

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2006-521812

(P2006-521812A)

(43) 公表日 平成18年9月28日(2006.9.28)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
C 1 2 N 15/09 (2006.01)	C 1 2 N 15/00 Z N A A	2 G O 4 5
C 1 2 Q 1/68 (2006.01)	C 1 2 Q 1/68 A	4 B O 2 4
C O 7 K 14/47 (2006.01)	C O 7 K 14/47	4 B O 6 3
C O 7 K 16/18 (2006.01)	C O 7 K 16/18	4 B O 6 4
G O 1 N 33/50 (2006.01)	G O 1 N 33/50 Z	4 H O 4 5
審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 2759 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2006-507374 (P2006-507374)
 (86) (22) 出願日 平成16年3月18日 (2004.3.18)
 (85) 翻訳文提出日 平成17年10月31日 (2005.10.31)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2004/008461
 (87) 国際公開番号 W02004/083403
 (87) 国際公開日 平成16年9月30日 (2004.9.30)
 (31) 優先権主張番号 60/455,444
 (32) 優先日 平成15年3月18日 (2003.3.18)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)
 (31) 優先権主張番号 60/465,241
 (32) 優先日 平成15年4月25日 (2003.4.25)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

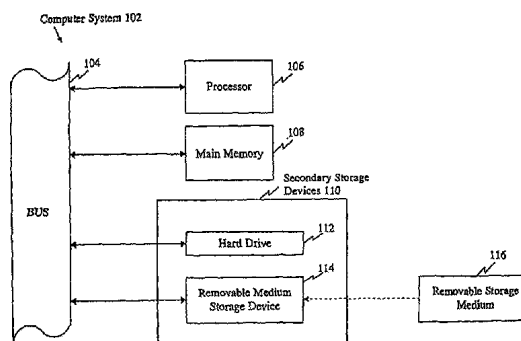
(71) 出願人 505287542
 アブレラ コーポレーション
 アメリカ合衆国 メリーランド 2085
 O, ロックビル, ウェスト グード
 ドライブ 45, シー1-1 ナンバー3
 16, セレラ ジェノミクス 気付
 (74) 代理人 100078282
 弁理士 山本 秀策
 (74) 代理人 100062409
 弁理士 安村 高明
 (74) 代理人 100113413
 弁理士 森下 夏樹

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 慢性関節リウマチに関連する遺伝的多型、その検出方法および使用

(57) 【要約】

本発明は、慢性関節リウマチに関連する遺伝子多型の発見に基づく。特に、本発明は、多型を含む核酸分子、このような核酸分子によってコードされる改変タンパク質、多型核酸分子およびタンパク質を検出するための試薬、ならびに核酸分子およびタンパク質を用いる方法、ならびにこれらの検出のための試薬の使用方法に関する。特に、本発明は、ヒトゲノムにおける特定の一塩基多型 (SNP)、ならびに慢性関節リウマチおよび関係する病理とのそれらの関連に関する。正常個体に対しての、慢性関節リウマチ患者集団における対立遺伝子頻度の違いに基づいて、本明細書において開示される天然に存在する SNP は、診断試薬の設計および治療剤の開発のため、ならびに疾患関連分析および連鎖分析のための標的として、使用され得る。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

自己免疫疾患を発生させる変更された危険性を有する個体を同定するための方法であって、該方法が、該個体の核酸において、配列番号 1～83 および 167～6607 のヌクレオチド配列のいずれか一つに一塩基多型 (SNP) を検出する工程を包含し、ここで、該 SNP の存在が、自己免疫疾患の変更された危険性と関連する、方法。

【請求項 2】

前記変更された危険性が、上昇した危険性である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記個体が、現在自己免疫疾患を有する、請求項 2 に記載の方法。

10

【請求項 4】

前記変更された危険性が、減少した危険性である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記 SNP が、表 6 に記載の SNP からなる群より選択される、請求項 1 に記載の方法

。

【請求項 6】

請求項 1 に記載の方法であって、以下：対立遺伝子特異的プローブハイブリダイゼーション、対立遺伝子特異的プライマー伸長、対立遺伝子特異的増幅、配列決定、5'ヌクレアーゼ消化、分子ビーコンアッセイ、オリゴヌクレオチドライゲーションアッセイ、サイズ分析、および一本鎖立体配座多型からなる群より選択されるプロセスにより検出が実施

20

【請求項 7】

前記自己免疫疾患が慢性関節リウマチである、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

前記自己免疫疾患が、I 型糖尿病、多発性硬化症、全身性エリテマトーデス、炎症性腸疾患、乾癬、甲状腺炎、セリアック病、悪性貧血、ぜん息、白斑、糸球体腎炎、グレーブス病、心筋炎、シェーグレン病、および原発性全身性脈管炎からなる群より選択される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 9】

少なくとも 8 個の連続するヌクレオチドを含む単離された核酸分子であって、該ヌクレオチドの一つが配列番号 1～83 および 167～6607 のヌクレオチド配列のいずれか一つまたはこれらの相補体から選択される一塩基多型 (SNP) である、核酸分子。

30

【請求項 10】

前記 SNP が、表 3 および 4 に示される SNP からなる群より選択される、請求項 9 に記載の単離された核酸分子。

【請求項 11】

配列番号 84～166 のアミノ酸配列のいずれか一つをコードする、単離された核酸分子。

【請求項 12】

配列番号 84～166 からなる群より選択されるアミノ酸配列を含む、単離されたポリペプチド。

40

【請求項 13】

請求項 12 に記載のポリペプチドまたはそれらの抗原結合フラグメントに特異的に結合する、抗体。

【請求項 14】

前記抗体が、モノクローナル抗体である、請求項 13 に記載の抗体。

【請求項 15】

配列番号 1～配列番号 83 および配列番号 167～配列番号 6607 のヌクレオチド配列のいずれか一つまたはこれらの相補体から選択される一塩基多型 (SNP) を含む、増幅されたポリヌクレオチドであって、16ヌクレオチド長と 1,000ヌクレオチド長と

50

の間の長さである、増幅されたポリヌクレオチド。

【請求項 1 6】

前記ヌクレオチド配列が、配列番号 1～8 3 および配列番号 1 6 7～6 6 0 7 のヌクレオチド配列のいずれか一つを含む、請求項 1 5 に記載の増幅されたポリヌクレオチド。

【請求項 1 7】

配列番号 1～8 3 および配列番号 1 6 7～6 6 0 7 のヌクレオチド配列のいずれか一つに一塩基多型 (S N P) を含む核酸分子に特異的にハイブリダイズする、単離されたポリヌクレオチド。

【請求項 1 8】

8～7 0 ヌクレオチド長である、請求項 1 7 に記載のポリヌクレオチド。

10

【請求項 1 9】

対立遺伝子特異的プローブである、請求項 1 7 に記載のポリヌクレオチド。

【請求項 2 0】

対立遺伝子特異的プライマーである、請求項 1 7 に記載のポリヌクレオチド。

【請求項 2 1】

前記ポリヌクレオチドが、表 5 に示されるプライマー配列セット (配列番号 6 6 0 8～6 6 7 6) からなる群より選択されるヌクレオチド配列を含む、請求項 1 7 に記載のポリヌクレオチド。

【請求項 2 2】

核酸における一塩基多型 (S N P) を検出するためのキットであって、請求項 1 7 に記載のポリヌクレオチド、緩衝液および酵素を備える、キット。

20

【請求項 2 3】

核酸分子における一塩基多型 (S N P) を検出するための方法であって、該方法が、ストリンジェントなハイブリダイゼーション条件下で、配列番号 1～8 3 および配列番号 1 6 7～6 6 0 7 のヌクレオチド配列のいずれか一つにおける S N P に特異的にハイブリダイズする試薬と試験サンプルとを接触させる工程、および該試薬の該核酸分子との結合を検出する工程を包含する、方法。

【請求項 2 4】

請求項 2 3 に記載の方法であって、以下：対立遺伝子特異的プローブハイブリダイゼーション、対立遺伝子特異的プライマー伸長、対立遺伝子特異的増幅、配列決定、5'ヌクレアーゼ消化、分子ビーコンアッセイ、オリゴヌクレオチドライゲーションアッセイ、サイズ分析、および一本鎖立体配座多型からなる群より選択されるプロセスにより検出が実施される、方法。

30

【請求項 2 5】

改変ポリペプチドを検出する方法であって、該方法が、試験サンプル中の配列番号 1～8 3 および配列番号 1 6 7～6 6 0 7 のヌクレオチド配列のいずれか一つにおける一塩基多型 (S N P) によりコードされる改変ポリヌクレオチドと、試薬とを接触させる工程、および該試薬の該ポリペプチドとの結合を検出する工程を包含する、方法。

【請求項 2 6】

慢性関節リウマチを治療的もしくは予防的に処置するのに有用な薬剤を同定するための方法であって、該方法が、候補薬剤に請求項 1 2 に記載のポリペプチドを、該ポリペプチドと該候補薬剤との間に結合複合体を形成させるために適切な条件下で接触させる工程、ならびに該結合複合体の形成を検出する工程を包含し、ここで、該複合体の存在が、該薬剤を同定する、方法。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

(発明の分野)

本発明は、慢性関節リウマチなどの自己免疫疾患の診断および治療の分野に属する。特に、本発明は、ヒトゲノムにおける特定の一塩基多型 (S N P)、ならびに慢性関節リウ

50

マチおよび関係する病理（例えば、他の自己免疫疾患）とのそれらの関連に関する。正常個体に対しての、慢性関節リウマチ患者集団における対立遺伝子頻度の違いに基づいて、本明細書において開示される天然に存在するSNPは、診断試薬の設計および治療剤の開発のため、ならびに疾患関連分析および連鎖分析のための標的として、使用され得る。特に、本発明のSNPは、慢性関節リウマチを発症する危険性が増加した状態または減少した状態にある個体を同定するためおよび疾患の早期検出のため、慢性関節リウマチの予防および／または処置のために臨床的に重要な情報を提供するため、ならびに治療剤をスクリーニングして選択するために有用である。本明細書において開示されるSNPはまた、ヒト同定用途のために有用である。これらの多型およびそれらのコードする産物の存在を検出するための方法、アッセイ、キットおよび試薬が提供される。

10

【背景技術】

【0002】

（発明の背景）

（自己免疫疾患および慢性関節リウマチ）

自己免疫疾患は、主要な健康問題であり、一般大衆の3%にまで生じる（CooperおよびStroehla、2003、Autoimmunity Rev. 2:119~125）。これらの疾患の臨床的表現型は、独特であるが、それらは、特定の共通の要素（地理的分布、集団頻度、治療計画、およびこれらの疾患の根底にある機構における潜在的な類似を示唆するいくつかの臨床的特徴が挙げられる）を共有する。さらに、同一の個体または家族における多発性自己免疫疾患の共通の関連性は、個体に自己免疫疾患をかか

20

【0003】

主要な組織適合性複合体（MHC）は、多くの自己免疫疾患の既知の感受性遺伝子座であるが、23の自己免疫性、または炎症性のゲノム全体にわたるスキニングまたは関連の最近の比較は、非MHC感受性候補遺伝子座のクラスタを明らかにした（Beckerら、1998、Proc. Natl. Acad. Sci. USA 95:9979~9984；Jawaherら、2001、Am. J. Human Genet. 68:927~936）。自己免疫性疾患の例は、慢性関節リウマチ、I型糖尿病、多発性硬化症、全身性エリテマトーデス、炎症性腸疾患、乾癬、甲状腺炎、セリアック病、悪性貧血、ぜん息、白斑、糸球体腎炎、グレーブス病、心筋炎、シェーグレン病、および原発性全身性脈管炎である。

30

【0004】

慢性関節リウマチ（RA）は、最も一般的な自己免疫炎症性疾患の一つであり、ほとんどの成体集団において0.5%と1%との間の罹患率を有する。その疾患は、世界中で見出され、全ての民族群を冒すが、アジアにおけるよりはヨーロッパおよび米国においてより一般的であり（Abdel-Nasserら、1997、Semin. Arthritis Rheum. 27:123~140；SimanおよびHochberg、1993、Rheumatoid Arthritis, Epidemiology of the Rheumatic Diseases, Oxford University Press、7~68ページ）、ヨーロッパでは、北でより高い罹患率である傾斜が存在する（Cimminoら、1998、Ann. Rheum. Diseases 57:315~318）。RAはまた、いずれの年齢群にも生じ得る。発病は、代表的に、40歳と60歳との間の年齢であり、その発生率は、約70~80歳まで年齢にともなって増加し、その年齢で減少する（Abdel-Nasserら、1997、Semin. Arthritis Rheum. 27:123~140；SilmanおよびHochberg、1993、Epidemiology of the Rheumatic Diseases, Oxford University Press、7~68ページ）。R

40

50

Aは、年齢に依存するが、女性では、男性より2～3倍より一般的である（Linosら、1980、J. Chronic Diseases 33：73～77）。（i）分娩後の女性は、RA発症に対する危険性が増加し、そして、（ii）RAを有する女性は、妊娠の間、通常回復を経験し、その後、分娩後の再発を経験する（Barrettら、1999、Arthritis Rheum. 42：1219～1227）という観察は、ホルモンが疾患の発症に役割を演じていることを示唆する。

【0005】

RAは、活性化リンパ球およびマクロファージによる、感染した結合部の滑膜の内層への浸潤により特徴付けられる未知の病因の慢性の進行性の疾患である。これらの細胞は、サイトカインおよび分解性酵素を生成し、これらは、結合部の構造の炎症および破壊を仲介し、多くの場合、永久的な障害を生じる。RAは、全身性疾患であり；多くの場合、関節外の症状が存在し、その範囲は、比較的小さい問題（例えば、慢性関節リウマチ小結節）から生命にかかわる器官疾患までおよび得る。 10

【0006】

臨床的に、RAは、高度に異質性の疾患であり、比較的軽い障害を身体に引き起こす疾患から重篤な障害を身体に引き起こす疾患まで変動し、20人に一人以上の患者が、重篤かつ侵食性の疾患に進行する。関節の損傷は、最も多きな進行を伴った疾患の初期に生じ、最初の6年間の間に、関節の異常が生じる。疾患の発症の3年以内に、70%ほどの患者は、ある程度の関節の損傷のX線写真の証拠を示す（Lipskyら、1994、Rheumatoid Arthritis、Harrison's Principles of Internal Medicine、第13版、New York、McGraw-Hill、Inc、1648～1655ページ）。現在では、RAに対する治療法はなく、関節の損傷は、不可逆的である。 20

【0007】

RAの経過は、高度に変動するが、臨床的に持続性のRAを有する患者のほとんどは、最終的には、衰弱した関節損傷および変形に発達し、進行性の機能性の制限を生じる。結果的に、RAは、冠状動脈疾患の経済的影響にある程度例えられるかなりの経済的影響を伴う高度に障害を引き起こす疾患であると考えられる（Allaireら、1994、Pharmacoeconomics 6：513～522）。1993年の米国における研究は、患者あたり年間合計5275ドルの直接的な費用とともに、1年あたり21,000ドルの間接的な費用を推定している（Merkesdalら、2001、Arthritis Rheum. 44：528～534）。 30

【0008】

RAは、環境因子および遺伝的因子の相互作用によって誘発される複合疾患であると考えられる。いくつかの環境要因（例えば、感染（Harris、1990、N. Engl. J. Med. 322：1277～1289）、免疫化（SymmonsおよびChakravarty、1993、Ann. Rheum. Dis. 52：843～844）、食事（Shapiroら、1996、Epidemiology 7：256～263）および喫煙（Symmonsら、1997、Arthritis Rheum. 40：1955～1961））が示唆されているが、いずれも証明されていない。RA感受性に対する遺伝的要素が、双子および家族の研究データにより長く示されてきた。一卵性双生児の間の一致は、12～15%の範囲内であると推定されているが、RA発端者の兄弟における罹患率は、約2～4%であると推定されており、これらは、両方とも0.5～1%のバックグラウンド集団の推定罹患率を上回る（Seldinら、1999、Arthritis Rheum. 42：1071～1079）。これらのデータから、疾患の遺伝率は、約60%と推定されている（MacGregorら、2000、Arthritis Rheum. 43：30～37）が、RAを有する発端者の兄弟の再発危険性（ λ_s ）は、約5と10との間であると推定されている（Seldinら、1999；Jawaherら、2001、Am. J. Hum. Genet. 68：927～936）。 40

【0009】

小コホートの多くの遺伝的研究の間で、今日までRAと一貫して関連している唯一の遺伝子が、MHC、すなわちヒト白血球抗原（HLA）関連遺伝子であり、これは、ヒト第6染色体の短腕上にある。RAに対する全遺伝的貢献の約 $1/3 \sim 1/2$ が、HLA複合体内の遺伝子に帰し得ることが推定される（Deightonら、1989、Clin. Genet. 36:178~182）。この知見は、RAに影響を受けた兄弟の対を用いた、3個の最近のゲノムワイドスキャン（genome-wide scan）により支持されている（Cornelisら、1998、Proc. Natl. Acad. Sci. USA 95:10746~10750；Jawaherら、2001、Am. J. Hum. Genet. 68:927~936；MacKayら、2002、Arthritis Rheum. 46:632~639）。RAのHLA研究の大部分は、HLA-DRB1対立遺伝子の直接的な役割に焦点を当てており、このHLA-DRB1対立遺伝子は、共通の構造エレメントをコードする。しかし、最近の証拠は、このHLAの関連は、より複雑であり、そしておそらく他の遺伝子座をこの遺伝子複合体内に含むことを示唆している。20年間にわたる研究にもかかわらず、この複雑なHLA-DRB1対立遺伝子が、疾患のRA罹患率またはRA重篤度に関与しているか否かはまだ明らかではない（Weyandら、1998、Springer Semin. Immunopathol. 20:5~22；Friesら、2002、Arthritis Rheum. 46:2320~2329）。

【0010】

疾患の進行を停止し得る特定の治療法のアベイラビリティの増加は、RAの早期の正確な診断に対する必要性を増幅している（Mainiら、1999、Lancet 354:1932~1939；Lipskyら、2000、N. Engl. J. Med. 343:1594~1602；Weinblattら、1999、N. Engl. J. Med. 340:253~259）。不幸にも、関節炎障害（例えば、RA）の分類は、病因的因子が同定されておらず、そして、この疾患を固有に定義する臨床的特徴または研究室的特徴が存在しないので、課題である（Sangha、2000、Rheumatology 39（補遺2）:3~12）。最も一般的に使用されている診断基準は、the American College of Rheumatology in 1987（Arnettら、1988、Arthritis Rheum. 31:315~324）により認可されたものであり、これは、臨床的評価、研究室的評価、および放射線医学的評価の組み合わせに基づいている。患者が、以下の7個の基準：（i）少なくとも1時間持続する朝の硬直（morning stiffness）；（ii）3箇所以上の関節領域の関節炎；（iii）手の関節の関節炎；（iv）対称的関節炎（symmetric arthritis）；（v）リウマチ小結節；（vi）血清リウマチ因子（RF）の存在；および（vii）手および手首の関節におけるX線写真の変化）のうち、少なくとも4個を満たす場合、その患者は、RAを有するとして分類される。これらの基準を用いて、熟練したリウマチ学者は、通常は、12週間より長い間疾患を有する個体におけるRAを診断し得る（Harrisonら、1998、J. Rheumatol. 25:2324~2330）。しかし、これらの基準は、この疾患の初期段階（例えば、疾患の最初の12週間）の間にいる患者にとって、主として効果的でなく（Greenら、1999、Arthritis Rheum. 42:2184~2188）、この間、不可逆的な関節の損傷は、すでに始まっており、そして、どの患者が重篤なびらん性疾患を発症するかを予測し得ず、従って、どの患者が、積極的な初期疾患修飾療法から利益を得るかを予測し得ない。

【0011】

治療法の早期の開始は、特に不可逆な関節損傷の出現の前に治療が行われた場合に、疼痛および炎症を減少させることによってだけでなく、持続性RAに附随する機能の損失を減少または排除することによってもまた相当の利益を提供し得る。従って、新規の診断用マーカーに対する必要性が存在し、この診断用マーカーは、RAの初期段階での検出を可能にするか、またはRAを発症すると予め診断された個体の同定を可能にする。影響を

受けた兄弟の対のゲノムワイド連鎖スキャンが、複数の連鎖ピークを示した (Cornelisら、1998、Proc. Natl. Acad. Sci. USA 95:10746~10750; Jawaheerら、2001、Am. J. Hum. Genet. 68:927~936; MacKayら、2002、Arthritis Rheum. 46:632~639) 一方で、特異的な疾患関連の遺伝子マーカーは、これまでに同定されていない。

【0012】

(SNP)

全ての生体のゲノムは、それらの継続的な進化の過程で、自然発生性の突然変異を起こし、前駆遺伝子配列の改変形態を生じる (Gusella, Ann. Rev. Biochem. 55, 831-854 (1986))。改変形態は、前駆形態に対して、進化上の利益もしくは不利益を与え得るか、または中立的である。いくつかの例において、改変形態は、その種に進化上の利益を与え、最終的に、その種の多くかまたはほとんどのメンバーのDNAに組み込まれ、効率的にその前駆形態になる。さらに、改変形態の効果は、環境に依存して、有益でもあり有害でもある。例えば、ヘテロ接合性の鎌形赤血球突然変異はマラリアに対する耐性を与えるが、ホモ接合性の鎌形赤血球突然変異は通常は致死性である。多くの場合、前駆形態および改変形態の両方が生き残り、種の集団内で共存する。遺伝子配列の複数の形態の共存は、SNPを含む遺伝的多型をもたらす。

【0013】

ヒトのゲノムにおける全多型のおよそ90%は、SNPである。SNPは、異なる対立遺伝子または代替的ヌクレオチドが集団内に存在するDNA中の一塩基の配置である。SNP位置 (本明細書において、交換可能に、SNP、SNP部位、SNP座、SNPマーカーまたはマーカーと呼ばれる) には、通常、対立遺伝子の高度に保存された配列 (例えば、集団のメンバーの1/100もしくは1/1000未満で異なる配列) が先行するか、または対立遺伝子の高度に保存された配列が後に続く。個体は、各SNP位置における対立遺伝子に関して、ホモ接合性またはヘテロ接合性であり得る。SNPは、いくつかの例において、「cSNP」と呼ばれ、そのSNPを含むヌクレオチド配列がアミノ酸をコードする配列であることを表し得る。

【0014】

SNPは、多型部位における一ヌクレオチドの他への置換から生じ得る。置換は、転移または塩基転換であり得る。転移は、一プリンヌクレオチドの、他のプリンヌクレオチドによる置換、または一ピリミジンの他のピリミジンによる置換である。塩基転換は、ピリミジンによるプリンの置換またはその逆である。SNPはまた、「indel」 (Weberら、「Human diallelic insertion/deletion polymorphisms」, Am J Hum Genet 2002 Oct; 71(4):854-62) と呼ばれる一塩基が挿入または欠失した改変体であり得る。

【0015】

同義的コドン変化またはサイレント突然変異/SNP (「SNP」、「多型」、「突然変異」、「突然変異体」、「改変」、および「改変体」のような用語は、本明細書において、交換可能に使用される) は、遺伝暗号の縮重に起因する、アミノ酸の変化をもたらさないものである。一アミノ酸をコードするコドンを異なるアミノ酸をコードするコドンに変化させる置換 (すなわち、非同義的コドン変化) は、ミスセンス変異と呼ばれる。ナンセンス変異は、非同義的コドン変化の一つの型を生じる。その中では、終止コドンが形成され、それによってポリペプチド鎖の早期終止および短縮型タンパク質を生じる。リードスルー突然変異は、停止コドンの破壊を引き起こし、それによって延長されたポリペプチド産物をもたらす、別の型の非同義的コドン変化である。SNPは、二対立遺伝子性 (biallelic)、三対立遺伝子性 (trialelic)、または四対立遺伝子性 (tetraallelic) であり得るが、大部分のSNPは、二対立遺伝子性であり、したがって、多くの場合、二対立遺伝子マーカーまたはジアレリック (diallelic) マーカーと呼ばれる。

【0016】

本明細書中で使用される場合、SNPおよびSNP遺伝子型への言及は、個別のSNPおよび／またはハプロタイプを含み、これらは、一般的に互いに遺伝するSNPの群である。ハプロタイプは、個別のSNPと比較して、疾患または他の表現型効果とより強い相関を有し得、したがって、いくつかの場合、診断精度の上昇を提供し得る（Stephensら、Science 293, 489-493, 2001年7月20日）。

【0017】

原因（Causative）SNPは、遺伝子発現または遺伝子産物の発現、構造、および／または機能における変化を生じるSNPであり、したがって、最も可能性のある臨床表現型として予測される。このような分類の一つとしては、ポリペプチド産物をコードする遺伝子領域に含まれるSNP（すなわち、cSNP）が挙げられる。これらのSNPは、ポリペプチド産物のアミノ酸配列の変化をもたらす（すなわち、非同義的コドン変化）、そして欠損型または他の改変型タンパク質の発現を生じる。さらに、ナンセンス変異の場合、SNPは、ポリペプチド産物の早期終結を生じ得る。このような変異体産物は、病的状態（例えば、遺伝病）を生じ得る。コード配列中のSNPが遺伝病を引き起こす遺伝子の例としては、鎌形赤血球貧血および囊胞性線維症が挙げられる。

【0018】

原因SNPは、必ずしもコード領域に生じる必要はない；原因SNPは、例えば、最終的に核酸にコードされたタンパク質の発現、構造および／または活性に影響し得るあらゆる遺伝子領域に起こり得る。このような遺伝子領域としては、例えば、転写に参与する領域（例えば、転写因子結合ドメインにおけるSNP、プロモーター領域におけるSNP）、転写物のプロセッシングに関する部位に参与する領域（例えば、不完全なスプライシングを引き起こし得るイントロン-エクソン境界におけるSNP、または、mRNAプロセッシングシグナル配列（例えば、ポリアデニル化シグナル領域）におけるSNP）、が挙げられる。いくつかのSNPは、原因SNPではないが、やはり疾患を引き起こす配列に密接に関連し、したがって、疾患を引き起こす配列に分けられる。この状況において、SNPの存在は、疾患の存在、疾患の素因、または疾患発症の危険性の増加と関連する。これらのSNPはまた、原因SNPでなくとも、やはり診断、疾患の素因のスクリーニング、および他の用途に有用である。

【0019】

SNPと特定の障害との関連性の研究は、目的の障害（例えば、慢性関節リウマチ）を有する個体由来の生物学的サンプル中のSNP対立遺伝子の存在または頻度の決定、およびその情報と、好ましくは同様の年齢および人種のコントロール（すなわち、障害を有さない個体；コントロールは、「健康」個体、「正常」個体ともいわれる）との比較に関係する。患者およびコントロールの適切な選択は、SNPの関連性の研究の成功に重要である。したがって、十分特徴付けられた表現型を有する個体のプールが、非常に望ましい。

【0020】

SNPは、疾患組織サンプルまたは疾患個体から得られた任意の生物サンプルにおいてスクリーニングされ得、コントロールサンプルと比較され得、特定の病的状態（例えば、慢性関節リウマチに関連する病態）の発生の増加（または減少）について選択され得る。一旦統計学的に有意な関連が、一以上のSNPと目的の病的状態（または他の表現型）との間に確立された場合、このSNP周辺の領域は、必要に応じて十分にスクリーニングされて、この病的状態または表現型に影響する原因遺伝子座／配列（例えば、原因となるSNP／突然変異、遺伝子、調節領域など）を同定し得る。関連性の研究は、一般的な集団内で行われ得、罹患家系中の関係する個体において行われる研究（連鎖研究）に限定されない。

【0021】

臨床試験は、医薬品による処置に応答する患者が、多くの場合、異種性であることを示した。医薬品の設計および治療を改善することへの必要性が引き続いて存在する。これに関して、SNPは、特定の医薬品による治療に最も適した患者を同定するために使用され

10

20

30

40

50

得る（これは、多くの場合、薬理ゲノム科学と称される）。同様に、SNPは、患者が毒性の副作用を発現する可能性の増加、または患者がその処置に応答しない可能性に起因して、特定の処置から患者を除外するために使用され得る。薬理ゲノム科学はまた、薬学的研究に使用されて、薬物の開発および選択のプロセスを支援し得る。（Linderら（1997）、*Clinical Chemistry*, 43, 254; Marshall（1997）、*Nature Biotechnology*, 15, 1249; International Patent Application WO 97/40462, *Spectra Biomedical*; および Schafferら（1998）、*Nature Biotechnology*, 16, 3）。

【発明の開示】

【課題を解決するための手段】

【0022】

（発明の要旨）

本発明は、新規のSNP、このようなSNPの固有の組み合わせ、ならびに慢性関節リウマチおよび関連する病態に係るSNPのハプロタイプの同定に関する。本明細書において開示される多型は、診断用試薬の設計のための標的として、ならびに慢性関節リウマチおよび関連する病態の診断および処置に使用するための治療剤の開発のための標的として、直接的に有用である。

【0023】

自己免疫疾患は、その根本的な機構に關与する共通の遺伝的因子に起因し得る特定の類似した特徴を共有するので、本明細書中で慢性関節リウマチと関連するものとして同定された上記SNPは、その他の自己免疫疾患のためのマーカーとしてもまた使用され得る。このような自己免疫疾患としては、I型糖尿病、多発性硬化症、全身性エリテマトーデス、炎症性腸疾患、乾癬、甲状腺炎、セリアック病、悪性貧血、ぜん息、白斑、糸球体腎炎、グレーブス病、心筋炎、シェーグレン病、および原発性全身性脈管炎が挙げられるが、これらに限定されない。さらに、本明細書中で同定されるこのSNPを含む遺伝子、およびこれらの遺伝子によりコードされる転写物およびタンパク質は、慢性関節リウマチに加えて、その他の自己免疫疾患の処置において使用され得る。例えば、この遺伝子およびコードされた遺伝子産物は、治療用薬剤（例えば、低分子化合物、抗体、アンチセンス/RNAi薬剤など）の開発のための標的として役立ち得るか、または、慢性関節リウマチの処置だけではなく、種々のその他の自己免疫疾患の処置のための治療用薬剤（例えば、治療用タンパク質など）としても直接的に使用され得る。

【0024】

慢性関節リウマチに關連するSNPの同定に基づいて、本発明はまた、これらの改変体を検出する方法、ならびにこの課題の遂行のために必要とされる検出試薬の設計および調製を提供する。本発明は、以下を具体的に提供する：慢性関節リウマチに關与する遺伝子配列における新規のSNP、このようなSNPを含む核酸分子にコードされた改変型タンパク質、このコードされた改変型タンパク質に対する抗体、この新規のSNP情報を含む、コンピュータベースのデータ保存システム、試験サンプルにおいてこれらのSNPを検出する方法、本明細書において開示されたSNPの存在またはそのコードする産物に基づいて、慢性関節リウマチを発症する危険性を変化（すなわち、増加または減少）させた個体を同定する方法、処置に応答する可能性がより高いかまたはより低い個体を同定する方法、改変型遺伝子／タンパク質に關連する障害の処置に有用な化合物をスクリーニングする方法、これらの方法によって同定される化合物、改変型遺伝子／タンパク質によって媒介される障害を処置する方法、ならびにヒトの同定のために本発明の新規SNPを用いる方法。

【0025】

表1～2において、本発明は、本発明のSNPを含む、遺伝子情報、転写物配列（配列番号1～83）、コードされたアミノ酸配列（配列番号84～166）、ゲノム配列（配列番号1662～1717）、転写物ベースのコンテキスト（context）配列（配

10

20

30

40

50

列番号167～1661)およびゲノムベースのコンテキスト配列(配列番号1718～6607)を提供し、そして大規模SNP情報(観察された対立遺伝子、対立遺伝子頻度、対立遺伝子が観察された集団/民族集団、SNPの型および対応する機能的効果についての情報、ならびに、cSNPに関して、コードされたポリペプチド産物についての情報を含む)を提供する。転写物配列(配列番号1～83)、アミノ酸配列(配列番号84～166)、ゲノム配列(配列番号1662～1717)、転写物ベースのSNPコンテキスト配列(配列番号167～1661)、およびゲノムベースのSNPコンテキスト配列(配列番号1718～6607)もまた、配列表に提供される。

【0026】

本発明の特定の実施形態において、ヒトゲノムにおいて天然に存在するSNPが、単離された核酸分子として提供される。これらのSNPは、慢性関節リウマチに関連し、したがって慢性関節リウマチの診断および/または処置における種々の用途を有し得る。本発明の一局面は、少なくとも1つのヌクレオチドが、表3および/または表4に開示されたSNPであるヌクレオチド配列を含む、単離された核酸分子に関する。代替の実施形態において、本発明の核酸は、増幅されたポリヌクレオチドであり、これは、SNPを含む核酸テンプレートの増幅によって生成される。別の実施形態において、本発明は、本明細書において開示されたSNPを含む核酸分子によってコードされた、改変型タンパク質を提供する。

【0027】

本発明のなお別の実施形態において、SNPを、その天然に存在する隣接(f l a n k i n g)ヌクレオチド配列(これは例えば、DNAもしくはmRNAのいずれかであり得る)と関連させて検出する試薬が提供される。特に、このような試薬は、例えば、目的とするSNPの特異的検出に有用なハイブリダイゼーションプローブまたは増幅用プライマーの形態であり得る。代替の実施形態において、タンパク質検出試薬は、本明細書において開示されるSNPを含む核酸分子によってコードされる改変型タンパク質を検出するために使用され得る。タンパク質検出試薬の好ましい実施形態は、抗体または抗原応答性抗体フラグメントである。

【0028】

また、SNP検出試薬を含むキット、および検出試薬を利用することにより本明細書で開示されるSNPを検出するための方法が、本発明において提供される。特定の実施形態において、本発明は、本明細書において開示されるSNP対立遺伝子の存在または非存在を検出することによって、慢性関節リウマチを発症する危険性の増加または減少を有する個体を同定する方法を提供する。別の実施形態においては、本明細書において開示されるSNP対立遺伝子の存在または非存在を検出することによって慢性関節リウマチを診断する方法が、提供される。

【0029】

本発明の核酸分子は、発現ベクター(例えば、宿主細胞において改変型タンパク質を産生するためのもの)に挿入され得る。したがって、本発明はまた、SNPを含む核酸分子を含むベクター、このベクターを含む遺伝的に操作された宿主細胞、およびこのような宿主細胞を用いて組み換え改変タンパク質を発現させる方法を提供する。別の特定制の実施形態において、宿主細胞、SNPを含む核酸分子、および/または改変型タンパク質は、慢性関節リウマチの処置に有用な治療剤または薬学的化合物をスクリーニングおよび同定するための方法において、標的として使用され得る。

【0030】

本発明の一局面は、ヒト被験体において慢性関節リウマチを処置するための方法である。ここで、このヒト被験体は、表1～2に同定された遺伝子、転写物、および/またはコードされたタンパク質を有する。本方法は、このヒト被験体に、疾患の影響を相殺する(例えば、この表1～2に同定された遺伝子、転写物、および/またはコードされたタンパク質の活性を阻害(または刺激)することによって相殺する)治療的有效量または予防的有效量の一種以上の薬物を投与する工程を包含する。

【0031】

本発明の別の局面は、ヒト被験体において慢性関節リウマチを治療的または予防的に処置するのに有用な薬剤を同定するための方法である。ここで、このヒト被験体は、表1～2に同定された遺伝子、転写物、および／またはコードされたタンパク質を有する。本方法は、遺伝子、転写物、またはコードされたタンパク質と候補薬剤との間の結合複合体の形成を可能にするのに適切な条件下で、この遺伝子、転写物、および／またはコードされたタンパク質とこの候補薬剤とを接触させる工程、およびこの結合複合体の形成を検出する工程を包含する。ここで、この複合体の存在は、前述の薬剤の存在を同定する。

【0032】

本発明の別の局面は、ヒト被験体において慢性関節リウマチを処置するための方法であって、この本方法は、以下を包含する：

(i) このヒト被験体が、表1～2で同定された遺伝子、転写物、および／またはコードされたタンパク質を有することを決定する工程、および

(ii) この被験体に、この疾患の影響を相殺する、治療的有効量または予防的有効量の一種以上の薬剤を投与する工程。

【0033】

本発明の多くの他の用途および利点は、本明細書における好ましい実施形態の詳細な説明を概説することによって、当業者に明らかとなる。考察の明確さのためにのみ、本発明は、非限定的な実施例によって以下の節に記載される。

【0034】

(CL001511CDRと名付けられたCD-Rに含まれるファイルの説明)

CL001511CDRと名付けられたCD-Rは、以下の5つのテキスト(ASCII)ファイルを含む：

1) ファイルSEQLIST_1511.txtは、配列表を提供する。この配列表は、一以上の本発明のSNPを含む各慢性関節リウマチ関連遺伝子に関して、表1に示される転写物配列(配列番号1～83)およびタンパク質配列(配列番号84～166)を、そして表2に示されるゲノム配列(配列番号1662～1717)を提供する。各SNPに隣接するコンテキスト配列もまた、配列表に提供され、これらは、表1に示される転写物ベースのコンテキスト配列(配列番号167～1661)および表2に示されるゲノムベースのコンテキスト配列(配列番号1718～6607)の両方を含む。コンテキスト配列は、一般的に、各SNPを囲む全体で200bpのコンテキスト配列について、このコンテキスト配列の中央にSNPを有し、各SNPの100bp上流(5')および100bp下流(3')を提供する。ファイルSEQLIST_1511.txtは、サイズ5,586KBであり、2004年3月17日に作製した。

【0035】

2) ファイルTABLE1_1511.txtは、表1を提供する。ファイルTABLE1_1511.txtは、サイズ1,203KBであり、2004年3月17日に作製した。

【0036】

3) ファイルTABLE2_1511.txtは、表2を提供する。ファイルTABLE2_1511.txtは、サイズ4,641KBであり、2004年3月17日に作製した。

【0037】

4) ファイルTABLE3_1511.txtは、表3を提供する。ファイルTABLE3_1511.txtは、サイズ11KBであり、2004年3月17日に作製した。

【0038】

5) ファイルTABLE4_1511.txtは、表4を提供する。ファイルTABLE4_1511.txtは、サイズ16KBであり、2004年3月17日に作製した。

【0039】

CL001511CDRとラベルされたこのCD-Rに含まれる資料は、本明細書によ

って、米国特許法施工規則 1. 77 (b) (4) に従って、参考として援用される。

【0040】

(表1および表2の説明)

表1および表2 (どちらもCD-Rで提供される) は、本発明のSNPおよび関連する遺伝子/転写物/タンパク質情報を開示する。各遺伝子について、表1および表2の各々は、遺伝子/転写物/タンパク質情報を含むヘッダーを提供し、このヘッダーの後に、転写物配列およびタンパク質配列 (表1) またはゲノム配列 (表2)、ならびにその遺伝子/転写物に見出される各SNPに関するSNP情報が続く。

【0041】

以下に留意すること: SNPは、表1および表2の両方に含まれ得る; 表1は、それらの転写物配列およびコードされるタンパク質配列に関するSNPを示し、一方表2は、それらのゲノム配列に関するSNPを示す (いくつかの例では、表2はまた、最後の遺伝子配列の後に、一以上の遺伝子間領域のゲノム配列、ならびにそれらの遺伝子間領域内に位置する任意のSNPについてのSNPコンテキスト配列および他のSNP情報を含み得る)。SNPは、それらのhCV (または、いくつかの例では、hDV) 識別番号に基づいて、表の間で容易に相互参照可能である。

【0042】

遺伝子/転写物/タンパク質情報は、以下を含む:

- 遺伝子番号 (1 ~ n、ここで n = 表の遺伝子の総数)
 - 遺伝子についての C e l e r a h C G 識別番号および U I D 内部識別番号
 - 転写物についての C e l e r a h C T 識別番号および U I D 内部識別番号 (表1のみ)
 - 転写物についての公開 G e n b a n k 登録番号 (例えば、R e f S e q N M 番号) (表1のみ)
 - h C T 転写物によりコードされるタンパク質についての C e l e r a h C P 識別番号および U I D 内部識別番号 (表1のみ)
 - タンパク質についての公開 G e n b a n k 登録番号 (例えば、R e f S e q N P 番号) (表1のみ)
 - 当該分野で公知の遺伝子記号
 - 当該分野で公知の遺伝子/タンパク質名
 - C e l e r a ゲノム軸位置 (開始ヌクレオチド位置 - 停止ヌクレオチド位置を示す)
 - 遺伝子が位置する染色体の染色体番号
 - 各遺伝子の医学的重要性に関するさらなる情報を得るための、O M I M (O n l i n e M e n d e l i a n I n h e r i t a n c e i n M a n ; J o h n s H o p k i n s 大学 / N C B I) 公開参照番号
 - O M I M エントリにおける代替の遺伝子/タンパク質名および/または記号
- 以下に留意すること: 代替的スプライス形態の存在に起因して、表1における単一の遺伝子エントリに対して複数の転写物/タンパク質エントリが提供され得る; すなわち、単一の遺伝子番号に対して、複数のエントリが、それらの転写物/タンパク質情報および転写物/タンパク質配列が異なるシリーズで、提供され得る。

【0043】

以下の遺伝子/転写産物/タンパク質情報は、以下のような各遺伝子に対する転写産物配列およびタンパク質配列 (表1) またはゲノム配列 (表2) である:

- I U B コードによって同定されたSNPを有する転写産物配列 (表1のみ) (配列表の配列番号1 ~ 284に相当する) (転写産物配列は、5' UTR 領域、タンパク質コード領域、および3' UTR 領域を含み得る)。(以下に留意すること: h C T 転写産物のヌクレオチド配列と G e n e b a n k 登録番号により同定される対応する公開された転写配列との間の相違が存在する場合、このh C T 転写産物配列 (およびコードされたタンパク質) が提供され、公開配列がNM数により同定されたR e f S e q 転写産物配列ではない場合、このR e f S e q N M 転写産物配列 (およびコードされるタンパク質) が提供

される。しかし、この h C T 転写産物またはこの R e f S e q N M 転写産物が転写配列として使用される場合、開示される S N P は、この転写産物内の I U B コードによって表される。)

ーコードされたタンパク質配列 (表 1 のみ) (配列表の配列番号 8 4 ~ 1 6 6 に相当する)。

【0044】

ー遺伝子のゲノム配列 (表 2 のみ)、遺伝子の境界の両端の 6 k b (すなわち、遺伝子の 5 ' 側の 6 k b + 遺伝子の 3 ' 側の 6 k b) を含む (配列表の配列番号 1 6 6 2 ~ 1 7 1 7 に相当する)。

【0045】

最後の遺伝子配列の後、表 2 は、遺伝子間の領域のさらなる遺伝子配列 (そのような場合、これらの配列は、「遺伝子間領域」として同定され、数値の識別番号を与えられる) ならびに S N P コンテキスト配列および各遺伝子間領域内に存在する任意の S N P (そして、このような S N P は、S N P 型に関して「I N T E R G E N I C」として同定される) についての他の S N P 情報を含み得る。

【0046】

以下に留意すること: 転写産物、タンパク質および転写産物ベースの S N P コンテキスト配列は、表 1 および配列表の両方に提供される。ゲノムおよびゲノムベースの S N P コンテキスト配列は、表 2 および配列表の両方に提供される。各転写産物配列に対する配列番号 (配列番号 1 ~ 8 3)、タンパク質配列に対する配列番号 (配列番号 8 4 ~ 1 6 6) および転写産物ベースの S N P コンテキスト配列に対する配列番号 (配列番号 1 6 7 ~ 1 6 6 1) は、表 1 に示され、各ゲノム配列に対する配列番号 (配列番号 1 6 6 2 ~ 1 7 1 7) およびゲノムベースの S N P コンテキスト配列に対する配列番号 (配列番号 1 7 1 8 ~ 6 6 0 7) は、表 2 に示される。

【0047】

S N P 情報は、以下を含む:

ーコンテキスト配列 (表 1 の転写産物配列から選択され、そして、表 2 のゲノム配列から選択される) は、その I U B コードによって表される S N P を有し、S N P 位置の上流 (5 ') に 1 0 0 b p + S N P 位置の下流 (3 ') に 1 0 0 b p を含む (表 1 の転写産物ベースの S N P コンテキスト配列は、配列表中に配列番号 1 6 7 ~ 1 6 6 1 として提供され、表 2 のゲノムベースの S N P コンテキスト配列は、配列表中に配列番号 1 7 1 8 ~ 6 6 0 7 として提供される)。

【0048】

ー S N P に対する C e l e r a h C V 内部識別番号 (いくつかの場合、「h D V」番号が、「h C V」番号の代わりに示される)。

【0049】

ー S N P 位置 (所定の転写産物配列内の S N P の位置 (表 1) または所定のゲノム配列内の S N P の位置 (表 2))。

【0050】

ー S N P 源 (これは、内部配列決定プロジェクトおよび/または公開データベースに依存する以下の 5 個のコードの一つ以上の任意の組合せを含み得、S N P は、以下に見出された: 「A p p l e r a」= 3 9 の個体の遺伝子および調節領域の再配列決定の間に見出された S N P、「C e l e r a」= ショットガン配列決定および C e l e r a ヒトゲノム配列のアセンブリの間に見出された S N P、「C e l e r a D i a g n o s t i c s」= 慢性関節リウマチまたは関連する病理を有する個体由来の核酸サンプルの配列決定の間に見出された S N P、「d b S N P」= d b S N P 公開データベースに見出された S N P、「H G B A S E」= H G B A S E 公開データベースに見出された S N P、「H G M D」= H u m a n G e n e M u t a t i o n D a t a b a s e (H G M D) 公開データベースに見出された S N P (以下に留意すること: 複数の「A p p l e r a」源の単一 S N P へのエントリーは、同一の S N P が、複数の重複する増幅産物によって網羅されたこ

10

20

30

40

50

と、およびこれらの増幅産物のそれぞれの再配列決定結果（例えば、観察された対立遺伝子の数）が提供されることを示唆する）。

【0051】

－ [集団1（第一対立遺伝子の数 | 第二対立遺伝子の数）集団2（第一対立遺伝子の数 | 第二対立遺伝子の数）総数（第一対立遺伝子の総数 | 第二対立遺伝子の総数）] の形式における集団／対立遺伝子／対立遺伝子数の情報。この分野における情報は、集団／特定のSNP対立遺伝子が観察された人種群（「cau」＝白人、「his」＝ラテン系アメリカ人、「chn」＝中国人、および「afr」＝アフリカ系アメリカ人、「jpn」＝日本人、「ind」＝インド人、「mex」＝メキシコ人、「ain」＝アメリカインディアン、「cra」＝Celeradナー、「no-pop」＝集団の情報が利用可能ではない）、同定されたSNP対立遺伝子、および観察された対立遺伝子数（各集団群内および総対立遺伝子数の内で）を含む、ここで以下が適用される；利用可能な「対立遺伝子の領域における「－」は、挿入／欠失（「indel」）多型の欠失対立遺伝子を表し、（この場合対応する挿入対立遺伝子は、一つ以上のヌクレオチドから構成され得るが、「|」の反対側の対立遺伝子の領域に示される）；数領域における「－」は、対立遺伝子数情報が利用可能ではないことを示唆する」。

【0052】

以下に留意すること：「Applera」SNP源のSNPに関しては、39人の個体（20人の白人および19人のアフリカ系アメリカ人）の遺伝子／調節領域を再配列決定し、そして、各SNPの位置は、各個体の二つの染色体によって表される（男性のX染色体およびY染色体上のSNPを除く、これらについては、各SNPの染色体に対する位置は、一つの染色体によって代表される）ので、78本以下の染色体を、各SNP位置に関して遺伝子型特定した。従って、アフリカ系アメリカ人（「afr」）の対立遺伝子の数の合計は、38以下であり、白人の対立遺伝子の数の合計（「cau」）は、40以下であり、全ての対立遺伝子の数の合計は、78以下である。

【0053】

（以下に留意すること：セミコロンは、それぞれの示されたSNP源に対応する集団／対立遺伝子／数情報を分ける；すなわち、四つのSNP源（例えば、「Celer a」、「dbSNP」、「HGBASE」および「HGMD」）が示される場合、集団／対立遺伝子／数情報は、セミコロンによって分けられる4つの群に提供され、SNP源の一覧と同じ順序で、列挙され、順序に基づくそれぞれのSNP源に対応する各集団／対立遺伝子／数情報群を伴う；従って、この例において、第一の集団／対立遺伝子／数情報群は、第一の列挙したSNP源（Celer a）に相当し、セミコロンによって分けられる第三の集団／対立遺伝子／数情報群は、第三の列挙したSNP源（HGBASE）に対応する；任意の特定のSNP源に対する集団／対立遺伝子／数情報が利用可能ではない場合、一対のセミコロンが、SNP源のリストと集団／対立遺伝子／数情報の対応するリストとの間の対応を維持するために、なおプレースホルダー（place-holder）として挿入される。）

－ SNP型（例えば、遺伝子／転写産物における位置および／または予測される機能効果）[「MIS-SENSE MUTATION」＝SNPは、コードされたアミノ酸に変化を引き起こす（すなわち、コードSNPと同義語ではない）；「SILENT MUTATION」＝SNPは、コードされたアミノ酸に変化を引き起こさない（すなわち、コードSNPの同義語）；「STOP CODON MUTATION」＝SNPは、終止コドンに位置する；「NONSENSE MUTATION」＝SNPは、終止コドンを作製するかまたは破壊する；「UTR 5」＝SNPは、転写産物の5'UTRに位置する；「UTR 3」＝SNPは、転写産物の3'UTRに位置する；「PUTATIVE UTR 5」＝SNPは、推定5'UTRに位置する；「PUTATIVE UTR 3'」＝SNPは、推定3'UTRに位置する；「DONOR SPLICING SITE」＝SNPは、ドナースプライシング部位（5'イントロン境界）に位置する；「ACCEPTOR SPLICING SITE」＝SNPは、受容体スプライシング部位（3'イ

ントロン境界)に位置する;「CODING REGION」=SNPは、転写産物のタンパク質コード領域に位置する;「EXON」=SNPは、エクソンに位置する;「INTRON」=SNPは、イントロンに位置する;「hmCS」=SNPは、ヒトーマウス保存セグメントに位置する;「TFBS」=SNPは、転写因子結合部位に位置する;「UNKNOWN」=SNP型は、定義されない;「INTERGENIC」=SNPは、遺伝子間である、すなわち、任意の遺伝子境界の外側である]。

【0054】

ータンパク質コード情報(表1のみ)、関連する場合、[タンパク質配列番号、アミノ酸位置(アミノ酸-1、コドン1)(アミノ酸-2、コドン2)]の形式におけるタンパク質コード情報。この分野における情報としては、コードタンパク質配列の配列番号、SNPを含むコドンによってコードされる配列番号によって同定されるタンパク質内のアミノ酸残基の位置、代替的なSNP対立遺伝子によってコードされるアミノ酸(一文字アミノ酸コードによって表される)(終止コドンの場合には、一文字アミノ酸コードに対して、「X」が使用される)、およびアミノ酸残基をコードする代替的なSNPヌクレオチドを含む代替的なコドン(従って、例えば、ミスセンス変異型SNPに関しては、少なくとも二つの異なるアミノ酸および少なくとも二つの異なるコドンが、一般に示される;サイレント変異型SNPに関しては、一つのアミノ酸および少なくとも二つの異なるコドンが一般に示されるなど)が挙げられる。SNPがタンパク質コード領域の外側(例えば、UTR領域)に位置する例において、「None」は、タンパク質配列番号の後に示される。

10

20

【0055】

(表3および表4の説明)

表3および表4(両方ともCD-Rに提供される)は、表1(表3の場合)または表2(表4の場合)からのSNPの一部のリストを提供し、それらの表では、SNP源は、以下の3つの分類の一つに該当する:1)SNP源が「Applera」のみで、それ以外ではない、SNP、2)SNP源が、「Celera Diagnostics」のみで、それ以外ではない、SNP、および3)SNP源が、「Applera」および「Celera Diagnostics」の両方で、それ以外ではない、SNP。

【0056】

これらのSNPは、いずれの公開データベース(dbSNP、HGBASEおよびHGMDB)中にも見出されず、ショットガン配列決定およびCeleraヒトゲノム配列のアセンブリ(すなわち、「Celera」SNP源)の間にも見出されなかった。表3および表4は、hCV識別番号(または「Celera Diagnostics」SNP源を有するSNPに対するhDV識別番号)およびこれらのSNPのそれぞれに対するコンテキスト配列の配列番号を提供する。

30

【0057】

(表5の説明)

表5は、合成されて、慢性関節リウマチ関連研究の過程の間に、表6に開示されるSNPをアッセイするための対立遺伝子特異的PCR反応を実施するために研究室で使用される、プライマーの配列(配列番号6608~6676)を提供する。

40

【0058】

表5は、以下を提供する:

ー「hCV」と表示された列は、各SNP部位に対するhCV識別番号を提供する。

【0059】

ー「対立遺伝子」と表示された列は、対立遺伝子特異的プライマー(対立遺伝子特異的プライマーは、「配列A」および「配列B」として示される)によって標的されるhCV識別番号によって同定されたSNP部位における二つの代替的な対立遺伝子を示す[以下に留意すること:対立遺伝子は、同じ対立遺伝子が表1~2に提示される様式に比べて異なる向き(すなわち、逆相補的)に基づいて表5に提示され得る]。

【0060】

50

－「配列 A（対立遺伝子特異的プライマー）」と表示された列は、「対立遺伝子」列に示された第一対立遺伝子に対して特異的である対立遺伝子特異的プライマーを提供する。

【0061】

－「配列 B（対立遺伝子特異的プライマー）」と表示された列は、「対立遺伝子」列に示された第二対立遺伝子に対して特異的である対立遺伝子特異的プライマーを提供する。

【0062】

－「配列 C（共通プライマー）」と表示された列は、対立遺伝子特異的プライマー（「配列 A」プライマーおよび「配列 B」プライマー）のそれぞれとあわせて使用され、SNP 位置ではない部位にハイブリダイズする。

【0063】

全てのプライマー配列は、5'～3' 方向に示される。

【0064】

「対立遺伝子」列に示されたそれぞれのヌクレオチドは、その対立遺伝子に特異的である対立遺伝子特異的プライマーの 3' ヌクレオチドに一致する（か、または示された対立遺伝子に対するプライマーの向きに依存して、示された対立遺伝子の逆相補体である）。従って、「対立遺伝子」列に示された第一ヌクレオチドは、「配列 A」プライマーの 3' ヌクレオチドに対応し（またはその逆相補体であり）、「対立遺伝子」列に示された第二対立遺伝子は、「配列 B」プライマーの 3' ヌクレオチドに対応する（またはその逆相補体である）。

【0065】

（表 6 の説明）

表 6 は、表 1～5 に開示される SNP の統計学的分析の結果を提供する（SNP は、これらの h C V 識別番号に基づいて、表 1～6 の間で相互参照され得る）。表 6 に示される統計学的結果は、これらの SNP 対立遺伝子の慢性関節リウマチとの関連に対する支持を提供する。

【0066】

（表 6 に対する列の見出しの説明）

（表 6 の列の定義）

（見出し）

マーカー 試験した SNP の内部 h C V 識別番号

遺伝子 試験した SNP を含む遺伝子に対する内部 h C G 識別番号

発見または複製のタイプ? 「複製」＝マーカーは、二つの独立に由来する DNA サンプルセット（発見セットおよび複製セット）において遺伝子型特定された；「なし」＝マーカーが、単一の DNA サンプルセット（発見セットのみ）において遺伝子型特定された研究 分析に使用したサンプルセット（「発見」；「複製、全症例」または「複製、発端者」）

遺伝子型 SNP 遺伝子型決定の方法（「個々の」または「プールされた」遺伝子型）

層 分析に使用した層（「全て」＝全ての場合および適合コントロール、「RF+」＝慢性関節リウマチ因子ポジティブの場合および適合コントロール）

対立遺伝子 1 対立遺伝子頻度が報告されている試験された SNP のヌクレオチド（対立遺伝子）（以下に留意すること：対立遺伝子 1 は、同じ対立遺伝子が表 1～2 に提示される様式に比べて異なる向き（すなわち、逆相補的）に基づいて表 6 に提示され得る）。

【0067】

症例頻度 症例における対立遺伝子 1 の頻度

コントロール頻度 コントロールにおける対立遺伝子 1 の頻度

対立遺伝子 p 値 対立遺伝子関連に対するフィッシャーの正確検定の結果

オッズ比 対立遺伝子 1 に対する対立遺伝子のオッズ比

（発明の詳細な説明）

本発明は、慢性関節リウマチと関連する SNP、SNP を含む核酸分子、本明細書中に開示される SNP の検出ための方法および試薬、検出試薬の開発のためのこれらの SNP

10

20

30

40

50

の使用、およびこれらの試薬を使用するアッセイまたはキットを提供する。本明細書中に開示される慢性関節リウマチ関連SNPは、ヒトにおける慢性関節リウマチに対する素因および関連する病理を診断し、スクリーニングし、そして評価するために有用である。さらに、このようなSNPおよびそれらにコードされる産物は、治療薬の開発のための有用な標的である。

【0068】

自己免疫疾患は、根本的な機構に関係する一般的な遺伝因子に起因し得る特定の類似する特徴を共有するので、本明細書中で慢性関節リウマチと関連すると同定されたSNPはまた、他の自己免疫疾患に対するマーカーとして使用され得る。このような自己免疫疾患としては、I型糖尿病、多発性硬化症、全身性エリテマトーデス、炎症性腸疾患、乾癬、甲状腺炎、セリアック病、悪性貧血、ぜん息、白斑、糸球体腎炎、グレーブス病、心筋炎、シェーグレン病、および原発性全身性脈管炎が挙げられるが、これらに限定されない。さらに、本明細書中で同定されたSNPを含む遺伝子、およびこれらの遺伝子によってコードされる転写産物およびタンパク質は、慢性関節リウマチに加えて、他の自己免疫疾患の処置に使用され得る。例えば、その遺伝子およびコードされる遺伝子産物は、慢性関節リウマチだけでなく、種々の他の自己免疫疾患の処置のための治療薬（例えば、低分子化合物、抗体、アンチセンス/RNAi薬剤など）の開発の標的として、または治療剤（例えば、治療タンパク質など）として直接的に役立ち得る。

10

【0069】

多数のSNPが、39の個体のDNAを再配列決定することにより同定されてきた。そして、それらは、表1～2では、「Applera」SNP源と示されている。白人人種群およびアフリカ系アメリカ人種群のそれぞれにおいて見出されたそれらの対立遺伝子頻度が提供される。本明細書中に含まれるさらなるSNPは、既にショットガン配列決定およびヒトゲノムのアセンブリの間に、同定され、そして、それらは、表1～2では、「Celerera」SNP源として示されている。さらに、情報、特に、39の個体から得た対立遺伝子頻度情報が表1～2に提供され、各遺伝子/転写産物内の各SNPの正確な位置の同定は、ハプロタイプ（すなわち、同時に遺伝するSNPの群）を、容易に推測することを可能にする。本発明は、SNPハプロタイプならびに個々のSNPを含む。

20

【0070】

従って、本発明は、慢性関節リウマチと感染する個々のSNPならびに慢性関節リウマチと関連する遺伝子領域におけるSNPおよびハプロタイプの組合せ、多型/改変転写産物配列（配列番号1～83）およびSNPを含むゲノム配列（配列番号1662～1717）、コードされるアミノ酸配列（配列番号84～166）、および転写産物ベースのSNPコンテキスト配列（配列番号167～1661）およびゲノムベースのSNPコンテキスト配列（配列番号1718～6607）の両方（転写産物配列、タンパク質配列および転写産物ベースのSNPコンテキスト配列は、表1および配列表に提供され；ゲノム配列およびゲノムベースのSNPコンテキスト配列は、表2および配列表に提供される）、試験サンプルにおいて、これらの多型を検出する方法、慢性関節リウマチを有するか、または発症する個体の危険性を決定する方法、慢性関節リウマチなどの改変遺伝子/タンパク質と関連する障害を処置するために有用な化合物についてスクリーニングする方法、これらのスクリーニング方法によって同定された化合物、処置計画を選択するために、開示されたSNPを使用する方法、改変遺伝子/タンパク質と関連する障害を処置する方法（すなわち、治療方法）、およびヒト識別に関して本発明のSNPを使用する方法を提供する。

30

40

【0071】

本発明は、慢性関節リウマチと関連する新規SNP、ならびに当該分野で既知であるが、慢性関節リウマチと関連することが既知ではなかったSNPを提供する。従って、本発明は、本明細書中に開示された新規SNPに基づいた新規組成物および新規方法を提供し、また、慢性関節リウマチに関連する方法（例えば、慢性関節リウマチを診断する工程のため、など）における、既知ではあるが、関連していなかったSNPを使用する新規の方

50

法を提供する。表1～2において、既知のSNPは、それらが見出された公開のデータベースに基づいて同定され、一つ以上の以下のSNP型として示される：「dbSNP」= dbSNPに見出されるSNP、「HGBASE」= HGBASEに見出されるSNP、および「HGMD」= Human Gene Mutation Database (HGMD)に見出されるSNP。SNP源が「Applera」のみであって、それ以外ではない新規SNP、すなわち、いずれの公開データベースにも見出されず、ショットガン配列決定およびCeler aヒトゲノム配列のアセンブリの間（すなわち、「Celer a」SNP源）にも見出されなかったSNPは、表3～4に示される。

【0072】

本発明の特定のSNP対立遺伝子は、慢性関節リウマチを有するかまたは発症する危険性の増加、または慢性関節リウマチを有するかまたは発症する危険性の減少のいずれかと関連し得る。慢性関節リウマチを有するかまたは発症する危険性の減少と関連するSNP対立遺伝子は、「保護」対立遺伝子と称され得、そして慢性関節リウマチを有するかまたは発症する危険性の増加と関連するSNP対立遺伝子は、「感受性」対立遺伝子または「危険因子」と称され得る。従って、特定のSNP（またはそれらにコードされる産物）は、個体が、慢性関節リウマチを有するかまたは発症する危険性が増加したことを示すSNP対立遺伝子（すなわち、感受性対立遺伝子）を保有するか否かを決定するためにアッセイされ得るのに対して、他のSNP（またはそれらにコードされる産物）は、個体が、慢性関節リウマチを有するかまたは発症する危険性が減少したことを示すSNP対立遺伝子（すなわち、保護対立遺伝子）を保有するか否かを決定するためにアッセイされ得る。同様に、本発明の特定のSNP対立遺伝子は、特定の処置または治療化合物に対する応答の可能性の増加もしくは減少、または特定の処置または治療化合物由来の毒作用を受ける可能性の増加または減少のいずれかと関連し得る。用語「変化した」は、本明細書中では、これらの二つの可能性（例えば、危険性／可能性の増加または減少）のいずれかを含むように使用され得る。

【0073】

当業者は、核酸分子が二本鎖分子であり得、一本鎖上の特定の部位に対する参照はまた、相補鎖上の対応する部位を参照するということを容易に認識する。SNP位置、SNP対立遺伝子またはヌクレオチド配列の規定において、核酸分子の一本鎖上の特定の部位におけるアデニン、チミン（ウリジン）、シトシン、グアニンに対する参照はまた、核酸分子の相補鎖上の対応する部位におけるチミン（ウリジン）、アデニン、グアニンまたはシトシン（それぞれ）を規定する。従って、参照は、特定のSNP位置、SNP対立遺伝子またはヌクレオチド配列を参照するために、どちらかの鎖上でなされ得る。プローブおよびプライマーは、どちらかの鎖にハイブリダイズするように設計され得、そして、本明細書中に開示されるSNP遺伝子型特定方法は、一般にどちらかの鎖を標的し得る。本明細書を通して、SNP位置を同定する工程において、参照は、便宜のために、一般に、タンパク質コード鎖に対してなされる。

【0074】

本発明の改変ペプチド、改変ポリペプチドまたは改変タンパク質に対する参照は、当該分野で公知のペプチド／ポリペプチド／タンパク質の対応するアミノ酸配列とは異なる少なくとも一つのアミノ酸残基を含むペプチド、ポリペプチド、タンパク質またはこれらのフラグメントを含む（当該分野で公知のタンパク質は、相互変換可能に、「野生型」タンパク質、「参照」タンパク質または「正常」タンパク質と称され得る）。このような改変ペプチド／ポリペプチド／タンパク質は、本発明により開示されるSNP位置をコードするタンパク質での非同義的ヌクレオチド置換（すなわち、ミスセンス変異）により引き起こされるコドン変化から生じ得る。本発明の改変ペプチド／ポリペプチド／タンパク質はまた、ナンセンス変異（すなわち、早すぎる終止コドンを作製するSNP、終止コドンをなくすことによるリードスルー変異を作製するSNP）から、または他にタンパク質の構造、機能／活性、もしくは発現を変える、本発明により開示される任意のSNP（例えば、プロモーターまたはエンハンサーなどの調節領域におけるSNPまたは代替的なスプラ

インシング、または不完全なスプライシングを生じる S N P（例えば、イントロン内の S N P もしくはエキソン／イントロン境界での S N P））に起因して生じ得る。本明細書中で使用される場合、用語「ポリペプチド」、「ペプチド」、および「タンパク質」は相互変換可能に使用される。

【0075】

（単離された核酸分子ならびに S N P 検出試薬およびキット）

表 1 および表 2 は、慢性関節リウマチと関連する本発明の各 S N P についての種々の情報を提供し、コードされる遺伝子産物（核酸配列中に、I U B コードによって示される S N P を有する）の転写産物配列（配列番号 1 ～ 8 3）、ゲノム配列（配列番号 1 6 6 2 ～ 1 7 1 7）およびタンパク質配列（配列番号 8 4 ～ 1 6 6）を含む。さらに、表 1 および表 2 は、S N P コンテキスト配列を含み、この配列は、一般に、各 S N P の位置の上流（5'）に 1 0 0 ヌクレオチド＋下流（3'）に 1 0 0 ヌクレオチド（配列番号 1 6 7 ～ 1 6 6 1 は、表 1 に開示される転写産物ベースの S N P コンテキスト配列に対応し、配列番号 1 7 1 8 ～ 6 6 0 7 は、表 2 に開示されるゲノムベースのコンテキスト配列に対応する）、各 S N P 位置における代替的なヌクレオチド（対立遺伝子）、および例えば、S N P 型（コード部位、ミスセンス部位、スプライシング部位、U T R など）、S N P が見出されたヒト集団、見出された対立遺伝子頻度、コードされるタンパク質についての情報などに関連する改変体についてのさらなる情報を含む。

【0076】

（単離された核酸分子）

本発明は、表 1 および／または表 2 に開示された一つ以上の S N P を含む単離された核酸分子を提供する。好ましい単離された核酸分子は、表 3 および／または表 4 に同定された一つ以上の S N P を含む。表 1 ～ 4 の少なくとも一つに開示された一つ以上の S N P を含む単離された核酸分子は、本文を通して相互変換可能に、「S N P 含有核酸分子」と言われ得る。単離された核酸分子は、必要に応じて全長改変タンパク質またはそれらのフラグメントをコードし得る。本発明の単離された核酸分子はまた、プローブおよびプライマー（「S N P 検出試薬」と題された以下の節により詳細に記載される）を含み、これらは、開示された S N P、および単離された全長遺伝子、転写産物、c D N A 分子、およびこれらのフラグメントをアッセイするために使用され得、これらは、例えば、コードされたタンパク質を発現する目的で使用され得る。

【0077】

本明細書中で使用される場合、「単離された核酸分子」は、一般に、本発明の S N P を含む核酸分子、またはこのような分子（例えば、相補的配列を有する核酸）にハイブリダイズする核酸分子を含み、そして、核酸分子の天然供給源に存在するほとんどの他の核酸から分離される。さらに、「単離された」核酸分子（例えば、本発明の S N P を含む c D N A 分子）は、他の細胞物質、または組換え技術によって産生される場合、培養培地、または化学合成される場合、化学的前駆物質もしくは他の化学物質を、実質的に含み得ない。核酸分子は、他のコード配列または調節配列に融合され得、それでもなお、「単離された」と考えられ得る。非ヒトトランスジェニック動物に存在する核酸分子は、動物には、天然には存在しないが、やはり「単離された」と考えられる。例えば、ベクター中に含まれる組換え D N A 分子は、「単離された」と考えられる。「単離された」D N A 分子のさらなる例としては、異種宿主細胞内で維持される組換え D N A 分子、および溶液中の（部分的に、または実質的に）精製された D N A 分子が挙げられる。単離された R N A 分子としては、本発明の単離された S N P 含有 D N A 分子のインビボ R N A 転写産物またはインビトロ R N A 転写産物が挙げられる。本発明に従う単離された核酸分子としては、さらに、合成により生成されたこのような分子が挙げられる。

【0078】

一般に、単離された S N P 含有核酸分子は、本発明によって開示される一以上の S N P 位置を含み、それらの S N P 位置の両側の隣接ヌクレオチド配列を有する。隣接配列は、上記 S N P 部位と天然で結合しているヌクレオチド残基および／または非相同ヌクレオチ

10

20

30

40

50

ド配列を含み得る。好ましくは、上記隣接配列は、特に上記 S N P 含有核酸分子が、タンパク質またはタンパク質フラグメントを産生するために使用される場合、S N P 位置の両側の約 5 0 0 ヌクレオチド、約 3 0 0 ヌクレオチド、約 1 0 0 ヌクレオチド、約 6 0 ヌクレオチド、約 5 0 ヌクレオチド、約 3 0 ヌクレオチド、約 2 5 ヌクレオチド、約 2 0 ヌクレオチド、約 1 5 ヌクレオチド、約 1 0 ヌクレオチド、約 8 ヌクレオチドまたは約 4 ヌクレオチド（もしくはこれらの間の任意の他の長さ）、あるいは全長遺伝子または全タンパク質コード配列（またはエクソンのようなその任意の一部）までである。

【0079】

全長遺伝子および全タンパク質コード配列について、S N P 隣接配列は、例えば、S N P の両側の約 5 K B、約 4 K B、約 3 K B、約 2 K B、約 1 K B までである。さらに、この場合には、単離核酸分子は、エクソンの配列を含む（タンパク質をコードするエクソン配列および／または非コードエクソン配列を含む）が、イントロンの配列も含み得る。従って、任意のタンパク質コード配列は、隣接しているか、またはイントロンによって分離され得る。重要な点は、核酸が、遠く離れかつ重要ではない隣接配列から単離され、および適切な長さであり、その結果、特定の処置または組換えタンパク質の発現、S N P 位置をアッセイするためのプローブおよびプライマーの調製、および S N P 含有核酸配列特異的な他の用途のような本明細書中で所望される用途に供され得る。

10

【0080】

単離された S N P 含有核酸分子は、例えば、ゲノム D N A から単離された遺伝子（例えば、クローニングまたは P C R 増幅による）、c D N A 分子、または m R N A 転写分子のような全長遺伝子または転写物を含み得る。多型の転写配列は、表 1 および配列リスト（配列番号 1 ～ 8 3）に提供され、そして多型ゲノム配列は、表 2 および配列リスト（配列番号 1 6 6 2 ～ 1 7 1 7）に提供される。さらに、本明細書中に開示される一以上の S N P を含むこのような全長遺伝子および転写物もまた、本発明に包含され、そしてこのようなフラグメントは、使用され、例えば、特定の機能ドメインまたは抗原エピトープのようなタンパク質の任意の一部を発現し得る。

20

【0081】

従って、本発明はまた、表 1 ～ 2 に提供される核酸配列（転写配列は、配列番号 1 ～ 8 3 のような表 1 に提供され、ゲノム配列は、配列番号 1 6 6 2 ～ 1 7 1 7 のような表 2 に提供され、転写物ベースの S N P 関連配列は、配列番号 1 6 7 ～ 1 6 6 1 のような表 1 に提供され、そしてゲノムベースの S N P 関連配列は、配列番号 1 7 1 8 ～ 6 6 0 7 として表 2 に提供される）およびその相補体のフラグメントも含む。フラグメントは代表的に、少なくとも約 8 以上のヌクレオチド、より好ましくは少なくとも約 1 2 以上のヌクレオチド、そしてさらに好ましくは、少なくとも約 1 6 以上のヌクレオチドの隣接したヌクレオチド配列を含む。さらに、フラグメントは、少なくとも約 1 8 ヌクレオチド、約 2 0 ヌクレオチド、約 2 2 ヌクレオチド、約 2 5 ヌクレオチド、約 3 0 ヌクレオチド、約 4 0 ヌクレオチド、約 5 0 ヌクレオチド、約 6 0 ヌクレオチド、約 8 0 ヌクレオチド、約 1 0 0 ヌクレオチド、約 1 5 0 ヌクレオチド、約 2 0 0 ヌクレオチド、約 2 5 0 ヌクレオチド、または約 5 0 0 ヌクレオチドの長さを含み得る。フラグメントの長さは、意図される用途に基づく。例えば、このフラグメントは改変体ペプチドのエピトープ保有領域または、正常／野生型のタンパク質と異なる改変体ペプチドの領域をコードし得るか、またはポリヌクレオチドプローブまたはポリヌクレオチドプライマーとして有用であり得る。このようなフラグメントは、ポリヌクレオチドプローブの合成ために表 1 および／または表 2 に提供さえるヌクレオチド配列を使用して単離され得る。次いで、標識されたプローブが、使用され、上記コード領域に一致する核酸を単離するために、例えば、c D N A ライブラリー、ゲノム D N A ライブラリー、または m R N A をスクリーニングし得る。さらに、プライマーが、一以上の S N P 部位をアッセイする目的で、または遺伝子の特定領域をクローニングするために、増幅反応において使用され得る。

30

40

【0082】

本発明の単離核酸分子はさらに、核酸サンプル中の目的のポリヌクレオチドのコピー数

50

を増加するために使用される種々の核酸増幅方法のうちの一つの産物である、SNP含有ポリヌクレオチドをさらに含む。このような増幅方法は、当該分野において周知であり、そしてこれらとしては、ポリメラーゼ連鎖反応（PCR）（米国特許第4,683,195号および同第4,683,202号、PCR Technology, Principles and Applications for DNA Amplification, H. A. Erlich編, Freeman Press, NY, NY, 1992）、リガーゼ連鎖反応（LCR）（WuおよびWallace, Genomics 4:560, 1989; Landegrenら, Science 241:1077, 1988）、鎖置換増幅（SDA）（米国特許第5,270,184号;および同第5,422,252号）、転写媒介性増幅（TMA）（米国特許出願第5,399,491号）、連鎖直線増幅（linked linear amplification）（LLA）（米国特許第6,027,923号）など、ならびに等温増幅方法〔例えば、核酸配列ベースの増幅（NASBA）ならびに自己維持配列複製（self-sustained sequence replication）のような（Guatelliら, Proc. Natl. Acad. Sci. USA 87:1874, 1990）〕が挙げられるがこれらに限定されない。このような方法論に基づいて、当業者は、本明細書中に開示されるSNPの5'側および3'側の領域任意の適切にプライマーを容易に設計し得る。このようなプライマーは、その配列中に目的のSNPを含む限り任意の長さのDNAを増幅するために使用され得る。

【0083】

本明細書中で使用される場合、本発明の「増幅ポリヌクレオチド」は、SNP含有核酸分子であり、その量は、試験サンプル中のその開始量と比較した場合、インビトロで実施された任意の核酸増幅方法によって少なくとも2倍に増加している。他の好ましい実施形態において、増幅ポリヌクレオチドは、試験サンプル中のその開始量と比較した場合、少なくとも10倍、50倍、100倍、1000倍、またはさらに10,000倍の増加の結果である。代表的なPCR増幅において、目的のポリヌクレオチドは、増幅されないゲノムDNAの少なくとも50,000倍の量上まってもしばしば増幅されるが、アッセイのために必要とされる増幅の正確な量は、その後使用される検出方法の感度に依存する。

【0084】

一般に、増幅ポリヌクレオチドは、少なくとも約16ヌクレオチドの長さである。より代表的には、増幅ポリヌクレオチドは、少なくとも約20ヌクレオチドの長さである。本発明の好ましい実施形態において、増幅ポリヌクレオチドは、少なくとも約30ヌクレオチドの長さである。本発明のより好ましい実施形態において、増幅ポリヌクレオチドは、少なくとも約32ヌクレオチド、約40ヌクレオチド、約45ヌクレオチド、約50ヌクレオチド、または約60ヌクレオチドの長さである。本発明のさらに別の好ましい実施形態において、増幅ポリヌクレオチドは、少なくとも約100ヌクレオチド、約200ヌクレオチド、約300ヌクレオチド、約400ヌクレオチド、または約500ヌクレオチドの長さである。本発明の増幅ポリヌクレオチドの全長は、目的のSNPが存在するエクソン、イントロン、または遺伝子全体程度の長さであり得るが、増幅産物は、代表的には約1,000ヌクレオチド以下の長さである（しかし、特定の増幅方法は、1000ヌクレオチドの長さよりも長い増幅産物を生じ得る）。より好ましくは、増幅ポリヌクレオチドは、約600～700ヌクレオチド以下の長さである。増幅ポリヌクレオチドの長さに関わらず、目的のSNPは、その配列に沿って至る所に位置し得ることが理解される。

【0085】

本発明の具体的な実施形態において、増幅産物は、少なくとも約201ヌクレオチドの長さであり、表1～2に示される転写ベースの関連配列またはゲノムベースの関連配列の一つを含む。このような産物は、その5'末端もしくは3'末端またはその両方に付加的な配列を有し得る。別の実施形態において、増幅産物は、約101ヌクレオチドの長さであり、そして本明細書中に開示されるSNPを含む。好ましくは、そのSNPは、増幅産物の中央に位置する（例えば、201ヌクレオチドの長さである増幅産物において101

位、または101ヌクレオチドの長さである増幅産物において51位)か、または増幅産物の中央から1ヌクレオチド、2ヌクレオチド、3ヌクレオチド、4ヌクレオチド、5ヌクレオチド、6ヌクレオチド、7ヌクレオチド、8ヌクレオチド、9ヌクレオチド、10ヌクレオチド、12ヌクレオチド、15ヌクレオチド、もしくは20ヌクレオチド以内に位置する(しかし、上に示したように、目的のSNPは、増幅産物の長さに沿って至る所に位置し得る)。

【0086】

本発明は、本明細書中に開示される一以上のSNP、その相補体およびそのSNP含有フラグメントを含む、一以上のポリヌクレオチド配列を含むか、このポリヌクレオチドからなるか、または本質的にこのポリヌクレオチドから構成される単離核酸分子を提供する

10

【0087】

従って、本発明は、表1および/もしくは表2に示されるヌクレオチド配列のうちのいずれかから核酸分子(転写物配列は、配列番号1~83として表1に提供され、ゲノム配列は、配列番号1662~1717として表2に提供され、転写物ベースのSNP関連配列は、配列番号167~1661として表1に提供され、そしてゲノムベースのSNP関連配列は、配列番号1781~6607として表2に提供される)または表1に提供される改変タンパク質のうちのいずれか(配列番号84~166)をコードする任意の核酸分子を提供する。核酸分子は、ヌクレオチド配列が、この核酸分子の全長ヌクレオチド配列である場合、そのヌクレオチド配列からなる。

20

【0088】

本発明はさらに、表1および/もしくは表2に示されるヌクレオチド配列のいずれかから本質的になる核酸分子(転写配列は、配列番号1~83として表1に提供され、ゲノム配列は、配列番号1662~1717として表2に提供され、転写物ベースのSNP関連配列は、配列番号167~1661として表1に提供され、そしてゲノムベースのSNP関連配列は、配列番号1718~6607として表2に提供される)または表1に提供される改変タンパク質(配列番号84~166)のいずれかをコードする任意の核酸分子を提供する。核酸分子は、そのヌクレオチド配列が、最終の核酸分子において少数の付加的なヌクレオチド残基しか伴わずに存在する場合、本質的にそのようなヌクレオチド配列から成る。

30

【0089】

本発明はさらに、表1および/もしくは表2に示されるヌクレオチド配列のいずれかまたはそのSNP含有フラグメントを含む核酸分子(転写物配列は、配列番号1~83として表1に提供され、ゲノム配列は、配列番号1662~1717として表2に提供され、転写物ベースのSNP関連配列は、配列番号167~1661として表1に提供され、そしてゲノムベースのSNP関連配列は、配列番号1718~6607として表2に提供される)または表1に提供される改変タンパク質(配列番号84~166)のうちのいずれかをコードする任意の核酸分子を提供する。核酸分子は、ヌクレオチド配列が、その核酸分子の最終のヌクレオチド配列の少なくとも一部である場合、そのヌクレオチド配列を含む。このような様式において、その核酸分子は、ヌクレオチド配列のみであり得るか、または付加的なヌクレオチド残基(例えば、天然にそれに関係する残基)かもしくは異種ヌクレオチド配列を有する。このような核酸分子は、1個~少数の付加的なヌクレオチドを有し得るか、またはさらに多くの付加的なヌクレオチドを含み得る。種々の型のこれら核酸分子がどのようにして容易に作製され得、そして単離され得るのかの簡単な説明を、以下に提供する。そしてこのような技術は、当業者にとって周知である(SambrookおよびRussell, 2000, Molecular Cloning: A Laboratory Manual, Cold Spring Harbor Press, NY)。

40

【0090】

単離核酸分子は、成熟タンパク質に加え付加的なアミノ末端アミノ酸もしくはカルボキ

50

シル末端アミノ酸またはその両方、あるいは成熟ペプチド内のアミノ酸をコードし得る（成熟形態が、例えば、一より多くのペプチド鎖を有する場合）。このような配列は、前駆体から成熟形態へのタンパク質のプロセッシングにおいて一定の役割を果たし得、タンパク質の輸送を容易にすること、タンパク質の半減期を伸長もしくは短縮し得、またはアクセスもしくは産生のためにタンパク質の操作を容易にし得る。一般的なインサイチュの場合と同様に、一般的であるように、付加的なアミノ酸は、細胞の酵素によって成熟タンパク質からプロセッシングされ除去され得る。

【0091】

従って、単離核酸分子としては、ペプチドをコードする配列のみを有する核酸分子、成熟ペプチドをコードする配列およびさらなるコード配列（例えば、リーダー配列または分泌配列（例えば、プレープロタンパク質配列またはプロタンパク質配列））を有する核酸分子、付加的なコード配列を有する成熟ペプチドをコードする配列または付加的なコード配列を有さない成熟ペプチドをコードする配列に加えて付加的な非コード配列（例えば、mRNAの転写、mRNAプロセッシング（スプライシングシグナル、およびポリアデニル化シグナルを含む）リボソーム結合、および／または安定性において一定の役割を果たす、転写されるが翻訳されない配列のような、例えば、イントロンおよび非コード5'配列および非コード3'配列）、が挙げられるが、これらに限定されない。さらに、核酸分子は、例えば、精製を容易にするペプチドをコードする異種マーカー配列へ融合され得る。

10

【0092】

単離核酸分子は、mRNAのようなRNAの形態、またはcDNAおよびゲノムDNAを含むDNA形態であり得、例えば、分子クローニングによって得られ得るかまたは化学合成技術による産生またはその組合せにより産生され得る（SambrookおよびRussell, 2000, Molecular Cloning: A Laboratory Manual, Cold Spring Harbor Press, NY）。さらに、単離核酸分子（特にプローブおよびプライマーのようなSNP検出試薬）はまた、部分的または全体的にペプチド核酸（PNA）のような一以上の型の核酸アナログ形態（米国特許第5,539,082号；同第5,527,675号；同第5,623,049号；同第5,714,331号）であり得る。核酸、特にDNAは、二本鎖であってもまたは一本鎖であってもよい。一本鎖核酸は、コード鎖（センス鎖）または相補的非コード鎖（アンチセンス鎖）であり得る。DNAセグメント、RNAセグメント、またはPNAセグメントは、例えば、ヒトゲノムのフラグメント（DNAまたはRNAの場合）、または単一のヌクレオチド、短いオリゴヌクレオチドリンカーから、あるいは一連のオリゴヌクレオチドから構築され、合成核酸分子を提供し得る。核酸分子は、参考として本明細書中に提供される配列を使用して容易に合成され得、オリゴヌクレオチドおよびPNAオリゴマーの合成技術は、当該分野で周知である（例えば、Corey、「Peptide nucleic acids: expanding the scope of nucleic acid recognition」、Trends Biotechnol. 1997年6月；15（6）：224-9、およびHyrupら、「Peptide nucleic acids (PNA): synthesis, properties and potential applications」、Bioorg Med Chem. 1996年1月；4（1）：5-23を参照のこと）。さらに、大規模な自動化オリゴヌクレオチド／PNA合成（アレイまたはビーズ表面または他の固体支持体上での合成を含む）が、市販の核酸合成機（例えば、Applied Biosystems (Foster City, CA) 3900 High-Throughput DNA SynthesizerまたはExpedite 8909 Nucleic Acid Synthesis System）、および本明細書中に提供される配列情報を使用して容易に達成され得る。

20

30

40

【0093】

本発明は、当該分野で公知の改変されたヌクレオチド、合成ヌクレオチド、もしくは天

50

然に生じないヌクレオチド、または改変された構造エレメント、合成の構造エレメント、もしくは天然に生じない構造エレメント、または他の代替的な／改変された核酸化学を含む、核酸アナログを含む。このような核酸アナログは、例えば、表1および／または表2において同定される一以上のSNPを検出するための検出試薬（例えば、プライマー／プローブ）として有用である。さらに、これらアナログを含むキット／系（例えば、ビーズ、アレイなど）もまた、本発明に含まれる。例えば、本発明の多型配列に基づくPNAオリゴマーは、特に企図される。PNAオリゴマーは、DNAのアナログであり、そのリン酸骨格は、ペプチド様骨格で置換されている（Lagriffoulら、Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters, 4:1081-1082 (1994)、Petersenら、Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters, 6:793-796 (1996)、Kumarら、Organic Letters 3(9):1269-1272 (2001)、WO96/04000）。PNAは、従来のオリゴヌクレオチドおよびオリゴヌクレオチドアナログよりも、高い親和性および特異性で、相補的なRNAまたはDNAとハイブリダイズする。このPNAの特性は、従来のオリゴヌクレオチドおよびペプチドを用いては達成し得ない新規な分子生物学適用および生化学の適用を可能とする。

10

【0094】

核酸の結合特性および／または安定性を改善する核酸改変のさらなる例は、イノシンのような塩基アナログ、インターカレーター（米国特許第4,835,263号）および副溝の結合体（米国特許第5,801,115号）の使用を含む。従って、核酸分子、SNP含有核酸分子、SNP検出試薬（例えば、プローブおよびプライマー）、オリゴヌクレオチド／ポリヌクレオチドに対する本明細書中における言及は、PNAオリゴマーおよび他の核酸アナログを含む。当該分野で公知の核酸アナログおよび選択的核酸化学／改変核酸化学の他の例は、Current Protocols in Nucleic Acid Chemistry, John Wiley & Sons, N. Y. (2002)に記載される。

20

【0095】

本発明はさらに、本明細書中に開示される改変体ポリペプチドのフラグメントをコードする核酸分子および改変体ポリペプチドの明白な改変体をコードする核酸分子を提供する。このような核酸分子は、パラログ（paralog）（異なる遺伝子座）およびオルソログ（ortholog）（異なる生物体）のように、天然に生じ得るか、または組換えDNA方法もしくは化学合成によって構築され得る。天然に生じない改変体は、核酸分子、細胞、または生物への適用されるものを含む、変異誘発技術によって作製され得る。従って、その改変体は、ヌクレオチドの置換、欠失、転位、および挿入を含み得る（表1～2において開示されるSNPに加えて）。改変体は、コード領域および非コード領域のいずれかまたは両方に生じ得る。この改変体は、保存的および／または非保存的なアミノ酸置換を生じ得る。

30

【0096】

さらに、天然に生じる対立遺伝子改変体（ならびにオルソログおよびパラログ）ならびに変異誘発技術によって産生される合成改変体のような、表1～2に開示される核酸分子の改変体は、当該分野において周知の方法を使用して同定および／または産生され得る。さらにこのような改変体は、表1および／または表2において開示される核酸配列（またはそのフラグメント）と少なくとも、70%～80%、80%～85%、85%～90%、91%、92%、93%、94%、95%、96%、97%、98%、または99%の配列同一性を共有し、かつ表1および／または表2に開示される新規SNP対立遺伝子を含む、ヌクレオチド配列を含み得る。さらに、改変体は、表1に開示されたポリペプチド配列（またはそのフラグメント）と少なくとも70%～80%、80%～85%、85%～90%、91%、92%、93%、94%、95%、96%、97%、98%、または99%の配列同一性を共有し、かつ表1および／または表2に開示される新規SNP対立遺伝子を含む、ヌクレオチド配列を含み得る。従って、特に企図される本発明の一局面は

40

50

、表1～2において示される配列と比較した場合ある程度の配列改変体を有するが、本明細書中に開示される新規SNP対立遺伝子を含む、単離核酸分子である。言い換えれば、単離核酸分子が、本明細書中に開示された新規SNP対立遺伝子を含む限り、この新規SNP対立遺伝子に隣接する核酸分子の他の部分は、表1～2に示される特定の転写物配列、ゲノム配列、および関連配列からある程度変化し得、表1に示される特定のポリペプチド配列からある程度変化したポリペプチドにコードし得る。

【0097】

配列相同性を共有する二つの分子の二つのアミノ酸配列または二つのヌクレオチド配列の同一性のパーセントを決定するために、これらの配列は、最適な比較を目的としてアライメントされる（例えば、ギャップが、最適なアライメントのために第一および第二のアミノ酸配列または核酸配列の一方または両方に導入され得、そして非相同性配列は、比較目的のために、無視され得る）。好ましい実施形態において、参照配列の長さの少なくとも30%、40%、50%、60%、70%、80%、または90%以上は、比較の目的でアライメントされる。次いで対応するアミノ酸位置またはヌクレオチド位置でのアミノ酸残基またはヌクレオチドが、比較される。第一の配列におけるある位置が、第二の配列における対応する位置と同じアミノ酸残基またはヌクレオチドによって占められている場合、その分子は、その位置で同一である（本明細書中で使用される場合、アミノ酸または核酸の「同一性」は、アミノ酸または核酸の「相同性」と等しい）。二つの配列の間の同一性のパーセントは、二つの配列の最適なアライメントのために導入される必要性があるギャップの数および各ギャップの長さを考慮して、それらの配列により共有される同一位置の数の関数である。

【0098】

二つの配列間の配列の比較および同一性のパーセントの決定は、数学的アルゴリズムを用いて達成され得る。（Computational Molecular Biology, Lesk, A. M. 編、Oxford University Press, New York, 1988; Biocomputing: Informatics and Genome Projects, Smith, D. W. 編、Academic Press, New York, 1993; Computer Analysis of Sequence Data, Part 1, Griffin, A. M. および Griffin, H. G., eds., Humana Press, New Jersey, 1994; Sequence Analysis in Molecular Biology, von Heinje, G., Academic Press, 1987; および Sequence Analysis Primer, Gribskov, M. および Devereux, J. 編、M Stockton Press, New York, 1991）。好ましい実施形態において、二つのアミノ酸配列間の同一性のパーセントは、Blossom 62マトリックスまたはPAM250マトリックスのいずれか、ギャップウェイト（gap weight）16、14、12、10、8、6または4、長さウェイト（length weight）1、2、3、4、5または6）を使用して、NeedlemanおよびWunschのアルゴリズム（J. Mol. Biol. (48): 444-453 1970）を用いて決定され、これは、GCGソフトウェアパッケージ内のGAPプログラムへ組み込まれている。

【0099】

さらに別の好ましい実施形態においては、二つのヌクレオチド配列間の同一性のパーセントは、NWSgapdna. CMPマトリックスならびにギャップウェイト（40、50、60、70、または80）および長さウェイト（1、2、3、4、5、または6）を使用してGCGソフトウェアパッケージ内のGAPプログラム（Devereux, J. ら、Nucleic Acids Res. 12 (1): 387 (1984)）を用いて決定される。別の実施形態において、二つのアミノ酸配列または二つのヌクレオチド配列の間の同一性のパーセントは、PAM120ウェイト残基表、ギャップ長ペナルティー12およびギャップペナルティー4を用いて、ALIGNプログラム（バージョン2.0）

へ組み込まれているE. MyersおよびW. Millerのアルゴリズム (CABIOS, 4:11-17 (1989)) を使用して決定される。

【0100】

本発明のヌクレオチド配列およびアミノ酸配列は、さらに「照会配列」として使用され、例えば、他のファミリーメンバーまたは関連配列を同定するために、配列データベースに対して検索を実施し得る。このような検索は、Altschulら (J. Mol. Biol. 215:403-10 (1990)) のNBLASTプログラムおよびXBLASTプログラム (バージョン2.0) を使用して実施し得る。BLASTヌクレオチド検索は、NBLASTプログラム (スコア=100、ワード長 (word length) = 12) を用いて実施し、本発明の核酸分子に相同なヌクレオチド配列を得ることが可能である。BLASTのタンパク質検索は、XBLASTプログラム (スコア=50、ワード長=3) を用いて実施し、本発明のタンパク質に相同なアミノ酸配列を得ることが可能である。比較目的のためにギャップをいれたアライメントを得るために、Gapped BLASTが、Altschulら (Nucleic Acids Res. 25 (17): 3389-3402 (1997)) に記載されるように利用され得る。BLASTおよびgapped BLASTプログラムを利用した場合、それぞれのプログラム (例えば、XBLASTおよびNBLAST) のデフォルトパラメーターが、使用され得る。BLASTに加えて、当該分野で使用される他の検索プログラムおよび配列比較プログラムの例としては、FASTA (Pearson, Methods Mol. Biol. 25, 365-389 (1994)) およびKERR (Dufresneら、Nat Biotechnol 2002 Dec; 20 (12): 1269-71) が挙げられるが、これらに限定されない。生命情報科学技術に関するさらなる情報については、Current Protocols in Bioinformatics, John Wiley & Sons, Inc., N. Y. を参照のこと。

【0101】

本発明はさらに、表1および／または表2に開示される核酸分子の非コードフラグメントを提供する。好ましい非コードフラグメントとしては、プロモーター配列、エンハンサー配列、イントロン配列、5'非翻訳領域 (UTR)、3'非翻訳領域、遺伝子調節配列および遺伝子終止配列が挙げられるが、これらに限定されない。このようなフラグメントは、例えば、異種遺伝子の発現を制御することおよび遺伝子調節剤を同定するためにスクリーニングを開発することにおいて有用である。

【0102】

(SNP検出試薬)

本発明の特定の局面において、表1および／または表2に開示されたSNPおよびその関連転写物配列 (配列番号1~83として表1に提供される)、ゲノム配列 (配列番号1662~1717として表2に提供される) および関連配列 (転写物ベースの関連配列が、配列番号167~1661として表1に提供され、ゲノムベースの関連配列が、配列番号1718~6607として表2に提供される) は、SNP検出試薬の設計のために使用され得る。本明細書中で使用される場合、「SNP検出試薬」は、本明細書中に開示される特定の標的SNP位置を特異的に検出し、好ましくは、標的SNP位置の特定のヌクレオチド (対立遺伝子) に対して特異的である (すなわち、検出試薬は、好ましくは、標的SNP位置にある異なる選択的ヌクレオチドを区別し得、これによって標的SNP位置に存在するヌクレオチドの正体を決定することを可能とする)。代表的に、このような検出試薬は、標的SNP含有核酸分子に対して配列特異的様式の相補的な塩基対合によってハイブリダイズし、試験サンプル中において当該分野で公知の形態のような他の核酸配列から標的変体の配列を区別する。検出試薬の例は、表1および／または表2に提供される一以上のSNPを含有する標的核酸にハイブリダイズするプローブである。好ましい実施形態において、このようなプローブは、同一の標的SNP位置において異なるヌクレオチドを有する他の核酸から標的SNP位置で特定のヌクレオチド (対立遺伝子) を有する核酸を区別し得る。さらに、検出試薬は、SNP位置に対して5'側および／または3'側

にある特定の領域にハイブリダイズし得、特に表 1 および／または表 2 に提供される関連配列（転写物ベースの関連配列が、配列番号 1 6 7～1 6 6 1 として表 1 に提供され；ゲノムベースの関連配列が、配列番号 1 7 1 8～6 6 0 7 として表 2 に提供される）に対応している領域にハイブリダイズし得る。検出試薬の別の例は、標的ポリヌクレオチドの相補鎖に沿うヌクレオチドの伸長の開始点として作用するプライマーである。本明細書中に提供される S N P 配列の情報はまた、本発明の任意の S N P を（例えば、P C R を使用に）増幅するためのプライマー（例えば、対立遺伝子特異的プライマー）を設計するためにも有用である。

【0 1 0 3】

本発明の一つの好ましい実施形態において、S N P 検出試薬は、単離もしくは合成された D N A、あるいは R N A のポリヌクレオチドプローブはプライマー、または P N A オリゴマーまたは D N A、R N A および／もしくは P N A の組合せであり、表 1 および／または表 2 に同定された S N P を含有する標的核酸分子のセグメントに対してハイブリダイズする。ポリヌクレオチドの形態の検出試薬は必要に応じて、改変塩基アナログ、インターカレート剤、または副溝に結合体を含み得る。プローブのような複数の検出試薬は、S N P 検出キットを形成するために、例えば、固体支持体（例えば、アレイもしくはビーズ）に付着させられるか、または溶液中にて供給され得る（例えば、P C R、R T - P C R、T a q M a n アッセイ、もしくはプライマー伸長反応のような酵素反応のためのプローブ／プライマーセット）。

【0 1 0 4】

プローブまたはプライマーは代表的には、精製されたオリゴヌクレオチドまたは P N A オリゴマーである。このようなオリゴヌクレオチドは、代表的に、ストリンジェントな条件下で、標的核酸分子の少なくとも約 8 個、約 1 0 個、約 1 2 個、約 1 6 個、約 1 8 個、約 2 0 個、約 2 2 個、約 2 5 個、約 3 0 個、約 4 0 個、約 5 0 個、約 5 5 個、約 6 0 個、約 6 5 個、約 7 0 個、約 8 0 個、約 9 0 個、約 1 0 0 個、約 1 2 0 個、（またはこれらの間のいずれか他の個数）連続するヌクレオチドに対してハイブリダイズする、相補的なヌクレオチド配列の領域を含む。特定のアッセイに依存して、その連続するヌクレオチドは、標的 S N P 位置を含み得るかあるいは所望されるアッセイを実施するために S N P 位置に十分に近い、5' 側および／または 3' 側の特定の領域を含み得るかいずれかである。

【0 1 0 5】

他の好ましいプライマー配列およびプローブ配列は、配列表および表 1～2 に開示される転写物配列（配列番号 1～8 3）、ゲノム配列（配列番号 1 6 6 2～1 7 1 7）および S N P 関連配列（転写物ベースの関連配列か、配列番号 1 6 7～1 6 6 1 として表 1 に提供され、ゲノムベースの関連配列か、配列番号 1 7 1 8～6 6 0 7 として表 2 に提供される）を使用して容易に決定される。このようなプライマーおよびプローブが、本発明の S N P の遺伝子型分類のための試薬として直接的に有用であり、任意のキット／システム形態へ組込まれ得ることは、当業者に明らかである。

【0 1 0 6】

標的 S N P 含有配列に特異的なプローブまたはプライマーを作製するために、そのヌクレオチド配列の 5' 末端または 3' 末端において開始する、目的の S N P 周辺の遺伝子配列／転写物配列および／または関連配列が代表的には、コンピューターアルゴリズムを使用して調べられる。次いで代表的なアルゴリズムは、その遺伝子配列／S N P 関連配列に特有であり、このオリゴマーは、ハイブリダイゼーションのために適切な範囲内の G C 含量を有し、ハイブリダイゼーションを妨げ得る推定二次構造を有さず、かつ／または所望される他の特性を保有するか、あるいは、所望されない他の特質を欠く、規定された長さのオリゴマーを同定する。

【0 1 0 7】

本発明のプライマーまたはプローブは、代表的には、少なくとも約 8 ヌクレオチド長である。本発明の一実施形態において、プライマーまたはプローブは、少なくとも約 1 0 ヌクレオチド長である。好ましい実施形態において、プライマーまたはプローブは、少なく

10

20

30

40

50

とも約12ヌクレオチド長である。より好ましい実施形態において、プライマーまたはプローブは、少なくとも約16ヌクレオチド長、17ヌクレオチド長、18ヌクレオチド長、19ヌクレオチド長、20ヌクレオチド長、21ヌクレオチド長、22ヌクレオチド長、23ヌクレオチド長、24ヌクレオチド長、または25ヌクレオチド長である。プローブの最大の長さは、使用されるアッセイの型に依存して、標的配列が検出される限りであり得るが、その最大長は、代表的には、約50ヌクレオチド長未満、60ヌクレオチド長未満、65ヌクレオチド長未満、または70ヌクレオチド長未満である。プライマーの場合には、その最大長は、代表的には、約30ヌクレオチド長未満である。本発明の具体的な好ましい実施形態において、プライマーまたはプローブは、約18ヌクレオチド長～約28ヌクレオチド長の範囲内にある。しかし、他の実施形態（例えば、核酸アレイ、およびプローブが基材に付着する他の実施形態）において、上記プローブは、より長い（例えば、約30～70ヌクレオチド長、75ヌクレオチド長、80ヌクレオチド長、90ヌクレオチド長、100ヌクレオチド長以上）ものであり得る（以下の「SNP検出キットおよびシステム」と題する節を参照のこと）。

10

20

30

40

50

【0108】

SNPを分析するために、選択的SNP対立遺伝子に特異的なオリゴヌクレオチドを使用することが、適切であり得る。標的配列における単一ヌクレオチド変化を検出するそのようなオリゴヌクレオチドは、「対立遺伝子特異的オリゴヌクレオチド」、「対立遺伝子特異的プローブ」または「対立遺伝子特異的プライマー」のような用語によって呼ばれ得る。多型を分析するための対立遺伝子特異的プローブの設計および使用は、例えば、Mutation Detection A Practical Approach, Cottonら編, Oxford University Press, 1998; Saikiら, Nature 324, 163～166 (1986); Dattagupta, EP 235, 726; および Saiki, WO 89/11548 に記載される。

【0109】

各々の対立遺伝子特異的プライマーまたは対立遺伝子特異的プローブの設計は、変数（例えば、標的核酸分子中のSNP位置に隣接するヌクレオチド配列の正確な組成、ならびにそのプライマーまたはプローブの長さ）に依存するが、プライマーおよびプローブの使用における別の要因は、そのプローブまたはプライマーと、標的配列との間のハイブリダイゼーションが実施される条件のストリンジェンシーである。より高いストリンジェンシー条件は、より低いイオン強度の緩衝液および／またはより高い反応温度を利用し、そして安定な二重鎖を形成するためには、プローブ／プライマーと標的配列との間のより完全な一致を必要とする傾向がある。しかし、そのストリンジェンシーが高すぎる場合、ハイブリダイゼーションは、全く生じないかもしれない。対照的に、より低いストリンジェンシー条件は、より高いイオン強度の緩衝液および／またはより低い反応温度を利用し、そしてプローブ／プライマーと標的配列との間のよりミスマッチした塩基による安定な二重鎖の形成を可能にする。例としてであって限定としてではないが、対立遺伝子特異的プローブを使用する高ストリンジェンシーハイブリダイゼーション条件についての例示的な条件は、以下の通りである：5×標準的生理食塩水リン酸EDTA（SSPE）、0.5% NaDodSO₄（SDS）を含む溶液を用いる55℃でのプレハイブリダイゼーション；同じ溶液中にある標的核酸分子とともに同じ温度でプローブをインキュベートすること、その後、2×SSPEおよび0.1% SDSを含む溶液を用いて55℃または室温で洗浄すること。

【0110】

中程度のストリンジェンシーのハイブリダイゼーション条件が、例えば、約50mM KClを含む溶液を用いて、約46℃にて、対立遺伝子特異的プライマー伸長反応のために使用され得る。あるいは、上記反応は、高温（例えば、60℃）にて実行され得る。別の実施形態において、オリゴヌクレオチド連結アッセイ（OLA）反応（この反応において、2つのプローブが、それらが標的配列と完全に相補的な場合に連結される）のために適切な中程度にストリンジェントなハイブリダイゼーション条件は、約100mM KC

1 の溶液を、温度 46 °C にて利用し得る。

【0111】

ハイブリダイゼーションベースのアッセイにおいて、ある個体由来の標的 DNA のセグメントにハイブリダイズするが、別の個体由来の対応するセグメントには、その 2 つの個体由来の個々の DNA セグメントにおける異なる多型形態（例えば、選択的 SNP 対立遺伝子／ヌクレオチド）の存在に起因してハイブリダイズしない、対立遺伝子特異的プローブが、設計され得る。ハイブリダイゼーション条件は、対立遺伝子間のハイブリダイゼーション強度における検出可能な有意な差異が存在し、好ましくは、本質的には二元の応答が存在し、それによって、プローブが対立遺伝子のうちの一方のみにハイブリダイズするかまたは一方の対立遺伝子に対して有意により強くハイブリダイズするに十分に、ストリンジェントであるべきである。プローブは、SNP 部位を含む標的配列にハイブリダイズしてその SNP 部位がそのプローブの配列に沿ったどこかに整列するように設計され得るが、そのプローブは、好ましくは、標的配列のセグメントにハイブリダイズして、その SNP 部位が、そのプローブの中心位置（例えば、そのプローブのいずれかの末端から少なくとも 3 ヌクレオチド離れているそのプローブ内の位置）と整列するように設計される。このプローブ設計は、一般的には、異なる対立遺伝子形態間でのハイブリダイゼーションにおける良好な識別を達成する。

10

【0112】

別の実施形態において、プローブまたはプライマーは、標的 DNA のセグメントにハイブリダイズして、その SNP がそのプローブまたはプライマーの最も 5' 側の末端または最も 3' 側の末端のいずれかと整列するように、設計され得る。オリゴヌクレオチド連結アッセイ（米国特許第 4,988,617 号）における使用のために特に適切な具体的な好ましい実施形態において、上記プローブの最も 3' 側のヌクレオチドは、その標的配列中の SNP 位置と整列する。

20

【0113】

オリゴヌクレオチドプローブおよびオリゴヌクレオチドプライマーは、当該分野で周知の方法によって調製され得る。化学合成方法としては、Narang ら、1979、Methods in Enzymology 68:90 により記載されるホスホトリエステル法；Brown ら、1979、Methods in Enzymology 68:109 により記載されるホスホジエステル法；Beaucage ら、1981、Tetrahedron Letters 22:1859 により記載されるジエチルホスホロアミデート法；および米国特許第 4,458,066 号に記載される固体支持体法が挙げられるが、これらに限定されない。

30

【0114】

対立遺伝子特異的プローブは、しばしば、対の状態（または、より一般的ではないが、3 個または 4 個の組の状態（例えば、SNP 位置がそれぞれ 3 個または 4 個の対立遺伝子を有することが公知である場合、あるいは、標的 SNP 対立遺伝子の核酸分子の両方の鎖をアッセイするために））使用され、そのような対は、その SNP 位置で対立遺伝子改変体を示す 1 ヌクレオチドミスマッチ以外は同一であり得る。一般的に、1 つの対のうちの一方のメンバーは、より一般的な SNP 対立遺伝子（すなわち、標的集団中においてより頻繁である対立遺伝子）を有する標的配列参照形態と完全に一致し、その対のうちのもう一方のメンバーは、より一般的ではない SNP 対立遺伝子（すなわち、その標的集団において稀な対立遺伝子）を有する標的配列形態と完全に一致する。アレイの場合には、複数のプローブ対が、複数の異なる多型を同時に分析するために同じ支持体上に固定され得る。

40

【0115】

ある型の PCR ベースのアッセイにおいて、対立遺伝子特異的プライマーは、SNP 位置と重複し、そのプライマーが完全相補性を示す対立遺伝子形態の増幅のみをプライミングする、標的核酸分子上の領域にハイブリダイズする（Gibbs, 1989, Nucleic Acid Res. 17:2427~2448）。代表的には、それらのプライ

50

マーの最も 3' 側のヌクレオチドは、その標的核酸分子の S N P 位置と整列し、かつその S N P 位置と相補的である。このプライマーは、遠位部位にてハイブリダイズする第二のプライマーと整列の結合に使用される。増幅は、これらの 2 つのプライマーから進行し、どの対立遺伝子形態が試験サンプル中に存在するかを示す検出可能な産物を生じる。コントロールが、通常、第二のプライマー対を用いて実施される。この第二のプライマー対のうちの一方は、その多型部位で一塩基ミスマッチを示し、この第二のプライマー対のうちのもう一方は、遠位部位に対して完全相補性を示す。この一塩基ミスマッチは、増幅を防止するかまたは増幅効率を実質的に減少させ、その結果、検出可能な産物が形成されないか、または検出可能な産物がより低量もしくはより低速度で形成される。上記の方法は、一般的には、そのミスマッチがそのオリゴヌクレオチドの最も 3' 側の位置にある（すなわち、そのオリゴヌクレオチドの最も 3' 側の位置が、標的 S N P 位置と整列する場合に、最も効率的に作用する。なぜなら、この位置は、上記プライマーからの伸長に対して最も不安定であるからである（例えば、WO 93/22456 参照）。この P C R ベースアッセイは、下記の T a q M a n アッセイの一部として利用され得る。

10

【0116】

本発明の具体的実施形態において、本発明のプライマーは、標的 S N P を含む核酸分子のセグメントに対して実質的に相補的な配列を含み、但し、そのプライマーは、そのプライマーの最も 3' 側の末端にある 3 つのヌクレオチド位置のうちの 1 つにおいてミスマッチヌクレオチドを有し、その結果、そのミスマッチヌクレオチドは、その S N P 部位において特定の対立遺伝子と塩基対形成しない。好ましい実施形態において、上記プライマー中のミスマッチヌクレオチドは、そのプライマーの最も 3' 側の位置にある最後のヌクレオチドから 2 番目にある。より好ましい実施形態において、上記プライマー中のミスマッチヌクレオチドは、そのプライマーの最も 3' 側の位置にある最後のヌクレオチドである。

20

【0117】

本発明の別の実施形態において、本発明の S N P 検出試薬は、検出可能なシグナルを発する蛍光発生レポーター色素で標識される。好ましいレポーター色素は、蛍光色素であるが、検出試薬（例えば、オリゴヌクレオチドまたはプライマー）に結合され得る任意のレポーター色素が、本発明における使用のために適切である。そのような色素としては、アクリジン、A M C A、B O D I P Y、カスケードブルー、C y 2、C y 3、C y 5、C y 7、ダブシル、エダンス、エオシン、エリスロシン、フルオレセイン、6-F a m、T e t、J o e、H e x、オレゴングリーン、ローダミン、R h o d o l G r e e n、T a m r a、R o x、およびテキサスレッドが挙げられるが、これらに限定されない。

30

【0118】

本発明のなお別の実施形態において、その検出試薬は、特に、その試薬が自己クエンチングプローブ（例えば、T a q M a n）（米国特許第 5, 210, 015 号および同第 5, 538, 848 号）または分子ビーコンプローブ（米国特許第 5, 118, 801 号および同第 5, 312, 728 号）または他のステムレスプローブもしくは直鎖状ビーコンプローブ（L i v a k ら、1995、P C R M e t h o d A p p l. 4: 357~362; T y a g i ら、1996、N a t u r e B i o t e c h n o l o g y 14: 303~308; N a z a r e n k o ら、1997、N u c l. A c i d s R e s. 25: 2516~2521; 米国特許第 5, 866, 336 号および同第 6, 117, 635 号）として使用される場合に、クエンチャー色素（例えば、T a m r a）でさらに標識され得る。

40

【0119】

本発明の検出試薬はまた、他の標識（ストレプトアビジン結合のためのビオチン、抗体結合のためのハプテン、および別の相補的オリゴヌクレオチド（例えば、ジップコードの対）に結合するためのオリゴヌクレオチドが挙げられるが、これらに限定されない）を含み得る。

【0120】

50

本発明はまた、本明細書中で同定されたSNPヌクレオチドを含まない（またはそのSNPヌクレオチドと相補的である）が、本明細書中に開示される1つ以上のSNPをアッセイするために使用される、試薬も企図する。例えば、本明細書中に提供される標的SNP位置に隣接はするが直接的にはハイブリダイズしないプライマーが、それらのプライマーが、その標的SNP位置と近接する（すなわち、その標的SNP部位から1ヌクレオチド以上以内にある）領域にハイブリダイズプライマー伸長反応において、有用である。そのプライマー伸長反応の間に、プライマーは、代表的には、特定のヌクレオチド（対立遺伝子）が標的SNP部位に存在する場合にはその標的SNP部位を過ぎては伸長できず、そのプライマー伸長産物は、SNP対立遺伝子がどの標的SNP部位に存在するかを決定するために容易に検出され得る。例えば、特定のddNTPが、一旦ddNTPが上記伸長産物（その最も3'側の末端にddNTPを含み、そのddNTPが本明細書中に開示されるSNPのヌクレオチドであるプライマー伸長産物は、本発明により特に企図される組成物である）に組み込まれるとプライマー伸長を終結させるために、上記プライマー伸長反応において使用される。従って、SNP部位に近接する領域中の核酸分子に結合し、SNP部位をアッセイするために使用される試薬は、結合した配列はそのSNP部位自体を必ずしも含まないけれども、これもまた本発明によって企図される。

10

【0121】

（SNP検出キットおよびSNP検出システム）

当業者は、本明細書中に開示されるSNPおよび関連する配列情報に基づいて、検出試薬が、本発明の任意のSNPを個別にかまたは組み合わせてアッセイするために開発および使用され得、そのような検出試薬は、当該分野で周知である確立されたキット形態またはシステム形態のうちの1つに容易に組み込まれ得ることを、認識する。用語「キット」および「システム」とは、本明細書中でSNP検出試薬の文脈で使用される場合、複数のSNP検出試薬の組み合わせ、または1つ以上の他の型のエレメントまたは構成要素（例えば、他の型の生化学試薬、容器、パッケージ（例えば、市販用に意図されるパッケージング）、SNP検出試薬が結合している基材、電子ワードウェア構成要素など）と組み合わせた1種以上のSNP検出試薬のようなものを指す。従って、本発明は、SNP検出キットおよびSNP検出システム（パッケージされたプローブとプライマーとの組（例えば、TaqManプローブ／プライマーの組）、核酸分子のアレイ／マイクロアレイ、および本発明の1種以上のSNPを検出するための1種以上のプローブ、プライマー、または他の検出試薬を含むビーズが挙げられるが、これらに限定されない）をさらに提供する。上記キット／システムは、種々の電子ハードウェア構成要素を必要に応じて含み得る。例えば、種々の製造業者により提供されるアレイ（「DNAチップ」）および微小流体システム（「ラブ・オン・ア・チップ（lab-on-a-chip）」システム）は、代表的には、ハードウェア構成要素を含む。上記キット／システム（例えば、プローブ／プライマーの組）は、電子ハードウェア構成要素を含まないかもしれないが、例えば、1つ以上の容器中にパッケージングされた1種以上のSNP検出試薬を（必要に応じて、他の生化学試薬とともに）含み得る。

20

30

【0122】

いくつかの実施形態において、SNP検出キットは、代表的には、1種以上の検出試薬と、アッセイまたは反応（例えば、SNP含有核酸分子の増幅および／または検出）を実行するための必要な他の構成要素（例えば、緩衝液、酵素（例えば、DNAポリメラーゼもしくはリガーゼ）、鎖伸長ヌクレオチド（例えば、デオキシヌクレオチド三リン酸）、Sanger型DNA配列決定反応の場合には鎖終結ヌクレオチド、ポジティブコントロール配列、ネガティブコントロール配列など）を含む。キットは、標的核酸の量を決定するための手段、およびその量を標準物と比較するための手段をさらに含み得る。キットは、そのキットを使用して目的のSNP含有核酸分子を検出するための指示書を含み得る。本発明の一実施形態において、1種以上のアッセイを実行して本明細書中に開示される1種以上のSNPを検出するための必要試薬を含むキットが、提供される。本発明の好ましい実施形態において、SNP検出キット／システムは、核酸アレイの形態、または区画分

40

50

けされたキット（微小流体システム／ラブ・オン・ア・チップ（l a b - o n - a - c h i p）システムを含む）の形態である。

【0123】

SNP検出キット／システムは、例えば、各標的SNP位置またはその付近にある拡散分子にハイブリダイズする1つ以上のプローブまたはプローブ対を含み得る。複数の対立遺伝子特異的プローブ対が、多数のSNPを同時にアッセイするためにこのキット／システム中に含まれ得る。上記多数のSNPのうちの少なくとも1つは、本発明のSNPである。いくつかのキット／システムにおいて、上記対立遺伝子特異的プローブは、基材（例えば、アレイまたはビーズ）に固定される。例えば、同じ基材は、表1および／または表2に示されるSNPのうちの少なくとも1個、10個、100個、1000個、10,000個、100,000個（もしくはこれらの間の他の任意の個数）または実質的にすべてを検出するための、対立遺伝子特異的プローブを含み得る。

10

【0124】

用語「アレイ」、「マイクロアレイ」、および「DNAチップ」とは、基材（例えば、ガラス、プラスチック、紙、ナイロン、または他の型の膜、フィルター、チップ、もしくは他の適切な固体支持体）に付着された、別個のポリヌクレオチド群を指すために本明細書中で互換可能に使用される。上記ポリヌクレオチドは、上記基材上で直接合成され得るか、または上記基材とは別個に合成された後で上記基材に付着される。一実施形態において、上記マイクロアレイは、米国特許第5,837,832号、CheeらのPCT出願WO95/11995（Cheeら）、Lockhart, D. J. ら（1996; Nat. Biotech. 14:1675~1680）およびSchena, M. ら（1996; Proc. Natl. Acad. Sci. 93:10614~10619）（これらすべては、その全体が参考として本明細書中に援用される）に記載される方法に従って、調製されそして使用される。他の実施形態において、このようなアレイは、Brownら、米国特許第5,807,522号により記載される方法により生成される。

20

【0125】

核酸アレイは、以下の参考文献中に概説されている：Zammatteoら「New chips for molecular biology and diagnostics」Biotechnol Annu Rev. 2002; 8:85~101; Sosnowskiら「Active microelectronic array system for DNA hybridization, genotyping and pharmacogenomic applications」Psychiatr Genet. 2002 Dec; 12(4):181~92; Heller「DNA microarray technology: devices, systems, and applications」Annu Rev Biomed Eng. 2002; 4:129~53、Epub 2002 Mar 22; Kolchinskyら「Analysis of SNPs and other genomic variations using gel-based chips」Hum Mutat. 2002 Apr; 19(4):343~60; およびMcGallら「High-density genechip oligonucleotide probe arrays」Adv Biochem Eng Biotechnol. 2002; 77:21~42。

30

40

【0126】

多数のプローブ（例えば、対立遺伝子特異的プローブ）が、アレイにおいて実施され得、各プローブまたはプローブ対は、異なるSNP位置にハイブリダイズし得る。ポリヌクレオチドプローブの場合、これらのプローブは、光指向性化学プロセスを使用して、基材上の指定領域で合成され得る（かまたは、別個に合成され得、その後、指定領域に付着され得る）。各DNAチップは、格子様パターンで整列され（例えば、10セント銀貨の大きさまで）小型化された、例えば、数千~数億個の個々の合成ポリヌクレオチドプローブを含み得る。好ましくは、プローブは、順序立ったアドレス指定可能なアレイ状に固体支

50

持体に付着される。

【0127】

マイクロアレイは、固体支持体に付着した多数の独特の一本鎖ポリヌクレオチド（通常は、合成アンチセンスポリヌクレオチドまたはcDNAフラグメントのいずれか）から構成され得る。代表的なポリヌクレオチドは、好ましくは、約6～60ヌクレオチド長、より好ましくは約15～30ヌクレオチド長、最も好ましくは約18～25ヌクレオチド長である。特定の型のマイクロアレイまたは他の検出キット／システムについて、ほんの約7～20ヌクレオチド長であるオリゴヌクレオチドを使用することが、好ましくあり得る。他の型のアレイ（例えば、化学発光検出技術と組み合わせて使用されるアレイ）において、好ましいプローブの長さは、例えば、約15～80ヌクレオチド長、好ましくは約50～70ヌクレオチド長、より好ましくは約55～65ヌクレオチド長、最も好ましくは約60ヌクレオチドであり得る。このマイクロアレイまたは検出キットは、遺伝子／転写物または標的SNP部位の既知の5'配列または3'配列を網羅するポリヌクレオチド；遺伝子／転写物の全長配列を網羅する連続するポリヌクレオチド；または標的遺伝子／転写物配列の長さに沿った特定の領域（特に、表1および／または表2に開示される1つ以上のSNPに対応する領域）から選択される独特のポリヌクレオチドを含み得る。上記マイクロアレイまたは検出キットにおいて使用されるポリヌクレオチドは、目的のSNPに対して特異的（例えば、標的SNP部位の特定のSNP対立遺伝子に対して特異的、または複数の異なるSNP部位にある特定のSNP対立遺伝子に対して特異的）であり得るか、あるいは目的の多型遺伝子／転写物に対して特異的であり得る。

【0128】

ポリヌクレオチドアレイに基づくハイブリダイゼーションアッセイは、完全一致標的配列改変体およびミスマッチ標的配列改変体に対する、上記プローブのハイブリダイゼーション安定性の差異に依存する。SNP遺伝子型決定のために、ハイブリダイゼーションアッセイにおいて使用されるストリンジェンシー条件は、1SNP位置程度にしか互いと異なる核酸分子が区別され得るのに十分に高いことが、一般的には好ましい（例えば、代表的SNPハイブリダイゼーションアッセイが、1つの特定のヌクレオチドがSNP位置に存在する場合にハイブリダイゼーションが生じるが、代替的ヌクレオチドがそのSNP位置に存在する場合にはハイブリダイゼーションは生じないように、設計される）。そのような高いストリンジェンシーの条件は、例えば、SNP検出のために対立遺伝子特異的プローブの核酸アレイを使用する場合に、好ましくあり得る。そのような高いストリンジェンシーの条件は、先の節において記載されており、当業者にとって周知であり、そして例えば、Current Protocols in Molecular Biology, John Wiley & Sons, N. Y. (1989) 6.3.1～6.3.6において見出され得る。

【0129】

他の実施形態において、上記アレイは、化学発光検出技術と組み合わせて使用される。以下の特許および特許出願（これらはすべて、本明細書により参考として援用される）は、化学発光検出に関するさらなる情報を提供する：米国特許出願10/620332および同10/620333は、マイクロアレイ検出のための化学発光アプローチを記載し、米国特許第6124478号、同第6107024号、同第5994073号、同第5981768号、同第5871938号、同第5843681号、同第5800999号、および同第5773628号は、化学発光検出を実施するためのジオキセタンの方法および組成物を記載し；公開された米国出願US2002/0110828は、マイクロアレイコントロールのための方法および組成物を開示する。

【0130】

本発明の一実施形態において、核酸アレイは、約15～25ヌクレオチド長のプローブのアレイを含み得る。さらなる実施形態において、核酸アレイは、多数のプローブを含み得、ここで、少なくとも1つのプローブは、表1および／もしくは表2において開示される1つ以上のSNPを検出可能であり、かつ／または少なくとも1つのプローブは、表1

、表2、配列表、およびそれらの相補的な配列に開示される配列からなる群より選択される配列のうちの1つのフラグメントを含み、そのフラグメントは、少なくとも約8個連続するヌクレオチド（好ましくは、10個、12個、15個、16個、18個、20個、より好ましくは22個、25個、30個、40個、47個、50個、55個、60個、65個、70個、80個、90個、100個（またはこれらの間の他の任意の個数）以上連続するヌクレオチドを含み、かつ表1および／または表2において開示される新規なSNP対立遺伝子を含む。いくつかの実施形態において、上記SNP部位に対して相補的なヌクレオチドは、上記プローブの中心から5ヌクレオチド内、4ヌクレオチド内、3ヌクレオチド内、2ヌクレオチド内、または1ヌクレオチド内、より好ましくは上記プローブの中心にある。

10

【0131】

ポリヌクレオチドプローブは、PCT出願WO95/251116（Baldeschweilerら）（これは、本明細書中にその全体が参考として援用される）に記載されるように、化学カップリング手順およびインクジェット適用装置を使用することによって、基材表面上で合成され得る。別の局面において、ドット（またはスロット）プロットと類似する「格子状」アレイが、真空系、熱的結合手順、UV結合手順、機械的結合手順、または化学結合手順を使用して、基材表面にcDNAフラグメントまたはオリゴヌクレオチドを整列させて結合するために使用され得る。アレイ（例えば、上記のアレイ）は、手によってか、あるいは利用可能なデバイス（スロットプロット装置またはドットプロット装置）、材料（適切な任意の固体支持体）、および機器（ロボット機器を含む）を使用することによって、生成され得、そして8個、24個、96個、384個、1535個、6144個以上のポリヌクレオチド、または市販の機器の効率的使用のために適する他の任意の数のポリヌクレオチドを含み得る。

20

【0132】

そのようなアレイまたは他のキット／システムを使用して、本発明は、試験サンプル中にある本明細書中に開示されるSNPを同定するための方法を提供する。そのような方法は、代表的には、試験核酸サンプルを、本発明の少なくとも1つのSNP位置に対応する1つ以上のプローブを含むアレイとともにインキュベートする工程、ならびに上記試験サンプル由来の核酸と上記プローブのうちの1つ以上との結合についてアッセイする工程を包含する。SNP検出試薬（またはそのような1種以上のSNP検出試薬を使用する、キット／システム）を、インキュベーション条件は、上記アッセイにおいて使用される形式、使用される検出方法、ならびに上記アッセイにおいて使用される検出試薬の型および性質に依存する。当業者は、市販のハイブリダイゼーション形式、増幅形式、およびアレイアッセイ形式のうちのいずれか1つが、本明細書中に開示されるSNPを検出するために容易に適合され得ることを、認識する。

30

【0133】

本発明のSNP検出キット／システムは、SNP含有核酸分子の後の増幅および／または検出のために、試験サンプルから核酸を調製するために使用される構成要素を含み得る。そのようなサンプル調製構成要素は、任意の体液（例えば、血液、血清、血漿、尿、唾液、粘液質、胃液、精液、涙、汗など）、皮膚、毛髪、細胞（特に、有核細胞）、生検、口腔スワブまたは組織標本からの、核酸抽出物（DNAおよび／またはRNAを含む）、タンパク質抽出物もしくは膜抽出物を生成するために使用され得る。上記の方法において使用される試験サンプルは、上記アッセイ形式、上記検出方法の性質、およびアッセイされるべき試験サンプルとして使用される具体的な組織、細胞、または抽出物に基づいて、変化する。核酸抽出物、タンパク質抽出物、および細胞抽出物を調製する方法は、当該分野で周知であり、利用されるシステムと適合するサンプルを得るために容易に適合され得る。試験サンプルから核酸を抽出するための自動サンプル調製システムは、市販されており、その例は、QiagenのBioRobot 9600、Applied BiosystemsのPRISM 6700、およびRoche Molecular SystemsのCOBAS AmpliPrep Systemである。

40

50

【0134】

本発明により企図される別の形態のキットは、区画分けされたキットである。区画分けされたキットは、試薬が別個の容器中に含まれる任意のキットを包含する。そのような容器としては、例えば、小さいガラス容器、プラスチック容器、プラスチック片、ガラス片、または紙片、またはアレイ形成材料（例えば、シリカ）が挙げられる。そのような容器によって、試験サンプルおよび試薬が相互混入しないようにある区画から別の区画へと試薬を効率的に移動することが可能であるか、またはある区画からそのキット中に含まれない別の容器に移動することが可能であり、各容器の薬剤または溶液は、ある区画から別の区画または別の容器へと、定量的様式で添加され得る。そのような容器としては、例えば、試験サンプルを受容する1つ以上の容器、本発明の1つ以上のSNPを検出するための少なくとも1つのプローブまたは他のSNP検出試薬を含む1つ以上の容器、洗浄試薬（例えば、リン酸緩衝化生理食塩水、Tris緩衝液など）を含む1つ以上の容器、および結合したプローブまたは他のSNP検出試薬の存在を明らかにするために使用される試薬を含む1つ以上の容器が、挙げられ得る。上記キットは、例えば、核酸増幅反応または他の酵素反応（例えば、プライマー伸長反応）、ハイブリダイゼーション、ライゲーション、電気泳動（好ましくは、キャピラリー電気泳動）、質量分析法、および／またはレーザー誘導蛍光検出のための、区画および／もしくは試薬を必要に応じてさらに含み得る。上記キットはまた、そのキットを使用するための指示書を備え得る。例示的な区画分けされたキットとしては、当該分野で公知の微小流体デバイス（例えば、Weiglら「Lab-on-a-chip for drug development」Adv Drug Deliv Rev. 2003 Feb 24; 55(3): 349~77参照）が挙げられる。そのような微小流体デバイスにおいて、上記容器は、例えば、微小流体「容器」、微小流体「チャンバ」、または微小流体「チャンネル」と呼ばれ得る。

【0135】

マイクロ流体デバイスは、「ラボオンチップ（lab-on-a-chip）」系とも称され得、生物医学的なマイクロ電気機械系（bioMEMS）または多構成の集積系は、SNPを分析するための本発明の典型的なキット／系である。このような系は、単一の機能性デバイスにおいてプローブ／標的ハイブリダイゼーション、核酸増幅、およびキャピラリー電気泳動法の反応のような過程を縮小化および分画化する。このようなマイクロ流体デバイスは代表的に、系の少なくとも一つの局面において検出試薬を利用し、そしてこのような検出試薬は使用され、本発明の一以上のSNPを検出し得る。マイクロ流体系の一つの例は、米国特許第5,589,136号に開示され、この開示はチップにおいてPCR増幅の統合およびキャピラリー電気泳動が記載される。典型的なマイクロ流体系は、マイクロチップ上に含まれるガラス、シリコン、石英、またはプラスチックのウエハ上に設計されるマイクロチャンネルのパターンを含む。サンプルの移動は、電気、電気浸透性、または流体静力学の力によって制御され得、この力は、機能的顕微鏡バルブおよび可動部分を伴わないポンプを作成するためにマイクロチップの異なる範囲にわたって適用される。電圧の変化は、マイクロ機械加工チャンネル間の交点で液体の流動を制御する方法およびマイクロチップの異なるセクションにわたりポンプ注入するための液体流量を変化させるための方法として使用され得る。例えば、米国特許第6,153,073号（Dubrowら）および同第6,156,181号（Parceら）を参照のこと。

【0136】

SNPの遺伝子型を特定するために、典型的なマイクロ流動系は、例えば、核酸増幅、プライマー伸長、キャピラリー電気泳動、およびレーザー光誘導蛍光検出のような検出方法を統合し得る。このような典型的な系を使用するための典型的なプロセスの最初の工程において、核酸サンプルは、好ましくはPCRによって増幅される。次いで、増幅産物は、ddNTP（各ddNTPに対して特異的な蛍光）および適切なオリゴヌクレオチドプライマーを使用する自動プライマー伸長反応に供され標的SNPのちょうど上流にハイブリダイズするプライマー伸長反応を実施する。3'末端において伸長が一旦完了すると、このプライマーは、キャピラリー電気泳動によって組込まれていない蛍光ddNTPから

分離される。キャピラリー電気泳動に使用される分離培地は、例えば、ポリアクリルアミド、ポリエチレングリコールまたはデキストランであり得る。単一のヌクレオチドプライマーの伸長産物中に組込まれた ddNTP は、レーザー光誘導蛍光検出によって同定される。このような典型的なマイクロチップが、使用され例えば、少なくとも 96 サンプル〜384 サンプル、またはそれ以上が同時に処理され得る。

【0137】

(核酸分子の使用)

本発明の核酸分子は、特に慢性関節リウマチの診断および処置において種々の用途を有する。例えば、核酸分子は、ハイブリダイゼーションプローブとして、例えば、メッセージ RNA、転写物、cDNA、ゲノム DNA、増幅された DNA または他の核酸分子において SNP の遺伝子型を特定するために、ならびに全長 cDNA および表 1 に開示される改変体ペプチドをコードするゲノムクローンおよびそのオーソログを単離するために有用である。

10

【0138】

プローブは、表 1 および／または表 2 に提供される核酸分子の全長に沿って任意のヌクレオチド配列にハイブリダイズし得る。好ましくは本発明のプローブは、表 1 および／または表 2 に示される SNP 位置を含む標的配列の領域にハイブリダイズする。より好ましくは、プローブは、配列特異的様式で SNP 含有標的配列にハイブリダイズし、その結果、標的配列を、どのヌクレオチドが SNP 部位に存在するかによって標的配列と異なる他のヌクレオチド配列とを識別する。このようなプローブは、試験サンプル中の SNP 含有核酸の存在を検出するために、またはどのヌクレオチド（対立遺伝子）が、特定の SNP 部位に存在するかを決定する（すなわち、SNP 部位の遺伝子型決定）ために特に有用である。

20

【0139】

核酸のハイブリダイゼーションプローブは、核酸発現の存在、レベル、形態、および／または分布を決定するために使用され得る。レベルが決定される核酸は、DNA または RNA であり得る。従って、本明細書中に記載される SNP に特異的なプローブが、使用され所定の細胞、組織、または生物において存在、発現および／または遺伝子のコピー数を調べ得る。これらの用途は、正常レベルに対する遺伝子発現の増加または減少に関連する障害の診断に関連する。mRNA 検出のためのインビトロ技術としては、例えば、ノーザンブロットハイブリダイゼーションおよびインサイチュハイブリダイゼーションが挙げられる。DNA を検出するためのインビトロ技術としては、サザンブロットハイブリダイゼーションおよびインサイチュハイブリダイゼーションが挙げられる (Sambrook および Russell, 2000, Molecular Cloning: A Laboratory Manual, Cold Spring Harbor Press, Cold Spring Harbor, NY)。

30

【0140】

プローブは、例えば、被験体に由来する細胞のサンプルにおいて改変タンパク質コード核酸（例えば、mRNA）のレベルを測定することによって、またはポリヌクレオチドが、目的の SNP を含有するか否かを決定することによって、改変タンパク質が発現される細胞または組織を同定するための診断試験キットの一部として使用され得る。

40

【0141】

従って、本発明の核酸分子は、ハイブリダイゼーションプローブとして使用され本明細書中に開示される SNP を検出し得、それによって多型を有する個体が、慢性関節リウマチの危険性にあるか否か、または初期段階の慢性関節リウマチにかかっているか否かを決定し得る。疾患の表現型に関連する SNP の検出は、活性疾患および／または疾患の遺伝的疾患素質についての診断ツールを提供する。

【0142】

本発明の核酸分子はまた、核酸分子の任意の所定領域、特に表 1 および／または表 2 に同定される SNP 含有領域を増幅するためのプライマーとしても有用である。

50

【0143】

本発明の核酸分子はまた、組換えベクターを構築するためにも有用である（以下により詳細に記載される）。このようなベクターとしては、表1に提供される任意の改変体ペプチド配列の一部または全体を発現する発現ベクターが挙げられる。ベクターはまた、例えば細胞のゲノムのような別の核酸分子配列へ組み込むために使用され、遺伝子および／または遺伝子産物のインサイチュでの発現を変化させる、挿入ベクターも含む。例えば、内因性のコード配列は、相同組換えを介して、一以上の特異的に導入されたSNPを含有するコード領域の全体または一部分と置換され得る。

【0144】

本発明の核酸分子はまた、改変タンパク質の抗原部分、特に、表1および／または表2に開示されるSNPによって生じる改変体アミノ酸配列（例えば、アミノ酸置換）を含む抗原部分を発現するのにも有用である。

【0145】

本発明の核酸分子はまた、本発明の核酸分子の遺伝子調節領域を含むベクターを構築するのにも有用である。

【0146】

本発明の核酸分子はまた、本明細書中に記載されるSNP含有核酸分子に由来する発現されたmRNA分子の全体または一部分に対応するリボザイムを設計するのにも有用である。

【0147】

本発明の核酸分子はまた核酸分子および改変体ペプチドの一部または全体を発現する宿主細胞を構築するのにも有用である。

【0148】

本発明の核酸分子はまた、核酸分子および改変体ペプチドの全体または一部分を発現するトランスジェニック動物を構築するためにも有用である。表1および／または表2に開示されるSNPを含有する核酸分子を有する組換え細胞およびトランスジェニック動物の産生は、例えば、処置化合物および投薬レジメンの効果的な臨床設計を可能とする。

【0149】

本発明の核酸分子はまた、例えば、核酸の発現を調節する化合物を同定するための薬物スクリーニングのアッセイにおいても有用である。

【0150】

本発明の核酸分子はまた、細胞が異常な遺伝子発現をしている患者の遺伝子治療においても有用である。従って、エキソビボで操作されそして患者に戻された患者の細胞を含む組換え細胞は、個体へ導入され、ここで組換え細胞は、所望されるタンパク質を産生し個体を処置する。

【0151】

（SNP遺伝子決定方法）

どの特定のヌクレオチド（すなわち対立遺伝子）が、一以上のSNP位置の各々に存在するかを決定するプロセス（例えば、表1および／または表2に開示される核酸分子のSNP位置）は、SNP遺伝子型特定と称される。本発明は、慢性関節リウマチもしくは関連病理についてのスクリーニングまたはその疾病素質の決定、または処置形態の応答性の決定、あるいは遺伝子地図またはSNP関連分析などにおいて用途のための、SNP遺伝子型特定の方法を提供する。

【0152】

核酸サンプルは、当該分野において周知の方法によって遺伝子特定され、どの対立遺伝子が、目的の任意の所定遺伝子領域（例えば、SNP位置）に存在するかを決定し得る。隣接する配列が、オリゴヌクレオチドプローブのようなSNP検出試薬を設計するために使用され得、このプローブは必要に応じてキットフォーマット中に与えられ得る。代表的なSNP遺伝子型特定方法は、Chenら、「Single nucleotide polymorphism genotyping: biochemistry, proto

10

20

30

40

50

col, cost and throughput」、Pharmacogenomics J. 2003; 3 (2): 77-96; Kwokら、「Detection of single nucleotide polymorphisms」、Curr Issues Mol Biol. 2003 Apr; 5 (2): 43-60; Shi、「Technologies for individual genotyping: detection of genetic polymorphisms in drug targets and disease genes」、Am J Pharmacogenomics. 2002; 2 (3): 197-205; および Kwok、「Methods for genotyping single nucleotide polymorphisms」、Annu Rev Genomics Hum Genet 2001; 2: 235-58に記載される。高処理のSNP遺伝子型特定についての代表的な技術は、Marnellos、「High-throughput SNP analysis for genetic association studies」、Curr Opin Drug Discov Devel. 2003 May; 6 (3): 317-21に記載される。一般のSNP遺伝子特定方法としては、TaqManアッセイ、分子ビーコンアッセイ、核酸アレイ、対立遺伝子特異的プライマー伸長、対立遺伝子特異的PCR、配列されたプライマー伸長、均質なプライマーの伸長アッセイ、質量分析法による検出を伴うプライマー伸長、高熱配列決定 (pyrosequencing)、遺伝子アレイで選別される複合プライマーの伸長、周期的増幅 (rolling circle) を伴うライゲーション、同質のライゲーション、OLA (米国特許第4, 988, 167号)、遺伝子アレイで選別される複合ライゲーション反応、制限断片長の多型、一塩基の伸長タグアッセイおよびインベーターアッセイが挙げられるが、これらに限定されない。このような方法は、例えば、発光または化学発光の検出、蛍光検出、時間分解型蛍光検出、蛍光共鳴エネルギー伝達、蛍光偏光、質量分析、および電気検出のような検出機構と組み合わせて用いられ得る。

【0153】

多型を検出するための種々の方法としては、切断因子からの保護がRNA/RNA二重鎖またはRNA/DNA二重鎖において不一致の塩基を検出する方法 (Myersら、Science 230: 1242 (1985); Cottonら、PNAS 85: 4397 (1988) および Saleebaら、Meth. Enzymol. 217: 286-295 (1992))、改変体および野生型の核酸分子の電気泳動の移動度の比較 (Oritaら、PNAS 86: 2766 (1989); Cottonら、Mutat. Res. 285: 125-144 (1993); および Hayashiら、Genet. Anal. Tech. Appl. 9: 73-79 (1992)) ならびに変性勾配ゲル電気泳動 (DGGE) を用いる変性剤の勾配を含むポリアクリルアミドゲルにおいて多型フラグメントまたは野生型フラグメントの移動をアッセイすること (Myersら、Nature 313: 495 (1985)) が挙げられるが、これらに限定されない。特定の位置での配列変動はまた、RNase保護およびS1保護のような、ヌクレアーゼプロテクションアッセイまたは化学切断方法によっても調べられ得る。

【0154】

好ましい実施形態において、SNP遺伝子型特定は、5'ヌクレアーゼアッセイとしても公知であるTaqManアッセイを用いて実施される (米国特許第5, 210, 015号および同第5, 538, 848号)。TaqManアッセイは、PCRの間に特定の増幅産物の蓄積を検出する。TaqManアッセイは、蛍光レポーター色素およびクエンチャー色素を用いて標識されたオリゴヌクレオチドプローブを利用する。レポーター色素は、適切な波長での放射線照射によって励起され、蛍光共鳴エネルギー伝達 (FRET) と呼ばれるプロセスを介して同一のプローブ中のクエンチャー色素へエネルギーを伝達する。このプローブへ取り付けられた場合、励起されたレポーター色素は、シグナルを放射しない。インタクトのプローブにおいてクエンチャー色素とレポーター色素の近さは、レポーターについての減少した蛍光を維持する。レポーター色素およびクエンチャー色素は、

それぞれ最も 5' の末端および最も 3' の末端に有り得るか、またはその逆であり得る。あるいは、レポーター色素は、最も 5' の末端または最も 3' の末端にあり得るが、クエンチャー色素は、内部のヌクレオチドに取り付けられる（またはこの逆）。さらに別の実施形態において、レポーターおよびクエンチャーの両方、互いに離れて内部のヌクレオチドへ取り付けられ得、その結果レポーターの蛍光は、減少される。

【0155】

PCR の間、DNA ポリメラーゼの 5' ヌクレアーゼ活性がプローブを切断し、それによってレポーター色素とクエンチャー色素とを分離し、そして結果として、レポーターの蛍光の上昇を生じる。PCR 産物の蓄積は、レポーター色素の蛍光の上昇を直接モニタリングすることにより検出される。DNA ポリメラーゼは、プローブが PCR の間に増幅される標的 SNP 含有鋳型にハイブリダイズする場合にのみ、レポーター色素とクエンチャー色素との間のプローブを切断し、かつプローブは、特定の SNP 対立遺伝子が存在する場合にのみ、標的 SNP 部位にハイブリダイズするように設計されている。

10

【0156】

好ましい TaqMan プライマーおよび TaqMan プローブの配列は、本明細書中で提供される SNP および関連する核酸配列情報を用いて、容易に決定され得る。Primer Express (Applied Biosystems, Foster City, CA) のようなコンピュータプログラムの多くは、最適なプライマー／プローブのセットを容易に得るために使用され得る。本発明の SNP を検出するためのこのようなプライマーおよびプローブが、慢性関節リウマチおよび関連する病理学のための診断アッセイにおいて有用であり、かつキット形式に容易に組み込まれることが、当業者に明らかである。本発明はまた、Molecular Beacon プローブ（米国特許第 5, 118, 801 号および同第 5, 312, 728 号）ならびに他の改変形式（米国特許第 5, 866, 336 号および同第 6, 117, 635 号）の使用のような、当該分野において周知の Taqman アッセイの改変を含む。

20

【0157】

本発明の SNP の遺伝型を決定するための別の好ましい方法は、OLA における二つのオリゴヌクレオチドプローブの使用である（例えば、米国特許第 4, 988, 617 号を参照）。この方法において、一つのプローブは、その最も 3' 末端に SNP 部位が整列した、標的核酸のセグメントにハイブリダイズする。第二のプローブは、標的核酸分子の第一のプローブのすぐ 3' に隣接するセグメントにハイブリダイズする。二つの並列したプローブは、標的核酸分子にハイブリダイズし、そして、もし第一のプローブの最も 3' のヌクレオチドと SNP 部位との間に完全な相補性があれば、リガーゼのような結合剤の存在下で連結される。ミスマッチがある場合、連結は起こらない。反応後、連結されたプローブは、標的核酸分子から分離され、そして SNP の存在の指標として検出される。

30

【0158】

以下の特許、特許出願、および公開されている国際特許出願は、全て、本明細書で参考により援用され、種々の形式の OLA を実施するための技術に関するさらなる情報を提供する：米国特許第 6027889 号、同第 6268148 号、同第 5494810 号、同第 5830711 号、および同第 6054564 号は、SNP 検出を実施するための OLA ストラテジーを記載する；WO 97/31256 および WO 00/56927 は、ユニバーサルアレイを用いた SNP 検出を実施するための OLA ストラテジーを記載し、ここで、ジップコード配列は、ハイブリダイゼーションプローブの一つに導入され得、かつ結果として生じた産物（もしくは増幅産物）は、ユニバーサルジップコードアレイにハイブリダイズし得る；米国特許出願 US 01/17329（および 09/584, 905）は、OLA（もしくは LDR）、続いて PCR を記載し、ここで、ジップコードは OLA プローブに組み込まれ、かつ増幅された PCR 産物は、電気泳動もしくはユニバーサルジップコードアレイ読み出し装置により決定される；米国特許出願 60/427818、同 60/445636 および同 60/445494 は、SNPlex 法および OLA に続く PCR を用いた多重 SNP 検出のためのソフトウェアを記載し、ここで、ジップコード

40

50

は、OLAプローブに組み込まれ、かつ増幅されたPCR産物は、ジップシュート (zipchute) 試薬とハイブリダイズし、かつSNPの同定は、ジップシュートの電気泳動読み出し装置により決定される。いくつかの実施形態において、OLAは、PCR (もしくは別の核酸増幅方法) の前に実施される。他の実施形態において、PCR (もしくは他の核酸増幅方法) は、OLAの前に実施される。

【0159】

SNPを遺伝子型決定するための別の方法は、質量分析に基づく。質量分析は、DNAの4種のヌクレオチドの各々の固有の質量を利用する。SNPは、代替的なSNP対立遺伝子を有する核酸の質量の差異を測定することにより、質量分析によって明白に遺伝子型決定され得る。MALDI-TOF (Matrix Assisted Laser Desorption Ionization-Time of Flight) 質量分析技術が、SNPのような分子質量のきわめて正確な決定のために好ましい。SNP分析に対する数多くのアプローチが、質量分析に基づいて開発されている。好ましい質量分析に基づくSNPを遺伝子型決定する方法は、プライマー伸長アッセイを含み、これも、従来のゲルに基づく形式およびマイクロアレイのような他の適用と組み合わせて利用され得る。

10

【0160】

代表的に、プライマー伸長アッセイは、標的SNP部位から (5') 上流の鋳型PCRアプリーコンに対する、プライマーの設計およびアニールを含む。ジデオキシヌクレオチド三リン酸 (ddNTP) および/もしくはデオキシヌクレオチド三リン酸 (dNTP) の混合物を、鋳型 (例えば、PCRなどにより代表的に増幅されている、SNP含有核酸分子)、プライマー、およびDNAポリメラーゼを含有する反応混合物に添加する。プライマーの伸長は、混合物中のddNTPのうちの一つに対して相補的なヌクレオチドが生じる鋳型中の最初の部位で、終結する。プライマーは、SNP部位に直接隣接する (すなわち、プライマーの3'末端のヌクレオチドは、標的SNP部位の隣のヌクレオチドにハイブリダイズする) か、もしくはSNP部位から二つ以上のヌクレオチド離れているかのどちらかであり得る。プライマーが、標的SNP部位から数ヌクレオチド離れている場合、唯一の制限は、プライマーの3'末端とSNP部位との間の鋳型配列が、検出されるべきものと同じ型のヌクレオチドを含まないこと、またはこのことが、伸長プライマーの未完成な終結を引き起こすことである。あるいは、全ての4種のddNTPのみが、dNTPなしで反応混合物に添加される場合、プライマーは常に、標的SNP部位に対応するただ一つのヌクレオチドにより伸長される。この場合、プライマーは、SNP部位より一つ上流のヌクレオチドに結合するために設計される (すなわち、プライマーの3'末端のヌクレオチドは、標的SNP部位の5'側で標的SNP部位に直接隣接するヌクレオチドにハイブリダイズする)。ただ一つのヌクレオチドによる伸長は、伸長されるプライマーの全体の質量を最小にし、それにより、代替的なSNPヌクレオチドの間の質量の差異の分解能を上昇させるので、ただ一つのヌクレオチドによる伸長が好ましい。さらに、非改変ddNTPのプライマー伸長反応に代えて、質量標識されたddNTPが用いられ得る。このことは、これらのddNTPにより伸長されたプライマーの間の質量の差異を上昇させ、それにより、上昇する感度および精度を提供し、そして特に、ヘテロ接合の塩基部位を決定するために有用である。質量標識はまた、集中的なサンプル調製手順の必要性を軽減し、そして質量分析の必要とされる分解能を低下させる。

20

30

40

【0161】

伸長されたプライマーは、次に精製され得、そして、標的SNP部位に存在しているヌクレオチドの同一性を決定するために、MALDI-TOF質量分析により分析され得る。分析の一つの方法において、プライマー伸長反応からの生成物は、マトリックスを形成する光吸収結晶と組み合わせられる。次に、このマトリックスは、核酸分子をイオン化し、そして気体相に脱着するために、レーザーのようなエネルギー源により打ち付けられる。次に、イオン化された分子は、飛行管内に放射され、そして加速されて検出器に向かってこの管を下る。レーザーパルスのようなイオン化現象と分子が検出器と衝突する間の時

50

間は、その分子の飛行時間である。飛行時間は、イオン化された分子の電荷に対する質量比 (m/z) と正確に相関する。より小さい m/z を有するイオンは、より大きい m/z を有するイオンよりも早くこの管を下って進行し、そしてそのため、このより軽いイオンは、より重いイオンの前に検出器に到達する。したがって、飛行時間は、対応する、かつ非常に正確な m/z に変換される。この様式で、SNPは、一塩基部分に異なるヌクレオチドを有する核酸分子において固有の、質量のわずかな差異、および対応する飛行時間の差異に基づいて同定され得る。SNP遺伝子型決定のための、MALDI-TOF質量分析と関連するプライマー伸長反応アッセイの使用に関するさらなる情報については、例えば、Wiseら、「A standard protocol for single nucleotide primer extension in the human genome using matrix-assisted laser desorption/ionization time-of-flight mass spectrometry」、Rapid Commun Mass Spectrom. 2003; 17 (11): 1195-202を参照のこと。

【0162】

以下の参考文献は、SNP遺伝子型決定のための質量分析に基づく方法を記載する、さらなる情報を提供する：Bocker、「SNP and mutation discovery using base-specific cleavage and MALDI-TOF mass spectrometry」、Bioinformatics. 2003年7月; 19補遺1: I44-I53; Stormら、「MALDI-TOF mass spectrometry-based SNP genotyping」、Methods Mol Biol. 2003; 212: 241-62; Jurinkeら、「The use of MassARRAY technology for high throughput genotyping」、Adv Biochem Eng Biotechnol. 2002; 77: 57-74; およびJurinkeら、「Automated genotyping using the DNA MassArray technology」、Methods Mol Biol. 2002; 187: 179-92。

【0163】

SNPはまた、直接のDNA配列決定によっても評価され得る。種々の自動化配列決定手順が利用され得（(1995) Biotechniques 19: 448）、これらとしては、質量分析による配列決定が挙げられる（例えば、PCT国際公開番号WO94/16101; Cohenら、Adv. Chromatogr. 36: 127-162 (1996); およびGriffinら、Appl. Biochem. Biotechnol. 38: 147-159 (1993)を参照のこと）。本発明の核酸配列は、当業者がこのような自動化配列決定手順のための配列決定プライマーを容易に設計することを可能にする。Applied Biosystems 377、3100、3700、3730、および3730xl DNA Analyzers (Foster City, CA) のような商業的な機器が、自動化配列決定のために、当該分野において一般的に使用される。

【0164】

本発明のSNPの遺伝子型を決定するために使用され得る他の方法としては、一本鎖高次構造多型 (SSCP) および変性勾配ゲル電気泳動 (DGGE) が挙げられる (Myersら、Nature 313: 495 (1985))。SSCPは、Oritaら、Proc. Nat. Acad. に記載のように、一本鎖PCR産物の電気泳動移動度の変化により、塩基の差異を識別する。一本鎖PCR産物は、二本鎖PCR産物を加熱するか、もしくはそれ以外で変性させることにより生成され得る。一本鎖核酸は、塩基配列に部分的に依存する二次構造を、再び折りたたむか、もしくは形成し得る。一本鎖増幅産物の異なる電気泳動移動度は、SNP部位の塩基配列の差異に関連する。DGGEは、多型DNAに固有の異なる配列依存的安定性および融解特性、ならびに変性勾配ゲルにおける電気

泳動移動度パターンの対応する差異に基づいて、SNP対立遺伝子を識別する(Erllich、編、PCR Technology、Principles and Applications for DNA Amplification、W. H. Freeman and Co、New York、1992、7章)。

【0165】

配列特異的リボザイム(米国特許第5,498,531号)はまた、リボザイム切断部位の発生もしくは消失に基づいてSNPを評価するために、使用され得る。完全にマッチする配列は、ヌクレアーゼ切断消化アッセイによるか、もしくは融解温度の差異により、ミスマッチ配列と区別され得る。SNPが制限酵素切断部位に影響する場合、SNPは、制限酵素消化パターンの変化、およびゲル電気泳動により決定される核酸フラグメントの長さの対応する変化により確認され得る。 10

【0166】

SNP遺伝子型決定は、例えば、ヒト被験体から生物学的サンプル(例えば、組織、細胞、流体、分泌物などのサンプル)を収集する工程、サンプルの細胞から核酸(例えば、ゲノムDNA、mRNAもしくは両方)を単離する工程、標的核酸領域のハイブリダイゼーションおよび増幅が生じるような条件下で、標的SNPを含む単離された核酸の領域に特異的にハイブリダイズする一つ以上のプライマーに、核酸を接触させる工程、そして、本発明のSNP部位に存在するヌクレオチドを決定する工程、または、いくつかのアッセイにおいては、増幅産物の存在もしくは非存在を検出する工程(アッセイは、特定のSNP対立遺伝子が存在するか、もしくは存在しない場合にのみ、ハイブリダイゼーションおよび/もしくは増幅が生じるように設計され得る)を包含し得る。いくつかのアッセイにおいて、増幅産物の大きさは、検出され、そしてコントロールサンプルの長さと比較される;例えば、欠損および挿入は、正常な遺伝子型と比較した増幅産物の大きさの変化により検出され得る。 20

【0167】

SNP遺伝子型決定は、以下に記載のような数多くの実用的な適用のために有用である。このような適用の例としては、SNP-疾患関連分析、疾患素因スクリーニング、疾患診断、疾患予後判断、疾患経過モニタリング、個体の遺伝子型に基づく治療戦略の決定(薬理ゲノミクス)、疾患もしくは薬物に対する応答の見込みに関連したSNP遺伝子型に基づく治療剤の開発、処置レジメンについての臨床試験のための患者母集団の階層化、個体が治療剤により有害な副作用を経験する可能性の予測、ならびに法医学のようなヒトの確認適用が挙げられるが、これらに限定されない。 30

(SNPと表現型形質との間の遺伝子型関連の分析)

疾患診断、疾患素因スクリーニング、疾患予後、薬物反応性の決定(薬理ゲノム学)、薬物毒性スクリーニングおよび本明細書中に記載される他の用途のためのSNP遺伝子型特定は、代表的に、1種以上の特定のSNPと目的の特定の表現型形質との間の遺伝的関連を最初に確立することに依存する。

【0168】

異なる研究設計が、遺伝的関連研究のために使用され得る(Modern Epidemiology, Lippincott Williams & Wilkins (1998), 609-622)。観察研究は最も頻繁に実施され、この研究において、患者の応答は妨害されない。第1の型の観察研究は、疾患の予測される原因が存在する人のサンプルと、予測される原因が存在しない人の別のサンプルを同定し、次いで、2つのサンプルにおける疾患の発症頻度が比較される。これらの標本抽出された集団はコホートと呼ばれ、この研究は、前向き研究である。他の型の観察研究は、ケース-コントロールまたは後向き研究である。代表的なケース-コントロール研究において、サンプルは、疾患の特定の徴候のような目的の表現型を有する個体(ケース)、および、結論が導かれる集団(標的集団)における表現型(コントロール)を有さない個体から、収集される。次いで、疾患の可能な原因が、過去に遡って調査される。ケース-コントロール研究においてサンプルを収集する時間および費用が、前向き研究にかかるものよりもかなり少ないので、ケ 40 50

一スーコントロール研究は、少なくとも、探索および発見の段階の間、遺伝的関連の研究において、最も一般的に使用される研究設計である。

【0169】

両方の型の観察研究において、考慮されるべき強力な交絡因子が存在し得る。交絡因子は、疾患の実際の原因および疾患自体の両方に関連するものであり、そして、年齢、性別、民族性ならびに環境因子のような人口統計学的情報を含む。研究において、交絡因子がケースおよびコントロールで適合せず、そして、適切に制御されない場合、偽の関連結果が生じ得る。強力な交絡因子が同定される場合、これらは、以下に説明される分析方法により制御されるべきである。

【0170】

遺伝的関連研究において、試験されるべき目的の原因は、特定の対立遺伝子またはSNP、またはいくつかのSNPからの対立遺伝子もしくはハプロタイプの組合せである。従って、標本抽出された個体からの組織生検（例えば、全血）が収集され得、ゲノムDNAが、目的のSNPについて遺伝子型を特定される。目的の表現型形質に加えて、人口統計学的情報（例えば、年齢、性別、民族性など）、臨床的情報および環境的情報のような、形質の出現に影響を及ぼし得る他の情報が収集されて、サンプルセットをさらに特徴付け、そして定義し得る。多くの場合、これらの因子は、疾患および／またはSNP対立遺伝子頻度に関連することが知られている。見込みのある遺伝子-環境および／または遺伝子-遺伝子の相互作用もまた存在する。遺伝子-環境および遺伝子-遺伝子の相互作用に取り組むための分析方法（例えば、2つの異なる遺伝子における両方の感受性対立遺伝子の存在の効果が、2つの遺伝子における個々の対立遺伝子の効果を合わせたものよりも大きい可能性がある）は、以下に議論される。

【0171】

全ての関連する表現型および遺伝子型情報が得られた後、統計的分析を実施して、対立遺伝子または遺伝子型の存在と個体の表現型特徴との間に任意の有意な相関があるかどうかを決定する。好ましくは、遺伝的関連についての統計的試験を実施する前に、データの検査および精選がまず実施される。サンプルの疫学および臨床的データは、表およびグラフを用いて、記述統計学によりまとめられ得る。データの評価は、好ましくは、データの完成性、矛盾したエントリーおよび異常値についてチェックするために実施される。次いで、 χ^2 乗検定およびt検定（分布が正常でない場合は、ウィルソン順位和検定）を用いて、それぞれ、離散型変数および連続型変数についてのケースとコントロールとの間の有意差についてチェックし得る。遺伝子型の質を保証するために、Hardy-Weinberg不均衡検定がケースおよびコントロールについて別個に実施され得る。個々のマーカーについてのケースおよびコントロールの両方におけるHardy-Weinberg不均衡（HWE）からの有意な偏差は、遺伝子型の誤差の指標であり得る。HWEがマーカーの大半で違反される場合、これは、さらに調査されるべき集団下部構造の指標である。さらに、ケースのみにおいて、Hardy-Weinberg不均衡は、マーカーの疾患との遺伝的関連を示唆し得る（Genetic Data Analysis, Weir B., Sinauer (1990)）。

【0172】

単一のSNPの対立遺伝子が、表現型形質のケースまたはコントロールの状態に関連するかどうかを試験するために、当業者は、ケースおよびコントロールにおける対立遺伝子の頻度を比較し得る。標準的な χ^2 乗検定およびフィッシャーの正確検定が、 2×2 の表（2つのSNP対立遺伝子 $\times$ 2つの目的の分類形質における結果）について実施され得る。SNPの遺伝子型が関連するかどうかを試験するために、 χ^2 乗検定が、 3×2 の表（3つの遺伝子型 $\times$ 2つの結果）について実施され得る。スコア検定がまた、遺伝子型関連について実施され、ケースおよびコントロールにおける3つの遺伝子型頻度（主なホモ接合型、ヘテロ接合型および少数のホモ接合型）を対照させ、そして、遺伝の3つの異なる様式、すなわち、優性（対比係数2, -1, -1）、相加的（対比係数1, 0, -1）および劣性（対比係数1, 1, -2）を用いて、傾向を探索する。少数の対立遺伝子 対

10

20

30

40

50

主要な対立遺伝子についてのオッズ比、ならびに、ヘテロ接合性改変体およびホモ接合性改変体 対 野生型の遺伝子型についてのオッズ比が、所望の信頼限界（通常は95%）を用いて算出される。

【0173】

混同 (confounder) を制御し、交互作用および効果モディファイアを試験するために、人口統計学的情報（例えば、年齢、民族および性別）または交互作用要素もしくは効果モディファイア（例えば、公知の主要遺伝子（例えば、アルツハイマー病についてのAPOE、または自己免疫疾患についてのHLA））または環境因子（例えば、肺癌における喫煙）を含む、混乱を生じる可能性のある階層化した因子を用いて、階層化した分析が実施され得る。階層化した関連試験は、0、1および2の改変体の対立遺伝子を有する遺伝子型の序数的性質を考慮に入れるCochran-Mantel-Haenszel検定を用いて実施され得る。StatXactによる完全検定 (exact test) がまた、計算的に可能な場合実施され得る。混乱モディファイア効果を調節し、交互作用について試験するための別の方法は、SASまたはRのような統計的パッケージを用いて、逐次重ロジスティック回帰分析を実施することである。ロジスティック回帰は、モデル構築技術であり、ここで、最もフィットし、かつ最も儉約な (parsimonious) モデルが構築され、二分法の結果（例えば、特定の疾患を有するか否か）と、一連の独立した変数（例えば、別個の関連する遺伝子の遺伝子型、ならびに関連する人口統計学因子および環境因子）との間の関連を記述する。最も一般的なモデルは、オッズ比のロジット変換が、変数（主要効果）とそのクロス積項 (cross-product terms) （交互作用）との一次結合 (linear combination) として表されるものである (Applied Logistic Regression, Hosmer and Lemeshow, Wiley (2000))。特定の変数または交互作用が、結果と有意に関連するかどうかを試験するために、このモデルにおける係数をまず推定し、次いで、ゼロからのその逸脱 (departure) の統計的有意差について試験される。

【0174】

1つのマーカーについての関連の検定を同時に実施することに加え、ハプロタイプ関連分析がまた、互いに密接に連鎖される多数のマーカーを調べるために実施され得る。試験されるマーカーが、それ自体疾患を生じる変異ではないが、このような変異と連鎖不均衡である場合、ハプロタイプ関連試験は、遺伝子型関連試験または対立遺伝子関連試験よりも強力であり得る。この試験は、なお、疾患が、実際に、ハプロタイプに関する対立遺伝子の組み合わせにより生じる場合により強力である（例えば、APOEは、互いに非常に密接している2つのSNPにより形成されたハプロタイプである）。ハプロタイプ関連を効果的に実施するために、マーカー-マーカー連鎖不均衡の指標 (D' および R^2 の両方) が、代表的には、ハプロタイプ構造を明らかにするために、遺伝子内のマーカーについて算出される。連鎖不均衡における最近の研究 (Dalyら、Nature Genetics, 29, 232-235, 2001) は、遺伝子内のSNPが、ブロックパターンで組織化され、ブロック内に高い程度の連鎖不均衡が存在し、そして、ごくわずかの連鎖不均衡しかブロック間に存在しないことを示している。一旦これらが明らかにされると、疾患状態とのハプロタイプ関連が、このようなブロックを用いて実施され得る。

【0175】

ハプロタイプ関連試験は、対立遺伝子関連試験および遺伝子型関連試験と同じ様式で実施され得る。遺伝子における各ハプロタイプは、多対立遺伝子マーカーにおける対立遺伝子と類似する。当業者は、ケースおよびコントロールにおけるハプロタイプの頻度を比較するか、または、異なる対のハプロタイプとの遺伝子関連を試験し得る。プログラム「haplo.score」を用いて、ハプロタイプについてスコア試験がなされ得ることが提案されている (Schaidら、Am. J. Hum. Genet., 70, 425-434, 2002)。この方法において、ハプロタイプはまず、EMアルゴリズムによって推測され、そして、他の因子の調節を可能にする一般化線形モデル (GLM) フレームワ

ークを用いて、スコア試験が実施される。

【0176】

遺伝子関連試験の実施における重要な決定は、有意なレベルの決定であり、試験の p 値がそのレベルに到達するときに、有意な関連が示され得る。正のヒットがその後の確認試験において追跡される、探索分析において、調節されていない p 値 < 0.1 （寛大な側の有意差レベル）が、SNPの、疾患の特定の表現型特徴との有意な関連についての仮説を作成するために使用され得る。SNPが疾患と関連を有するとみなされるためには、 p 値 < 0.05 （当該分野で従来使用されている有意差レベル）が達成されることが好ましい。関連が示されるためには、 p 値 < 0.01 （厳密な側の有意差レベル）が達成されることがより好ましい。ヒットが、同じ供給源のより多くのサンプル、または、異なる供給源の異なるサンプルにおける確認分析において追跡される場合、複数の試験についての調節が、実験－ワイズ（wise）誤差率を 0.05 に維持しつつ、過剰数のヒットを避けるように実施される。異なる種類の誤差率をコントロールするための複数の試験について調節するための異なる方法が存在するが、一般に使用されるがやや保守的な方法は、実験－ワイズ誤差率またはファミリー－ワイズ誤差率を制御するための Bonferroni 補正である（Multiple comparisons and multiple tests, Westfallら、SAS Institute (1999)）。誤り発見率（FDR）を制御するための並べ替え検定が、より強力であり得る（Benjamin and Hochberg, Journal of the Royal Statistical Society, Series B 57, 1289–1300, 1995, Resampling-based Multiple Testing, Westfall and Young, Wiley (1993)）。多様性を制御するためのこのような方法は、試験が依存的である場合に好まれ、誤り発見率の制御は、実験－ワイズ誤差率の制御と対抗するのに十分である。

【0177】

統計学的に有意なマーカーが探索段階で同定された後の異なる集団に由来するサンプルを用いる複製研究において、次いで、メタ分析が異なる研究の証拠を合わせることによって実施され得る（Modern Epidemiology, Lippincott Williams & Wilkins, 1998, 643–673）。利用可能な場合、同じ SNP についての当該分野で公知の関連結果がメタ分析に包含され得る。

【0178】

遺伝子型の特定と疾患状態の分類の両方が、誤りを含み得るので、オッズ比および p 値が、遺伝子型の特定および疾患分類の誤差率についての種々の推定の際にどのように変化するかを見るために、感度分析を実施し得る。

【0179】

疾患の有病率が異なる下位集団群と関連する場合、ケースとコントロールとの間の下位集団ベースの標本抽出の偏りが、ケース－コントロール関連研究における偽の結果をもたらし得ることは周知である（EwensおよびSpielman, Am. J. Hum. Genet. 62, 450–458, 1995）。このような偏りはまた、遺伝的関連研究における統計学的な力の消失をもたらし得る。集団の層化を検出するために、PritchardおよびRosenbergは、疾患と連鎖しないマーカーを分類し、これらのマーカーに関する関連試験の結果を使用して、任意の集団層化が存在するかどうかを決定することを示唆した（Pritchardら、Am. J. Hum. Gen. 1999, 65: 220–228）。層化が検出される場合、DevlinおよびRoederに提案されたようなゲノムコントロール（GC）法（Devlinら、Biometrics 1999, 55: 997–1004）が、集団層化に起因する試験統計のインフレーションを調節するために使用され得る。GC法は、集団構造レベルの変化に対して堅固であり、かつ、DNAプール設計に適用可能である（Devlinら、Genet. Epidemiol. 2000, 21: 273–284）。

【0180】

15～20のリンクしないマイクロサテライトマーカーを用いる、Pritchard法が推奨されるが、集団層化を検出するのに十分な力を得るために、30以上の二対立遺伝子マーカーを使用することを示唆した。GC法については、約60～70の二対立遺伝子マーカーが、集団層化に起因する試験統計についてのインフレーション因子を推定するために十分であることが示されている（Bacanuら、Am. J. Hum. Genet. 2000, 66:1933-1944）。従って、70の遺伝子間のSNPは、ゲノムスキャンにおいて示されるものとリンクしない領域において選択され得る（Kehoeら、Hum. Mol. Genet. 1999, 8:237-245）。

【0181】

一旦、個々の危険因子（遺伝的または非遺伝的）が、疾患に対する素因について見出されると、次の工程は、カテゴリー（例えば、疾患または疾患なし）を予測するための分類／予測スキームを設定することであり、このカテゴリーは、個体がその関連するSNPの遺伝子型および他の非遺伝的危険因子に依存しているかということである。別個の形質についてのロジスティック回帰、および、連続的な形質についての線形回帰は、このような仕事についての標準的な技術である（Applied Regression Analysis, Draper and Smith, Wiley (1998)）。さらに、他の技術がまた、分類を設定するために使用され得る。このような技術としては、異なる方法の性能の比較における用途に適切なMART、CART、神経ネットワークおよび判別分析が挙げられるが、これらに限定されない（The Elements of Statistical Learning, Hastie, Tibshirani & Friedman, Springer (2002)）。 10 20

【0182】

（疾患の診断および素因のスクリーニング）

遺伝子型と疾患に関連する表現型との間の関連／相関に関する情報は、いくつかの方法で活用され得る。例えば、1つ以上のSNPと、処置が利用可能な疾患に対する素因との間の高度に統計的に有意な関連の場合は、個体におけるこのような遺伝子型パターンの検出は、処置の即時管理、または、少なくとも、個体の定期的なモニタリングの制度を正当化し得る。子供をもうけようと意図している夫婦における、深刻な疾患に関連する感受性対立遺伝子の検出はまた、その生殖決定において、夫婦に価値あるものであり得る。SNPとヒトの疾患との間の、弱い、なお統計学的に有意な関連の場合、即時の治療的介入またはモニタリングは、感受性対立遺伝子またはSNPを検出した後に正当化されないこともある。それにもかかわらず、被験体は、単純なライフスタイルの変化（例えば、食事、運動）を始めることを動機付けされ得、このライフスタイルの変化は、個体がほとんど、または全く費用をかけずに達成され得るが、個体が感受性対立遺伝子を有することによって危険性が増加し得る、状態を発症する危険性を減少するという、強力な利点を与え得る。 30

【0183】

本発明のSNPは、異なる方法で、個体における慢性関節リウマチに対して寄与し得る。いくつかの多型は、タンパク質コード配列内で生じ、そして、タンパク質の構造に影響を及ぼすことによって、疾患の表現型に寄与する。他の多型が、非コーディング領域で生じるが、例えば、複製、転写および／または翻訳への影響を介して、間接的に表現型上の効果を発揮し得る。単一のSNPが、1つ以上の表現型形質に影響を及ぼし得る。同様に、単一の表現型形質は、異なる遺伝子の複数のSNPにより影響を受け得る。 40

【0184】

本明細書中で使用される場合、用語「診断する」、「診断」および「診断学」としては、以下のいずれかが挙げられるがこれらに限定されない：個体が現在有し得る慢性関節リウマチの検出、素因のスクリーニング（すなわち、個体が将来的に慢性関節リウマチを発症する危険性の増加の決定、または、個体が将来的に慢性関節リウマチを発症する危険性を減少するかの決定）、慢性関節リウマチを有することが知られている個体における慢性関節リウマチの特定の型もしくはサブクラスの決定、以前になされた慢性関節リウマチの 50

診断の確認もしくは補足、どの治療ストラテジーに個体が最も積極的に応答する可能性があるかを決定するため、もしくは、患者が特定の処置に応答する可能性があるかを予測するための個体の薬理ゲノム学的評価、患者が特定の処置もしくは治療化合物から毒性効果を経験する可能性があるかの予測、ならびに慢性関節リウマチを有する個体の将来的な予後の評価。このような診断的用途は、個々の S N P もしくは固有の組合せの S N P、または、本発明の S N P ハプロタイプに基づく。

【0185】

ハプロタイプは、例えば、特定のゲノム領域が、特定の表現型に影響を与える遺伝子座を有するかどうかを決定するために、より少ない数の S N P が遺伝子型を特定され得る点で、特に有用である（例えば、連鎖不均衡ベースの S N P 関連分析）。

10

【0186】

連鎖不均衡（L D）とは、所定の集団における各対立遺伝子の存在の別個の頻度から予測されるものよりも多い頻度での、2つ以上の異なる S N P 部位における対立遺伝子の同時遺伝（例えば、選択的なヌクレオチド）をいう。独立して遺伝される2つの対立遺伝子の同時遺伝の予測される頻度は、第1の対立遺伝子の頻度に第2の対立遺伝子の頻度を乗じたものである。予測された頻度で同時に生じる対立遺伝子は、「連鎖不均衡」であると言われる。対照的に、L Dは、2つ以上の異なる S N P 部位における対立遺伝子の間の任意の非ランダムな遺伝的関連をいい、この遺伝的関連は一般に、染色体に沿う2つの遺伝子座の物理的な近接性に起因する。L Dは、2つ以上の S N P 部位が、所定の染色体上で互いに密接に物理的に近接している場合に生じ得、従って、これらの S N P 部位における対立遺伝子は、1つの S N P 部位における特定のヌクレオチド（対立遺伝子）が、近くに位置する異なる S N P 部位における特定のヌクレオチド（対立遺伝子）と非ランダムな関連を示す結果のために、複数の世代について分離されていないままである傾向がある。従って、S N P 部位の1つの遺伝子型を特定することにより、L Dにおける他の S N P の遺伝子型を特定したものとはほとんど同じ情報が生じる。

20

【0187】

診断目的のために、特定の S N P 部位が、慢性関節リウマチの診断に有用であることが見出される場合、当業者は、この S N P 部位を有する L D における他の S N P 部位がまた、状態を診断するために有用であることを認識する。種々の程度の L D が、いくつかの S N P が他よりもより密接に関連している（すなわち、L D においてより強い）という結果を有する2つ以上の S N P の間で遭遇され得る。さらに、染色体に沿って L D が延びる物理的な距離は、ゲノムの異なる領域間で異なり、従って、L D が生じるために必要とされる2つ以上の S N P 部位の間の物理的分離の程度は、ゲノムの異なる領域の間で異なり得る。

30

【0188】

診断用途のために、実際に疾患を生じる（原因となる）多型ではないが、このような原因となる多型を有する L D 中にある多型（例えば、S N P および／またはハプロタイプ）がまた、有用である。このような場合、原因となる多型を有する L D 中にある多型の遺伝子型は、原因となる多型の遺伝子型の予測となり、従って、原因となる S N P により影響を受ける表現型（例えば、慢性関節リウマチ）の予測となる。従って、原因となる多型を有する L D 中にある多型マーカーは、診断マーカーとして有用であり、そして、実際の原因となる多型が未知である場合、特に有用である。

40

【0189】

ヒトのゲノムにおける連鎖不均衡は、以下で総説されている：Wallら、「Haplotype blocks and linkage disequilibrium in the human genome」, Nat Rev Genet. 2003 Aug; 4 (8) : 587-97; Garnerら、「On selecting markers for association studies: patterns of linkage disequilibrium between two and three diallelic loci」, Genet Epidemiol. 2

50

003 Jan; 24 (1) : 57-67; Ardlieら、「Patterns of linkage disequilibrium in the human genome」, Nat Rev Genet. 2002 Apr; 3 (4) : 299-309 (erratum in Nat Rev Genet 2002 Jul; 3 (7) : 566); および Remmら、「High-density genotyping and linkage disequilibrium in the human genome using chromosome 22 as a model」; Curr Opin Chem Biol. 2002 Feb; 6 (1) : 24-30.

【0190】

疾患の表現型（例えば、慢性関節リウマチ）を有する特定の SNP および／または SNP ハプロタイプの寄与または関連は、本発明の SNP を使用して、その遺伝子型を有さない個体と比較して、特定の遺伝子型の結果として検出可能な形質（例えば、慢性関節リウマチ）を発現する個体、または、その後に、検出可能な形質（例えば、慢性関節リウマチ）を発現する危険性を増加もしくは減少してその遺伝子型を配置する個体を同定し得る、優れた診断試験を開発し得る。本明細書中で使用される場合、診断は、単一の SNP または一群の SNP に基づき得る。複数の SNP（例えば、表1および／または表2に提供される SNP の、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16、17、18、19、20、24、25、30、32、48、50、64、96、100、または、これらの間の任意の数、もしくはこれ以上）の組合せた検出は、代表的に、正確な診断の可能性を増加する。例えば、慢性関節リウマチと関連することが公知の単一の SNP の存在は、個体が慢性関節リウマチを有するか、もしくは、慢性関節リウマチを発症する危険性があるという、20%の可能性を示唆し得るのに対して、各々が慢性関節リウマチと関連する5つの SNP の検出は、個体が慢性関節リウマチを有するか、もしくは、慢性関節リウマチを発症する危険性があるという、80%の可能性を示唆し得る。診断もしくは素因のスクリーニングの精度をさらに高めるために、本発明の SNP の分析は、慢性関節リウマチの他の多型もしくは他の危険因子（例えば、疾患の症状、病理学的特徴、家族歴、食事、環境因子またはライフスタイル因子）の分析と組合せられ得る。

【0191】

当然、慢性関節リウマチの処置もしくは診断において、本発明は一般に、慢性関節リウマチを発症する危険性のある（または危険性の低い）個体、および／または、慢性関節リウマチに関連する病理の絶対的な同定は提供しないが、むしろ、統計的に有意な関連結果に基づいて、疾患を発症する程度もしくは可能性の特定の増加（または減少）を示唆することは、当業者により理解される。しかし、この情報は、例えば、予防処置を開始するため、または、1つ以上の有意な SNP もしくは SNP ハプロタイプを保有する個体に、軽微な臨床症状のような警告的な徴候を予見するため、または、初期段階で状態の処置を同定および開始するために、状態の発生をモニターする、定期的な健康診断を有するために使用され得るものとして、非常に価値がある。適時処置されないと非常に衰弱するかまたは致死である疾患の場合特に、潜在的な素因の知識が、たとえ、この素因が絶対的なものでないとしても、効率的に処置するためのまさに有意な様式に貢献する可能性がある。

【0192】

本発明の診断技術は、種々の方法論（例えば、ハプロタイプ決定のための個体の染色体の分析を可能にする方法、家族研究、単一精子 DNA 分析または体細胞ハイブリッドが挙げられる）を採用して、検出可能な形質を発症する危険性の増加もしくは減少に関連する SNP もしくは SNP パターンを試験被験体が有するかどうか、または、個体が特定の多型／変異の結果として検出可能な形質を罹患するかどうかを決定し得る。本発明の診断を用いて分析された形質は、慢性関節リウマチに関連する病理および傷害において通常観察される、任意の検出可能な形質であり得る。

【0193】

本発明の別の局面は、個体が、1つ以上の形質を発症する危険性がある（または危険性が低い）かどうか、または、個体が、特定の形質が原因となる対立遺伝子もしくは形質が

影響を与える対立遺伝子を保有する結果として、1つ以上の形質を発現するかどうかを決定する方法に関連する。これらの方法は一般に、個体から核酸サンプルを得る工程、および、この核酸サンプルをアッセイして、1つ以上のSNP位置にどのヌクレオチドが存在するかを決定する工程を包含し、ここで、アッセイされるヌクレオチドは、形質を発症する危険性の増加もしくは減少の指標、または、個体が、特定の形質が原因となる対立遺伝子もしくは形質が影響を与える対立遺伝子を保有する結果として、1つ以上の形質を発現することの指標である。

【0194】

別の実施形態において、本発明のSNP検出試薬を用いて、個体が、遺伝子発現（集会的に、細胞もしくは体液の「遺伝子応答」）のレベル（例えば、サンプル中のmRNAもしくはタンパク質の濃度など）またはパターン（例えば、発現の反応速度論、分解速度、安定性プロフィール、 K_m 、 V_{max} など）に影響を及ぼす、1つ以上のSNP対立遺伝子を有するかどうかを決定する。このような決定は、（例えば、核酸アレイ、RT-PCR、TaqManアッセイもしくは質量分析を用いることによって）mRNAもしくはタンパク質の発現をスクリーニングすること、個体において変更された発現を有する遺伝子を同定すること、変更された発現を有する遺伝子の発現に影響を与え得る、表1および／もしくは表2に開示されるSNPの遺伝子型（例えば、変更された発現を有する遺伝子内および／もしくはその周囲にあるSNP、調節／制御領域にあるSNP、変更された発現を有する遺伝子の発現に影響を与え得る経路に関与する他の遺伝子内および／もしくはその周囲にあるSNP、または、遺伝子型が特定され得る全てのSNP）を特定すること、

ならびに、SNP遺伝子型を変更された遺伝子発現と相関させることによって達成され得る。この様式において、特定のSNP部位における特定のSNP対立遺伝子は、遺伝子発現に影響を与えると同定され得る。

【0195】

（薬理ゲノム学および治療学／薬物開発）

本発明は、特定の治療剤もしくは薬学的化合物、またはこのような化合物のクラスに対して、特定のSNP対立遺伝子もしくはハプロタイプを有する被験体の薬理ゲノム学を評価するための方法を提供する。薬理ゲノム学は、臨床的に有意な遺伝性のバリエーション（例えば、SNP）が、影響を受けた人における変化した薬物の性質および／または異常作用に起因する薬物に対する応答において機能する役割を扱う。例えば、Roses、Nature 405、857-865（2000）；Gould Rothberg、Nature Biotechnology 19、209-211（2001）；Eichelbaum、Clin. Exp. Pharmacol. Physiol. 23（10-11）：983-985（1996）；およびLinder、Clin. Chem. 43（2）：254-266（1997）を参照のこと。これらのバリエーションの臨床結果は、代謝における個々のバリエーションの結果として、特定の個体における治療用薬物の重篤な毒性、または特定の個体における薬物の治療不全を生じ得る。従って、個体のSNP遺伝子型は、治療用化合物が身体に作用する様式、または身体がその化合物を代謝する様式を決定し得る。例えば、薬物代謝酵素におけるSNPは、これらの酵素の活性に影響を与え得、これは次々に薬物作用の強度および期間の両方、ならびに薬物代謝および薬物浄化に影響を与え得る。

【0196】

薬物代謝酵素、薬物輸送体、製剤用のタンパク質、および他の薬物標的におけるSNPの発見は、なぜ数名の患者が期待された薬物効果を得ず、過度の薬物効果を示すのか、またはなぜ標準的な薬物投薬量から重篤な毒性を受けるのかを説明してきた。SNPは、代謝の速い人（extensive metabolizer）の遺伝子型、および代謝の遅い人（poor metabolizer）の表現型において発現し得る。従って、SNPは、タンパク質の対立遺伝子改変体をもたらし得、その改変体において、ある集団の1以上のタンパク質機能が、別の集団におけるタンパク質機能と異なる。従って、SNPおよびコードされる改変ペプチドは、処置様式に影響を与え得る遺伝的素因を確認するた

めの標的を提供する。例えば、リガンドベースの処置において、SNPは、リガンド結合においてほぼ活性なアミノ末端細胞外ドメインおよび／またはレセプターの他のリガンド結合領域に対する上昇を与え得、それによって、その後のタンパク質活性化に影響を与える。従って、リガンド投薬量は、必然的に特定のSNP対立遺伝子もしくはハプロタイプを含む所定の集団内の治療効果を最大化するように修正される。

【0197】

遺伝子タイピング (genotyping) の代替として、代替のSNP対立遺伝子によってコードされる改変アミノ酸配列を含む特定の改変タンパク質が同定され得る。従って、個体の薬理ゲノム的特徴付けは、個々のSNP遺伝子型に基づく予防的用途または治療的用途のために有効な化合物およびそのような化合物の有効投薬量の選択を可能にし、それによって、治療の有効性を増強および最適化する。さらに、特定のSNP／ハプロタイプを含む組み換え細胞およびトランスジェニック動物の作製は、有効な臨床設計ならびに処置化合物および投薬レジメンの試験を可能にする。例えば、トランスジェニック動物は、ヒト疾患感受性遺伝子に対してオルソログな遺伝子における特定のSNP対立遺伝子のみが異なるように作製され得る。

10

【0198】

本発明のSNPの薬理ゲノム学的使用は、患者の介護に対して（特に、慢性関節リウマチを処置することにおいて）いくつかの有意な利点を提供する。個々のSNP遺伝子型に基づく個体の薬理ゲノム学的特徴付けは、特定の医薬での処置に対して応答しそうなない個体を同定し得、それによって、医師が、それらの個体に対して効果のない医薬を処方するのを回避することを可能にする。一方で、個体のSNP遺伝子タイピングは、医師に、個々のSNP遺伝子型に基づいて最も有効な適切な医薬および投薬レジメンを選択することを可能にし得る。この情報は、医薬を処方することにおける医師の信頼を増加させ、そして患者に彼らの薬物レジメンに従うように動機付けする。さらに、薬理ゲノム学は、毒性に対する素因のある患者、および特定の薬物または薬物投薬に対する副作用を同定し得る。薬物副作用は、米国単独で1年あたり100,000件を超える可避可能な死亡をもたらし、従って、入院および死亡の重要な原因、ならびに保健医療システムにおける重要な経済的な負担を表す (Pfostら、Trends in Biotechnology、2000年8月)。従って、本明細書中に開示されるSNPに基づく薬理ゲノム学は、生命を維持することおよび保健医療費を実質的に減少させることの両方に対する可能性

20

30

【0199】

薬理ゲノム学は、一般的には、Roseら、「Pharmacogenetic analysis of clinically relevant genetic polymorphisms」、Methods Mol Med. 2003; 85: 225-37においてさらに議論されている。アルツハイマー病および他の神経変性障害に関する薬理ゲノム学は、Cacabelos、「Pharmacogenomics for the treatment of dementia」、Ann Med. 2002; 34 (5): 357-79、Maimoneら、「Pharmacogenomics of neurodegenerative diseases」、Eur J Pharmacol. 2001年2月9日; 413 (1): 11-29、およびPoirier、「Apolipoprotein E: a pharmacogenetic target for the treatment of Alzheimer's disease」、Mol Diagn. 1999年12月; 4 (4): 335-41において議論されている。心血管疾患に関する薬理ゲノム学は、Siestら、「Pharmacogenomics of drugs affecting the cardiovascular system」、Clin Chem Lab Med. 2003年4月; 41 (4): 590-9、Mukherjeeら、「Pharmacogenomics in cardiovascular diseases」、Prog Cardiovasc Dis. 2002年5月～6月; 44 (6): 479-98、およびM

40

50

ooserら、「Cardiovascular pharmacogenetics in the SNP era」、J Thromb Haemost. 2003年7月; 1(7): 1398-402において議論されている。癌に関連する薬理ゲノム学は、McLeodら、「Cancer pharmacogenomics: SNPs, chips, and the individual patient」、Cancer Invest. 2003; 21(4): 630-40、およびWattersら、「Cancer pharmacogenomics: current and future applications」、Biochim Biophys Acta. 2003年3月17日; 1603(2): 99-111において議論されている。

【0200】

10

本発明のSNPはまた、慢性関節リウマチに対する新規な治療標的を同定するために使用され得る。例えば、疾患に関連する改変体（「改変遺伝子」）もしくはそれらの産物、ならびにこれらの改変遺伝子もしくはそれらの産物と相互作用することによって直接的もしくは間接的に調節される遺伝子またはそれらの産物を含む遺伝子は、例えば、疾患を処置するかまたは疾患の発症を予防もしくは遅延させる治療剤の開発のために標的化され得る。その治療剤は、例えば、標的遺伝子もしくは遺伝子産物の機能またはレベルを調節する低分子、タンパク質、タンパク質フラグメンもしくはペプチド、抗体、核酸、またはそれらの誘導体もしくは模倣物から構成され得る。

【0201】

本明細書中で開示されるSNP含有核酸分子、およびそれらの相補的核酸分子は、細胞、組織、および生物における遺伝子発現を制御するためのアンチセンス構築物として使用され得る。アンチセンス技術は、当該分野で十分に確立されており、Antisense Drug Technology: Principles, Strategies, and Applications, Crooke (編)、Marcel Dekker, Inc.: New York (2001)において広範に概説されている。アンチセンス核酸分子は、一般的には、遺伝子によって発現されるmRNAの領域に相補的であるように設計され、その結果、アンチセンス分子がmRNAとハイブリダイズし、それによってタンパク質へのmRNAの翻訳をブロックする。種々のクラスのアンチセンスオリゴヌクレオチドが、当該分野で使用され、そのうちの2つが切断剤 (cleaver) および遮断剤 (blocker) である。切断剤は、標的RNAに結合することによって、その標的RNAを切断する細胞内のヌクレアーゼ (例えば、RNase HまたはRNase L) を活性化する。遮断剤 (これもまた、標的RNAに結合する) は、リボソームの立体障害を通してタンパク質翻訳を阻害する。例示的な遮断剤としては、ペプチド核酸、モルホリノ、ロックされた核酸 (locked nucleic acid)、およびメチルホスホネートが挙げられる (例えば、Thompson, Drug Discovery Today, 7(17): 912-917 (2002))。アンチセンスオリゴヌクレオチドは、治療剤として直接的に有用であり、そして (例えば、遺伝子ノックアウト実験または遺伝子ノックダウン実験において) 遺伝子機能を決定および確認するためにもまた有用である。

20

30

【0202】

アンチセンス技術は、以下: Laveryら、「Antisense and RNAi: powerful tools in drug target discovery and validation」、Curr Opin Drug Discov Devel. 2003年7月; 6(4): 561-9; Stephensら、「Antisense oligonucleotide therapy in cancer」、Curr Opin Mol Ther. 2003年4月; 5(2): 118-22; Kurreck、「Antisense technologies. Improvement through novel chemical modifications」、Eur J Biochem. 2003年4月; 270(8): 1628-44; Diasら、「Antisense oligonucleotides: basic c

40

50

oncepts and mechanisms」、Mol Cancer Ther. 2002年3月;1(5):347-55;Chen、「Clinical development of antisense oligonucleotides as anti-cancer therapeutics」、Methods Mol Med. 2003;75:621-36;Wangら、「Antisense anticancer oligonucleotide therapeutics」、Curr Cancer Drug Targets. 2001年11月;1(3):177-96;およびBennett、「Efficiency of antisense oligonucleotide drug discovery」、Antisense Nucleic Acid Drug Dev. 2002年6月;12(3):215-24においてさらに概説されている。 10

【0203】

本発明のSNPは、特定の核酸改変体に対して特異的なアンチセンス試薬を設計するために特に有用である。本明細書中に開示されるSNP情報に基づいて、アンチセンスオリゴヌクレオチドが、1以上の特定のSNPヌクレオチドを含むmRNA分子を特異的に標的するように生成され得る。この様式において、1以上の望ましくない多型（例えば、欠損タンパク質（例えば、触媒ドメインにおけるアミノ酸置換をもたらすSNPヌクレオチド）を含むmRNA分子の発現は、阻害され得るかまたは完全にブロックされ得る。従って、アンチセンスオリゴヌクレオチドは、特定の多型形態（例えば、欠損タンパク質をコードするSNP対立遺伝子）に特異的に結合するように使用され得、それによって、この形態の翻訳を阻害するが、代替の多型形態（例えば、正常な機能を有するタンパク質をコードする代替のSNPヌクレオチド）には結合しない。 20

【0204】

アンチセンス分子は、遺伝子発現および欠損タンパク質の産生を阻害するために、mRNAを不活性化するように使用され得る。従って、これらの分子は、異常な遺伝子発現もしくは望ましくない遺伝子発現、または特定の欠損タンパク質の発現によって特徴付けられる障害（例えば、慢性関節リウマチ）を処置するために使用され得る。この技術は、翻訳されるべきmRNAの能力を減弱する、mRNAにおける1以上の領域に相補的なヌクレオチド配列を含むリボザイムによる切断に関与し得る。考え得るmRNA領域としては、例えば、タンパク質コード領域、特に、タンパク質の触媒活性、基質／リガンド結合、もしくは他の機能的活性に対応するタンパク質コード領域が挙げられる。 30

【0205】

本発明のSNPはまた、特定のSNP改変体を有する核酸分子を特異的に標的にするRNA干渉試薬を設計するために有用である。RNA干渉(RNAi)（遺伝子サイレンシングとしてもまた称される）は、遺伝子をオフ(off)にするための二本鎖RNA(dsRNA)分子の使用に基づいている。細胞に導入される場合、dsRNAは、その細胞によって低分子干渉RNA(siRNA)として公知の短いフラグメント（一般的には、長さが約21、22または23ヌクレオチド長）にプロセッシングされ、このsiRNAは、細胞が配列特異的様式で使用して、相補的なRNAを認識し、そして破壊する(Thompson, Drug Discovery Today, 7(17):912-917(2002))。従って、本発明の一面は、約18~26ヌクレオチド長、好ましくは21ヌクレオチド長、22ヌクレオチド長または23ヌクレオチド長である単離された核酸分子、およびRNAiのためのこれらの核酸分子の使用を特に企図する。なぜならば、RNAi分子(siRNAを含む)は配列特異的様式で作用するので、本発明のSNPは、特定のSNP対立遺伝子／ヌクレオチド（例えば、欠損タンパク質の産生をもたらす有害な対立遺伝子）を有する核酸分子を認識し、そして破壊するが、代替のSNP対立遺伝子（例えば、正常な機能を有するタンパク質をコードする対立遺伝子）を有する核酸分子に影響を与えないRNAi試薬を設計するために使用され得る。アンチセンス試薬のように、RNAi試薬は、（例えば、欠損した、疾患を引き起こす遺伝子をターンオフ(turn off)するための）治療剤として、直接的に有用であり得、また、（例えば、遺 40 50

伝子ノックアウト実験または遺伝子ノックダウン実験において) 遺伝子機能の特徴付けし、そして確認するのに有用であり得る。

【0206】

以下の参考文献は、RNAiのさらなる概説を提供する：Reynoldら、「Rational siRNA design for RNA interference」、Nat Biotechnol. 2004 3月；22(3)：326～30. Epub 2004 2月1日；Chiら、「Genomewide view of gene silencing by small interfering RNAs」、PNAS 100(11)：6343～6346、2003；Vickersら、「Efficient Reduction of Target RNAs by Small Interfering RNA and RNase H-dependent Antisense Agents」、J. Biol. Chem. 278：7108～7118、2003；Agami、「RNAi and related mechanisms and their potential use for therapy」、Curr Opin Chem Biol. 2002年12月；6(6)：829～34；Laveryら、「Antisense and RNAi：powerful tools in drug target discovery and validation」、Curr Opin Drug Discov Devel. 2003年7月；6(4)：561～9；Shi、「Mammalian RNAi for the masses」、Trends Genet 2003年1月；19(1)：9～12)、Shueyら、「RNAi：gene-silencing in therapeutic intervention」、Drug Discovery Today 2002年10月；7(20)：1040～1046；McManusら、Nat Rev Genet 2002年10月；3(10)：737～47；Xiaら、Nat Biotechnol 2002年10月；20(10)：1006～10；Plasterkら、Curr Opin Genet Dev 2000年10月；10(5)：562～7；Bosherら、Nat Cell Biol 2000年2月；2(2)：E31～6；およびHunter、Curr Biol 1999年6月17日；9(12)：R440～2)。

【0207】

SNPの原因とされる病的状態(例えば、慢性関節リウマチ)を有する被験体は、遺伝的欠損を修正する(correct)ように処置され得る(Krenら、Proc. Natl. Acad. Sci. USA 96：10349～10354(1999)を参照のこと)。そのような被験体は、その被験体から取り出された生物学的サンプル中の多型を検出し得る任意の方法によって同定され得る。そのような遺伝的欠損は、そのような被験体にSNPの位置で正常／野生型ヌクレオチドを供給する修復配列を組み込んでいる核酸フラグメントを投与することによって、持続的に修正され得る。この部位特異的修復配列は、被験体のゲノムDNAの内因性修復を促進するように作動するRNA／DNAオリゴヌクレオチドを含み得る。部位特異的修復配列は、適切なビヒクル(例えば、ポリエチレンイミンとの複合体)中で投与されるか、アニオン性リポソーム、ウイルスベクター(例えば、アデノウイルス)もしくは投与された核酸の細胞内取り込みを促進する他の薬学的組成物中にカプセル化される。次いで、キメラオリゴヌクレオチドが被験体のゲノムへの正常配列の取り込みを誘導するにつれて、先天的病理をもたらす遺伝的欠損が克服され得る。取り込みの際に、正常な遺伝子産物が発現され、置換が広められ、それによって、被験体の臨床状態の持続的修復および治療的増強が引き起こされる。

【0208】

c SNPが、病的状態の原因とされるかまたは病的状態の要因とされる改変タンパク質を生じる場合において、そのような状態を処置する方法は、その病理を有する被験体にその改変タンパク質の野生型同族体／正常同族体を投与する工程を包含し得る。一旦、有効な投薬レジメンで投与されると、野生型同族体は、病理状態の補完または改善を提供する

。

【0209】

本発明はさらに、慢性関節リウマチを処置するために使用され得る化合物または薬剤を同定するための方法を提供する。本明細書中で開示されるSNPは、治療剤の同定および／または開発のための標的として有用である。治療剤または治療用化合物を同定するための方法は、代表的には、その薬剤または化合物がSNP含有核酸またはコードされる産物の活性および／または発現を調節する能力をアッセイする工程、そしてSNP含有核酸またはコードされる産物の所望でない活性または発現によって特徴付けられる障害を処置するために使用され得る薬剤または化合物を同定する工程を包含する。そのアッセイは、細胞ベースのシステムおよび細胞を含まないシステムで実施され得る。細胞ベースのアッセイは、目的の核酸分子を天然に発現する細胞、または特定の核酸分子を発現するように遺伝的に操作された組換え細胞を含み得る。

10

【0210】

慢性関節リウマチ患者における改変遺伝子発現としては、例えば、SNP含有核酸配列（例えば、SNPを含むmRNA転写物分子に転写され得るSNPを含み、順に改変タンパク質に翻訳され得る遺伝子）、または1以上のSNPに起因して発現が変化する正常／野生型核酸配列（例えば、正常な転写物の発現レベルまたは発現パターンに影響を与えるSNPを含み得る調節／制御領域）の発現のいずれかが挙げられ得る。

【0211】

改変体遺伝子発現のためのアッセイは、核酸レベル（例えば、mRNAレベル）、発現したタンパク質レベル、またはシグナル伝達経路に関連する対応化合物の直接アッセイを含み得る。さらに、シグナル伝達経路に応じてアップレギュレートもしくはダウンレギュレートする遺伝子の発現もまた、アッセイされ得る。この実施形態において、これらの遺伝子の調節領域は、レポーター遺伝子（例えば、ルシフェラーゼ）に対して作動可能に連結され得る。

20

【0212】

改変体遺伝子発現の調節因子は、例えば、細胞が候補化合物／薬剤と接触され、そしてmRNAの発現が決定される方法において同定され得る。候補化合物の存在下でのmRNAの発現のレベルは、その候補化合物の非存在下でのmRNAの発現のレベルと比較される。次いで、候補化合物は、この比較に基づいて改変体遺伝子発現の調節因子として同定され得、そして本発明の1以上のSNPに起因する改変体遺伝子発現（例えば、SNP含有核酸の発現、または核酸分子の発現に影響を与える1以上のSNPに起因する正常／野生型核酸分子の発現の変化のいずれか）によって特徴付けられる障害（例えば、慢性関節リウマチ）を処置するために使用され得る。mRNAの発現が、候補化合物の非存在下よりもその存在下において統計的に有意に大きい場合、その候補化合物は、核酸発現の刺激物質として同定される。核酸発現が候補化合物の非存在下よりもその存在下において統計的に有意に小さい場合、その候補化合物は、核酸発現のインヒビターとして同定される。

30

【0213】

本発明はさらに、標的として、改変体核酸発現を調節する遺伝子として薬物をスクリーニングすることを通して同定される化合物を使用して、SNPまたは関連する核酸ドメイン（例えば、触媒ドメイン、リガンド／基質結合ドメイン、調節／制御領域など）または遺伝子、あるいはコードされるmRNA転写物を用いる処置方法を提供する。調節としては、核酸発現のアップレギュレーション（すなわち、活性化または作動化（agonization））あるいはダウンレギュレーション（すなわち、抑制または拮抗化（antagonization））のいずれかが挙げられ得る。

40

【0214】

mRNA転写物およびコードされるタンパク質の発現は、野生型でも改変体でも、調節／制御エレメント（例えば、発現を調節するプロモーターまたは転写調節因子結合ドメイン）中の特定のSNP対立遺伝子に伴って個々に変更され得る。この状況において、処置方法および化合物は、本明細書中で議論されるように、改変体調節／制御エレメントを調

50

節または克服し、それによって、野生型タンパク質もしくは改変タンパク質のいずれかの正常または健常な発現レベルを生じることを確認する。

【0215】

本発明のSNP含有核酸分子はまた、臨床試験または処置レジメンにおいて、改変遺伝子またはコードされる産物の発現もしくは活性における化合物を調節することの有効性をモニタリングするのに有用である。従って、遺伝子発現パターンは、化合物（特に、患者が耐性を発達させ得る化合物）を用いる処置の有効性を持続させることについての指標、ならびに毒性についての指標として役立ち得る。遺伝子発現パターンはまた、その化合物に対して影響を受けた細胞の生理学的応答を示すマーカーとして役立ち得る。従って、そのようなモニタリングは、その化合物の投与の増加、または患者が耐性を生じていない代替の化合物の投与のいずれかを可能にする。同様に、核酸発現レベルが、望ましいレベルより低い場合、その化合物の投与は、相応に減少され得る。 10

【0216】

本発明の別の局面において、薬学的バックが提供され、そのバックは、治療剤（例えば、低分子薬物、抗体、ペプチド、アンチセンス核酸分子またはRNAi核酸分子など）、および本発明によって提供される1以上のSNPもしくはSNPハプロタイプについて診断的に試験されるヒトへの治療剤の投与のための指示書のセットを含む。

【0217】

本発明のSNP／ハプロタイプはまた、薬物開発プロセスの多くの様々な局面を改良するのに有用である。例えば、個体は、SNP遺伝子型に基づく臨床試験のために選択され得る。個体はその薬物に対して最も応答しそうであることを示すSNP遺伝子型を有する個体は、その試験に含まれ得、そして個体のSNP遺伝子型が、個体はその薬物に対してあまり応答しそうにないかまたは応答しないことを示すか、あるいは副作用を有しそうであることを示す個体は、その臨床試験から除外され得る。このことは、臨床試験の安全性を改善するだけでなく、その試験が統計学的に有意な効力を示す機会を高める。さらに、本発明のSNPは、特定の以前に開発された薬物が、臨床試験において不十分に実施された理由を説明し得、そして臨床試験において以前に不十分に実施された薬物から恩恵を受ける集団のサブセットを同定する一助となり、それによって、以前に開発された薬物を「救い」、そしてその薬物を、それから恩恵を受け得る特定の狭窄患者集団に利用可能にする。 20 30

【0218】

SNPは、薬物発見、薬物スクリーニング、および薬物開発において、多くの重要な用途を有する。潜在的な薬物標的として選択される任意の遺伝子／タンパク質について、その遺伝子／タンパク質の改変体が、患者集団中に存在するという高い確率が存在する。従って、治療剤の選択および送達における遺伝子／タンパク質の改変体の影響を決定することは、薬物発見および薬物開発プロセスの不可欠な局面であるべきである。（Jazwinska, A Trends Guide to Genetic Variation and Genomic Medicine, 2002年3月; S30-S36）。

【0219】

特定の治療標的（例えば、遺伝子、mRNA転写物、またはタンパク質）の改変体（例えば、SNPおよび任意の対応するアミノ酸多型）に関する知識は、改変体を超越る効力を示す治療剤候補（例えば、低分子化合物、抗体、アンチセンス核酸化合物またはRNAi核酸化合物など）を同定するために、改変体のパラレルスクリーニングを可能にする（Rothberg, Nat Biotechnol 2001年3月; 19(3): 209-11）。このような治療剤候補は、患者集団のより大きいセグメントにわたって等しい効力を示し、それによって、治療剤候補についてのより大きい潜在的な市場をもたらすことが期待される。 40

【0220】

さらに、潜在的な治療標的の改変体を同定することは、その標的の最も一般的な形態が、治療剤候補の選択のために使用されることを可能にし、それによって、選択された候補 50

物について観察される実験的な活性が、患者集団の最も大きい集団において期待される実際の活性を反映することを確認する一助となる (Jazwinska, A Trends Guide to Genetic Variation and Genomic Medicine, 2002年3月; S30-S36)。

【0221】

さらに、標的の全ての公知の改変体に対して治療候補をスクリーニングすることは、特定の改変体に関連した潜在的毒性および有害な反応の早期同定を可能にし得る。例えば、治療標的または薬物代謝遺伝子におけるSNPによって引き起こされる、例えば、薬物の吸収、分布、代謝および排出 (ADME) における変動性が同定され得、そしてこの情報は、薬物開発プロセスの間に利用されて、薬物の廃棄における変動性が最小にされ得、そして広範囲の患者集団にわたってより安全である治療薬剤が開発され得る。改変タンパク質および表1～2に提供されるコード多型核酸分子を含め、本発明のSNPは、当該分野で確立された種々の毒物学的方法 (例えば、Current Protocols in Toxicology, John Wiley & Sons, Inc., N. Y. に記載される方法) に関連して有用である。

10

【0222】

さらに、当該分野で公知の任意のタンパク質 (またはRNAもしくはDNAのいずれかの核酸分子) を標的とする治療薬剤は、表1に開示される改変タンパク質 (または多型核酸分子) と交叉反応し得、それにより、薬物の薬物動態特性に顕著に影響を与え得る。その結果、表1～2に開示されるタンパク質改変体およびSNP含有核酸分子は、対応する当該分野で公知のタンパク質形態 (またはその核酸分子) を標的とする治療薬剤を開発、スクリーニングおよび評価する際に有用である。さらに、上記で考察されるように、特定の薬物標的の全ての多型形態の知識は、この薬物標的のこのような多型形態の大部分または全てに対して有効である治療薬剤の設計を可能にする。

20

【0223】

(薬学的組成物およびその投与)

本明細書中に開示される任意の慢性関節リウマチ関連タンパク質 (およびコードする核酸分子) は、慢性関節リウマチおよび関連の病状を処置するための治療標的として用いられ得 (またはそれ自体が治療用化合物として直接用いられ得)、そして本開示は、これらの治療標的のいずれかを標的とする (またはそれらから構成される) 治療用化合物 (例えば、低分子、抗体、治療タンパク質、RNAiおよびアンチセンス分子など) が開発されることを可能にする。

30

【0224】

一般に、治療用化合物は、類似の有用性を果たす薬剤についての受け入れられた投与形態のいずれかによって、治療有効量で投与される。本発明の治療用化合物の実際の量、すなわち、有効成分は、多数の要因 (例えば、処置すべき疾患の重篤度、被験体の年齢および関連の健康状態、用いられる化合物の効力、投与経路および投与形態、ならびに他の要因) に依存する。

【0225】

治療有効量の治療用化合物は、例えば、1日あたりレシピエントの体重1kgあたり約0.01～50mg (好ましくは約0.1～20mg/kg/日) の範囲であり得る。従って、一例として、70kgのヒトに対する投与については、投薬範囲は、最も好ましくは、1日あたり約7mg～1.4gである。

40

【0226】

一般に、治療用化合物は、以下の経路のうちの任意の1つによって薬学的組成物として投与される：経口投与、全身投与 (例えば、経皮投与、鼻腔内投与または坐剤投与)、または非経口投与 (例えば、筋肉内投与、静脈内投与または皮下投与)。好ましい投与様式は、苦痛の程度に従って調整され得る、従来の毎日の投薬レジメンを用いた、経口投与様式または非経口投与様式である。経口用組成物は、錠剤、丸剤、カプセル剤、半固体、散剤、徐放性処方物、液剤、懸濁剤、エリキシル剤、エアロゾル剤または任意の他の適切な

50

組成物の形態を採り得る。

【0227】

処方物の選択は、種々の要因（例えば、薬物の投与形態（例えば、経口投与については、錠剤、丸剤またはカプセル剤の形態の処方物が好ましい）および薬物物質のバイオアベイラビリティ）に依存する。近年、薬学的処方物は、表面積を増大させる、すなわち、粒子サイズを減少させることによってバイオアベイラビリティが増大し得るという原理に基づいて、より乏しいバイオアベイラビリティを示す薬物について特に開発されている。例えば、米国特許第4,107,288号は、活性な物質が高分子の架橋マトリクス上に保持される、10nm～1,000nmの～サイズ範囲の粒子を有する薬学的処方物を記載する。米国特許第5,145,684号は、薬物物質が、表面モディファイヤの存在下でナノ粒子（400nmの平均粒子サイズ）まで粉碎され、次いで、液体媒体中に分散されて、顕著に高いバイオアベイラビリティを示す薬学的処方物が得られる、薬学的処方物の生産を記載する。

10

【0228】

薬学的組成物は、一般に、少なくとも1つの薬学的に受容可能な賦形剤と組み合わせた治療用化合物から構成される。受容可能な賦形剤は、無毒性であり、投与を補助し、そしてこの治療用化合物の治療的利益に対して有害には影響を与えない。このような賦形剤は、任意の固体、液体、半固体、またはエアロゾル組成物の場合は気体の、当業者に一般的に入手可能である賦形剤であり得る。

【0229】

固体の薬学的賦形剤としては、デンプン、セルロース、滑石、グルコース、ラクトース、スクロース、ゼラチン、麦芽、イネ、粉、チョーク、シリカゲル、ステアリン酸マグネシウム、ステアリン酸ナトリウム、モノステアリン酸グリセロール、塩化ナトリウム、脱脂粉乳などが挙げられる。液体賦形剤および半固体賦形剤は、グリセロール、プロピレングリコール、水、エタノールおよび種々の油（石油起源、動物起源、植物起源もしくは合成起源の油（例えば、落花生油、大豆油、鉱油、胡麻油など）を含む）から選択され得る。（特に注射可能溶液用に）好ましい液体キャリアとしては、水、生理食塩水、水性デキストロースおよびグリコールが挙げられる。

20

【0230】

圧縮ガスは、エアロゾル形態で本発明の化合物を分散させるために使用され得る。この目的で適切な不活性ガスは、窒素、二酸化炭素などである。

30

【0231】

他の適切な薬学的賦形剤およびそれらの処方物は、Remington's Pharmaceutical Sciences, E. W. Martin編 (Mack Publishing Company, 第18版, 1990)に記載される。

【0232】

処方物中のその治療化合物の量は、当業者によって採用される十分な範囲内で変化し得る。代表的には、その処方物は、重量% (wt%) ベースで、処方物全体に基づいて、約0.01～99.99wt%の治療化合物を含み、そのバランスをとるものは、1種以上の適切な薬学的賦形剤である。好ましくは、その化合物は、約1～80wt%のレベルで存在する。

40

【0233】

治療化合物は、単独で、または他の治療化合物もしくは1種以上の他の活性成分と組み合わせて投与され得る。例えば、狭窄関連タンパク質のインヒビターまたは刺激剤は、同じ狭窄関連タンパク質または異なる狭窄関連タンパク質の活性を阻害するかまたは刺激する別の薬剤と組み合わせて投与されて、それにより狭窄の影響に対抗し得る。

【0234】

薬理学に関するさらなる情報については、Current Protocols in Pharmacology, John Wiley & Sons, Inc., N. Y. を参照のこと。

50

【0235】

(ヒト識別適用)

慢性関節リウマチ病理学および関連病理学におけるそれらの診断用途および治療用途に加えて、本発明により提供されるSNPはまた、法医学、親子鑑定、および生物測定法（例えば、Gill, 「An assessment of the utility of single nucleotide polymorphisms (SNPs) for forensic purposes」, Int J Legal Med. 2001; 114 (4-5): 204-10を参照のこと）のような適用のためのヒト識別マーカーとして有用である。個体間の核酸配列における遺伝的変動は、個体を識別し、生物学的サンプルと個体とを識別するために遺伝マーカーとして使用され得る。どのヌクレオチドが個体におけるSNP位置のセットを占めるかという決定は、その個体を区別するSNPマーカーのセットを識別する。分析されるSNP位置が多いほど、1個体におけるSNPのセットが、関連しない個体におけるSNPのセットと同じである確率は、低くなる。好ましくは、複数の部位が分析される場合、その部位は、連鎖していない（すなわち、独立して遺伝する）。従って、SNPの好ましいセットは、本明細書中に開示されるSNPの中から選択され得、これらのSNPとしては、異なる染色体上のSNP、異なる染色体アーム上のSNP、および／または同じ染色体アームに沿って実質的な距離だけ離れて分散されるSNPが挙げられ得る。

10

【0236】

さらに、本明細書中に開示されるSNPの中でも、特定の法医学的適用／ヒト識別適用における使用に好ましいSNPとしては、縮重コドン位置（すなわち、2以上の選択的ヌクレオチドのうちの1つであり得、同じアミノ酸をなおコードし得る特定のコードにおける三番目の位置）に位置するSNPが挙げられる。なぜなら、これらのSNPは、コードされるタンパク質に影響を及ぼさないからである。そのコードされるタンパク質に影響を及ぼさないSNPは、少ない選択圧下にあると予測され、よって、集団中でより多型性であると予測され、これは、代表的には、法医学適用／ヒト識別適用の利点である。しかし、特定の法医学適用／ヒト識別適用（例えば、DNAサンプルから表現型的特性を推測する（個体の家系を推論するかまたはその個体の1種以上の物理的特性を推論する））に関して、そのコードされるタンパク質に影響を及ぼすSNPを利用することは望ましいこと

20

30

【0237】

表1～2（これは、「App l e r a」SNPソースと識別される）に開示されるSNPの多くについては、表1～2は、39個体に由来する染色体のDNAを再配列決定することによって得られたSNP対立遺伝子頻度を提供する（表1～2はまた、「C e l e r a」ソースSNP、利用可能な場合、d b E S T、H G B A S E、および／またはH G M Dからの公的なSNPについての対立遺伝子頻度情報を提供する）。表1～2に提供されるその対立遺伝子頻度は、これらのSNPが、ヒト識別適用のために容易に使用されるようにし得る。表1および／または表2に開示される任意のSNPは、ヒト識別のために使用され得るが、特定のSNP部位における少数の対立遺伝子の頻度が、50%に近くなるほど、そのSNPが、集団中の異なる個体の間を区別する能力が大きくなる。なぜなら、2つの無作為に選択された個体が、そのSNP部位において異なる対立遺伝子を有する可能性は、興味深いことに高くなるからである。表1～2に提供されるSNP対立遺伝子頻度を使用すると、当業者は、その少数の対立遺伝子の頻度が、例えば、少なくとも1%、2%、5%、10%、20%、25%、30%、40%、45%、または50%であるか、あるいはその間の任意の他の頻度であるSNPのサブセットを容易に選択し得る。従って、表1～2は、39個体に由来する染色体の再配列決定に基づいて対立遺伝子頻度を提供するので、SNPのサブセットは、ヒト識別について容易に選択され得、そのサブセットにおいて、特定のSNP部位における少数の対立遺伝子の総対立遺伝子数は、例えば、少なくとも1個、2個、4個、8個、10個、16個、20個、24個、30個、32個、36個、38個、39個、40個、またはその間の任意の他の数である。

40

50

【0238】

さらに、表1～2はまた、広い対立遺伝子頻度情報と合わせて個体群（民族群または人種群と本明細書中で交換可能にいわれる）情報を提供する。例えば、39個体の群（DNAを再配列決定した）を、20名の白人および19名のアフリカ系アメリカ人で構成した。この個体群情報は、ヒト識別のためのSNP選択をさらに精緻にし得る。例えば、ヒト識別についての好ましいSNPは、白人集団およびアフリカ系アメリカ人集団の両方において類似の対立遺伝子頻度を有する表1～2から選択され得る；従って、例えば、両方の集団において等しく高い識別能を有するSNPが選択され得る。あるいは、白人集団とアフリカ系アメリカ人集団との間で対立遺伝子頻度は統計学的に有意に異なる（極端な例として、特定の対立遺伝子が、白人個体群またはアフリカ系アメリカ人個体群のいずれかでのみ観察され得るが、他方の個体群においては観察されない）SNPが選択され得る；このようなSNPは、例えば、ある犯罪現場で回収された生物学的サンプル（例えば、毛髪または血痕）から、未知の加害者の人種／民族を推定するために有用である。統計学的方法を含め、SNPを使用して、DNAサンプルから家系を推定するという議論については、Frudakisら、「A Classifier for the SNP-Based Inference of Ancestry」, Journal of Forensic Sciences 2003; 48 (4) : 771-782を参照のこと。

【0239】

SNPは、短い直列反復（STR）のような多型マーカーの他のタイプより多くの利点を有する。例えば、SNPは、容易にスコア付けされ得、自動化しやすく、このことにより、SNPは、大規模な法医学的データベースについて選択されたマーカーにされる。SNPは、反復多型よりもゲノム全体を通して遙かに多く見出される。2つの多型形態の集団頻度は、通常、複数対立遺伝子座における複数の多型形態のものよりも高い正確性で決定され得る。SNPは、反復多型よりも変異として安定である。SNPは、分析を妨害し得る人工産物（例えば、スタッターバンド（stutter band））に感受性でない。スタッターバンドは、反復多型を分析する場合に頻繁に遭遇し、サンプル（例えば、多数の供給源に由来するDNAの混合物を含み得る犯行現場サンプル）を分析する場合に、特に煩わしい。STRマーカーを超えるSNPマーカーの別の有意な利点は、SNPをスコア付けするために必要な核酸の長さがより短いことである。例えば、STRマーカーは、一般に、長さが数百塩基対である。他方、SNPは、単一のヌクレオチド、一般には、プライマーおよび／またはプローブ結合のためのSNP位置のいずれかの側の短い保存領域を含む。これは、SNPを、DNAが、短い小片にフラグメント化され得る、法医学的ケースワークにおいて頻繁に遭遇する高度に分解した、または時間が経った生物学的サンプルにおける型決定により扱いやすくする。

【0240】

SNPはまた、STR遺伝子座を分析する場合に頻繁に遭遇する微小改変体（microvariant）および「オフラダー（off-ladder）」対立遺伝子になりにくい。微小改変体は、増幅されたDNA生成物のサイズを変化させる反復単位内の欠失または挿入であり、その結果、その増幅された生成物は、正常サイズの反復単位を有する参照対立遺伝子と同じ速度で移動しない。サイズによって（例えば、ポリアクリルアミドゲルでの電気泳動によって）分離される場合、微小改変体は、標準サイズの反復単位の参照対立遺伝子ラダーと整列しないが、むしろ、参照対立遺伝子の間に移動する。その参照対立遺伝子ラダーは、対立遺伝子分類のために対立遺伝子の正確なサイズ分けのために使用される；従って、参照対立遺伝子ラダーと整列しない対立遺伝子は、実質的な分析の問題をもたらす。さらに、複数対立遺伝子の反復多型を分析する場合、ときおり、その集団中であらかじめ認められるよりも多いかまたは少ない反復単位、あるいは参照対立遺伝子ラダーに含まれるよりも多いかまたは少ない反復単位からなる対立遺伝子が見出される。これらの対立遺伝子は、参照対立遺伝子ラダーにおける既知の対立遺伝子のサイズ範囲の外側に移動し、そのために、「オフラダー」対立遺伝子といわれる。極端な場合、その対立遺伝子は、ごく少数の反復しか含まないかまたは非常に多くの反復を含み得るので、それ

は、その参照対立遺伝子ラダーの範囲の十分外に移動する。この状況において、その対立遺伝子は、観察すらされないかもしれないか、または、多重分析を用ると、別の遺伝子座についてのサイズ範囲内にまたはそのサイズ範囲近くに移動し得、さらに分析を混乱させる。

【0241】

SNP分析は、STR分析において遭遇する微小変異体およびオフラダー対立遺伝子の問題を回避する。重要なことに、微小変異体およびオフラダー対立遺伝子は、顕著な問題を生じ得、そして特定の既知の対立遺伝子に特異的なオリゴヌクレオチドプローブを利用する、オリゴヌクレオチドハイブリダイゼーションアレイのような分析法を使用する場合に、完全に見逃され得る。さらに、STR分析で遭遇するオフラダー対立遺伝子および微小変異体は、たとえ正しく型分類されたとしても、不適切な統計学的分析をもたらし得る。なぜなら、その集団中のそれらの頻度は、一般に、未知であるかまたは特徴付けが乏しく、よって、その適合する遺伝子型の統計学的有意性には疑問が残る。SNP分析の全てのこれらの利点は、大部分のDNA識別例の結論（個体の終身刑、または死亡した個体の家族に対する遺体の再関連づけをもたらす）に鑑みて、注目に値する。

10

【0242】

DNAは、生物学的サンプル（例えば、血液、骨、毛髪、唾液、または精液）から単離され得、特定のSNP位置における参照供給源からのDNAと比較され得る。複数のSNPマーカーは、適合している遺伝子型の識別能および統計学的有意性を増大させるために、同時にアッセイされ得る。例えば、オリゴヌクレオチドアレイは、多数のSNPを同時に遺伝子型決定するために使用され得る。本発明により提供されるSNPは、個体を識別するか、または特定の生物学的サンプルと個体を関連づけるために、他の多型遺伝マーカー（例えば、当該分野で公知の他のSNP）またはSTRと組み合わせてアッセイされ得る。

20

【0243】

さらに、本発明により提供されるSNPは、DNA遺伝子型のデータベース（例えば、犯罪者DNAデータバンク（例えば、FBIのCombined DNA Index System (CODIS) データベース））中に含めるために遺伝子型決定され得る。次いで、未知の供給源の生物学的サンプルから得られた遺伝子型が、適合している遺伝子型を見出すためにデータベースに対して問い合わせられ得、本発明のSNPは、そこで既知のDNA配列および未知のDNA配列を同一性について比較するヌクレオチド位置を提供する。従って、本発明は、例えば、法医学的適用、生物測定法適用、または他のヒト識別適用において使用するために、本発明の新規なSNPまたはSNP対立遺伝子を含むデータベース（例えば、そのデータベースは、集団の個々のメンバーが、本発明の1以上の新規なSNP部位において、どの対立遺伝子を保有するかを示す情報を含み得る）を提供する。このようなデータベースは、代表的には、本発明のSNPまたはSNP対立遺伝子が、コンピューター読み取り可能な媒体（本明細書中の、標題「コンピューター関連実施形態」の節を参照のこと）上に記録される、コンピューターベースのシステムを含む。

30

【0244】

本発明のSNPはまた、親子鑑定において使用するためにアッセイされ得る。親子鑑定の目的は、通常、ある男性が子供の父親であるか否かを決定することである。大部分の例において、その子供の母親は、既知であり、よって、その子供の遺伝子型に対する母親の寄与が追跡され得る。親子鑑定は、その母親に帰さない子供の遺伝子型の一部が、推定の父親の遺伝子型と一致するか否かを調査する。親子鑑定は、その推定の父親およびその子供における多型のセットを分析することによって行われ得、本発明のSNPは、ここで同一性についてその推定の父親および子供のDNA配列を比較するためのヌクレオチド位置を提供する。その父親に帰する、子供における多型のセットが、その推定の父親の多型のセットと適合しない場合、実験誤差を除いて、その推定の父親が、その子供の父親でないと結論づけられ得る。その父親に帰する子供における多型のセットが、推定の父親の多型のセットと適合する場合、統計学的計算は、偶然一致した適合の可能性、および推定の父

40

50

親がその子供の真の生物学的父親であるという可能性に関して引き出される結論を決定するために行われ得る。

【0245】

親子鑑定に加えて、SNPは、血族鑑定の他の型についても（例えば、移民目的の家族関係を確証するため、またはある個人が、死亡した個人からの相続を主張するために、その死亡した個人の血縁関係にあると主張する場合のため、など）に有用である。親子鑑定および他の型の血族鑑定についてのSNPの有用性に関するさらなる情報に関しては、統計学的分析のための方法を含め、Krawczak, 「Informativity assessment for biallelic single nucleotide polymorphisms」, Electrophoresis 1999 Jun 10; 20(8): 1676-81を参照のこと。

【0246】

ヒト識別のための本発明のSNPの用途は、生物測定系と一般にいわれる種々の鑑定システムにさらに拡張し、代表的には、ヒト（または他の生物）の物理的特性をデジタルデータに変換する。生物測定系は、このような独自の解剖学的または生理学的特性（人差し指、親指の指紋または掌紋；手の形状；手の甲側の静脈パターン；網膜の血管パターンならびに虹彩の色および外観；顔の特徴；声のパターン；サインおよびタイピングの強弱；ならびにDNAとして）を測定する種々の技術的デバイスを含む。このような生理学的測定値は、同一性を確認し、例えば、その識別に基づいて、アクセスを制限または許容するために使用され得る。生物測定法のための適用の例としては、物理的区域のセキュリティ、コンピューターおよびネットワークのセキュリティ、航空機乗客のチェックインおよび搭乗手続、金銭取引、医療記録アクセス、政府機関配電、投票、法執行、パスポート、査証および入国管理、刑務所、種々の軍事的用途、ならびに高価なもしくは危険な品物（例えば、自動車もしくは銃）へのアクセス制限目的（例えば、O'Connor, Stanford Technology Law Reviewおよび米国特許第6,119,096号を参照のこと）が挙げられる。

【0247】

SNP（特に、本発明によって提供されるSNP）の群は、生物測定法適用（例えば、上記のもの）のために個体を固有に識別するために、分類され得る。このようなSNP分類は、例えば、DNAチップ／アレイを用いて、達成され得る。好ましくは、DNAサンプルを取得するための最小限に侵襲性の手段が利用される。例えば、PCR増幅により、頬内のぬぐい液または指紋（これらは、DNA含有皮膚細胞および接触する間に自然に移った油を含む）から、分析に十分な量のDNAを得られるようになる。

【0248】

法医学的／ヒト識別適用においてSNPを使用するための技術に関するさらなる情報は、例えば、Current Protocols in Human Genetics, John Wiley & Sons, N. Y. (2002), 14.1-14.7に見出され得る。

【0249】

（改変タンパク質、抗体、ベクターおよび宿主細胞、ならびにその使用）

40

（SNP含有核酸分子によりコードされる改変タンパク質）

本発明は、SNP含有核酸分子を提供し、その多くは、当該分野で公知の（すなわち、野生型）タンパク質と比較して、改変体アミノ酸配列をコードするタンパク質をコードする。本発明の多型核酸分子によりコードされるアミノ酸配列は、表1および配列表において配列番号285～568として提供される：これらの改変体は、一般に、本発明の改変タンパク質／ペプチド／ポリペプチド、または多型タンパク質／ペプチド／ポリペプチドといわれる。用語「タンパク質」、「ペプチド」、および「ポリペプチド」は、交換可能に本明細書中で使用される。

【0250】

本発明の改変タンパク質は、例えば、本明細書中に開示されるcSNP位置のいずれか

50

1 つにおいて非類似のヌクレオチド置換によってコードされ得る。さらに、改変タンパク質はまた、発現、構造、および／または機能が本明細書中で開示される S N P（例えば、終止コドンを作り出すまたは破壊する S N P、スプライシングに影響を及ぼす S N P、および制御エレメント／調節エレメント（例えば、プロモーター、エンハンサー、または転写因子結合ドメイン）における S N P）によって改変されるタンパク質が挙げられ得る。

【0251】

本明細書中で使用される場合、タンパク質またはペプチドは、細胞物質も化学的前駆物質も他の化学物質も実質的に含まない場合に、「単離される」または「精製される」といわれる。本発明の改変タンパク質は、均質にまで、または他のより低い純度まで精製され得る。精製のレベルは、意図される用途に基づく。その重要な特徴は、その調製物が、他の成分のかなりの量が存在しても、改変タンパク質の望ましい機能を与えることである。

10

【0252】

本明細書中で使用される場合、「細胞物質を実質的に含まない」とは、約 30 %（乾燥重量で）の他のタンパク質（すなわち、夾雑タンパク質）、約 20 % 未満の他のタンパク質、約 10 % 未満の他のタンパク質、または約 5 % 未満の他のタンパク質を有する、その改変タンパク質の調製物を包含する。その改変タンパク質が組換え生成される場合、それはまた、培養培地を実質的に含まないことであり得る（すなわち、培養培地は、そのタンパク質調製物の容量の約 20 % 未満を表す）。

【0253】

語句「化学前駆物質も他の化学物質も実質的に含まない」は、改変タンパク質の合成に関与する化学前駆物質または他の化学物質から分離されている、その改変タンパク質の調製物を包含する。一実施形態において、語句「化学前駆物質も他の化学物質も実質的に含まない」は、約 30 %（乾燥重量で）未満の化学前駆物質もしくは他の化学物質または約 20 % 未満の化学前駆物質もしくは他の化学物質、約 10 % 未満の化学前駆物質または他の化学物質、または約 5 % 未満の化学前駆物質もしくは他の化学物質を有する、その改変タンパク質の調製物を包含する。

20

【0254】

単離された改変タンパク質は、その改変タンパク質を天然に発現する細胞から精製され得るか、これを発現するように改変された細胞（組換え宿主細胞）から精製され得るか、または公知のタンパク質合成方法を使用して合成され得る。例えば、S N P を含有する、改変タンパク質をコードする核酸分子は、発現ベクターにクローニングされ得、その発現ベクターは、宿主細胞に導入され得、およびその改変タンパク質は、その宿主細胞において発現され得る。次いで、その改変タンパク質は、標準的なタンパク質精製技術を使用して、任意の適切な精製スキームによってその細胞から単離され得る。これらの技術の例は、以下に詳細に記載される（Sambrook and Russell, 2000, Molecular Cloning: A Laboratory Manual, Cold Spring Harbor Laboratory Press, Cold Spring Harbor, NY）。

30

【0255】

本発明は、本発明の S N P を含む 1 以上のコドンによってコードされる 1 以上の改変体アミノ酸を含むアミノ酸配列を含むか、またはこれらからなるか、またはこれらから本質的になる単離された改変タンパク質を提供する。

40

【0256】

従って、本発明は、表 1 および／または表 2 に提供される S N P によってコードされる 1 以上のアミノ酸多型（または終止コドンの生成または破壊にそれぞれ起因する、短縮または伸長）を含むアミノ酸配列からなる改変タンパク質を提供する。タンパク質は、そのアミノ酸配列は、そのタンパク質のアミノ酸配列全体である場合に、アミノ酸配列からなる。

【0257】

本発明は、表 1 および／または表 2 に提供される S N P によってコードされる 1 以上の

50

アミノ酸多型（または終止コドンの生成もしくは破壊にそれぞれ起因する、短縮もしくは伸長）を含むアミノ酸配列から本質的になる改変タンパク質をさらに提供する。タンパク質は、アミノ酸配列が、最終的なタンパク質中にわずか数個のさらなるアミノ酸残基とともに存在する場合、このようなアミノ酸配列から本質的になる。

【0258】

本発明は、表1および／または表2に提供されるSNPによってコードされる1以上のアミノ酸多型（または終止コドンの生成または破壊にそれぞれ起因する短縮または伸長）を含むアミノ酸配列を含む改変タンパク質をさらに提供する。タンパク質は、アミノ酸配列が、そのタンパク質の最終的なアミノ酸配列の少なくとも一部である場合に、そのアミノ酸配列を含む。このようにして、そのタンパク質は、その改変体アミノ酸配列のみを含んでいてもよいし、さらなるアミノ酸残基（例えば、そのタンパク質と天然に関連しているか、または異種アミノ酸残基である、連続したコードされる配列）を有していてもよい。このようなタンパク質は、数個のさらなるアミノ酸残基を有し得るか、または多くのさらなるアミノ酸を含み得る。これらのタンパク質のどの程度種々の型が作製されかつ単離され得るかの簡単な説明は、以下に提供される。

10

【0259】

本発明の改変タンパク質は、キメラタンパク質または融合タンパク質を形成するために、異種配列に結合され得る。このようなキメラタンパク質および融合タンパク質は、改変タンパク質に実質的に相同でないアミノ酸配列を有する異種タンパク質に作動可能に連結されたその改変タンパク質を含む。「作動可能に連結される」とは、その改変タンパク質およびその異種タンパク質についてのコード配列が、インフレームで連結されることを示す。その異種タンパク質は、その改変タンパク質のN末端またはC末端に融合され得る。別の実施形態において、その融合タンパク質は、自動化DNA合成機を含む従来の技術によって合成される融合ポリヌクレオチドによってコードされる。あるいは、遺伝子フラグメントのPCR増幅は、2つの連続した遺伝子フラグメントの間に相補的な突出部（overhang）を生じる別のプライマーを使用して行われ得、これらのフラグメントは、その後、キメラ遺伝子配列を生成するためにアニールおよび再増幅され得る（Ausubelら、Current Protocols in Molecular Biology, 1992を参照のこと）。さらに、多くの発現ベクターが、市販されており、これらはすでに融合部分（例えば、GSTタンパク質）をコードしている。改変タンパク質をコードする核酸は、その融合部分がその改変タンパク質にインフレームで連結されるように、このような発現ベクターにクローニングされ得る。

20

30

【0260】

多くの場合、その融合タンパク質は、その改変タンパク質の活性に影響を及ぼさない。その融合タンパク質としては、酵素融合タンパク質（例えば、 β -ガラクトシダーゼ融合物）、酵母ツーハイブリッドGAL融合物、ポリ-His融合物、MYCタグ化融合物、HIタグ化融合物およびIg融合物が挙げられるが、これらに限定されない。このような融合タンパク質（特に、ポリ-His融合物）は、組換え発現後のそれらの精製を容易にし得る。特定の宿主細胞（例えば、哺乳動物宿主細胞）において、タンパク質の発現および／または分泌は、異種シグナル配列を使用することで増大され得る。融合タンパク質は、例えば、Terpe, 「Overview of tag protein fusions: from molecular and biochemical fundamentals to commercial systems」, Appl Microbiol Biotechnol. 2003 Jan; 60 (5): 523-33. Epub 2002 Nov 07; Graddisら, 「Designing proteins that work using recombinant technologies」, Curr Pharm Biotechnol. 2002 Dec; 3 (4): 285-97; および Nilssonら, 「Affinity fusion strategies for detection, purification, and immobilization of recombinant proteins」

40

50

, Protein Expr Purif. 1997 Oct; 11 (1) : 1-16 にさらに記載される。

【0261】

本発明はまた、本発明の改変体ポリペプチドのさらに明らかな改変体（例えば、天然に存在する成熟形態（例えば、対立遺伝子改変体）、天然に存在しない組換え由来改変体、ならびに配列相同性を共有するこのようなタンパク質のオルソログおよびパラログ）に関する。このような改変体は、組換え核酸技術およびタンパク質生化学の分野における分野で公知の技術を使用して容易に生成され得る。しかし、改変体は、本発明より前の先行技術において公知であるものを除くことが理解される。

【0262】

表1に開示される改変体ポリペプチドのさらなる改変体は、表1に開示されるアミノ酸配列（またはそれらのフラグメント）と少なくとも70～80%、80～85%、85～90%、91%、92%、93%、94%、95%、96%、97%、98%、または99%の配列同一性を共有し、かつ表1に開示される新規なアミノ酸残基（対立遺伝子）（新規SNP対立遺伝子によってコードされる）を含むアミノ酸配列を包含し得る。従って、本発明は、表1に示されるポリペプチド配列と比較して、ある程度の配列の変化を有するが、本明細書中に開示される新規SNP対立遺伝子によってコードされる新規アミノ酸残基（対立遺伝子）を含む、ポリペプチドを具体的に企図する。言い換えると、ポリペプチドが本明細書中に開示される新規なアミノ酸残基を含む限りにおいて、その新規なアミノ酸残基に隣接するポリペプチドの他の部分は、表1に示されるポリペプチド配列からある程度変化し得る。

【0263】

本明細書中に開示されるアミノ酸配列のうちの1つを含むタンパク質の全長の予めプロセシングされた形態、ならびに成熟プロセシング形態は、本発明の改変タンパク質のうちの1つに対して完全な配列同一性を有し、本明細書中に提供される改変タンパク質と同じ遺伝子座によってコードされると容易に同定され得る。

【0264】

改変体ペプチドのオルソログは、改変体ペプチドの少なくとも一部に対してある程度有意な配列相同性／同一性を有し、別の生物に由来する遺伝子によってコードされると容易に同定され得る。好ましいオルソログは、ヒト治療標的および因子の開発のために、非ヒト哺乳動物（好ましくは、霊長類）から単離される。このようなオルソログは、そのオルソログタンパク質を生じる2つの生物の関連性の程度に依存して、中程度からストリンジェントな条件下で、改変体ペプチドコード核酸分子にハイブリダイズする核酸配列によってコードされ得る。

【0265】

改変タンパク質としては、本発明のSNPによって引き起こされる、アミノ酸配列における欠失、付加および置換を含むタンパク質が挙げられるが、これらに限定されない。1つのクラスの置換は、ポリペプチド中の所定のアミノ酸が類似の特性の別のアミノ酸で置換される、保存的アミノ酸置換である。代表的な保存的置換は、脂肪族アミノ酸の中では、Ala、Val、Leu、およびIleの1つを別のアミノ酸で置換すること；ヒドロキシル残基SerとThrとの交換；酸性残基AspとGluとの交換；アミド残基AsnとGlnとの間の置換；塩基性残基LysとArgとの交換；ならびに芳香族残基PheとTyrとの置換である。どのアミノ酸変化が表現系的にサイレントであり得るかに関してのガイダンスは、例えば、Bowieら, Science 247:1306-1310 (1990) において見出される。

【0266】

改変タンパク質は、1つ以上の活性（例えば、別の分子に結合する能力、基質に触媒作用を及ぼす能力、シグナル伝達を媒介する能力など）において十分に機能的であり得るか、またはこれらの活性において機能を欠き得る。十分に機能的な改変体は、代表的には、保存的改変または重要でない残基または重要でない領域における改変を含む。機能的な改

10

20

30

40

50

変体はまた、機能において何の変化ももたらさないか、またはわずかな変化しかもたらさない、類似のアミノ酸の置換を含み得る。あるいは、このような置換は、ある程度まで、機能に正にまたは負に影響を及ぼし得る。非機能的改変体は、代表的には、1つ以上の非保存的アミノ酸置換、欠失、挿入、逆位、短縮もしくは伸長、または重要な残基もしくは重要な領域における置換、挿入、逆位、もしくは欠失を含む。

【0267】

タンパク質の機能のために必要不可欠なアミノ酸は、当該分野で公知の方法（例えば、部位特異的突然変異誘発またはアラニン走査突然変異誘発（Cunninghamら、Science 244:1081-1085（1989）））によって、特に、表1に提供されるアミノ酸配列および多型情報を用いて同定され得る。後者の手順は、分子中の全ての残基において単一のアラニン変異を誘発する。次いで、生じる変異体分子は、生物活性（例えば、酵素活性）について試験されるか、またはアッセイ（例えば、インビトロ増殖活性）で試験される。結合パートナー／基質結合について重要な部位はまた、構造分析（例えば、結晶化、核磁気共鳴または光アフィニティーラベリング）によって決定され得る（Smithら、J. Mol. Biol. 224:899-904（1992）；de Vosら、Science 255:306-312（1992））。

【0268】

ポリペプチドは、20種の天然に生ずるアミノ酸と一般的に言われる20種のアミノ酸以外のアミノ酸を含み得る。さらに、多くのアミノ酸（末端アミノ酸を含む）は、天然のプロセス（例えば、プロセッシングおよび他の翻訳後修飾）によって、または当該分野で周知の化学的修飾技術によって修飾され得る。従って、本発明の変異タンパク質はまた、誘導体またはアナログを含み、この誘導体またはアナログにおいては、置換されたアミノ酸残基は、遺伝暗号によってコードされるものでないか、置換基が含まれるか、成熟ポリペプチドが別の化合物（例えば、ポリペプチドの半減期を増加させる化合物（例えば、ポリエチレングリコール））と融合されるか、または、さらなるアミノ酸がこの成熟ポリペプチド（例えば、リーダー配列もしくは分泌配列またはこの成熟ポリペプチドの精製のための配列あるいはプロタンパク質配列）に融合される。

【0269】

公知のタンパク質修飾としては、以下が挙げられるが、これらに限定されない：アセチル化、アシル化、ADPリボシル化、アミド化、フラビンの共有結合、ヘム部分の共有結合、ヌクレオチドまたはヌクレオチド誘導体の共有結合、脂質または脂質誘導体の共有結合、ホスファチジルイノシトールの共有結合、架橋、環化、ジスルフィド結合形成、脱メチル化、共有結合架橋の形成、シスチンの形成、ピログルタメートの形成、ホルミル化、 γ カルボキシル化、グリコシル化、GPIアンカー形成、ヒドロキシル化、ヨウ素化、メチル化、ミリスチル化、酸化、タンパク質分解プロセッシング、ホスホリル化、プレニル化、ラセミ化、セレノイル化、硫酸化、タンパク質へのアミノ酸の転移RNA媒介性付加（例えば、アルギニル化）、およびユビキチン化。

【0270】

このようなタンパク質修飾は、当業者に周知であり、科学文献に非常に詳細に記載されている。いくつかの特に一般的な修飾、グリコシル化、脂質結合、硫酸化、グルタミン酸残基の γ カルボキシル化、ヒドロキシル化およびADPリボシル化は、例えば、以下の最も基本的な教科書に記載される：例えば、Proteins-Structure and Molecular Properties, 第2版, T. E. Creighton, W. H. Freeman and Company, New York (1993); World, F., Posttranslational Covalent Modification of Proteins, B. C. Johnson (編), Academic Press, New York 1-12 (1983); Seifterら, Meth. Enzymol. 182:626-646 (1990); および Rattanら, Ann. N. Y. Acad. Sci. 663:48-62 (1992)。

【0271】

本発明は、変異タンパク質のフラグメントをさらに提供する。このフラグメントは、本明細書中に開示される1つ以上のSNPによってコードされる、1つ以上のアミノ酸配列改変体（例えば、置換、または停止コドンの作製もしくは破壊に起因する切断または伸長）を含む。しかし、本発明が関係するフラグメントは、本発明の前の先行技術で開示されているフラグメントを包含するようには解釈されない。

【0272】

本明細書中で使用される場合、フラグメントは、改変タンパク質由来の、少なくとも約4、少なくとも約8、少なくとも約10、少なくとも約12、少なくとも約14、少なくとも約16、少なくとも約18、少なくとも約20、少なくとも約25、少なくとも約30、少なくとも約50、少なくとも約100（もしくは合間の任意の他の数）またはそれ以上連続するアミノ酸残基を含み得る。ここで、少なくとも1つのアミノ酸残基（例えば、本発明によって提供されるcSNP位での非同義ヌクレオチド置換によってコードされる改変体アミノ酸残基）は、本発明のSNPによって影響を受ける。cSNPによってコードされる改変体アミノ酸は、フラグメントの配列に沿って任意の残基位置を占め得る。このようなフラグメントは、改変タンパク質の1つ以上の生物活性を保持する能力、または機能を行う（例えば、免疫原として作用する）能力に基づいて選択され得る。特別に重要なフラグメントは、生物活性フラグメントである。このようなフラグメントは、代表的には、本発明の改変タンパク質のドメインもしくはモチーフ（例えば、活性部位、膜貫通ドメイン、またはリガンド／基質結合ドメイン）を含む。他のフラグメントとしては、ドメイン含有フラグメントまたはモチーフ含有フラグメント、可溶性ペプチドフラグメント、および免疫原構造を含むフラグメントが挙げられるが、これらに限定されない。予想されるドメインおよび機能的部位は、当業者に周知のコンピュータープログラムによって容易に同定可能である（例えば、PROSITE分析）（Current Protocols in Protein Science, John Wiley & Sons, N. Y. (2002)）。

【0273】

（改変タンパク質の使用）

本発明の改変タンパク質は、種々の方法で使用され得る以下が挙げられるが、これらに限定されない：改変タンパク質の生物活性を決定するためのアッセイ（例えば、高処理能力スクリーニングのための複数タンパク質の一団におけるアッセイ）において使用され得る；抗体を産生させるか、または別の型の免疫応答を誘発するため使用され得る；生体液中の改変タンパク質（またはその結合パートナー）のレベルを定量的に決定するために設計されたアッセイにおける試薬（標識された試薬を含む）として使用され得る；細胞または組織に対するマーカーとして（この細胞または組織において、このマーカーは、（構造的に、または組織分化もしくは組織発生の特定の段階で、あるいは疾患状態でのいずれかで）優先的に発現される）；治療剤のスクリーニングのための標的として使用され得る；およびヒト被験体に投与される直接的治療剤として使用され得る。本明細書中に開示される任意の改変タンパク質は、研究用製品としての商品化のために試薬等級またはキット型へと開発され得る。上記で列举された用途を実行するための方法は、当業者に周知である（例えば、Molecular Cloning: A Laboratory Manual, Cold Spring Harbor Laboratory Press, SambrookおよびRussell, 2000, ならびにMethods in Enzymology: Guide to Molecular Cloning Techniques, Academic Press, Berger, S. L. およびA. R. Kimmel（編）, 1987を参照のこと）。

【0274】

本発明の特定の実施形態において、本発明の方法は、本明細書中に開示される1つ以上の改変タンパク質の検出を含む。改変タンパク質は、配列番号285～568として、表1および配列表に開示される。このようなタンパク質の検出は、例えば、抗体、低分子化合物、アプタマー、リガンド／基質、他のタンパク質もしくはタンパク質フラグメント、

または他のタンパク質結合剤を用いて達成され得る。好ましくは、タンパク質検出剤は、本発明の改変タンパク質に特異的であり、従って、本発明の改変タンパク質と野生型のタンパク質または別の改変体形態との間を識別し得る。これは、一般的には、例えば、改変タンパク質と野生型タンパク質との間で異なるタンパク質の領域（例えば、本発明の非同義cSNPによってコードされた1つ以上のアミノ酸置換を含む、タンパク質の領域、または、停止コドンを作製し、それによってより短いポリペプチドをもたらすナンセンス改変体型SNPに従うタンパク質の領域、または、停止コドンを破壊し、それによってより長いポリペプチドをもたらす読み通し改変体型SNPに従うタンパク質の領域（ここで、このポリペプチドの部分は、このポリペプチドのうちの1つのバージョンでは存在するが、他のバージョンでは存在しない））に結合する検出薬剤を選択するか、または設計することによって達成され得る。 10

【0275】

本発明の別の特定の局面において、本発明の改変タンパク質は、ヒトにおいて、慢性関節リウマチを診断するための、または慢性関節リウマチに対する素因を決定するための標的として使用される。従って、本発明は、細胞、組織、または生体における本発明の1つ以上の改変タンパク質の存在もしくはレベルを検出するための方法を提供する。このような方法は、代表的には、試験サンプルと薬剤（例えば、抗体、低分子化合物、またはペプチド）とを接触させる工程を包含する。この薬剤は、改変タンパク質と相互作用することが可能であり、その結果、改変タンパク質への薬剤の特異的な結合が検出され得る。このようなアッセイは、単一検出フォーマットまたはアレイのような複数検出形式（例えば、抗体アレイまたはアプタマーアレイ（タンパク質検出のためのアレイはまた、「タンパク質チップ」とも呼べれ得る））で提供され得る。目的の改変タンパク質は、試験サンプルから単離され得、そして本発明によって開示される1つ以上のSNPによってコードされた改変体アミノ酸配列の存在についてアッセイされ得る。このSNPは、タンパク質および対応するタンパク質機能／活性に対して、（例えば、アミノ酸の置換、欠失、挿入および／もしくは再配列をもたらし得るタンパク質コード領域における非同義置換；停止コドンの形成もしくは破壊；またはプロモーターのような制御要素の変更を介して）変化を引き起こし得る。SNPはまた、非適切な翻訳後修飾をもたらし得る。 20

【0276】

サンプルにおける改変タンパク質を検出するための1つの好ましい薬剤は、タンパク質の改変体形態に選択的に結合することが可能な抗体である（抗体は、次節でより詳細に記載される）。このようなサンプルとしては、例えば、被験体から単離された組織、細胞、および生体液、ならびに被験体内に存在する組織、細胞、および液体が挙げられる。 30

【0277】

本明細書中に開示される慢性関節リウマチに関連する改変タンパク質およびそのフラグメントの検出のためのインビトロ法としては、酵素結合イムノソルベントアッセイ（ELISA）、ラジオイムノアッセイ（RIA）、ウエスタンブロット法、免疫沈降、免疫蛍光、およびタンパク質アレイ／チップ（例えば、抗体またはアプタマーのアレイ）が挙げられるが、これらに限定されない。イムノアッセイおよび関連するタンパク質検出法に関するさらなる情報については、Current Protocols in Immunology, John Wiley & Sons, N. Y., および Hage, 「Immunoassays」, Anal Chem. 1999 Jun 15; 71(12): 294R-304Rを参照のこと。 40

【0278】

アミノ酸改変体を検出するさらなる分析法としては、電気泳動移動度の変化、トリプシンペプチド消化の変化、細胞ベースのまたは細胞フリーのアッセイにおけるタンパク質活性の変化、リガンドまたは抗体結合パターンにおける変化、等電点の変化、および直接アミノ酸シーケンシングが挙げられるが、これらに限定されない。

【0279】

あるいは、改変タンパク質は、改変タンパク質に特異的な標識抗体（または他の型の検 50

出試薬)を被験体に導入することによって、その被験体においてインビボで検出され得る。例えば、この抗体は、放射性マーカーで標識され得る。被験体におけるこの放射性マーカーの存在および位置は、標準画像化技術によって検出され得る。

【0280】

本発明の改変ペプチドの他の使用は、そのタンパク質の分類または作用に基づく。例えば、ヒトから単離されたタンパク質およびそれらの哺乳動物相同分子種は、特に、このタンパク質を発現する細胞または組織における生物学的応答または病理学的応答を調節するための治療用途での使用のための薬剤(例えば、低分子薬または抗体)を同定するための標的として作用する。薬学的薬剤は、タンパク質活性を調節するように開発され得る。

【0281】

遺伝子発現を調節するための代替物として、治療化合物が、タンパク質機能を調節するように開発され得る。例えば、本明細書中に開示される多くのSNP(例えば、非同義cSNPおよびナンセンス変異型SNP)は、コードされたタンパク質のアミノ酸配列に影響を与える。コードされたアミノ酸配列におけるこのような変化は、特に、このようなアミノ酸配列改変体が機能的タンパク質ドメイン(例えば、触媒ドメイン、ATP結合ドメイン、またはリガンド/基質結合ドメイン)において起こる場合、タンパク質機能に影響を与え得る。機能的ドメインにアミノ酸配列の変化を有する改変タンパク質が、病理学的状態を引き起こし得るか、または病状学的状態に影響を与え得るということは当該分野で確立されている。このような例において、化合物(例えば、低分子薬または抗体)は、改変タンパク質を標的にするように開発され得、そしてタンパク質機能/活性を調節(例えば、アップレギュレーションまたはダウンレギュレーション)し得る。

【0282】

本発明の治療方法は、本発明の1つ以上の改変タンパク質を標的にする方法をさらに含む。改変タンパク質は、例えば、低分子化合物、抗体、アプタマー、リガンド/基質、他のタンパク質、または他のタンパク質結合剤を用いて、標的され得る。さらに、当業者は、表1に開示される新規のタンパク質改変体(および多型核酸分子)が、対応する当該分野で公知のタンパク質(またはmRNA分子のような核酸分子)の競合的インヒビターとして作用することによって、それら自身で治療剤として直接的に使用され得ることを認識する。

【0283】

本発明の改変タンパク質は、薬物スクリーニングアッセイ、細胞ベース系または細胞フリー系において特に有用である。細胞ベース系は、タンパク質を自然に発現する、生検標本、または細胞培養物細胞を利用し得る。1つの実施形態において、細胞ベースのアッセイは、改変タンパク質を発現する組換え宿主細胞を含む。細胞フリーのアッセイは、改変タンパク質またはその改変タンパク質をコードする対応するSNP含有核酸フラグメントに直接結合する化合物の能力を検出するために使用され得る。

【0284】

本発明の改変タンパク質、およびその適切なフラグメントは、高処理能力スクリーニングアッセイにおいて使用され、この改変タンパク質を結合する能力および/またはこの改変タンパク質の活性を調節する能力について候補化合物を試験し得る。これらの候補化合物は、正常機能(例えば、野生型/非改変タンパク質)を有するタンパク質に対してさらにスクリーニングされ、タンパク質活性に対する化合物の効果をさらに決定し得る。さらに、これらの化合物は、インビボ活性/有効性を決定するために、動物系または無脊椎動物系において試験され得る。化合物は、この改変タンパク質を活性化する(アゴニスト)か、または不活性化(アンタゴニスト)すると同定され得、そして異なる化合物は、この改変タンパク質の種々の程度の活性化または不活性化を引き起こすと同定され得る。

【0285】

さらに、改変タンパク質は、この改変タンパク質とこのタンパク質と正常に相互作用する標的分子との間の相互作用を刺激するか、または阻害する能力について化合物をスクリーニングするために使用され得る。標的は、リガンド、基質、またはこのタンパク質が正

10

20

30

40

50

常に相互作用する結合パートナー（例えば、エピネフリンまたはノルエピネフリン）であり得る。このようなアッセイは、代表的に、改変タンパク質またはそのフラグメントをこの標的分子と相互作用させ、そしてこのタンパク質とこの標的との間の複合体の形成を検出するか、またはこの改変タンパク質とこの標的との相互作用の生化学的因果関係（例えば、シグナル伝達の任意の関連する効果）を決定することを可能にする条件下で、この改変タンパク質と候補化合物とを組み合わせる工程を包含する。

【0286】

候補化合物としては、例えば、以下が挙げられる：1）可溶性ペプチドのようなペプチド（Igテイル融合ペプチド、ならびにランダムペプチドライブラリーのメンバー（例えば、Lamら、Nature 354:82-84（1991）；Houghtenら、Nature 354:84-86（1991）を参照のこと）、およびD-立体配置アミノ酸および／またはL-立体配置アミノ酸から作製されるコンビナトリアルケミストリー由来の分子ライブラリーのメンバーを含む）；2）リンペプチド（例えば、ランダムかつ部分的に変性した、リンペプチドライブラリーに指向するメンバー（例えば、Songyangら、Cell 72:767-778（1993）を参照のこと））；3）抗体（例えば、ポリクローナル抗体、モノクローナル抗体、ヒト化抗体、抗イディオタイプ抗体、キメラ抗体、および単鎖抗体、ならびにFab、F(ab')₂、Fab発現ライブラリーフラグメント、および抗体のエピトープ結合フラグメント）；そして4）有機低分子および無機低分子（例えば、コンビナトリアルライブラリーおよび天然産物ライブラリーから得られる分子）。

10

20

【0287】

1つの候補化合物は、リガンド結合に対して競合する改変タンパク質の可溶性フラグメントである。他の候補化合物としては、突然変異体タンパク質、または改変タンパク質機能に影響を与え、従ってリガンドに対して競合する突然変異を含む適切なフラグメントが挙げられる。従って、リガンドに対して（例えば、より高い親和性で）競合するフラグメント、またはリガンドに結合するが、放出させないフラグメントは、本発明によって包含される。

【0288】

本発明は、改変タンパク質活性を調節する（刺激するか、または阻害する）化合物を同定するための他の終点アッセイをさらに含む。このアッセイは、代表的に、タンパク質活性を示すシグナル伝達経路における現象のアッセイを包含する。従って、改変タンパク質依存性シグナルカスケードに応答してアップレギュレーションされるか、またはダウンレギュレーションされる遺伝子の発現が、アッセイされ得る。1つの実施形態において、このような遺伝子の調節領域は、容易に検出可能なマーカー（例えば、ルシフェラーゼ）に作動可能に連結され得る。あるいは、この改変タンパク質のリン酸化、または改変タンパク質の標的もまた、測定され得る。この改変タンパク質によって媒介される生物学的機能および生化学的機能のいずれ、終点アッセイとして使用され得る。これらは、本明細書中、本明細書中で引用される参考文献（これらの終点アッセイの標的および当業者に公知の他の機能について、参考として援用される）に記載される生化学的現象または生物学的現象の全てを含む。

30

40

【0289】

結合化合物および／または活性化化合物もまた、キメラ改変タンパク質を用いることによってスクリーニングされ得る。ここで、アミノ末端細胞外ドメインもしくはその部分、膜貫通ドメインの全体もしくは部分領域、および／またはカルボキシル末端細胞内ドメインもしくはその部分は、異種ドメインまたは部分領域によって置換され得る。例えば、基質結合領域は、改変タンパク質によって正常に認識される基質とは異なる基質と相互作用するように使用され得る。従って、異なる一組のシグナル伝達成分は、活性化についての終点アッセイとして利用可能である。これは、アッセイが、改変タンパク質が誘導される特異的宿主細胞以外において実行されることを可能にする。

【0290】

50

改変タンパク質はまた、この改変タンパク質と相互作用する化合物を発見するために設計された方法での競合的結合アッセイにおいて有用である。従って、化合物は、化合物を改変タンパク質に結合させるか、または別に改変タンパク質と相互作用させる条件下で、この改変タンパク質に曝露され得る。この改変タンパク質と正常に相互作用する結合パートナー（例えば、リガンド）もまた、混合物に添加される。試験化合物が、この改変タンパク質またはその結合パートナーと相互作用する場合、この改変タンパク質から形成される複合体の量、またはこの改変タンパク質由来の活性を減少させる。この型のアッセイは、改変タンパク質の特定領域と相互作用する化合物についてスクリーニングすることに特に有用である（Hodgson, Bio/technology, 1992, Sept 10 (9), 973-80）。

10

【0291】

細胞フリーの薬物スクリーニングアッセイを実行するために、改変タンパク質もしくはそのフラグメントのいずれか、またはその標的分子を固定化して、1つまたは両方のタンパク質の非複合形態からの複合体の分離を促進すること、およびアッセイの自動化を適応することが、時に所望される。マトリックスにタンパク質を固定化するための任意の方法が、薬物スクリーニングアッセイにおいて使用され得る。1つの実施形態において、さらなるドメインを含む融合タンパク質が、タンパク質をマトリックスに結合させる。例えば、グルタチオン-S-トランスフェラーゼ^{1 2 5} I 融合タンパク質は、グルタチオンセファロースビーズ（Sigma Chemical, St. Louis, MO）、またはグルタチオン誘導化マイクロタイタープレートに吸着され得、これは次いで、細胞溶解物（例えば、^{3 5} S 標識化）および候補化合物（例えば、薬物候補）と組み合わせられ、そしてこの混合物は、複合体形成をもたらす条件下で（例えば、塩および pH について生理学的な条件で）インキュベートされる。インキュベーションに続いて、このビーズは任意の未結合標識を取り除くために洗浄され、そして固定化されたマトリックスおよび放射標識が直接的に、またはこの複合体が解離された後の上清において、決定され得る。あるいは、この複合体は、マトリックスから解離され得、SDS-PAGE によって分離され得、そしてビーズ画分に見出される結合物質のレベルは、標準的な電気泳動技術を用いてゲルから定量され得る。

20

【0292】

改変タンパク質またはその標的分子のいずれかは、ビオチンおよびストレプトアビジンの結合を利用して固定化され得る。あるいは、改変タンパク質と反応するが、この改変タンパク質のその標的分子への結合を妨害しない抗体が、プレートのウェルへと誘導体化され、そして、改変タンパク質が抗体結合によってこのウェルにトラップされ得る。標的分子および候補化合物の調製物は、この改変タンパク質が存在するウェル中でインキュベートされ、そしてこのウェルにトラップされた複合体の量が、定量され得る。GST-固定化複合体について上記された方法に加えて、このような複合体を検出するための方法としては、タンパク質標的分子と反応する抗体、または改変タンパク質と反応して標的分子と競合する抗体を用いた複合体の免疫検出、および標的分子に関する酵素活性を検出することに依存する酵素結合アッセイが挙げられる。

30

【0293】

これらの薬物スクリーニングアッセイに従って同定される改変タンパク質活性の調節因子は、このタンパク質経路によって媒介される障害（例えば、慢性関節リウマチ）を有する被験体を処置するために使用され得る。これらの処置方法は、代表的には、このような処置を必要とする被験体に、薬学的組成物におけるタンパク質活性の調節因子を投与する工程を包含する。

40

【0294】

本明細書中に開示される改変タンパク質、またはそのフラグメントは、この改変タンパク質の発現もしくは活性の不適切な欠如、またはこの改変タンパク質の所望しない発現もしくは活性によって特徴付けられる障害を処置するために、それ自身直接的に使用され得る。従って、処置するための方法は、本明細書中に開示される改変タンパク質またはその

50

フラグメントの使用を包含する。

【0295】

本発明のさらに別の局面において、改変タンパク質は、2-ハイブリッドアッセイまたは3-ハイブリッドアッセイで「おとり (bait) タンパク質」として使用され (例えば、米国特許第5, 283, 317号; Zervosら (1993) Cell 72: 223-232; Maduraら (1993) J. Biol. Chem. 268: 12046-12054; Bartelら (1993) Biotechniques 14: 920-924; Iwabuchiら (1993) Oncogene 8: 1693-1696; および Brent WO 94/10300を参照のこと)、この改変タンパク質に結合するか、またはこの改変タンパク質と相互作用し、そして改変タンパク質活性に関係している他のタンパク質を同定し得る。このような改変タンパク質結合タンパク質はまた、例えば、タンパク質媒介シグナル伝達経路の要素として改変タンパク質または改変タンパク質標的によるシグナルの伝達に関係している可能性がある。あるいは、このような改変タンパク質結合タンパク質は、改変タンパク質のインヒビターである。

【0296】

2-ハイブリッド系は、大部分の転写因子 (代表的に、別個のDNA結合ドメインおよび活性化ドメインからなる) のモジュール的性質に基づく。簡単に言うと、このアッセイは、代表的に、2つの異なるDNA構築物を利用する。1つの構築物において、改変タンパク質をコードする遺伝子は、公知の転写因子 (例えば、GAL-4) のDNA結合ドメインをコードする遺伝子に融合される。他の構築物において、DNA配列のライブラリーに由来し、非同定タンパク質 (「おとり (prey)」または「サンプル」) をコードするDNA配列は、公知の転写因子の活性化ドメインをコードする遺伝子に融合される。「おとり (bait)」タンパク質および「おとり (prey)」タンパク質がインビボで相互作用し、改変タンパク質依存性複合体を形成し得る場合、この転写因子のDNA結合ドメインおよび活性化ドメインは、極めて近接する。この近接は、この転写因子に対応する転写調節部位に作動可能に連結されるレポーター遺伝子 (例えば、LacZ) の転写を可能にする。レポーター遺伝子の発現が検出され得、そして機能的転写因子を含む細胞コロニーが単離され得、改変タンパク質と相互作用するタンパク質をコードするクローン化遺伝子を得るために使用され得る。

【0297】

(改変タンパク質に対する抗体)

本発明はまた、本明細書中に開示される改変タンパク質およびそのフラグメントに選択的に結合する抗体を提供する。このような抗体は、本発明の改変タンパク質を定量的に、または定性的に検出するために使用され得る。本明細書中で使用される場合、抗体が改変タンパク質に結合するが、非改変タンパク質に有意に結合しない場合 (すなわち、抗体が、本発明の1つ以上のSNPに起因する改変体アミノ酸配列を含まない、正常タンパク質、野生型タンパク質、または当該分野で公知のタンパク質に有意に結合しない場合)、この抗体は、標的改変タンパク質に選択的に結合する (改変体アミノ酸配列は、例えば、非同義的cSNP、停止コドンを作製し、それによってポリペプチドの短縮を引き起こすナンセンスSNP、またはポリペプチドの伸長をもたらす読み通し変異を引き起こすSNPに起因し得る)。

【0298】

本明細書中で使用される場合、抗体は、当該分野で認識される用語と一致した用語において定義される: 抗体は、抗原初回刺激に応答して生体より産生される、複数サブユニットのタンパク質である。本発明の抗体は、モノクローナル抗体およびポリクローナル抗体の両方、ならびにこのような抗体の抗原応答性のタンパク質分解性フラグメント (例えば、Fabフラグメント、F(ab)'₂フラグメント、およびFvフラグメント) を含む。さらに、本発明の抗体は、任意の種々の操作された抗原結合分子 (例えば、キメラ抗体 (米国特許第4, 816, 567号、同第4, 816, 397号; Morrisonら, Proc. Natl. Acad. Sci. USA, 81: 6851, 1984; Neub

ergerら, Nature 312:604, 1984)、ヒト化抗体(米国特許第5, 693, 762号;同第5, 585, 089号;および同第5, 565, 332号)、単鎖Fv(米国特許第4, 946, 778号;Wardら, Nature 334:544, 1989)、2つの結合特異的部位を有する二重特異性抗体(bispecific antibody)(Segalら, J. Immunol. Methods 248:1, 2001;Carter, J. Immunol. Methods 248:7, 2001)、ダイアボディ(diabody)、トリアボディ(triabody)、およびテトラボディ(tetrabody)(Todorovskaら, J. Immunol. Methods, 248:47, 2001)、ならびにFab接合体(ダイマーまたはトリマー)、およびミニボディ(minibody)をさらに含む。

10

【0299】

多くの方法が、所定の標的抗原に対する抗体を産生するか、および／または同定するために、当該分野で公知である(Harlow, Antibodies, Cold Spring Harbor Press, (1989))。一般的に、単離されたペプチド(例えば、本発明の改変タンパク質)が、免疫原として使用され、そして哺乳動物生物体(例えば、ラット、ウサギ、ハムスター、またはマウス)に投与される。全長タンパク質、抗原性ペプチドフラグメント(例えば、改変タンパク質と対応する野生型タンパク質との間で変動する領域を含むペプチドフラグメント)、または融合タンパク質のいずれかが使用され得る。免疫原として使用されるタンパク質は、天然に存在し得るか、合成または組換えで産生され得、そしてアジュバントと組み合わせて投与され得る。このアジュバント

20

【0300】

モノクローナル抗体は、ハイブリドーマ技術によって産生され得る(KohlerおよびMilstein, Nature, 256:495, 1975)。ハイブリドーマ技術は、特異的モノクローナル抗体を分泌する細胞を不死化させる。この不死化細胞株は、2つの異なる細胞型(代表的には、リンパ球、および腫瘍細胞)を融合させることによってインビトロで作製され得る。ハイブリドーマ細胞は、インビトロまたはインビボで培養され得る。さらに、全てのヒト抗体は、トランスジェニック動物によって産生され得る(Heら, J. Immunol., 169:595, 2002)。FdファージおよびFdファージミド技術は、インビトロで組換え抗体を産生し、選択するために使用され得る(HoogenboomおよびChames, Immunol. Today 21:371, 2000;Liuら, J. Mol. Biol. 315:1063, 2002)。抗体の相補決定領域が同定され得、そしてこのような領域に対応する合成ペプチドが、抗原結合を媒介するために使用され得る(米国特許第5, 637, 677号)。

30

【0301】

抗体は、好ましくは、対応する野生型タンパク質と比較して、改変体アミノ酸配列を含む改変タンパク質の領域または別個のフラグメント(例えば、非同意語(nonsynonymous)的cSNPによってコードされるアミノ酸を含む改変タンパク質の領域、停止コドンを作製するナンセンスSNPによってもたらされる短縮によって影響を受ける領域、またはSNPによってもたらされる読み過ごし変異(read-through mutation)に起因する停止コドンの破壊から生じる領域)に対して調製される。さらに、好ましい領域は、機能／活性および／またはタンパク質／結合パートナー相互作用に関与する領域を含む。このようなフラグメントは、タンパク質の表面に位置する領域に対応するフラグメント(例えば、親水性領域)のような物理的特性について選択され得るか、あるいは配列のユニークさに基づいてまたは本発明によって提供されるSNPによってコードされる改変体アミノ酸残基の位置に基づいて選択され得る。抗原性フラグメン

40

50

トは、代表的に、少なくとも約 8～10 個の連続したアミノ酸残基を含み、ここで、このアミノ酸残基の少なくとも 1 つは、本明細書中に開示される SNP によって影響を受けるアミノ酸である。しかし、抗原性ペプチドは、少なくとも、12 個、14 個、16 個、20 個、25 個、50 個、100 個（もしくはこれらの間の任意の他の数）またはそれ以上のアミノ酸残基を含み得、但し、少なくとも 1 つのアミノ酸は、本明細書中に開示される SNP によって影響を受ける。

【0302】

本発明の抗体の検出は、抗体またはその抗原反応性フラグメントを検出可能物質に結合する（すなわち、物理的に連結する）ことによって促進され得る。検出可能物質としては、種々の酵素、補欠分子団、蛍光物質、発光物質、生物発光物質、および放射性物質が挙げられるが、これらに限定されない。適切な酵素の例としては、セイヨウワサビペルオキシダーゼ、アルカリホスファターゼ、 β -ガラクトシダーゼ、またはアセチルコリンエステラーゼが挙げられ；適切な補欠分子団複合体の例としては、ストレプトアビジン／ビオチンおよびアビジン／ビオチンが挙げられ；適切な蛍光物質の例としては、ウンベリフェロン、フルオロセイン、フルオロセインイソチオシアネート、ローダミン、ジクロロトリアジニルアミンフルオレセイン、ダンシルクロリドまたはフィコエリトリンが挙げられ；発光物質の例としては、ルミノールが挙げられ；生物発光物質の例としては、ルシフェラーゼ、ルシフェリン、およびエクオリンが挙げられ、そして適切な放射性物質の例としては、 ^{125}I 、 ^{131}I 、 ^{35}S または ^3H が挙げられる。

【0303】

抗体（特に、治療剤としての抗体の使用）は、以下で概説される：Morgan, 「Antibody therapy for Alzheimer's disease」, Expert Rev Vaccines. 2003 Feb; 2 (1): 53-9; Rossら, 「Anticancer antibodies」, Am J Clin Pathol. 2003 Apr; 119 (4): 472-85; Goldenberg, 「Advancing role of radiolabeled antibodies in the therapy of cancer」, Cancer Immunol Immunother. 2003 May; 52 (5): 281-96. Epub 2003 Mar 11; Rossら, 「Antibody-based therapeutics in oncology」, Expert Rev Anticancer Ther. 2003 Feb; 3 (1): 107-21; Caoら, 「Bispecific antibody conjugates in therapeutics」, Adv Drug Deliv Rev. 2003 Feb 10; 55 (2): 171-97; von Mehrenら, 「Monoclonal antibody therapy for cancer」, Annu Rev Med. 2003; 54: 343-69. Epub 2001 Dec 03; Hudsonら, 「Engineered antibodies」, Nat Med. 2003 Jan; 9 (1): 129-34; Brekkeら, 「Therapeutic antibodies for human diseases at the dawn of the twenty-first century」, Nat Rev Drug Discov. 2003 Jan; 2 (1): 52-62 (Erratum in: Nat Rev Drug Discov. 2003 Mar; 2 (3): 240); Houdebine, 「Antibody manufacture in transgenic animals and comparisons with other systems」, Curr Opin Biotechnol. 2002 Dec; 13 (6): 625-9; Andreakosら, 「Monoclonal antibodies in immune and inflammatory diseases」, Curr Opin Biotechnol. 2002 Dec; 13 (6): 615-20; Kellermannら, 「Antibody discovery: the use of transgenic mice to generate human monoclonal

onal antibodies for therapeutics」, Curr Opin Biotechnol. 2002 Dec; 13 (6) : 593-7; Piniら, 「Phage display and colony filter screening for high-throughput selection of antibody libraries」, Comb Chem High Throughput Screen. 2002 Nov; 5 (7) : 503-10; Batraら, 「Pharmacokinetics and biodistribution of genetically engineered antibodies」, Curr Opin Biotechnol. 2002 Dec; 13 (6) : 603-8; および Tangriら, 「Rationally engineered proteins or antibodies with absent or reduced immunogenicity」, Curr Med Chem. 2002 Dec; 9 (24) : 2191-9。 10

【0304】

(抗体の使用)

抗体は、標準的な技術（例えば、アフィニティークロマトグラフィーまたは免疫沈降）によって天然の細胞供給源からまたは組換え宿主細胞から、本発明の改変タンパク質を単離するために使用され得る。さらに、抗体は、生物の種々の組織の間、および正常な発生または疾患の進行の過程にわたって、種々のタンパク質の発現のパターンを決定するために、細胞または組織において本発明の改変タンパク質の存在を検出するために有用である。さらに、抗体は、発現の量およびパターンを評価するために、インサイチュ、インビトロ、体液中、または細胞溶解物もしくは懸濁液において、改変タンパク質を検出するために使用され得る。また、抗体は、異常な組織分布、発生の間の異常な発現、または異常な状態（例えば、慢性関節リウマチ）における発現を評価するために使用され得る。さらに、全長改変タンパク質の循環するフラグメントの抗体検出は、代謝回転を同定するために使用され得る。 20

【0305】

本発明の改変タンパク質に対する抗体はまた、遺伝薬理学の分析において有用である。従って、代替のSNP対立遺伝子によってコードされる改変タンパク質に対する抗体は、改変された処置の様式を必要とする個体を同定するために使用され得る。 30

【0306】

さらに、抗体は、疾患の活性段階のような疾患の状態において、またはタンパク質の機能に関連する疾患（特に、慢性関節リウマチ）に対する素因を有する個体において、改変タンパク質の発現を評価するために使用され得る。本発明のSNP含有核酸分子によってコードされる改変タンパク質に特異的な抗体は、改変タンパク質の存在をアッセイするために（例えば、改変タンパク質の存在によって示されるような慢性関節リウマチに対する素因についてスクリーニングするために）、使用され得る。

【0307】

抗体はまた、電気泳動度、等電点、トリプシンペプチド消化、および当該分野で周知の他の物理的アッセイによる分析とともに、改変タンパク質を評価するための診断ツールとして有用である。 40

【0308】

抗体はまた、組織型別のために有用である。従って、特定の改変タンパク質が特定の組織における発現と相関している場合、このタンパク質に対して特異的な抗体は、組織型を同定するために使用され得る。

【0309】

抗体はまた、種々の組織における細胞内の改変タンパク質の異常な細胞内局在化を評価するために使用され得る。診断的使用は、遺伝的試験だけではなく、処置様式をモニタリングする際にも適用され得る。従って、処置が、改変タンパク質の発現レベルまたは存在、あるいは改変タンパク質の異常な組織分布または発展的な発現を直すことを最終的な目 50

標とする場合、改変タンパク質または関連するフラグメントに対する抗体は、治療効力をモニターするために使用され得る。

【0310】

抗体はまた、例えば、結合パートナーに対する改変タンパク質の結合を遮断することによって、改変タンパク質の機能を阻害するために有用である。これらの使用はまた、処置が改変タンパク質の機能を阻害することを包含する治療的文脈において適用され得る。抗体は、例えば、結合を遮断するかまたは競合的に阻害し、従って、改変タンパク質の活性を調節する（作用するかまたは拮抗する）ために使用され得る。抗体は、機能に必要なとされる部位を含む特異的改変タンパク質フラグメントに対して、または細胞もしくは細胞膜と関連するインタクトな改変タンパク質に対して調製され得る。インビボ投与について、抗体は、放射性核種、酵素、免疫原性エピトープ、または細胞傷害性剤のようなさらなる治療的ペイロードと連結され得る。適切な細胞傷害性剤としては、ジフテリアのような細菌性毒素、およびリシンのような植物性毒素が挙げられるが、これらに限定されない。抗体またはそのフラグメントのインビボ半減期は、ポリエチレングリコールに対する結合を介するペグ化によって延長され得る（Leongら、Cytokine 16:106, 2001）。

10

【0311】

本発明はまた、抗体を使用するためのキット（例えば、試験サンプル中の改変タンパク質の存在を検出するためのキット）を包含する。例示的なキットは、抗体（例えば、標識された抗体または標識可能な抗体）および生物学的サンプル中の改変タンパク質を検出するための化合物または薬剤；サンプル中の改変タンパク質の量、または存在／非存在を決定するための手段；サンプル中の改変タンパク質の量と標準とを比較するための手段；および使用のための説明書を含み得る。

20

【0312】

（ベクターおよび宿主細胞）

本発明はまた、本明細書中に記載されるSNP含有核酸分子を含むベクターを提供する。用語「ベクター」は、ビヒクル、好ましくは、核酸分子をいい、これは、SNP含有核酸分子を輸送し得る。このベクターが核酸分子である場合、SNP含有核酸分子は、ベクター核酸に共有結合的に連結され得る。このようなベクターとしては、プラスミド、一本鎖ファージもしくは二本鎖ファージ、一本鎖RNAウイルスベクターもしくは二本鎖RNAウイルスベクター、または一本鎖DNAウイルスベクターもしくは二本鎖DNAウイルスベクター、あるいは人工染色体（例えば、BAC、PAC、YAC、またはMAC）が挙げられるが、これらに限定されない。

30

【0313】

ベクターは、染色体外エレメントとして宿主細胞内で維持され得、ここで、このベクターは、SNP含有核酸分子を複製し、そしてそのさらなるコピーを産生する。あるいは、ベクターは、宿主細胞ゲノム内に組み込まれ得、宿主細胞が複製する場合にSNP含有核酸分子のさらなるコピーを産生し得る。

【0314】

本発明は、SNP含有核酸分子の維持のためのベクター（クローニングベクター）または発現のためのベクター（発現ベクター）を提供する。ベクターは、原核生物細胞または真核生物細胞あるいはその両方（シャトルベクター）において機能し得る。

40

【0315】

発現ベクターは、代表的に、SNP含有核酸分子の転写が宿主細胞において許容されるように、SNP含有核酸分子に対してベクター内で作動可能に連結されるシス作用性調節領域を含む。SNP含有核酸分子はまた、転写に影響し得る別の核酸分子を用いて、宿主細胞中に導入され得る。従って、第2の核酸分子は、ベクターからのSNP含有核酸分子の転写を可能にするために、シス調節制御領域と相互作用するトランス作用因子を提供し得る。あるいは、トランス作用因子は、宿主細胞によって供給され得る。最終的に、トランス作用因子は、ベクター自体から産生され得る。しかし、いくつかの実施形態において

50

、核酸分子の転写および／または翻訳が無細胞系において行われ得ることが理解される。

【0316】

本明細書中に記載されるSNP含有核酸分子が作動可能に連結され得る調節配列は、mRNA転写を指向するためのプロモーターを含む。これらの調節配列には、バクテリオファージλ由来の左プロモーター、E. coli由来のlacプロモーター、TRPプロモーター、およびTACプロモーター、SV40由来の初期プロモーターおよび後期プロモーター、CMV最初期プロモーター、アデノウイルス初期プロモーターおよびアデノウイルス後期プロモーター、ならびにレトロウイルス末端反復配列が挙げられるがこれらに限定されない。

【0317】

転写を促進する制御領域に加えて、発現ベクターはまた、転写を調節する領域（例えば、リプレッサー結合部位およびエンハンサー）を含み得る。例としては、SV40エンハンサー、サイトメガロウイルス最初期エンハンサー、ポリオーマエンハンサー、アデノウイルスエンハンサー、およびレトロウイルスLTRエンハンサーが挙げられる。

【0318】

転写開始および制御のための部位を含むことに加えて、発現ベクターはまた、転写終結に必要な配列、および転写される領域において、翻訳のためのリボソーム結合部位を含み得る。発現のための他の調節制御エレメントとしては、開始コドンおよび終止コドンならびにポリアデニル化シグナルが挙げられる。当業者は、発現ベクターにおいて有用な多くの調節配列を知っている（例えば、SambrookおよびRussell、2000、Molecular Cloning: A Laboratory Manual, Cold Spring Harbor Laboratory Press, Cold Spring Harbor, NYを参照のこと）。

【0319】

種々の発現ベクターは、SNP含有核酸分子を発現するために使用され得る。このようなベクターとしては、染色体ベクター、エピソームベクター、およびウイルス由来のベクター（例えば、細菌性プラスミド由来、バクテリオファージ由来、酵母エピソーム由来、酵素染色体エレメント（酵母人工染色体を含む）由来、バキュロウイルス、パポバウイルス（例えば、SV40）、ワクシニアウイルス、アデノウイルス、ポックスウイルス、偽狂犬病ウイルス、およびレトロウイルスのようなウイルス由来のベクター）が挙げられる。ベクターはまた、プラスミド由来のものおよびバクテリオファージ遺伝子エレメント（例えば、コスミドおよびファージミド）由来のもののようなこれらの供給源の組み合わせ由来であり得る。原核生物宿主および真核生物宿主に対する適切なクローニングベクターおよび発現ベクターは、SambrookおよびRussell、2000、Molecular Cloning: A Laboratory Manual, Cold Spring Harbor Laboratory Press, Cold Spring Harbor, NYに記載されている。

【0320】

ベクター中の調節配列は、1つ以上の宿主細胞における構成的発現（例えば、組織特異的発現）を提供し得るか、または例えば、温度、栄養添加剤、または外来因子（例えば、ホルモンもしくは他のリガンド）によって、1つ以上の細胞型における誘導性発現を提供し得る。原核生物宿主細胞および真核生物宿主細胞における核酸配列の構成的発現または誘導性発現を提供する種々のベクターは、当業者に周知である。

【0321】

SNP含有核酸分子は、当該分野で周知の方法論によってベクター中に挿入され得る。一般的に、最終的に発現されるSNP含有核酸分子は、SNP含有核酸分子および発現ベクターを、1つ以上の制限酵素を用いて切断し、次いで、フラグメントを一緒に連結することによって、発現ベクターに連結される。制限酵素消化および連結についての手順は、当業者に周知である。

【0322】

適切な核酸分子を含むベクターは、周知の技術を使用して、増殖または発現のための適切な宿主細胞内に導入され得る。細菌宿主細胞としては、*E. coli*、*Streptomyces*、および *Salmonella typhimurium* が挙げられるが、これらに限定されない。真核生物宿主としては、酵母、昆虫細胞（例えば、*Drosophila*）、動物細胞（例えば、COS細胞およびCHO細胞）、ならびに植物細胞が挙げられるが、これらに限定されない。

【0323】

本明細書中に記載されるように、融合タンパク質として改変体ペプチドを発現することが望ましくあり得る。従って、本発明は、改変体ペプチドの産生を可能にする融合ベクターを提供する。融合ベクターは、例えば、組換えタンパク質の発現を増加し得、組換えタンパク質の溶解性を増加し得、そして例えば、アフィニティー精製のためのリガンドとして作用することによってタンパク質の精製を補助し得る。タンパク質分解性切断部位は、融合部分の接合において導入され得、その結果、所望の改変体ペプチドが、最終的に、融合部分から分離され得る。このような使用に適切なタンパク質分解性酵素としては、Xa因子、トロンビン、およびエンテロキナーゼが挙げられるが、これらに限定されない。代表的な融合発現ベクターとしては、pGEX (Smithら, *Gene* 67:31-40 (1988))、pMAL (New England Biolabs, Beverly, MA) および pRIT5 (Pharmacia, Piscataway, NJ) (これらは、それぞれグルタチオンS-トランスフェラーゼ (GST)、マルトースE結合タンパク質、またはプロテインAを標的組換えタンパク質に融合する) が挙げられる。適切な誘導性非融合 *E. coli* 発現ベクターの例としては、pTrc (Amannら, *Gene* 69:301-315 (1988)) および pET 11d (Studierら, *Gene Expression Technology: Methods in Enzymology* 185:60-89 (1990)) が挙げられる。

【0324】

組換えタンパク質発現は、遺伝子的背景を提供することによって細菌宿主において最大化され得、ここで、宿主細胞は、組換えタンパク質をタンパク質分解的に切断する能力を損なっている (Gottesman, S., *Gene Expression Technology: Methods in Enzymology* 185, Academic Press, San Diego, California (1990) 119-128)。あるいは、目的のSNP含有核酸分子の配列は、特定の宿主細胞（例えば、*E. coli*）についての優先的なコドン利用を提供するように変更され得る (Wadaら, *Nucleic Acids Res.* 20:2111-2118 (1992))。

【0325】

SNP含有核酸分子はまた、酵母において作動する発現ベクターによって発現され得る。酵母（例えば、*S. cerevisiae*）における発現のためのベクターの例としては、pYepSec1 (Baldariら, *EMBO J.* 6:229-234 (1987))、pMFa (Kurjanら, *Cell* 30:933-943 (1982))、pJRY88 (Schultzら, *Gene* 54:113-123 (1987))、および pYES2 (Invitrogen Corporation, San Diego, CA) が挙げられる。

【0326】

SNP含有核酸分子はまた、例えば、バキュロウイルス発現ベクターを使用して、昆虫細胞中で発現され得る。培養された昆虫細胞（例えば、Sf9細胞）中のタンパク質の発現に利用可能なバキュロウイルスベクターとしては、pAcシリーズ (Smithら, *Mol. Cell Biol.* 3:2156-2165 (1983)) および pVLシリーズ (Lucklowら, *Virology* 170:31-39 (1989)) が挙げられる。

【0327】

本発明の特定の実施形態において、本明細書中に記載されるSNP含有核酸分子は、哺

10

20

30

40

50

乳動物発現ベクターを使用して哺乳動物細胞において発現される。哺乳動物発現ベクターの例としては、pCDM8 (Seed, B. Nature 329:840 (1987)) および pMT2PC (Kaufmanら, EMBO J. 6:187-195 (1987)) が挙げられる。

【0328】

本発明はまた、本明細書中に記載されるSNP含有核酸分子が逆方向でベクター中にクローニングされるが、アンチセンスRNAの転写を可能にする調節配列に作動可能に連結されるベクターを包含する。従って、アンチセンス転写は、本明細書中に記載されるSNP含有核酸配列(コード領域および非コード領域の両方を含む)に対して産生され得る。このアンチセンスRNAの発現は、センスRNAの発現に関連する上記のパラメーター(調節配列、構成的発現または誘導性発現、組織特異的発現)のそれぞれに供される。 10

【0329】

本発明はまた、本明細書中に記載されるベクターを含む組換え宿主細胞に関連する。従って、宿主細胞としては、例えば、原核生物細胞、下等真核生物細胞(例えば、酵母)、他の真核生物細胞(例えば、昆虫細胞)、および高等真核生物細胞(例えば、哺乳動物細胞)が挙げられる。

【0330】

組換え宿主細胞は、当業者が容易に利用可能な技術によって、本明細書中に記載のベクター構築物を細胞に導入することによって調製され得る。これらには、リン酸カルシウムトランスフェクション、DEAE-デキストラン媒介トランスフェクション、カチオン性脂質媒介トランスフェクション、エレクトロポレーション、形質導入、感染、リポフェクション、およびSambrookおよびRussell, 2000, Molecular Cloning: A Laboratory Manual, Cold Spring Harbor Laboratory, Cold Spring Harbor Laboratory Press, Cold Spring Harbor, NY)に記載されるような他の技術が挙げられるがこれらに限定されない。 20

【0331】

宿主細胞は、1つより多くのベクターを含み得る。従って、異なるSNP含有ヌクレオチド配列が、同じ細胞中に、異なるベクターで導入され得る。同様に、SNP含有核酸分子は、単独で、またはSNP含有核酸分子に関連しない他の核酸分子(例えば、発現ベクターにトランス作用因子を提供する核酸分子)のいずれかで導入され得る。1つより多くのベクターが細胞内に導入される場合、ベクターは、独立して導入され得るか、同時に導入され得るか、または核酸分子ベクターに連結され得る。 30

【0332】

バクテリオファージおよびウイルスベクターの場合、これらは、感染および形質導入のための標準的な手順によって、パッケージされたウイルスまたはカプセル化されたウイルスとして細胞に導入され得る。ウイルスベクターは、複製コンピテントであり得るかまたは複製欠損であり得る。ウイルス複製が欠損である場合、複製は、欠損を補う機能を提供する宿主細胞中で行われ得る。

【0333】

ベクターは、一般的に、組換えベクター構築物を含む細胞の亜集団の選択を可能にする選択マーカーを含む。マーカーは、本明細書中に記載されるSNP含有核酸分子を含む同じベクター中に挿入され得るか、または別のベクター内であり得る。マーカーとしては、例えば、原核宿主細胞についてのテトラサイクリン耐性遺伝子またはアンピシリン耐性遺伝子、および真核生物宿主細胞についてのジヒドロ葉酸レダクターゼ耐性遺伝子またはネオマイシン耐性遺伝子が挙げられる。しかし、発現型の特性についての選択を提供する任意のマーカーが有効であり得る。 40

【0334】

成熟改変タンパク質が、適切な調節配列の制御下で、細菌、酵母、哺乳動物細胞および他の細胞において産生され得る場合、無細胞転写および翻訳系がまた、本明細書中に記載 50

されるDNA構築物由来のRNAを使用して、これらの改変タンパク質を産生するために使用され得る。

【0335】

改変タンパク質（Gタンパク質共役レセプター（GPCR）のようなタンパク質を含む複数膜貫通ドメインを用いて達成することが困難である）の分泌が所望される場合、適切な分泌シグナルは、ベクター中に組み込まれ得る。シグナル配列は、ペプチドに対して内因性であり得るかまたはこれらのペプチドに対して異種であり得る。

【0336】

改変タンパク質が媒体中に分泌されない場合、タンパク質は、標準的な破壊手順（凍結／解凍、超音波、機械的破壊、溶解剤の使用などを含む）によって、宿主細胞から単離され得る。次いで、改変タンパク質は、回収され得、例えば、硫酸アンモニウム沈殿、酸抽出、アニオン交換クロマトグラフィーまたはカチオン交換クロマトグラフィー、ホスホセルロースクロマトグラフィー、疎水性相互作用クロマトグラフィー、アフィニティークロマトグラフィー、ヒドロキシアパタイトクロマトグラフィー、レクチンクロマトグラフィー、または高速液体クロマトグラフィーを含む周知の精製方法によって精製され得る。

【0337】

本明細書中に記載される改変タンパク質の組換え産生が行われる宿主細胞に依存して、これらは、種々のグリコシル化パターンを有し得るか、または細菌において産生される場合、非グリコシル化であり得ることもまた理解される。さらに、改変タンパク質は、宿主媒介プロセスの結果として、いくらかの場合で、初期改変メチオニンを含み得る。

【0338】

ベクターおよび宿主細胞に関するさらなる情報について、Current Protocols in Molecular Biology, John Wiley & Sons, N. Y. を参照のこと。

【0339】

（ベクターおよび宿主細胞の使用、ならびにトランスジェニック動物）

本明細書中に記載される改変タンパク質を発現する組換え宿主細胞は、種々の用途を有する。例えば、細胞は、所望量の改変タンパク質またはそのフラグメントの調製物に精製され得る改変タンパク質を産生するために有用である。従って、発現ベクターを含む宿主細胞は、改変タンパク質産生に有用である。

【0340】

宿主細胞はまた、改変タンパク質または改変タンパク質フラグメントを含む細胞ベースのアッセイ（例えば、上記のものおよび当該分野で公知の他の形式）を行うために有用である。従って、改変タンパク質を発現する組換え宿主細胞は、改変タンパク質機能を刺激するかまたは阻害する化合物をアッセイするために有用である。改変タンパク質の機能を調節する化合物のこのような能力は、ネイティブ／野生型タンパク質に対する化合物のアッセイから、または化合物の無細胞アッセイから明らかではないかもしれない。組換え宿主細胞はまた、公知の機能と比較して、改変タンパク質における機能的変化をアッセイするために有用である。

【0341】

遺伝的に操作された宿主細胞は、非ヒトトランスジェニック動物を作製するためにさらに使用され得る。トランスジェニック動物は、好ましくは、動物の1つ以上の細胞が導入遺伝子である非ヒト哺乳動物（例えば、齧歯類動物（例えば、ラットまたはマウス））である。導入遺伝子は、トランスジェニック動物が発生する細胞のゲノム内に組み込まれ、そしてその細胞型または組織の1つ以上において成熟動物のゲノムに残る本発明のSNPを含む外来DNAである。このような動物は、インビボで改変タンパク質の機能を研究するため、ならびに改変タンパク質活性のモジュレーターを同定および評価するために有用である。トランスジェニック動物の他の例としては、非ヒト霊長類、ヒツジ、イヌ、ウシ、ヤギ、ニワトリ、および両生類が挙げられるが、これらに限定されない。トランスジェニック非ヒト哺乳動物（例えば、ウシおよびヤギ）は、動物の乳に分泌され得、次いで回

10

20

30

40

50

収され得る改変タンパク質を産生するように使用され得る。

【0342】

トランスジェニック動物は、SNP含有核酸分子を受精された卵母細胞の雄性前核内に導入し（例えば、マイクロインジェクションまたはレトロウイルス感染によって）、そして偽妊娠した雌性養育動物において卵母細胞を発生させることによって作製され得る。本発明の1つ以上のSNPを含む任意の核酸分子は、潜在的に、非ヒト動物のゲノム内に導入遺伝子として導入され得る。

【0343】

発現ベクターにおいて有用な調節配列または他の配列のいずれも、トランスジェニック配列の一部分を形成し得る。これは、まだ含まれていない場合、イントロン配列およびポリアダニル化シグナルを含む。組織特異的調節配列は、特定の細胞または組織中の改変タンパク質の発現を指向するために、導入遺伝子に作動可能に連結され得る。

【0344】

胚操作およびマイクロインジェクションによりトランスジェニック動物（特に、マウスのような動物）を作製するための方法は、当該分野において慣用的であり、例えば、両方ともLederらによる、米国特許第4,736,866号および同第4,870,009号、Wagnerらによる米国特許第4,873,191号、ならびにHogan, B., Manipulating the Mouse Embryo, (Cold Spring Harbor Laboratory Press, Cold Spring Harbor, N. Y. 1986)に記載される。同様の方法は、他のトランスジェニック動物の作製に使用される。トランスジェニック創始動物は、そのゲノム中の導入遺伝子の存在、および／または動物の組織または細胞におけるトランスジェニックmRNAの発現に基づいて、同定され得る。次いで、トランスジェニック創始動物は、導入遺伝子を保有するさらなる動物を繁殖させるために使用され得る。さらに、導入遺伝子を保有するトランスジェニック動物は、さらに、他の導入遺伝子を保有する他のトランスジェニック動物に繁殖され得る。トランスジェニック動物はまた、動物全体または動物の組織が本明細書中に記載される相同組換え宿主細胞を使用して作製されている非ヒト動物を含む。

【0345】

別の実施形態において、導入遺伝子の調節された発現を可能にする選択された系を含むトランスジェニック非ヒト動物が作製され得る。このような系の1つの例は、バクテリオファージP1のcre/loxPリコンビナーゼ系である(Laksora, PNAS 89:6232-6236 (1992))。リコンビナーゼ系の別の例は、S. cerevisiaeのFLPリコンビナーゼ系である(O'Gormanら, Science 251:1351-1355 (1991))。cre/loxPリコンビナーゼ系が導入遺伝子の発現を調節するために使用される場合、Creリコンビナーゼおよび選択されたタンパク質の両方をコードする導入遺伝子を含む動物が一般的に必要とされる。このような動物は、例えば、2匹のトランスジェニック動物を交配することにより、「二重」トランスジェニック動物を構築することによって提供され得、一方は、選択された改変タンパク質をコードする導入遺伝子を含み、他方は、リコンビナーゼをコードする導入遺伝子を含む。

【0346】

本明細書中に記載される非ヒトトランスジェニック動物のクローンもまた、例えば、Wilmut, Iら, Nature 385:810-813 (1997)およびPCT国際公開番号WO 97/07668およびWO 97/07669に記載される方法に従って作製され得る。簡単に述べると、トランスジェニック動物由来の細胞（例えば、体細胞）は、単離され、増殖周期を出て、G₀期に入るように誘導され得る。次いで、静止細胞は、静止細胞が単離される同じ種の動物由来の除核された卵母細胞に、例えば、電気パルスの使用によって、融合され得る。次いで、再構築された卵母細胞は、桑実胚または胚盤胞まで発生するように培養され、次いで、偽妊娠雌性養育動物に移される。この雌性養育動物から生まれた子孫は、細胞（例えば、体細胞）が単離される動物のクローンである

。

【0347】

本明細書中に記載される改変タンパク質を発現する組換え細胞を含むトランスジェニック動物は、インビボの文脈で、本明細書中に記載されるアッセイを行うために有用である。従って、インビボで存在し、リガンドまたは基質の結合、改変タンパク質活性化、シグナル伝達、または他のプロセスもしくは相互作用に影響し得る種々の生理学的因子は、インビトロ無細胞アッセイまたは細胞ベースのアッセイから明らかではないかもしれない。従って、本発明の非ヒトトランスジェニック動物は、インビトロ改変タンパク質機能および改変タンパク質機能／活性もしくは発現を調節する治療剤または化合物の活性をアッセイするために使用され得る。このような動物はまた、ヌル変異 (null mutation) (すなわち、1つ以上の改変タンパク質を実質的にまたは完全に排除する変異) の効果を評価するために適切である。 10

【0348】

トランスジェニック動物に関するさらなる情報について、Houdebine, 「Antibody manufacture in transgenic animals and comparisons with other systems」, Curr Opin Biotechnol. 2002 Dec; 13 (6): 625-9; Pettersら, 「Transgenic animals as models for human disease」, Transgenic Res. 2000; 9 (4-5): 347-51; discussion 345-6; Wolfr, 「Use of transgenic animals in understanding molecular mechanisms of toxicity」, J Pharm Pharmacol. 1998 Jun; 50 (6): 567-74; Echelard, 「Recombinant protein production in transgenic animals」, Curr Opin Biotechnol. 1996 Oct; 7 (5): 536-40; Houdebine, 「Transgenic animal bioreactors」, Transgenic Res. 2000; 9 (4-5): 305-20; Purityら, 「Embryonic stem cells, creating transgenic animals」, Methods Cell Biol. 1998; 57: 279-93; および Roblら, 「Artificial chromosome vectors and expression of complex proteins in transgenic animals」, Theriogenology. 2003 Jan 1; 59 (1): 107-13を参照のこと。 20 30

【0349】

(コンピューター関連実施形態)

本発明において提供される SNP は、その使用を容易にするために、種々の媒体中に「提供され」得る。この節において使用される場合、「提供される」とは、単離された核酸分子以外の製品をいい、この製品は、本発明の SNP 情報を含む。このような製品は、それらが天然もしくは精製された形態にある場合、SNP もしくはその部分集合の試験に直接には適用可能でない手段を用いて、当業者が製品を試験することを可能にする形態で、SNP 情報を提供する。このような形態で提供され得る SNP 情報は、例えば、配列番号 1~83、配列番号 84~166、配列番号 1662~1717、配列番号 167~1661、および配列番号 1718~6607 のような多型核酸配列ならびに／または多型アミノ酸配列の情報；観察された SNP 対立遺伝子、代替的なコドン、母集団、対立遺伝子出現率、SNP 型、および／もしくは影響を受けるタンパク質についての情報；または表 1~2 および／もしくは配列表において本発明により提供される任意の他の情報のような、本発明により提供される任意の SNP 情報を含む。 40

【0350】

本実施形態の一つの適用において、本発明の SNP は、コンピューター読取可能媒体に 50

記録され得る。本明細書中で使用される場合、「コンピューター読取可能媒体」とは、コンピューターにより直接読まれ、かつ直接アクセスされ得る任意の媒体をいう。このような媒体としては、：フロッピー（登録商標）ディスク、ハードディスク保存媒体、および磁気テープのような磁気保存媒体；CD-ROMのような光学保存媒体；RAMおよびROMのような電気保存媒体；ならびに磁気／電気保存媒体のようなこれらの分類のハイブリッドが挙げられるが、これらに限定されない。当業者は、そこに本発明のヌクレオチド配列が記録されたコンピューター読取可能媒体を備える製品を生成するために、現在公知の任意のコンピューター読取可能媒体がどのように使用され得るかを、容易に理解し得る。一つのこのような媒体は、本願を提供され、すなわち、本願は、詳細なSNPおよび配列の情報（配列番号1～83として転写体の配列が提供され、配列番号84～166としてタンパク質配列が提供され、配列番号1662～1717としてゲノム配列が提供され、配列番号167～1661として転写体に基づく関連配列が提供され、そして配列番号1718～6607としてゲノムに基づく関連配列が提供される）を含む添付の表に加えて、配列表において、ASCIIテキスト形式で、そこに提供／記録されているSNPを含む核酸配列（およびコードされたタンパク質配列）を有するコンピューター読取可能媒体（CD-R）を含む。

10

【0351】

本明細書中で使用される場合、「記録された」とは、コンピューター読取可能媒体に情報を保存するためのプロセスをいう。当業者は、本発明のSNP情報を含む製品を生成するためにコンピューター読取可能媒体に情報を保存するために、現在公知の任意の方法を、容易に採用可能である。

20

【0352】

種々のデータ保存構造体は、そこに本発明のヌクレオチド配列もしくはアミノ酸配列が記録されているコンピューター読取可能媒体を生成するために、当業者に入手可能である。データ保存構造体の選択は、一般的に、保存された情報にアクセスするために選択される手段に基づく。さらに、種々のデータ処理のプログラムおよび形式が、本発明のヌクレオチド／アミノ酸配列情報をコンピューター読取可能媒体に保存するために使用され得る。例えば、配列情報は、ワードプロセッシングテキストファイルで表わされ得るか、WordPerfectおよびMicrosoft Wordのような市販のソフトウェアにおいてフォーマットされ得るか、ASCIIファイルの形態で表わされ得るか、もしくはOB2、Sybase、Oracleなどのようなデータベースアプリケーションに保存され得る。当業者は、本発明のSNP情報がそこに記録されているコンピューター読取可能媒体を得るために、任意の数のデータ処理構造化形式（例えば、テキストファイルもしくはデータベース）を容易に採用し得る。

30

【0353】

コンピューター読取可能な形態において本発明のSNPを提供することにより、当業者は、種々の目的のために慣用的にSNP情報にアクセスし得る。コンピューターソフトウェアは、公的に利用可能であり、当業者は、コンピューター読取可能媒体において提供される配列情報にアクセスし得る。公的に利用可能なコンピューターソフトウェアの例としては、BLAST（Altschulら、J. Mol. Biol. 215：403-410（1999））およびBLAZE（Brutlagら、Comp. Chem. 17：203-207（1993））検索アルゴリズムが挙げられる。

40

【0354】

本発明は、システム、特にコンピューターに基づくシステムをさらに提供し、このシステムは、本明細書中において記載されるSNP情報を含む。このようなシステムは、例えば、数多くのSNP位置に関する情報、もしくは数多くの個体からのSNP遺伝子型に関する情報を保存および／または分析するように設計され得る。本発明のSNP情報は、貴重な情報源となる。コンピューターに基づくシステムにおいて保存／分析される本発明のSNP情報は、母集団におけるSNP対立遺伝子の出現率を決定するか、もしくは分析し、疾患遺伝子をマッピングし（遺伝子型－表現型関連研究）、SNPをハロタイプに分類

50

し、SNPハロタイプを特定薬物への応答と関連付けるようなコンピューター集約的な適用のため、または種々の他のバイオインフォマティクス、薬理ゲノミクス、薬物開発もしくはヒトの同定／法医学の適用のために使用され得る。

【0355】

本明細書中で使用される場合、「コンピューターに基づくシステム」とは、本発明のSNP情報を分析するために使用されるハードウェア手段、ソフトウェア手段、およびデータ保存手段をいう。本発明のコンピューターに基づくシステムの最小のハードウェア手段は、代表的に、中央処理装置（CPU）、インプット手段、アウトプット手段、およびデータ保存手段を含む。当業者は、現在入手可能なコンピューターに基づくシステムのうちの任意の一つが、本発明における使用のために適切であることを容易に理解し得る。このようなシステムは、CD-Rで提供されるSNP情報もしくはその部分集合を利用することにより、いずれの実験も行いうことなく本発明のシステムに変化され得る。

【0356】

上に述べられるように、本発明のコンピューターに基づくシステムは、そこに本発明のSNPが保存されているデータ保存手段、ならびに検索手段を支え、かつ実行するために必要なハードウェア手段およびソフトウェア手段を含む。本明細書中で使用される場合、「データ保存手段」とは、本発明のSNP情報を保存し得る記憶装置もしくはそこに本発明のSNP情報が記録されている製品にアクセスし得る、メモリ接近手段をいう。

【0357】

本明細書中で使用される場合、「検索手段」とは、データ保存手段の中に保存されているSNP情報に基づいて、標的配列のSNPを同定するか、もしくは分析するために、コンピューターに基づくシステムで実行される一つ以上のプログラムもしくはアルゴリズムをいう。検索手段は、どのヌクレオチドが標的配列の特定のSNP部位に存在するかを決定するために使用され得る。本明細書中で使用される場合、「標的配列」は、検索されるか、もしくは問われるべきSNP部位を含有する任意のDNA配列であり得る。

【0358】

本明細書中で使用される場合、「標的構造モチーフ」、もしくは「標的モチーフ」とは、SNP部位を含有する任意の合理的に選択された配列もしくは配列の組み合わせをいい、ここで、この配列は、標的モチーフの折り畳みで形成されている三次元構造に基づいて選択される。当該分野に公知の種々の標的モチーフが存在する。タンパク質標的モチーフとしては、酵素活性部位およびシグナル配列が挙げられるが、これらに限定されない。核酸標的モチーフとしては、プロモーター配列、ヘアピン構造、および誘導可能発現エレメント（タンパク質結合配列）が挙げられるが、これらに限定されない。

【0359】

インプット手段およびアウトプット手段のための種々の構造的形態が、本発明のコンピューターに基づくシステムにおいて情報をインプットおよびアウトプットするために使用され得る。アウトプット手段のための例示的な形態は、目的の特定のSNP部位の特定のヌクレオチド（対立遺伝子）の存在もしくは非存在を示すディスプレイである。このような表示は、同時に多くのSNPについて、迅速に二進法で評価するシステムを提供し得る。

【0360】

本発明のSNP情報を含むコンピューターに基づくシステムの一つの例示的な実施形態は、図1において提供される。図1は、本発明を実行するために使用され得るコンピューターシステム102のブロック図を提供する。コンピューターシステム102は、バス104に結合された処理装置106を備える。メイン記憶装置108（好ましくは、ランダムアクセスメモリ（RAM）として実行される）ならびにハードドライブ112およびリムーバブル媒体保存装置114のような種々の二次保存装置110もまた、バス104に結合されている。リムーバブル媒体保存装置114には、例えば、フロッピー（登録商標）ディスクドライブ、CD-ROMドライブ、磁気テープドライブなどが相当し得る。そこに記録されている制御理論および／もしくはデータを含む（フロッピー（登録商標）デ

10

20

30

40

50

ィスク、コンパクトディスク、磁気テープなどのような) リムーバブル媒体 116 は、リムーバブル媒体保存装置 114 に挿入され得る。コンピューターシステム 102 は、リムーバブル媒体保存装置 114 に一度挿入されたリムーバブル保存媒体 116 からの制御理論および／もしくはデータを読むために適切なソフトウェアを備える。

【0361】

本発明の SNP 情報は、メイン記憶装置 108、二次保存装置 110 のいずれか、および／もしくはリムーバブル保存媒体 116 に、周知の様式で保存され得る。(SNP 評価ツール、調査ツール、比較ツールなどのような) SNP 情報に接近し、そしてこれを処理するためのソフトウェアは、実行の間、好ましくはメイン記憶装置 108 に属する。

【実施例】

10

【0362】

(実施例：慢性関節リウマチに関する SNP 対立遺伝子の統計的分析)

ヒトゲノムにおける SNP 対立遺伝子の慢性関節リウマチ (RA) との関連性を、独立して収集された 2 個の症例-コントロールサンプルセットである「発見セット (Discovery Set)」および「複製セット (Replication Set)」において、個体由来のゲノム DNA を用いて試験した。

【0363】

発見セットは、慢性関節リウマチを有する 475 人の無関係の患者および 475 人のコントロール (1 人のコントロールは、年齢、性別、および祖父母の出生国について各患者に適合する) からなっていた。この発見セットにおける全ての症例は、慢性関節リウマチに関する American College of Rheumatology (ACR) の基準を満たし、そして自己抗体リウマチ因子に対して陽性であった。含まれる全ての被験体は、インフォームドコンセントに署名し、そしてこの研究プロトコルは、IRB 認可を受けたものであった。

20

【0364】

複製セットは、463 家族 (家族は、1 人～6 人の発症した兄弟からなる) における 840 人の患者ならびに 926 人のコントロール (2 人のコントロールは、年齢、性別、および祖父母の出生国を基準にした各家族からの発端者と呼ばれる一人の患者に相当する) からなっていた。複製セットにおける全ての症例は、慢性関節リウマチに関する ACR 基準を満たした。この複製セットは、解析に関して、2 個の別個の方法：840 人の患者および 926 人のコントロール (所定の統計は、症例の関連性については調整されていない) に対する、「複製、全ての症例」としての方法；または、発端者の症例のみを用いた 463 人の症例および 926 人のコントロールを含む「複製、発端者」としての方法で考慮された。含まれる全ての被験体は、インフォームドコンセントに署名し、同意を書き、そしてこの研究プロトコルは、IRB 認可を受けたものであった。

30

【0365】

標準的プロトコルを用いて、血液サンプルから DNA を抽出した。いくつかのマーカーを、個々に対する特異的な遺伝子型を生成するように、個々に遺伝子型決定した。残りのマーカーを、約 40 の個体の DNA が一緒にプールされている DNA のプール中で、遺伝子決定し、そしてそのプールに対する対立遺伝子頻度を推定した。症例を、年齢、性別および HLA-DRB1 遺伝子型などの共有する特徴に基づいて、一緒にプールした。コントロールを、適合する症例のプールに基づいてプールした。Germer ら (Germer S.、Holland M. J.、Higuchi R. 2000、Genome Res. 10:258-266) により記載されている方法と同様にして、PRISM 7900 HT 配列検出 PCR システム (Applied Biosystems、Foster City、CA) を用いる対立遺伝子特異的 PCR により、遺伝子型およびプール対立遺伝子頻度を測定した。対立遺伝子特異的 PCR 反応のためのプライマーを、表 5 に開示する。

40

【0366】

RA を有する SNP 対立遺伝子の関連性を、フィッシャーの正確検定を症例およびコン

50

トロールにおける各対立遺伝子の計数に適用することにより計算した。対立遺伝子の計数を、個々の遺伝子型から正確に決定するか、またはプールした遺伝子型から推定した。関連性の試験を、全ての症例およびコントロールを用いて行い（層＝全て）、複製セット番号収集物中の慢性関節リウマチ因子ポジティブの症例および適合するコントロール（層＝R F＋）においても複数の試験を行なった。

【0367】

効果の大きさを、対立遺伝子オッズ比により見積もった。報告された「対立遺伝子1」は、症例において不十分に表され得るか（コントロールにおけるよりも低い対立遺伝子出現率を症例において有し、そして、1より低いオッズ比を有し、このことは、対立遺伝子1がRAからの防御と関連し、そして他の対立遺伝子がRAの危険因子であることを示す）、またはコントロールにおけるよりも高い、症例における対立遺伝子頻度および1より大きいオッズ比を有する症例において過剰に表され得、このことは対立遺伝子1がRAの進行における危険因子であることを示す。

10

【0368】

発見セットのみにおいて遺伝子分類されたマーカーに対して、表6に列挙されたマーカーは、全ての層において、対立遺伝子の関連性についての有意なp値（0.05未満）を有する。

【0369】

発見セットおよび複製セットの両方において遺伝子分類されたマーカーに対して、表6に列挙されたマーカーは、指示された層における対立遺伝子の関連性についての有意なp値（0.05未満）を複製した。この発見セットにおける結果を、「複製、全ての患者」セットおよび「複製、発端者」セットにおける結果と比較した。マーカーが、発見セットの全ての層に有意に関連している場合、複製セットの全ての層またはR F＋層のいずれかにおける関連性を評価し、この関連性が複製されるか否かを決定した（発見セットにおける全ての患者がR F＋であったように、両方の比較は適切である）。マーカーの関連性が、全ての層またはR F＋の層において複製されない場合、複製された関連性を、基層内で評価した（例えば、発見セットの男性層および「複製、発端者」セットの男性層における関連性を示すマーカーは、複製されたとは見なされ；逆に、発見セットの男性層および複製セットの女性層における関連性を示すマーカーは、複製されたとは見なされるのに十分ではない）。対立遺伝子1が両方のサンプルセットにおいて保護的であるか、または両方のサンプルセットにおける危険因子（マーカーであって、このマーカーに対して、対立遺伝子1が一つのサンプルセットにおいて保護的であり、そして別のサンプルセットにおいて危険因子が表6に列挙されていないマーカー）である場合にのみ、複製されたマーカーは、表6に列挙されている。有意な関連性の複製は、SNPがRAと関連するという証明をさらに提供する。

20

30

【0370】

h C V 8 8 6 3 0 9 3は、両方のサンプルセットに分類された複製されたマーカーの例である。h C V 8 8 6 3 0 9 3に対して、対立遺伝子1（G）は、発見セット、「複製、全ての症例」セット、および「複製、発端者」セットの全ての層においてRAを有さないことと有意に関連する保護的対立遺伝子（OR<1）である。h C V 8 8 6 3 0 9 3はまた、「複製、全ての症例」セット、および「複製、発端者」セットのR F＋層においてRAを有さないことと顕著に関連していた。マーカーは、全ての層において複製されたので、マーカーが複製されもした全ての層が列挙されているわけではない。

40

【0371】

h C V 9 4 0 3 0 9は、発見セットにおいてのみ分類化されたマーカーの例である。h C V 9 4 0 3 0 9に対して、対立遺伝子1（G）は、発見セットの全ての層におけるRAの発症に顕著に関連するリスク対立遺伝子である（OR>1）。

【0372】

本明細書中で記載される特定の例は、慢性関節リウマチに関するが、当業者は、自己免疫疾患が、その根本的な機構に關与する共通の遺伝的因子に起因し得る特定の類似する特

50

徴を共有するので、本明細書中で慢性関節リウマチと関連するものとして同定されたSNPはまた、その他の自己免疫疾患に対するマーカーとしても使用され得ることを理解する。このような自己免疫疾患としては、I型糖尿病、多発性硬化症、全身性エリテマトーデス、炎症性腸疾患、乾癬、甲状腺炎、セリアック病、悪性貧血、ぜん息、白斑、糸球体腎炎、グレーブス病、心筋炎、シェーグレン病、および原発性全身性脈管炎が挙げられるが、これらに限定されない。さらに、本明細書中で同定されるこのSNPを含む遺伝子、およびこれらの遺伝子によりコードされる転写産物およびタンパク質は、慢性関節リウマチに加えて、その他の自己免疫疾患の処置において使用され得る。例えば、この遺伝子およびコードされた遺伝子産物は、治療用薬剤（例えば、低分子化合物、抗体、アンチセンス／RNAi薬剤など）の開発のための標的として役立ち得るか、または、慢性関節リウマチの処置だけではなく、種々のその他の自己免疫疾患の処置のための治療用薬剤（例えば、治療用タンパク質など）としても直接的に使用され得る。

10

【0373】

本明細書中に引用される全ての刊行物および特許は、本明細書中で完全に参考として援用される。記載されている本発明の組成物、方法およびシステムの種々の改変および変化が、本発明の範囲および精神から逸脱することなく、当業者に明らかである。本発明は、特定の好ましい実施形態および特定の実施例と関連して記載されているが、特許請求されているような本発明が、このような特定の実施形態に不当に限定されるべきではないことが理解されるべきである。実際に、分子生物学、遺伝学および関連する分野の当業者に明らかな、本発明を実施するための上に記載された様式の種々の改変が、添付の特許請求の範囲の範囲内であることが意図される。

20

【0374】

(表1)

遺伝子番号:	1	
Celera遺伝子:	hCG14741 - 96000070136222	
Celera転写物:	hCT5762 - 96000070136223	
公開転写物受託:	NM_000029	
Celeraタンパク質:	hCP35431 - 197000064939371	
公開タンパク質受託:	NP_000020	
遺伝子記号:	AGT	30
タンパク質名:	アンジオテンシン (セリン (またはシステイン) プロテイナーゼインヒビター, クレド A (α -1 抗プロテイナーゼ, 抗トリプシン), メンバー 8); ANHU; SERPINA8	
Celeraゲノム軸:	GA_x5YUV32VWMC(6685076..6697235)	
染色体:	Chr1	
OMIM数:	106150	
OMIM情報:	アンジオテンシン I; AGT	
転写物配列 (配列番号1):		
	AAGACTTCCTGGAAGAGGTCCCAGCGTGAGTGTGCGTTCTGGCATCTGTCCTTCTGGCCAGCCTGTGGTCTGGCCAAGTG	
	ATGTAACCCCTCCTCTCCAGC	
	CTGTGCACAGGCAGCCTGGGAACAGCTCCATCCCCACCCCTCAGCTATAAATAGGGCMTYGTGACCCGGCCRGGGGAAGA	
	AGCTGCGYTTGTTCTGGGTA	
	CTACAGCAGAAAGGTATGCRGAAGCSAGCACCCCAGTCTGAGATGGCTCCTGCCGGTGTGAGCCTGAGGGCCACCATCCT	
	CTGCCTCCTGGCCTGGGCTG	
	GCCTGGCTGCAGGTGACCGGGTGTACATACACCCCTTCCACYTCGTCATCCACAATGAGAGTACCYGTGAGYAGCTGGCA	
	AAGGCCAATGCCGGGAAGCC	
	CAAAGACCCACCTTCATACCTGCTCCAATTCAGGCCAAGACATCCCCTGTGGATGAAAAGGCCCTACAGGACCAGCTGG	
	TGCTAGTCGCTGCAAACTT	
	GACACYGAAGACAAGTTGAGGGCCGCAATGGTCGGGATGCTGGCYAACTTCTTGKGGCTCCGTATATATGGCATGCACAG	
	TGAGCTATGGGGCGTGGTCC	

40

50

ATGGGGCCACCGTCCTCTCCCCAAYGGCTGTCTTTGGCACCTGGCCTCTCTCTATCTGGGAGCCTTGGACCACACAGCT
GACAGGCTACAGGCAATCCT
GGGTGTTCCCTTGGAAAGGACAAGAACTGCACCTCCCGGCTGGATGCGCACAAGGTCTGTCTGCCCTGCAGGCTGTACAGG
GCCTGCTAGTGGCCCAGGGC
AGGGCTGATAGCCAGGCCCAGCTGCTGCTGTCCAYGGTGGTGGGCGTGTTACAGCCCCAGGCCTGCACCTGAAGCAGCC
GTTTGTGCAGGGCCTGGCTC
TCTATACCCCTGTGGTCCTCCCACGCTCTCTGGACTTCAYAGAACKGGATGTTGCTGCTGAGAAGATTGACAGGTTTCATG
CAGGCTGTGACAGGATGGAA
GACTGGCTGCTCCCTGAYGGGAGCCAGTGTGGACAGCACCTGGCTTTCAACACCTRCGTCCACTTCCAAGGGAAGATGA
AGGGCTTCTCCCTGCTGGCC
GAGCCCCAGGAGTTCTGGGTGGACAACAGCACCTCAGTGTCTGTTCCCATGCTCTCTGGCATGGGCACCTTCCAGCACTG
GAGTGACATCCAGGACAAC
TCTCGGTGACTCAAGTGCCCTTCACTGAGAGCGCCTGCCTGCTGCTGATCCAGCCTCACTATGCCTCTGACCTGGACAAG
GTGGAGGGTCTCACTTTCCA
GCAAAACTCCCTCAACTGGATGAAGAAACTRTCTCCCCGGACCATCCACCTGACCATGCCCCAACTGGYGCTGCAAGGAT
CTTATGACMTGCAGGACCTG
CTCGCCCAGGCTGAGCTGCCCCGCTTCTGACACCGAGCTGAACCTGCAAAAATTGAGCAATGACCGCATCAGGGTGGG
GGAGGTGCTGAACAGCATTT
TTTTTGAGCTTGAAGCGGATGAGAGAGAGCCCACAGAGTCTACCCAACAGCTTAACAAGCCTGAGGTCTTGGAGGTGACC
CTGAACCGCCCCATTCCTGTT
TGCTGTGTATGATCAAAGCGCCACTGCCCTGCACTTCCTGGGCCGCGTGGCCAACCCGCTGAGCACAGCATGAGGCCAGG
GCCCCAGAACACAGTGCCTG
GCAAGGCCTCTGYCCCTGGCCTTTGAGGCAAAGGCCAGCAGCAGATAACAACCCCGGACAAATCAGCGATGTGTACCCCC
CAGTCTCCCACCTTTTCTTC
TAATGAGTCGACTTTGAGCTGGAAAGCAGCSGTTTCTCCYTGGTCTAAGTGTGCTGYATKKAGTGAGCAGTAGAAGCCTG
CAGCGGCACAAATGCACCTC
CCAGTTTGTCTGGGTTTATTTTAGAGAATGGGGGTGGGGAGGCAAGAACCAGTGTTTAGCGCGGGACTACTGTTCCAAAAA
GAATTCCARCCGACCAGCTT
GTTTGTGAAAMAAAAAAGTGTTCCTTTTCAAGTTGAGAACAAAAATTGGGTTTTAAATTAAGTATACATTTTTTGCAT
TGCCTTCGGTTTTGTAKTTAG
TGTCTTGAATGTAAGAACATGACCTCCGTGTAGTGTCTGTAATACCTTAGTTTTTTCCACAGATGCTTGTGATTTTTTGA
CAATACGTGAAAGATGCAAG
CACCTGAATTTCTGTTTGAATGCGGAACMATAGCTGGTTATTTCTCCCTTGTGTTAGTAATAAACGTCTTGCCACAATAA
GCCTCCAAAAATTTTATCTT
TYATTTAGCAGCCAAACAGATGTATACAATTCAGCAGATAGACTGTGCAAACGAAAGTGCTTTCCTGGACTTTGGATGGA
ATTCCATGGGAGGTCTGAG
CCAGTACTTAGCAGTCCCTTTGAAGTTTTAGGTGATGCTTTTCTCTGGACACTTCCATTGGTAAGCAGTGGTGGCCATCTG
TGTGATGGACAGGGGGCGGG
AAGAGGGTGACAGGGAAGGCCCCATACCCCATGTGGCACCTGGGAAAGGAACCAGGCAGATGGGACTTCTTCCGTCCTGG
TGACACAGGGCCAGACTGCT
GCTGGTATTGTGCCCCGGGAGTGGAAGGTAGAGAAATAAATCTTCACAAATAAATATTTGCAATTTTCCCCATC

10

20

30

40

タンパク質配列 (配列番号84):

MRKRAPQSEMAPAGVSLRATILCLLAWAGLAAGDRVYIHPFHLVIHNESTCEQLAKANAGKPKDPTFIPAPIQAKTSPVD
EKALQDQLVLVAAKLDTEDE
LRAAMVGMLANFLGFRIYGMHSELWGVVHGATVLSPTAVFGTLASLYLGALDHTADRLQAILGVPWKDKNCTSRDLAHKV
LSALQAVQGLLVAAQGRADSQ
AQLLLSTVVGVTAPGLHLKQPFVQGLALYTPVVLPRSLDFTELDVAAEKIDRFMQAVTGWKTGCSLMGASVDSTLAFNT
YVHFQGKMKGFSLLAEPQEF
WVDNSTSVSVPMLSGMGTFFQHWSDIQDNFSVTQVPFTESACLLLIQPHYASDLKVEGLTFQQNSLNWMKKLSPRTIHLT
MPQLVLQGSYDLQDLLAQAE

50

LPAILHTELNQLKLSNDRIRVGEVLNSIFFELEADEREPTSTQQLNKPEVLEVTLNRPFLFAVYDQSATALHFLGRVAN
PLSTA

SNP情報

内容 (配列番号167):

CGGCTGGATGCGCACAAGGTCCTGTCTGCCCTGCAGGCTGTACAGGGCCTGCTAGTGGCCCAGGGCAGGGCTGATAGCCA
GGCCCAGCTGCTGCTGTCCA

Y

GGTGGTGGGCGTGTTACAGCCCCAGGCCTGCACCTGAAGCAGCCGTTTGTGCAGGGCCTGGCTCTCTATACCCCTGTGG
TCCTCCCACGCTCTCTGGAC

Celera SNP ID: hCV1985480

10

SNP位置転写物: 835

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,36|T,2) 白色人種(C,35|T,5)
全体(C,71|T,7)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号84, 207, (T,ACG) (M,ATG)

SNP供給源: Celera;HGBASE;HGMD;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,3|C,6) 全体(C,6|T,3);ソルトレークシティー
(T,14|C,165) フッター派ブレズリン(T,266|C,1215) ソルトレークシティー(高血
圧)(T,12|C,59) パリ(高血圧)(T,14|C,71) 北アイルランド, フランス, スコットラ
ンド(T,240|C,1760) 40人のアフリカ人; 32人の白色アメリカ人; 2 CEPH 個体(T,14|C,
133) パリ(T,15|C,180) 全体(C,3583|T,575);no_pop(T,-|C,-) ;no_pop(T,-|C,
, -)

20

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号84, 207, (T,ACG) (M,ATG)

内容 (配列番号168):

AGCCTGTGGTCTGGCCAAGTGATGTAACCCCTCCTCTCCAGCCTGTGCACAGGCAGCCTGGGAACAGCTCCATCCCCACCC
CTCAGCTATAAATAGGGCAT

Y

GTGACCCGGCCAGGGGAAGAAGCTGCCGTTGTTCTGGGTACTACAGCAGAAGGGTATGCGGAAGCGAGCACCCCAGTCTG
AGATGGCTCCTGCCGGTGTG

30

Celera SNP ID: hCV11401597

SNP位置転写物: 160

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|C,-) ;no_pop(T,-|C,-)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号84, なし

内容 (配列番号169):

GGCCAAGTGATGTAACCCCTCCTCTCCAGCCTGTGCACAGGCAGCCTGGGAACAGCTCCATCCCCACCCCTCAGCTATAAA
TAGGGCATCGTGACCCGGCC

40

R

GGGGAAGAAGCTGCCGTTGTTCTGGGTACTACAGCAGAAGGGTATGCGGAAGCGAGCACCCCAGTCTGAGATGGCTCCTG
CCGGTGTGAGCCTGAGGGCC

Celera SNP ID: hCV9616191

SNP位置転写物: 172

SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,2|G,4) 全体(G,4|A,2);白色人種(G,-|A,-)

オーストラリア系白色人種(高血圧)(G,126|A,137) オーストラリア系白色人種(G,-|
A,-) 32人の白色アメリカ人; 2 CEPH 個体(G,-|A,-) 全体(G,126|A,137);no_pop(
G,-|A,-) HYP2(G,20|A,48) 全体(G,20|A,48)

50

SNP型: UTR 5
 タンパク質コード: 配列番号84, なし
 内容 (配列番号170):
 CTCCCACGCTCTCTGGACTTCACAGAACTGGATGTTGCTGCTGAGAAGATTGACAGGTTTCATGCAGGCTGTGACAGGATG
 GAAGACTGGCTGCTCCCTGA
 Y
 GGGAGCCAGTGTGGACAGCACCTGGCTTTCAACACCTACGTCCACTTCCAAGGGAAGATGAAGGGCTTCTCCCTGCTGG
 CCGAGCCCCAGGAGTTCTGG
 Celera SNP ID: hCV1985481
 SNP位置転写物: 1018 10
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,32|T,6) 白色人種(C,15|T,23)
 全体(C,47|T,29)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号84, 268, (T,ACG) (M,ATG)
 SNP供給源: Celera;HGBASE;HGMD;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,2|T,7) 全体(C,2|T,7);オーストラリア系白
 色人種(高血圧)(T,-|C,-) オーストラリア系白色人種(T,-|C,-) ソルトレークシテ
 ィー(T,-|C,-) フッター派ブレズリン(T,-|C,-) ハラレ, ジンバブエ出身のアフリカ
 人(T,-|C,-) ソルトレークシティー(高血圧)(T,-|C,-) パリ(高血圧)(T,-|C,-) 20
 北アイルランド, フランス, スコットランド(C,920|T,1240) パリ(T,-|C,-) 全体
 (C,920|T,1240);no_pop(T,-|C,-);no_pop(T,-|C,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号84, 268, (T,ACG) (M,ATG)
 内容 (配列番号171):
 GATGGCTCCTGCCGGTGTGAGCCTGAGGGCCACCATCCTCTGCCTCCTGGCCTGGGCTGGCCTGGCTGCAGGTGACCGGG
 TGTACATACACCCCTTCCAC
 Y
 TCGTCATCCACAATGAGAGTACCTGTGAGCAGCTGGCAAAGGCCAATGCCGGGAAGCCCAAAGACCCACCTTCATACCT
 GCTCCAATTCAGGCCAAGAC 30
 Celera SNP ID: hCV27540832
 SNP位置転写物: 342
 SNP供給源: HGMD
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|C,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号84, 43, (L,CTC) (F,TTC)
 内容 (配列番号172):
 CCCTCCTCTCCAGCCTGTGCACAGGCAGCCTGGGAACAGCTCCATCCCCACCCCTCAGCTATAAATAGGGCATCGTGACC
 CGGCCAGGGGAAGAAGCTGC
 Y 40
 GTTGTCTGGGTACTACAGCAGAAGGGTATGCGGAAGCGAGCACCCAGTCTGAGATGGCTCCTGCCGGTGTGAGCCTGA
 GGGCCACCATCCTCTGCCTC
 Celera SNP ID: hCV11401598
 SNP位置転写物: 187
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): 32人の白色アメリカ人; 2 CEPH 個体(T,3|C,64) 全体(
 C,64|T,3);HYP2(T,3|C,65) 全体(C,65|T,3)
 SNP型: UTR 5
 タンパク質コード: 配列番号84, なし
 内容 (配列番号173): 50

CCAGCCTGTGGTCTGGCCAAGTGATGTAACCCTCCTCTCCAGCCTGTGCACAGGCAGCCTGGGAACAGCTCCATCCCCAC
CCCTCAGCTATAAATAGGGC

M

TCGTGACCCGGCCAGGGGAAGAAGCTGCCGTTGTTCTGGGTACTACAGCAGAAGGGTATGCGGAAGCGAGCACCCCAGTC
TGAGATGGCTCCTGCCGGTG

Celera SNP ID: hCV9616184

SNP位置転写物: 158

SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,1|A,5) 全体(A,5|C,1);白色人種(A,123|C,6
04) オーストラリア系白色人種(高血圧)(C,28|A,193) オーストラリア系白色人種(C 10
,76|A,304) 40人のアフリカ人; 32人の白色アメリカ人; 2 CEPH 個体(C,29|A,118)

全体(A,738|C,737);HYP3(C,30|A,118) 全体(C,30|A,118)no_pop(C,-|A,-) SC_12_A
(C,1|A,12) SC_12_C(C,3|A,21) SC_12_AA(C,0|A,13) SC_95_C(C,23|A,160) 全体
(A,206|C,27)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号84, なし

内容 (配列番号174):

GACCTGGACAAGGTGGAGGGTCTCACTTTCCAGCAAACTCCCTCAACTGGATGAAGAACTGTCTCCCCGGACCATCCA
CCTGACCATGCCCCAACTGG

Y

GCTGCAAGGATCTTATGACCTGCAGGACCTGCTCGCCCAGGCTGAGCTGCCCGCCATTCTGCACACCGAGCTGAACCTGC
AAAAATTGAGCAATGACCGC

Celera SNP ID: hCV25632041

SNP位置転写物: 1369

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,1|T,37) 白色人種(T,38) 全体
(C,1|T,75)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号84, 385, (A,GCG) (V,GTG)

内容 (配列番号175):

TGAAAAGGCCCTACAGGACCAGCTGGTGCTAGTCGCTGCAAACTTGACACCGAAGACAAGTTGAGGGCCGCAATGGTCG
GGATGCTGGCCAACTTCTTG

K

GCTTCCGTATATATGGCATGCACAGTGAGCTATGGGGCGTGGTCCATGGGGCCACCGTCCTCTCCCCAACGGCTGTCTTT
GGCACCCTGGCCTCTCTCTA

Celera SNP ID: hCV16172254

SNP位置転写物: 555

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|G,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号84, 114, (G,GGC) (C,TGC)

内容 (配列番号176):

GCTGAGAAGATTGACAGGTTTCATGCAGGCTGTGACAGGATGGAAGACTGGCTGCTCCCTGATGGGAGCCAGTGTGGACAG
CACCTGGCTTTCAACACCT

R

CGTCCACTTCCAAGGGAAGATGAAGGGCTTCTCCCTGCTGGCCGAGCCCCAGGAGTTCTGGGTGGACAACAGCACCTCAG
TGTCTGTTCCCATGCTCTCT

Celera SNP ID: hCV27860960

SNP位置転写物: 1057

SNP供給源: HGMD

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号84, 281, (Y,TAC) (C,TGC)
 内容 (配列番号177):
 GTGTTACAGCCCCAGGCCTGCACCTGAAGCAGCCGTTTGTGCAGGGCCTGGCTCTCTATACCCCTGTGGTCCTCCCACG
 CTCTCTGGACTTCACAGAAC
 K
 GGATGTTGCTGCTGAGAAGATTGACAGGTTTCATGCAGGCTGTGACAGGATGGAAGACTGGCTGCTCCCTGATGGGAGCCA
 GTGTGGACAGCACCCCTGGCT
 Celera SNP ID: hCV976464 10
 SNP位置転写物: 946
 SNP供給源: HGBASE;HGMD;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|G,-) ;no_pop(T,-|G,-) ;no_pop(T,-|G,-)

SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号84, 244, (R,CGG) (L,CTG)
 内容 (配列番号178):
 ACCCCACCTTCATACCTGCTCCAATTCAGGCCAAGACATCCCCTGTGGATGAAAAGGCCCTACAGGACCAGCTGGTGCTA
 GTCGCTGCAAACTTGACAC
 Y 20
 GAAGACAAGTTGAGGGCCGCAATGGTCGGGATGCTGGCCAACTTCTTGGGCTTCGTATATATGGCATGCACAGTGAGCT
 ATGGGGCGTGGTCCATGGGG
 Celera SNP ID: hCV25632036
 SNP位置転写物: 506
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,37|T,1) 白色人種(C,38) 全体
 (C,75|T,1)
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号84, 97, (T,ACC) (T,ACT)
 内容 (配列番号179): 30
 GAGGGCCACCATCCTCTGCCTCCTGGCCTGGGCTGGCCTGGCTGCAGGTGACCGGGTGTACATACACCCCTTCCACCTCG
 TCATCCACAATGAGAGTACC
 Y
 GTGAGCAGCTGGCAAAGGCCAATGCCGGGAAGCCCAAAGACCCACCTTCATACCTGCTCCAATTCAGGCCAAGACATCC
 CCTGTGGATGAAAAGGCCCT
 Celera SNP ID: hCV25632037
 SNP位置転写物: 366
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(T,38) 白色人種(C,1|T,37) 全体 40
 (C,1|T,75)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号84, 51, (R,CGT) (C,TGT)
 内容 (配列番号180):
 GAACAGCTCCATCCCCACCCCTCAGCTATAAATAGGGCATCGTGACCCGGCCAGGGGAAGAAGCTGCCGTTGTTCTGGGT
 ACTACAGCAGAAGGGTATGC
 R
 GAAGCGAGCACCCCAGTCTGAGATGGCTCCTGCCGGTGTGAGCCTGAGGGCCACCATCCTCTGCCTCCTGGCCTGGGCTG
 GCCTGGCTGCAGGTGACCGG
 Celera SNP ID: hCV25632038
 SNP位置転写物: 220 50

SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,37) 白色人種(G,32) 全体
 (A,1|G,69)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号84, 2, (Q,CAG) (R,CGG)
 内容 (配列番号181):
 GCAATGGTCGGGATGCTGGCCAACTTCTTGGGCTTCCGTATATATGGCATGCACAGTGAGCTATGGGGCGTGGTCCATGG
 GGCCACCGTCCTCTCCCCAA
 Y
 GGCTGTCTTTGGCACCCCTGGCCTCTCTCTATCTGGGAGCCTTGGACCACACAGCTGACAGGCTACAGGCAATCCTGGGTG 10
 TTCCTTGAAGGACAAGAAC
 Celera SNP ID: hCV25632039
 SNP位置転写物: 625
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,36) 白色人種(C,37|T,3) 全体
 (C,73|T,3)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号84, 137, (T,ACG) (M,ATG)
 内容 (配列番号182):
 TGTAGTGTCTGTAATACCTTAGTTTTTCCACAGATGCTTGTGATTTTTGAACAATACGTGAAAGATGCAAGCACCTGAA 20
 TTTCTGTTTGAATGCGGAAC
 M
 ATAGCTGGTTATTTCTCCCTTGTGTTAGTAATAAACGTCTTGCCACAATAAGCCTCCAAAAATTTTATCTTTCATTTAGC
 AGCCAAACAGATGTATACAA
 Celera SNP ID: hCV204370
 SNP位置転写物: 2229
 SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,3|C,10) 全体(A,3|C,10);no_pop(C,-|A,-)
 ;no_pop(C,-|A,-)
 SNP型: UTR 3 30
 タンパク質コード: 配列番号84, なし
 内容 (配列番号183):
 TCAAAGCGCCACTGCCCTGCACTTCCTGGGCCGCGTGGCCAACCCGCTGAGCACAGCATGAGGCCAGGGCCCCAGAACAC
 AGTGCCTGGCAAGGCCTCTG
 Y
 CCCTGGCCTTTGAGGCAAAGGCCAGCAGCAGATAACAACCCCGGACAAATCAGCGATGTGTCACCCCCAGTCTCCACCT
 TTTCTTCTAATGAGTCGACT
 Celera SNP ID: hCV11401621
 SNP位置転写物: 1713
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP 40
 母集団(対立遺伝子,数): ハラレ, ジンバブエ出身のアフリカ人(T,4|C,76) 全体
 (C,76|T,4);HYP1(T,4|C,76) 全体(C,76|T,4)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号84, なし
 内容 (配列番号184):
 AAGGCCAGCAGCAGATAACAACCCCGGACAAATCAGCGATGTGTCACCCCCAGTCTCCACCTTTTCTTCTAATGAGTCG
 ACTTTGAGCTGGAAGCAGC
 S
 GTTTCTCCTTGGTCTAAGTGTGCTGCATGGAGTGAGCAGTAGAAGCCTGCAGCGGCACAAATGCACCTCCAGTTTGCTG
 GGTTTATTTTAGAGAATGGG

Celera SNP ID: hCV11401622
 SNP位置転写物: 1831
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): ハラレ, ジンバブエ出身のアフリカ人(G,4|C,76) 全体
 (G,4|C,76);HYP1(G,4|C,76) 全体(G,4|C,76)no_pop(G,-|C,-)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号84, なし
 内容 (配列番号185):
 CACCATCCTCTGCCTCCTGGCCTGGGCTGGCCTGGCTGCAGGTGACCGGGTGTACATACACCCCTTCCACCTCGTCATCC
 ACAATGAGAGTACCTGTGAG 10
 Y
 AGCTGGCAAAGGCCAATGCCGGGAAGCCCAAAGACCCACCTTCATACCTGCTCCAATTCAGGCCAAGACATCCCCTGTG
 GATGAAAAGGCCCTACAGGA
 Celera SNP ID: hCV11401606
 SNP位置転写物: 372
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): 32人の白色アメリカ人; 2 CEPH 個体(T,3|C,64) 全体(
 C,64|T,3);HYP2(T,3|C,65) 全体(C,65|T,3)
 SNP型: ナンセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号84, 53, (Q,CAG) (X,TAG) 20
 内容 (配列番号186):
 AGCTTGTTTGTGAAACAAAAAGTGTTCCTTTTCAAGTTGAGAACAAAAATTGGGTTTTAAATTAAGTATACATTTT
 TGCATTGCCTTCGGTTTGTA
 K
 TTAGTGCTTGAATGTAAGAACATGACCTCCGTGTAGTGTCTGTAATACCTTAGTTTTTCCACAGATGCTTGTGATTTT
 TGAACAATACGTGAAAGATG
 Celera SNP ID: hCV11401630
 SNP位置転写物: 2096
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): ハラレ, ジンバブエ出身のアフリカ人(G,8|T,72) 全体 30
 (G,8|T,72);HYP1(G,8|T,72) 全体(G,8|T,72)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号84, なし
 内容 (配列番号187):
 GTGGGCGTGTTCACAGCCCCAGGCCTGCACCTGAAGCAGCCGTTTGTGCAGGGCCTGGCTCTCTATACCCCTGTGGTCCT
 CCCACGCTCTCTGGACTTCA
 Y
 AGAACTGGATGTTGCTGCTGAGAAGATTGACAGGTTTCATGCAGGCTGTGACAGGATGGAAGACTGGCTGCTCCCTGATGG
 GAGCCAGTGTGGACAGCACC
 Celera SNP ID: hCV27528704 40
 SNP位置転写物: 940
 SNP供給源: HGMD
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|C,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号84, 242, (T,ACA) (I,ATA)
 内容 (配列番号188):
 AGCAGATAACAACCCCGACAAATCAGCGATGTGTCACCCCACTCTCCACCTTTTCTTCTAATGAGTCGACTTTGAGC
 TGGAAAGCAGCCGTTTCTCC
 Y
 TGGTCTAAGTGTGCTGCATGGAGTGAGCAGTAGAAGCCTGCAGCGGCACAAATGCACCTCCAGTTTGCTGGGTTTATTT 50

TAGAGAATGGGGGTGGGGAG

Celera SNP ID: hCV11401623

SNP位置転写物: 1840

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): ハラレ, ジンバブエ出身のアフリカ人(C,4|T,76) 全体
(C,4|T,76);HYP1(C,4|T,76) 全体(C,4|T,76)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号84, なし

内容 (配列番号189):

CCCCTGTGGATGAAAAGGCCCTACAGGACCAGCTGGTGCTAGTCGCTGCAAACTTGACACCGAAGACAAGTTGAGGGCC 10
GCAATGGTCGGGATGCTGGC

Y

AACTTCTTGGGCTTCCGTATATATGGCATGCACAGTGAGCTATGGGGCGTGGTCCATGGGGCCACCGTCTCTCCCCAAC
GGCTGTCTTTGGCACCCCTGG

Celera SNP ID: hCV11401607

SNP位置転写物: 545

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): ハラレ, ジンバブエ出身のアフリカ人(T,4|C,76) 全体
(C,76|T,4);HYP1(T,4|C,76) 全体(C,76|T,4)

SNP型: サイレント変異 20

タンパク質コード: 配列番号84, 110, (A,GCC) (A,GCT)

内容 (配列番号190):

GACAAATCAGCGATGTGTACCCCCAGTCTCCACCTTTTCTTCTAATGAGTCGACTTTGAGCTGGAAAGCAGCCGTTTC
TCCTTGGTCTAAGTGTGCTG

Y

ATGGAGTGAGCAGTAGAAGCCTGCAGCGGCACAAATGCACCTCCCAGTTTGCTGGGTTTATTTTAGAGAATGGGGGTGGG
GAGGCAAGAACCAGTGTTTA

Celera SNP ID: hCV11401624

SNP位置転写物: 1857

SNP供給源: HGBASE;dbSNP 30

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|C,-) ;no_pop(T,-|C,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号84, なし

内容 (配列番号191):

CTCCATCCCCACCCCTCAGCTATAAATAGGGCATCGTGACCCGGCCAGGGGAAGAAGCTGCCGTTGTTCTGGGTACTACA
GCAGAAAGGGTATGCGGAAGC

S

AGCACCCCAGTCTGAGATGGCTCCTGCCGGTGTGAGCCTGAGGGCCACCATCCTCTGCCTCCTGGCCTGGGCTGGCCTGG
CTGCAGGTGACCGGGTGTAC

Celera SNP ID: hCV27859426 40

SNP位置転写物: 226

SNP供給源: HGMD

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|C,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号84, 4, (P,CCA) (R,CGA)

内容 (配列番号192):

ACCTGAATTTCTGTTTGAATGCGGAACCATAGCTGGTTATTTCTCCCTTGTGTTAGTAATAAACGTCTTGCCACAATAAG
CCTCCAAAAATTTTATCTTT

Y

ATTTAGCAGCCAAACAGATGTATACAATTCAGCAGATAGACTGTGCAAACGAAAGTGCTTTCCTGGACTTTGGATGGAAT 50

TTCCATGGGAGGTCTGAGCC

Celera SNP ID: hCV204369

SNP位置転写物: 2302

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,3|C,10) 全体(C,10|T,3);no_pop(T,-|C,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号84, なし

内容 (配列番号193):

TCTCACTTTCCAGCAAACTCCCTCAACTGGATGAAGAACTGTCTCCCCGGACCATCCACCTGACCATGCCCCAACTGG 10

TGCTGCAAGGATCTTATGAC

M

TGCAGGACCTGCTCGCCCAGGCTGAGCTGCCCCCATTCTGCACACCGAGCTGAACCTGCAAAAATTGAGCAATGACCGC

ATCAGGGTGGGGGAGGTGCT

Celera SNP ID: hCV9616201

SNP位置転写物: 1389

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): ソルトレークシティー(A,1|C,178) ソルトレークシティー
(高血圧)(C,71|A,-) 全体(A,1|C,249);no_pop(C,-|A,-)

SNP型: ミスセンス変異 20

タンパク質コード: 配列番号84, 392, (M,ATG) (L,CTG)

内容 (配列番号194):

AATCAGCGATGTGTACCCCCAGTCTCCACCTTTTCTTCTAATGAGTCGACTTTGAGCTGGAAAGCAGCCGTTTCTCCT

TGGTCTAAGTGTGCTGCATG

K

AGTGAGCAGTAGAAGCCTGCAGCGGCACAAATGCACCTCCCAGTTTGCTGGGTTTATTTTAGAGAATGGGGGTGGGGAGG

CAAGAACCAGTGTTTAGCGC

Celera SNP ID: hCV11401625

SNP位置転写物: 1861

SNP供給源: HGBASE;dbSNP 30

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|G,-);no_pop(T,-|G,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号84, なし

内容 (配列番号195):

GCGCCTGCCTGCTGCTGATCCAGCCTCACTATGCCTCTGACCTGGACAAGGTGGAGGGTCTCACTTTCCAGCAAACTCC

CTCAACTGGATGAAGAACT

R

TCTCCCCGGACCATCCACCTGACCATGCCCCAACTGGTGTGCAAGGATCTTATGACCTGCAGGACCTGCTCGCCCAGGC

TGAGCTGCCCCGCCATTCTGC

Celera SNP ID: hCV11401609 40

SNP位置転写物: 1331

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-) no_pop(G,-|A,-)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号84, 372, (L,CTG) (L,CTA) 372, (L,CTA)

(L,CTG)

内容 (配列番号196):

AAATCAGCGATGTGTACCCCCAGTCTCCACCTTTTCTTCTAATGAGTCGACTTTGAGCTGGAAAGCAGCCGTTTCTCC

TTGGTCTAAGTGTGCTGCAT

K

GAGTGAGCAGTAGAAGCCTGCAGCGGCACAAATGCACCTCCCAGTTTGCTGGGTTTATTTTAGAGAATGGGGGTGGGGAG
GCAAGAACCAGTGTTTAGCG
Celera SNP ID: hCV9616207
SNP位置転写物: 1860
SNP供給源: HGBASE;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|G,-) ;no_pop(T,-|G,-)
SNP型: UTR 3
タンパク質コード: 配列番号84, なし
内容 (配列番号197):
CAAATGCACCTCCCAGTTTGCTGGGTTTATTTTAGAGAATGGGGGTGGGGAGGCAAGAACCAGTGTTTAGCGCGGGACTA 10
CTGTTCCAAAAAGAATTCCA
R
CCGACCAGCTTGTTTGTGAAACAAAAAAGTGTTCCCTTTTCAAGTTGAGAACAAAAATTGGGTTTTAAATTAAGTATA
CATTTTTGCATTGCCTTCGG
Celera SNP ID: hCV9616208
SNP位置転写物: 1989
SNP供給源: HGBASE;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-) ;no_pop(G,-|A,-)
SNP型: UTR 3
タンパク質コード: 配列番号84, なし 20
内容 (配列番号198):
GGGTTTATTTTAGAGAATGGGGGTGGGGAGGCAAGAACCAGTGTTTAGCGCGGGACTACTGTTCCAAAAAGAATTCCAAC
CGACCAGCTTGTTTGTGAAA
M
AAAAAAGTGTTCCCTTTTCAAGTTGAGAACAAAAATTGGGTTTTAAATTAAGTATACATTTTTGCATTGCCTTCGGTT
TGTATTTAGTGTCTTGAATG
Celera SNP ID: hCV9616209
SNP位置転写物: 2011
SNP供給源: HGBASE;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|A,-) ;no_pop(C,-|A,-) 30
SNP型: UTR 3
タンパク質コード: 配列番号84, なし
遺伝子番号: 1
Celera遺伝子: hCG14741 - 96000070136222
Celera転写物: hCT2260859 - 96000070136232
公開転写物受託: NM_000029
Celeraタンパク質: hCP1806731 - 197000064939372
公開タンパク質受託: NP_000020
遺伝子記号: AGT
タンパク質名: アンジオテンシン (セリン (またはシステイン) プロテ 40
イナーゼインヒビター, クレド A (α-1 抗プロテイナーゼ, 抗トリプシン), メンバー
8);ANHU;SERPINA8
Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32VWMC(6685578..6778390)
染色体: Chr1
OMIM数: 106150
OMIM情報: アンジオテンシン I;AGT
転写物配列 (配列番号2):
AAAGAAAGGCGATGCTAAGAAACRTGCTGCAGGGGAGGCTGGCACATTCTGCTCCTTAGCTAACCGCACAGGCCCATGGG
TCCACACACATCAGACCATG
GCTCTCTGTGGTCTATCTTTGCCATTACTTTAACCAGGCTGTTTCTCATGCGCTCATGGAGGGTGACTGAAGATGCCACC 50

CCGAGGTGCACCCTCAGCCT
CGCTGGACACTTACGGCTCGCATTCTCCAGCCGGACCAGGCAGTTGAGGAAGTCATCGAAGTCCAGCTGGAGCTCCTCAT
CCGCATACCTGAGCACAAATC
AGCTGCAGGAGGTGGCTGCTCAGCTGAAAGCCTGTGGGGACAAAGGAGGAGACCCAGGACTCGCTGTATCCGAGCCCCGA
GGGTATGCRGAAGCSAGCAC
CCCAGTCTGAGATGGCTCCTGCCGGTGTGAGCCTGAGGGCCACCATCCTCTGCCTCCTGGCCTGGGCTGGCCTGGCTGCA
GGTGACCGGGTGTACATACA
CCCCTTCCACYTCGTATCCACAATGAGAGTACCYGTGAGYAGCTGGCAAAGGCCAATGCCGGGAAGCCCAAAGACCCCA
CCTTCATACCTGCTCCAATT
CAGGCCAAGACATCCCCTGTGGATGAAAAGGCCCTACAGGACCAGCTGGTGCTAGTCGCTGCAAACTTGACACYGAAGA 10
CAAGTTGAGGGCCGCAATGG
TCGGGATGCTGGCYAACTTCTTGKGCTTCCGTATATATGGCATGCACAGTGAGCTATGGGGCGTGGTCCATGGGGCCACC
GTCTCTCCCCAAYGGCTGT
CTTTGGCACCTTGGCCTCTCTATCTGGGAGCCTTGGACCACACAGCTGACAGGCTACAGGCAATCCTGGGTGTTCTT
GGAAGGACAAGAACTGCACC
TCCCGGCTGGATGCGCACAAGGTCCTGTCTGCCCTGCAGGCTGTACAGGGCCTGCTAGTGGCCCAGGGCAGGGCTGATAG
CCAGGCCCAGCTGCTGCTGT
CCAYGGTGGTGGGCGTGTTCACAGCCCCAGGCCTGCACCTGAAGCAGCCGTTTGTGCAGGGCCTGGCTCTCTATACCCCT
GTGGTCTCTCCACGCTCTCT
GGACTTCAYAGAACKGGATGTTGCTGCTGAGAAGATTGACAGGTTTCATGCAGGCTGTGACAGGATGGAAGACTGGCTGCT 20
CCCTGAYGGGAGCCAGTGTG
GACAGCACCTTGGCTTTCAACACCTRCGTCCACTTCCAAGGGAAGATGAAGGGCTTCTCCCTGCTGGCCGAGCCCCAGGA
GTTCTGGGTGGACAACAGCA
CCTCAGTGCTGTTCCTCATGCTCTCTGGCATGGGCACCTTCCAGCACTGGAGTGACATCCAGGACAACCTTCTCGGTGACT
CAAGTGCCCTTCACTGAGAG
CGCCTGCCTGCTGCTGATCCAGCCTCACTATGCCTCTGACCTGGACAAGGTGGAGGGTCTCACTTTCCAGCAAACTCCC
TCAACTGGATGAAGAAACTR
TCTCCCCGGACCATCCACCTGACCATGCCCCAACTGGYGCTGCAAGGATCTTATGACMTGCAGGACCTGCTCGCCCAGGC
TGAGCTGCCCGCCATTCTGC
ACACCGAGCTGAACCTGCAAAAATTGAGCAATGACCGCATCAGGGTGGGGGAGGTGCTGAACAGCATTTTTTTTGTAGCTT 30
GAAGCGGATGAGAGAGAGCC
CACAGAGTCTACCCAACAGCTTAACAAGCCTGAGGTCTTGGAGGTGACCCTGAACCGCCCATTCTGTTTGTGTGTATG
ATCAAAGCGCCACTGCCCTG
CACTTCTGGGCCGCGTGGCCAACCCGCTGAGCACAGCATGAGGCCAGGGCCCCAGAACACAGTGCTGGCAAGGCCTCT
GYCCCTGGCCTTTGAGGCAA
AGGCCAGCAGCAGATAACAACCCCGGACAAATCAGCGATGTGTACCCCCAGTCTCCACCTTTTCTTCTAATGAGTCGA
CTTTGAGCTGGAAAGCAGCS
GTTTCTCCYTGGTCTAAGTGTGCTGYATKKAGTGAGCAGTAGAAGCCTGCAGCGGCACAAATGCACCTCCAGTTTGTCTG
GGTTTATTTTAGAGAATGGG
GGTGGGAGGCAAGAACCAGTGTTTAGCGCGGACTACTGTTCCAAAAGAATTCCARCCGACCAGCTTGTGTGTGAAM 40
AAAAAAGTGTTCCTTTTCA
AGTTGAGAACAAAAATTGGGTTTTAAAAACATGACCTCCGTGTAGTGTCTGTAATACCTTAGTTTTTTCCACAGATGCTT
GTGAT

タンパク質配列 (配列番号85):

MRKRAPQSEMAPAGVSLRATILCLLAWAGLAAGDRVYIHPFHLVIHNESTCEQLAKANAGKPKDPTFIPAPIQAKTSPVD
EKALQDQLVLVAAKLDTEK
LRAAMVGMLANFLGFRIYGMHSELWGVVHGATVLSPTAVFGTLASLYLGALDHTADRLQAILGVPWKDNCTSRDLAHKV
LSALQAVQGLLVAQGRADSQ
AQLLLSTVVGVTAPGLHLKQPFVQGLALYTPVVLPRSLDFTELDVAAEKIDRFMQAVTGWKTGCSLMGASVDSTLAFNT
YVHFQGMKMGFSLAEPQEF

WVDNSTSVSVPMLSGMGTGFQHWSDIQDNFSVTQVPFTESACLLLIQPHYASDLKVEGLTFQQNSLNWMKKLSPRTIHLT
MPQLVLQGSYDLQDLLAQAE
LPAILHTELNQLKLSNDRIRVGEVLNSIFFELEDEREPTTESTQQLNKPEVLEVTNRPFLFAVYDQSATALHFLGRVAN
PLSTA

SNP情報

内容 (配列番号199):

CGGCTGGATGCGCACAAAGGTCTGTCTGCCCTGCAGGCTGTACAGGGCCTGCTAGTGGCCCAGGGCAGGGCTGATAGCCA
GGCCCAGCTGCTGCTGTCCA

Y

GGTGGTGGGCGTGTTACAGCCCCAGGCCTGCACCTGAAGCAGCCGTTTGTGCAGGGCCTGGCTCTCTATACCCCTGTGG 10
TCCTCCCACGCTCTCTGGAC

Celera SNP ID: hCV1985480

SNP位置転写物: 1004

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,36|T,2) 白色人種(C,35|T,5)
全体(C,71|T,7)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号85, 207, (T,ACG) (M,ATG)

SNP供給源: Celera;HGBASE;HGMD;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,3|C,6) 全体(C,6|T,3);ソルトレークシティー 20
ー(T,14|C,165) フッター派ブレズリン(T,266|C,1215) ソルトレークシティー(高血
圧)(T,12|C,59) パリ(高血圧)(T,14|C,71) 北アイルランド, フランス, スコットラ
ンド(T,240|C,1760) 40人のアフリカ人; 32人の白色アメリカ人; 2 CEPH 個体(T,14|C,
133) パリ(T,15|C,180) 全体(C,3583|T,575);no_pop(T,-|C,-);;no_pop(T,-|C
, -)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号85, 207, (T,ACG) (M,ATG)

内容 (配列番号200):

CTCCCACGCTCTCTGGACTTCACAGAACTGGATGTTGCTGCTGAGAAGATTGACAGGTTTCATGCAGGCTGTGACAGGATG 30
GAAGACTGGCTGCTCCCTGA

Y

GGGAGCCAGTGTGGACAGCACCCTGGCTTTCAACACCTACGTCCACTTCCAAGGGAAGATGAAGGGCTTCTCCCTGCTGG
CCGAGCCCCAGGAGTTCTGG

Celera SNP ID: hCV1985481

SNP位置転写物: 1187

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,32|T,6) 白色人種(C,15|T,23)
全体(C,47|T,29)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号85, 268, (T,ACG) (M,ATG) 40

SNP供給源: Celera;HGBASE;HGMD;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,2|T,7) 全体(C,2|T,7);オーストラリア系白
色人種(高血圧)(T,-|C,-) オーストラリア系白色人種(T,-|C,-) ソルトレークシテ
ィー(T,-|C,-) フッター派ブレズリン(T,-|C,-) ハラレ, ジンバブエ出身のアフリカ
人(T,-|C,-) ソルトレークシティー(高血圧)(T,-|C,-) パリ(高血圧)(T,-|C,-)
北アイルランド, フランス, スコットランド(C,920|T,1240) パリ(T,-|C,-) 全体
(C,920|T,1240);no_pop(T,-|C,-);;no_pop(T,-|C,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号85, 268, (T,ACG) (M,ATG)

内容 (配列番号201):

50

GATGGCTCCTGCCGGTGTGAGCCTGAGGGCCACCATCCTCTGCCTCCTGGCCTGGGCTGGCCTGGCTGCAGGTGACCGGG
TGTACATACACCCCTTCCAC

Y

TCGTCATCCACAATGAGAGTACCTGTGAGCAGCTGGCAAAGGCCAATGCCGGGAAGCCCAAAGACCCACCTTCATACCT
GCTCCAATTCAGGCCAAGAC

Celera SNP ID: hCV27540832

SNP位置転写物: 511

SNP供給源: HGMD

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T, -|C, -)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号 85, 43, (L,CTC) (F,TTC)

内容 (配列番号 202):

TGAAAAAGGCCCTACAGGACCAGCTGGTGCTAGTCGCTGCAAACTTGACACCGAAGACAAGTTGAGGGCCGCAATGGTCG
GGATGCTGGCCAACTTCTTG

K

GCTTCCGTATATATGGCATGCACAGTGAGCTATGGGGCGTGGTCCATGGGGCCACCGTCCTCTCCCCAACGGCTGTCTTT
GGCACCTGGCCTCTCTCTA

Celera SNP ID: hCV16172254

SNP位置転写物: 724

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T, -|G, -)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号 85, 114, (G,GGC) (C,TGC)

内容 (配列番号 203):

GACCTGGACAAGGTGGAGGGTCTCACTTTCCAGCAAACTCCCTCAACTGGATGAAGAACTGTCTCCCCGGACCATCCA
CCTGACCATGCCCCAACTGG

Y

GCTGCAAGGATCTTATGACCTGCAGGACCTGCTCGCCCAGGCTGAGCTGCCCGCCATTCTGCACACCGAGCTGAACCTGC
AAAAATTGAGCAATGACCGC

Celera SNP ID: hCV25632041

SNP位置転写物: 1538

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,1|T,37) 白色人種(T,38) 全体
(C,1|T,75)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号 85, 385, (A,GCG) (V,GTG)

内容 (配列番号 204):

GCTGAGAAGATTGACAGGTTTCATGCAGGCTGTGACAGGATGGAAGACTGGCTGCTCCCTGATGGGAGCCAGTGTGGACAG
CACCTGGCTTTCAACACCT

R

CGTCCACTTCCAAGGGAAGATGAAGGGCTTCTCCCTGCTGGCCGAGCCCCAGGAGTTCTGGGTGGACAACAGCACCTCAG
TGTCTGTTCCCATGCTCTCT

Celera SNP ID: hCV27860960

SNP位置転写物: 1226

SNP供給源: HGMD

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G, -|A, -)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号 85, 281, (Y,TAC) (C,TGC)

内容 (配列番号 205):

GTGTTACAGCCCCAGGCCTGCACCTGAAGCAGCCGTTTGTGCAGGGCCTGGCTCTCTATACCCCTGTGGTCCTCCCACG

10

20

30

40

50

CTCTCTGGACTTCACAGAAC

K

GGATGTTGCTGCTGAGAAGATTGACAGGTTTCATGCAGGCTGTGACAGGATGGAAGACTGGCTGCTCCCTGATGGGAGCCA
GTGTGGACAGCACCCTGGCT

Celera SNP ID: hCV976464

SNP位置転写物: 1115

SNP供給源: HGBASE;HGMD;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|G,-) ;no_pop(T,-|G,-) ;no_pop(T,-|G,-)

SNP型: ミスセンス変異

10

タンパク質コード: 配列番号85, 244, (R,CGG) (L,CTG)

内容 (配列番号206):

ACCCACCTTCATACCTGCTCCAATTCAGGCCAAGACATCCCCTGTGGATGAAAAGGCCCTACAGGACCAGCTGGTGCTA
GTCGCTGCAAACTTGACAC

Y

GAAGACAAGTTGAGGGCCGCAATGGTCGGGATGCTGGCCAACTTCTTGGGCTTCCGTATATATGGCATGCACAGTGAGCT
ATGGGGCGTGGTCCATGGGG

Celera SNP ID: hCV25632036

SNP位置転写物: 675

SNP供給源: Applera

20

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,37|T,1) 白色人種(C,38) 全体
(C,75|T,1)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号85, 97, (T,ACC) (T,ACT)

内容 (配列番号207):

GAGGGCCACCATCCTCTGCCTCCTGGCCTGGGCTGGCCTGGCTGCAGGTGACCGGGTGTACATACACCCCTTCCACCTCG
TCATCCACAATGAGAGTACC

Y

GTGAGCAGCTGGCAAAGGCCAATGCCGGGAAGCCCAAAGACCCACCTTCATACCTGCTCCAATTCAGGCCAAGACATCC
CCTGTGGATGAAAAGGCCCT

30

Celera SNP ID: hCV25632037

SNP位置転写物: 535

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(T,38) 白色人種(C,1|T,37) 全体
(C,1|T,75)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号85, 51, (R,CGT) (C,TGT)

内容 (配列番号208):

CTGAGCACAATCAGCTGCAGGAGGTGGCTGCTCAGCTGAAAGCCTGTGGGGACAAAGGAGGAGACCCAGGACTCGCTGTA
TCCGAGCCCCGAGGGTATGC

40

R

GAAGCGAGCACCCCAGTCTGAGATGGCTCCTGCCGGTGTGAGCCTGAGGGCCACCATCCTCTGCCTCCTGGCCTGGGCTG
GCCTGGCTGCAGGTGACCGG

Celera SNP ID: hCV25632038

SNP位置転写物: 389

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,37) 白色人種(G,32) 全体
(A,1|G,69)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号85, 2, (Q,CAG) (R,CGG)

50

内容 (配列番号209):

GCAATGGTCGGGATGCTGGCCAACTTCTTGGGCTTCCGTATATATGGCATGCACAGTGAGCTATGGGGCGTGGTCCATGG
GGCCACCGTCCTCTCCCCAA

Y

GGCTGTCTTTGGCACCTGGCCTCTCTCTATCTGGGAGCCTTGGACCACACAGCTGACAGGCTACAGGCAATCCTGGGTG
TTCCTTGAAGGACAAGAAC

Celera SNP ID: hCV25632039

SNP位置転写物: 794

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,36) 白色人種(C,37|T,3) 全体 10
(C,73|T,3)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号85, 137, (T,ACG) (M,ATG)

内容 (配列番号210):

TCAAAGCGCCACTGCCCTGCACTTCCTGGGCCGCGTGGCCAACCCGCTGAGCACAGCATGAGGCCAGGGCCCCAGAACAC
AGTGCCTGGCAAGGCCTCTG

Y

CCCTGGCCTTTGAGGCAAAGGCCAGCAGCAGATAACAACCCCGGACAAATCAGCGATGTGTACCCCCAGTCTCCACCT
TTTCTTCTAATGAGTCGACT

Celera SNP ID: hCV11401621

20

SNP位置転写物: 1882

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): ハラレ, ジンバブエ出身のアフリカ人(T,4|C,76) 全体
(C,76|T,4);HYP1(T,4|C,76) 全体(C,76|T,4)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号85, なし

内容 (配列番号211):

AAAGAAAGGCGATGCTAAGAAAC

R

TGCTGCAGGGGAGGCTGGCACATTCTGCTCCTTAGCTAACCGCACAGGCCCATGGGTCCACACACATCAGACCATGGCTC
TCTGTGGTCTATCTTTGCCA

30

Celera SNP ID: hCV25632432

SNP位置転写物: 24

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,37) 白色人種(G,40) 全体
(A,1|G,77)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号85, なし

内容 (配列番号212):

AAGGCCAGCAGCAGATAACAACCCCGGACAAATCAGCGATGTGTACCCCCAGTCTCCACCTTTTCTTCTAATGAGTCG
ACTTTGAGCTGGAAAGCAGC

40

S

GTTTCTCCTTGGTCTAAGTGTGCTGCATGGAGTGAGCAGTAGAAGCCTGCAGCGGCACAAATGCACCTCCAGTTTGCTG
GGTTTATTTTAGAGAATGGG

Celera SNP ID: hCV11401622

SNP位置転写物: 2000

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): ハラレ, ジンバブエ出身のアフリカ人(G,4|C,76) 全体
(G,4|C,76);HYP1(G,4|C,76) 全体(G,4|C,76)no_pop(G,-|C,-)

SNP型: UTR 3

50

タンパク質コード： 配列番号85, なし

内容 (配列番号213):

GTGGGCGTGTTACAGCCCCAGGCCTGCACCTGAAGCAGCCGTTTGTGCAGGGCCTGGCTCTCTATACCCCTGTGGTCCT
CCCACGCTCTCTGGACTTCA

Y

AGAACTGGATGTTGCTGCTGAGAAGATTGACAGGTTTCATGCAGGCTGTGACAGGATGGAAGACTGGCTGCTCCCTGATGG
GAGCCAGTGTGGACAGCACC

Celera SNP ID: hCV27528704

SNP位置転写物: 1109

SNP供給源: HGMD

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T, -|C, -)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号85, 242, (T,ACA) (I,ATA)

内容 (配列番号214):

CACCATCCTCTGCCTCCTGGCCTGGGCTGGCCTGGCTGCAGGTGACCGGGTGTACATACACCCCTTCCACCTCGTCATCC
ACAATGAGAGTACCTGTGAG

Y

AGCTGGCAAAGGCCAATGCCGGGAAGCCCAAAGACCCACCTTCATACCTGCTCCAATTCAGGCCAAGACATCCCCTGTG
GATGAAAAGGCCCTACAGGA

Celera SNP ID: hCV11401606

SNP位置転写物: 541

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): 32人の白色アメリカ人; 2 CEPH 個体(T,3|C,64) 全体(C,64|T,3); HYP2(T,3|C,65) 全体(C,65|T,3)

SNP型: ナンセンス変異

タンパク質コード: 配列番号85, 53, (Q,CAG) (X,TAG)

内容 (配列番号215):

AGCAGATAACAACCCCGACAAATCAGCGATGTGTCACCCCACTCTCCACCTTTTCTTCTAATGAGTCGACTTTGAGC
TGGAAGCAGCCGTTTCTCC

Y

TGGTCTAAGTGTGCTGCATGGAGTGAGCAGTAGAAGCCTGCAGCGGCACAAATGCACCTCCAGTTTGCTGGGTTTATTT
TAGAGAATGGGGGTGGGGAG

Celera SNP ID: hCV11401623

SNP位置転写物: 2009

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): ハラレ, ジンバブエ出身のアフリカ人(C,4|T,76) 全体(C,4|T,76); HYP1(C,4|T,76) 全体(C,4|T,76)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号85, なし

内容 (配列番号216):

CCCCTGTGGATGAAAAGGCCCTACAGGACCAGCTGGTGCTAGTCGCTGCAAACTTGACACCGAAGACAAGTTGAGGGCC
GCAATGGTCGGGATGCTGGC

Y

AACTTCTTGGGCTTCCGTATATATGGCATGCACAGTGAGCTATGGGGCGTGGTCCATGGGGCCACCGTCCTCTCCCCAAC
GGCTGTCTTTGGCACCCCTGG

Celera SNP ID: hCV11401607

SNP位置転写物: 714

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): ハラレ, ジンバブエ出身のアフリカ人(T,4|C,76) 全体(C,76|T,4); HYP1(T,4|C,76) 全体(C,76|T,4)

10

20

30

40

50

SNP型: サイレント変異
タンパク質コード: 配列番号85, 110, (A,GCC) (A,GCT)
内容 (配列番号217):
ACAATCAGCTGCAGGAGGTGGCTGCTCAGCTGAAAGCCTGTGGGGACAAAGGAGGAGACCCAGGACTCGCTGTATCCGAG
CCCCGAGGGTATGCGGAAGC
S
AGCACCCCAGTCTGAGATGGCTCCTGCCGGTGTGAGCCTGAGGGCCACCATCCTCTGCCTCCTGGCCTGGGCTGGCCTGG
CTGCAGGTGACCGGGTGTAC
Celera SNP ID: hCV27859426
SNP位置転写物: 395
SNP供給源: HGMD
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|C,-)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号85, 4, (P,CCA) (R,CGA)
内容 (配列番号218):
TCTCACTTTCCAGCAAACTCCCTCAACTGGATGAAGAACTGTCTCCCGGACCATCCACCTGACCATGCCCCAACTGG
TGCTGCAAGGATCTTATGAC
M
TGCAGGACCTGCTCGCCCAGGCTGAGCTGCCCCGCCATTCTGCACACCGAGCTGAACCTGCAAAAATTGAGCAATGACCGC
ATCAGGGTGGGGGAGGTGCT
Celera SNP ID: hCV9616201
SNP位置転写物: 1558
SNP供給源: HGBASE;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): ソルトレークシティー(A,1|C,178) ソルトレークシティー
(高血圧)(C,71|A,-) 全体(A,1|C,249);no_pop(C,-|A,-)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号85, 392, (M,ATG) (L,CTG)
内容 (配列番号219):
GACAAATCAGCGATGTGTACCCCCAGTCTCCACCTTTTCTTCTAATGAGTCGACTTTGAGCTGGAAAGCAGCCGTTTC
TCCTTGGTCTAAGTGTGCTG
Y
ATGGAGTGAGCAGTAGAAGCCTGCAGCGGCACAAATGCACCTCCCAGTTTGCTGGGTTTATTTTAGAGAATGGGGGTGGG
GAGGCAAGAACCAGTGTTTA
Celera SNP ID: hCV11401624
SNP位置転写物: 2026
SNP供給源: HGBASE;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|C,-);no_pop(T,-|C,-)
SNP型: UTR 3
タンパク質コード: 配列番号85, なし
内容 (配列番号220):
GCGCCTGCCTGCTGCTGATCCAGCCTCACTATGCCTCTGACCTGGACAAGGTGGAGGGTCTCACTTTCCAGCAAACTCC
CTCAACTGGATGAAGAAACT
R
TCTCCCCGGACCATCCACCTGACCATGCCCCAACTGGTGCTGCAAGGATCTTATGACCTGCAGGACCTGCTCGCCCAGGC
TGAGCTGCCCCGCCATTCTGC
Celera SNP ID: hCV11401609
SNP位置転写物: 1500
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-) no_pop(G,-|A,-)
SNP型: サイレント変異

10

20

30

40

50

タンパク質コード： 配列番号85, 372, (L,CTG) (L,CTA) 372, (L,CTA)
(L,CTG)

内容 (配列番号221):

AATCAGCGATGTGTCACCCCCAGTCTCCACCTTTTCTTCTAATGAGTCGACTTTGAGCTGGAAAGCAGCCGTTTCTCCT
TGGTCTAAGTGTGCTGCATG

K

AGTGAGCAGTAGAAGCCTGCAGCGGCACAAATGCACCTCCCAGTTTGCTGGGTTTATTTTAGAGAATGGGGGTGGGGAGG
CAAGAACCAGTGTTTAGCGC

Celera SNP ID: hCV11401625

SNP位置転写物: 2030

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T, -|G, -) ;no_pop(T, -|G, -)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号85, なし

内容 (配列番号222):

AAATCAGCGATGTGTCACCCCCAGTCTCCACCTTTTCTTCTAATGAGTCGACTTTGAGCTGGAAAGCAGCCGTTTCTCC
TTGGTCTAAGTGTGCTGCAT

K

GAGTGAGCAGTAGAAGCCTGCAGCGGCACAAATGCACCTCCCAGTTTGCTGGGTTTATTTTAGAGAATGGGGGTGGGGAG
GCAAGAACCAGTGTTTAGCGC

Celera SNP ID: hCV9616207

SNP位置転写物: 2029

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T, -|G, -) ;no_pop(T, -|G, -)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号85, なし

内容 (配列番号223):

CAAATGCACCTCCCAGTTTGCTGGGTTTATTTTAGAGAATGGGGGTGGGGAGGCAAGAACCAGTGTTTAGCGCGGGACTA
CTGTTCCAAAAAGAATTCCA

R

CCGACCAGCTTGTGTTGTGAAACAAAAAGTGTTCCTTTTCAAGTTGAGAACAAAAATTGGGTTTTAAAAACATGACCTC
CGTGTAGTGTCTGTAATACC

Celera SNP ID: hCV9616208

SNP位置転写物: 2158

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G, -|A, -) ;no_pop(G, -|A, -)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号85, なし

内容 (配列番号224):

GGGTTTATTTTAGAGAATGGGGGTGGGGAGGCAAGAACCAGTGTTTAGCGCGGGACTACTGTTCCAAAAAGAATTCCAAC
CGACCAGCTTGTGTTGTGAAA

M

AAAAAAGTGTTCCTTTTCAAGTTGAGAACAAAAATTGGGTTTTAAAAACATGACCTCCGTGTAGTGTCTGTAATACCTT
AGTTTTTTCCACAGATGCTT

Celera SNP ID: hCV9616209

SNP位置転写物: 2180

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C, -|A, -) ;no_pop(C, -|A, -)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号85, なし

10

20

30

40

50

遺伝子番号: 2
Celera遺伝子: hCG14778 - 146000219965978
Celera転写物: hCT5799 - 146000219965979
公開転写物受託: NM_000634
Celeraタンパク質: hCP35590 - 197000064940657
公開タンパク質受託: NP_000625
遺伝子記号: IL8RA
タンパク質名: インターロイキン 8 レセプター, α ; C-C CKR-1; C-C-CKR-1; CD128; CDw128a; CMKAR1; CXCR1; IL8R1; IL8RBA
Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32VWPT(23708653..23712812) 10
染色体: Chr2
OMIM数: 146929
OMIM情報: インターロイキン 8 レセプター, α ; IL8RA
転写物配列 (配列番号3):
AGCTGTTAAGTCACTCTGATCTCTGACTGCAGCTCCTACTGTTGGACACACCTGGCCGGTGCTTCAGTTAGATCAAACCA
TTGCTGAAACTGAAGAGGAC
ATGTCAAATATTACAGATCCACAGATGTGGGATTTTGATGATCTAAATTTCACTGGCATGCCACCTGCAGATGAAGATTA
CAGCCCCGTAKGCTAGAAA
CTGAGACACTCAACAAGTATGTTGTGATCATCGCCTATGCCCTRGRTRTTCCTGCTGAGCCTGCTGGGAAACTCCCTSGTG
ATGCTGGTCATCTTATACAG 20
CAGGGTCGGCCGCTCCGTCACTGATGTCTACCTGCTGAACCTGGCCTTGGCCGACCTACTCTTTGCCCTGACCTTGCCCA
TCTGGGCGCCTCCAAGGTG
AATGGCTGGATTTTTGGCACATTCCTGTGCAAGGTGGTCTCACTCCTGAAGGAAGTCAACTTCTAYAGTGGCATCCTGCT
RYTGGCCTGCATCAGTGTGG
ACCGTTACCTGGCCATTGTCCATGCCACACGCACACTGACCCAGAAGCGTCACTTGGTCAAGTTTGTCTTGGCTGC
TGGGGACTGTCTATGAATCT
GTCCCTGCCCTTCTCCTTTTCCGCCAGGCTTACCATCCAAACAATTCCAGTCCAGTTTGCTATGAGGTCTGGGAAATG
ACACAGCAAAATGGCGGATG
GTGTTGCGGATCCTGCCTCACACCTTTGGCTTCATCGTGCCGCTGTTTGTCTATGCTGTTCTGCTATGGATTACCCCTGCG
TAACTGTTTAAGGCCACAA 30
TGGGGCAGAAGCACCGAGCCATGAGGGTCATCTTTGCTGTCTGCTCCTCATCTTCCTGCTTTGCTGGCTGCCCTACAACCTG
GTCCTGCTGGCAGACACCCT
CMTGAGGACCCAGGTGATCCAGGAGASCTGTGAGCGCCGCAACAACATCGGCCGGGCCCTGGATGCCACTGAGATTCTGG
GATTTCTCCATAGCTGCCTC
AACCCCATCATCTACGCCTTCATCGGCCAAAATTTTCGCCATGGATTCTCAAGATCCTGGCTATGCATGGCCTGGTCAG
CAAGGAGTTCTTGGCACGTC
ATCGTGTTACCTCCTACACTTCTTCGTCTGTCAATGTCTCTTCCAACCTCTGAAAACCATCGATGAAGGAATATCTCTTC
TCAGAAGGAAAAGATAACCA
ACACCCTGAGGTTGTGTGTGGAAGGTGATCTGGCTCTGGACAGGCACTATCTGGGTTTTGGGGGGACGCTATAGGATGTG
GGGAAGTTAGGAACTGGTGT 40
CTTCAGGGGGCCACACCAACCTTCTGAGGAGCTGTTGAGGTACCTCCAAGGACCGGCCTTTGCACCTCCATGGAAACGAAG
CACCATCATTCCCGTTGAAC
GTCACATCTTTAACCCTAATACTGGCTAATTAGCATGGCCACATCTGAGCCCCGAATCTGACATTAGATGAGAGAACAGG
GCTGAAGCTGTGTCTCATG
AGGGCTGGATGCTCTCGTTGACCCTCACAGGAGCATCTCCTCAACTCTGAGTGTTAAGCGTTGAGCCACCAAGCTGGTGG
CTCTGTGTGCTCTGATCCGA
GCTCAGGGGGGTGGTTTTCCCATCTCAGGTGTGTTGCAGTGTCTGCTGGAGACATTGAGGCAGGCACTGCCAAAACATCA
ACCTGCCAGCTGGCCTTGTG
AGGAGCTGGAAACACATGTTCCCTTGGGGGTGGTGGATGAACAAAGAGAAAGAGGGTTTTGGAAGCCAGATCTATGCCAC
AAGAACCCCTTTACCCCA 50

TGACCAACATCGCAGACACATGTGCTGGCCACCTGCTGAGCCCCAAGTGAACGAGACAAGCAGCCCTTAGCCCTTCCCC
TCTGCAGCTTCCAGGCTGGC
RTGCAGCATCAGCATCCCTAGAAAGCCATGTGCAGCCACCAGTCCATTGGGCAGGCAGATGTTCTTAATAAAGCTTCTGT
TCCGTGCTTGTCCCTGTGGA
AGTATCTTGGTTGTGACAGAGTCAAGGGTGTGTGCAGCATTGTTGGCTGTTCTCCTGCAGTAGAATGGGGGCAGCACCTCCT
AAGAAGGCACCTCTCTGGGT
TGAAGGGCAGTGTTCCTGGGGCTTTAACTCCTGCTAGAACAGTCTCTTGAGGCACAGAACTCCTGTTTCATGCCATAC
CCCTGGCCAAGGAAGATCCC
TTTGTCCACAAGTAAAAGGAAATSCCTCCAGGGAGTCTCAGCTTMACCCTGAGGTGAGCATCATCTTCTGGGTAGGC
CTTGCCTAGGCATAGCCCTG
CCTCAAGCTATGTGAGCTCACCAGTCCCTCCCCAAATGCTTTCATGAGTTGCAGTTTTTTCCTAGTCTGTTTTCCCTCC
TTGGAGACAGGGCCCTGTGC
GTTTRTTCAGTGTATGTCCTTGGTGCCTGGAGCCTACTAAATGCTCAATAAATAATGATCACAGGAATGAAYGCATGCTG
AAAAGACCACTCTTTT

10

タンパク質配列 (配列番号86):

MSNITDPQMWFDDLNFTGMPPADEDYSPCMLETETLNKYVVI IAYALVFLLSLLGNSLVMLVILYSRVGRSVTDVYLLN
LALADLLFALTLP IWAASKV
NGWIFGTFLCKVVSLLKEVNFYSGILLLACISVDRYLAIVHATRTLTKRHLVKFVCLGCVGLSMNLSLPFFLFRQAYHP
NNSSPVCYEVLGNDTAKWRM
VLRILPHTFGFIVPLFVMLFCYGFTLRTL FKAHMGQKHRAMRVIFAVVLIFLLCWLPYNLVLLADTL MRTQVIQESCERR
NNIGRALDATEILGFLHSCL
NP I IYAFIGQNFRHGF LKILAMHGLVSKEFLARHRVTSYTSSSVNVSSNL

20

SNP情報

内容 (配列番号225):

TAAATTTCACTGGCATGCCACCTGCAGATGAAGATTACAGCCCCTGTATGCTAGAAACTGAGACACTCAACAAGTATGTT
GTGATCATCGCCTATGCCCT
R
GTGTTCCCTGCTGAGCCTGCTGGGAAACTCCCTGGTGATGCTGGTCATCTTATACAGCAGGGTCGGCCGCTCCGTCACTGA
TGTCTACCTGCTGAACCTGG

30

Celera SNP ID: hCV28020930

SNP位置転写物: 244

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G, -|A, -)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号86, 48, (L,CTA) (L,CTG)

内容 (配列番号226):

TTTCCCTCCTTGGAGACAGGGCCCTGTCGGTTTTATTCAGTGTATGTCCTTGGTGCCTGGAGCCTACTAAATGCTCAATAA
ATAATGATCACAGGAATGAA

Y

GCATGCTGAAAAGACCACTCTTTT

40

Celera SNP ID: hCV27452292

SNP位置転写物: 2472

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T, -|C, -)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号86, なし

内容 (配列番号227):

GTCATCTTTGCTGTCGTCCTCATCTTCCTGCTTTGCTGGCTGCCCTACAACCTGGTCCTGCTGGCAGACACCCTCATGAG
GACCCAGGTGATCCAGGAGA

S

50

CTGTGAGCGCCGCAACAACATCGGCCGGGCCCTGGATGCCACTGAGATTCTGGGATTTCTCCATAGCTGCCTCAACCCCA
TCATCTACGCCTTCATCGGC

Celera SNP ID: hCV1575287

SNP位置転写物: 927

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,10|G,2) 白色人種(C,2) 全体(C,12|G,2)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号86, 276, (T,ACC) (S,AGC)

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,8|G,28) 白色人種(C,1|G,39) 全体(C,9|G,67)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号86, 276, (T,ACC) (S,AGC)

SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,1|G,6) 全体(G,6|C,1)白色人種(G,23|C,287)
中国人(G,6|C,54) 日本人(G,1|C,19) アフリカ人(G,23|C,77) ;イギリス系白
色人種コントロール(C,31|G,356) イギリス系白色人種CFA患者(C,5|G,136) イギリス
系白色人種SSc患者(C,17|G,238) 全体(G,730|C,53);no_pop(G,-|C,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号86, 276, (T,ACC) (S,AGC)

内容 (配列番号228):

ATTTCACTGGCATGCCACCTGCAGATGAAGATTACAGCCCCTGTATGCTAGAACTGAGACACTCAACAAGTATGTTGTG
ATCATCGCCTATGCCCTAGT

R

TTCCTGCTGAGCCTGCTGGGAACTCCCTGGTGATGCTGGTCATCTTATACAGCAGGGTCGGCCGCTCCGTCACTGATGT
CTACCTGCTGAACCTGGCCT

Celera SNP ID: hCV27878091

SNP位置転写物: 247

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号86, 49, (V,GTA) (V,GTG)

内容 (配列番号229):

TGACCAACATCGCAGACACATGTGCTGGCCACCTGCTGAGCCCCAAGTGGAACGAGACAAGCAGCCCTTAGCCCTTCCCC
TCTGCAGCTTCCAGGCTGGC

R

TGCAGCATCAGCATCCCTAGAAAAGCCATGTGCAGCCACCAGTCCATTGGGCAGGCAGATGTTCTAATAAAGCTTCTGTT
CCGTGCTTGTCCCTGTGGAA

Celera SNP ID: hCV27452241

SNP位置転写物: 1901

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号86, なし

内容 (配列番号230):

TCTGGGCCGCCTCCAAGGTGAATGGCTGGATTTTGGCACATTCTGTGCAAGGTGGTCTCACTCCTGAAGGAAGTCAAC
TTCTACAGTGGCATCCTGCT

R

TTGGCCTGCATCAGTGTGGACCGTTACCTGGCCATTGTCCATGCCACACGCACACTGACCCAGAAGCGTCACTTGGTCAA

10

20

30

40

50

GTTTGTTTGTCTTGGCTGCT

Celera SNP ID: hCV28020928

SNP位置転写物: 481

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号86, 127, (L,CTA) (L,CTG)

内容 (配列番号231):

GGGGCAGAAGCACCGAGCCATGAGGGTCATCTTTGCTGTGCTCCTCATCTTCCTGCTTTGCTGGCTGCCCTACAACCTGG
TCCTGCTGGCAGACACCCTC

10

M

TGAGGACCCAGGTGATCCAGGAGAGCTGTGAGCGCCGCAACAACATCGGCCGGGCCCTGGATGCCACTGAGATTCTGGGA
TTTCTCCATAGCTGCCTCAA

Celera SNP ID: hCV25632286

SNP位置転写物: 902

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,35|C,1) 白色人種(A,40) 全体
(A,75|C,1)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号86, 268, (M,ATG) (L,CTG)

20

内容 (配列番号232):

CCCTGACCTTGCCCATCTGGGCCGCTCCAAGGTGAATGGCTGGATTTTTGGCACATTCTGTGCAAGGTGGTCTCACTC
CTGAAGGAAGTCAACTTCTA

Y

AGTGGCATCCTGCTGTTGGCCTGCATCAGTGTGGACCGTTACCTGGCCATTGTCCATGCCACACGCACACTGACCCAGAA
GCGTCACTTGGTCAAGTTTG

Celera SNP ID: hCV27999422

SNP位置転写物: 466

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|C,-)

30

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号86, 122, (Y,TAC) (Y,TAT)

内容 (配列番号233):

ATTACAGCCCCTGTATGCTAGAACTGAGACACTCAACAAGTATGTTGTGATCATCGCCTATGCCCTAGTGTTCTGCTG
AGCCTGCTGGGAACTCCCT

S

GTGATGCTGGTCATCTTATACAGCAGGGTCGGCCGCTCCGTCACTGATGTCTACCTGCTGAACCTGGCCTTGGCCGACCT
ACTCTTTGCCCTGACCTTG

Celera SNP ID: hCV28020929

SNP位置転写物: 277

40

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|C,-)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号86, 59, (L,CTC) (L,CTG)

内容 (配列番号234):

TCATCTTATACAGCAGGGTCGGCCGCTCCGTCACTGATGTCTACCTGCTGAACCTGGCCTTGGCCGACCTACTCTTTGCC
CTGACCTTGCCCATCTGGGC

Y

GCCTCCAAGGTGAATGGCTGGATTTTTGGCACATTCTGTGCAAGGTGGTCTCACTCCTGAAGGAAGTCAACTTCTACAG
TGGCATCCTGCTGTTGGCCT

50

Celera SNP ID:	hCV25632287	
SNP位置転写物:	388	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,34 T,4)	白色人種(C,40) 全体
SNP型:	サイレント変異	
タンパク質コード:	配列番号86, 96, (A,GCC) (A,GCT)	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,34 T,4)	白色人種(C,38) 全体
SNP型:	サイレント変異	10
タンパク質コード:	配列番号86, 96, (A,GCC) (A,GCT)	
SNP供給源:	dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(T,- C,-)	
SNP型:	サイレント変異	
タンパク質コード:	配列番号86, 96, (A,GCC) (A,GCT)	
内容	(配列番号235):	
GAAGAGGACATGTCAAATATTACAGATCCACAGATGTGGGATTTTGATGATCTAAATTTCACTGGCATGCCACCTGCAGATGAAGATTACAGCCCCTGTA		
K		20
GCTAGAAACTGAGACACTCAACAAGTATGTTGTGATCATCGCCTATGCCCTAGTGTTCTGCTGAGCCTGCTGGGAAACTCCCTGGTGATGCTGGTCATC		
Celera SNP ID:	hCV25632288	
SNP位置転写物:	192	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(G,4 T,34)	白色人種(T,40) 全体
SNP型:	ミスセンス変異	
タンパク質コード:	配列番号86, 31, (R,AGG) (M,ATG)	
内容	(配列番号236):	30
CTTGAGGCACAGAAACTCCTGTTTCATGCCCATACCCCTGGCCAAGGAAGATCCCTTTGTCCACAAGTAAAAGGAAATGCTCCTCCAGGGAGTCTCAGCTT		
M		
ACCCTGAGGTGAGCATCATCTTCTGGGTTAGGCCTTGCCTAGGCATAGCCCTGCCTCAAGCTATGTGAGCTCACCAGTCCCTCCCCAAATGCTTTCCATG		
Celera SNP ID:	hCV27452228	
SNP位置転写物:	2247	
SNP供給源:	dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(C,- A,-)	
SNP型:	UTR 3	40
タンパク質コード:	配列番号86, なし	
内容	(配列番号237):	
CTGGGCCCGCTCCAAGGTGAATGGCTGGATTTTTGGCACATTCTGTGCAAGGTGGTCTCACTCCTGAAGGAAGTCAACTTCTACAGTGGCATCCTGCTG		
Y		
TGGCCTGCATCAGTGTGGACCGTTACCTGGCCATTGTCCATGCCACACGCACACTGACCCAGAAGCGTCACTTGGTCAAGTTTGTCTTGTCTTGGCTGCTG		
Celera SNP ID:	hCV27977685	
SNP位置転写物:	482	
SNP供給源:	dbSNP	50

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|C,-)
SNP型: サイレント変異
タンパク質コード: 配列番号86, 128, (L,CTG) (L,TTG)
内容 (配列番号238):
TTTAACTCCTGCTAGAACAGTCTCTTGAGGCACAGAACTCCTGTTTCATGCCCATACCCCTGGCCAAGGAAGATCCCTTT
GTCCACAAGTAAAAGGAAAT
S
CTCCTCCAGGGAGTCTCAGCTTCACCCTGAGGTGAGCATCATCTTCTGGGTTAGGCCTTGCCTAGGCATAGCCCTGCCTC
AAGCTATGTGAGCTCACCAG
Celera SNP ID: hCV15826153 10
SNP位置転写物: 2224
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|C,-)
SNP型: UTR 3
タンパク質コード: 配列番号86, なし
内容 (配列番号239):
AAGCTATGTGAGCTCACCAGTCCCTCCCCAAATGCTTTCCATGAGTTGCAGTTTTTTCCTAGTCTGTTTTCCCTCCTTGG
AGACAGGGGCCCTGTCGGTTT
R
TTCACGTATGTCCTTGGTGCCTGGAGCCTACTAAATGCTCAATAAATAATGATCACAGGAATGAATGCATGCTGAAAAG 20
ACCACTCTTTT
Celera SNP ID: hCV15826154
SNP位置転写物: 2405
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-)
SNP型: UTR 3
タンパク質コード: 配列番号86, なし
遺伝子番号: 3
Celera遺伝子: hCG1640727 - 61000125148997
Celera転写物: hCT2269329 - 61000125148998 30
公開転写物受託: NM_000875
Celeraタンパク質: hCP1851142 - 197000069364276
公開タンパク質受託: NP_000866
遺伝子記号: LOC51049
タンパク質名: インスリン様成長因子 1 レセプター;JTK13
Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32W6GH(14351602..14353367)
染色体: Chr15
OMIM数: 147370
OMIM情報: インスリン様成長因子 1 レセプター;IGF1R
転写物配列 (配列番号4): 40
ATTTTATTTGTATCAACTCAAAGCAAAATAGAGCATTTTATTAAATATGTCTTCATAAATTACGCACAGTAAATCCCAT
TAATTGGACCACACCCAGTT
CATTATAGTGTATTATAATTTTAGCATTAGTTGAACTGAAAATTGGTTTTTGTACTATGAGAAAAAGGTAGACTAA
ACAAGATGAAACCTGTTGTT
TGCATATTATGTTTGTACATCTTTATTAGCAACTATTTTCCAACCTATTTTCAACTATTTTCCAACCTATTTTCTAGTTA
TAAAAGCAATACATAAAATAC
TATAGAAAATTTAGCAATGCAGAAATGAATTTTTAAAAATCCCTCATAGATAGCCATTGTTAACATTTTGGTGTATTTTC
TTCAAGTCTTAGTAAAAATGG
AACCTTTAAATATAGATCCCTGTATCTTAGGAATTAGAAAGGCAGCAAAGGCAGTTCCTAATGAGATGGAGAAAATGTTG
ATTTAGTCATGCCCTTGTAC 50

TGTGGGGGCCATACTGTCTGTTGACAGAGCATATTAAGACGTTCCCTACATTGTCAGCCTTAGCTAATTGGCAGTCT
 GGTATTTATGATTTTATATT
 TTGTTAATCAGCTTGGGAGCTGCAGTACCCCCAGCCTCCTAGAACTTGGCTTCCCCTGCCTGGGAGGCCTCGTTCCAG
 GAGTCGTTGTTGAGAGTCAA
 GCCAGGGAAGTGTGTTTTTGTGAGGAGCAGCCAGTCCTGTGCTGGGAGCCTCTCAGGGGGCACCTGCCGTTGAATTGTT
 CTCACTTGTGTTTGTAAAGAA
 TCCAAGTATGTCACCCTTACACCAAGTGAGCACACAGTGACACARTCCCCTTTCAATGTAGATAACATTGCTTCAGAGCT
 GGAGAACTTCATGGGGCTCA
 TCGAGGTGGTGACGGGCTACGTGAAGATCCGCCATTCTCATGCCTTGGTCTCCTTGTCTTCTTAAAAACCTTCGCCTC
 ATCCTAGGAGAGGAGCAGCT
 AGAAGGGTAAGTGCCCCAAATTTTCATGAGCTGACGTTCTATTACAAAATAAGCAGCGTGCTTATGAACTGTGTTGCTGA
 GGTAAAGAGCCCTCCCTGCCT
 TGTTAAAGAGAAGAAAGGAGGAAGCCGCAGTATTGCCTGTGCTGCTCGAGTAGGTCTTGGGTGGAGTCATGGTTCTCCAT
 TCTTAGGAGGTTGCTGTTTG
 GAAAAACAGAGATGTTATCACCCTTACTGGATTTTGCCTCATCAGTCAAGGGTTGCGTGTCTGACTGTGACCAGTGAGACG
 GCAGACGGGGGTGCRCTTAG
 GGCTTTTCTGCCAAGARTGACAGCAGTTGGTCTGGAGTGCTCACCTCCCTGTGAAATCATTGTTGCGCGACCCCTCATCT
 GCCTCAGGATGCTGTACTCT
 ACTACGCACAACCTGCTCCATCTTTTAAGATATTGGAAGTGAGAGCACRGGAGGAGCATGGGCGGTTGTTTTGTTAGAAA
 GAAACCYGGATTACGAGAT
 GGTTTTTATTGATTAGTTTACAGGATTTGCACTATTGATAGAGTTTTTGCCTTGGCACAGGCCTGCTTTGTGATAGGGGT
 TTTAAAAATAACCGTGGGCTT
 TTCCTGGAGGATAAAAAGCCGGTGCTTATTGCATGCACAATTGCTTTCCAGCCGTCAGCCTGTGTGTACCTTTGCATATG
 TACTTTTCTCTTTAACTCT
 CCCTTTTAAATACGACTCTTGCCAGGCTTTAAGTGAATGCTTCAAAAATAAAGGAGTTATCAATT
 タンパク質配列 (配列番号87):
 MTAVGLECSPPCEIIVRATLICLRMLYSTTHNCSIF
 SNP情報
 内容 (配列番号240):
 GGGAGCATCTCAGGGGGCACCTGCCGTTGAATTGTTCTCACTTGTGTTTGTAAAGAATCCAAGTATGTCACCCTTACACCA
 AGTGAGCACACAGTGACACA
 R
 TCCCCTTTCAATGTAGATAACATTGCTTCAGAGCTGGAGAACTTCATGGGGCTCATCGAGGTGGTGACGGGCTACGTGAA
 GATCCGCCATTCTCATGCCT
 Celera SNP ID: hCV27493061
 SNP位置転写物: 845
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(G,30|A,1467) 全体(G,30|A,1467)
 SNP型: UTR 5
 タンパク質コード: 配列番号87, なし
 内容 (配列番号241):
 CCTGTGAAATCATTGTTTCGCGCGACCCCTCATCTGCCTCAGGATGCTGTACTCTACTACGCACAACCTGCTCCATCTTTTAA
 GATATTGGAAGTGAGAGCAC
 R
 GGAGGAGCATGGGCGGTTTCGTTTTGTTAGAAAGAAACCCGGATTCACGAGATGGTTTTTATTGATTAGTTTACAGGATTT
 GCACTATTGATAGAGTTTTT
 Celera SNP ID: hCV27475556
 SNP位置転写物: 1448
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(A,205|G,1278) 全体(G,1278|A,205)

10

20

30

40

50

SNP型: UTR 3
タンパク質コード: 配列番号87, なし
内容 (配列番号242):
GGATGCTGTACTCTACTACGCACAACCTGCTCCATCTTTTAAGATATTGGAAGTGAGAGCACGGGAGGAGCATGGGCGGTT
CGTTTTGTTAGAAAGAAACC
Y
GGATTCACGAGATGGTTTTTATTGATTAGTTTACAGGATTTGCACTATTGATAGAGTTTTTGCCTTGGCACAGGCCTGCT
TTGTGATAGGGGTTTTAAAA
Celera SNP ID: hCV27493062
SNP位置転写物: 1487
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(T,206|C,1285) 全体(C,1285|T,206)
SNP型: UTR 3
タンパク質コード: 配列番号87, なし
内容 (配列番号243):
TGTTTGGAAAACAGAGATGTTATCACCTTACTGGATTTTGCCTCATCAGTCAAGGGTTGCGTGTCTGACTGTGACCAGT
GAGACGGCAGACGGGGGTGC
R
CTTAGGGCTTTTCTGCCAAGAATGACAGCAGTTGGTCTGGAGTGCTCACCTCCCTGTGAAATCATTGTTTCGCGGACCT
CATCTGCCTCAGGATGCTGT
Celera SNP ID: hCV11713582
SNP位置転写物: 1295
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,2|G,6) 全体(G,6|A,2);JBIC-対立遺伝子(A,
654|G,846) 全体(G,846|A,654)
SNP型: UTR 5
タンパク質コード: 配列番号87, なし
内容 (配列番号244):
TCACCCTTACTGGATTTTGCCTCATCAGTCAAGGGTTGCGTGTCTGACTGTGACCAGTGAGACGGCAGACGGGGGTGCGC
TTAGGGCTTTTCTGCCAAGA
R
TGACAGCAGTTGGTCTGGAGTGCTCACCTCCCTGTGAAATCATTGTTTCGCGGACCTCATCTGCCTCAGGATGCTGTAC
TCTACTACGCACAACCTGCTC
Celera SNP ID: hCV11713583
SNP位置転写物: 1317
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,2|A,7) 全体(G,2|A,7);JBIC-対立遺伝子(G,
666|A,831) 全体(G,666|A,831)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号87, 1, (M,ATG) (V,GTG)
内容 (配列番号245):
GCTTCCCCTGCCTGGGAGGCCTCGTTCCAGGAGTCGTTGTTGAGAGTCAAGCCAGGGAAGTGTGTTTTTGTGAGGAGCA
GCCAGTCCTGTGCTGGGAGC
R
TCTCAGGGGGCACCTGCCGTTGAATTGTTCTCACTTGTGTTTGTAAAGAATCCAAGTATGTCACCCTTACACCAAGTGAGC
ACACAGTGACACAATCCCCT
Celera SNP ID: hCV25638742
SNP位置転写物: 751
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,33|G,3) 白色人種(A,25|G,1)

全体 (A,58|G,4)

SNP型:	UTR 5	
タンパク質コード:	配列番号87, なし	
SNP供給源:	dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(A,- G,-)	JBIC-対立遺伝子 (G,206 A,1289) 全体
SNP型:	UTR 5	
タンパク質コード:	配列番号87, なし	
遺伝子番号:	3	
Celera遺伝子:	hCG1640727 - 61000125148997	10
Celera転写物:	hCT1640854 - 61000125149003	
公開転写物受託:	NM_000875	
Celeraタンパク質:	hCP1628038 - 197000069364277	
公開タンパク質受託:	NP_000866	
遺伝子記号:	LOC51049	
タンパク質名:	インスリン様成長因子 1 レセプター;JTK13	
Celeraゲノム軸:	GA_x5YUV32W6GH(14102497..14411516)	
染色体:	Chr15	
OMIM数:	147370	
OMIM情報:	インスリン様成長因子 1 レセプター;IGF1R	20
転写物配列 (配列番号5):	TTTTTTTTTTTTTTTTGAGAAAGGGGAATTTTCATCCCAAATAAAAAGGAATGAAGTCTGGCTCCGGAGGAGGGTCCCCGACCTCGCTGTGGGGGCTCCTGT	
	TTCTCTCCGCCGCGCTCTCGCTCTGGCCGACGAGTGGAGAAATCTGCGGGCCAGGCATCGACATCCGCAACGACTATCAGCAGCTGAAGCGCCTGGAGAA	
	CTGCACGGTGATCGAGGGCTACCTCCACATCCTGCTCATCTCCAAGGCCGAGGACTACCGCAGCTACCGCTTCCCCAAGCTCACKGTCATTACCGAGTAC	
	TTGCTGCTGTTCCGAGTGGCTGGCCTCGAGAGCCTCGGAGACCTCTTCCCCAACCTCACGGTCATCCGCGGCTGGAAACTCTTCTACAACCTACGCCCTGG	
	TCATCTTCGAGATGACCAATCTCAAGGATATTGGGCTTTACAACCTGAGRAACATTACTCGGGGGGCCATCAGGATTGAG	
	AAAAATGCTGACCTCTGTTA	
	CCTCTCCACTGTGGACTGGTCCCTGATCCTGGATGCGGTGTCCAATAACTACATTGTGGGGAATAAGCCCCCAAAGGAATGTGGGGACCTGTGTCCAGGG	
	ACCATGGAGGAGAAGCCGATGTGTGAGAAGACCACCATCAACAATGAGTACAACCTACCGCTGCTGGACCACAAACCGCTGCCAGAAAATGTGCCCAAGCA	
	CGTGTGGGAAGCGGGCGTGACCGAGAACAAATGAGTGTGCCACCCCGAGTGCCTGGGCAGCTGCAGCGCGCCTGACAACGACACGGCCTGTGTAGCTTG	
	CCGCCACTACTACTATGCCGGTGTCTGTGTGCCTGCCTGCCCGCCCAACACCTACAGGTTTGAGGGCTGGCGCTGTGTGGACCGTGACTTCTGCGCCAAC	
	ATCCTCAGCGCCGAGAGCAGCGACTCCGAGGGRTTTGTGATCCACGACGGCGAGTGCATGCAGGAGTGCCCTCGGGCTT	
	CATCCGCAACGGCAGCCAGA	
	GCATGTACTGCATCCCTTGTGAAGGTCCTTGCCCGAAGGTCTGTGAGGAAGAAAAGAAAACAAAGACCATTGATTCTGTTACTTCTGCTCAGATGCTCCA	
	AGGATGCACCATCTTCAAGGGCAATTTGCTCATTAACATCCGACGGGGGAATAACATTGCTTCAGAGCTGGAGAACTTCA	
	TGGGGCTCATCGAGGTGGTG	
	ACGGGCTACGTGAAGATCCGCCATTCTCATGCCTTGGTCTCCTTGTCTTCTCTAAAAAACCTTCGCCTCATCCTAGGAGAGGAGCAGCTAGAAGGGAATT	
	ACTCCTTCTACGTCTCGACAACCAGAACTTGACGCAACTGTGGGACTGGGACCACCGCAACCTGACCATCAAAGCAGGGAAAATGTACTTTTGCTTTCAA	
	TCCCAAATTATGTGTTTCCGAAATTTACCGCATGGAGGAAGTGACGGGGACTAAAGGGCGCCAAAGCAAAGGGGACATAA	

50

ACACCAGGAACAACGGGGAG
AGAGCCTCCTGTGAAAGTGACRTCCTGCATTTACCTCCACCACCACGTGGAAGAATCGCATCATCATAACCTGGCACCR
GTACCGGGCCCCCTGACTACA
GGGATCTCATCAGCTTCACCGTTTACTACAAGGAAGCACCCCTTAAGAATGTCACAGAGTATGATGGGCAGGATGCCTGC
GGCTCCAACAGCTGGAACAT
GGTGGACGTGGACCTCCCGCCCAACAAGGACGTGGAGCCCGGCATCTTACTACATGGGCTGAAGCCCTGGACTCAGTACG
CCGTTTACGTCAAGGCTGTG
ACCCTCACCATGGTGGAGAACGACCATATCCGTGGGGCCAAGAGTGAGATCTTGTACATTGCGACCAATGCTTCAGTTCC
TTCCATTCCCTTGGACGTTT
TTTCAGCATCGAACTCCTCTTCTCAGTTAATCGTGAAGTGAACCCCTCCCTCTCTGCCCAAYGGCAACCTGAGTTACTAC 10
ATTGTGCGCTGGCAGCRGCA
GCCTCAGGACGGCTACCTTTACCGGCACAATTACTGCTCCAAAGACAAAATCCCATCAGGAAGTATGCCGACGGCACCA
TCGACATTGAGGAGGTCACA
GAGAACCCCAAGACTGAGGTGTGTGGTGGGGAGAAAGGGCCTTGCTGCGCCTGCCCCAAAACCTGAAGCCGAGAAGCAGGC
CGAGAAGGAGGAGGCTGAAT
ACCGCAAAGTCTTTGAGAATTTCTGCACAACCTCCATCTTCGTGCCCAGACCTGAAAGGAAGCGGAGAGATGTCATGCAA
GTGGCCAACACCACCATGTC
CAGCCGAAGCAGGAACACCACGGCCGACACCTACAACATCACYGACCCGGAAGAGCTGGAGACAGAGTACCCTTTCT
TTGAGAGCAGAGTGGATAAC
AAGGAGAGAACTGTCATTTCTAACCTTCGGCCTTTTACATTGTACCGCATCGATATCCACAGCTGCAACCACGAGGCTGA 20
GAAGCTGGGCTGCAGCGCCT
CCAACTTCGTCTTTGCAAGGACTATGCCCGCAGAAGGAGCAGATGACATTCTGGGCCAGTGACCTGGGAGCCAAGGCCT
GAAAACCTCCATCTTTTTAAA
GTGGCCGGAACCTGAGAATCCCAATGGATTGATTCTAATGTATGAAATAAAATACGGATCACAAGTTGAGGATCAGCGAG
AATGTGTGTCCAGACAGGAA
TACAGGAAGTATGGAGGGGCCAAGCTAAACCGGCTAAACCCGGGGAACTACACAGCCCGGATTGAGGCCACATCTCTCTC
TGGGAATGGGTCGTGGACAG
ATCCTGTGTTCTTCTATGTCCAGGCCAAAACAGGATATGAAAACCTTCATCCATCTGATCATCGCTCTGCCCGTCGCTGTC
CTGTTGATCGTGGGAGGGTT
GGTGATTATGCTGTACGTCTTCCATAGAAAGAGAAATAACAGCAGGCTGGGGAATGGAGTGCTGTATGCCTCTGTGAACC 30
CGGAGTACTTCAGCGCTGCT
GATGTGTACGTTCTGTAGTGAGTGGGAGGTGGCTCGGGAGAAGATCACCATGAGCCGGGAACCTTGGGCAGGGGTGCTTTGG
GATGGTCTATGAAGGAGTTG
CCAAGGGTGTGGTGAAGATGAACCTGAAACCAGAGTGGCCATTAACACAGTGAACGAGGCCGCAAGCATGCGTGARAGG
ATTGAGTTTCTCAACGAAGC
TTCTGTGATGAAGGAGTTCAATTGTCACCATGTGGTGGCATTGCTGGGTGTGGTGTCCCAAGGCCAGCCAACACTGGTCA
TCATGGAACTGATGACACGG
GGCGATCTCAAAAGTTATCTCCGGTCTCTGAGGCCAGAAATGGAGAATAATCCAGTCTTAGCACCTCCAAGCCTGAGCAA
GATGATTCAGATGGCCGGAG
AGATTGCAGACGGCATGGCATACTCAACGCCAATAAGTTCGTCCACAGAGACCTTGCTGCCCGGAATTGCATGGTAGCC 40
GAAGATTTACAGTCAAAAAT
CGGAGATTTTGGTATGACGCGAGATATCTATGAGACAGACTATTACCGGAAAGGAGGGAAAGGGCTGCTGCCCGTGGCCT
GGATGTCTCCTGAGTCCCTC
AAGGATGGAGTCTTCACCACTTACTCGGACGTCTGGTCCTTCGGGGTCTGCTCTCTGGGAGATCGCCACACTGGCCGAGCA
GCCCTACCAGGGCTTGTCCA
ACGAGCAAGTCCTTCGCTTCGTCATGGAGGGCGGCCTTCTGGACAAGCCAGACAACTGTCCTGACATGCTGTTTGAAGT
ATGYGCATGTGCTGGCAGTA
TAACCCCAAGATGAGGCCTTCCTTCCTGGAGATCATCAGCAGCATCAAAGAGGAGATGGAGCCTGGCTTCCGGGAGGTCT
CCTTCTACTACAGCGAGGAG
AACAAGCTGCCCCGAGCCGGAGGAGCTGGACCTGGAGCCAGAGAACATGGAGAGCGTCCCCCTGGACCCCTCGGCCTCTC 50

GTCTCCCTGCCACTGCCCCG
ACAGACACTCAGGACACAAGGCCGAGAACGGCCCCGGCCCTGGGGTGCTGGTCTCCGCGCCAGCTTCGACGAGAGACAG
CCTTAYGCCCACATGAACGG
GGGCCGCAAGAACGAGCGGGCCTTGCCGCTGCCCCAGTCTTCGACCTGCTGATCCTTGGATCCTGAATCTGTGCAAACAG
TAACGTGTGCGCACRCGCAG
CGGGGTSGGGKGGGAGAGAGAGTTTTAAACAATCCATTACACAAGCCTCCTGTACCTCAGTGGATCTTCAGWWCTGCCCTTG
CTGCCYGGGGAGACAGCTT
CTCTGCAGTAAAAACATTTGGGATGTTCCTTTTTTCAATATGCAAGCAGCTTTTTATTCCCTGCCCAAACCCCTTAACTG
ACATGGGCCTTTAAGAACCT
TAATGACAACACTTAATAGCAACAGAGCACTTGAGAACCAGTCTCCTCACTCTGTCCCTGTCCTTCCCTGTTCTCCCTTT 10
CTCTCTCCTCTCTGCTTCAT
AACGGAAAAATAATTGCCACAAGTCCAGCTGGGAAGCCCTTTTTATCAGTTTGAGGAAGTGGCTGTCCCTGTGGCCCCAT
CCAACCACTGTACACACCCG
CCTGACACCGTGGGTCAATTACAAAAAACACGTGGAGATGGAAATTTTTACCTTTATCTTTCACCTTTCTAGGGACATGA
AATTTACAAAGGGCCATCGT
TCATCCAAGGCTGTTACCATTTTAAAGCTGCCTAATTTTGCCAAAATCCTGAACCTTTCTCCCTCATCGGCCCGGCGCTGA
TTCCTCGTGTCGGGAGGCAT
GGGTGAGCATGGCAGCTGGTTGCTCCATTTGAGAGACACGCTGGCGACACACTCCGTCCATCCGACTGCCCCTGCTGTGC
TGCTCAAGGCCACAGGCACA
CAGGTCTCATTGCTTCTGACTAGATTATTATTTGGGGGAACTGGACACAATAGGTCTTTCTCTCAGTGAAGGTGGGGAGA 20
AGCTGAACCGGCTTCCCTGC
CCTGCCTCCCCAGCCCCCTGCCCAACCCCCAAGAATCTGGTGGCCATGGGCCCCGAAGCAGYCTGGCGGACAGGCTTGGA
GTCAAGGGGGCCCCATGCCTG
CTTCTCTCCCAGCCCCAGCTCCCCCGCCCGCCCCAAGGACACAGATGGGAAGGGGTTTCAGGGACTCAGCCCCACTGT
TGATGCAGGTTTGCAAGGAA
AGAAATTCAAACACCACAACAGCAGTAAG
タンパク質配列 (配列番号88):
MKS GSGGGSPTSLWGLLFLSAALSLWPTS GEICGPGIDIRNDYQQLKRL ENCTVIEGYLHILLISKAEDYRSYRFPKLTV
ITEYLLLFRVAGLESLGDLF
PNLTVIRGWKLFYNYALVIFEMTNLKDIGLYNLRNITRGAIRIEKNADLCYLSTVDWSLILD AVSNNYIVGNKPPKECGD 30
LCPGTMECKPMCEKTTINNE
YNYRCWTTNRCQKMPSTCGKRACTENNECCHPECLGSCSAPDNDTACVACRHYYYAGVCVPACPPNTYRFE GWRCVDRD
FCANILSAESSDSEGFVIHD
GECMQECPSGFIRNGSQSMYCIPCEGPCPKVCEEEKTKTIDSVTSAQMLQGCTIFKGNLLINIRRGNNIASELENFMGL
IEVVTGYVKIRHSHALVSL
FLKNLRLILGEEQLEGNYSFYVLDNQNQLQQLWDWDHRNLTIKAGKMYFAFNPKLCVSEIYRMEEVTGTGKRQSKGDINTR
NNGERASCESDVLHFTSTTT
SKNRIITWHRYRPPDYRDLISFTVYYKEAPFKNVTEYDGDACGSNSWNMVDVDLPPNKDVEPGILLHGLKPWTQYAVY
VKAVTLTMVENDHIRGAKSE
ILYIRTNASVPSIPLDVLSASNSSSQLIVKWNPPSLPNGNLSYYIVRWQRQPQDGYLYRHNYCSKDKIPIRKYADGTIDI 40
EEVTENPKTEVCGGEKGPCC
ACPKTEAEKQAEKEEAERYKVFENFLHNSIFVPRPERKRRDVMQVANTTMSSRSRNTTAADTYNITDPEELETEYPFFES
RVDNKERTVISNLRPFTLYR
IDIHSCNHEAEKLGCSASN FVFARTMPAEGADDIPGPVTWEPRPENSIFLKWPEPENPNGLILMYEIKYGSQVEDQRECV
SRQEYRKYGGAKLNRLNPGN
YTARIQATSLSGNGSWTDPVFFYVQAKTGYENFIHLIIALPVAVLLIVGGLVIMLYVFHRKRNSRLGNGVLYASVNPEY
FSAADVVPDEWEVAREKIT
MSRELQGSGFMVYEGVAKGVVKDEPETRVAIKTVNEAASMRERIEFLNEASVMKEFNCHHVRL LGVVSQGQPTLVIME
LMTRGDLKSYLRLSRPEMEN
NPVLAPPSLSKMIQMAGEIADGMAYLNANKFVHRDLAARNCMVAEDFTVKIGDFGMTRDIYETDYRKGKGKLLPVRWMS 50

PESLKDGVFTTYSVDVWSFGV

VLWEIATLAEQPYQGLSNEQVLRFMVMEGGLLDKPDNCPDMLFELMRMCWQYNPKMRPSFLEIISSIKEEMEPGFREVSY
YSEENKLPEPEELDLEPENM

ESVPLDPSASSSSLPLPDRHSGHKAENGPGPGVLVLRASFDERQPYAHMNGGRKNERALPLPQSSTC

SNP情報

内容 (配列番号246):

TTGGGATGGTCTATGAAGGAGTTGCCAAGGGTGTGGTGAAAGATGAACCTGAAACCAGAGTGGCCATTAAACAGTGAAC
GAGGCCGCAAGCATGCGTGA

R

AGGATTGAGTTTCTCAACGAAGCTTCTGTGATGAAGGAGTTCAATTGTCACCATGTGGTGCGATTGCTGGGTGTGGTGTC 10
CCAAGGCCAGCCAACACTGG

Celera SNP ID: hCV137540

SNP位置転写物: 3177

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,9|G,29) 白色人種(A,19|G,21)
全体(A,28|G,50)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号88, 1043, (E,GAA) (E,GAG)

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,2|G,6) 全体(G,6|A,2);JBIC-対立遺伝子(A, 20
415|G,1060) 全体(G,1060|A,415)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号88, 1043, (E,GAA) (E,GAG)

内容 (配列番号247):

GCACCAATGCTTCAGTTCCTTCCATTCCCTTGGACGTTCTTTCAGCATCGAACTCCTCTTCTCAGTTAATCGTGAAGTGG
AACCCCTCCCTCTCTGCCCAA

Y

GGCAACCTGAGTTACTACATTGTGCGCTGGCAGCGGCAGCCTCAGGACGGCTACCTTTACCGGCACAATTACTGCTCCAA
AGACAAAATCCCCATCAGGA

Celera SNP ID: hCV25767447 30

SNP位置転写物: 1962

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,38) 白色人種(C,37|T,1) 全体
(C,75|T,1)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号88, 638, (N,AAC) (N,AAT)

内容 (配列番号248):

CCAGACCTGAAAGGAAGCGGAGAGATGTCATGCAAGTGGCCAACACCACCATGTCCAGCCGAAGCAGGAACACCACGGCC
GCAGACACCTACAACATCAC

Y

GACCCGGAAGAGCTGGAGACAGAGTACCCTTTCTTTGAGAGCAGAGTGGATAACAAGGAGAGAACTGTCATTTCTAACCT
TCGGCCTTTCACATTGTACC

40

Celera SNP ID: hCV25767456

SNP位置転写物: 2346

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,36|T,2) 白色人種(C,40) 全体
(C,76|T,2)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号88, 766, (T,ACC) (T,ACT)

SNP供給源: dbSNP

50

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-)
SNP型: サイレント変異
タンパク質コード: 配列番号88, 766, (T,ACC) (T,ACT)
内容 (配列番号249):
CAAGAACGAGCGGGCCCTTGCCGCTGCCCCAGTCTTCGACCTGCTGATCCTTGGATCCTGAATCTGTGCAAACAGTAACGT
GTGCGCACGCGCAGCGGGGT
S
GGGGGGGAGAGAGAGAGTTTTAACAATCCATTACACAAGCCTCCTGTACCTCAGTGGATCTTCAGAACTGCCCTTGCTGCCCCG
CGGGAGACAGCTTCTCTGCA
Celera SNP ID: hCV27829349 10
SNP位置転写物: 4207
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,1|G,35) 白色人種(G,30) 全体
(C,1|G,65)
SNP型: UTR 3
タンパク質コード: 配列番号88, なし
内容 (配列番号250):
GTGCAAACAGTAACGTGTGCGCACGCGCAGCGGGGTGGGGGGGAGAGAGAGTTTTAACAATCCATTACACAAGCCTCCTG
TACCTCAGTGGATCTTCAGA
W 20
CTGCCCTTGCTGCCCCGCGGGAGACAGCTTCTCTGCAGTAAACACATTTGGGATGTTCTTTTTTCAATATGCAAGCAGC
TTTTTATTCCTGCCCAAAC
Celera SNP ID: hCV8723103
SNP位置転写物: 4271
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|T,-)
SNP型: UTR 3
タンパク質コード: 配列番号88, なし
内容 (配列番号251):
TGTGCGCACGCGCAGCGGGGTGGGGGGGAGAGAGAGTTTTAACAATCCATTACACAAGCCTCCTGTACCTCAGTGGATCT 30
TCAGAACTGCCCTTGCTGCC
Y
GCGGGAGACAGCTTCTCTGCAGTAAACACATTTGGGATGTTCTTTTTTCAATATGCAAGCAGCTTTTTATTCCCTGCC
CAAACCTTAAGTACATGG
Celera SNP ID: hCV27846840
SNP位置転写物: 4286
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,34) 白色人種(C,28|T,2) 全体
(C,62|T,2)
SNP型: UTR 3 40
タンパク質コード: 配列番号88, なし
内容 (配列番号252):
CTCAGTGAAGGTGGGGAGAAGCTGAACCGGCTTCCCTGCCCTGCCTCCCCAGCCCCCTGCCCAACCCCCAAGAATCTGGT
GGCCATGGGCCCCGAAGCAG
Y
CTGGCGGACAGGCTTGGAGTCAAGGGGCCCCATGCCTGCTTCTCTCCCAGCCCCAGCTCCCCGCCCCGCCCCCAAGGACA
CAGATGGGAAGGGGTTTCCA
Celera SNP ID: hCV533536
SNP位置転写物: 5062
SNP供給源: dbSNP 50

母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(C,- T,-)	白色人種(T,14 C,64)	no_pop(C,- T,-)	
	全体(C,64 T,14)			
SNP型:	UTR 3			
タンパク質コード:	配列番号88, なし			
内容	(配列番号253):			
CTACCAGGGCTTGTCCAACGAGCAAGTCCTTCGCTTCGTCATGGAGGGCGGCCTTCTGGACAAGCCAGACAACCTGTCCTG				
ACATGCTGTTTGAACGATG				
Y				
GCATGTGCTGGCAGTATAACCCCAAGATGAGGCCTTCCTTCCTGGAGATCATCAGCAGCATCAAAGAGGAGATGGAGCCT				
GGCTTCCGGGAGGTCTCCTT				
Celera SNP ID:	hCV25638722			10
SNP位置転写物:	3784			
SNP供給源:	Applera			
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,38)	白色人種(C,39 T,1)	全体	
	(C,77 T,1)			
SNP型:	ミスセンス変異			
タンパク質コード:	配列番号88, 1246, (R,CGC)	(C,TGC)		
SNP供給源:	Applera			
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,38)	白色人種(C,39 T,1)	全体	20
	(C,77 T,1)			
SNP型:	ミスセンス変異			
タンパク質コード:	配列番号88, 1246, (R,CGC)	(C,TGC)		
内容	(配列番号254):			
AACGAGCGGGCCTTGCCGCTGCCCCAGTCTTCGACCTGCTGATCCTTGGATCCTGAATCTGTGCAAACAGTAACGTGTGC				
GCACGCGCAGCGGGGTGGGG				
K				
GGGAGAGAGAGTTTTAACAATCCATTCACAAGCCTCCTGTACCTCAGTGGATCTTCAGAACTGCCCTTGCTGCCCCGCGGG				
AGACAGCTTCTCTGCAGTAA				
Celera SNP ID:	hCV25638723			30
SNP位置転写物:	4211			
SNP供給源:	Applera			
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(G,35 T,1)	白色人種(G,30)	全体	
	(G,65 T,1)			
SNP型:	UTR 3			
タンパク質コード:	配列番号88, なし			
SNP供給源:	Applera			
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(G,33 T,1)	白色人種(G,40)	全体	
	(G,73 T,1)			
SNP型:	UTR 3			
タンパク質コード:	配列番号88, なし			40
内容	(配列番号255):			
GAACGGGGGCGCAAGAACGAGCGGGCCTTGCCGCTGCCCCAGTCTTCGACCTGCTGATCCTTGGATCCTGAATCTGTGC				
AAACAGTAACGTGTGCGCAC				
R				
CGCAGCGGGGTGGGGGGGAGAGAGAGTTTTAACAATCCATTCACAAGCCTCCTGTACCTCAGTGGATCTTCAGAACTGC				
CCTTGCTGCCCCGCGGGAGAC				
Celera SNP ID:	hCV25638731			
SNP位置転写物:	4195			
SNP供給源:	Applera			
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,1 G,33)	白色人種(G,30)	全体	50

(A,1|G,63)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号88, なし

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,35) 白色人種(G,40) 全体
(A,1|G,75)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号88, なし

内容 (配列番号256):

CCCTGCCACTGCCGACAGACTCAGGACACAAGGCCGAGAACGGCCCCGGCCCTGGGGTGCTGGTCCTCCGCGCCAGC 10
TTCGACGAGAGACAGCCTTA

Y

CCCCACATGAACGGGGGGCCGCAAGAACGAGCGGGCCTTGCCGCTGCCCCAGTCTTCGACCTGCTGATCCTTGGATCCTGA
ATCTGTGCAAACAGTAACGT

Celera SNP ID: hCV25638724

SNP位置転写物: 4086

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,35|T,1) 白色人種(C,40) 全体
(C,75|T,1)

SNP型: サイレント変異 20

タンパク質コード: 配列番号88, 1346, (Y,TAC) (Y,TAT)

内容 (配列番号257):

CCAACCTCACGGTCATCCGCGGCTGAAACTCTTCTACAACCTACGCCCTGGTCATCTTCGAGATGACCAATCTCAAGGAT
ATTGGGCTTTACAACCTGAG

R

AACATTACTCGGGGGGCCATCAGGATTGAGAAAAATGCTGACCTCTGTTACCTCTCCACTGTGGACTGGTCCCTGATCCT
GGATGCGGTGTCCAATAACT

Celera SNP ID: hCV25638740

SNP位置転写物: 450

SNP供給源: Applera 30

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,37) 白色人種(G,38) 全体
(A,1|G,75)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号88, 134, (R,AGA) (R,AGG)

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,37) 白色人種(G,22) 全体
(A,1|G,59)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号88, 134, (R,AGA) (R,AGG)

内容 (配列番号258): 40

CTGCCTGCCCCGCCAACACCTACAGGTTTGAGGGCTGGCGCTGTGTGGACCGTGACTTCTGCGCCAACATCCTCAGCGCC
GAGAGCAGCGACTCCGAGGG

R

TTTGTGATCCACGACGGCGAGTGCATGCAGGAGTGCCCCTCGGGCTTCATCCGCAACGGCAGCCAGAGCATGTACTGCAT
CCCTTGTGAAGGTCCTTGCC

Celera SNP ID: hCV25638741

SNP位置転写物: 933

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,2|G,36) 白色人種(G,22) 全体
(A,2|G,58)

SNP型:	サイレント変異	
タンパク質コード:	配列番号88, 295, (G,GGA) (G,GGG)	
内容	(配列番号259):	
TGAAGCGCCTGGAGAACTGCACGGTGATCGAGGGCTACCTCCACATCCTGCTCATCTCCAAGGCCGAGGACTACCGCAGC		
TACCGCTTCCCCAAGCTCAC		
K		
GTCATTACCGAGTACTTGCTGCTGTTCCGAGTGGCTGGCCTCGAGAGCCTCGGAGACCTCTTCCCCAACCTCACGGTCAT		
CCGCGGCTGGAAACTCTTCT		
Celera SNP ID:	hCV25638733	
SNP位置転写物:	285	10
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(G,37 T,1) 白色人種(G,40) 全体	
(G,77 T,1)		
SNP型:	サイレント変異	
タンパク質コード:	配列番号88, 79, (T,ACG) (T,ACT)	
内容	(配列番号260):	
AATTTACCGCATGGAGGAAGTGACGGGGACTAAAGGGCGCCAAAGCAAAGGGGACATAAACACCAGGAACAACGGGGAGA		
GAGCCTCCTGTGAAAGTGAC		
R		
TCCTGCATTTACCTCCACCACCACGTCGAAGAATCGCATCATCATAACCTGGCACCAGGTACCGGCCCCCTGACTACAGG		
GATCTCATCAGCTTCACCGT		20
Celera SNP ID:	hCV25638760	
SNP位置転写物:	1522	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,1 G,37) 白色人種(G,32) 全体	
(A,1 G,69)		
SNP型:	ミスセンス変異	
タンパク質コード:	配列番号88, 492, (I,ATC) (V,GTC)	
内容	(配列番号261):	
AACACCAGGAACAACGGGGAGAGAGCCTCCTGTGAAAGTGACGTCTGCATTTACCTCCACCACCACGTCGAAGAATCG		30
CATCATCATAACCTGGCACC		
R		
GTACCGGCCCCCTGACTACAGGGATCTCATCAGCTTCACCGTTTACTACAAGGAAGCACCCCTTTAAGAATGTCACAGAGT		
ATGATGGGCAGGATGCCTGC		
Celera SNP ID:	hCV27009683	
SNP位置転写物:	1580	
SNP供給源:	Celera	
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(A,1 G,3) 全体(G,3 A,1)	
SNP型:	ミスセンス変異	
タンパク質コード:	配列番号88, 511, (Q,CAG) (R,CGG)	40
内容	(配列番号262):	
GTTCTTTGAGCATCGAACTCCTCTTCTCAGTTAATCGTGAAGTGGAACCCTCCCTCTCTGCCCAACGGCAACCTGAGTTA		
CTACATTGTGCGCTGGCAGC		
R		
GCAGCCTCAGGACGGCTACCTTTACCGGCACAATTACTGCTCCAAAGACAAAATCCCATCAGGAAGTATGCCGACGGCA		
CCATCGACATTGAGGAGGTC		
Celera SNP ID:	hCV25767425	
SNP位置転写物:	1997	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,1 G,37) 白色人種(G,38) 全体	50

(A,1|G,75)

SNP型:

ミスセンス変異

タンパク質コード:

配列番号88, 650, (Q,CAG) (R,CGG)

内容

(配列番号263):

TGTGCAAACAGTAACGTGTGCGCACGCGCAGCGGGGTGGGGGGGAGAGAGAGTTTTTAACAATCCATTACAAAGCCTCCT
GTACCTCAGTGGATCTTCAG

W

ACTGCCCTTGCTGCCCCGCGGGAGACAGCTTCTCTGCAGTAAAACACATTTGGGATGTTCTTTTTTCAATATGCAAGCAG
CTTTTTATTCCCTGCCCAA

Celera SNP ID: hCV8723096

10

SNP位置転写物: 4270

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|T,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号88, なし

遺伝子番号: 3

Celera遺伝子: hCG1640727 - 61000125148997

Celera転写物: hCT2269330 - 61000125149028

公開転写物受託: NM_000875

Celeraタンパク質: hCP1851144 - 197000069364278

20

公開タンパク質受託: NP_000866

遺伝子記号: LOC51049

タンパク質名: インスリン様成長因子 1 レセプター;JTK13

Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32W6GH(14102497..14411516)

染色体: Chr15

OMIM数: 147370

OMIM情報: インスリン様成長因子 1 レセプター;IGF1R

転写物配列 (配列番号6):

TTTTTTTTTTTTTTTTTGTAGAAAGGGGAATTTTCATCCCAAATAAAAGGAATGAAGTCTGGCTCCGGAGGAGGGTCCCCGAC
CTCGCTGTGGGGGCTCCTGT

30

TTCTCTCCGCCGCGCTCTCGCTCTGGCCGACGAGTGGAGAAATCTGCGGGCCAGGCATCGACATCCGCAACGACTATCAG
CAGCTGAAGCGCCTGGAGAA

CTGCACGGTGATCGAGGGCTACCTCCACATCCTGCTCATCTCCAAGGCCGAGGACTACCGCAGCTACCGCTTCCCCAAGC
TCACKGTCATTACCGAGTAC

TTGCTGCTGTTCCGAGTGGCTGGCCTCGAGAGCCTCGGAGACCTCTTCCCCAACCTCACGGTCATCCGCGGCTGGAAACT
CTTCTACAACTACGCCCTGG

TCATCTTCGAGATGACCAATCTCAAGGATATTGGGCTTTACAACCTGAGRAACATTACTCGGGGGGCCATCAGGATTGAG
AAAAATGCTGACCTCTGTTA

CCTCTCCACTGTGGACTGGTCCCTGATCCTGGATGCGGTGTCCAATAACTACATTGTGGGGAATAAGCCCCCAAAGGAAT
GTGGGGACCTGTGTCCAGGG

40

ACCATGGAGGAGAAGCCGATGTGTGAGAAGACCACCATCAACAATGAGTACAACCTACCGCTGCTGGACCACAAACCGCTG
CCAGAAAAATGTGCCCAAGCA

CGTGTGGGAAGCGGGCGTGCACCGAGAACAATGAGTGTGCCACCCCGAGTGCCTGGGCAGCTGCAGCGCGCCTGACAAC
GACACGGCCTGTGTAGCTTG

CCGCCACTACTACTATGCCGGTGTCTGTGTGCCTGCCTGCCCCGCCAACACCTACAGGTTTGAGGGCTGGCGCTGTGTGG
ACCGTGACTTCTGCGCCAAAC

ATCCTCAGCGCCGAGAGCAGCGACTCCGAGGGRTTGTGATCCACGACGGCGAGTGCATGCAGGAGTGCCCTCGGGCTT
CATCCGCAACGGCAGCCAGA

GCATGTAAGTGCATCCCTTGTGAAGGTCCTTGCCCGAAGGTCTGTGAGGAAGAAAAGAAAACAAAGACCATTGATTCTGTT
ACTTCTGCTCAGATGCTCCA

50

AGGATGCACCATCTTCAAGGGCAATTTGCTCATTAACATCCGACGGGGGAATAACATTGCTTCAGAGCTGGAGAACTTCA
TGGGGCTCATCGAGGTGGTG
ACGGGCTACGTGAAGATCCGCCATTCTCATGCCTTGGTCTCCTTGTCTTCCTAAAAAACCTTCGCCTCATCCTAGGAGA
GGAGCAGCTAGAAGGGAATT
ACTCCTTCTACGTCCTCGACAACCAGAACTTGCAGCAACTGTGGGACTGGGACCACCGCAACCTGACCATCAAAGCAGGG
AAAATGTACTTTGCTTTCAA
TCCCAAATTATGTGTTTCCGAAATTTACCGCATGGAGGAAGTGACGGGGACTAAAGGGCGCCAAAGCAAAGGGGACATAA
ACACCAGGAACAACGGGGAG
AGAGCCTCCTGTGAAAGTGACRTCCTGCATTTACCTCCACCACCACGTGAAGAATCGCATCATCATAACCTGGCACCR
GTACCGGCCCCCTGACTACA
GGGATCTCATCAGCTTCACCGTTTACTACAAGGAAGCACCTTTAAGAATGTCACAGAGTATGATGGGCAGGATGCCTGC
GGCTCCAACAGCTGGAACAT
GGTGGACGTGGACCTCCCGCCCAACAAGGACGTGGAGCCCGGCATCTTACTACATGGGCTGAAGCCCTGGACTCAGTACG
CCGTTTACGTCAAGGCTGTG
ACCCTCACCATGGTGGAGAACGACCATATCCGTGGGGCCAAGAGTGAGATCTTGACATTGCGACCAATGCTTCAGTTCC
TTCCATTCCCTTGGACGTTT
TTTCAGCATCGAACTCCTCTTCTCAGTTAATCGTGAAGTGAACCTCCCTCTCTGCCCAAYGGCAACCTGAGTTACTAC
ATTGTGCGCTGGCAGCRGCA
GCCTCAGGACGGCTACCTTTACCGGCACAATTACTGCTCCAAAGAAGACAAAATCCCATCAGGAAGTATGCCGACGGCA
CCATCGACATTGAGGAGGTC
ACAGAGAACCCCAAGACTGAGGTGTGTGGTGGGGAGAAAGGGCCTTGCTGCGCCTGCCCCAAAACCTGAAGCCGAGAAGCA
GGCCGAGAAAGGAGGAGGCTG
AATACCGCAAAGTCTTTGAGAATTTCTGCACAACCTCCATCTTCGTGCCCAGACCTGAAAGGAAGCGGAGAGATGTCATG
CAAGTGGCCAAACACCACCAT
GTCCAGCCGAAGCAGGAACACCACGGCCGACAGACCTACAACATCACYGACCCGGAAGAGCTGGAGACAGAGTACCCTT
TCTTTGAGAGCAGAGTGGAT
AACAAAGGAGAGAACTGTCATTTCTAACCTTCGGCCTTTTACATTGTACCGCATCGATATCCACAGCTGCAACCACGAGGC
TGAGAAGCTGGGCTGCAGCG
CCTCCAACTTCGTCTTTGCAAGGACTATGCCCGCAGAAGGAGCAGATGACATTCTGGGCCAGTGACCTGGGAGCCAAGG
CCTGAAAACCTCCATCTTTTT
AAAGTGGCCGGAACCTGAGAATCCCAATGGATTGATTCTAATGTATGAAATAAAATACGGATCACAAGTTGAGGATCAGC
GAGAATGTGTGTCCAGACAG
GAATACAGGAAGTATGGAGGGGCCAAGCTAAACCGGCTAAACCGGGGAACCTACACAGCCCGGATTCAGGCCACATCTCT
CTCTGGGAATGGGTCTGGA
CAGATCCTGTGTTCTTCTATGTCCAGGCCAAAACAGGATATGAAAACCTTCATCCATCTGATCATCGCTCTGCCCGTCGCT
GTCCTGTTGATCGTGGGAGG
GTTGGTGATTATGCTGTACGTCTTCCATAGAAAAGAGAAAATAACAGCAGGCTGGGGAATGGAGTGCTGTATGCCTCTGTGA
ACCCGGAGTACTTCAGCGCT
GCTGATGTGTACGTTCTGATGAGTGGGAGGTGGCTCGGGAGAAGATCACCATGAGCCGGGAACCTTGGGCAGGGGTCGTT
TGGGATGGTCTATGAAGGAG
TTGCCAAGGGTGTGGTGAAAGATGAACCTGAAACCAGAGTGGCCATTAACACAGTGAACGAGGCCGCAAGCATGCGTGAR
AGGATTGAGTTTCTCAACGA
AGCTTCTGTGATGAAGGAGTTCAATTGTCACCATGTGGTGGCATTGCTGGGTGTGGTGTCCCAAGGCCAGCCAACACTGG
TCATCATGGAACCTGATGACA
CGGGGCGATCTCAAAAGTTATCTCCGGTCTCTGAGGCCAGAAATGGAGAATAATCCAGTCCTAGCACCTCCAAGCCTGAG
CAAGATGATTGAGATGGCCG
GAGAGATTGCAGACGGCATGGCATACTCAACGCCAATAAGTTTCGTCCACAGAGACCTTGCTGCCCGGAATTGCATGGTA
GCCGAAGATTTACAGTCAA
AATCGGAGATTTTGGTATGACGCGAGATATCTATGAGACAGACTATTACCGGAAAGGAGGGAAAGGGCTGCTGCCCGTGC
GCTGGATGTCTCCTGAGTCC

10

20

30

40

50

CTCAAGGATGGAGTCTTCACCACTTACTCGGACGTCTGGTCCTTCGGGGTCGTCCTCTGGGAGATCGCCACACTGGCCGA
GCAGCCCTACCAGGGCTTGT
CCAACGAGCAAGTCCCTTCGCTTCGTCATGGAGGGCGGCCTTCTGGACAAGCCAGACAACCTGTCTGACATGCTGTTTGAA
CTGATGYGCATGTGCTGGCA
GTATAACCCCAAGATGAGGCCTTCCTTCCTGGAGATCATCAGCAGCATCAAAGAGGAGATGGAGCCTGGCTTCCGGGAGG
TCTCCTTCTACTACAGCGAG
GAGAACAAGCTGCCCCGAGCCGGAGGAGCTGGACCTGGAGCCAGAGAACATGGAGAGCGTCCCCCTGGACCCCTCGGCCTC
CTCGTCTCCCTGCCACTGC
CCGACAGACACTCAGGACACAAGGCCGAGAACGGCCCCGGCCCTGGGGTGCTGGTCCTCCGCGCCAGCTTCGACGAGAGA
CAGCCTTAYGCCCACATGAA
CGGGGGCCGCAAGAACGAGCGGGCCTTGCCGCTGCCCCAGTCTTCGACCTGCTGATCCTTGGATCCTGAATCTGTGCAAA
CAGTAACGTGTGCGCACRCG
CAGCGGGGTSGGGKGGGAGAGAGAGTTTTAACAATCCATTACAAAGCCTCCTGTACCTCAGTGGATCTTCAGWWCTGCCC
TTGCTGCCYGGGGAGACAG
CTTCTCTGCAGTAAAAACACATTTGGGATGTTCCCTTTTTTCAATATGCAAGCAGCTTTTTATTCCCTGCCCAAACCTTAA
CTGACATGGGCCTTTAAGAA
CCTTAATGACAACACTTAATAGCAACAGAGCACTTGAGAACCAGTCTCCTCACTCTGTCCCTGTCTTCCCTGTTCTCCC
TTTCTCTCTCCTCTCTGCTT
CATAACGGAAAAATAATTGCCACAAGTCCAGCTGGGAAGCCCTTTTTATCAGTTTGAGGAAGTGGCTGTCCCTGTGGCCC
CATCCAACCACTGTACACAC
CCGCCTGACACCGTGGGTCAATACAAAAAACACGTGGAGATGGAAATTTTTACCTTTATCTTTCACCTTTCTAGGGACA
TGAAATTTACAAAGGGCCAT
CGTTCATCCAAGGCTGTTACCATTTTAACGCTGCCTAATTTTGCCAAAATCCTGAACTTTCTCCCTCATCGGCCCCGGCGC
TGATTCTCTGTGTCGGGAGG
CATGGGTGAGCATGGCAGCTGGTTGCTCCATTTGAGAGACACGCTGGCGACACACTCCGTCCATCCGACTGCCCCCTGCTG
TGCTGCTCAAGGCCACAGGC
ACACAGGTCTCATTGCTTCTGACTAGATTATTATTTGGGGGAAGTGGACACAATAGGTCTTTCTCTCAGTGAAGGTGGGG
AGAAGCTGAACCGGCTTCCC
TGCCCTGCCTCCCCAGCCCCCTGCCCAACCCCCAAGAATCTGGTGGCCATGGGCCCCGAAGCAGYCTGGCGGACAGGCTT
GGAGTCAAGGGGGCCCCATGC
CTGCTTCTCTCCCAGCCCCAGCTCCCCCGCCCGCCCCCAAGGACACAGATGGGAAGGGGTTTCCAGGGACTCAGCCCCAC
TGTTGATGCAGGTTTGCAAG
GAAAGAAATTCAAACACCACAACAGCAGTAAG

10

20

30

40

50

タンパク質配列 (配列番号89):

MKSGSGGGSPTSLWGLLFLSAALSLWPTSGEICGPGIDIRNDYQQLKRLNCTVIEGYLHILLISKAEDYRSYRFPKLT
ITEYLLLFRVAGLESIGDLF
PNLTVIRGWKLFYNYALVIFEMTNLKDIGLYNLRNITRGAIRIEKNADLCYLSTVDWSLILDAVSNNYIVGNKPPKECGD
LCPGTMECKPMCEKTTINNE
YNYRCWTTNRCQKMCPTSCGKRACTENNECCHPECLGSCSAPDNDTACVACRHHYYAGVCVPACPPNTYRFEGWRCVDRD
FCANILSAESSDSEGFVIHD
GECMQECPSGFIRNGSQSMYCIPCEGPCPKVCEEEKTKTIDSVTSAQMLQGCTIFKGNLLINIRRGNNIASLENFMGL
IEVVTGYVKIRHSHALVSL
FLKNLRLILGEEQLEGNYSFYVLNQNQLQQLWDWDHRNLTIKAGKMYFAFNPKLCVSEIYRMEEVTGTGKRQSKGDINTR
NNGERASCESDVLHFTSTTT
SKNRIIITWHRYRPPDYRDLISFTVYYKEAPFKNVTEYDGDACGSNSWNMVDVLDLPPNKDVEPGILLHGLKPWTQYAVY
VKAVTLTMVENDHIRGAKSE
ILYIRTNASVPSIPLDVLASNSSSQLIVKWNPPSLPNGNLSYYIVRWQRQPDGYLYRHNYSKEDKIPIRKYADGTID
IEEVTENPKTEVCGGEKGPC
CACPKTEAEKQAEKEEAERYKFVFNFLHNSIFVPRPERKRRDVMQVANTTSSRSRNTTAADTYNITDPEELETEYPFFE
SRVDNKERTVISNLRPFTLY

RIDIHSCNHEAEKLGCSASNFFVARTMPAEGADDIPGPVTWEPRPENSIFLKWPEPENPNGLILMYEIKYGSQVEDQREC
 VSRQEYRKYGGA KLNR LNP
 NYTARIQATSLSGNGSWTDPVFFYVQAKTGYENFIHLIIALPVAVLLIVGGLVIMLYVFHRKRNSRLGNGVLYASVNPE
 YFSAADVYPDEWEVAREKI
 TMSRELGGSGFMVYEGVAKGVVKDEPETRVAIKTVNEAASMRERIEFLNEASVMKEFNCHHVRLLGVVVSQGGPTLVIM
 ELMTRGDLKSYLRSLRPEME
 NNPVLAPPSLSKMIQMAGEIADGMAYLNANKFVHRDLAARNCMVAEDFTVKIGDFGMTRDIYETDYRKGGKGLLPVRWM
 SPESLKDGVFTTYSVDVWSFG
 VVLWEIATLAEQPYQGLSNEQVLR FVMEGGLLDKPDNCPDMLFELMRMCWQYNPKMRPSFLEIISSIKEEMEPGFREVSVF
 YYSEENKLPEPEELDLEPEN
 MESVPLDPSASSSSSLPLDRHSGHKAENGPGPGVLVLRASFDERQPYAHMNGGRKNERALPLPQSSTC

10

SNP情報

内容 (配列番号264):

TTGGGATGGTCTATGAAGGAGTTGCCAAGGGTGTGGTGAAAGATGAACCTGAAACCAGAGTGGCCATTAAACAGTGAAC
 GAGGCCGCAAGCATGCGTGGA

R

AGGATTGAGTTTCTCAACGAAGCTTCTGTGATGAAGGAGTTCAATTGTCACCATGTGGTGCGATTGCTGGGTGTGGTGTC
 CCAAGGCCAGCCAACACTGG

Celera SNP ID: hCV137540

SNP位置転写物: 3180

20

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,9|G,29) 白色人種(A,19|G,21)
 全体(A,28|G,50)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号89, 1044, (E,GAA) (E,GAG)

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,2|G,6) 全体(G,6|A,2);JBIC-対立遺伝子(A,
 415|G,1060) 全体(G,1060|A,415)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号89, 1044, (E,GAA) (E,GAG)

30

内容 (配列番号265):

GCACCAATGCTTCAGTTCCTTCCATTCCTTGGACGTTCTTTCAGCATCGAACTCCTCTTCTCAGTTAATCGTGAAGTGG
 AACCCCTCCCTCTCTGCCCAA

Y

GGCAACCTGAGTTACTACATTGTGCGCTGGCAGCGGCAGCCTCAGGACGGCTACCTTTACCGGCACAATTACTGCTCCAA
 AGAAGACAAAATCCCCATCA

Celera SNP ID: hCV25767447

SNP位置転写物: 1962

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,38) 白色人種(C,37|T,1) 全体
 (C,75|T,1)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号89, 638, (N,AAC) (N,AAT)

内容 (配列番号266):

CCAGACCTGAAAGGAAGCGGAGAGATGTCATGCAAGTGGCCAACACCACCATGTCCAGCCGAAGCAGGAACACCACGGCC
 GCAGACACCTACAACATCAC

Y

GACCCGGAAGAGCTGGAGACAGAGTACCCTTTCTTTGAGAGCAGAGTGGATAACAAGGAGAGAACTGTCATTTCTAACCT
 TCGGCCTTTTACATTGTAC

Celera SNP ID: hCV25767456

50

SNP位置転写物: 2349
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,36|T,2) 白色人種(C,40) 全体
 (C,76|T,2)
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号89, 767, (T,ACC) (T,ACT)
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-)
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号89, 767, (T,ACC) (T,ACT) 10
 内容 (配列番号267):
 CAAGAACGAGCGGGCCTTGCCGCTGCCCCAGTCTTCGACCTGCTGATCCTTGGATCCTGAATCTGTGCAAACAGTAACGT
 GTGCGCACGCGCAGCGGGGT
 S
 GGGGGGAGAGAGAGAGAGTTTTAACAATCCATTACACAAGCCTCCTGTACCTCAGTGGATCTTCAGAACTGCCCTTGCTGCCCCG
 CGGGAGACAGCTTCTCTGCA
 Celera SNP ID: hCV27829349
 SNP位置転写物: 4210
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,1|G,35) 白色人種(G,30) 全体 20
 (C,1|G,65)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号89, なし
 内容 (配列番号268):
 GTGCAAACAGTAACGTGTGCGCACGCGCAGCGGGGTGGGGGGGAGAGAGAGTTTTAACAATCCATTACACAAGCCTCCTG
 TACCTCAGTGGATCTTCAGA
 W
 CTGCCCTTGCTGCCCCGCGGAGACAGCTTCTCTGCAGTAAACACATTTGGGATGTTTCCTTTTTTCAATATGCAAGCAGC
 TTTTATTCCCTGCCCAAAC
 Celera SNP ID: hCV8723103 30
 SNP位置転写物: 4274
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|T,-)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号89, なし
 内容 (配列番号269):
 TGTGCGCACGCGCAGCGGGGTGGGGGGGAGAGAGAGTTTTAACAATCCATTACACAAGCCTCCTGTACCTCAGTGGATCT
 TCAGAACTGCCCTTGCTGCC
 Y
 GCGGGAGACAGCTTCTCTGCAGTAAACACATTTGGGATGTTTCCTTTTTTCAATATGCAAGCAGCTTTTTATTCCCTGCC 40
 CAAACCCTTAACTGACATGG
 Celera SNP ID: hCV27846840
 SNP位置転写物: 4289
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,34) 白色人種(C,28|T,2) 全体
 (C,62|T,2)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号89, なし
 内容 (配列番号270):
 CTCAGTGAAGGTGGGGAGAAGCTGAACCGGCTTCCTGCCCTGCCTCCCCAGCCCCCTGCCCAACCCCCAAGAATCTGGT 50

GGCCATGGGCCCCGAAGCAG

Y

CTGGCGGACAGGCTTGGAGTCAAGGGGCCCCATGCCTGCTTCTCTCCCAGCCCCAGCTCCCCGCCCCGCCCCCAAGGACA
CAGATGGGAAGGGGTTTCCA

Celera SNP ID: hCV533536

SNP位置転写物: 5065

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-) 白色人種(T,14|C,64) no_pop(C,-|T,-)
) 全体(C,64|T,14)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号89, なし

内容 (配列番号271):

CTACCAGGGCTTGTCCAACGAGCAAGTCCTTCGCTTCGTCATGGAGGGCGGCCTTCTGGACAAGCCAGACAACCTGTCCTG
ACATGCTGTTTGAACCTGATG

Y

GCATGTGCTGGCAGTATAACCCCAAGATGAGGCCTTCCTTCCTGGAGATCATCAGCAGCATCAAAGAGGAGATGGAGCCT
GGCTTCCGGGAGGTCTCCTT

Celera SNP ID: hCV25638722

SNP位置転写物: 3787

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,38) 白色人種(C,39|T,1) 全体
(C,77|T,1)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号89, 1247, (R,CGC) (C,TGC)

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,38) 白色人種(C,39|T,1) 全体
(C,77|T,1)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号89, 1247, (R,CGC) (C,TGC)

内容 (配列番号272):

AACGAGCGGGCCTTGCCGCTGCCCCAGTCTTCGACCTGCTGATCCTTGGATCCTGAATCTGTGCAAACAGTAACGTGTGC
GCACGCGCAGCGGGGTGGGG

K

GGGAGAGAGAGTTTTAACAATCCATTCACAAGCCTCCTGTACCTCAGTGGATCTTCAGAACTGCCCTTGCTGCCCCGCGGG
AGACAGCTTCTCTGCAGTAA

Celera SNP ID: hCV25638723

SNP位置転写物: 4214

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,35|T,1) 白色人種(G,30) 全体
(G,65|T,1)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号89, なし

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,33|T,1) 白色人種(G,40) 全体
(G,73|T,1)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号89, なし

内容 (配列番号273):

GAACGGGGGGCCGCAAGAACGAGCGGGCCTTGCCGCTGCCCCAGTCTTCGACCTGCTGATCCTTGGATCCTGAATCTGTGC
AAACAGTAACGTGTGCGCAC

10

20

30

40

50

R

CGCAGCGGGGTGGGGGGGAGAGAGAGTTTTTAACAATCCATTACACAAGCCTCCTGTACCTCAGTGGATCTTCAGAACTGC
CCTTGCTGCCCCGCGGGAGAC

Celera SNP ID: hCV25638731

SNP位置転写物: 4198

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,33) 白色人種(G,30) 全体
(A,1|G,63)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号89, なし

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,35) 白色人種(G,40) 全体
(A,1|G,75)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号89, なし

内容 (配列番号274):

CCCTGCCACTGCCCCGACAGACTCAGGACACAAGGCCGAGAACGGCCCCGGCCCTGGGGTGCTGGTCCTCCGCGCCAGC
TTCGACGAGAGACAGCCTTA

Y

GCCCACATGAACGGGGGCGCAAGAACGAGCGGGCCTTGCCGCTGCCCCAGTCTTCGACCTGCTGATCCTTGGATCCTGA 20
ATCTGTGCAAACAGTAACGT

Celera SNP ID: hCV25638724

SNP位置転写物: 4089

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,35|T,1) 白色人種(C,40) 全体
(C,75|T,1)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号89, 1347, (Y,TAC) (Y,TAT)

内容 (配列番号275):

CCAACCTCACGGTCATCCGCGGCTGGAACTCTTCTACAACCTACGCCCTGGTCATCTTCGAGATGACCAATCTCAAGGAT 30
ATTGGGCTTTACAACCTGAG

R

AACATTACTCGGGGGGCCATCAGGATTGAGAAAAATGCTGACCTCTGTTACCTCTCCACTGTGGACTGGTCCCTGATCCT
GGATGCGGTGTCCAATAACT

Celera SNP ID: hCV25638740

SNP位置転写物: 450

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,37) 白色人種(G,38) 全体
(A,1|G,75)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号89, 134, (R,AGA) (R,AGG)

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,37) 白色人種(G,22) 全体
(A,1|G,59)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号89, 134, (R,AGA) (R,AGG)

内容 (配列番号276):

CTGCCTGCCCGCCCAACACCTACAGGTTTGAGGGCTGGCGCTGTGTGGACCGTGACTTCTGCGCCAACATCCTCAGCGCC
GAGAGCAGCGACTCCGAGGG

R

10

20

30

40

50

TTTGTGATCCACGACGGCGAGTGCATGCAGGAGTGCCCTCGGGCTTCATCCGCAACGGCAGCCAGAGCATGTACTGCAT
CCCTTGTGAAGGTCCTTGCC

Celera SNP ID: hCV25638741

SNP位置転写物: 933

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,2|G,36) 白色人種(G,22) 全体
(A,2|G,58)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号89, 295, (G,GGA) (G,GGG)

内容 (配列番号277):

TGAAGCGCCTGGAGAACTGCACGGTGATCGAGGGCTACCTCCACATCCTGCTCATCTCCAAGGCCGAGGACTACCGCAGC
TACCGCTTCCCCAAGCTCAC

K

GTCATTACCGAGTACTTGCTGCTGTTCCGAGTGGCTGGCCTCGAGAGCCTCGGAGACCTCTTCCCCAACCTCACGGTCAT
CCGCGGCTGGAAACTCTTCT

Celera SNP ID: hCV25638733

SNP位置転写物: 285

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,37|T,1) 白色人種(G,40) 全体
(G,77|T,1)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号89, 79, (T,ACG) (T,ACT)

内容 (配列番号278):

AATTTACCGCATGGAGGAAGTGACGGGGACTAAAGGGCGCCAAAGCAAAGGGGACATAAACACCAGGAACAACGGGGAGA
GAGCCTCCTGTGAAAGTGAC

R

TCCTGCATTTACCTCCACCACCACGTCGAAGAATCGCATCATCATAACCTGGCACCGGTACCGGCCCCCTGACTACAGG
GATCTCATCAGCTTCACCGT

Celera SNP ID: hCV25638760

SNP位置転写物: 1522

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,37) 白色人種(G,32) 全体
(A,1|G,69)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号89, 492, (I,ATC) (V,GTG)

内容 (配列番号279):

AACACCAGGAACAACGGGGAGAGAGCCTCCTGTGAAAGTGACGTCCTGCATTTACCTCCACCACCACGTCGAAGAATCG
CATCATCATAACCTGGCACC

R

GTACCGGCCCCCTGACTACAGGGATCTCATCAGCTTCACCGTTTACTACAAGGAAGCACCCCTTAAGAATGTCACAGAGT
ATGATGGGCAGGATGCCTGC

Celera SNP ID: hCV27009683

SNP位置転写物: 1580

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,1|G,3) 全体(G,3|A,1)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号89, 511, (Q,CAG) (R,CGG)

内容 (配列番号280):

GTTCTTTTACGATCGAACTCCTTCTCAGTTAATCGTGAAGTGGAACCCTCCCTCTCTGCCCAACGGCAACCTGAGTTA
CTACATTGTGCGCTGGCAGC

10

20

30

40

50

R

GCAGCCTCAGGACGGCTACCTTTACCGGCACAATTACTGCTCCAAAGAAGACAAAATCCCCATCAGGAAGTATGCCGACG
GCACCATCGACATTGAGGAG

Celera SNP ID: hCV25767425

SNP位置転写物: 1997

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,37) 白色人種(G,38) 全体
(A,1|G,75)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号89, 650, (Q,CAG) (R,CGG)

内容 (配列番号281):

TGTGCAAACAGTAACGTGTGCGCACGCGCAGCGGGGTGGGGGGGAGAGAGAGTTTTAACAATCCATTCAAGCCTCCT
GTACCTCAGTGGATCTTCAG

W

ACTGCCCTTGCTGCCCCGCGGAGACAGCTTCTCTGCAGTAAAACACATTTGGGATGTTCTTTTTTCAATATGCAAGCAG
CTTTTTATTCCCTGCCCAA

Celera SNP ID: hCV8723096

SNP位置転写物: 4273

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|T,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号89, なし

遺伝子番号: 4

Celera遺伝子: hCG1644130 - 30000035058841

Celera転写物: hCT1967720 - 30000035058833

公開転写物受託: NM_033554

Celeraタンパク質: hCP1779945 - 197000069367438

公開タンパク質受託: NP_291032

遺伝子記号: HLA-DPA1

タンパク質名: 主要組織適合性遺伝子複合体, クラスII, DP α 1;HLA-D 30

P1A;HLADP;HLASB

Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32W6W6(6045879..6061731)

染色体: Chr6

OMIM数: 142858

OMIM情報: 主要組織適合性遺伝子複合体, クラスII, DP β -1;HLA-D
PB1

転写物配列 (配列番号7):

SCRAGGATGTCTTCTGGCTGTTCCAGTACTCCGCAGCAGGCCGCCCCAGCTCCGTCACCGCCCGGAAGTCCCCACGTC
GCTGTGGAAGCGCGCRAACT

CCTCCCGGTTGTAGATGTATCTCTCCAGGAAGCGCTGTWKCCMATTAARCGCYTAGCATTCTGCCYTCCYGGRAAAGY 40

TGAATCCCAGCCATGCTGAT

TCCTCTCCACWCATTTCCAGTYCTAGASGCCACAGTTTCAGTCTCATCTGCCTCCACTCGGCCTCAGTTCCTCATCACT
GTTCTGTGCTCACAGTCAT

CAATTATAGACCCACAAACATGCGCCCTGAAGACAGAATGTTCCATATCAGAGCTGTGATCTTGAGAGCCCTCTCCTTGG
CTTTCCTGCTGAGTYTCCGM

GGAGCTGGGGCCATCAAGGCGGYCCATGTGYCAACTTATGCCGCGTTTGTACAGACGCATAWACCAACAGGGGAGTTTAT
GTTTGAATTTGATGAAGATG

AGATGTTCTATGTGGATCTGGACAAGAAGGAGACCGTCTGGCATSTGGAGGAGTTTGGCCAAGYCTTTTCCTTTGAGNCT
CAGGGCGYGCTGGCTAACAT

TGCTATATTGAAYAACAYCTTGAATACCTTGATCCAGCGYTYCAACCACACTCAGGCCACCYCGATCCCCCTGKGGTGA 50

CCGTGTTTCCCAAGGASCCT
 KTGKAGCTGGGCCAGCCCAACACCCTCATCTGCCACATYGACAAGTTCTTCCCACCAGTGRTCWRCGTASGTGGCTGTG
 CAACGGGGAGCTGGTCACTG
 AGGGTGTGCGCTGAGAGCCTCTTCTGCCCAGAACANNTTACWGMTSCCACAAGTTCCATTACCTGACCTTTGTGCCCTCA
 GCASAGGACTTCTATGACTG
 CAGGGTGGAGCACTGGGGCTTGGACCAGCCGCTCCTCAAGYACTRGGAYGCCCAAGAGCCAATCCAGATGCCTGAGACAA
 YGGARACTGTGCTCWGTGCC
 CTGGGCCTGGTGTCTGGGCCTAGTCGGGCATCATCGTGGGCACCGTCCTCATCATAAAGTCTCTGCGTTCTGGCCATGACCC
 CCGGGCCAGGGGACCCTGT
 GAAATACTGRYAAGGTGACAAAASATCTGAMCAGAAGARGACTTAGKAGAGATRTGAACTCCHGCTGCCMWACAACTCC 10
 ATCTCAGCTYTTTCTCTCAC
 TTCATGTGAAAACTACTCCAGTGGCTGRCRGAATTGCTGACCCTTCAAGCTCTGTCCTTATCCATTACCTCAAAGYAGTC
 ATTCCTTAGTAAAGTTTCCA
 ACAAATAGAAAATTAATGACACTTTGRTAGCYCTAATATGGAGATTATCCTTTTCATTGAGCCTTTTATCCTCTGTTCTCCT
 TTGAAGAACCCCTCACTGTC
 ACCTTCCCGARAATACCCTAAGACCAATAAAATYCTTCARTATTTAGAGCY

タンパク質配列 (配列番号90):

MRPEDRMFHIRAVILRLSLAFLLSLRGAGAIKADHVSTYAAFVQTHRPTGEFMFEFDEDEMFIYVDLDKKETVWHLEEF
 QAFSFEAQGGLANIAILNN
 LNTLIQRSNHTQATNDPPEVTVPKEPVELGQPNTLICHIDKFFPPVLNVTWLCNGELVTEGVAESLFLPRTDYSFHKFH 20
 YLTFVPSAEDFYDCRVEHWG
 LDQPLLKHWEAQEPIQMPETTETVLCALGLVLGLVGIIVGTVLIKSLRSGHDPRAQGT

SNP情報

内容 (配列番号282):

GCAGAGGACTTCTATGACTGCAGGGTGGAGCACTGGGGCTTGGACCAGCCGCTCCTCAAGCACTGGGAGGCCCAAGAGCC
 AATCCAGATGCCTGAGACAA
 Y
 GGAGACTGTGCTCTGTGCCCTGGGCCTGGTGTCTGGGCCTAGTCGGGCATCATCGTGGGCACCGTCCTCATCATAAAGTCTC
 TGGCTTCTGGCCATGACCCC 30

Celera SNP ID: hCV27839019

SNP位置転写物: 981

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,33|T,1) 白色人種(C,40) 全体
 (C,73|T,1)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号90, なし

内容 (配列番号283):

TGACTGAATTGCTGACCCTTCAAGCTCTGTCCTTATCCATTACCTCAAAGCAGTCATTCTTAGTAAAGTTTCCAACAAA
 TAGAAATTAATGACACTTTG
 R 40
 TAGCACTAATATGGAGATTATCCTTTTCATTGAGCCTTTTATCCTCTGTTCTCCTTTGAAGAACCCCTCACTGTCACCTTC
 CCGAGAATACCCTAAGACCA

Celera SNP ID: hCV8851046

SNP位置転写物: 1326

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,22|G,16) 白色人種(A,32|G,4)
 全体(A,54|G,20)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号90, 114, (T,ACC) (A,GCC)

内容 (配列番号284): 50

TGAACAGAAGAGGACTTAGGAGAGATCTGAACTCCAGCTGCCCTACAACTCCATCTCAGCTTTTCTTCTCACTTCATGT
GAAAACTACTCCAGTGGCTG

R

CTGAATTGCTGACCCTTCAAGCTCTGTCCTTATCCATTACCTCAAAGCAGTCATTCCTTAGTAAAGTTTCCAACAAATAG
AAATTAATGACACTTTGGTA

Celera SNP ID: hCV8851047

SNP位置転写物: 1228

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,21|G,15) 白色人種(A,33|G,5)
全体(A,54|G,20)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号90, 81, (Q,CAA) (R,CGA)

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-) ;no_pop(G,-|A,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号90, 81, (Q,CAA) (R,CGA)

内容 (配列番号285):

GACCTGTGAAATACTGTAAAGGTGACAAAATATCTGAACAGAAGAGGACTTAGGAGAGATCTGAACTCCAGCTGCCCTA
CAAACCTCCATCTCAGCTTTT

R

TTCTCACTTCATGTGAAAACTACTCCAGTGGCTGACTGAATTGCTGACCCTTCAAGCTCTGTCCTTATCCATTACCTCAA
AGCAGTCATTCCTTAGTAAA

Celera SNP ID: hCV8851048

SNP位置転写物: 1193

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,12|G,26) 白色人種(A,2|G,34)
全体(A,14|G,60)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号90, 69, (K,AAA) (K,AAG)

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-) ;no_pop(G,-|A,-)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号90, 69, (K,AAA) (K,AAG)

内容 (配列番号286):

GCCTTTTCCTTTGAGGCTCAGGGCGGGCTGGCTAACATTGCTATATTGAACAACAACCTGAATACCTTGATCCAGCGTTC
CAACCACACTCAGGCCACCA

Y

CGATCCCCCTGAGGTGACCGTGTTCCTCAAGGAGCCTGTGGAGCTGGGCCAGCCCAACACCCTCATCTGCCACATTGACA
AGTTCTTCCCACAGTGCTC

Celera SNP ID: hCV8851080

SNP位置転写物: 663

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,6|T,20) 白色人種(T,10) 全体
(C,6|T,30)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号90, なし

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|C,-) ;no_pop(T,-|C,-)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号90, なし

10

20

30

40

50

内容 (配列番号287):

CATCTGGAGGAGTTTGGCCAAGCCTTTTCCTTTGAGGCTCAGGGCGGGCTGGCTAACATTGCTATATTGAACAACAACCTT
GAATACCTTGATCCAGCGTT

Y

CAACCACACTCAGGCCACCAACGATCCCCCTGAGGTGACCGTGTTTCCCAAGGAGCCTGTGGAGCTGGGCCAGCCCAACA
CCCTCATCTGCCACATTGAC

Celera SNP ID: hCV8851084

SNP位置転写物: 642

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,9|T,21) 白色人種(C,2|T,10) 全体(C,11|T,31) 10

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号90, なし

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T, -|C, -) ;no_pop(T, -|C, -)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号90, なし

内容 (配列番号288):

GGCATCTGGAGGAGTTTGGCCAAGCCTTTTCCTTTGAGGCTCAGGGCGGGCTGGCTAACATTGCTATATTGAACAACAAC
TTGAATACCTTGATCCAGCG

Y

TCCAACCACACTCAGGCCACCAACGATCCCCCTGAGGTGACCGTGTTTCCCAAGGAGCCTGTGGAGCTGGGCCAGCCCAA
CACCTCATCTGCCACATTG

Celera SNP ID: hCV8851085

SNP位置転写物: 640

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,23|T,9) 白色人種(C,9|T,3) 全体(C,32|T,12)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号90, なし

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T, -|C, -) ;no_pop(T, -|C, -)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号90, なし

内容 (配列番号289):

ACAAGTTCCATTACCTGACCTTTGTGCCCTCAGCAGAGGACTTCTATGACTGCAGGGTGGAGCACTGGGGCTTGGACCAG
CCGCTCCTCAAGCACTGGGA

Y

GCCCAAGAGCCAATCCAGATGCCTGAGACAACGGAGACTGTGCTCTGTGCCCTGGGCCTGGTGTGGGCCTAGTCGGCAT
CATCGTGGGCACCGTCCTCA

Celera SNP ID: hCV27856614

SNP位置転写物: 949

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,1|T,33) 白色人種(T,40) 全体(C,1|T,73) 40

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号90, なし

内容 (配列番号290):

TGACTGCAGGGTGGAGCACTGGGGCTTGGACCAGCCGCTCCTCAAGCACTGGGAGGCCCAAGAGCCAATCCAGATGCCTG
AGACAACGGAGACTGTGCTC

W

GTGCCCTGGGCCTGGTGCTGGGCCTAGTCGGCATCATCGTGGGCACCGTCCTCATCATAAAGTCTCTGCGTTCTGGCCAT
GACCCCCGGGCCAGGGGAC

Celera SNP ID: hCV27833241

SNP位置転写物: 995

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|T,33) 白色人種(T,40) 全体
(A,1|T,73)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号90, 3, (P,CCA) (P,CCT)

内容 (配列番号291):

AGGACTTCTATGACTGCAGGGTGGAGCACTGGGGCTTGGACCAGCCGCTCCTCAAGCACTGGGAGGCCCAAGAGCCAATC
CAGATGCCTGAGACAACGGA

R

ACTGTGCTCTGTGCCCTGGGCCTGGTGCTGGGCCTAGTCGGCATCATCGTGGGCACCGTCCTCATCATAAAGTCTCTGCG
TTCTGGCCATGACCCCCGGG

Celera SNP ID: hCV27833242

SNP位置転写物: 985

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,33|G,1) 白色人種(A,40) 全体 20
(A,73|G,1)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号90, なし

内容 (配列番号292):

GCCTTTTATCCTCTGTTCTCCTTTGAAGAACCCCTCACTGTCACCTTCCCGAGAATACCCTAAGACCAATAAATACTTCA
GTATTCAGAGCG

Y

Celera SNP ID: hCV15760117

SNP位置転写物: 1459

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|C,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号90, 158, (P,CCG) (L,CTG)

内容 (配列番号293):

CCTTTTATCCTCTGTTCTCCTTTGAAGAACCCCTCACTGTCACCTTCCCGAGAATACCCTAAGACCAATAAATACTTCAG
TATTCAGAGCG

R

Celera SNP ID: hCV15760118

SNP位置転写物: 1460

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号90, 158, (L,CTA) (L,CTG)

内容 (配列番号294):

ATTCAGAGCG

R

Celera SNP ID: hCV15760119

SNP位置転写物: 1541

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-)

10

20

30

40

50

SNP型:	サイレント変異	
タンパク質コード:	配列番号90, 185, (V,GTA) (V,GTG)	
内容	(配列番号295):	
ACTCCATCTCAGCTTTTCTTCTCACTTCATGTGAAAACTACTCCAGTGGCTGACTGAATTGCTGACCCTTCAAGCTCTGT		
CCTTATCCATTACCTCAAAG		
Y		
AGTCATTCCTTAGTAAAGTTTCCAACAAATAGAAATTAATGACACTTTGGTAGCACTAATATGGAGATTATCCTTTTCATT		
GAGCCTTTTATCCTCTGTTC		
Celera SNP ID:	hCV15760081	
SNP位置転写物:	1276	10
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,3 T,35) 白色人種(T,38) 全体	
(C,3 T,73)		
SNP型:	ミスセンス変異	
タンパク質コード:	配列番号90, 97, (S,TCG) (L,TTG)	
SNP供給源:	dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(T,- C,-)	
SNP型:	ミスセンス変異	
タンパク質コード:	配列番号90, 97, (S,TCG) (L,TTG)	
内容	(配列番号296):	20
ATCGTGGGCACCGTCCTCATCATAAAGTCTCTGCGTTCTGGCCATGACCCCCGGGCCAGGGGACCCTGTGAAATACTGT		
AAAGGTGACAAAATATCTGA		
M		
CAGAAGAGGACTTAGGAGAGATCTGAACTCCAGCTGCCCTACAACTCCATCTCAGCTTTTCTTCTCACTTCATGTGAAA		
ACTACTCCAGTGGCTGACTG		
Celera SNP ID:	hCV15760049	
SNP位置転写物:	1131	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,1 C,37) 白色人種(C,38) 全体	
(A,1 C,75)		
SNP型:	ミスセンス変異	30
タンパク質コード:	配列番号90, 49, (T,ACA) (P,CCA)	
内容	(配列番号297):	
TTGAGAGCCCTCTCCTTGGCTTTCTGCTGAGTCTCCGAGGAGCTGGGGCCATCAAGGCGGACCATGTGTCAACTTATGC		
CGCGTTTGTACAGACGCATA		
W		
ACCAACAGGGGAGTTTATGTTTGAATTTGATGAAGATGAGATGTTCTATGTGGATCTGGACAAGAAGGAGACCGTCTGGC		
ATCTGGAGGAGTTTGGCCAA		
Celera SNP ID:	hCV25651147	
SNP位置転写物:	462	40
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,6 T,20) 白色人種(A,3 T,1)	
全体(A,9 T,21)		
SNP型:	UTR 5	
タンパク質コード:	配列番号90, なし	
内容	(配列番号298):	
TGCTGGGCCTAGTCGGCATCATCGTGGGCACCGTCCTCATCATAAAGTCTCTGCGTTCTGGCCATGACCCCCGGGCCAG		
GGGACCCTGTGAAATACTGT		
Y		
AAGGTGACAAAATATCTGAACAGAAGAGGACTTAGGAGAGATCTGAACTCCAGCTGCCCTACAACTCCATCTCAGCTTT		
		50

TCTTCTCACTTCATGTGAAA

Celera SNP ID: hCV25927615

SNP位置転写物: 1111

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,32|T,6) 白色人種(C,36|T,2)
全体(C,68|T,8)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号90, 42, (A,GCG) (V,GTG)

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|C,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号90, 42, (A,GCG) (V,GTG)

内容 (配列番号299):

CCTGAGGTGACCGTGTTCCTCCAAAGGAGCCTGTGGAGCTGGGCCAGCCCAACACCCTCATCTGCCACATTGACAAGTTCTT
CCCACCACTGCTCAACGTCA

S

GTGGCTGTGCAACGGGGAGCTGGTCACTGAGGGTGTGCTGAGAGCCTCTTCCTGCCCAGAACAGATTACAGCTTCCACA
AGTTCATTACCTGACCTTT

Celera SNP ID: hCV25651149

SNP位置転写物: 771

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,30|G,2) 白色人種(C,14) 全体
(C,44|G,2)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号90, なし

内容 (配列番号300):

GGGGACCCTGTGAAATACTGTAAAGGTGACAAAATATCTGAACAGAAGAGGACTTAGGAGAGATCTGAACTCCAGCTGCC
CTACAAACTCCATCTCAGCT

Y

TTCTTCTCACTTCATGTGAAAATACTCCAGTGGCTGACTGAATTGCTGACCCTTCAAGCTCTGTCCTTATCCATTACCT
CAAAGCAGTCATTCCTTAGT

Celera SNP ID: hCV8851052

SNP位置転写物: 1190

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,26|T,12) 白色人種(C,35|T,3)
全体(C,61|T,15)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号90, 68, (D,GAC) (D,GAT)

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|C,-) ;no_pop(T,-|C,-)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号90, 68, (D,GAC) (D,GAT)

内容 (配列番号301):

TCATCATAAAGTCTCTGCGTTCTGGCCATGACCCCCGGGCCAGGGGACCCTGTGAAATACTGTAAAGGTGACAAAATAT
CTGAACAGAAGAGGACTTAG

K

AGAGATCTGAACTCCAGCTGCCCTACAACTCCATCTCAGCTTTTCTTCTCACTTCATGTGAAAATACTCCAGTGGCTG
ACTGAATTGCTGACCCTTCA

Celera SNP ID: hCV8851053

SNP位置転写物: 1147

10

20

30

40

50

SNP供給源:	HGBASE;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(T,- G,-)	;no_pop(T,- G,-)
SNP型:	ミスセンス変異	
タンパク質コード:	配列番号90, 54, (R,AGG)	(M,ATG)
内容	(配列番号302):	
	CACCGTCCTCATCATAAAGTCTCTGCGTTCTGGCCATGACCCCCGGGCCCAGGGGACCCTGTGAAATACTGTAAAGGTGA	
	CAAAATATCTGAACAGAAGA	
	R	
	GACTTAGGAGAGATCTGAACTCCAGCTGCCCTACAACTCCATCTCAGCTTTTCTTCTCACTTCATGTGAAAATACTCC	
	AGTGGCTGACTGAATTGCTG	10
Celera SNP ID:	hCV8851054	
SNP位置転写物:	1139	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,4 G,32)	白色人種(A,2 G,34)
全体	(A,6 G,66)	
SNP型:	サイレント変異	
タンパク質コード:	配列番号90, 51, (G,GGA)	(G,GGG)
SNP供給源:	HGBASE;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(G,- A,-)	;no_pop(G,- A,-)
SNP型:	サイレント変異	20
タンパク質コード:	配列番号90, 51, (G,GGA)	(G,GGG)
内容	(配列番号303):	
	TCTCCAGGAAGCGCTGTGTCCCATTAACGCGTAGCATTCCTGCCGTCCCTGGAAAAGGTGAATCCAGCCATGCTGATT	
	CCTCTCCACCCATTTCCAGT	
	Y	
	CTAGAGGCCCCACAGTTTCAGTCTCATCTGCCTCCACTCGGCCTCAGTTCCTCATCACTGTTTCTGTGCTCACAGTCATCA	
	ATTATAGACCCCAACATG	
Celera SNP ID:	hCV27466399	
SNP位置転写物:	222	
SNP供給源:	dbSNP	30
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(C,- T,-)	
SNP型:	UTR 5	
タンパク質コード:	配列番号90, なし	
内容	(配列番号304):	
	TATGTTTGAATTTGATGAAGATGAGATGTTCTATGTGGATCTGGACAAGAAGGAGACCGTCTGGCATCTGGAGGAGTTTG	
	GCCAAGCCTTTTCCTTTGAG	
	N	
	CTCAGGGCGGGCTGGCTAACATTGCTATATTGAACAACAACCTGAATACCTTGATCCAGCGTTCCAACCACACTCAGGCC	
	ACCAACGATCCCCCTGAGGT	
Celera SNP ID:	hCV8851090	40
SNP位置転写物:	578	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,15 T,11)	白色人種(C,6 T,2)
全体	(C,21 T,13)	
SNP型:	UTR 5	
タンパク質コード:	配列番号90, なし	
SNP供給源:	HGBASE;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(A,- G,-)	;no_pop(A,- G,-)
SNP型:	UTR 5	
タンパク質コード:	配列番号90, なし	50

内容 (配列番号305):

AGACAGAATGTTCCATATCAGAGCTGTGATCTTGAGAGCCCTCTCCTTGGCTTTCTGCTGAGTCTCCGAGGAGCTGGGG
CCATCAAGGCGGACCATGTG

Y

CAACTTATGCCGCGTTTGTACAGACGCATAGACCAACAGGGGAGTTTATGTTTGAATTTGATGAAGATGAGATGTTCTAT
GTGGATCTGGACAAGAAGGA

Celera SNP ID: hCV8851091

SNP位置転写物: 431

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,12|T,24) 白色人種(C,2|T,38) 10
全体(C,14|T,62)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号90, なし

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-) ;no_pop(C,-|T,-)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号90, なし

内容 (配列番号306):

CGCCCTGAAGACAGAATGTTCCATATCAGAGCTGTGATCTTGAGAGCCCTCTCCTTGGCTTTCTGCTGAGTCTCCGAGG
AGCTGGGGCCATCAAGGCGG

Y

CCATGTGTCAACTTATGCCGCGTTTGTACAGACGCATAGACCAACAGGGGAGTTTATGTTTGAATTTGATGAAGATGAGA
TGTTCTATGTGGATCTGGAC

Celera SNP ID: hCV8851095

SNP位置転写物: 423

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,17|T,19) 白色人種(C,32|T,8)
全体(C,49|T,27)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号90, なし

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-) ;no_pop(C,-|T,-)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号90, なし

内容 (配列番号307):

AGTCATCAATTATAGACCCACAAACATGCGCCCTGAAGACAGAATGTTCCATATCAGAGCTGTGATCTTGAGAGCCCTCT
CCTTGGCTTTCTGCTGAGT

Y

TCCGAGGAGCTGGGGCCATCAAGGCGGACCATGTGTCAACTTATGCCGCGTTTGTACAGACGCATAGACCAACAGGGGAG
TTTATGTTTGAATTTGATGA

Celera SNP ID: hCV8851096

SNP位置転写物: 395

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,17|T,19) 白色人種(C,3|T,37)
全体(C,20|T,56)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号90, なし

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-)

SNP型: UTR 5

10

20

30

40

50

タンパク質コード： 配列番号90, なし

内容 (配列番号308):

GATCCCCCTGAGGTGACCGTGTTTCCCAAGGAGCCTGTGGAGCTGGGCCAGCCCAACACCCTCATCTGCCACATTGACAA
GTTCTTCCCACCAGTGCTCA

R

CGTCACGTGGCTGTGCAACGGGGAGCTGGTCACTGAGGGTGTGCTGAGAGCCTCTTCCTGCCCAGAACAGATTACAGCT
TCCACAAAGTTCCATTACCTG

Celera SNP ID: hCV25651150

SNP位置転写物: 765

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,29|G,1) 白色人種(A,14) 全体
(A,43|G,1)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード： 配列番号90, なし

内容 (配列番号309):

CGGCATCATCGTGGGCACCGTCCTCATCATAAAGTCTCTGCGTTCTGGCCATGACCCCCGGGCCAGGGGACCCTGTGAA
ATACTGTAAAGGTGACAAAA

S

ATCTGAACAGAAGAGGACTTAGGAGAGATCTGAACTCCAGCTGCCCTACAACTCCATCTCAGCTTTTCTTCTCACTTCA
TGTGAAAACTACTCCAGTGG

Celera SNP ID: hCV11916924

SNP位置転写物: 1124

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,18|G,20) 白色人種(C,4|G,34)
全体(C,22|G,54)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード： 配列番号90, 46, (T,ACC) (T,ACG)

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|C,-) ;no_pop(G,-|C,-)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード： 配列番号90, 46, (T,ACC) (T,ACG)

内容 (配列番号310):

AAAGTCTCTGCGTTCTGGCCATGACCCCCGGGCCAGGGGACCCTGTGAAATACTGTAAAGGTGACAAAATATCTGAACA
GAAGAGGACTTAGGAGAGAT

R

TGAACTCCAGCTGCCCTACAACTCCATCTCAGCTTTTCTTCTCACTTCATGTGAAAACTACTCCAGTGGCTGACTGAAT
TGCTGACCCTTCAAGCTCTG

Celera SNP ID: hCV15760058

SNP位置転写物: 1154

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,37|G,1) 白色人種(A,38) 全体
(A,75|G,1)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード： 配列番号90, 56, (E,GAA) (E,GAG)

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード： 配列番号90, 56, (E,GAA) (E,GAG)

内容 (配列番号311):

GCGTCTGGCCATGACCCCCGGGCCAGGGGACCCTGTGAAATACTGTAAAGGTGACAAAATATCTGAACAGAAGAGGAC

10

20

30

40

50

TTAGGAGAGATCTGAACTCC

H

GCTGCCCTACAACTCCATCTCAGCTTTTCTTCTCACTTCATGTGAAAACTACTCCAGTGGCTGACTGAATTGCTGACCC
TTCAAGCTCTGTCCTTATCC

Celera SNP ID: hCV15760059

SNP位置転写物: 1163

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,37|T,1) 白色人種(A,36) 全体
(A,73|T,1)

SNP型: ミスセンス変異

10

タンパク質コード: 配列番号90, 59, (E,GAA) (D,GAT)

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|C,-|A,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号90, 59, (E,GAA) (D,GAC) (D,GAT)

内容 (配列番号312):

TCAATTATAGACCCACAAACATGCGCCCTGAAGACAGAATGTTCCATATCAGAGCTGTGATCTTGAGAGCCCTCTCCTTG
GCTTTCCTGCTGAGTCTCCG

M

GGAGCTGGGGCCATCAAGGCGGACCATGTGTCAACTTATGCCGCGTTTGTACAGACGCATAGACCAACAGGGGAGTTTAT 20
GTTTGAATTTGATGAAGATG

Celera SNP ID: hCV11916894

SNP位置転写物: 400

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,3|C,33) 白色人種(A,8|C,32)
全体(A,11|C,65)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号90, なし

SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,1|C,4) 全体(A,1|C,4);no_pop(A,-|C,-) 30
;no_pop(A,-|C,-)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号90, なし

内容 (配列番号313):

TTCTTCCCACAGTGCTCAACGTCACGTGGCTGTGCAACGGGGAGCTGGTCACTGAGGGTGTGCTGAGAGCCTCTTCCT
GCCCAGAACAGATTACAGCT

S

CCACAAGTTCCATTACCTGACCTTTGTGCCCTCAGCAGAGGACTTCTATGACTGCAGGGTGGAGCACTGGGGCTTGGACC
AGCCGCTCCTCAAGCACTGG

Celera SNP ID: hCV8851065

40

SNP位置転写物: 846

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,8|G,10) 白色人種(C,4|G,10)
全体(C,12|G,20)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号90, なし

内容 (配列番号314):

TGGATCTGGACAAGAAGGAGACCGTCTGGCATCTGGAGGAGTTTGGCCAAGCCTTTTCCTTTGAGGCTCAGGGCGGGCTG
GCTAACATTGCTATATTGAA

Y

50

AACAACCTTGAATACCTTGATCCAGCGTTCCAACCACACTCAGGCCACCAACGATCCCCCTGAGGTGACCGTGTTCCTCAA
GGAGCCTGTGGAGCTGGGCC

Celera SNP ID: hCV11916897
SNP位置転写物: 613
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-)
SNP型: UTR 5
タンパク質コード: 配列番号90, なし
内容 (配列番号315):

AGTTCTTCCCACCAAGTGCTCAACGTCACGTGGCTGTGCAACGGGGAGCTGGTCACTGAGGGTGTGCTGAGAGCCTCTTC 10
CTGCCGAGAACAGATTACAG
M

TTCCACAAGTTCCATTACCTGACCTTTGTGCCCTCAGCAGAGGACTTCTATGACTGCAGGGTGGAGCACTGGGGCTTGA
CCAGCCGCTCCTCAAGCACT

Celera SNP ID: hCV8851066
SNP位置転写物: 844
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,13|C,11) 白色人種(A,9|C,3)
全体(A,22|C,14)
SNP型: UTR 5 20
タンパク質コード: 配列番号90, なし
内容 (配列番号316):

CAAGTTCTTCCCACCAAGTGCTCAACGTCACGTGGCTGTGCAACGGGGAGCTGGTCACTGAGGGTGTGCTGAGAGCCTCT
TCCTGCCGAGAACAGATTAC
W

GCTTCCACAAGTTCCATTACCTGACCTTTGTGCCCTCAGCAGAGGACTTCTATGACTGCAGGGTGGAGCACTGGGGCTTG
GACCAGCCGCTCCTCAAGCA

Celera SNP ID: hCV8851068
SNP位置転写物: 842
SNP供給源: Applera 30
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,10|T,8) 白色人種(A,9|T,3)
全体(A,19|T,11)
SNP型: UTR 5
タンパク質コード: 配列番号90, なし
内容 (配列番号317):

ATTGACAAGTTCTTCCCACCAAGTGCTCAACGTCACGTGGCTGTGCAACGGGGAGCTGGTCACTGAGGGTGTGCTGAGAG
CCTCTTCCTGCCGAGAACAG
N

TTACAGCTTCCACAAGTTCCATTACCTGACCTTTGTGCCCTCAGCAGAGGACTTCTATGACTGCAGGGTGGAGCACTGGG
GCTTGGACCAGCCGCTCCTC

Celera SNP ID: hCV8851069
SNP位置転写物: 837
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,2|C,24) 白色人種(C,10) 全体 40
(A,2|C,34)
SNP型: UTR 5
タンパク質コード: 配列番号90, なし
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|G,-)
SNP型: UTR 5 50

タンパク質コード： 配列番号90, なし

内容 (配列番号318):

GTAGATGTATCTCTCCAGGAAGCGCTGTGTCCCATTAAACGCGTAGCATTCTGCCGTCCCTGGAAAAGGTGAATCCCAG
CCATGCTGATTCTCTCCAC

W

CATTTCCAGTGCTAGAGGGCCACAGTTTCAGTCTCATCTGCCTCCACTCGGCCTCAGTTCCTCATCACTGTTCTGTGCT
CACAGTCATCAATTATAGAC

Celera SNP ID: hCV27466400

SNP位置転写物: 211

SNP供給源: dbSNP

10

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A, - | T, -)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード： 配列番号90, なし

内容 (配列番号319):

GGAAGCGCTGTGTCCCATTAAACGCGTAGCATTCTGCCGTCCCTGGAAAAGGTGAATCCCAGCCATGCTGATTCTCTC
CACCCATTTCCAGTGCTAGA

S

CCCCACAGTTTCAGTCTCATCTGCCTCCACTCGGCCTCAGTTCCTCATCACTGTTCTGTGCTCACAGTCATCAATTATA
GACCCACAACATGCGCCCT

Celera SNP ID: hCV27464989

20

SNP位置転写物: 228

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C, - | G, -)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード： 配列番号90, なし

内容 (配列番号320):

GTTTGTACAGACGCATAGACCAACAGGGGAGTTTATGTTTGAATTTGATGAAGATGAGATGTTCTATGTGGATCTGGACA
AGAAGGAGACCGTCTGGCAT

S

TGGAGGAGTTTGGCCAAGCCTTTTCTTTGAGGCTCAGGGCGGGCTGGCTAACATTGCTATATTGAACAACAACCTTGAAT
ACCTTGATCCAGCGTTCCAA

30

Celera SNP ID: hCV25651123

SNP位置転写物: 545

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,16|G,10) 白色人種(C,6|G,2)

全体(C,22|G,12)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード： 配列番号90, なし

内容 (配列番号321):

GGCCATGACCCCCGGGCCAGGGGACCCTGTGAAATACTGTAAAGGTGACAAAATATCTGAACAGAAGAGGACTTAGGAG
AGATCTGAACTCCAGCTGCC

40

M

TACAAACTCCATCTCAGCTTTTCTTCTCACTTCATGTGAAACTACTCCAGTGGCTGACTGAATTGCTGACCCTTCAAGC
TCTGTCTTATCCATTACCT

Celera SNP ID: hCV15760060

SNP位置転写物: 1170

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,20|C,12) 白色人種(A,33|C,5)

全体(A,53|C,17)

SNP型: ミスセンス変異

50

タンパク質コード: 配列番号90, 62, (M,ATG) (L,CTG)
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|A,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号90, 62, (M,ATG) (L,CTG)
 内容 (配列番号322):
 GTTCCAACCACACTCAGGCCACCAACGATCCCCCTGAGGTGACCGTGTTTCCCAAGGAGCCTGTGGAGCTGGGCCAGCCC
 AACACCCTCATCTGCCACAT
 Y
 GACAAGTTCTTCCCACCAGTGCTCAACGTCACGTGGCTGTGCAACGGGGAGCTGGTCACTGAGGGTGTGCTGAGAGCCT 10
 CTTCTGCCCAGAACAGATT
 Celera SNP ID: hCV25651160
 SNP位置転写物: 739
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,29|T,3) 白色人種(C,14) 全体
 (C,43|T,3)
 SNP型: UTR 5
 タンパク質コード: 配列番号90, なし
 内容 (配列番号323):
 AGCCTTTTCCTTTGAGGCTCAGGGCGGGCTGGCTAACATTGCTATATTGAACAACAACCTTGAATACCTTGATCCAGCGTT 20
 CCAACCACACTCAGGCCACC
 Y
 ACGATCCCCCTGAGGTGACCGTGTTTCCCAAGGAGCCTGTGGAGCTGGGCCAGCCCAACACCCTCATCTGCCACATTGAC
 AAGTTCTTCCCACCAGTGCT
 Celera SNP ID: hCV25651161
 SNP位置転写物: 662
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,2|T,26) 白色人種(T,12) 全体
 (C,2|T,38)
 SNP型: UTR 5 30
 タンパク質コード: 配列番号90, なし
 内容 (配列番号324):
 GGCCGCCCCAGCTCCGTCACCGCCCGAACTCCCCACGTCGCTGTGCGAAGCGCGCGAACTCCTCCCGTTGTAGATGTA
 TCTCTCCAGGAAGCGCTGTG
 K
 CCCATTAAACGCGTAGCATTCCTGCCGTCCCTGGAAAAGGTGAATCCCAGCCATGCTGATTCTCTCCACCCATTTCCAG
 TGCTAGAGGCCACAGTTTC
 Celera SNP ID: hCV26042250
 SNP位置転写物: 140
 SNP供給源: dbSNP 40
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|T,-)
 SNP型: UTR 5
 タンパク質コード: 配列番号90, なし
 内容 (配列番号325):
 CGCTGTGCGAAGCGCGCGAACTCCTCCCGTTGTAGATGTATCTCTCCAGGAAGCGCTGTGTCCATTAAACGCGTAGCAT
 TCCTGCCGTCCCTGGAAAAG
 Y
 TGAATCCCAGCCATGCTGATTCTCTCCACCCATTTCCAGTGCTAGAGGCCACAGTTTCAGTCTCATCTGCCTCCACTC
 GGCCTCAGTTCCCTCATCACT
 Celera SNP ID: hCV8851101 50

SNP位置転写物: 180
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C, -|T, -)
 SNP型: UTR 5
 タンパク質コード: 配列番号90, なし
 内容 (配列番号326):
 AGGCCGCCCCAGCTCCGTCACCGCCCCGGAACCTCCCCACGTCGCTGTGCGAAGCGCGCGAACTCCTCCCGGTTGTAGATGT
 ATCTCTCCAGGAAGCGCTGT
 W
 TCCCATTAACGCGTAGCATTCTGCGCTCCCTGGAAAAGGTGAATCCCAGCCATGCTGATTCTCTCCACCCATTTCCA 10
 GTGCTAGAGGCCACAGTTT
 Celera SNP ID: hCV26042251
 SNP位置転写物: 139
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A, -|T, -)
 SNP型: UTR 5
 タンパク質コード: 配列番号90, なし
 内容 (配列番号327):
 CACGTCGCTGTGCGAAGCGCGCGAACTCCTCCCGGTTGTAGATGTATCTCTCCAGGAAGCGCTGTGTCCCATTAACGCGT
 AGCATTCTGCGCTCCCTGG 20
 R
 AAAGGTGAATCCCAGCCATGCTGATTCTCTCCACCCATTTCCAGTGCTAGAGGCCACAGTTTCAGTCTCATCTGCCTC
 CACTCGGCCTCAGTTCCTCA
 Celera SNP ID: hCV8851102
 SNP位置転写物: 175
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A, -|G, -)
 SNP型: UTR 5
 タンパク質コード: 配列番号90, なし
 内容 (配列番号328): 30
 TCCAGGATGTCCTTCTGGCTGTTCCAGTACTCCGCAGCAGGCCGCCCCAGCTCCGTCACCGCCCCGGAACCTCCCCACGTC
 GCTGTGCGAAGCGCGC
 R
 AACTCCTCCCGGTTGTAGATGTATCTCTCCAGGAAGCGCTGTGTCCCATTAACGCGTAGCATTCTGCGCTCCCTGGAA
 AAGGTGAATCCCAGCCATGC
 Celera SNP ID: hCV26042252
 SNP位置転写物: 96
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A, -|G, -)
 SNP型: UTR 5 40
 タンパク質コード: 配列番号90, なし
 内容 (配列番号329):
 AGAACCCTCACTGTCACCTTCCCGAGAATACCCTAAGACCAATAAATACTTCAGTATTTTCAGAGCG
 Y
 Celera SNP ID: hCV8851030
 SNP位置転写物: 1485
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T, -|C, -) ;no_pop(T, -|C, -)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号90, 167, (L,CTC) (F,TTC) 50

内容 (配列番号330):

TC

R

AGGATGTCCTTCTGGCTGTTCCAGTACTCCGCAGCAGGCCGCCCCAGCTCCGTCACCGCCCGGAACTCCCCACGTCGCT
GTCGAAGCGCGCGAACTCCT

Celera SNP ID: hCV26042253

SNP位置転写物: 3

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A, - | G, -)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号90, なし

内容 (配列番号331):

TATATTGAACAACAACCTTGAATACCTTGATCCAGCGTTCCAACCACACTCAGGCCACCAACGATCCCCCTGAGGTGACCG
TGTTTCCCAAGGAGCCTGTG

K

AGCTGGGGCCAGCCCAACACCCTCATCTGCCACATTGACAAGTTCTTCCCACCAGTGCTCAACGTCACGTGGCTGTGCAAC
GGGGAGCTGGTCACTGAGGG

Celera SNP ID: hCV15905351

SNP位置転写物: 704

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,13|T,17) 白色人種(G,9|T,5)

全体(G,22|T,22)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号90, なし

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T, - | G, -)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号90, なし

内容 (配列番号332):

TTGAGCCTTTTATCCTCTGTTCTCCTTTGAAGAACCCTCACTGTCACCTTCCCAGAGAATACCCTAAGACCAATAAATAC
TTCAGTATTTTCAGAGCG

R

Celera SNP ID: hCV8851031

SNP位置転写物: 1455

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G, - | A, -) ; no_pop(G, - | A, -)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号90, 157, (K,AAG) (E,GAG)

内容 (配列番号333):

S

CCAGGATGTCCTTCTGGCTGTTCCAGTACTCCGCAGCAGGCCGCCCCAGCTCCGTCACCGCCCGGAACTCCCCACGTCG
CTGTGCGAAGCGCGCGAACTC

Celera SNP ID: hCV26042254

SNP位置転写物: 1

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C, - | G, -)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号90, なし

内容 (配列番号334):

CCCCACGTCGCTGTCGAAGCGCGCGAACTCCTCCCGTTGTAGATGTATCTCTCCAGGAAGCGCTGTGTCCATTAAACG

CGTAGCATTCTGCGTCCC

Y

GGAAAAGGTGAATCCCAGCCATGCTGATTCTCTCCACCCATTTCCAGTGCTAGAGGCCACAGTTTCAGTCTCATCTGC
CTCCACTCGGCCTCAGTTCC

Celera SNP ID: hCV8851106

SNP位置転写物: 172

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号90, なし

10

内容 (配列番号335):

AACTCCCCACGTCGCTGTGCGAAGCGCGCGAACTCCTCCCGGTTGTAGATGTATCTCTCCAGGAAGCGCTGTGTCCCATT
AAACGCGTAGCATTCTGCG

Y

TCCCTGGAAAAGGTGAATCCCAGCCATGCTGATTCTCTCCACCCATTTCCAGTGCTAGAGGCCACAGTTTCAGTCTCA
TCTGCGCTCCACTCGGCCTCA

Celera SNP ID: hCV8851107

SNP位置転写物: 167

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-)

20

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号90, なし

内容 (配列番号336):

CCGTCACCGCCCGGAACTCCCCACGTCGCTGTGCGAAGCGCGCGAACTCCTCCCGGTTGTAGATGTATCTCTCCAGGAAG
CGCTGTGTCCCATTAAACGC

Y

TAGCATTCCTGCGTCCCTGGAAAAGGTGAATCCCAGCCATGCTGATTCTCTCCACCCATTTCCAGTGCTAGAGGCCCA
CAGTTTCAGTCTCATCTGCC

Celera SNP ID: hCV8851108

SNP位置転写物: 153

30

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号90, なし

内容 (配列番号337):

CATTGACAAGTTCTTCCCAGTGCTCAACGTCACGTGGCTGTGCAACGGGGAGCTGGTCACTGAGGGTGTGCTGAGA
GCCTCTTCTGCCCAGAACA

N

ATTACAGCTTCCACAAGTTCCATTACCTGACCTTTGTGCCCTCAGCAGAGGACTTCTATGACTGCAGGGTGGAGCACTGG
GGCTTGGACCAGCGCTCCT

40

Celera SNP ID: hCV8851070

SNP位置転写物: 836

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,3|C,21) 白色人種(C,8) 全体(A,3|C,29)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号90, なし

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|G,-)

SNP型: UTR 5

50

タンパク質コード: 配列番号90, なし
 内容 (配列番号338):
 ATTAATGACACTTTGGTAGCACTAATATGGAGATTATCCTTTTCATTGAGCCTTTTATCCTCTGTTCTCCTTTGAAGAACC
 CCTCACTGTCACCTTCCCGA
 R
 AATACCCCTAAGACCAATAAATACTTCAGTATTTTCAGAGCG
 Celera SNP ID: hCV8851038
 SNP位置転写物: 1411
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G, - | A, -) ; no_pop(G, - | A, -) 10
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号90, 142, (K,AAG) (R,AGG)
 内容 (配列番号339):
 CGGGGAGCTGGTCACTGAGGGTGTGCTGCTGAGAGCCTCTTCCTGCCAGAACAGATTACAGCTTCCACAAGTTCCATTACC
 TGACCTTTGTGCCCTCAGCA
 S
 AGGACTTCTATGACTGCAGGGTGGAGCACTGGGGCTTGGACCAGCCGCTCCTCAAGCACTGGGAGGCCCAAGAGCCAATC
 CAGATGCCTGAGACAACGGA
 Celera SNP ID: hCV27831232
 SNP位置転写物: 884 20
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,33|G,1) 白色人種(C,40) 全体
 (C,73|G,1)
 SNP型: UTR 5
 タンパク質コード: 配列番号90, なし
 内容 (配列番号340):
 CGATCCCCCTGAGGTGACCGTGTTCCTCCAAAGGAGCCTGTGGAGCTGGGCCAGCCCAACACCCTCATCTGCCACATTGACA
 AGTTCTTCCCACCAGTGCTC
 W
 ACGTCACGTGGCTGTGCAACGGGGAGCTGGTCACTGAGGGTGTGCTGAGAGCCTCTTCCTGCCAGAACAGATTACAGC 30
 TTCCACAAGTTCCATTACCT
 Celera SNP ID: hCV8851072
 SNP位置転写物: 764
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,25|T,7) 白色人種(A,12|T,2)
 全体(A,37|T,9)
 SNP型: UTR 5
 タンパク質コード: 配列番号90, なし
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T, - | A, -) ; no_pop(T, - | A, -) 40
 SNP型: UTR 5
 タンパク質コード: 配列番号90, なし
 内容 (配列番号341):
 CAACGATCCCCCTGAGGTGACCGTGTTCCTCCAAAGGAGCCTGTGGAGCTGGGCCAGCCCAACACCCTCATCTGCCACATTG
 ACAAGTTCTTCCCACCAGTG
 R
 TCAACGTCACGTGGCTGTGCAACGGGGAGCTGGTCACTGAGGGTGTGCTGAGAGCCTCTTCCTGCCAGAACAGATTAC
 AGCTTCCACAAGTTCCATTA
 Celera SNP ID: hCV8851073
 SNP位置転写物: 761 50

SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,17 G,15)	白色人種(A,5 G,9)
全体(A,22 G,24)		
SNP型:	UTR 5	
タンパク質コード:	配列番号90, なし	
SNP供給源:	HGBASE;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(G, - A, -)	;no_pop(G, - A, -)
SNP型:	UTR 5	
タンパク質コード:	配列番号90, なし	
内容	(配列番号342):	10
TGCTATATTGAACAACAACCTTGAATACCTTGATCCAGCGTTCCAACCACACTCAGGCCACCAACGATCCCCCTGAGGTGA		
CCGTGTTTCCCAAGGAGCCT		
K		
TGGAGCTGGGCCAGCCCAACACCCTCATCTGCCACATTGACAAGTTCTTCCCACCAGTGCTCAACGTCACGTGGCTGTGC		
AACGGGGAGCTGGTCACTGA		
Celera SNP ID:	hCV8851074	
SNP位置転写物:	701	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(G,15 T,17)	白色人種(G,9 T,5)
全体(G,24 T,22)		20
SNP型:	UTR 5	
タンパク質コード:	配列番号90, なし	
SNP供給源:	HGBASE;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(T, - G, -)	;no_pop(T, - G, -)
SNP型:	UTR 5	
タンパク質コード:	配列番号90, なし	
内容	(配列番号343):	
ACATTGCTATATTGAACAACAACCTTGAATACCTTGATCCAGCGTTCCAACCACACTCAGGCCACCAACGATCCCCCTGAG		
GTGACCGTGTTTCCCAAGGA		
S		
CCTGTGGAGCTGGGCCAGCCCAACACCCTCATCTGCCACATTGACAAGTTCTTCCCACCAGTGCTCAACGTCACGTGGCT		
GTGCAACGGGGAGCTGGTCA		
Celera SNP ID:	hCV8851078	
SNP位置転写物:	697	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,25 G,7)	白色人種(C,12 G,2)
全体(C,37 G,9)		
SNP型:	UTR 5	
タンパク質コード:	配列番号90, なし	
SNP供給源:	HGBASE;dbSNP	40
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(G, - C, -)	;no_pop(G, - C, -)
SNP型:	UTR 5	
タンパク質コード:	配列番号90, なし	
内容	(配列番号344):	
TTCCACAAGTTCCATTACCTTGACCTTTGTGCCCTCAGCAGAGGACTTCTATGACTGCAGGGTGGAGCACTGGGGCTTGA		
CCAGCCGCTCCTCAAGCACT		
R		
GGAGGCCCAAGAGCCAATCCAGATGCCTGAGACAACGGAGACTGTGCTCTGTGCCCTGGGCCTGGTGCTGGGCCTAGTCG		
GCATCATCGTGGGCACCGTC		
Celera SNP ID:	hCV27829356	50

SNP位置転写物:	945		
SNP供給源:	Applera		
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,34)	白色人種(A,39 G,1)	全体
(A,73 G,1)			
SNP型:	UTR 5		
タンパク質コード:	配列番号90, なし		
SNP供給源:	Applera		
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,34)	白色人種(A,39 G,1)	全体
(A,73 G,1)			
SNP型:	UTR 5		10
タンパク質コード:	配列番号90, なし		
内容	(配列番号345):		
GAGGCTCAGGGCGGGCTGGCTAACATTGCTATATTGAACAACAACCTGAATACCTTGATCCAGCGTTCCAACCACACTCA			
GGCCACCAACGATCCCCCTG			
K			
GGTGACCGTGTTTCCCAAGGAGCCTGTGGAGCTGGGCCAGCCCAACACCCTCATCTGCCACATTGACAAGTTCTTCCCAC			
CAGTGCTCAACGTCACGTGG			
Celera SNP ID:	hCV8851079		
SNP位置転写物:	675		
SNP供給源:	Applera		20
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(G,6 T,26)	白色人種(G,2 T,10)	
全体(G,8 T,36)			
SNP型:	UTR 5		
タンパク質コード:	配列番号90, なし		
SNP供給源:	HGBASE;dbSNP		
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(T,- G,-)	;no_pop(T,- G,-)	
SNP型:	UTR 5		
タンパク質コード:	配列番号90, なし		
内容	(配列番号346):		
TAATATGGAGATTATCCTTTTCATTGAGCCTTTTATCCTCTGTTCTCCTTTGAAGAACCCCTCACTGTCACCTTCCCGAGA			
ATACCCTAAGACCAATAAAAT			
Y			
CTTCAGTATTTTCAGAGCG			
Celera SNP ID:	hCV15760105		
SNP位置転写物:	1433		
SNP供給源:	dbSNP		
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(T,- C,-)		
SNP型:	サイレント変異		
タンパク質コード:	配列番号90, 149, (N,AAC)	(N,AAT)	
内容	(配列番号347):		40
GGAGATTATCCTTTTCATTGAGCCTTTTATCCTCTGTTCTCCTTTGAAGAACCCCTCACTGTCACCTTCCCGAGAATACCC			
TAAGACCAATAAAATACTTCA			
R			
TATTTTCAGAGCG			
Celera SNP ID:	hCV15760106		
SNP位置転写物:	1439		
SNP供給源:	dbSNP		
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(G,- A,-)		
SNP型:	サイレント変異		
タンパク質コード:	配列番号90, 151, (T,ACA)	(T,ACG)	50

内容 (配列番号348):

TTCATTGAGCCTTTTATCCTCTGTTCTCCTTTGAAGAACCCCTCACTGTCACCTTCCCAGAGAATACCCTAAGACCAATAA
ATACTTCAGTATTTTCAGAGC

Y

Celera SNP ID: hCV15760107

SNP位置転写物: 1451

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|C,-)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号90, 155, (N,AAC) (N,AAT)

10

内容 (配列番号349):

CCAACAGGGGAGTTTATGTTTGAATTTGATGAAGATGAGATGTTCTATGTGGATCTGGACAAGAAGGAGACCGTCTGGCA
TCTGGAGGAGTTTGGCCAAG

Y

CTTTTCCTTTGAGGCTCAGGGCGGGCTGGCTAACATTGCTATATTGAACAACAACCTGAATACCTTGATCCAGCGTTCCA
ACCACACTCAGGCCACCAAC

Celera SNP ID: hCV25651133

SNP位置転写物: 564

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,13|T,15) 白色人種(C,6|T,2)

20

全体(C,19|T,17)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号90, なし

内容 (配列番号350):

GCCATGACCCCCGGGCCCCAGGGGACCCTGTGAAATACTGTAAAGGTGACAAAATATCTGAACAGAAGAGGACTTAGGAGA
GATCTGAACTCCAGCTGCCC

W

ACAAACTCCATCTCAGCTTTTCTTCTCACTTCATGTGAAAACCTACTCCAGTGGCTGACTGAATTGCTGACCCTTCAAGCT
CTGTCCTTATCCATTACCTC

Celera SNP ID: hCV15760070

30

SNP位置転写物: 1171

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,6|T,14) 白色人種(T,28) 全体
(A,6|T,42)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号90, 62, (K,AAG) (M,ATG)

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|A,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号90, 62, (K,AAG) (M,ATG)

40

内容 (配列番号351):

TTTGATGAAGATGAGATGTTCTATGTGGATCTGGACAAGAAGGAGACCGTCTGGCATCTGGAGGAGTTTGGCCAAGCCTT
TTCCTTTGAGGCTCAGGGCG

Y

GCTGGCTAACATTGCTATATTGAACAACAACCTGAATACCTTGATCCAGCGTTCCAACCACACTCAGGCCACCAACGATC
CCCCTGAGGTGACCGTGTTT

Celera SNP ID: hCV25651134

SNP位置転写物: 588

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,14|T,14) 白色人種(C,6|T,2)

50

全体 (C,20|T,16)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号90, なし

内容 (配列番号352):

AACAGAAGAGGACTTAGGAGAGATCTGAACTCCAGCTGCCCTACAACTCCATCTCAGCTTTTCTTCTCACTTCATGTGA
AAACTACTCCAGTGGCTGAC

R

GAATTGCTGACCCTTCAAGCTCTGTCCTTATCCATTACCTCAAAGCAGTCATTCTTAGTAAAGTTTCCAACAAATAGAA
ATTAATGACACTTTGGTAGC

Celera SNP ID: hCV15760071

10

SNP位置転写物: 1230

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号90, 82, (T,ACC) (A,GCC)

内容 (配列番号353):

CTGGACAAGAAGGAGACCGTCTGGCATCTGGAGGAGTTGGCCAAGCCTTTTCCTTTGAGGCTCAGGGCGGGCTGGCTAA
CATTGCTATATTGAACAACA

Y

CTTGAATACCTTGATCCAGCGTTCCAACCACACTCAGGCCACCAACGATCCCCCTGAGGTGACCGTGTTTCCAAGGAGC 20
CTGTGGAGCTGGGCCAGCCC

Celera SNP ID: hCV25651135

SNP位置転写物: 618

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,11|T,1) 白色人種(C,4) 全体(C,15|T,1)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号90, なし

内容 (配列番号354):

GTGCTGGGCCTAGTCGGCATCATCGTGGGCACCGTCCTCATCATAAAGTCTCTGCGTTCTGGCCATGACCCCCGGGCCCA 30
GGGGACCCTGTGAAATACTG

R

AAAGGTGACAAAATATCTGAACAGAAGAGGACTTAGGAGAGATCTGAACTCCAGCTGCCCTACAACTCCATCTCAGCTT
TTCTTCTCACTTCATGTGAA

Celera SNP ID: hCV25927605

SNP位置転写物: 1110

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,6|G,32) 白色人種(A,2|G,36)
全体(A,8|G,68)

SNP型: ミスセンス変異

40

タンパク質コード: 配列番号90, 42, (T,ACG) (A,GCG)

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号90, 42, (T,ACG) (A,GCG)

内容 (配列番号355):

AGCTCCGTCACCGCCCCGAACTCCCCACGTGCTGTCGAAGCGCGCGAACTCCTCCCGTTGTAGATGTATCTCTCCAG
GAAGCGCTGTGTCCCATTA

R

CGCGTAGCATTCCTGCCGTCCCTGAAAAAGGTGAATCCCAGCCATGCTGATTCTCTCCACCCATTTCCAGTGCTAGAGG 50

CCCACAGTTTCAGTCTCATC

Celera SNP ID: hCV8851111

SNP位置転写物: 149

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号90, なし

内容 (配列番号356):

CGCCCCAGCTCCGTCACCGCCCGGAACTCCCCACGTCGCTGTGGAAGCGCGGAACTCCTCCCGTTGTAGATGTATCT
CTCCAGGAAGCGCTGTGTCC

10

M

ATTAAACGCGTAGCATTCTGCGTCCCTGGAAAAGGTGAATCCCAGCCATGCTGATTCTCTCCACCCATTTCCAGTGC
TAGAGGCCACAGTTTCAGT

Celera SNP ID: hCV8851112

SNP位置転写物: 143

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|C,-)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号90, なし

内容 (配列番号357):

GAATTGCTGACCCTTCAAGCTCTGTCCTTATCCATTACCTCAAAGCAGTCATTCTTAGTAAAGTTTCCAACAAATAGAA
ATTAATGACACTTTGGTAGC

20

Y

CTAATATGGAGATTATCCTTTCATTGAGCCTTTTATCCTCTGTTCTCCTTTGAAGAACCCCTCACTGTCACCTTCCCGAG
AATACCTAAGACCAATAAA

Celera SNP ID: hCV8851040

SNP位置転写物: 1331

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,22|T,12) 白色人種(C,32|T,4)
全体(C,54|T,16)

30

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号90, 115, (N,AAC) (N,AAT)

内容 (配列番号358):

CAGCTTCCACAAGTTCCATTACCTGACCTTTGTGCCCTCAGCAGAGGACTTCTATGACTGCAGGGTGGAGCACTGGGGCT
TGGACCAGCCGCTCCTCAAG

Y

ACTGGGAGGGCCCAAGAGCCAATCCAGATGCCTGAGACAACGGAGACTGTGCTCTGTGCCCTGGGCCTGGTGCTGGGCCTA
GTCGGCATCATCGTGGGCAC

Celera SNP ID: hCV25928339

SNP位置転写物: 941

40

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,20|T,2) 白色人種(C,22) 全体
(C,42|T,2)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号90, なし

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,33|T,1) 白色人種(C,40) 全体
(C,73|T,1)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号90, なし

50

遺伝子番号: 4
Celera遺伝子: hCG1644130 - 30000035058841
Celera転写物: hCT1644257 - 30000035058825
公開転写物受託: NM_033554
Celeraタンパク質: hCP1614094 - 197000069367436
公開タンパク質受託: NP_291032
遺伝子記号: HLA-DPA1
タンパク質名: 主要組織適合性遺伝子複合体, クラスII, DP α 1;HLA-D
P1A;HLADP;HLASB
Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32W6W6(6045879..6061731) 10
染色体: Chr6
OMIM数: 142880
OMIM情報: 主要組織適合性遺伝子複合体, クラスII, DP α -1;HLA-D
PA1
転写物配列 (配列番号8):
TCCAGGATGTCCTTCTGGCTGTTCCAGTACTCCGCAGSAGGCCGCCAGCTCCGTCACCGCCCGGAAGTCCCCACGTC
GCTGTCGAAGCGCGYGAART
CCYCCCGGTTGTAGATGTATCTCTCCAGGAAGCGYTGTRTCCCATTAAWCGCGTAGCATTCTGCGCTCCCTGGAAAAGC
ACCTTCCAGCGTCCTCTTTA
CCCAGCAACAGAGAATGTCAGCTCTATGATTTCTCTGATAGGTGAATCCCAGCCATGCTGATTRYTCTCCACCCATTSCC 20
AGTGMTAGAGGCRACAGTT
KCAGTCTRATCTGCCTHCACTCGMWCTCAGTTCCTCATCACTGYTCRTGTGCTCACAGTCATCAATTATAGACCCACAA
CRTRCGCCCTGAAGACAGAA
TGTTCCATATCAGAGCTGTGATCTTGAGAYCCCTCTCCTTGGCTTTCTGCTGAGTCTCCGAGGAGCTGGGGCCATCAAR
GCGGYCCATGTGTCAACTTA
TGCCGCGTTTGTACAGACGCATAGACCAACAGGGGAGTTTATGTTTGAATTTGATGAAGATGAGRTGTTCTATGTGGATC
TGGACAYGAAGGRGACCGTC
TGGCYTCTRGAGYRGTGGCCAAAGCCTTTTCCTTTGAYGCTCAGGGCGGGCTGGCTAACATTGCTATATTGAACAACAA
CTTGAATACCTTGARCCAGC
GTTCCAACCAKACTCAGGCCACCAACGATCCCCCTGAGGTGACCGTGTTTCCCAAGGAGCCTGTGGAGCTGGGCCAGCCC 30
AACACCCTCATCTGCCACAT
TGACAAGTTCTTCCACCAAGTGCTCAACGTCACGTGGCTGTGCASCAGGGGAGCTGGTCACTGAGGGTGTGCTGAGAGCC
TCTTCTGCCCAGAACAGAT
TACAGCTTCCACAAGTTCCATTACCTGACCTTTGTGCCCTCAGCAGAGGACTTCTATGACTGCAGGGTGGAGCAYTGGGG
CTTGGACCAGCCGCTCCTCA
ARCAWTGGGAGGCCCCAAGAGCCAATCCAGATGCCTGAYACAACGGAGACTGTGCTCTGTGCCCTGGGCCTGGTGCTGGGC
CTAGRCGGCATHATCGTGGG
CACCGTCTCATCATAAAGTCTCTGCGTTCTGGCCATGACCCCCGGRCCAGGGRACCTGTGAAATACTGTAAAGGTGA
CAAAATATCTGAACKGYAYA
GGACTTRGRAGAGATCTGAACTCCAGCTYCCCTACAAYCTCCATCTCAGCTTTTCTTCTCACTTCATGTGARAATACTC 40
CAGTGGCTGACTGAATTGCT
GACCCTTCAAGCTCTGTCCTTATCCATTACCTCAAAGCAGTCATTCTTAGTAAAGTTTCCAACAAATAGAAATTAATGA
CACTTTGGTAGCACTAATAT
GGAGATTATCCTTTTATTGAGCCTTTTATCCTCTGTTCTCCTTTGAAGAACCCCTCACTGTACCTTCCCGAGAATACCC
TAAGACCAATAAAATACTTCA
GTATTTCAAGACG
タンパク質配列 (配列番号91):
MRPEDRMFHIRAVILRALSLAFLLSLRGAGAIKADHVSTYAAFVQTHRPTGEFMFEFDEDEMFYVDLDKKETVWHLEEF
QAFSFEAQGGLANIAILNN
LNTLIQRSNHTQATNDPPEVTVPKPEVELGQPNTLICHIDKFFPPVLNVTWLCNGELVTEGVAESLFLPRTDYSFHKFH 50

YLTFVPSAEDFYDCRVEHWG

LDQPLLKHWEAQEPIQMPETTETVLCALGLVLGLVGIIVGTVLIKSLRSGHDPRAQGT

SNP情報

内容 (配列番号359):

AGGAGTTTGGCCAAGCCTTTTCCTTTGAGGCTCAGGGCGGGCTGGCTAACATTGCTATATTGAACAACAACCTGAATACC
TTGATCCAGCGTTCCAACCA

K

ACTCAGGCCACCAACGATCCCCCTGAGGTGACCGTGTTCCTCAAGGAGCCTGTGGAGCTGGGCCAGCCCAACACCCTCAT
CTGCCACATTGACAAGTTCT

Celera SNP ID: hCV8851029

10

SNP位置転写物: 711

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|G,-) ;no_pop(T,-|G,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号91, 191, (V,GTC) (F,TTC)

内容 (配列番号360):

CAGCAGGCCGCCCGAGTCCGTCACCGCCCGGAACCTCCCCACGTCGCTGTGGAAGCGCGCGAACTCCTCCCGGTTGTAG
ATGTATCTCTCCAGGAAGCG

Y

TGTGTCCCATTAACGCGTAGCATTCCTGCCGTCCTTGAAAAAGCACCTTCCAGCGTCCTCTTTACCCAGCAACAGAGAA 20
TGTCAGCTCTATGATTTCTC

Celera SNP ID: hCV27839019

SNP位置転写物: 135

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,33|T,1) 白色人種(C,40) 全体
(C,73|T,1)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号91, なし

内容 (配列番号361):

ACATGCGCCCTGAAGACAGAATGTTCCATATCAGAGCTGTGATCTTGAGAGCCCTCTCCTTGGCTTTCCTGCTGAGTCTC 30
CGAGGAGCTGGGGCCATCAA

R

GCGGACCATGTGTCAACTTATGCCGCGTTTGTACAGACGCATAGACCAACAGGGGAGTTTATGTTTGAATTTGATGAAGA
TGAGATGTTCTATGTGGATC

Celera SNP ID: hCV8851046

SNP位置転写物: 480

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,22|G,16) 白色人種(A,32|G,4)
全体(A,54|G,20)

SNP型: ミスセンス変異

40

タンパク質コード: 配列番号91, 114, (T,ACC) (A,GCC)

内容 (配列番号362):

GTGCTAGAGGCCACAGTTTCAGTCTCATCTGCCTCCACTCGGCCTCAGTTCCTCATCACTGTTCTGTGCTCACAGTCA
TCAATTATAGACCCCAAC

R

TGCGCCCTGAAGACAGAATGTTCCATATCAGAGCTGTGATCTTGAGAGCCCTCTCCTTGGCTTTCCTGCTGAGTCTCCGA
GGAGCTGGGGCCATCAAGGC

Celera SNP ID: hCV8851047

SNP位置転写物: 382

SNP供給源: Applera

50

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,21|G,15) 白色人種(A,33|G,5)
全体(A,54|G,20)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号91, 81, (Q,CAA) (R,CGA)

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-) ;no_pop(G,-|A,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号91, 81, (Q,CAA) (R,CGA)

内容 (配列番号363):

TCCCAGCCATGCTGATTCTCCACCCATTTCCAGTGCTAGAGGCCACAGTTTCAGTCTCATCTGCCTCCACTCGGCC 10
TCAGTTCCTCATCACTGTTT
R
TGTGCTCACAGTCATCAATTATAGACCCACAACATGCGCCCTGAAGACAGAATGTTCCATATCAGAGCTGTGATCTTGA
GAGCCCTCTCCTTGCTTTT
Celera SNP ID: hCV8851048
SNP位置転写物: 347
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,12|G,26) 白色人種(A,2|G,34)
全体(A,14|G,60)

SNP型: サイレント変異 20

タンパク質コード: 配列番号91, 69, (K,AAA) (K,AAG)

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-) ;no_pop(G,-|A,-)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号91, 69, (K,AAA) (K,AAG)

内容 (配列番号364):

CGCTCCTCAAGCACTGGGAGGCCAAGAGCCAATCCAGATGCCTGAGACAACGGAGACTGTGCTCTGTGCCCTGGGCCTG
GTGCTGGGCCTAGTCGGCAT
H
ATCGTGGGCACCGTCCTCATCATAAAGTCTCTGCGTTCTGGCCATGACCCCCGGGGCCAGGGGACCCTGTGAAATACTGT 30
AAAGGTGACAAAATATCTGA
Celera SNP ID: hCV751744
SNP位置転写物: 1092
SNP供給源: HGBASE;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|C,-|A,-) ;no_pop(T,-|C,-) (T,42|C,114)
) JF(C,22|T,72) 全体(C,136|T,114)no_pop(C,-|A,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号91, なし

内容 (配列番号365):

TGCCCTGGGCCTGGTGTGCTGGGCCTAGTCGGCATCATCGTGGGCACCGTCCTCATCATAAAGTCTCTGCGTTCTGGCCATG 40
ACCCCCGGGGCCAGGGGACC
Y
TGTGAAATACTGTAAAGGTGACAAAATATCTGAACAGAAGAGGACTTAGGAGAGATCTGAACTCCAGCTGCCCTACAAAC
TCCATCTCAGCTTTTCTTCT
Celera SNP ID: hCV15868810
SNP位置転写物: 1159
SNP供給源: HGBASE;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|C,-) ;no_pop(T,-|C,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号91, なし 50

内容 (配列番号366):

CAGGATGTCCTTCTGGCTGTTCCAGTACTCCGCAGCAGGCCGCCCGAGCTCCGTCACCGCCCGGAACTCCCCACGTCGC
TGTGGAAGCGCGCGAACTCC

Y

CCCGGTTGTAGATGTATCTCTCCAGGAAGCGCTGTGTCCCATTAACGCGTAGCATTCTGCGTCCCTGGAAAAGCACCT
TTCCAGCGTCTCTTTACCC

Celera SNP ID: hCV27856614

SNP位置転写物: 103

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,1|T,33) 白色人種(T,40) 全体 10
(C,1|T,73)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号91, なし

内容 (配列番号367):

AGCTCCGTCACCGCCCGGAACTCCCCACGTCGCTGTGGAAGCGCGCGAACTCCTCCCGGTTGTAGATGTATCTCTCCAG
GAAGCGCTGTGTCCCATTA

W

CGCGTAGCATTCTGCGTCCCTGGAAAAGCACCTTCCAGCGTCCTCTTTACCCAGCAACAGAGAATGTCAGCTCTATGA
TTTCTCTGATAGGTGAATCC

Celera SNP ID: hCV27833241

20

SNP位置転写物: 149

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|T,33) 白色人種(T,40) 全体
(A,1|T,73)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号91, 3, (P,CCA) (P,CCT)

内容 (配列番号368):

AGGCCGCCCCAGCTCCGTCACCGCCCGGAACTCCCCACGTCGCTGTGGAAGCGCGCGAACTCCTCCCGGTTGTAGATGT
ATCTCTCCAGGAAGCGCTGT

R

TCCCATTAACGCGTAGCATTCTGCGTCCCTGGAAAAGCACCTTCCAGCGTCCTCTTTACCCAGCAACAGAGAATGTC
AGCTCTATGATTTCTCTGAT

30

Celera SNP ID: hCV27833242

SNP位置転写物: 139

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,33|G,1) 白色人種(A,40) 全体
(A,73|G,1)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号91, なし

内容 (配列番号369):

ACAGACGCATAGACCAACAGGGGAGTTTATGTTTGAATTTGATGAAGATGAGATGTTCTATGTGGATCTGGACAAGAAGG
AGACCGTCTGGCATCTGGAG

Y

AGTTTGGCCAAGCCTTTTCCTTTGAGGCTCAGGGCGGGCTGGCTAACATTGCTATATTGAACAACAACCTTGAATACCTTG
ATCCAGCGTTCCAACCACAC

Celera SNP ID: hCV15760117

SNP位置転写物: 613

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|C,-)

SNP型: ミスセンス変異

50

タンパク質コード: 配列番号91, 158, (P,CCG) (L,CTG)
 内容 (配列番号370):
 CTATGATTTCTCTGATAGGTGAATCCCAGCCATGCTGATTCCCTCTCCACCCATTTCCAGTGCTAGAGGCCACAGTTTCA
 GTCTCATCTGCCTCCACTCG
 M
 CCTCAGTTCCTCATCACTGTTCTGTGCTCACAGTCATCAATTATAGACCCCACAACATGCGCCCTGAAGACAGAATGTT
 CCATATCAGAGCTGTGATCT
 Celera SNP ID: hCV15760060
 SNP位置転写物: 324
 SNP供給源: Applera 10
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,20|C,12) 白色人種(A,33|C,5)
 全体(A,53|C,17)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号91, 62, (M,ATG) (L,CTG)
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|A,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号91, 62, (M,ATG) (L,CTG)
 内容 (配列番号371):
 CAGACGCATAGACCAACAGGGGAGTTTATGTTTGAATTTGATGAAGATGAGATGTTCTATGTGGATCTGGACAAGAAGGA 20
 GACCGTCTGGCATCTGGAGG
 R
 GTTTGGCCAAGCCTTTTCCTTTGAGGCTCAGGGCGGGCTGGCTAACATTGCTATATTGAACAACAACCTGAATACCTTGA
 TCCAGCGTTCCAACCACACT
 Celera SNP ID: hCV15760118
 SNP位置転写物: 614
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-)
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号91, 158, (L,CTA) (L,CTG) 30
 内容 (配列番号372):
 ACCGTCTGGCATCTGGAGGAGTTTGGCCAAGCCTTTTCCTTTGAGGCTCAGGGCGGGCTGGCTAACATTGCTATATTGAA
 CAACAACCTGAATACCTTGA
 R
 CCAGCGTTCCAACCACACTCAGGCCACCAACGATCCCCCTGAGGTGACCGTGTTTCCCAAGGAGCCTGTGGAGCTGGGCC
 AGCCCAACACCCTCATCTGC
 Celera SNP ID: hCV15760119
 SNP位置転写物: 695
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-) 40
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号91, 185, (V,GTA) (V,GTG)
 内容 (配列番号373):
 GTTCCTCATCACTGTTCTGTGCTCACAGTCATCAATTATAGACCCCACAACATGCGCCCTGAAGACAGAATGTTCCATA
 TCAGAGCTGTGATCTTGAGA
 Y
 CCCTCTCCTTGGCTTTCTGTGCTGAGTCTCCGAGGAGCTGGGGCCATCAAGGCGGACCATGTGTCAACTTATGCCGCGTTT
 GTACAGACGCATAGACCAAC
 Celera SNP ID: hCV15760081
 SNP位置転写物: 430 50

SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,3|T,35) 白色人種(T,38) 全体
 (C,3|T,73)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号91, 97, (S,TCG) (L,TTG)
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|C,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号91, 97, (S,TCG) (L,TTG)
 内容 (配列番号374): 10
 TCCAGCGTCCTCTTTACCCAGCAACAGAGAATGTCAGCTCTATGATTTCTCTGATAGGTGAATCCCAGCCATGCTGATTC
 CTCTCCACCCATTTCCAGTG
 M
 TAGAGGCCCCACAGTTTCAGTCTCATCTGCCTCCACTCGGCCTCAGTTCCTCATCACTGTTCTGTGCTCACAGTCATCAA
 TTATAGACCCCAACATGC
 Celera SNP ID: hCV15760049
 SNP位置転写物: 285
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|C,37) 白色人種(C,38) 全体
 (A,1|C,75) 20
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号91, 49, (T,ACA) (P,CCA)
 内容 (配列番号375):
 TTATGTTTGAATTTGATGAAGATGAGATGTTCTATGTGGATCTGGACAAGAAGGAGACCGTCTGGCATCTGGAGGAGTTT
 GGCCAAGCCTTTTCCTTTGA
 Y
 GCTCAGGGCGGGCTGGCTAACATTGCTATATTGAACAACAACCTTGAATACCTTGATCCAGCGTTCCAACCACACTCAGGC
 CACCAACGATCCCCCTGAGG
 Celera SNP ID: hCV8851030
 SNP位置転写物: 639 30
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|C,-) ;no_pop(T,-|C,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号91, 167, (L,CTC) (F,TTC)
 内容 (配列番号376):
 CCGTCCCTGGAAAAGCACCTTCCAGCGTCCTCTTTACCCAGCAACAGAGAATGTCAGCTCTATGATTTCTCTGATAGGTG
 AATCCCAGCCATGCTGATTC
 Y
 TCTCCACCCATTTCCAGTGCTAGAGGGCCACAGTTTCAGTCTCATCTGCCTCCACTCGGCCTCAGTTCCTCATCACTGTT
 CCTGTGCTCACAGTCATCAA 40
 Celera SNP ID: hCV25927615
 SNP位置転写物: 265
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,32|T,6) 白色人種(C,36|T,2)
 全体(C,68|T,8)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号91, 42, (A,GCG) (V,GTG)
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|C,-)
 SNP型: ミスセンス変異 50

タンパク質コード: 配列番号91, 42, (A,GCG) (V,GTG)

内容 (配列番号377):

CCTCAGCAGAGGACTTCTATGACTGCAGGGTGGAGCACTGGGGCTTGGACCAGCCGCTCCTCAAGCACTGGGAGGCCCAA
GAGCCAATCCAGATGCCTGA

Y

ACAACGGAGACTGTGCTCTGTGCCCTGGGCCTGGTGCTGGGCCTAGTCGGCATCATCGTGGGCACCGTCCTCATCATAAA
GTCTCTGCGTTCTGGCCATG

Celera SNP ID: hCV11916951

SNP位置転写物: 1038

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

10

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|C,-) ;no_pop(T,-|C,-) (C,42|T,114)

JF(T,22|C,72) 全体(C,114|T,136)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号91, なし

内容 (配列番号378):

TTGTACAGACGCATAGACCAACAGGGGAGTTTATGTTTGAATTTGATGAAGATGAGATGTTCTATGTGGATCTGGACAAG
AAGGAGACCGTCTGGCATCT

R

GAGGAGTTTGGCCAAGCCTTTTCCTTTGAGGCTCAGGGCGGGCTGGCTAACATTGCTATATTGAACAACAACCTTGAATAC
CTTGATCCAGCGTTCCAACC

20

Celera SNP ID: hCV8851031

SNP位置転写物: 609

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-) ;no_pop(G,-|A,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号91, 157, (K,AAG) (E,GAG)

内容 (配列番号379):

GACCAGCCGCTCCTCAAGCACTGGGAGGCCCAAGAGCCAATCCAGATGCCTGAGACAACGGAGACTGTGCTCTGTGCCCT
GGGCCTGGTGCTGGGCCTAG

R

CGGCATCATCGTGGGCACCGTCCTCATCATAAAGTCTCTGCGTTCTGGCCATGACCCCCGGGGCCAGGGGACCCTGTGAA
ATACTGTAAAGGTGACAAAA

30

Celera SNP ID: hCV11916952

SNP位置転写物: 1085

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-) ;no_pop(G,-|A,-) プール|_CEPH(A,4
7|G,141) 全体(G,141|A,47)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号91, なし

内容 (配列番号380):

TCATCATAAAGTCTCTGCGTTCTGGCCATGACCCCCGGGGCCAGGGGACCCTGTGAAATACTGTAAAGGTGACAAAATAT
CTGAACAGAAGAGGACTTAG

40

R

AGAGATCTGAACTCCAGCTGCCCTACAACTCCATCTCAGCTTTTCTTCTCACTTCATGTGAAAACCTACTCCAGTGGCTG
ACTGAATTGCTGACCCTTCA

Celera SNP ID: hCV11916970

SNP位置転写物: 1209

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-) ;no_pop(C,-|T,-) プール|_CEPH(C,3
2|T,156) 全体(C,32|T,156) no_pop(T,-|C,-)

50

SNP型: UTR 3
タンパク質コード: 配列番号91, なし
内容 (配列番号381):
ACAGGTTCCACAAGTTCCATTACCTGACCTTTGTGCCCTCAGCAGAGGACTTCTATGACTGCAGGGTGGAGCACTGGGGC
TTGGACCAGCCGCTCCTCAA
R
CACTGGGAGGGCCCAAGAGCCAATCCAGATGCCTGAGACAACGGAGACTGTGCTCTGTGCCCTGGGCCTGGTGCTGGGCCT
AGTCGGCATCATCGTGGGCA
Celera SNP ID: hCV27508787
SNP位置転写物: 1002
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G, - | A, -)
SNP型: UTR 3
タンパク質コード: 配列番号91, なし
内容 (配列番号382):
TCTGGCCATGACCCCCGGGCCAGGGGACCCTGTGAAATACTGTAAAGGTGACAAAATATCTGAACAGAAGAGGACTTAG
GAGAGATCTGAACTCCAGCT
Y
CCCTACAAACTCCATCTCAGCTTTTCTTCTCACTTCATGTGAAAATACTCCAGTGGCTGACTGAATTGCTGACCCTTCA
AGCTCTGTCCTTATCCATTA
Celera SNP ID: hCV11916971
SNP位置転写物: 1229
SNP供給源: HGBASE;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T, - | C, -) ; no_pop(T, - | C, -)
SNP型: UTR 3
タンパク質コード: 配列番号91, なし
内容 (配列番号383):
GACCCCCGGGGCCAGGGGACCCTGTGAAATACTGTAAAGGTGACAAAATATCTGAACAGAAGAGGACTTAGGAGAGATCT
GAACTCCAGCTGCCCTACAA
Y
CTCCATCTCAGCTTTTCTTCTCACTTCATGTGAAAATACTCCAGTGGCTGACTGAATTGCTGACCCTTCAAGCTCTGTC
CTTATCCATTACCTCAAAGC
Celera SNP ID: hCV11916972
SNP位置転写物: 1238
SNP供給源: HGBASE
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T, - | C, -)
SNP型: UTR 3
タンパク質コード: 配列番号91, なし
内容 (配列番号384):
GAATCCCAGCCATGCTGATTCTCTCCACCCATTTCCAGTGCTAGAGGGCCACAGTTTCAGTCTCATCTGCCTCCACTCG
GCCTCAGTTCCTCATCACTG
Y
TCCTGTGCTCACAGTCATCAATTATAGACCCCACAACATGCGCCCTGAAGACAGAATGTTCCATATCAGAGCTGTGATCT
TGAGAGCCCTCTCCTTGGCT
Celera SNP ID: hCV8851052
SNP位置転写物: 344
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,26|T,12) 白色人種(C,35|T,3)
全体(C,61|T,15)
SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号91, 68, (D,GAC) (D,GAT)
SNP供給源: HGBASE;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|C,-) ;no_pop(T,-|C,-)
SNP型: サイレント変異
タンパク質コード: 配列番号91, 68, (D,GAC) (D,GAT)
内容 (配列番号385):
GACTGTGCTCTGTGCCCTGGGCCTGGTGCTGGGCCTAGTCGGCATCATCGTGGGCACCGTCCTCATCATAAAGTCTCTGC
GTTCTGGCCATGACCCCCGG
R
CCCAGGGGACCCTGTGAAATACTGTAAAGGTGACAAAATATCTGAACAGAAGAGGACTTAGGAGAGATCTGAACTCCAGC 10
TGCCCTACAACTCCATCTC
Celera SNP ID: hCV11916958
SNP位置転写物: 1147
SNP供給源: HGBASE;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-) ;no_pop(G,-|A,-)
SNP型: UTR 3
タンパク質コード: 配列番号91, なし
内容 (配列番号386):
CCCAGCAACAGAGAATGTCAGCTCTATGATTTCTCTGATAGGTGAATCCCAGCCATGCTGATTCCTCTCCACCCATTTCC
AGTGCTAGAGGCCCCACAGTT 20
K
CAGTCTCATCTGCCTCCACTCGGCCTCAGTTCCTCATCACTGTTCTGTGCTCACAGTCATCAATTATAGACCCACAAC
ATGCGCCCTGAAGACAGAAT
Celera SNP ID: hCV8851053
SNP位置転写物: 301
SNP供給源: HGBASE;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|G,-) ;no_pop(T,-|G,-)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号91, 54, (R,AGG) (M,ATG)
内容 (配列番号387): 30
TCTGTGCCCTGGGCCTGGTGCTGGGCCTAGTCGGCATCATCGTGGGCACCGTCCTCATCATAAAGTCTCTGCGTTCTGGC
CATGACCCCCGGGCCAGG
R
ACCCTGTGAAATACTGTAAAGGTGACAAAATATCTGAACAGAAGAGGACTTAGGAGAGATCTGAACTCCAGCTGCCCTAC
AACTCCATCTCAGCTTTTC
Celera SNP ID: hCV11916959
SNP位置転写物: 1155
SNP供給源: HGBASE;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-) ;no_pop(G,-|A,-)
SNP型: UTR 3 40
タンパク質コード: 配列番号91, なし
内容 (配列番号388):
CCTCTTTACCCAGCAACAGAGAATGTCAGCTCTATGATTTCTCTGATAGGTGAATCCCAGCCATGCTGATTCCTCTCCAC
CCATTTCCAGTGCTAGAGGC
R
CACAGTTTCAGTCTCATCTGCCTCCACTCGGCCTCAGTTCCTCATCACTGTTCTGTGCTCACAGTCATCAATTATAGAC
CCCACAACATGCGCCCTGAA
Celera SNP ID: hCV8851054
SNP位置転写物: 293
SNP供給源: Applera 50

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,4|G,32) 白色人種(A,2|G,34)
 全体(A,6|G,66)

SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号91, 51, (G,GGA) (G,GGG)
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-) ;no_pop(G,-|A,-)
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号91, 51, (G,GGA) (G,GGG)

内容 (配列番号389):
 AGCTGGGGCCATCAAGGCGGACCATGTGTCAACTTATGCCGCGTTTGTACAGACGCATAGACCAACAGGGGAGTTTATGT 10
 TTGAATTTGATGAAGATGAG
 R
 TGTTCCTATGTGGATCTGGACAAGAAGGAGACCGTCTGGCATCTGGAGGAGTTTGGCCAAGCCTTTTCCTTTGAGGCTCAG
 GGCGGGCTGGCTAACATTGC

Celera SNP ID: hCV8851038
 SNP位置転写物: 565
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-) ;no_pop(G,-|A,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号91, 142, (K,AAG) (R,AGG) 20
 内容 (配列番号390):
 TCCAGGATGTCCTTCTGGCTGTTCCAGTACTCCGCAG
 S
 AGGCCGCCCCAGCTCCGTCACCGCCCGGAAGTCCCCACGTCGCTGTCGAAGCGCGCGAACTCCTCCCGGTTGTAGATGT
 ATCTCTCCAGGAAGCGCTGT

Celera SNP ID: hCV27831232
 SNP位置転写物: 38
 SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,33|G,1) 白色人種(C,40) 全体 30
 (C,73|G,1)
 SNP型: UTR 5
 タンパク質コード: 配列番号91, なし

内容 (配列番号391):
 TCCAGGATGTCCTTCTGGCTGTTCCAGTACTCCGCAGCAGGCCGCCCCAGCTCCGTCACCGCCCGGAAGTCCCCACGTC
 GCTGTGGAAGCGCGCGAA
 R
 TCCTCCCGGTTGTAGATGTATCTCTCCAGGAAGCGCTGTGTCCATTAAACGCGTAGCATTCTGCCGTCCTTGAAAAAG
 CACCTTCCAGCGTCCTCTT

Celera SNP ID: hCV27829356
 SNP位置転写物: 99 40
 SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,34) 白色人種(A,39|G,1) 全体
 (A,73|G,1)
 SNP型: UTR 5
 タンパク質コード: 配列番号91, なし

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,34) 白色人種(A,39|G,1) 全体
 (A,73|G,1)
 SNP型: UTR 5
 タンパク質コード: 配列番号91, なし 50

内容 (配列番号392):

CATGTGTCAACTTATGCCGCGTTTGTACAGACGCATAGACCAACAGGGGAGTTTATGTTTGAATTTGATGAAGATGAGAT
GTTCTATGTGGATCTGGACA

Y

GAAGGAGACCGTCTGGCATCTGGAGGAGTTTGGCCAAGCCTTTTCCTTTGAGGCTCAGGGCGGGCTGGCTAACATTGCTA
TATTGAACAACAACCTTGAAT

Celera SNP ID: hCV15760105

SNP位置転写物: 587

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T, -|C, -)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号91, 149, (N, AAC) (N, AAT)

内容 (配列番号393):

TCAACTTATGCCGCGTTTGTACAGACGCATAGACCAACAGGGGAGTTTATGTTTGAATTTGATGAAGATGAGATGTTCTA
TGTGGATCTGGACAAGAAGG

R

GACCGTCTGGCATCTGGAGGAGTTTGGCCAAGCCTTTTCCTTTGAGGCTCAGGGCGGGCTGGCTAACATTGCTATATTGA
ACAACAACCTTGAATACCTTG

Celera SNP ID: hCV15760106

SNP位置転写物: 593

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G, -|A, -)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号91, 151, (T, ACA) (T, ACG)

内容 (配列番号394):

GCGTTTGTACAGACGCATAGACCAACAGGGGAGTTTATGTTTGAATTTGATGAAGATGAGATGTTCTATGTGGATCTGGA
CAAGAAGGAGACCGTCTGGC

Y

TCTGGAGGAGTTTGGCCAAGCCTTTTCCTTTGAGGCTCAGGGCGGGCTGGCTAACATTGCTATATTGAACAACAACCTTGA
ATACCTTGATCCAGCGTTCC

Celera SNP ID: hCV15760107

SNP位置転写物: 605

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T, -|C, -)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号91, 155, (N, AAC) (N, AAT)

内容 (配列番号395):

TAAAGGTGACAAAATATCTGAACAGAAGAGGACTTAGGAGAGATCTGAACTCCAGCTGCCCTACAAACTCCATCTCAGCT
TTTCTTCTCACTTCATGTGA

R

AACTACTCCAGTGGCTGACTGAATTGCTGACCCTTCAAGCTCTGTCCTTATCCATTACCTCAAAGCAGTCATTCTTAGT
AAAGTTTCCAACAAATAGAA

Celera SNP ID: hCV15868828

SNP位置転写物: 1272

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G, -|A, -) ;no_pop(G, -|A, -)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号91, なし

内容 (配列番号396):

TATGATTTCTCTGATAGGTGAATCCCAGCCATGCTGATTCTCTCCACCCATTTCCAGTGCTAGAGGCCACAGTTTCAG

10

20

30

40

50

TCTCATCTGCCTCCACTCGG

W

CTCAGTTCCTCATCACTGTTCTGTGCTCACAGTCATCAATTATAGACCCCAACATGCGCCCTGAAGACAGAATGTTCCATATCAGAGCTGTGATCTT

Celera SNP ID: hCV15760070

SNP位置転写物: 325

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,6|T,14) 白色人種(T,28) 全体(A,6|T,42)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号91, 62, (K,AAG) (M,ATG)

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|A,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号91, 62, (K,AAG) (M,ATG)

内容 (配列番号397):

GCTAGAGGGCCACAGTTTCAGTCTCATCTGCCTCCACTCGGCCTCAGTTCCTCATCACTGTTCTGTGCTCACAGTCATCAATTATAGACCCCAACAT

R

CGCCCTGAAGACAGAATGTTCCATATCAGAGCTGTGATCTTGAGAGCCCTCTCCTTGGCTTTCTGCTGAGTCTCCGAGG AGCTGGGGCCATCAAGGCGG

Celera SNP ID: hCV15760071

SNP位置転写物: 384

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号91, 82, (T,ACC) (A,GCC)

内容 (配列番号398):

ACAGAGAATGTCAGCTCTATGATTTCTCTGATAGGTGAATCCCAGCCATGCTGATTCCTCTCCACCCATTTCCAGTGCTAGAGGCCACAGTTTCAGTCT

R

ATCTGCCTCCACTCGGCCTCAGTTCCTCATCACTGTTCTGTGCTCACAGTCATCAATTATAGACCCCAACATGCGCCCTGAAGACAGAATGTTCCAT

Celera SNP ID: hCV15760058

SNP位置転写物: 308

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,37|G,1) 白色人種(A,38) 全体(A,75|G,1)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号91, 56, (E,GAA) (E,GAG)

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号91, 56, (E,GAA) (E,GAG)

内容 (配列番号399):

AGCACCTTCCAGCGTCTCTTTACCCAGCAACAGAGAATGTCAGCTCTATGATTTCTCTGATAGGTGAATCCCAGCCATGCTGATTCCTCTCCACCCATT

S

CCAGTGCTAGAGGGCCACAGTTTCAGTCTCATCTGCCTCCACTCGGCCTCAGTTCCTCATCACTGTTCTGTGCTCACAGTCATCAATTATAGACCCAC

10

20

30

40

50

Celera SNP ID: hCV11916924
 SNP位置転写物: 278
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,18|G,20) 白色人種(C,4|G,34) 全体(C,22|G,54)
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号91, 46, (T,ACC) (T,ACG)
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|C,-) ;no_pop(G,-|C,-)
 SNP型: サイレント変異 10
 タンパク質コード: 配列番号91, 46, (T,ACC) (T,ACG)
 内容 (配列番号400):
 GCCGTCCCTGGAAAAGCACCTTCCAGCGTCTCTTTACCCAGCAACAGAGAATGTCAGCTCTATGATTTCTCTGATAGGT
 GAATCCCAGCCATGCTGATT
 R
 CTCTCCACCCATTTCCAGTGCTAGAGGCCACAGTTTCAGTCTCATCTGCCTCCACTCGGCCTCAGTTCCTCATCACTGT
 TCCTGTGCTCAGATCATCA
 Celera SNP ID: hCV25927605
 SNP位置転写物: 264
 SNP供給源: Applera 20
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,6|G,32) 白色人種(A,2|G,36) 全体(A,8|G,68)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号91, 42, (T,ACG) (A,GCG)
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号91, 42, (T,ACG) (A,GCG)
 内容 (配列番号401):
 GTCAGCTCTATGATTTCTCTGATAGGTGAATCCCAGCCATGCTGATTCCTCTCCACCCATTTCCAGTGCTAGAGGCCAC 30
 AGTTTCAGTCTCATCTGCCT
 H
 CACTCGGCCTCAGTTCCTCATCACTGTTCTGTGCTCAGTCATCAATTATAGACCCACAAACATGCGCCCTGAAGACA
 GAATGTTCCATATCAGAGCT
 Celera SNP ID: hCV15760059
 SNP位置転写物: 317
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,37|T,1) 白色人種(A,36) 全体(A,73|T,1)
 SNP型: ミスセンス変異 40
 タンパク質コード: 配列番号91, 59, (E,GAA) (D,GAT)
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|C,-|A,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号91, 59, (E,GAA) (D,GAC) (D,GAT)
 内容 (配列番号402):
 GTGTTTCCCAAGGAGCCTGTGGAGCTGGGCCAGCCCAACACCCTCATCTGCCACATTGACAAGTTCTTCCCACCAAGTGCT
 CAACGTCACGTGGCTGTGCA
 S
 CGGGGAGCTGGTCACTGAGGGTGTGCTGAGAGCCTCTTCCTGCCCAGAACAGATTACAGCTTCCACAAGTTCCATTACC 50

TGACCTTTGTGCCCTCAGCA

Celera SNP ID: hCV8851022

SNP位置転写物: 845

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,28|G,2) 白色人種(C,36) 全体
(C,64|G,2)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号91, 235, (V,GTC) (V,GTG)

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|C,-) ;no_pop(G,-|C,-)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号91, 235, (V,GTC) (V,GTG)

内容 (配列番号403):

CGCCCTGAAGACAGAATGTTCCATATCAGAGCTGTGATCTTGAGAGCCCTCTCCTTGGCTTTCTGCTGAGTCTCCGAGG
AGCTGGGGCCATCAAGGCGG

Y

CCATGTGTCAACTTATGCCGCGTTTGTACAGACGCATAGACCAACAGGGGAGTTTATGTTTGAATTTGATGAAGATGAGA
TGTTCTATGTGGATCTGGAC

Celera SNP ID: hCV8851040

SNP位置転写物: 485

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,22|T,12) 白色人種(C,32|T,4)
全体(C,54|T,16)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号91, 115, (N,AAC) (N,AAT)

内容 (配列番号404):

TCCAGGATGTCCTTCTGGCTGTTCCAGTACTCCGCAGCAGGCCGCCCCAGCTCCGTCACCGCCCGGAACTCCCCACGTC
GCTGTGGAAGCGCG

Y

GAACTCCTCCCGGTTGTAGATGTATCTCTCCAGGAAGCGCTGTGTCCATTAAACGCGTAGCATTCCTGCCGTCCCTGGA 30
AAAGCACCTTCCAGCGTCCT

Celera SNP ID: hCV25928339

SNP位置転写物: 95

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,20|T,2) 白色人種(C,22) 全体
(C,42|T,2)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号91, なし

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,33|T,1) 白色人種(C,40) 全体 40
(C,73|T,1)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号91, なし

内容 (配列番号405):

CGTGGGCACCGTCCTCATCATAAAGTCTCTGCGTTCTGGCCATGACCCCCGGGCCAGGGGACCCTGTGAAATACTGTAA
AGGTGACAAAATATCTGAAC

K

GAAGAGGACTTAGGAGAGATCTGAACTCCAGCTGCCCTACAACTCCATCTCAGCTTTTCTTCTCACTTCATGTGAAAAC
TACTCCAGTGGCTGACTGAA

Celera SNP ID: hCV11916962

50

SNP位置転写物: 1195
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T, - | G, -) ; no_pop(T, - | G, -)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号91, なし
 内容 (配列番号406):
 TGGGCACCGTCCTCATCATAAAGTCTCTGCGTTCTGGCCATGACCCCCGGGCCAGGGGACCCTGTGAAATACTGTAAAG
 GTGACAAAATATCTGAACAG
 Y
 AGAGGACTTAGGAGAGATCTGAACTCCAGCTGCCCTACAACTCCATCTCAGCTTTTCTTCTCACTTCATGTGAAAACTA 10
 CTCCAGTGGGTGACTGAATT
 Celera SNP ID: hCV27466294
 SNP位置転写物: 1197
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T, - | C, -)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号91, なし
 内容 (配列番号407):
 GGCACCGTCCTCATCATAAAGTCTCTGCGTTCTGGCCATGACCCCCGGGCCAGGGGACCCTGTGAAATACTGTAAAGGT
 GACAAAATATCTGAACAGAA 20
 Y
 AGGACTTAGGAGAGATCTGAACTCCAGCTGCCCTACAACTCCATCTCAGCTTTTCTTCTCACTTCATGTGAAAACTACT
 CCAGTGGGTGACTGAATTGC
 Celera SNP ID: hCV11916963
 SNP位置転写物: 1199
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T, - | C, -) ; no_pop(T, - | C, -)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号91, なし
 内容 (配列番号408): 30
 CCTCATCATAAAGTCTCTGCGTTCTGGCCATGACCCCCGGGCCAGGGGACCCTGTGAAATACTGTAAAGGTGACAAAAT
 ATCTGAACAGAAGAGGACTT
 R
 GGAGAGATCTGAACTCCAGCTGCCCTACAACTCCATCTCAGCTTTTCTTCTCACTTCATGTGAAAACTACTCCAGTGGC
 TGACTGAATTGCTGACCCTT
 Celera SNP ID: hCV11916964
 SNP位置転写物: 1207
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G, - | A, -) ; no_pop(G, - | A, -)
 SNP型: UTR 3 40
 タンパク質コード: 配列番号91, なし
 内容 (配列番号409):
 AGAGCCTCTTCTGCCCAGAACAGATTACAGCTTCCACAAGTTCCATTACCTGACCTTTGTGCCCTCAGCAGAGGACTTC
 TATGACTGCAGGGTGGAGCA
 Y
 TGGGGCTTGGACCAGCCGCTCCTCAAGCACTGGGAGGCCCAAGAGCCAATCCAGATGCCTGAGACAACGGAGACTGTGCT
 CTGTGCCCTGGGCCTGGTGC
 Celera SNP ID: hCV11916948
 SNP位置転写物: 975
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP 50

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|C,-) ;no_pop(T,-|C,-)
SNP型: UTR 3
タンパク質コード: 配列番号91, なし
内容 (配列番号410):
GCTTCCACAAGTTCCATTACCTGACCTTTGTGCCCTCAGCAGAGGACTTCTATGACTGCAGGGTGGAGCACTGGGGCTTG
GACCAGCCGCTCCTCAAGCA
W
TGGGAGGCCCCAAGAGCCAATCCAGATGCCTGAGACAACGGAGACTGTGCTCTGTGCCCTGGGCCTGGTGCTGGGCCTAGT
CGGCATCATCGTGGGCACCG
Celera SNP ID: hCV11916949 10
SNP位置転写物: 1005
SNP供給源: HGBASE;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|A,-) ;no_pop(T,-|A,-)
SNP型: UTR 3
タンパク質コード: 配列番号91, なし
遺伝子番号: 4
Celera遺伝子: hCG1644130 - 30000035058841
Celera転写物: hCT2285762 - 30000035058842
公開転写物受託: NM_033554
Celeraタンパク質: hCP1854305 - 197000069367439 20
公開タンパク質受託: NP_291032
遺伝子記号: HLA-DPA1
タンパク質名: 主要組織適合性遺伝子複合体, クラスII, DP α 1;HLA-D
P1A;HLADP;HLASB
Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32W6W6(6045879..6061731)
染色体: Chr6
OMIM数: 142858
OMIM情報: 主要組織適合性遺伝子複合体, クラスII, DP β -1;HLA-D
PB1
転写物配列 (配列番号9): 30
SCRAGGATGTCCTTCTGGCTGTTCCAGTACTCCGCAGCAGGCCGCCCCAGCTCCGTCACCGCCCGGAAGTCCCCACGTC
GCTGTCTGAAGCGCGCRAACT
CCTCCCGGTTGTAGATGTATCTCTCCAGGAAGCGCTGTWKCCMATTAARCGCYTAGCATTCTGCCYTCCYGGRAAAGY
GCTAGAGGCCACAGTTTCA
GTCTCATCTGWCTCCACTCGGYCTCAGSTCCTCATCACTGTTCTGTGCTCACAGTCATCAATTATAGACCCACAACAT
GCGCCCTGAAGACAGAATGT
TCCATATCAGAGCTGTGATCTTGAGAGCCCTCTCCTTGGCTTTCCTGCTGAGTCTCCGAGGAGCTGGGGCCATCAAGGCG
GACCATGTGTCAACYTATGM
CGCGTTTGTACAGACGCATAGAYCAACAGGYGAGTTTATGTTTGAATTTGATGAAGATGAGWTGTTCTATGTGGATCTGG
ACAAGAAGGAGACCGTCTGG 40
CATCTGGAGGAGTTTGGCCAAGCCTTTTCCTTTGAGGCTCAGGGSGGGCTGGCTAACATTGCTYTATTGAACAACAANTT
GAATACCYTGATCCAGCGTT
CCAACCACACTCYGGCCYCCAACGATCCCCCTGAGGTGAYCYTGTTTCCCAAGGAGCCTGTYYAGCTGGGCCAGKCCAAC
ACCCTCATCTGCCACASTGA
KAAKTTCTTCCCACCAGTGCTCAACGTCACGTGGCTGTYYAACGGGGAGCTGGTCACTGARGGWRTCGCTSAGAGCCTCT
TCCTGCCCAGAACAGATTAC
AGCTTCCACAAGTTCCATTACCTGACCTTTGTGCCNNCAGCWGMGSACTTCTATGACTGCAGGYTGGRGCACTGGGGWTT
GGACCAGCCGCTCCTCAAGC
ACTGGGAGGCCCCAAGAGCCAATCCAGATGCCTGAGACAACGGAGACTGTGCTCTGTGCCCTGGGCCTGGTGCTGGGCCTA
GTCGGCATCATCRYGGGCAC 50

CGTCCTSATCATAMAGTCTCTRCGTTCTGKCCATGARCCCCGGGCHCAGGGGMWCCTGTGAAATACTGTAAAYGTRACAA
AATATCTGAACAGAAGAGGA
CTTAGGAGAGRTRTGAACCTCCAGCTGCCCTACAACTCCATCTCAGCTTTTCTTCTCAYTTCATGTGAAACTACTCCAG
TGGCTGACTGAATTGCTGAC
CCTTCAAGRTCTGYCCTTATCCATTACCTCAAAGCAGTCATTCCTTAGTAAAGTTTCCAACAAATAGAAATTAATGACAC
TTTGGTAGCACTARTATGGA
GATTATCCTTTCATTYAGCCTRTTATCCTCTGTCTCTTTTIRAGAACCCCTCACTGTCACCTTCCCYAGAATACCCTAA
GACCAATAAAATACTTCAGTA
TTTCAGAGCG

タンパク質配列 (配列番号92):

10

MRPEDRMFHIRAVILRLSLAFLLSLRGAGAIKADHVSTYAAFVQTHRPTGEFMFEFDEDEMFYVDLDKKETVWHLEEF
QAFSFEAQGGLANIAILNN
LNTLIQRSNHTQATNDPPEVTVPKPEVELGQPNTLICHIDKFFPPVLNVTWLCNGELVTEGVAESLFLPRDYSFHKFH
YLTFVPSAEDFYDCRVEHWG
LDQPLLKHWEAQEPIQMPETTETVLCALGLVLGLVGIIVGTVLI IKSLSRSGHDPRAQGT

SNP情報

内容 (配列番号411):

TGTCGCTGAGAGCCTCTTCTGCCGAGAACAGATTACAGCTTCCACAAGTTCCATTACCTGACCTTTGTGCCCTCAGCAG
AGGACTTCTATGACTGCAGG
Y

20

TGGAGCACTGGGGCTTGGACCAGCCGCTCCTCAAGCACTGGGAGGCCCAAGAGCCAATCCAGATGCCTGAGACAACGGAG
ACTGTGCTCTGTGCCCTGGG

Celera SNP ID: hCV27839019

SNP位置転写物: 864

SNP供給源: Apleria

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,33|T,1) 白色人種(C,40) 全体
(C,73|T,1)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号92, なし

内容 (配列番号412):

30

AGATCTGAACTCCAGCTGCCCTACAACTCCATCTCAGCTTTTCTTCTCACTTCATGTGAAACTACTCCAGTGGCTGAC
TGAATTGCTGACCCTTCAAG

R

TCTGTCTTATCCATTACCTCAAAGCAGTCATTCCTTAGTAAAGTTTCCAACAAATAGAAATTAATGACACTTTGGTAGC
ACTAATATGGAGATTATCCT

Celera SNP ID: hCV8851046

SNP位置転写物: 1209

SNP供給源: Apleria

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,22|G,16) 白色人種(A,32|G,4)
全体(A,54|G,20)

40

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号92, 114, (T,ACC) (A,GCC)

内容 (配列番号413):

ATAAAGTCTCTGCGTTCTGGCCATGACCCCCGGGCCCAGGGGACCCTGTGAAATACTGTAAAGGTGACAAAATATCTGAA
CAGAAGAGGACTTAGGAGAG

R

TCTGAACTCCAGCTGCCCTACAACTCCATCTCAGCTTTTCTTCTCACTTCATGTGAAACTACTCCAGTGGCTGACTGA
ATTGCTGACCCTTCAAGCTC

Celera SNP ID: hCV8851047

SNP位置転写物: 1111

50

SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,21 G,15)	白色人種(A,33 G,5)
全体(A,54 G,20)		
SNP型:	ミスセンス変異	
タンパク質コード:	配列番号92, 81, (Q,CAA)	(R,CGA)
SNP供給源:	HGBASE;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(G,- A,-)	;no_pop(G,- A,-)
SNP型:	ミスセンス変異	
タンパク質コード:	配列番号92, 81, (Q,CAA)	(R,CGA)
内容	(配列番号414):	10
GCCTAGTCGGCATCATCGTGGGCACCGTCCTCATCATAAAGTCTCTGCGTTCTGGCCATGACCCCCGGGCCAGGGGACC		
CTGTGAAATACTGTAAAGGT		
R		
ACAAAATATCTGAACAGAAGAGGACTTAGGAGAGATCTGAACTCCAGCTGCCCTACAACTCCATCTCAGCTTTTCTTCT		
CACTTCATGTGAAAACTACT		
Celera SNP ID:	hCV8851048	
SNP位置転写物:	1076	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,12 G,26)	白色人種(A,2 G,34)
全体(A,14 G,60)		20
SNP型:	サイレント変異	
タンパク質コード:	配列番号92, 69, (K,AAA)	(K,AAG)
SNP供給源:	HGBASE;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(G,- A,-)	;no_pop(G,- A,-)
SNP型:	サイレント変異	
タンパク質コード:	配列番号92, 69, (K,AAA)	(K,AAG)
内容	(配列番号415):	
TATATTGAACAACAACCTTGAATACCTTGATCCAGCGTTCCAACCACACTCAGGCCACCAACGATCCCCCTGAGGTGACCG		
TGTTTCCCAAGGAGCCTGTG		
Y		
AGCTGGGCCAGCCCAACACCCTCATCTGCCACATTGACAAGTTCTTCCCACCAGTGCTCAACGTCACGTGGCTGTGCAAC		
GGGGAGCTGGTCACTGAGGG		
Celera SNP ID:	hCV8851080	
SNP位置転写物:	663	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,6 T,20)	白色人種(T,10) 全体
(C,6 T,30)		
SNP型:	UTR 5	
タンパク質コード:	配列番号92, なし	
SNP供給源:	HGBASE;dbSNP	40
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(T,- C,-)	;no_pop(T,- C,-)
SNP型:	UTR 5	
タンパク質コード:	配列番号92, なし	
内容	(配列番号416):	
GGGCGGGCTGGCTAACATTGCTATATTGAACAACAACCTTGAATACCTTGATCCAGCGTTCCAACCACACTCAGGCCACCA		
ACGATCCCCCTGAGGTGACC		
Y		
TGTTTCCCAAGGAGCCTGTGGAGCTGGGCCAGCCCAACACCCTCATCTGCCACATTGACAAGTTCTTCCCACCAGTGCTC		
AACGTCACGTGGCTGTGCAA		
Celera SNP ID:	hCV8851084	50

SNP位置転写物:	642		
SNP供給源:	Applera		
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,9 T,21)	白色人種(C,2 T,10)	
全体(C,11 T,31)			
SNP型:	UTR 5		
タンパク質コード:	配列番号92, なし		
SNP供給源:	HGBASE;dbSNP		
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(T, - C, -)	;no_pop(T, - C, -)	
SNP型:	UTR 5		
タンパク質コード:	配列番号92, なし		10
内容	(配列番号417):		
CAGGGCGGGCTGGCTAACATTGCTATATTGAACAACAACCTGAATACCTTGATCCAGCGTTCCAACCACACTCAGGCCAC			
CAACGATCCCCCTGAGGTGA			
Y			
CGTGTTCCTCCAAGGAGCCTGTGGAGCTGGGCCAGCCCAACACCCTCATCTGCCACATTGACAAGTTCTTCCCACCAAGTGC			
TCAACGTCACGTGGCTGTGC			
Celera SNP ID:	hCV8851085		
SNP位置転写物:	640		
SNP供給源:	Applera		
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,23 T,9)	白色人種(C,9 T,3)	20
全体(C,32 T,12)			
SNP型:	UTR 5		
タンパク質コード:	配列番号92, なし		
SNP供給源:	HGBASE;dbSNP		
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(T, - C, -)	;no_pop(T, - C, -)	
SNP型:	UTR 5		
タンパク質コード:	配列番号92, なし		
内容	(配列番号418):		
TCTTCCTGCCCAGAACAGATTACAGCTTCCACAAGTTCCATTACCTGACCTTTGTGCCCTCAGCAGAGGACTTCTATGAC			
TGCAGGGTGGAGCACTGGGG			
W			
TTGGACCAGCCGCTCCTCAAGCACTGGGAGGCCCAAGAGCCAATCCAGATGCCTGAGACAACGGAGACTGTGCTCTGTGC			
CCTGGGCTGGTGTGGGCC			
Celera SNP ID:	hCV27833241		
SNP位置転写物:	878		
SNP供給源:	Applera		
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,1 T,33)	白色人種(T,40)	全体
(A,1 T,73)			
SNP型:	サイレント変異		
タンパク質コード:	配列番号92, 3, (P,CCA)	(P,CCT)	40
内容	(配列番号419):		
GCTGAGAGCCTCTTCCTGCCCAGAACAGATTACAGCTTCCACAAGTTCCATTACCTGACCTTTGTGCCCTCAGCAGAGGA			
CTTCTATGACTGCAGGGTGG			
R			
GCACTGGGGCTTGGACCAGCCGCTCCTCAAGCACTGGGAGGCCCAAGAGCCAATCCAGATGCCTGAGACAACGGAGACTG			
TGCTCTGTGCCCTGGGCCTG			
Celera SNP ID:	hCV27833242		
SNP位置転写物:	868		
SNP供給源:	Applera		
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,33 G,1)	白色人種(A,40)	全体 50

(A,73|G,1)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号92, なし

内容 (配列番号420):

TCCTTAGTAAAGTTTCCAACAAATAGAAATTAATGACACTTTGGTAGCACTAATATGGAGATTATCCTTTTCATTGAGCCT
TTTATCCTCTGTTCTCCTTT

Y

AAGAACCCCTCACTGTCACCTTCCCGAGAATACCCTAAGACCAATAAATACTTCAGTATTTTCAGAGCG

Celera SNP ID: hCV15760117

SNP位置転写物: 1342

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|C,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号92, 158, (P,CCG) (L,CTG)

内容 (配列番号421):

CCTTAGTAAAGTTTCCAACAAATAGAAATTAATGACACTTTGGTAGCACTAATATGGAGATTATCCTTTTCATTGAGCCTT
TTATCCTCTGTTCTCCTTTG

R

AGAACCCCTCACTGTCACCTTCCCGAGAATACCCTAAGACCAATAAATACTTCAGTATTTTCAGAGCG

Celera SNP ID: hCV15760118

SNP位置転写物: 1343

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号92, 158, (L,CTA) (L,CTG)

内容 (配列番号422):

TATCCTCTGTTCTCCTTTGAAGAACCCCTCACTGTCACCTTCCCGAGAATACCCTAAGACCAATAAATACTTCAGTATTT
CAGAGCG

R

Celera SNP ID: hCV15760119

SNP位置転写物: 1424

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号92, 185, (V,GTA) (V,GTG)

内容 (配列番号423):

TGAAATACTGTAAAGGTGACAAAATATCTGAACAGAAGAGGACTTAGGAGAGATCTGAACTCCAGCTGCCCTACAAACTC
CATCTCAGCTTTTCTTCTCA

Y

TTCATGTGAAAACACTCCAGTGGCTGACTGAATTGCTGACCCTTCAAGCTCTGTCCTTATCCATTACCTCAAAGCAGTC
ATTCCTTAGTAAAGTTTCCA

Celera SNP ID: hCV15760081

SNP位置転写物: 1159

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,3|T,35) 白色人種(T,38) 全体(C,3|T,73)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号92, 97, (S,TCG) (L,TTG)

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|C,-)

10

20

30

40

50

SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号92, 97, (S,TCG) (L,TTG)
内容 (配列番号424):
AGAGCCAATCCAGATGCCTGAGACAACGGAGACTGTGCTCTGTGCCCTGGGCCTGGTGCTGGGCCTAGTCGGCATCATCG
TGGGCACCGTCCTCATCATA
M
AGTCTCTGCGTTCTGGCCATGACCCCCGGGCCCAGGGGACCCTGTGAAATACTGTAAAGGTGACAAAATATCTGAACAGA
AGAGGACTTAGGAGAGATCT
Celera SNP ID: hCV15760049
SNP位置転写物: 1014 10
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|C,37) 白色人種(C,38) 全体
(A,1|C,75)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号92, 49, (T,ACA) (P,CCA)
内容 (配列番号425):
AGCTGGGGCCATCAAGGCGGACCATGTGTCAACTTATGCCGCGTTTGTACAGACGCATAGACCAACAGGGGAGTTTATGT
TTGAATTTGATGAAGATGAG
W
TGTTCATATGTGGATCTGGACAAGAAGGAGACCGTCTGGCATCTGGAGGAGTTTGGCCAAGCCTTTTCCTTTGAGGCTCAG 20
GGCGGGCTGGCTAACATTGC
Celera SNP ID: hCV25651147
SNP位置転写物: 462
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,6|T,20) 白色人種(A,3|T,1)
全体(A,9|T,21)
SNP型: UTR 5
タンパク質コード: 配列番号92, なし
内容 (配列番号426):
CTCAAGCACTGGGAGGGCCCAAGAGCCAATCCAGATGCCTGAGACAACGGAGACTGTGCTCTGTGCCCTGGGCCTGGTGCT 30
GGGCCTAGTCGGCATCATCG
Y
GGGCACCGTCCTCATCATAAAGTCTCTGCGTTCTGGCCATGACCCCCGGGCCCAGGGGACCCTGTGAAATACTGTAAAGG
TGACAAAATATCTGAACAGA
Celera SNP ID: hCV25927615
SNP位置転写物: 994
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,32|T,6) 白色人種(C,36|T,2)
全体(C,68|T,8)
SNP型: ミスセンス変異 40
タンパク質コード: 配列番号92, 42, (A,GCG) (V,GTG)
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|C,-)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号92, 42, (A,GCG) (V,GTG)
内容 (配列番号427):
CCAGCCCAACACCCTCATCTGCCACATTGACAAGTTCTTCCCACCAGTGCTCAACGTCACGTGGCTGTGCAACGGGGAGC
TGGTCACTGAGGGTGTCGCT
S
AGAGCCTCTTCCTGCCCAGAACAGATTACAGCTTCCACAAGTTCCATTACCTGACCTTTGTGCCCTCAGCAGAGGACTTC 50

TATGACTGCAGGGTGGAGCA

Celera SNP ID: hCV25651149

SNP位置転写物: 771

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,30|G,2) 白色人種(C,14) 全体
(C,44|G,2)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号92, なし

内容 (配列番号428):

TGGGCCTAGTCGGCATCATCGTGGGCACCGTCCTCATCATAAAGTCTCTGCGTTCTGGCCATGACCCCCGGGCCAGGGG 10
ACCCTGTGAAATACTGTAA
YGTGACAAAATATCTGAACAGAAGAGGACTTAGGAGAGATCTGAACTCCAGCTGCCCTACAACTCCATCTCAGCTTTTCT
TCTCACTTCATGTGAAAACT

Celera SNP ID: hCV8851052

SNP位置転写物: 1073

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,26|T,12) 白色人種(C,35|T,3)
全体(C,61|T,15)

SNP型: サイレント変異 20

タンパク質コード: 配列番号92, 68, (D,GAC) (D,GAT)

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|C,-) ;no_pop(T,-|C,-)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号92, 68, (D,GAC) (D,GAT)

内容 (配列番号429):

CCTGAGACAACGGAGACTGTGCTCTGTGCCCTGGGCCTGGTGCTGGGCCTAGTCGGCATCATCGTGGGCACCGTCCTCAT
CATAAAGTCTCTGCGTTCTG

K

CCATGACCCCCGGGCCAGGGGACCCTGTGAAATACTGTAAAGGTGACAAAATATCTGAACAGAAGAGGACTTAGGAGAG 30
ATCTGAACTCCAGCTGCCCT

Celera SNP ID: hCV8851053

SNP位置転写物: 1030

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|G,-) ;no_pop(T,-|G,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号92, 54, (R,AGG) (M,ATG)

内容 (配列番号430):

TCCAGATGCCTGAGACAACGGAGACTGTGCTCTGTGCCCTGGGCCTGGTGCTGGGCCTAGTCGGCATCATCGTGGGCACC 40
GTCCTCATCATAAAGTCTCT

R

CGTTCTGGCCATGACCCCCGGGCCAGGGGACCCTGTGAAATACTGTAAAGGTGACAAAATATCTGAACAGAAGAGGACT
TAGGAGAGATCTGAACTCCA

Celera SNP ID: hCV8851054

SNP位置転写物: 1022

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,4|G,32) 白色人種(A,2|G,34)
全体(A,6|G,66)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号92, 51, (G,GGA) (G,GGG) 50

SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-) ;no_pop(G,-|A,-)
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号92, 51, (G,GGA) (G,GGG)
 内容 (配列番号431):
 TCTCCAGGAAGCGCTGTGTCCCATTAACGCGTAGCATTCCTGCCGTCCCTGGAAAAGTGCTAGAGGCCACAGTTTCAG
 TCTCATCTGCCTCCACTCGG
 Y
 CTCAGTTCCTCATCACTGTTCTGTGCTCACAGTCATCAATTATAGACCCACAACATGCGCCCTGAAGACAGAATGTTC
 CATATCAGAGCTGTGATCTT 10
 Celera SNP ID: hCV27466399
 SNP位置転写物: 222
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-)
 SNP型: UTR 5
 タンパク質コード: 配列番号92, なし
 内容 (配列番号432):
 TGGACAAGAAGGAGACCGTCTGGCATCTGGAGGAGTTTGGCCAAGCCTTTTCCTTTGAGGCTCAGGGCGGGCTGGCTAAC
 ATTGCTATATTGAACAACAA
 N 20
 TTGAATACCTTGATCCAGCGTTCCAACCACACTCAGGCCACCAACGATCCCCCTGAGGTGACCGTGTTCCTCAAGGAGCC
 TGTGGAGCTGGGCCAGCCCA
 Celera SNP ID: hCV8851090
 SNP位置転写物: 578
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,15|T,11) 白色人種(C,6|T,2)
 全体(C,21|T,13)
 SNP型: UTR 5
 タンパク質コード: 配列番号92, なし
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP 30
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-) ;no_pop(A,-|G,-)
 SNP型: UTR 5
 タンパク質コード: 配列番号92, なし
 内容 (配列番号433):
 TCTCCTTGGCTTTCTGCTGAGTCTCCGAGGAGCTGGGGCCATCAAGGCGGACCATGTGTCAACTTATGCCGCGTTTGT
 CAGACGCATAGACCAACAGG
 Y
 GAGTTTATGTTTGAATTTGATGAAGATGAGATGTTCTATGTGGATCTGGACAAGAAGGAGACCGTCTGGCATCTGGAGGA
 GTTTGGCCAAGCCTTTTCCT
 Celera SNP ID: hCV8851091 40
 SNP位置転写物: 431
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,12|T,24) 白色人種(C,2|T,38)
 全体(C,14|T,62)
 SNP型: UTR 5
 タンパク質コード: 配列番号92, なし
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-) ;no_pop(C,-|T,-)
 SNP型: UTR 5
 タンパク質コード: 配列番号92, なし 50

内容 (配列番号434):

GAGAGCCCTCTCCTTGGCTTTCCTGCTGAGTCTCCGAGGAGCTGGGGCCATCAAGGCGGACCATGTGTCAACTTATGCCG
CGTTTGTACAGACGCATAGA

Y

CAACAGGGGAGTTTATGTTTGAATTTGATGAAGATGAGATGTTCTATGTGGATCTGGACAAGAAGGAGACCGTCTGGCAT
CTGGAGGAGTTTGGCCAAGC

Celera SNP ID: hCV8851095

SNP位置転写物: 423

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,17|T,19) 白色人種(C,32|T,8) 全体(C,49|T,27) 10

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号92, なし

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-) ;no_pop(C,-|T,-)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号92, なし

内容 (配列番号435):

GAATGTTCCATATCAGAGCTGTGATCTTGAGAGCCCTCTCCTTGGCTTTCCTGCTGAGTCTCCGAGGAGCTGGGGCCATC
AAGGCGGACCATGTGTCAAC

Y

TATGCCGCGTTTGTACAGACGCATAGACCAACAGGGGAGTTTATGTTTGAATTTGATGAAGATGAGATGTTCTATGTGGA
TCTGGACAAGAAGGAGACCG

Celera SNP ID: hCV8851096

SNP位置転写物: 395

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,17|T,19) 白色人種(C,3|T,37) 全体(C,20|T,56)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号92, なし

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号92, なし

内容 (配列番号436):

GCTGGGCCAGCCCAACACCCCTCATCTGCCACATTGACAAGTTCTTCCCACCAGTGCTCAACGTCACGTGGCTGTGCAACG
GGGAGCTGGTCACTGAGGGT

R

TCGCTGAGAGCCTCTTCCTGCCCAGAACAGATTACAGCTTCCACAAGTTCCATTACCTGACCTTTGTGCCCTCAGCAGAG
GACTTCTATGACTGCAGGGT

Celera SNP ID: hCV25651150

SNP位置転写物: 765

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,29|G,1) 白色人種(A,14) 全体(A,43|G,1)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号92, なし

内容 (配列番号437):

AGGCCCAAGAGCCAATCCAGATGCCTGAGACAACGGAGACTGTGCTCTGTGCCCTGGGCCTGGTGCTGGGCCTAGTCGGC
ATCATCGTGGGCACCGTCCT

S

ATCATAAAGTCTCTGCGTTCTGGCCATGACCCCCGGGCCAGGGGACCCTGTGAAATACTGTAAAGGTGACAAAATATCT
GAACAGAAGAGGACTTAGGA

Celera SNP ID: hCV11916924

SNP位置転写物: 1007

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,18|G,20) 白色人種(C,4|G,34)
全体(C,22|G,54)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号92, 46, (T,ACC) (T,ACG)

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|C,-) ;no_pop(G,-|C,-)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号92, 46, (T,ACC) (T,ACG)

内容 (配列番号438):

CAACGGAGACTGTGCTCTGTGCCCTGGGCCTGGTGTGGGCCTAGTCGGCATCATCGTGGGCACCGTCCTCATCATAAAG
TCTCTGCGTTCTGGCCATGA

R

CCCCGGGCCAGGGGACCCTGTGAAATACTGTAAAGGTGACAAAATATCTGAACAGAAGAGGACTTAGGAGAGATCTGAA
CTCCAGCTGCCCTACAAACT

Celera SNP ID: hCV15760058

SNP位置転写物: 1037

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,37|G,1) 白色人種(A,38) 全体
(A,75|G,1)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号92, 56, (E,GAA) (E,GAG)

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号92, 56, (E,GAA) (E,GAG)

内容 (配列番号439):

CTGTGCTCTGTGCCCTGGGCCTGGTGTGGGCCTAGTCGGCATCATCGTGGGCACCGTCCTCATCATAAAGTCTCTGCGT
TCTGGCCATGACCCCCGGGC

H

CAGGGGACCCTGTGAAATACTGTAAAGGTGACAAAATATCTGAACAGAAGAGGACTTAGGAGAGATCTGAACTCCAGCTG
CCCTACAAACTCCATCTCAG

Celera SNP ID: hCV15760059

SNP位置転写物: 1046

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,37|T,1) 白色人種(A,36) 全体
(A,73|T,1)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号92, 59, (E,GAA) (D,GAT)

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|C,-|A,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号92, 59, (E,GAA) (D,GAC) (D,GAT)

内容 (配列番号440):

TTGAAGAACCCTCACTGTCACCTCCCGAGAATACCCTAAGACCAATAAATACTTCAGTATTTTCAGAGCG

10

20

30

40

50

K

Celera SNP ID: hCV8851029
 SNP位置転写物: 1440
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|G,-) ;no_pop(T,-|G,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号92, 191, (V,GTC) (F,TTC)
 内容 (配列番号441):
 TTCCATATCAGAGCTGTGATCTTGAGAGCCCTCTCCTTGGCTTTCCTGCTGAGTCTCCGAGGAGCTGGGGCCATCAAGGC
 GGACCATGTGTCAACTTATG

10

M

CGCGTTTGTACAGACGCATAGACCAACAGGGGAGTTTATGTTTGAATTTGATGAAGATGAGATGTTCTATGTGGATCTGG
 ACAAGAAGGAGACCGTCTGG
 Celera SNP ID: hCV11916894
 SNP位置転写物: 400
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,3|C,33) 白色人種(A,8|C,32)
 全体(A,11|C,65)
 SNP型: UTR 5
 タンパク質コード: 配列番号92, なし
 SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,1|C,4) 全体(A,1|C,4) ;no_pop(A,-|C,-)
 ;no_pop(A,-|C,-)
 SNP型: UTR 5
 タンパク質コード: 配列番号92, なし
 内容 (配列番号442):
 TTTGGCCAAGCCTTTTCCTTTGAGGCTCAGGGCGGGCTGGCTAACATTGCTATATTGAACAACAACCTTGAATACCTTGAT
 CCAGCGTTCCAACCACACTC

20

Y

GGCCACCAACGATCCCCCTGAGGTGACCGTGTTTCCCAAGGAGCCTGTGGAGCTGGGCCAGCCCAACACCCTCATCTGCC
 ACATTGACAAGTTCTTCCCA
 Celera SNP ID: hCV11916897
 SNP位置転写物: 613
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-)
 SNP型: UTR 5
 タンパク質コード: 配列番号92, なし
 内容 (配列番号443):
 GGAGCTGGTCACTGAGGGTGTGCTGAGAGCCTCTTCCTGCCCAGAACAGATTACAGCTTCCACAAGTTCCATTACCTGA
 CCTTTGTGCCCTCAGCAGAG

40

S

ACTTCTATGACTGCAGGGTGGAGCACTGGGGCTTGGACCAGCCGCTCCTCAAGCACTGGGAGGCCCAAGAGCCAATCCAG
 ATGCCTGAGACAACGGAGAC
 Celera SNP ID: hCV8851065
 SNP位置転写物: 846
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,8|G,10) 白色人種(C,4|G,10)
 全体(C,12|G,20)
 SNP型: UTR 5
 タンパク質コード: 配列番号92, なし

50

内容 (配列番号444):

GGGGAGCTGGTCACTGAGGGTGTGCTGAGAGCCTCTTCCTGCCCAGAACAGATTACAGCTTCCACAAGTTCCATTACCT
GACCTTTGTGCCCTCAGCAG

M

GGACTTCTATGACTGCAGGGTGGAGCACTGGGGCTTGGACCAGCCGCTCCTCAAGCACTGGGAGGCCCAAGAGCCAATCC
AGATGCCTGAGACAACGGAG

Celera SNP ID: hCV8851066

SNP位置転写物: 844

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,13|C,11) 白色人種(A,9|C,3) 全体(A,22|C,14) 10

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号92, なし

内容 (配列番号445):

ACGGGGAGCTGGTCACTGAGGGTGTGCTGAGAGCCTCTTCCTGCCCAGAACAGATTACAGCTTCCACAAGTTCCATTAC
CTGACCTTTGTGCCCTCAGC

W

GAGGACTTCTATGACTGCAGGGTGGAGCACTGGGGCTTGGACCAGCCGCTCCTCAAGCACTGGGAGGCCCAAGAGCCAAT
CCAGATGCCTGAGACAACGG

Celera SNP ID: hCV8851068 20

SNP位置転写物: 842

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,10|T,8) 白色人種(A,9|T,3) 全体(A,19|T,11)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号92, なし

内容 (配列番号446):

GTGCAACGGGGAGCTGGTCACTGAGGGTGTGCTGAGAGCCTCTTCCTGCCCAGAACAGATTACAGCTTCCACAAGTTCC
ATTACCTGACCTTTGTGCCC

N

CAGCAGAGGACTTCTATGACTGCAGGGTGGAGCACTGGGGCTTGGACCAGCCGCTCCTCAAGCACTGGGAGGCCCAAGAG
CCAATCCAGATGCCTGAGAC

Celera SNP ID: hCV8851069

SNP位置転写物: 837

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,2|C,24) 白色人種(C,10) 全体(A,2|C,34)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号92, なし

SNP供給源: dbSNP 40

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|G,-)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号92, なし

内容 (配列番号447):

GTAGATGTATCTCTCCAGGAAGCGCTGTGTCCATTAAACGCGTAGCATTCCTGCCGTCCCTGGAAAAGTGCTAGAGGCC
CACAGTTTCAGTCTCATCTG

W

CTCCACTCGGCCTCAGTTCCTCATCACTGTTTCCTGTGCTCACAGTCATCAATTATAGACCCCACAACATGCGCCCTGAAG
ACAGAATGTTCCATATCAGA

Celera SNP ID: hCV27466400 50

SNP位置転写物: 211
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A, -|T, -)
 SNP型: UTR 5
 タンパク質コード: 配列番号92, なし
 内容 (配列番号448):
 GGAAGCGCTGTGTCCCATTAACGCGTAGCATTCCTGCCGTCCCTGGAAAAGTGCTAGAGGCCACAGTTTCAGTCTCAT
 CTGCCTCCACTCGGCCTCAG
 S
 TCCTCATCACTGTTCTGTGCTCACAGTCATCAATTATAGACCCCAACATGCGCCCTGAAGACAGAATGTTCCATATC 10
 AGAGCTGTGATCTTGAGAGC
 Celera SNP ID: hCV27464989
 SNP位置転写物: 228
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C, -|G, -)
 SNP型: UTR 5
 タンパク質コード: 配列番号92, なし
 内容 (配列番号449):
 AATTTGATGAAGATGAGATGTTCTATGTGGATCTGGACAAGAAGGAGACCGTCTGGCATCTGGAGGAGTTTGGCCAAGCC
 TTTTCCTTTGAGGCTCAGGG 20
 S
 GGGCTGGCTAACATTGCTATATTGAACAACAACCTGAATACCTTGATCCAGCGTTCCAACCACACTCAGGCCACCAACGA
 TCCCCCTGAGGTGACCGTGT
 Celera SNP ID: hCV25651123
 SNP位置転写物: 545
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,16|G,10) 白色人種(C,6|G,2)
 全体(C,22|G,12)
 SNP型: UTR 5
 タンパク質コード: 配列番号92, なし 30
 内容 (配列番号450):
 CTGTGCCCTGGGCCTGGTGTGGGCCTAGTCGGCATCATCGTGGGCACCGTCCTCATCATAAAGTCTCTGCGTTCTGGCC
 ATGACCCCCGGGCCAGGGG
 M
 CCCTGTGAAATACTGTAAAGGTGACAAAATATCTGAACAGAAGAGGACTTAGGAGAGATCTGAACTCCAGCTGCCCTACA
 AACTCCATCTCAGCTTTTCT
 Celera SNP ID: hCV15760060
 SNP位置転写物: 1053
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,20|C,12) 白色人種(A,33|C,5) 40
 全体(A,53|C,17)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号92, 62, (M,ATG) (L,CTG)
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C, -|A, -)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号92, 62, (M,ATG) (L,CTG)
 内容 (配列番号451):
 ACCGTGTTTCCCAAGGAGCCTGTGGAGCTGGGCCAGCCCAACACCCTCATCTGCCACATTGACAAGTTCTTCCCACCAGT
 GCTCAACGTCACGTGGCTGT 50

Y

CAACGGGGAGCTGGTCACTGAGGGTGTGCTGAGAGCCTCTTCCTGCCCAGAACAGATTACAGCTTCCACAAGTTCCATT
ACCTGACCTTTGTGCCCTCA

Celera SNP ID: hCV25651160

SNP位置転写物: 739

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,29|T,3) 白色人種(C,14) 全体
(C,43|T,3)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号92, なし

10

内容 (配列番号452):

CTATATTGAACAACAACCTTGAATACCTTGATCCAGCGTTCCAACCACACTCAGGCCACCAACGATCCCCCTGAGGTGACC
GTGTTTCCCAAGGAGCCTGT

Y

GAGCTGGGCCAGCCCAACACCCTCATCTGCCACATTGACAAGTTCTTCCCACCAGTGCTCAACGTCACGTGGCTGTGCAA
CGGGGAGCTGGTCACTGAGG

Celera SNP ID: hCV25651161

SNP位置転写物: 662

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,2|T,26) 白色人種(T,12) 全体 20
(C,2|T,38)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号92, なし

内容 (配列番号453):

GGCCGCCCCAGCTCCGTCACCGCCCGGAACCTCCCCACGTCGCTGTGGAAGCGCGGAACTCCTCCCGTTGTAGATGTA
TCTCTCCAGGAAGCGCTGTG

K

CCCATTAAACGCGTAGCATTCCCTGCCGTCCCTGGAAAAGTGCTAGAGGCCACAGTTTCAGTCTCATCTGCCTCCACTCG
GCCTCAGTTCCTCATCACTG

Celera SNP ID: hCV26042250

30

SNP位置転写物: 140

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|T,-)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号92, なし

内容 (配列番号454):

CGCTGTGGAAGCGCGGAACTCCTCCCGTTGTAGATGTATCTCTCCAGGAAGCGCTGTGTCCATTAAACGCGTAGCAT
TCCTGCCGTCCCTGGAAAAAG

Y

GCTAGAGGCCACAGTTTCAGTCTCATCTGCCTCCACTCGGCCTCAGTTCCTCATCACTGTTCTGTGCTCACAGTCATC 40
AATTATAGACCCCAACAT

Celera SNP ID: hCV8851101

SNP位置転写物: 180

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号92, なし

内容 (配列番号455):

AGGCCGCCCCAGCTCCGTCACCGCCCGGAACCTCCCCACGTCGCTGTGGAAGCGCGGAACTCCTCCCGTTGTAGATGT
ATCTCTCCAGGAAGCGCTGT

50

W

TCCCATTAAACGCGTAGCATTCTGCGTCCCTGGAAAAGTGCTAGAGGCCACAGTTTCAGTCTCATCTGCCTCCACTC
GGCCTCAGTTCCTCATCACT

Celera SNP ID: hCV26042251

SNP位置転写物: 139

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|T,-)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号92, なし

内容 (配列番号456):

CACGTCGCTGTCTGAAGCGCGGAACTCCTCCCGTTGTAGATGTATCTCTCCAGGAAGCGCTGTGTCCATTAAACGCGT
AGCATTCTGCGTCCCTGG

10

R

AAAGTGCTAGAGGCCACAGTTTCAGTCTCATCTGCCTCCACTCGGCCTCAGTTCCTCATCACTGTTCTGTGCTCACAG
TCATCAATTATAGACCCAC

Celera SNP ID: hCV8851102

SNP位置転写物: 175

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号92, なし

内容 (配列番号457):

TCCAGGATGTCCTTCTGGCTGTTCCAGTACTCCGCAGCAGGCCGCCAGCTCCGTCACCGCCCGGAACTCCCCACGTC
GCTGTCGAAGCGCGC

20

R

AACTCCTCCCGTTGTAGATGTATCTCTCCAGGAAGCGCTGTGTCCATTAAACGCGTAGCATTCTGCGTCCCTGGAA
AAGTGCTAGAGGCCACAGT

Celera SNP ID: hCV26042252

SNP位置転写物: 96

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号92, なし

内容 (配列番号458):

AAATTAATGACACTTTGGTAGCTAATATGGAGATTATCCTTTCATTGAGCCTTTATCCTCTGTTCTCCTTTGAAGAA
CCCCTCACTGTCACTTCCC

30

Y

AGAATACCCTAAGACCAATAAAATACTTCAGTATTTTCAGAGCG

Celera SNP ID: hCV8851030

SNP位置転写物: 1368

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|C,-) ;no_pop(T,-|C,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号92, 167, (L,CTC) (F,TTC)

内容 (配列番号459):

TC

R

AGGATGTCCTTCTGGCTGTTCCAGTACTCCGCAGCAGGCCGCCAGCTCCGTCACCGCCCGGAACTCCCCACGTCGCT
GTCGAAGCGCGGAACTCCT

Celera SNP ID: hCV26042253

50

SNP位置転写物: 3
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-)
 SNP型: UTR 5
 タンパク質コード: 配列番号92, なし
 内容 (配列番号460):
 ACCACACTCAGGCCACCAACGATCCCCCTGAGGTGACCGTGTTTCCCAAGGAGCCTGTGGAGCTGGGCCAGCCCAACACC
 CTCATCTGCCACATTGACAA
 K
 TTCTTCCCACCAGTGCTCAACGTCACGTGGCTGTGCAACGGGGAGCTGGTCACTGAGGGTGTCGCTGAGAGCCTCTTCCT 10
 GCCCAGAAGAGATTACAGCT
 Celera SNP ID: hCV15905351
 SNP位置転写物: 704
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,13|T,17) 白色人種(G,9|T,5)
 全体(G,22|T,22)
 SNP型: UTR 5
 タンパク質コード: 配列番号92, なし
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|G,-) 20
 SNP型: UTR 5
 タンパク質コード: 配列番号92, なし
 内容 (配列番号461):
 TCATTCCTTAGTAAAGTTTCCAACAAATAGAAATTAATGACACTTTGGTAGCACTAATATGGAGATTATCCTTTTCATTGA
 GCCTTTTATCCTCTGTTCTC
 R
 TTTGAAGAACCCCTCACTGTCACCTTCCCGAGAATACCCTAAGACCAATAAATACTTCAGTATTTTCAGAGCG
 Celera SNP ID: hCV8851031
 SNP位置転写物: 1338
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP 30
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-) ;no_pop(G,-|A,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号92, 157, (K,AAG) (E,GAG)
 内容 (配列番号462):
 S
 CCAGGATGTCCTTCTGGCTGTTCCAGTACTCCGCAGCAGGCCGCCCCAGCTCCGTCACCGCCCGGAAGTCCCCACGTCG
 CTGTCTGAAGCGCGCGAACTC
 Celera SNP ID: hCV26042254
 SNP位置転写物: 1
 SNP供給源: dbSNP 40
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|G,-)
 SNP型: UTR 5
 タンパク質コード: 配列番号92, なし
 内容 (配列番号463):
 CCCCACGTCGCTGTCGAAGCGCGCGAACTCCTCCCGTTGTAGATGTATCTCTCCAGGAAGCGCTGTGTCCATTAAACG
 CGTAGCATTCCTGCCGTCCC
 Y
 GGAAAAGTGCTAGAGGCCACAGTTTCAGTCTCATCTGCCTCCACTCGGCCTCAGTTCCTCATCACTGTTCCCTGTGCTCA
 CAGTCATCAATTATAGACCC
 Celera SNP ID: hCV8851106 50

SNP位置転写物: 172
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C, -|T, -)
 SNP型: UTR 5
 タンパク質コード: 配列番号92, なし
 内容 (配列番号464):
 AACTCCCCACGTCGCTGTCGAAGCGCGCGAACTCCTCCCGGTTGTAGATGTATCTCTCCAGGAAGCGCTGTGTCCCATT
 AAACGCGTAGCATTCTGCGC
 Y
 TCCCTGGAAAAAGTGCTAGAGGCCACAGTTTCAGTCTCATCTGCCTCCACTCGGCCTCAGTTCCTCATCACTGTTCTGT 10
 GCTCAGAGTCATCAATTATA
 Celera SNP ID: hCV8851107
 SNP位置転写物: 167
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C, -|T, -)
 SNP型: UTR 5
 タンパク質コード: 配列番号92, なし
 内容 (配列番号465):
 CCGTCACCGCCCGGAACTCCCCACGTCGCTGTCGAAGCGCGCGAACTCCTCCCGGTTGTAGATGTATCTCTCCAGGAAG
 CGCTGTGTCCCATTAAACGC 20
 Y
 TAGCATTCCTGCCGTCCCTGGAAAAAGTGCTAGAGGCCACAGTTTCAGTCTCATCTGCCTCCACTCGGCCTCAGTTCCTC
 ATCACTGTTCTGTGCTCAC
 Celera SNP ID: hCV8851108
 SNP位置転写物: 153
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C, -|T, -)
 SNP型: UTR 5
 タンパク質コード: 配列番号92, なし
 内容 (配列番号466): 30
 TGCTGACCCTTCAAGCTCTGTCCTTATCCATTACCTCAAAGCAGTCATTCTTAGTAAAGTTTCCAACAAATAGAAATTA
 ATGACACTTTGGTAGCACTA
 R
 TATGGAGATTATCCTTTCATTGAGCCTTTTATCCTCTGTTCTCCTTTGAAGAACCCCTCACTGTCACCTTCCCGAGAATA
 CCCTAAGACCAATAAAATACT
 Celera SNP ID: hCV8851038
 SNP位置転写物: 1294
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G, -|A, -) ;no_pop(G, -|A, -)
 SNP型: ミスセンス変異 40
 タンパク質コード: 配列番号92, 142, (K,AAG) (R,AGG)
 内容 (配列番号467):
 TGTGCAACGGGGAGCTGGTCACTGAGGGTGTGCTGAGAGCCTCTTCCTGCCAGAACAGATTACAGCTTCCACAAGTTC
 CATTACCTGACCTTTGTGCC
 N
 TCAGCAGAGGACTTCTATGACTGCAGGGTGGAGCACTGGGGCTTGGACCAGCCGCTCCTCAAGCACTGGGAGGCCCAAGA
 GCCAATCCAGATGCCTGAGA
 Celera SNP ID: hCV8851070
 SNP位置転写物: 836
 SNP供給源: Applera 50

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,3|C,21) 白色人種(C,8) 全体(A,3|C,29)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号92, なし

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T, -|G, -)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号92, なし

内容 (配列番号468):

AGCTGGGCCAGCCCCAACCCCTCATCTGCCACATTGACAAGTTCTTCCCACCAGTGCTCAACGTCACGTGGCTGTGCAAC 10

GGGGAGCTGGTCACTGAGGG

W

GTCGCTGAGAGCCTCTTCCTGCCCAGAACAGATTACAGCTTCCACAAGTTCCATTACCTGACCTTTGTGCCCTCAGCAGA

GGACTTCTATGACTGCAGGG

Celera SNP ID: hCV8851072

SNP位置転写物: 764

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,25|T,7) 白色人種(A,12|T,2)

全体(A,37|T,9)

SNP型: UTR 5 20

タンパク質コード: 配列番号92, なし

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T, -|A, -) ;no_pop(T, -|A, -)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号92, なし

内容 (配列番号469):

TGGAGCTGGGCCAGCCCCAACCCCTCATCTGCCACATTGACAAGTTCTTCCCACCAGTGCTCAACGTCACGTGGCTGTGC

AACGGGGAGCTGGTCACTGA

R

GGTGTGCTGAGAGCCTCTTCCTGCCCAGAACAGATTACAGCTTCCACAAGTTCCATTACCTGACCTTTGTGCCCTCAGC 30

AGAGGACTTCTATGACTGCA

Celera SNP ID: hCV8851073

SNP位置転写物: 761

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,17|G,15) 白色人種(A,5|G,9)

全体(A,22|G,24)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号92, なし

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G, -|A, -) ;no_pop(G, -|A, -) 40

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号92, なし

内容 (配列番号470):

CCAACCACACTCAGGCCACCAACGATCCCCCTGAGGTGACCGTGTTCCTCCAAAGGAGCCTGTGGAGCTGGGCCAGCCCCAAC

ACCCTCATCTGCCACATTGA

K

AAGTTCTTCCCACCAGTGCTCAACGTCACGTGGCTGTGCAACGGGGAGCTGGTCACTGAGGGTGTGCTGAGAGCCTCTT

CCTGCCCAGAACAGATTACA

Celera SNP ID: hCV8851074

SNP位置転写物: 701 50

SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,15|T,17) 白色人種(G,9|T,5)
全体(G,24|T,22)
SNP型: UTR 5
タンパク質コード: 配列番号92, なし
SNP供給源: HGBASE;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|G,-) ;no_pop(T,-|G,-)
SNP型: UTR 5
タンパク質コード: 配列番号92, なし
内容 (配列番号471): 10
CGTTCCAACCACACTCAGGCCACCAACGATCCCCCTGAGGTGACCGTGTTCCTCCAAGGAGCCTGTGGAGCTGGGCCAGCC
CAACACCCTCATCTGCCACA
S
TGACAAGTTCTTCCCACCAGTGCTCAACGTCACGTGGCTGTGCAACGGGGAGCTGGTCACTGAGGGTGTCTGCTGAGAGCC
TCTTCTGCCCAGAACAGAT
Celera SNP ID: hCV8851078
SNP位置転写物: 697
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,25|G,7) 白色人種(C,12|G,2)
全体(C,37|G,9) 20
SNP型: UTR 5
タンパク質コード: 配列番号92, なし
SNP供給源: HGBASE;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|C,-) ;no_pop(G,-|C,-)
SNP型: UTR 5
タンパク質コード: 配列番号92, なし
内容 (配列番号472):
CAACTTGAATACCTTGATCCAGCGTTCCAACCACACTCAGGCCACCAACGATCCCCCTGAGGTGACCGTGTTCCTCCAAGG
AGCCTGTGGAGCTGGGCCAG
K 30
CCAACACCCTCATCTGCCACATTGACAAGTTCTTCCCACCAGTGCTCAACGTCACGTGGCTGTGCAACGGGGAGCTGGTC
ACTGAGGGTGTCTGCTGAGAG
Celera SNP ID: hCV8851079
SNP位置転写物: 675
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,6|T,26) 白色人種(G,2|T,10)
全体(G,8|T,36)
SNP型: UTR 5
タンパク質コード: 配列番号92, なし
SNP供給源: HGBASE;dbSNP 40
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|G,-) ;no_pop(T,-|G,-)
SNP型: UTR 5
タンパク質コード: 配列番号92, なし
内容 (配列番号473):
CTTATCCATTACCTCAAAGCAGTCATTCCCTTAGTAAAGTTTCCAACAAATAGAAATTAATGACACTTTGGTAGCACTAAT
ATGGAGATTATCCTTTCATT
Y
AGCCTTTTATCCTCTGTTCTCCTTTGAAGAACCCCTCACTGTCACCTTCCCGAGAATACCCTAAGACCAATAAATACTTC
AGTATTTTCAGAGCG
Celera SNP ID: hCV15760105 50

SNP位置転写物: 1316
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|C,-)
SNP型: サイレント変異
タンパク質コード: 配列番号92, 149, (N,AAC) (N,AAT)
内容 (配列番号474):
CATTACCTCAAAGCAGTCATTCCTTAGTAAAGTTTCCAACAAATAGAAATTAATGACACTTTGGTAGCACTAATATGGAG
ATTATCCTTTCATTGAGCCT
R
TTATCCTCTGTTCTCCTTTGAAGAACCCCTCACTGTCACCTTCCCGAGAATACCCTAAGACCAATAAATACTTCAGTATT 10
TCAGAGCG
Celera SNP ID: hCV15760106
SNP位置転写物: 1322
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-)
SNP型: サイレント変異
タンパク質コード: 配列番号92, 151, (T,ACA) (T,ACG)
内容 (配列番号475):
GCAGTCATTCCTTAGTAAAGTTTCCAACAAATAGAAATTAATGACACTTTGGTAGCACTAATATGGAGATTATCCTTTCA
TTGAGCCTTTTATCCTCTGT 20
Y
CTCCTTTGAAGAACCCCTCACTGTCACCTTCCCGAGAATACCCTAAGACCAATAAATACTTCAGTATTTTCAGAGCG
Celera SNP ID: hCV15760107
SNP位置転写物: 1334
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|C,-)
SNP型: サイレント変異
タンパク質コード: 配列番号92, 155, (N,AAC) (N,AAT)
内容 (配列番号476):
GTTCTATGTGGATCTGGACAAGAAGGAGACCGTCTGGCATCTGGAGGAGTTTGGCCAAGCCTTTTCCTTTGAGGCTCAGG 30
GCGGGCTGGCTAACATTGCT
Y
TATTGAACAACAACCTGAATACCTTGATCCAGCGTTCCAACCACACTCAGGCCACCAACGATCCCCCTGAGGTGACCGTG
TTTCCCAAGGAGCCTGTGGA
Celera SNP ID: hCV25651133
SNP位置転写物: 564
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,13|T,15) 白色人種(C,6|T,2)
全体(C,19|T,17)
SNP型: UTR 5 40
タンパク質コード: 配列番号92, なし
内容 (配列番号477):
TGTGCCCTGGGCCTGGTGCTGGGCCTAGTCGGCATCATCGTGGGCACCGTCCTCATCATAAAGTCTCTGCGTTCTGGCCA
TGACCCCCGGGCCAGGGGA
W
CCTGTGAAATACTGTAAAGGTGACAAAATATCTGAACAGAAGAGGACTTAGGAGAGATCTGAACTCCAGCTGCCCTACAA
ACTCCATCTCAGCTTTTCTT
Celera SNP ID: hCV15760070
SNP位置転写物: 1054
SNP供給源: Applera 50

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,6|T,14) 白色人種(T,28) 全体(A,6|T,42)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号92, 62, (K,AAG) (M,ATG)

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|A,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号92, 62, (K,AAG) (M,ATG)

内容 (配列番号478):

GGAGACCGTCTGGCATCTGGAGGAGTTTGGCCAAGCCTTTTCCTTTGAGGCTCAGGGCGGGCTGGCTAACATTGCTATAT 10

TGAACAACAACCTGAATACC

Y

TGATCCAGCGTTCCAACCACACTCAGGCCACCAACGATCCCCCTGAGGTGACCGTGTTCCTCAAGGAGCCTGTGGAGCTG

GGCCAGCCCAACACCCTCAT

Celera SNP ID: hCV25651134

SNP位置転写物: 588

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,14|T,14) 白色人種(C,6|T,2) 全体(C,20|T,16)

SNP型: UTR 5 20

タンパク質コード: 配列番号92, なし

内容 (配列番号479):

AAAGTCTCTGCGTTCTGGCCATGACCCCCGGGGCCAGGGGACCCTGTGAAATACTGTAAAGGTGACAAAATATCTGAACA

GAAGAGGACTTAGGAGAGAT

R

TGAACTCCAGCTGCCCTACAACTCCATCTCAGCTTTTCTTCTCACTTCATGTGAAAATACTCCAGTGGCTGACTGAAT

TGCTGACCCCTCAAGCTCTG

Celera SNP ID: hCV15760071

SNP位置転写物: 1113

SNP供給源: dbSNP 30

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号92, 82, (T,ACC) (A,GCC)

内容 (配列番号480):

CCAAGCCTTTTCCTTTGAGGCTCAGGGCGGGCTGGCTAACATTGCTATATTGAACAACAACCTGAATACCTTGATCCAGC

GTTCCAACCACACTCAGGCC

Y

CCAACGATCCCCCTGAGGTGACCGTGTTCCTCAAGGAGCCTGTGGAGCTGGGCCAGCCCAACACCCTCATCTGCCACATT

GACAAGTTCTTCCCACCAGT

Celera SNP ID: hCV25651135 40

SNP位置転写物: 618

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,11|T,1) 白色人種(C,4) 全体(C,15|T,1)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号92, なし

内容 (配列番号481):

CCTCAAGCACTGGGAGGCCCAAGAGCCAATCCAGATGCCTGAGACAACGGAGACTGTGCTCTGTGCCCTGGGCCTGGTGC

TGGGCCTAGTCGGCATCATC

R 50

TGGGCACCGTCCTCATCATAAAGTCTCTGCGTTCTGGCCATGACCCCCGGGCCAGGGGACCCTGTGAAATACTGTAAAG
GTGACAAAATATCTGAACAG

Celera SNP ID: hCV25927605

SNP位置転写物: 993

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,6|G,32) 白色人種(A,2|G,36)
全体(A,8|G,68)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号92, 42, (T,ACG) (A,GCG)

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号92, 42, (T,ACG) (A,GCG)

内容 (配列番号482):

AGCTCCGTCACCGCCCCGGAAGTCCCCACGTCGCTGTGCAAGCGCGGAACTCCTCCCGGTTGTAGATGTATCTCTCCAG
GAAGCGCTGTGTCCCATTA

R

CGCGTAGCATTCTGCGTCCCTGGAAAAGTGCTAGAGGCCACAGTTTCAGTCTCATCTGCCTCCACTCGGCCTCAGTT
CCTCATCACTGTTCTCTGTG

Celera SNP ID: hCV8851111

SNP位置転写物: 149

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号92, なし

内容 (配列番号483):

CGCCCCAGCTCCGTCACCGCCCCGGAAGTCCCCACGTCGCTGTGCAAGCGCGGAACTCCTCCCGGTTGTAGATGTATCT
CTCCAGGAAGCGCTGTGTCC

M

ATTAAACGCGTAGCATTCTGCGTCCCTGGAAAAGTGCTAGAGGCCACAGTTTCAGTCTCATCTGCCTCCACTCGGCC
TCAGTTCCTCATCACTGTTCT

Celera SNP ID: hCV8851112

SNP位置転写物: 143

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|C,-)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号92, なし

内容 (配列番号484):

TGAACTCCAGTGCCCTACAACTCCATCTCAGCTTTTCTTCTCACTTCATGTGAAAATACTCCAGTGGCTGACTGAAT
TGCTGACCCTTCAAGCTCTG

Y

CCTTATCCATTACCTCAAAGCAGTCATTCTTAGTAAAGTTTCCAACAAATAGAAATTAATGACACTTTGGTAGCACTAA
TATGGAGATTATCCTTTCAT

Celera SNP ID: hCV8851040

SNP位置転写物: 1214

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,22|T,12) 白色人種(C,32|T,4)
全体(C,54|T,16)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号92, 115, (N,AAC) (N,AAT)

10

20

30

40

50

遺伝子番号: 5
Celera遺伝子: hCG17514 - 30000035401011
Celera転写物: hCT1967011 - 30000035401012
公開転写物受託: NM_002121
Celeraタンパク質: hCP1779938 - 30000035401070
公開タンパク質受託: NP_002112
遺伝子記号: HLA-DPB1
タンパク質名: 主要組織適合性遺伝子複合体, クラスII, DP β 1;HLA-D
P1B
Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32W6W6(6056837..6073623) 10
染色体: Chr6
OMIM数: 142858
OMIM情報: 主要組織適合性遺伝子複合体, クラスII, DP β -1;HLA-D
PB1
転写物配列 (配列番号10):
CAGGAGCTCCCTTTAGCGAGTCCTTCTTTTCCTGACTGCAGCTCTTTTCATTTTGCCATCCTTTTCCWGCTCCATGATGG
TTCTGCAGGTTTCTGCGGCC
CCSCKGWCACTNNCTCTGACGGCGTTACTGATGGTGCTGCTCACATCTGTGGTCCAGGGCAGGGCCACTCCAGAGAASTA
CCTYWTCTYAGGGACGGCAGG
AATGCTACGRGTTTAATGGGACACAGCGCTTCCTGGAGAGATACMTCMACASCCGGGAGGAGTTCGCGCGCTTMGACAGC 20
GACGTRRGGGAGTTCCGGGC
GGTGACRGRGCTGGGGCGGCCCTGCTGCGGAGDACRGSASRAGCCAGAAGGACATCCTGGAGGAGAAGRGGGCAGYGCCGG
ACAGGATGTGCAGARACAA
TACGAGCTGGGGCGGGCCCATGACCRGTGCAGCGCCRAGTCCAGCCTAGGRTGAATGTTTCCCCCTCCASGAAGGGGCCCTT
GCAGCACCAACCTGCTTG
TCTGCCACGTGACGGATTTCTACCCAGGCAGCATTCAAGTCCGATGGTTCWTGAATGGACAGGAGGAAACAGCTGGGGTC
GYGTCCACCYACCTGATCCG
TAATGGAGACTGMACCTYCCAGATCCTGGTGATGCTGGAAATGACCCCCCAGCAGGGAGATGTCTACACCTGCCAAGTGG
AGCACACCAGCCTGGATAGT
CCTGTCAACCGTGAGTGGAAGGCACAGTCTGATTCTGCCCGGAGTAAGACATTGACGGGAGCTGGGGGCTTCGTGCTGGG 30
GCTCSTCATCYGTGGAGTGG
GWATCTTCATGCACAGGAGGAGCAAGAAAGAGYCACARTCYGATTYTGCCCGGAGTAAGYCATRGACGGMAGKWGGGGGC
TTCGTGCTGGGGCTCATCAT
CTGTGGAGTGGGCATCRTCATGCACAGGAGGAGCAAGAAAGTTCAACGAGGATCTGCATAAACAGGGTTCCTGAGCTCAC
TGAAAAGACTATTGTGCCTT
AGGAAAAGCRTSTGCTGTYTTTCGTTAGCATCTGGCTCYAGGACARACCTTCAAYTTCCAAATTGGATACTGCTGCCAAG
AAGTTGCTCTGAAGTCAGTT
TCTATCATTCTGCTCTTTGATTCAAAGCACTGTTTCTCTCACTGGGCCTCCAACCATGTTCCCTTCTTCTTAGCACACACA
AATAATCAAAAACCAACATG
ACTGTTTGTTCCTTTAAAAATATGCACCAAATCATCTCTCATCACTTTTCTCTGAGGGTTTTAGTAGACAGTAGGAGT 40
TAATAAAGAAGTTCAATTTG
GTTTAAACATAGGAAAGAAGAGAACCATGAAAATGGGGATATGTTAACTATTGTATAATGGGGCCTGTTACACATGACAC
TCTKCTGAATTGACTGTATT
TCAGTGAGCTGCCCCCAAATCAAGTTTAGTGCCCTCATCCATTTATGTCTCAGACCACTATTCTTAACTATTCAATGGTG
AGCAGACTGCAAAATCTGCCT
GATAGGACCCATATTCCCACAGCACTAATTCAACATATACCTTACTGAGAGCATGTTTTATCATTACCATTAAGAAGTTA
AATGAACATCAGAATTTAAA
ATCATAAATATAATCTAATACACTTT
タンパク質配列 (配列番号93):
MMVLQVSAAPRTVALTALLMVLLTSVVQGRATPENYLFQGRQECYAFNGTQRFLERYIYNREEFARFDSVGEFRAVTEL 50

GRPAAEYWNSQKDILEEKRA
 VPDRMCRHNYELGGPMTLQRRVQPRNVSPSKKGPLQHHNLLVCHVTDFYPGSIQVRWFLNGQEETAGVVSTNLIRNGDW
 TFQILVMLEMPQQGDVYTC
 QVEHTSLDSPVTVEWKAQSDSARSKTLTGAGGFVLGLIICGVGIFMHRRSKKEAQSDSARSKTLTGAGGFVLGLIICGVG
 IFMHRRSKKVQRGSA

SNP情報

内容 (配列番号485):

CAGGAGCTCCCTTTAGCGAGTCCTTCTTTTCCTGACTGCAGCTCTTTTCATTTTGCCATCCTTTTCC

W

GCTCCATGATGGTTCTGCAGGTTTCTGCGGCCCCCGGACAGTGGCTCTGACGGCGTTACTGATGGTGCTGCTCACATCT 10
 GTGGTCCAGGGCAGGGCCAC

Celera SNP ID: hCV8851061

SNP位置転写物: 68

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|T,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号93, 23, (Q,CAA) (L,CTA)

内容 (配列番号486):

CGGATTTCTACCCAGGCAGCATTCAAGTCCGATGGTTCTGAATGGACAGGAGGAAACAGCTGGGGTCGTGTCCACCAAC 20
 CTGATCCGTAATGGAGACTG

M

ACCTTCCAGATCCTGGTGATGCTGGAAATGACCCCCCAGCAGGGAGATGTCTACACCTGCCAAGTGGAGCACACCAGCCT
 GGATAGTCCTGTACCCGTGG

Celera SNP ID: hCV11916894

SNP位置転写物: 613

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,3|C,33) 白色人種(A,8|C,32)

全体(A,11|C,65)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号93, 205, (M,ATG) (L,CTG) 30

SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,1|C,4) 全体(A,1|C,4) ;no_pop(A,-|C,-)

;no_pop(A,-|C,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号93, 205, (M,ATG) (L,CTG)

内容 (配列番号487):

TCCAGGGACGGCAGGAATGCTACGCGTTTAAATGGGACACAGCGCTTCTGGAGAGATACATCTACAACCGGGAGGAGTTC
 GCGCGCTTCGACAGCGACGT

R

GGGGAGTTCCGGGCGGTGACGGAGCTGGGGCGGCCTGCTGCGGAGTACTGGAACAGCCAGAAGGACATCCTGGAGGAGAA 40
 GCGGGCAGTGCCGGACAGGA

Celera SNP ID: hCV8851080

SNP位置転写物: 286

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,20|G,6) 白色人種(A,10) 全体

(A,30|G,6)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号93, 96, (K,AAG) (E,GAG)

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-) ;no_pop(A,-|G,-) 50

SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号93, 96, (K,AAG) (E,GAG)
内容 (配列番号488):
CGGTGACGGAGCTGGGGCGGCCTGCTGCGGAGTACTGGAACAGCCAGAAGGACATCCTGGAGGAGAAGCGGGCAGTGCCG
GACAGGATGTGCAGACACAA
Y
TACGAGCTGGGCGGGCCCATGACCCTGCAGCGCCGAGTCCAGCCTAGGGTGAATGTTTCCCCCTCCAAGAAGGGGCCCTT
GCAGCACCAACCTGCTTG
Celera SNP ID: hCV11916897
SNP位置転写物: 400
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-)
SNP型: サイレント変異
タンパク質コード: 配列番号93, 134, (L,CTG) (L,TTG)
内容 (配列番号489):
GGAGCTCCCTTTAGCGAGTCCTTCTTTTCCTGACTGCAGCTCTTTTCATTTTGCCATCCTTTTCAGCTCCATGATGGTT
CTGCAGGTTTCTGCGGCCCC
S
CGGACAGTGGCTCTGACGGCGTTACTGATGGTGCTGCTCACATCTGTGGTCCAGGGCAGGGCCACTCCAGAGAATTACCT
TTTCCAGGGACGGCAGGAAT
Celera SNP ID: hCV8851065
SNP位置転写物: 103
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,10|G,8) 白色人種(C,10|G,4)
全体(C,20|G,12)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号93, 35, (L,CTT) (V,GTT)
内容 (配列番号490):
AGCTCCCTTTAGCGAGTCCTTCTTTTCCTGACTGCAGCTCTTTTCATTTTGCCATCCTTTTCAGCTCCATGATGGTTCT
GCAGGTTTCTGCGGCCCCC
K
GACAGTGGCTCTGACGGCGTTACTGATGGTGCTGCTCACATCTGTGGTCCAGGGCAGGGCCACTCCAGAGAATTACCTTT
TCCAGGGACGGCAGGAATGC
Celera SNP ID: hCV8851066
SNP位置転写物: 105
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,11|T,13) 白色人種(G,3|T,9)
全体(G,14|T,22)
SNP型: サイレント変異
タンパク質コード: 配列番号93, 35, (L,CTG) (L,CTT)
内容 (配列番号491):
ACGCGTTTAATGGGACACAGCGCTTCCTGGAGAGATACATCTACAACCGGGAGGAGTTCGCGCGCTTCGACAGCGACGTG
GGGGAGTTCCGGGCGGTGAC
R
GAGCTGGGGCGGCCTGCTGCGGAGTACTGGAACAGCCAGAAGGACATCCTGGAGGAGAAGCGGGCAGTGCCGGACAGGAT
GTGCAGACACAACCTACGAGC
Celera SNP ID: hCV8851084
SNP位置転写物: 307
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,21|G,9) 白色人種(A,10|G,2)

全体 (A,31|G,11)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号 93, 103, (M,ATG) (V,GTG)

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-) ;no_pop(A,-|G,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号 93, 103, (M,ATG) (V,GTG)

内容 (配列番号 492):

CTCCCTTTAGCGAGTCCTTCTTTTCCTGACTGCAGCTCTTTTCATTTTGCCATCCTTTTCAGCTCCATGATGGTTCTGC
AGGTTTCTGCGGCCCCCGG

10

W

CAGTGGCTCTGACGGCGTTACTGATGGTGCTGCTCACATCTGTGGTCCAGGGCAGGGCCACTCCAGAGAATTACCTTTTC
CAGGGACGGCAGGAATGCTA

Celera SNP ID: hCV8851068

SNP位置転写物: 107

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人 (A,8|T,10) 白色人種 (A,3|T,9)

全体 (A,11|T,19)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号 93, 36, (Y,TAC) (F,TTC)

20

内容 (配列番号 493):

TTTAGCGAGTCCTTCTTTTCCTGACTGCAGCTCTTTTCATTTTGCCATCCTTTTCAGCTCCATGATGGTTCTGCAGGTT
TCTGCGGCCCCCGGACAGT

N

GCTCTGACGGCGTTACTGATGGTGCTGCTCACATCTGTGGTCCAGGGCAGGGCCACTCCAGAGAATTACCTTTTCAGGG
ACGGCAGGAATGCTACGCGT

Celera SNP ID: hCV8851069

SNP位置転写物: 112

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人 (G,24|T,2) 白色人種 (G,10) 全体 30
(G,34|T,2)

SNP型: ナンセンス変異

タンパク質コード: 配列番号 93, 38, (G,GGA) (X,TGA)

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|C,-)

SNP型: ナンセンス変異

タンパク質コード: 配列番号 93, 38, (R,AGA) (R,CGA)

内容 (配列番号 494):

GCGTTTAATGGGACACAGCGCTTCCTGGAGAGATACATCTACAACCGGGAGGAGTTCGCGCGCTTCGACAGCGACGTGGG
GGAGTTCCGGGCGGTGACGG

40

R

GCTGGGGCGGCCTGCTGCGGAGTACTGGAACAGCCAGAAGGACATCCTGGAGGAGAAGCGGGCAGTGCCGGACAGGATGT
GCAGACACAACCTACGAGCTG

Celera SNP ID: hCV8851085

SNP位置転写物: 309

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人 (A,9|G,23) 白色人種 (A,3|G,9)

全体 (A,12|G,32)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号 93, 103, (I,ATA) (M,ATG)

50

SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-) ;no_pop(A,-|G,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号93, 103, (I,ATA) (M,ATG)
 内容 (配列番号495):
 TAAAGAAGTTCATTTTGGTTTAAACATAGGAAAGAAGAGAACCATGAAAATGGGGATATGTAACTATTGTATAATGGGG
 CCTGTTACACATGACACTCT
 K
 CTGAATTGACTGTATTTCACTGAGCTGCCCCCAAATCAAGTTTAGTGCCCTCATCCATTTATGTCTCAGACCACTATTCT
 TAACTATTCAATGGTGAGCA 10
 Celera SNP ID: hCV27453462
 SNP位置転写物: 1384
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|T,-)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号93, なし
 内容 (配列番号496):
 CTGTCACCGTGGAGTGGAAGGCACAGTCTGATTCTGCCCCGAGTAAGACATTGACGGGAGCTGGGGGCTTCGTGCTGGGG
 CTCATCATCTGTGGAGTGGG
 W 20
 ATCTTCATGCACAGGAGGAGCAAGAAAGAGGCACAGTCTGATTCTGCCCCGAGTAAGACATTGACGGGAGCTGGGGGCTT
 CGTGCTGGGGCTCATCATCT
 Celera SNP ID: hCV27466400
 SNP位置転写物: 802
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|T,-)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号93, なし
 内容 (配列番号497):
 CACCAGCCTGGATAGTCCTGTACCGTGGAGTGGAAGGCACAGTCTGATTCTGCCCCGAGTAAGACATTGACGGGAGCTG 30
 GGGGCTTCGTGCTGGGGCTC
 S
 TCATCTGTGGAGTGGGCATCTTCATGCACAGGAGGAGCAAGAAAGAGGCACAGTCTGATTCTGCCCCGAGTAAGACATTG
 ACGGGAGCTGGGGGCTTCGT
 Celera SNP ID: hCV27464989
 SNP位置転写物: 785
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|G,-)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号93, なし 40
 内容 (配列番号498):
 CGGGCAGTGCCGGACAGGATGTGCAGACACAACCTACGAGCTGGGCGGGCCCATGACCCTGCAGCGCCGAGTCCAGCCTAG
 GGTGAATGTTTCCCCCTCCA
 S
 GAAGGGGCCCTTGCAGCACCACAACCTGCTTGTCTGCCACGTGACGGATTTCTACCCAGGCAGCATTCAAGTCCGATGGT
 TCCTGAATGGACAGGAGGAA
 Celera SNP ID: hCV25651123
 SNP位置転写物: 468
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,10|G,16) 白色人種(C,2|G,6) 50

全体 (C,12|G,22)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号 93, 156, (C,TGC) (W,TGG)

内容 (配列番号 499):

CCTGGAGAGATACATCTACAACCGGGAGGAGTTCGCGCGCTTCGACAGCGACGTGGGGGAGTTCCGGGCGGTGACGGAGC
TGGGGCGGCCTGCTGCGGAG

D

ACTGGAACAGCCAGAAGGACATCCTGGAGGAGAAGCGGGCAGTGCCGGACAGGATGTGCAGACACAACCTACGAGCTGGGC
GGGCCCATGACCCTGCAGCG

Celera SNP ID: hCV11917374

10

SNP位置転写物: 332

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人 (A,13|G,13|T,2) 白色人種 (A,3|G,9)
) 全体 (A,16|G,22|T,2)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号 93, 111, (D,GAC) (G,GGC) (V,GTG)

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-) ;no_pop(G,-|T,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号 93, 111, (D,GAC) (G,GGC) 111, (G,GGC) (V,GTG) 20

内容 (配列番号 500):

GTGGCTCTGACGGCGTTACTGATGGTGTCTGCTCACATCTGTGGTCCAGGGCAGGGCCACTCCAGAGAATTACCTTTTCCA
GGGACGGCAGGAATGCTACG

R

GTTTAATGGGACACAGCGCTTCCTGGAGAGATACATCTACAACCGGGAGGAGTTCGCGCGCTTCGACAGCGACGTGGGGG
AGTCCGGGCGGTGACGGAG

Celera SNP ID: hCV25651160

SNP位置転写物: 210

SNP供給源: Applera

30

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人 (A,3|G,29) 白色人種 (G,14) 全体
(A,3|G,43)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号 93, 70, (G,GGA) (G,GGG)

内容 (配列番号 501):

CCAGGGACGGCAGGAATGCTACGCGTTTAATGGGACACAGCGCTTCCTGGAGAGATACATCTACAACCGGGAGGAGTTCG
CGCGCTTCGACAGCGACGTG

R

GGGAGTTCCGGGCGGTGACGGAGCTGGGGCGGCCTGCTGCGGAGTACTGGAACAGCCAGAAGGACATCCTGGAGGAGAAG
CGGGCAGTGCCGGACAGGAT

40

Celera SNP ID: hCV25651161

SNP位置転写物: 287

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人 (A,26|G,2) 白色人種 (A,12) 全体
(A,38|G,2)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号 93, 96, (K,AAG) (R,AGG)

内容 (配列番号 502):

GGAGAGATACATCTACAACCGGGAGGAGTTCGCGCGCTTCGACAGCGACGTGGGGGAGTTCCGGGCGGTGACGGAGCTGG
GGCGGCCTGCTGCGGAGTAC

50

R

GGAACAGCCAGAAGGACATCCTGGAGGAGAAGCGGGCAGTGCCGGACAGGATGTGCAGACACAACCTACGAGCTGGGCGGG
CCCATGACCCTGCAGCGCCG

Celera SNP ID: hCV25651162

SNP位置転写物: 335

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,12|G,12) 白色人種(A,3|G,9)

全体(A,15|G,21)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号93, 112, (E,GAG) (G,GGG)

10

内容 (配列番号503):

GTGCTGGGGCTCATCATCTGTGGAGTGGGCATCTTCATGCACAGGAGGAGCAAGAAAGAGGCACAGTCTGATTCTGCCCCG
GAGTAAGACATTGACGGGAG

K

TGGGGGCTTCGTGCTGGGGCTCATCATCTGTGGAGTGGGCATCTTCATGCACAGGAGGAGCAAGAAAGTTCAACGAGGAT
CTGCATAAACAGGGTTCCTG

Celera SNP ID: hCV26042250

SNP位置転写物: 873

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|T,-)

20

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号93, なし

内容 (配列番号504):

GAATGTTTCCCCCTCCAAGAAGGGGCCCTTGCAGCACCACAACCTGCTTGTCTGCCACGTGACGGATTTCTACCCAGGCA
GCATTCAAGTCCGATGGTTC

W

TGAATGGACAGGAGGAAACAGCTGGGGTCGTGTCCACCAACCTGATCCGTAATGGAGACTGGACCTTCCAGATCCTGGTG
ATGCTGGAAATGACCCCCCA

Celera SNP ID: hCV25651147

SNP位置転写物: 551

30

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,20|T,6) 白色人種(A,1|T,3)

全体(A,21|T,9)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号93, 184, (E,GAG) (V,GTG)

内容 (配列番号505):

TTCTGCCCCGAGTAAGACATTGACGGGAGCTGGGGGCTTCGTGCTGGGGCTCATCATCTGTGGAGTGGGCATCTTCATGC
ACAGGAGGAGCAAGAAAGAG

Y

CACAGTCTGATTCTGCCCCGAGTAAGACATTGACGGGAGCTGGGGGCTTCGTGCTGGGGCTCATCATCTGTGGAGTGGGC
ATCTTCATGCACAGGAGGAG

40

Celera SNP ID: hCV8851101

SNP位置転写物: 833

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号93, なし

内容 (配列番号506):

TGCTGGGGGCTCATCATCTGTGGAGTGGGCATCTTCATGCACAGGAGGAGCAAGAAAGAGGCACAGTCTGATTCTGCCCCG
AGTAAGACATTGACGGGAGC

50

W

GGGGGCTTCGTGCTGGGGCTCATCATCTGTGGAGTGGGCATCTTCATGCACAGGAGGAGCAAGAAAGTTCAACGAGGATC
TGCATAAACAGGGTTCCTGA

Celera SNP ID: hCV26042251
SNP位置転写物: 874
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|T,-)
SNP型: UTR 3
タンパク質コード: 配列番号93, なし
内容 (配列番号507):

10

CCCGGAGTAAGACATTGACGGGAGCTGGGGGCTTCGTGCTGGGGCTCATCATCTGTGGAGTGGGCATCTTCATGCACAGG
AGGAGCAAGAAAGAGGCACA

R

TCTGATTCTGCCCCGAGTAAGACATTGACGGGAGCTGGGGGCTTCGTGCTGGGGCTCATCATCTGTGGAGTGGGCATCTT
CATGCACAGGAGGAGCAAGA

Celera SNP ID: hCV8851102
SNP位置転写物: 838
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-)
SNP型: UTR 3
タンパク質コード: 配列番号93, なし
内容 (配列番号508):

20

GAGGAGCAAGAAAGAGGCACAGTCTGATTCTGCCCCGAGTAAGACATTGACGGGAGCTGGGGGCTTCGTGCTGGGGCTCA
TCATCTGTGGAGTGGGCATC

R

TCATGCACAGGAGGAGCAAGAAAGTTCAACGAGGATCTGCATAAACAGGGTTCCTGAGCTCACTGAAAAGACTATTGTGC
CTTAGGAAAAGCATTGCTG

Celera SNP ID: hCV26042252
SNP位置転写物: 917
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-)
SNP型: UTR 3
タンパク質コード: 配列番号93, なし
内容 (配列番号509):

30

ATCTGTGGTCCAGGGCAGGGCCACTCCAGAGAATTACCTTTTCCAGGGACGGCAGGAATGCTACGCGTTTAATGGGACAC
AGCGCTTCCTGGAGAGATAC

M

TCTACAACCGGGAGGAGTTCGCGCGCTTCGACAGCGACGTGGGGGAGTTCCGGGCGGTGACGGAGCTGGGGCGGCCTGCT
GCGGAGTACTGGAACAGCCA

Celera SNP ID: hCV15905351
SNP位置転写物: 245
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,17|C,13) 白色人種(A,5|C,9)
全体(A,22|C,22)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号93, 82, (D,GAT) (A,GCT)
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|C,-)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号93, 82, (D,GAT) (A,GCT)

40

50

内容 (配列番号510):

TGGTTCTGCAGGTTTCTGCGGCCCCCGGACAGTGGCTCTGACGGCGTTACTGATGGTGTCTCACATCTGTGGTCCAG
GGCAGGGGCGCTCCAGAGAA

S

TACCTTTTCCAGGGACGGCAGGAATGCTACGCGTTTAATGGGACACAGCGCTTCCTGGAGAGATACATCTACAACCGGGA
GGAGTTCGCGCGCTTCGACA

Celera SNP ID: hCV25651149

SNP位置転写物: 178

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,2|G,30) 白色人種(G,14) 全体 10
(C,2|G,44)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号93, 60, (Q,CAG) (E,GAG)

内容 (配列番号511):

GGGCATCTTCATGCACAGGAGGAGCAAGAAAGTTCAACGAGGATCTGCATAAACAGGGTTCCTGAGCTCACTGAAAAGAC
TATTGTGCCTTAGGAAAAGC

R

TTTGCTGTGTTTCGTTAGCATCTGGCTCCAGGACAGACCTTCAACTTCCAAATTGGATACTGCTGCCAAGAAGTTGCTCT
GAAGTCAGTTTCTATCATTC

Celera SNP ID: hCV26042253

20

SNP位置転写物: 1010

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号93, なし

内容 (配列番号512):

GCATCTTCATGCACAGGAGGAGCAAGAAAGTTCAACGAGGATCTGCATAAACAGGGTTCCTGAGCTCACTGAAAAGACTA
TTGTGCCTTAGGAAAAGCAT

S

TGCTGTGTTTCGTTAGCATCTGGCTCCAGGACAGACCTTCAACTTCCAAATTGGATACTGCTGCCAAGAAGTTGCTCTGA 30
AGTCAGTTTCTATCATTCTG

Celera SNP ID: hCV26042254

SNP位置転写物: 1012

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|G,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号93, なし

内容 (配列番号513):

CATGCACAGGAGGAGCAAGAAAGTTCAACGAGGATCTGCATAAACAGGGTTCCTGAGCTCACTGAAAAGACTATTGTGCC
TTAGGAAAAGCATTTGCTGT

40

Y

TTTCGTTAGCATCTGGCTCCAGGACAGACCTTCAACTTCCAAATTGGATACTGCTGCCAAGAAGTTGCTCTGAAGTCAGT
TTCTATCATTCTGCTCTTTG

Celera SNP ID: hCV26042255

SNP位置転写物: 1019

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号93, なし

内容 (配列番号514):

50

GGAGTAAGACATTGACGGGAGCTGGGGGCTTCGTGCTGGGGCTCATCATCTGTGGAGTGGGCATCTTCATGCACAGGAGG
AGCAAGAAAAGAGGCACAGTC

Y

GATTCTGCCCCGAGTAAGACATTGACGGGAGCTGGGGGCTTCGTGCTGGGGCTCATCATCTGTGGAGTGGGCATCTTCAT
GCACAGGAGGAGCAAGAAAAG

Celera SNP ID: hCV8851106

SNP位置転写物: 841

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C, -|T, -)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号93, なし

内容 (配列番号515):

AAGTTCAACGAGGATCTGCATAAACAGGGTTCCTGAGCTCACTGAAAAGACTATTGTGCCTTAGGAAAAGCATTGCTGT
GTTTCGTTAGCATCTGGCTC

Y

AGGACAGACCTTCAACTTCCAAATTGGATACTGCTGCCAAGAAGTTGCTCTGAAGTCAGTTTCTATCATTCTGCTCTTTG
ATTCAAAGCACTGTTTCTCT

Celera SNP ID: hCV26042256

SNP位置転写物: 1039

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C, -|T, -)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号93, なし

内容 (配列番号516):

AAGACATTGACGGGAGCTGGGGGCTTCGTGCTGGGGCTCATCATCTGTGGAGTGGGCATCTTCATGCACAGGAGGAGCAA
GAAAGAGGCACAGTCTGATT

Y

TGCCCCGAGTAAGACATTGACGGGAGCTGGGGGCTTCGTGCTGGGGCTCATCATCTGTGGAGTGGGCATCTTCATGCACA
GGAGGAGCAAGAAAGTTCAA

Celera SNP ID: hCV8851107

SNP位置転写物: 846

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C, -|T, -)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号93, なし

内容 (配列番号517):

ACGAGGATCTGCATAAACAGGGTTCCTGAGCTCACTGAAAAGACTATTGTGCCTTAGGAAAAGCATTGCTGTGTTTCGT
TAGCATCTGGCTCCAGGACA

R

ACCTTCAACTTCCAAATTGGATACTGCTGCCAAGAAGTTGCTCTGAAGTCAGTTTCTATCATTCTGCTCTTTGATTCAA
GCACTGTTTCTCTCACTGGG

Celera SNP ID: hCV26042257

SNP位置転写物: 1046

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A, -|G, -)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号93, なし

内容 (配列番号518):

AGCTGGGGGCTTCGTGCTGGGGCTCATCATCTGTGGAGTGGGCATCTTCATGCACAGGAGGAGCAAGAAAGAGGCACAGT
CTGATTCTGCCCCGAGTAAG

10

20

30

40

50

Y

CATTGACGGGAGCTGGGGGCTTCGTGCTGGGGCTCATCATCTGTGGAGTGGGCATCTTCATGCACAGGAGGAGCAAGAAA
GTTCAACGAGGATCTGCATA

Celera SNP ID: hCV8851108
SNP位置転写物: 860
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-)
SNP型: UTR 3
タンパク質コード: 配列番号93, なし
内容 (配列番号519):

10

TGCATAAACAGGGTTCCTGAGCTCACTGAAAAGACTATTGTGCCTTAGGAAAAGCATTTGCTGTGTTTCGTTAGCATCTG
GCTCCAGGACAGACCTTCAA

Y

TTCCAAATTGGATACTGCTGCCAAGAAGTTGCTCTGAAGTCAGTTTCTATCATTCTGCTCTTTGATTCAAAGCACTGTTT
CTCTCACTGGGCCTCCAACC

Celera SNP ID: hCV26042258
SNP位置転写物: 1055
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-)
SNP型: UTR 3
タンパク質コード: 配列番号93, なし
内容 (配列番号520):

20

TTAGCGAGTCCTTCTTTTCCTGACTGCAGCTCTTTTCATTTTGCCATCCTTTCCAGCTCCATGATGGTTCTGCAGGTTT
CTGCGGCCCCCGGACAGTG

N

CTCTGACGGCGTTACTGATGGTGCTGCTCACATCTGTGGTCCAGGGCAGGGCCACTCCAGAGAATTACCTTTTCCAGGGA
CGGCAGGAATGCTACGCGTT

Celera SNP ID: hCV8851070
SNP位置転写物: 113
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,21|T,3) 白色人種(G,8) 全体(G,29|T,3)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号93, 38, (G,GGA) (V,GTA)
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|C,-)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号93, 38, (E,GAA) (A,GCA)
内容 (配列番号521):

30

GCAGGTTTCTGCGGCCCCCGGACAGTGGCTCTGACGGCGTTACTGATGGTGCTGCTCACATCTGTGGTCCAGGGCAGGG
CCTCCAGAGAATTACCTT

40

W

TCCAGGGACGGCAGGAATGCTACGCGTTTAATGGGACACAGCGCTTCCTGGAGAGATACATCTACAACCGGGAGGAGTTC
GCGCGCTTCGACAGCGACGT

Celera SNP ID: hCV8851072
SNP位置転写物: 185
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,7|T,25) 白色人種(A,2|T,12)
全体(A,9|T,37)
SNP型: ミスセンス変異

50

タンパク質コード： 配列番号93, 62, (Y,TAC) (F,TTC)
 SNP供給源： HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|T,-) ;no_pop(A,-|T,-)
 SNP型： ミスセンス変異
 タンパク質コード： 配列番号93, 62, (Y,TAC) (F,TTC)
 内容 (配列番号522):
 GGTTCCTGCGGCCCCCGACAGTGGCTCTGACGGCGTTACTGATGGTGCTGCTCACATCTGTGGTCCAGGGCAGGGCCA
 CTCCAGAGAATTACCTTTTC
 Y
 AGGGACGGCAGGAATGCTACGCGTTTAATGGGACACAGCGCTTCCTGGAGAGATACATCTACAACCGGGAGGAGTTCGCG 10
 CGCTTCGACAGCGACGTGGG
 Celera SNP ID: hCV8851073
 SNP位置転写物: 188
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,15|T,17) 白色人種(C,9|T,5)
 全体(C,24|T,22)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号93, 63, (A,GCG) (V,GTG)
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-) ;no_pop(C,-|T,-) 20
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号93, 63, (A,GCG) (V,GTG)
 内容 (配列番号523):
 CCTGGATAGTCCTGTACCCGTGGAGTGGAAGGCACAGTCTGATTCTGCCCGGAGTAAGACATTGACGGGAGCTGGGGGCT
 TCGTGCTGGGGCTCATCATC
 Y
 GTGGAGTGGGCATCTTCATGCACAGGAGGAGCAAGAAAGAGGCACAGTCTGATTCTGCCCGGAGTAAGACATTGACGGGA
 GCTGGGGGCTTCGTGCTGGG
 Celera SNP ID: hCV27466399
 SNP位置転写物: 791 30
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号93, なし
 内容 (配列番号524):
 TGTGGTCCAGGGCAGGGCCACTCCAGAGAATTACCTTTTCCAGGGACGGCAGGAATGCTACGCGTTTAATGGGACACAGC
 GCTTCCTGGAGAGATACATC
 M
 ACAACCGGGAGGAGTTCGCGCGCTTCGACAGCGACGTGGGGGAGTTCGGGCGGTGACGGAGCTGGGGCGGCCTGCTGCG
 GAGTACTGGAACAGCCAGAA 40
 Celera SNP ID: hCV8851074
 SNP位置転写物: 248
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,17|C,15) 白色人種(A,5|C,9)
 全体(A,22|C,24)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号93, 83, (E,GAG) (A,GCG)
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|C,-) ;no_pop(A,-|C,-)
 SNP型: ミスセンス変異 50

タンパク質コード:	配列番号 93, 83, (E,GAG) (A,GCG)	
内容	(配列番号 525):	
	TGGAACAGCCAGAAGGACATCCTGGAGGAGAAGCGGGCAGTGCCGGACAGGATGTGCAGACACAACCTACGAGCTGGGCGG	
	GCCCATGACCCCTGCAGCGCC	
R		
	AGTCCAGCCTAGGGTGAATGTTTCCCCCTCCAAGAAGGGGCCCTTGCAGCACCACAACCTGCTTGTCTGCCACGTGACGG	
	ATTTCTACCCAGGCAGCATT	
Celera SNP ID:	hCV8851090	
SNP位置転写物:	435	
SNP供給源:	Applera	10
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,11 G,15) 白色人種(A,2 G,6)	
全体(A,13 G,21)		
SNP型:	サイレント変異	
タンパク質コード:	配列番号 93, 145, (T,ACA) (T,ACG)	
SNP供給源:	HGBASE;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(A,- G,-) ;no_pop(A,- G,-)	
SNP型:	サイレント変異	
タンパク質コード:	配列番号 93, 145, (T,ACA) (T,ACG)	
内容	(配列番号 526):	
	CAGCACCACAACCTGCTTGTCTGCCACGTGACGGATTTCTACCCAGGCAGCATTCAAGTCCGATGGTTCTGAATGGACA	20
	GGAGGAAACAGCTGGGGTCG	
Y		
	GTCCACCAACCTGATCCGTAATGGAGACTGGACCTTCCAGATCCTGGTGATGCTGGAAATGACCCCCAGCAGGGAGATG	
	TCTACACCTGCCAAGTGGAG	
Celera SNP ID:	hCV8851091	
SNP位置転写物:	582	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,12 T,24) 白色人種(C,2 T,38)	
全体(C,14 T,62)		
SNP型:	サイレント変異	30
タンパク質コード:	配列番号 93, 194, (D,GAC) (D,GAT)	
SNP供給源:	HGBASE;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(C,- T,-) ;no_pop(C,- T,-)	
SNP型:	サイレント変異	
タンパク質コード:	配列番号 93, 194, (D,GAC) (D,GAT)	
内容	(配列番号 527):	
	GTCCAGGGCAGGGCCACTCCAGAGAATTACCTTTTCCAGGGACGGCAGGAATGCTACGCGTTTAATGGGACACAGCGCTT	
	CCTGGAGAGATACATCTACA	
S		
	CCGGGAGGAGTTCGCGCGCTTCGACAGCGACGTGGGGGAGTTCCGGGCGGTGACGGAGCTGGGGCGGCCTGCTGCGGAGT	40
	ACTGGAACAGCCAGAAGGAC	
Celera SNP ID:	hCV8851078	
SNP位置転写物:	252	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,7 G,25) 白色人種(C,2 G,12)	
全体(C,9 G,37)		
SNP型:	ミスセンス変異	
タンパク質コード:	配列番号 93, 84, (D,GAC) (E,GAG)	
SNP供給源:	HGBASE;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(C,- G,-) ;no_pop(C,- G,-)	50

SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号93, 84, (D,GAC) (E,GAG)
 内容 (配列番号528):
 CAACCTGCTTGTCTGCCACGTGACGGATTTCTACCCAGGCAGCATTCAAGTCCGATGGTTCTGAATGGACAGGAGGAAA
 CAGCTGGGGTTCGTGTCCACC
 Y
 ACCTGATCCGTAATGGAGACTGGACCTTCCAGATCCTGGTGATGCTGGAAATGACCCCCCAGCAGGGAGATGTCTACACC
 TGCCAAGTGGAGCACACCAG
 Celera SNP ID: hCV8851095
 SNP位置転写物: 590
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,17|T,19) 白色人種(C,32|T,8)
 全体(C,49|T,27)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号93, 197, (T,ACC) (I,ATC)
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-) ;no_pop(C,-|T,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号93, 197, (T,ACC) (I,ATC)
 内容 (配列番号529):
 AGAATTACCTTTTCCAGGGACGGCAGGAATGCTACGCGTTTAATGGGACACAGCGCTTCCTGGAGAGATACATCTACAAC
 CGGGAGGAGTTCGCGCGCTT
 M
 GACAGCGACGTGGGGGAGTTCCGGGCGGTGACGGAGCTGGGGCGGCCTGCTGCGGAGTACTGGAACAGCCAGAAGGACAT
 CCTGGAGGAGAAGCGGGCAG
 Celera SNP ID: hCV8851079
 SNP位置転写物: 274
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,26|C,6) 白色人種(A,10|C,2)
 全体(A,36|C,8)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号93, 92, (I,ATC) (L,CTC)
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|C,-) ;no_pop(A,-|C,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号93, 92, (I,ATC) (L,CTC)
 内容 (配列番号530):
 TTCTACCCAGGCAGCATTCAAGTCCGATGGTTCTGAATGGACAGGAGGAAACAGCTGGGGTTCGTGTCCACCAACCTGAT
 CCGTAATGGAGACTGGACCT
 Y
 CCAGATCCTGGTGATGCTGGAAATGACCCCCCAGCAGGGAGATGTCTACACCTGCCAAGTGGAGCACACCAGCCTGGATA
 GTCCTGTCACCGTGGAGTGG
 Celera SNP ID: hCV8851096
 SNP位置転写物: 618
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,17|T,19) 白色人種(C,3|T,37)
 全体(C,20|T,56)
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号93, 206, (D,GAC) (D,GAT)
 SNP供給源: dbSNP

10

20

30

40

50

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-)
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号93, 206, (D,GAC) (D,GAT)
 内容 (配列番号531):
 GCGCTTCGACAGCGACGTGGGGGAGTTCCGGGCGGTGACGGAGCTGGGGCGGGCCTGCTGCGGAGTACTGGAACAGCCAGA
 AGGACATCCTGGAGGAGAAG
 R
 GGGCAGTGCCGGACAGGATGTGCAGACACAACCTACGAGCTGGGGCGGGCCCATGACCCTGCAGCGCCGAGTCCAGCCTAGG
 GTGAATGTTTCCCCCTCCAA
 Celera SNP ID: hCV11916902 10
 SNP位置転写物: 368
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号93, 123, (K,AAG) (R,AGG)
 内容 (配列番号532):
 GGACATCCTGGAGGAGAAGCGGGCAGTGCCGGACAGGATGTGCAGACACAACCTACGAGCTGGGGCGGGCCCATGACCCTGC
 AGCGCCGAGTCCAGCCTAGG
 R
 TGAATGTTTCCCCCTCCAAGAAGGGGGCCCTTGACAGCACCACAACCTGCTTGTCTGCCACGTGACGGATTTCTACCCAGGC 20
 AGCATTCAAGTCCGATGGTT
 Celera SNP ID: hCV25651133
 SNP位置転写物: 449
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,15|G,13) 白色人種(A,2|G,6)
 全体(A,17|G,19)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号93, 150, (D,GAC) (G,GGC)
 内容 (配列番号533):
 AGATACATCTACAACCGGGAGGAGTTTCGCGCGCTTCGACAGCGACGTGGGGGAGTTCCGGGCGGTGACGGAGCTGGGGCG 30
 GCCTGCTGCGGAGTACTGGA
 S
 CAGCCAGAAGGACATCCTGGAGGAGAAGCGGGCAGTGCCGGACAGGATGTGCAGACACAACCTACGAGCTGGGGCGGGCCCA
 TGACCCTGCAGCGCCGAGTC
 Celera SNP ID: hCV11916903
 SNP位置転写物: 339
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|G,-)
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号93, 113, (P,CCC) (P,CCG) 40
 内容 (配列番号534):
 TGGCGAGTACTGGAACAGCCAGAAGGACATCCTGGAGGAGAAGCGGGCAGTGCCGGACAGGATGTGCAGACACAACCTACG
 AGCTGGGGCGGGCCCATGACC
 R
 TGCAGCGCCGAGTCCAGCCTAGGGTGAATGTTTCCCCCTCCAAGAAGGGGGCCCTTGACAGCACCACAACCTGCTTGTCTGC
 CACGTGACGGATTTCTACCC
 Celera SNP ID: hCV25651134
 SNP位置転写物: 425
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,14|G,14) 白色人種(A,2|G,6) 50

全体 (A,16|G,20)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号 93, 142, (Y,TAC) (C,TGC)

内容 (配列番号 535):

TGCAGGTTTCTGCGGCCCCCGGACAGTGGCTCTGACGGCGTTACTGATGGTGCTGCTCACATCTGTGGTCCAGGGCAGG
GCCACTCCAGAGAATTACCT

Y

TTCCAGGGACGGCAGGAATGCTACGCGTTTAATGGGACACAGCGCTTCCTGGAGAGATACATCTACAACCGGGAGGAGTT
CGCGCGCTTCGACAGCGACG

Celera SNP ID: hCV25651150

10

SNP位置転写物: 184

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人 (C,1|T,29) 白色人種 (T,14) 全体
(C,1|T,43)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号 93, 62, (L,CTC) (F,TTC)

内容 (配列番号 536):

CCGGGCGGTGACGGAGCTGGGGCGGCCTGCTGCGGAGTACTGGAACAGCCAGAAGGACATCCTGGAGGAGAAGCGGGCAG
TGCCGGACAGGATGTGCAGA

R

20

ACAACCTACGAGCTGGGGCGGGCCCATGACCCTGCAGCGCCGAGTCCAGCCTAGGGTGAATGTTTCCCCCTCCAAGAAGGGG
CCCTTGCAGCACCAACCT

Celera SNP ID: hCV25651135

SNP位置転写物: 395

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人 (A,1|G,11) 白色人種 (G,4) 全体
(A,1|G,15)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号 93, 132, (E,GAG) (G,GGG)

内容 (配列番号 537):

30

AGAGATACATCTACAACCGGAGGAGTTGCGCGCTTCGACAGCGACGTGGGGGAGTTCCGGGCGGTGACGGAGCTGGGG
CGGCCTGCTGCGGAGTACTG

S

AACAGCCAGAAGGACATCCTGGAGGAGAAGCGGGCAGTGCCGGACAGGATGTGCAGACACAACCTACGAGCTGGGCGGGCC
CATGACCCTGCAGCGCCGAG

Celera SNP ID: hCV25651173

SNP位置転写物: 337

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人 (C,10|G,12) 白色人種 (C,8|G,2)
全体 (C,18|G,14)

40

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号 93, 113, (P,CCC) (A,GCC)

内容 (配列番号 538):

GGGGGCTTCGTGCTGGGGCTCATCATCTGTGGAGTGGGCATCTTCATGCACAGGAGGAGCAAGAAAGAGGCACAGTCTGA
TTCTGCCCCGAGTAAGACAT

R

GACGGGAGCTGGGGGCTTCGTGCTGGGGCTCATCATCTGTGGAGTGGGCATCTTCATGCACAGGAGGAGCAAGAAAGTTC
AACGAGGATCTGCATAAACA

Celera SNP ID: hCV8851111

SNP位置転写物: 864

50

SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号93, なし
 内容 (配列番号539):
 GATACATCTACAACCGGGAGGAGTTTCGCGCGCTTCGACAGCGACGTGGGGGAGTTCCGGGCGGTGACGGAGCTGGGGCGG
 CCTGCTGCGGAGTACTGGAA
 R
 AGCCAGAAGGACATCCTGGAGGAGAAGCGGGCAGTGCCGGACAGGATGTGCAGACACAACCTACGAGCTGGGCGGGCCCAT
 GACCCTGCAGCGCCGAGTCC 10
 Celera SNP ID: hCV25651174
 SNP位置転写物: 340
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,11|G,15) 白色人種(A,10|G,4)
 全体(A,21|G,19)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号93, 114, (M,ATG) (V,GTG)
 内容 (配列番号540):
 TTCGTGCTGGGGCTCATCATCTGTGGAGTGGGCATCTTCATGCACAGGAGGAGCAAGAAAGAGGCACAGTCTGATTCTGC
 CCGGAGTAAGACATTGACGG 20
 M
 AGCTGGGGGCTTCGTGCTGGGGCTCATCATCTGTGGAGTGGGCATCTTCATGCACAGGAGGAGCAAGAAAGTTCAACGAG
 GATCTGCATAAACAGGGTTC
 Celera SNP ID: hCV8851112
 SNP位置転写物: 870
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|C,-)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号93, なし
 内容 (配列番号541): 30
 GACAGCGACGTGGGGGAGTTCCGGGCGGTGACGGAGCTGGGGCGGCCTGCTGCGGAGTACTGGAACAGCCAGAAGGACAT
 CCTGGAGGAGAAGCGGGCAG
 Y
 GCCGGACAGGATGTGCAGACACAACCTACGAGCTGGGCGGGCCCATGACCCTGCAGCGCCGAGTCCAGCCTAGGGTGAATG
 TTTCCCCCTCCAAGAAGGGG
 Celera SNP ID: hCV27468362
 SNP位置転写物: 375
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-)
 SNP型: サイレント変異 40
 タンパク質コード: 配列番号93, 125, (N,AAC) (N,AAT)
 遺伝子番号: 5
 Celera遺伝子: hCG17514 - 30000035401011
 Celera転写物: hCT8565 - 30000035401044
 公開転写物受託: NM_002121
 Celeraタンパク質: hCP37473 - 197000069367536
 公開タンパク質受託: NP_002112
 遺伝子記号: HLA-DPB1
 タンパク質名: 主要組織適合性遺伝子複合体, クラスII, DP β 1;HLA-D
 P1B 50

Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32W6W6(6056837..6073623)
染色体: Chr6
OMIM数: 142858
OMIM情報: 主要組織適合性遺伝子複合体, クラスII, DP β -1;HLA-D
PB1

転写物配列 (配列番号11):

CAGGAGCTCCCTTTAGCGAGTCCTTCTTTTCCTGACTGCAGCTYTTTTTCATTTTGCCATCCTTTTCCAGCTCCATGATGG
TTCTGCAGGTTTCTGCGGCC
CCCCGGACAGTGGCTCTGACGGCGTTACTGATGGTGCTGCTCACATCTGTGGTCCAGGGCAGGGCCACTCCAGAGAASTK
CWTTTTNNAGGGACGGCAGG
AATGCTACGCGTTTAATGGGACACAGCGCTTCCTGGAGAGATACATCTACAASCGGGAYWAGYTCGCGCGCTTCGACAGC
GACGRGGGGGAGTTCCGGGC
GGTGACGGAGCTGGGGCGGCTMCTGSGGAGTACTGGAACAGCCAGAAMGACATCCTGGARRAGAAGCGGGCAGTGCCGG
ARARGATGTGCAGACACAAC
TACGAGDTGRSGSRCCCATGACCCTGCAGCGCCGAGTCCAGRCTAGGGYGAATGTTTCCCCCTCCAAGRAGGGYCCCTT
GCAGCACCACAACCTGCTTR
TCTGCCACGRGACGGATTTCTACRCAGGCAGCATTCAAGTCCSATGGTTCCTGAATGGACAGGAGGAAACAGCTGGGGTC
GTGTCCACCAACCTGATCCG
TAATGGAGACTGGACCTTCAGATCWTGGTGATGCTGGAAATGACCCCCCAGCAGGYAGATGTCTYACACCTGCCAAGTGG
AGCACACMAGCCYGGATAGT
CCTGTCACCGTGGAGTGGAAGGCACAGTCTGATTCTGCCCCGAGTAAGACATTGACGGGAGCTGGGGGCTTCGTGCTGGG
GCTCATCATCTGTGGAGTGG
GCATCTTCATGCACAGGAGGAGCAAGAAAGTTCAACGAGGATCTGCATAAACAGGGTTCSTGAGCYCACTGAAAAGWCTA
TTGTGCCTTAGGAAAAGCAT
TTGCTGYTTTTCRTTYGCATYTTGGCTCCAGGACAYACRCAACMTCKWAATTGGATACTGCTGCCAAGAAGTTGCTCTG
AAGTCAGTTTCRATCATTCT
GCTCTTTGATTCAAAGCACTGTTTCTCTCACTGGGCCTCCAACCATGTTCCCTTCTTCTTAGCACCACAAATAATCAAAA
CCCARCSTGACTGYTTGTTT
TCCTTTAAAAATAYGCACCARATCATCTCYCATCACTTTTCTCTGAGGGTTTTAGTAGACAGTAGGAGTTAATAAAGAAG
TTCATTTTGGTTTAAACATA
GGAAAGAAGAGAACCATGAAAATGGGGATATGTAACTATTGTATAATGGGGCCTGTTACACATGACACTCTTCTGAATT
GACTGTATTTCACTGAGCTG
CCCCCAAATCAAGTTTAGTGCCCTCATCCATTTATGTCTCAGACCACTATTCTTAACCTATTCAATGGTGAGCAGACTGCA
AATCTGCCTGATAGGACCCA
TATTCACACAGCACTAATTCAACATATACCTTACTGAGAGCATGTTTTATCATTACCAKTAAGAAGTTAAATGAACATCA
GAATTTAAAAATCATAAATAT
AATCTAATACACTTT

タンパク質配列 (配列番号94):

MMVLQVSAAPRTVALTALLMVLLTSVVQGRATPENYLFQGRQECYAFNGTQRFLERYIYNREEFARFDSVDVGEFRAVTEL
GRPAAEYWNSQKDILEEKRA
VPDRMCRHNYELGGPMTLQRRVQPRNVSPSKKGPLQHHNLLVCHVTDFYPGSIQVRWFLNGQEETAGVVSTNLIRNGDW
TFQILVMLEMPQQGDVYTC
QVEHTSLDSPVTVEWKAQSDSARSKTLTGAGGFVLGLIICGVGIFMHRRSKKVQRGSA

SNP情報

内容 (配列番号542):

CCAACCTGATCCGTAATGGAGACTGGACCTTCCAGATCCTGGTGATGCTGGAAATGACCCCCCAGCAGGGAGATGTCTAC
ACCTGCCAAGTGGAGCACAC
M
AGCCTGGATAGTCCTGTCACCGTGGAGTGGAAGGCACAGTCTGATTCTGCCCCGAGTAAGACATTGACGGGAGCTGGGGG
CTTCGTGCTGGGGCTCATCA

10

20

30

40

50

Celera SNP ID: hCV11916894
 SNP位置転写物: 688
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,3|C,33) 白色人種(A,8|C,32)
 全体(A,11|C,65)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号94, 207, (M,ATG) (L,CTG)
 SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,1|C,4) 全体(A,1|C,4) ;no_pop(A,-|C,-)
 ;no_pop(A,-|C,-) 10
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号94, 207, (M,ATG) (L,CTG)
 内容 (配列番号543):
 CAGGAGCTCCCTTTAGCGAGTCCTTCTTTTCCTGACTGCAGCT
 Y
 TTTTCATTTTGCCATCCTTTTCCAGCTCCATGATGGTTCTGCAGGTTTCTGCGGCCCCCGGACAGTGGCTCTGACGGCG
 TTTACTGATGGTGCTGCTCAC
 Celera SNP ID: hCV25651198
 SNP位置転写物: 44
 SNP供給源: Applera 20
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,1|T,37) 白色人種(T,40) 全体
 (C,1|T,77)
 SNP型: UTR 5
 タンパク質コード: 配列番号94, なし
 内容 (配列番号544):
 AGTTCGCGCGCTTCGACAGCGACGTGGGGGAGTTCCGGGCGGTGACGGAGCTGGGGCGGCCTGCTGCGGAGTACTGGAAC
 AGCCAGAAGGACATCCTGGA
 R
 GAGAAGCGGGCAGTGCCGGACAGGATGTGCAGACACAACCTACGAGCTGGGCGGGCCCATGACCCTGCAGCGCCGAGTCCA
 GCCTAGGGTGAATGTTTCCC 30
 Celera SNP ID: hCV8851080
 SNP位置転写物: 361
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,20|G,6) 白色人種(A,10) 全体
 (A,30|G,6)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号94, 98, (K,AAG) (E,GAG)
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-) ;no_pop(A,-|G,-)
 SNP型: ミスセンス変異 40
 タンパク質コード: 配列番号94, 98, (K,AAG) (E,GAG)
 内容 (配列番号545):
 TGCCGGACAGGATGTGCAGACACAACCTACGAGCTGGGCGGGGCCCATGACCCTGCAGCGCCGAGTCCAGCCTAGGGTGAAT
 GTTCCCCCTCCAAGAAGGG
 Y
 CCCTTGCAGCACCACAACCTGCTTGTCTGCCACGTGACGGATTTCTACCCAGGCAGCATTCAAGTCCGATGGTTCTGAA
 TGGACAGGAGGAAACAGCTG
 Celera SNP ID: hCV11916897
 SNP位置転写物: 475
 SNP供給源: dbSNP 50

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-)
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号94, 136, (L,CTG) (L,TTG)
 内容 (配列番号546):
 TGGTTCTGCAGGTTTCTGCGGCCCCCGGACAGTGGCTCTGACGGCGTTACTGATGGTGCTGCTCACATCTGTGGTCCAG
 GGCAGGGCCACTCCAGAGAA
 S
 TACCTTTTCCAGGGACGGCAGGAATGCTACGCGTTTAATGGGACACAGCGCTTCCTGGAGAGATACATCTACAACCGGGA
 GGAGTTCGCGCGCTTCGACA
 Celera SNP ID: hCV8851065 10
 SNP位置転写物: 178
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,10|G,8) 白色人種(C,10|G,4)
 全体(C,20|G,12)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号94, 37, (L,CTT) (V,GTT)
 内容 (配列番号547):
 GTTCTGCAGGTTTCTGCGGCCCCCGGACAGTGGCTCTGACGGCGTTACTGATGGTGCTGCTCACATCTGTGGTCCAGGG
 CAGGGCCACTCCAGAGAATT
 K 20
 CCTTTTCCAGGGACGGCAGGAATGCTACGCGTTTAATGGGACACAGCGCTTCCTGGAGAGATACATCTACAACCGGGAGG
 AGTTCGCGCGCTTCGACAGC
 Celera SNP ID: hCV8851066
 SNP位置転写物: 180
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,11|T,13) 白色人種(G,3|T,9)
 全体(G,14|T,22)
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号94, 37, (L,CTG) (L,CTT)
 内容 (配列番号548): 30
 ACGTGGGGGAGTTCCGGGCGGTGACGGAGCTGGGGCGGCCTGCTGCGGAGTACTGGAACAGCCAGAAGGACATCCTGGAG
 GAGAAGCGGGCAGTGCCGGA
 R
 AGGATGTGCAGACACAACACTACGAGCTGGGCGGGCCCATGACCCTGCAGCGCCGAGTCCAGCCTAGGGTGAATGTTTCCCC
 CTCCAAGAAGGGGCCCTTGC
 Celera SNP ID: hCV8851084
 SNP位置転写物: 382
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,21|G,9) 白色人種(A,10|G,2) 40
 全体(A,31|G,11)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号94, 105, (M,ATG) (V,GTG)
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-) ;no_pop(A,-|G,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号94, 105, (M,ATG) (V,GTG)
 内容 (配列番号549):
 TCTGCAGGTTTCTGCGGCCCCCGGACAGTGGCTCTGACGGCGTTACTGATGGTGCTGCTCACATCTGTGGTCCAGGGCA
 GGGCCACTCCAGAGAATTAC
 W 50

TTTTCCAGGGACGGCAGGAATGCTACGCGTTTAATGGGACACAGCGCTTCCTGGAGAGATACATCTACAACCGGGAGGAG
TTCGCGCGCTTCGACAGCGA

Celera SNP ID: hCV8851068

SNP位置転写物: 182

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,8|T,10) 白色人種(A,3|T,9)
全体(A,11|T,19)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号94, 38, (Y,TAC) (F,TTC)

内容 (配列番号550):

GTGGGGGAGTTCCGGGCGGTGACGGAGCTGGGGCGGCCTGCTGCGGAGTACTGGAACAGCCAGAAGGACATCCTGGAGGA
GAAGCGGGCAGTGCCGGACA

R

GATGTGCAGACACAACCTACGAGCTGGGCGGGCCCATGACCCTGCAGCGCCGAGTCCAGCCTAGGGTGAATGTTTCCCCCT
CCAAGAAAGGGGCCCTTGCAG

Celera SNP ID: hCV8851085

SNP位置転写物: 384

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,9|G,23) 白色人種(A,3|G,9)
全体(A,12|G,32)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号94, 105, (I,ATA) (M,ATG)

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-) ;no_pop(A,-|G,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号94, 105, (I,ATA) (M,ATG)

内容 (配列番号551):

AGGTTTCTGCGGCCCCCGGACAGTGGCTCTGACGGCGTTACTGATGGTGCTGCTCACATCTGTGGTCCAGGGCAGGGCC
ACTCCAGAGAATTACCTTTT

N

CAGGGACGGCAGGAATGCTACGCGTTTAATGGGACACAGCGCTTCCTGGAGAGATACATCTACAACCGGGAGGAGTTCGC
GCGCTTCGACAGCGACGTGG

Celera SNP ID: hCV8851069

SNP位置転写物: 187

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,24|T,2) 白色人種(G,10) 全体
(G,34|T,2)

SNP型: ナンセンス変異

タンパク質コード: 配列番号94, 40, (G,GGA) (X,TGA)

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|C,-)

SNP型: ナンセンス変異

タンパク質コード: 配列番号94, 40, (R,AGA) (R,CGA)

内容 (配列番号552):

ATTCAATGGTGAGCAGACTGCAAATCTGCCTGATAGGACCCATATTCCCACAGCACTAATTCAACATATACCTTACTGAG
AGCATGTTTTATCATTACCA

K

TAAGAAGTTAAATGAACATCAGAATTTAAAATCATAAATATAATCTAATACACTTT

Celera SNP ID: hCV27453462

SNP位置転写物: 1459

10

20

30

40

50

SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|T,-)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号94, なし
 内容 (配列番号553):
 TGGGGCTCATCATCTGTGGAGTGGGCATCTTCATGCACAGGAGGAGCAAGAAAGTTCAACGAGGATCTGCATAAACAGGG
 TTCCTGAGCTCACTGAAAAAG
 W
 CTATTGTGCCTTAGGAAAAGCATTGCTGTGTTTCGTTAGCATCTGGCTCCAGGACAGACCTTCAACTTCCAAATTGGAT
 ACTGCTGCCAAGAAGTTGCT 10
 Celera SNP ID: hCV27466400
 SNP位置転写物: 877
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|T,-)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号94, なし
 内容 (配列番号554):
 AGCTGGGGGGCTTCGTGCTGGGGCTCATCATCTGTGGAGTGGGCATCTTCATGCACAGGAGGAGCAAGAAAGTTCAACGAG
 GATCTGCATAAACAGGGTTC
 S 20
 TGAGCTCACTGAAAAGACTATTGTGCCTTAGGAAAAGCATTGCTGTGTTTCGTTAGCATCTGGCTCCAGGACAGACCTT
 CAACTTCCAAATTGGATACT
 Celera SNP ID: hCV27464989
 SNP位置転写物: 860
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|G,-)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号94, なし
 内容 (配列番号555):
 CCTAGGGTGAATGTTTCCCCCTCCAAGAAGGGGCCCTTGCAGCACCACAACCTGCTTGTCTGCCACGTGACGGATTTCTA 30
 CCCAGGCAGCATTCAAGTCC
 S
 ATGGTTCCTGAATGGACAGGAGGAAACAGCTGGGGTCGTGTCCACCAACCTGATCCGTAATGGAGACTGGACCTTCCAGA
 TCCTGGTGATGCTGGAAATG
 Celera SNP ID: hCV25651123
 SNP位置転写物: 543
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,10|G,16) 白色人種(C,2|G,6)
 全体(C,12|G,22)
 SNP型: ミスセンス変異 40
 タンパク質コード: 配列番号94, 158, (C,TGC) (W,TGG)
 内容 (配列番号556):
 GGAGCTGGGGCGGCCTGCTGCGGAGTACTGGAACAGCCAGAAGGACATCCTGGAGGAGAAGCGGGCAGTGCCGGACAGGA
 TGTGCAGACACAACACTACGAG
 D
 TGGGCGGGCCCATGACCCTGCAGCGCCGAGTCCAGCCTAGGGTGAATGTTTCCCCCTCCAAGAAGGGGGCCCTTGCAGCAC
 CACAACCTGCTTGTCTGCCA
 Celera SNP ID: hCV11917374
 SNP位置転写物: 407
 SNP供給源: Applera 50

母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,13 G,13 T,2)	白色人種(A,3 G,9)	
)	全体(A,16 G,22 T,2)		
SNP型:	ミスセンス変異		
タンパク質コード:	配列番号94, 113, (D,GAC)	(G,GGC)	(V,GTG)
SNP供給源:	HGBASE;dbSNP		
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(A,- G,-)	;no_pop(G,- T,-)	
SNP型:	ミスセンス変異		
タンパク質コード:	配列番号94, 113, (D,GAC)	(G,GGC)	113, (G,GGC)
	(V,GTG)		
内容	(配列番号557):		10
TTCCAGGGACGGCAGGAATGCTACGCGTTTAATGGGACACAGCGCTTCCTGGAGAGATACATCTACAACCGGGAGGAGTT			
CGCGCGCTTCGACAGCGACG			
R			
GGGGGAGTTCCGGGCGGTGACGGAGCTGGGGCGGCCTGCTGCGGAGTACTGGAACAGCCAGAAGGACATCCTGGAGGAGA			
AGCGGGCAGTGCCGGACAGG			
Celera SNP ID:	hCV25651160		
SNP位置転写物:	285		
SNP供給源:	Applera		
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,3 G,29)	白色人種(G,14)	全体
	(A,3 G,43)		20
SNP型:	サイレント変異		
タンパク質コード:	配列番号94, 72, (G,GGA)	(G,GGG)	
内容	(配列番号558):		
GTTGCGCGCTTCGACAGCGACGTGGGGGAGTTCCGGGCGGTGACGGAGCTGGGGCGGCCTGCTGCGGAGTACTGGAACA			
GCCAGAAGGACATCCTGGAG			
R			
AGAAGCGGGCAGTGCCGGACAGGATGTGCAGACACAACCTACGAGCTGGGCGGGCCCATGACCCTGCAGCGCCGAGTCCAG			
CCTAGGGTGAATGTTTCCCC			
Celera SNP ID:	hCV25651161		
SNP位置転写物:	362		30
SNP供給源:	Applera		
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,26 G,2)	白色人種(A,12)	全体
	(A,38 G,2)		
SNP型:	ミスセンス変異		
タンパク質コード:	配列番号94, 98, (K,AAG)	(R,AGG)	
内容	(配列番号559):		
GCTGGGGCGGCCTGCTGCGGAGTACTGGAACAGCCAGAAGGACATCCTGGAGGAGAAGCGGGCAGTGCCGGACAGGATGT			
GCAGACACAACCTACGAGCTG			
R			
GCGGGCCCATGACCCTGCAGCGCCGAGTCCAGCCTAGGGTGAATGTTTCCCCCTCCAAGAAGGGGCCCTTGCAGCACCAC			40
AACCTGCTTGTCTGCCACGT			
Celera SNP ID:	hCV25651162		
SNP位置転写物:	410		
SNP供給源:	Applera		
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,12 G,12)	白色人種(A,3 G,9)	
	全体(A,15 G,21)		
SNP型:	ミスセンス変異		
タンパク質コード:	配列番号94, 114, (E,GAG)	(G,GGG)	
内容	(配列番号560):		
TAAACAGGGTTCCTGAGCTCACTGAAAAGACTATTGTGCCTTAGGAAAAGCATTTGCTGTGTTTCGTTAGCATCTGGCTC			50

CAGGACAGACCTTCAACTTC

K

AAATTGGATACTGCTGCCAAGAAGTTGCTCTGAAGTCAGTTTCTATCATTCTGCTCTTTGATTCAAAGCACTGTTTCTCT
CACTGGGGCCTCCAACCATGT

Celera SNP ID: hCV26042250

SNP位置転写物: 948

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G, -|T, -)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号94, なし

10

内容 (配列番号561):

AGGCAGCATTCAAGTCCGATGGTTCCTGAATGGACAGGAGGAAACAGCTGGGGTCGTGTCCACCAACCTGATCCGTAATG
GAGACTGGACCTTCCAGATC

W

TGGTGATGCTGGAAATGACCCCCCAGCAGGGAGATGTCTACACCTGCCAAGTGGAGCACACCAGCCTGGATAGTCCTGTC
ACCGTGGAGTGGAAAGGCACA

Celera SNP ID: hCV25651147

SNP位置転写物: 626

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,20|T,6) 白色人種(A,1|T,3)
全体(A,21|T,9)

20

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号94, 186, (E,GAG) (V,GTG)

内容 (配列番号562):

CATGCACAGGAGGAGCAAGAAAGTTCAACGAGGATCTGCATAAACAGGGTTCCTGAGCTCACTGAAAAGACTATTGTGCC
TTAGGAAAAGCATTTGCTGT

Y

TTTCGTTAGCATCTGGCTCCAGGACAGACCTTCAACTTCCAAATTGGATACTGCTGCCAAGAAGTTGCTCTGAAGTCAGT
TTCTATCATTCTGCTCTTTG

Celera SNP ID: hCV8851101

30

SNP位置転写物: 908

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C, -|T, -)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号94, なし

内容 (配列番号563):

AAACAGGGTTCCTGAGCTCACTGAAAAGACTATTGTGCCTTAGGAAAAGCATTTGCTGTGTTTCGTTAGCATCTGGCTCC
AGGACAGACCTTCAACTTCC

W

AATTGGATACTGCTGCCAAGAAGTTGCTCTGAAGTCAGTTTCTATCATTCTGCTCTTTGATTCAAAGCACTGTTTCTCTC
ACTGGGCCTCCAACCATGTT

40

Celera SNP ID: hCV26042251

SNP位置転写物: 949

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A, -|T, -)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号94, なし

内容 (配列番号564):

ACAGGAGGAGCAAGAAAGTTCAACGAGGATCTGCATAAACAGGGTTCCTGAGCTCACTGAAAAGACTATTGTGCCTTAGG
AAAAGCATTTGCTGTGTTTC

50

R

TTAGCATCTGGCTCCAGGACAGACCTTCAACTTCCAAATTGGATACTGCTGCCAAGAAGTTGCTCTGAAGTCAGTTTCTA
TCATTCTGCTCTTTGATTCA

Celera SNP ID: hCV8851102
SNP位置転写物: 913
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-)
SNP型: UTR 3
タンパク質コード: 配列番号94, なし
内容 (配列番号565):

10

GAAAAGCATTGTGCTGTGTTTCGTTAGCATCTGGCTCCAGGACAGACCTTCAACTTCCAAATTGGATACTGCTGCCAAGAA
GTTGCTCTGAAGTCAGTTTC

R

ATCATTCTGCTCTTTGATTCAAAGCACTGTTTCTCTCACTGGGCCTCCAACCATGTTCCCTTCTTCTTAGCACCACAAAT
AATCAAAACCCAACATGACT

Celera SNP ID: hCV26042252
SNP位置転写物: 992
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-)
SNP型: UTR 3
タンパク質コード: 配列番号94, なし
内容 (配列番号566):

20

GACACAGCGCTTCCTGGAGAGATACATCTACAACCGGGAGGAGTTCGCGCGCTTCGACAGCGACGTGGGGGAGTTCCGGG
CGGTGACGGAGCTGGGGCGG

M

CTGCTGCGGAGTACTGGAACAGCCAGAAGGACATCCTGGAGGAGAAGCGGGCAGTGCCGGACAGGATGTGCAGACACAAC
TACGAGCTGGGCGGGCCCAT

Celera SNP ID: hCV15905351
SNP位置転写物: 320
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,17|C,13) 白色人種(A,5|C,9)
全体(A,22|C,22)

30

SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号94, 84, (D,GAT) (A,GCT)
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|C,-)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号94, 84, (D,GAT) (A,GCT)

内容 (配列番号567):

40

TCCAGGGCAGGGCCACTCCAGAGAATTACCTTTTCCAGGGACGGCAGGAATGCTACGCGTTTAATGGGACACAGCGCTTC
CTGGAGAGATACATCTACAA

S

CGGGAGGAGTTCGCGCGCTTCGACAGCGACGTGGGGGAGTTCCGGGCGGTGACGGAGCTGGGGCGGCCTGCTGCGGAGTA
CTGGAACAGCCAGAAGGACA

Celera SNP ID: hCV25651149
SNP位置転写物: 253
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,2|G,30) 白色人種(G,14) 全体
(C,2|G,44)
SNP型: ミスセンス変異

50

タンパク質コード: 配列番号94, 62, (Q,CAG) (E,GAG)

内容 (配列番号568):

CAGTTTCTATCATTCTGCTCTTTGATTCAAAGCACTGTTTCTCTCACTGGGCCTCCAACCATGTTCCCTTCTTCTTAGCA
CCACAAATAATCAAAACCCA

R

CATGACTGTTTGTTTTCCTTTAAAAATATGCACCAAATCATCTCTCATCACTTTTCTCTGAGGGTTTTAGTAGACAGTAG
GAGTTAATAAAGAAGTTCAT

Celera SNP ID: hCV26042253

SNP位置転写物: 1085

SNP供給源: dbSNP

10

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号94, なし

内容 (配列番号569):

GTTTCTATCATTCTGCTCTTTGATTCAAAGCACTGTTTCTCTCACTGGGCCTCCAACCATGTTCCCTTCTTCTTAGCACC
ACAAATAATCAAAACCCAAC

S

TGACTGTTTGTTTTCCTTTAAAAATATGCACCAAATCATCTCTCATCACTTTTCTCTGAGGGTTTTAGTAGACAGTAGGA
GTTAATAAAGAAGTTCATT

Celera SNP ID: hCV26042254

20

SNP位置転写物: 1087

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|G,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号94, なし

内容 (配列番号570):

TCATTCTGCTCTTTGATTCAAAGCACTGTTTCTCTCACTGGGCCTCCAACCATGTTCCCTTCTTCTTAGCACCACAAATA
ATCAAAACCCAACATGACTG

Y

TTGTTTTCTTTAAAAATATGCACCAAATCATCTCTCATCACTTTTCTCTGAGGGTTTTAGTAGACAGTAGGAGTTAATA
AAGAAGTTCATTTTGTTTA

30

Celera SNP ID: hCV26042255

SNP位置転写物: 1094

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号94, なし

内容 (配列番号571):

GGAGGAGCAAGAAAGTTCAACGAGGATCTGCATAAACAGGGTTCCTGAGCTCACTGAAAAGACTATTGTGCCTTAGGAAA
AGCATTTGCTGTGTTTCGTT

40

Y

GCATCTGGGCTCCAGGACAGACCTTCAACTTCCAAATTGGATACTGCTGCCAAGAAGTTGCTCTGAAGTCAGTTTCTATCA
TTCTGCTCTTTGATTCAAAG

Celera SNP ID: hCV8851106

SNP位置転写物: 916

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号94, なし

内容 (配列番号572):

50

AAGCACTGTTTCTCTCACTGGGCCTCCAACCATGTTCCCTTCTTCTTAGCACCACAAATAATCAAAACCCAACATGACTG
TTTGTTCCTTTAAAAATA

Y

GCACCAAATCATCTCTCATCACTTTTCTCTGAGGGTTTTAGTAGACAGTAGGAGTTAATAAAGAAGTTCATTTTGGTTTA
AACATAGGAAAAGAAGAGAAC

Celera SNP ID: hCV26042256

SNP位置転写物: 1114

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C, -|T, -)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号94, なし

内容 (配列番号573):

AGCAAGAAAAGTTCAACGAGGATCTGCATAAACAGGGTTCCTGAGCTCACTGAAAAGACTATTGTGCCTTAGGAAAAGCAT
TTGCTGTGTTTCGTTAGCAT

Y

TGGCTCCAGGACAGACCTTCAACTTCCAAATTGGATACTGCTGCCAAGAAGTTGCTCTGAAGTCAGTTTCTATCATTCTG
CTCTTTGATTCAAAGCACTG

Celera SNP ID: hCV8851107

SNP位置転写物: 921

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C, -|T, -)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号94, なし

内容 (配列番号574):

GTTTCTCTCACTGGGCCTCCAACCATGTTCCCTTCTTCTTAGCACCACAAATAATCAAAACCCAACATGACTGTTTGT
TCCTTTAAAAATATGCACCA

R

ATCATCTCTCATCACTTTTCTCTGAGGGTTTTAGTAGACAGTAGGAGTTAATAAAGAAGTTCATTTTGGTTTAAACATAG
GAAAGAAGAGAACCATGAAA

Celera SNP ID: hCV26042257

SNP位置転写物: 1121

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A, -|G, -)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号94, なし

内容 (配列番号575):

ACGAGGATCTGCATAAACAGGGTTCCTGAGCTCACTGAAAAGACTATTGTGCCTTAGGAAAAGCATTTGCTGTGTTTCGT
TAGCATCTGGCTCCAGGACA

Y

ACCTTCAACTTCCAAATTGGATACTGCTGCCAAGAAGTTGCTCTGAAGTCAGTTTCTATCATTCTGCTCTTTGATTCAAA
GCACTGTTTCTCTCACTGGG

Celera SNP ID: hCV8851108

SNP位置転写物: 935

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C, -|T, -)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号94, なし

内容 (配列番号576):

ACTGGGCCTCCAACCATGTTCCCTTCTTCTTAGCACCACAAATAATCAAAACCCAACATGACTGTTTGTTCCTTTAAA
AATATGCACCAAAATCATCTC

10

20

30

40

50

Y

CATCACTTTTCTCTGAGGGTTTTAGTAGACAGTAGGAGTTAATAAAGAAGTTCATTTTGGTTTAAACATAGGAAAGAAGA
GAACCATGAAAAATGGGGATA

Celera SNP ID: hCV26042258
SNP位置転写物: 1130
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C, -|T, -)
SNP型: UTR 3
タンパク質コード: 配列番号94, なし
内容 (配列番号577):

10

GGTTTCTGCGGCCCGGACAGTGGCTCTGACGGCGTTACTGATGGTGTCTCACATCTGTGGTCCAGGGCAGGGCCA
CTCCAGAGAATTACCTTTTC

N

AGGGACGGCAGGAATGCTACGCGTTTAATGGGACACAGCGCTTCCTGGAGAGATACATCTACAACCGGGAGGAGTTCGCG
CGCTTCGACAGCGACGTGGG

Celera SNP ID: hCV8851070
SNP位置転写物: 188
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,21|T,3) 白色人種(G,8) 全体(G,29|T,3)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号94, 40, (G,GGA) (V,GTA)
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A, -|C, -)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号94, 40, (E,GAA) (A,GCA)
内容 (配列番号578):

20

CAGGGCCACTCCAGAGAATTACCTTTTCCAGGGACGGCAGGAATGCTACGCGTTTAATGGGACACAGCGCTTCCTGGAGA
GATACATCTACAACCGGGAG

W

AGTTCGCGCGCTTCGACAGCGACGTGGGGGAGTTCCGGGCGGTGACGGAGCTGGGGCGGCCTGCTGCGGAGTACTGGAAC
AGCCAGAAGGACATCCTGGA

30

Celera SNP ID: hCV8851072
SNP位置転写物: 260
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,7|T,25) 白色人種(A,2|T,12)
全体(A,9|T,37)

SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号94, 64, (Y,TAC) (F,TTC)
SNP供給源: HGBASE;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A, -|T, -) ;no_pop(A, -|T, -)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号94, 64, (Y,TAC) (F,TTC)

40

内容 (配列番号579):

GGCCACTCCAGAGAATTACCTTTTCCAGGGACGGCAGGAATGCTACGCGTTTAATGGGACACAGCGCTTCCTGGAGAGAT
ACATCTACAACCGGGAGGAG

Y

TCGCGCGCTTCGACAGCGACGTGGGGGAGTTCCGGGCGGTGACGGAGCTGGGGCGGCCTGCTGCGGAGTACTGGAACAGC
CAGAAGGACATCCTGGAGGA

Celera SNP ID: hCV8851073

50

SNP位置転写物: 263
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,15|T,17) 白色人種(C,9|T,5)
 全体(C,24|T,22)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号94, 65, (A,GCG) (V,GTG)
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-) ;no_pop(C,-|T,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号94, 65, (A,GCG) (V,GTG) 10
 内容 (配列番号580):
 GGGCTTCGTGCTGGGGCTCATCATCTGTGGAGTGGGCATCTTCATGCACAGGAGGAGCAAGAAAGTTCAACGAGGATCTG
 CATAAACAGGGTTCCTGAGC
 Y
 CACTGAAAAGACTATTGTGCCTTAGGAAAAGCATTGTGCTGTGTTTCGTTAGCATCTGGCTCCAGGACAGACCTTCAACTT
 CCAAATTGGATACTGCTGCC
 Celera SNP ID: hCV27466399
 SNP位置転写物: 866
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-) 20
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号94, なし
 内容 (配列番号581):
 ACAGCGCTTCCTGGAGAGATACATCTACAACCGGGAGGAGTTCGCGCGCTTCGACAGCGACGTGGGGGAGTTCCGGGCGG
 TGACGGAGCTGGGGCGGCCT
 M
 CTGCGGAGTACTGGAACAGCCAGAAGGACATCCTGGAGGAGAAGCGGGCAGTGCCGGACAGGATGTGCAGACACAACACTAC
 GAGCTGGGGCGGGCCCATGAC
 Celera SNP ID: hCV8851074
 SNP位置転写物: 323 30
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,17|C,15) 白色人種(A,5|C,9)
 全体(A,22|C,24)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号94, 85, (E,GAG) (A,GCG)
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|C,-) ;no_pop(A,-|C,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号94, 85, (E,GAG) (A,GCG)
 内容 (配列番号582): 40
 GGGGGGCCCCATGACCCTGCAGCGCCGAGTCCAGCCTAGGGTGAATGTTTCCCCCTCCAAGAAGGGGCCCTTGCAGCACCA
 CAACCTGCTTGTCTGCCAG
 R
 GACGGATTTCTACCCAGGCAGCATTCAAGTCCGATGGTTCCTGAATGGACAGGAGGAAACAGCTGGGGTCTGTGTCCACCA
 ACCTGATCCGTAATGGAGAC
 Celera SNP ID: hCV8851090
 SNP位置転写物: 510
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,11|G,15) 白色人種(A,2|G,6)
 全体(A,13|G,21) 50

SNP型:	サイレント変異	
タンパク質コード:	配列番号 94, 147, (T,ACA) (T,ACG)	
SNP供給源:	HGBASE;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(A,- G,-) ;no_pop(A,- G,-)	
SNP型:	サイレント変異	
タンパク質コード:	配列番号 94, 147, (T,ACA) (T,ACG)	
内容	(配列番号 583):	
GGACAGGAGGAAACAGCTGGGGTCGTGTCCACCAACCTGATCCGTAATGGAGACTGGACCTTCCAGATCCTGGTGATGCT		
GGAAATGACCCCCCAGCAGG		
Y		10
AGATGTCTACACCTGCCAAGTGGAGCACACCAGCCTGGATAGTCCTGTACCGTGGAGTGGAAGGCACAGTCTGATTCTG		
CCCGGAGTAAGACATTGACG		
Celera SNP ID:	hCV8851091	
SNP位置転写物:	657	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,12 T,24) 白色人種(C,2 T,38)	
全体(C,14 T,62)		
SNP型:	サイレント変異	
タンパク質コード:	配列番号 94, 196, (D,GAC) (D,GAT)	
SNP供給源:	HGBASE;dbSNP	20
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(C,- T,-) ;no_pop(C,- T,-)	
SNP型:	サイレント変異	
タンパク質コード:	配列番号 94, 196, (D,GAC) (D,GAT)	
内容	(配列番号 584):	
CGCTTCCTGGAGAGATACATCTACAACCGGGAGGAGTTCGCGCGCTTCGACAGCGACGTGGGGGAGTTCGGGGCGGTGAC		
GGAGCTGGGGCGGCCTGCTG		
S		
GGAGTACTGGAACAGCCAGAAGGACATCCTGGAGGAGAAGCGGGCAGTGCCGGACAGGATGTGCAGACACAACACTACGAGC		
TGGGCGGGGCCCATGACCCTG		
Celera SNP ID:	hCV8851078	30
SNP位置転写物:	327	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,7 G,25) 白色人種(C,2 G,12)	
全体(C,9 G,37)		
SNP型:	ミスセンス変異	
タンパク質コード:	配列番号 94, 86, (D,GAC) (E,GAG)	
SNP供給源:	HGBASE;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(C,- G,-) ;no_pop(C,- G,-)	
SNP型:	ミスセンス変異	
タンパク質コード:	配列番号 94, 86, (D,GAC) (E,GAG)	40
内容	(配列番号 585):	
GGAAACAGCTGGGGTCGTGTCCACCAACCTGATCCGTAATGGAGACTGGACCTTCCAGATCCTGGTGATGCTGGAAATGA		
CCCCCAGCAGGGAGATGTC		
Y		
ACACCTGCCAAGTGGAGCACACCAGCCTGGATAGTCCTGTACCGTGGAGTGGAAGGCACAGTCTGATTCTGCCCGGAGT		
AAGACATTGACGGGAGCTGG		
Celera SNP ID:	hCV8851095	
SNP位置転写物:	665	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,17 T,19) 白色人種(C,32 T,8)	50

全体 (C,49|T,27)

SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号 94, 199, (T,ACC) (I,ATC)
SNP供給源: HGBASE;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-) ;no_pop(C,-|T,-)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号 94, 199, (T,ACC) (I,ATC)
内容 (配列番号586):
ACAACCGGGAGGAGTTTCGCGCGCTTCGACAGCGACGTGGGGGAGTTCCGGGCGGTGACGGAGCTGGGGCGGCCTGCTGCG
GAGTACTGGAACAGCCAGAA 10

M

GACATCCTGGAGGAGAAGCGGGCAGTGCCGGACAGGATGTGCAGACACAACCTACGAGCTGGGCGGGCCCATGACCCTGCA
GCGCCGAGTCCAGCCTAGGG
Celera SNP ID: hCV8851079
SNP位置転写物: 349
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,26|C,6) 白色人種(A,10|C,2)
全体(A,36|C,8)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号 94, 94, (I,ATC) (L,CTC) 20
SNP供給源: HGBASE;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|C,-) ;no_pop(A,-|C,-)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号 94, 94, (I,ATC) (L,CTC)

内容 (配列番号587):
CTGATCCGTAATGGAGACTGGACCTTCCAGATCCTGGTGATGCTGGAAATGACCCCCCAGCAGGGAGATGTCTACACCTG
CCAAGTGGAGCACACCAGCC
Y
GGATAGTCCTGTCACCGTGGAGTGGAAGGCACAGTCTGATTCTGCCCCGAGTAAGACATTGACGGGAGCTGGGGGCTTCG
TGCTGGGGGCTCATCATCTGT 30

Celera SNP ID: hCV8851096
SNP位置転写物: 693
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,17|T,19) 白色人種(C,3|T,37)
全体(C,20|T,56)
SNP型: サイレント変異
タンパク質コード: 配列番号 94, 208, (D,GAC) (D,GAT)
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-)
SNP型: サイレント変異 40
タンパク質コード: 配列番号 94, 208, (D,GAC) (D,GAT)

内容 (配列番号588):
CCAGAAGGACATCCTGGAGGAGAAGCGGGCAGTGCCGGACAGGATGTGCAGACACAACCTACGAGCTGGGCGGGCCCATGA
CCCTGCAGCGCCGAGTCCAG

R

CTAGGGTGAATGTTTCCCCCTCCAAGAAGGGGCCCTTGCAAGCACCACAACCTGCTTGTCTGCCACGTGACGGATTTCTAC
CCAGGCAGCATTCAAGTCCG
Celera SNP ID: hCV11916902
SNP位置転写物: 443
SNP供給源: dbSNP 50

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号94, 125, (K,AAG) (R,AGG)
内容 (配列番号589):
CCTGCAGCGCCGAGTCCAGCCTAGGGTGAATGTTTCCCCCTCCAAGAAGGGGCCCTTGCAGCACCACAACCTGCTTGTCT
GCCACGTGACGGATTTCTAC
R
CAGGCAGCATTTCAAGTCCGATGGTTCCTGAATGGACAGGAGGAAACAGCTGGGGTCGTGTCCACCAACCTGATCCGTAAT
GGAGACTGGACCTTCCAGAT
Celera SNP ID: hCV25651133 10
SNP位置転写物: 524
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,15|G,13) 白色人種(A,2|G,6)
全体(A,17|G,19)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号94, 152, (D,GAC) (G,GGC)
内容 (配列番号590):
GGGCGGCCTGCTGCGGAGTACTGGAACAGCCAGAAGGACATCCTGGAGGAGAAGCGGGCAGTGCCGGACAGGATGTGCAG
ACACAACCTACGAGCTGGGCG
S 20
GCCCATGACCCTGCAGCGCCGAGTCCAGCCTAGGGTGAATGTTTCCCCCTCCAAGAAGGGGCCCTTGCAGCACCACAACC
TGCTTGTCTGCCACGTGACG
Celera SNP ID: hCV11916903
SNP位置転写物: 414
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|G,-)
SNP型: サイレント変異
タンパク質コード: 配列番号94, 115, (P,CCC) (P,CCG)
内容 (配列番号591):
CTACGAGCTGGGCGGGCCCATGACCCTGCAGCGCCGAGTCCAGCCTAGGGTGAATGTTTCCCCCTCCAAGAAGGGGCCCT 30
TGCAGCACCACAACCTGCTT
R
TCTGCCACGTGACGGATTTCTACCCAGGCAGCATTCAAGTCCGATGGTTCCTGAATGGACAGGAGGAAACAGCTGGGGTC
GTGTCCACCAACCTGATCCG
Celera SNP ID: hCV25651134
SNP位置転写物: 500
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,14|G,14) 白色人種(A,2|G,6)
全体(A,16|G,20)
SNP型: ミスセンス変異 40
タンパク質コード: 配列番号94, 144, (Y,TAC) (C,TGC)
内容 (配列番号592):
GCAGGGCCACTCCAGAGAATTACCTTTTCCAGGGACGGCAGGAATGCTACGCGTTTAATGGGACACAGCGCTTCCTGGAG
AGATACATCTACAACCGGGA
Y
GAGTTCGCGCGCTTCGACAGCGACGTGGGGGAGTTCCGGGCGGTGACGGAGCTGGGGCGGCCTGCTGCGGAGTACTGGAA
CAGCCAGAAGGACATCCTGG
Celera SNP ID: hCV25651150
SNP位置転写物: 259
SNP供給源: Applera 50

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,1|T,29) 白色人種(T,14) 全体
(C,1|T,43)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号94, 64, (L,CTC) (F,TTC)

内容 (配列番号593):

GGCAGTGCCGGACAGGATGTGCAGACACAACCTACGAGCTGGGCGGGCCCATGACCCTGCAGCGCCGAGTCCAGCCTAGGG
TGAATGTTTCCCCCTCCAAG

R

AGGGGCCCTTGCAGCACCACAACCTGCTTGTCTGCCACGTGACGGATTTCTACCCAGGCAGCATTCAAGTCCGATGGTTC
CTGAATGGACAGGAGGAAAC

10

Celera SNP ID: hCV25651135

SNP位置転写物: 470

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,11) 白色人種(G,4) 全体(
A,1|G,15)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号94, 134, (E,GAG) (G,GGG)

内容 (配列番号594):

TGGGGCGGCCTGCTGCGGAGTACTGGAACAGCCAGAAGGACATCCTGGAGGAGAAGCGGGCAGTGCCGGACAGGATGTGC
AGACACAACCTACGAGCTGGG

20

S

GGGCCCATGACCCTGCAGCGCCGAGTCCAGCCTAGGGTGAATGTTTCCCCCTCCAAGAAGGGGCCCTTGCAGCACCACAA
CCTGCTTGTCTGCCACGTGA

Celera SNP ID: hCV25651173

SNP位置転写物: 412

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,10|G,12) 白色人種(C,8|G,2)
全体(C,18|G,14)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号94, 115, (P,CCC) (A,GCC)

30

内容 (配列番号595):

GGATCTGCATAAACAGGGTTCCTGAGCTCACTGAAAAGACTATTGTGCCTTAGGAAAAGCATTTGCTGTGTTTCGTTAGC
ATCTGGCTCCAGGACAGACC

R

TCAACTTCCAAATTGGATACTGCTGCCAAGAAGTTGCTCTGAAGTCAGTTTCTATCATTCTGCTCTTTGATTCAAAGCAC
TGTTTCTCTCACTGGGCCTC

Celera SNP ID: hCV8851111

SNP位置転写物: 939

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-)

40

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号94, なし

内容 (配列番号596):

GGCGGCCTGCTGCGGAGTACTGGAACAGCCAGAAGGACATCCTGGAGGAGAAGCGGGCAGTGCCGGACAGGATGTGCAGA
CACAACCTACGAGCTGGGCGG

R

CCCATGACCCTGCAGCGCCGAGTCCAGCCTAGGGTGAATGTTTCCCCCTCCAAGAAGGGGCCCTTGCAGCACCACAACCT
GCTTGTCTGCCACGTGACGG

Celera SNP ID: hCV25651174

SNP位置転写物: 415

50

SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,11|G,15) 白色人種(A,10|G,4)
全体(A,21|G,19)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号94, 116, (M,ATG) (V,GTG)
内容 (配列番号597):
GCATAAACAGGGTTCCTGAGCTCACTGAAAAGACTATTGTGCCTTAGGAAAAGCATTGCTGTGTTTCGTTAGCATCTGG
CTCCAGGACAGACCTTCAAC
M
TCCAAATTGGATACTGCTGCCAAGAAGTTGCTCTGAAGTCAGTTTCTATCATTCTGCTCTTTGATTCAAAGCACTGTTTC 10
TCTCACTGGGCTCCAACCA
Celera SNP ID: hCV8851112
SNP位置転写物: 945
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|C,-)
SNP型: UTR 3
タンパク質コード: 配列番号94, なし
内容 (配列番号598):
GACATCCTGGAGGAGAAGCGGGCAGTGCCGGACAGGATGTGCAGACACAACCTACGAGCTGGGCGGGCCCATGACCCTGCA
GCGCCGAGTCCAGCCTAGGG 20
Y
GAATGTTTCCCCCTCCAAGAAGGGGCCCTTGCAGCACCACAACCTGCTTGTCTGCCACGTGACGGATTTCTACCCAGGCA
GCATTCAAGTCCGATGGTTC
Celera SNP ID: hCV27468362
SNP位置転写物: 450
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-)
SNP型: サイレント変異
タンパク質コード: 配列番号94, 127, (N,AAC) (N,AAT)
遺伝子番号: 5 30
Celera遺伝子: hCG17514 - 30000035401011
Celera転写物: hCT1967010 - 30000035401040
公開転写物受託: NM_002121
Celeraタンパク質: hCP1779913 - 30000035401035
公開タンパク質受託: NP_002112
遺伝子記号: HLA-DPB1
タンパク質名: 主要組織適合性遺伝子複合体, クラスII, DP β 1;HLA-D
P1B
Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32W6W6(6056837..6073623)
染色体: Chr6 40
OMIM数: 142858
OMIM情報: 主要組織適合性遺伝子複合体, クラスII, DP β -1;HLA-D
PB1
転写物配列 (配列番号12):
CAGGAGCTCCCTTTAGCGAGTCCTTCTTTTCCTGACTGCAGCTYTTTTCATTTTGCCATCCTTTTCAGCTCCATGATGG
TTCTGCAGGTTTCTGCGGCC
CCCCGGACAGTGGCTCTGACGGCGTTACTGATGGTGCTGCTCACATCTGTGGTCCAGGGCAGGGCCACTCCAGAGAASTK
CWTTTTNAGGGACGGCAGG
AATGCTACGCGTTTAATGGGACACAGCGCTTCCTGGAGAGATACATCTACAASCGGGAYWAGYTCGCGCGCTTCGACAGC
GACGRGGGGGAGTTCCGGGC 50

GGTGACGGAGCTGGGGCGGMCTMCTGSGGAGTACTGGAACAGCCAGAAMGACATCCTGGARRAGAAGCGGGCAGTGCCGG
ARARGATGTGCAGACACAAC
TACGAGDTGRGSGSRCCCATGACCCTGCAGCGCCGAGTCCAGCCTAGGGTGAATGTTTCCCCCTCCAAGAAGGGGCCCTT
GCAGCACCACAACCTGCTTG
TCTGCCACGTGACGGATTTCTACCCAGGCAGCATTCAAGTCCGATGGTTCCTGAATGGACAGGAGGAAACAGCTGGGSTC
GTGYCCACCAACCTWATCCG
TAATGGAGACKWGACCTTCCAGATCCTGGTGATGCTGGAAATGACCCCCCAGCARGGAGATGTCTACACCTGCCAAGTGG
AGCACACCAGCCTGGATAGT
CCTGTCAACCGTGGAGTGGAAGGCACAGTCTGATTCTGCCCCGAGTAARACATTGACGGGAGCTGGGGGCTTCGTGCTGGG
GCTCATCATCTGTGGAGTGG
GCATCTTCATGCACAGGAGGAGCAAGAAAGAGGCACAGTCTGATTCTGCCCGGAGTAAGACATTGACGGGAGCTGGGGGC
TTCGTGCTGGGGCTCATCAT
CTGTGGAGTGGGCATCTTCATGCACAGGAGGAGCAAGAAAGGTGAGAAAGCCTGCAGGTTCAACGAGGATCTGCATAAAC
AGGGTTCCTGAGCTCACTGA
AAAGACTATTGTGCCTTAGGAAAAGCATTGTCTGTGTTTTCGTTAGCATCTGGCTCCAGGACAGACCTTCAACTTCCAAAT
TGGATACTGCTGCCAAGAAG
TTGCTCTGAAGTCAGTTTCTATCATTCTGCTCTTTGATTCAAAGCACTGTTTCTCTCACTGGGCCTCCAACCATGTTCCC
TTCTTCTTAGCACCACAAAAT
AATCAAAACCCCAACATGACTGTTTGTTCCTTTAAAAATATGCACCAAATCATCTCTCATCACTTTTCTCTGAGGGTTT
TAGTAGACAGTAGGAGTTAA
TAAAGAAGTTCATTTTGGTTTAAACATAGGAAAGAAGAGAACCATGAAAATGGGGATATGTAACTATTGTATAATGGGG
CCTGTTACACATGACACTCT
TCTGAATTGACTGTATTTTCAAGTGTAGTGGCCTCATCCATTTATGTCTCAGACCACTATTC
TTAACTATTCAATGGTGAGC
AGACTGCAAATCTGCCTGATAGGACCCATATTTCCACAGCACTAATTCAACATATACCTTACTGAGAGCATGTTTTATCA
TTACCATTAAGAAGTTAAAT
GAACATCAGAATTTAAAAATCATAAATATAATCTAATACACTTT

10

20

30

40

50

タンパク質配列 (配列番号95):

MMVLQVSAAPRTVALTALLMVLTSVQGRATPENYLFQGRQECYAFNGTQRFLERYIYNREEFARFDSVDVGEFRAVTEL
GRPAAEYWNSQKDILEEKRA
VPDRMCRHNYELGGPMTLQRRVQPRNVSPSKKGPLQHHNLLVCHVTDFYPGSIQVRWFLNGQEETAGVVSTNLIRNGDW
TFQILVMLEMTPQQGDVYTC
QVEHTSLDSPVTVEWKAQSDSARSKTLTGAGGFVLGLIICGVGIFMHRRSKKEAQSDSARSKTLTGAGGFVLGLIICGVG
IFMHRRSKKGEKACRFNEDL
HKQGS

SNP情報

内容 (配列番号599):

GGTTTCTGCGGCCCCCGACAGTGGCTCTGACGGCGTTACTGATGGTGTCTCACATCTGTGGTCCAGGGCAGGGCCA
CTCCAGAGAATTACCTTTTC

N

AGGGACGGCAGGAATGCTACGCGTTTAAATGGGACACAGCGCTTCCTGGAGAGATACATCTACAACCGGGAGGAGTTCGCG
CGCTTCGACAGCGACGTGGG

Celera SNP ID: hCV8851070

SNP位置転写物: 188

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,21|T,3) 白色人種(G,8) 全体(G,29|T,3)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号95, 40, (G,GGA) (V,GTA)

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|C,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号95, 40, (E,GAA) (A,GCA)
 内容 (配列番号600):
 CAGGAGCTCCCTTTAGCGAGTCCTTCTTTTCCTGACTGCAGCT
 Y
 TTTTCATTTTGCCATCCTTTTCCAGCTCCATGATGGTTCTGCAGGTTTCTGCGGCCCCCGGACAGTGGCTCTGACGGCG
 TTAATGATGGTGCTGCTCAC
 Celera SNP ID: hCV25651198
 SNP位置転写物: 44 10
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,1|T,37) 白色人種(T,40) 全体
 (C,1|T,77)
 SNP型: UTR 5
 タンパク質コード: 配列番号95, なし
 内容 (配列番号601):
 CAGGGCCACTCCAGAGAATTACCTTTTCCAGGGACGGCAGGAATGCTACGCGTTTAATGGGACACAGCGCTTCCTGGAGA
 GATACATCTACAACCGGGAG
 W
 AGTTCGCGCGCTTCGACAGCGACGTGGGGGAGTTCCGGGCGGTGACGGAGCTGGGGCGGCCTGCTGCGGAGTACTGGAAC 20
 AGCCAGAAGGACATCCTGGA
 Celera SNP ID: hCV8851072
 SNP位置転写物: 260
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,7|T,25) 白色人種(A,2|T,12)
 全体(A,9|T,37)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号95, 64, (Y,TAC) (F,TTC)
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|T,-) ;no_pop(A,-|T,-) 30
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号95, 64, (Y,TAC) (F,TTC)
 内容 (配列番号602):
 AGTTCGCGCGCTTCGACAGCGACGTGGGGGAGTTCCGGGCGGTGACGGAGCTGGGGCGGCCTGCTGCGGAGTACTGGAAC
 AGCCAGAAGGACATCCTGGA
 R
 GAGAAGCGGGCAGTGCCGGACAGGATGTGCAGACACAACCTACGAGCTGGGCGGGCCCATGACCCTGCAGCGCCGAGTCCA
 GCCTAGGGTGAATGTTTCCC
 Celera SNP ID: hCV8851080
 SNP位置転写物: 361 40
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,20|G,6) 白色人種(A,10) 全体
 (A,30|G,6)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号95, 98, (K,AAG) (E,GAG)
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-) ;no_pop(A,-|G,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号95, 98, (K,AAG) (E,GAG)
 内容 (配列番号603): 50

GGCCACTCCAGAGAATTACCTTTTCCAGGGACGGCAGGAATGCTACGCGTTTAATGGGACACAGCGCTTCCTGGAGAGAT
ACATCTACAACCGGGAGGAG

Y

TCGCGCGCTTCGACAGCGACGTGGGGGAGTTCCGGGCGGTGACGGAGCTGGGGCGGCCTGCTGCGGAGTACTGGAACAGC
CAGAAGGACATCCTGGAGGA

Celera SNP ID: hCV8851073

SNP位置転写物: 263

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,15|T,17) 白色人種(C,9|T,5)
全体(C,24|T,22)

10

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号95, 65, (A,GCG) (V,GTG)

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-) ;no_pop(C,-|T,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号95, 65, (A,GCG) (V,GTG)

内容 (配列番号604):

TGGTTCTGCAGGTTTCTGCGGCCCCCGGACAGTGGCTCTGACGGCGTTACTGATGGTGTCTGCTCACATCTGTGGTCCAG
GGCAGGGCCACTCCAGAGAA

S

20

TACCTTTTCCAGGGACGGCAGGAATGCTACGCGTTTAATGGGACACAGCGCTTCCTGGAGAGATACATCTACAACCGGGA
GGAGTTTCGCGCGCTTCGACA

Celera SNP ID: hCV8851065

SNP位置転写物: 178

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,10|G,8) 白色人種(C,10|G,4)
全体(C,20|G,12)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号95, 37, (L,CTT) (V,GTT)

内容 (配列番号605):

30

GCACCACAACCTGCTTGTCTGCCACGTGACGGATTTCTACCCAGGCAGCATTCAAGTCCGATGGTTCTGAATGGACAGG
AGGAAACAGCTGGGGTCGTG

Y

CCACCAACCTGATCCGTAATGGAGACTGGACCTTCCAGATCCTGGTGATGCTGGAAATGACCCCCCAGCAGGGAGATGTC
TACACCTGCCAAGTGGAGCA

Celera SNP ID: hCV27466399

SNP位置転写物: 584

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-)

SNP型: UTR 3

40

タンパク質コード: 配列番号95, なし

内容 (配列番号606):

GTTCTGCAGGTTTCTGCGGCCCCCGGACAGTGGCTCTGACGGCGTTACTGATGGTGTCTGCTCACATCTGTGGTCCAGGG
CAGGGCCACTCCAGAGAATT

K

CCTTTTCCAGGGACGGCAGGAATGCTACGCGTTTAATGGGACACAGCGCTTCCTGGAGAGATACATCTACAACCGGGAGG
AGTTCGCGCGCTTCGACAGC

Celera SNP ID: hCV8851066

SNP位置転写物: 180

SNP供給源: Applera

50

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,11|T,13) 白色人種(G,3|T,9)
全体(G,14|T,22)
SNP型: サイレント変異
タンパク質コード: 配列番号95, 37, (L,CTG) (L,CTT)
内容 (配列番号607):
ACACGCGTTCCTGGAGAGATACATCTACAACCGGGAGGAGTTCGCGCGCTTCGACAGCGACGTGGGGGAGTTCCGGGCGG
TGACGGAGCTGGGGCGGCCT
M
CTGCGGAGTACTGGAACAGCCAGAAGGACATCCTGGAGGAGAAGCGGGCAGTGCCGGACAGGATGTGCAGACACAACACTAC
GAGCTGGGCGGGCCCATGAC 10
Celera SNP ID: hCV8851074
SNP位置転写物: 323
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,17|C,15) 白色人種(A,5|C,9)
全体(A,22|C,24)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号95, 85, (E,GAG) (A,GCG)
SNP供給源: HGBASE;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|C,-) ;no_pop(A,-|C,-)
SNP型: ミスセンス変異 20
タンパク質コード: 配列番号95, 85, (E,GAG) (A,GCG)
内容 (配列番号608):
ACGTGGGGGAGTTCCGGGCGGTGACGGAGCTGGGGCGGCCTGCTGCGGAGTACTGGAACAGCCAGAAGGACATCCTGGAG
GAGAAGCGGGCAGTGCCGGA
R
AGGATGTGCAGACACAACACTACGAGCTGGGCGGGGCCCATGACCCTGCAGCGCCGAGTCCAGCCTAGGGTGAATGTTTCCCC
CTCCAAGAAAGGGGCCCTTGC
Celera SNP ID: hCV8851084
SNP位置転写物: 382
SNP供給源: Applera 30
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,21|G,9) 白色人種(A,10|G,2)
全体(A,31|G,11)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号95, 105, (M,ATG) (V,GTG)
SNP供給源: HGBASE;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-) ;no_pop(A,-|G,-)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号95, 105, (M,ATG) (V,GTG)
内容 (配列番号609):
TCTGCAGGTTTCTGCGGCCCCCGACAGTGGCTCTGACGGCGTTACTGATGGTGTGCTCACATCTGTGGTCCAGGGCA 40
GGGCCACTCCAGAGAATTAC
W
TTTTCCAGGGACGGCAGGAATGCTACGCGTTTAATGGGACACAGCGCTTCCTGGAGAGATACATCTACAACCGGGAGGAG
TTCGCGCGCTTCGACAGCGA
Celera SNP ID: hCV8851068
SNP位置転写物: 182
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,8|T,10) 白色人種(A,3|T,9)
全体(A,11|T,19)
SNP型: ミスセンス変異 50

タンパク質コード:	配列番号95, 38, (Y,TAC) (F,TTC)	
内容	(配列番号610):	
GTGGGGGAGTTCCGGGCGGTGACGGAGCTGGGGCGGCCTGCTGCGGAGTACTGGAACAGCCAGAAGGACATCCTGGAGGA GAAGCGGGCAGTGCCGGACA		
R		
GATGTGCAGACACAACCTACGAGCTGGGGCGGGCCCATGACCCTGCAGCGCCGAGTCCAGCCTAGGGTGAATGTTTCCCCCT CCAAGAAGGGGCCCTTGCA		
Celera SNP ID:	hCV8851085	
SNP位置転写物:	384	
SNP供給源:	Applera	10
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,9 G,23) 白色人種(A,3 G,9)	
全体(A,12 G,32)		
SNP型:	ミスセンス変異	
タンパク質コード:	配列番号95, 105, (I,ATA) (M,ATG)	
SNP供給源:	HGBASE;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(A,- G,-) ;no_pop(A,- G,-)	
SNP型:	ミスセンス変異	
タンパク質コード:	配列番号95, 105, (I,ATA) (M,ATG)	
内容	(配列番号611):	
AGGTTTCTGCGGCCCCCGGACAGTGGCTCTGACGGCGTTACTGATGGTGCTGCTCACATCTGTGGTCCAGGGCAGGGCC ACTCCAGAGAATTACCTTTT		
N		
CAGGGACGGCAGGAATGCTACGCGTTTAATGGGACACAGCGCTTCTGGAGAGATACATCTACAACCGGGAGGAGTTTCG GCGCTTCGACAGCGACGTGG		
Celera SNP ID:	hCV8851069	
SNP位置転写物:	187	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(G,24 T,2) 白色人種(G,10) 全体	
(G,34 T,2)		
SNP型:	ナンセンス変異	30
タンパク質コード:	配列番号95, 40, (G,GGA) (X,TGA)	
SNP供給源:	dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(A,- C,-)	
SNP型:	ナンセンス変異	
タンパク質コード:	配列番号95, 40, (R,AGA) (R,CGA)	
内容	(配列番号612):	
CGCTTCCTGGAGAGATACATCTACAACCGGGAGGAGTTCGCGCGCTTCGACAGCGACGTGGGGGAGTTCCGGGCGGTGAC GGAGCTGGGGCGGCCTGCTG		
S		
GGAGTACTGGAACAGCCAGAAGGACATCCTGGAGGAGAAGCGGGCAGTGCCGGACAGGATGTGCAGACACAACCTACGAGC TGGGCGGGCCCATGACCCTG		
Celera SNP ID:	hCV8851078	
SNP位置転写物:	327	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,7 G,25) 白色人種(C,2 G,12)	
全体(C,9 G,37)		
SNP型:	ミスセンス変異	
タンパク質コード:	配列番号95, 86, (D,GAC) (E,GAG)	
SNP供給源:	HGBASE;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(C,- G,-) ;no_pop(C,- G,-)	50

SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号95, 86, (D,GAC) (E,GAG)
 内容 (配列番号613):
 ACAACCGGGAGGAGTTTCGCGCGCTTCGACAGCGACGTGGGGGAGTTCGGGGCGGTGACGGAGCTGGGGCGGCCTGCTGCG
 GAGTACTGGAACAGCCAGAA
 M
 GACATCCTGGAGGAGAAGCGGGCAGTGCCGGACAGGATGTGCAGACACAACACTACGAGCTGGGCGGGCCCATGACCCTGCA
 GCGCCGAGTCCAGCCTAGGG
 Celera SNP ID: hCV8851079
 SNP位置転写物: 349 10
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,26|C,6) 白色人種(A,10|C,2)
 全体(A,36|C,8)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号95, 94, (I,ATC) (L,CTC)
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|C,-) ;no_pop(A,-|C,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号95, 94, (I,ATC) (L,CTC)
 内容 (配列番号614): 20
 TGCTTGTCTGCCACGTGACGGATTTCTACCCAGGCAGCATTCAAGTCCGATGGTTCCTGAATGGACAGGAGGAAACAGCT
 GGGGTCGTGTCCACCAACCT
 W
 ATCCGTAATGGAGACTGGACCTTCCAGATCCTGGTGATGCTGGAAATGACCCCCCAGCAGGGAGATGTCTACACCTGCCA
 AGTGGAGCACACCAGCCTGG
 Celera SNP ID: hCV27466400
 SNP位置転写物: 595
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|T,-)
 SNP型: UTR 3 30
 タンパク質コード: 配列番号95, なし
 内容 (配列番号615):
 CTTGCAGCACCACAACCTGCTTGTCTGCCACGTGACGGATTTCTACCCAGGCAGCATTCAAGTCCGATGGTTCCTGAATG
 GACAGGAGGAAACAGCTGGG
 S
 TCGTGTCCACCAACCTGATCCGTAATGGAGACTGGACCTTCCAGATCCTGGTGATGCTGGAAATGACCCCCCAGCAGGGA
 GATGTCTACACCTGCCAAGT
 Celera SNP ID: hCV27464989
 SNP位置転写物: 578
 SNP供給源: dbSNP 40
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|G,-)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号95, なし
 内容 (配列番号616):
 GGGCGGCCTGCTGCGGAGTACTGGAACAGCCAGAAGGACATCCTGGAGGAGAAGCGGGCAGTGCCGGACAGGATGTGCAG
 ACACAACCTACGAGCTGGGCG
 S
 GCCCATGACCCTGCAGCGCCGAGTCCAGCCTAGGGTGAATGTTTCCCCCTCCAAGAAGGGGCCCTTGCAGCACCACAACC
 TGCTTGTCTGCCACGTGACG
 Celera SNP ID: hCV11916903 50

SNP位置転写物: 414
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|G,-)
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号95, 115, (P,CCC) (P,CCG)
 内容 (配列番号617):
 GCAGGGCCACTCCAGAGAATTACCTTTTCCAGGGACGGCAGGAATGCTACGCGTTTAATGGGACACAGCGCTTCCTGGAG
 AGATACATCTACAACCGGGA
 Y
 GAGTTCGCGCGCTTCGACAGCGACGTGGGGGAGTTCCGGGCGGTGACGGAGCTGGGGCGGCCTGCTGCGGAGTACTGGAA 10
 CAGCCAGAAGGACATCCTGG
 Celera SNP ID: hCV25651150
 SNP位置転写物: 259
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,1|T,29) 白色人種(T,14) 全体
 (C,1|T,43)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号95, 64, (L,CTC) (F,TTT)
 内容 (配列番号618):
 GGAGCTGGGGCGGCCTGCTGCGGAGTACTGGAACAGCCAGAAGGACATCCTGGAGGAGAAGCGGGCAGTGCCGGACAGGA 20
 TGTGCAGACACAACCTACGAG
 D
 TGGGCGGGCCCATGACCCTGCAGCGCCGAGTCCAGCCTAGGGTGAATGTTTCCCCCTCCAAGAAGGGGCCCTTGCAGCAC
 CACAACCTGCTTGTCTGCCA
 Celera SNP ID: hCV11917374
 SNP位置転写物: 407
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,13|G,13|T,2) 白色人種(A,3|G,9
) 全体(A,16|G,22|T,2)
 SNP型: ミスセンス変異 30
 タンパク質コード: 配列番号95, 113, (D,GAC) (G,GGC) (V,GTC)
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-) ;no_pop(G,-|T,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号95, 113, (D,GAC) (G,GGC) 113, (G,GGC)
 (V,GTC)
 内容 (配列番号619):
 TTCCAGGGACGGCAGGAATGCTACGCGTTTAATGGGACACAGCGCTTCCTGGAGAGATACATCTACAACCGGGAGGAGTT
 CGCGCGCTTCGACAGCGACG
 R 40
 GGGGGAGTTCCGGGCGGTGACGGAGCTGGGGCGGCCTGCTGCGGAGTACTGGAACAGCCAGAAGGACATCCTGGAGGAGA
 AGCGGGCAGTGCCGGACAGG
 Celera SNP ID: hCV25651160
 SNP位置転写物: 285
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,3|G,29) 白色人種(G,14) 全体
 (A,3|G,43)
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号95, 72, (G,GGA) (G,GGG)
 内容 (配列番号620): 50

GTTTCGCGCGCTTCGACAGCGACGTGGGGGAGTTCCGGGCGGTGACGGAGCTGGGGCGGCCTGCTGCGGAGTACTGGAACA
GCCAGAAGGACATCCTGGAG

R

AGAAGCGGGCAGTGCCGGACAGGATGTGCAGACACAACCTACGAGCTGGGGCGGGCCCATGACCCTGCAGCGCCGAGTCCAG
CCTAGGGTGAATGTTTCCCC

Celera SNP ID: hCV25651161

SNP位置転写物: 362

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,26|G,2) 白色人種(A,12) 全体
(A,38|G,2)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号95, 98, (K,AAG) (R,AGG)

内容 (配列番号621):

GCTGGGGCGGCCTGCTGCGGAGTACTGGAACAGCCAGAAGGACATCCTGGAGGAGAAGCGGGCAGTGCCGGACAGGATGT
GCAGACACAACCTACGAGCTG

R

GCGGGCCCATGACCCTGCAGCGCCGAGTCCAGCCTAGGGTGAATGTTTCCCCCTCCAAGAAGGGGCCCTTGCAGCACCAC
AACCTGCTTGTCTGCCACGT

Celera SNP ID: hCV25651162

SNP位置転写物: 410

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,12|G,12) 白色人種(A,3|G,9)
全体(A,15|G,21)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号95, 114, (E,GAG) (G,GGG)

内容 (配列番号622):

GACGGATTTCTACCCAGGCAGCATTCAAGTCCGATGGTTCCTGAATGGACAGGAGGAAACAGCTGGGGTCGTGTCCACCA
ACCTGATCCGTAATGGAGAC

K

GGACCTTCCAGATCCTGGTGATGCTGGAAATGACCCCCCAGCAGGGAGATGTCTACACCTGCCAAGTGGAGCACACCAGC
CTGGATAGTCCTGTCACCGT

Celera SNP ID: hCV26042250

SNP位置転写物: 611

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|T,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号95, なし

内容 (配列番号623):

ACGGATTTCTACCCAGGCAGCATTCAAGTCCGATGGTTCCTGAATGGACAGGAGGAAACAGCTGGGGTCGTGTCCACCAA
CCTGATCCGTAATGGAGACT

W

GACCTTCCAGATCCTGGTGATGCTGGAAATGACCCCCCAGCAGGGAGATGTCTACACCTGCCAAGTGGAGCACACCAGCC
TGGATAGTCCTGTCACCGTG

Celera SNP ID: hCV26042251

SNP位置転写物: 612

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|T,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号95, なし

内容 (配列番号624):

10

20

30

40

50

TGGGGCGGCCTGCTGCGGAGTACTGGAACAGCCAGAAGGACATCCTGGAGGAGAAGCGGGCAGTGCCGGACAGGATGTGC
AGACACAACCTACGAGCTGGG

S

GGGCCCATGACCCTGCAGCGCCGAGTCCAGCCTAGGGTGAATGTTTCCCCCTCCAAGAAGGGGCCCTTGCAGCACCACAA
CCTGCTTGTCTGCCACGTGA

Celera SNP ID: hCV25651173

SNP位置転写物: 412

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,10|G,12) 白色人種(C,8|G,2)
全体(C,18|G,14)

10

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号95, 115, (P,CCC) (A,GCC)

内容 (配列番号625):

ATGGACAGGAGGAAACAGCTGGGGTCGTGTCCACCAACCTGATCCGTAATGGAGACTGGACCTTCCAGATCCTGGTGATG
CTGGAATGACCCCCCAGCA

R

GGAGATGTCTACACCTGCCAAGTGGAGCACACCAGCCTGGATAGTCCTGTCACCGTGGAGTGGAAGGCACAGTCTGATTC
TGCCCGGAGTAAGACATTGA

Celera SNP ID: hCV26042252

SNP位置転写物: 655

20

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号95, なし

内容 (配列番号626):

GACACAGCGCTTCCTGGAGAGATACATCTACAACCGGGAGGAGTTCGCGCGCTTCGACAGCGACGTGGGGGAGTTCGGG
CGGTGACGGAGCTGGGGCGG

M

CTGCTGCGGAGTACTGGAACAGCCAGAAGGACATCCTGGAGGAGAAGCGGGCAGTGCCGGACAGGATGTGCAGACACAAC
TACGAGCTGGGCGGGCCCAT

30

Celera SNP ID: hCV15905351

SNP位置転写物: 320

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,17|C,13) 白色人種(A,5|C,9)
全体(A,22|C,22)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号95, 84, (D,GAT) (A,GCT)

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|C,-)

SNP型: ミスセンス変異

40

タンパク質コード: 配列番号95, 84, (D,GAT) (A,GCT)

内容 (配列番号627):

TCCAGGGCAGGGCCACTCCAGAGAATTACCTTTTCCAGGGACGGCAGGAATGCTACGCGTTTAATGGGACACAGCGCTTC
CTGGAGAGATACATCTACAA

S

CGGGAGGAGTTCGCGCGCTTCGACAGCGACGTGGGGGAGTTCGGGCGGTGACGGAGCTGGGGCGGCCTGCTGCGGAGTA
CTGGAACAGCCAGAAGGACA

Celera SNP ID: hCV25651149

SNP位置転写物: 253

SNP供給源: Applera

50

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,2|G,30) 白色人種(G,14) 全体
(C,2|G,44)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号95, 62, (Q,CAG) (E,GAG)

内容 (配列番号628):

CCCAGCAGGGAGATGTCTACACCTGCCAAGTGGAGCACACCAGCCTGGATAGTCCTGTACCGTGGAGTGGAAGGCACAG
TCTGATTCTGCCCCGAGTAA

R

ACATTGACGGGAGCTGGGGGCTTCGTGCTGGGGCTCATCATCTGTGGAGTGGGCATCTTCATGCACAGGAGGAGCAAGAA
AGAGGCACAGTCTGATTCTG

Celera SNP ID: hCV26042253

SNP位置転写物: 748

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号95, なし

内容 (配列番号629):

GGCGGCTGCTGCGGAGTACTGGAACAGCCAGAAGGACATCCTGGAGGAGAAGCGGGCAGTGCCGGACAGGATGTGCAGA
CACAACCTACGAGCTGGGCGG

R

CCCATGACCCTGCAGCGCCGAGTCCAGCCTAGGGTGAATGTTTCCCCCTCCAAGAAGGGGCCCTTGCAGCACCAACCT
GCTTGCTGCCACGTGACGG

Celera SNP ID: hCV25651174

SNP位置転写物: 415

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,11|G,15) 白色人種(A,10|G,4)
全体(A,21|G,19)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号95, 116, (M,ATG) (V,GTG)

遺伝子番号: 5

Celera遺伝子: hCG17514 - 30000035401011

Celera転写物: hCT1967009 - 30000035401065

公開転写物受託: NM_002121

Celeraタンパク質: hCP1779974 - 197000069367538

公開タンパク質受託: NP_002112

遺伝子記号: HLA-DPB1

タンパク質名: 主要組織適合性遺伝子複合体, クラスII, DP β 1;HLA-D
PB1

Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32W6W6(6056837..6073623)

染色体: Chr6

OMIM数: 142858

OMIM情報: 主要組織適合性遺伝子複合体, クラスII, DP β -1;HLA-D
PB1

転写物配列 (配列番号13):

CAGGAGCTCCCTTTAGCGAGTCTTCTTTTCCTGACTGCAGCTYTTTTCATTTTGCCATCCTTTTCCAGCTCCATGATGG
TTCTGCAGGTTTCTGCGGCC

CCCCGGACAGTGGCTCTGACGGCGTTACTGATGGTGCTGCTCACATCTGTGGTCCAGGGCAGGGCCACTCCAGAGAASTK
CWTTTTNAGGGACGGCAGG

AATGCTACGCGTTTAATGGGACACAGCGCTTCCTGGAGAGATACATCTACAASC GGAYWAGYTCGCGCGCTTCGACAGC
GACGRGGGGGAGTTCCGGGC

10

20

30

40

50

GGTGACGGAGCTGGGGCGGMCTMCTGSGGAGTACTGGAACAGCCAGAAMGACATCCTGGARRAGAAGCGGGCAGTGCCGG
 ARARGATGTGCAGACACAAC
 TACGAGDTGRGSGSRCCCATGACCCTGCAGCGCCGAGGCTGGAGTGCTGTGGCACCATCATGGCTCACTGCAGCCTCAAC
 CTCCTGGGGCTCAAGTGATCC
 TCCTGCCTCAGCCTCCCATGTAGCTAGAACTACAGATACACGTACCACCATGTCTGGCTAATTTATTTTTCTTTTTAGAG
 ATGGGTCTCACTATGTTGC
 CCAGGCCGGTCTCAAAACCCTGGGCTCAAGTGATCCTCATGCCTCAACCTCCCAAAGTGCTAAGATTATAGGCATGACCA
 CCATGCCTGGCCTTTTCTGC
 TTTCTGAGGAGGAAAAAGGTACTGGTGGCAGAGATCCAAAAGAAAAGTTGCCAGTGGCAGTGTGAAATTCACCTGAGAA
 CAACAGGACAAGCTGGGGCA
 CAAATGCAAAGATGCAGAGGGAGGCAACACCTGGTCATCTGTGAGACCTTCATGGGACCTGAAGACGCAGCACAGAGGAG
 GAACTTGAAAAAGGACGGGA
 TTTCTACTACTCAAGCATGTAGGAGCTCAGGATATTCTTCCAGRCTAGGGYGAATGTTTCCCCCTCCAAGRAGGGYCCCT
 TGCAGCACCACAACCTGCTT
 RTCTGCCACGRGACGGATTTCTACRCAGGCAGCATTCAAGTCCSATGGTTCCTGAATGGACAGGAGGAAACAGCTGGGGT
 CGTGTCCACCAACCTGATCC
 GTAATGGAGACTGGACCTTCCAGATCWTGGTGATGCTGGAAATGACCCCCCAGCAGGYAGATGTCYACACCTGCCAAGTG
 GAGCACACMAGCCYGGATAG
 TCCTGTACCCGTGGAGTGGAAGGCACAGTCTGATTCTGCCCCGAGTAAGACATTGACGGGAGCTGGGGGCTTCGTGCTGG
 GGCTCATCATCTGTGGAGTG
 GGCATCTTCATGCACAGGAGGAGCAAGAAAGTTCAACGAGGATCTGCATAAACAGGGTTCSTGAGCYCACTGAAAAGWCT
 ATTGTGCCTTAGGAAAAAGCA
 TTTGCTGTYTTTCRTTYGCATYTGCTCCAGGACAYACCRTCAACMTCKWAATTGGATACTGCTGCCAAGAAGTTGCTCT
 GAAGTCAGTTTCRATCATTC
 TGCTCTTTGATTCAAAGCACTGTTTCTCTCACTGGGCCTCCAACCATGTTCCCTTCTTCTTAGCACCACAAATAATCAAA
 ACCCARCATGACTGTTTGGT
 TTCCTTTAAAAATATGCACCAAATCATCTCTCATCACTTTTCTCTGAGGGTTTTAGTAGACAGTAGGAGTTAATAAAGAA
 GTTCATTTTGGTTTAAACAT
 AGGAAAGAAGAGAACCATGAAAATGGGGATATGTTAACTATTGTATAATGGGGCCTGTTACACATGACACTCTTCTGAAT
 TGAATGATTTTCACTGAGCT
 GCCCCAAATCAAGTTTAGTGCCCTCATCCATTTATGTCTCAGACCACTATTCTTAACTATTCAATGGTGAGCAGACTGC
 AAATCTGCCTGATAGGACCC
 ATATTCCCACAGCACTAATTCAACATATACCTTACTGAGAGCATGTTTTATCATTACCATTAAGAAGTTAAATGAACATC
 AGAATTTAAAAATCATAAATA
 TAATCTAATACACTTT

10

20

30

40

50

タンパク質配列 (配列番号96):

MMVLQVSAAPRTVALTALLMVLLTSVVQGRATPENYLFQGRQECYAFNGTQRFLERYIYNREEFARFSDVGEFRAVTEL
 GRPAAEYWNSQKDILEEKRA
 VPDRMCRHNYELGGPMTLQRRGWSAVAPSWLTAASTSWAQVILLPQPPM

SNP情報

内容 (配列番号630):

CCAACCTGATCCGTAATGGAGACTGGACCTTCCAGATCCTGGTGATGCTGGAAATGACCCCCCAGCAGGGAGATGTCTAC
 ACCTGCCAAGTGGAGCACAC

M

AGCCTGGATAGTCCTGTCACCGTGGAGTGGAAGGCACAGTCTGATTCTGCCCCGAGTAAGACATTGACGGGAGCTGGGGG
 CTTCGTGCTGGGGCTCATCA

Celera SNP ID: hCV11916894

SNP位置転写物: 1189

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,3|C,33) 白色人種(A,8|C,32)

全体 (A,11|C,65)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号96, なし

SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,1|C,4) 全体 (A,1|C,4) ;no_pop(A,-|C,-)
;no_pop(A,-|C,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号96, なし

内容 (配列番号631):

CAGGAGCTCCCTTTAGCGAGTCCTTCTTTTCCTGACTGCAGCT

Y

TTTTCATTTTGCCATCCTTTTCCAGCTCCATGATGGTTCTGCAGGTTTCTGCGGCCCCCGGACAGTGGCTCTGACGGCG
TTACTGATGGTGCTGCTCAC

Celera SNP ID: hCV25651198

SNP位置転写物: 44

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人 (C,1|T,37) 白色人種 (T,40) 全体
(C,1|T,77)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号96, なし

内容 (配列番号632):

AGTTCGCGCGCTTCGACAGCGACGTGGGGGAGTTCCGGGCGGTGACGGAGCTGGGGCGGCCTGCTGCGGAGTACTGGAAC
AGCCAGAAGGACATCCTGGA

R

GAGAAGCGGGCAGTGCCGGACAGGATGTGCAGACACAACACTACGAGCTGGGCGGGCCCATGACCCTGCAGCGCCGAGGCTG
GAGTGCTGTGGCACCATCAT

Celera SNP ID: hCV8851080

SNP位置転写物: 361

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人 (A,20|G,6) 白色人種 (A,10) 全体 30
(A,30|G,6)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号96, 98, (K,AAG) (E,GAG)

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-) ;no_pop(A,-|G,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号96, 98, (K,AAG) (E,GAG)

内容 (配列番号633):

TGGTTCTGCAGGTTTCTGCGGCCCCCGGACAGTGGCTCTGACGGCGTTACTGATGGTGCTGCTCACATCTGTGGTCCAG
GGCAGGGCCACTCCAGAGAA

S

TACCTTTTCCAGGGACGGCAGGAATGCTACGCGTTTAATGGGACACAGCGCTTCCTGGAGAGATACATCTACAACCGGGA
GGAGTTCGCGCGCTTCGACA

Celera SNP ID: hCV8851065

SNP位置転写物: 178

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人 (C,10|G,8) 白色人種 (C,10|G,4)
全体 (C,20|G,12)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号96, 37, (L,CTT) (V,GTT)

10

20

30

40

50

内容 (配列番号634):

AGGAGGAACTTGAAAAAGGACGGGATTTCTACTACTCAAGCATGTAGGAGCTCAGGATATTCTTCCAGCCTAGGGTGAAT
GTTTCCCCCTCCAAGAAGGG

Y

CCCTTGCAGCACCACAACCTGCTTGTCTGCCACGTGACGGATTTCTACCCAGGCAGCATTCAAGTCCGATGGTTCCTGAA
TGGACAGGAGGAAACAGCTG

Celera SNP ID: hCV11916897

SNP位置転写物: 976

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号96, なし

内容 (配列番号635):

GTTCTGCAGGTTTCTGCGGCCCCCGACAGTGGCTCTGACGGCGTTACTGATGGTGTCTGCTCACATCTGTGGTCCAGGG
CAGGGCCACTCCAGAGAATT

K

CCTTTTCCAGGGACGGCAGGAATGCTACGCGTTTAATGGGACACAGCGCTTCCTGGAGAGATACATCTACAACCGGGAGG
AGTTCGCGCGCTTCGACAGC

Celera SNP ID: hCV8851066

SNP位置転写物: 180

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,11|T,13) 白色人種(G,3|T,9)

全体(G,14|T,22)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号96, 37, (L,CTG) (L,CTT)

内容 (配列番号636):

ACGTGGGGGAGTTCCGGGCGGTGACGGAGCTGGGGCGGCCTGCTGCGGAGTACTGGAACAGCCAGAAGGACATCCTGGAG
GAGAAGCGGGCAGTGCCGGA

R

AGGATGTGCAGACACAACCTACGAGCTGGGCGGGCCCATGACCCTGCAGCGCCGAGGCTGGAGTGCTGTGGCACCATCATG
GCTCACTGCAGCCTCAACCT

Celera SNP ID: hCV8851084

SNP位置転写物: 382

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,21|G,9) 白色人種(A,10|G,2)

全体(A,31|G,11)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号96, 105, (M,ATG) (V,GTG)

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-) ;no_pop(A,-|G,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号96, 105, (M,ATG) (V,GTG)

内容 (配列番号637):

TCTGCAGGTTTCTGCGGCCCCCGACAGTGGCTCTGACGGCGTTACTGATGGTGTCTGCTCACATCTGTGGTCCAGGGCA
GGGCCACTCCAGAGAATTAC

W

TTTTCCAGGGACGGCAGGAATGCTACGCGTTTAATGGGACACAGCGCTTCCTGGAGAGATACATCTACAACCGGGAGGAG
TTCGCGCGCTTCGACAGCGA

Celera SNP ID: hCV8851068

SNP位置転写物: 182

10

20

30

40

50

SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,8|T,10) 白色人種(A,3|T,9)
全体(A,11|T,19)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号96, 38, (Y,TAC) (F,TTC)
内容 (配列番号638):
GTGGGGGAGTTCCGGGCGGTGACGGAGCTGGGGCGGCCTGCTGCGGAGTACTGGAACAGCCAGAAGGACATCCTGGAGGA
GAAGCGGGCAGTGCCGGACA
R
GATGTGCAGACACAACCTACGAGCTGGGCGGGCCCATGACCCTGCAGCGCCGAGGCTGGAGTGCTGTGGCACCATCATGGC 10
TCACTGCAGCCTCAACCTCC
Celera SNP ID: hCV8851085
SNP位置転写物: 384
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,9|G,23) 白色人種(A,3|G,9)
全体(A,12|G,32)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号96, 105, (I,ATA) (M,ATG)
SNP供給源: HGBASE;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-) ;no_pop(A,-|G,-) 20
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号96, 105, (I,ATA) (M,ATG)
内容 (配列番号639):
AGGTTTCTGCGGCCCCCGGACAGTGGCTCTGACGGCGTTACTGATGGTGCTGCTCACATCTGTGGTCCAGGGCAGGGCC
ACTCCAGAGAATTACCTTTT
N
CAGGGACGGCAGGAATGCTACGCGTTTAATGGGACACAGCGCTTCCTGGAGAGATACATCTACAACCGGGAGGAGTTTCG
GCGCTTCGACAGCGACGTGG
Celera SNP ID: hCV8851069
SNP位置転写物: 187 30
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,24|T,2) 白色人種(G,10) 全体
(G,34|T,2)
SNP型: ナンセンス変異
タンパク質コード: 配列番号96, 40, (G,GGA) (X,TGA)
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|C,-)
SNP型: ナンセンス変異
タンパク質コード: 配列番号96, 40, (R,AGA) (R,CGA)
内容 (配列番号640): 40
TGGGGCTCATCATCTGTGGAGTGGGCATCTTCATGCACAGGAGGAGCAAGAAAGTTCAACGAGGATCTGCATAAACAGGG
TTCCTGAGTCACTGAAAAAG
W
CTATTGTGCCTTAGGAAAAAGCATTTGCTGTGTTTCGTTAGCATCTGGCTCCAGGACAGACCTTCAACTTCCAAATTGGAT
ACTGCTGCCAAGAAGTTGCT
Celera SNP ID: hCV27466400
SNP位置転写物: 1378
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|T,-)
SNP型: UTR 3 50

タンパク質コード： 配列番号96, なし

内容 (配列番号641):

AGCTGGGGGCTTCGTGCTGGGGCTCATCATCTGTGGAGTGGGCATCTTCATGCACAGGAGGAGCAAGAAAGTTCAACGAG
GATCTGCATAAACAGGGTTC

S

TGAGCTCACTGAAAAGACTATTGTGCCTTAGGAAAAGCATTTGCTGTGTTTCGTTAGCATCTGGCTCCAGGACAGACCTT
CAACTTCCAAATTGGATACT

Celera SNP ID: hCV27464989

SNP位置転写物: 1361

SNP供給源: dbSNP

10

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C, - | G, -)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード： 配列番号96, なし

内容 (配列番号642):

CCTAGGGTGAATGTTTCCCCCTCCAAGAAGGGGCCCTTGCAGCACCACAACCTGCTTGTCTGCCACGTGACGGATTTCTA
CCCAGGCAGCATTCAAGTCC

S

ATGGTTCCTGAATGGACAGGAGGAAACAGCTGGGGTCGTGTCCACCAACCTGATCCGTAATGGAGACTGGACCTTCCAGA
TCCTGGTGATGCTGGAAATG

Celera SNP ID: hCV25651123

20

SNP位置転写物: 1044

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,10|G,16) 白色人種(C,2|G,6)

全体(C,12|G,22)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード： 配列番号96, なし

内容 (配列番号643):

GGAGCTGGGGCGGCCTGCTGCGGAGTACTGGAACAGCCAGAAGGACATCCTGGAGGAGAAGCGGGCAGTGCCGGACAGGA
TGTGCAGACACAACCTACGAG

D

TGGGCGGGCCCATGACCCTGCAGCGCCGAGGCTGGAGTGCTGTGGCACCATCATGGCTCACTGCAGCCTCAACCTCCTGG
GCTCAAGTGATCCTCCTGCC

30

Celera SNP ID: hCV11917374

SNP位置転写物: 407

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,13|G,13|T,2) 白色人種(A,3|G,9)

) 全体(A,16|G,22|T,2)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード： 配列番号96, 113, (D,GAC) (G,GGC) (V,GTC)

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

40

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A, - | G, -) ;no_pop(G, - | T, -)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード： 配列番号96, 113, (D,GAC) (G,GGC) 113, (G,GGC)

(V,GTC)

内容 (配列番号644):

TTCCAGGGACGGCAGGAATGCTACGCGTTTAATGGGACACAGCGCTTCCTGGAGAGATACATCTACAACCGGGAGGAGTT
CGCGCGCTTCGACAGCGACG

R

GGGGGAGTTCCGGGCGGTGACGGAGCTGGGGCGGCCTGCTGCGGAGTACTGGAACAGCCAGAAGGACATCCTGGAGGAGA
AGCGGGCAGTGCCGGACAGG

50

Celera SNP ID:	hCV25651160	
SNP位置転写物:	285	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,3 G,29)	白色人種(G,14) 全体
SNP型:	サイレント変異	
タンパク質コード:	配列番号96, 72, (G,GGA) (G,GGG)	
内容	(配列番号645):	
GTTTCGCGCGCTTCGACAGCGACGTGGGGGAGTTCCGGGCGGTGACGGAGCTGGGGCGGCCTGCTGCGGAGTACTGGAACA		
GCCAGAAAGGACATCCTGGAG		
R		10
AGAAGCGGGCAGTGCCGGACAGGATGTGCAGACACAACCTACGAGCTGGGCGGGGCCATGACCCTGCAGCGCCGAGGCTGG		
AGTGCTGTGGCACCATCATG		
Celera SNP ID:	hCV25651161	
SNP位置転写物:	362	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,26 G,2)	白色人種(A,12) 全体
SNP型:	ミスセンス変異	
タンパク質コード:	配列番号96, 98, (K,AAG) (R,AGG)	20
内容	(配列番号646):	
GCTGGGGCGGCCTGCTGCGGAGTACTGGAACAGCCAGAAGGACATCCTGGAGGAGAAGCGGGCAGTGCCGGACAGGATGT		
GCAGACACAACCTACGAGCTG		
R		
GCGGGCCCATGACCCTGCAGCGCCGAGGCTGGAGTGCTGTGGCACCATCATGGCTCACTGCAGCCTCAACCTCCTGGGCT		
CAAGTGATCCTCCTGCCTCA		
Celera SNP ID:	hCV25651162	
SNP位置転写物:	410	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,12 G,12)	白色人種(A,3 G,9) 全体(A,15 G,21)
SNP型:	ミスセンス変異	30
タンパク質コード:	配列番号96, 114, (E,GAG) (G,GGG)	
内容	(配列番号647):	
TAAACAGGGTTCCTGAGCTCACTGAAAAGACTATTGTGCCTTAGGAAAAGCATTTGCTGTGTTTCGTTAGCATCTGGCTC		
CAGGACAGACCTTCAACTTC		
K		
AAATTGGATACTGCTGCCAAGAAGTTGCTCTGAAGTCAGTTTCTATCATTCTGCTCTTTGATTCAAAGCACTGTTTCTCT		
CACTGGGCTCCAACCATGT		
Celera SNP ID:	hCV26042250	40
SNP位置転写物:	1449	
SNP供給源:	dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(G,- T,-)	
SNP型:	UTR 3	
タンパク質コード:	配列番号96, なし	
内容	(配列番号648):	
CATGCACAGGAGGAGCAAGAAAGTTCAACGAGGATCTGCATAAACAGGGTTCCTGAGCTCACTGAAAAGACTATTGTGCC		
TTAGGAAAAGCATTTGCTGT		
Y		
TTTCGTTAGCATCTGGCTCCAGGACAGACCTTCAACTTCCAAATTGGATACTGCTGCCAAGAAGTTGCTCTGAAGTCAGT		

TTCTATCATTCTGCTCTTTG

Celera SNP ID: hCV8851101

SNP位置転写物: 1409

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号96, なし

内容 (配列番号649):

AAACAGGGTTCCTGAGCTCACTGAAAAGACTATTGTGCCTTAGGAAAAGCATTGCTGTGTTTCGTTAGCATCTGGCTCC
AGGACAGACCTTCAACTTCC

10

W

AATTGGATACTGCTGCCAAGAAGTTGCTCTGAAGTCAGTTTCTATCATTCTGCTCTTTGATTCAAAGCACTGTTTCTCTC
ACTGGGCCTCCAACCATGTT

Celera SNP ID: hCV26042251

SNP位置転写物: 1450

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|T,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号96, なし

内容 (配列番号650):

20

AGGCAGCATTCAAGTCCGATGGTTCCTGAATGGACAGGAGGAAACAGCTGGGGTCGTGTCCACCAACCTGATCCGTAATG
GAGACTGGACCTTCCAGATC

W

TGGTGATGCTGGAAATGACCCCCCAGCAGGGAGATGTCTACACCTGCCAAGTGGAGCACACCAGCCTGGATAGTCCTGTC
ACCGTGGAGTGGAAGGCACA

Celera SNP ID: hCV25651147

SNP位置転写物: 1127

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,20|T,6) 白色人種(A,1|T,3)

全体(A,21|T,9)

30

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号96, なし

内容 (配列番号651):

ACAGGAGGAGCAAGAAAAGTTCAACGAGGATCTGCATAAACAGGGTTCCTGAGCTCACTGAAAAGACTATTGTGCCTTAGG
AAAAGCATTTGCTGTGTTTC

R

TTAGCATCTGGCTCCAGGACAGACCTTCAACTTCCAAATTGGATACTGCTGCCAAGAAGTTGCTCTGAAGTCAGTTTCTA
TCATTCTGCTCTTTGATTCA

Celera SNP ID: hCV8851102

SNP位置転写物: 1414

40

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号96, なし

内容 (配列番号652):

GAAAAGCATTTGCTGTGTTTCGTTAGCATCTGGCTCCAGGACAGACCTTCAACTTCCAAATTGGATACTGCTGCCAAGAA
GTTGCTCTGAAGTCAGTTTC

R

ATCATTCTGCTCTTTGATTCAAAGCACTGTTTCTCTCACTGGGCCTCCAACCATGTTCCCTTCTTCTTAGCACCACAAAT
AATCAAAACCCAACATGACT

50

Celera SNP ID:	hCV26042252	
SNP位置転写物:	1493	
SNP供給源:	dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(A, - G, -)	
SNP型:	UTR 3	
タンパク質コード:	配列番号96, なし	
内容	(配列番号653):	
GACACAGCGCTTCCTGGAGAGATACATCTACAACCGGGAGGAGTTCGCGCGCTTCGACAGCGACGTGGGGGAGTTCCGGGCGGTGACGGAGCTGGGGCGG		
M		10
CTGCTGCGGAGTACTGGAACAGCCAGAAGGACATCCTGGAGGAGAAGCGGGCAGTGCCGGACAGGATGTGCAGACACAAC		
TACGAGCTGGGCGGGCCCAT		
Celera SNP ID:	hCV15905351	
SNP位置転写物:	320	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,17 C,13) 白色人種(A,5 C,9)	
全体(A,22 C,22)		
SNP型:	ミスセンス変異	
タンパク質コード:	配列番号96, 84, (D,GAT) (A,GCT)	
SNP供給源:	dbSNP	20
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(A, - C, -)	
SNP型:	ミスセンス変異	
タンパク質コード:	配列番号96, 84, (D,GAT) (A,GCT)	
内容	(配列番号654):	
TCCAGGGCAGGGCCACTCCAGAGAATTACCTTTTCCAGGGACGGCAGGAATGCTACGCGTTTAAATGGGACACAGCGCTTC		
CTGGAGAGATACATCTACAA		
S		
CGGGAGGAGTTCGCGCGCTTCGACAGCGACGTGGGGGAGTTCCGGGCGGTGACGGAGCTGGGGCGGCCTGCTGCGGAGTA		
CTGGAACAGCCAGAAGGACA		
Celera SNP ID:	hCV25651149	30
SNP位置転写物:	253	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,2 G,30) 白色人種(G,14) 全体	
(C,2 G,44)		
SNP型:	ミスセンス変異	
タンパク質コード:	配列番号96, 62, (Q,CAG) (E,GAG)	
内容	(配列番号655):	
CAGTTTCTATCATTTCTGCTCTTTGATTCAAAGCACTGTTTCTCTCACTGGGCCTCCAACCATGTTCCCTTCTTCTTAGCA		
CCACAAATAATCAAAACCCA		
R		40
CATGACTGTTTGTTCCTTTAAAAATATGCACCAAATCATCTCTCATCACTTTTCTCTGAGGGTTTTAGTAGACAGTAG		
GAGTTAATAAAGAAGTTCAT		
Celera SNP ID:	hCV26042253	
SNP位置転写物:	1586	
SNP供給源:	dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(A, - G, -)	
SNP型:	UTR 3	
タンパク質コード:	配列番号96, なし	
内容	(配列番号656):	
GGAGGAGCAAGAAAGTTCAACGAGGATCTGCATAAACAGGGTTCCTGAGCTCACTGAAAAGACTATTGTGCCTTAGGAAA		
		50

AGCATTTGCTGTGTTTCGTT

Y

GCATCTGGCTCCAGGACAGACCTTCAACTTCCAAATTGGATACTGCTGCCAAGAAGTTGCTCTGAAGTCAGTTTCTATCA
TTCTGCTCTTTGATTCAAAG

Celera SNP ID: hCV8851106

SNP位置転写物: 1417

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号96, なし

10

内容 (配列番号657):

AGCAAGAAAGTTCAACGAGGATCTGCATAAACAGGGTTCCTGAGCTCACTGAAAAGACTATTGTGCCTTAGGAAAAGCAT
TTGCTGTGTTTCGTTAGCAT

Y

TGGCTCCAGGACAGACCTTCAACTTCCAAATTGGATACTGCTGCCAAGAAGTTGCTCTGAAGTCAGTTTCTATCATTCTG
CTCTTTGATTCAAAGCACTG

Celera SNP ID: hCV8851107

SNP位置転写物: 1422

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号96, なし

20

内容 (配列番号658):

ACGAGGATCTGCATAAACAGGGTTCCTGAGCTCACTGAAAAGACTATTGTGCCTTAGGAAAAGCATTTGCTGTGTTTCGT
TAGCATCTGGCTCCAGGACA

Y

ACCTTCAACTTCCAAATTGGATACTGCTGCCAAGAAGTTGCTCTGAAGTCAGTTTCTATCATTCTGCTCTTTGATTCAA
GCACTGTTTCTCTCACTGGG

Celera SNP ID: hCV8851108

SNP位置転写物: 1436

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号96, なし

30

内容 (配列番号659):

GGTTTCTGCGGCCCCCGGACAGTGGCTCTGACGGCGTTACTGATGGTGTCTCACATCTGTGGTCCAGGGCAGGGCCA
CTCCAGAGAATTACCTTTTC

N

AGGGACGGCAGGAATGCTACGCGTTTAATGGGACACAGCGCTTCCTGGAGAGATACATCTACAACCGGGAGGAGTTCGCG
CGCTTCGACAGCGACGTGGG

Celera SNP ID: hCV8851070

SNP位置転写物: 188

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,21|T,3) 白色人種(G,8) 全体(
G,29|T,3)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号96, 40, (G,GGA) (V,GTA)

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|C,-)

SNP型: ミスセンス変異

40

50

タンパク質コード： 配列番号96, 40, (E,GAA) (A,GCA)
 内容 (配列番号660):
 CAGGGCCACTCCAGAGAATTACCTTTTCCAGGGACGGCAGGAATGCTACGCGTTTAATGGGACACAGCGCTTCCTGGAGA
 GATACATCTACAACCGGGAG
 W
 AGTTCGCGCGCTTCGACAGCGACGTGGGGGAGTTCCGGGCGGTGACGGAGCTGGGGCGGCCTGCTGCGGAGTACTGGAAC
 AGCCAGAAGGACATCCTGGA
 Celera SNP ID: hCV8851072
 SNP位置転写物: 260
 SNP供給源: Applera 10
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,7|T,25) 白色人種(A,2|T,12)
 全体(A,9|T,37)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号96, 64, (Y,TAC) (F,TTC)
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|T,-) ;no_pop(A,-|T,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号96, 64, (Y,TAC) (F,TTC)
 内容 (配列番号661):
 GGGCTTCGTGCTGGGGCTCATCATCTGTGGAGTGGGCATCTTCATGCACAGGAGGAGCAAGAAAGTTCAACGAGGATCTG 20
 CATAAACAGGGTTCCTGAGC
 Y
 CACTGAAAAGACTATTGTGCCTTAGGAAAAGCATTGTGCTGTGTTTCGTTAGCATCTGGCTCCAGGACAGACCTTCAACTT
 CCAAATTGGATACTGCTGCC
 Celera SNP ID: hCV27466399
 SNP位置転写物: 1367
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号96, なし 30
 内容 (配列番号662):
 GGCCACTCCAGAGAATTACCTTTTCCAGGGACGGCAGGAATGCTACGCGTTTAATGGGACACAGCGCTTCCTGGAGAGAT
 ACATCTACAACCGGGAGGAG
 Y
 TCGCGCGCTTCGACAGCGACGTGGGGGAGTTCCGGGCGGTGACGGAGCTGGGGCGGCCTGCTGCGGAGTACTGGAACAGC
 CAGAAGGACATCCTGGAGGA
 Celera SNP ID: hCV8851073
 SNP位置転写物: 263
 SNP供給源: Applera 40
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,15|T,17) 白色人種(C,9|T,5)
 全体(C,24|T,22)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号96, 65, (A,GCG) (V,GTG)
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-) ;no_pop(C,-|T,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号96, 65, (A,GCG) (V,GTG)
 内容 (配列番号663):
 TCAAGCATGTAGGAGCTCAGGATATTCTTCCAGCCTAGGGTGAATGTTTCCCCCTCCAAGAAGGGGCCCTTGCAGCACCA
 CAACCTGCTTGTCTGCCACG

R

GACGGATTTCTACCCAGGCAGCATTCAAGTCCGATGGTTCCTGAATGGACAGGAGGAAACAGCTGGGGTCGTGTCCACCA
ACCTGATCCGTAATGGAGAC

Celera SNP ID: hCV8851090

SNP位置転写物: 1011

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,11|G,15) 白色人種(A,2|G,6)

全体(A,13|G,21)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号96, なし

10

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-) ;no_pop(A,-|G,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号96, なし

内容 (配列番号664):

ACAGCGCTTCCTGGAGAGATACATCTACAACCGGGAGGAGTTCGCGCGCTTCGACAGCGACGTGGGGGAGTTCCGGGCGG
TGACGGAGCTGGGGCGGCCT

M

CTGCGGAGTACTGGAACAGCCAGAAGGACATCCTGGAGGAGAAGCGGGCAGTGCCGGACAGGATGTGCAGACACAACACTAC
GAGCTGGGCGGGCCCATGAC

20

Celera SNP ID: hCV8851074

SNP位置転写物: 323

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,17|C,15) 白色人種(A,5|C,9)

全体(A,22|C,24)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号96, 85, (E,GAG) (A,GCG)

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|C,-) ;no_pop(A,-|C,-)

SNP型: ミスセンス変異

30

タンパク質コード: 配列番号96, 85, (E,GAG) (A,GCG)

内容 (配列番号665):

GGACAGGAGGAAACAGCTGGGGTCGTGTCCACCAACCTGATCCGTAATGGAGACTGGACCTTCAGATCCTGGTGATGCT
GGAAATGACCCCCCAGCAGG

Y

AGATGTCTACACCTGCCAAGTGGAGCACACCAGCCTGGATAGTCCTGTCACCGTGGAGTGGAAGGCACAGTCTGATTCTG
CCCGGAGTAAGACATTGACG

Celera SNP ID: hCV8851091

SNP位置転写物: 1158

SNP供給源: Applera

40

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,12|T,24) 白色人種(C,2|T,38)

全体(C,14|T,62)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号96, なし

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-) ;no_pop(C,-|T,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号96, なし

内容 (配列番号666):

CGCTTCCTGGAGAGATACATCTACAACCGGGAGGAGTTCGCGCGCTTCGACAGCGACGTGGGGGAGTTCCGGGCGGTGAC

50

GGAGCTGGGGCGGCCTGCTG

S

GGAGTACTGGAACAGCCAGAAGGACATCCTGGAGGAGAAGCGGGCAGTGCCGGACAGGATGTGCAGACACAACCTACGAGC
TGGGCGGGCCCATGACCCTG

Celera SNP ID: hCV8851078

SNP位置転写物: 327

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,7|G,25) 白色人種(C,2|G,12)
全体(C,9|G,37)

SNP型: ミスセンス変異

10

タンパク質コード: 配列番号96, 86, (D,GAC) (E,GAG)

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|G,-) ;no_pop(C,-|G,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号96, 86, (D,GAC) (E,GAG)

内容 (配列番号667):

ACAACCGGGAGGAGTTTCGCGCTTCGACAGCGACGTGGGGGAGTTCCGGGCGGTGACGGAGCTGGGGCGGCCTGCTGCG
GAGTACTGGAACAGCCAGAA

M

GACATCCTGGAGGAGAAGCGGGCAGTGCCGGACAGGATGTGCAGACACAACCTACGAGCTGGGCGGGCCCATGACCCTGCA 20
GCGCCGAGGCTGGAGTGCTG

Celera SNP ID: hCV8851079

SNP位置転写物: 349

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,26|C,6) 白色人種(A,10|C,2)
全体(A,36|C,8)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号96, 94, (I,ATC) (L,CTC)

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|C,-) ;no_pop(A,-|C,-)

30

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号96, 94, (I,ATC) (L,CTC)

内容 (配列番号668):

GGAAACAGCTGGGGTCGTGTCCACCAACCTGATCCGTAATGGAGACTGGACCTTCCAGATCCTGGTGATGCTGGAAATGA
CCCCCAGCAGGGAGATGTC

Y

ACACCTGCCAAGTGGAGCACACCAGCCTGGATAGTCCTGTACCGTGGAGTGGAAGGCACAGTCTGATTCTGCCCCGAGT
AAGACATTGACGGGAGCTGG

Celera SNP ID: hCV8851095

SNP位置転写物: 1166

40

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,17|T,19) 白色人種(C,32|T,8)
全体(C,49|T,27)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号96, なし

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-) ;no_pop(C,-|T,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号96, なし

内容 (配列番号669):

50

CTGATCCGTAATGGAGACTGGACCTTCCAGATCCTGGTGATGCTGGAAATGACCCCCCAGCAGGGAGATGTCTACACCTG
CCAAGTGGAGCACACCAGCC

Y

GGATAGTCCTGTACCGTGGAGTGGAAGGCACAGTCTGATTCTGCCCGGAGTAAGACATTGACGGGAGCTGGGGGCTTCG
TGCTGGGGCTCATCATCTGT

Celera SNP ID: hCV8851096

SNP位置転写物: 1194

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,17|T,19) 白色人種(C,3|T,37)
全体(C,20|T,56)

10

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号96, なし

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号96, なし

内容 (配列番号670):

AGACCTTCATGGGACCTGAAGACGCAGCACAGAGGAGGAAGTGAAGGACGGGATTTCTACTACTCAAGCATGTAGG
AGCTCAGGATATTCTTCCAG

R

20

CTAGGGTGAATGTTTCCCCCTCCAAGAAGGGGCCCTTGACGACACCACAACCTGCTTGTCTGCCACGTGACGGATTTCTAC
CCAGGCAGCATTCAAGTCCG

Celera SNP ID: hCV11916902

SNP位置転写物: 944

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号96, なし

内容 (配列番号671):

GGGCGGCCTGCTGCGGAGTACTGGAACAGCCAGAAGGACATCCTGGAGGAGAAGCGGGCAGTGCCGGACAGGATGTGCAG
ACACAACACTACGAGCTGGGCG

30

S

GCCCATGACCCTGCAGCGCCGAGGCTGGAGTGCTGTGGCACCATCATGGCTCACTGCAGCCTCAACCTCCTGGGCTCAAG
TGATCCTCCTGCCTCAGCCT

Celera SNP ID: hCV11916903

SNP位置転写物: 414

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|G,-)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号96, 115, (P,CCC) (P,CCG)

40

内容 (配列番号672):

GCTCAGGATATTCTTCCAGCCTAGGGTGAATGTTTCCCCCTCCAAGAAGGGGCCCTTGACGACACCACAACCTGCTTGTCT
GCCACGTGACGGATTTCTAC

R

CAGGCAGCATTCAAGTCCGATGGTTCCTGAATGGACAGGAGGAAACAGCTGGGGTCGTGTCCACCAACCTGATCCGTAAT
GGAGACTGGACCTTCCAGAT

Celera SNP ID: hCV25651133

SNP位置転写物: 1025

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,15|G,13) 白色人種(A,2|G,6)

50

全体 (A,17|G,19)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号96, なし

内容 (配列番号673):

GCAGGGCCACTCCAGAGAATTACCTTTTCCAGGGACGGCAGGAATGCTACGCGTTTAATGGGACACAGCGCTTCCTGGAG
AGATACATCTACAACCGGGA

Y

GAGTTCGCGCGCTTCGACAGCGACGTGGGGGAGTTCCGGGCGGTGACGGAGCTGGGGCGGCCTGCTGCGGAGTACTGGAA
CAGCCAGAAGGACATCCTGG

Celera SNP ID: hCV25651150

10

SNP位置転写物: 259

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人 (C,1|T,29) 白色人種 (T,14) 全体
(C,1|T,43)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号96, 64, (L,CTC) (F,TTC)

内容 (配列番号674):

TTTCTACTACTCAAGCATGTAGGAGCTCAGGATATTCTTCCAGCCTAGGGTGAATGTTTCCCCCTCCAAGAAGGGGCCCT
TGCAGCACCACAACCTGCTT

R

20

TCTGCCACGTGACGGATTTCTACCCAGGCAGCATTCAAGTCCGATGGTTCCTGAATGGACAGGAGGAAACAGCTGGGGTC
GTGTCCACCAACCTGATCCG

Celera SNP ID: hCV25651134

SNP位置転写物: 1001

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人 (A,14|G,14) 白色人種 (A,2|G,6)
全体 (A,16|G,20)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号96, なし

内容 (配列番号675):

30

CACAGAGGAGGAACTTGAAAAAGGACGGGATTTCTACTACTCAAGCATGTAGGAGCTCAGGATATTCTTCCAGCCTAGGG
TGAATGTTTCCCCCTCCAAG

R

AGGGGCCCTTGCAGCACCACAACCTGCTTGTCTGCCACGTGACGGATTTCTACCCAGGCAGCATTCAAGTCCGATGGTTC
CTGAATGGACAGGAGGAAAC

Celera SNP ID: hCV25651135

SNP位置転写物: 971

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人 (A,1|G,11) 白色人種 (G,4) 全体 (
A,1|G,15)

40

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号96, なし

内容 (配列番号676):

TGGGGCGGCCTGCTGCGGAGTACTGGAACAGCCAGAAGGACATCCTGGAGGAGAAGCGGGCAGTGCCGGACAGGATGTGC
AGACACAACCTACGAGCTGGG

S

GGGCCCATGACCCTGCAGCGCCGAGGCTGGAGTGCTGTGGCACCATCATGGCTCACTGCAGCCTCAACCTCCTGGGGCTCA
AGTGATCCTCCTGCCTCAGC

Celera SNP ID: hCV25651173

SNP位置転写物: 412

50

SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,10|G,12) 白色人種(C,8|G,2)
 全体(C,18|G,14)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号96, 115, (P,CCC) (A,GCC)
 内容 (配列番号677):
 GGATCTGCATAAACAGGGTTCCTGAGCTCACTGAAAAGACTATTGTGCCTTAGGAAAAGCATTGCTGTGTTTCGTTAGC
 ATCTGGCTCCAGGACAGACC
 R
 TCAACTTCCAAATTGGATACTGCTGCCAAGAAGTTGCTCTGAAGTCAGTTTCTATCATTCTGCTCTTTGATTCAAAGCAC 10
 TGTTTCTCTCACTGGGCCTC
 Celera SNP ID: hCV8851111
 SNP位置転写物: 1440
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号96, なし
 内容 (配列番号678):
 GCATAAACAGGGTTCCTGAGCTCACTGAAAAGACTATTGTGCCTTAGGAAAAGCATTGCTGTGTTTCGTTAGCATCTGG
 CTCCAGGACAGACCTTCAAC 20
 M
 TCCAAATTGGATACTGCTGCCAAGAAGTTGCTCTGAAGTCAGTTTCTATCATTCTGCTCTTTGATTCAAAGCACTGTTTC
 TCTCACTGGGCCTCCAACCA
 Celera SNP ID: hCV8851112
 SNP位置転写物: 1446
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|C,-)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号96, なし
 内容 (配列番号679): 30
 GGCGGCCTGCTGCGGAGTACTGGAACAGCCAGAAGGACATCCTGGAGGAGAAGCGGGCAGTGCCGGACAGGATGTGCAGA
 CACAACCTACGAGCTGGGCGG
 R
 CCCATGACCCTGCAGCGCCGAGGCTGGAGTGCTGTGGCACCATCATGGCTCACTGCAGCCTCAACCTCCTGGGCTCAAGT
 GATCCTCCTGCCTCAGCCTC
 Celera SNP ID: hCV25651174
 SNP位置転写物: 415
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,11|G,15) 白色人種(A,10|G,4)
 全体(A,21|G,19) 40
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号96, 116, (M,ATG) (V,GTG)
 内容 (配列番号680):
 CATGGGACCTGAAGACGCAGCACAGAGGAGGAACTTGAAAAAGGACGGGATTTCTACTACTCAAGCATGTAGGAGCTCAG
 GATATTCTTCCAGCCTAGGG
 Y
 GAATGTTTCCCCCTCCAAGAAGGGGCCCTTGACAGCACCACAACCTGCTTGTCTGCCACGTGACGGATTTCTACCCAGGCA
 GCATTCAAGTCCGATGGTTC
 Celera SNP ID: hCV27468362
 SNP位置転写物: 951 50

SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-)
SNP型: UTR 3
タンパク質コード: 配列番号96, なし
遺伝子番号: 6
Celera遺伝子: hCG1811587 - 209000105656217
Celera転写物: hCT1953432 - 209000105656201
公開転写物受託: NM_032454
Celeraタンパク質: hCP1763800 - 197000069367378
公開タンパク質受託: NP_115830 10
遺伝子記号: STK19
タンパク質名: セリン/スレオニンキナーゼ 19;D6S60;D6S60E;G11;HLA-RP1;RP1
Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32W6W6(5003728..5013307)
染色体: Chr6
OMIM数: 604977
OMIM情報: セリン/スレオニンタンパク質キナーゼ 19;STK19
転写物配列 (配列番号14):
GTCCTCCAAATGCAGTGAGGTTAGGAAGGACGTCTGCGCTCAGATCAAGAATCCAGTTACCTCAAAGCTCCCCAACTTCC
ACCTCCGCAGAGCTATGACG 20
TCATGGCAGGCACGCCAGAGGCCGAAGGATGCAAAAGTGGTTTTCTGCTTTCGATGATGCAATCATTACAGCGACAGTGGC
GGGCAAACCCCTCCCGGGG
GGGGGAGGTGTGAGCTTCACGAAGGAGGTTGACACCAACGTGGMCACCGGGCGCCCTCCACGCCGCCAACGAGTCCCCGG
GCGTGCGTGCCCTTGGAGGG
AGCCAATCCGCGGGCCGGCGTGGGGCCCGGCCTGGCGGAGGTGATGCTGGAGGGACGCCCGGGGAGACCGTACGTCACTGC
TCTGCGCCGGAAGACCCTAT
TTTCAGGTTCTCTCCCTCCATTCTACCCCTTCCCCGGTACCATAAAATCCCGGGATATGAGCTGGAAGAGGCATCACC
TGATCCCGGAGACCTTTGGA
GTAAAGAGGCGGCGGAAGCGAGGGCCTGTGGAGTCGGATCCTCTTCGGGGTGAGCCAGGGTCGGCGCGCGCGGCTGTCTC
AGAACTCATGCAGCTGTTCC 30
CGCGAGGCCTGTTTGAGGACGCGCTGCCGCCCATCGTGCTGAGGAGCCAGGTGTACAGCCTTGTGCCTGACAGGACCGTG
GCCGACCGGCAGCTGAAGGA
GCTTCAAGAGCAGGGGGAGATCAGAATCGTCCAGCTGGGCTTCGACTTGGATGCCCATGGAATTATCTTCACTGAGGACT
ACAGGACCAGAGTCCTCAAG
GCCTGTGATGGCCGACCGTATGCTGGGGCAGTGCAGAAATTTCTAGCTTCAGTACTTCAGCCTGTGGGGACCTTAGTTT
CCAGCAGGACCAAAATGACAC
AGACCTTTGGCTTCAGGGACTCAGAAATCACGCATCTGGTGAATGCTGGAGTCCTCACCGTCCGAGATGCTGGGAGCTGG
TGGCTAGCTGTGCCTGGAGC
TGGGAGATTTCATCAAGTACTTTGTAAAGGGCGCCAGGCTGTCCTTRGCATGGTCCGGAAGGCAAAGTACCGGGARCTGC
TCCTATCAGAGCTCCTGGGC 40
CGGCGGGYGCTGTGCTGGTGCGGCTTGGCCTCACCTACCATGTGCACGACCTCATTGGGGCCCAGCTAGTGGACTGCAT
CTCTACCACTTCAGGAACCC
TCCTCCGCTGCCAGAGACATGAAGATTCTGCTCATCATTGCTCAGCTCCTCAGAGTGGGCCGGGAGGGGACTAGAAGAG
CTGCATGATGGTGGCTGAGA
CAGGGTCACCTTGGGAAGGCTTGGGAGCCAGGATGAGTGTGGGCTCTCGTGTGTGCAAAAGGTCAGATGTGACTGCTGC
TGTTTGCCTGGTTTCTGACC
CAGTGGTGGGGTTTGAGCAATGCTTCTGCCCCTTCATGGAAAGTGGAACCAGAAATGGTGCCAAGGCTGTGGCTGTTC
CCTTTCGTGTAATAATGGTRC
TGTTATTACTCTGTCTTGAATAGGAAGGTGGGATTTCTGGGGAGGCTGGTGAAGGAGGGCAGGGTTCTTTTCTCTAYGT
GTCATGTAAAAATTGCCAAA 50

TAAAGTACCTCTGCCTGTGAT

タンパク質配列 (配列番号97):

MQKWFSAFDDAIIQRQWRANPSRGGGGVSFTKEVDNTNATGAPRRRQRPGRACPWREPIRGRRGARPGGGDAGGTPGET
 VRHCSAPEDPIFRFSSLHSY
 PFPGTIKSRDMSWKRRHLLIPETFGVKRRRKRGPVESDPLRGEPGSARAAVSELMQLFPRGLFEDALPPIVLRSQLVSLVP
 DRTVADRQLKELQEQEIRI
 VQLGFDLDAHGIIFTEDYRTRVLKACDGRPYAGAVQKFLASVLPACGDLSEFQQDQMTQTFGFRDSEITHLVNAGVLTVRD
 AGSWWLAVPGAGRFIKYFVK
 GRQAVLSMVRKAKYRELLSELLGRRAPVVVRLGLTYHVHDLIGAQLVDCISTTSGTLLRLPET

SNP情報

10

内容 (配列番号681):

TTCCCTTTCGTGTAATAATGGTGCTGTTACTCTGTCTTGAAATAGGAAGGTGGGATTTCTGGGGAGGCTGGTGAAGGA
 GGGCAGGGTTCTTTTCTCTA
 Y

GTGTCATGTTAAAAATTGCCAAATAAAGTACCTCTGCCTGTGAT

Celera SNP ID: hCV7481458

SNP位置転写物: 1578

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C, - | T, -)

SNP型: UTR 3

20

タンパク質コード: 配列番号97, なし

内容 (配列番号682):

CCCAGTGGTGTTGTTGAGCAATGCTTCTCTGCCCTCCATGGAAGTGGAACCAGAAATGGTGCCAAGGCTGTGGCTGT
 TCCCTTTCGTGTAATAATGGT
 R

CTGTTACTCTGTCTTGAAATAGGAAGGTGGGATTTCTGGGGAGGCTGGTGAAGGAGGGCAGGGTTCTTTTCTCTACG
 TGTCATGTTAAAAATTGCCAA

Celera SNP ID: hCV27467208

SNP位置転写物: 1499

SNP供給源: dbSNP

30

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A, - | G, -)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号97, なし

内容 (配列番号683):

TGGAGTCCTCACCCTCCGAGATGCTGGGAGCTGGTGGCTAGCTGTGCCTGGAGCTGGGAGATTCATCAAGTACTTTGTTA
 AAGGGCGCCAGGCTGTCCTT
 R

GCATGGTCCGGAAGGCAAAGTACCGGGAAGTCTCCTATCAGAGCTCCTGGGCCGGCGGGCGCCTGTCGTGGTGCGGCTT
 GGCCTCACCTACCATGTGCA

Celera SNP ID: hCV11409032

40

SNP位置転写物: 1047

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G, 3 | A, 6) 全体 (G, 3 | A, 6) ; no_pop(A, - | G, -)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号97, 307, (S, AGC) (G, GGC)

内容 (配列番号684):

GCTGGTGGCTAGCTGTGCCTGGAGCTGGGAGATTCATCAAGTACTTTGTAAAGGGCGCCAGGCTGTCCTTAGCATGGTC
 CGGAAGGCAAAGTACCGGGA

R

CTGCTCCTATCAGAGCTCCTGGGCCGGCGGGCGCCTGTCGTGGTGCGGCTTGGCCTCACCTACCATGTGCACGACCTCAT 50

TGGGGCCCAGCTAGTGGACT

Celera SNP ID: hCV11409034

SNP位置転写物: 1076

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,2|A,6) 全体(G,2|A,6);no_pop(A,-|G,-)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号97, 316, (E,GAA) (E,GAG)

内容 (配列番号685):

TTCATCAAGTACTTTGTAAAGGGCGCCAGGCTGTCCTTAGCATGGTCCGGAAGGCAAAGTACCGGGAAGTGCCTCTATC
AGAGCTCCTGGGCCGGCGGG

10

Y

GCCTGTCGTGGTGCGGCTTGGCCTCACCTACCATGTGCACGACCTCATTGGGGCCCAGCTAGTGGACTGCATCTCTACCA
CTTCAGGAACCCCTCCTCCGC

Celera SNP ID: hCV11409035

SNP位置転写物: 1108

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,2|C,6) 全体(C,6|T,2);no_pop(C,-|T,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号97, 327, (A,GCG) (V,GTG)

内容 (配列番号686):

TCTGCTTTCGATGATGCAATCATTACGCGACAGTGGCGGGCAAACCCCTCCCGGGGCGGGGAGGTGTGAGCTTCACGAA
GGAGGTTGACACCAACGTGG

20

M

CACCGGCGCCCCTCCACGCCGCCAACGAGTCCCCGGGCGTGCGTGCCCTTGGAGGGAGCCAATCCGCGGCCGGCGTGCGG
CCCCGGCCTGGCGGAGGTGAT

Celera SNP ID: hCV25970292

SNP位置転写物: 244

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,6|C,28) 白色人種(A,2|C,38)

全体(A,8|C,66)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号97, 39, (D,GAC) (A,GCC)

遺伝子番号: 6

Celera遺伝子: hCG1811587 - 209000105656217

Celera転写物: hCT1953433 - 209000105656218

公開転写物受託: NM_032454

Celeraタンパク質: hCP1763805 - 197000069367380

公開タンパク質受託: NP_115830

遺伝子記号: STK19

タンパク質名: セリン/スレオニンキナーゼ 19;D6S60;D6S60E;G11;HLA-R P1;RP1 40

Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32W6W6(5003728..5013307)

染色体: Chr6

OMIM数: 604977

OMIM情報: セリン/スレオニンタンパク質キナーゼ 19;STK19

転写物配列 (配列番号15):

GTCCTCCAAATGCAGTGAGGTTAGGAAGGACGTCTGCGCTCAGATCAAGAATCCAGTTACCTCAAAGCTCCCCAACTTCC
ACCTCCGCAGAGCTATGACG
TCATGGCAGGCACGCCAGAGGCCGAAGGATGCAAAAGTGGTTTTCTGCTTTCGATGATGCAATCATTACGCGACAGTGGC
GGGCAAACCCCTCCCGGGGC

50

GGGGGAGGTGTGAGCTTCACGAAGGAGGTTGACACCAACGTGGMCACCGGCGCCCTCCACGCCGCCAACGAGTCCCCGG
GCGTGCGTGCCCTTGGAGGG
AGCCAATCCGCGGCCCGCGTGGGGCCCGGCTGGCGGAGGTGATGCTGGAGGGACGCCGGGGAGACCGTACGTCACTGC
TCTGCGCCGGAAGACCCTAT
TTTCAGGTTCTCTTCCCTCCATTCTACCCCTTCCCCGGTACCATAAAATCCCGGGATATGAGCTGGAAGAGGCATCACC
TGATCCCGGAGACCTTTGGA
GTTAAGAGGCGGCGGAAGCGAGGGCCTGTGGAGTCGGATCCTCTTCGGGGTGAGCCAGAAGGAGCTTCAAGAGCAGGGGG
AGATCAGAATCGTCCAGCTG
GGCTTCGACTTGATGCCCATGGAATTATCTTCACTGAGGACTACAGGACCAGAGTCTCAAGGCCTGTGATGGCCGACC
GTATGCTGGGGCAGTGCAGA
AATTTCTAGCTTCAGTACTTCCAGCCTGTGGGGACCTTAGTTTCCAGCAGGACCAAATGACACAGACCTTTGGCTTCAGG
GACTCAGAAATCACGCATCT
GGTGAATGCTGGAGTCCCTACCGTCCGAGATGCTGGGAGCTGGTGGCTAGCTGTGCCTGGAGCTGGGAGATTCAAGT
ACTTTGTTAAAGGGCGCCAG
GCTGTCTTRGCATGGTCCGGAAGGCAAAGTACCGGGARCTGCTCCTATCAGAGCTCCTGGGCCGGCGGGYGCCTGTCTGT
GGTGGCGGCTTGGCCTCACCT
ACCATGTGCACGACCTCATTGGGGCCCAGCTAGTGGACTGCATCTCTACCACTTCAGGAACCCTCCTCCGCCTGCCAGAG
ACATGAAGATTCTGCTCATC
ATTGCTCAGCTCCTCAGAGTGGGCCGGGAGGGGACTAGAAGAGCTGCATGATGGTGGCTGAGACAGGGTCACCTTGGGAA
GGCTTGGGAGCCAGGATGAG
TGTCGGGCTCTCGTGTGTGCAAAAGGTCAGATGTGACTGCTGCTGTTTGCCTGGTTTCTGACCCAGTGGTGGGGTTTGAG
CAATGCTTCTCTGCCCTTCC
ATGGAAAGTGGAACCAGAAATGGTGCCAAGGCTGTGGCTGTTCCTTTTCGTGTAAAATGGTRCTGTTATTACTCTGTCTT
GAAATAGGAAGGTGGGATTT
CTGGGGAGGCTGGTGAAGGAGGGCAGGGTTCTTTTCTCTAYGTGTGTCATGTTAAAATTGCCAAATAAAGTACCTCTGCCTG
TGAT

10

20

30

タンパク質配列 (配列番号98):

MQKWFSAFDDAIIQRQWRANPSRGGGVVSFTKEVDNTNATGAPRRQRVPGRACPWREPIRRRRGARPGGGDAGGTPGET
VRHCSAPEDPIFRFSSLHSY
PFPGTIKSRDMSWKRHHLIPETFGVKRRRKRGPVESDPLRGEPEGASRAGGDQNRPAGLRLGCPWNYLH

SNP情報

内容 (配列番号687):

TTCCCTTTTCGTGTAAAATGGTGTCTTATTACTCTGTCTTGAAATAGGAAGGTGGGATTTCTGGGGAGGCTGGTGAAGGA
GGGCAGGGTTCTTTTCTCTA

Y

GTGTCATGTTAAAATTGCCAAATAAAGTACCTCTGCCTGTGAT

Celera SNP ID: hCV7481458

SNP位置転写物: 1441

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号98, なし

内容 (配列番号688):

CCCAGTGGTGGGGTTTGAGCAATGCTTCTCTGCCCTTCCATGGAAAGTGGAACCAGAAATGGTGCCAAGGCTGTGGCTGT
TCCCTTTTCGTGTAAAATGGT

R

CTGTTATTACTCTGTCTTGAAATAGGAAGGTGGGATTTCTGGGGAGGCTGGTGAAGGAGGGCAGGGTTCTTTTCTCTACG
TGTCATGTTAAAATTGCCAA

Celera SNP ID: hCV27467208

SNP位置転写物: 1362

50

SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号98, なし
 内容 (配列番号689):
 TGGAGTCCTCACCGTCCGAGATGCTGGGAGCTGGTGGCTAGCTGTGCCTGGAGCTGGGAGATTCATCAAGTACTTTGTTA
 AAGGGCGCCAGGCTGTCCTT
 R
 GCATGGTCCGGAAGGCAAAGTACCGGGAAGTCTCCTATCAGAGCTCCTGGGCGGGCGGGCGCCTGTCGTGGTGC GGCTT
 GGCTCACCTACCATGTGCA 10

Celera SNP ID: hCV11409032
 SNP位置転写物: 910
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,3|A,6) 全体(G,3|A,6);no_pop(A,-|G,-)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号98, なし
 内容 (配列番号690):
 GCTGGTGGCTAGCTGTGCCTGGAGCTGGGAGATTCATCAAGTACTTTGTAAAGGGCGCCAGGCTGTCCTTAGCATGGTC
 CGGAAGGCAAAGTACCGGGA
 R 20
 CTGCTCCTATCAGAGCTCCTGGGCGGGCGGGCGCCTGTCGTGGTGGGCTTGGCCTCACCTACCATGTGCACGACCTCAT
 TGGGGCCCAGCTAGTGGACT
 Celera SNP ID: hCV11409034
 SNP位置転写物: 939
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,2|A,6) 全体(G,2|A,6);no_pop(A,-|G,-)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号98, なし
 内容 (配列番号691):
 TTCATCAAGTACTTTGTAAAGGGCGCCAGGCTGTCCTTAGCATGGTCCGGAAGGCAAAGTACCGGGAAGTCTCCTATC 30
 AGAGCTCCTGGGCGGGCGGG
 Y
 GCCTGTCGTGGTGGGCTTGGCCTCACCTACCATGTGCACGACCTCATTGGGGCCCAGCTAGTGGACTGCATCTCTACCA
 CTTACAGGAACCCTCCTCCGC
 Celera SNP ID: hCV11409035
 SNP位置転写物: 971
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,2|C,6) 全体(C,6|T,2);no_pop(C,-|T,-)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号98, なし 40
 内容 (配列番号692):
 TCTGCTTTCGATGATGCAATCATTCAGCGACAGTGGCGGGCAAACCCCTCCCGGGGCGGGGAGGTGTGAGCTTCACGAA
 GGAGGTTGACACCAACGTGG
 M
 CACCGGCGCCCCTCCACGCCGCCAACGAGTCCCCGGGCGTGCGTGCCCTTGGAGGGAGCCAATCCGCGGCCGGCGTG GGG
 CCCGGCCTGGCGGAGGTGAT
 Celera SNP ID: hCV25970292
 SNP位置転写物: 244
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,6|C,28) 白色人種(A,2|C,38) 50

全体 (A,8|C,66)

SNP型:

ミスセンス変異

タンパク質コード:

配列番号98, 39, (D,GAC) (A,GCC)

遺伝子番号:

6

Celera遺伝子:

hCG1811587 - 209000105656217

Celera転写物:

hCT1953434 - 209000105656229

公開転写物受託:

NM_032454

Celeraタンパク質:

hCP1763808 - 197000069367379

公開タンパク質受託:

NP_115830

遺伝子記号:

STK19

タンパク質名:

セリン/スレオニンキナーゼ 19;D6S60;D6S60E;G11;HLA-R
P1;RP1

Celeraゲノム軸:

GA_x5YUV32W6W6(5003728..5013307)

染色体:

Chr6

OMIM数:

604977

OMIM情報:

セリン/スレオニンタンパク質キナーゼ 19;STK19

転写物配列 (配列番号16):

GTCTCCAAATGCAGTGAGGTTAGGAAGGACGTCTGCGCTCAGATCAAGAATCCAGTTACCTCAAAGCTCCCCAACTTCC
ACCTCCGCAGAGCTATGACG
TCATGGCAGGCACGCCAGAGGCCGAAGGATGCAAAAGTGGTCTTCTGCTTTTCGATGATGCAATCATTTCAGCGACAGTGGC
GGGCAAACCCCTCCCGGGGC
GGGGGAGGTGTGAGCTTCACGAAGGAGGTTGACACCAACGTGGMCACCGCGCCCCCTCCACGCCGCCAACGAGTCCCCGG
GCGTGCGTGCCCTTGGAGGG
AGCCAATCCGCGGCCCGGCGTGGGGCCCGGCCTGGCGGAGGTGATGCTGGAGGGACGCCCGGGGAGACCGTACGTCACTGC
TCTGCGCCGGAAGACCCTAT
TTTCAGGTTCTCTTCCCTCCATTCTACCCCTTCCCCGGTACCATAAAATCCCGGGATATGAGCTGGAAGAGGCATCACC
TGATCCCGGAGACCTTTGGA
GTTAAGAGGGCGGCGGAAGCGAGGGCCTGTGGAGTCGGATCCTCTTCGGGGTGAGCCAGGGTCGGCGCGCGCGGCTGTCTC
AGAACTCATGCAGCTGTTCC
CGCGAGGCCCTGTTTGAGGACGCGCTGCCGCCCATCGTGCTGAGGAGCCAGGTGTACAGCCTTGTGCCTGACAGGACCGTG
GCCGACCGGCAGCTGAAGGA
GCTTCAAGAGCAGGGGGAGATCAGAATCGTCCAGCTGGGCTTCGACTTGATGCCATGGAATTATCTTCACTGAGGACT
ACAGGACCAGAGTATGTGAC
TGTGTCTCAAGGCCTGTGATGGCCGACCGTATGCTGGGGCAGTGCAGAAATTTCTAGCTTCAGTACTTCCAGCCTGTGG
GGACCTTAGTTTCCAGCAGG
ACCAAATGACACAGACCTTTGGCTTCAGGGACTCAGAAATCACGCATCTGGTGAATGCTGGAGTCCTCACCGTCCGAGAT
GCTGGGAGCTGGTGGCTAGC
TGTGCCTGGAGCTGGGAGATTATCAAGTACTTTGTTAAAGGGCGCCAGGCTGTCCTTRGCATGGTCCGGAAGGCCAAAGT
ACCGGGARCTGCTCCTATCA
GAGCTCCTGGGCGGCGGGYGCCGTGTCGTGGTGGGCTTGGCCTCACCTACCATGTGCACGACCTCATTGGGGCCCAGCT
AGTGGACTGCATCTCTACCA
CTTCAGGAACCCCTCCTCCGCCTGCCAGAGACATGAAGATTCTGCTCATCATTGCTCAGCTCCTCAGAGTGGGCCGGGAGG
GGACTAGAAGAGCTGCATGA
TGGTGGCTGAGACAGGGTCACCTTGGGAAGGCTTGGGAGCCAGGATGAGTGTGCGGGCTCTCGTGTGTGCAAAAGGTCAGA
TGTGACTGCTGCTGTTTGCC
TGGTTTCTGACCCAGTGGTGGGGTTTGAGCAATGCTTCTCTGCCCTTCCATGGAAAGTGGAACCAGAAATGGTGCCAAGG
CTGTGGCTGTTCCCTTTCTG
GTAAATGGTRCTGTTATTACTCTGTCTTGAAATAGGAAGGTGGGATTTCTGGGGAGGCTGGTGAAGGAGGGCAGGGTTC
TTTTCTCTAYGTGTCATGTT
AAAATTGCCAAATAAAGTACCTCTGCCTGTGAT

10

20

30

40

50

タンパク質配列 (配列番号99):

MQKWFSAFDDAIQWRANPSRGGGGVSFTKEVDNTNATGAPRRQRVPGRACPWREPIRGRRGARPGGGDAGGTPGET
VRHCSAPEDPIFRFSSLHSY
PFPGTIKSRDMSWKRHHILIPETFGVKRRRRKRPVESDPLRGEPGSARAAVSELMQLFPRGLFEDALPPIVLRQVYSLVP
DRTVADRQLKELQEIQEIRI
VQLGFDLDAHGIIFTEDYRTRVCDCLKACDGRPYAGAVQKFLASVLPACGDLSEFQQDQMTQTFGFRDSEITHLVNAGVL
TVRDAGSWWLAVPGAGRFIK
YFVKGRQAVLSMVRKAKYRELLSELLGRRAPVVVRLGLTYHVHDLIGAQLVDCISTTSGTLLRLPET

SNP情報

内容 (配列番号693):

TTCCCTTTTCGTGTAAAAATGGTGCTGTTATTACTCTGTCTTGAAATAGGAAGGTGGGATTTCTGGGGAGGCTGGTGAAGGA
GGGCAGGGTTCTTTTCTCTA

Y

GTGTCATGTTAAAAATTGCCAAATAAAGTACCTCTGCCTGTGAT

Celera SNP ID: hCV7481458

SNP位置転写物: 1590

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C, - | T, -)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号99, なし

内容 (配列番号694):

CCCAGTGGTGGGGTTTGAGCAATGCTTCTCTGCCCTTCCATGGAAAGTGAACAGAAATGGTGCCAAGGCTGTGGCTGT
TCCCTTTTCGTGTAAAAATGGT

R

CTGTTATTACTCTGTCTTGAAATAGGAAGGTGGGATTTCTGGGGAGGCTGGTGAAGGAGGGCAGGGTTCTTTTCTCTACG
TGTCATGTTAAAAATTGCCAA

Celera SNP ID: hCV27467208

SNP位置転写物: 1511

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A, - | G, -)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号99, なし

内容 (配列番号695):

TGGAGTCCTACCGTCCGAGATGCTGGGAGCTGGTGGCTAGCTGTGCCTGGAGCTGGGAGATTCATCAAGTACTTTGTAA
AAGGGCGCCAGGCTGTCCTT

R

GCATGGTCCGGAAGGCAAAGTACCGGGAAGTCTCCTATCAGAGCTCCTGGGCCGGCGGGCGCCTGTCGTGGTGCGGCTT
GGCCTCACCTACCATGTGCA

Celera SNP ID: hCV11409032

SNP位置転写物: 1059

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G, 3 | A, 6) 全体 (G, 3 | A, 6) ; no_pop(A, - | G, -)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号99, 311, (S, AGC) (G, GGC)

内容 (配列番号696):

GCTGGTGGCTAGCTGTGCCTGGAGCTGGGAGATTCATCAAGTACTTTGTAAAGGGCGCCAGGCTGTCCTTAGCATGGTC
CGGAAGGCAAAGTACCGGGA

R

CTGCTCCTATCAGAGCTCCTGGGCCGGCGGGCGCCTGTCGTGGTGCGGCTTGGCCTCACCTACCATGTGCACGACCTCAT
TGGGGCCCAGCTAGTGGACT

10

20

30

40

50

Celera SNP ID: hCV11409034
SNP位置転写物: 1088
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,2|A,6) 全体(G,2|A,6);no_pop(A,-|G,-)
SNP型: サイレント変異
タンパク質コード: 配列番号99, 320, (E,GAA) (E,GAG)
内容 (配列番号697):
TTCATCAAGTACTTTGTTAAAGGGCGCCAGGCTGTCCTTAGCATGGTCCGGAAGGCAAAGTACCGGGAAGTGCCTCCTATC
AGAGCTCCTGGGCGGCGGG
Y 10
GCCTGTCGTGGTGCGGCTTGGCCTCACCTACCATGTGCACGACCTCATTGGGGCCCAGCTAGTGGACTGCATCTCTACCA
CTTCAGGAACCCTCCTCCGC
Celera SNP ID: hCV11409035
SNP位置転写物: 1120
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,2|C,6) 全体(C,6|T,2);no_pop(C,-|T,-)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号99, 331, (A,GCG) (V,GTG)
内容 (配列番号698):
TCTGCTTTCGATGATGCAATCATTGCGGAGAGTGGCGGGCAAACCCCTCCCGGGGCGGGGAGGTGTGAGCTTCACGAA 20
GGAGGTTGACACCAACGTGG
M
CACCGGCGCCCCCTCCACGCCGCCAACGAGTCCCCGGGCGTGCGTGCCCTTGGAGGGAGCCAATCCGCGGCCGGCGTGCGGG
CCCGGCTGGCGGAGGTGAT
Celera SNP ID: hCV25970292
SNP位置転写物: 244
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,6|C,28) 白色人種(A,2|C,38)
全体(A,8|C,66)
SNP型: ミスセンス変異 30
タンパク質コード: 配列番号99, 39, (D,GAC) (A,GCC)
遺伝子番号: 7
Celera遺伝子: hCG1820669 - 79000075733788
Celera転写物: hCT1970925 - 79000075733789
公開転写物受託:
Celeraタンパク質: hCP1783716 - 197000069429791
公開タンパク質受託:
遺伝子記号:
タンパク質名:
Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32W8B1(27416949..27463286) 40
染色体: Chr13
OMIM数: 603101
OMIM情報: カルボキシペプチダーゼ B2, 血漿;CPB2
転写物配列 (配列番号17):
TGGAATCGAATCTGTGCTCTGTGAGAGATCCTAGGAAAGGAACTGGGAGCCCGGGAGAACTAAAATTCCCAATTAAAA
GTGAATTTAAATCTGAGCTG
TTCTTAGACCCAGAAATTTCTTGCCTGAAGGAGGARTCAGGTCCCCACAAGGAAAGACCCTGCAACTGTATAAAAAAAGAA
TCTAAAAAGATCATGACTCC
TTCAGTCCTTTCCCAAAGAGACCTATGGAAATTTCTCAGGAGCACCCACAACAGAATAGACATTAAACAGCTGCATAAA
CAAATGACTCAGCCAGTTGA 50

TGTCAGTCAGCCTGTGTCAACAGCCACCCCAATGCTGGCACAAAAGGCACTAGAACAGAATAGCCTGATGGCAGAGATGA
AGTGTGCATGGCTCCAGCAG
CACGGACTCCTCTCATTAAGGCTGATCTAGCTACTGTTGCTGCCCCATGTCTAACTTGCCAGCAACGGAGACCAAAGTTG
AGCCCCGGAATCAGCACCAT
TCCTCATAGAGACCAGCTAGTCACTGGGTGGAAGAGGGACCAAGCAAAACCCAGAAGAGTTGATCTCAAAGCTTATTTT
ATGAAGAAAAATTGACCTGAG
TGACACAAAAGGGTTGGACTGTAGTAGATGTCACGTTTTGCTGCCTAGATCTCCATCCAGGGATGAACTCTTATTTCTCA
GCTTCTTTGTCTCCTCAGCT
TCTGGGAGGGTTGGCAGCTGATATTCTCACCTGAGTCCCTTTCTAGGACTTGCCCTTGCTGAAGAGAGCTGTGCTGCCC
AACATGATGCCTCCTCCAAG
GTACAATCCACACCCAGTGACTAATAAACAGGGGTTACAAAGGCATGCCTGCTTGCCCCAGTTTGGGWCAAMTTTACCAG
GCCAACCAGCCTCAAGGCT
CTCCACAGGAACAGGTGASGCCATAGTTGTGATTACATCACAGGTCAGTTTCTCCTCTGCCCAAGCCTTCTTCCTTCATT
CCTCCACAGATGCTGATCCT
GAGATTCCTTTCCAGTAACTTCCTCCATGC
タンパク質配列 (配列番号100):
MPPPPRYNPHPVTKQGLQRHACLPQFGTTLPGQPSLKALHRNR

10

SNP情報

内容 (配列番号699):

AGCTGTGCTGCCCCAACATGATGCCTCCTCCAAGGTACAATCCACACCCAGTGACTAATAAACAGGGGTTACAAAGGCATG
CCTGCTTGCCCCAGTTTGGG

20

W

CAACTTTACCAGGCCAACCAGCCTCAAGGCTCTCCACAGGAACAGGTGAGGCCATAGTTGTGATTACATCACAGGTCAG
TTTCTCCTCTGCCCAAGCCT

Celera SNP ID: hCV25935513

SNP位置転写物: 868

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,33|T,3) 白色人種(A,28|T,6)
全体(A,61|T,9)

SNP型: ミスセンス変異

30

タンパク質コード: 配列番号100, 29, (T,ACA) (S,TCA)

内容 (配列番号700):

GGAAAGGAACTGGGAGCCCGGAGAACTAAAATTCCCAATTAAGTGAATTTAAATCTGAGCTGTTCTTAGACCCAGA
ATTTCTTGCTGAAGGAGGA

R

TCAGGTCCCCACAAGGAAAGACCCTGCAACTGTATAAAAAAGAATCTAAAAAGATCATGACTCCTTCAGTCCTTTCCCA
AAGAGACCTATGGAAATTTT

Celera SNP ID: hCV1872243

SNP位置転写物: 135

SNP供給源: Applera

40

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,6|G,26) 白色人種(A,15|G,19)
全体(A,21|G,45)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号100, なし

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,1|G,1) 全体(G,1|A,1)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号100, なし

内容 (配列番号701):

GACTAATAAACAGGGGTTACAAAGGCATGCCTGCTTGCCCCAGTTTGGGACAACCTTACCAGGCCAACCAGCCTCAAGG

50

CTCTCCACAGGAACAGGTGA

S

GCCATAGTTGTGATTACATCACAGGTCAGTTTCTCCTCTGCCCAAGCCTTCTTCCTTCATTCTCCACAGATGCTGATCC
TGAGATTCCCTTTCCAGTAAA

Celera SNP ID: hCV25935561

SNP位置転写物: 919

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,3|G,29) 白色人種(G,8) 全体(C,3|G,37)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号100, なし

内容 (配列番号702):

GTGCTGCCCAACATGATGCCTCCTCCAAGGTACAATCCACACCCAGTGACTAATAAACAGGGGTTACAAAGGCATGCCTG
CTTGCCCCAGTTTGGGACAA

M

TTTACCAGGCCAACCCAGCCTCAAGGCTCTCCACAGGAACAGGTGAGGCCATAGTTGTGATTACATCACAGGTCAGTTTC
TCCTCTGCCCAAGCCTTCTT

Celera SNP ID: hCV25935522

SNP位置転写物: 872

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,6|C,32) 白色人種(A,6|C,28)
全体(A,12|C,60)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号100, 30, (N,AAT) (T,ACT)

遺伝子番号: 8

Celera遺伝子: hCG22818 - 104000117480593

Celera転写物: hCT1960135 - 104000117480602

公開転写物受託: NM_000281

Celeraタンパク質: hCP1770709 - 197000069387583

公開タンパク質受託: NP_000272

遺伝子記号: PCBD

タンパク質名: 6-ピルボイル-テトラヒドロプテリンシンターゼ/肝細胞

核因子 1 α (TCF1)の二量体化補助因子;DCOH;PCD

Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32VT2P(20119794..20122214)

染色体: Chr10

OMIM数: 126090

OMIM情報: プテリン-4- α -カルビノラミンデヒドラターゼ;PCBD

転写物配列 (配列番号18):

GCTGGCAAAGCACACAGGCTGAGCGCTGAGGAGAGGGACCAGCTGCTGCCAAACCTGAGGGCTGTGGGGTGAATKAGCT
GGAAGGCCGTGATGCCATCT

TCAAGCAGTTTCATTTCAAAGACTTCAACAGGGCCTTTGGGTTTCATGACAAGAGTGGCCCTGCAGGCTGAGAACTGGAC
CACCATCCTGAATGGTTTAA

CGTGTACAACAAGGTCCACATCACGCTGAGCAYCCATGAGTGTGCCGGCCTTTCAKAACRGGACATAAACCTGGCCAGCT
TCATCRAAAYAAGTAGCAGTG

TCCATGACATAGACCCTGCCCTTCCTCTTTGAATTCTTCCGGGGGAARGGGTGACTGAACTGGGAGTCCAGGGAGGGAGC
TGAGGAGCCCTTACCCTCCC

ACCACTCCCCTCCCAAGACCCAGCCGCCGCCGTTGAGGGCTGAGTCCTTGCTGTGGGATGTGCCAGTGTCCCCACCAACA
CCAGGAATTTAGACCTTTTC

CCTGCACCACTCTCTTCATCCTGGGGGCTCTGTTACACTAATTTGAATAAACTCTCCCCTTTCTTTGCAACTTCCCAGCA
ACAATAATGATTTTCTTGCC

10

20

30

40

50

AGGCCGTCTCTTGCTCCCTAATTCATTTCCAGGAAGCTGTGATACRGGGTGAAATAAAGTCTTGTCTTAGAAACCAGGA
CCCTAAACCCACACTATGT

AATAGAAACACATGTGTTTTATGTCTCAAATAAACTATTATATCACTTGG

タンパク質配列 (配列番号101):

MTRVALQAEKLDHHPEWFFNVYNKVHITLSTHECAGLSERDINLASFIEQVAVSMT

SNP情報

内容 (配列番号703):

GGCCCTGCAGGCTGAGAACTGGACCACCATCCTGAATGGTTTAACGTGTACAACAAGGTCCACATCACGCTGAGCACCC
ATGAGTGTGCCGGCCTTTCA

K

AACGGGACATAAACCTGGCCAGCTTCATCGAACAAGTAGCAGTGTCCATGACATAGACCCTGCCCTTCCTCTTTGAATTC
TTCCGGGGGAAGGGGTGACT

Celera SNP ID: hCV27528595

SNP位置転写物: 256

SNP供給源: HGMD

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T, - | G, -)

SNP型: ナンセンス変異

タンパク質コード: 配列番号101, 38, (E, GAA) (X, TAA)

内容 (配列番号704):

GCCTTTGGGTTTCATGACAAGAGTGGCCCTGCAGGCTGAGAACTGGACCACCATCCTGAATGGTTTAACGTGTACAACAA
GGTCCACATCACGCTGAGCA

Y

CCATGAGTGTGCCGGCCTTTCAGAACGGGACATAAACCTGGCCAGCTTCATCGAACAAGTAGCAGTGTCCATGACATAGA
CCCTGCCCTTCCTCTTTGAA

Celera SNP ID: hCV27863442

SNP位置転写物: 233

SNP供給源: HGMD

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T, - | C, -)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号101, 30, (T, ACC) (I, ATC)

内容 (配列番号705):

CTGCAGGCTGAGAACTGGACCACCATCCTGAATGGTTTAACGTGTACAACAAGGTCCACATCACGCTGAGCACCCATGA
GTGTGCCGGCCTTTCAGAAC

R

GGACATAAACCTGGCCAGCTTCATCGAACAAGTAGCAGTGTCCATGACATAGACCCTGCCCTTCCTCTTTGAATTCTTCC
GGGGGAAGGGGTGACTGAAC

Celera SNP ID: hCV27541359

SNP位置転写物: 260

SNP供給源: HGMD

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G, - | A, -)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号101, 39, (Q, CAG) (R, CGG)

内容 (配列番号706):

GCCTTTCAGAACGGGACATAAACCTGGCCAGCTTCATCGAACAAGTAGCAGTGTCCATGACATAGACCCTGCCCTTCCTC
TTTGAATTCTTCCGGGGGAA

R

GGGTGACTGAACTGGGAGTCCAGGGAGGGAGCTGAGGAGCCCTTACCCTCCCACCACTCCCCTCCCAAGACCCAGCCGCC
GCCGTTGAGGGCTGAGTCCT

Celera SNP ID: hCV8863096

SNP位置転写物: 348

10

20

30

40

50

SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,25|G,11) 白色人種(A,27|G,13)
 全体(A,52|G,24)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号101, なし
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-) ;no_pop(G,-|A,-)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号101, なし
 内容 (配列番号707): 10
 TCCTGAATGGTTTAACGTGTACAACAAGGTCCACATCACGCTGAGCACCCATGAGTGTGCCGGCCTTTCAGAACGGGACA
 TAAACCTGGCCAGCTTCATC
 R
 AACAAAGTAGCAGTGTCCATGACATAGACCCTGCCCTTCCTCTTTGAATTCTTCCGGGGGAAGGGGTGACTGAACTGGGAG
 TCCAGGGAGGGAGCTGAGGA
 Celera SNP ID: hCV27529449
 SNP位置転写物: 286
 SNP供給源: HGMD
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-)
 SNP型: ミスセンス変異 20
 タンパク質コード: 配列番号101, 48, (K,AAA) (E,GAA)
 内容 (配列番号708):
 TGAATGGTTTAACGTGTACAACAAGGTCCACATCACGCTGAGCACCCATGAGTGTGCCGGCCTTTCAGAACGGGACATAA
 ACCTGGCCAGCTTCATCGAA
 Y
 AAGTAGCAGTGTCCATGACATAGACCCTGCCCTTCCTCTTTGAATTCTTCCGGGGGAAGGGGTGACTGAACTGGGAGTCC
 AGGGAGGGAGCTGAGGAGCC
 Celera SNP ID: hCV27541360
 SNP位置転写物: 289
 SNP供給源: HGMD 30
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|C,-)
 SNP型: ナンセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号101, 49, (Q,CAA) (X,TAA)
 内容 (配列番号709):
 ATAAACTCTCCCCTTTCTTTGCAACTTCCCAGCAACAATAATGATTTTCTTGCCAGGCCGTCTCTTGCTCCCTAATTCAT
 TTCCCAGGAAGCTGTGATAC
 R
 GGGTGAAATAAAAGTCTTGTCTTAGAAACCAGGACCCTAAACCCACACTATGTAATAGAAACACATGTGTTTTTATGTCT
 CAAATAAAACTATTATATCA
 Celera SNP ID: hCV11656962 40
 SNP位置転写物: 647
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-) ;no_pop(G,-|A,-)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号101, なし
 内容 (配列番号710):
 GCTGGCAAAGCACACAGGCTGAGCGCTGAGGAGAGGGACCAGCTGCTGCCAAACCTGAGGGCTGTGGGGTGAAT
 K
 AGCTGGAAGGCCGTGATGCCATCTTCAAGCAGTTTCATTTCAAAGACTTCAACAGGGCCTTTGGGTTTCATGACAAGAGTG
 GCCCTGCAGGCTGAGAACT

Celera SNP ID: hCV27531884
SNP位置転写物: 76
SNP供給源: HGMD
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|G,-)
SNP型: UTR 5
タンパク質コード: 配列番号101, なし
遺伝子番号: 8
Celera遺伝子: hCG22818 - 104000117480593
Celera転写物: hCT13916 - 104000117480594
公開転写物受託: NM_000281 10
Celeraタンパク質: hCP41160 - 197000069387582
公開タンパク質受託: NP_000272
遺伝子記号: PCBD
タンパク質名: 6-ピルボイル-テトラヒドロプテリンシンターゼ/肝細胞
核因子 1 α (TCF1)の二量体化補助因子;DCOH;PCD
Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32VT2P(20119794..20124892)
染色体: Chr10
OMIM数: 126090
OMIM情報: プテリン-4- α -カルビノラミンデヒドラターゼ;PCBD
転写物配列 (配列番号19): 20
CCGCCCCGGGACGGCAGCCTGCGCGCCCRGCCCGCCCTGCCCTCTCCGCTGGCCACCTGCTGCCGCCCCGCGCCATGGCT
GGCAAAGCACACAGGCTGAG
CGCTGAGGAGAGGGACCAGCTGCTGCCAAACCTGAGGGCTGTGGGGTGAATKAGCTGGAAGGCCGTGATGCCATCTTCA
AGCAGTTTCATTTCAAAGAC
TTCAACAGGGCCTTTGGGTTCATGACAAGAGTGGCCCTGCAGGCTGAGAACTGGACCACCATCCTGAATGGTTTAAAGT
GTACAACAAGGTCCACATCA
CGCTGAGCAYCCATGAGTGTGCCGGCCTTTCAKAACRGGACATAAACCTGGCCAGCTTCATCRAAYAAGTAGCAGTGTCC
ATGACATAGACCCTGCCCTT
CCTCTTTGAATTCTTCCGGGGGAARGGGTGAAGTGAAGTCCAGGGAGGGAGCTGAGGAGCCCTTACCCTCCCACC
ACTCCCCCTCCCAAGACCCAG 30
CCGCCGCCGTTGAGGGCTGAGTCCTTGCTGTGGGATGTGCCAGTGTCCCCACCAACACCAGGAATTTAGACCTTTTCCCT
GCACCACTCTCTTCATCCTG
GGGGCTCTGTTACACTAATTTGAATAAACTCTCCCTTTCTTTGCAACTTCCAGCAACAATAATGATTTTCTTGCCAGG
CCGTCTCTTGCTCCCTAATT
CATTTCCAGGAAGCTGTGATACRGGGTGAAATAAAGTCTTGTCTTAGAAACCAGGACCCTAAACCCACACTATGTAAT
AGAAACACATGTGTTTTTAT
GTCTCAAATAAACTATTATATCACTTGG
タンパク質配列 (配列番号102):
MAGKAHRLSAEERDQLLPNLRAVGWNELEGRDAIFKQFHKDFNRAFGFMTRVALQAEKLDHHPWFNVYNKVHITLSTH
ECAGLSERDINLASFIEQVA 40
VSMT
SNP情報
内容 (配列番号711):
GGCCCTGCAGGCTGAGAACTGGACCACCATCCTGAATGGTTTAAAGTGTACAACAAGGTCCACATCACGCTGAGCACCC
ATGAGTGTGCCGGCCTTTCA
K
AACGGGACATAAACCTGGCCAGCTTCATCGAACAAGTAGCAGTGTCCATGACATAGACCCTGCCCTTCTCTTTGAATTC
TTCCGGGGGAAGGGGTGACT
Celera SNP ID: hCV27528595
SNP位置転写物: 333 50

SNP供給源: HGMD
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T, -|G, -)
 SNP型: ナンセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号102, 87, (E,GAA) (X,TAA)
 内容 (配列番号712):
 GCCTTTGGGTTCATGACAAGAGTGGCCCTGCAGGCTGAGAACTGGACCACCATCCTGAATGGTTTAACGTGTACAACAA
 GGTCCACATCACGCTGAGCA
 Y
 CCATGAGTGTGCCGGCCTTTCAGAACGGGACATAAACCTGGCCAGCTTCATCGAACAAGTAGCAGTGTCCATGACATAGA
 CCCTGCCCTTCCTCTTTGAA 10
 Celera SNP ID: hCV27863442
 SNP位置転写物: 310
 SNP供給源: HGMD
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T, -|C, -)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号102, 79, (T,ACC) (I,ATC)
 内容 (配列番号713):
 CTGCAGGCTGAGAACTGGACCACCATCCTGAATGGTTTAACGTGTACAACAAGGTCCACATCACGCTGAGCACCCATGA
 GTGTGCCGGCCTTTCAGAAC
 R 20
 GGACATAAACCTGGCCAGCTTCATCGAACAAGTAGCAGTGTCCATGACATAGACCCTGCCCTTCCTCTTTGAATTCTTCC
 GGGGGAAGGGGTGACTGAAC
 Celera SNP ID: hCV27541359
 SNP位置転写物: 337
 SNP供給源: HGMD
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G, -|A, -)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号102, 88, (Q,CAG) (R,CGG)
 内容 (配列番号714):
 GCCTTTCAGAACGGGACATAAACCTGGCCAGCTTCATCGAACAAGTAGCAGTGTCCATGACATAGACCCTGCCCTTCCTC 30
 TTTGAATTCTTCCGGGGGAA
 R
 GGGTGACTGAACTGGGAGTCCAGGGAGGGAGCTGAGGAGCCCTTACCCTCCCACCACTCCCCTCCCAAGACCCAGCCGCC
 GCCGTTGAGGGCTGAGTCCT
 Celera SNP ID: hCV8863096
 SNP位置転写物: 425
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,25|G,11) 白色人種(A,27|G,13)
 全体(A,52|G,24)
 SNP型: UTR 3 40
 タンパク質コード: 配列番号102, なし
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G, -|A, -) ;no_pop(G, -|A, -)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号102, なし
 内容 (配列番号715):
 CCGCCCCGGGACGGCAGCCTGCGCGCCC
 R
 GCCGCCGCTGCCCTCTCCGCTGGCCACCTGCTGCCGCCCGGCCATGGCTGGCAAAGCACACAGGCTGAGCGCTGAGGA
 GAGGGACCAGCTGCTGCCAA 50

Celera SNP ID:	hCV8863089	
SNP位置転写物:	29	
SNP供給源:	dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(G, - A, -)	
SNP型:	UTR 5	
タンパク質コード:	配列番号102, なし	
内容	(配列番号716):	
TCCTGAATGGTTTAACGTGTACAACAAGGTCCACATCACGCTGAGCACCCATGAGTGTGCCGGCCTTTTCAGAACGGGACA		
TAAACCTGGCCAGCTTCATC		
R		10
AACAAAGTAGCAGTGTCCATGACATAGACCCTGCCCTTCCTCTTTGAATTCTTCCGGGGGAAGGGGTGACTGAACTGGGAG		
TCCAGGGAGGGAGCTGAGGA		
Celera SNP ID:	hCV27529449	
SNP位置転写物:	363	
SNP供給源:	HGMD	
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(G, - A, -)	
SNP型:	ミスセンス変異	
タンパク質コード:	配列番号102, 97, (K,AAA) (E,GAA)	
内容	(配列番号717):	
TGAATGGTTTAACGTGTACAACAAGGTCCACATCACGCTGAGCACCCATGAGTGTGCCGGCCTTTTCAGAACGGGACATAA		
ACCTGGCCAGCTTCATCGAA		
Y		20
AAGTAGCAGTGTCCATGACATAGACCCTGCCCTTCCTCTTTGAATTCTTCCGGGGGAAGGGGTGACTGAACTGGGAGTCC		
AGGGAGGGAGCTGAGGAGCC		
Celera SNP ID:	hCV27541360	
SNP位置転写物:	366	
SNP供給源:	HGMD	
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(T, - C, -)	
SNP型:	ナンセンス変異	
タンパク質コード:	配列番号102, 98, (Q,CAA) (X,TAA)	
内容	(配列番号718):	30
ATAAACTCTCCCCCTTTCTTTGCAACTTCCCAGCAACAATAATGATTTTCTTGCCAGGCCGTCTCTTGCTCCCTAATTCAT		
TTCCCAGGAAGCTGTGATAC		
R		
GGGTGAAATAAAGTCTTGTCTTAGAAACCAGGACCCTAAACCCACACTATGTAATAGAAACACATGTGTTTTTATGTCT		
CAAATAAAACTATTATATCA		
Celera SNP ID:	hCV11656962	
SNP位置転写物:	724	
SNP供給源:	HGBASE;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(G, - A, -) ;no_pop(G, - A, -)	40
SNP型:	UTR 3	
タンパク質コード:	配列番号102, なし	
内容	(配列番号719):	
GCCACCTGCTGCCGCGCGCCATGGCTGGCAAAGCACACAGGCTGAGCGCTGAGGAGAGGGACCAGCTGCTGCCAAACC		
TGAGGGCTGTGGGGTGGAAT		
K		
AGCTGGAAGGCCGTGATGCCATCTTCAAGCAGTTTCATTTCAAAGACTTCAACAGGGCCTTTGGGTTTCATGACAAGAGTG		
GCCCTGCAGGCTGAGAACT		
Celera SNP ID:	hCV27531884	
SNP位置転写物:	153	50

SNP供給源: HGMD
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|G,-)
SNP型: ナンセンス変異
タンパク質コード: 配列番号102, 27, (E,GAG) (X,TAG)
遺伝子番号: 8
Celera遺伝子: hCG22818 - 104000117480593
Celera転写物: hCT1960136 - 104000117480609
公開転写物受託: NM_000281
Celeraタンパク質: hCP1770710 - 197000069387584
公開タンパク質受託: NP_000272 10
遺伝子記号: PCBD
タンパク質名: 6-ピルボイル-テトラヒドロプテリンシンターゼ/肝細胞
核因子 1 α (TCF1)の二量体化補助因子;DCOH;PCD
Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32VT2P(20118576..20124892)
染色体: Chr10
OMIM数: 126090
OMIM情報: プテリン-4- α -カルビノラミンデヒドラターゼ;PCBD
転写物配列 (配列番号20):
CCGCCCCGGGACGGCAGCCTGCGCGCCCRGCCCGCCGCTGCCCTCTCCGCTGGCCACCTGCTGCCGCCCCGCGCCATGGCT
GGCAAAGCACACAGGCTGAG 20
CGCTGAGGAGAGGGACCAGCTGCTGCCAAACCTGAGGGCTGTGGGGTGAATKAGCTGGAAGGCCGTGATGCCATCTTCA
AGCAGTTTCATTTCAAAGAC
TTCAACAGGGCCCTTTGGGTTTCATGACAAGAGTGGCCCTGCAGGCTGAGAACTGGACCACCATCCTGAATGGTTTAAAGT
GTACAACAAGGTCTCAAGGC
TACAAGCCTCCGGTGTGCAACAATACCATCTGCTTTTCTGCTTCTCCAGCTTGCCAACTACAGATCTTGGGACTTGTCAG
CCTCCATAATCACATGAGCC
AATTCCTTATAAGAAATCTCTTTGTGTGTATTGGTTCTGTTTCTCTGGAGAATCATAATACACAGGCCTATCATATCAGA
TATG
タンパク質配列 (配列番号103):
MAGKAHRLSAEERDQLLPNLRAVGWNELEGRDAIFKQFHKDFNRAFGFMTRVALQAEKLDHHPWFNVYNKVSRLQASG 30
VQQYHLLSWFSSLPTTDLGT
CQPP
SNP情報
内容 (配列番号720):
CTGCAGGCTGAGAACTGGACCACCATCCTGAATGGTTTAAAGTGTACAACAAGGTCTCAAGGCTACAAGCCTCCGGTGT
GCAACAATACCATCTGCTTT
S
CTGGTTCTCCAGCTTGCCAACTACAGATCTTGGGACTTGTCAGCCTCCATAATCACATGAGCCAATTCCTTATAAGAAAT
CTCTTTGTGTGTATTGGTTC
Celera SNP ID: hCV16042784 40
SNP位置転写物: 337
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|C,-)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号103, 88, (S,TCC) (C,TGC)
内容 (配列番号721):
CCGCCCCGGGACGGCAGCCTGCGCGCCC
R
GCCGCCGCTGCCCTCTCCGCTGGCCACCTGCTGCCGCCCCGCGCCATGGCTGGCAAAGCACACAGGCTGAGCGCTGAGGA
GAGGGACCAGCTGCTGCCAA 50

Celera SNP ID: hCV8863089
SNP位置転写物: 29
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G, - | A, -)
SNP型: UTR 5
タンパク質コード: 配列番号103, なし
内容 (配列番号722):
GCCACCTGCTGCCGCCCCGCGCCATGGCTGGCAAAGCACACAGGCTGAGCGCTGAGGAGAGGGACCAGCTGCTGCCAAACC
TGAGGGCTGTGGGGTGGAAAT
K
AGCTGGAAGGCCGTGATGCCATCTTCAAGCAGTTTCATTTCAAAGACTTCAACAGGGCCTTTGGGTTTCATGACAAGAGTG
GCCCTGCAGGCTGAGAAACT
Celera SNP ID: hCV27531884
SNP位置転写物: 153
SNP供給源: HGMD
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T, - | G, -)
SNP型: ナンセンス変異
タンパク質コード: 配列番号103, 27, (E,GAG) (X,TAG)
遺伝子番号: 9
Celera遺伝子: hCG22931 - 206000045740791
Celera転写物: hCT2296943 - 206000045740792
公開転写物受託: NM_002257
Celeraタンパク質: hCP1874378 - 197000069407642
公開タンパク質受託: NP_002248
遺伝子記号: KLK1
タンパク質名: カリクレイン 1, 腎臓/脾臓/唾液;KLKR
Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32VY4T(680787..682514)
染色体: Chr19
OMIM数: 147910
OMIM情報: カリクレイン 1;KLK1
転写物配列 (配列番号21):
CTAGTTCTCACTCTGACGTCCCGCGTCCTTTTTTCATTTGTCTGCTTCTCGCTCCCTTCCGTGTTCTGTTCCCTCTTCCTC
CCTCTTCCCTGGGCCTGTTT
CTCGCTGTCCCTGTCTTTTATCCTTCTCATCTGCCTCTTTTTTGCTCACCTGTTTCTCACTGCCCTCCCCTCCGCCTTT
YTCACCCCTCTGTCTTTTG
AGCTCTTTTTTGCTCTGTCTCTTCATTTGCCTTTTGCCTCTCAAAMTCTTTCATCTTCCCATTCGCTGTCTGTATTTCT
CCATAACTATATCTTTCTTC
CTCTGTCTCCGCCACCCACATTTTTCTCTTTCCCTTTCTCTCTTTGGGGACCCTCCCCATGCTCCCCTGCCCCATCCC
CTTTTCCCCTTCCCRCTTC
TCATCCCTCCATTCCCATCTTTCCCAGCAATTACCAGCTCTGGCTGGGTCRCCACAACCTGTTTGACGACGAAAACACA
GCCAGTTTGTTCATGTCAG
TGAGAGCTTCCCACACCCTGGCTTCAACATGAGCCTCCTGGAGAACCACACCCGCCAAGCAGACGAGGACTACAGCCACG
ACCTCATGCTGCTCCGCCTG
ACAGAGCCTGTGATACCATCACAGAYGCTGTGAAGGTCGTGGAGTTGCCACCSAGGAACCCGAAGTGGGGAGCACCTG
TTTGGCTTCCGGCTGGGGCA
GCATCGAACCAGAGAATTTCTCATTTCCAGATGATCTCCAGTGTGTGGACCTCAAAATCCTGCCTAATGATGAGTGCRAA
AAAGCCCACGTCCAGAAGGW
GACAGACTTCATGCTGTGTGTCGGACACCTGGAAGGTGGCAAAGACACCTGTGTGGGTGATTAGGGGGCCCGCTGATGT
GTGATGGTGTGCTCCAAGGT
GTCACATCATGGGGCTACGTCCCTTGTGGCACCCCCAATAAGCCTTCTGTGCGCGTCAGAGTGCTGTCTTATGTGAAGTG

GATCGAGGACACCATAGCGG

AGAACTCCTGAACGCCCAGCCCTGTCCCCTACCCCCAGTAAAATCAAATGTGCATCCAAT

タンパク質配列 (配列番号104):

MLPCPIPFSPSRLLIPPFPSFSPNYQLWLGRHNLFDDENTAQFVHVSESFPHPGFNMSLLENHTRQADEDYSHDLMLLRL
TEPADTITDAVKVVELPTEE

PEVGSTCLASGWGSIENFSPFDDLQCVDLKILPNDECKKAHVQKVTDFMLCVGHLEGGKDTCVGDSGGPLMCDGVLQG
VTSWGYVPCGTPNKPSSAVR

VLSYVKWIEDTIAENS

SNP情報

内容 (配列番号723):

CCTCTTCCCTGGGCCTGTTTCTCGCTGTCCCTGTCTTTATCCTTCTCATCTGCCTCTTTTTTGCTCACCTGTTTCTCA
CTGCCCTCCCCTCCGCCTT

Y

TCACCCCTCTGTCCTTTGAGCTCTTTTTGCTCTGTCTCTTCATTTGCCTTTTGCCTCTCAAACCTCTTTCATCTTCCC
ATTCGCTGTCTGTATTTCTC

Celera SNP ID: hCV2932112

SNP位置転写物: 181

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,3|C,10) 全体(C,10|T,3);no_pop(T,-|C,-)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号104, なし

内容 (配列番号724):

CACCTGTTTCTCACTGCCCTCCCCTCCGCCTTTCTCACCCCTCTGTCCTTTGAGCTCTTTTTTGCTCTGTCTCTTCAT
TTGCCTTTTGCCTCTCAAA

M

TCTTTCATCTTCCCATTGCTGTCTGTATTTCTCCATAACTATATCTTCTTCTCTGTCTCCGCCACCCACATTTTTC
TCTTTCCTTTCTCTCTTTG

Celera SNP ID: hCV2932113

SNP位置転写物: 247

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,3|C,10) 全体(A,3|C,10);no_pop(C,-|A,-)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号104, なし

内容 (配列番号725):

ACATGAGCCTCCTGGAGAACCACACCCGCCAAGCAGACGAGGACTACAGCCACGACCTCATGCTGCTCCGCCTGACAGAG
CCTGCTGATACCATCACAGA

Y

GCTGTGAAGGTCGTGGAGTTGCCACCGAGGAACCCGAAGTGGGGAGCACCTGTTTGGCTTCCGGCTGGGGCAGCATCGA
ACCAGAGAATTTCTCATTTT

Celera SNP ID: hCV2932114

SNP位置転写物: 627

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,23|T,13) 白色人種(C,21|T,17)
全体(C,44|T,30)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号104, 89, (D,GAC) (D,GAT)

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,25|T,13) 白色人種(C,23|T,17)

10

20

30

40

50

全体 (C,48|T,30)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号104, 89, (D,GAC) (D,GAT)

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人 (C,23|T,13) 白色人種 (C,22|T,18)

全体 (C,45|T,31)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号104, 89, (D,GAC) (D,GAT)

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,5|C,7) 全体 (C,7|T,5) ;no_pop(T,-|C,-)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号104, 89, (D,GAC) (D,GAT)

内容 (配列番号726):

CTGTTTGGCTTCCGGCTGGGGCAGCATCGAACCAGAGAATTTCTCATTTCCAGATGATCTCCAGTGTGTGGACCTCAAAA
TCCTGCCTAATGATGAGTGC

R

AAAAAGCCCACGTCCAGAAGGTGACAGACTTCATGCTGTGTGTCTGGACACCTGGAAGGTGGCAAAGACACCTGTGTGGGT
GATTCAGGGGGCCCGCTGAT

Celera SNP ID: hCV2932115

SNP位置転写物: 778

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人 (A,23|G,7) 白色人種 (A,27|G,1)

全体 (A,50|G,8)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号104, 140, (K,AAA) (E,GAA)

SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,1|A,12) 全体 (G,1|A,12) ;40人のアフリカ人
; 32人の白色アメリカ人; 2 CEPH 個体 (G,37|A,111) 全体 (G,37|A,111);no_pop(G,-
|A,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号104, 140, (K,AAA) (E,GAA)

内容 (配列番号727):

AGCATCGAACCAGAGAATTTCTCATTTCCAGATGATCTCCAGTGTGTGGACCTCAAAATCCTGCCTAATGATGAGTGCAA
AAAAAGCCCACGTCCAGAAGG

W

GACAGACTTCATGCTGTGTGTCTGGACACCTGGAAGGTGGCAAAGACACCTGTGTGGGTGATTCAGGGGGCCCGCTGATGT
GTGATGGTGTGCTCCAAGGT

Celera SNP ID: hCV11978314

SNP位置転写物: 800

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): ハラレ, ジンバブエ出身のアフリカ人 (A,4|T,76) 全体
(A,4|T,76) ;no_pop(T,-|A,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号104, 147, (E,GAG) (V,GTG)

内容 (配列番号728):

CCCTCCCCCATGCTCCCCATCCCCATCCCCCTTTTCCCCCTTCCCGTCTTCTCATCCCTCCATTCCCATCTTTCCCCAGCAA
TTACCAGCTCTGGCTGGGTC

R

CCACAACCTTGTGTTGACGACGAAAAACAGCCCAGTTTGTTCATGTCAGTGAGAGCTTCCCACACCCTGGCTTCAACATGA
GCCTCCTGGAGAACCACACC

10

20

30

40

50

Celera SNP ID: hCV11978315
 SNP位置転写物: 452
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): 32人の白色アメリカ人; 2 CEPH 個体(A,3|G,64) 全体(G,64|A,3);no_pop(G,-|A,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号104, 31, (H,CAC) (R,CGC)
 内容 (配列番号729):
 CCAAGCAGACGAGGACTACAGCCACGACCTCATGCTGCTCCGCTGACAGAGCCTGCTGATACCATCACAGACGCTGTGA
 AGGTCGTGGAGTTGCCCACC 10
 S
 AGGAACCCGAAGTGGGGAGCACCTGTTTGGCTTCCGGCTGGGGCAGCATCGAACCAGAGAATTTCTCATTTCCAGATGAT
 CTCCAGTGTGTGGACCTCAA
 Celera SNP ID: hCV8705506
 SNP位置転写物: 655
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,20|G,16) 白色人種(C,21|G,17)
 全体(C,41|G,33)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号104, 99, (Q,CAG) (E,GAG) 20
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,21|G,13) 白色人種(C,21|G,17)
 全体(C,42|G,30)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号104, 99, (Q,CAG) (E,GAG)
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,21|G,15) 白色人種(C,21|G,17)
 全体(C,42|G,32)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号104, 99, (Q,CAG) (E,GAG) 30
 SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,5|G,7) 全体(G,7|C,5);40人のアフリカ人;
 32人の白色アメリカ人; 2 CEPH 個体(G,51|C,96) 全体(G,51|C,96);no_pop(G,-|C,-)
)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号104, 99, (Q,CAG) (E,GAG)
 内容 (配列番号730):
 TTCTTCCTCTGTCTCCGCCACCCACATTTTTCTCTTTCCCTTTCTCTCTTTGGGGACCCTCCCCATGCTCCCCTGCCC
 CATCCCCTTTTCCCCTTCCC 40
 R
 TCTTCTCATCCCTCCATTCCCATCTTTCCCCAGCAATTACCAGCTCTGGCTGGGTGCGCCACAACCTTGTTTGACGACGAAA
 ACACAGCCCAGTTTGTTTCAT
 Celera SNP ID: hCV16061874
 SNP位置転写物: 395
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号104, 12, (H,CAT) (R,CGT)
 遺伝子番号: 9
 Celera遺伝子: hCG22931 - 206000045740791 50

Celera転写物: hCT14030 - 206000045740793
公開転写物受託: NM_002257
Celeraタンパク質: hCP40363 - 197000069407641
公開タンパク質受託: NP_002248
遺伝子記号: KLK1
タンパク質名: カリクレイン 1, 腎臓/脾臓/唾液;KLKR
Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32VY4T(680787..685427)
染色体: Chr19
OMIM数: 147910
OMIM情報: カリクレイン 1;KLK1 10
転写物配列 (配列番号22):
TCCTCCACCTGCTGGCCCCCTGGACACCTCTGTCACCATGTGGTTCTGTGCCTCGCCCTGTCCCTGGGGGGGAC
TGGTGCTGCGCCCCCGATTCT
AGTCCCGGATTGTGGGAGGCTGGGAGTGTGAGCAGCATTCCCAGCCCTGGCAGGCGGCTCTGTACCATTTTCAGCACTTTC
CAGTGTGGGGGCATCCTGGT
GCACCGCCAGTGGGTGCTCAGAGCTGCTCATTGCATCAGCGACAATTACCAGCTCTGGCTGGGTCRCCACAACCTGTTTG
ACGACGAAAAACACAGCCCAG
TTTGTTCATGTCAGTGAGAGCTTCCCACACCCTGGCTTCAACATGAGCCTCCTGGAGAACCACACCCGCCAAGCAGACGA
GGACTACAGCCACGACCTCA
TGCTGCTCCGCCTGACAGAGCCTGCTGATACCATCACAGAYGCTGTGAAGGTCGTGGAGTTGCCACCSAGGAACCCGAA 20
GTGGGGAGCACCTGTTTGGC
TTCCGGCTGGGGCAGCATCGAACCAGAGAATTTCTCATTTCCAGATGATCTCCAGTGTGTGGACCTCAAAATCCTGCCTA
ATGATGAGTGCRAAAAAGCC
CACGTCCAGAAGGWACAGACTTCATGCTGTGTGTGCGACACCTGGAAGGTGGCAAAGACACCTGTGTGGGTGATTTCAGG
GGGCCCCGCTGATGTGTGATG
GTGTGCTCCAAGGTGTCACATCATGGGGCTACGTCCCTTGTGGCACCCCCAATAAGCCTTCTGTGCGCGTCAGAGTGCTG
TCTTATGTGAAGTGGATCGA
GGACACCATAGCGGAGAACTCCTGAACGCCCAGCCCTGTCCCCTACCCCCAGTAAAATCAAATGTGCATCCAAT
タンパク質配列 (配列番号105):
MWFLVLCLALSLGGTGAAPPIQSRIVGGWECEQHSQPWQAALYHFSTFQCGGILVHRQWVLTAHICISDNYQLWLGRHNL 30
FDDENTAQFVHVSESFPHPG
FNMSLLENHTRQADEDYSHDLMLLRLTEPADTITDAVKVELPTEEPEVGSTCLASGWSIEPENFSFPDDLQCVDLKIL
PNDECKKAHVQKVTDFMLCV
GHLEGGKDCVGDGGPLMCDGVLQGVTSWGYVPCGTPNKPSSAVRVLSYVKWIEDTIAENS
SNP情報
内容 (配列番号731):
AGCATCGAACCAGAGAAATTTCTCATTTCCAGATGATCTCCAGTGTGTGGACCTCAAAATCCTGCCTAATGATGAGTGCAA
AAAAGCCCACGTCCAGAAGG
W
GACAGACTTCATGCTGTGTGTGCGACACCTGGAAGGTGGCAAAGACACCTGTGTGGGTGATTGAGGGGGCCCGCTGATGT 40
GTGATGGTGTGCTCCAAGGT
Celera SNP ID: hCV11978314
SNP位置転写物: 614
SNP供給源: HGBASE;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): ハラレ, ジンバブエ出身のアフリカ人(A,4|T,76) 全体
(A,4|T,76);no-pop(T,-|A,-)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号105, 193, (E,GAG) (V,GTG)
内容 (配列番号732):
CCAAGCAGACGAGGACTACAGCCACGACCTCATGCTGCTCCGCCTGACAGAGCCTGCTGATACCATCACAGACGCTGTGA 50

AGGTCGTGGAGTTGCCCACC

S

AGGAACCCGAAGTGGGGAGCACCTGTTTGGCTTCCGGCTGGGGCAGCATCGAACCAGAGAATTTCTCATTTCAGATGAT
CTCCAGTGTGTGGACCTCAA

Celera SNP ID: hCV8705506

SNP位置転写物: 469

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,20|G,16) 白色人種(C,21|G,17)
全体(C,41|G,33)

SNP型: ミスセンス変異

10

タンパク質コード: 配列番号105, 145, (Q,CAG) (E,GAG)

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,21|G,13) 白色人種(C,21|G,17)
全体(C,42|G,30)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号105, 145, (Q,CAG) (E,GAG)

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,21|G,15) 白色人種(C,21|G,17)
全体(C,42|G,32)

SNP型: ミスセンス変異

20

タンパク質コード: 配列番号105, 145, (Q,CAG) (E,GAG)

SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,5|G,7) 全体(G,7|C,5);40人のアフリカ人;
32人の白色アメリカ人;2 CEPH 個体(G,51|C,96) 全体(G,51|C,96);no_pop(G,-|C,-
)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号105, 145, (Q,CAG) (E,GAG)

内容 (配列番号733):

CATTTACAGCACTTTCCAGTGTGGGGGCATCCTGGTGCACCGCCAGTGGGTGCTCACAGCTGCTCATTGCATCAGCGACAA
TTACCAGCTCTGGCTGGGTG

30

R

CCACAACCTGTTTGACGACGAAAAACACAGCCCAGTTTGTTCATGTCAGTGAGAGCTTCCCACACCCTGGCTTCAACATGA
GCCTCCTGGAGAACCACACC

Celera SNP ID: hCV11978315

SNP位置転写物: 266

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): 32人の白色アメリカ人;2 CEPH 個体(A,3|G,64) 全体(
G,64|A,3);no_pop(G,-|A,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号105, 77, (H,CAC) (R,CGC)

40

内容 (配列番号734):

ACATGAGCCTCCTGGAGAACCACACCCGCCAAGCAGACGAGGACTACAGCCACGACCTCATGCTGCTCCGCCTGACAGAG
CCTGCTGATACCATCACAGA

Y

GCTGTGAAGGTCGTGGAGTTGCCACCGAGGAACCCGAAGTGGGGAGCACCTGTTTGGCTTCCGGCTGGGGCAGCATCGA
ACCAGAGAATTTCTCATTTT

Celera SNP ID: hCV2932114

SNP位置転写物: 441

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,23|T,13) 白色人種(C,21|T,17)

50

全体 (C,44 T,30)	
SNP型:	サイレント変異
タンパク質コード:	配列番号105, 135, (D,GAC) (D,GAT)
SNP供給源:	Applera
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人 (C,25 T,13) 白色人種 (C,23 T,17)
全体 (C,48 T,30)	
SNP型:	サイレント変異
タンパク質コード:	配列番号105, 135, (D,GAC) (D,GAT)
SNP供給源:	Applera
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人 (C,23 T,13) 白色人種 (C,22 T,18) 10
全体 (C,45 T,31)	
SNP型:	サイレント変異
タンパク質コード:	配列番号105, 135, (D,GAC) (D,GAT)
SNP供給源:	Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(T,5 C,7) 全体 (C,7 T,5) ;no_pop(T,- C,-)
SNP型:	サイレント変異
タンパク質コード:	配列番号105, 135, (D,GAC) (D,GAT)
内容	(配列番号735):
CTGTTTGGCTTCCGGCTGGGGCAGCATCGAACCAGAGAATTTCTCATTTCCAGATGATCTCCAGTGTGTGGACCTCAAAA	
TCCTGCCTAATGATGAGTGC	
R	
AAAAAGCCCACGTCCAGAAGGTGACAGACTTCATGCTGTGTGTCTGGACACCTGGAAGGTGGCAAAGACACCTGTGTGGGT	
GATTCAGGGGGCCCGCTGAT	
Celera SNP ID:	hCV2932115
SNP位置転写物:	592
SNP供給源:	Applera
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人 (A,23 G,7) 白色人種 (A,27 G,1)
全体 (A,50 G,8)	
SNP型:	ミスセンス変異
タンパク質コード:	配列番号105, 186, (K,AAA) (E,GAA) 30
SNP供給源:	Celera;HGBASE;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(G,1 A,12) 全体 (G,1 A,12) ;40人のアフリカ人
; 32人の白色アメリカ人; 2 CEPH 個体 (G,37 A,111) 全体 (G,37 A,111);no_pop(G,- A,-)	
SNP型:	ミスセンス変異
タンパク質コード:	配列番号105, 186, (K,AAA) (E,GAA)
遺伝子番号:	10
Celera遺伝子:	hCG22935 - 106000122235804
Celera転写物:	hCT1953901 - 106000122235937
公開転写物受託:	NM_006853 40
Celeraタンパク質:	hCP1764366 - 197000069407688
公開タンパク質受託:	NP_006844
遺伝子記号:	KLK11
タンパク質名:	カリクレイン 11;MGC33060;PRSS20;TLSP
Celeraゲノム軸:	GA_x5YUV32VY4T(884829..890638)
染色体:	Chr19
OMIM数:	604434
OMIM情報:	カリクレイン 11;KLK11
転写物配列 (配列番号23):	
AGGGTGGAGTGCAGGCTTGAAAGCAGGAGAGCTCAGCCTACGTCTTTAATCCTCCTGCCACCCCTTGGATTCTGTCTC	
50	

CACTGGGACTCAAGAGAGGA
 ACCTGGGGCCCCGCTCCTCCCCCTCCAGRCCATGAGGATTCTGCAGTTAATCCTGCTTGCTCTGGCAACAGGGCTTGTAG
 RGGGAGAGACCAGGATCATC
 AAGGGTTTCGAGTGCAAGCCTCACTCCCAGCCCTGGCAGGCAGCCCTGTTGAGAAGACGCGGCTACTCTGTGGGGCGAC
 GCTCATCGCCCCCAGATGGC
 TCCTGACAGCAGCCCACTGCCTCAAGCCCCGCTACATAGTTCACCTGGGGCAGCACAACCTCCAGAAGGAGGAGGGCTGT
 GAGCAGACCCGGACAGCCAC
 TGAGTCCTTCCCCCACCCTGGCTTCAACAACAGCCTCCCCAACAAAGACCACCGCAATGACATCATGCTGGTGAAGATGG
 CATCGCCAGTCTCCATCACC
 TGGGCTGTGCGACCCCTCACCCTCTCCTCAYGCTGTGTCACTGCTGGCACCAGCTGCCTCATTTCCGGCTGGGGCAGCAC 10
 GTCCAGCCCCCAGTTACGCC
 TGCCTCACACCTTGCGATGCGCCAACATCRCCATCATTGAGCACCAGAAGTGTGAGAAGCCTACCCCGGCAACATCACA
 GACACCATGGTGTGTGCCAG
 CGTGCAGGAAGGGGGCAAGGACTCCTGCCAGGGTGACTCCGGGGGCCCTCTGGTCTGTAACCAGTCTCTTCAAGGCATTA
 TCTCCTGGGGCCAGGATCCG
 TGTGCGATCACCCGAAAGCCTGGTGTCTACAGAAAGTCTGCAAATATGTGGACTGGATCCAGGAGACGATGAAGAACA
 TTAGACTGGACCCACCCACC
 ACAGCCCATCACCTCCATTTCCACTTGGTGTGTTGGTTCCTGTTCCTCTGTTAATAAGAAACCCTAAGCCAAGACCCTC
 TRCGAACATTCTTTGGGCCT
 CCTGGACTACAGGAGATGCTGTCACTTAATAATCAACCTGGGGTTTCGAAATCAGTGAGACCTGGATTCAAATTCTGCCTT 20
 GAAATATTGTGACTCTGGGA
 ATGACAACACCTGGTTTGTCTCTGTTGTATCCCCAGCCCCAAAGACAGCTCCTGGCCATATATCAAGGTTTCAATAAAT
 ATTTGCTAAATGAGTGAA

タンパク質配列 (配列番号106):

MRILQLILLALATGLVGGETRIIKGFECKPHSQPWQAALFEKTRLLCGATLIAPRWLLTAAHCLKPRYIVHLGQHNLQKE
 EGCEQTRTATESFPHPGFNN
 SLPNKDHRNDIMLVKMASPVSITWAVRPLTLSSRCVTAGTSC LISGWGSTSSPQLRLPHTLRANITIIIEHQKCENAYPG
 NITDTMVCASVQEGGKDSCQ
 GDSGGPLVCNQLQGIISWGQDPCAITRKPGVYTKVCKYVDWIIQETMKN

SNP情報

30

内容 (配列番号736):

CAGCCTCCCCAACAAAGACCACCGCAATGACATCATGCTGGTGAAGATGGCATCGCCAGTCTCCATCACCTGGGCTGTGC
 GACCCCTCACCTCTCCTCA
 Y

GCTGTGTCACTGCTGGCACCAGCTGCCTCATTTCCGGCTGGGGCAGCAGTCCAGCCCCCAGTTACGCCTGCCTCACACC
 TTGCGATGCGCCAACATCAC

Celera SNP ID: hCV1844596

SNP位置転写物: 531

SNP供給源: Appler

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,33|T,1) 白色人種(C,35|T,3) 全体(C,68|T,4) 40

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号106, 134, (R,CGC) (C,TGC)

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): 白色人種(T,25|C,287) 中国人(T,0|C,60) 日本人(T,0|C,18) アフリカ人(T,1|C,95) no_pop(T,1|C,7) 全体(C,7|T,1);no_pop(T,-|C,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号106, 134, (C,TGC) (R,CGC) 134, (R,CGC)
 (C,TGC)

50

内容 (配列番号737):

CACTGGGACTCAAGAGAGGAACCTGGGGCCCGCTCCTCCCCCTCCAGGCCATGAGGATTCTGCAGTTAATCCTGCTTGC
TCTGGCAACAGGGCTTGTAG

R

GGGAGAGACCAGGATCATCAAGGGGTTTCGAGTGCAAGCCTCACTCCCAGCCCTGGCAGGCAGCCCTGTTTCGAGAAGACGC
GGCTACTCTGTGGGGCGACG

Celera SNP ID: hCV27493749

SNP位置転写物: 181

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(A,136|G,773) 全体(G,773|A,136)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号106, 17, (E,GAG) (G,GGG)

内容 (配列番号738):

AGAGCTCAGCCTACGTCTTTAATCCTCCTGCCCACCCCTTGGATTCTGTCTCCACTGGGACTCAAGAGAGGAACCTGGGG
CCCCTCCTCCCCCTCCAG

R

CCATGAGGATTCTGCAGTTAATCCTGCTTGCTCTGGCAACAGGGCTTGTAGGGGAGAGACCAGGATCATCAAGGGGTTTC
GAGTGCAAGCCTCACTCCCA

Celera SNP ID: hCV15880015

SNP位置転写物: 129

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号106, なし

内容 (配列番号739):

ACGCTGTGTCACTGCTGGCACCAGCTGCCTCATTTCCGGCTGGGGCAGCACGTCCAGCCCCAGTTACGCCTGCCTCACA
CCTTGCGATGCGCCAACATC

R

CCATCATTGAGCACCAGAAGTGTGAGAACGCCTACCCCGGCAACATCACAGACACCATGGTGTGTGCCAGCGTGCAGGAA
GGGGGCAAGGACTCCTGCCA

Celera SNP ID: hCV25602522

SNP位置転写物: 630

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,33|G,1) 白色人種(A,38) 全体
(A,71|G,1)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号106, 167, (T,ACC) (A,GCC)

内容 (配列番号740):

TAGACTGGACCCACCCACAGCCCATCACCTCCATTTCCACTTGGTGTGTTGGTTCTGTTCACTCTGTTAATAAGAA
ACCCTAAGCCAAGACCCTCT

R

CGAACATTCTTTGGGCCTCCTGGACTACAGGAGATGCTGTCACTTAATAATCAACCTGGGGTTTCGAAATCAGTGAGACCT
GGATTCAAATTCTGCCTTGA

Celera SNP ID: hCV8706278

SNP位置転写物: 982

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,19|G,19) 白色人種(A,34|G,6)
全体(A,53|G,25)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号106, なし

10

20

30

40

50

SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-)
SNP型: UTR 3
タンパク質コード: 配列番号106, なし
遺伝子番号: 10
Celera遺伝子: hCG22935 - 106000122235804
Celera転写物: hCT14035 - 106000122235805
公開転写物受託: NM_006853
Celeraタンパク質: hCP40374 - 197000069407677
公開タンパク質受託: NP_006844 10
遺伝子記号: KLK11
タンパク質名: カリクレイン 11;MGC33060;PRSS20;TLSP
Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32VY4T(884829..890213)
染色体: Chr19
OMIM数: 604434
OMIM情報: カリクレイン 11;KLK11
転写物配列 (配列番号24):
CCTGGTCAGGGGAGAGAGGGGAGGAAAGCCAAGGGAAGGGACCTAACTGAAAACAAACAAGCTGGGAGAAGCAGGAATCT
GCGCTCGGGTTCCGCAGATG
CAGAGGTTGAGGTGGCTGCGGGACTGGAAGTCATCGGGCAGAGGTCTCACAGCAGCCAAGGAACCTGGGGCCCGCTCCTC 20
CCCCCTCCAGRCCATGAGGA
TTCTGCAGTTAATCCTGCTTGTCTGGCAACAGGGCTTGTAGRGGGAGAGACCAGGATCATCAAGGGGTTGAGTGCAAG
CCTCACTCCCAGCCCTGGCA
GGCAGCCCTGTTGAGAAGACGCGGCTACTCTGTGGGGCGACGCTCATCGCCCCAGATGGCTCCTGACAGCAGCCCACT
GCCTCAAGCCCCGCTACATA
GTTACCTGGGGCAGCACAACCTCCAGAAGGAGGAGGGCTGTGAGCAGACCCGGACAGCCACTGAGTCCTTCCCCACCC
CGGCTTCAACAACAGCCTCC
CCAACAAAGACCACCGCAATGACATCATGCTGGTGAAGATGGCATCGCCAGTCTCCATCACCTGGGCTGTGCGACCCCTC
ACCCTCTCCTCAYGCTGTGT
CACTGCTGGCACCAGCTGCCTCATTTCCGGCTGGGGCAGCACGTCCAGCCCCAGTTACGCCTGCCTCACACCTTGCGAT 30
GCGCCAACATCRCCATCATT
GAGCACCAGAAGTGTGAGAACGCCTACCCCGGCAACATCACAGACACCATGGTGTGTGCCAGCGTGAGGAAGGGGGCAA
GGACTCCTGCCAGGGTGACT
CCGGGGGGCCCTCTGGTCTGTAACCAGTCTCTTCAAGGCATTATCTCCTGGGGCCAGGATCCGTGTGCGATCACCCGAAAG
CCTGGTGTCTACACGAAAGT
CTGCAAAATATGTGGACTGGATCCAGGAGACGATGAAGAACAATTAGACTGGACCCACCCACCACAGCCCATCACCTCCA
TTTCCACTTGGTGTGTTGGTT
CCTGTTCACTCTGTAAATAAGAAACCCTAAGCCAAGACCCTCTRCGAACATTCTTTGGGCCTCCTGGACTACAGGAGATG
CTGTCACTTAATAATCAACC
TGGGGTTCGAAATCAGTGAGACCTGGATTCAAATTCTGCCTTGAAATATTGTGACTCTGGGAATGACAACACCTGGTTTG 40
TTCTCTGTTGTATCCCCAGC
CCCAAAGACAGCTCCTGGCCATATATCAAGGTTTCAATAAATATTTGCTAAATGAGTGAA
タンパク質配列 (配列番号107):
MQRRLWRDWDKSSGRGLTAAKEPGARSSPLQAMRILQLILLALATGLVGGETRIKGFECKPHSQPWQAALFEKTRLLCG
ATLIAPRWLLTAAHCLKPRY
IVHLGQHNLQKEEGCEQTRTATESFPHPGFNNSLPNKDHRNDIMLVKMASPVISITWAVRPLTLSSRCVTAGTSCLISGWG
STSSPQLRLPHTLRANITI
IEHQKCENAYPGNITDTMVCASVQEGGKDSCQGDSSGPLVCNQSLQGIISWGQDPCAITRKPGVYTKVCKYVDWIQETMK
NN
SNP情報 50

内容 (配列番号741):

CAGCCTCCCCAACAAAGACCACCGCAATGACATCATGCTGGTGAAGATGGCATCGCCAGTCTCCATCACCTGGGCTGTGC
GACCCCTCACCTCTCCTCA

Y

GCTGTGTCACTGCTGGCACCAGCTGCCTCATTTCCGGCTGGGGCAGCACGTCCAGCCCCAGTTACGCCTGCCTCACACC
TTGCGATGCGCCAACATCAC

Celera SNP ID: hCV1844596

SNP位置転写物: 593

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,33|T,1) 白色人種(C,35|T,3) 10
全体(C,68|T,4)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号107, 166, (R,CGC) (C,TGC)

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): 白色人種(T,25|C,287) 中国人(T,0|C,60) 日本人(T,0|C,18) アフリカ人(T,1|C,95) no_pop(T,1|C,7) 全体(C,7|T,1);no_pop(T,-|C,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号107, 166, (C,TGC) (R,CGC) 166, (R,CGC) (C,TGC) 20

内容 (配列番号742):

GGTCTCACAGCAGCCAAGGAACCTGGGGCCCGCTCCTCCCCCTCCAGGCCATGAGGATTCTGCAGTTAATCCTGCTTGC
TCTGGCAACAGGGCTTGTAG

R

GGGAGAGACCAGGATCATCAAGGGGTTTCGAGTGCAAGCCTCACTCCCAGCCCTGGCAGGCAGCCCTGTTTCGAGAAGACGC
GGCTACTCTGTGGGGCGACG

Celera SNP ID: hCV27493749

SNP位置転写物: 243

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(A,136|G,773) 全体(G,773|A,136) 30

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号107, 49, (E,GAG) (G,GGG)

内容 (配列番号743):

TCCGCAGATGCAGAGTTGAGGTGGCTGCGGGACTGGAAGTCATCGGGCAGAGGTCTCACAGCAGCCAAGGAACCTGGGG
CCCGCTCCTCCCCCTCCAG

R

CCATGAGGATTCTGCAGTTAATCCTGCTTGCTCTGGCAACAGGGCTTGTAGGGGGAGAGACCAGGATCATCAAGGGGTTTC
GAGTGCAAGCCTCACTCCCA

Celera SNP ID: hCV15880015

SNP位置転写物: 191 40

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号107, 32, (T,ACC) (A,GCC)

内容 (配列番号744):

ACGCTGTGTCACTGCTGGCACCAGCTGCCTCATTTCCGGCTGGGGCAGCACGTCCAGCCCCAGTTACGCCTGCCTCACA
CCTTGCGATGCGCCAACATC

R

CCATCATTGAGCACCAGAAGTGTGAGAACGCCTACCCCGGCAACATCACAGACACCATGGTGTGTGCCAGCGTGCAGGAA
GGGGGCAAGGACTCCTGCCA

Celera SNP ID: hCV25602522
SNP位置転写物: 692
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,33|G,1) 白色人種(A,38) 全体(A,71|G,1)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号107, 199, (T,ACC) (A,GCC)
内容 (配列番号745):
TAGACTGGACCCACCCACCACAGCCCATCACCTCCATTTCCACTTGGTGTGGTTTCCTGTTCACTCTGTTAATAAGAA
ACCCTAAGCCAAGACCTCT
R
CGAACATTCTTTGGGCCTCCTGGACTACAGGAGATGCTGTCACTTAATAATCAACCTGGGGTTGAAATCAGTGAGACCT
GGATTCAAATTCTGCCTTGA
Celera SNP ID: hCV8706278
SNP位置転写物: 1044
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,19|G,19) 白色人種(A,34|G,6) 全体(A,53|G,25)
SNP型: UTR 3
タンパク質コード: 配列番号107, なし
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-)
SNP型: UTR 3
タンパク質コード: 配列番号107, なし
遺伝子番号: 11
Celera遺伝子: hCG23447 - 65000099285901
Celera転写物: hCT1968007 - 65000099285917
公開転写物受託: NM_006499
Celeraタンパク質: hCP1780094 - 197000064939081
公開タンパク質受託: NP_006490
遺伝子記号: LGALS8
タンパク質名: レクチン, ガラクトシド-結合性, 可溶性, 8 (ガレクチン 8);PCTA-1;Po66-CBP
Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32VWMC(12510767..12543745)
染色体: Chr1
OMIM数:
OMIM情報:
転写物配列 (配列番号25):
ATTTTGBCTTTACATTTTACATAATTTTCAGATACATTTTCCTCATATCAAATAATTCAGCATTTTTTAGTACTAACATCA
TAGTCTGTAAGCCATTCAAA
AAATGTATTTACAAAAATAGGCTATCTCATCCTTTGAGCTATTGAGATGAATTAATTTATACTCCTCCTAAGATCCCTCT
CGTCACTAAGATTCTTTTAT
TTTATGACAAAAACCATAGTTCTAGAAAGCTTGTCTCCACCTGAAAAGACTGGATTTGGGACATGATCCTGTAGAACTT
CGGAGCCGCCCCACGGACGCC
AGAGCCGGGAACCCTGACGGCACTTAGCTGCTGACAAACAACCTGCTCCGTGGAGCGCCTGAAACACCAGTCTTTGGGGC
CAGTGCCTCAGTTTCAATCC
AGGTAACCTTTAAATGAACTTGCCTAAATCTTAGGTCATACACAGAAGAKACTCCAATCGACAAGAAGCTGGAAAAGA
ATGATGTTGTCCTTAAACAA
CCTACAGAATATCATCTATAACCCGGTAATCCCGTWTGTTGGCACCATTCCYGATCAGCTGGATCCTGGAACCTTTGATTG
TGATAYGTGGGCATGTTCTT

10

20

30

40

50

AGTGACGCAGACAGATTCCAGGTGGATCTGCAGAATGGCAGCAGYRTGAAACCTCGAGCCGATGTGGCCTTTCATTTCAA
TCCTCGTTTCAAAAGGGCCG
GCTGCATTGTTTGAATACTTTGATAAATGAAAAATGGGGACGGGAAGAGATCACCTATGACACGCCTTTCAAAAGAGAA
AAGTCTTTTGAGATCGTGAT
TATGGTGCTRAAGGACAAATTCCAGGTGGCTGTAAATGGAAAACATACTCTGCTCTATGGCCACAGGATCGGCCCAGAGA
AAATAGACACTCTGGGCATT
TATGGCAAAGTGAATATTCACCTCAATTGGTTTTAGCTTCAGCTCGGACTTACAAAGTACCCAAGCATCTAGTCTGGAAC
GACAGAGATAAGTAGAGAAA
ATGTTCCAAAGTCTGGCAGCCCCAGCTTCCTAGTAATAGAGGAGGAGRCATTTCTAAAATCGCACCCAGAACTGTCTAC
ACCAAGAGCAAAKATTCRAC
TGTCAATCACACTTWGACTTGCACCAAAATACCACCTATGAACTATGTGTCAAAGAGSCTGCCATTCGCTGCAAGGTTGA
ACACCCCATGGGCCCTGGA
CGAACTGTCGTCGTTAAAGGAGAAGTGAATGCAAATGCCAAAAGCTTTAATGTTGACCTACTAGCAGGAAAATCAAAGGA
TATTGCTCTACACTTGAACC
CACGCCTGAATATTTAAAGCATTTGTAAGAAATTCTTTTCTTCAGGAGTCTCGGGGAGAAGAAGAGAGAAAATATTACCTCT
TTCCCATTTAGTCCTGGGAT
GTACTTTGAGATGATAATTTAYTGTGATGTTAGAGAATTCAAGGTTGCAGTAAATGGCGTACACAGCCTGGAGTACAAAC
ACAGATTTAAAGAGCTCAGC
AGTATTGACACGCTGGAATTAATGGAGACATCCACTTACTGGAAGTAAGGAGCTGGTAGCCTACCTACACAGCTGCTAC
AAAAACCAAAATACAGAATG
GCTTCTGTGATACTGGCCTTGCTGAAACGCATCTCACTGTCATTCTATTGTTTATATTGTTAAAATGAGCTTGTGCACCA
TTAGRTCCTGCTGGGTGTTT
TCAGTCCTTGCCATGAMGTATGGTGGTGTCTAGCACTGAATGGGGAACTGGGGGCAGCAACACTTATAGCCAGTTAAAG
CCACTCTGCCCTCTCTCCTA
CTTTGGCTGACTCTTCAAGAATGCCATTCAACAAGTATTTATGGAGTACCTACTATAATACAGTAGCTAACATGTATTGA
GCACAGATTTTTTTTGGTAA
AACTGTGARGAGCTAGGATATATACTTGGTGAAACAAACCAGTATGTTCCCTGTTCTCTTGAGCTTCGACTCTTCTGTGC
KCTAYTGCTGCGCACTGCTT
TTTCTACAGGCATTACATCAACTCCTAAGGGGTCTCTGGGATTAGTTAWGCAGMTATTTAAATCACCCGAAGACACTAAY
TTACAGAAGACACAACCTCCT
TCCCCAGTGATCACTGTCATAACCAGTGCTCTACCGTATCCCATCACTGAGGACTGATGTTGACTGACATCATTTTCTTT
ATCGTAATAAACATGTGGCT
CTATTAGCTGCAAGCTTTACCAAGTAATTGGCATGACATYTGAGCACAGAAATTAAGGCAAAAAACCAAGCAAAACAAA
TACATGGTGCTGAAATTAAC
TTGATGCCAAGCCCAAGGCAGCTGATTTCTGTGTATTTGAACTTAGGGCAAATCAGAGTCTACACAGACGCCTACAGAAA
GTTTCAGGAAGAGGCAAGAT
GCATTCAATTTGAAAGATATTTATGGGCAACAAAGTAAGGTCAGGATTAGACTTCAGGCATTTCATAAGGCAGGCACTATC
AGAAAGTGACGCCAACTAA
GGGACCCACAAAGCAGGCAGAGGTAATGCAGAAATCTGTTTTGTTCCCATGAAATCACCAATCAAGGCCTCCGTTCTTCT
AAAGATTAGTCCATCATCAT
TAGCAACTGAGATCAAAGCACTCTTCCACTTTACGTGATTAAAATCAAACCTGTATCAGCAAGTTAAATGGTTCCATTTT
TGTGATTTTTCTATTATTTG
AGGGGAGTTGGCAGAAGTTCCATGTATATGGGATCTTTACAGGTCAGATCTTGTTACAGGAAATTTCAAAGGTTTGGGAG
TGGGGAGGGAAAAAAGCTCA
GTCAGTGAGGATCATTTTATCACATTAGACTGGGGCAGAACTCTGCCAGGATTTAGGAATATTTTCAGAACAGATTTTAG
ATATTATTTCTATCCATATA
TTGAAAAGAATACCATTGTCAATCTTATTTTTTTAAAAGTACTCAGTGTAGAAATYGCTAGCCCTTAATTCTTTTCCAGC
TTTTCATATTAATGTATGCA
GAGTCTACCAAGCTCAAAGACACTGGTTGGGGGTGGAGGGTGCCACAGGGAAAGCTGTAGAAGGCAAGAAGACTCGAGA
ATCCCCCAGAGTTATTTTTT

10

20

30

40

50

TCCATAAAGACCATCAGAGTGCTTAACTGAGCTGTTGGAGACTGTGAGGCATTTAGGAAAAAATAGCCCACTCACATCA
TTCCTTGTAAGTCTTAAGTT
CATTTTCATTTTACGTGGAGGAAAAAATTTAAAAAGCTATTAGTATTTATTAATGAATTTTACTGAGACATTTCTTAGA
AATATGCACTTCTATACTAG
CAAGCTCTGTCTCTAAAAATGCAAGTTGGCCTTTTGGCTTGCCACATTTCTGCATTAACTTCTATATTAGCTTCAAAGGCT
TTTAAWCTCAATGCGAACAT
TCTACGGGATGTTCTTAGATGCCTTTAAAAAGGGGGCAGATCTAATTTTATTTGAACCCTCACTTTCCAACCTCACCATG
ACCCAGTACTAGAGATTAGG
GCACTTCAAAGCATTGAAAAAATCTACTGATACTTACTTTCTTAGACAAGTAGTTCTTAGTTAACCACCAATGGAACCTG
GGTTCATTCTGAATCCTGGA
GGAGCTTCCTCGTGCCACCCAGTGTCTTGGGCCCTCTGTGTGAGCAGCCAGGTRTGAGCTGTTTTAGAAGCAGCGTGTT
GCCTTCATCTCTCCCGTTTC
CCAAAAAGAACAAAGGATAAAGGTGACAGTCACACTCCTGGGTAAAAAAGCATTCMAGAACCCTTCTCTTTATGGGCA
CAACAAAGAAACGAAGGCTG
AAGTTCGCCTACCCAAAAATGAAAAGTAGGCTTTACAGTCAAAAGTACTTCTGTTGATTGCTAAATAACTTCATTTTCTTG
AAATAGAGCAACTTTGAGTG
AAATCTGCAACATGGATACCATGTATRTAAGATACTGCTGTACAGAAGAGTTAAGGCTTACAGTGCAAATGAGGCGTCAG
CTTTGGGTGCTAAAAATTAAC
AAGTCTAATATTATTACCATCAATCAGGAAGAGAATAATAAATGTTTAAACAAACACAGCAGTCTGTATAAAAAATACCGT
GTATCATTTACTCTTTCTGC
AGCTCTATACGATAGGCAGGAGAGGCTTATGTGGCAGCACAAGCCAGGTGGGGATTTTGTAAAGAGTGATAAAACATTT
GTAAGTAATCCAAGTAGGTG
TATTAAGGCACCAAAAGTAACATGGCACCACACCCAAAAATAAAAAATATGAAATATGAGTGTGAACCTCTGAGTAGAGT
ATGAAACACCACAGAAAGTC
TTAGAAAATAGCTCTGGAGTGGCTCTCCAGGACAGTTTSCAGTTGCTGAATAGTCTTTTGGCACTGATGTTCTACTTCTT
CACATTCATCT

10

20

30

40

50

タンパク質配列 (配列番号108):

MMSLSLNNLQNIINYNPVPIPVGTIPDQLDPGTLIVIRGHVPSADRFQVDLQNGSSMKPRADVAFHFNPRFKRAGCIVCNT
LINEKWGREEITYDTPFKRE
KSFEIVIMVLKDKFQVAVNGKHTLLYGHRIGPEKIDTLGIYGVNIHSIGFSFSSDLQSTQASSLELTEISRENVPKSGT
PQLPSNRGGDISKIAPRTVY
TKSKDSTVNHTLTCTKIPPMNYVSKRLPFAARLNTPMGPGRTVVVKGEVNANAKSFNVDLLAGKSKDIALHLNPRLNIKA
FVRNSFLQESWGEEERNITS
FPFSPGMYFEMIIYCDVREFKVAVNGVHSLEYKHRFKESSIDTLEINGDIHLLVRSW

SNP情報

内容 (配列番号746):

TAGAGAAAAATGTTCCAAAGTCTGGCACGCCCCAGCTTCTAGTAATAGAGGAGGAGACATTTCTAAAAATCGCACCCAGAA
CTGTCTACACCAAGAGCAAA

K

ATTCGACTGTCAATCACACTTTGACTTGACCAAAATACCACCTATGAACTATGTGTCAAAGAGGCTGCCATTGCTGCA
AGGTTGAACACCCCCATGGG

Celera SNP ID: hCV16180048

SNP位置転写物: 1093

SNP供給源: Apleria

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,25|T,7) 白色人種(G,34|T,2)
全体(G,59|T,9)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号108, 205, (D,GAT) (Y,TAT)

SNP供給源: Apleria

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,29|T,7) 白色人種(G,36|T,2)

全体 (G,65|T,9)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号108, 205, (D,GAT) (Y,TAT)

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|T,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号108, 205, (D,GAT) (Y,TAT)

内容 (配列番号747):

GGAGCGCCTGAAACACCAGTCTTTGGGGCCAGTGCCTCAGTTTCAATCCAGGTAACCTTTAAATGAAACTTGCCTAAAAT
CTTAGGTCATACACAGAAGA

10

K

ACTCCAATCGACAAGAAGCTGGAAAAGAATGATGTTGTCCTTAAACAACCTACAGAATATCATCTATAACCCGGTAATCC
CGTATGTTGGCACCATTCT

Celera SNP ID: hCV25601159

SNP位置転写物: 452

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人 (G,37|T,1) 白色人種 (G,40) 全体
(G,77|T,1)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号108, なし

20

内容 (配列番号748):

AAAATAAAAAATATGAAATATGAGTGTGAACCTCTGAGTAGAGTATGAAACACCACAGAAAGTCTTAGAAATAGCTCTGGAG
TGGCTCTCCCAGGACAGTTT

S

CAGTTGCTGAATAGTCTTTTGGCACTGATGTTCTACTTCTTCACATTTCATCT

Celera SNP ID: hCV11405540

SNP位置転写物: 4339

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|G,-) ;no_pop(C,-|G,-)

SNP型: UTR 3

30

タンパク質コード: 配列番号108, なし

内容 (配列番号749):

GGTCATACACAGAAGAGACTCCAATCGACAAGAAGCTGGAAAAGAATGATGTTGTCCTTAAACAACCTACAGAATATCAT
CTATAACCCGGTAATCCCGT

W

TGTTGGCACCATTCTGATCAGCTGGATCCTGGAACCTTTGATTGTGATACGTGGGCATGTTTCTAGTGACGCAGACAGAT
TCCAGGTGGATCTGCAGAAAT

Celera SNP ID: hCV1653103

SNP位置転写物: 536

SNP供給源: Applera

40

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人 (A,2|T,10) 白色人種 (A,24|T,14)
全体 (A,26|T,24)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号108, 19, (Y,TAT) (F,TTT)

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|T,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号108, 19, (Y,TAT) (F,TTT)

内容 (配列番号750):

CCTTGCTGAAACGCATCTCACTGTCATTCTATTGTTTATATTGTTAAAATGAGCTTGTGCACCATTAGGTCCTGCTGGGT

50

GTTCTCAGTCCTTGCCATGA

M

GTATGGTGGTGTCTAGCACTGAATGGGGAACTGGGGGCAGCAACACTTATAGCCAGTTAAAGCCACTCTGCCCTCTCTC
CTACTTTGGGTGACTCTTCA

Celera SNP ID: hCV7540520

SNP位置転写物: 1717

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A, -|C, -) ;no_pop(A, -|C, -)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号108, なし

10

内容 (配列番号751):

TCTCTTGAGCTTCGACTCTTCTGTGCGCTACTGCTGCGCACTGCTTTTTCTACAGGCATTACATCAACTCCTAAGGGGTC
CTCTGGGATTAGTTATGCAG

M

TATTAAATCACCCGAAGACACTAACTTACAGAAGACACAACCTCCTTCCCCAGTGATCACTGTCATAACCAAGTGCTCTACC
GTATCCCATCACTGAGGACT

Celera SNP ID: hCV7540512

SNP位置転写物: 2055

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A, -|C, -) ;no_pop(A, -|C, -) no_pop(C, -|A, -) 20

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号108, なし

内容 (配列番号752):

GACTCCAATCGACAAGAAGCTGGAAAAGAATGATGTTGTCCTTAAACAACCTACAGAATATCATCTATAACCCGGTAATC
CCGTATGTTGGCACCATTCC

Y

GATCAGCTGGATCCTGGAACCTTGATTGTGATACGTGGGCATGTTCTAGTGACGCAGACAGATTCCAGGTGGATCTGCA
GAATGGCAGCAGCATGAAAC

Celera SNP ID: hCV1653104

30

SNP位置転写物: 552

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,2|T,8) 白色人種(C,24|T,14)
全体(C,26|T,22)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号108, 24, (P,CCC) (P,CCT)

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C, -|T, -) ;no_pop(C, -|T, -)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号108, 24, (P,CCC) (P,CCT)

40

内容 (配列番号753):

TTTGAATACTTTGATAAATGAAAAATGGGGACGGGAAGAGATCACCTATGACACGCCTTTCAAAGAGAAAAAGTCTTTT
GAGATCGTGATTATGGTGCT

R

AAGGACAAATTCCAGGTGGCTGTAAATGGAAAACATACTCTGCTCTATGGCCACAGGATCGGCCAGAGAAAAATAGACAC
TCTGGGCATTTATGGCAAAG

Celera SNP ID: hCV16094691

SNP位置転写物: 810

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A, -|G, -)

50

SNP型: サイレント変異
タンパク質コード: 配列番号108, 110, (L,CTA) (L,CTG)
内容 (配列番号754):
ACCAAAATACAGAATGGCTTCTGTGATACTGGCCTTGCTGAAACGCATCTCACTGTCATTCTATTGTTTATATTGTAA
ATGAGCTTGTGCACCATTAG
R
TCCTGCTGGGTGTTCTCAGTCCTTGCCATGAAGTATGGTGGTGTCTAGCACTGAATGGGGAACTGGGGGCAGCAACACT
TATAGCCAGTTAAAGCCACT
Celera SNP ID: hCV7540521
SNP位置転写物: 1685 10
SNP供給源: HGBASE;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-) ;no_pop(A,-|G,-) JBIC-対立遺伝子(
A,678|G,803) 全体(G,803|A,678)
SNP型: UTR 3
タンパク質コード: 配列番号108, なし
内容 (配列番号755):
CCTGTTCTCTTGAGCTTCGACTCTTCTGTGCGCTACTGCTGCGCACTGCTTTTTCTACAGGCATTACATCAACTCCTAAG
GGGTCCTCTGGGATTAGTTA
W
GCAGATATTAAATCACCCGAAGACACTAACTTACAGAAGACACAACCTCCTTCCCCAGTGATCACTGTCATAACCAGTGCT 20
CTACCGTATCCCATCACTGA
Celera SNP ID: hCV7540513
SNP位置転写物: 2050
SNP供給源: HGBASE;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|T,-) ;no_pop(A,-|T,-)
SNP型: UTR 3
タンパク質コード: 配列番号108, なし
内容 (配列番号756):
GCACTTCTATACTAGCAAGCTCTGTCTCTAAAATGCAAGTTGGCCTTTTGCTTGCCACATTTCTGCATTAACTTCTATA 30
TTAGCTTCAAAGGCTTTTAA
W
CTCAATGCGAACATTCTACGGGATGTTCTTAGATGCCTTTAAAAAGGGGGCAGATCTAATTTTATTTGAACCCTCACTTT
CCAACTTCACCATGACCCAG
Celera SNP ID: hCV7540505
SNP位置転写物: 3386
SNP供給源: HGBASE;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|T,-) ;no_pop(A,-|T,-)
SNP型: UTR 3
タンパク質コード: 配列番号108, なし
内容 (配列番号757): 40
TTGTAAGAAATTCTTTTCTTCAGGAGTCTGGGGAGAAGAAGAGAGAAATATTACCTCTTTCCATTTAGTCCTGGGATG
TACTTTGAGATGATAATTTA
Y
TGTGATGTTAGAGAATTCAAGGTTGCAGTAAATGGCGTACACAGCCTGGAGTACAAACACAGATTTAAAGAGCTCAGCAG
TATTGACACGCTGGAAATTA
Celera SNP ID: hCV7540530
SNP位置転写物: 1422
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,11|T,17) 白色人種(C,27|T,7)
全体(C,38|T,24) 50

SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号108, 314, (Y,TAC) (Y,TAT)
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-)
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号108, 314, (Y,TAC) (Y,TAT)
 内容 (配列番号758):
 GTTGTCTTAAACAACCTACAGAATATCATCTATAACCCGGTAATCCCGTATGTTGGCACCATTCTGATCAGCTGGATC
 CTGGAACCTTTGATTGTGATA
 Y 10
 GTGGGCATGTTCTAGTGACGCAGACAGATTCCAGGTGGATCTGCAGAATGGCAGCAGCATGAAACCTCGAGCCGATGTG
 GCCTTTCATTTCAATCCTCG
 Celera SNP ID: hCV1653105
 SNP位置転写物: 586
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,8|T,2) 白色人種(C,14|T,22)
 全体(C,22|T,24)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号108, 36, (R,CGT) (C,TGT)
 SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP 20
 母集団(対立遺伝子,数): 白色人種(C,80|T,152) アフリカ人(T,47|C,53) 全体
 (C,133|T,199);no_pop(C,-|T,-);no_pop(T,-|C,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号108, 36, (R,CGT) (C,TGT) 36, (C,TGT)
 (R,CGT)
 内容 (配列番号759):
 AGATTTTTTTTTGGTAAAACTGTGAAGAGCTAGGATATATACTTGGTGAACAAACCAGTATGTTCCCTGTTCTCTTGAGC
 TTCGACTCTTCTGTGCGCTA
 Y 30
 TGCTGCGCACTGCTTTTTCTACAGGCATTACATCAACTCCTAAGGGGTCTCTGGGATTAGTTATGCAGATATTAAATCA
 CCCGAAGACACTAACTTACA
 Celera SNP ID: hCV7540514
 SNP位置転写物: 1985
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-);no_pop(T,-|C,-)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号108, なし
 内容 (配列番号760):
 GGAATATTTTCAGAACAGATTTTAGATATTATTTCTATCCATATATTGAAAAGAATACCATTGTCAATCTTATTTTTTTA
 AAAGTACTCAGTGTAGAAAT 40
 Y
 GCTAGCCCTTAATTCTTTTCCAGCTTTTCATATTAATGTATGCAGAGTCTCACCAAGCTCAAAGACACTGGTTGGGGGTG
 GAGGGTGCCACAGGGAAAGC
 Celera SNP ID: hCV7540506
 SNP位置転写物: 2956
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-);no_pop(C,-|T,-)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号108, なし
 内容 (配列番号761): 50

CGCTACTGCTGCGCACTGCTTTTTCTACAGGCATTACATCAACTCCTAAGGGGTCTCTGGGATTAGTTATGCAGATATT
AAATCACCCGAAGACACTAA

Y

TTACAGAAGACACAACCTCCTTCCCCAGTGATCACTGTCATAACCAGTGCTCTACCGTATCCCATCACTGAGGACTGATGT
TGACTGACATCATTTTCTTT

Celera SNP ID: hCV7540507

SNP位置転写物: 2080

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C, - | T, -) ; no_pop(C, - | T, -) no_pop(T, - | C, -)

10

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号108, なし

内容 (配列番号762):

GCACAGATTTTTTTTGGTAAACCTGTGAAGAGCTAGGATATATACTTGGTGAACAAACCAGTATGTTCCCTGTTCTCTT
GAGCTTCGACTCTTCTGTGC

K

CTACTGCTGCGCACTGCTTTTTCTACAGGCATTACATCAACTCCTAAGGGGTCTCTGGGATTAGTTATGCAGATATTAA
ATCACCCGAAGACACTAACT

Celera SNP ID: hCV7540519

SNP位置転写物: 1981

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G, - | T, -) ; no_pop(G, - | T, -) no_pop(T, - | G, -)

20

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号108, なし

内容 (配列番号763):

CATTCCTGATCAGCTGGATCCTGGAACCTTGATTGTGATACGTGGGCATGTTCTAGTGACGCAGACAGATTCCAGGTGG
ATCTGCAGAATGGCAGCAGC

R

TGAAACCTCGAGCCGATGTGGCCTTTCATTTCAATCCTCGTTTCAAAAGGGCCGGCTGCATTGTTTGCAATACTTTGATA
AATGAAAAATGGGGACGGGA

30

Celera SNP ID: hCV11405566

SNP位置転写物: 646

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,7|G,7) 白色人種(A,6|G,30)
全体(A,13|G,37)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号108, 56, (M,ATG) (V,GTG)

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A, - | G, -) ; no_pop(G, - | A, -)

40

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号108, 56, (M,ATG) (V,GTG) 56, (V,GTG)
(M,ATG)

内容 (配列番号764):

GACTGGGGCAGAACTCTGCCAGGATTTAGGAATATTTTCAGAACAGATTTTAGATATTATTTCTATCCATATATTGAAAA
GAATACCATTGTCAATCTTA

T

TTTTTTAAAAAGTACTCAGTGTAGAAATCGCTAGCCCTTAATTCTTTTCCAGCTTTTCATATTAATGTATGCAGAGTCTCA
CCAAGCTCAAAGACACTGGT

Celera SNP ID: hCV27150286

50

SNP位置転写物: 2928
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,1|- ,13) 全体(- ,13|T,1)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号108, なし
 内容 (配列番号765):
 GGCACGCCCCAGCTTCCTAGTAATAGAGGAGGAGACATTTCTAAAATCGCACCCAGAACTGTCTACACCAAGAGCAAAGA
 TTCGACTGTCAATCACACTT
 W
 GACTTGCACCAAAATACCACCTATGAACTATGTGTCAAAGAGGCTGCCATTGCGTGCAAGGTTGAACACCCCCATGGGCC 10
 CTGGACGAACTGTGTCGTCGTT
 Celera SNP ID: hCV22273658
 SNP位置転写物: 1115
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,4|T,20) 白色人種(A,2|T,34)
 全体(A,6|T,54)
 SNP型: ナンセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号108, 212, (X,TAG) (L,TTG)
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,7|T,29) 白色人種(A,2|T,36) 20
 全体(A,9|T,65)
 SNP型: ナンセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号108, 212, (X,TAG) (L,TTG)
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|T,-)
 SNP型: ナンセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号108, 212, (X,TAG) (L,TTG)
 内容 (配列番号766):
 CCATTCCTGATCAGCTGGATCCTGGAACCTTTGATTGTGATACGTGGGCATGTTCTAGTGACGCAGACAGATTCCAGGTG
 GATCTGCAGAATGGCAGCAG 30
 Y
 ATGAAACCTCGAGCCGATGTGGCCTTTCATTTCAATCCTCGTTTCAAAAGGGCCGGCTGCATTGTTTGCAATACTTTGAT
 AAATGAAAAATGGGGACGGG
 Celera SNP ID: hCV7540539
 SNP位置転写物: 645
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,12|T,2) 白色人種(C,9|T,27)
 全体(C,21|T,29)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号108, 55, (S,AGC) (S,AGT) 40
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-) ;no_pop(C,-|T,-) no_pop(T,-|C,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号108, 55, (S,AGC) (S,AGT) 55, (S,AGT)
 (S,AGC)
 内容 (配列番号767):
 ATTTTG
 B
 CTTTACATTTTACATAATTTTCAGATACATTTTCCTCATATCAAATAATTCAGCATTTTTTAGTACTAACATCATAGTCTG 50

TAAGCCATTCAAAAAATGTA

Celera SNP ID: hCV1653073

SNP位置転写物: 7

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,1|T,7) 全体(C,1|T,7) ;no_pop(G,-|T,-)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号108, なし

内容 (配列番号768):

TTCTTAGTTAACCACCAATGGAAGTGGGTTTCATTCTGAATCCTGGAGGAGCTTCCTCGTGCCACCCAGTGTCTGGGCC
CTCTGTGTGAGCAGCCAGGT

10

R

TGAGCTGTTTTAGAAGCAGCGTGTTCCTTCATCTCTCCCGTTTCCCAAAGAACAAGGATAAAGGTGACAGTCACACT
CCTGGGTAAAAAAGCATT

Celera SNP ID: hCV1347713

SNP位置転写物: 3655

SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,5|G,14) 全体(G,14|A,5) ;no_pop(A,-|G,-)
;no_pop(A,-|G,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号108, なし

20

内容 (配列番号769):

AGGCTTTACAGTCAAAAGTACTTCTGTTGATTGCTAAATAACTTCATTTTCTTGAAATAGAGCAACTTTGAGTGAAATCT
GCAACATGGATACCATGTAT

R

TAAGATACTGCTGTACAGAAGAGTTAAGGCTTACAGTGCAAATGAGGCGTCAGCTTTGGGTGCTAAAATTAACAAGTCTA
ATATTATTACCATCAATCAG

Celera SNP ID: hCV1347714

SNP位置転写物: 3927

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,4|G,12) 全体(G,12|A,4) ;no_pop(A,-|G,-) 30

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号108, なし

内容 (配列番号770):

TCTGTATAAAAAATACCGTGTATCATTTACTCTTTCTGCAGCTCTATACGATAGGCAGGAGAGGCTTATGTGGCAGCACAA
GCCAGGTGGGGATTTTGTA

M

GAAGTGATAAAACATTTGTAAGTAATCCAAGTAGGTGTATTAAGGCACCAAAGTAACATGGCACCCAACACCCAAAAAT
AAAAATATGAAATATGAGTG

Celera SNP ID: hCV1347715

40

SNP位置転写物: 4163

SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,3|A,12) 全体(A,12|C,3) ;no_pop(A,-|C,-)
;no_pop(A,-|C,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号108, なし

内容 (配列番号771):

AAAATGTTCCAAAGTCTGGCAGCCCCAGCTTCCTAGTAATAGAGGAGGAGACATTTCTAAAATCGCACCCAGAACTGTC
TACACCAAGAGCAAAGATTC

R

50

ACTGTCAATCACACTTTGACTTGCACCAAAATACCACCTATGAACTATGTGTCAAAGAGGCTGCCATTGCTGCAAGGTT
GAACACCCCCATGGGCCCTG

Celera SNP ID: hCV16180110
SNP位置転写物: 1098
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A, - | G, -)
SNP型: サイレント変異
タンパク質コード: 配列番号108, 206, (S,TCA) (S,TCG)
内容 (配列番号772):
CCCATCACTGAGGACTGATGTTGACTGACATCATTTTCTTTATCGTAATAAACATGTGGCTCTATTAGCTGCAAGCTTTA 10
CCAAGTAATTGGCATGACAT
Y
TGAGCACAGAAATTAAGGCAAAAAACCAAAGCAAAACAAATACATGGTGTGAAATTAAGTTGATGCCAAGCCCAAGGCA
GCTGATTTCTGTGTATTTGA

Celera SNP ID: hCV16288636
SNP位置転写物: 2240
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C, - | T, -)
SNP型: UTR 3
タンパク質コード: 配列番号108, なし 20
内容 (配列番号773):
GACTCTTCAAGAAATGCCATTCAACAAGTATTTATGGAGTACCTACTATAATACAGTAGCTAACATGTATTGAGCACAGAT
TTTTTTTGGTAAAACTGTGA
R
GAGCTAGGATATATACTTGGTGAAACAAACCAGTATGTTCCCTGTTCTCTTGAGCTTCGACTCTTCTGTGCGCTACTGCT
GCGCACTGCTTTTTCTACAG

Celera SNP ID: hCV16289820
SNP位置転写物: 1909
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A, - | G, -) 30
SNP型: UTR 3
タンパク質コード: 配列番号108, なし
内容 (配列番号774):
GAGCTGTTTTAGAAGCAGCGTGTGCTTCATCTCTCCCGTTTCCCAAAAGAACAAGGATAAAGGTGACAGTCACACTC
CTGGGTAAAAAAGCATTC
M
AGAACCACTTCTCTTTATGGGCACAACAAAGAAACGAAGGCTGAAGTTCGCCTACCCAAAATGAAAAGTAGGCTTTACAG
TCAAAAGTACTTCTGTTGAT

Celera SNP ID: hCV7540498
SNP位置転写物: 3757 40
SNP供給源: HGBASE;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A, - | C, -) ;no_pop(A, - | C, -)
SNP型: UTR 3
タンパク質コード: 配列番号108, なし
内容 (配列番号775):
TTACAAAAGTACCCAAGCATCTAGTCTGGAAGTACAGAGATAAGTAGAGAAAATGTTCCAAAGTCTGGCACGCCCCAGCT
TCCTAGTAATAGAGGAGGAG
R
CATTTCTAAAAATCGCACCCAGAACTGTCTACACCAAGAGCAAAGATTCGACTGTCAATCACACTTTGACTTGCACCAAAA
TACCACCTATGAACTATGTG

Celera SNP ID:	hCV25601148	
SNP位置転写物:	1049	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,33 G,3) 白色人種(A,38) 全体(A,71 G,3)	
SNP型:	ミスセンス変異	
タンパク質コード:	配列番号108, 190, (D,GAC) (G,GGC)	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,32 G,2) 白色人種(A,36) 全体(A,68 G,2)	10
SNP型:	ミスセンス変異	
タンパク質コード:	配列番号108, 190, (D,GAC) (G,GGC)	
内容	(配列番号776):	
AAATCGCACCCAGAACTGTCTACACCAAGAGCAAAGATTGCAATCACAACCTTTGACTTGACACCAAAATACCACCTATGAACTATGTGTCAAAGAG		
S		
CTGCCATTGCTGCAAGGTTGAACACCCCCATGGGCCCTGGACGAACTGTCGTCGTTAAAGGAGAAGTGAATGCAAATGCCAAAAGCTTTAATGTTGACC		
Celera SNP ID:	hCV22273515	
SNP位置転写物:	1158	20
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,20 G,14) 白色人種(C,33 G,7) 全体(C,53 G,21)	
SNP型:	ミスセンス変異	
タンパク質コード:	配列番号108, 226, (S,AGC) (R,AGG)	
SNP供給源:	dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(C,- G,-) JBIC-対立遺伝子(G,581 C,914) 全体(G,581 C,914)	
SNP型:	ミスセンス変異	
タンパク質コード:	配列番号108, 226, (S,AGC) (R,AGG)	30
遺伝子番号:	11	
Celera遺伝子:	hCG23447 - 65000099285901	
Celera転写物:	hCT1968008 - 65000099285933	
公開転写物受託:	NM_006499	
Celeraタンパク質:	hCP1780090 - 197000064939082	
公開タンパク質受託:	NP_006490	
遺伝子記号:	LGALS8	
タンパク質名:	レクチン, ガラクトシド-結合性, 可溶性, 8 (ガレクチン 8);PCTA-1;Po66-CBP	
Celeraゲノム軸:	GA_x5YUV32VWMC(12516790..12543745)	40
染色体:	Chr1	
OMIM数:		
OMIM情報:		
転写物配列 (配列番号26):	ACCTGCTCCGTGGAGCGCCTGAAACACCAGTCTTTGGATGGAGTCTCGTTCTGTTGCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCACAATCTCGGCTCACTTCAACCTCCGTCTCCCAGGTTCAAGCAATTSTCCTGTCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGACTACAGGGCCAGTGCCTCAGTTTCAATCCAGGTAACCTTTAAATGAACTTGCCATAAAATCTTAGGTCATACACAGAAGAKACTCCAATCGACAAGAAGCTGGAAAAGAATGATGTTGTCCTTAAACAACTACAGAATATCATCTA	

TAACCCGGTAATCCCGTWTGTTGGCACCATTCCYGATCAGCTGGATCCTGGAACCTTTGATTGTGATAYGTGGGCATGTTCTAGTGACGCAGACAGATTC
CAGGTGGATCTGCAGAAATGGCAGCAGYRTGAAACCTCGAGCCGATGTGGCCTTTTCAATTCCTCGTTTCAAAAGGGC
CGGCTGCATTGTTTGCAATA
CTTTGATAAATGAAAAATGGGGACGGGAAGAGATCACCTATGACACGCCTTTCAAAAGAGAAAAGTCTTTTGAGATCGTG
ATTATGGTGCTRAAGGACAA
ATTCCAGGTGGCTGTAAATGGAAAACATACTCTGCTCTATGGCCACAGGATCGGCCAGAGAAAATAGACACTCTGGGCA
TTTATGGCAAAGTGAATATT
CACTCAATTGGTTTTAGCTTCAGCTCGGACTTACAAAGTACCCAAGCATCTAGTCTGGAAGTACAGAGATAAGTAGAGA
AAATGTTCCAAAGTCTGGCA
CGCCCCAGCTTAGSCTGCCATTCGCTGCAAGGTTGAACACCCCCATGGGCCCTGGACGAACTGTCGTCGTTAAAGGAGAA
GTGAATGCAAAATGCCAAAAG
CTTTAATGTTGACCTACTAGCAGGAAAATCAAAGGATATTGCTCTACACTTGAACCCACGCCTGAATATTAAAGCATTG
TAAGAAAATCTTTTCTTCAG
GAGTCCTGGGGAGAAGAAGAGAGAAAATATTACCTCTTTCCATTTAGTCCTGGGATGTACTTTGAGATGATAATTTAYTG
TGATGTTAGAGAATTCAAGG
TTGCAGTAAATGGCGTACACAGCCTGGAGTACAAACACAGATTTAAAGAGCTCAGCAGTATTGACACGCTGGAAATTAAT
GGAGACATCCACTTACTGGA
AGTAAGGAGCTGGTAGCCTACCTACACAGCTGCTACAAAAACCAAATACAGAATGGCTTCTGTGATACTGGCCTTGCTG
AAACGCATCTCACTGTCTATT
CTATTGTTTATATTGTTAAAAATGAGCTTGTGCACCATTAGRTCTGCTGGGTGTTCTCAGTCCTTGCCATGAMGTATGGT
GGTGTCTAGCACTGAATGGG
GAAACTGGGGGCAGCAACACTTATAGCCAGTTAAAGCCACTCTGCCCTCTCTCCTACTTTGGCTGACTCTTCAAGAATGC
CATTCAACAAGTATTTATGG
AGTACCTACTATAATACAGTAGCTAACATGTATTGAGCACAGATTTTTTTTTGGTAAACTGTGARGAGCTAGGATATATA
CTTGGTGAAACAAACCAGTA
TGTTCCCTGTTCTCTTGAGCTTCGACTCTTCTGTGCKCTAYTGCTGCGCACTGCTTTTTCTACAGGCATTACATCAACTC
CTAAGGGGTCTCTGGGATT
AGTTAWGCAGMTATTAAATCACCCGAAGACACTAAYTTACAGAAGACACAACCTCCTTCCCCAGTGATCACTGTCATAACC
AGTGCTCTACCGTATCCCAT
CACTGAGGACTGATGTTGACTGACATCATTTTCTTTATCGTAATAAACATGTGGCTCTATTAGCTGCAAGCTTTACCAAG
TAATTGGCATGACATYTGAG
CACAGAAATTAAGGCAAAAAACCAAAGCAAAACAAATACATGGTGCTGAAATTAACCTTGATGCCAAGCCCAAGGCAGCTG
ATTTCTGTGTATTTGAACTT
AGGGCAAATCAGAGTCTACACAGACGCCTACAGAAAGTTTCAGGAAGAGGCAAGATGCATTCAATTTGAAAGATATTTAT
GGGCAACAAAGTAAGGTCAG
GATTAGACTTCAGGCATTTCATAAGGCAGGCACTATCAGAAAGTGACGCCAACTAAGGGACCCACAAAGCAGGCAGAGGT
AATGCAGAAATCTGTTTTGT
TCCCATGAAATCACCAATCAAGGCCTCCGTTCTTCTAAAGATTAGTCCATCATCATTAGCAACTGAGATCAAAGCACTCT
TCCACTTTACGTGATTAAAA
TCAAACCTGTATCAGCAAGTTAAATGGTTCCATTTCTGTGATTTTTCTATTATTTGAGGGGAGTTGGCAGAAGTTCCATG
TATATGGGATCTTTACAGGT
CAGATCTTGTTACAGGAAATTTCAAAGGTTTGGGAGTGGGGAGGGAAAAAAGCTCAGTCAGTGAGGATCATTTTATCACA
TTAGACTGGGGCAGAACTCT
GCCAGGATTTAGGAATATTTTCAGAACAGATTTTAGATATTATTTCTATCCATATATTGAAAAGAATACCATTGTCAATC
TTATTTTTTTTAAAAGTACTC
AGTGTAGAAATYGCTAGCCCTTAATTCTTTTCCAGCTTTTCATATTAATGTATGCAGAGTCTCACCAAGCTCAAAGACAC
TGGTGGGGGTGGAGGGTGC
CACAGGGAAAGCTGTAGAAGGCAAGAAGACTCGAGAATCCCCCAGAGTTATTTTTCTCCATAAAGACCATCAGAGTGCTT
AACTGAGCTGTTGGAGACTG

10

20

30

40

50

TGAGGCATTTAGGAAAAAAAAATAGCCCACTCACATCATTCCTTGTAAGTCTTAAGTTCATTTTCATTTTACGTGGAGGAAA
AAAATTTAAAAAGCTATTAG
TATTTATTAATGAATTTTACTGAGACATTTCTTAGAAATATGCACTTCTATACTAGCAAGCTCTGTCTCTAAAATGCAAG
TTGGCCTTTTGCTTGCCACA
TTTCTGCATTAAACTTCTATATTAGCTTCAAAGGCTTTTAAWCTCAATGCGAACATTCTACGGGATGTTCTTAGATGCCT
TTAAAAAGGGGGCAGATCTA
ATTTTATTTGAACCCTCACTTTCCAACCTCACCATGACCCAGTACTAGAGATTAGGGCACTTCAAAGCATTGAAAAAAT
CTACTGATACTTACTTTCTT
AGACAAGTAGTTCTTAGTTAACCACCAATGGAAGTGGGTTCACTTCTGAATCCTGGAGGAGCTTCTCGTGCCACCCAGTG
TTTCTGGGCCCTCTGTGTGA
GCAGCCAGGTRTGAGCTGTTTTAGAAAGCAGCGTGTTCCTTCATCTCTCCCGTTTCCCAAAAGAACAAGGATAAAGGTG
ACAGTCACACTCCTGGGTGA
AAAAAAGCATTCMAGAACCACCTTCTCTTTATGGGCACAACAAAGAAACGAAGGCTGAAGTTCGCCTACCCAAAATGAAAA
GTAGGCTTTACAGTCAAAAAG
TACTTCTGTTGATTGCTAAATAACTTCATTTTCTTGAAATAGAGCAACTTTGAGTGAAATCTGCAACATGGATACCATGT
ATRTAAGATACTGCTGTACA
GAAGAGTTAAGGCTTACAGTGCAAATGAGGCGTCAGCTTTGGGTGCTAAAATTAACAAGTCTAATATTATTACCATCAAT
CAGGAAGAGAATAATAAATG
TTTAAACAAACACAGCAGTCTGTATAAAAAATACCGTGTATCATTTACTCTTTCTGCAGCTCTATACGATAGGCAGGAGAG
GCTTATGTGGCAGCACAAAGC
CAGGTGGGGATTTTGTAAMGAAGTGATAAAACATTTGTAAGTAATCCAAGTAGGTGTATTAAGGCACCAAAAGTAACATG
GCACCAACACCCAAAAAATA
AAAATATGAAATATGAGTGTGAACTCTGAGTAGAGTATGAAACACCACAGAAAGTCTTAGAAATAGCTCTGGAGTGGCTC
TCCCAGGACAGTTTSCAGTT
GCTGAATAGTCTTTTGGCACTGATGTTCTACTTCTTCACATTCATCT

10

20

30

40

50

タンパク質配列 (配列番号109):

MMLSLNQLQNIYNPVPIPVGTIPDQLDPGTLIVIRGHVPSADRFQVDLQNGSSMKPRADVAFHFNPRFKRAGCIVCNT
LINEKWGREIITYDTPFKRE
KSFEIVIMVLKDKFQVAVNGKHTLLYGHRIGPEKIDTLGIYGVNIHSGFSFSSDLQSTQASSLELTEISRENVPKSGT
PQLRLPFAARLNTPMGPGR
VVVKGEVNANAKSFNVDLLAGKSKDIALHLNPRLNIAFVRNSFLQESWGEEERNITSFPFSPGMYFEMIIYCDVREFKV
AVNGVHSLEYKHRFKELSSI
DTLEINGDIHLLEVRW

SNP情報

内容 (配列番号777):

AGCCTCCTGAGTAGCTGGGACTACAGGGCCAGTGCCTCAGTTTCAATCCAGGTAACCTTTAAATGAACTTGCCTAAAAT
CTTAGGTCATACACAGAAGA

K

ACTCCAATCGACAAGAAGCTGGAAAAGAATGATGTTGTCCTTAAACAACCTACAGAATATCATCTATAACCCGGTAATCC
CGTATGTTGGCACCATTCTT

Celera SNP ID: hCV25601159

SNP位置転写物: 234

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,37|T,1) 白色人種(G,40) 全体
(G,77|T,1)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号109, なし

内容 (配列番号778):

AAAATAAAAAATATGAAATATGAGTGTGAACTCTGAGTAGAGTATGAAACACCACAGAAAGTCTTAGAAATAGCTCTGGAG
TGGCTCTCCCAGGACAGTTT

S

CAGTTGCTGAATAGTCTTTTGGCACTGATGTTCTACTTCTTCACATTCATCT

Celera SNP ID: hCV11405540

SNP位置転写物: 3995

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|G,-) ;no_pop(C,-|G,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号109, なし

内容 (配列番号779):

GGTCATACACAGAAGAGACTCCAATCGACAAGAAGCTGGAAAAGAATGATGTTGTCCTTAAACAACCTACAGAATATCAT 10
CTATAACCCGGTAATCCCGT

W

TGTTGGCACCATTCTGATCAGCTGGATCCTGGAACCTTTGATTGTGATACGTGGGCATGTTCTAGTGACGCAGACAGAT
TCCAGGTGGATCTGCAGAAAT

Celera SNP ID: hCV1653103

SNP位置転写物: 318

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,2|T,10) 白色人種(A,24|T,14)
全体(A,26|T,24)

SNP型: ミスセンス変異 20

タンパク質コード: 配列番号109, 19, (Y,TAT) (F,TTT)

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|T,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号109, 19, (Y,TAT) (F,TTT)

内容 (配列番号780):

CCTTGCTGAAACGCATCTCACTGTCATTCTATTGTTTATATTGTTAAAATGAGCTTGTGCACCATTAGGTCCTGCTGGGT
GTTCTCAGTCCTTGCCATGA

M

GTATGGTGGTGTCTAGCACTGAATGGGGAACTGGGGGCAGCAACACTTATAGCCAGTTAAAGCCACTCTGCCCTCTCTC 30
CTACTTTGGCTGACTCTTCA

Celera SNP ID: hCV7540520

SNP位置転写物: 1373

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|C,-) ;no_pop(A,-|C,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号109, なし

内容 (配列番号781):

TCTCTTGAGCTTCGACTCTTCTGTGCGCTACTGCTGCGCACTGCTTTTTCTACAGGCATTACATCAACTCCTAAGGGGTC 40
CTCTGGGATTAGTTATGCAG

M

TATTAAATCACCCGAAGACACTAAGTACAGAAAGACACAACCTCCTTCCCCAGTGATCACTGTCATAACCAGTGCTCTACC
GTATCCCATCACTGAGGACT

Celera SNP ID: hCV7540512

SNP位置転写物: 1711

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|C,-) ;no_pop(A,-|C,-) no_pop(C,-|A,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号109, なし 50

内容 (配列番号782):

GACTCCAATCGACAAGAAGCTGGAAAAGAATGATGTTGTCCTTAAACAACCTACAGAATATCATCTATAACCCGGTAATC
CCGTATGTTGGCACCATTCC

Y

GATCAGCTGGATCCTGGAACCTTTGATTGTGATACGTGGGCATGTTCTAGTGACGCAGACAGATTCCAGGTGGATCTGCA
GAATGGCAGCAGCATGAAAC

Celera SNP ID: hCV1653104

SNP位置転写物: 334

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,2|T,8) 白色人種(C,24|T,14) 10
全体(C,26|T,22)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号109, 24, (P,CCC) (P,CCT)

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-) ;no_pop(C,-|T,-)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号109, 24, (P,CCC) (P,CCT)

内容 (配列番号783):

TTTGCAATACTTTGATAAATGAAAAATGGGGACGGGAAGAGATCACCTATGACACGCCTTTCAAAGAGAAAAAGTCTTTT
GAGATCGTGATTATGGTGCT

R

AAGGACAAATTCAGGTGGCTGTAAATGGAAAACATACTCTGCTCTATGGCCACAGGATCGGCCCAGAGAAAAATAGACAC
TCTGGGCATTTATGGCAAAG

Celera SNP ID: hCV16094691

SNP位置転写物: 592

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号109, 110, (L,CTA) (L,CTG)

内容 (配列番号784):

ACACCAGTCTTTGGATGGAGTCTCGTTCTGTTGCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCACAATCTCGGCTCACTTCAACCTCCG
TCTCCCAGGTTCAAGCAATT

S

TCCTGTCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGACTACAGGGCCAGTGCCTCAGTTTCAATCCAGGTAACCTTTAAATGAAACTT
GCCTAAAAATCTTAGGTCATA

Celera SNP ID: hCV27150255

SNP位置転写物: 124

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,30|G,6) 白色人種(C,9|G,27)

全体(C,39|G,33) 40

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号109, なし

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,4|C,10) 全体(G,4|C,10)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号109, なし

内容 (配列番号785):

ACCAAAATACAGAATGGCTTCTGTGATACTGGCCTTGCTGAAACGCATCTCACTGTCATTCTATTGTTTATATTGTTAAA
ATGAGCTTGTGCACCATTAG

R

50

TCCTGCTGGGTGTTCTCAGTCCTTGCCATGAAGTATGGTGGTGTCTAGCACTGAATGGGGAACTGGGGGCAGCAACACT
TATAGCCAGTTAAAGCCACT

Celera SNP ID: hCV7540521

SNP位置転写物: 1341

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-) ;no_pop(A,-|G,-) JBIC-対立遺伝子(
A,678|G,803) 全体(G,803|A,678)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号109, なし

内容 (配列番号786):

CCTGTTCTCTTGAGCTTCGACTCTTCTGTGCGCTACTGCTGCGCACTGCTTTTTCTACAGGCATTACATCAACTCCTAAG
GGGTCCTCTGGGATTAGTTA

W

GCAGATATTAATCACC CGAAGACACTAACTTACAGAAGACACAACCTCCTTCCCAGTGATCACTGTCATAACCAGTGCT
CTACCGTATCCCATCACTGA

Celera SNP ID: hCV7540513

SNP位置転写物: 1706

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|T,-) ;no_pop(A,-|T,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号109, なし

内容 (配列番号787):

GCACTTCTATACTAGCAAGCTCTGTCTCTAAAATGCAAGTTGGCCTTTTGCTTGCCACATTTCTGCATTAACTTCTATA
TTAGCTTCAAAGGCTTTTAA

W

CTCAATGCGAACATTCTACGGGATGTTCTTAGATGCCTTTAAAAAGGGGGCAGATCTAATTTTATTTGAACCCTCACTTT
CCAACTTCACCATGACCCAG

Celera SNP ID: hCV7540505

SNP位置転写物: 3042

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|T,-) ;no_pop(A,-|T,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号109, なし

内容 (配列番号788):

TTGTAAGAAATTCCTTTCTTCAGGAGTCCTGGGGAGAAGAAGAGAGAAATATTACCTCTTTCCATTTAGTCCTGGGATG
TACTTTGAGATGATAATTTA

Y

TGTGATGTTAGAGAATTCAAGGTTGCAGTAAATGGCGTACACAGCCTGGAGTACAAACACAGATTTAAAGAGCTCAGCAG
TATTGACACGCTGGAAATTA

Celera SNP ID: hCV7540530

SNP位置転写物: 1078

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,11|T,17) 白色人種(C,27|T,7)
全体(C,38|T,24)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号109, 272, (Y,TAC) (Y,TAT)

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号109, 272, (Y,TAC) (Y,TAT)

10

20

30

40

50

内容 (配列番号789):

GTTGTCCTTAAACAACCTACAGAATATCATCTATAACCCGGTAATCCCGTATGTTGGCACCATTCTGATCAGCTGGATC
CTGGAACCTTTGATTGTGATA

Y

GTGGGCATGTTCTAGTGACGCAGACAGATTCCAGGTGGATCTGCAGAATGGCAGCAGCATGAAACCTCGAGCCGATGTG
GCCTTTCATTTCAATCCTCG

Celera SNP ID: hCV1653105

SNP位置転写物: 368

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,8|T,2) 白色人種(C,14|T,22) 全体(C,22|T,24) 10

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号109, 36, (R,CGT) (C,TGT)

SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): 白色人種(C,80|T,152) アフリカ人(T,47|C,53) 全体(C,133|T,199);no_pop(C,-|T,-);no_pop(T,-|C,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号109, 36, (R,CGT) (C,TGT) 36, (C,TGT)
(R,CGT)

内容 (配列番号790):

AGATTTTTTTTTGGTAAACTGTGAAGAGCTAGGATATATACTTGGTGAACAAACCAGTATGTTCCCTGTTCTCTTGAGC
TTCGACTCTTCTGTGCGCTA

Y

TGCTGCGCACTGCTTTTTCTACAGGCATTACATCAACTCCTAAGGGGTCCTCTGGGATTAGTTATGCAGATATTAAATCA
CCCGAAGACACTAACTTACA

Celera SNP ID: hCV7540514

SNP位置転写物: 1641

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-);no_pop(T,-|C,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号109, なし

内容 (配列番号791):

GGAATATTTTCAGAACAGATTTTAGATATTATTTCTATCCATATATTGAAAAGAATACCATTGTCAATCTTATTTTTTTA
AAAGTACTCAGTGTAGAAAT

Y

GCTAGCCCTTAATTCTTTTCCAGCTTTTCATATTAATGTATGCAGAGTCTCACCAAGCTCAAAGACACTGGTTGGGGGTG
GAGGGTGCCACAGGGAAAGC

Celera SNP ID: hCV7540506

SNP位置転写物: 2612

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-);no_pop(C,-|T,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号109, なし

内容 (配列番号792):

CGCTACTGCTGCGCACTGCTTTTTCTACAGGCATTACATCAACTCCTAAGGGGTCCTCTGGGATTAGTTATGCAGATATT
AAATCACCCGAAGACACTAA

Y

TTACAGAAGACACAACTCCTTCCCCAGTGATCACTGTCATAACCAGTGCTCTACCGTATCCCATCACTGAGGACTGATGT
TGACTGACATCATTTTCTTT

Celera SNP ID: hCV7540507

50

SNP位置転写物: 1736
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-) ;no_pop(C,-|T,-) no_pop(T,-|C,-)

SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号109, なし
 内容 (配列番号793):
 GCACAGATTTTTTTTGGTAAACTGTGAAGAGCTAGGATATATACTTGGTGAAACAAACCAGTATGTTCCCTGTTCTCTT
 GAGCTTCGACTCTTCTGTGC
 K
 CTA CTGCTGCGCACTGCTTTTTCTACAGGCATTACATCAACTCCTAAGGGGTCTCTGGGATTAGTTATGCAGATATTAA
 ATCACCCGAAGACACTAACT
 Celera SNP ID: hCV7540519
 SNP位置転写物: 1637
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|T,-) ;no_pop(G,-|T,-) no_pop(T,-|G,-)

SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号109, なし
 内容 (配列番号794):
 CATTCCTGATCAGCTGGATCCTGGAACCTTGATTGTGATACGTGGGCATGTTCTAGTGACGCAGACAGATTCCAGGTGG
 ATCTGCAGAATGGCAGCAGC
 R
 TGAAACCTCGAGCCGATGTGGCCTTTCATTTCAATCCTCGTTTCAAAGGGCCGGCTGCATTGTTTGAATACTTTGATA
 AATGAAAAATGGGGACGGGA
 Celera SNP ID: hCV11405566
 SNP位置転写物: 428
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,7|G,7) 白色人種(A,6|G,30)
 全体(A,13|G,37)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号109, 56, (M,ATG) (V,GTG)
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-) ;no_pop(G,-|A,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号109, 56, (M,ATG) (V,GTG) 56, (V,GTG)
 (M,ATG)
 内容 (配列番号795):
 GACTGGGGCAGAACTCTGCCAGGATTTAGGAATATTTTCAGAACAGATTTTAGATATTATTTCTATCCATATATTGAAAA
 GAATACCATTGTCAATCTTA
 T
 TTTTTTAAAAGTACTCAGTGTAGAAATCGCTAGCCCTTAATTCTTTTCCAGCTTTTCATATTAATGTATGCAGAGTCTCA
 CCAAGCTCAAAGACACTGGT
 Celera SNP ID: hCV27150286
 SNP位置転写物: 2584
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,1|- ,13) 全体(- ,13|T,1)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号109, なし
 内容 (配列番号796):

10

20

30

40

50

CCATTCTGATCAGCTGGATCCTGGAACCTTTGATTGTGATACGTGGGCATGTTCTAGTGACGCAGACAGATTCCAGGTG
GATCTGCAGAAATGGCAGCAG

Y

ATGAAACCTCGAGCCGATGTGGCCTTTCATTTCAATCCTCGTTTCAAAAGGGCCGGCTGCATTGTTTGCAATACTTTGAT
AAATGAAAAATGGGGACGGG

Celera SNP ID: hCV7540539

SNP位置転写物: 427

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,12|T,2) 白色人種(C,9|T,27)
全体(C,21|T,29)

10

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号109, 55, (S,AGC) (S,AGT)

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-) ;no_pop(C,-|T,-) no_pop(T,-|C,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号109, 55, (S,AGC) (S,AGT) 55, (S,AGT)
(S,AGC)

内容 (配列番号797):

TTCTTAGTTAACCACCAATGGAACCTGGGTTTCATTCTGAATCCTGGAGGAGCTTCCTCGTGCCACCCAGTGTTTCTGGGCC
CTCTGTGTGAGCAGCCAGGT

20

R

TGAGCTGTTTTAGAAAGCAGCGTGTTGCCTTCATCTCTCCCGTTTCCCAAAAGAACAAGGATAAAGGTGACAGTCACACT
CCTGGGTAAAAAAGCATT

Celera SNP ID: hCV1347713

SNP位置転写物: 3311

SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,5|G,14) 全体(G,14|A,5) ;no_pop(A,-|G,-)
;no_pop(A,-|G,-)

SNP型: UTR 3

30

タンパク質コード: 配列番号109, なし

内容 (配列番号798):

AGGCTTTACAGTCAAAAGTACTTCTGTTGATTGCTAAATAACTTCATTTTCTTGAAATAGAGCAACTTTGAGTGAAATCT
GCAACATGGATACCATGTAT

R

TAAGATACTGCTGTACAGAAGAGTTAAGGCTTACAGTGCAAATGAGGCGTCAGCTTTGGGTGCTAAAATTAACAAGTCTA
ATATTATTACCATCAATCAG

Celera SNP ID: hCV1347714

SNP位置転写物: 3583

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,4|G,12) 全体(G,12|A,4) ;no_pop(A,-|G,-)

40

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号109, なし

内容 (配列番号799):

TCTGTATAAAAAATACCGTGATCATTTACTCTTTCTGCAGCTCTATACGATAGGCAGGAGAGGCTTATGTGGCAGCACAA
GCCAGGTGGGGATTTTGTA

M

GAAGTGATAAAACATTTGTAAAGTAATCCAAGTAGGTGTATTAAGGCACCAAAAGTAACATGGCACCCAACACCCAAAAAT
AAAAATATGAAATATGAGTG

50

Celera SNP ID: hCV1347715
SNP位置転写物: 3819
SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,3|A,12) 全体(A,12|C,3);no_pop(A,-|C,-)
;no_pop(A,-|C,-)
SNP型: UTR 3
タンパク質コード: 配列番号109, なし
内容 (配列番号800):
CCCATCACTGAGGACTGATGTTGACTGACATCATTTTCTTTATCGTAATAAACATGTGGCTCTATTAGCTGCAAGCTTTA
CCAAGTAATTGGCATGACAT
Y
TGAGCACAGAAATTAAGGCAAAAAACCAAAGCAAAACAAATACATGGTGCTGAAATTAAGTTGATGCCAAGCCCAAGGCA
GCTGATTCTGTGTATTTGA
Celera SNP ID: hCV16288636
SNP位置転写物: 1896
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-)
SNP型: UTR 3
タンパク質コード: 配列番号109, なし
内容 (配列番号801):
GACTCTTCAAGAATGCCATTCAACAAGTATTTATGGAGTACCTACTATAATACAGTAGCTAACATGTATTGAGCACAGAT
TTTTTTTGGTAAAACTGTGA
R
GAGCTAGGATATATACTTGGTGAAACAAACCAGTATGTTCCCTGTTCTCTTGAGCTTCGACTCTTCTGTGCGCTACTGCT
GCGCACTGCTTTTTTCTACAG
Celera SNP ID: hCV16289820
SNP位置転写物: 1565
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-)
SNP型: UTR 3
タンパク質コード: 配列番号109, なし
内容 (配列番号802):
GAGCTGTTTTAGAAGCAGCGTGTGCTTTCATCTCTCCCGTTTCCCAAAAGAACAAAGGATAAAGGTGACAGTCACACTC
CTGGGTAAAAAAGCATT
M
AGAACCACTTCTCTTTATGGGCACAACAAAGAAACGAAGGCTGAAGTTCGCCTACCCAAAATGAAAAGTAGGCTTTACAG
TCAAAAGTACTTCTGTTGAT
Celera SNP ID: hCV7540498
SNP位置転写物: 3413
SNP供給源: HGBASE;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|C,-);no_pop(A,-|C,-)
SNP型: UTR 3
タンパク質コード: 配列番号109, なし
内容 (配列番号803):
TTAGCTTCAGCTCGGACTTACAAAGTACCCAAGCATCTAGTCTGGAAGTACAGAGATAAGTAGAGAAAATGTTCCAAAG
TCTGGCACGCCCCAGCTTAG
S
CTGCCATTGCTGCAAGGTTGAACACCCCCATGGGCCCTGGACGAACTGTCGTCGTTAAAGGAGAAGTGAATGCAAATGC
CAAAAGCTTTAATGTTGACC
Celera SNP ID: hCV22273515

10

20

30

40

50

SNP位置転写物: 814
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,20|G,14) 白色人種(C,33|G,7)
全体(C,53|G,21)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号109, 184, (S,AGC) (R,AGG)
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|G,-) JBIC-対立遺伝子(G,581|C,914) 全体(G,581|C,914)
SNP型: ミスセンス変異 10
タンパク質コード: 配列番号109, 184, (S,AGC) (R,AGG)
遺伝子番号: 11
Celera遺伝子: hCG23447 - 65000099285901
Celera転写物: hCT14554 - 65000099285948
公開転写物受託: NM_006499
Celeraタンパク質: hCP42289 - 197000064939083
公開タンパク質受託: NP_006490
遺伝子記号: LGALS8
タンパク質名: レクチン, ガラクトシド-結合性, 可溶性, 8 (ガレクチン 8);PCTA-1;Po66-CBP 20
Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32VWMC(12510767..12543745)
染色体: Chr1
OMIM数:
OMIM情報:
転写物配列 (配列番号27):
ATTTTGBCTTTACATTTTACATAATTTTCAGATACATTTTCCTCATATCAAATAATTCAGCATTTCCTTAGTACTAACATCA
TAGTCTGTAAAGCCATTCAAA
AAATGTATTTTACAAAAATAGGCTATCTCATCCTTTGAGCTATTGAGATGAATTAATTTATACTCCTCCTAAGATCCCTCT
CGTCACTAAGATTCTTTTAT
TTTATGACAAAAACCATAGTTCTAGAAGCTTGTTTCTCCACCTGAAAAGACTGGATTTGGGACATGATCCTGTAGAACTT 30
CGGAGCCGCCCACGGACGCC
AGAGCCGGGAACCTTGACGGCACTTAGCTGCTGACAAACAACCTGCTCCGTGGAGCGCCTGAAACACCAGTCTTTGGGGC
CAGTGCCTCAGTTTCAATCC
AGGTAACCTTTAAATGAACTTGCCTAAAATCTTAGGTCATACACAGAAGAKACTCCAATCGACAAGAAGCTGGAAAAGA
ATGATGTTGTCCTTAAACAA
CCTACAGAATATCATCTATAACCCGGTAATCCCGTWTGTTGGCACCATTCCYGATCAGCTGGATCCTGGAACCTTTGATTG
TGATAYGTGGGCATGTTCTT
AGTGACGCAGACAGATTCCAGGTGGATCTGCAGAATGGCAGCAGYRTGAAACCTCGAGCCGATGTGGCCTTTTCATTTCAA
TCCTCGTTTCAAAAAGGGCCG
GCTGCATTGTTTGCAATACTTTGATAAATGAAAAATGGGGACGGGAAGAGATCACCTATGACACGCCTTTCAAAAAGAGAA 40
AAGTCTTTTGAGATCGTGAT
TATGGTGCTRAAGGACAAATTCCAGGTGGCTGTAAATGAAAAACATACTCTGCTCTATGGCCACAGGATCGGGCCAGAGA
AAATAGACACTCTGGGCATT
TATGGCAAAAGTGAATATTCACCTCAATTGGTTTTAGCTTCAGCTCGGACTTACAAAGTACCCAAGCATCTAGTCTGGAAC
TATGGCAAAAGTGAATATTCACCTCAATTGGTTTTAGCTTCAGCTCGGACTTACAAAGTACCCAAGCATCTAGTCTGGAAC
GACAGAGATAAGTAGAGAAA
ATGTTCCAAAAGTCTGGCACGCCCCAGCTTAGSCTGCCATTCGCTGCAAGGTTGAACACCCCCATGGGCCCTGGACGAACT
GTCGTCGTTAAAGGAGAACT
GAATGCAAAATGCCAAAAGCTTTAATGTTGACCTACTAGCAGGAAAATCAAAGGATATTGCTCTACACTTGAACCCACGCC
TGAATATTAAGCATTGTGTA
AGAAATCTTTTCTTCAGGAGTCCTGGGGAGAAGAAGAGAGAAATATTACCTCTTTCCATTTAGTCTGGGATGTACTT 50

TGAGATGATAATTTAYTGTG
ATGTTAGAGAATTCAAGGTTGCAGTAAATGGCGTACACAGCCTGGAGTACAAACACAGATTTAAAGAGCTCAGCAGTATT
GACACGCTGGAAATTAATGG
AGACATCCACTTACTGGAAGTAAGGAGCTGGTAGCCTACCTACACAGCTGCTACAAAAACCAAATACAGAATGGCTTCT
GTGATACTGGCCTTGCTGAA
ACGCATCTCACTGTCATTCTATTGTTTATATTGTTAAAAATGAGCTTGTGCACCATTAGRTCCTGCTGGGTGTTCTCAGTC
CTTGCCATGAMGTATGGTGG
TGTCTAGCACTGAATGGGGAACTGGGGGCAGCAACACTTATAGCCAGTTAAAGCCACTCTGCCCTCTCTCCTACTTTGG
CTGACTCTTCAAGAATGCCA
TTCAACAAGTATTTATGGAGTACCTACTATAATACAGTAGCTAACATGTATTGAGCACAGATTTTTTTTTGGTAAAACTGT 10
GARGAGCTAGGATATATACT
TGGTGAAACAAACCAGTATGTTCCCTGTTCTCTTGAGCTTCGACTCTTCTGTGCKCTAYTGCTGCGCACTGCTTTTTCTA
CAGGCATTACATCAACTCCT
AAGGGGTCTCTGGGATTAGTTAWGCAGMTATTAATCACCCGAAGACACTAAYTTACAGAAGACACAACCTCCTTCCCCA
GTGATCACTGTCATAACCAG
TGCTCTACCGTATCCCATCACTGAGGACTGATGTTGACTGACATCATTTTCTTTATCGTAATAAACATGTGGCTCTATTA
GCTGCAAGCTTTACCAAGTA
ATTGGCATGACATYTGAGCACAGAAATTAAGGCAAAAAACCAAAGCAAAACAAATACATGGTGCTGAAATTAACCTGATG
CCAAGCCCAAGGCAGCTGAT
TTCTGTGTATTTGAACTTAGGGCAAATCAGAGTCTACACAGACGCCTACAGAAAGTTTCAGGAAGAGGCAAGATGCATTC 20
AATTTGAAAGATATTTATGG
GCAACAAAGTAAGGTCAGGATTAGACTTCAGGCATTTCATAAGGCAGGCACTATCAGAAAGTGACGCCAACTAAGGGACC
CACAAAGCAGGCAGAGGTAA
TGCAGAAATCTGTTTTGTTCCCATGAAATCACCAATCAAGGCCTCCGTTCTTCTAAAGATTAGTCCATCATCATTAGCAA
CTGAGATCAAAGCACTCTTC
CACTTTACGTGATTAATAATCAAACCTGTATCAGCAAGTTAAATGGTTCCATTTCTGTGATTTTTCTATTATTTGAGGGGA
GTTGGCAGAAGTTCCATGTA
TATGGGATCTTTACAGGTCAGATCTTGTTACAGGAAATTTCAAAGGTTTGGGAGTGGGGAGGGAAAAAAGCTCAGTCAGT
GAGGATCATTTTATCACATT
AGACTGGGGCAGAACTCTGCCAGGATTTAGGAATATTTTCAGAACAGATTTTAGATATTATTTCTATCCATATATTGAAA 30
AGAATACCATTGTCAATCTT
ATTTTTTTAAAAAGTACTCAGTGTAGAAATYGCTAGCCCTTAATTCTTTTCCAGCTTTTCATATTAATGTATGCAGAGTCT
CACCAAGCTCAAAGACACTG
GTTGGGGGTGGAGGGTGCCACAGGGAAAGCTGTAGAAGGCAAGAAGACTCGAGAATCCCCCAGAGTTATTTTTCTCCATA
AAGACCATCAGAGTGCTTAA
CTGAGCTGTTGGAGACTGTGAGGCATTTAGGAAAAAATAGCCCACTCACATCATTCCTTGTAAGTCTTAAGTTCATTTT
CATTTTACGTGGAGGAAAAA
AATTTAAAAAGCTATTAGTATTTATTAATGAATTTTACTGAGACATTTCTTAGAAATATGCACTTCTATACTAGCAAGCT
CTGTCTCTAAAAATGCAAGTT
GGCCTTTTGCTTGCCACATTTCTGCATTAACTTCTATATTAGCTTCAAAGGCTTTTAAWCTCAATGCGAACATTCTACG 40
GGATGTTCTTAGATGCCTTT
AAAAAGGGGGCAGATCTAATTTTATTTGAACCCTCACTTTCCAACCTCACCATGACCCAGTACTAGAGATTAGGGCACTT
CAAAGCATTGAAAAAATCT
ACTGATACTTACTTTCTTAGACAAGTAGTTCTTAGTTAACCACCAATGGAAGTGGGTTTATTCTGAATCCTGGAGGAGCT
TCCTCGTGCCACCCAGTGTT
TCTGGGCCCTCTGTGTGAGCAGCCAGGTRTGAGCTGTTTTAGAAAGCAGCGTGTTGCCTTCATCTCTCCCGTTTCCAAAA
GAACAAAGGATAAAGGTGAC
AGTCACACTCCTGGGTAAAAAAGCATTCMAGAACCATTCTCTTTATGGGCACAACAAAGAAACGAAGGCTGAAGTTC
GCCTACCCAAAAATGAAAAAGT
AGGCTTTACAGTCAAAAGTACTTCTGTTGATTGCTAAATAACTTCATTTTCTTGAAATAGAGCAACTTTGAGTGAAATCT 50

GCAACATGGATACCATGTAT
RTAAGATACTGCTGTACAGAAGAGTTAAGGCTTACAGTGCAAATGAGGCGTCAGCTTTGGGTGCTAAAATTAACAAGTCT
AATATTATTACCATCAATCA
GGAAGAGAATAATAAATGTTTAAACAAACACAGCAGTCTGTATAAAAAATACCGTGTATCATTTACTCTTTCTGCAGCTCT
ATACGATAGGCAGGAGAGGC
TTATGTGGCAGCACAAAGCCAGGTGGGGATTTTGTAAAGTAATCCAAGTAGGTGTATTAA
GGCACCAAAAGTAACATGGC
ACCCAACACCCAAAAATAAAAAATATGAAATATGAGTGTGAACTCTGAGTAGAGTATGAAACACCACAGAAAGTCTTAGAA
ATAGCTCTGGAGTGGCTCTC
CCAGGACAGTTTSCAGTTGCTGAATAGTCTTTTGGCACTGATGTTCTACTTCTTCACATTCATCT

10

タンパク質配列 (配列番号110):

MMLSLNQLQNIYNPVIPIVGTIPDQLDPGTLIVIRGHVPSADRFQVDLQNGSSMKPRADVAHFHFNPRFKRAGCIVCNT
LINEKWGREIITYDTPFKRE
KSFEIVIMVLKDKFQVAVNGKHTLLYGHRIGPEKIDTLGIYGVNIHSIGFSFSSDLQSTQASSLELTEISRENVPKSGT
PQLRLPFAARLNTPMGPGR
VVVKGEVNANAKSFNVDLLAGKSKDIALHLNPRLNIAFVRNSFLQESWGEEERNITSFPFSPGMYFEMIIYCDVREFKV
AVNGVHSLEYKHRFKELSSI
DTLEINGDIHLLEVRW

SNP情報

内容 (配列番号804):

20

GGAGCGCCTGAAACACCAGTCTTTGGGGCCAGTGCCTCAGTTTCAATCCAGGTAACCTTTAAATGAAACTTGCCTAAAAT
CTTAGGTCATACACAGAAGA

K

ACTCCAATCGACAAGAAGCTGGAAAAGAATGATGTTGTCCTTAAACAACCTACAGAATATCATCTATAACCCGGTAATCC
CGTATGTTGGCACCATTCTCT

Celera SNP ID: hCV25601159

SNP位置転写物: 452

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,37|T,1) 白色人種(G,40) 全体
(G,77|T,1)

30

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号110, なし

内容 (配列番号805):

AAAAATAAAAAATATGAAATATGAGTGTGAACTCTGAGTAGAGTATGAAACACCACAGAAAGTCTTAGAAATAGCTCTGGAG
TGGCTCTCCCAGGACAGTTT

S

CAGTTGCTGAATAGTCTTTTGGCACTGATGTTCTACTTCTTCACATTCATCT

Celera SNP ID: hCV11405540

SNP位置転写物: 4213

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

40

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|G,-) ;no_pop(C,-|G,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号110, なし

内容 (配列番号806):

GGTCATACACAGAAGAGACTCCAATCGACAAGAAGCTGGAAAAGAATGATGTTGTCCTTAAACAACCTACAGAATATCAT
CTATAACCCGGTAATCCCGT

W

TGTTGGCACCATTCTGATCAGCTGGATCCTGGAACCTTTGATTGTGATACGTGGGCATGTTCTAGTGACGCAGACAGAT
TCCAGGTGGATCTGCAGAAAT

Celera SNP ID: hCV1653103

50

SNP位置転写物:	536	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,2 T,10) 白色人種(A,24 T,14)	
全体(A,26 T,24)		
SNP型:	ミスセンス変異	
タンパク質コード:	配列番号110, 19, (Y,TAT) (F,TTT)	
SNP供給源:	dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(A,- T,-)	
SNP型:	ミスセンス変異	
タンパク質コード:	配列番号110, 19, (Y,TAT) (F,TTT)	10
内容	(配列番号807):	
CCTTGCTGAAACGCATCTCACTGTCATTCTATTGTTTATATTGTTAAAATGAGCTTGTGCACCATTAGGTCCTGCTGGGT		
GTTCTCAGTCCTTGCCATGA		
M		
GTATGGTGGTGTCTAGCACTGAATGGGGAAACTGGGGGCAGCAACACTTATAGCCAGTTAAAGCCACTCTGCCCTCTCTC		
CTACTTTGGGCTGACTCTTCA		
Celera SNP ID:	hCV7540520	
SNP位置転写物:	1591	
SNP供給源:	HGBASE;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(A,- C,-) ;no_pop(A,- C,-)	20
SNP型:	UTR 3	
タンパク質コード:	配列番号110, なし	
内容	(配列番号808):	
TCTCTTGAGCTTCGACTCTTCTGTGCGCTACTGCTGCGCACTGCTTTTTCTACAGGCATTACATCAACTCCTAAGGGGTC		
CTCTGGGATTAGTTATGCAG		
M		
TATTAAATCACCCGAAGACACTAACTTACAGAAGACACAACCTCCTTCCCCAGTGATCACTGTCATAACCAAGTGCTCTACC		
GTATCCCATCACTGAGGACT		
Celera SNP ID:	hCV7540512	
SNP位置転写物:	1929	30
SNP供給源:	HGBASE;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(A,- C,-) ;no_pop(A,- C,-) no_pop(C,- A,-)	
SNP型:	UTR 3	
タンパク質コード:	配列番号110, なし	
内容	(配列番号809):	
GACTCCAATCGACAAGAAGCTGGAAGAAGATGATGTTGTCCTTAAACAACCTACAGAATATCATCTATAACCCGGTAATC		
CCGTATGTTGGCACCATTCC		
Y		
GATCAGCTGGATCCTGGAACCTTGATTGTGATACGTGGGCATGTTCTAGTGACGCAGACAGATTCCAGGTGGATCTGCA		
GAATGGCAGCAGCATGAAAC		
Celera SNP ID:	hCV1653104	
SNP位置転写物:	552	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,2 T,8) 白色人種(C,24 T,14)	
全体(C,26 T,22)		
SNP型:	サイレント変異	
タンパク質コード:	配列番号110, 24, (P,CCC) (P,CCT)	
SNP供給源:	HGBASE;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(C,- T,-) ;no_pop(C,- T,-)	50

SNP型: サイレント変異
タンパク質コード: 配列番号110, 24, (P,CCC) (P,CCT)
内容 (配列番号810):
TTTGCAATACTTTGATAAATGAAAAATGGGGACGGGAAGAGATCACCTATGACACGCCTTTCAAAAGAGAAAAGTCTTTT
GAGATCGTGATTATGGTGCT
R
AAGGACAAATTCCAGGTGGCTGTAAATGGAAAACATACTCTGCTCTATGGCCACAGGATCGGCCAGAGAAAATAGACAC
TCTGGGCATTTATGGCAAAG
Celera SNP ID: hCV16094691
SNP位置転写物: 810
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-)
SNP型: サイレント変異
タンパク質コード: 配列番号110, 110, (L,CTA) (L,CTG)
内容 (配列番号811):
ACCAAAATACAGAATGGCTTCTGTGATACTGGCCTTGCTGAAACGCATCTCACTGTCATTCTATTGTTTATATTGTTAAA
ATGAGCTTGTGCACCATTAG
R
TCCTGCTGGGTGTTCTCAGTCCTTGCCATGAAGTATGGTGGTGTCTAGCACTGAATGGGGAAACTGGGGGCAGCAACACT
TATAGCCAGTTAAAGCCACT
Celera SNP ID: hCV7540521
SNP位置転写物: 1559
SNP供給源: HGBASE;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-) ;no_pop(A,-|G,-) JBIC-対立遺伝子(
A,678|G,803) 全体(G,803|A,678)
SNP型: UTR 3
タンパク質コード: 配列番号110, なし
内容 (配列番号812):
CCTGTTCTCTTGAGCTTCGACTCTTCTGTGCGCTACTGCTGCGCACTGCTTTTTCTACAGGCATTACATCAACTCCTAAG
GGGTCCTCTGGGATTAGTTA
W
GCAGATATTAAATCACCCGAAGACACTAACTTACAGAAGACACAACCTCCTTCCCCAGTGATCACTGTCATAACCAGTGCT
CTACCGTATCCCATCACTGA
Celera SNP ID: hCV7540513
SNP位置転写物: 1924
SNP供給源: HGBASE;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|T,-) ;no_pop(A,-|T,-)
SNP型: UTR 3
タンパク質コード: 配列番号110, なし
内容 (配列番号813):
GCACTTCTATACTAGCAAGCTCTGTCTCTAAAATGCAAGTTGGCCTTTTGCTTGCCACATTTCTGCATTAAACTTCTATA
TTAGCTTCAAAGGCTTTTAA
W
CTCAATGCGAACATTCTACGGGATGTTCTTAGATGCCTTTAAAAAGGGGGCAGATCTAATTTTATTTGAACCCTCACTTT
CCAACTTCACCATGACCCAG
Celera SNP ID: hCV7540505
SNP位置転写物: 3260
SNP供給源: HGBASE;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|T,-) ;no_pop(A,-|T,-)
SNP型: UTR 3

タンパク質コード： 配列番号110, なし

内容 (配列番号814):

TTGTAAGAAATTCTTTTCTTCAGGAGTCCTGGGGAGAAGAAGAGAGAAATATTACCTCTTTCCCATTTAGTCCTGGGATG
TACTTTGAGATGATAATTTA

Y

TGTGATGTTAGAGAATTCAAGGTTGCAGTAAATGGCGTACACAGCCTGGAGTACAAACACAGATTTAAAGAGCTCAGCAG
TATTGACACGCTGGAAATTA

Celera SNP ID: hCV7540530

SNP位置転写物: 1296

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,11|T,17) 白色人種(C,27|T,7)
全体(C,38|T,24)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号110, 272, (Y,TAC) (Y,TAT)

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号110, 272, (Y,TAC) (Y,TAT)

内容 (配列番号815):

GTTGTCTTAAACAACCTACAGAATATCATCTATAACCCGGTAATCCCGTATGTTGGCACCATTCTGATCAGCTGGATC
CTGGAACCTTTGATTGTGATA

Y

GTGGGCATGTTCTAGTGACGCAGACAGATTCCAGGTGGATCTGCAGAATGGCAGCAGCATGAAACCTCGAGCCGATGTG
GCCTTTCATTTCAATCCTCG

Celera SNP ID: hCV1653105

SNP位置転写物: 586

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,8|T,2) 白色人種(C,14|T,22)
全体(C,22|T,24)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号110, 36, (R,CGT) (C,TGT)

SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): 白色人種(C,80|T,152) アフリカ人(T,47|C,53) 全体
(C,133|T,199);no_pop(C,-|T,-);no_pop(T,-|C,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号110, 36, (R,CGT) (C,TGT) 36, (C,TGT)
(R,CGT)

内容 (配列番号816):

AGATTTTTTTTGGTAAACTGTGAAGAGCTAGGATATATACTTGGTGAAACAAACCAGTATGTTCCCTGTTCTCTTGAGC
TTCGACTCTTCTGTGCGCTA

Y

TGCTGCGCACTGCTTTTTCTACAGGCATTACATCAACTCCTAAGGGGTCTCTGGGATTAGTTATGCAGATATTAAATCA
CCCGAAGACACTAACTTACA

Celera SNP ID: hCV7540514

SNP位置転写物: 1859

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-);no_pop(T,-|C,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号110, なし

内容 (配列番号817):

10

20

30

40

50

GGAATATTTTCAGAACAGATTTTAGATATTATTTCTATCCATATATTGAAAAGAATACCATTGTCAATCTTATTTTTTTA
AAAGTACTCAGTGTAGAAAT

Y

GCTAGCCCTTAATTCTTTTCCAGCTTTTCATATTAATGTATGCAGAGTCTCACCAAGCTCAAAGACACTGGTTGGGGGTG
GAGGGTGCCACAGGGAAAGC

Celera SNP ID: hCV7540506

SNP位置転写物: 2830

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C, -|T, -) ;no_pop(C, -|T, -)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号110, なし

内容 (配列番号818):

CGCTACTGCTGCGCACTGCTTTTCTACAGGCATTACATCAACTCCTAAGGGGTCTCTGGGATTAGTTATGCAGATATT
AAATCACCCGAAGACACTAA

Y

TTACAGAAGACACAACCTCCTTCCCCAGTGATCACTGTCATAACCAGTGCTCTACCGTATCCCATCACTGAGGACTGATGT
TGACTGACATCATTTTCTTT

Celera SNP ID: hCV7540507

SNP位置転写物: 1954

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C, -|T, -) ;no_pop(C, -|T, -) no_pop(T, -|C, -)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号110, なし

内容 (配列番号819):

GCACAGATTTTTTTTGGTAAACTGTGAAGAGCTAGGATATATACTTGGTGAAACAAACCAGTATGTTCCCTGTTCTCTT
GAGCTTCGACTCTTCTGTGC

K

CTACTGCTGCGCACTGCTTTTCTACAGGCATTACATCAACTCCTAAGGGGTCTCTGGGATTAGTTATGCAGATATTAA
ATCACCCGAAGACACTAACT

Celera SNP ID: hCV7540519

SNP位置転写物: 1855

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G, -|T, -) ;no_pop(G, -|T, -) no_pop(T, -|G, -)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号110, なし

内容 (配列番号820):

CATTCTGATCAGCTGGATCCTGGAACCTTGATTGTGATACGTGGGCATGTTCTAGTGACGCAGACAGATTCCAGGTGG
ATCTGCAGAATGGCAGCAGC

R

TGAAACCTCGAGCCGATGTGGCCTTTCATTTCAATCCTCGTTTCAAAGGGCCGGCTGCATTGTTTGAATACTTTGATA
AATGAAAAATGGGGACGGGA

Celera SNP ID: hCV11405566

SNP位置転写物: 646

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,7|G,7) 白色人種(A,6|G,30)

全体(A,13|G,37)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号110, 56, (M,ATG) (V,GTG)

10

20

30

40

50

SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-) ;no_pop(G,-|A,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号110, 56, (M,ATG) (V,GTG) 56, (V,GTG)
 (M,ATG)
 内容 (配列番号821):
 GACTGGGGCAGAACTCTGCCAGGATTTAGGAATATTTTCAGAACAGATTTTAGATATTATTTCTATCCATATATTGAAAA
 GAATACCATTGTCAATCTTA
 T
 TTTTTTAAAAAGTACTCAGTGTAGAAATCGCTAGCCCTTAATTCTTTTCCAGCTTTTCATATTAATGTATGCAGAGTCTCA 10
 CCAAGGCTCAAAGACACTGGT
 Celera SNP ID: hCV27150286
 SNP位置転写物: 2802
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,1|- ,13) 全体(- ,13|T,1)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号110, なし
 内容 (配列番号822):
 ATTTTG
 B 20
 CTTTACATTTTACATAATTTTCAGATACATTTTCCTCATATCAAATAATTCAGCATTTTTTAGTACTAACATCATAGTCTG
 TAAGCCATTCAAAAAATGTA
 Celera SNP ID: hCV1653073
 SNP位置転写物: 7
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,1|T,7) 全体(C,1|T,7) ;no_pop(G,-|T,-)
 SNP型: UTR 5
 タンパク質コード: 配列番号110, なし
 内容 (配列番号823):
 CCATTCCTGATCAGCTGGATCCTGGAACCTTTGATTGTGATACGTGGGCATGTTCTAGTGACGCAGACAGATTCCAGGTG 30
 GATCTGCAGAAATGGCAGCAG
 Y
 ATGAAACCTCGAGCCGATGTGGCCTTTCATTTCAATCCTCGTTTCAAAGGGCCGGCTGCATTGTTTGCAATACTTTGAT
 AAATGAAAAATGGGGACGGG
 Celera SNP ID: hCV7540539
 SNP位置転写物: 645
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,12|T,2) 白色人種(C,9|T,27)
 全体(C,21|T,29)
 SNP型: ミスセンス変異 40
 タンパク質コード: 配列番号110, 55, (S,AGC) (S,AGT)
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-) ;no_pop(C,-|T,-) no_pop(T,-|C,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号110, 55, (S,AGC) (S,AGT) 55, (S,AGT)
 (S,AGC)
 内容 (配列番号824):
 TTCTTAGTTAACCACCAATGGAAGTGGGTTCATTCTGAATCCTGGAGGAGCTTCCTCGTGCCACCCAGTGTCTTCTGGGCC
 CTCTGTGTGAGCAGCCAGGT

R

TGAGCTGTTTTAGAAAGCAGCGTGTTGCCTTCATCTCTCCCGTTTCCCAAAAGAACAAAGGATAAAGGTGACAGTCACACT
CCTGGGTTAAAAAAGCATT

Celera SNP ID: hCV1347713

SNP位置転写物: 3529

SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,5|G,14) 全体(G,14|A,5) ;no_pop(A,-|G,-)
;no_pop(A,-|G,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号110, なし

内容 (配列番号825):

AGGCTTTACAGTCAAAAAGTACTTCTGTTGATTGCTAAATAACTTCATTTTCTTGAAATAGAGCAACTTTGAGTGAAATCT
GCAACATGGATACCATGTAT

R

TAAGATACTGCTGTACAGAAGAGTTAAGGCTTACAGTGCAAATGAGGCGTCAGCTTTGGGTGCTAAAATTAACAAGTCTA
ATATTATTACCATCAATCAG

Celera SNP ID: hCV1347714

SNP位置転写物: 3801

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,4|G,12) 全体(G,12|A,4) ;no_pop(A,-|G,-) 20

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号110, なし

内容 (配列番号826):

TCTGTATAAAAAATACCGTGTATCATTTACTCTTTCTGCAGCTCTATACGATAGGCAGGAGAGGCTTATGTGGCAGCACAA
GCCAGGTGGGGATTTTGTA

M

GAAGTGATAAACATTTGTAAGTAATCCAAGTAGGTGTATTAAGGCACCAAAAGTAACATGGCACCCAACACCCAAAAAT
AAAAATATGAAATATGAGTG

Celera SNP ID: hCV1347715

SNP位置転写物: 4037

SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,3|A,12) 全体(A,12|C,3) ;no_pop(A,-|C,-)
;no_pop(A,-|C,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号110, なし

内容 (配列番号827):

CCCATCACTGAGGACTGATGTTGACTGACATCATTTTCTTTATCGTAATAAACATGTGGCTCTATTAGCTGCAAGCTTTA
CCAAGTAATTGGCATGACAT

Y

TGAGCACAGAAATTAAGGCAAAAAACCAAAGCAAAACAAATACATGGTGCTGAAATTAAGTTGATGCCAAGCCCAAGGCA
GCTGATTTCTGTGTATTTGA

Celera SNP ID: hCV16288636

SNP位置転写物: 2114

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号110, なし

内容 (配列番号828):

GACTCTTCAAGAATGCCATTCAACAAGTATTTATGGAGTACCTACTATAATACAGTAGCTAACATGTATTGAGCACAGAT 50

TTTTTTTGGTAAAACTGTGA

R

GAGCTAGGATATATACTTGGTGAAACAAACCAGTATGTTCCCTGTTCTCTTGAGCTTCGACTCTTCTGTGCGCTACTGCT
GCGCACTGCTTTTTCTACAG

Celera SNP ID: hCV16289820

SNP位置転写物: 1783

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号110, なし

10

内容 (配列番号829):

GAGCTGTTTTAGAAGCAGCGTGTGCTTCATCTCTCCCGTTTCCCAAAAGAACAAAGGATAAAGGTGACAGTCACACTC
CTGGGTAAAAAAGCATT

M

AGAACCACTTCTCTTTATGGGCACAACAAAGAAACGAAGGCTGAAGTTCGCCTACCCAAAATGAAAAGTAGGCTTTACAG
TCAAAAGTACTTCTGTTGAT

Celera SNP ID: hCV7540498

SNP位置転写物: 3631

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|C,-) ;no_pop(A,-|C,-)

20

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号110, なし

内容 (配列番号830):

TTAGCTTCAGCTCGGACTTACAAAGTACCCAAGCATCTAGTCTGGAAGTACAGAGATAAGTAGAGAAAATGTTCCAAAG
TCTGGCACGCCCCAGCTTAG

S

CTGCCATTCGCTGCAAGGTTGAACACCCCCATGGGCCCTGGACGAACTGTCGTCGTTAAAGGAGAAGTGAATGCAAATGC
CAAAAGCTTTAATGTTGACC

Celera SNP ID: hCV22273515

SNP位置転写物: 1032

30

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,20|G,14) 白色人種(C,33|G,7)
全体(C,53|G,21)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号110, 184, (S,AGC) (R,AGG)

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|G,-) JBIC-対立遺伝子(G,581|C,914) 全体(
G,581|C,914)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号110, 184, (S,AGC) (R,AGG)

40

遺伝子番号: 11

Celera遺伝子: hCG23447 - 65000099285901

Celera転写物: hCT2261463 - 65000099285902

公開転写物受託: NM_006499

Celeraタンパク質: hCP1806439 - 197000064939080

公開タンパク質受託: NP_006490

遺伝子記号: LGALS8

タンパク質名: レクチン, ガラクトシド-結合性, 可溶性, 8 (ガレクチ
ン 8);PCTA-1;Po66-CBP

Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32VWMC(12516204..12543745)

50

染色体: Chr1

OMIM数:

OMIM情報:

転写物配列 (配列番号28):

TGGACTTGGATCCGAGGCAGACGAGGAAGCTGAGAAAACCCTGGCGTTGACCCCGTGGACCTGGGCGCCCCGGGAAGGCC
RGCCTTGGTCCAGGCAGGC
GGGGCCTGTGCGGTGACCACCCTGGTCCTGAAAAGTCCCAGCCCCGAGCGCCCTCCCTCCTAGACCTGGAGGCCTGGAAC
AGCCAGCCGCCCCACGGACGC
CAGAGCCGGGAACCCTGACGGCACTTAGCTGCTGACAAACAACCTGCTCCGTGGAGCGCCTGAAACACCAGTCTTTGGGG
CCAGTGCCTCAGTTTCAATC
CAGGTAACCTTTAAATGAAACTTGCCTAAAATCTTAGGTCATACACAGAAGAKACTCCAATCGACAAGAAGCTGGAAAAG
AATGATGTTGTCTTAAACA
ACCTACAGAATATCATCTATAACCCGGTAATCCCGTWTGTTGGCACCATTCCYGATCAGCTGGATCCTGGAACCTTTGATT
GTGATAYGTGGGCATGTTCC
TAGTGACGCAGACAGATTCCAGGTGGATCTGCAGAATGGCAGCAGYRTGAAACCTCGAGCCGATGTGGCCTTTCATTTCA
ATCCTCGTTTCAAAAGGGCC
GGCTGCATTGTTTGCAATACTTTGATAAATGAAAAATGGGGACGGGAAGAGATCACCTATGACACGCCTTTCAAAAGAGA
AAAGTCTTTTGAGATCGTGA
TTATGGTGCTRAAGGACAAATTCAGGTGGCTGTAAATGGAAAACATACTCTGCTCTATGGCCACAGGATCGGCCAGAG
AAAATAGACACTCTGGGCAT
TTATGGCAAAGTGAATATTCACCTCAATTGGTTTTAGCTTCAGCTCGGACTTACAAAGTACCCAAGCATCTAGTCTGGAAC
TGACAGAGATAAGTAGAGAA
AATGTTCCAAAGTCTGGCAGCCCCAGCTTGCAGACTGTCTCTCCCCTCSTGGGATTTACAGGGTCATGGCTCTGAAACA
TTCYGKAGTGTTSTTTGGAC
ACGAGTTTTCCCTGGAGATCGCTTTCTGCAGGCCTCTTGGTCCTGACTGTGSCCTTCTTTTCAGAGSCTGCCATTCGCTGC
AAGGTTGAACACCCCCATGG
GCCCTGGACGAACTGTCGTCGTTAAAGGAGAAGTGAATGCAAATGCCAAAAGCTTTAATGTTGACCTACTAGCAGGAAAA
TCAAAGGATATTGCTCTACA
CTTGAACCCACGCCTGAATATTAAAGCATTTGTAAGAAATCTTTTCTTCAGGAGTCCTGGGGAGAAGAAGAGAGAAATA
TTACCTCTTTCCCATTTAGT
CCTGGGATGTACTTTGAGATGATAATTTAYTGATGTTAGAGAATTCAAGGTTGCAGTAAATGGCGTACACAGCCTGGA
GTACAAACACAGATTTAAAG
AGCTCAGCAGTATTGACACGCTGGAATTAATGGAGACATCCACTTACTGGAAGTAAGGAGCTGGTAGCCTACCTACACA
GCTGCTACAAAAACCAAAAT
ACAGAATGGCTTCTGTGATACTGGCCTTGCTGAAACGCATCTCACTGTCAATTCTATTGTTTATATTGTTAAAATGAGCTT
GTGCACCATTAGRTCCTGCT
GGGTGTTCTCAGTCCTTGCCATGAMGTATGGTGGTGTCTAGCACTGAATGGGGAAACTGGGGGCAGCAACACTTATAGCC
AGTTAAAGCCACTCTGCCCT
CTCTCCTACTTTGGCTGACTCTTCAAGAATGCCATTCAACAAGTATTTATGGAGTACCTACTATAATACAGTAGCTAACA
TGTATTGAGCACAGATTTTT
TTTGGTAAAACTGTGARGAGCTAGGATATATACTTGGTGAACAAACCAGTATGTTCCCTGTTCTCTTGAGCTTCGACTC
TTCTGTGCKCTAYTGCTGCG
CACTGCTTTTTCTACAGGCATTACATCAACTCCTAAGGGGTCCTCTGGGATTAGTTAWGCAGMTATTAAATCACCCGAAG
ACACTAAYTTACAGAAGACA
CAACTCCTTCCCCAGTGATCACTGTCATAACCAGTGCTCTACCGTATCCCATCACTGAGGACTGATGTTGACTGACATCA
TTTTCTTTATCGTAATAAAC
ATGTGGCTCTATTAGCTGCAAGCTTTACCAAGTAATTGGCATGACATYTGAGCACAGAAATTAAGGCAAAAAACCAAGC
AAAACAAATACATGGTGCTG
AAATTAACCTTGATGCCAAGCCCAAGGCAGCTGATTTCTGTGTATTTGAACTTAGGGCAAATCAGAGTCTACACAGACGCC
TACAGAAAGTTTCAGGAAGA

10

20

30

40

50

GGCAAGATGCATTCAATTTGAAAGATATTTATGGGCAACAAAGTAAGGTCAGGATTAGACTTCAGGCATTATAAGGCAG
GCACTATCAGAAAAGTGTACG
CCAACTAAGGGACCCACAAAGCAGGCAGAGGTAATGCAGAAATCTGTTTTGTTCCCATGAAATCACCAATCAAGGCCTCC
GTTCTTCTAAAAGATTAGTCC
ATCATCATTAGCAACTGAGATCAAAGCACTCTTCCACTTTACGTGATTAATAATCAAACCTGTATCAGCAAGTTAAATGGT
TCCATTTCTGTGATTTTTCT
ATTATTTGAGGGGAGTTGGCAGAAAGTCCATGTATATGGGATCTTTACAGGTCAGATCTTGTTACAGGAAATTTCAAAGG
TTTGGGAGTGGGGAGGGAAA
AAAGCTCAGTCAGTGAGGATCATTTTATCACATTAGACTGGGGCAGAACTCTGCCAGGATTTAGGAATATTTTCAGAACA
GATTTTAGATATTATTTCTA
TCCATATATTGAAAAGAATACCATTGTCAATCTTATTTTTTTAAAAAGTACTCAGTGTAGAAATYGCTAGCCCTTAATTCT
TTTCCAGCTTTTCATATTAA
TGTATGCAGAGTCTCACCAAGCTCAAAGACACTGGTTGGGGGTGGAGGGTGCCACAGGGAAAGCTGTAGAAGGCAAGAAG
ACTCGAGAATCCCCCAGAGT
TATTTTTCTCCATAAAGACCATCAGAGTGCTTAACTGAGCTGTTGGAGACTGTGAGGCATTTAGGAAAAAATAGCCAC
TCACATCATTCCTTGTAAGT
CTTAAGTTCATTTTCATTTACGTGGAGGAAAAAATTTAAAAAGCTATTAGTATTTATTAATGAATTTTACTGAGACAT
TTCTTAGAAATATGCACTTC
TATACTAGCAAGCTCTGTCTCTAAAAATGCAAGTTGGCCTTTTGCTTGCCACATTTCTGCATTAACTTCTATATTAGCTT
CAAAGGCTTTTAAWCTCAAT
GCGAACATTCTACGGGATGTTCTTAGATGCCTTTAAAAAGGGGGCAGATCTAATTTTATTTGAACCCTCACTTTCCAAT
TCACCATGACCCAGTACTAG
AGATTAGGGCACTTCAAAGCATTGAAAAAATCTACTGATACTTACTTTCTTAGACAAGTAGTTCTTAGTTAACCACCAA
TGGAAGTGGGTTCATTCTGA
ATCCTGGAGGAGCTTCCTCGTGCCACCCAGTGTCTTCTGGGCCCTCTGTGTGAGCAGCCAGGTRTGAGCTGTTTTAGAAGC
AGCGTGTTGCCTTCATCTCT
CCCGTTTCCCAAAAAGAACAAAGGATAAAGGTGACAGTCACACTCCTGGGTAAAAAAGCATTCMAGAACCATTCTCTT
TATGGGCACAACAAAGAAAC
GAAGGCTGAAGTTCGCCTACCCAAAATGAAAAGTAGGCTTTACAGTCAAAAGTACTTCTGTTGATTGCTAAATAACTTCA
TTTTCTTGAAATAGAGCAAC
TTTGAGTGAAATCTGCAACATGGATACCATGTATRTAAGATACTGCTGTACAGAAGAGTTAAGGCTTACAGTGCAAATGA
GGCGTCAGCTTTGGGTGCTA
AAATTAACAAGTCTAATATTATTACCATCAATCAGGAAGAGAATAATAAATGTTTAAACAAACACAGCAGTCTGTATAAA
AATACCGTGTATCATTTACT
CTTTCTGCAGCTCTATACGATAGGCAGGAGAGGCTTATGTGGCAGCACAAGCCAGGTGGGGATTTTGTAAMGAAGTGATA
AAACATTTGTAAGTAATCCA
AGTAGGTGTATTAAGGCACCAAAAGTAACATGGCACCCAAACACCCAAAAATAAAAAATATGAAATATGAGTGTGAACCTCTG
AGTAGAGTATGAAACACCAC
AGAAAGTCTTAGAAAATAGCTCTGGAGTGGCTCTCCCAGGACAGTTTSCAGTTGCTGAATAGTCTTTTGGCACTGATGTTT
TACTTCTTCACATTCATCT

10

20

30

40

タンパク質配列 (配列番号111):

MMLSLNNLQNIINYNPVPIPVGTIPDQLDPGTLIVIRGHVPSADRFQVDLQNGSSMKPRADVAFHFNPFRKRAAGCIVCNT
LINEKWGREIITYDTPFKRE
KSFEIVIMVLKDKFQVAVNGKHTLLYGHRIGPEKIDTLGIYGVNIHISIGFSFSSDLQSTQASSLELTEISRENVPKSGT
PQLADCLSPPGIYRVMALKH
SVVFFGHEFSLEIAFCRPLGPDGFFSEAAIRCKVEHPHGPWTNCRR

SNP情報

内容 (配列番号831):

GGTCATACACAGAAGAGACTCCAATCGACAAGAAGCTGGAAAAGAATGATGTTGTCCTTAAACAACCTACAGAATATCAT
CTATAACCCGGTAATCCCGT

50

W

TGTTGGCACCATTCTGATCAGCTGGATCCTGGAACCTTTGATTGTGATACGTGGGCATGTTCTAGTGACGCAGACAGAT
TCCAGGTGGATCTGCAGAAAT

Celera SNP ID: hCV1653103

SNP位置転写物: 437

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,2|T,10) 白色人種(A,24|T,14)
全体(A,26|T,24)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号111, 19, (Y,TAT) (F,TTT)

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|T,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号111, 19, (Y,TAT) (F,TTT)

内容 (配列番号832):

CCTTGCTGAAACGCATCTCACTGTCATTCTATTGTTTATATTGTTAAAATGAGCTTGTGCACCATTAGGTCCTGCTGGGT
GTTCTCAGTCCTTGCCATGA

M

GTATGGTGGTGTCTAGCACTGAATGGGGAACTGGGGGCAGCAACACTTATAGCCAGTTAAAGCCACTCTGCCCTCTCTC
CTACTTTGGCTGACTCTTCA

Celera SNP ID: hCV7540520

SNP位置転写物: 1625

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|C,-) ;no_pop(A,-|C,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号111, なし

内容 (配列番号833):

GACTCCAATCGACAAGAAGCTGGAAAAGAATGATGTTGTCCTTAAACAACCTACAGAATATCATCTATAACCCGGTAATC
CCGTATGTTGGCACCATTCC

Y

GATCAGCTGGATCCTGGAACCTTTGATTGTGATACGTGGGCATGTTCTAGTGACGCAGACAGATTCCAGGTGGATCTGCA
GAATGGCAGCAGCATGAAAC

Celera SNP ID: hCV1653104

SNP位置転写物: 453

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,2|T,8) 白色人種(C,24|T,14)
全体(C,26|T,22)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号111, 24, (P,CCC) (P,CCT)

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-) ;no_pop(C,-|T,-)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号111, 24, (P,CCC) (P,CCT)

内容 (配列番号834):

TTTGCAATACTTTGATAAATGAAAAATGGGGACGGGAAGAGATCACCTATGACACGCCTTTCAAAGAGAAAAAGTCTTTT
GAGATCGTGATTATGGTGCT

R

AAGGACAAATTCCAGGTGGCTGTAAATGGAAAACATACTCTGCTCTATGGCCACAGGATCGGCCCAGAGAAAAATAGACAC
TCTGGGCATTTATGGCAAAG

Celera SNP ID: hCV16094691

10

20

30

40

50

SNP位置転写物: 711
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-)
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号111, 110, (L,CTA) (L,CTG)
 内容 (配列番号835):
 ACCAAAATACAGAATGGCTTCTGTGATACTGGCCTTGCTGAAACGCATCTCACTGTCATTCTATTGTTTATATTGTTAAA
 ATGAGCTTGTGCACCATTAG
 R
 TCCTGCTGGGTGTTCTCAGTCCTTGCCATGAAGTATGGTGGTGTCTAGCACTGAATGGGGAACTGGGGGCAGCAACACT 10
 TATAGCCAGTTAAAGCCACT
 Celera SNP ID: hCV7540521
 SNP位置転写物: 1593
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-) ;no_pop(A,-|G,-) JBIC-対立遺伝子(
 A,678|G,803) 全体(G,803|A,678)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号111, なし
 内容 (配列番号836):
 GCACTTCTATACTAGCAAGCTCTGTCTCTAAAATGCAAGTTGGCCTTTTGCTTGCCACATTTCTGCATTAAACTTCTATA 20
 TTAGCTTCAAAGGCTTTTAA
 W
 CTC AATGCGAACATTCTACGGGATGTTCTTAGATGCCTTTAAAAAGGGGGCAGATCTAATTTTATTTGAACCCTCACTTT
 CCAACTTCACCATGACCCAG
 Celera SNP ID: hCV7540505
 SNP位置転写物: 3294
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|T,-) ;no_pop(A,-|T,-)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号111, なし 30
 内容 (配列番号837):
 GTTGTCTTAAACAACCTACAGAATATCATCTATAACCCGTAATCCCGTATGTTGGCACCATTCTGATCAGCTGGATC
 CTGGAACCTTTGATTGTGATA
 Y
 GTGGGCATGTTCTAGTGACGCAGACAGATTCCAGGTGGATCTGCAGAATGGCAGCAGCATGAAACCTCGAGCCGATGTG
 GCCTTTCATTTCAATCCTCG
 Celera SNP ID: hCV1653105
 SNP位置転写物: 487
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,8|T,2) 白色人種(C,14|T,22) 40
 全体(C,22|T,24)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号111, 36, (R,CGT) (C,TGT)
 SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): 白色人種(C,80|T,152) アフリカ人(T,47|C,53) 全体
 (C,133|T,199) ;no_pop(C,-|T,-) ;no_pop(T,-|C,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号111, 36, (R,CGT) (C,TGT) 36, (C,TGT)
 (R,CGT)
 内容 (配列番号838): 50

GGAATATTTTCAGAACAGATTTTAGATATTATTTCTATCCATATATTGAAAAGAATACCATTGTCAATCTTATTTTTTTA
AAAGTACTCAGTGTAGAAAT

Y

GCTAGCCCTTAATTCTTTTCCAGCTTTTCATATTAATGTATGCAGAGTCTCACCAAGCTCAAAGACACTGGTTGGGGGTG
GAGGGTGCCACAGGGAAAGC

Celera SNP ID: hCV7540506

SNP位置転写物: 2864

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-) ;no_pop(C,-|T,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号111, なし

内容 (配列番号839):

CGCTACTGCTGCGCACTGCTTTTTCTACAGGCATTACATCAACTCCTAAGGGGTCTCTGGGATTAGTTATGCAGATATT
AAATCACCCGAAGACACTAA

Y

TTACAGAAGACACAACCTCCTTCCCCAGTGATCACTGTCATAACCAGTGCTCTACCGTATCCCATCACTGAGGACTGATGT
TGACTGACATCATTTTCTTT

Celera SNP ID: hCV7540507

SNP位置転写物: 1988

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-) ;no_pop(C,-|T,-) no_pop(T,-|C,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号111, なし

内容 (配列番号840):

CAGAGATAAGTAGAGAAAAATGTTCCAAAGTCTGGCACGCCCCAGCTTGCAGACTGTCTCTCCCCTCCTGGGATTTACAGG
GTCATGGCTCTGAAACATTC

Y

GTAGTGTTCTTTGGACACGAGTTTTCCCTGGAGATCGCTTTCTGCAGGCCTCTTGGTCCTGACTGTGGCTTCTTTTCAGA
GGCTGCCATTGCTGCAAGG

Celera SNP ID: hCV22274482

SNP位置転写物: 984

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,16|T,22) 白色人種(C,6|T,34)
全体(C,22|T,56)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号111, 201, (S,TCC) (S,TCT)

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-) no_pop(T,-|C,-)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号111, 201, (S,TCC) (S,TCT) 201, (S,TCT)
(S,TCC)

内容 (配列番号841):

GACTGGGGCAGAACTCTGCCAGGATTTAGGAATATTTTCAGAACAGATTTTAGATATTATTTCTATCCATATATTGAAAA
GAATACCATTGTCAATCTTA

T

TTTTTTAAAAGTACTCAGTGTAGAAATCGCTAGCCCTTAATTCTTTTCCAGCTTTTCATATTAATGTATGCAGAGTCTCA
CCAAGCTCAAAGACACTGGT

Celera SNP ID: hCV27150286

SNP位置転写物: 2836

10

20

30

40

50

SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,1|- ,13) 全体(- ,13|T,1)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号111, なし
 内容 (配列番号842):
 TTCTTAGTTAACCACCAATGGAAGTGGGTTTCATTCTGAATCCTGGAGGAGCTTCCTCGTGCCACCCAGTGTCTTCTGGGCC
 CTCTGTGTGAGCAGCCAGGT
 R
 TGAGCTGTTTTAGAAAGCAGCGTGTTCCTTCATCTCTCCCGTTTCCCAAAAGAACAAGGATAAAGGTGACAGTCACACT
 CCTGGGTAAAAAAGCATT 10

Celera SNP ID: hCV1347713
 SNP位置転写物: 3563
 SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,5|G,14) 全体(G,14|A,5) ;no_pop(A,-|G,-)
 ;no_pop(A,-|G,-)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号111, なし
 内容 (配列番号843):
 AGGCTTTACAGTCAAAAGTACTTCTGTTGATTGCTAAATAACTTCATTTTCTTGAAATAGAGCAACTTTGAGTGAAATCT
 GCAACATGGATACCATGTAT 20

R
 TAAGATACTGCTGTACAGAAGAGTTAAGGCTTACAGTGCAAATGAGGCGTCAGCTTTGGGTGCTAAAATTAACAAGTCTA
 ATATTATTACCATCAATCAG
 Celera SNP ID: hCV1347714
 SNP位置転写物: 3835
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,4|G,12) 全体(G,12|A,4) ;no_pop(A,-|G,-)

SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号111, なし 30
 内容 (配列番号844):
 TCTGTATAAAAAATACCGTGTATCATTTACTCTTTCTGCAGCTCTATACGATAGGCAGGAGAGGCTTATGTGGCAGCACAA
 GCCAGGTGGGGATTTTGTA
 M
 GAAGTGATAAAACATTTGTAAGTAATCCAAGTAGGTGTATTAAGGCACCAAAAGTAACATGGCACCCAACACCAAAAAAT
 AAAAAATATGAAATATGAGTG
 Celera SNP ID: hCV1347715
 SNP位置転写物: 4071
 SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,3|A,12) 全体(A,12|C,3) ;no_pop(A,-|C,-) 40
 ;no_pop(A,-|C,-)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号111, なし
 内容 (配列番号845):
 CCCATCACTGAGGACTGATGTTGACTGACATCATTTTCTTTATCGTAATAAACATGTGGCTCTATTAGCTGCAAGCTTTA
 CCAAGTAATTGGCATGACAT
 Y
 TGAGCACAGAAATTAAGGCAAAAAACCAAGCAAAACAAATACATGGTGCTGAAATTAACCTTGATGCCAAGCCCAAGGCA
 GCTGATTTCTGTGTATTTGA
 Celera SNP ID: hCV16288636 50

SNP位置転写物: 2148
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C, -|T, -)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号111, なし
 内容 (配列番号846):
 GAGCTGTTTTAGAAGCAGCGTGTGCCTTCATCTCTCCCGTTTCCCAAAAGAACAAAGGATAAAGGTGACAGTCACACTC
 CTGGGTAAAAAAGCATT
 M
 AGAACCACTTCTCTTTATGGGCACAACAAAGAAACGAAGGCTGAAGTTCGCCTACCCAAAATGAAAAGTAGGCTTTACAG 10
 TCAAAAGTACTTCTGTTGAT
 Celera SNP ID: hCV7540498
 SNP位置転写物: 3665
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A, -|C, -) ;no_pop(A, -|C, -)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号111, なし
 内容 (配列番号847):
 GGGATTTACAGGGTCATGGCTCTGAAACATTCCGTAGTGTCTTTGGACACGAGTTTTCCCTGGAGATCGCTTTCTGCAG
 GCCTCTTGGTCCTGACTGTG 20
 S
 CTTCTTTTCAGAGGCTGCCATTCGCTGCAAGGTTGAACACCCCCATGGGCCCTGGACGAACTGTCTCGTTAAAGGAGAA
 GTGAATGCAAAATGCCAAAAG
 Celera SNP ID: hCV25601134
 SNP位置転写物: 1052
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,3|G,35) 白色人種(G,40) 全体
 (C,3|G,75)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号111, 224, (A,GCC) (G,GGC) 30
 内容 (配列番号848):
 GAGATAAGTAGAGAAAAATGTTCCAAAGTCTGGCACGCCCCAGCTTGCAGACTGTCTCTCCCTCCTGGGATTTACAGGGT
 CATGGCTCTGAAACATTCCG
 K
 AGTGTTCTTTGGACACGAGTTTTCCCTGGAGATCGCTTTCTGCAGGCCTCTTGGTCCTGACTGTGGCTTCTTTTCAGAGG
 CTGCCATTCGCTGCAAGGTT
 Celera SNP ID: hCV25601135
 SNP位置転写物: 986
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,1|T,37) 白色人種(T,40) 全体 40
 (G,1|T,77)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号111, 202, (G,GGA) (V,GTA)
 内容 (配列番号849):
 TTACAAAGTACCCAAGCATCTAGTCTGGAAGTACAGAGATAAGTAGAGAAAATGTTCCAAAGTCTGGCACGCCCCAGCT
 TGCAGACTGTCTCTCCCTC
 S
 TGGGATTTACAGGGTCATGGCTCTGAAACATTCCGTAGTGTCTTTGGACACGAGTTTTCCCTGGAGATCGCTTTCTGCA
 GGCCTCTTGGTCCTGACTGT
 Celera SNP ID: hCV25601136 50

SNP位置転写物:	950	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,35 G,3)	白色人種(C,20) 全体
SNP型:	ミスセンス変異	
タンパク質コード:	配列番号111, 190, (P,CCT) (R,CGT)	
内容	(配列番号850):	
GGAGCGCCTGAAACACCCAGTCTTTGGGGCCAGTGCCTCAGTTTCAATCCAGGTAACCTTTAAATGAAACTTGCCTAAAAATCTTAGGTCATACACAGAAGA		
K		10
ACTCCAATCGACAAGAAGCTGGAAGAATGATGTTGTCCTTAAACAACCTACAGAATATCATCTATAACCCGGTAATCCCGTATGTTGGCACCATTTCCT		
Celera SNP ID:	hCV25601159	
SNP位置転写物:	353	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(G,37 T,1)	白色人種(G,40) 全体
SNP型:	UTR 5	
タンパク質コード:	配列番号111, なし	
内容	(配列番号851):	20
AAAATAAAAAATATGAAATATGAGTGTGAACTCTGAGTAGAGTATGAAACACCACAGAAAGTCTTAGAAATAGCTCTGGAGTGGCTCTCCAGGACAGTTT		
S		
CAGTTGCTGAATAGTCTTTTGGCACTGATGTTCTACTTCTTCACATTCATCT		
Celera SNP ID:	hCV11405540	
SNP位置転写物:	4247	
SNP供給源:	HGBASE;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(C,- G,-)	;no_pop(C,- G,-)
SNP型:	UTR 3	
タンパク質コード:	配列番号111, なし	30
内容	(配列番号852):	
TCTCTTGAGCTTCGACTCTTCTGTGCGCTACTGCTGCGCACTGCTTTTTCTACAGGCATTACATCAACTCCTAAGGGGTCCTCTGGGATTAGTTATGCAG		
M		
TATTAAATCACCCGAAGACACTAACTTACAGAAGACACAACCTCCTTCCCAGTGATCACTGTCATAACCAGTGCTCTACCGTATCCCATCACTGAGGACT		
Celera SNP ID:	hCV7540512	
SNP位置転写物:	1963	
SNP供給源:	HGBASE;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(A,- C,-)	;no_pop(A,- C,-) no_pop(C,- A,-)
SNP型:	UTR 3	40
タンパク質コード:	配列番号111, なし	
内容	(配列番号853):	
CCTGTTCTCTTGAGCTTCGACTCTTCTGTGCGCTACTGCTGCGCACTGCTTTTTCTACAGGCATTACATCAACTCCTAAGGGTCCTCTGGGATTAGTTA		
W		
GCAGATATTAAATCACCCGAAGACACTAACTTACAGAAGACACAACCTCCTTCCCAGTGATCACTGTCATAACCAGTGCTCTACCGTATCCCATCACTGA		
Celera SNP ID:	hCV7540513	50

SNP位置転写物: 1958
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|T,-) ;no_pop(A,-|T,-)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号111, なし
 内容 (配列番号854):
 TTGTAAGAAATTCTTTCTTCAGGAGTCCTGGGGAGAAGAAGAGAGAAATATTACCTCTTTCCCATTAGTCCTGGGATG
 TACTTTGAGATGATAATTTA
 Y
 TGTGATGTTAGAGAATTCAAGGTTGCAGTAAATGGCGTACACAGCCTGGAGTACAAACACAGATTTAAAGAGCTCAGCAG 10
 TATTGACACGCTGGAAATTA
 Celera SNP ID: hCV7540530
 SNP位置転写物: 1330
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,11|T,17) 白色人種(C,27|T,7)
 全体(C,38|T,24)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号111, なし
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-) 20
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号111, なし
 内容 (配列番号855):
 AGATTTTTTTTGGTAAAACTGTGAAGAGCTAGGATATATACTTGGTGAACAAACCAGTATGTTCCCTGTTCTCTTGAGC
 TTCGACTCTTCTGTGCGCTA
 Y
 TGCTGCGCACTGCTTTTTCTACAGGCATTACATCAACTCCTAAGGGGTCCTCTGGGATTAGTTATGCAGATATTAAATCA
 CCCGAAGACACTAACTTACA
 Celera SNP ID: hCV7540514
 SNP位置転写物: 1893 30
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-) ;no_pop(T,-|C,-)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号111, なし
 内容 (配列番号856):
 GCACAGATTTTTTTTGGTAAAACTGTGAAGAGCTAGGATATATACTTGGTGAACAAACCAGTATGTTCCCTGTTCTCTT
 GAGCTTCGACTCTTCTGTGC
 K
 CTA CTGCTGCGCACTGCTTTTTCTACAGGCATTACATCAACTCCTAAGGGGTCCTCTGGGATTAGTTATGCAGATATTAA
 ATCACCCGAAGACACTAACT 40
 Celera SNP ID: hCV7540519
 SNP位置転写物: 1889
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|T,-) ;no_pop(G,-|T,-) no_pop(T,-|G,-)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号111, なし
 内容 (配列番号857):
 CATTCTGATCAGCTGGATCCTGGAACCTTGATTGTGATACGTGGGCATGTTCTAGTGACGCAGACAGATTCCAGGTGG
 ATCTGCAGAATGGCAGCAGC

R

TGAAACCTCGAGCCGATGTGGCCTTTTCATTTCAATCCTCGTTTCAAAGGGCCGGCTGCATTGTTTGCAATACTTTGATA
AATGAAAAATGGGGACGGGA

Celera SNP ID: hCV11405566

SNP位置転写物: 547

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,7|G,7) 白色人種(A,6|G,30)

全体(A,13|G,37)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号111, 56, (M,ATG) (V,GTG)

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-) ;no_pop(G,-|A,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号111, 56, (M,ATG) (V,GTG) 56, (V,GTG)

(M,ATG)

内容 (配列番号858):

CCATTCCTGATCAGCTGGATCCTGGAACCTTTGATTGTGATACGTGGGCATGTTCTAGTGACGCAGACAGATTCCAGGTG
GATCTGCAGAATGGCAGCAG

Y

ATGAAACCTCGAGCCGATGTGGCCTTTTCATTTCAATCCTCGTTTCAAAGGGCCGGCTGCATTGTTTGCAATACTTTGAT 20
AAATGAAAAATGGGGACGGG

Celera SNP ID: hCV7540539

SNP位置転写物: 546

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,12|T,2) 白色人種(C,9|T,27)

全体(C,21|T,29)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号111, 55, (S,AGC) (S,AGT)

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-) ;no_pop(C,-|T,-) no_pop(T,-|C,-) 30

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号111, 55, (S,AGC) (S,AGT) 55, (S,AGT)

(S,AGC)

内容 (配列番号859):

TGGACTTGGATCCGAGGCAGACGAGGAAGCTGAGAAAACCCTGGCGTTGACCCCGTGGACCTGGGCGCCCCGGGAAGGCC
R

GCGCTTGGTCCAGGCAGGCGGGGCCTGTGCGGTGACCACCCTGGTCCTGAAAAGTCCCAGCCCCGAGCGCCCTCCCTCCT
AGACCTGGAGGCCTGGAACA

Celera SNP ID: hCV1653081

SNP位置転写物: 81

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,1|A,14) 全体(G,1|A,14)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号111, なし

内容 (配列番号860):

GACTCTTCAAGAATGCCATTCAACAAGTATTTATGGAGTACCTACTATAATACAGTAGCTAACATGTATTGAGCACAGAT
TTTTTTTGGTAAAACTGTGA

R

GAGCTAGGATATATACTTGGTGAAACAAACCAGTATGTTCCCTGTTCTCTTGAGCTTCGACTCTTCTGTGCGCTACTGCT 50

GCGCACTGCTTTTTCTACAG

Celera SNP ID: hCV16289820

SNP位置転写物: 1817

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号111, なし

内容 (配列番号861):

GTAGAGAAAATGTTCCAAAGTCTGGCAGCCCCAGCTTGCAGACTGTCTCTCCCCTCCTGGGATTTACAGGGTCATGGCT
CTGAAACATTCCGTAGTGTT

10

S

TTTGGACACGAGTTTTCCCTGGAGATCGCTTTCTGCAGGCCTCTTGGTCCTGACTGTGGCTTCTTTTCAGAGGCTGCCAT
TCGCTGCAAGGTTGAACACC

Celera SNP ID: hCV16289821

SNP位置転写物: 993

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|G,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号111, 204, (F,TTC) (L,TTG)

内容 (配列番号862):

CATGGCTCTGAAACATTCCGTAGTGTTCTTTGGACACGAGTTTTCCCTGGAGATCGCTTTCTGCAGGCCTCTTGGTCCTG
ACTGTGGCTTCTTTTCAGAG

20

S

CTGCCATTGCTGCAAGGTTGAACACCCCCATGGGCCCTGGACGAACTGTCGTCGTTAAAGGAGAAGTGAATGCAAATGC
CAAAAGCTTTAATGTTGACC

Celera SNP ID: hCV22273515

SNP位置転写物: 1066

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,20|G,14) 白色人種(C,33|G,7)
全体(C,53|G,21)

30

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号111, 229, (P,CCT) (A,GCT)

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|G,-) JBIC-対立遺伝子(G,581|C,914) 全体(
G,581|C,914)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号111, 229, (P,CCT) (A,GCT)

遺伝子番号: 12

Celera遺伝子: hCG23475 - 104000117157514

Celera転写物: hCT14582 - 104000117157536

40

公開転写物受託: NM_006257

Celeraタンパク質: hCP41864 - 197000069467389

公開タンパク質受託: NP_006248

遺伝子記号: PRKCQ

タンパク質名: タンパク質キナーゼ C, θ

Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32W1ET(31949723..32037754)

染色体: Chr10

OMIM数: 600448

OMIM情報: タンパク質キナーゼ C, θ 形態;PRKCQ

転写物配列 (配列番号29):

50

TGTCTTTTTCCAGGGCGCAACCATGTCGCCATTTCTTCGGATTGGCTTGTCCAACCTTTGACTGCGGGTCCTGCCAGTCTT
GTCAGGGCGAGGCTGTAAAC
CCTTACTGTGCTGTGCTCGTCAAAGAGTATGTCGAATCAGAGAACGGGCAGATGTATATCCAGAAAAAGCCTACCATGTA
CCCACCTGGGACAGCACTT
TTGATGCCCATATCAACAAGGGAAGRGTGTCAGATCATTGTGAAAGGCAAAAACGTGGACCTCATCTCTGAAACCACC
GTGGAGCTCTACTCGCTGGC
TGAGAGGTGCAGGAAGAACAACGGGAAGACAGAAATATGGTTAGAGCTGAAACCTCAAGGCCGAATGCTAATGAATGCAA
GATACTTTCTGGAATGAAC
ACAAAGGACATGAATGAATTTGAGACGGAAGGCTTCTTTGCTTTGCATCAGCGCCGGGGTGCCATCAAGCAGGCAAAGGT
CCACCACGTCAAGTGCCACG
AGTTCAGTCCACCTTCTTCCCACAGCCCACATTTTGTCTGTCTGCCACGAGTTTGTCTGGGGCCTGAACAAACAGGGC
TACCAGTCCGACAATGCAA
TGCAGCAATTCACAAGAAGTGTATTGATAAAGTTATAGCAAAGTGCACAGGATCAGCTATCAATAGCCGAGAAACCATGT
TCCACAAGGAGAGATTCAAA
ATTGACATGCCACACAGATTTAAAGTCTACAATTACAAGAGCCCCGACCTTCTGTGAACACTGTGGGACCCTGCTGTGGGG
ACTGGCACGGCAAGGACTCA
AGTGTGATGCATGTGGCATGAATGTGCATCATAGATGCCAGACAAAGGTGGCCAACCTTTGTGGCATAAACAGAAAGCTA
ATGGCTGAAGCGCTGGCCAT
GATWGAGAGCACTCAACAGGCTCGCTGCTTAAGAGATACTGAACAGATCTTCAGAGAAGGTCCGGTTGAAATTGGTCTCC
CATGCTCCATCAAAAAATGAA
GCAAGGCYGCCATGTTTACCGACACCGGGAAAAAGAGAGCCTCAGGGCATTTCCTGGGAGTCTCCGTTGGATGAGGTGGA
TAAAAATGTGCCATCTTCCAG
AACCTGAACTGAACAAAAGAAAGACCATCTCTGCAGATTAACTAAAAATTGAGGATTTTATCTTGCACAAAATGTTGGGG
AAAGGAAGTTTTGGCAAGGT
CTTCTGGCAGAATTCAAGAAAACCAATCAATTTTTTCGCAATAAAGGCCTTAAAGAAAGATGTGGTCTTGATGGACGATG
ATGTTGAGTGCACGATGGTA
GAGAAGAGAGTTCTTTCCTTGGCCTGGGAGCATCCGTTTCTGACRCACATGTTTTGTACATTYCAGACCAAGGAAAACCT
CTTTTTTGTGATGGAGTACC
TCAACGGAGGGGACTTAATGTACCACATCCAAAGCTGCCACAAGTTCGACCTTTCCAGAGCGACGTTTTATGCTGCTGAA
ATCATTCTTGGTCTGCAGTT
CCTTCATTCCAAAGGAATAGTCTACAGGGACCTGAAGCTAGATAACATCCTGTTAGACAAAGATGGACATATCAAGATYG
CGGATTTTGAATGTGCAAG
GAGAACATGTTAGGAGATGCCAAGACGAATACCTTCTGTGGGACACCTGACTACATCGCCCCAGAGATCTTGCTGGGTCA
GAAATACAACCACTCTGTGG
ACTGGTGGTCCCTTYGGGGTTCTCCTTTATGAAATGCTGATTGGTCAGTCGCCTTTCCACGGGCAGGATGAGGAGGAGCTC
TTCCACTCCATCCGCATGGA
CAATCCCTTTTACCCACGGTGGCTGGAGAAGGAAGCAAAGGACCTTCTGGTGAAGCTCTTCGTGMGAGAACCTGAGAAGA
GGCTGGGCGTGAGGGGAGAC
ATCCGCCAGCACCTTTGTTTCGGGAGATCAACTGGGAGGAACCTGAAACGGAAGGAGATTGACCCACCGTTCCGGCCGAA
AGTGAAATCACCATTTGACT
GCAGCAATTTGACAAAAGAATTCTTAAACGAGAAGCCCCGGCTGTCAATTTGCCGACAGAGCACTGATCAACAGCATGGAC
CAGAATATGTTCAAGAACTT
TTCCTTCATGAACCCCGGGATGGAGCGGCTGATATCCTGAATCTTGCCCTCCAGAGACAGGAAAGAATTTGCCTTCTCC
CTGGGAACTGGTTCAAGAGA
CACWGCTTGGGTTCCTTTTTCAACTTGAAAAAGAAAGAAACACTCAACAATAAAKACTGAGACCCGTTCCGCCCCRTGT
GACTTTTATCTGTAGCAGAA
ACCAAGTCTACTTCACTAATGACGATGCCGTGTGTCTCGTCTCCTGACATGTCTCACAGACGCTCCTGAAGTTAGGTCAT
TACTAACCATAGTTATTTAC
TTGAAAGATGGGTCTCCGCACTTGGAAGGTTTCAAGACTTGATACTGCAATAAATTATGGCTCTTCACCTGGGCGCCAA
CTGCTGATCAAYGAAATGCT

10

20

30

40

50

TGTTGAATCAGGGGCAAACGGAGTACAGACGTCTCAAGACTGAAACGGCCCCRTTGCCTGGTCTAGTAGCGGATCTCACT
CAGCCGCAGACAAGTAATCA
CTAACCCGTTTTATTCTATTCCTATCTGTGGATGTRTAAATGGCTGGGGGGCCAGCCCTGGATAGGTTTTTATGGGAATT
CTTTACAATAAACATAGCTT
GTAACCTGAGATCTACAAATCCATTCATCCTGATTGGGCATGAAATCCATGGTCAAGAGGACAAGTGGAAGTGAGAGGG
AAGGTTTGCTAGACACCTT
GCTTGTTATCTTGTCAAGATAGAAAAGATAGTATCATTTACCCTTGCCAGTAAAAACCTTTCCATCCACCCATTCTCAG
CAGACTCCAGTATTGGCACA
GTCACCTACTGCCATTCTCACACTATAACAAGAAAAGAAATGAAGTGCATAAGTCTCCTGGGAAAAGAACCTTAACCCCT
TCTCRTGCCATGACTGGTGA
TTTCATGACTCATAAGCCCTCCGTAGGCATCATTCAAGATCAATGGCCCATGCATGCTGTTTGCAGCAGTCAATTGAGT
TGAATTAGAATTCCAACCAT
ACATTTTAAAGGTATTTGTGCTGTGTGTATATTTTGATAAAATGTTGTGACTTMTATGGCAAACAGGTGGATGTGTAAAAA
TGGAAT

10

タンパク質配列 (配列番号112):

MSPFLRIGLSNFDGSCQSCQGEAVNPYCAVLVKEYVESENGQMYIQKKPTMYPPWDSTFDAHINKGRVMQIIIVKGKNVD
LISSETVELYSLAERCCKNN
GKTEIWLELKPQGRMLMNARYFLEMNTKDMNEFETEGFFALHQRRAIKQAKVHHVKCHEFTATFFPQPTFCSVCHEFVW
GLNKQGYQCRQCNAAIHKKC
IDKVIKCTGSAINRETMFHKERFKIDMPHRFKVYNYKSPTFCEHCGTLLWGLARQGLKCDACGMNVHRCQTKVANLC
GINQKLMAEALAMIESTQQA
RCLRDTEQIFREGPVEIGLPCSIKNEARPPCLPTPGKREPQGISWESPLDEVDMCHLPEPELNKERPSLQIKLKIEDFI
LHKMLGKGSFGKVFLAEFKK
TNQFFAIKALKKDVVLMDDDVECTMVEKRVLSLAWEHPFLTHMFCFTQTKENLFFVMEYLNGGDLMYHIQSCHKFDLSRA
TFYAAEIIILGLQLHSGKIV
YRDLKLDNILLDKDGHIKIADFGMCKENMLGDAKTNTFCGTPDYIAPEILLGQKYNHSVDWWSFGVLLYEMLIQSPFHG
QDEEEELFHSIRMDNPFYPRW
LEKEAKDLLVKLFVREPEKRLGVRGDIRQHPLFREINWHEELERKEIDPPFRPKVKSPFDCSNFDKEFLNEKPRLSFADRA
LINSMDQNMFRNFSFMNPGM

20

ERLIS

30

SNP情報

内容 (配列番号863):

AGTATGTGGAATCAGAGAACGGGCAGATGTATATCCAGAAAAAGCCTACCATGTACCCACCCTGGGACAGCACTTTTGAT
GCCCATATCAACAAGGGAAG

R

GTCATGCAGATCATTGTGAAAGGCAAAAACGTGGACCTCATCTCTGAAACCACCGTGGAGCTCTACTCGCTGGCTGAGAG
GTGCAGGAAGAACAACGGGA

Celera SNP ID: hCV25601506

SNP位置転写物: 226

SNP供給源: Applera

40

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,35|G,1) 白色人種(A,34|G,2)
全体(A,69|G,3)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号112, 68, (R,AGA) (R,AGG)

内容 (配列番号864):

CATGCTGTTTGCAGCAGTCAATTGAGTTGAATTAGAATTCCAACCATACATTTTAAAGGTATTTGTGCTGTGTGTATATT
TTGATAAAATGTTGTGACTT

M

ATGGCAAACAGGTGGATGTGTAAAAATGGAAT

Celera SNP ID: hCV1872680

50

SNP位置転写物: 3154
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,1|C,2) 全体(A,1|C,2);no_pop(C,-|A,-)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号112, なし
 内容 (配列番号865):
 CTTTCATGAACCCCGGGATGGAGCGGCTGATATCCTGAATCTTGCCCCCTCCAGAGACAGGAAAGAATTTGCCTTCTCCCTG
 GGAAGTGGTTCAAGAGACAC
 W
 GCTTGGGTTCTTTTTTCAACTTGGAAAAAGAAAGAAACACTCAACAATAAAGACTGAGACCCGTTGCCCCCATGTGACT 10
 TTTATCTGTAGCAGAAACCA
 Celera SNP ID: hCV8901494
 SNP位置転写物: 2204
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|A,-);no_pop(T,-|A,-)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号112, なし
 内容 (配列番号866):
 CTCCCTGGGAACTGGTTCAAGAGACACTGCTTGGGTTCTTTTTTCAACTTGGAAAAAGAAAGAAACACTCAACAATAAAG
 ACTGAGACCCGTTGCCCCC 20
 R
 TGTGACTTTTATCTGTAGCAGAAACCAAGTCTACTTCACTAATGACGATGCCGTGTGTCTCGTCTCCTGACATGTCTCAC
 AGACGCTCCTGAAGTTAGGT
 Celera SNP ID: hCV25601508
 SNP位置転写物: 2277
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,36|G,2) 白色人種(A,40) 全体
 (A,76|G,2)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号112, なし 30
 内容 (配列番号867):
 GGATGAGGAGGAGCTCTTCCACTCCATCCGCATGGACAATCCCTTTTACCCACGGTGGCTGGAGAAGGAAGCAAAGGACC
 TTCTGGTGAAGCTCTTCGTG
 M
 GAGAACCTGAGAAGAGGCTGGGCGTGAGGGGAGACATCCGCCAGCACCTTTGTTTCGGGAGATCAACTGGGAGGAACTT
 GAACGGAAGGAGATTGACCC
 Celera SNP ID: hCV25601517
 SNP位置転写物: 1865
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,2|C,36) 白色人種(A,5|C,35) 40
 全体(A,7|C,71)
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号112, 615, (R,AGA) (R,CGA)
 内容 (配列番号868):
 TGGTCTTGATGGACGATGATGTTGAGTGCACGATGGTAGAGAAGAGAGTTCTTTCTTGGCCTGGGAGCATCCGTTTCTG
 ACGCACATGTTTTGTACATT
 Y
 CAGACCAAGGAAAAACCTCTTTTTTGTGATGGAGTACCTCAACGGAGGGGACTTAATGTACCACATCCAAAGCTGCCACAA
 GTTCGACCTTTCCAGAGCGA
 Celera SNP ID: hCV25601526 50

SNP位置転写物:	1363	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,38)	白色人種(C,38 T,2) 全体
SNP型:	サイレント変異	
タンパク質コード:	配列番号112, 447, (F,TTC)	(F,TTT)
内容	(配列番号869):	
GAGATGCCAAGACGAATACCTTCTGTGGGACACCTGACTACATCGCCCCAGAGATCTTGCTGGGTCAGAAATACAACCAC		
TCTGTGGACTGGTGGTCCTT		
Y		
GGGGTTCTCCTTTATGAAATGCTGATTGGTCAGTCGCCTTTCCACGGGCAGGATGAGGAGGAGCTCTTCCACTCCATCCG		
CATGGACAATCCCTTTTACC		
Celera SNP ID:	hCV25601518	
SNP位置転写物:	1714	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,38)	白色人種(C,39 T,1) 全体
SNP型:	サイレント変異	
タンパク質コード:	配列番号112, 564, (F,TTC)	(F,TTT)
内容	(配列番号870):	
AGGCCTTAAAGAAAGATGTGGTCTTGATGGACGATGATGTTGAGTGCACGATGGTAGAGAAGAGAGTTCTTTCTTGCC		
TGGGAGCATCCGTTTCTGAC		
R		
CACATGTTTTGTACATTCCAGACCAAGGAAAACCTCTTTTTTGTGATGGAGTACCTCAACGGAGGGGACTTAATGTACCA		
CATCCAAAGCTGCCACAAGT		
Celera SNP ID:	hCV25601527	
SNP位置転写物:	1345	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(G,38)	白色人種(A,1 G,39) 全体
SNP型:	サイレント変異	
タンパク質コード:	配列番号112, 441, (T,ACA)	(T,ACG)
内容	(配列番号871):	
AGACAGGAAAGAAATTTGCCTTCTCCCTGGGAACTGGTTCAAGAGACACTGCTTGGGTTCTTTTTCAACTTGAAAAAGA		
AAGAAACACTCAACAATAAA		
K		
ACTGAGACCCGTTTCGCCCCCATGTGACTTTTATCTGTAGCAGAAACCAAGTCTACTTCACTAATGACGATGCCGTGTGTC		
TCGTCTCCTGACATGTCTCA		
Celera SNP ID:	hCV1872677	
SNP位置転写物:	2256	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(G,35 T,3)	白色人種(G,40) 全体
SNP型:	UTR 3	
タンパク質コード:	配列番号112, なし	
SNP供給源:	Celera	
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(T,1 G,5)	全体(G,5 T,1)
SNP型:	UTR 3	
タンパク質コード:	配列番号112, なし	
内容	(配列番号872):	

AAGACTGAAACGGCCCCATTGCCTGGTCTAGTAGCGGATCTCACTCAGCCGCAGACAAGTAATCACTAACCCGTTTTATT
CTATTCCTATCTGTGGATGT

R

TAAATGGCTGGGGGGCCAGCCCTGGATAGGTTTTATGGGAATTCTTTACAATAAACATAGCTTGTAAGTTGAGATCTAC
AAATCCATTCATCCTGATTG

Celera SNP ID: hCV27219557

SNP位置転写物: 2636

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G, - | A, -) ;no_pop(G, - | A, -)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号112, なし

内容 (配列番号873):

GTTATTTACTTGAAAGATGGGTCTCCGCACTTGGAAGGTTTCAAGACTTGATACTGCAATAAATTATGGCTCTTCACCT
GGGCGCCAACTGCTGATCAA

Y

GAAATGCTTGTTGAATCAGGGGCAAACGGAGTACAGACGTCTCAAGACTGAAACGGCCCCATTGCCTGGTCTAGTAGCGG
ATCTCACTCAGCCGCAGACA

Celera SNP ID: hCV1872678

SNP位置転写物: 2492

SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T, 2 | C, 2) 全体(C, 2 | T, 2) ;no_pop(T, - | C, -)

;JBIC-対立遺伝子(T, 172 | C, 1325) 全体(C, 1325 | T, 172)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号112, なし

内容 (配列番号874):

AAATTATGGCTCTTCACCTGGGCGCCAACTGCTGATCAATGAAATGCTTGTTGAATCAGGGGCAAACGGAGTACAGACGT
CTCAAGACTGAAACGGCCCC

R

TTGCCTGGTCTAGTAGCGGATCTCACTCAGCCGCAGACAAGTAATCACTAACCCGTTTTATTCTATTCTATCTGTGGAT
GTGTAAATGGCTGGGGGGCC

Celera SNP ID: hCV1872679

SNP位置転写物: 2553

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G, 1 | A, 3) 全体(G, 1 | A, 3) ;no_pop(G, - | A, -)

SC_12_C(G, 0 | A, 23) SC_12_AA(G, 0 | A, 23) SC_95_C(G, 3 | A, 186) 全体(G, 3 | A, 232)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号112, なし

内容 (配列番号875):

AGCACTCAACAGGCTCGCTGCTTAAGAGATACTGAACAGATCTTCAGAGAAGGTCCGGTTGAAATTGGTCTCCCATGCTC
CATCAAAAATGAAGCAAGGC

Y

GCCATGTTTACCGACACCGGAAAAAGAGAGCCTCAGGGCATTTCTGGGAGTCTCCGTTGGATGAGGTGGATAAAATGT
GCCATCTTCCAGAACCTGAA

Celera SNP ID: hCV22272408

SNP位置転写物: 1008

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C, 22 | T, 12) 白色人種(C, 25 | T, 11)

全体(C, 47 | T, 23)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号112, 329, (P, CCG) (L, CTG)

10

20

30

40

50

SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|C,-) ;JBIC-対立遺伝子(T,706|C,771) 全体
 体(C,771|T,706)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号112, 329, (P,CCG) (L,CTG)
 内容 (配列番号876):
 CTCCAGTATTGGCACAGTCACTCACTGCCATTCTCACACTATAACAAGAAAAGAAATGAAGTGCATAAGTCTCCTGGGAA
 AAGAACCTTAACCCCTTCTC
 R
 TGCCATGACTGGTGATTTCATGACTCATAAGCCCCTCCGTAGGCATCATTCAAGATCAATGGCCCATGCATGCTGTTTGC 10
 AGCAGTCAATTGAGTTGAAT
 Celera SNP ID: hCV28037791
 SNP位置転写物: 2985
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号112, なし
 内容 (配列番号877):
 AAATCATTCTTGGTCTGCAGTTCCTTCATTCCAAAGGAATAGTCTACAGGGACCTGAAGCTAGATAACATCCTGTTAGAC
 AAAGATGGACATATCAAGAT 20
 Y
 GCGGATTTTGAATGTGCAAGGAGAACATGTTAGGAGATGCCAAGACGAATACCTTCTGTGGGACACCTGACTACATCGC
 CCCAGAGATCTTGCTGGGTC
 Celera SNP ID: hCV22272202
 SNP位置転写物: 1579
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,31|T,7) 白色人種(C,35|T,5)
 全体(C,66|T,12)
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号112, 519, (I,ATC) (I,ATT) 30
 内容 (配列番号878):
 GTGATGCATGTGGCATGAATGTGCATCATAGATGCCAGACAAAGGTGGCCAACCTTTGTGGCATAAACAGAAAGCTAATG
 GCTGAAGCGCTGGCCATGAT
 W
 GAGAGCACTCAACAGGCTCGCTGCTTAAGAGATACTGAACAGATCTTCAGAGAAGGTCCGGTTGAAATTGGTCTCCCATG
 CTCCATCAAAAAATGAAGCAA
 Celera SNP ID: hCV25601479
 SNP位置転写物: 904
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|T,35) 白色人種(T,32) 全体 40
 (A,1|T,67)
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号112, 294, (I,ATA) (I,ATT)
 遺伝子番号: 12
 Celera遺伝子: hCG23475 - 104000117157514
 Celera転写物: hCT2311461 - 104000117157515
 公開転写物受託: NM_006257
 Celeraタンパク質: hCP1904124 - 197000069467388
 公開タンパク質受託: NP_006248
 遺伝子記号: PRKCQ 50

タンパク質名: タンパク質キナーゼ C, θ
Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32W1ET(31949723..32037754)
染色体: Chr10
OMIM数: 600448
OMIM情報: タンパク質キナーゼ C, θ 形態;PRKCQ

転写物配列 (配列番号30):

TGTCTTTTCCAGGGCGCAACCATGTCGCCATTTCTTCGGATTGGCTTGTCCAACCTTGACTGCGGGTCCTGCCAGTCTT
GTCAGGGCGAGGCTGTAAAC
CCTTACTGTGCTGTGCTCGTCAAAGAGTATGTCGAATCAGAGAACGGGCAGATGTATATCCAGAAAAAGCCTACCATGTA
CCCACCTGGGACAGCACTT
TTGATGCCCATATCAACAAGGGAAGRGTGCATGCAGATCATTGTGAAAGGCAAAAACGTGGACCTCATCTCTGAAACCACC
GTGGAGCTCTACTCGCTGGC
TGAGAGGTGCAGGAAGAACAACGGGAAGACAGAAATATGGTTAGAGCTGAAACCTCAAGGCCGAATGCTAATGAATGCAA
GATACTTTCTGGAATGAGT
GACACAAAGGACATGAATGAATTTGAGACGGAAGGCTTCTTTGCTTTGCATCAGCGCCGGGGTGCCATCAAGCAGGCAAA
GGTCCACCACGTCAAGTGCC
ACGAGTTCACTGCCACCTTCTTCCCACAGCCCACATTTTGCTCTGTCTGCCACGAGTTTGTCTGGGGCCTGAACAAACAG
GGCTACCAGTGCCGACAATG
CAATGCAGCAATTCACAAGAAGTGTATTGATAAAGTTATAGCAAAGTGCACAGGATCAGCTATCAATAGCCGAGAAACCA
TGTTCCACAAGGAGAGATTG
AAAATTGACATGCCACACAGATTTAAAGTCTACAATTACAAGAGCCCGACCTTCTGTGAACACTGTGGGACCCTGCTGTG
GGGACTGGCACGGCAAGGAC
TCAAGTGTGATGCATGTGGCATGAATGTGCATCATAGATGCCAGACAAAGGTGGCCAACCTTTGTGGCATAAACAGAAAG
CTAATGGCTGAAGCGCTGGC
CATGATWGAGAGCACTCAACAGGCTCGCTGCTTAAGAGATACTGAACAGATCTTCAGAGAAGGTCCGGTTGAAATTGGTC
TCCCATGCTCCATCAAAAAAT
GAAGCAAGGCYGCCATGTTTACCGACACCGGGAAAAAGAGAGCCTCAGGGCATTTCCTGGGAGTCTCCGTTGGATGAGGT
GGATAAAATGTGCCATCTTC
CAGAACCTGAACTGAACAAAGAAAGACCATCTCTGCAGATTAACTAAAAATTGAGGATTTTATCTTGACAAAAATGTTG
GGGAAAGGAAGTTTTGGCAA
GGTCTTCCTGGCAGAATTCAAGAAAACCAATCAATTTTTCGCAATAAAGGCCTTAAAGAAAGATGTGGTCTTGATGGACG
ATGATGTTGAGTGCACGATG
GTAGAGAAGAGAGTTCTTTCCTTGGCCTGGGAGCATCCGTTTCTGACRCACATGTTTTGTACATTYCAGACCAAGGAAAA
CCTCTTTTTTGTGATGGAGT
ACCTCAACGGAGGGGACTTAATGTACCACATCCAAAGCTGCCACAAGTTTCGACCTTTCAGAGCGACGTTTTATGCTGCT
GAAATCATCTTGGTCTGCA
GTTCTTCATTCCAAAGGAATAGTCTACAGGGACCTGAAGCTAGATAACATCCTGTTAGACAAAGATGGACATATCAAGA
TYGCGGATTTTGGAATGTGC
AAGGAGAACATGTTAGGAGATGCCAAGACGAATACCTTCTGTGGGACACCTGACTACATCGCCCCAGAGATCTTGCTGGG
TCAGAAATACAACCACTCTG
TGGACTGGTGGTCCTTYGGGGTTCCTTTTATGAAATGCTGATTGGTCAGTCGCCTTTCCACGGGCAGGATGAGGAGGAG
CTCTTCCACTCCATCCGCAT
GGACAATCCCTTTTACCCACGGTGGCTGGAGAAGGAAGCAAAGGACCTTCTGGTGAAGCTCTTCGTGMGAGAACCTGAGA
AGAGGCTGGGCGTGAGGGGA
GACATCCGCCAGCACCTTTGTTTCGGGAGATCAACTGGGAGGAACCTGAACGGAAGGAGATTGACCCACCGTTCCGGCC
GAAAGTGAAATCACCATTTG
ACTGCAGCAATTCGACAAAGAATTCTTAAACGAGAAGCCCCGGCTGTCATTTGCCGACAGAGCACTGATCAACAGCATG
GACCAGAATATGTTTCAGGAA
CTTTTCCTTCATGAACCCCGGGATGGAGCGGCTGATATCCTGAATCTTGCCCCTCCAGAGACAGGAAAGAATTTGCCTTC
TCCCTGGGAACTGGTTCAAG

10

20

30

40

50

AGACACWGCTTGGGTTCCTTTTTCAACTTGGAAGAAAGAAACACTCAACAATAAAKACTGAGACCCGTTGCCCCCR
TGTGACTTTTATCTGTAGCA
GAAACCAAGTCTACTTCACTAATGACGATGCCGTGTGTCTCGTCTCCTGACATGTCTCACAGACGCTCCTGAAGTTAGGT
CATTACTAACCATAGTTATT
TACTTGAAGATGGGTCTCCGCACTTGGAAAGGTTTCAAGACTTGATACTGCAATAAATTATGGCTCTTCACCTGGGCGC
CAACTGCTGATCAAYGAAAT
GCTTGTGAATCAGGGGCAAACGGAGTACAGACGTCTCAAGACTGAAACGGCCCCRTTGCCTGGTCTAGTAGCGGATCTC
ACTCAGCCGCAGACAAGTAA
TCACTAACCCGTTTTATTCTATTCCTATCTGTGGATGTRTAAATGGCTGGGGGGCCAGCCCTGGATAGGTTTTTATGGGA
ATTCTTTACAATAAACATAG
CTTGTAAGTTGAGATCTACAAATCCATTCATCCTGATTGGGCATGAAATCCATGGTCAAGAGGACAAGTGGAAAGTGAGA
GGGAAGGTTTGCTAGACACC
TTCGCTTGTATCTTGTCAAGATAGAAAAGATAGTATCATTTTACCCTTGCCAGTAAAAACCTTTCCATCCACCCATTCT
CAGCAGACTCCAGTATTGGC
ACAGTCACTCACTGCCATTCTCACACTATAACAAGAAAGAAATGAAGTGCATAAGTCTCCTGGGAAAAGAACCTTAACC
CCTTCTCRTGCCATGACTGG
TGATTTTCATGACTCATAAGCCCCCTCCGTAGGCATCATTCAAGATCAATGGCCCATGCATGCTGTTTGCAGCAGTCAATTG
AGTTGAATTAGAAATCCAAC
CATACATTTTAAAGGTATTTGTGCTGTGTGTATATTTTGATAAAATGTTGTGACTTMTATGGCAAACAGGTGGATGTGTAA
AAATGGAAT

10

20

タンパク質配列 (配列番号113):

MSPFLRIGLSNFDGSCQSCQGEAVNPYCAVLVKEYVESENGQMYIQKKPTMYPPWDSTFDAHINKGRVMQIIIVKGKNVD
LISSETTVELYSLAERCCKNN
GKTEIWLELKPQGRMLMNARYFLEMSDTKDMNEFETEGFFALHQRRGAIKQAKVHHVKCHEFTATFFPQPTFCVSCHEFV
WGLNKQGYQCRQCNAAIHKK
CIDKVIKCTGSAINSRETMFHKERFKIDMPHRFKVYNYKSPTFCEHCGTLLWGLARQGLKCDACGMNVHHRQCQTKVANL
CGINQKLMAEALAMIESTQQ
ARCLRDTEQIFREGPVEIGLPCSIKNEARPPCLPTPGKREPQGISWESPLDEVDMCHLPEPELNKERPSLQIKLKIEDF
ILHKMLGKGSFGKVFLAEFK
KTNQFFAIAKALKKDVVLMDDVECTMVEKRVLSLAWHEPFLTHMCTFQTKENLFFVMEYLNGGDLMYHIQSCHKFDLSR
ATFYAAEIIILGLQFLHSGKI
VYRDLKLDNILLDKDGHIAIDFGMCKENMLGDAKTNTFCGTPDYIAPEILLGQKYNHSDVWSFGVLLYEMLIQSPFH
GQDEEELFHSIRMDNPFPYPR
WLEKEAKDLLVKLFVREPEKRLGVRGDIRQHPLFREINWEELERKEIDPPFRPKVKSPFDCSNFDKEFLNEKPRLSFADR
ALINSMDQNMFRNFSFMNPG
MERLIS

30

SNP情報

内容 (配列番号879):

AGTATGTGGAATCAGAGAACGGGCAGATGTATATCCAGAAAAAGCCTACCATGTACCCACCCTGGGACAGCACTTTTGAT
GCCCATATCAACAAGGGAAG
R
GTCATGCAGATCATTGTGAAAGGCAAAAACGTGGACCTCATCTCTGAAACCACCGTGGAGCTCTACTCGCTGGCTGAGAG
GTGCAGGAAGAACAACGGGA

40

Celera SNP ID: hCV25601506

SNP位置転写物: 226

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,35|G,1) 白色人種(A,34|G,2)

全体(A,69|G,3)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号113, 68, (R,AGA) (R,AGG)

50

内容 (配列番号880):

CATGCTGTTTGCAGCAGTCAATTGAGTTGAATTAGAATTCCAACCATACATTTTAAAGGTATTTGTGCTGTGTGTATATT
TTGATAAAATGTTGTGACTT

M

ATGGCAAACAGGTGGATGTGTAAAAATGGAAT

Celera SNP ID: hCV1872680

SNP位置転写物: 3157

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,1|C,2) 全体(A,1|C,2);no_pop(C,-|A,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号113, なし

10

内容 (配列番号881):

CTTCATGAACCCCGGGATGGAGCGGCTGATATCCTGAATCTTGCCCCTCCAGAGACAGGAAAGAATTTGCCTTCTCCCTG
GGAAGTGGTTCAAGAGACAC

W

GCTTGGGTTTCCTTTTCAACTTGAAAAAGAAAGAAACACTCAACAATAAAGACTGAGACCCGTTGCCCCCATGTGACT
TTTATCTGTAGCAGAAACCA

Celera SNP ID: hCV8901494

SNP位置転写物: 2207

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|A,-);no_pop(T,-|A,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号113, なし

20

内容 (配列番号882):

CTCCCTGGGAACTGGTTCAAGAGACACTGCTTGGGTTTCCTTTTCAACTTGAAAAAGAAAGAAACACTCAACAATAAAG
ACTGAGACCCGTTGCCCCC

R

TGTGACTTTTATCTGTAGCAGAAACCAAGTCTACTTCACTAATGACGATGCCGTGTGTCTCGTCTCCTGACATGTCTCAC
AGACGCTCCTGAAGTTAGGT

Celera SNP ID: hCV25601508

SNP位置転写物: 2280

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,36|G,2) 白色人種(A,40) 全体
(A,76|G,2)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号113, なし

30

内容 (配列番号883):

GGATGAGGAGGAGCTCTTCCACTCCATCCGCATGGACAATCCCTTTTACCCACGGTGGCTGGAGAAGGAAGCAAAGGACC
TTCTGGTGAAGCTCTTCGTG

M

GAGAACCTGAGAAGAGGCTGGGCGTGAGGGGAGACATCCGCCAGCACCCCTTTGTTTCGGGAGATCAACTGGGAGGAACTT
GAACGGAAGGAGATTGACCC

Celera SNP ID: hCV25601517

SNP位置転写物: 1868

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,2|C,36) 白色人種(A,5|C,35)
全体(A,7|C,71)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号113, 616, (R,AGA) (R,CGA)

40

内容 (配列番号884):

50

TGGTCTTGATGGACGATGATGTTGAGTGCACGATGGTAGAGAAGAGAGTTCTTTCTTGGCCTGGGAGCATCCGTTTCTG
ACGCACATGTTTTGTACATT

Y

CAGACCAAGGAAAAACCTCTTTTTTGTGATGGAGTACCTCAACGGAGGGGACTTAATGTACCACATCCAAAGCTGCCACAA
GTTTCGACCTTTCCAGAGCGA

Celera SNP ID: hCV25601526

SNP位置転写物: 1366

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,38) 白色人種(C,38|T,2) 全体
(C,76|T,2)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号113, 448, (F,TTC) (F,TTT)

内容 (配列番号885):

GAGATGCCAAGACGAATACCTTCTGTGGGACACCTGACTACATCGCCCCAGAGATCTTGCTGGGTCAGAAATACAACCAC
TCTGTGGACTGGTGGTCCTT

Y

GGGGTTCTCCTTTATGAAATGCTGATTGGTCAGTCGCCTTTCCACGGGCAGGATGAGGAGGAGCTCTTCCACTCCATCCG
CATGGACAATCCCTTTTACC

Celera SNP ID: hCV25601518

SNP位置転写物: 1717

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,38) 白色人種(C,39|T,1) 全体
(C,77|T,1)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号113, 565, (F,TTC) (F,TTT)

内容 (配列番号886):

AGGCCTTAAAGAAAGATGTGGTCTTGATGGACGATGATGTTGAGTGCACGATGGTAGAGAAGAGAGTTCTTTCTTGGCC
TGGGAGCATCCGTTTCTGAC

R

CACATGTTTTGTACATTCCAGACCAAGGAAAAACCTCTTTTTTGTGATGGAGTACCTCAACGGAGGGGACTTAATGTACCA
CATCCAAAGCTGCCACAAGT

Celera SNP ID: hCV25601527

SNP位置転写物: 1348

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,38) 白色人種(A,1|G,39) 全体
(A,1|G,77)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号113, 442, (T,ACA) (T,ACG)

内容 (配列番号887):

AGACAGGAAAGAATTTGCCTTCTCCCTGGGAACTGGTTCAAGAGACACTGCTTGGGTTCTTTTTCAACTTGGAAAAAGA
AAGAAACACTCAACAATAAA

K

ACTGAGACCCGTTTCGCCCCCATGTGACTTTTATCTGTAGCAGAAACCAAGTCTACTTCACTAATGACGATGCCGTGTGTC
TCGTCTCCTGACATGTCTCA

Celera SNP ID: hCV1872677

SNP位置転写物: 2259

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,35|T,3) 白色人種(G,40) 全体
(G,75|T,3)

SNP型: UTR 3

10

20

30

40

50

タンパク質コード: 配列番号113, なし
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,1|G,5) 全体(G,5|T,1)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号113, なし
 内容 (配列番号888):
 AAGACTGAAACGGCCCCATTGCCTGGTCTAGTAGCGGATCTCACTCAGCCGCAGACAAGTAATCACTAACCCGTTTTATT
 CTATTCCTATCTGTGGATGT
 R
 TAAATGGCTGGGGGGCCAGCCCTGGATAGGTTTTATGGGAATTCTTTACAATAAACATAGCTTGTAAGTTGAGATCTAC 10
 AAATCCATTGATCCTGATTG
 Celera SNP ID: hCV27219557
 SNP位置転写物: 2639
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-) ;no_pop(G,-|A,-)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号113, なし
 内容 (配列番号889):
 GTTATTTACTTGAAAGATGGGTCTCCGCACTTGGAAGGTTTCAAGACTTGATACTGCAATAAATTATGGCTCTTCACCT
 GGGCGCCAACTGCTGATCAA 20
 Y
 GAAATGCTTGTTGAATCAGGGGGCAAACGGAGTACAGACGTCTCAAGACTGAAACGGCCCCATTGCCTGGTCTAGTAGCGG
 ATCTCACTCAGCCGCAGACA
 Celera SNP ID: hCV1872678
 SNP位置転写物: 2495
 SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,2|C,2) 全体(C,2|T,2) ;no_pop(T,-|C,-)
 ;JBIC-対立遺伝子(T,172|C,1325) 全体(C,1325|T,172)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号113, なし 30
 内容 (配列番号890):
 AAATTATGGCTCTTCACCTGGGCGCCAACTGCTGATCAATGAAATGCTTGTTGAATCAGGGGGCAAACGGAGTACAGACGT
 CTCAGACTGAAACGGCCCC
 R
 TTGCCTGGTCTAGTAGCGGATCTCACTCAGCCGCAGACAAGTAATCACTAACCCGTTTTATTCTATTCTATCTGTGGAT
 GTGTAAATGGCTGGGGGGCC
 Celera SNP ID: hCV1872679
 SNP位置転写物: 2556
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,1|A,3) 全体(G,1|A,3) ;no_pop(G,-|A,-) 40
 SC_12_C(G,0|A,23) SC_12_AA(G,0|A,23) SC_95_C(G,3|A,186) 全体(G,3|A,232)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号113, なし
 内容 (配列番号891):
 AGCACTCAACAGGCTCGCTGCTTAAGAGATACTGAACAGATCTTCAGAGAAGGTCCGGTTGAAATTGGTCTCCCATGCTC
 CATCAAAAAATGAAGCAAGGC
 Y
 GCCATGTTTACCGACACCGGGAAAAAGAGAGCCTCAGGGCATTTCCTGGGAGTCTCCGTTGGATGAGGTGGATAAAATGT
 GCCATCTTCCAGAACCTGAA
 Celera SNP ID: hCV22272408 50

SNP位置転写物: 1011
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,22|T,12) 白色人種(C,25|T,11)
 全体(C,47|T,23)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号113, 330, (P,CCG) (L,CTG)
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|C,-) ;JBIC-対立遺伝子(T,706|C,771) 全
 体(C,771|T,706)
 SNP型: ミスセンス変異 10
 タンパク質コード: 配列番号113, 330, (P,CCG) (L,CTG)
 内容 (配列番号892):
 CTCCAGTATTGGCACAGTCACTCACTGCCATTCTCACACTATAACAAGAAAAGAAATGAAGTGCATAAGTCTCCTGGGAA
 AAGAACCCTTAACCCCTTCTC
 R
 TGCCATGACTGGTGATTTTCATGACTCATAAGCCCCTCCGTAGGCATCATTCAAGATCAATGGCCCATGCATGCTGTTTGC
 AGCAGTCAATTGAGTTGAAT
 Celera SNP ID: hCV28037791
 SNP位置転写物: 2988
 SNP供給源: dbSNP 20
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号113, なし
 内容 (配列番号893):
 AAATCATTCTTGGTCTGCAGTTCCTTCATTCCAAAGGAATAGTCTACAGGGACCTGAAGCTAGATAACATCCTGTTAGAC
 AAAGATGGACATATCAAGAT
 Y
 GCGGATTTTGGAAATGTGCAAGGAGAACATGTTAGGAGATGCCAAGACGAATACCTTCTGTGGGACACCTGACTACATCGC
 CCCAGAGATCTTGCTGGGTC
 Celera SNP ID: hCV22272202 30
 SNP位置転写物: 1582
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,31|T,7) 白色人種(C,35|T,5)
 全体(C,66|T,12)
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号113, 520, (I,ATC) (I,ATT)
 内容 (配列番号894):
 GTGATGCATGTGGCATGAATGTGCATCATAGATGCCAGACAAAGGTGGCCAACCTTTGTGGCATAAACAGAAAGCTAATG
 GCTGAAGCGCTGGCCATGAT
 W 40
 GAGAGCACTCAACAGGCTCGCTGCTTAAGAGATACTGAACAGATCTTCAGAGAAGGTCCGGTTGAAATTGGTCTCCCATG
 CTCCATCAAAAAATGAAGCAA
 Celera SNP ID: hCV25601479
 SNP位置転写物: 907
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|T,35) 白色人種(T,32) 全体
 (A,1|T,67)
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号113, 295, (I,ATA) (I,ATT)
 遺伝子番号: 12 50

Celera遺伝子: hCG23475 - 104000117157514
Celera転写物: hCT2311460 - 104000117157579
公開転写物受託: NM_006257
Celeraタンパク質: hCP1904126 - 197000069467390
公開タンパク質受託: NP_006248
遺伝子記号: PRKCQ
タンパク質名: タンパク質キナーゼ C, θ
Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32W1ET(31884598..31985913)
染色体: Chr10
OMIM数: 600448
OMIM情報: タンパク質キナーゼ C, θ 形態;PRKCQ

10

転写物配列 (配列番号31):

AGTCCCCGCGCAGTCCCCGCGCAGTCCCAGCGCCACCGGGCAGCAGCGGCGCCGTGCTCGCTCCAGGGCGCAACCATGTC
GCCATTTCTTCGGATTGGCT
TGTCCAACTTTGACTGCGGGTCCTGCCAGTCTTGTTCAGGGCGAGGCTGTAAACCCTTACTGTGCTGTGCTCGTCAAAGAG
TATGTCGAATCAGAGAACGG
GCAGATGTATATCCAGAAAAAGCCTACCATGTACCCACCCTGGGACAGCACTTTTGATGCCCATATCAACAAGGGAAGRG
TCATGCAGATCATTGTGAAA
GGCAAAAACGTGGACCTCATCTCTGAAACCACCGTGGAGCTCTACTCGCTGGCTGAGAGGTGCAGGAAGAACAACGGGAA
GACAGAAATATGGTTAGAGC
TGAAACCTCAAGGCCGAATGCTAATGAATGCAAGATACTTTCTGGAAATGAACACAAAGGACATGAATGAATTTGAGACG
GAAGGCTTCTTTGCTTTGCA
TCAGCGCCGGGTGCCATCAAGCAGGCAAAGGTCCACCACGTCAAGTGCCACGAGTTCACTGCCACCTTCTTCCACAGC
CCACATTTTGCTCTGTCTGC
CACGAGTTTGTCTGGGGCCTGAACAAACAGGGCTACCAGTGCCGACAATGCAATGCAGCAATTCACAAGAAGTGTATTGA
TAAAGTTATAGCAAAGTGCA
CAGGATCAGCTATCAATAGCCGAGAAACCATGTTCCACAAGGAGAGATTCAAAATTGACATGCCACACAGATTTAAAGTC
TACAATTACAAGAGCCCGAC
CTTCTGTGAACACTGTGGGACCCTGCTGTGGGGACTGGCACGGCAAGGACTCAAGTGTGATGCATGTGGCATGAATGTGC
ATCATAGATGCCAGACAAAG
GTGGCCAACCTTTGTGGCATAAACCAGAAGCTAATGGCTGAAGCGCTGGCCATGATWGAGAGCACTCAACAGGCTCGCTG
CTTAAGAGATACTGAACAGA
TCTTCAGAGAAGGTCCGGTTGAAATTGGTCTCCCATGCTCCATCAAAAATGAAGCAAGGCYGCCATGTTTACCGACACCG
GGAAAAAGAGAGCCTCAGGG
CATTTCCCTGGGAGTCTCCGTTGGATGAGGTGGATAAAATGTGCCATCTTCCAGAACCTGAACTGAACAAAGAAAGACCAT
CTCTGCAGATTAACCTAAAA
ATTGAGGATTTTATCTTGCACAAAAATGTTGGGGAAAGGAAGTTTTGGCAAGGTCTTCTGGCAGAATTCAAGAAAACCAA
TCAATTTTTCGCAATAAAG
CCTTAAAGAAAAGATGTGGTCTTGATGGACGATGATGTTGAGTGCACGATGGTAGAGAAGAGAGTTCTTTCCTTGGCCTGG
GAGCATCCGTTTCTGACRCA
CATGTTTTGTACATTYCAGACCAAGGTATGGCTTCTGCTCCGACAACCCTACCTC

20

30

40

タンパク質配列 (配列番号114):

MSPFLRIGLSNFDGSCQSCQGEAVNPYCAVLVKEYVESENGQMYIQKKPTMYPPWDSTFDAHINKGRVMQIIIVKGKNVD
LISSETTVELYSLAERCRCNN
GKTEIWLELKPQGRMLMNARYFLEMNTKDMNEFETEGFFALHQRRAIKQAKVHHVKCHEFTATFFPQPTFCSVCHEFVW
GLNKQGYQCRQCNAAIHKKC
IDKVIKCTGSAINSRETMFHKERFKIDMPHRFKVYNYKSPTFCEHCGTLLWGLARQGLKCDACGMNVHRCQTKVANLC
GINQKLMAEALAMIESTQQA
RCLRDTEQIFREGPVEIGLPCSIKNEARPPCLPTPGKREPQGISWESPLDEVDMCHLPEPELNKERPSLQIKLKIEDFI
LHKMLGKGSFGKVFLAEFKK

50

TNQFFAIKALKKDVVLMDDDVECTMVEKRVLSLAWHPFLTHMFCTFQTKVWLLLRQPYL

SNP情報

内容 (配列番号895):

AGTATGTCTGAATCAGAGAACGGGCAGATGTATATCCAGAAAAAGCCTACCATGTACCCACCCTGGGACAGCACTTTTGAT
GCCCATATCAACAAGGGAAG

R

GTCATGCAGATCATTGTGAAAGGCCAAAAACGTGGACCTCATCTCTGAAACCACCGTGGAGCTCTACTCGCTGGCTGAGAG
GTGCAGGAAGAACAACGGGA

Celera SNP ID: hCV25601506

SNP位置転写物: 279

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,35|G,1) 白色人種(A,34|G,2)
全体(A,69|G,3)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号114, 68, (R,AGA) (R,AGG)

内容 (配列番号896):

AGCACTCAACAGGCTCGCTGCTTAAGAGATACTGAACAGATCTTCAGAGAAGGTCCGGTTGAAATTGGTCTCCCATGCTC
CATCAAAAAATGAAGCAAGGC

Y

GCCATGTTTACCGACACCGGGAAAAAGAGAGCCTCAGGGCATTTCCTGGGAGTCTCCGTTGGATGAGGTGGATAAAATGT
GCCATCTTCCAGAACCTGAA

Celera SNP ID: hCV22272408

SNP位置転写物: 1061

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,22|T,12) 白色人種(C,25|T,11)
全体(C,47|T,23)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号114, 329, (P,CCG) (L,CTG)

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|C,-) ;JBIC-対立遺伝子(T,706|C,771) 全 30
体(C,771|T,706)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号114, 329, (P,CCG) (L,CTG)

内容 (配列番号897):

TGGTCTTGATGGACGATGATGTTGAGTGCACGATGGTAGAGAAGAGAGTTCTTTCCTTGGCCTGGGAGCATCCGTTTCTG
ACGCACATGTTTTGTACATT

Y

CAGACCAAGGTATGGCTTCTGCTCCGACAACCCTACCTC

Celera SNP ID: hCV25601526

SNP位置転写物: 1416

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,38) 白色人種(C,38|T,2) 全体
(C,76|T,2)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号114, 447, (F,TTC) (F,TTT)

内容 (配列番号898):

AGGCCTTAAAGAAAGATGTGGTCTTGATGGACGATGATGTTGAGTGCACGATGGTAGAGAAGAGAGTTCTTTCCTTGGCC
TGGGAGCATCCGTTTCTGAC

R

CACATGTTTTGTACATTCCAGACCAAGGTATGGCTTCTGCTCCGACAACCCTACCTC

10

20

30

40

50

Celera SNP ID: hCV25601527
SNP位置転写物: 1398
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,38) 白色人種(A,1|G,39) 全体
(A,1|G,77)
SNP型: サイレント変異
タンパク質コード: 配列番号114, 441, (T,ACA) (T,ACG)
内容 (配列番号899):
GTGATGCATGTGGCATGAATGTGCATCATAGATGCCAGACAAAGGTGGCCAACCTTTGTGGCATAAACAGGAAGCTAATG
GCTGAAGCGCTGGCCATGAT
W
GAGAGCACTCAACAGGCTCGCTGCTTAAGAGATACTGAACAGATCTTCAGAGAAGGTCCGGTTGAAATTGGTCTCCCATG
CTCCATCAAAAAATGAAGCAA
Celera SNP ID: hCV25601479
SNP位置転写物: 957
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|T,35) 白色人種(T,32) 全体
(A,1|T,67)
SNP型: サイレント変異
タンパク質コード: 配列番号114, 294, (I,ATA) (I,ATT)
遺伝子番号: 12
Celera遺伝子: hCG23475 - 104000117157514
Celera転写物: hCT1967788 - 104000117157557
公開転写物受託: NM_006257
Celeraタンパク質: hCP1780000 - 197000069467391
公開タンパク質受託: NP_006248
遺伝子記号: PRKCQ
タンパク質名: タンパク質キナーゼ C, θ
Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32W1ET(31884598..32037754)
染色体: Chr10
OMIM数: 600448
OMIM情報: タンパク質キナーゼ C, θ 形態;PRKCQ
転写物配列 (配列番号32):
AGTCCCCGCGCAGTCCCCGCGCAGTCCCAGCGCCACCGGGCAGCAGCGCGCCGTGCTCGCTCCAGGGCGCAACCATGTC
GCCATTTCTTCGGATTGGCT
TGTCCAACTTTGACTGCGGGTCCTGCCAGTCTTGTTCAGGGCGAGGCTGTAAACCCTTACTGTGCTGTGCTCGTCAAAGAG
TATGTCGAATCAGAGAACGG
GCAGATGTATATCCAGAAAAAGCCTACCATGTACCCACCCTGGGACAGCACTTTTGATGCCCATATCAACAAGGGAAGRG
TCATGCAGATCATTGTGAAA
GGCAAAAACGTGGACCTCATCTCTGAAACCACCGTGGAGCTCTACTCGCTGGCTGAGAGGTGCAGGAAGAACAACGGGAA
GACAGAAATATGGTTAGAGC
TGAAACCTCAAGGCCGAATGCTAATGAATGCAAGATACTTTCTGAAATGAGTGACACAAAGGACATGAATGAATTTGAG
ACGGAAGGCTTCTTTGCTTT
GCATCAGCGCCGGGGTGCCATCAAGCAGGCAAAGGTCCACCACGTCAAGTGCCACGAGTTCACTGCCACCTTCTTCCCAC
AGCCCACATTTTGCTCTGTC
TGCCACGAGTTTGTCTGGGGCCTGAACAAACAGGGCTACCAGTGCCGACAATGCAATGCAGCAATTCACAAGAAGTGTAT
TGATAAAGTTATAGCAAAGT
GCACAGGATCAGCTATCAATAGCCGAGAAACCATGTTCCACAAGGAGAGATTCAAAATTGACATGCCACACAGATTTAAA
GTCTACAATTACAAGAGCCC
GACCTTCTGTGAACACTGTGGGACCCTGCTGTGGGGACTGGCACGGCAAGGACTCAAGTGTGATGCATGTGGCATGAATG

TGCATCATAGATGCCAGACA
AAGGTGGCCAACCTTTGTGGCATAAACCCAGAAGCTAATGGCTGAAGCGCTGGCCATGATWGAGAGCACTCAACAGGCTCG
CTGCTTAAGAGATACTGAAC
AGATCTTCAGAGAAGGTCCGTTGAAATTGGTCTCCCATGCTCCATCAAAAATGAAGCAAGGCYGCCATGTTTACCGACA
CCGGGAAAAAGAGAGCCTCA
GGGCATTTCTGAGTCTCCGTTGGATGAGGTGGATAAAATGTGCCATCTTCCAGAACCTGAACTGAACAAAGAAAGAC
CATCTCTGCAGATTAAACTA
AAAATTGAGGATTTTATCTTGCACAAAATGTTGGGGAAAGGAAGTTTTGGCAAGGTCTTCTGCGAGAATTCAAGAAAAAC
CAATCAATTTTTTCGCAATAA
AGGCCTTAAAGAAAGATGTGGTCTTGATGGACGATGATGTTGAGTGCACGATGGTAGAGAAGAGAGTTCTTTCTTGCC 10
TGGGAGCATCCGTTTCTGAC
RCACATGTTTTGTACATTYCAGACCAAGGAAAACCTCTTTTTTGTGATGGAGTACCTCAACGGAGGGGACTTAATGTACC
ACATCCAAAAGCTGCCACAAG
TTCGACCTTTCAGAGCGACGTTTTATGCTGCTGAAATCATTCTTGGTCTGCAGTTCCTTCATTCCAAAGGAATAGTCTA
CAGGGACCTGAAGCTAGATA
ACATCCTGTTAGACAAAGATGGACATATCAAGATYCGGATTTTGAATGTGCAAGGAGAACATGTTAGGAGATGCCAAG
ACGAATACCTTCTGTGGGAC
ACCTGACTACATCGCCCCAGAGATCTTGCTGGGTCAGAAATACAACCACTCTGTGGACTGGTGGTCTTYGGGGTTCTCC
TTTATGAAATGCTGATTGGT
CAGTCGCCTTTCACGGGCAGGATGAGGAGGAGCTCTTCCACTCCATCCGCATGGACAATCCCTTTTACCCACGGTGGCT 20
GGAGAAGGAAGCAAAGGACC
TTCTGGTGAAGCTCTTCGTGMGAGAACCTGAGAAGAGGCTGGGCGTGAGGGGAGACATCCGCCAGCACCTTTGTTTCGG
GAGATCAACTGGGAGGAACT
TGAACGGAAGGAGATTGACCCACCGTTCCGGCCGAAAGTGAATCACCATTTGACTGCAGCAATTTGACAAAGAATTCT
TAAACGAGAAGCCCCGGCTG
TCATTTGCCGACAGAGCACTGATCAACAGCATGGACCAGAATATGTTTCAGGAACTTTTCTTCATGAACCCCGGGATGGA
GCGGCTGATATCCTGAATCT
TGCCCCCTCCAGAGACAGGAAAGAATTTGCCTTCTCCCTGGGAACCTGGTTCAAGAGACACWGCTTGGGTTCTTTTTCAAC
TTGGAAAAAGAAAAGAAACAC
TCAACAATAAAKACTGAGACCCGTTCCGCCCCRTGTGACTTTTATCTGTAGCAGAAACCAAGTCTACTTCACTAATGACG 30
ATGCCGTGTCTCGTCTCC
TGACATGTCTCACAGACGCTCCTGAAGTTAGGTCACTTAACCATAGTTATTTACTTGAAAGATGGGTCTCCGCACTTG
GAAAGGTTTCAAGACTTGAT
ACTGCAATAAATTATGGCTCTTCACCTGGGCGCCAACCTGCTGATCAAYGAAATGCTTGTTGAATCAGGGGCAAACGGAGT
ACAGACGTCTCAAGACTGAA
ACGGCCCCRTTGCTGCTAGTAGCGGATCTCACTCAGCCGCAGACAAGTAATCACTAACCCGTTTTATTCTATTCTTA
TCTGTGGATGTRTAAATGGC
TGGGGGGCCAGCCCTGGATAGGTTTTTATGGGAATCTTTTACAATAAACATAGCTTGTAACCTTGAGATCTACAAATCCAT
TCATCCTGATTGGGCATGAA
ATCCATGGTCAAGAGGACAAGTGGAAGTGAGAGGGAAGGTTTGCTAGACACCTTCGCTTGTTATCTTGTCAAGATAGAA 40
AAGATAGTATCATTTACCC
TTGCCAGTAAAAACCTTCCATCCACCCATTCTCAGCAGACTCCAGTATTGGCACAGTCACTCACTGCCATTCTCACACT
ATAACAAGAAAAAGAAATGAA
GTGCATAAGTCTCCTGGGAAAAGAACCTTAACCCCTTCTCRTGCCATGACTGGTGATTTTCATGACTCATAAGCCCTCCG
TAGGCATCATTCAAGATCAA
TGGCCCATGCATGCTGTTTGCAGCAGTCAATTGAGTTGAATTAGAATTCCAACCATACATTTTAAAGGTATTTGTGCTGT
GTGTATATTTTGATAAAATG
TTGTGACTTMTATGGCAAACAGGTGGATGTGTAAAAATGGAAT
タンパク質配列 (配列番号115):
MSPFLRIGLSNFDGSCQSCQGEAVNPYCAVLVKEYVESENGQMYIQKKPTMYPPWDSTFDAHINKGRVMQIIIVKGKNVD 50

LISETTVELYSLAERCRKNN
 GKTEIWLELKPQGRMLMNARYFLEMSDTKDMNEFETEGFFALHQRRGAIKQAKVHHVKCHEFTATFFPQPTFCVSCHEFV
 WGLNKQGYQCRQCNAAIHKK
 CIDKVIAKCTGSAINSRETMFHKERFKIDMPHRFKVYNYKSPTFCEHCGTLLWGLARQGLKCDACGMNVHRCQTKVANL
 CGINQKLMAEALAMIESTQQ
 ARCLRDTEQIFREGPVEIGLPCSIKNEARPPCLPTPGKREPQGISWESPLDEVDKMCHLPEPELNKERPSLQIKLKIEDF
 ILHKMLGKGSFGKVFLAEFK
 KTNQFFAIKALKKDVVLMDDVECTMVEKRVLSLAWHEPFLTHMFCTFQTKENLFFVMEYLNGGDLMYHIQSCHKFDLSR
 ATFYAAEIIILGLQFLHSGKI
 VYRDLKLDNILLDKDGHIKIADFGMCKENMLGDAKTNTFCGTPDYIAPEILLGQKYNHSVDWWSFGVLLYEMLIQSPFH 10
 GQDEEELFHSIRMDNPFYPR
 WLEKEAKDLLVKLFVREPEKRLGVRGDIRQHPLFREINWEELERKEIDPPFRPKVKSPFDCSNFDKEFLNEKPRLSFADR
 ALINSMDQNMFRNFSFMNPG
 MERLIS
 SNP情報
 内容 (配列番号900):
 AGTATGTGGAATCAGAGAACGGGCAGATGTATATCCAGAAAAAGCCTACCATGTACCCACCCTGGGACAGCACTTTTGAT
 GCCCATATCAACAAGGGAAG
 R
 GTCATGCAGATCATTGTGAAAGGCAAAAACGTGGACCTCATCTCTGAAACCACCGTGGAGCTCTACTCGCTGGCTGAGAG 20
 GTGCAGGAAGAACAACGGGA
 Celera SNP ID: hCV25601506
 SNP位置転写物: 279
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,35|G,1) 白色人種(A,34|G,2)
 全体(A,69|G,3)
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号115, 68, (R,AGA) (R,AGG)
 内容 (配列番号901):
 CATGCTGTTTGCAGCAGTCAATTGAGTTGAATTAGAATTCCAACCATACATTTTAAAGGTATTTGTGCTGTGTGTATATT 30
 TTGATAAAATGTTGTGACTT
 M
 ATGGCAAACAGGTGGATGTGTAAAAATGGAAT
 Celera SNP ID: hCV1872680
 SNP位置転写物: 3210
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,1|C,2) 全体(A,1|C,2);no_pop(C,-|A,-)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号115, なし
 内容 (配列番号902): 40
 CTTTCATGAACCCCGGGATGGAGCGGCTGATATCCTGAATCTTGCCCCTCCAGAGACAGGAAAGAATTTGCCTTCTCCCTG
 GGAAGTGGTTCAAGAGACAC
 W
 GCTTGGGTTCTTTTTTCAACTTGGAAGAAAGAAAGAAACACTCAACAATAAAGACTGAGACCCGTTGCCCCCATGTGACT
 TTTATCTGTAGCAGAAACCA
 Celera SNP ID: hCV8901494
 SNP位置転写物: 2260
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|A,-);no_pop(T,-|A,-)
 SNP型: UTR 3 50

タンパク質コード： 配列番号115, なし

内容 (配列番号903):

CTCCCTGGGAACTGGTTCAAGAGACACTGCTTGGGTTCTTTTTCAACTTGGAAAAAGAAAGAAACACTCAACAATAAAG
ACTGAGACCCGTTGCCCCC

R

TGTGACTTTTATCTGTAGCAGAAACCAAGTCTACTTCACTAATGACGATGCCGTGTGTCTCGTCTCCTGACATGTCTCAC
AGACGCTCCTGAAGTTAGGT

Celera SNP ID: hCV25601508

SNP位置転写物: 2333

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,36|G,2) 白色人種(A,40) 全体
(A,76|G,2)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号115, なし

内容 (配列番号904):

GGATGAGGAGGAGCTCTTCCACTCCATCCGCATGGACAATCCCTTTTACCCACGGTGGCTGGAGAAGGAAGCAAAGGACC
TTCTGGTGAAAGCTCTTCGTG

M

GAGAACCTGAGAAGAGGCTGGGCGTGAGGGGAGACATCCGCCAGCACCTTTGTTTCGGGAGATCAACTGGGAGGAACTT
GAACGGAAGGAGATTGACCC

Celera SNP ID: hCV25601517

SNP位置転写物: 1921

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,2|C,36) 白色人種(A,5|C,35)
全体(A,7|C,71)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号115, 616, (R,AGA) (R,CGA)

内容 (配列番号905):

TGGTCTTGATGGACGATGATGTTGAGTGCACGATGGTAGAGAAGAGAGTTCTTTCTTGGCCTGGGAGCATCCGTTTCTG
ACGCACATGTTTTGTACATT

Y

CAGACCAAGGAAAAACCTCTTTTTTGTGATGGAGTACCTCAACGGAGGGGACTTAATGTACCACATCCAAAGCTGCCACAA
GTTTCGACCTTCCAGAGCGA

Celera SNP ID: hCV25601526

SNP位置転写物: 1419

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,38) 白色人種(C,38|T,2) 全体
(C,76|T,2)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号115, 448, (F,TTC) (F,TTT)

内容 (配列番号906):

GAGATGCCAAGACGAATACCTTCTGTGGGACACCTGACTACATCGCCCCAGAGATCTTGCTGGGTGAGAAATACAACCAC
TCTGTGGACTGGTGGTCCTT

Y

GGGGTTCTCCTTTATGAAATGCTGATTGGTCAGTCGCCTTTCCACGGGCAGGATGAGGAGGAGCTCTTCCACTCCATCCG
CATGGACAATCCCTTTTACC

Celera SNP ID: hCV25601518

SNP位置転写物: 1770

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,38) 白色人種(C,39|T,1) 全体

10

20

30

40

50

(C,77|T,1)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号115, 565, (F,TTC) (F,TTT)

内容 (配列番号907):

AGGCCTTAAAGAAAGATGTGGTCTTGATGGACGATGATGTTGAGTGCACGATGGTAGAGAAGAGAGTTCTTTCTTGCC
TGGGAGCATCCGTTTCTGAC

R

CACATGTTTTGTACATTCCAGACCAAGGAAAACCTCTTTTTTGTGATGGAGTACCTCAACGGAGGGGACTTAATGTACCA
CATCCAAAGCTGCCACAAGT

Celera SNP ID: hCV25601527

10

SNP位置転写物: 1401

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,38) 白色人種(A,1|G,39) 全体
(A,1|G,77)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号115, 442, (T,ACA) (T,ACG)

内容 (配列番号908):

AGACAGGAAAGAATTTGCCTTCTCCCTGGGAAGTGGTTCAAGAGACACTGCTTGGGTTCTTTTTCAACTTGAAAAAGA
AAGAAACACTCAACAATAAA

K

20

ACTGAGACCCGTTGCCCCCATGTGACTTTTATCTGTAGCAGAAACCAAGTCTACTTCACTAATGACGATGCCGTGTGTC
TCGTCTCCTGACATGTCTCA

Celera SNP ID: hCV1872677

SNP位置転写物: 2312

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,35|T,3) 白色人種(G,40) 全体
(G,75|T,3)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号115, なし

SNP供給源: Celera

30

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,1|G,5) 全体(G,5|T,1)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号115, なし

内容 (配列番号909):

AAGACTGAAACGGCCCCATTGCCTGGTCTAGTAGCGGATCTCACTCAGCCGCAGACAAGTAATCACTAACCCGTTTTATT
CTATTCCTATCTGTGGATGT

R

TAAATGGCTGGGGGGCCAGCCCTGGATAGGTTTTTATGGGAATTCTTTACAATAAACATAGCTTGTAAGTTGAGATCTAC
AAATCCATTCATCCTGATTG

Celera SNP ID: hCV27219557

40

SNP位置転写物: 2692

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-) ;no_pop(G,-|A,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号115, なし

内容 (配列番号910):

GTTATTTACTTGAAAGATGGGTCTCCGCACTTGGAAGGTTTCAAGACTTGATACTGCAATAAATTATGGCTCTTCACCT
GGGCGCCAACTGCTGATCAA

Y

GAAATGCTTGTTGAATCAGGGGCAAACGGAGTACAGACGTCTCAAGACTGAAACGGCCCCATTGCCTGGTCTAGTAGCGG

50

ATCTCACTCAGCCGCAGACA

Celera SNP ID: hCV1872678

SNP位置転写物: 2548

SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,2|C,2) 全体(C,2|T,2) ;no_pop(T,-|C,-)

;JBIC-対立遺伝子(T,172|C,1325) 全体(C,1325|T,172)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号115, なし

内容 (配列番号911):

AAATTATGGCTCTTCACCTGGGCGCCAACTGCTGATCAATGAAATGCTTGTGAATCAGGGGCAAACGGAGTACAGACGT 10

CTCAAGACTGAAACGGCCCC

R

TTGCCTGGTCTAGTAGCGGATCTCACTCAGCCGCAGACAAGTAATCACTAACCCGTTTTATTCTATTCTATCTGTGGAT

GTGTAAATGGCTGGGGGGCC

Celera SNP ID: hCV1872679

SNP位置転写物: 2609

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,1|A,3) 全体(G,1|A,3) ;no_pop(G,-|A,-)

SC_12_C(G,0|A,23) SC_12_AA(G,0|A,23) SC_95_C(G,3|A,186) 全体(G,3|A,232)

SNP型: UTR 3 20

タンパク質コード: 配列番号115, なし

内容 (配列番号912):

AGCACTCAACAGGCTCGCTGCTTAAGAGATACTGAACAGATCTTCAGAGAAGGTCCGGTTGAAATTGGTCTCCCATGCTC

CATCAAAAAATGAAGCAAGGC

Y

GCCATGTTTACCGACACCGGGAAAAAGAGAGCCTCAGGGCATTTCCTGGGAGTCTCCGTTGGATGAGGTGGATAAAATGT

GCCATCTTCCAGAACCTGAA

Celera SNP ID: hCV22272408

SNP位置転写物: 1064

SNP供給源: Applera 30

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,22|T,12) 白色人種(C,25|T,11)

全体(C,47|T,23)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号115, 330, (P,CCG) (L,CTG)

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|C,-) ;JBIC-対立遺伝子(T,706|C,771) 全

体(C,771|T,706)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号115, 330, (P,CCG) (L,CTG)

内容 (配列番号913): 40

CTCCAGTATTGGCACAGTCACTCACTGCCATTCTCAGTATAACAAGAAAAGAAATGAAGTGCATAAGTCTCCTGGGAA

AAGAACCCTTAACCCCTTCTC

R

TGCCATGACTGGTGATTTCATGACTCATAAGCCCCTCCGTAGGCATCATTCAAGATCAATGGCCCATGCATGCTGTTTGC

AGCAGTCAATTGAGTTGAAT

Celera SNP ID: hCV28037791

SNP位置転写物: 3041

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-)

SNP型: UTR 3 50

タンパク質コード： 配列番号115, なし

内容 (配列番号914):

AAATCATTCTTGGTCTGCAGTTCCTTCATTCCAAAGGAATAGTCTACAGGGACCTGAAGCTAGATAACATCCTGTTAGAC
AAAGATGGACATATCAAGAT

Y

GCGGATTTTGGAAATGTGCAAGGAGAACATGTTAGGAGATGCCAAGACGAATACCTTCTGTGGGACACCTGACTACATCGC
CCCAGAGATCTTGCTGGGTC

Celera SNP ID: hCV22272202

SNP位置転写物: 1635

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,31|T,7) 白色人種(C,35|T,5)

全体(C,66|T,12)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号115, 520, (I,ATC) (I,ATT)

内容 (配列番号915):

GTGATGCATGTGGCATGAATGTGCATCATAGATGCCAGACAAAGGTGGCCAACCTTTGTGGCATAAACCAGAAGCTAATG
GCTGAAGCGCTGGCCATGAT

W

GAGAGCACTCAACAGGCTCGCTGCTTAAGAGATACTGAACAGATCTTCAGAGAAGGTCCGGTTGAAATTGGTCTCCCATG
CTCCATCAAAAAATGAAGCAA

Celera SNP ID: hCV25601479

SNP位置転写物: 960

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|T,35) 白色人種(T,32) 全体

(A,1|T,67)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号115, 295, (I,ATA) (I,ATT)

遺伝子番号: 13

Celera遺伝子: hCG25461 - 65000099286525

Celera転写物: hCT2261563 - 65000099286634

公開転写物受託: NM_018072

Celeraタンパク質: hCP1806423 - 197000064939064

公開タンパク質受託: NP_060542

遺伝子記号: FLJ10359

タンパク質名: 仮想タンパク質 FLJ10359

Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32VWMC(12541867..12597270)

染色体: Chr1

OMIM数:

OMIM情報:

転写物配列 (配列番号33):

GGTTTCCGGGTGAGGGTTGGGCTCCTTGGTACCATGTGGGAAGCGCTGTGAAGAGTTGTTGCCTTCCAAGATATACCCAA
ATTCCAGTTCCAGCCCGTG

TCATTAATAACTCCGCTGGCGTGAAAGATGACGTCCTTAGCCCAGCAGCTGCAACGACTCGCCCTCCCTCAAAGTGATGCC
AGCCTCTTATCYAGAGATGA

AGTTGCTTCTTTGTTATTTGACCCTAAGGAAGCRGCCACAATCGACAGGGACACCGCCTTCGCCATTGGATGTACTGGCC
TGGAAGAGTTGCTTGGAATT

GATCCTTCCTTTGAGCAGTTTGAAGCACCGTTGTTTCAGTCAGCTAGCAAAAACCTTGGAGCGAAGTGTTTCAGACCAAAGC
AGTAAACAAACAGTTGGATG

AAAACATTTTATTATTCCTTATTCACCTTGTCGCCTTACTTCCTGCTTAAGCCAGCACAGAAGTGTCTGGAGTGGTTGATT
CACAGGTTCCATATACATCT

10

20

30

40

50

CTATAATCAAGATAGCCTCATTGCTTGTGTTCTGCCATACCACGAGACAAGAATATTTGTGCGAGTCATACAGCTTCTAA
AAATTAATAATTCAAARCAC
AGATGGTTCTGGTTGTTGCCAGTTAAGCAATCTGGAGTGCCGTTAGCTAAAGGAACTTTGATTACCCACTGCTACAAAGA
TCTTGGATTCTATGGATTTCA
TTTGCAGTTTGGTGACAAAATCTGTGAAGGTTTTTGTGCTGAGTACCCGGGCAGCTCAGCTCAGTTGAGGGTGCTCTTGGCT
TTCTATGCTTCTACCATAGT
GTCGGCGCTGGTAGCTGCAGAGGAYGTATCAGACAATATCATCGCCAAACTATTTCCCTATATCCAAAAGGGATTGAAAT
CATCTTTACCAGATTACAGA
GCTGCAACATACATGATAATATGTCAGATTTCTGTGAAAGTGACCATGGAAAATACCTTTGTGAATTCATTGGCATCACA
GATCATCAAAACATTGACCA
AGATTCCCTCTTTGATCAAGGATGGGTAAAGTTGCTTGATAGTGCTCCTGCAGAGACAGAAGCCAGAGAGCCTTGGGAAA
AAGCCATTCCCTCACTTATG
TAATGTTCCCTGATCTTATTACAATACTTCATGGGATTTCTGAAACTTACGATGTCAGTCCTCTTCTGCRTTACATGCTTC
CCCATCTGGTCTGCTCCATC
ATTCATCATGTTACAGGAGAAGAACTGAAGGAATGGATGGTCAAATCTACAAGAGACACTTAGAAGCTATACCTTACAAA
AATATCACTGAAGAACAAC
TAGACCATTTGTTGGCTAGCCTTCTATTTGAAGAGTATATTTTCATATAGTTCACAGGAAGAAATGGATTCTAATAAAGTG
TCTTTGCTTAATGAACAATT
TCTTCCACTCATTAGRCTTTTAGAAAAGCAAATACCCAGAACATTAGATGTTGTATTAGAGGAACACTTAAAGGAAATTG
CAGATCTGAAAAAACAAGAG
CTTTTCCATCAGTTTGTCTCTTTCTACAAGTGGAGGAAAGTATCAGTTTTTAGCAGATTCTGATACTTCTTTGATGCT
CAGCCTGAATCATCCACTTG
CTCCTGTGAGAATTCTGGCCATGAATCATTTGAAAAAGATCATGAAAACATCAAAGGAGGGTGTTGATGAATCTTTCATA
AAAGAAGCTGTTTTAGCCCC
ATTAGGTGATGATAATATAGATGTTGTTTTGTGCGCTATAAGTGCTTTTGAGATTTTCAAAGAACACTTCAGTTCAGAAG
TGACGATTTCAAATCTTCTG
AATCTCTTTCAAAGAGCAGAACTTTCAAAGAATGGAGAATGGTACGAGGTACTTAAGATAGCCGCTGACATATTAATTAA
AGAAGAGATACTGAGTGAAA
ATGATCAGTTGTCAAATCAGGTGGTTGTATGTTTGTGCTGCCATTTTGTGTTATCAATAATGATGATACRGAATCTGCTGAG
ATGAAAAATTGCTATATATTT
ATCAAAATCAGGAATCTGCTCCCTGCACCCTCTATTAAGAGGCTGGGAAGAAGCTCTTGAAAATGTAATTAAGACACAA
AGCCAGGAAAACTAATCGGT
GTAGCAAATCAGAAGATGATTGAGTTGTTGGCTGATAATATAAATTTAGGAGATCCTTCTTCAATGTTAAAGATGGTGGA
GGATTTRATAAGCGTGGGTG
AGGAGGAGTCCTTTAACCTGAAGCAGAAAGTAACGTTTCATGTGATCCTGTCTGTGCTYGTCTCTTGTGTTTCATCTTTA
AAAGAAACCCACTTTCCATT
TGCGATAAGAGTCTTCAGTTTGTGCGAAAAAATAAAGAAGCTTGAAAGTGTCATTACTGCAGTGGAATCCCCCTCAG
AATGGCACATTGAACTGATG
TTAGACAGAGGGATCCCAGTRGAGCTGTGGGCACATTATGTAGAAGAGCTCAACAGCACTCAGAGGGTGGCCGTGGAGGA
CTCGGTTTTTCTTGTATTTT
CCTTGAAAAAATTTATTTATGCACTGAAAGCTCCTAAATCTTTTCTAAAGGTGATATATGGTGGAATCCTGAACAACCTG
AAAGAAGACAGCAGGGACTA
TCTGCACTTGCTCATTGGGCTGTTTGAAGATGATGCTCAATGGTGCCGATGCTGTTTCAATTTTCAAGTTCTGATGAACTTT
TCATAAAGGTCATCTAGAA
GATGTTTTTCAGTTATTCAAGTTCTGTTCTGTTTTATGGACCTATGGTTCTAGCCTTTCAAATCCACTAAACTGCAGTGT
GAAAAACAGTGCTGCAGACTC
AAGCTCTTTATGTGGGCTGTGCAATGCTTTCTTCTCAGAAGACACAGTGTAACACCAACTGGCATCCATATCTTCTCCA
GTGGTGACATCTTTACTCAT
TAACCTGGGAAGCCCCGTAAGAAGTTCGTAGGGCTGCCATTAGTGTCTCCAGGCCCTCAGTGGAGTGGCATCCCCGT
TTTATCTGATAATAGATCAT

10

20

30

40

50

TTGATTTCTAAAGCAGAGGAGATCACTTCAGATGCTGCCTATGTTATTTCAGGATTTGGCTACTTTATTTGAGGAACTACA
GAGAGAAAAAGAACTGAAAT
CTCATCAGAAAGTTGTCTGAAACTTTGAAAACTTACTTAGTTGTGTGTATAGTTGCCATCTTATATAGCAAAAGATTTG
ATGAAAGTACTTCAGGGAGT
CAACGGTGAGATGGTGCTTTCTCAGCTATTGCCTATGGCTGAACAACTGCTAGAAAAGATCCAGAAGGAGCCACAGCTG
TGCTGAAAGATGAGGCCATG
GTTCTGCATCTCACTCTGGGAAAGTATAATGAATTTTCAGTTTCCCTTTTAAATGAGGATCCGAAGAGTCTAGATATATT
TATAAAAGCTGTGCACACAA
CAAAGGAACTTTACGCGGGAATGCCAACCATTTCAGATCACAGCCCTTGAAAAGATTACAAAACCATTTTTTGCAGCCATA
TCAGATGAAAAAGTTCAGCA
GAAGCTTTTTAAGAATGTTGTTTGATTTATTGGTGAAGTGTAAAACTCACATTGTGCTCAGACTGTCAGCAGTGTTTTTA
AAGGGATTTCCGTTAATGCT
GAACAAGTCCGAATAGAACTGGAGCCACCAGATAAAGCTAAACCCTTGGGCACAGTTCAGCAAAAAAGAAGGCCAAAAAAT
GCAGCAGAAAAAATCACAA
ATCTAGAATCTGTTTCAGGAAGTTGGAGGTTCTTACTGGCAAAGAGTAACTCTCATCCTGGAATTACTGCAGCACAAAAAG
AAGCTCAGAAGTCCTCAGAT
ATTGGTGCCAACTCTTTTTAACTTGCTATCAAGATGTTTAGAACCTTGCCACAAGAGCAGGGAAATATGGAATACACCA
AACAAATTAATTCTTAGTTGT
CTGCTCAACATCTGCCAAAACTRTCTCCAGATGGTGGCAAATACCCAAAGATATTTTAGATGAGGAGAAGTTCAACGT
GGAGTTGAYAGTTCAGTGCA
TCCGCCTTTCGGAGATGCCGCAGACCCATCACCATGCCCTTTTACTTTTGGGCACTGTTGCTGGAATATTTCCGGATAAA
GTTTTACACAATATCATGTC
TATTTTTACATTTATGGGAGCCAATGTCATGCGCCTAGATGATACTTACAGTTTTCAAGTTATTAACAAGACAGTGAAAA
TGGTATTCCCGCACTTATT
CAGTCTGATAGTGGAGATTCTATAGAAGTTTCAAGAAACGTTGAAGAGATTGTGGTAAAAATCATTAGTGTATTTGTGGA
TGCGCTGCCACACGTCCCGG
AGCACAGGCGCCTGCCCATCCTTGTTCAACTTGTTGATACACTGGGTGCAGAGAAATTCCTCTGGATTCTCCTCATCTTG
CTTTTTGAACAGTATGTCAC
AAAAACAGTGCTGGYGGCTGCCTRTGGCGAAAAGGATGCTATTTTAGAAGCAGACACTGAATTTTGGTTTTTCAGTCTGTT
GTGAGTTTAGTGTCAGCAT
CAGATACAAAGCTTGATGAATATCCTCCAGTACTTACTAAAGCTGCCAGAGGAAAAAGAAGAAACCATTCCCAAAGCAGT
GTCATTTAATAAGAGTGAAT
CACAAGAAGAAATGCTACAGTTTTTTAATGTAGAGACTCACACTAGCAAGCAACTGCGGCATTTTAAATTTTTGTGAGTG
TCCTTCATGTCTCAGCTCCT
GTCTTCCAATAATTTTCTGAAAAAGGTAGTTGAGAGTGGTGGTCCTGAGATTTTAAAAGGCCTTGAAGAGAGGTTGCTGG
AGACCGTTCTCGGCTATATC
ARTGCAGTTGCACAGTCCATGGAAGGAACGCAGACAACTCACCGTGAAGTTCTGGCGCGCGCTCCTTAGTAAAGCTTA
CGACCTGTTAGATAAGGTCA
ATGCCTTGCTGCCCACAGAGACATTCATTCCTGTGATCAGAGGGCTGGTGGGCAATCCCCTGCCATCTGTTGCGCGCAA
GCGCTGGACCTTTTGAATAA
CAAGCTGCAGCAAAATATATCCTGGAAGAAGACAATAGTTACCCGTTTCTTAAACTGGTTCCAGACCTTTTGGCCATTG
TGCAGCGTAAGAAAAAGGAA
GGGGAAGAAGAACAAGCAATCAACAGACAGACAGCRTTGTATACCTTAAAGCTTTTATGCAAGAATTTTGGTGCAGAAAA
TCCAGATSCTTTTGTCCAG
TGCTGARCACTGCTGTGAACTGATTGCTCCAGAGAGAAAGGAGGAGAAGAATGTCYTGGGAAGCGCGCTGCTGTGCATA
GCAGAGGTGACCTCCACCCT
GGAGGCGCTGGCCATCCCCAGCTTCCCAGCCTGATGCCATCGTTGCTGACAACAATGAAGAACACCAGCGAGCTGGTCT
CCAGCGAGGTCTACCTGCTC
AGTGCCTTGGCTGCTCTGCAGAAGTTGTGGAGACTCTCCCGCACTTCATCAGCCCCTATCTGGAAGGCATTCTCTCCCA
GGTGATTCATCTGGAGAAAA

10

20

30

40

50

TCACTAGTGAAATGGGTTCTGCGTCACAGGCTAATATCCGTCTCACATCTCTTAAAAAGACACTGGCTACCACACTTGCA
CCCCGAGTCCTGTTGCCCCG
CATCAAAAAAACTTACAAGCAGATTGAGAAGAACTGGAAGAATCACATGGGTCCGTTTATGAGCATCTTGCAAGAGCATA
TTGGGGYGATGAAGAAGGAA
GAGCTCACCTCCCATCAGTCTCAGCTAACCGCCTTTTTCTGGARGCCCTGGACTTCCGAGCCCAGCACTCTGAGAACGA
TCTGGAGGAAGTTGGAAAAA
CGGAAAATTGTATCATTGACTGTCTAGTAGCCATGGTTGTCAAACCTTCCGAGGTCACATTCAGGCCCTGTTCTTCAAG
CTGTTTGATTGGGCTAAAAAC
AGAAGATGCCCCAAAGGACAGGTTGTTGACATTTTACAACCTTGGCAGATTGCATTGCTGAAAAGCTGAAAGGGCTTTTTTA
CTCTGTTTGCCGGCCACTTA
GTGAAGCCTTTTGTGACACCTTGRACCAGGTGAACATCTCCAAAACAGATGAAGCATTTTTTTGA CTCTGAAAATGACCC
TGAAAAGTGCTGCTTGCTGT
TGCAGTTTATTTTGAACGTGTTTATACAAAATCTTCCTTTTTTGATACCCAGCATTTTATAAGTAAAGAGAGAGCAGRAGCC
TTGATGATGCCTCTGGTGGA
TCAGCTGGA AAAACAGGCTTGGGGGAGAAGAGAAATTCCAGGAACGGGTGACAAAGCACCTGATACCATGCATCGCACAGT
TTTCRGTGGCCATGGCGGAT
GACTCTCTTTGAAAACCACTGAACTACCAGATTCTGCTAAAGACGAGAGACTCCTYGCCTAAGGTTGATTTGCTGCTTT
GATTACTGTGTTAGCACTGG
CTGAAAAACTAAAGGAGAATTATATTGTCTTGCTACCAGAATCCATTCCYTTCTTAGCAGAGTTGATGGAAGATGAATGT
GAAGAAGTAGAACATCAGTG
CCAAAAGACTATTCAGCAACTGSAACTGTCCTGGGAGAGCCACTCCAGAGCTATTTCTAAGACTTTCTGTGGTGTTTCA
TACTCTACTCAGAGTTCACA
CTCATATTTTCATATTTTTATTTTTGGGTGTTGGGTGCCATGTTACTTTTGGTGCCTTAATACACCTACTTGGATTACTTA
CAAATGTTTTATCACTTCKT
TACAAACTGCAGAAAAGAGTAAATGATACACGGTATTTTTTATACAGACTGCTGTGTTTGTTTAAACATTTATTATTCTCTT
CCTGATTGATGGTAATAATA
TTAGACTTGTTAATTTTAGCACCCAAAGCTGACGCCTCATTTGCACTGTAAGCCTTA ACTCTTCTGTACAGCAGTATCTT
AYATACATGGTATCCATGTT
GCAGATTTCACTCAAAGTTGCTCTATTTCAAGAAAATGAAGTTATTTAGCAATCAACAGAAGTACTTTTGACTGTAAAGC
CTACTTTTCATTTTGGGTAG
GCGAACTTCAGCCTTCGTTTCTTTGTTGTGCCATAAAGAGAAGTGTTCTKGAATGCTTTTTTTAACCAGGAGTGTGA
CTGTCACCTTTATCCTTTGT
TCTTTTGGGAAACGGGAGAGATGAAGGCAACACGCTGCTTCTAAAACAGCTCAYACCTGGCTGCTCACACAGAGGGCCCA
GAAACACTGGGTGGCACGAG
GAAGCTCCTCCAGGATTCAGAATGAACCCAGTTCATTGGTGTTAACTAAGAACTACTTGTCTAAGAAAGTAAGTATCA
GTAGATTTTTTTCAATGCTT
TGAAGTGCCCTAATCTCTAGTACTGGGTGCTGGTGAAGTTGAAAAGTGAGGGTTCAAATAAAATTAGATCTGCCCCCTTT
TTAAAGGCATCTAAGAACAT
CCCGTAGAATGTTGCGATTGAGWTTAAAAGCCTTTGAAGCTAATATAGAAGTTTAATGCAGAAATGTGGCAAGCAAAAGG
CCA ACTTGCA TTTTAGAGAC
AGAGCTTGCTAGTATAGAAGTGCATATTTCTAAGAAATGTCTCAGTAAAATTCATTAATAAATACTAATAGCTTTTTTAA
TTTTTTTCTCCACGTAAAA
TGAAAATGAACTTAAGACTTACAAGGAATGATGTGAGTGGGCTATTTTTTTTCTAAATGCCTCACAGTCTCCAACAGCTC
AGTTAAGCACTCTGATGGTC
TTTATGGAGAAAAATAACTCTGGGGGATTCTCGAGTCTTCTTGCCTTCTACAGCTTTCCCTGTGGCACCTCCACCCCCA
ACCAGTGTCTTTGAGCTTGG
TGAGACTCTGCATACATTAATATGAAAAGCTGGAAAAGAATTAAGGGCTAGCRATTTCTACACTGAGTACTTTTAAAAAA
ATAAGATTGACAAATGGTATT
CTTTTCAATATATGGATAGAAATAATATCTAAAATCTGTTCTGAAAATATTCTAAATCCTGGCAGAGTTCTGCCCCAGT
CTAATGTGATAAAATGATCC

10

20

30

40

50

TCCTGACTGAGCTTTTTTCCCTCCCCACTCCCAAACCTTTGAAATTTCTGTAAACAAGATCTGACCTGTAAAGATCCCA
TATACATGGAACCTTCTGCCA
ACTCCCCTCAAATAATAGTAAAGTGGAAGAGTGCTTTGATCTCAGTTGCTAATGATGATGGACTAATCTTTAGAAGAACG
GAGGCCTTGATTGGTGATT
CATGGGAACAAAACAGATTTCTGCATTACCTCTGCCTG

タンパク質配列 (配列番号116):

MTSLAQQLQRLALPQSDASLLSRDEVASLLFDPKEAATIDRDTAFAIGCTGLEELLGIDPSFEQFEAPLFSQLAKTLERS
VQTKAVNKQLDENISFLIH
LSPYFLLKPAQKCLEWLIHRFHIHLYNQDSLIACVLPYHETRIFVRVLIQLLKINNSKHRWFWLLPVKQSGVPLAKGTLIT
HCYKDLGFMDFICSLVTKSV
KVFAEYPGSSAQLRVLLAFYASTIVSALVAAEDVSDNIIAKLFPYIQKGLKSSLPDYRAATYMIICQISVKVTMENTFVN
SLASQIIKTLTKIPSLIKDG
LSCLIVLLQRQKPESLGKKPFPHLCNVPDLITILHGISETYDVSPLLHYMLPHLVVSI IHHVTGEETEGMDGQIYKRHLE
AILTKISLKNLDHLLASLL
FEEYISYSSQEEMDSNKVSLLEQFLPLIRLLESKYPRTLDVVLEEHLKEIADLKKQELFHQFVSLSTSGGKYQFLADSD
TSLMLSLNLHPLAPVRILAMN
HLKKIMKTSKEGVDESFIKEAVLARLGDDNIDVLSAISAFEIFKEHFSSEVTISNLLNLFQRAELSKNGEWYEVLKIAA
DILIKEEILSENDQLSNQVV
VCLLPFMVINDDTESAEMKIAIYLSKSGICSLHPLLWGEEALENVIKSTKPGKLIGVANQKMIELLADNINLGDPSM
LKMVEDLISVGEEESFNKQ
KVTFHVILSVLVSCCSSLKETHFPFAIRVFSLLQKKIKKLESVITAVEIPSEWHIELMLDRGIPVELWAHYVEELNSTQR
VAVEDSVFLVFSLKKFIYAL
KAPKSFPKGDIIWNPEQLKEDSRDYLHLLIGLFEMMLNGADAVHFRVLMKLFIKVHLEDVFQLFKFCSVLWTYGSLSNP
LNCSVKTVLQTQALYVGCAM
LSSQKTQCKHQLASISSPVVTSLLINLGSPVKEVRRAAIQCLQALSGVASPFYLIIDHLISKAEIITSDAAYVIQDLATL
FEELQREKKLKSHQKLSETL
KNLLSCVYSCPSYIAKDLMKVLQGVNGEMVLSQLLPMAEQLLEKIQKEPTAVLKDEAMVLHLLTLGKYNEFSVSLNEDPK
SLDIFIKAHVHTTKELYAGMP
TIQITALEKITKPFFAAISDEKVQQKLLRMLFDLLVNCKNSHCAQTVSSVFKGISVNAEQVRIELEPPDKAKPLGTVQQK
RRQKMQQKKSQDLESVQEVG
GSYWQRVTLILELLQHKKKLRSPQILVPTLFNLLSRCLEPLPQEQGNMEYTKQLILSCLLNICQKLSPDGGKIPKDILDE
EKFNVELIVQCIRLSEMPQT
HHHALLLLGTVAGIFPDKVLHNIMSIFTFMGANVMRLDDTYSFQVINKTVKMVIPALIQSDSGDSIEVSRNVEEIVVKII
SVFVDALPHVPEHRRLPILV
QLVDTLGAEKFLWILLILLFEQYVTKTVLAAACGEKDAILEADTEFWFSVCCEFSVQHQIQSLMNILQYLLKLPEEKEET
IPKAVSFNKSESQEEMLQVF
NVETHTSKQLRHFKFLSVSFMSQLSSNNFLKKVVESGGPEILKGLEERLLETVLGYISAVAQSMERNADKLTVKFWRAL
LSKAYDLLDKVNALLPTETF
IPVIRGLVGNPLPSVRRKALDLLNNKLQQNISWKKTIIVTRFLKLVPDLLAIVQRKKKEGEEEQAINRQTALYTLKLLCKN
FGAENPDPPFVPLNTAVKLI
APERKEEKNVLGSALLCIAEVTSTLEALAIPQLPSLMPSLTTMKNTSELVSSEVYLLSALAALQKVETLPHFISPYLE
GILSQVIHLEKITSEMGSAS
QANIRLTSKKTLATTLAPRVLLPAIKKTYKQIEKNWKNHMGPFMSILQEHIGVMKKEELTSHQSQLTAFFLEALDFRAQ
HSENDLEEVGKTENCIIIDCL
VAMVVKLSEVTFRPLFFKFLFDWAKTEDAPKDRLLTFYNLADCIAEKLKGLFTLFAGHLVKPFADTLNQVNISKTDAAFFD
SENDPEKCCLLQFILNCLY
KIFLFDQTQHFISKERAELMMPLVDQLENRLGGEEKFQERVTKHLIPCIAQFSVAMADDSLWKPLNYQILLKTRDSSPKV
RFAALITVLALAEKLENYI
VLLPESIPFLAELMEDECEEVEHQCQKTIQQLETVLGEPLQSYF

SNP情報

10

20

30

40

50

内容 (配列番号916):

CTGGGTCATGGTGAAGTTGGAAAGTGAGGGTTCAAATAAAATTAGATCTGCCCCCTTTTAAAGGCATCTAAGAACATCC
CGTAGAATGTTTCGCATTGAG

W

TAAAAAGCCTTTGAAGCTAATATAGAAGTTTAATGCAGAAATGTGGCAAGCAAAAGGCCAACTTGCATTTTAGAGACAGA
GCTTGCTAGTATAGAAGTGC

Celera SNP ID: hCV7540505

SNP位置転写物: 7423

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T, - | A, -) ; no_pop(T, - | A, -)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号116, なし

内容 (配列番号917):

ATGCAAGAATTTTGGTGCAGAAAATCCAGATCCTTTTGTCCCAGTGCTGAACACTGCTGTGAAACTGATTGCTCCAGAGA
GAAAGGAGGAGAAGAATGTC

Y

TGGGAAGCGCGCTGCTGTGCATAGCAGAGGTGACCTCCACCCTGGAGGCGCTGGCCATCCCCAGCTTCCCAGCCTGATG
CCATCGTTGCTGACAACAAT

Celera SNP ID: hCV15879415

SNP位置転写物: 5257

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,15|T,21) 白色人種(C,7|T,33)
全体(C,22|T,54)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号116, 1711, (L,CTG) (L,TTG)

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(C,616|T,873) 全体(C,616|T,873)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号116, 1711, (L,CTG) (L,TTG)

内容 (配列番号918):

GCTTCCCTGTGGCACCCTCCACCCCAACCAGTGTCTTTGAGCTTGGTGAGACTCTGCATACATTAATATGAAAAGCTG
GAAAAGAATTAAGGGCTAGC

R

ATTTCTACACTGAGTACTTTTAAAAAATAAGATTGACAATGGTATTCTTTTCAATATATGGATAGAAATAATATCTAAA
ATCTGTTCTGAAAATATTCC

Celera SNP ID: hCV7540506

SNP位置転写物: 7853

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G, - | A, -) ; no_pop(G, - | A, -)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号116, なし

内容 (配列番号919):

CCCATCCTTGTCAACTTGTGATACACTGGGTGCAGAGAAATTCCTCTGGATTCTCCTCATCTTGCTTTTTGAACAGTA
TGTCACAAAAACAGTGCTGG

Y

GGCTGCCTGTGGCGAAAAGGATGCTATTTTAGAAGCAGACACTGAATTTTGGTTTTTCAGTCTGTTGTGAGTTTAGTGTCC
AGCATCAGATACAAAGCTTG

Celera SNP ID: hCV25762999

SNP位置転写物: 4415

SNP供給源: Applera

10

20

30

40

50

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,36) 白色人種(C,32|T,2) 全体
(C,68|T,2)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号116, 1430, (A,GCG) (V,GTG)

内容 (配列番号920):

CAGCCCGTGTCAATAAAACTCCGCTGGCGTGAAAGATGACGTCCTTAGCCCAGCAGCTGCAACGACTCGCCCTCCCTCAA
AGTGATGCCAGCCTCTTATC

Y

AGAGATGAAGTTGCTTCTTTGTTATTTGACCCTAAGGAAGCGGCCACAATCGACAGGGACACCGCCTTCGCCATTGGATG
TACTGGCCTGGAAGAGTTGC

10

Celera SNP ID: hCV27848998

SNP位置転写物: 192

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,13|T,25) 白色人種(C,34|T,6)
全体(C,47|T,31)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号116, 22, (S,TCC) (S,TCT)

内容 (配列番号921):

ACCAGTGTCTTTGAGCTTGGTGAGACTCTGCATACATTAATATGAAAAGCTGGAAAAGAATTAAGGGCTAGCGATTTCTA
CACTGAGTACTTTTAAAAAAA

20

A

TAAGATTGACAATGGTATTCTTTTCAATATATGGATAGAAATAATATCTAAAATCTGTTCTGAAAATATTCTAAATCCT
GGCAGAGTTCTGCCCCAGTC

Celera SNP ID: hCV27150286

SNP位置転写物: 7881

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,1|- ,13) 全体(A,1|- ,13)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号116, なし

内容 (配列番号922):

AATGCTTTTTTTAACCCAGGAGTGTGACTGTCACCTTTATCCTTTGTTCTTTTGGGAAACGGGAGAGATGAAGGCAACAC
GCTGCTTCTAAAAACAGCTCA

30

Y

ACCTGGCTGCTCACACAGAGGGCCAGAAACACTGGGTGGCACGAGGAAGCTCCTCCAGGATTGAGAATGAACCCAGTTC
CATTGGTGGTTAACTAAGAA

Celera SNP ID: hCV1347713

SNP位置転写物: 7154

SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,5|C,14) 全体(C,14|T,5) ;no_pop(T,-|C,-)
;no_pop(T,-|C,-)

40

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号116, なし

内容 (配列番号923):

CTAGCCTTCTATTTGAAGAGTATATTTTCATATAGTTCACAGGAAGAAATGGATTCTAATAAAGTGTCTTTGCTTAATGAA
CAATTTCTTCCACTCATTAG

R

CTTTTAGAAAGCAAATACCCAGAACATTAGATGTTGTATTAGAGGAACACTTAAAGGAAATTGCAGATCTGAAAAACA
AGAGCTTTTCCATCAGTTTG

Celera SNP ID: hCV15901285

SNP位置転写物: 1416

50

SNP供給源:	dbSNP		
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(G,- A,-)		
SNP型:	サイレント変異		
タンパク質コード:	配列番号116, 430, (R,AGA) (R,AGG)		
内容	(配列番号924):		
CTGATTGATGGTAATAATATTAGACTTGTTAATTTTAGCACCCAAAGCTGACGCCTCATTTGCACTGTAAGCCTTAACTC			
TTCTGTACAGCAGTATCTTA			
Y			
ATACATGGTATCCATGTTGCAGATTTCACTCAAAGTTGCTCTATTTCAAGAAAATGAAGTTATTTAGCAATCAACAGAAG			
TACTTTTGACTGTAAAGCCT			
Celera SNP ID:	hCV1347714		10
SNP位置転写物:	6882		
SNP供給源:	Celera;dbSNP		
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(T,4 C,12)	全体(C,12 T,4) ;no_pop(T,- C,-)	
SNP型:	UTR 3		
タンパク質コード:	配列番号116, なし		
内容	(配列番号925):		
ACATGGGTCCGTTTATGAGCATCTTGCAAGAGCATATTGGGGTGATGAAGAAGGAAGAGCTCACCTCCCATCAGTCTCAG			
CTAACCGCCTTTTTCCTGGA			
R			
GCCCTGGACTTCCGAGCCCAGCACTCTGAGAACGATCTGGAGGAAGTTGGAAAAACGGAAAATTGTATCATTGACTGTCT			
AGTAGCCATGGTTGTCAAAC			
Celera SNP ID:	hCV1347730		
SNP位置転写物:	5745		
SNP供給源:	Applera		
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,4 G,30)	白色人種(A,4 G,22)	
全体(A,8 G,52)			
SNP型:	サイレント変異		
タンパク質コード:	配列番号116, 1873, (E,GAA) (E,GAG)		30
SNP供給源:	Celera;dbSNP		
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(G,3 A,10)	全体(G,3 A,10) ;JBIC-対立遺伝子(A,70 G,1403)	
全体(G,1403 A,70)	no_pop(G,- A,-)		
SNP型:	サイレント変異		
タンパク質コード:	配列番号116, 1873, (E,GAA) (E,GAG)		
内容	(配列番号926):		
TGCTATCAAGATGTTTAGAACCCCTTGCCACAAGAGCAGGGAATATGGAATACACCAAACAATTAATTCTTAGTTGTCTG			
CTCAACATCTGCCAAAAACT			
R			
TCTCCAGATGGTGGCAAAATACCCAAAGATATTTTAGATGAGGAGAAGTTCAACGTGGAGTTGATAGTTCAGTGCATCCG			
CCTTTCGGAGATGCCGCAGA			
Celera SNP ID:	hCV25609031		40
SNP位置転写物:	3924		
SNP供給源:	Applera		
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,33 G,3)	白色人種(A,36)	全体
(A,69 G,3)			
SNP型:	サイレント変異		
タンパク質コード:	配列番号116, 1266, (L,CTA) (L,CTG)		
SNP供給源:	Applera		
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,34 G,2)	白色人種(A,34)	全体 50

(A,68|G,2)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号116, 1266, (L,CTA) (L,CTG)

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,33|G,3) 白色人種(A,28) 全体
(A,61|G,3)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号116, 1266, (L,CTA) (L,CTG)

内容 (配列番号927):

CACTCATATTTTCATATTTTTATTTTTGGGTGTTGGGTGCCATGTTACTTTTGGTGCCTTAATACACCTACTTGGATTACT 10
TACAAATGTTTTATCACTTC

K

TTACAAACTGCAGAAAGAGTAAATGATACACGGTATTTTTATACAGACTGCTGTGTTTGTTTAAACATTTATTATTCTCT
TCCTGATTGATGGTAATAAT

Celera SNP ID: hCV1347715

SNP位置転写物: 6699

SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,3|T,12) 全体(G,3|T,12);no_pop(T,-|G,-)
;no_pop(T,-|G,-)

SNP型: UTR 3 20

タンパク質コード: 配列番号116, なし

内容 (配列番号928):

GTCCTGTTGCCCGCCATCAAAAAAAGCTTACAAGCAGATTGAGAAGAACTGGAAGAATCACATGGGTCCGTTTATGAGCAT
CTTGCAAGAGCATATTGGGG

Y

GATGAAGAAGGAAGAGCTCACCTCCCATCAGTCTCAGCTAACCGCCTTTTTCTGGAAGCCCTGGACTTCCGAGCCCAGC
ACTCTGAGAACGATCTGGAG

Celera SNP ID: hCV1347731

SNP位置転写物: 5687

SNP供給源: Applera 30

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,14|T,22) 白色人種(C,26|T,8)
全体(C,40|T,30)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号116, 1854, (A,GCG) (V,GTG)

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): 白色人種(T,107|C,205) 中国人(T,23|C,37) 日本人(C,8
|T,12) アフリカ人(C,43|T,57) 全体(C,293|T,199)no_pop(C,2|T,12);JBIC-
対立遺伝子(C,675|T,786) 全体(C,675|T,786) no_pop(T,-|C,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号116, 1854, (A,GCG) (V,GTG) 40

内容 (配列番号929):

ATTCTTAGTTGTCTGCTCAACATCTGCCAAAACTATCTCCAGATGGTGGCAAAATACCCAAAGATATTTTAGATGAGGA
GAAGTTCAACGTGGAGTTGA

Y

AGTTCAGTGCATCCGCCTTTTCGGAGATGCCGCAGACCCATCACCATGCCCTTTTACTTTTGGGCACTGTTGCTGGAATAT
TTCCGGATAAAGTTTTACAC

Celera SNP ID: hCV25609033

SNP位置転写物: 3989

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(T,36) 白色人種(C,1|T,31) 全体 50

(C,1|T,67)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号116, 1288, (T,ACA) (I,ATA)

内容 (配列番号930):

TGAAGGTTTTTGCTGAGTACCCGGGCAGCTCAGCTCAGTTGAGGGTGCTCTTGGCTTTCTATGCTTCTACCATAGTGTGCGCGCTGGTAGCTGCAGAGGA

Y

GTATCAGACAATATCATCGCCAACTATTTCCCTATATCCAAAAGGGATTGAAATCATCTTTACCAGATTACAGAGCTGCAACATACATGATAATATGTC

Celera SNP ID: hCV2043541

10

SNP位置転写物: 825

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,1|C,9) 全体(C,9|T,1)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号116, 233, (D,GAC) (D,GAT)

内容 (配列番号931):

ACTCCTCGCCTAAGGTTTCGATTTGCTGCTTTGATTACTGTGTTAGCACTGGCTGAAAACTAAAGGAGAATTATATTGTCTTGCTACCAGAATCCATTCC

Y

TTCTTAGCAGAGTTGATGGAAGATGAATGTGAAGAAGTAGAACATCAGTGCCAAAAGACTATTTCAGCAACTGGAAACTGTCCTGGGAGAGCCACTCCAGA

Celera SNP ID: hCV7540496

SNP位置転写物: 6450

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|C,-) ;no_pop(T,-|C,-)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号116, 2108, (P,CCC) (P,CCT)

内容 (配列番号932):

CCTTAGCCCAGCAGCTGCAACGACTCGCCCTCCCTCAAAGTGATGCCAGCCTCTTATCTAGAGATGAAGTTGCTTCTTTGTTATTTGACCCCTAAGGAAGC

30

R

GCCACAATCGACAGGGACACCGCCTTCGCCATTGGATGTACTGGCCTGGAAGAGTTGCTTGGAATTGATCCTTCCTTTGAGCAGTTTGAAGCACCGTTGT

Celera SNP ID: hCV27852989

SNP位置転写物: 234

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,38) 白色人種(A,2|G,38) 全体(A,2|G,76)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号116, 36, (A,GCA) (A,GCG)

40

内容 (配列番号933):

ATCAACAGAAAGTACTTTTGACTGTAAAGCCTACTTTTCATTTGGGTAGGCGAACTTCAGCCTTCGTTTCTTTGTTGTGCCATAAAGAGAAGTGGTTCT

K

GAATGCTTTTTTTAACCCAGGAGTGTGACTGTCACCTTTATCCTTTGTTCTTTTGGGAAACGGGAGAGATGAAGGCAACA CGCTGCTTCTAAAACAGCTC

Celera SNP ID: hCV7540498

SNP位置転写物: 7052

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|G,-) ;no_pop(T,-|G,-)

50

SNP型: UTR 3
タンパク質コード: 配列番号116, なし
内容 (配列番号934):
TCTTCCAATAATTTTCTGAAAAAGGTAGTTGAGAGTGGTGGTCTGAGATTTTAAAAGGCCTTGAAGAGAGGTTGCTGGA
GACCGTTCTCGGCTATATCA
R
TGCAGTTGCACAGTCCATGGAAAGGAACGCAGACAACTCACCGTGAAGTTCTGGCGCGCGCTCCTTAGTAAAGCTTACG
ACCTGTTAGATAAGGTCAAT
Celera SNP ID: hCV25609038
SNP位置転写物: 4802 10
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,33) 白色人種(G,34) 全体
(A,1|G,67)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号116, 1559, (N,AAT) (S,AGT)
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号116, 1559, (N,AAT) (S,AGT)
内容 (配列番号935): 20
TGTTGCAGAAAAAATAAAGAAGCTTGAAAGTGTCTTACTGCAGTGGAAATCCCCTCAGAATGGCACATTGAACTGATG
TTAGACAGAGGGATCCCAGT
R
GAGCTGTGGGCACATTATGTAGAAGAGCTCAACAGCACTCAGAGGGTGGCCGTGGAGGACTCGGTTTTTCTTGTATTTTC
CTTGAAAAAATTTATTTATG
Celera SNP ID: hCV1347756
SNP位置転写物: 2421
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,2|G,6) 全体(G,6|A,2) ;no_pop(G,-|A,-)
SNP型: サイレント変異 30
タンパク質コード: 配列番号116, 765, (V,GTA) (V,GTG)
内容 (配列番号936):
GAAAACTAATCGGTGTAGCAAATCAGAAGATGATTGAGTTGTTGGCTGATAATATAAATTTAGGAGATCCTTCTTCAATG
TTAAAGATGGTGGAGGATTT
R
ATAAGCGTGGGTGAGGAGGAGTCCTTTAACCTGAAGCAGAAAGTAACGTTTCATGTGATCCTGTCTGTGCTCGTCTCTTG
TTGTTTCATCTTTAAAAGAAA
Celera SNP ID: hCV1347757
SNP位置転写物: 2187
SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP 40
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,4|A,7) 全体(G,4|A,7) ;no_pop(G,-|A,-)
;no_pop(A,-|G,-)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号116, 687, (L,TTA) (L,TTG) 687, (L,TTG)
(L,TTA)
内容 (配列番号937):
CTTCAATGTTAAAGATGGTGGAGGATTTAATAAGCGTGGGTGAGGAGGAGTCCTTTAACCTGAAGCAGAAAGTAACGTTT
CATGTGATCCTGTCTGTGCT
Y
GTCTCTTGTGTTTCATCTTTAAAAGAAACCCACTTTCCATTTGCGATAAGAGTCTTCAGTTTGTTCAGAAAAAATAAA 50

GAAGCTTGAAAAGTGTTCATTA

Celera SNP ID: hCV27509964

SNP位置転写物: 2259

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|C,-)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号116, 711, (L,CTC) (L,CTT)

内容 (配列番号938):

ACATATTAATTAAGAAGAGATACTGAGTGAAGATGATCAGTTGTCAAATCAGGTGGTTGTATGTTTGCTGCCATTTATG
GTTATCAATAATGATGATAC

10

R

GAATCTGCTGAGATGAAAATTGCTATATATTTATCAAAATCAGGAATCTGCTCCCTGCACCCTCTATTAAGAGGCTGGGA
AGAAGCTCTTGAAAATGTAA

Celera SNP ID: hCV27490599

SNP位置転写物: 1968

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号116, 614, (T,ACA) (T,ACG)

内容 (配列番号939):

TATTGTCTTGCTACCAGAATCCATTCCTTTCTTAGCAGAGTTGATGGAAGATGAATGTGAAGAAGTAGAACATCAGTGCC
AAAAGACTATTCAGCAACTG

20

S

AAACTGTCCTGGGAGAGCCACTCCAGAGCTATTTCTAAGACTTTCTGTGGTGTTTCATACTCTACTCAGAGTTCACACTC
ATATTTTCATATTTTTATTTT

Celera SNP ID: hCV11405540

SNP位置転写物: 6523

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|C,-) ;no_pop(G,-|C,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号116, 2133, (Q,CAA) (E,GAA)

内容 (配列番号940):

ATCTCTATAATCAAGATAGCCTCATGCTTGTGTTCTGCCATACCACGAGACAAGAATATTTGTGCGAGTCATACAGCTT
CTAAAAATTAATAATTCAAA

R

CACAGATGGTTCTGGTTGTTGCCAGTTAAGCAATCTGGAGTGCCGTTAGCTAAAGGAACCTTGATTACCCACTGCTACAA
AGATCTTGGATTTCATGGATT

Celera SNP ID: hCV29366293

SNP位置転写物: 597

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号116, 157, (K,AAA) (K,AAG)

内容 (配列番号941):

AGCCTTGGGAAAAAGCCATTCCCTCACTTATGTAATGTTTCCTGATCTTATTACAATACTTCATGGGATTTCTGAAACTTA
CGATGTCAGTCCTCTCTCG

R

TTACATGCTTCCCCATCTGGTCGTCTCCATCATTCATCATGTTACAGGAGAAGAACTGAAGGAATGGATGGTCAAATCT
ACAAGAGACACTTAGAAGCT

Celera SNP ID: hCV27150326

50

SNP位置転写物: 1169
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,2|A,10) 全体(G,2|A,10);no_pop(A,-|G,-)
 no_pop(G,-|A,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号116, 348, (H,CAT) (R,CGT) 348, (R,CGT)
 (H,CAT)
 内容 (配列番号942):
 TAGTTACCCGTTTCCTAAAACTGGTTCCAGACCTTTTGGCCATTGTGCAGCGTAAGAAAAAGGAAGGGGAAGAAGAACA
 GCAATCAACAGACAGACAGC 10
 R
 TTGTATACCTTAAAGCTTTTATGCAAGAATTTTGGTGCAGAAAATCCAGATCCTTTTGTCCCAGTGCTGAACACTGCTGT
 GAAACTGATTGCTCCAGAGA
 Celera SNP ID: hCV7540480
 SNP位置転写物: 5136
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-) no_pop(A,-|G,-)
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号116, 1670, (A,GCA) (A,GCG) 1670, (A,GCG)
) (A,GCA) 20
 内容 (配列番号943):
 GAAGAACAAGCAATCAACAGACAGACAGCGTTGTATACCTTAAAGCTTTTATGCAAGAATTTTGGTGCAGAAAATCCAGA
 TCCTTTTGTCCCAGTGCTGA
 R
 CACTGCTGTGAAACTGATTGCTCCAGAGAGAAAAGGAGGAGAAGAATGTCCTGGGAAGCGCGCTGCTGTGCATAGCAGAGG
 TGACCTCCACCCTGGAGGCG
 Celera SNP ID: hCV15879463
 SNP位置転写物: 5207
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,15|G,23) 白色人種(A,6|G,34) 30
 全体(A,21|G,57)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号116, 1694, (N,AAC) (S,AGC)
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号116, 1694, (N,AAC) (S,AGC)
 内容 (配列番号944):
 GCAGGGACTATCTGCACTTGCTCATTGGGCTGTTTGAGATGATGCTCAATGGTGCCGATGCTGTTTCATTTTCAGAGTTCTG
 ATGAAACTTTTCATAAAGGT 40
 K
 CATCTAGAAGATGTTTTTCAGTTATTCAAGTTCTGTTCTGTTTTATGGACCTATGGTTCTAGCCTTTCAAATCCACTAAA
 CTGCAGTGTGAAAACAGTGC
 Celera SNP ID: hCV11682466
 SNP位置転写物: 2691
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,2|G,6) 全体(G,6|T,2)
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号116, 855, (V,GTG) (V,GTT)
 内容 (配列番号945): 50

TGATGCCTCTGGTGGATCAGCTGGAAAACAGGCTTGGGGGAGAAGAGAAATTCCAGGAACGGGTGACAAAGCACCTGATA
CCATGCATCGCACAGTTTTC

R

GTGGCCATGGCGGATGACTCTCTTTGGAAACCACTGAACTACCAGATTCTGCTAAAGACGAGAGACTCCTCGCCTAAGGT
TCGATTTGCTGCTTTGATTA

Celera SNP ID: hCV1347723

SNP位置転写物: 6285

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,11|G,23) 白色人種(A,23|G,5)
全体(A,34|G,28)

10

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号116, 2053, (S,TCA) (S,TCG)

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,3|G,14) 全体(G,14|A,3);no_pop(G,-|A,-)
JBIC-対立遺伝子(A,689|G,812) 全体(G,812|A,689)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号116, 2053, (S,TCA) (S,TCG)

内容 (配列番号946):

GTTCAACTTGTTGATACACTGGGTGCAGAGAAATTCCTCTGGATTCTCCTCATCTTGCTTTTTGAACAGTATGTCACAAA
AACAGTGCTGGCGGCTGCCT

20

R

TGGCGAAAAAGGATGCTATTTTAGAAGCAGACACTGAATTTTGGTTTTTCAGTCTGTTGTGAGTTTAGTGTCCAGCATCAGA
TACAAAGCTTGATGAATATC

Celera SNP ID: hCV1347741

SNP位置転写物: 4424

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,5|G,7) 全体(G,7|A,5);no_pop(G,-|A,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号116, 1433, (Y,TAT) (C,TGT)

内容 (配列番号947):

TAAGAAAAAGGAAGGGGAAGAACAAGCAATCAACAGACAGACAGCGTTGTATACCTTAAAGCTTTTATGCAAGAATT
TTGGTGCAGAAAAATCCAGAT

30

S

CTTTTGTCCCAGTGCTGAACACTGCTGTGAAACTGATTGCTCCAGAGAGAAAGGAGGAGAAGAATGTCCTGGGAAGCGCG
CTGCTGTGCATAGCAGAGGT

Celera SNP ID: hCV25609026

SNP位置転写物: 5188

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,38) 白色人種(C,39|G,1) 全体
(C,77|G,1)

40

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号116, 1688, (P,CCT) (A,GCT)

内容 (配列番号948):

GACCTGAAAAAGTGCTGCTTGCTGTTGCAGTTTATTTTGAACCTGTTTATACAAAATCTTCCTTTTTGATACCCAGCATTT
TATAAGTAAAGAGAGAGCAG

R

AGCCTTGATGATGCCTCTGGTGGATCAGCTGGAAAACAGGCTTGGGGGAGAAGAGAAATTCCAGGAACGGGTGACAAAGC
ACCTGATACCATGCATCGCA

Celera SNP ID: hCV1347726

SNP位置転写物: 6176

50

SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,23|G,13) 白色人種(A,9|G,29)
 全体(A,32|G,42)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号116, 2017, (E,GAA) (G,GGA)
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): 白色人種(A,107|G,205) 中国人(A,23|G,37) 日本人(G,8|A,12) アフリカ人(G,42|A,56) 全体(G,292|A,198)no_pop(G,1|A,12) ;no_pop(G,-|A,-)
 SNP型: ミスセンス変異 10
 タンパク質コード: 配列番号116, 2017, (E,GAA) (G,GGA)
 内容 (配列番号949):
 CACCTGATACCATGCGACAGTTTTCGGTGGCCATGGCGGATGACTCTCTTTGGAAACCACTGAACTACCAGATTCT
 GCTAAAGACGAGAGACTCCT
 Y
 GCCTAAGGTTTCGATTTGCTGCTTTGATTACTGTGTTAGCACTGGCTGAAAACTAAAGGAGAATTATATTGTCTTGCTAC
 CAGAATCCATTCTTTCTTA
 Celera SNP ID: hCV25609028
 SNP位置転写物: 6356
 SNP供給源: Applera 20
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,29|T,5) 白色人種(C,24) 全体(C,53|T,5)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号116, 2077, (S,TCG) (L,TTG)
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|C,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号116, 2077, (S,TCG) (L,TTG)
 内容 (配列番号950): 30
 GTTGACATTTTACAACCTTGGCAGATTGCATTGCTGAAAAGCTGAAAGGGCTTTTTACTCTGTTTGCCGGCCACTTAGTGA
 AGCCTTTTGCTGACACCTTG
 R
 ACCAGGTGAACATCTCCAAAACAGATGAAGCATTTTTTGA CTCTGAAAATGACCCTGAAAAGTGCTGCTTGCTGTTGCAG
 TTTATTTTGAACGTGTTTATA
 Celera SNP ID: hCV1347729
 SNP位置転写物: 6025
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,25|G,11) 白色人種(A,8|G,28)
 全体(A,33|G,39)
 SNP型: ミスセンス変異 40
 タンパク質コード: 配列番号116, 1967, (N,AAC) (D,GAC)
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,2|A,16) 白色人種(A,107|G,205) 中国人(A,21|G,39) 日本人(G,8|A,12) アフリカ人(G,43|A,57) 全体(G,295|A,197) ;no_pop(G,-|A,-) JBIC-対立遺伝子(G,682|A,805) 全体(G,682|A,805)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号116, 1967, (N,AAC) (D,GAC)
 内容 (配列番号951):
 CGAGGTA CTTAAGATAGCCGCTGACATATTAATTAAGAAGAGATACTGAGTGAAAATGATCAGTTGTCAAATCAGGTGG
 TTGTATGTTTGCTGCCATTT

R

TGGTTATCAATAATGATGATACGGAATCTGCTGAGATGAAAATTGCTATATATTTATCAAAATCAGGAATCTGCTCCCTG
CACCTCTATTAAGAGGCTG

Celera SNP ID: hCV27150310

SNP位置転写物: 1945

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-) no_pop(G,-|A,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号116, 607, (V,GTG) (M,ATG) 607, (M,ATG)
(V,GTG)

10

遺伝子番号: 13

Celera遺伝子: hCG25461 - 65000099286525

Celera転写物: hCT1962930 - 65000099286586

公開転写物受託: NM_018072

Celeraタンパク質: hCP1776996 - 197000064939062

公開タンパク質受託: NP_060542

遺伝子記号: FLJ10359

タンパク質名: 仮想タンパク質 FLJ10359

Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32VWMC(12542045..12597270)

染色体: Chr1

20

OMIM数:

OMIM情報:

転写物配列 (配列番号34):

GGTTTCCGGGTGAGGGTTGGGCTCCTTGGTACCATGTGGGAAGCGCTGTGAAGAGTTGTTGCCTTCCAAGATATACCCAA
ATTCCCAGTTCCAGCCCGTG

TCATTA AAACTCCGCTGGCGTGAAAGATGACGTCCTTAGCCCAGCAGCTGCAACGACTCGCCCTCCCTCAAAGTGATGCC
AGCCTCTTATCYAGAGATGA

AGTTGCTTCTTTGTTATTTGACCCTAAGGAAGCRGCCACAATCGACAGGGACACCGCCTTCGCCATTGGATGTACTGGCC
TGGAAGAGTTGCTTGGAAATT

GATCCTTCCTTTGAGCAGTTTGAAGCACCGTTGTTTCAGTCAGCTAGCAAAAACCTTGGAGCGAAGTGTTTCAGACCAAAGC 30

AGTAAACAAACAGTTGGATG

AAAACATTTTCATTATTCCTTATTCACCTTGTCGCCTTACTTCCTGCTTAAGCCAGCACAGAAGTGCTGGAGTGGTTGATT
CACAGGTTCCATATACATCT

CTATAATCAAGATAGCCTCATTGCTTGTGTTCTGCCATACCACGAGACAAGAATATTTGTGCGAGTCATACAGCTTCTAA
AAATTAATAATTCAAARCAC

AGATGGTTCTGGTTGTTGCCAGTTAAGCAATCTGGAGTGCCGTTAGCTAAAGGAACCTTTGATTACCCACTGCTACAAAGA
TCTTGGATTCTATGGATTTC

TTTGCAGTTTGGTGACAAAATCTGTGAAGGTTTTTGCTGAGTACCCGGGCAGCTCAGCTCAGTTGAGGGTGCTCTTGGCT
TTCTATGCTTCTACCATAGT

GTCGGCGCTGGTAGCTGCAGAGGAYGTATCAGACAATATCATCGCCAAACTATTTCCCTATATCCAAAAGTCTTTGTACC 40

TCACTGGAAGGAGGACGGAG

CAGACAGTCTCTTTGAGGCATCATCAAAACATTGACCAAGATTCCCTCTTTGATCAAGGATGGGTAAAGTTGCTTGATAG
TGCTCCTGCAGAGACAGAAG

CCAGAGAGCCTTGGGAAAAAGTATGTACAATTGAATTGAGAAATGGTGCTAGTCAGAGGCCATTCCCTCACTTATGTAAT
GTTCCCTGATCTTATTACAAT

ACTTCATGGGATTTCTGAAACTTACGATGTCAGTCCTCTTCTGCRTTACATGCTTCCCCATCTGGTCGTCTCCATCATTC
ATCATGTTACAGGAGAAGAA

ACTGAAGGAATGGATGGTCAAATCTACAAGAGACACTTAGAAGCTATACTTACAAAAATATCACTGAAGAACAACCTTAGA
CCATTTGTTGGCTAGCCTTC

TATTTGAAGAGTATATTTTCATATAGTTCACAGGAAGAAATGGATTCTAATAAAGTGTCTTTGCTTAATGAACAATTTCTT 50

CCACTCATTAGRCTTTTAGA
AAGCAAATACCCCAGAACATTAGATGTTGTATTAGAGGAACACTTAAAGGAAATTGCAGATCTGAAAAACAAGAGCTTT
TCCATCAGTTTGTCTCTT
TCTACAAGTGGAGGAAAGTATCAGGAGGGTGTGATGAATCTTTCATAAAAGAAGCTGTTTTAGCCGATTAGGTGATGA
TAATATAGATGTTGTTTTGT
CGGCTATAAGTGCTTTTGAGATTTTCAAAGAACACTTCAGTTCAGAAAGTGACGATTTCAAATCTTCTGAATCTCTTTCAA
AGAGCAGAACTTTCAAAGAA
TGGAGAATGGTACGAGGTACTTAAGATAGCCGCTGACATATTAATTAAGAAGAGATACTGAGTGAAAATGATCAGTTGT
CAAATCAGGTGGTTGTATGT
TTGCTGCCATTTTGTGTTATCAATAATGATGATACRGAATCTGCTGAGATGAAAATTGCTATATATTTATCAAATCAGG 10
AATCTGCTCCCTGCACCCTC
TATTAAGAGGCTGGGAAGAAGCTCTTGAAAATGTAATTAAGCACAAGCCAGGAAAACTAATCGGTGTAGCAAATCAG
AAGATGATTGAGTTGTTGGC
TGATAATATAAATTTAGGAGATCCTTCTTCAATGTTAAAGATGGAATCCCTCAGAATGGCACATTGAACTGATGTTAG
ACAGAGGGATCCCAGTRGAG
CTGTGGGCACATTATGTAGAAGAGCTCAACAGCACTCAGAGGGTGGCCGTGGAGGACTCGGTTTTCTTGTATTTCTT
GAAAAAATTTATTTATGCAC
TGAAAGCTCCTAAATCTTTTCTAAAGGTGATATATGGTGGAATCCTGAACAACTGAAAGAAGACAGCAGGGACTATCTG
CACTTGCTCATTGGGCTGTT
TGAGATGATGCTCAATGGTGCCGATGCTGTTTATTTTCTGAGTTCTGATGAACTTTTTCATAAAGGTKCATCTAGAAGATG 20
TTTTTCAGTTATTCAAGTTC
TGTTCTGTTTTATGGACCTATGGTTCTAGCCTTTCAAATCCACTAACTGCAGTGTGAAAACAGTGCTGCAGACTCAAGC
TCTTTATGTGGGCTGTGCAA
TGCTTTCTTCTCAGAAGACACAGTGTAACACCAACTGGCATCCATATCTTCTCCAGTGGTGACATCTTTACTCATTAAC
CTGGGAAGCCCCGTAAAAGA
AGTTCTAGGGCTGCCATTGAGTGTCTCCAGGCCCTCAGTGGAGTGGCATCCCCGTTTTATCTGATAATAGATCATTTGA
TTTCTAAAGCAGAGGAGATC
ACTTCAGATGCTGCCTATGTTATTCAGGATTTGGCTACTTTATTTGAGGAACTACAGAGAGAAAAGAACTGAAATCTCA
TCAGAAGTTGTCTGAACTT
TGAAAACTTACTTAGTTGTGTGTATAGTTGCCATCTTATATAGCAAAAGATTTGATGAAAGTACTTCAGGGAGTCAAC 30
GGTGAGATGGTGCTTTCTCA
GCTATTGCCTATGGCTGAACAACTGCTAGAAAAGATCCAGAAGGAGCCACAGCTGTGCTGAAAGATGAGGCCATGGTTC
TGCATCTCACTCTGGGAAAAG
TATAATGAATTTTTCAGTTTCCCTTTTAAATGAGGATCCGAAGAGTCTAGATATATTTATAAAAGCTGTGCACACAACAAA
GGAACTTTACGCGGGAATGC
CAACCATTGAGATCAGAGCCCTTGAAAAGATTACAAAACCATTTTTTGCAGCCATATCAGATGAAAAAGTTGAGCAGAAG
CTTTTAAGAATGTTGTTTGA
TTTATTGGTGAACTGTAACAACTCACATTGTGCTCAGACTGTCAGCAGTGTTTTTTAAAGGGATTTCCGTTAATGCTGAAC
AAGTCCGAATAGAACTGGAG
CCACCAGATAAAGCTAAACCCTTGGGCACAGTTCAGCAAAAAGAAGGCCAAAAATGCAGCAGAAAAATCACAAGATCT 40
AGAATCTGTTGAGGAAGTTG
GAGGTTCTTACTGGCAAAGAGTAACTCTCATCCTGGAATTACTGCAGCACAAAAAGAAGCTCAGAAGTCTCAGATATTG
GTGCCAACTCTTTTAACTT
GCTATCAAGATGTTTAGAACCCTTGCCACAAGAGCAGGGAAATATGGAATACACCAACAATTAATTCTTAGTTGTCTGC
TCAACATCTGCCAAAAACTR
TCTCCAGATGGTGGCAAAATACCCAAAGATATTTTAGATGAGGAGAAGTTCAACGTGGAGTTGAYAGTTGAGTGCATCCG
CCTTTCCGAGATGCCGAGA
CCCATCACCATGCCCTTTTACTTTTGGGCAGTGTGCTGGAATATTTCCGGATAAAGTTTTACACAATATCATGTCTATT
TTTACATTTATGGGAGCCAA
TGTCATGCGCCTAGATGATACTTACAGTTTTCAAGTTATTAACAAGACAGTGAAAATGGTTATTTCCGCACTTATTCAGT 50

CTGATAGTGGAGATTCTATA
GAAGTTTCAAGAAACGTTGAAGAGATTGTGGTAAAAATCATTAGTGTATTTGTGGATGCGCTGCCACACGTCCCGGAGCA
CAGGCGCCTGCCCATCCTTG
TTCAACTTGTGATACACTGGGTGCAGAGAAATTCCTCTGGATTCTCCTCATCTTGCTTTTTGAACAGTATGTCACAAAA
ACAGTGCTGGYGGCTGCCTR
TGGCGAAAAAGGATGCTATTTTAGAAGCAGACACTGAATTTTGGTTTTAGTCTGTTGTGAGTTTAGTGTCCAGCATCAGA
TACAAAGCTTGATGAATATC
CTCCAGTACTTACTAAAAGCTGCCAGAGGAAAAAGAAGAAACCATTCCCAAAGCAGTGTCAATTAATAAGAGTGAATCACA
AGAAGAAATGCTACAGGTTT
TTAATGTAGAGACTCACACTAGCAAGCAACTGCGGCATTTTAAATTTTTGTGAGTGTCTTCATGTCTCAGCTCCTGTCT 10
TCCAATAATTTTCTGAAAAA
GGTAGTTGAGAGTGGTGGTCTGAGATTTTAAAAGGCCTTGAAGAGAGGTTGCTGGAGACCGTTCTCGGCTATATCARTG
CAGTTGCACAGTCCATGGAA
AGGAACGCAGACAAACTCACCGTGAAGTTCTGGCGCGCGCTCCTTAGTAAAGCTTACGACCTGTTAGATAAGGTCAATGC
CTTGCTGCCCACAGAGACAT
TCATTCCTGTGATCAGAGGGCTGGTGGGCAATCCCCTGCCATCTGTTGCGCGCAAAGCGCTGGACCTTTTGAATAACAAG
CTGCAGCAAAATATATCCTG
GAAGAAGACAATAGTTACCCGTTTCTCTAAAAGCTGGTTCCAGACCTTTTGGCCATTGTGCAGCGTAAGAAAAAGGAAGGGG
AAGAAGAAACAAGCAATCAAC
AGACAGACAGCRTTGTATACCTTAAAGCTTTTATGCAAGAATTTTGGTGCAGAAAAATCCAGATSCTTTTGTCCCAGTGCT 20
GARCACTGCTGTGAAACTGA
TTGCTCCAGAGAGAAAGGAGGAGAAGAATGTCTYGGGAAGCGCGCTGCTGTGCATAGCAGAGGTGACCTCCACCCTGGAG
GCGCTGGCCATCCCCCAGCT
TCCAGCCTGATGCCATCGTTGCTGACAACAATGAAGAACACCAGCGAGCTGGTCTCCAGCGAGGTCTACCTGCTCAGTG
CCTTGGCTGCTCTGCAGAAG
GTTGTGGAGACTCTCCCGCACTTCATCAGCCCCCTATCTGGAAGGCATTCTCTCCAGGTGATTCTGAGAGAAAAATCAC
TAGTGAAATGGGTCTGCGT
CACAGGCTAATATCCGTCTCACATCTCTTAAAAAGACACTGGCTACCACACTTGCACCCCGAGTCTGTTGCCCGCCATC
AAAAAACTTACAAGCAGAT
TGAGAAGAACTGGAAGAATCACATGGGTCCGTTTATGAGCATCTTGCAAGAGCATATTGGGGYGATGAAGAAGGAAGAGC 30
TCACCTCCCATCAGTCTCAG
CTAACCGCCTTTTTCTGGARGCCCTGGACTTCCGAGCCCAGCACTCTGAGAACGATCTGGAGGAAGTTGGAAAAACGGA
AAATTGTATCATTGACTGTC
TAGTAGCCATGGTTGTCAAACCTTCCGAGGTCACATTACAGGCCCTGTTCTTCAAGCTGTTTGATTGGGCTAAAAACAGAA
GATGCCCCAAAGGACAGGTT
GTTGACATTTTACAACCTTGGCAGATTGCATTGCTGAAAAGCTGAAAGGGCTTTTTACTCTGTTTGCCGGCCACTTAGTGA
AGCCTTTTGCTGACACCTTG
RACCAGGTGAACATCTCCAAAACAGATGAAGCATTTTTTGGACTCTGAAAATGACCCTGAAAAGTGCTGCTTGCTGTTGCA
GTTTATTTTGAACGTGTTTAT
ACAAAATCTTCCTTTTTGATACCCAGCATTTTATAAGTAAAGAGAGAGCAGRAGCCTTGATGATGCCTCTGGTGGATCAG 40
CTGGA AAAACAGGCTTGGGGG
AGAAGAGAAATTCAGGAACGGGTGACAAAGCACCTGATACCATGCATCGCACAGTTTTTCRGTTGGCCATGGCGGATGACT
CTCTTTGGAAAACCACTGAAC
TACCAGATTCTGCTAAAGACGAGAGACTCCTYGCCTAAGGTTGATTTGCTGCTTTGATTACTGTGTTAGCACTGGCTGA
AAAAC TAAAGGAGAATTATA
TTGTCTTGCTACCAGAATCCATTCCYTTCTTAGCAGAGTTGATGGAAGATGAATGTGAAGAAGTAGAACATCAGTGCCAA
AAGACTATTCAGCAACTGSA
AACTGTCCTGGGAGAGCCACTCCAGAGCTATTTCTAAGACTTTCTGTGGTGTTCATACTCTACTCAGAGTTCACACTCA
TATTTTCATATTTTTATTTTT
GGGTGTTGGGTGCCATGTTACTTTTGGTGCCTTAATACACCTACTTGGATTACTTACAAATGTTTTATCACTTCKTTACA 50

AAATCCCCACCTGGCTTGTG
 CTGCCACATAAGCCTCTCCTGCCTATCGTATAGAGCTGCAGAAAGAGTAAATGATACACGGTATTTTTATACAGACTGCT
 GTGTTTGTTTAAACATTTAT
 TATTCTCTTCCTGATTGATGGTAATAATATTAGACTTGTTAATTTTAGCACCCAAAGCTGACGCCTCATTTGCACTGTAA
 GCCTTAACTCTTCTGTACAG
 CAGTATCTTAYATACATGGTATCCATGTTGCAGATTTCACTCAAAGTTGCTCTATTTCAAGAAAATGAAGTTATTTAGCA
 ATCAACAGAAAGTACTTTTGA
 CTGTAAAGCCTACTTTTCATTTTGGGTAGGCGAACTTCAGCCTTCGTTTCTTTGTTGTGCCATAAAGAGAAGTGGTTCT
 KGAAATGCTTTTTTTAACCCA
 GGAGTGTGACTGTCACCTTTATCCTTTGTTCTTTTGGGAAACGGGAGAGATGAAGGCAACACGCTGCTTCTAAAACAGCT 10
 CAYACCTGGGTGCTCACACA
 GAGGGCCCAGAAACACTGGGTGGCAGGAGGAAGCTCCTCCAGGATTCAGAATGAACCCAGTTCCATTGGTGGTTAACTAA
 GAACTACTTGTCTAAGAAAG
 TAAGTATCAGTAGATTTTTTTCAATGCTTTGAAGTGCCCTAATCTCTAGTACTGGGTCATGGTGAAGTTGGAAAGTGAGG
 GTTCAAATAAAATTAGATCT
 GCCCCCTTTTTAAAGGCATCTAAGAACATCCCGTAGAATGTTGCGATTGAGWTTAAAGCCTTTGAAGCTAATATAGAAG
 TTTAATGCAGAAATGTGGCA
 AGCAAAAGGCCAACTTGCATTTTAGAGACAGAGCTTGCTAGTATAGAAGTGCATATTTCTAAGAAATGTCTCAGTAAAT
 TCATTAATAAAATACTAATAG
 CTTTTTAAATTTTTTTCCTCCACGTAAAATGAAAATGAACTTAAGACTTACAAGGAATGATGTGAGTGGGCTATTTTTTT 20
 CCTAAATGCCTCACAGTCTC
 CAACAGCTCAGTTAAGCACTCTGATGGTCTTTATGGAGAAAAATAACTCTGGGGGATTCTCGAGTCTTCTTGCCCTTCTAC
 AGCTTTCCTGTGGCACCCCT
 CCACCCCCAACCACTGTCTTTGAGCTTGGTGAGACTCTGCATACATTAATATGAAAAGCTGGAAAAGAATTAAGGGCTAG
 CRATTTCTACACTGAGTACT
 TTTAAAAAATAAGATTGACAATGGTATTCTTTTCAATATATGGATAGAAATAATATCTAAAATCTGTTCTGAAAATATT
 CCTAAATCCTGGCAGAGTTC
 TGCCCCAGTCTAATGTGATAAAATGATCCTCACTGACTGAGCTTTTTTCCCTCCCACTCCCAAACCTTTGAAATTTCT
 GTAACAAGATCTGACCTGTA
 AAGATCCCATATACATGGAACCTTCTGCCAACTCCCCTCAAATAATA 30
 タンパク質配列 (配列番号117):
 MTSLAQQLQRLALPQSDASLLSRDEVASLLFDPKEAATIDRDTAFAIGCTGLEELLGIDPSFEQFEAPLFSQLAKTLERS
 VQTKAVNKQLDENISLFLIH
 LSPYFLLKPAQKCLEWLIHRFHIHLYNQDSLIACVLPYHETRIFVRVIQLLKINNSKHRFWLLPVKQSGVPLAKGTLIT
 HCYKDLGFMDFICSLVTKSV
 KVFAEYPGSSAQLRVLLAFYASTIVSALVAAEDVSDNIIAKLFPYIQKSLYLTGRRTEQTVSLRHHQNIQDQSLFDQGWV
 KLLDSAPAETEAREPWKEVC
 TIELRNGASQRPFPHLNVPDLITILHGISETYDVSPLLHYMLPHLVVSIHHVTGEETEGMDGQIYKRHLEAILTKISL
 KNNLDHLLASLLFEEYISYS
 SQEEMDSNKVSLNEQFLPLIRLLESKYPRTLDVVLEHLKEIADLKKQELFHQFVSLSTSGGKYQEGVDESFIKEAVLA 40
 RLGDDNIDVVLSAISAFEIF
 KEHFSSEVTISNLLNLFQRAELSKNGEWYEVLKIAADILIKEEILSENDQLSNQVVVCLLPMVINDDTESAEMKIAIY
 LSKSGICSLHPLLRGWEEAL
 ENVIKSTKPGKLIGVANQKMIELLADNINLGDPSMLKMEIPSEWHIELMLDRGIPVELWAHYVEELNSTQRVAVEDSVF
 LVFSLKKFIYALKAPKSFPK
 GDIWWNPEQLKEDSRDYLHLLIGLFEMMLNGADAVHFRVLMKLFIKVHLEDVFQLFKFCSVLWTYGSSLSNPLNCSVKTV
 LQTQALYVGCAMLSSQKTQC
 KHQLASISSPVVTSLLINLGSPVKEVRRAAIQCLQALSGVASPFYLIIDHLISKAEIITSDAAYVIQDLATLFEELQREK
 KLKSHQKLSETLKNLLSCVY
 SCPSYIAKDLMKVLQGVNGEMVLSQLLPMAEQLEKIQKEPTAVLKDEAMVLHLTLGKYNEFSVSLLNEDPKSLDIFIKA 50

VHTTKELYAGMPTIQITALE
 KITKPFFAAISDEKVQQKLLRMLFDLLVNCKNSHCAQTVSSVFKGISVNAEQVRIELEPPDKAKPLGTVQQKRRQKMQQK
 KSQDLESVQEVGGSYWQRT
 LILELLQHKKKLRSPQILVPTLFNLLSRCLEPLPQEQGNMEYTKQLILSCLLNICQKLSPDGGKIPKDILDEEKFNVELI
 VQCIRLSEMPQTHHHALLL
 GTVAGIFPDKVLHNIMSIFTFMGANVMRLDDTYSFQVINKTVKMPALIQSDSGDSIEVSRNVEEIVVKIISVFDALP
 HVPEHRRLPILVQLVDTLGA
 EKFLWILLILLFEQYVTKTVLAAACGEKDAILEADTEFWFSVCCEFSVQHQIQSLMNILQYLLKLPEEKEETIPKAVSFN
 KSESQEMLQVFNVEHTSK
 QLRHFKFLSVSFMSQLSSNNFLKKVSVESGGPEILKGLEERLLETVLGYISAVAQSMERNADKLTVKFWRALLSKAYDLL 10
 DKVNALLPTETFPVIRGLV
 GNPLPSVRRKALDLLNNKLQQNISWKKTIIVTRFLKLVDPDLAIVQRKKKEGEEEQAINRQTALYTLKLLCKNFGAENPDP
 FVPVLNTAVKLIAPERKEEK
 NVLGSALLCIAEVTSTLEALAIPQLPSLMPSLTTMKNSTSELVSSEVYLLSALAALQKVVELPHFISPYLEGILSQVIH
 LEKITSEMGSASQANIRLTS
 LKKTLATTLAPRVLLPAIKKTYKQIEKNWKNHMGPFMSILQEHIQVMKKEELTSHQSQLTAFFLEALDFRAQHSENDLEE
 VGKTENCIIIDCLVAMVVKLS
 EVTFRPLFFKLFWDKTEDAPKDRLLTFYNLADCIAEKLKGLFTLFAGHLVKPFADTLNQVNISKTDFAFFDSENDPEKC
 CLLLQFILNCLYKIFLFDQ
 HFISKERAELMMPLVDQLENRLGGEEKFQERVTKHLIPCIAQFSVAMADDSLWKPLNYQILLKTRDSSPKVRFAALITV 20
 LALAEKLENYIVLLPESIP
 FLAELMEDECEEVEHQCKTIQQLETVLGEPLQSYF

SNP情報

内容 (配列番号952):

CTGGGTCATGGTGAAGTTGGAAAGTGAGGGTTCAAATAAAATTAGATCTGCCCCCTTTTTAAAGGCATCTAAGAACATCC
 CGTAGAATGTTTCGCATTGAG

W

TAAAAAGCCTTTGAAGCTAATATAGAAGTTTAATGCAGAAATGTGGCAAGCAAAAGGCCAACTTGCAATTTAGAGACAGA
 GCTTGCTAGTATAGAAGTGC

Celera SNP ID: hCV7540505 30

SNP位置転写物: 7152

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T, -|A, -) ;no_pop(T, -|A, -)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号117, なし

内容 (配列番号953):

ATGCAAGAATTTTGGTGCAGAAAATCCAGATCCTTTTGTCCCAGTGCTGAACACTGCTGTGAAACTGATTGCTCCAGAGA
 GAAAGGAGGAGAAGAATGTC

Y

TGGGAAGCGCGCTGCTGTGCATAGCAGAGGTGACCTCCACCCTGGAGGCGCTGGCCATCCCCAGCTTCCAGCCTGATG 40
 CCATCGTTGCTGACAACAAT

Celera SNP ID: hCV15879415

SNP位置転写物: 4933

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,15|T,21) 白色人種(C,7|T,33)
 全体(C,22|T,54)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号117, 1603, (L,CTG) (L,TTG)

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(C,616|T,873) 全体(C,616|T,873) 50

SNP型: サイレント変異
タンパク質コード: 配列番号117, 1603, (L,CTG) (L,TTG)
内容 (配列番号954):
GCTTTCCCTGTGGCACCCTCCACCCCAACCAGTGTCTTTGAGCTTGGTGAGACTCTGCATACATTAATATGAAAAGCTG
GAAAAGAATTAAGGGCTAGC
R
ATTTCTACACTGAGTACTTTTAAAAAATAAGATTGACAATGGTATTCTTTTCAATATATGGATAGAAATAATATCTAAA
ATCTGTTCTGAAAATATTCC
Celera SNP ID: hCV7540506
SNP位置転写物: 7582 10
SNP供給源: HGBASE;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-) ;no_pop(G,-|A,-)
SNP型: UTR 3
タンパク質コード: 配列番号117, なし
内容 (配列番号955):
CCCATCCTTGTTCAACTTGTTGATACACTGGGTGCAGAGAAATTCCTCTGGATTCTCCTCATCTTGCTTTTTGAACAGTA
TGTCACAAAAACAGTGCTGG
Y
GGCTGCCTGTGGCGAAAAAGGATGCTATTTTAGAAGCAGACACTGAATTTTGGTTTTTCAGTCTGTTGTGAGTTTAGTGTCC
AGCATCAGATACAAAAGCTTG 20
Celera SNP ID: hCV25762999
SNP位置転写物: 4091
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,36) 白色人種(C,32|T,2) 全体
(C,68|T,2)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号117, 1322, (A,GCG) (V,GTG)
内容 (配列番号956):
CAGCCCGTGTCAATTAACCTCCGCTGGCGTGAAAGATGACGTCCTTAGCCCAGCAGCTGCAACGACTCGCCCTCCCTCAA
AGTGATGCCAGCCTCTTATC 30
Y
AGAGATGAAGTTGCTTCTTTGTTATTTGACCCTAAGGAAGCGGCCACAATCGACAGGGACACCGCCTTCGCCATTGGATG
TACTGGCCTGGAAGAGTTGC
Celera SNP ID: hCV27848998
SNP位置転写物: 192
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,13|T,25) 白色人種(C,34|T,6)
全体(C,47|T,31)
SNP型: サイレント変異
タンパク質コード: 配列番号117, 22, (S,TCC) (S,TCT) 40
内容 (配列番号957):
ACCAGTGTCTTTGAGCTTGGTGAGACTCTGCATACATTAATATGAAAAGCTGGAAAAGAATTAAGGGCTAGCGATTTCTA
CACTGAGTACTTTTAAAAAA
A
TAAGATTGACAATGGTATTCTTTTCAATATATGGATAGAAATAATATCTAAAATCTGTTCTGAAAATATTCTAAATCCT
GGCAGAGTTCTGCCCCAGTC
Celera SNP ID: hCV27150286
SNP位置転写物: 7610
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,1|- ,13) 全体(A,1|- ,13) 50

SNP型: UTR 3
タンパク質コード: 配列番号117, なし
内容 (配列番号958):
AATGCTTTTTTTTAACCCAGGAGTGTGACTGTCACCTTTATCCTTTGTTCTTTTGGGAAACGGGAGAGATGAAGGCAACAC
GCTGCTTCTAAAAACAGCTCA
Y
ACCTGGCTGCTCACACAGAGGGCCAGAAACACTGGGTGGCACGAGGAAGCTCCTCCAGGATTGAGAATGAACCCAGTTC
CATTGGTGGTTAACTAAGAA
Celera SNP ID: hCV1347713
SNP位置転写物: 6883 10
SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,5|C,14) 全体(C,14|T,5) ;no_pop(T,-|C,-)
;no_pop(T,-|C,-)
SNP型: UTR 3
タンパク質コード: 配列番号117, なし
内容 (配列番号959):
CTAGCCTTCTATTTGAAGAGTATATTTTCATATAGTTCACAGGAAGAAATGGATTCTAATAAAGTGTCTTTGCTTAATGAA
CAATTTCTTCCACTCATTA
R
CTTTTAGAAAAGCAAATACCCAGAACATTAGATGTTGTATTAGAGGAACACTTAAAGGAAATTGCAGATCTGAAAAAACA 20
AGAGCTTTTCCATCAGTTTG
Celera SNP ID: hCV15901285
SNP位置転写物: 1392
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-)
SNP型: サイレント変異
タンパク質コード: 配列番号117, 422, (R,AGA) (R,AGG)
内容 (配列番号960):
CTGATTGATGGTAATAATATTAGACTTGTTAATTTTAGCACCCAAAGCTGACGCCTCATTTGCACTGTAAGCCTTAACCTC
TTCTGTACAGCAGTATCTTA 30
Y
ATACATGGTATCCATGTTGCAGATTTCACTCAAAGTTGCTCTATTTCAAGAAAATGAAGTTATTTAGCAATCAACAGAAG
TACTTTTGACTGTAAAGCCT
Celera SNP ID: hCV1347714
SNP位置転写物: 6611
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,4|C,12) 全体(C,12|T,4) ;no_pop(T,-|C,-)

SNP型: UTR 3
タンパク質コード: 配列番号117, なし 40
内容 (配列番号961):
ACATGGGTCCGTTTATGAGCATCTTGCAAGAGCATATTGGGGTGATGAAGAAGGAAGAGCTCACCTCCCATCAGTCTCAG
CTAACCGCCTTTTTCCTGGA
R
GCCCTGGACTTCCGAGCCCAGCACTCTGAGAACGATCTGGAGGAAGTTGGAAAAACGGAAAATTGTATCATTGACTGTCT
AGTAGCCATGGTTGTCAAAC
Celera SNP ID: hCV1347730
SNP位置転写物: 5421
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,4|G,30) 白色人種(A,4|G,22) 50

全体 (A,8|G,52)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号117, 1765, (E,GAA) (E,GAG)

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,3|A,10) 全体 (G,3|A,10) ;JBIC-対立遺伝子 (A,70|G,1403) 全体 (G,1403|A,70) no_pop(G,-|A,-)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号117, 1765, (E,GAA) (E,GAG)

内容 (配列番号962):

TGCTATCAAGATGTTTAGAACCTTGCCACAAGAGCAGGGAAATATGGAATACACCAAACAATTAATTCTTAGTTGTCTG 10
CTCAACATCTGCCAAAAACT

R

TCTCCAGATGGTGGCAAAATACCCAAAGATATTTTAGATGAGGAGAAGTTCAACGTGGAGTTGATAGTTCAGTGCATCCG
CCTTTCGGAGATGCCGCAGA

Celera SNP ID: hCV25609031

SNP位置転写物: 3600

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人 (A,33|G,3) 白色人種 (A,36) 全体 (A,69|G,3)

SNP型: サイレント変異 20

タンパク質コード: 配列番号117, 1158, (L,CTA) (L,CTG)

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人 (A,34|G,2) 白色人種 (A,34) 全体 (A,68|G,2)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号117, 1158, (L,CTA) (L,CTG)

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人 (A,33|G,3) 白色人種 (A,28) 全体 (A,61|G,3)

SNP型: サイレント変異 30

タンパク質コード: 配列番号117, 1158, (L,CTA) (L,CTG)

内容 (配列番号963):

CACTCATATTTTCATATTTTATTTTGGGTGTTGGGTGCCATGTTACTTTTGGTGCCTTAATACACCTACTTGGATTACT
TACAAATGTTTTATCACTTC

K

TTACAAAATCCCCACCTGGCTTGTGCTGCCACATAAGCCTCTCCTGCCTATCGTATAGAGCTGCAGAAAGAGTAAATGAT
ACACGGTATTTTATACAGA

Celera SNP ID: hCV1347715

SNP位置転写物: 6375

SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP 40

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,3|T,12) 全体 (G,3|T,12) ;no_pop(T,-|G,-)
;no_pop(T,-|G,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号117, なし

内容 (配列番号964):

GTCTGTTGCCCCGCCATCAAAAAAAGCTTACAAGCAGATTGAGAAGAACTGGAAGAATCACATGGGTCCGTTTATGAGCAT
CTTGCAAGAGCATATTGGGG

Y

GATGAAGAAGGAAGAGCTCACCTCCCATCAGTCTCAGCTAACCGCCTTTTTCCTGGAAGCCCTGGACTTCCGAGCCCAGC
ACTCTGAGAACGATCTGGAG

Celera SNP ID:	hCV1347731	
SNP位置転写物:	5363	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,14 T,22) 白色人種(C,26 T,8) 全体(C,40 T,30)	
SNP型:	ミスセンス変異	
タンパク質コード:	配列番号117, 1746, (A,GCG) (V,GTG)	
SNP供給源:	Celera;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	白色人種(T,107 C,205) 中国人(T,23 C,37) 日本人(C,8 T,12) アフリカ人(C,43 T,57) 全体(C,293 T,199)no_pop(C,2 T,12) ;JBIC-	10
対立遺伝子(C,675 T,786)	全体(C,675 T,786) no_pop(T,- C,-)	
SNP型:	ミスセンス変異	
タンパク質コード:	配列番号117, 1746, (A,GCG) (V,GTG)	
内容	(配列番号965):	
ATTCTTAGTTGCTGCTCAACATCTGCCAAAACTATCTCCAGATGGTGGCAAAATACCCAAAGATATTTTAGATGAGGA		
GAAGTTCAACGTGGAGTTGA		
Y		
AGTTCAGTGCATCCGCCTTTCGGAGATGCCGCAGACCCATCACCATGCCCTTTTACTTTTGGGCACTGTTGCTGGAATAT		
TTCCGGATAAAAGTTTACAC		
Celera SNP ID:	hCV25609033	20
SNP位置転写物:	3665	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(T,36) 白色人種(C,1 T,31) 全体(C,1 T,67)	
SNP型:	ミスセンス変異	
タンパク質コード:	配列番号117, 1180, (T,ACA) (I,ATA)	
内容	(配列番号966):	
TGAAGGTTTTTGCTGAGTACCCGGGCAGCTCAGCTCAGTTGAGGGTGCTCTTGGCTTTCTATGCTTCTACCATAGTGTCG		
GCGCTGGTAGCTGCAGAGGA		
Y		
GTATCAGACAATATCATCGCCAACTATTTCCCTATATCCAAAAGTCTTTGTACCTCACTGGAAGGAGGACGGAGCAGAC		
AGTCTCTTTGAGGCATCATC		
Celera SNP ID:	hCV2043541	
SNP位置転写物:	825	
SNP供給源:	Celera	
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(T,1 C,9) 全体(C,9 T,1)	
SNP型:	サイレント変異	
タンパク質コード:	配列番号117, 233, (D,GAC) (D,GAT)	
内容	(配列番号967):	
ACTCCTCGCCTAAGGTTGCTGCTTTGATTACTGTGTTAGCACTGGCTGAAAACTAAAGGAGAATTATATTGTC		
TTGCTACCAGAATCCATTCC		
Y		
TTCTTAGCAGAGTTGATGGAAGATGAATGTGAAGAAGTAGAACATCAGTGCCAAAAGACTATTCAGCAACTGGAACTGT		
CCTGGGAGAGCCACTCCAGA		
Celera SNP ID:	hCV7540496	
SNP位置転写物:	6126	
SNP供給源:	HGBASE;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(T,- C,-) ;no_pop(T,- C,-)	
SNP型:	サイレント変異	
タンパク質コード:	配列番号117, 2000, (P,CCC) (P,CCT)	50

内容 (配列番号968):

CCTTAGCCCAGCAGCTGCAACGACTCGCCCTCCCTCAAAGTGATGCCAGCCTCTTATCTAGAGATGAAGTTGCTTCTTTG
TTATTTGACCCTAAGGAAGC

R

GCCACAATCGACAGGGACACCGCCTTCGCCATTGGATGTACTGGCCTGGAAGAGTTGCTTGAATTGATCCTTCCTTTGA
GCAGTTTGAAGCACCGTTGT

Celera SNP ID: hCV27852989

SNP位置転写物: 234

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,38) 白色人種(A,2|G,38) 全体 10
(A,2|G,76)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号117, 36, (A,GCA) (A,GCG)

内容 (配列番号969):

ATCAACAGAAGTACTTTTGACTGTAAAGCCTACTTTTCATTTGGGTAGGCGAACTTCAGCCTTCGTTTCTTTGTTGTGC
CCATAAAGAGAAGTGGTTCT

K

GAATGCTTTTTTTAACCCAGGAGTGTGACTGTCACCTTTATCCTTTGTTCTTTTGGGAAACGGGAGAGATGAAGGCAACA
CGCTGCTTCTAAAAACAGCTC

Celera SNP ID: hCV7540498

20

SNP位置転写物: 6781

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|G,-) ;no_pop(T,-|G,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号117, なし

内容 (配列番号970):

TCTTCCAATAATTTTCTGAAAAAGGTAGTTGAGAGTGGTGGTCCTGAGATTTTAAAAGGCCTTGAAGAGAGGTTGCTGGA
GACCGTTCTCGGCTATATCA

R

TGCAGTTGCACAGTCCATGGAAAAGGAACGCAGACAACTCACCGTGAAGTTCTGGCGCGCGCTCCTTAGTAAAGCTTACG 30
ACCTGTTAGATAAGGTCAAT

Celera SNP ID: hCV25609038

SNP位置転写物: 4478

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,33) 白色人種(G,34) 全体
(A,1|G,67)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号117, 1451, (N,AAT) (S,AGT)

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-) 40

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号117, 1451, (N,AAT) (S,AGT)

内容 (配列番号971):

TGGCTGATAATATAAATTTAGGAGATCCTTCTTCAATGTTAAAGATGGAAATCCCCTCAGAATGGCACATTGAACTGATG
TTAGACAGAGGGATCCCAGT

R

GAGCTGTGGGCACATTATGTAGAAGAGCTCAACAGCACTCAGAGGGTGGCCGTGGAGGACTCGGTTTTTCTTGTATTTTC
CTTGAAAAAATTTATTTATG

Celera SNP ID: hCV1347756

SNP位置転写物: 2097

50

SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,2|G,6) 全体(G,6|A,2);no_pop(G,-|A,-)
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号117, 657, (V,GTA) (V,GTG)
 内容 (配列番号972):
 ACATATTAATTAAGAAGAGATACTGAGTGAAAATGATCAGTTGTCAAATCAGGTGGTTGTATGTTTGCTGCCATTTATG
 GTTATCAATAATGATGATAC
 R
 GAATCTGCTGAGATGAAAATTGCTATATATTTATCAAAATCAGGAATCTGCTCCCTGCACCCTCTATTAAGAGGCTGGGA
 AGAAGCTCTTGAAAATGTAA 10
 Celera SNP ID: hCV27490599
 SNP位置転写物: 1836
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-)
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号117, 570, (T,ACA) (T,ACG)
 内容 (配列番号973):
 TATTGTCTTGCTACCAGAATCCATTCCTTTCTTAGCAGAGTTGATGGAAGATGAATGTGAAGAAGTAGAACATCAGTGCC
 AAAAGACTATTCAGCAACTG
 S 20
 AAAGTGTCTGGGAGAGCCACTCCAGAGCTATTTCTAAGACTTTCTGTGGTGTTCATACTCTACTCAGAGTTCACACTC
 ATATTTTCATATTTTATTTT
 Celera SNP ID: hCV11405540
 SNP位置転写物: 6199
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|C,-);no_pop(G,-|C,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号117, 2025, (Q,CAA) (E,GAA)
 内容 (配列番号974):
 GGTGCTAGTCAGAGGCCATTCCTCACTTATGTAATGTTCTGATCTTATTACAATACTTCATGGGATTTCTGAAACTTA 30
 CGATGTCAGTCCTCTTCTGC
 R
 TTACATGCTTCCCCATCTGGTCGTCTCCATCATTCATCATGTTACAGGAGAAGAACTGAAGGAATGGATGGTCAAATCT
 ACAAGAGACACTTAGAAGCT
 Celera SNP ID: hCV27150326
 SNP位置転写物: 1145
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,2|A,10) 全体(G,2|A,10);no_pop(A,-|G,-)
 no_pop(G,-|A,-)
 SNP型: ミスセンス変異 40
 タンパク質コード: 配列番号117, 340, (H,CAT) (R,CGT) 340, (R,CGT)
 (H,CAT)
 内容 (配列番号975):
 ATCTCTATAATCAAGATAGCCTCATTGCTTGTGTTCTGCCATACCACGAGACAAGAATATTTGTGCGAGTCATACAGCTT
 CTAATAAATTAATAATTCAAA
 R
 CACAGATGGTTCTGGTTGTTGCCAGTTAAGCAATCTGGAGTGCCGTTAGCTAAAGGAACCTTTGATTACCCACTGCTACAA
 AGATCTTGGATTCATGGATT
 Celera SNP ID: hCV29366293
 SNP位置転写物: 597 50

SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-)
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号117, 157, (K,AAA) (K,AAG)
 内容 (配列番号976):
 TAGTTACCCGTTTCTAAAACTGGTTCCAGACCTTTTGGCCATTGTGCAGCGTAAGAAAAAGGAAGGGGAAGAAGAACA
 GCAATCAACAGACAGACAGC
 R
 TTGTATACCTTAAAGCTTTTATGCAAGAATTTTGGTGCAGAAAAATCCAGATCCTTTTGTCCCAGTGCTGAACACTGCTGT
 GAAACTGATTGCTCCAGAGA 10
 Celera SNP ID: hCV7540480
 SNP位置転写物: 4812
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-) no_pop(A,-|G,-)
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号117, 1562, (A,GCA) (A,GCG) 1562, (A,GCG)
) (A,GCA)
 内容 (配列番号977):
 GAAGAACAAGCAATCAACAGACAGACAGCGTTGTATACCTTAAAGCTTTTATGCAAGAATTTTGGTGCAGAAAAATCCAGA
 TCCTTTTGTCCCAGTGCTGA 20
 R
 CACTGCTGTGAAACTGATTGCTCCAGAGAGAAAGGAGGAGAAGAATGTCCTGGGAAGCGCGCTGCTGTGCATAGCAGAGG
 TGACCTCCACCCTGGAGGCG
 Celera SNP ID: hCV15879463
 SNP位置転写物: 4883
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,15|G,23) 白色人種(A,6|G,34)
 全体(A,21|G,57)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号117, 1586, (N,AAC) (S,AGC) 30
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号117, 1586, (N,AAC) (S,AGC)
 内容 (配列番号978):
 GCAGGGACTATCTGCACTTGCTCATTGGGCTGTTTGAGATGATGCTCAATGGTGCCGATGCTGTTTCATTTTCAGAGTTCTG
 ATGAAACTTTTTCATAAAGGT
 K
 CATCTAGAAGATGTTTTTCAGTTATTCAAGTTCTGTTCTGTTTTATGGACCTATGGTTCTAGCCTTTCAAATCCACTAAA
 CTGCAGTGTGAAAACAGTGC 40
 Celera SNP ID: hCV11682466
 SNP位置転写物: 2367
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,2|G,6) 全体(G,6|T,2)
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号117, 747, (V,GTG) (V,GTT)
 内容 (配列番号979):
 TGATGCCTCTGGTGGATCAGCTGGAAAACAGGCTTGGGGGAGAAGAGAAATTCAGGAACGGGTGACAAAGCACCTGATA
 CCATGCATCGCACAGTTTTTC
 R 50

GTGGCCATGGCGGATGACTCTCTTTGGAAACCACTGAACTACCAGATTCTGCTAAAGACGAGAGACTCCTCGCCTAAGGT
TCGATTTGCTGCTTTGATTA

Celera SNP ID: hCV1347723

SNP位置転写物: 5961

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,11|G,23) 白色人種(A,23|G,5)
全体(A,34|G,28)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号117, 1945, (S,TCA) (S,TCG)

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,3|G,14) 全体(G,14|A,3);no_pop(G,-|A,-)
JBIC-対立遺伝子(A,689|G,812) 全体(G,812|A,689)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号117, 1945, (S,TCA) (S,TCG)

内容 (配列番号980):

GTTCAACTTGTTGATACACTGGGTGCAGAGAAATTCCTCTGGATTCTCCTCATCTTGCTTTTTGAACAGTATGTCACAAA
AACAGTGCTGGCGGCTGCCT

R

TGGCGAAAAGGATGCTATTTTAGAAGCAGACACTGAATTTTGGTTTTTCAGTCTGTTGTGAGTTTAGTGTCAGCATCAGA
TACAAAGCTTGATGAATATC

Celera SNP ID: hCV1347741

SNP位置転写物: 4100

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,5|G,7) 全体(G,7|A,5);no_pop(G,-|A,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号117, 1325, (Y,TAT) (C,TGT)

内容 (配列番号981):

TAAGAAAAAGGAAGGGGAAGAACAAGCAATCAACAGACAGACAGCGTTGTATACCTTAAAGCTTTTATGCAAGAATT
TTGGTGCAGAAAATCCAGAT

S

CTTTTGTCCCAGTGCTGAACACTGCTGTGAACTGATTGCTCCAGAGAGAAAGGAGGAGAAGAATGTCCTGGGAAGCGCG
CTGCTGTGCATAGCAGAGGT

Celera SNP ID: hCV25609026

SNP位置転写物: 4864

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,38) 白色人種(C,39|G,1) 全体
(C,77|G,1)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号117, 1580, (P,CCT) (A,GCT)

内容 (配列番号982):

GACCCTGAAAAGTGCTGCTTGTGCTGTTGCAGTTTATTTTGAAGTGTATACAAAATCTTCCTTTTTGATACCCAGCATTT
TATAAGTAAAGAGAGAGCAG

R

AGCCTTGATGATGCCTCTGGTGGATCAGCTGGAAAACAGGCTTGGGGGAGAAGAGAAATTCAGGAACGGGTGACAAAGC
ACCTGATACCATGCATCGCA

Celera SNP ID: hCV1347726

SNP位置転写物: 5852

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,23|G,13) 白色人種(A,9|G,29)
全体(A,32|G,42)

10

20

30

40

50

SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号117, 1909, (E,GAA) (G,GGA)
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): 白色人種(A,107|G,205) 中国人(A,23|G,37) 日本人(G,8|A,12) アフリカ人(G,42|A,56) 全体(G,292|A,198)no_pop(G,1|A,12) ;no_pop(G,-|A,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号117, 1909, (E,GAA) (G,GGA)
 内容 (配列番号983):
 CACCTGATACCATGCATCGCACAGTTTTCGGTGGCCATGGCGGATGACTCTCTTTGGAAACCACTGAACTACCAGATTCT 10
 GCTAAAGACGAGAGACTCCT
 Y
 GCCTAAGGTTTCGATTTGCTGCTTTGATTACTGTGTTAGCACTGGCTGAAAACTAAAGGAGAATTATATTGTCTTGCTAC
 CAGAATCCATTCCTTTCTTA
 Celera SNP ID: hCV25609028
 SNP位置転写物: 6032
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,29|T,5) 白色人種(C,24) 全体(C,53|T,5)
 SNP型: ミスセンス変異 20
 タンパク質コード: 配列番号117, 1969, (S,TCG) (L,TTG)
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|C,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号117, 1969, (S,TCG) (L,TTG)
 内容 (配列番号984):
 GTTGACATTTTACAACCTTGGCAGATTGCATTGCTGAAAAGCTGAAAGGGCTTTTTACTCTGTTTGCCGGCCACTTAGTGA
 AGCCTTTTGCTGACACCTTG
 R
 ACCAGGTGAACATCTCCAAAACAGATGAAGCATTTTTTACTCTGAAAATGACCCTGAAAAGTGCTGCTTGCTGTTGCAG 30
 TTTATTTTGAACCTGTTTATA
 Celera SNP ID: hCV1347729
 SNP位置転写物: 5701
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,25|G,11) 白色人種(A,8|G,28) 全体(A,33|G,39)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号117, 1859, (N,AAC) (D,GAC)
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,2|A,16) 白色人種(A,107|G,205) 中国人(A,21|G,39) 日本人(G,8|A,12) アフリカ人(G,43|A,57) 全体(G,295|A,197) ;no_pop(G,-|A,-) JBIC-対立遺伝子(G,682|A,805) 全体(G,682|A,805)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号117, 1859, (N,AAC) (D,GAC)
 内容 (配列番号985):
 CGAGGTACTTAAGATAGCCGCTGACATATTAATTAAGAAGAGATACTGAGTGAAAATGATCAGTTGTCAAATCAGGTGG
 TTGTATGTTTGCTGCCATTT
 R
 TGGTTATCAATAATGATGATACGGAATCTGCTGAGATGAAAATTGCTATATATTTATCAAAATCAGGAATCTGCTCCCTG
 CACCCTCTATTAAGAGGCTG

Celera SNP ID: hCV27150310
SNP位置転写物: 1813
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-) no_pop(G,-|A,-)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号117, 563, (V,GTG) (M,ATG) 563, (M,ATG)
(V,GTG)
遺伝子番号: 13
Celera遺伝子: hCG25461 - 65000099286525
Celera転写物: hCT2261567 - 65000099286685 10
公開転写物受託: NM_018072
Celeraタンパク質: hCP1806424 - 197000064939065
公開タンパク質受託: NP_060542
遺伝子記号: FLJ10359
タンパク質名: 仮想タンパク質 FLJ10359
Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32VWMC(12541867..12597270)
染色体: Chr1
OMIM数:
OMIM情報:
転写物配列 (配列番号35): 20
GGTTTCCGGGTGAGGGTTGGGCTCCTTGGTACCATGTGGGAAGCGCTGTGAAGAGTTGTTGCCTTCCAAGATATACCCAA
ATTCCCAAGTTCCAGCCCGTG
TCATTAATAACTCCGCTGGCGTGAAAGATGACGTCCTTAGCCCAGCAGCTGCAACGACTCGCCCTCCCTCAAAGTGATGCC
AGCCTCTTATCYAGAGATGA
AGTTGCTTCTTTGTTATTTGACCCTAAGGAAGCRGCCACAATCGACAGGGACACCGCCTTCGCCATTGGATGTACTGGCC
TGGAAGAGTTGCTTGGAATT
GATCCTTCCTTTGAGCAGTTTGAAGCACCGTTGTTTCAGTCAGCTAGCAAAAACCTTGGAGCGAAGTGTTTCAGACCAAAGC
AGTAAACAAACAGTTGGATG
AAAACATTTTCATTATTCCTTATTCACCTTGTCGCCTTACTTCCTGCTTAAGCCAGCACAGAAGTGCTCTGGAGTGGTTGATT
CACAGGTTCCATATACATCT 30
CTATAATCAAGATAGCCTCATTGCTTGTGTTCTGCCATACCACGAGACAAGAATATTTGTGCGAGTCATACAGCTTCTAA
AAATTAATAATTCAAARCAC
AGATGGTTCTGGTTGTTGCCAGTTAAGCAATCTGGAGTGCCGTTAGCTAAAGGAACCTTTGATTACCCACTGCTACAAAGA
TCTTGGATTTCATGGATTTC
TTTGCAGTTTGGTGACAAAATCTGTGAAGGTTTTTGCTGAGTACCCGGGCAGCTCAGCTCAGTTGAGGGTGCTCTTGGCT
TTCTATGCTTCTACCATAGT
GTCGGCGCTGGTAGCTGCAGAGGAYGTATCAGACAATATCATCGCCAAACTATTTCCCTATATCCAAAAGTCTTTGTACC
TCACTGGAAGGAGGACGGAG
CAGACAGTCTCTTTGAGGCATCATCAAAACATTGACCAAGATTCCCTCTTTGATCAAGGATGGGTAAAGTTGCTTGATAG
TGCTCCTGCAGAGACAGAAG 40
CCAGAGAGCCTTGGGAAAAAGTATGTACAATTGAATTGAGAAATGGTGCTAGTCAGAGGCCATTCCCTCACTTATGTAAT
GTTCTGATCTTATTACAAT
ACTTCATGGGATTTCTGAAACTTACGATGTCAGTCCTCTTCTGCRTTACATGCTTCCCATCTGGTCGTCTCCATCATTC
ATCATGTTACAGGAGAAGAA
ACTGAAGGAATGGATGGTCAAATCTACAAGAGACACTTAGAAGCTATACTTACAAAAATATCACTGAAGAACAACCTTAGA
CCATTTGTTGGCTAGCCTTC
TATTTGAAGAGTATATTTTCATATAGTTCACAGGAAGAAATGGATTCTAATAAAGTGTCTTTGCTTAATGAACAATTTCTT
CCACTCATTAGRCTTTTAGA
AAGCAAAATACCCAGAACATTAGATGTTGTATTAGAGGAACACTTAAAGGAAATTGCAGATCTGAAAAACAAGAGCTTT
TCCATCAGTTTGTCTCTT 50

TCTACAAGTGGAGGAAAAGTATCAGGAGGGTGTGATGAATCTTTTATAAAAAGAAGCTGTTTTAGCCCGATTAGGTGATGA
TAATATAGATGTTGTTTTGT
CGGCTATAAGTGCTTTTGAGATTTTCAAAGAACACTTCAGTTCAGAAGTGACGATTTCAAATCTTCTGAATCTCTTTCAA
AGAGCAGAACTTTCAAAGAA
TGGAGAATGGTACGAGGTACTTAAGATAGCCGCTGACATATTAATTAAGAAGAGATACTGAGTGAAAATGATCAGTTGT
CAAATCAGGTGGTTGTATGT
TTGCTGCCATTTTGTGTTATCAATAATGATGATACRGAATCTGCTGAGATGAAAATTGCTATATATTTATCAAAATCAGG
AATCTGCTCCCTGCACCCTC
TATTAAGAGGCTGGGAAGAAGCTCTTGAAAATGTAATTAAGAAGCACAAGCCAGGAAAATAATCGGTGTAGCAAATCAG
AAGATGATTGAGTTGTTGGC
TGATAATATAAATTTAGGAGATCCTTCTTCAATGTTAAAGATGGAATCCCTCAGAATGGCACATTGAACTGATGTTAG
ACAGAGGGATCCCAGTRGAG
CTGTGGGCACATTATGTAGAAGAGCTCAACAGCACTCAGAGGGTGGCCGTGGAGGACTCGGTTTTTCTTGTATTTTCCTT
GAAAAAATTTATTTATGAC
TGAAAGCTCCTAAATCTTTTCTAAAGGTGATATATGGTGAATCCTGAACAAGTAAAGACAGCAGGGACTATCTG
CACTTGCTCATTGGGCTGTT
TGAGATGATGCTCAATGGTGGCGATGCTGTTTCAATTCAGAGTTCTGATGAACTTTTATAAAGGTCATCTAGAAGATG
TTTTTCAGTTATTCAAGTT
TGTTCTGTTTTATGGACCTATGGTTCTAGCCTTTCAAATCCACTAAACTGCAGTGTGAAAACAGTGCTGCAGACTCAAGC
TCTTTATGTGGGCTGTGCAA
TGCTTTCTTCTCAGAAGACACAGTGTAACACCAACTGGCATCCATATCTTCTCCAGTGGTGACATCTTTACTCATTAAAC
CTGGGAAGCCCCGTAAAAAGA
AGTTCGTAGGGCTGCCATTCAAGTGTCTCCAGGCCCTCAGTGGAGTGGCATCCCCGTTTTATCTGATAATAGATCATTGTA
TTTCTAAAGCAGAGGAGATC
ACTTCAGATGCTGCCTATGTTATTCAGGATTTGGCTACTTTATTTGAGGAACTACAGAGAGAAAAGAACTGAAATCTCA
TCAGAAAGTTGTCTGAAACTT
TGAAAAACTTACTTAGTTGTGTATAGTTGCCATCTTATATAGCAAAAGATTTGATGAAAGTACTTCAGGGAGTCAAC
GGTGAGATGGTGTCTTCTCA
GCTATTGCCTATGGCTGAACAACTGCTAGAAAAGATCCAGAAGGAGCCACAGCTGTGCTGAAAGATGAGGCCATGGTTC
TGCATCTCACTCTGGGAAAG
TATAATGAATTTTCAGTTTCCCTTTTAAATGAGGATCCGAAGAGTCTAGATATATTTATAAAAGCTGTGCACACAACAAA
GGAACTTTACGCGGGAATGC
CAACCATTCAAGTACAGCCCTTGAAAAGATTACAAAACCATTTTTTGCAGCCATATCAGATGAAAAAGTTTCAGCAGAAG
CTTTTAAGAATGTTGTTTGA
TTTATTGGTGAAGTGTAAAACTCACATTGTGCTCAGACTGTCAGCAGTGTTTTTTAAAGGGATTTCCGTTAATGCTGAAC
AAGTCCGAATAGAACTGGAG
CCACCAGATAAAGCTAAACCCTTGGGCACAGTTCAGCAAAAAAGAAGGCAAAAAATGCAGCAGAAAAAATCACAAGATCT
AGAATCTGTTCAAGGAAGTTG
GAGGTCTTACTGGCAAAGAGTAACTCTCATCCTGGAATTACTGCAGCACAAAAAGAAGCTCAGAAGTCTCAGATATTG
GTGCCAACTCTTTTTAACTT
GCTATCAAGATGTTTAGAACCTTGCCACAAGAGCAGGGAATATGGAATACACCAACAATTAATTCTTAGTTGTCTGC
TCAACATCTGCCAAAAACTR
TCTCCAGATGGTGGCAAAATACCCAAAGATATTTTAGATGAGGAGAAGTTCAACGTGGAGTTGAYAGTTTCAGTGCATCCG
CCTTTCCGAGATGCCGCAGA
CCCATCACCATGCCCTTTTACTTTTGGGCACTGTTGCTGGAATATTTCCGGATAAAGTTTTACACAATATCATGTCTATT
TTTACATTTATGGGAGCCAA
TGTCATGCGCCTAGATGATACTTACAGTTTTCAAGTTATTAACAAGACAGTGAAAATGGTTATTCCCGCACTTATTCAGT
CTGATAGTGGAGATTCTATA
GAAGTTTCAAGAAACGTTGAAGAGATTGTGGTAAAAATCATTAGTGTATTTGTGGATGCGCTGCCACACGTCCCGGAGCA
CAGGCGCCTGCCCATCCTTG

10

20

30

40

50

TTCAACTTGTGATACACTGGGTGCAGAGAAATTCCTCTGGATTCTCCTCATCTTGCTTTTTGAACAGTATGTCACAAAA
ACAGTGCTGGYGGCTGCCTR
TGGCGAAAAAGGATGCTATTTTAGAAGCAGACACTGAATTTTGGTTTTTCACTCTGTTGTGAGTTTAGTGTCCAGCATCAGA
TACAAAGCTTGATGAATATC
CTCCAGTACTTACTAAAGCTGCCAGAGGAAAAAGAAGAAACCATTCCCAAAGCAGTGTCAATTAATAAGAGTGAATCACA
AGAAGAAATGCTACAGTTT
TTAATGTAGAGACTCACACTAGCAAGCAACTGCGGCATTTTAAATTTTTGTCACTGTCTTCATGTCTCAGCTCCTGTCT
TCCAATAATTTTCTGAAAAA
GGTAGTTGAGAGTGGTGGTCCTGAGATTTTAAAAGGCCCTGAAGAGAGGTTGCTGGAGACCGTTCTCGGCTATATCARTG
CAGTTGCACAGTCCATGGAA
AGGAACGCAGACAAACTCACCGTGAAGTTCTGGCGCGCGCTCCTTAGTAAAGCTTACGACCTGTTAGATAAGGTCAATGC
CTTGCTGCCCACAGAGACAT
TCATTCTGTGATCAGAGGGCTGGTGGGCAATCCCCTGCCATCTGTTGCGCGCAAAGCGCTGGACCTTTTGAATAACAAG
CTGCAGCAAAAATATATCCTG
GAAGAAGACAATAGTTACCCGTTTCTTAAACTGGTTCCAGACCTTTTGGCCATTGTGCAGCGTAAGAAAAAGGAAGGGG
AAGAAGAACAAGCAATCAAC
AGACAGACAGCRTTGTATACCTTAAAGCTTTTATGCAAGAATTTTGGTGCAGAAAAATCCAGATSCTTTTGTCCCAGTGCT
GARCACTGCTGTGAAACTGA
TTGCTCCAGAGAGAAAAGGAGGAGAAGAATGTCTYGGGAAGCGCGCTGCTGTGCATAGCAGAGGTGACCTCCACCCTGGAG
GCGCTGGCCATCCCCCAGCT
TCCCAGCCTGATGCCATCGTTGCTGACAACAATGAAGAACACCAGCGAGCTGGTCTCCAGCGAGGTCTACCTGCTCAGTG
CCTTGGCTGCTCTGCAGAAAG
GTTGTGGAGACTCTCCCGCACTTCATCAGCCCCTATCTGGAAGGCATTCTCTCCAGGTGATTCTGTTGAGAAAAATCAC
TAGTGAAATGGGTCTGCGT
CACAGGCTAATATCCGTCTCACATCTCTTAAAAAGACACTGGCTACCACACTTGCACCCCGAGTCTGTTGCCCGCCATC
AAAAAACTTACAAGCAGAT
TGAGAAGAACTGGAAGAATCACATGGGTCCGTTTATGAGCATCTTGCAAGAGCATATTGGGGYGATGAAGAAGGAAGAGC
TCACCTCCCATCAGTCTCAG
CTAACCGCCTTTTTCTGGARGCCCTGGACTTCCGAGCCCAGCACTCTGAGAACGATCTGGAGGAAGTTGGAAAAACGGA
AAATTGTATCATTGACTGTC
TAGTAGCCATGGTTGTCAAACCTTCCGAGGTCACATTCAGGCCCTGTTCTTCAAGCTGTTTGATTGGGCTAAAAACAGAA
GATGCCCCAAAGGACAGGTT
GTTGACATTTTACAACCTTGGCAGATTGCATTGCTGAAAAGCTGAAAGGGCTTTTTACTCTGTTTGCCGGCCACTTAGTGA
AGCCTTTTGCTGACACCTTG
RACCAGGTGAACATCTCCAAAACAGATGAAGCATTTTTTGACTCTGAAAATGACCCTGAAAAGTGCTGCTTGCTGTTGCA
GTTTATTTTGAAGTGTAT
ACAAAATCTTCCTTTTTGATACCCAGCATTTTATAAGTAAAGAGAGAGCAGRAGCCTTGATGATGCCTCTGGTGGATCAG
CTGGAAGAACAGGCTTGGGGG
AGAAGAGAAATTCAGGAACGGGTGACAAAGCACCTGATACCATGCATCGCACAGTTTTTCRGTGGCCATGGCGGATGACT
CTCTTTGGAACCACTGAAC
TACCAGATTCTGCTAAAAGACGAGAGACTCCTYGCCTAAGGTTGATTTGCTGCTTTGATTACTGTGTTAGCACTGGCTGA
AAAATAAGGAGAAATTATA
TTGCTTGCTACCAGAATCCATTCCYTTCTTAGCAGAGTTGATGGAAGATGAATGTGAAGAAGTAGAACATCAGTGCCAA
AAGACTATTCAGCAACTGSA
AACTGTCCTGGGAGAGCCACTCCAGAGCTATTTCTAAGACTTTCTGTGGTGTTCATACTCTACTCAGAGTTCACACTCA
TATTTTCATATTTTTATTTTT
GGGTGTTGGGTGCCATGTTACTTTTGGTGCCTTAATACACCTACTTGGATTACTTACAAATGTTTTATCACTTCKTTACA
AACTGCAGAAAAGAGTAAATG
ATACACGGTATTTTTATACAGACTGCTGTGTTTGTAAACATTTATTATTCTTCTCCTGATTGATGGTAATAATATTAG
ACTTGTTAATTTTAGCACCC

10

20

30

40

50

AAAGCTGACGCCTCATTTCGACTGTAAGCCTTAACTCTTCTGTACAGCAGTATCTTAYATACATGGTATCCATGTTGCAG
ATTTCACTCAAAGTTGCTCT
ATTTCAAGAAAAATGAAGTTATTTAGCAATCAACAGAAGTACTTTTGGTACTGTAAAGCCTACTTTTCATTTTGGGTAGGCCA
ACTTCAGCCTTCGTTTCTTT
GTTGTGCCCATAAAGAGAAGTGGTTCTKGAATGCTTTTTTTAACCCAGGAGTGTGACTGTCACCTTTATCCTTTGTTCTT
TTGGGAAACGGGAGAGATGA
AGGCAACACGCTGCTTCTAAAAACAGCTCAYACCTGGCTGCTCACACAGAGGGCCAGAAACACTGGGTGGCACGAGGAAG
CTCCTCCAGGATTCAGAATG
AACCCAGTTCATTGGTGGTTAACTAAGAACTACTTGTCTAAGAAAGTAAGTATCAGTAGATTTTTTTCAATGCTTTGAA
GTGCCCTAATCTCTAGTACT
GGGTCATGGTGAAGTTGGAAAGTGAGGGTTCAAATAAAATTAGATCTGCCCCCTTTTTAAAGGCATCTAAGAACATCCCG
TAGAATGTTTCGATTGAGWT
TAAAGCCTTTGAAGCTAATATAGAAGTTTAATGCAGAAATGTGGCAAGCAAAAGGCCAACTTGCATTTTAGAGACAGAG
CTTGCTAGTATAGAAGTGCA
TATTTCTAAGAAATGTCTCAGTAAATTCATTAATAAATACTAATAGCTTTTTTAAATTTTTTCTCCACGTAAATGAA
AATGAACTTAAGACTTACAA
GGAATGATGTGAGTGGGCTATTTTTTCTTAAATGCCTCACAGTCTCCAACAGCTCAGTTAAGCACTCTGATGGTCTTTA
TGGAGAAAAATAACTCTGGG
GGATTCTCGAGTCTTCTGCCTTCTACAGCTTTCCTGTGGCACCTCCACCCCAACCAGTGTCTTTGAGCTTGGTGAG
ACTCTGCATACATTAATATG
AAAAGCTGGAAAAAGAAATTAAGGGCTAGCRATTTCTACACTGAGTACTTTTAAAAAATAAGATTGACAATGGTATTCTTT
TCAATATATGGATAGAAATA
ATATCTAAAATCTGTTCTGAAAATATTCCTAAATCCTGGCAGAGTCTGCCCCAGTCTAATGTGATAAAATGATCCTCAC
TGACTGAGCTTTTTTCCCTC
CCCACTCCCAACCTTTGAAATTTCTGTAAACAAGATCTGACCTGTAAAGATCCCATATACATGGAACCTTCTGCCAACTC
CCCTCAAATAATAGTAAAGT
GGAAGAGTGCTTTGATCTCAGTTGCTAATGATGATGGACTAATCTTTAGAAGAACGGAGGCCTTGATTGGTGATTTTCATG
GGAACAAAACAGATTTCTGC
ATTACCTCTGCCTG

10

20

30

40

50

タンパク質配列 (配列番号118):

MTSLAQQQLQRLALPQSDASLLSRDEVASLLFDPKEAATIDRDTAFAIGCTGLEELLGIDPSFEQFEAPLFSQLAKTLERS
VQTKAVNKQLDENISLFLIH
LSPYFLLKPAQKCLEWLIHRFHIHLYNQDSLIIACVLPYHETRIFVRVIQLLKINNSKHRFWLLPVKQSGVPLAKGTLIT
HCYKDLGFMDFICSLVTKSV
KVFAEYPGSSAQLRVLLAFYASTIVSALVAAEDVSDNIIAKLFPYIQKSLYLTGRRTQTVSLRHHQNIDQDSLFDQGWV
KLLDSAPAETEAREPWEKVC
TIELRNGASQRPFPHLCPNVDLITILHGISETYDVSPLLHYMLPHLVVSIHHVTGEETEGMDGQIYKRHLEAILTKISL
KNNLDHLLASLLFEEYISYS
SQEEMDSNKVSLNEQFLPLIRLLESKYPRTLDVVLEEHLKEIADLKKQELFHQFVSLSTSGGKYQEGVDESFIKEAVLA
RLGDDNIDVVLSAISAFEIF
KEHFSSEVTISNLLNLFQRAELSKNGEWYEVVKIAADILIKEEILSENDQLSNQVVVCLLPFMVINDDTESAEMKIAIY
LSKSGICSLHPLLRGWEEAL
ENVIKSTKPGKLIGVANQKMIELLADNINLGDPSMLKMEIPSEWHIELMLDRGIPVELWAHYVEELNSTQRVAVEDSVF
LVFSLKKFIYALKAPKSFPK
GDIWWNPEQLKEDSRDYHLHLLIGLFEMMLNGADAVHFRVLMKLFIKVHLEDVFQLFKFCSVLWTYGSSLSNPLNCSVKTV
LQTQALYVGCAMLSSQKTQC
KHQLASISSPVVTSLLINLGSPVKEVRRAAIQCLQALSGVASPFYLIIDHLISKAEIITSDAAYVIQDLATLFEELQREK
KLKSHQKLSETLKNLLSCVY
SCPSYIAKDLMKVLQGVNGEMVLSQLLPMAEQLEKIQKEPTAVLKDEAMVLHLTLGKYNEFSVSLNEDPKSLDIFIKA
VHTTKELYAGMPTIQITALE

KITKPFFAAISDEKVQQKLLRMLFDLLVNCKNSHCAQTVSSVFKGISVNAEQVRIELEPPDKAKPLGTVQQKRRQKMQQK
KSQDLESVQEVGGSYWQRVT
LILELLQHKKKLRSPQILVPTLFNLLSRCLEPLPQEQGNMEYTKQLILSCLLNICQKLSPDGGKIPKDILDEEKFNVELI
VQCIRLSEMPQTHHHALLL
GTVAGIFPDKVLHNIMSIFTFMGANVMRLDDTYSFQVINKTVKMVIPALIQSDSGDSIEVSRNVEEIVVKIISVFDALP
HVPEHRRRLPILVQLVDTLGA
EKFLWILLILLFEQYVTKTVLAAACGEKDAILEADTEFWFSVCCEFSVQHQIQSLMNILQYLLKLPEEKEETIPKAVSFN
KSESQEEMLQVFNVEHTSK
QLRHFKFLSVSFMSQLSSNNFLKKVVESSGPEILKGLEERLLETVLGYISAVAQSMERNADKLTVKFWRALLSKAYDLL
DKVNALLPTETFIPVIRGLV
GNPLPSVRRKALDLLNNKLQQNISWKKTIIVTRFLKLVPDLLAIVQRKKKEGEEEQAINRQTALYTLKLLCKNFGAENPDP
FVPVLNTAVKLIAPERKEEK
NVLGSALLCIAEVTSTLEALAIPQLPSLMPSSLTTMKNTSELVSSEVYLLSALAALQKVETLPHFISPYLEGILSQVIH
LEKITSEMGSASQANIRLTS
LKKTLATTLAPRVLLPAIKKTYKQIEKNWKNHMGPFMSILQEHIQVMKKEELTSHQSQLTAFFLEALDFRAQHSNDLEE
VGKTENCIIIDCLVAMVVKLS
EVTFRPLFFKLFWDKTEDAPKDRLLTFYNLADCIAEKLKGLFTLFAGHLVKPFADTLNQVNISKTDFAFFDSENDPEKC
CLLLQFILNCLYKIFLFDQT
HFISKERAELMMPLVDQLENRLGGEEKFQERVTKHLIPCIAQFSVAMADDSLWKPLNYQILLKTRDSSPKVRFAALITV
LALAEKLENYIVLLPESIP
FLAELMEDECEEVEHQCKTIQQLETVLGEPLQSYF

10

20

SNP情報

内容 (配列番号986):

CTGGGTCATGGTGAAGTTGGAAAGTGAGGGTTCAAATAAAATTAGATCTGCCCCCTTTTAAAGGCATCTAAGAACATCC
CGTAGAATGTTTCGCATTGAG

W

TAAAAAGCCTTTGAAGCTAATATAGAAGTTTAATGCAGAAATGTGGCAAGCAAAAGGCCAACTTGCATTTTAGAGACAGA
GCTTGCTAGTATAGAAGTGC

Celera SNP ID: hCV7540505

SNP位置転写物: 7099

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|A,-) ;no_pop(T,-|A,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号118, なし

内容 (配列番号987):

ATGCAAGAATTTTGGTGCAGAAAATCCAGATCCTTTTGTCCCAGTGCTGAACACTGCTGTGAAACTGATTGCTCCAGAGA
GAAAGGAGGAGAAGAATGTC

Y

TGGGAAGCGCGCTGCTGTGCATAGCAGAGGTGACCTCCACCCTGGAGGCGCTGGCCATCCCCAGCTTCCCAGCCTGATG
CCATCGTTGCTGACAACAAT

40

Celera SNP ID: hCV15879415

SNP位置転写物: 4933

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,15|T,21) 白色人種(C,7|T,33)
全体(C,22|T,54)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号118, 1603, (L,CTG) (L,TTG)

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(C,616|T,873) 全体(C,616|T,873)

SNP型: サイレント変異

50

タンパク質コード:	配列番号118, 1603, (L,CTG) (L,TTG)	
内容	(配列番号988):	
GCTTCCCTGTGGCACCCTCCACCCCAACCAGTGTCTTTGAGCTTGGTGAGACTCTGCATACATTAATATGAAAAGCTG		
GAAAAGAATTAAGGGCTAGC		
R		
ATTTCTACACTGAGTACTTTTAAAAAATAAGATTGACAATGGTATTCTTTTCAATATATGGATAGAAATAATATCTAAA		
ATCTGTTCTGAAAAATATTCC		
Celera SNP ID:	hCV7540506	
SNP位置転写物:	7529	
SNP供給源:	HGBASE;dbSNP	10
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(G,- A,-) ;no_pop(G,- A,-)	
SNP型:	UTR 3	
タンパク質コード:	配列番号118, なし	
内容	(配列番号989):	
CCCATCCTTGTTCAACTTGTGATACACTGGGTGCAGAGAAATTCCTCTGGATTCTCCTCATCTTGCTTTTTGAACAGTA		
TGTCACAAAAACAGTGCTGG		
Y		
GGCTGCCTGTGGCGAAAAGGATGCTATTTTAGAAGCAGACACTGAATTTTGGTTTTTCAGTCTGTTGTGAGTTTAGTGTC		
AGCATCAGATACAAAAGCTTG		
Celera SNP ID:	hCV25762999	20
SNP位置転写物:	4091	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,36) 白色人種(C,32 T,2) 全体	
(C,68 T,2)		
SNP型:	ミスセンス変異	
タンパク質コード:	配列番号118, 1322, (A,GCG) (V,GTG)	
内容	(配列番号990):	
CAGCCCGTGTCAATAAAACTCCGCTGGCGTGAAAGATGACGTCTTAGCCAGCAGCTGCAACGACTCGCCCTCCCTCAA		
AGTGATGCCAGCCTCTTATC		
Y		
AGAGATGAAGTTGCTTCTTTGTTATTTGACCCTAAGGAAGCGGCCACAATCGACAGGGACACCGCCTTCGCCATTGGATG		
TACTGGCCTGGAAGAGTTGC		
Celera SNP ID:	hCV27848998	
SNP位置転写物:	192	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,13 T,25) 白色人種(C,34 T,6)	
全体(C,47 T,31)		
SNP型:	サイレント変異	
タンパク質コード:	配列番号118, 22, (S,TCC) (S,TCT)	
内容	(配列番号991):	40
ACCAGTGTCTTTGAGCTTGGTGAGACTCTGCATACATTAATATGAAAAGCTGGAAAAGAATTAAGGGCTAGCGATTTCTA		
CACTGAGTACTTTTAAAAAA		
A		
TAAGATTGACAATGGTATTCTTTTCAATATATGGATAGAAATAATATCTAAAATCTGTTCTGAAAATATTCCTAAATCCT		
GGCAGAGTTCTGCCCCAGTC		
Celera SNP ID:	hCV27150286	
SNP位置転写物:	7557	
SNP供給源:	Celera	
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(A,1 - ,13) 全体(A,1 - ,13)	
SNP型:	UTR 3	50

タンパク質コード: 配列番号118, なし

内容 (配列番号992):

AATGCTTTTTTAAACCCAGGAGTGTGACTGTCACCTTTATCCTTTGTTCTTTTGGGAAACGGGAGAGATGAAGGCAACAC
GCTGCTTCTAAAAACAGCTCA

Y

ACCTGGCTGCTCACACAGAGGGCCAGAAACACTGGGTGGCAGGGAAGCTCCTCCAGGATTCAGAATGAACCCAGTTC
CATTGGTGGTTAACTAAGAA

Celera SNP ID: hCV1347713

SNP位置転写物: 6830

SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,5|C,14) 全体(C,14|T,5) ;no_pop(T,-|C,-)
;no_pop(T,-|C,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号118, なし

内容 (配列番号993):

CTAGCCTTCTATTTGAAGAGTATATTTTCATATAGTTCACAGGAAGAAATGGATTCTAATAAAGTGTCTTTGCTTAATGAA
CAATTTCTTCCACTCATTAG

R

CTTTTAGAAAGCAAATACCCAGAACATTAGATGTTGTATTAGAGGAACACTTAAAGGAAATTGCAGATCTGAAAAACA
AGAGCTTTTCCATCAGTTTG

Celera SNP ID: hCV15901285

SNP位置転写物: 1392

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号118, 422, (R,AGA) (R,AGG)

内容 (配列番号994):

CTGATTGATGGTAATAATATTAGACTTGTTAATTTTAGCACCCAAAGCTGACGCCTCATTTGCACTGTAAGCCTTAAGTC
TTCTGTACAGCAGTATCTTA

Y

ATACATGGTATCCATGTTGCAGATTTCACTCAAAGTTGCTCTATTTCAAGAAAATGAAGTTATTTAGCAATCAACAGAAG
TACTTTTGAAGCTGTAAAGCCT

Celera SNP ID: hCV1347714

SNP位置転写物: 6558

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,4|C,12) 全体(C,12|T,4) ;no_pop(T,-|C,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号118, なし

内容 (配列番号995):

ACATGGGTCCGTTTATGAGCATCTTGCAAGAGCATATTGGGGTGATGAAGAAGGAAGAGCTCACCTCCCATCAGTCTCAG
CTAACCGCCTTTTTCCTGGA

R

GCCCTGGACTTCCGAGCCCAGCACTCTGAGAACGATCTGGAGGAAGTTGGAAAAACGGAAAAATTGTATCATTGACTGTCT
AGTAGCCATGGTTGTCAAAC

Celera SNP ID: hCV1347730

SNP位置転写物: 5421

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,4|G,30) 白色人種(A,4|G,22)
全体(A,8|G,52)

10

20

30

40

50

SNP型:	サイレント変異	
タンパク質コード:	配列番号118, 1765, (E,GAA) (E,GAG)	
SNP供給源:	Celera;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(G,3 A,10) 全体(G,3 A,10);JBIC-対立遺伝子(A,70 G,1403) 全体(G,1403 A,70) no_pop(G,- A,-)	
SNP型:	サイレント変異	
タンパク質コード:	配列番号118, 1765, (E,GAA) (E,GAG)	
内容	(配列番号996):	
TGCTATCAAGATGTTTAGAACCCCTTGCCACAAGAGCAGGGAAATATGGAATACACCAAACAATTAATTCTTAGTTGTCTG		10
CTCAACATCTGCCAAAAACT		
R		
TCTCCAGATGGTGGCAAAATACCCAAAGATATTTTAGATGAGGAGAAGTTCAACGTGGAGTTGATAGTTCAGTGCATCCG		
CCTTTCGGAGATGCCGCAGA		
Celera SNP ID:	hCV25609031	
SNP位置転写物:	3600	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,33 G,3) 白色人種(A,36) 全体(A,69 G,3)	
SNP型:	サイレント変異	
タンパク質コード:	配列番号118, 1158, (L,CTA) (L,CTG)	20
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,34 G,2) 白色人種(A,34) 全体(A,68 G,2)	
SNP型:	サイレント変異	
タンパク質コード:	配列番号118, 1158, (L,CTA) (L,CTG)	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,33 G,3) 白色人種(A,28) 全体(A,61 G,3)	
SNP型:	サイレント変異	
タンパク質コード:	配列番号118, 1158, (L,CTA) (L,CTG)	30
内容	(配列番号997):	
CACTCATATTTTCATATTTTTATTTTTGGGTGTTGGGTGCCATGTTACTTTTGGTGCCTTAATACACCTACTTGGATTACT		
TACAAATGTTTTATCACTTC		
K		
TTACAAACTGCAGAAAGAGTAAATGATACACGGTATTTTTATACAGACTGCTGTGTTTGTTTAAACATTTATTATTCTCT		
TCCTGATTGATGGTAATAAT		
Celera SNP ID:	hCV1347715	
SNP位置転写物:	6375	
SNP供給源:	Celera;HGBASE;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(G,3 T,12) 全体(G,3 T,12);no_pop(T,- G,-);no_pop(T,- G,-)	40
SNP型:	UTR 3	
タンパク質コード:	配列番号118, なし	
内容	(配列番号998):	
GTCCTGTTGCCC GCCATCAAAAAA ACTTACAAGCAGATTGAGAAGAACTGGAAGAATCACATGGGTCCGTTTATGAGCAT		
CTTGCAAGAGCATATTGGGG		
Y		
GATGAAGAAGGAAGAGCTCACCTCCCATCAGTCTCAGCTAACCGCCTTTTTCTGGAAGCCCTGGACTTCCGAGCCCAGC		
ACTCTGAGAACGATCTGGAG		
Celera SNP ID:	hCV1347731	50

SNP位置転写物: 5363
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,14|T,22) 白色人種(C,26|T,8) 全体(C,40|T,30)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号118, 1746, (A,GCG) (V,GTG)
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): 白色人種(T,107|C,205) 中国人(T,23|C,37) 日本人(C,8|T,12) アフリカ人(C,43|T,57) 全体(C,293|T,199)no_pop(C,2|T,12) ;JBIC-
 対立遺伝子(C,675|T,786) 全体(C,675|T,786) no_pop(T,-|C,-) 10
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号118, 1746, (A,GCG) (V,GTG)
 内容 (配列番号999):
 ATTCTTAGTTGTCTGCTCAACATCTGCCAAAACTATCTCCAGATGGTGGCAAAATACCCAAAGATATTTTAGATGAGGA
 GAAGTTCAACGTGGAGTTGA
 Y
 AGTTCAGTGCATCCGCCTTTCGGAGATGCCGCAGACCCATCACCATGCCCTTTTACTTTTGGGCACTGTTGCTGGAATAT
 TTCCGGATAAAGTTTTACAC
 Celera SNP ID: hCV25609033
 SNP位置転写物: 3665 20
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(T,36) 白色人種(C,1|T,31) 全体
 (C,1|T,67)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号118, 1180, (T,ACA) (I,ATA)
 内容 (配列番号1000):
 TGAAGGTTTTTGCTGAGTACCCGGGCAGCTCAGCTCAGTTGAGGGTGTCTTTGGCTTTCTATGCTTCTACCATAGTGTCG
 GCGCTGGTAGCTGCAGAGGA
 Y
 GTATCAGACAATATCATCGCCAACTATTTCCCTATATCCAAAAGTCTTTGTACCTCACTGGAAGGAGGACGGAGCAGAC 30
 AGTCTCTTTGAGGCATCATC
 Celera SNP ID: hCV2043541
 SNP位置転写物: 825
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,1|C,9) 全体(C,9|T,1)
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号118, 233, (D,GAC) (D,GAT)
 内容 (配列番号1001):
 ACTCCTCGCCTAAGGTTTCGATTTGCTGCTTTGATTACTGTGTTAGCACTGGCTGAAAACTAAAGGAGAATTATATTGTC
 TTGCTACCAGAATCCATTCC 40
 Y
 TTCTTAGCAGAGTTGATGGAAGATGAATGTGAAGAAGTAGAACATCAGTGCCAAAAGACTATTTCAGCAACTGGAACTGT
 CCTGGGAGAGCCACTCCAGA
 Celera SNP ID: hCV7540496
 SNP位置転写物: 6126
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|C,-) ;no_pop(T,-|C,-)
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号118, 2000, (P,CCC) (P,CCT)
 内容 (配列番号1002): 50

CCTTAGCCCAGCAGCTGCAACGACTCGCCCTCCCTCAAAGTGATGCCAGCCTCTTATCTAGAGATGAAGTTGCTTCTTTG
TTATTTGACCCTAAGGAAGC

R

GCCACAATCGACAGGGACACCGCCTTCGCCATTGGATGTACTGGCCTGGAAGAGTTGCTTGAATTGATCCTTCCTTTGA
GCAGTTTGAAGCACCGTTGT

Celera SNP ID: hCV27852989

SNP位置転写物: 234

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,38) 白色人種(A,2|G,38) 全体
(A,2|G,76)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号118, 36, (A,GCA) (A,GCG)

内容 (配列番号1003):

ATCAACAGAAAGTACTTTTGACTGTAAAGCCTACTTTTCATTTGGGTAGGCGAACTTCAGCCTTCGTTTCTTTGTTGTGC
CCATAAAGAGAAGTGGTTCT

K

GAATGCTTTTTTTAACCCAGGAGTGTGACTGTCACCTTTATCCTTTGTTCTTTTGGGAAACGGGAGAGATGAAGGCAACA
CGCTGCTTCTAAAACAGCTC

Celera SNP ID: hCV7540498

SNP位置転写物: 6728

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|G,-) ;no_pop(T,-|G,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号118, なし

内容 (配列番号1004):

TCTTCCAATAATTTTCTGAAAAAGGTAGTTGAGAGTGGTGGTCCTGAGATTTTAAAAGGCCTTGAAGAGAGGTTGCTGGA
GACCGTTCTCGGCTATATCA

R

TGCAGTTGCACAGTCCATGGAAAGGAACGCAGACAACTCACCGTGAAGTTCTGGCGCGCGCTCCTTAGTAAAGCTTACG
ACCTGTTAGATAAGGTCAAT

Celera SNP ID: hCV25609038

SNP位置転写物: 4478

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,33) 白色人種(G,34) 全体
(A,1|G,67)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号118, 1451, (N,AAT) (S,AGT)

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号118, 1451, (N,AAT) (S,AGT)

内容 (配列番号1005):

TGGCTGATAATATAAATTTAGGAGATCCTTCTTCAATGTTAAAGATGGAAATCCCCTCAGAATGGCACATTGAACTGATG
TTAGACAGAGGGATCCCAGT

R

GAGCTGTGGGCACATTATGTAGAAGAGCTCAACAGCACTCAGAGGGTGGCCGTGGAGGACTCGGTTTTTCTTGTATTTTC
CTTGAAAAAATTTATTTATG

Celera SNP ID: hCV1347756

SNP位置転写物: 2097

SNP供給源: Celera;dbSNP

10

20

30

40

50

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,2|G,6) 全体(G,6|A,2) ;no_pop(G,-|A,-)
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号118, 657, (V,GTA) (V,GTG)
 内容 (配列番号1006):
 ACATATTAATTAAGAGAGATACTGAGTGAAAATGATCAGTTGTCAAATCAGGTGGTTGTATGTTTGCTGCCATTTATG
 GTTATCAATAATGATGATAC
 R
 GAATCTGCTGAGATGAAAATTGCTATATATTTATCAAAATCAGGAATCTGCTCCCTGCACCCTCTATTAAGAGGCTGGGA
 AGAAGCTCTTGAAAATGTAA
 Celera SNP ID: hCV27490599 10
 SNP位置転写物: 1836
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-)
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号118, 570, (T,ACA) (T,ACG)
 内容 (配列番号1007):
 TATTGTCTTGCTACCAGAATCCATTCCTTTCTTAGCAGAGTTGATGGAAGATGAATGTGAAGAAGTAGAACATCAGTGCC
 AAAAGACTATTCAGCAACTG
 S
 AAAGTGTCTGGGAGAGCCACTCCAGAGCTATTTCTAAGACTTTCTGTGGTGTTCATACTCTACTCAGAGTTCACACTC 20
 ATATTTTCATATTTTATTTT
 Celera SNP ID: hCV11405540
 SNP位置転写物: 6199
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|C,-) ;no_pop(G,-|C,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号118, 2025, (Q,CAA) (E,GAA)
 内容 (配列番号1008):
 GGTGCTAGTCAGAGGCCATTCCTCACTTATGTAATGTTCTGATCTTATTACAATACTTCATGGGATTTCTGAAACTTA 30
 CGATGTCAGTCCTCTTCTGC
 R
 TTACATGCTTCCCCATCTGGTCGTCTCCATCATTATCATCATGTTACAGGAGAAGAACTGAAGGAATGGATGGTCAAATCT
 ACAAGAGACACTTAGAAGCT
 Celera SNP ID: hCV27150326
 SNP位置転写物: 1145
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,2|A,10) 全体(G,2|A,10) ;no_pop(A,-|G,-)
 no_pop(G,-|A,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号118, 340, (H,CAT) (R,CGT) 340, (R,CGT) 40
 (H,CAT)
 内容 (配列番号1009):
 ATCTCTATAATCAAGATAGCCTCATTGCTTGTGTTCTGCCATACCACGAGACAAGAATATTTGTGCGAGTCATACAGCTT
 CTAATAATAATTCAAA
 R
 CACAGATGGTTCTGGTTGTTGCCAGTTAAGCAATCTGGAGTGCCGTTAGCTAAAGGAACCTTGATTACCCACTGCTACAA
 AGATCTTGGATTCATGGATT
 Celera SNP ID: hCV29366293
 SNP位置転写物: 597
 SNP供給源: dbSNP 50

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-)
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号118, 157, (K,AAA) (K,AAG)
 内容 (配列番号1010):
 TAGTTACCCGTTTCCTAAAACTGGTTCCAGACCTTTTGGCCATTGTGCAGCGTAAGAAAAAGGAAGGGGAAGAAGAACAA
 GCAATCAACAGACAGACAGC
 R
 TTGTATACCTTAAAGCTTTTATGCAAGAATTTTGGTGCAGAAAATCCAGATCCTTTTGTCCCAGTGCTGAACACTGCTGT
 GAAACTGATTGCTCCAGAGA
 Celera SNP ID: hCV7540480 10
 SNP位置転写物: 4812
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-) no_pop(A,-|G,-)
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号118, 1562, (A,GCA) (A,GCG) 1562, (A,GCG)
) (A,GCA)
 内容 (配列番号1011):
 GAAGAACAAGCAATCAACAGACAGACAGCGTTGTATACCTTAAAGCTTTTATGCAAGAATTTTGGTGCAGAAAATCCAGA
 TCCTTTTGTCCCAGTGCTGA
 R 20
 CACTGCTGTGAAACTGATTGCTCCAGAGAGAAAAGGAGGAGAAGAATGTCCTGGGAAGCGCGCTGCTGTGCATAGCAGAGG
 TGACCTCCACCCTGGAGGCG
 Celera SNP ID: hCV15879463
 SNP位置転写物: 4883
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,15|G,23) 白色人種(A,6|G,34)
 全体(A,21|G,57)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号118, 1586, (N,AAC) (S,AGC)
 SNP供給源: dbSNP 30
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号118, 1586, (N,AAC) (S,AGC)
 内容 (配列番号1012):
 GCAGGGACTATCTGCACTTGCTCATTGGGCTGTTTGTAGATGATGCTCAATGGTGCCGATGCTGTTTATTTCAGAGTTCTG
 ATGAAACTTTTCATAAAGGT
 K
 CATCTAGAAGATGTTTTTCAGTTATTCAAGTTCTGTTCTGTTTTATGGACCTATGGTTCTAGCCTTTCAAATCCACTAAA
 CTGCAGTGTGAAAACAGTGC
 Celera SNP ID: hCV11682466 40
 SNP位置転写物: 2367
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,2|G,6) 全体(G,6|T,2)
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号118, 747, (V,GTG) (V,GTT)
 内容 (配列番号1013):
 TGATGCCTCTGGTGGATCAGCTGAAAACAGGCTTGGGGGAGAAGAGAAATTCAGGAACGGGTGACAAAGCACCTGATA
 CCATGCATCGCACAGTTTTT
 R
 GTGGCCATGGCGGATGACTCTCTTTGGAAACCACTGAACTACCAGATTCTGCTAAAGACGAGAGACTCCTCGCCTAAGGT 50

TCGATTTGCTGCTTTGATTA

Celera SNP ID: hCV1347723

SNP位置転写物: 5961

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,11|G,23) 白色人種(A,23|G,5)
全体(A,34|G,28)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号118, 1945, (S,TCA) (S,TCG)

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,3|G,14) 全体(G,14|A,3) ;no_pop(G,-|A,-) 10
JBIC-対立遺伝子(A,689|G,812) 全体(G,812|A,689)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号118, 1945, (S,TCA) (S,TCG)

内容 (配列番号1014):

GTTCAACTTGTGATACACTGGGTGCAGAGAAATTCCTCTGGATTCTCCTCATCTTGCTTTTTGAACAGTATGTCACAAA
AACAGTGCTGGCGGCTGCCT

R

TGGCGAAAAGGATGCTATTTTAGAAGCAGACACTGAATTTGGTTTTAGTGTCCAGCATCAGA
TACAAAGCTTGATGAATATC

Celera SNP ID: hCV1347741

SNP位置転写物: 4100

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,5|G,7) 全体(G,7|A,5) ;no_pop(G,-|A,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号118, 1325, (Y,TAT) (C,TGT)

内容 (配列番号1015):

TAAGAAAAAGGAAGGGGAAGAACAAGCAATCAACAGACAGACAGCGTTGTATACCTTAAAGCTTTTATGCAAGAATT
TTGGTGCAGAAAATCCAGAT

S

CTTTTGTCCCAGTGCTGAACACTGCTGTGAACTGATTGCTCCAGAGAGAAAGGAGGAGAAGAATGTCCTGGGAAGCGCG 30
CTGCTGTGCATAGCAGAGGT

Celera SNP ID: hCV25609026

SNP位置転写物: 4864

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,38) 白色人種(C,39|G,1) 全体
(C,77|G,1)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号118, 1580, (P,CCT) (A,GCT)

内容 (配列番号1016):

GACCCGTAAAAGTGCTGCTTGTGTTGCAGTTTATTTGAACTGTTTATACAAAATCTTCCTTTTGTATACCAGCATTT 40
TATAAGTAAAAGAGAGAGCAG

R

AGCCTTGATGATGCCTCTGGTGGATCAGCTGGAAAACAGGCTTGGGGGAGAAGAGAAATTCAGGAACGGGTGACAAAGC
ACCTGATACCATGCATCGCA

Celera SNP ID: hCV1347726

SNP位置転写物: 5852

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,23|G,13) 白色人種(A,9|G,29)
全体(A,32|G,42)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード： 配列番号118, 1909, (E,GAA) (G,GGA)
SNP供給源： Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): 白色人種(A,107|G,205) 中国人(A,23|G,37) 日本人(G,8|A,12) アフリカ人(G,42|A,56) 全体(G,292|A,198)no_pop(G,1|A,12) ;no_pop(G,-|A,-)
SNP型： ミスセンス変異
タンパク質コード： 配列番号118, 1909, (E,GAA) (G,GGA)
内容 (配列番号1017):
CACCTGATACCATGCATCGCACAGTTTTCGGTGGCCATGGCGGATGACTCTCTTTGGAAACCACTGAACTACCAGATTCT
GCTAAAGACGAGAGACTCCT
Y
GCCTAAGGTTTCGATTTGCTGCTTTGATTACTGTGTTAGCACTGGCTGAAAACTAAAGGAGAATTATATTGTCTTGCTAC
CAGAATCCATTCCCTTTCTTA
Celera SNP ID: hCV25609028
SNP位置転写物: 6032
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,29|T,5) 白色人種(C,24) 全体(C,53|T,5)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号118, 1969, (S,TCG) (L,TTG)
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|C,-)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号118, 1969, (S,TCG) (L,TTG)
内容 (配列番号1018):
GTTGACATTTTACAACCTTGGCAGATTGCATTGCTGAAAAGCTGAAAGGGCTTTTTACTCTGTTTGCCGGCCACTTAGTGA
AGCCTTTTGCTGACACCTTG
R
ACCAGGTGAACATCTCCAAAACAGATGAAGCATTTTTTGACTCTGAAAATGACCCTGAAAAGTGCTGCTTGCTGTTGCAG
TTTATTTTGAACCTGTTTATA
Celera SNP ID: hCV1347729
SNP位置転写物: 5701
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,25|G,11) 白色人種(A,8|G,28) 全体(A,33|G,39)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号118, 1859, (N,AAC) (D,GAC)
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,2|A,16) 白色人種(A,107|G,205) 中国人(A,21|G,39) 日本人(G,8|A,12) アフリカ人(G,43|A,57) 全体(G,295|A,197) ;no_pop(G,-|A,-) JBIC-対立遺伝子(G,682|A,805) 全体(G,682|A,805)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号118, 1859, (N,AAC) (D,GAC)
内容 (配列番号1019):
CGAGGTACTTAAGATAGCCGCTGACATATTAATTAAAGAAGAGATACTGAGTGAAAATGATCAGTTGTCAAATCAGGTGG
TTGTATGTTTGCTGCCATTT
R
TGTTATCAATAATGATGATACGGAATCTGCTGAGATGAAAATTGCTATATATTTATCAAAATCAGGAATCTGCTCCCTG
CACCTCTATTAAGAGGCTG
Celera SNP ID: hCV27150310

10

20

30

40

50

SNP位置転写物: 1813
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-) no_pop(G,-|A,-)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号118, 563, (V,GTG) (M,ATG) 563, (M,ATG)
(V,GTG)
遺伝子番号: 13
Celera遺伝子: hCG25461 - 65000099286525
Celera転写物: hCT2261566 - 65000099286735
公開転写物受託: NM_018072 10
Celeraタンパク質: hCP1806425 - 197000064939066
公開タンパク質受託: NP_060542
遺伝子記号: FLJ10359
タンパク質名: 仮想タンパク質 FLJ10359
Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32VWMC(12541867..12597270)
染色体: Chr1
OMIM数:
OMIM情報:
転写物配列(配列番号36):
GGTTTCCGGGTGAGGGTTGGGCTCCTTGGTACCATGTGGGAAGCGCTGTGAAGAGTTGTTGCCTTCCAAGATATACCCAA 20
ATTCCCAGTTCCAGCCCGTG
TCATTAATAACTCCGCTGGCGTGAAAGATGACGTCCTTAGCCCAGCAGCTGCAACGACTCGCCCTCCCTCAAAGTGATGCC
AGCCTCTTATCYAGAGATGA
AGTTGCTTCTTTGTTATTTGACCCTAAGGAAGCRGCCACAATCGACAGGGACACCGCCTTCGCCATTGGATGTACTGGCC
TGGAAGAGTTGCTTGGAAATT
GATCCTTCCTTTGAGCAGTTTGAAGCACCGTTGTTTCAGTCAGCTAGCAAAAACCTTGGAGCGAAGTGTTTCAGACCAAAGC
AGTAAACAAACAGTTGGATG
AAAACATTTTCATTATTCCTTATTCACCTTGTGCGCTTACTTCTGCTTAAGCCAGCACAGAAGTGCTCTGGAGTGGTTGATT
CACAGGTTCCATATACATCT
CTATAATCAAGATAGCCTCATTGCTTGTGTTCTGCCATACCACGAGACAAGAATATTTGTGCGAGTCATACAGCTTCTAA 30
AAATTAATAATTCAAARCAC
AGATGGTTCTGGTTGTTGCCAGTTAAGCAATCTGGAGTGCCGTTAGCTAAAGGAACCTTTGATTACCCACTGCTACAAAGA
TCTTGGATTTCATGGATTTCA
TTTGCAGTTTGGTGACAAAATCTGTGAAGGTTTTTGTGCTGAGTACCCGGGCAGCTCAGCTCAGTTGAGGGTGCTCTTGGCT
TTCTATGCTTCTACCATAGT
GTCGGCGCTGGTAGCTGCAGAGGAYGTATCAGACAATATCATCGCCAAACTATTTCCCTATATCCAAAAGTCTTTGTACC
TCACTGGAAGGAGGACGGAG
CAGACAGTCTCTTTGAGGCATCATCAAAACATTGACCAAGATTCCCTCTTTGATCAAGGATGGGTAAAGTTGCTTGATAG
TGCTCCTGCAGAGACAGAAG
CCAGAGAGCCTTGGGAAAAAGTATGTACAATTGAATTGAGAAATGGTGCTAGTCAGAGGCCATTCCCTCACTTATGTAAT 40
GTTCTGATCTTATTACAAT
ACTTCATGGGATTTCTGAAACTTACGATGTCAGTCCTCTTCTGCRTTACATGCTTCCCCATCTGGTCGTCTCCATCATTC
ATCATGTTACAGGAGAAGAA
ACTGAAGGAATGGATGGTCAAATCTACAAGAGACACTTAGAAGCTATACTTACAAAAATATCACTGAAGAACAACCTTAGA
CCATTTGTTGGCTAGCCTTC
TATTTGAAGAGTATATTTTCATATAGTTCACAGGAAGAAATGGATTCTAATAAAGTGCTTTTGCTTAATGAACAATTTCTT
CCACTCATTAGRCTTTTAGA
AAGCAAATACCCAGAACATTAGATGTTGTATTAGAGGAACACTTAAAGGAAATTGCAGATCTGAAAAACAAGAGCTTT
TCCATCAGTTTGTCTCTT
TCTACAAGTGGAGGAAAGTATCAGGAGGGTGTGATGAATCTTTCATAAAAGAAGCTGTTTTAGCCCGATTAGGTGATGA 50

TAATATAGATGTTGTTTTGT
CGGCTATAAGTGCTTTTGAGATTTTCAAAGAACACTTCAGTTCAGAAGTGACGATTTCAAATCTTCTGAATCTCTTTCAA
AGAGCAGAACTTTCAAAGAA
TGGAGAATGGTACGAGGTACTTAAGATAGCCGCTGACATATTAATTAAGAAGAGATACTGAGTAAAATGATCAGTTGT
CAAATCAGGTGGTTGTATGT
TTGCTGCCATTTTGTGTTATCAATAATGATGATACRGAATCTGCTGAGATGAAAATTGCTATATATTTATCAAATCAGG
AATCTGCTCCCTGCACCCTC
TATTAAGAGGCTGGGAAGAAGCTCTTGAAAATGTAATTAAGCACAAGCCAGGAAAACTAATCGGTGTAGCAAATCAG
AAGATGATTGAGTTGTTGGC
TGATAATATAAAATTTAGGAGATCCTTCTTCAATGTTAAAGATGGAAATCCCTCAGAATGGCACATTGAACTGATGTTAG 10
ACAGAGGGATCCCAGTRGAG
CTGTGGGCACATTATGTAGAAGAGCTCAACAGCACTCAGAGGGTGGCCGTGGAGGACTCGGTTTTTCTTGTATTTTCTT
GAAAAAATTTATTTATGCAAC
TGAAAGCTCCTAAATCTTTTCTAAAGGTGATATATGGTGGAATCCTGAACAACTGAAAGAAGACAGCAGGGACTATCTG
CACTTGCTCATTGGGCTGTT
TGAGATGATGCTCAATGGTGCCGATGCTGTTTCAATTTAGAGTTCTGATGAACTTTTCATAAAGGTCATCTAGAAGATG
TTTTTCAGTTATTCAAGTTC
TGTTCTGTTTTATGGACCTATGGTTCTAGCCTTTCAAATCCACTAACTGCAGTGTGAAAACAGTGCTGCAGACTCAAGC
TCTTTATGTGGGCTGTGCAA
TGCTTTCTTCTCAGAAGACACAGTGTAACACCAACTGGCATCCATATCTTCTCCAGTGGTGACATCTTTACTCATTAAC 20
CTGGGAAGCCCCGTAAAAGA
AGTTCGTAGGGCTGCCATTCAAGTGTCTCCAGGCCCTCAGTGGAGTGGCATCCCCGTTTTATCTGATAATAGATCATTTGA
TTTCTAAAGCAGAGGAGATC
ACTTCAGATGCTGCCTATGTTATTCAGGATTTGGCTACTTTATTTGAGGAACTACAGAGAGAAAAGAACTGAAATCTCA
TCAGAAGTTGTCTGAACTT
TGAAAACTTACTTAGTTGTGTGTATAGTTGCCATCTTATATAGCAAAAGATTTGATGAAAGTACTTCAGGGAGTCAAC
GGTGAGATGGTGCTTTCTCA
GCTATTGCCTATGGCTGAACAACTGCTAGAAAAGATCCAGAAGGAGCCACAGCTGTGCTGAAAGATGAGGCCATGGTTC
TGCATCTCACTCTGGGAAAG
TATAATGAATTTTTCAGTTTCCCTTTTAAATGAGGATCCGAAGAGTCTAGATATATTTATAAAAGCTGTGCACACAACAAA 30
GGAACTTTACGCGGGAATGC
CAACCATTCAAGATCACAGCCCTTGAAAAGATTACAAAACCATTTTTTGCAGCCATATCAGATGAAAAAGTTTCAGCAGAAG
CTTTTAAGAATGTTGTTTGA
TTTATTGGTGAACTGTAAAACTCACATTGTGCTCAGACTGTCAGCAGTGTTTTTTAAAGGGATTTCCGTTAATGCTGAAC
AAGTCCGAATAGAACTGGAG
CCACCAGATAAAGCTAAACCTTGGGCACAGTTCAGCAAAAAAGAAGGCAAAAAATGCAGCAGAAAAAATCACAAGATCT
AGAATCTGTTTCAGGAAGTTG
GAGGTTCTTACTGGCAAAGAGTAACTCTCATCCTGGAATTACTGCAGCACAAAAAGAAGCTCAGAAGTCCTCAGATATTG
GTGCCAACTCTTTTTAACTT
GCTATCAAGATGTTTAGAACCTTGCCACAAGAGCAGGGAATATGGAATACACCAACAATTAATTCTTAGTTGTCTGC 40
TCAACATCTGCCAAAAACTR
TCTCCAGATGGTGGCAAAATACCCAAAGATATTTTAGATGAGGAGAAGTTCAACGTGGAGTTGAYAGTTTCAGTGCATCCG
CCTTTCGGAGATGCCGCAGA
CCCATCACCATGCCCTTTTACTTTTGGGCACTGTTGCTGGAATATTTCCGGATAAAGTTTTACACAATATCATGTCTATT
TTTACATTTATGGGAGCCAA
TGTCATGCGCTAGATGATACTTACAGTTTTCAAGTTATTAACAAGACAGTGAAAATGGTTATTCCCGCACTTATTCAGT
CTGATAGTGGAGATTCTATA
GAAGTTTCAAGAAACGTTGAAGAGATTGTGGTAAAAATCATTAGTGTATTTGTGGATGCGCTGCCACACGTCCCGGAGCA
CAGGCGCCTGCCCATCCTTG
TTCAACTTGTTGATACACTGGGTGCAGAGAAATTCCTCTGGATTCTCCTCATCTTGCTTTTTTGAACAGTATGTCACAAAA 50

ACAGTGCTGGYGGCTGCCTR
TGGCGAAAAGGATGCTATTTTAGAAGCAGACACTGAATTTTGGTTTTTCAGTCTGTTGTGAGTTTGTAGTGTCCAGCATCAGA
TACAAAGCTTGATGAATATC
CTCCAGTACTTACTAAAAGCTGCCAGAGGAAAAAGAAGAAACCATTCCCAAAGCAGTGTCAATTAATAAGAGTGAATCACA
AGAAGAAATGCTACAGGTTT
TTAATGTAGAGACTCACACTAGCAAGCAACTGCGGCATTTTAAATTTTTGTGAGTGTCTTCATGTCTCAGCTCCTGTCT
TCCAATAATTTTCTGAAAAA
GGTAGTTGAGAGTGGTGGTCCCTGAGATTTTAAAAAGGCCTTGAAGAGAGGTTGCTGGAGACCGTTCTCGGCTATATCARTG
CAGTTGCACAGTCCATGGAA
AGGAACGCAGACAAACTCACCCTGAAGTTCTGGCGCGCGCTCCTTAGTAAAGCTTACGACCTGTTAGATAAGGTCAATGC 10
CTTGCTGCCCACAGAGACAT
TCATTCTGTGATCAGAGGGGCTGGTGGGCAATCCCCTGCCATCTGTTCCGCCGCAAAGCGCTGGACCTTTTGAATAACAAG
CTGCAGCAAAAATATATCCTG
GAAGAAGACAATAGTTACCCGTTTCTTAAACTGGTTCCAGACCTTTTGGCCATTGTGCAGCGTAAGAAAAAGGAAGGGG
AAGAAGAACAAGCAATCAAC
AGACAGACAGCRTTGTATACCTTAAAGCTTTTATGCAAGAATTTTGGTGCAGAAAATCCAGATSCTTTTGTCCCAGTGCT
GARCACTGCTGTGAAACTGA
TTGCTCCAGAGAGAAAGGAGGAGAAGAATGTCTGGAAGCGCGCTGCTGTGCATAGCAGAGGTGACCTCCACCCTGGAG
GCGCTGGCCATCCCCCAGCT
TCCAGCCTGATGCCATCGTTGCTGACAACAATGAAGAACACCAGCGAGCTGGTCTCCAGCGAGGTCTACCTGCTCAGTG 20
CCTTGGCTGCTCTGCAGAA
GTTGTGGAGACTCTCCCGCACTTCATCAGCCCCTATCTGGAAGGCATTCTCTCCAGGTGATTCTGAGAGAAAATCAC
TAGTGAAATGGGTTCTGCGT
CACAGGCTAATATCCGTCTCACATCTCTTAAAAAGACACTGGCTACCACACTTGCACCCCGAGTCTGTTGCCCGCCATC
AAAAAACTTACAAGCAGAT
TGAGAAGAACTGGAAGAATCACATGGGTCCGTTTATGAGCATCTTGCAAGAGCATATTGGGGYGATGAAGAAGGAAGAGC
TCACCTCCCATCAGTCTCAG
CTAACCGCTTTTTCTGGARGCCCTGGACTTCCGAGCCCAGCACTCTGAGAACGATCTGGAGGAAGTTGGAAAAACGGA
AAATTGTATCATTGACTGTC
TAGTAGCCATGGTTGTCAAACCTTCCGAGGTCACATTACAGGCCCTGTTCTTCAAGCTGTTTGATTGGGCTAAACAGAA 30
GATGCCCCAAAGGACAGGTT
GTTGACATTTTACAACTTGGCAGATTGCATTGCTGAAAAGCTGAAAGGGCTTTTTACTCTGTTTGCCGGCCACTTAGTGA
AGCCTTTTGTGACACCTG
RACCAGGTGAACATCTCCAAAACAGATGAAGCATTTTTTGTGACTCTGAAAATGACCCTGAAAAGTGCTGCTTGCTGTTGCA
GTTTATTTTGAAGTGTAT
ACAAAATCTTCCTTTTTGATACCCAGCATTTTATAAGTAAAGAGAGAGCAGRAGCCTTGATGATGCCTCTGGTGGATCAG
CTGGAAAAACAGGCTTGGGGG
AGAAGAGAAAATCCAGGAACGGGTGACAAAGCACCTGATACCATGCATCGCACAGTTTTTCRGTGGCCATGGCGGATGACT
CTCTTTGGAAAACCACTGAAC
TACCAGATTCTGCTAAAGACGAGAGACTCCTYGCCTAAGGTCGATTTGCTGCTTTGATTACTGTGTTAGCACTGGCTGA 40
AAAATAAGGAGAAATTATA
TTGTCTTGCTACCAGAATCCATTCCYTTCTTAGCAGAGTTGATGGAAGATGAATGTGAAGAAGTAGAACATCAGTGCCAA
AAGACTATTCAGCAACTGSA
AACTGTCTTGGGAGAGCCACTCCAGAGCTATTTCTAAGACTTTCTGTGGTGTTCATACTCTACTCAGAGTTCACACTCA
TATTTTCAATTTTTATTTTT
GGGTGTTGGGTGCCATGTTACTTTTGGTGCCTTAATACACCTACTTGGATTACTTACAAATGTTTTATCACTTCKTTACA
AAATCCCCACCTGGCTTGTG
CTGCCACATAAGCCTCTCCTGCCTATCGTATAGAGCTGCAGAAAGAGTAAATGATACACGGTATTTTTATACAGACTGCT
GTGTTTGTTTAAACATTTAT
TATTCTCTCCTGATTGATGGTAATAATATTAGACTTGTTAATTTTAGCACCCAAAGCTGACGCCTCATTTGCACTGTAA 50

GCCTTAACTCTTCTGTACAG
CAGTATCTTAYATACATGGTATCCATGTTGCAGATTTCACTCAAAGTTGCTCTATTTCAAGAAAATGAAGTTATTTAGCA
ATCAACAGAAAGTACTTTTGA
CTGTAAAGCCTACTTTTTCATTTTGGGTAGGCGAACTTCAGCCTTCGTTTCTTTGTTGTGCCATAAAGAGAAGTGGTTCT
KGAATGCTTTTTTTTAACCCA
GGAGTGTGACTGTCACCTTTATCCTTTGTTCTTTTGGGAAACGGGAGAGATGAAGGCAACACGCTGCTTCTAAAACAGCT
CAYACCTGGCTGCTCACACA
GAGGGCCAGAAACACTGGGTGGCAGGGAAGCTCCTCCAGGATTCAGAATGAACCCAGTTCCATTGGTGGTTAACTAA
GAACTACTTGTCTAAGAAAAG
TAAGTATCAGTAGATTTTTTTCAATGCTTTGAAGTGCCCTAATCTCTAGTACTGGGTCATGGTGAAGTTGGAAAGTGAGG 10
GTTCAAATAAAATTAGATCT
GCCCCCTTTTTAAAGGCATCTAAGAACATCCCGTAGAATGTTGCGATTGAGWTTAAAGCCTTTGAAGCTAATATAGAAG
TTTAATGCAGAAATGTGGCA
AGCAAAAGGCCAACTTGCATTTTAGAGACAGAGCTTGCTAGTATAGAAGTGCATATTTCTAAGAAATGTCTCAGTAAAT
TCATTAATAAATACTAATAG
CTTTTTAAATTTTTTTCCTCCACGTAAAATGAAAATGAACTTAAGACTTACAAGGAATGATGTGAGTGGGCTATTTTTTT
CCTAAATGCCTCACAGTCTC
CAACAGCTCAGTTAAGCACTCTGATGGTCTTTATGGAGAAAAATAACTCTGGGGGATTCTCGAGTCTTCTTGCCCTTCTAC
AGCTTTCCTGTGGCACCTT
CCACCCCCAACCAGTGTCTTTGAGCTTGGTGAGACTCTGCATACATTAATATGAAAAGCTGGAAAAGAATTAAGGGCTAG 20
CRATTTCTACACTGAGTACT
TTTAAAAAATAAGATTGACAATGGTATTCTTTTCAATATATGGATAGAAATAATATCTAAAATCTGTTCTGAAAATATT
CCTAAATCCTGGCAGAGTTC
TGCCCCAGTCTAATGTGATAAAATGATCCTCACTGACTGAGCTTTTTTCCCTCCCACTCCCAAACCTTTGAAATTTCTT
GTAACAAGATCTGACCTGTA
AAGATCCCATATACATGGAACCTTCTGCCAACTCCCTCAAATAATAGTAAAGTGAAGAGTGCTTTGATCTCAGTTGCTA
ATGATGATGGACTAATCTTT
AGAAGAACGGAGGCCTTGATTGGTGATTTTCATGGGAACAAAACAGATTTCTGCATTACCTCTGCCTG
タンパク質配列 (配列番号119):
MTSLAQQLQRLALPQSDASLLSRDEVASLLFDPKEAATIDRDFAFAIGCTGLEELLGIDPSFEQFEAPLFSQLAKTLERS 30
VQTKAVNKQLDENISLFLIH
LSPYFLLKPAQKCLEWLIHRFHIHLYNQDSLIIACVLPYHETRIFVRVIQLLKINNSKHRWFLLPVKQSGVPLAKGTLIT
HCYKDLGFMDFICSLVTKSV
KVFAEYPGSSAQLRVLLAFYASTIVSALVAAEDVSDNIIAKLFPYIQKSLYLTGRRTEQTVSLRHHQNIDQDSLFDQGWV
KLLDSAPAETEAREPWEKVC
TIELRNGASQRPFPHL CNVPDLITILHGISETYDVSPLLHYMLPHLVVSI IHHVTGEETEGMDGQIYKRHLEAILTKISL
KNNLDHLLASLLFEEYISYS
SQEEMDSNKVSLNEQFLPLIRLLESKYPRTL DVVLEEHLKEIADLKKQELFHQFVSLSTSGGKYQEGVDESFIKEAVLA
RLGDDNIDVVLSAISAFEIF
KEHFSSEVTISNLLNLFQRAELSKNGEWYEV LKIAADILIKEEILSENDQLSNQVVVCLLPFMVINDDTESAEMKIAIY 40
LSKSGICSLHPLL RGWEEAL
ENVIKSTKPGKLIGVANQKMI ELLADNINLGD PSSMLKMEIPSEWHIELMLDRGIPVELWAHYVEELNSTQRVAVEDSVF
LVFSLKKFIYALKAPKSF PK
GDIWWNPEQLKEDSRDYLHLLIGLFEMMLNGADAVHFRVLMKLF IKVHLEDVFQLFKFC SVLW TYGSSLSNPLNCSVKTV
LQTQALYVGCAMLSSQKTQC
KHQLASISSPVVTSLLINLGSPVKEVRRAAIQCLQALSGVASPFYLIIDHLISKAE EITSDAAYVIQDLATLFEELQREK
KLKSHQKLSETLKNLLSCVY
SCPSYIAKDLMKVLQGVNGEMVLSQLLPMAEQ LLEKIQKEPTAVLKDEAMVLHLTLGKYNEFSVSLLNEDPKSLDIFIKA
VHTTKELYAGMPTIQITALE
KITKPFFAAISDEKVQQKLLRMLFDLLVNCKNSHCAQTVSSVFKGISVNAEQVRIELEPPDKAKPLGTVQQKRRQKMQQK 50

KSQDLESVQEVGGSYWQRT
 LILELLQHKKKLRSPQILVPTLFNLLSRCLEPLPQEQGNMEYTKQLILSCLLNICQKLSPDGGKIPKDILDEEKFNVELI
 VQCIRLSEMPQTHHHALLL
 GTVAGIFPDKVLHNIMSIFTFMGANVMRLDDTYSFQVINKTVKMVIPALIQSDSGDSIEVSRNVEEIVVKIISVFVDALP
 HVPEHRRLPILVQLVDTLGA
 EKFLWILLILLFEQYVTKTVLAAACGEKDAILEADTEFWFSVCCEFSVQHQIQSLMNILQYLLKLPEEKEETIPKAVSFN
 KSESQEEMLQVFNVEHTSK
 QLRHFKFLSVSFMSQLSSNNFLKKVVESSGGPEILKGLEERLLETVLGYISAVAQSMERNADKLTVKFWRALLSKAYDLL
 DKVNALLPTETFIPIRGLV
 GNPLPSVRRKALDLLNNKLQQNISWKKTIIVTRFLKLVPDLLAIVQRKKKEGEEQAINRQTALYTLKLLCKNFGAENPDP 10
 FVPVLNTAVKLIAPERKEEK
 NVLGSALLCIAEVTSTLEALAIPQLPSLMPSSLTTMKNTSELVSSEVYLLSALAALQKVVELTPHFISPYLEGILSQVIH
 LEKITSEMGSASQANIRLTS
 LKKTATTLAPRVLLPAIKKTYKQIEKNWKNHMGPFMSILQEHIGVMKKEELTSHQSQLTAFFLEALDFRAQHSENDLEE
 VGKTENCIIDCLVAMVVKLS
 EVTFRPLFFKLFWDAKTEDAPKDRLLTFYNLADCIAEKLKGLFTLFAGHLVKPFADTLNQVNISKTDFAFFDSENDPEKC
 CLLLQFILNCLYKIFLFDQ
 HFISKERAELMMPLVDQLENRLGGEEKFQERVTKHLIPCIAQFSVAMADDSLWKPLNYQILLKTRDSSPKVRFAALITV
 LALAEKLKENYIVLLPESIP
 FLAELMEDECEEVEHQCKTIQQLETVLGEPLQSYF 20

SNP情報

内容 (配列番号1020):

CTGGGTCATGGTGAAGTTGAAAAGTGAGGGTCAAATAAAATTAGATCTGCCCCCTTTTAAAGGCATCTAAGAACATCC
 CGTAGAATGTTTCGCATTGAG

W

TTAAAAGCCTTTGAAGCTAATATAGAAGTTTAATGCAGAAATGTGGCAAGCAAAAGGCCAACTTGCATTTTAGAGACAGA
 GCTTGCTAGTATAGAAGTGC

Celera SNP ID: hCV7540505

SNP位置転写物: 7152

SNP供給源: HGBASE;dbSNP 30

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|A,-) ;no_pop(T,-|A,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号119, なし

内容 (配列番号1021):

ATGCAAGAATTTTGGTGCAGAAAATCCAGATCCTTTTGTCCCAGTGCTGAACACTGCTGTGAAACTGATTGCTCCAGAGA
 GAAAGGAGGAGAAGAATGTC

Y

TGGAAGCGCGCTGCTGTGCATAGCAGAGGTGACCTCCACCCTGGAGGCGCTGGCCATCCCCAGCTTCCCAGCCTGATG
 CCATCGTTGCTGACAACAAT

Celera SNP ID: hCV15879415 40

SNP位置転写物: 4933

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,15|T,21) 白色人種(C,7|T,33)
全体(C,22|T,54)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号119, 1603, (L,CTG) (L,TTG)

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(C,616|T,873) 全体(C,616|T,873)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号119, 1603, (L,CTG) (L,TTG) 50

内容 (配列番号1022):

GCTTTCCCTGTGGCACCCCTCCACCCCCAACCAAGTGTCTTTGAGCTTGGTGAGACTCTGCATACATTAATATGAAAAGCTG
GAAAAAGAATTAAGGGCTAGC

R

ATTTCTACACTGAGTACTTTTAAAAAATAAGATTGACAATGGTATTCTTTTCAATATATGGATAGAAATAATATCTAAA
ATCTGTTCTGAAAATATTCC

Celera SNP ID: hCV7540506

SNP位置転写物: 7582

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-) ;no_pop(G,-|A,-) 10

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号119, なし

内容 (配列番号1023):

CCCATCCTTGTTCAACTGTTGATACACTGGGTGCAGAGAAATTCCTCTGGATTCTCCTCATCTTGCTTTTTGAACAGTA
TGTCACAAAAACAGTGCTGG

Y

GGCTGCCTGTGGCGAAAAGGATGCTATTTTAGAAGCAGACACTGAATTTTGGTTTTTCAGTCTGTTGTGAGTTTAGTGTCC
AGCATCAGATACAAAAGCTTG

Celera SNP ID: hCV25762999

SNP位置転写物: 4091

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,36) 白色人種(C,32|T,2) 全体
(C,68|T,2)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号119, 1322, (A,GCG) (V,GTG)

内容 (配列番号1024):

CAGCCCGTGTCAATAAAACTCCGCTGGCGTGAAAGATGACGTCCTTAGCCCAGCAGCTGCAACGACTCGCCCTCCCTCAA
AGTGATGCCAGCCTCTTATC

Y

AGAGATGAAGTTGCTTCTTTGTTATTTGACCCTAAGGAAGCGGCCACAATCGACAGGGACACCGCCTTCGCCATTGGATG 30
TACTGGCCTGGAAGAGTTGC

Celera SNP ID: hCV27848998

SNP位置転写物: 192

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,13|T,25) 白色人種(C,34|T,6)
全体(C,47|T,31)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号119, 22, (S,TCC) (S,TCT)

内容 (配列番号1025):

ACCAGTGTCTTTGAGCTTGGTGAGACTCTGCATACATTAATATGAAAAGCTGGAAAAGAATTAAGGGCTAGCGATTTCTA 40
CACTGAGTACTTTTAAAAAA

A

TAAGATTGACAATGGTATTCTTTTCAATATATGGATAGAAATAATATCTAAAATCTGTTCTGAAAATATTCTAAATCCT
GGCAGAGTTCTGCCCCAGTC

Celera SNP ID: hCV27150286

SNP位置転写物: 7610

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,1|- ,13) 全体(A,1|- ,13)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号119, なし

50

内容 (配列番号1026):

AATGCTTTTTTTAAACCCAGGAGTGTGACTGTCACCTTTATCCTTTGTTCTTTTGGGAAACGGGAGAGATGAAGGCAACAC
GCTGCTTCTAAAAACAGCTCA

Y

ACCTGGCTGCTCACACAGAGGGCCAGAAACACTGGGTGGCACGAGGAAGCTCCTCCAGGATTGAGAATGAACCCAGTTC
CATTGGTGGTTAACTAAGAA

Celera SNP ID: hCV1347713

SNP位置転写物: 6883

SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,5|C,14) 全体(C,14|T,5);no_pop(T,-|C,-) 10
;no_pop(T,-|C,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号119, なし

内容 (配列番号1027):

CTAGCCTTCTATTTGAAGAGTATATTTTCATATAGTTCACAGGAAGAAATGGATTCTAATAAAGTGTCTTTGCTTAATGAA
CAATTTCTTCCACTCATTAG

R

CTTTTAGAAAGCAAATACCCAGAACATTAGATGTTGTATTAGAGGAACACTTAAAGGAAATTGCAGATCTGAAAAACA
AGAGCTTTTCCATCAGTTTG

Celera SNP ID: hCV15901285 20

SNP位置転写物: 1392

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号119, 422, (R,AGA) (R,AGG)

内容 (配列番号1028):

CTGATTGATGGTAATAATATTAGACTTGTTAATTTTAGCACCCAAAGCTGACGCCTCATTTGCACTGTAAGCCTTAACTC
TTCTGTACAGCAGTATCTTA

Y

ATACATGGTATCCATGTTGCAGATTTCACTCAAAGTTGCTCTATTTCAAGAAAATGAAGTTATTTAGCAATCAACAGAAG 30
TACTTTTGACTGTAAAGCCT

Celera SNP ID: hCV1347714

SNP位置転写物: 6611

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,4|C,12) 全体(C,12|T,4);no_pop(T,-|C,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号119, なし

内容 (配列番号1029):

ACATGGGTCCGTTTATGAGCATCTTGCAAGAGCATATTGGGGTGATGAAGAAGGAAGAGCTCACCTCCCATCAGTCTCAG 40
CTAACCGCCTTTTTCCTGGA

R

GCCCTGGACTTCCGAGCCCAGCACTCTGAGAACGATCTGGAGGAAGTTGGAAAAACGGAAAAATTGTATCATTGACTGTCT
AGTAGCCATGGTTGTCAAAC

Celera SNP ID: hCV1347730

SNP位置転写物: 5421

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,4|G,30) 白色人種(A,4|G,22)
全体(A,8|G,52)

SNP型: サイレント変異 50

タンパク質コード: 配列番号119, 1765, (E,GAA) (E,GAG)
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,3|A,10) 全体(G,3|A,10);JBIC-対立遺伝子(A,70|G,1403) 全体(G,1403|A,70) no_pop(G,-|A,-)
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号119, 1765, (E,GAA) (E,GAG)
 内容 (配列番号1030):
 TGCTATCAAGATGTTTAGAACCCCTTGCCACAAGAGCAGGGAAATATGGAATACACCAAACAATTAATTCTTAGTTGTCTG
 CTC AACATCTGCCAAAAACT
 R 10
 TCTCCAGATGGTGGCAAAATACCCAAAGATATTTTAGATGAGGAGAAGTTCAACGTGGAGTTGATAGTTCAGTGCATCCG
 CCTTCGGAGATGCCGCAGA
 Celera SNP ID: hCV25609031
 SNP位置転写物: 3600
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,33|G,3) 白色人種(A,36) 全体
 (A,69|G,3)
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号119, 1158, (L,CTA) (L,CTG)
 SNP供給源: Applera 20
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,34|G,2) 白色人種(A,34) 全体
 (A,68|G,2)
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号119, 1158, (L,CTA) (L,CTG)
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,33|G,3) 白色人種(A,28) 全体
 (A,61|G,3)
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号119, 1158, (L,CTA) (L,CTG)
 内容 (配列番号1031): 30
 CACTCATATTTTCATATTTTATTTTGGGTGTTGGGTGCCATGTTACTTTTGGTGCCTTAATACACCTACTTGGATTACT
 TACAAATGTTTTATCACTTC
 K
 TTACAAAATCCCCACCTGGCTTGTGCTGCCACATAAGCCTCTCCTGCCTATCGTATAGAGCTGCAGAAAGAGTAAATGAT
 ACACGGTATTTTATACAGA
 Celera SNP ID: hCV1347715
 SNP位置転写物: 6375
 SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,3|T,12) 全体(G,3|T,12);no_pop(T,-|G,-)
 ;no_pop(T,-|G,-) 40
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号119, なし
 内容 (配列番号1032):
 GTCCTGTTGCCCGCCATCAAAAAAACTTACAAGCAGATTGAGAAGAACTGGAAGAATCACATGGGTCCGTTTATGAGCAT
 CTTGCAAGAGCATATTGGGG
 Y
 GATGAAGAAGGAAGAGCTCACCTCCCATCAGTCTCAGCTAACCGCCTTTTTCCTGGAAGCCCTGGACTTCCGAGCCCAGC
 ACTCTGAGAACGATCTGGAG
 Celera SNP ID: hCV1347731
 SNP位置転写物: 5363 50

SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,14|T,22) 白色人種(C,26|T,8)
 全体(C,40|T,30)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号119, 1746, (A,GCG) (V,GTG)
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): 白色人種(T,107|C,205) 中国人(T,23|C,37) 日本人(C,8
 |T,12) アフリカ人(C,43|T,57) 全体(C,293|T,199)no_pop(C,2|T,12) ;JBIC-
 対立遺伝子(C,675|T,786) 全体(C,675|T,786) no_pop(T,-|C,-)
 SNP型: ミスセンス変異 10
 タンパク質コード: 配列番号119, 1746, (A,GCG) (V,GTG)
 内容 (配列番号1033):
 ATTCTTAGTTGTCTGCTCAACATCTGCCAAAACTATCTCCAGATGGTGGCAAAATACCCAAAGATATTTTAGATGAGGA
 GAAGTTCAACGTGGAGTTGA
 Y
 AGTTCAGTGCATCCGCCTTTTCGGAGATGCCGCAGACCCATCACCATGCCCTTTTACTTTTGGGCACTGTTGCTGGAATAT
 TTCCGGATAAAAGTTTACAC
 Celera SNP ID: hCV25609033
 SNP位置転写物: 3665
 SNP供給源: Applera 20
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(T,36) 白色人種(C,1|T,31) 全体
 (C,1|T,67)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号119, 1180, (T,ACA) (I,ATA)
 内容 (配列番号1034):
 TGAAGGTTTTTGCTGAGTACCCGGGCAGCTCAGCTCAGTTGAGGGTGTCTTGGCTTTCTATGCTTCTACCATAGTGTCG
 GCGCTGGTAGCTGCAGAGGA
 Y
 GTATCAGACAATATCATCGCCAACTATTTCCCTATATCCAAAAGTCTTTGTACCTCACTGGAAGGAGGACGGAGCAGAC
 AGTCTCTTTGAGGCATCATC 30
 Celera SNP ID: hCV2043541
 SNP位置転写物: 825
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,1|C,9) 全体(C,9|T,1)
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号119, 233, (D,GAC) (D,GAT)
 内容 (配列番号1035):
 ACTCCTCGCCTAAGGTTTCGATTTGCTGCTTTGATTACTGTGTTAGCACTGGCTGAAAACTAAAGGAGAATTATATTGTC
 TTGCTACCAGAATCCATTCC
 Y 40
 TTCTTAGCAGAGTTGATGGAAGATGAATGTGAAGAAGTAGAACATCAGTGCCAAAAGACTATTTCAGCAACTGGAACTGT
 CCTGGGAGAGCCACTCCAGA
 Celera SNP ID: hCV7540496
 SNP位置転写物: 6126
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|C,-) ;no_pop(T,-|C,-)
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号119, 2000, (P,CCC) (P,CCT)
 内容 (配列番号1036):
 CCTTAGCCCAGCAGCTGCAACGACTCGCCCTCCCTCAAAGTGATGCCAGCCTCTTATCTAGAGATGAAGTTGCTTCTTTG 50

TTATTTGACCCCTAAGGAAGC

R

GCCACAATCGACAGGGACACCGCCTTCGCCATTGGATGTACTGGCCTGGAAGAGTTGCTTGAATTGATCCTTCCTTTGA
GCAGTTTGAAGCACCGTTGT

Celera SNP ID: hCV27852989

SNP位置転写物: 234

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,38) 白色人種(A,2|G,38) 全体
(A,2|G,76)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号119, 36, (A,GCA) (A,GCG)

内容 (配列番号1037):

ATCAACAGAAGTACTTTTGACTGTAAAGCCTACTTTTCATTTGGGTAGGCGAACTTCAGCCTTCGTTTCTTTGTTGTGC
CCATAAAGAGAAGTGGTTCT

K

GAATGCTTTTTTTTAACCCAGGAGTGTGACTGTCACCTTTATCCTTTGTTCTTTTGGGAAACGGGAGAGATGAAGGCAACA
CGCTGCTTCTAAAAACAGCTC

Celera SNP ID: hCV7540498

SNP位置転写物: 6781

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|G,-) ;no_pop(T,-|G,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号119, なし

内容 (配列番号1038):

TCTTCCAATAATTTTCTGAAAAAGGTAGTTGAGAGTGGTGGTCCTGAGATTTTAAAAGGCCTTGAAGAGAGGTTGCTGGA
GACCGTTCTCGGCTATATCA

R

TGCAGTTGCACAGTCCATGGAAAGGAACGCAGACAACTCACCGTGAAGTTCTGGCGCGCGCTCCTTAGTAAAGCTTACG
ACCTGTTAGATAAGGTCAAT

Celera SNP ID: hCV25609038

SNP位置転写物: 4478

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,33) 白色人種(G,34) 全体
(A,1|G,67)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号119, 1451, (N,AAT) (S,AGT)

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号119, 1451, (N,AAT) (S,AGT)

内容 (配列番号1039):

TGGCTGATAATATAAATTTAGGAGATCCTTCTTCAATGTTAAAGATGGAAATCCCCTCAGAATGGCACATTGAACTGATG
TTAGACAGAGGGATCCCAGT

R

GAGCTGTGGGCACATTATGTAGAAGAGCTCAACAGCACTCAGAGGGTGGCCGTGGAGGACTCGGTTTTTCTTGTATTTTC
CTTGAAAAAATTTATTTATG

Celera SNP ID: hCV1347756

SNP位置転写物: 2097

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,2|G,6) 全体(G,6|A,2) ;no_pop(G,-|A,-)

10

20

30

40

50

SNP型: サイレント変異
タンパク質コード: 配列番号119, 657, (V,GTA) (V,GTG)
内容 (配列番号1040):
ACATATTAATTAAGAGAGATACTGAGTGAATATGATCAGTTGTCAAATCAGGTGGTTGTATGTTTGCTGCCATTTATG
GTTATCAATAATGATGATAC
R
GAATCTGCTGAGATGAAAAATTGCTATATATTTATCAAAATCAGGAATCTGCTCCCTGCACCCTCTATTAAGAGGCTGGGA
AGAAGCTCTTGAAAAATGTAA
Celera SNP ID: hCV27490599
SNP位置転写物: 1836 10
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-)
SNP型: サイレント変異
タンパク質コード: 配列番号119, 570, (T,ACA) (T,ACG)
内容 (配列番号1041):
TATTGTCTTGCTACCAGAATCCATTCCTTTCTTAGCAGAGTTGATGGAAGATGAATGTGAAGAAGTAGAACATCAGTGCC
AAAAGACTATTCAGCAACTG
S
AAACTGTCCTGGGAGAGCCACTCCAGAGCTATTTCTAAGACTTTCTGTGGTGTTCATACTCTACTCAGAGTTCACACTC
ATATTTTCATATTTTTATTTT 20
Celera SNP ID: hCV11405540
SNP位置転写物: 6199
SNP供給源: HGBASE;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|C,-) ;no_pop(G,-|C,-)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号119, 2025, (Q,CAA) (E,GAA)
内容 (配列番号1042):
GGTGTAGTCAGAGGCCATTCCCTCACTTATGTAATGTTCCCTGATCTTATTACAATACTTCATGGGATTTCTGAAACTTA
CGATGTCAGTCCTCTTCTGC
R 30
TTACATGCTTCCCCATCTGGTCGTCTCCATCATTATCATCATGTTACAGGAGAAGAACTGAAGGAATGGATGGTCAAATCT
ACAAGAGACACTTAGAAGCT
Celera SNP ID: hCV27150326
SNP位置転写物: 1145
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,2|A,10) 全体(G,2|A,10) ;no_pop(A,-|G,-)
no_pop(G,-|A,-)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号119, 340, (H,CAT) (R,CGT) 340, (R,CGT) 40
(H,CAT)
内容 (配列番号1043):
ATCTCTATAATCAAGATAGCCTCATTGCTTGTGTTCTGCCATACCACGAGACAAGAATATTTGTGCGAGTCATACAGCTT
CTAAAAATTAATAATTCAAA
R
CACAGATGGTTCTGGTTGTTGCCAGTTAAGCAATCTGGAGTGCCGTTAGCTAAAGGAACCTTGATTACCCACTGCTACAA
AGATCTTGGATTCATGGATT
Celera SNP ID: hCV29366293
SNP位置転写物: 597
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-) 50

SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号119, 157, (K,AAA) (K,AAG)
 内容 (配列番号1044):
 TAGTTACCCGTTTCCTAAAACTGGTTCCAGACCTTTTGGCCATTGTGCAGCGTAAGAAAAAGGAAGGGGAAGAAGAACAA
 GCAATCAACAGACAGACAGC
 R
 TTGTATACCTTAAAGCTTTTATGCAAGAATTTTGGTGCAGAAAATCCAGATCCTTTTGTCCCAGTGCTGAACACTGCTGT
 GAAACTGATTGCTCCAGAGA
 Celera SNP ID: hCV7540480
 SNP位置転写物: 4812 10
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-) no_pop(A,-|G,-)
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号119, 1562, (A,GCA) (A,GCG) 1562, (A,GCG)
) (A,GCA)
 内容 (配列番号1045):
 GAAGAACAAGCAATCAACAGACAGACAGCGTTGTATACCTTAAAGCTTTTATGCAAGAATTTTGGTGCAGAAAATCCAGA
 TCCTTTTGTCCCAGTGCTGA
 R
 CACTGCTGTGAAACTGATTGCTCCAGAGAGAAAAGGAGGAGAAGAATGTCCTGGGAAGCGCGCTGCTGTGCATAGCAGAGG 20
 TGACCTCCACCCTGGAGGCG
 Celera SNP ID: hCV15879463
 SNP位置転写物: 4883
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,15|G,23) 白色人種(A,6|G,34)
 全体(A,21|G,57)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号119, 1586, (N,AAC) (S,AGC)
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-) 30
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号119, 1586, (N,AAC) (S,AGC)
 内容 (配列番号1046):
 GCAGGGACTATCTGCACTTGCTCATTGGGCTGTTTGAGATGATGCTCAATGGTGCCGATGCTGTTTCATTTTCAGAGTTCTG
 ATGAAACTTTTTCATAAAGGT
 K
 CATCTAGAAGATGTTTTTCAGTTATTCAAGTTCTGTTCTGTTTTATGGACCTATGGTTCTAGCCTTTCAAATCCACTAAA
 CTGCAGTGTGAAAACAGTGC
 Celera SNP ID: hCV11682466
 SNP位置転写物: 2367 40
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,2|G,6) 全体(G,6|T,2)
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号119, 747, (V,GTG) (V,GTT)
 内容 (配列番号1047):
 TGATGCCTCTGGTGGATCAGCTGGAAAACAGGCTTGGGGGAGAAGAGAAATTCCAGGAACGGGTGACAAAGCACCTGATA
 CCATGCATCGCACAGTTTTC
 R
 GTGGCCATGGCGGATGACTCTCTTTGGAAACCACTGAACTACCAGATTCTGCTAAAGACGAGAGACTCCTCGCCTAAGGT
 TCGATTTGCTGCTTTGATTA

Celera SNP ID:	hCV1347723	
SNP位置転写物:	5961	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,11 G,23) 白色人種(A,23 G,5) 全体(A,34 G,28)	
SNP型:	サイレント変異	
タンパク質コード:	配列番号119, 1945, (S,TCA) (S,TCG)	
SNP供給源:	Celera;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(A,3 G,14) 全体(G,14 A,3) ;no_pop(G,- A,-) JBIC-対立遺伝子(A,689 G,812) 全体(G,812 A,689)	10
SNP型:	サイレント変異	
タンパク質コード:	配列番号119, 1945, (S,TCA) (S,TCG)	
内容	(配列番号1048): GTTCAACTTGTGATACACTGGGTGCAGAGAAATTCCTCTGGATTCTCCTCATCTTGCTTTTTGAACAGTATGTCACAAA AACAGTGCTGGCGGCTGCCT R TGGCGAAAAGGATGCTATTTTAGAAGCAGACACTGAATTTTGGTTTTTCAGTCTGTTGTGAGTTTAGTGTCCAGCATCAGA TACAAAGCTTGATGAATATC	
Celera SNP ID:	hCV1347741	
SNP位置転写物:	4100	20
SNP供給源:	Celera;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(A,5 G,7) 全体(G,7 A,5) ;no_pop(G,- A,-)	
SNP型:	ミスセンス変異	
タンパク質コード:	配列番号119, 1325, (Y,TAT) (C,TGT)	
内容	(配列番号1049): TAAGAAAAAGGAAGGGGAAGAACAAGCAATCAACAGACAGACAGCGTTGTATACCTTAAAGCTTTTATGCAAGAATT TTGGTGCAGAAAAATCCAGAT S CTTTTGTCCCAGTGCTGAACACTGCTGTGAAACTGATTGCTCCAGAGAGAAAGGAGGAGAAGAATGTCCTGGGAAGCGCG CTGCTGTGCATAGCAGAGGT	30
Celera SNP ID:	hCV25609026	
SNP位置転写物:	4864	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,38) 白色人種(C,39 G,1) 全体(C,77 G,1)	
SNP型:	ミスセンス変異	
タンパク質コード:	配列番号119, 1580, (P,CCT) (A,GCT)	
内容	(配列番号1050): GACCTGAAAAGTGCTGCTTGCTGTTGCAGTTTATTTTGAAGTGTATACAAAATCTTCCTTTTTGATACCCAGCATTT TATAAGTAAAGAGAGAGCAG R AGCCTTGATGATGCCTCTGGTGGATCAGCTGGAACAGGCTTGGGGGAGAAGAGAAATTCAGGAACGGGTGACAAAGC ACCTGATACCATGCATCGCA	40
Celera SNP ID:	hCV1347726	
SNP位置転写物:	5852	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,23 G,13) 白色人種(A,9 G,29) 全体(A,32 G,42)	
SNP型:	ミスセンス変異	
タンパク質コード:	配列番号119, 1909, (E,GAA) (G,GGA)	50

SNP供給源:	Celera;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	白色人種(A,107 G,205) 中国人(A,23 G,37) 日本人(G,8 A,12) アフリカ人(G,42 A,56) 全体(G,292 A,198)no_pop(G,1 A,12);no_pop(G,- A,-)	
SNP型:	ミスセンス変異	
タンパク質コード:	配列番号119, 1909, (E,GAA) (G,GGA)	
内容	(配列番号1051):	
	CACCTGATACCATGTCATCGCACAGTTTTTCGGTGGCCATGGCGGATGACTCTCTTTGGAAACCACTGAACTACCAGATTCTGCTAAAGACGAGAGACTCCT	
Y		10
	GCCTAAGGTTTCGATTTGCTGCTTTGATTACTGTGTTAGCACTGGCTGAAAACTAAAGGAGAATTATATTGTCTTGCTAC CAGAATCCATTCCCTTTCTTA	
Celera SNP ID:	hCV25609028	
SNP位置転写物:	6032	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,29 T,5) 白色人種(C,24) 全体(C,53 T,5)	
SNP型:	ミスセンス変異	
タンパク質コード:	配列番号119, 1969, (S,TCG) (L,TTG)	
SNP供給源:	dbSNP	20
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(T,- C,-)	
SNP型:	ミスセンス変異	
タンパク質コード:	配列番号119, 1969, (S,TCG) (L,TTG)	
内容	(配列番号1052):	
	GTTGACATTTTACAACCTTGGCAGATTGCATTGCTGAAAAGCTGAAAGGGCTTTTTACTCTGTTTGCCGGCCACTTAGTGA AGCCTTTTGCTGACACCTTG	
R		
	ACCAGGTGAACATCTCCAAAACAGATGAAGCATTTTTTGACTCTGAAAATGACCCTGAAAAGTGCTGCTTGCTGTTGCAG TTTATTTTGAACGTGTTTATA	
Celera SNP ID:	hCV1347729	30
SNP位置転写物:	5701	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,25 G,11) 白色人種(A,8 G,28) 全体(A,33 G,39)	
SNP型:	ミスセンス変異	
タンパク質コード:	配列番号119, 1859, (N,AAC) (D,GAC)	
SNP供給源:	Celera;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(G,2 A,16) 白色人種(A,107 G,205) 中国人(A,21 G,39) 日本人(G,8 A,12) アフリカ人(G,43 A,57) 全体(G,295 A,197);no_pop(G,- A,-) JBIC-対立遺伝子(G,682 A,805) 全体(G,682 A,805)	40
SNP型:	ミスセンス変異	
タンパク質コード:	配列番号119, 1859, (N,AAC) (D,GAC)	
内容	(配列番号1053):	
	CGAGGTAAGATAGCCGCTGACATATTAATTAAGAAGAGATACTGAGTGAAAATGATCAGTTGTCAAATCAGGTGG TTGTATGTTTGCTGCCATTT	
R		
	TGGTTATCAATAATGATGATACGGAATCTGCTGAGATGAAAATTGCTATATATTTATCAAAATCAGGAATCTGCTCCCTG CACCTCTATTAAGAGGCTG	
Celera SNP ID:	hCV27150310	
SNP位置転写物:	1813	50

SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-) no_pop(G,-|A,-)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号119, 563, (V,GTG) (M,ATG) 563, (M,ATG)
(V,GTG)
遺伝子番号: 13
Celera遺伝子: hCG25461 - 65000099286525
Celera転写物: hCT2261565 - 65000099286573
公開転写物受託: NM_018072
Celeraタンパク質: hCP1806422 - 197000064939063 10
公開タンパク質受託: NP_060542
遺伝子記号: FLJ10359
タンパク質名: 仮想タンパク質 FLJ10359
Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32VWMC(12542045..12550098)
染色体: Chr1
OMIM数:
OMIM情報:
転写物配列 (配列番号37):
CCTGATGCCATCGTTGCTGACAACAATGAAGAACACCAGCGAGCTGGTCTCCAGCGAGGTCTACCTGCTCAGTGCCTTGG
CTGCTCTGCAGAAAGTTGTG 20
GAGACTCTCCCGCACTTCATCAGCCCCTATCTGGAAGGCATTCTCTCCAGGTGATTCATCTGGAGAAAATCACTAGTGA
AATGGGTTCTGCGTCACAGG
CTAATATCCGTCTCACATCTCTTAAAAAGACACTGGCTACCACACTTGCACCCCGAGTCTGTTGCCGCCATCAAAAA
ACTTACAAGCAGATTGAGAA
GAACTGGAAGAATCACATGGGTCCGTTTATGAGCATCTTGCAAGAGCATATTGGGGYGATGAAGAAGGAAGAGCTCACCT
CCCATCAGTCTCAGCTAACC
GCCTTTTTCTGGARGCCCTGGACTTCCGAGCCCAGCACTCTGAGAACGATCTGGAGGAAGTTGGAAAAACGGAAAATTG
TATCATTGACTGTCTAGTAG
CCATGGTTGTCAAACTTTCCGAGGTCACATTCAGGCCCTGTTCTTCAAGCTGTTTGATTGGGCTAAAACAGAAGATGCC
CCAAAGGACAGGTTGTTGAC 30
ATTTTACAACCTGGCAGATTGCATTGCTGAAAAGCTGAAAGGGCTTTTTACTCTGTTTGCCGGCCACTTAGTGAAGCCTT
TTGCTGACACCTTGRACCAG
GTGAACATCTCCAAAACAGATGAAGCATTTTTTGA CTCTGAAAATGACCCTGAAAAGTGCTGCTTGCTGTTGCAGTTTAT
TTTGAAGTGTATACAAAA
TCTTCCTTTTTGATACCCAGCATTTTATAAGTAAAGAGAGAGCAGRAGCCTTGATGATGCCTCTGGTGGATCAGCTGGAA
AACAGGCTTGGGGGAGAAGA
GAAATTCAGGAACGGGTGACAAAGCACCTGATACCATGCATCGCACAGTTTTTCRGTGGCCATGGCGGATGACTCTCTTT
GGAAACCACTGAACTACCA
ATTCTGTCTAAAGACGAGAGACTCCTYGCCTAAGGTTGATTTGCTGCTTTGATTACTGTGTTAGCACTGGCTGAAAACT
AAAGGAGAATTATATTGTCT 40
TGCTACCAGAAATCCATCCYTTCTTAGCAGAGTTGATGGAAGATGAATGTGAAGAAGTAGAACATCAGTGCCAAAAGACT
ATTCAGCAACTGSAAACTGT
CCTGGGAGAGCCACTCCAGAGCTATTTCTAAGACTTTCTGTGGTGTTCATACTCTACTCAGAGTTCACACTCATATTTCT
ATATTTTTATTTTTGGGTGT
TGGGTGCCATGTTACTTTTGGTGCCTTAATACACCTACTTGGATTACTTACAAATGTTTTATCACTTCKTTACAAAATCC
CCACCTGGCTTGTGCTGCCA
CATAAGCCTCTCCTGCCTATCGTATAGAGCTGCAGAAAGAGTAAATGATACACGGTATTTTTATACAGACTGCTGTGTTT
GTTTAAACATTTATTATTCT
CTTCCTGATTGATGGTAATAATATTAGACTTGTTAATTTTAGCACCCAAAGCTGACGCCTCATTTGCACTGTAAGCCTTA
ACTCTTCTGTACAGCAGTAT 50

CTTAYATACATGGTATCCATGTTGCAGATTTCACTCAAAGTTGCTCTATTTCAAGAAAATGAAGTTATTTAGCAATCAAC
 AGAAGTACTTTTGAAGTAA
 AGCCTACTTTTTCATTTTGGGTAGGCGAACTTCAGCCTTCGTTTCTTTGTTGTGCCATAAAGAGAAGTGGTTCTKGAATG
 CTTTTTTTAACCCAGGAGTG
 TGAAGTGCACCTTTATCCTTTGTTCTTTTGGGAAACGGGAGAGATGAAGGCAACACGCTGCTTCTAAAACAGCTCAYACC
 TGGCTGCTCACACAGAGGGC
 CCAGAAACACTGGGTGGCACGAGGAAGCTCCTCCAGGATTCAGAATGAACCCAGTTCATTGGTGGTTAACTAAGAACTA
 CTTGTCTAAGAAAAGTAAAGTA
 TCAGTAGATTTTTTTTCAATGCTTTGAAGTGGCCTAATCTCTAGTACTGGGTTCATGGTGAAGTTGGAAAGTGAGGGTTCAA
 ATAAAATTAGATCTGCCCCC
 TTTTAAAGGCATCTAAGAACATCCCGTAGAATGTTGCGATTGAGWTTAAAGCCTTTGAAGCTAATATAGAAGTTTAAT
 GCAGAAATGTGGCAAGCAAA
 AGGCCAACTTGCATTTTAGAGACAGAGCTTGCTAGTATAGAAGTGCATATTTCTAAGAAATGTCTCAGTAAAATTCATTA
 ATAAATACTAATAGCTTTTT
 AAATTTTTTTTCTCCACGTAAAATGAAAATGAACTTAAGACTTACAAGGAATGATGTGAGTGGGCTATTTTTTTTCTTAA
 TGCCTCACAGTCTCCAACAG
 CTCAGTTAAGCACTCTGATGGTCTTTATGGAGAAAAATAACTCTGGGGGATTCTCGAGTCTTCTTGCCTTCTACAGCTTT
 CCCTGTGGCACCCTCCACCC
 CCAACCACTGCTTTGAGCTTGGTGAGACTCTGCATACATTAATATGAAAAGCTGGAAAAGAATTAAGGGCTAGCRATTT
 CTACACTGAGTACTTTTAA
 AAAATAAGATTGACAATGGTATTCTTTTCAATATATGGATAGAAATAATATCTAAAATCTGTTCTGAAAATATTCTTAA
 TCCTGGCAGAGTTCTGCCCC
 AGTCTAATGTGATAAAATGATCCTCACTGACTGAGCTTTTTTCCCTCCCACTCCCAAACCTTTGAAATTTCTGTAAACA
 AGATCTGACCTGTAAAGATC
 CCATATACATGGAACCTTCTGCCAACTCCCCTCAAATAATA

10

20

30

タンパク質配列 (配列番号120):

MPSLLTMKNTSELVSSEVYLLSALAALQKVETLPHFISPYLEGILSQVIHLEKITSEMGSSASQANIRLTSLKKTLLATT
 LAPRVLLPAIKKTYKQIEKN
 WKNHMGPFMSILQEIHGVMKKEELTSHQSQLTAFFLEALDFRAQHSENDLEEVGKTENCIIDCLVAMVVKLSEVTFRPLF
 FKLFDWAKTEDAPKDRLLTF
 YNLADCIAEKLKGLFTLFAGHLVKPFADTLNQVNISKTDFAFFDSENDPEKCCLLLQFILNCLYKIFLFDTHQHFISKERA
 EALMMPLVDQLENRLGGEEK
 FQERVTKHLIPCIAQFSVAMADDSLWKPLNYQILLKTRDSSPKVRFAALITVLALAEKLENYIVLLPESIPFLAELMED
 ECEEVEHQCKTIQQLETVL
 GEPLQSYF

SNP情報

内容 (配列番号1054):

AATGCTTTTTTTTAACCCAGGAGTGTGACTGTCACCTTTATCCTTTGTTCTTTTGGGAAACGGGAGAGATGAAGGCAACAC
 GCTGCTTCTAAAACAGCTCA

Y

40

ACCTGGCTGCTCACACAGAGGGCCAGAAACACTGGGTGGCACGAGGAAGCTCCTCCAGGATTCAGAATGAACCCAGTTC
 CATTGGTGGTTAACTAAGAA

Celera SNP ID: hCV1347713

SNP位置転写物: 1877

SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,5|C,14) 全体(C,14|T,5);no_pop(T,-|C,-)
 ;no_pop(T,-|C,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号120, なし

内容 (配列番号1055):

50

ACATGGGTCCGTTTATGAGCATCTTGCAAGAGCATATTGGGGTGATGAAGAAGGAAGAGCTCACCTCCCATCAGTCTCAG
CTAACCGCCTTTTTCCTGGA

R

CCCCTGGACTTCCGAGCCCAGCACTCTGAGAACGATCTGGAGGAAGTTGGAAAAACGGAAAATTGTATCATTGACTGTCT
AGTAGCCATGGTTGTCAAAC

Celera SNP ID: hCV1347730

SNP位置転写物: 415

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,4|G,30) 白色人種(A,4|G,22)
全体(A,8|G,52)

10

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号120, 137, (E,GAA) (E,GAG)

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,3|A,10) 全体(G,3|A,10);JBIC-対立遺伝子(
A,70|G,1403) 全体(G,1403|A,70) no_pop(G,-|A,-)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号120, 137, (E,GAA) (E,GAG)

内容 (配列番号1056):

TATTGTCTTGCTACCAGAATCCATTCCTTTCTTAGCAGAGTTGATGGAAGATGAATGTGAAGAAGTAGAACATCAGTGCC
AAAAGACTATTCAGCAACTG

20

S

AAACTGTCCTGGGAGAGCCACTCCAGAGCTATTTCTAAGACTTTCTGTGGTGTTCATACTCTACTCAGAGTTCACACTC
ATATTTTCATATTTTATTTT

Celera SNP ID: hCV11405540

SNP位置転写物: 1193

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|C,-);no_pop(G,-|C,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号120, 397, (Q,CAA) (E,GAA)

内容 (配列番号1057):

CTGATTGATGGTAATAATATTAGACTTGTTAATTTTAGCACCCAAAGCTGACGCCTCATTTGCACTGTAAGCCTTAACTC
TTCTGTACAGCAGTATCTTA

30

Y

ATACATGGTATCCATGTTGCAGATTTCACTCAAAGTTGCTCTATTTCAAGAAAATGAAGTTATTTAGCAATCAACAGAAG
TACTTTTGACTGTAAAGCCT

Celera SNP ID: hCV1347714

SNP位置転写物: 1605

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,4|C,12) 全体(C,12|T,4);no_pop(T,-|C,-)

40

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号120, なし

内容 (配列番号1058):

TGATGCCTCTGGTGGATCAGCTGGAAAACAGGCTTGGGGGAGAAGAGAAATTCCAGGAACGGGTGACAAAGCACCTGATA
CCATGCATCGCACAGTTTTT

R

GTGGCCATGGCGGATGACTCTCTTTGAAACCACTGAACTACCAGATTCTGCTAAAGACGAGAGACTCCTCGCCTAAGGT
TCGATTTGCTGCTTTGATTA

Celera SNP ID: hCV1347723

SNP位置転写物: 955

50

SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,11 G,23) 白色人種(A,23 G,5)	
全体(A,34 G,28)		
SNP型:	サイレント変異	
タンパク質コード:	配列番号120, 317, (S,TCA) (S,TCG)	
SNP供給源:	Celera;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(A,3 G,14) 全体(G,14 A,3) ;no_pop(G,- A,-)	
JBIC-対立遺伝子(A,689 G,812) 全体(G,812 A,689)		
SNP型:	サイレント変異	
タンパク質コード:	配列番号120, 317, (S,TCA) (S,TCG)	10
内容	(配列番号1059):	
GTCCTGTTGCCCGCCATCAAAAAAAGCTTACAAGCAGATTGAGAAGAACTGGAAGAATCACATGGGTCCGTTTATGAGCAT		
CTTGCAAGAGCATATTGGGG		
Y		
GATGAAGAAGGAAGAGCTCACCTCCCATCAGTCTCAGCTAACCGCCTTTTTCTGGAAGCCCTGGACTTCCGAGCCCAGC		
ACTCTGAGAACGATCTGGAG		
Celera SNP ID:	hCV1347731	
SNP位置転写物:	357	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,14 T,22) 白色人種(C,26 T,8)	20
全体(C,40 T,30)		
SNP型:	ミスセンス変異	
タンパク質コード:	配列番号120, 118, (A,GCG) (V,GTG)	
SNP供給源:	Celera;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	白色人種(T,107 C,205) 中国人(T,23 C,37) 日本人(C,8 T,12)	
アフリカ人(C,43 T,57) 全体(C,293 T,199)no_pop(C,2 T,12) ;JBIC-		
対立遺伝子(C,675 T,786) 全体(C,675 T,786) no_pop(T,- C,-)		
SNP型:	ミスセンス変異	
タンパク質コード:	配列番号120, 118, (A,GCG) (V,GTG)	
内容	(配列番号1060):	30
CACTCATATTTTCATATTTTATTTTGGGTGTTGGGTGCCATGTTACTTTTGGTGCCTTAATACACCTACTTGGATTACT		
TACAAATGTTTTATCACTTC		
K		
TTACAAAATCCCCACCTGGCTTGTGCTGCCACATAAGCCTCTCCTGCCTATCGTATAGAGCTGCAGAAAGAGTAAATGAT		
ACACGGTATTTTATACAGA		
Celera SNP ID:	hCV1347715	
SNP位置転写物:	1369	
SNP供給源:	Celera;HGBASE;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(G,3 T,12) 全体(G,3 T,12) ;no_pop(T,- G,-)	
;no_pop(T,- G,-)		40
SNP型:	UTR 3	
タンパク質コード:	配列番号120, なし	
内容	(配列番号1061):	
ACTCCTCGCCTAAGGTTTCGATTTGCTGCTTTGATTACTGTGTTAGCACTGGCTGAAAAAAGTAAAGGAGAATTATATTGTC		
TTGCTACCAGAATCCATTCC		
Y		
TTCTTAGCAGAGTTGATGGAAGATGAATGTGAAGAAGTAGAACATCAGTGCCAAAAGACTATTCAGCAACTGGAAACTGT		
CCTGGGAGAGCCACTCCAGA		
Celera SNP ID:	hCV7540496	
SNP位置転写物:	1120	50

SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|C,-) ;no_pop(T,-|C,-)
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号120, 372, (P,CCC) (P,CCT)
 内容 (配列番号1062):
 CTGGGTCATGGTGAAGTTGGAAAGTGAGGGTTCAAATAAAATTAGATCTGCCCCCTTTTAAAGGCATCTAAGAACATCC
 CGTAGAATGTTTCGCATTGAG
 W
 TTTAAAGCCTTTGAAGCTAATATAGAAGTTTAATGCAGAAATGTGGCAAGCAAAAGGCCAACTTGCATTTTAGAGACAGA
 GCTTGCTAGTATAGAAGTGC 10

Celera SNP ID: hCV7540505
 SNP位置転写物: 2146
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|A,-) ;no_pop(T,-|A,-)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号120, なし
 内容 (配列番号1063):
 GACCCTGAAAAGTGCTGCTTGTGCTGTTGCAGTTTATTTTGAAGTGTATACAAAATCTTCCTTTTGTATACCCAGCATTT
 TATAAGTAAAGAGAGAGCAG
 R 20

AGCCTTGATGATGCCTCTGGTGGATCAGCTGGAAAACAGGCTTGGGGGAGAAGAGAAATTCCAGGAACGGGTGACAAAGC
 ACCTGATACCATGCATCGCA
 Celera SNP ID: hCV1347726
 SNP位置転写物: 846
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,23|G,13) 白色人種(A,9|G,29)
 全体(A,32|G,42)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号120, 281, (E,GAA) (G,GGA)
 SNP供給源: Celera;dbSNP 30

母集団(対立遺伝子,数): 白色人種(A,107|G,205) 中国人(A,23|G,37) 日本人(G,8
 |A,12) アフリカ人(G,42|A,56) 全体(G,292|A,198)no_pop(G,1|A,12) ;no_pop
 (G,-|A,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号120, 281, (E,GAA) (G,GGA)
 内容 (配列番号1064):
 GCTTTCCTGTGGCACCCTCCACCCCAACCAGTGTCTTTGAGCTTGGTGAGACTCTGCATACATTAATATGAAAAGCTG
 GAAAAGAATTAAGGGCTAGC
 R 40

ATTTCTACACTGAGTACTTTTAAAAAATAAGATTGACAATGGTATTCTTTTCAATATATGGATAGAAATAATATCTAAA
 ATCTGTTCTGAAAAATATTCC
 Celera SNP ID: hCV7540506
 SNP位置転写物: 2576
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-) ;no_pop(G,-|A,-)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号120, なし
 内容 (配列番号1065):
 ATCAACAGAAGTACTTTTGACTGTAAAGCCTACTTTTCATTTTGGGTAGGCGAACTTCAGCCTTCGTTTCTTTGTTGTGC
 CCATAAAGAGAAGTGGTTCT 50

K

GAATGCTTTTTTTAAACCCAGGAGTGTGACTGTCACCTTTATCCTTTGTTCTTTTGGGAAACGGGAGAGATGAAGGCAACA
CGCTGCTTCTAAAAACAGCTC

Celera SNP ID: hCV7540498

SNP位置転写物: 1775

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|G,-) ;no_pop(T,-|G,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号120, なし

内容 (配列番号1066):

CACCTGATACCATGCATCGCACAGTTTTCGGTGGCCATGGCGGATGACTCTCTTTGGAAACCACTGAACTACCAGATTCT
GCTAAAGACGAGAGACTCCT

Y

GCCTAAGGTTTCGATTTGCTGCTTTGATTACTGTGTTAGCACTGGCTGAAAACTAAAGGAGAATTATATTGTCTTGCTAC
CAGAATCCATTCCTTTCTTA

Celera SNP ID: hCV25609028

SNP位置転写物: 1026

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,29|T,5) 白色人種(C,24) 全体
(C,53|T,5)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号120, 341, (S,TCG) (L,TTG)

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|C,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号120, 341, (S,TCG) (L,TTG)

内容 (配列番号1067):

GTTGACATTTTACAACCTTGGCAGATTGCATTGCTGAAAAGCTGAAAGGGCTTTTTACTCTGTTTGCCGGCCACTTAGTGA
AGCCTTTTGCTGACACCTTG

R

ACCAGGTGAACATCTCCAAAACAGATGAAGCATTTTTTGGACTCTGAAAATGACCCTGAAAAGTGCTGCTTGCTGTTGCAG
TTTATTTTGAACCTGTTTATA

Celera SNP ID: hCV1347729

SNP位置転写物: 695

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,25|G,11) 白色人種(A,8|G,28)
全体(A,33|G,39)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号120, 231, (N,AAC) (D,GAC)

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,2|A,16) 白色人種(A,107|G,205) 中国人(A,21
|G,39) 日本人(G,8|A,12) アフリカ人(G,43|A,57) 全体(G,295|A,197) ;no_pop
(G,-|A,-) JBIC-対立遺伝子(G,682|A,805) 全体(G,682|A,805)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号120, 231, (N,AAC) (D,GAC)

内容 (配列番号1068):

ACCAGTGTCTTTGAGCTTGGTGAGACTCTGCATACATTAATATGAAAAGCTGGAAGAATTAAGGGCTAGCGATTTCTA
CACTGAGTACTTTTAAAAAA

A

TAAGATTGACAATGGTATTCTTTCAATATATGGATAGAAATAATATCTAAAATCTGTTCTGAAAATATTCTAAATCCT

10

20

30

40

50

GGCAGAGTTCTGCCCCAGTC

Celera SNP ID: hCV27150286

SNP位置転写物: 2604

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,1|- ,13) 全体(A,1|- ,13)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号120, なし

遺伝子番号: 13

Celera遺伝子: hCG25461 - 65000099286525

Celera転写物: hCT2261564 - 65000099286526

公開転写物受託: NM_018072

Celeraタンパク質: hCP1806419 - 197000064939060

公開タンパク質受託: NP_060542

遺伝子記号: FLJ10359

タンパク質名: 仮想タンパク質 FLJ10359

Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32VWMC(12542045..12597270)

染色体: Chr1

OMIM数:

OMIM情報:

転写物配列 (配列番号38):

GGTTTCCGGGTGAGGGTTGGGCTCCTTGGTACCATGTGGGAAGCGCTGTGAAGAGTTGTTGCCTTCCAAGATATACCCAA
ATTCCCAGTTCCAGCCCGTG
TCATTAATAACTCCGCTGGCGTGAAAGATGACGTCCTTAGCCCAGCAGCTGCAACGACTCGCCCTCCCTCAAAGTGATGCC
AGCCTCTTATCYAGAGATGA
AGTTGCTTCTTTGTTATTTGACCCTAAGGAAGCRGCCACAATCGACAGGGACACCGCCTTCGCCATTGGATGTACTGGCC
TGGAAGAGTTGCTTGGAATT
GATCCTTCCTTTGAGCAGTTTGAAGCACCGTTGTTTCAGTCAGCTAGCAAAAACCTTGGAGCGAAGTGTTTCAGACCAAAGC
AGTAAACAAACAGTTGGATG
AAAACATTTTATTATTCCTTATTCACCTTGTCGCCTTACTTCCTGCTTAAGCCAGCACAGAAGTGCTCTGGAGTGGTTGATT
CACAGGTTCCATATACATCT
CTATAATCAAGATAGCCTCATTGCTTGTGTTCTGCCATACCACGAGACAAGAATATTTGTGCGAGTCATACAGCTTCTAA
AAATTAATAATTCAAARCA
AGATGGTTCTGGTTGTTGCCAGTTAAGCAATCTGGAGTGCCGTTAGCTAAAGGAACCTTTGATTACCCACTGCTACAAAGA
TCTTGGATTCATGGATTTCA
TTTGCAGTTTGGTGACAAAATCTGTGAAGGTTTTTGCTGAGTACCCGGGCAGCTCAGCTCAGTTGAGGGTGCTCTTGGCT
TTCTATGCTTCTACCATAGT
GTCGGCGCTGGTAGCTGCAGAGGAYGTATCAGACAATATCATCGCCAAACTATTTCCCTATATCCAAAAGGGATTGAAAT
CATCTTTACCAGATTACAGA
GCTGCAACATACATGATAATATGTCAGATTTCTGTGAAAGTGACCATGGAAAATACCTTTGTGAATTCATTGGCATCACA
GATCATCAAAACATTGACCA
AGATTCCTCTTTGATCAAGGATGGGTAAAGTTGCTTGATAGTGCTCCTGCAGAGACAGAAGCCAGAGAGCCTTGGGAAA
AAGCCATTCCCTCACTTATG
TAATGTTCTGATCTTATTACAATACTTCATGGGATTTCTGAAACTTACGATGTCAGTCCTCTTCTGCRTTACATGCTTC
CCCATCTGGTCGTCTCCATC
ATTCATCATGTTACAGGAGAAGAACTGAAGGAATGGATGGTCAAATCTACAAGAGACACTTAGAAGCTATACTTACAAA
AATATCACTGAAGAACAAC
TAGACCATTTGTTGGCTAGCCTTCTATTTGAAGAGTATATTTTCATATAGTTCACAGGAAGAAATGGATTCTAATAAAGTG
TCTTTGCTTAATGAACAATT
TCTTCCACTCATTAGRCTTTTGAAGCAAATACCCAGAACATTAGATGTTGTATTAGAGGAACACTTAAAGGAAATTG
CAGATCTGAAAAACAAGAG

10

20

30

40

50

CTTTTCCATCAGTTTGTCTCTTTCTACAAGTGGAGGAAAGTATCAGGAGGGTGTTGATGAATCTTTCATAAAAGAAGC
TGTTTTAGCCCGATTAGGTG
ATGATAATATAGATGTTGTTTTGTCGGCTATAAGTGCTTTTGAGATTTTCAAAGAACACTTCAGTTCAGAAGTGACGATT
TCAAAATCTTCTGAATCTCTT
TCAAAGAGCAGAACTTTCAAAGAATGGAGAATGGTACGAGGTACTTAAGATAGCCGCTGACATATTAATTAAAGAAGAGA
TACTGAGTGAAAAATGATCAG
TTGTCAAATCAGGTGGTGTATGTTTGCTGCCATTTTGTGGTTATCAATAATGATGATACRGAATCTGCTGAGATGAAAAAT
TGCTATATATTTATCAAAAT
CAGGAATCTGCTCCCTGCACCCTCTATTAAGAGGCTGGGAAGAAGCTCTTGAAAATGTAATTAAGAGCACAAAGCCAGGA
AAACTAATCGGTGTAGCAAA
TCAGAAGATGATTGAGTTGTTGGCTGATAATATAAAATTTAGGAGATCCTTCTTCAATGTTAAAGATGGAAATCCCTCAG
AATGGCACATTGAACTGATG
TTAGACAGAGGGATCCCAGTRGAGCTGTGGGCACATTATGTAGAAGAGCTCAACAGCACTCAGAGGGTGGCCGTGGAGGA
CTCGGTTTTTCTTGTATTTT
CCTTGAAAAAATTTATTTATGCACTGAAAGCTCCTAAATCTTTTCTAAAGGTGATATATGGTGGAATCCTGAACAACTG
AAAGAAGACAGCAGGGACTA
TCTGCACTTGCTCATTGGGCTGTTTGAGATGATGCTCAATGGTGCCGATGCTGTTTCAATTTTCAAGTTCTGATGAACTTT
TCATAAAGGTCATCTAGAA
GATGTTTTTTCAGTTATTCAAGTTCTGTTCTGTTTTATGGACCTATGGTTCTAGCCTTTCAAATCCACTAACTGCAGTGT
GAAACAGTGCTGCAGACTC
AAGCTCTTTATGTGGGCTGTGCAATGCTTTCTTCTCAGAAGACACAGTGTAACACCAACTGGCATCCATATCTTCTCCA
GTGGTGACATCTTTACTCAT
TAACCTGGGAAGCCCCGTAAGAAAGTTCGTAGGGCTGCCATTCAAGTGTCTCCAGGCCCTCAGTGGAGTGGCATCCCCGT
TTTATCTGATAATAGATCAT
TTGATTTCTAAAGCAGAGGAGATCACTTCAGATGCTGCCTATGTTATTTCAGGATTTGGCTACTTTATTTGAGGAACTACA
GAGAGAAAAAGAACTGAAAT
CTCATCAGAAAGTTGTCTGAACTTTGAAAACTTACTTAGTTGTGTGTATAGTTGCCATCTTATATAGCAAAAGATTTG
ATGAAAGTACTTCAGGGAGT
CAACGGTGAGATGGTGCTTTCTCAGCTATTGCCTATGGCTGAACAACTGCTAGAAAAGATCCAGAAGGAGCCACAGCTG
TGCTGAAAGATGAGGCCATG
GTTCTGCATCTCACTCTGGGAAAGTATAATGAATTTTCAGTTTCCCTTTTAAATGAGGATCCGAAGAGTCTAGATATATT
TATAAAAGCTGTGCACACAA
CAAAGGAACTTTACGCGGGAATGCCAACCATTTCAGATCACAGCCCTTGAAAAGATTACAAAACCATTTTTTGCAGCCATA
TCAGATGAAAAAGTTCAGCA
GAAGCTTTTAAGAATGTTGTTTGATTTATTGGTGAAGTGTAAAACTCACATTGTGCTCAGACTGTGAGCAGTGTTTTTA
AAGGGATTTCCGTTAATGCT
GAACAAGTCCGAATAGAACTGGAGCCACCAGATAAAGCTAAACCCTTGGGCACAGTTTCAGCAAAAAAGAAGGCAAAAAAT
GCAGCAGAAAAAATCACAAG
ATCTAGAATCTGTTTCAGGAAGTTGGAGGTTCTTACTGGCAAAGAGTAACTCTCATCCTGGAATTACTGCAGCACAAAAAG
AAGCTCAGAAGTCCTCAGAT
ATTGGTGCCAACTCTTTTTAACTTGCTATCAAGATGTTTAGAACCTTGCCACAAGAGCAGGGAAATATGGAATACACCA
AACAAATTAATTCTTAGTTGT
CTGCTCAACATCTGCCAAAACTRTCTCCAGATGGTGGCAAATACCCAAAGATATTTTAGATGAGGAGAAGTTCAACGT
GGAGTTGAYAGTTCAGTGCA
TCCGCCTTTCGGAGATGCCGCAGACCCATCACCATGCCCTTTTACTTTTGGGCACTGTTGCTGGAATATTTCCGGATAAA
GTTTTACACAATATCATGTC
TATTTTTACATTTATGGGAGCCAATGTCATGCGCCTAGATGATACTTACAGTTTTCAAGTTATTAACAAGACAGTGAAAA
TGGTATTCCCGCACTTATT
CAGTCTGATAGTGGAGATTCTATAGAAGTTTCAAGAAACGTTGAAGAGATTGTGGTAAAAATCATTAGTGTATTTGTGGA
TGCGCTGCCACACGTCCCGG

10

20

30

40

50

AGCACAGGCGCCTGCCCATCCTTGTTCAACTTGTGATACACTGGGTGCAGAGAAATTCCTCTGGATTCTCCTCATCTTG
CTTTTGAACAGTATGTCAC
AAAAACAGTGCTGGYGGCTGCCRTTGGCGAAAAGGATGCTATTTTAGAAGCAGACACTGAATTTTGGTTTTTCACTCTGTT
GTGAGTTTAGTGTCCAGCAT
CAGATACAAAGCTTGATGAATATCCTCCAGTACTTACTAAAGCTGCCAGAGGAAAAAGAAGAAACCATTCCCAAAGCAGT
GTCATTTAATAAGAGTGAAT
CACAAGAAGAAATGCTACAGGTTTTTAATGTAGAGACTCACACTAGCAAGCAACTGCGGCATTTTAAATTTTTGTCACTG
TCCTTCATGTCTCAGCTCCT
GTCTTCCAATAATTTTCTGAAAAAGGTAGTTGAGAGTGGTGGTCCTGAGATTTTAAAAGGCCTTGAAGAGAGGTTGCTGG
AGACCGTTCTCGGCTATATC
ARTGCAGTTGCACAGTCCATGGAAAGGAACGCAGACAACTCACCCTGAAGTTCTGGCGCGCGCTCCTTAGTAAAGCTTA
CGACCTGTTAGATAAGGTCA
ATGCCCTTGCTGCCACAGAGACATTCATTCCTGTGATCAGAGGGCTGGTGGGCAATCCCCTGCCATCTGTTGCGCGCAAA
GCGCTGGACCTTTTGAATAA
CAAGCTGCAGCAAAAATATCCTGGAAGAAGACAATAGTTACCCGTTTCTTAAACTGGTTCCAGACCTTTTGGCCATTG
TGCAGCGTAAGAAAAAGGAA
GGGGAAGAAGAACAGCAATCAACAGACAGACAGCRTTGTATACCTTAAAGCTTTTATGCAAGAATTTTGGTGCAGAAAA
TCCAGATSCTTTTGTCCCG
TGCTGARCACTGCTGTGAAACTGATTGCTCCAGAGAGAAAGGAGGAGAAGAATGTCYTGGGAAGCGCGCTGCTGTGCATA
GCAGAGGTGACCTCCACCCT
GGAGGCGCTGGCCATCCCCCAGCTTCCCAGCCTGATGCCATCGTTGCTGACAACAATGAAGAACACCAGCGAGCTGGTCT
CCAGCGAGGTCTACCTGCTC
AGTGCCTTGGCTGCTCTGCAGAAAGTTGTGGAGACTCTCCCGCACTTCATCAGCCCCTATCTGGAAGGCATTCTCTCCCA
GGTGATTCATCTGGAGAAAA
TCACTAGTGAAATGGGTTCTGCGTCACAGGCTAATATCCGTCTCACATCTCTTAAAAAGACACTGGCTACCACACTTGCA
CCCCGAGTCCTGTTGCCCCG
CATCAAAAAAACTTACAAGCAGATTGAGAAGAACTGGAAGAATCACATGGGTCCGTTTATGAGCATCTTGCAAGAGCATA
TTGGGGYGATGAAGAAGGAA
GAGCTCACCTCCCATCAGTCTCAGCTAACCGCCTTTTTCTGGARGCCCTGGACTTCCGAGCCCAGCACTCTGAGAACGA
TCTGGAGGAAGTTGGAAAAA
CGGAAAAATTGTATCATTGACTGTCTAGTAGCCATGGTTGTCAAACCTTCCGAGGTACATTACAGGCCCTGTTCTTCAAG
CTGTTTGATTGGGCTAAAAA
AGAAGATGCCCCAAAGGACAGGTTGTTGACATTTTACAACCTTGGCAGATTGCATTGCTGAAAAGCTGAAAGGGCTTTTTTA
CTCTGTTTGCCGGCCACTTA
GTGAAGCCTTTTGCTGACACCTTGRACCAGGTGAACATCTCCAAAACAGATGAAGCATTTTTTGACTCTGAAAATGACCC
TGAAAAGTGCTGCTTGCTGT
TGCAGTTTATTTTGAACGTGTTTATACAAAATCTTCCTTTTTTGATACCCAGCATTTTATAAGTAAAGAGAGAGCAGRAGCC
TTGATGATGCCTCTGGTGGA
TCAGCTGGAAGAACAGGCTTGGGGGAGAAGAGAAATTCAGGAACGGGTGACAAAGCACCTGATACCATGCATCGCACAGT
TTTCRGTGGCCATGGCGGAT
GACTCTCTTTGGAAGCACTGAACTACCAGATTCTGCTAAAGACGAGAGACTCCTYGCCTAAGGTTTCGATTTGCTGCTTT
GATTACTGTGTTAGCACTGG
CTGAAAAACTAAAGGAGAATTATATTGTCTTGCTACCAGAATCCATTCCYTTCTTAGCAGAGTTGATGGAAGATGAATGT
GAAGAAGTAGAACATCAGTG
CCAAAAGACTATTGAGCAACTGSAACTGTCCTGGGAGAGCCACTCCAGAGCTATTTCTAAGACTTTTCTGTGGTGTTC
TACTCTACTCAGAGTTTACA
CTCATATTTTATATTTTTATTTTTGGGTGTTGGGTGCCATGTTACTTTTGGTGCCTTAATACACCTACTTGGATTACTTA
CAAATGTTTTATCACTTCKT
TACAAAATCCCCACCTGGCTTGTGCTGCCACATAAGCCTCTCCTGCCTATCGTATAGAGCTGCAGAAAGAGTAAATGATA
CACGGTATTTTTATACAGAC

10

20

30

40

50

TGCTGTGTTTGTTTAAACATTTATTATTCTCTTCCTGATTGATGGTAATAATATTAGACTTGTTAATTTTAGCACCCAAA
GCTGACGCCTCATTTGCACT
GTAAGCCTTAACCTCTTCTGTACAGCAGTATCTTAYATACATGGTATCCATGTTGCAGATTTCACTCAAAGTTGCTCTATT
TCAAGAAAAATGAAGTTATTT
AGCAATCAACAGAAGTACTTTTGACTGTAAAGCCTACTTTTCATTTTGGGTAGGCGAACTTCAGCCTTCGTTTCTTTGTT
GTGCCCATAAAGAGAAGTGG
TTCTKGAATGCTTTTTTTAAACCCAGGAGTGTGACTGTCACCTTTATCCTTTGTTCTTTTGGGAAACGGGAGAGATGAAGG
CAACACGCTGCTTCTAAAAAC
AGCTCAYACCTGGCTGCTCACACAGAGGGCCCAGAAACACTGGGTGGCAGAGGAAGCTCCTCCAGGATTCAGAATGAAC
CCAGTTCATTGGTGGTTAA
CTAAGAACTACTTGTCTAAGAAAGTAAGTATCAGTAGATTTTTTTCAATGCTTTGAAGTGCCCTAATCTCTAGTACTGGG
TCATGGTGAAGTTGGAAAGT
GAGGGTTCAAAATAAATTAGATCTGCCCCCTTTTTAAAGGCATCTAAGAACATCCCGTAGAATGTTGCGATTGAGWTTAA
AAGCCTTTGAAGCTAATATA
GAAGTTTAATGCAGAAATGTGGCAAGCAAAAGGCCAACTTGCATTTTAGAGACAGAGCTTGCTAGTATAGAAGTGCATAT
TTCTAAGAAATGTCTCAGTA
AAATTCATTAATAAATACTAATAGCTTTTTAAATTTTTTCTCCACGTAAAATGAAAATGAACTTAAGACTTACAAGGA
ATGATGTGAGTGGGCTATTT
TTTTCTAAATGCCTCACAGTCTCCAACAGCTCAGTTAAGCACTCTGATGGTCTTTATGGAGAAAAATAACTCTGGGGGA
TTCTCGAGTCTTCTTGCCTT
CTACAGCTTTCCTGTGGCACCTCCACCCCCAACAGTGTCTTTGAGCTTGGTGAGACTCTGCATACATTAATATGAAA
AGCTGGAAAAAGAAATTAAGGG
CTAGCRATTTCTACACTGAGTACTTTTAAAAAATAAGATTGACAATGGTATTCTTTTCAATATATGGATAGAAATAATA
TCTAAATCTGTTCTGAAAA
TATTCCTAAATCCTGGCAGAGTTCTGCCCCAGTCTAATGTGATAAAATGATCCTCACTGACTGAGCTTTTTTCCCTCCCC
ACTCCCAAACCTTTGAAATT
TCCTGTAACAAGATCTGACCTGTAAAGATCCCATATACATGGAACCTTCTGCCAACTCCCCTCAAATAATA
タンパク質配列 (配列番号121):
MTSLAQQQLRLALPQSDASLLSRDEVASLLFDPKEAATIDRDTAFAIGCTGLEELLGIDPSFEQFEAPLFSQLAKTLERS
VQTKAVNKQLDENISLFLIH
LSPYFLLKPAQKCLEWLIHRFHIHLYNQDSLIIACVLPYHETRIFVRVIQLLKINNSKHRFWLLPVKQSGVPLAKGTLIT
HCYKDLGFMDFICSLVTKSV
KVFAEYPGSSAQLRVLLAFYASTIVSALVAAEDVSDNIIAKLFPYIQKGLKSSLPDYRAATYMIICQISVKVTMENTFVN
SLASQIIKTLTKIPSLIKDG
LSCLIVLLQRQKPESLGKKPFPHLCNVPDLITILHGISETYDVSPLLHYMLPHLVVSIHHVTGEETEGMDGQIYKRHLE
AILTKISLKNLDHLLASLL
FEEYISYSSQEEMDSNKVSLLNEQFLPLIRLLESKYPRTLDVVLEEHLKEIADLKKQELFHQFVSLSTSGGKYQEGVDES
FIKEAVLARLGDDNIDVVLS
AISAFEIFKEHFSSEVTISNLLNLFQRAELSKNGEWEVLKIAADILIKEEILSENDQLSNQVVVCLLPFMVINDDTES
AEMKIAIYLSKSGICSLHPL
LRGWEEALENVIKSTKPGKLIGVANQKMIELLADNINLGDPSMLKMEIPSEWHIELMLDRGIPVELWAHYVEELNSTQR
VAVEDSVFLVFSLKKFIYAL
KAPKSFPGDIWWNPEQLKEDSRDYLHLLIGLFEMMLNGADAVHFRVLMKLFIKVHLEDVFQLFKFCSVLWTYGSSLSNP
LNCVKTVLQTQALYVGCAM
LSSQKTQCKHQLASISSPVVTSLLINLGSPVKEVRRAAIQCLQALSGVASPFYLIIDHLISKAAEITSDAAYVIQDLATL
FEELQREKKLQSHQKLSETL
KNLLSCVYSCPSYIAKDLMKVLQGVNGEMVLSQLLPMAEQLEKIQKEPTAVLKDEAMVLHLLTGKYNEFSVSLLNEDPK
SLDIFIKAHVHTTKELYAGMP
TIQITALEKITKPFFAAISDEKVQKLLRMLFDLLVNCKNSHCAQTVSSVFKGISVNAEQVRIELEPPDKAKPLGTVQKQ
RRQKMQQKKSQDLESVQEVG

10

20

30

40

50

GSYWQRVTLILELLQHKKKLRSQPILVPTLFNLLSRCLEPLPQEQGNMEYTKQLILSCLLNICQKLSPDGGKIPKDILDE
EKFNVELIVQCIRLSEMPQT
HHHALLLLGTVAGIFPDKVLHNIMSIFTFMGANVMRLDDTYSFQVINKTVKMVIPALIQSDSGDSIEVSRNVEEIVVKII
SVFVDALPHVPEHRRLPILV
QLVDTLGAEKFLWILLILFEQYVTKTVLAAACGEKDAILEADTEFWFSVCCEFSVQHQIQSLMNILQYLLKLPEEKEET
IPKAVSFNKSESQEEMLVF
NVETHTSKQLRHFKFLSVSFMSQLLSSNNFLKKVSVESGGPEILKGLEERLLETVLGYISAVAQSMERNADKLTVKFWRAL
LSKAYDLLDKVNALLPTETF
IPVIRGLVGNPLPSVRRKALDLLNNKLQQNISWKKTIIVTRFLKLVPDLLAIVQRKKKEGEEEQAINRQTALYTLKLLCKN
FGAENPDPFVPVLTAVKLI
APERKEEKNVLGSALLCIAEVTSTLEALAIPQLPSLMPSLTTMKNITSELVSSEVYLLSALAALQKVVELTPHFISPYLE
GILSQVIHLEKITSEMGAS
QANIRLTSKKTLATTLAPRVLLPAIKKTYKQIEKNWKNHMGPFMSILQEHIGVMKKEELTSHQSQLTAFFLEALDFRAQ
HSENDLEEVGKTENCIIDCL
VAMVVKLSEVTRPLFFKLFWDKTEDAPKDRLLTFYNLADCIAEKLKGLFTLFAGHLVKPFADTLNQVNISKTDFAFFD
SENDPEKCCLLLQFILNCLY
KIFLFDQTQHFISKERAELMMPLVDQLENRLGGEEKFQERVTKHLIPCIAQFSVAMADDLWKLPLYQILLKTRDSSPKV
RFAALITVLALAEKLKENYI
VLLPESIPFLAELMEDECEEVEHQCKTIQQLETVLGEPLQSYF

10

20

SNP情報

内容 (配列番号1069):

CTGGGTCATGGTGAAGTTGGAAAAGTGAGGGTTCAAATAAAATTAGATCTGCCCCCTTTTTAAAGGCATCTAAGAACATCC
CGTAGAATGTTTCGCATTGAG

W

TAAAAAGCCTTTGAAGCTAATATAGAAGTTTAATGCAGAAATGTGGCAAGCAAAAGGCCAACTTGCATTTTAGAGACAGA
GCTTGCTAGTATAGAAGTGC

Celera SNP ID: hCV7540505

SNP位置転写物: 7176

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|A,-) ;no_pop(T,-|A,-)

30

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号121, なし

内容 (配列番号1070):

ATGCAAGAATTTTGGTGCAGAAAATCCAGATCCTTTTGTCCCAGTGCTGAACACTGCTGTGAAACTGATTGCTCCAGAGA
GAAAGGAGGAGAAGAATGTC

Y

TGGGAAGCGCGCTGCTGTGCATAGCAGAGGTGACCTCCACCCTGGAGGCGCTGGCCATCCCCAGCTTCCCAGCCTGATG
CCATCGTTGCTGACAACAAT

Celera SNP ID: hCV15879415

SNP位置転写物: 4957

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,15|T,21) 白色人種(C,7|T,33)
全体(C,22|T,54)

40

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号121, 1611, (L,CTG) (L,TTG)

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(C,616|T,873) 全体(C,616|T,873)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号121, 1611, (L,CTG) (L,TTG)

内容 (配列番号1071):

50

GCTTTCCTGTGGCACCCTCCACCCCAACCAGTGTCTTTGAGCTTGGTGAGACTCTGCATACATTAATATGAAAAGCTG
GAAAAAGAATTAAGGGCTAGC

R

ATTTCTACACTGAGTACTTTTAAAAAATAAGATTGACAATGGTATTCTTTTCAATATATGGATAGAAATAATATCTAAA
ATCTGTTCTGAAAAATATTC

Celera SNP ID: hCV7540506

SNP位置転写物: 7606

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-) ;no_pop(G,-|A,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号121, なし

内容 (配列番号1072):

CCCATCCTTGTTCAACTTGTTGATACACTGGGTGCAGAGAAATTCCTCTGGATTCTCCTCATCTTGCTTTTTGAACAGTA
TGTCACAAAAACAGTGCTGG

Y

GGCTGCCTGTGGCGAAAAGGATGCTATTTTAGAAGCAGACACTGAATTTTGGTTTTTCAGTCTGTTGTGAGTTTAGTGTC
AGCATCAGATACAAAGCTTG

Celera SNP ID: hCV25762999

SNP位置転写物: 4115

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,36) 白色人種(C,32|T,2) 全体
(C,68|T,2)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号121, 1330, (A,GCG) (V,GTG)

内容 (配列番号1073):

CAGCCCGTGTCAATAAAACTCCGCTGGCGTGAAAGATGACGTCCTTAGCCCAGCAGCTGCAACGACTCGCCCTCCCTCAA
AGTGATGCCAGCCTCTTATC

Y

AGAGATGAAGTTGCTTCTTTGTTATTTGACCCTAAGGAAGCGGCCACAATCGACAGGGACACCGCCTTCGCCATTGGATG
TACTGGCCTGGAAGAGTTGC

Celera SNP ID: hCV27848998

SNP位置転写物: 192

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,13|T,25) 白色人種(C,34|T,6)
全体(C,47|T,31)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号121, 22, (S,TCC) (S,TCT)

内容 (配列番号1074):

ACCAGTGTCTTTGAGCTTGGTGAGACTCTGCATACATTAATATGAAAAGCTGGAAAAGAATTAAGGGCTAGCGATTTCTA
CACTGAGTACTTTTAAAAAA

A

TAAGATTGACAATGGTATTCTTTTCAATATATGGATAGAAATAATATCTAAAATCTGTTCTGAAAATATTCCTAAATCCT
GGCAGAGTTCTGCCCCAGTC

Celera SNP ID: hCV27150286

SNP位置転写物: 7634

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,1|- ,13) 全体(A,1|- ,13)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号121, なし

内容 (配列番号1075):

10

20

30

40

50

AATGCTTTTTTTAAACCCAGGAGTGTGACTGTCACCTTTATCCTTTGTTCTTTTGGGAAACGGGAGAGATGAAGGCAACAC
GCTGCTTCTAAAAACAGCTCA

Y

ACCTGGGTGCTCACACAGAGGGCCAGAAACACTGGGTGGCACGAGGAAGCTCCTCCAGGATTGAGAATGAACCCAGTTC
CATTGGTGGTTAACTAAGAA

Celera SNP ID: hCV1347713

SNP位置転写物: 6907

SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,5|C,14) 全体(C,14|T,5) ;no_pop(T,-|C,-)
;no_pop(T,-|C,-)

10

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号121, なし

内容 (配列番号1076):

CTAGCCTTCTATTTGAAGAGTATATTTTCATATAGTTCACAGGAAGAAATGGATTCTAATAAAGTGTCTTTGCTTAATGAA
CAATTTCTTCCACTCATTAG

R

CTTTTAGAAAAGCAAATACCCAGAACATTAGATGTTGTATTAGAGGAACACTTAAAGGAAATTGCAGATCTGAAAAAACA
AGAGCTTTTCCATCAGTTTG

Celera SNP ID: hCV15901285

SNP位置転写物: 1416

20

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号121, 430, (R,AGA) (R,AGG)

内容 (配列番号1077):

CTGATTGATGGTAATAATATTAGACTTGTTAATTTTAGCACCCAAAGCTGACGCCTCATTGCACTGTAAGCCTTAACCTC
TTCTGTACAGCAGTATCTTA

Y

ATACATGGTATCCATGTTGCAGATTTCACTCAAAGTTGCTCTATTTCAAGAAAATGAAGTTATTTAGCAATCAACAGAAG
TACTTTTGACTGTAAAGCCT

30

Celera SNP ID: hCV1347714

SNP位置転写物: 6635

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,4|C,12) 全体(C,12|T,4) ;no_pop(T,-|C,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号121, なし

内容 (配列番号1078):

ACATGGGTCCGTTTATGAGCATCTTGCAAGAGCATATTGGGGTGATGAAGAAGGAAGAGCTCACCTCCCATCAGTCTCAG
CTAACCGCCTTTTTCCTGGA

40

R

GCCCTGGACTTCCGAGCCCAGCACTCTGAGAACGATCTGGAGGAAGTTGGAAAAACGGAAAATTGTATCATTGACTGTCT
AGTAGCCATGGTTGTCAAAC

Celera SNP ID: hCV1347730

SNP位置転写物: 5445

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,4|G,30) 白色人種(A,4|G,22)

全体(A,8|G,52)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号121, 1773, (E,GAA) (E,GAG)

50

SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,3|A,10) 全体(G,3|A,10);JBIC-対立遺伝子(A,70|G,1403) 全体(G,1403|A,70) no_pop(G,-|A,-)
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号121, 1773, (E,GAA) (E,GAG)
 内容 (配列番号1079):
 TGCTATCAAGATGTTTGAACCCCTTGCCACAAGAGCAGGGAAATATGGAATACACCAAACAATTAATTCTTAGTTGTCTG
 CTCAACATCTGCCAAAAACT
 R
 TCTCCAGATGGTGGCAAAATACCCAAAGATATTTTAGATGAGGAGAAGTTCAACGTGGAGTTGATAGTTTCAGTGCATCCG 10
 CCTTTCGGAGATGCCGCAGA
 Celera SNP ID: hCV25609031
 SNP位置転写物: 3624
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,33|G,3) 白色人種(A,36) 全体
 (A,69|G,3)
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号121, 1166, (L,CTA) (L,CTG)
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,34|G,2) 白色人種(A,34) 全体 20
 (A,68|G,2)
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号121, 1166, (L,CTA) (L,CTG)
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,33|G,3) 白色人種(A,28) 全体
 (A,61|G,3)
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号121, 1166, (L,CTA) (L,CTG)
 内容 (配列番号1080):
 CACTCATATTTTCATATTTTTATTTTTGGGTGTTGGGTGCCATGTTACTTTTGGTGCCTTAATACACCTACTTGGATTACT 30
 TACAAATGTTTTATCACTTC
 K
 TTACAAAATCCCCACCTGGCTTGTGCTGCCACATAAGCCTCTCCTGCCTATCGTATAGAGCTGCAGAAAGAGTAAATGAT
 ACACGGTATTTTTATACAGA
 Celera SNP ID: hCV1347715
 SNP位置転写物: 6399
 SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,3|T,12) 全体(G,3|T,12);no_pop(T,-|G,-)
 ;no_pop(T,-|G,-)
 SNP型: UTR 3 40
 タンパク質コード: 配列番号121, なし
 内容 (配列番号1081):
 GTCCTGTTGCCCGCCATCAAAAAAAGTTACAAGCAGATTGAGAAGAACTGGAAGAATCACATGGGTCCGTTTATGAGCAT
 CTTGCAAGAGCATATTGGGG
 Y
 GATGAAGAAGGAAGAGCTCACCTCCCATCAGTCTCAGCTAACCGCCTTTTTCTGGAAGCCCTGGACTTCCGAGCCCAGC
 ACTCTGAGAACGATCTGGAG
 Celera SNP ID: hCV1347731
 SNP位置転写物: 5387
 SNP供給源: Applera 50

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,14|T,22) 白色人種(C,26|T,8)
全体(C,40|T,30)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号121, 1754, (A,GCG) (V,GTG)

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): 白色人種(T,107|C,205) 中国人(T,23|C,37) 日本人(C,8|T,12) アフリカ人(C,43|T,57) 全体(C,293|T,199)no_pop(C,2|T,12) ;JBIC-
対立遺伝子(C,675|T,786) 全体(C,675|T,786) no_pop(T,-|C,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号121, 1754, (A,GCG) (V,GTG)

内容 (配列番号1082):

ATTCTTAGTTGTCTGCTCAACATCTGCCAAAACTATCTCCAGATGGTGGCAAAATACCCAAAGATATTTTAGATGAGGA
GAAGTTCAACGTGGAGTTGA

Y

AGTTCAGTGCATCCGCCTTTCGGAGATGCCGCAGACCCATCACCATGCCCTTTTACTTTTGGGCACTGTTGCTGGAATAT
TTCCGGATAAAGTTTACAC

Celera SNP ID: hCV25609033

SNP位置転写物: 3689

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(T,36) 白色人種(C,1|T,31) 全体 20
(C,1|T,67)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号121, 1188, (T,ACA) (I,ATA)

内容 (配列番号1083):

TGAAGGTTTTTGTCTGAGTACCCGGGCAGCTCAGCTCAGTTGAGGGTGTCTTTGGCTTTCTATGCTTCTACCATAGTGTCG
GCGCTGGTAGCTGCAGAGGA

Y

GTATCAGACAATATCATCGCCAACTATTTCCCTATATCCAAAAGGGATTGAAATCATCTTTACCAGATTACAGAGCTGC
AACATACATGATAATATGTC

Celera SNP ID: hCV2043541

SNP位置転写物: 825

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,1|C,9) 全体(C,9|T,1)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号121, 233, (D,GAC) (D,GAT)

内容 (配列番号1084):

ACTCCTCGCCTAAGGTTTCGATTTGTCTGCTTTGATTACTGTGTTAGCACTGGCTGAAAACTAAAGGAGAATTATATTGTC
TTGCTACCAGAATCCATTCC

Y

TTCTTAGCAGAGTTGATGGAAGATGAATGTGAAGAAGTAGAACATCAGTGCCAAAAGACTATTTCAGCAACTGGAACTGT 40
CCTGGGAGAGCCACTCCAGA

Celera SNP ID: hCV7540496

SNP位置転写物: 6150

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|C,-) ;no_pop(T,-|C,-)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号121, 2008, (P,CCC) (P,CCT)

内容 (配列番号1085):

CCTTAGCCCAGCAGCTGCAACGACTCGCCCTCCCTCAAAGTGATGCCAGCCTCTTATCTAGAGATGAAGTTGCTTCTTTG
TTATTTGACCCTAAGGAAGC

10

20

30

40

50

R

GCCACAATCGACAGGGACACCGCCTTCGCCATTGGATGTACTGGCCTGGAAGAGTTGCTTGAATTGATCCTTCCTTTGA
GCAGTTTGAAGCACCGTTGT

Celera SNP ID: hCV27852989

SNP位置転写物: 234

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,38) 白色人種(A,2|G,38) 全体
(A,2|G,76)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号121, 36, (A,GCA) (A,GCG)

10

内容 (配列番号1086):

ATCAACAGAAAGTACTTTTGACTGTAAAGCCTACTTTTCATTTTGGGTAGGCGAACTTCAGCCTTCGTTTCTTTGTTGTGC
CCATAAAGAGAAGTGGTTCT

K

GAATGCTTTTTTTAAACCCAGGAGTGTGACTGTCACCTTTATCCTTTGTTCTTTTGGGAAACGGGAGAGATGAAGGCAACA
CGCTGCTTCTAAAACAGCTC

Celera SNP ID: hCV7540498

SNP位置転写物: 6805

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|G,-) ;no_pop(T,-|G,-)

20

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号121, なし

内容 (配列番号1087):

TCTTCCAATAATTTTCTGAAAAAGGTAGTTGAGAGTGGTGGTCCTGAGATTTTAAAAGGCCTTGAAGAGAGGTTGCTGGA
GACCGTTCTCGGCTATATCA

R

TGCAGTTGCACAGTCCATGGAAAAGGAACGCAGACAACTCACCGTGAAGTTCTGGCGCGCGCTCCTTAGTAAAGCTTACG
ACCTGTTAGATAAGGTCAAT

Celera SNP ID: hCV25609038

SNP位置転写物: 4502

30

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,33) 白色人種(G,34) 全体
(A,1|G,67)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号121, 1459, (N,AAT) (S,AGT)

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号121, 1459, (N,AAT) (S,AGT)

内容 (配列番号1088):

40

TGGCTGATAATATAAATTTAGGAGATCCTTCTTCAATGTTAAAGATGGAAATCCCCTCAGAATGGCACATTGAACTGATG
TTAGACAGAGGGATCCCAGT

R

GAGCTGTGGGCACATTATGTAGAAGAGCTCAACAGCACTCAGAGGGTGGCCGTGGAGGACTCGGTTTTTCTTGTATTTTC
CTTGAAAAAATTTATTTATG

Celera SNP ID: hCV1347756

SNP位置転写物: 2121

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,2|G,6) 全体(G,6|A,2) ;no_pop(G,-|A,-)

SNP型: サイレント変異

50

タンパク質コード: 配列番号121, 665, (V,GTA) (V,GTG)
 内容 (配列番号1089):
 ACATATTAATTAAGAGAGATACTGAGTGAAAATGATCAGTTGTCAAATCAGGTGGTTGTATGTTTGCTGCCATTTATG
 GTTATCAATAATGATGATAC
 R
 GAATCTGCTGAGATGAAAAATTGCTATATATTTATCAAAATCAGGAATCTGCTCCCTGCACCCTCTATTAAGAGGCTGGGA
 AGAAGCTCTTGAAAAATGTAA
 Celera SNP ID: hCV27490599
 SNP位置転写物: 1860
 SNP供給源: dbSNP 10
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-)
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号121, 578, (T,ACA) (T,ACG)
 内容 (配列番号1090):
 TATTGTCTTGCTACCAGAATCCATTCCTTTCTTAGCAGAGTTGATGGAAGATGAATGTGAAGAAGTAGAACATCAGTGCC
 AAAAGACTATTCAGCAACTG
 S
 AAAGTGTCTGGGAGAGCCACTCCAGAGCTATTTCTAAGACTTTCTGTGGTGTTCATACTCTACTCAGAGTTCACACTC
 ATATTTTCATATTTTATTTT
 Celera SNP ID: hCV11405540 20
 SNP位置転写物: 6223
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|C,-) ;no_pop(G,-|C,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号121, 2033, (Q,CAA) (E,GAA)
 内容 (配列番号1091):
 AGCCTTGGGAAAAAGCCATTCCTCACTTATGTAATGTTCTGATCTTATTACAATACTTCATGGGATTTCTGAAACTTA
 CGATGTCAGTCCTCTTCTGC
 R
 TTACATGCTTCCCCATCTGGTCTGCTCCATCATTATCATGTTACAGGAGAAGAACTGAAGGAATGGATGGTCAAATCT 30
 ACAAGAGACACTTAGAAGCT
 Celera SNP ID: hCV27150326
 SNP位置転写物: 1169
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,2|A,10) 全体(G,2|A,10) ;no_pop(A,-|G,-)
 no_pop(G,-|A,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号121, 348, (H,CAT) (R,CGT) 348, (R,CGT)
 (H,CAT)
 内容 (配列番号1092): 40
 ATCTCTATAATCAAGATAGCCTCATGCTTGTGTTCTGCCATACCACGAGACAAGAATATTTGTGCGAGTCATACAGCTT
 CTAATAATTAATAATTCAAA
 R
 CACAGATGGTTCTGGTTGTTGCCAGTTAAGCAATCTGGAGTGCCGTTAGCTAAAGGAACCTTTGATTACCCACTGCTACAA
 AGATCTTGGATTCATGGATT
 Celera SNP ID: hCV29366293
 SNP位置転写物: 597
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-)
 SNP型: サイレント変異 50

タンパク質コード： 配列番号121, 157, (K,AAA) (K,AAG)
内容 (配列番号1093):
TAGTTACCCGTTTCCTAAAACTGGTTCCAGACCTTTTGGCCATTGTGCAGCGTAAGAAAAAGGAAGGGGAAGAAGAACAA
GCAATCAACAGACAGACAGC
R
TTGTATACCTTAAAGCTTTTATGCAAGAATTTTGGTGCAGAAAATCCAGATCCTTTTGTCCCAGTGCTGAACACTGCTGT
GAAACTGATTGCTCCAGAGA
Celera SNP ID: hCV7540480
SNP位置転写物: 4836
SNP供給源: dbSNP 10
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-) no_pop(A,-|G,-)
SNP型: サイレント変異
タンパク質コード: 配列番号121, 1570, (A,GCA) (A,GCG) 1570, (A,GCG)
(A,GCA)
内容 (配列番号1094):
GAAGAACAAGCAATCAACAGACAGACAGCGTTGTATACCTTAAAGCTTTTATGCAAGAATTTTGGTGCAGAAAATCCAGA
TCCTTTTGTCCCAGTGCTGA
R
CACTGCTGTGAAACTGATTGCTCCAGAGAGAAAGGAGGAGAAGAATGTCCTGGGAAGCGCGCTGCTGTGCATAGCAGAGG
TGACCTCCACCCTGGAGGCG 20
Celera SNP ID: hCV15879463
SNP位置転写物: 4907
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,15|G,23) 白色人種(A,6|G,34)
全体(A,21|G,57)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号121, 1594, (N,AAC) (S,AGC)
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-)
SNP型: ミスセンス変異 30
タンパク質コード: 配列番号121, 1594, (N,AAC) (S,AGC)
内容 (配列番号1095):
GCAGGGACTATCTGCACTTGCTCATTGGGCTGTTTGAGATGATGCTCAATGGTGCCGATGCTGTTTCATTTTCAGAGTTCTG
ATGAAACTTTTCATAAAGGT
K
CATCTAGAAGATGTTTTTCAGTTATTCAAGTTCTGTTCTGTTTTATGGACCTATGGTTCTAGCCTTTCAAATCCACTAAA
CTGCAGTGTTGAAAACAGTGC
Celera SNP ID: hCV11682466
SNP位置転写物: 2391
SNP供給源: Celera 40
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,2|G,6) 全体(G,6|T,2)
SNP型: サイレント変異
タンパク質コード: 配列番号121, 755, (V,GTG) (V,GTT)
内容 (配列番号1096):
TGATGCCTCTGGTGGATCAGCTGGAAAACAGGCTTGGGGGAGAAGAGAAATTCCAGGAACGGGTGACAAAGCACCTGATA
CCATGCATCGCACAGTTTTTC
R
GTGGCCATGGCGGATGACTCTCTTTGGAAACCACTGAACTACCAGATTCTGCTAAAGACGAGAGACTCCTCGCCTAAGGT
TCGATTTGCTGCTTTGATTA
Celera SNP ID: hCV1347723 50

SNP位置転写物: 5985
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,11|G,23) 白色人種(A,23|G,5)
 全体(A,34|G,28)
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号121, 1953, (S,TCA) (S,TCG)
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,3|G,14) 全体(G,14|A,3) ;no_pop(G,-|A,-)
 JBIG-対立遺伝子(A,689|G,812) 全体(G,812|A,689)
 SNP型: サイレント変異 10
 タンパク質コード: 配列番号121, 1953, (S,TCA) (S,TCG)
 内容 (配列番号1097):
 GTTCAACTTGTGATACACTGGGTGCAGAGAAATTCCTCTGGATTCTCCTCATCTTGCTTTTTGAACAGTATGTCACAAA
 AACAGTGCTGGCGGCTGCCT
 R
 TGGCGAAAAGGATGCTATTTTAGAAGCAGACACTGAATTTTGGTTTTTCAGTCTGTTGTGAGTTTAGTGTCCAGCATCAGA
 TACAAAGCTTGATGAATATC
 Celera SNP ID: hCV1347741
 SNP位置転写物: 4124
 SNP供給源: Celera;dbSNP 20
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,5|G,7) 全体(G,7|A,5) ;no_pop(G,-|A,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号121, 1333, (Y,TAT) (C,TGT)
 内容 (配列番号1098):
 TAAGAAAAAGGAAGGGGAAGAACAAGCAATCAACAGACAGACAGCGTTGTATACCTTAAAGCTTTTATGCAAGAATT
 TTGGTGCAGAAAAATCCAGAT
 S
 CTTTTGTCCCAGTGCTGAACACTGCTGTGAACTGATTGCTCCAGAGAGAAAAGGAGGAGAAGAATGTCCTGGGAAGCGCG
 CTGCTGTGCATAGCAGAGGT
 Celera SNP ID: hCV25609026 30
 SNP位置転写物: 4888
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,38) 白色人種(C,39|G,1) 全体
 (C,77|G,1)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号121, 1588, (P,CCT) (A,GCT)
 内容 (配列番号1099):
 GACCTGAAAAGTGCTGCTTGTGCTGTTGCAGTTTATTTTGAACCTGTTTATACAAAATCTTCCTTTTTGATACCCAGCATTT
 TATAAGTAAAGAGAGAGCAG
 R 40
 AGCCTTGATGATGCCTCTGGTGGATCAGCTGGAAAACAGGCTTGGGGGAGAAGAGAAAATTCCAGGAACGGGTGACAAAGC
 ACCTGATACCATGCATCGCA
 Celera SNP ID: hCV1347726
 SNP位置転写物: 5876
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,23|G,13) 白色人種(A,9|G,29)
 全体(A,32|G,42)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号121, 1917, (E,GAA) (G,GGA)
 SNP供給源: Celera;dbSNP 50

母集団(対立遺伝子,数): 白色人種(A,107|G,205) 中国人(A,23|G,37) 日本人(G,8|A,12) アフリカ人(G,42|A,56) 全体(G,292|A,198)no_pop(G,1|A,12) ;no_pop(G,-|A,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号121, 1917, (E,GAA) (G,GGA)

内容 (配列番号1100):

CACCTGATACCATGCGACAGTTTTTCGGTGGCCATGGCGGATGACTCTCTTTGGAAACCACTGAACTACCAGATTCTGCTAAAGACGAGAGACTCCT

Y

GCCTAAGGTTTCGATTGCTGCTTTGATTACTGTGTTAGCACTGGCTGAAAACTAAAGGAGAATTATATTGTCTTGCTAC CAGAATCCATTTCCTTTCTTA 10

Celera SNP ID: hCV25609028

SNP位置転写物: 6056

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,29|T,5) 白色人種(C,24) 全体(C,53|T,5)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号121, 1977, (S,TCG) (L,TTG)

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|C,-) 20

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号121, 1977, (S,TCG) (L,TTG)

内容 (配列番号1101):

GTTGACATTTTACAACTTGGCAGATTGCATTGCTGAAAAGCTGAAAGGGCTTTTTACTCTGTTTGCCGGCCACTTAGTGAAGCCTTTTGCTGACACCTTG

R

ACCAGGTGAACATCTCCAAAACAGATGAAGCATTTTTTGGACTCTGAAAATGACCCTGAAAAGTGCTGCTTGCTGTTGCAGTTTATTTTGAAGTGTGTTATA

Celera SNP ID: hCV1347729

SNP位置転写物: 5725 30

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,25|G,11) 白色人種(A,8|G,28) 全体(A,33|G,39)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号121, 1867, (N,AAC) (D,GAC)

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,2|A,16) 白色人種(A,107|G,205) 中国人(A,21|G,39) 日本人(G,8|A,12) アフリカ人(G,43|A,57) 全体(G,295|A,197) ;no_pop(G,-|A,-) JBIC-対立遺伝子(G,682|A,805) 全体(G,682|A,805)

SNP型: ミスセンス変異 40

タンパク質コード: 配列番号121, 1867, (N,AAC) (D,GAC)

内容 (配列番号1102):

CGAGGTAAGATAGCCGCTGACATATTAATTAAGAAGAGATACTGAGTGAAAATGATCAGTTGTCAAATCAGGTGGTTGTATGTTTGCTGCCATTT

R

TGGTTATCAATAATGATGATACGGAATCTGCTGAGATGAAAATTGCTATATATTTATCAAAATCAGGAATCTGCTCCCTGCACCTCTATTAAGAGGCTG

Celera SNP ID: hCV27150310

SNP位置転写物: 1837

SNP供給源: dbSNP 50

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-) no_pop(G,-|A,-)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号121, 571, (V,GTG) (M,ATG) 571, (M,ATG)
(V,GTG)
遺伝子番号: 14
Celera遺伝子: hCG26772 - 146000219649620
Celera転写物: hCT19464 - 146000219649621
公開転写物受託: NM_015869
Celeraタンパク質: hCP43827 - 197000064934505
公開タンパク質受託: NP_056953 10
遺伝子記号: PPARG
タンパク質名: ペルオキシソーム増殖因子活性化レセプター, γ ; HUMPPA
RG; NR1C3; PPARG1; PPARG2
Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32VV34(12330359..12413218)
染色体: Chr3
OMIM数: 601487
OMIM情報: ペルオキシソーム増殖因子-活性化レセプター- γ ; PPARG
転写物配列 (配列番号39):
GTCTTGACTCATGGGTGTATTCACAAATTCTGTTACTTCAAGTCTTTTTCTTTTAACGGATTGATCTTTTGCTAGATAGA
GACAAAAATATCAGTGTGAAT 20
TACAGCAAACCCCTATTCCATGCTGTTATGGGTGAACTCTGGGAGATTCTCCTATTGACSCAGAAAGCGATTCTTCAC
TGATACACTGTCTGCAAACA
TATCACAAGAAATGACCATGGTTGACACAGAGATGCCATTCTGGSCCACCACCTTTGGGATCAGCTCCGTGGATCTCTCC
GTAATGGAAGACCACTCCCA
CTCCTTTGATATCAAGCCCTTCACTACTGTTGACTTCTCCAGCATTTCTACTCCACATTACGAAGACATTCCATTACAAA
GAACAGATCCAGTGGTTGCA
GATTACAAGTATGACCTGAACTTCAAGAGTACCAAAGTGCAATCAAAGTGGAGCCTGCATCTCMACCTTATTATTCTGA
GAAGACTCAGCTCTACAATA
AGCCTCATGAAGAGCCTTCCAACCTCCCTCATGGCAATTGAATGTCGTGTCTGTGGAGATAAAGCTTCTGGATTTCACTAT
GGAGTTCATGCTTGTGAAGG 30
ATGCAAGGGTTTCTTCCGGAGAACAATCAGATTGAAGCTTATCTATGACAGATGTGATCTTAAGTGTGGATCCACAAAA
AAAGTAGAAATAAATGTCAG
TACTGTGCGTTTCAGAAATGCCTTGCAGTGGGGATGTCTCATAATGCCATCAGGTTTGGGCGGATGCCACAGGCCGAGAA
GGAGAAGCTGTTGGCGGAGA
TCTCCAGTGATATCGACCAGCTGAATCCAGAGTCCGCTGACCTCCGGGGCCCTGGCAAAACATTTGTATGACTCATACATA
AAGTCCTTCCCGCTGACCAA
AGCAAAGGCGAGGGCGATCTTGACAGGAAAGACAACAGACAAATCACCATTGTTATCTATGACATGAATTCCTTAATGA
TGGGAGAAGATAAAATCAAG
TTCAAACACATCACCCCCCTGCAGGAGCAGAGCAAAGAGGTGGCCATCCGCATCTTTCAGGGCTGCCAGTTTCGCTCCRT
GGAGGCTGTGCAGGAGATCA 40
CAGAGTATGCCAAAAGCATTCCTGGTTTTGTAAATCTTGACTTGAACGACCAAGTAACTCTCCTCAAATATGGAGTCCAC
GAGATCATTTACACAATGCT
GGCCTCCTTGATGAATAAAGATGGGGTTCTCATATCCGAGGGCCAAGGCTTCATGACAAGGGAGTTTCTAAAGAGCCTGC
GAAAGCCTTTWGGTGACTTT
ATGGAGCCCAAGTTTGAGTTTGCTGTGAAGTTCAATGCACTGGAATTAGATGACAGCGACTTGGCAATATTTATTGCTGT
CATTATTCTCAGTGGAGACC
GCCAGGTTTGCTGAATGTGAAGCCATTGAAGACATTCAAGACAACCTGCTACAAGCCCTGGAGCTCCAGCTGAAGCTG
AACCACCTGAGTCCTCACA
GCTGTTTGCCAAGCTGCTCCAGAAAATGACAGACCTCAGACAGATTGTACGGAACAYGTGCAGCTANTGCAGGTGATCA
AGAAGACGGAGACAGACATG 50

AGTCTTCACCYGCTCCTGCAGGAGATCTACAAGGACTTGTACTAGCAGAGAGTCCTGAGCCACTGCCAACATTTCCCTTC
 TTCCAGTTGCACTATTCTGA
 GGGAAAACTGACACCTAAGAAATTTACTGTGAAAAAGCATTTTAAAAAGAAAAGGTTTTAGAAATATGATCTATTTTATG
 CATATTGTTTATAAAGACAC
 ATTTACAATTTACTTTTAAATATTAATAATTACCATATTATGAAATTGC

タンパク質配列 (配列番号122):

MGETLGDSPIDPESDSFTDTLSANISQEMTMVDTEMPFWPTNFGISSVDLSVMEDHSHSFDIKPFTTVDFSSISTPHYED
 IPFTRTDPVVADYKYDLKLQ
 EYQSAIKVEPASPPYYSEKTQLYNKPHEEPSNSLMAIECRVCGDKASGFHYGVHACEGCKGFFRRTIRLKLIIYDRCDLNC
 RIHKKS RNKCQYCRFQKCLA
 VGMSHN AIRFGMPQAEKEKLLAEISSDIDQLNPESADLRALAKHLYDSYIKSFPLTKAKARAILTGKTTDKSPFVIYDM
 NSLMMGEDKIKFKHITPLQE
 QSKEVAIRIFQGCQFRSVEAVQEITEYAKSIPGFVNLDLNDQVTLLKYGVHEIIYTMLASLMNKDGVLISEGQGFMTREF
 LKSLRKPF GDFMEPKFEFAV
 KFNALELDDSDLAIFIAV IILSGDRPGLLNVPKPIEDIQDNLLQALELQLKLNHPESQLFAKLLQKMTDLRQIVTEHVQL
 LQVIKKTETDMSLHPLLQEI
 YKDLY

10

SNP情報

内容 (配列番号1103):

CCCTGGAGCTCCAGCTGAAGCTGAACCACCCTGAGTCCTCACAGCTGTTTGCCAAGCTGCTCCAGAAAATGACAGACCTC
 AGACAGATTGTCACGGAACA
 Y
 GTGCAGCTACTGCAGGTGATCAAGAAGACGGAGACAGACATGAGTCTTCACCCGCTCCTGCAGGAGATCTACAAGGACTT
 GTACTAGCAGAGAGTCCTGA

20

Celera SNP ID: hCV11922961

SNP位置転写物: 1558

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,36|T,2) 白色人種(C,36|T,4)
 全体(C,72|T,6)

SNP型: サイレント変異

30

タンパク質コード: 配列番号122, 477, (H,CAC) (H,CAT)

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,34|T,2) 白色人種(C,34|T,4)
 全体(C,68|T,6)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号122, 477, (H,CAC) (H,CAT)

SNP供給源: HGMD

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号122, 477, (H,CAC) (H,CAT)

40

内容 (配列番号1104):

TTGATCTTTTGCTAGATAGAGACAAAATATCAGTGTGAATTACAGCAAACCCCTATTCCATGCTGTTATGGGTGAAACTC
 TGGGAGATTCTCCTATTGAC
 S

CAGAAAGCGATTCCCTTCACTGATACACTGTCTGCAAACATATCACAAGAAATGACCATGGTTGACACAGAGATGCCATTC
 TGGCCCACTTTGGGAT

Celera SNP ID: hCV1129864

SNP位置転写物: 161

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,37|G,1) 白色人種(C,36|G,4)

50

全体 (C,73|G,5)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号122, 12, (P,CCA) (A,GCA)

SNP供給源: Celera;HGBASE;HGMD;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,5|C,6) 全体 (G,5|C,6) ;サモア人 (G,1|C,22)

リールコントロール (G,184|C,1493) 白色人種アメリカ人 (G,6|C,45) アフリカ系

アメリカ人 (G,3|C,102) 中国人 (G,1|C,99) メキシコ系アメリカ人 (G,7|C,64) ナウル

人 (C,45|G,-) リール (NI||M) (G,34|C,306) 全体 (G,236|C,2176);no_pop(C,-|G

, -) ;;no_pop(C, -|G, -)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号122, 12, (P,CCA) (A,GCA)

内容 (配列番号1105):

GACATTCCATTACACAAGAACAGATCCAGTGGTTGCAGATTACAAGTATGACCTGAAACTTCAAGAGTACCAAAGTGCAAT
CAAAGTGGAGCCTGCATCTC

M

ACCTTATTATTCTGAGAAGACTCAGCTCTACAATAAGCCTCATGAAGAGCCTTCCAACCTCCCTCATGGCAATTGAATGTC
GTGTCTGTGGAGATAAAGCT

Celera SNP ID: hCV8756581

SNP位置転写物: 465

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|C,-) ;no_pop(A,-|C,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号122, 113, (Q,CAA) (P,CCA)

内容 (配列番号1106):

ACACAATGCTGGCCTCCTTGATGAATAAAGATGGGGTTCTCATATCCGAGGGCCAAGGCTTCATGACAAGGGAGTTTCTA
AAGAGCCTGCGAAAGCCTTT

W

GGTGACTTTATGGAGCCCAAGTTTGAGTTTGCTGTGAAGTTCAATGCACTGGAATTAGATGACAGCGACTTGGAATATT
TATTGCTGTCATTATTCTCA

Celera SNP ID: hCV27859270

SNP位置転写物: 1291

SNP供給源: HGMD

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|T,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号122, 388, (L,TTA) (F,TTT)

内容 (配列番号1107):

AGATTCTCCTATTGACCCAGAAAGCGATTTCCTTCACTGATACACTGTCTGCAAACATATCACAAGAAATGACCATGGTTG
ACACAGAGATGCCATTCTGG

S

CCACCAACTTTGGGATCAGCTCCGTGGATCTCTCCGTAATGGAAGACCACTCCCACTCCTTTGATATCAAGCCCTTCACT
ACTGTTGACTTCTCCAGCAT

Celera SNP ID: hCV26856791

SNP位置転写物: 245

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): 日系アメリカ人 (G,7|C,100) ドイツ人コントロール (G,14|

C,105) ドイツ人 (G,93|C,527) 日本人, 年齢 > 60, 非糖尿病性 (G,46|C,1035) 日

本人, 2型糖尿病 (G,14|C,815) フィンランド人 (G,152|C,1017) USコントロール (G,12

|C,148) 全体 (G,338|C,3747) ;no_pop(C, -|G, -)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号122, 40, (P,CCC) (A,GCC)

10

20

30

40

50

内容 (配列番号1108):

GATGGGAGAAGATAAAATCAAGTTCAAACACATCACCCCCCTGCAGGAGCAGAGCAAAGAGGTGGCCATCCGCATCTTTC
AGGGCTGCCAGTTTCGCTCC

R

TGGAGGCTGTGCAGGAGATCACAGAGTATGCCAAAAGCATTCTGGTTTTGTAAATCTTGACTTGAACGACCAAGTAACT
CTCCTCAAATATGGAGTCCA

Celera SNP ID: hCV27541581

SNP位置転写物: 1079

SNP供給源: HGMD

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号122, 318, (M,ATG) (V,GTG)

内容 (配列番号1109):

AAGCTGCTCCAGAAAATGACAGACCTCAGACAGATTGTCACGGAACACGTGCAGCTACTGCAGGTGATCAAGAAGACGGA
GACAGACATGAGTCTTCACC

Y

GCTCCTGCAGGAGATCTACAAGGACTTGTACTAGCAGAGAGTCCTGAGCCACTGCCAACATTTCCCTTCTTCCAGTTGCA
CTATTCTGAGGGAAAATCTG

Celera SNP ID: hCV27532200

SNP位置転写物: 1611

SNP供給源: HGMD

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号122, 495, (P,CCG) (L,CTG)

内容 (配列番号1110):

CCAGCTGAAGCTGAACCACCCTGAGTCCTCACAGCTGTTTGCCAAGCTGCTCCAGAAAATGACAGACCTCAGACAGATTG
TCACGGAACACGTGCAGCTA

N

TGCAGGTGATCAAGAAGACGGAGACAGACATGAGTCTTCACCCGCTCCTGCAGGAGATCTACAAGGACTTGTACTAGCAG
AGAGTCCTGAGCCACTGCCA

Celera SNP ID: hCV26856819

SNP位置転写物: 1568

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): 健康な閉経後の女性(健康な閉経後の女性(A,120|G,687)

全体(G,687|A,120);no_pop(C,-|T,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号122, 481, (M,ATG) (V,GTG) 481, (L,CTG)
(L,TTG)

遺伝子番号: 14

Celera遺伝子: hCG26772 - 146000219649620

Celera転写物: hCT2275112 - 146000219649655

公開転写物受託: NM_015869

Celeraタンパク質: hCP1801867 - 197000064934508

公開タンパク質受託: NP_056953

遺伝子記号: PPARG

タンパク質名: ペルオキシソーム増殖因子活性化レセプター, γ ; HUMPPA

RG;NR1C3;PPARG1;PPARG2

Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32VV34(12330359..12396024)

染色体: Chr3

OMIM数: 601487

10

20

30

40

50

OMIM情報:

ペルオキシソーム増殖因子-活性化レセプター- γ ;PPARG

転写物配列 (配列番号40):

GTCTTGACTCATGGGTGTATTACAAAATTCTGTTACTTCAAGTCTTTTTCTTTTAACGGATTGATCTTTTGCTAGATAGA
GACAAAATATCAGTGTGAAT
TACAGCAAACCCCTATTCCATGCTGTTATGGGTGAACTCTGGGAGATTCTCCTATTGACSCAGAAAGCGATTCCCTCAC
TGATACACTGTCTGCAAACA
TATCACAAGAAATGACCATGGTTGACACAGAGATGCCATTCTGGSCCACCACCTTTGGGATCAGCTCCGTGGATCTCTCC
GTAATGGAAGACCACTCCCA
CTCCTTTGATATCAAGCCCTTCACTACTGTTGACTTCTCCAGCATTTCTACTCCACATTACGAAGACATTCCATTACAA
GAACAGATCCAGTGGTTGCA
GATTACAAGTATGACCTGAACTTCAAGAGTACCAAAGTGCAATCAAAGTGGAGCCTGCATCTCMACCTTATTATTCTGA
GAAGACTCAGCTCTACAATA
AGCCTCATGAAGAGCCTTCCAACTCCCTCATGGCAATTGAATGTCGTGTCTGTGGAGATAAAGCTTCTGGATTTCACTAT
GGAGTTCATGCTTGTGAAGG
ATGCAAGGGTTTCTCCGGAGAACAATCAGATTGAAGCTTATCTATGACAGATGTGATCTTAACTGTGGATCCACAAAA
AAAGTAGAAATAAATGTCAG
TACTGTCCGTTTCAGAAATGCCTTGCAGTGGGGATGTCTCATAATGCCATCAGGTTTGGGCGGATGCCACAGGCCGAGAA
GGAGAAGCTGTTGGCGGAGA
TCTCCAGTGATATCGACCAGCTGAATCCAGAGTCCGCTGACCTCCGGGCCCTGGCAAAACATTTGTATGACTCATACATA
AAGTCCTTCCCGCTGACCAA
AGCAAAGGCGAGGGCGATCTTGACAGGAAAGACAACAGACAAATCACCATTCTGTTATCTATGACATGAATTCCTTAATGA
TGGGAGAAGATAAAATCAAG
TTCAAACACATCACCCCTGCAGGAGCAGAGCAAAGAGGTGGCCATCCGCATCTTTCAGGGCTGCCAGTTTCGCTCCRT
GGAGGCTGTGCAGGAGATCA
CAGAGTATGCCAAAAGCATTCTGTTTTGTAAATCTTGACTTGAACGACCAAGTAACTCTCCTCAAATATGGAGTCCAC
GAGATCATTTACACAATGCT
GGCCTCCTTGATGAATAAAGATGGGGTTCTCATATCCGAGGGCCAAGGCTTCATGACAAGGGAGTTTCTAAAGAGCCTGC
GAAAGCCTTTWGGTGACTTT
ATGGAGCCCAAGTTTGAGTTTGCTGTGAAGTTCAATGCACTGGAATTAGATGACAGCGACTTGGCAATATTTATTGCTGT
CATTATTCTCAGTGGAG

10

20

30

40

タンパク質配列 (配列番号123):

MGETLGDSPIDPESDSFTDTLSANISQEMTMVDTEMPFWPTNFGISSVDLSVMEDHSHSFDIKPFTTVDFSSISTPHYED
IPFTRTDPVVADYKYDLKLQ
EYQSAIKVEPASPPYYSEKTQLYNKPHEEPSNSLMAIECRVCGDKASGFHYGVHACEGCKGFFRRTIRLKLIDRCDLNC
RIHKKS RNKCQYCRFQKCLA
VGMSHN AIRFRMPQAEKEKLLAEISSDIDQLNPESADLRALAKHLYDSYIKSFPLTKAKARAILTGKTTDKSPFVIYDM
NSLMMGEDKIKFKHITPLQE
QSKEVAIRIFQGCQFRSVEAVQEITEYAKSIPGFVNLDNDQVTLLKYGVHEIIYTMLASLMNKDGVLISEGQGFMTREF
LKSLRKPF GDFMEPKFEFAV
KFNALELDDSDLAIFIAVIIISGX

SNP情報

内容 (配列番号1111):

GATGGGAGAAGATAAAATCAAGTTCAAACACATCACCCCTGCAGGAGCAGAGCAAAGAGGTGGCCATCCGCATCTTTC
AGGGCTGCCAGTTTCGCTCC
R
TGGAGGCTGTGCAGGAGATCACAGAGTATGCCAAAAGCATTCTGTTTTGTAAATCTTGACTTGAACGACCAAGTAACT
CTCCTCAAATATGGAGTCCA

Celera SNP ID: hCV27541581

SNP位置転写物: 1079

SNP供給源: HGMD

50

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号123, 318, (M,ATG) (V,GTG)
 内容 (配列番号1112):
 TTGATCTTTTGCTAGATAGAGACAAAATATCAGTGTGAATTACAGCAAACCCCTATTCCATGCTGTTATGGGTGAAACTC
 TGGGAGATTCTCCTATTGAC
 S
 CAGAAAGCGATTTCCTTCACTGATACACTGTCTGCAAACATATCACAAGAAATGACCATGGTTGACACAGAGATGCCATTC
 TGGCCACCAACTTTGGGAT
 Celera SNP ID: hCV1129864 10
 SNP位置転写物: 161
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,37|G,1) 白色人種(C,36|G,4)
 全体(C,73|G,5)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号123, 12, (P,CCA) (A,GCA)
 SNP供給源: Celera;HGBASE;HGMD;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,5|C,6) 全体(G,5|C,6);サモア人(G,1|C,22)
 リールコントロール(G,184|C,1493) 白色人種アメリカ人(G,6|C,45) アフリカ系
 アメリカ人(G,3|C,102) 中国人(G,1|C,99) メキシコ系アメリカ人(G,7|C,64) ナウ 20
 ル人(C,45|G,-) リール(NI||M)(G,34|C,306) 全体(G,236|C,2176);no_pop(C,-|G
 ,-);no_pop(C,-|G,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号123, 12, (P,CCA) (A,GCA)
 内容 (配列番号1113):
 GACATTCCATTACAAAGAACAGATCCAGTGGTTGCAGATTACAAGTATGACCTGAAACTTCAAGAGTACCAAAGTGCAAT
 CAAAGTGGAGCCTGCATCTC
 M
 ACCTTATTATTCTGAGAAGACTCAGCTCTACAATAAGCCTCATGAAGAGCCTTCCAACCTCCCTCATGGCAATTGAATGTC
 GTGTCTGTGGAGATAAAGCT 30
 Celera SNP ID: hCV8756581
 SNP位置転写物: 465
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|C,-);no_pop(A,-|C,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号123, 113, (Q,CAA) (P,CCA)
 内容 (配列番号1114):
 ACACAATGCTGGCCTCCTTGATGAATAAAGATGGGGTTCTCATATCCGAGGGCCAAGGCTTCATGACAAGGGAGTTTCTA
 AAGAGCCTGCGAAAGCCTTT
 W 40
 GGTGACTTTATGGAGCCCAAGTTTGAGTTTGCTGTGAAGTTCAATGCACTGGAATTAGATGACAGCGACTTGGCAATATT
 TATTGCTGTCATTATTCTCA
 Celera SNP ID: hCV27859270
 SNP位置転写物: 1291
 SNP供給源: HGMD
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|T,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号123, 388, (L,TTA) (F,TTT)
 内容 (配列番号1115):
 AGATTCTCCTATTGACCCAGAAAGCGATTTCCTTCACTGATACACTGTCTGCAAACATATCACAAGAAATGACCATGGTTG 50

ACACAGAGATGCCATTCTGG

S

CCACCAACTTTGGGATCAGCTCCGTGGATCTCTCCGTAATGGAAGACCACTCCCACTCCTTTGATATCAAGCCCTTCACT
ACTGTTGACTTCTCCAGCAT

Celera SNP ID: hCV26856791

SNP位置転写物: 245

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): 日系アメリカ人(G,7|C,100) ドイツ人コントロール(G,14|
C,105) ドイツ人(G,93|C,527) 日本人, 年齢 > 60, 非糖尿病性(G,46|C,1035) 日
本人, 2型糖尿病(G,14|C,815) フィンランド人(G,152|C,1017) USコントロール(G,12 10
|C,148) 全体(G,338|C,3747) ;no_pop(C,-|G,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号123, 40, (P,CCC) (A,GCC)

遺伝子番号: 14

Celera遺伝子: hCG26772 - 146000219649620

Celera転写物: hCT2275109 - 146000219649632

公開転写物受託: NM_015869

Celeraタンパク質: hCP1801865 - 197000064934506

公開タンパク質受託: NP_056953

遺伝子記号: PPARG 20

タンパク質名: ベルオキシソーム増殖因子活性化レセプター, γ ; HUMPPA
RG; NR1C3; PPARG1; PPARG2

Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32VV34(12266802..12413218)

染色体: Chr3

OMIM数: 601487

OMIM情報: ベルオキシソーム増殖因子-活性化レセプター- γ ; PPARG

転写物配列 (配列番号41):

CAGGCGGGGCCCAGCGCACTCGGAGCCCCGAGCCCCGAGCCGCGCCTGGGGCGCTTGGGTCGGCCTCGAGGACAC
CGGAGAGGGGCGCCACGCCGCCGTGGCCGCAGAAATGACCATGGTTGACACAGAGATGCCATTCTGGSCCACTTTGGGATCAGCTCCGTGGATCTC 30
TCCGTAATGGAAGACCACTCCCACTCCTTTGATATCAAGCCCTTCACTACTGTTGACTTCTCCAGCATTTCTACTCCACATTACGAAGACATTCCATTCA
CAAGAACAGATCCAGTGGTTGCAGATTACAAGTATGACCTGAACTTCAAGAGTACCAAAGTGCAATCAAAGTGGAGCCTGCATCTCMACCTTATTATTC
TGAGAAGACTCAGCTCTACAATAAGCCTCATGAAGAGCCTTCCAACTCCCTCATGGCAATTGAATGTCGTGTCTGTGGAGATAAAGCTTCTGGATTTAC
TATGGAGTTCATGCTTGTGAAGGATGCAAGGGTTTCTTCCGGAGAACAATCAGATTGAAGCTTATCTATGACAGATGTGATCTTAACTGTGCGATCCACA
AAAAAAGTAGAAATAAATGTCAGTACTGTCGGTTTCAGAAATGCCTTGCAAGTGGGGATGTCTCATAATGCCATCAGTTTGGGCGGATGCCACAGGCCGA 40
GAAGGAGAAGCTGTTGGCGGAGATCTCCAGTGATATCGACCAGCTGAATCCAGAGTCCGCTGACCTCCGGGCCCTGGCAAAACATTTGTATGACTCATAC
ATAAAGTCCTTCCCGCTGACCAAAGCAAAGGCGAGGGCGATCTTGACAGGAAAGACAACAGACAAATCACCATTTCGTTATCTATGACATGAATTCCTTAA
TGATGGGAGAAGATAAAATCAAGTTCAAAACATCACCCCCCTGCAGGAGCAGAGCAAAGAGGTGGCCATCCGCATCTTTCAGGGCTGCCAGTTTCGCTC
CRTGGAGGCTGTGCAGGAGATCACAGAGTATGCCAAAAGCATTCTGGTTTTGTAAATCTTGACTTGAACGACCAAGTAACTCTCTCAAATATGGAGTC
CACGAGATCATTTACACAAT

GCTGGCCTCCTTGATGAATAAAGATGGGGTTCTCATATCCGAGGGCCAAGGCTTCATGACAAGGGAGTTTCTAAAGAGCC 50

TGC GAAAGCCTTTWGGTGAC
 TTTATGGAGCCCAAGTTTGAGTTTGCTGTGAAGTTCAATGCACTGGAATTAGATGACAGCGACTTGGCAATATTTATTGC
 TGTCATTATTCTCAGTGGAG
 ACCGCCCAGGTTTGTCTGAATGTGAAGCCATTGAAGACATTCAAGACAACCTGCTACAAGCCCTGGAGCTCCAGCTGAAG
 CTGAACCACCTGAGTCCTC
 ACAGCTGTTTGCCAAGCTGCTCCAGAAAATGACAGACCTCAGACAGATTGTACACGGAACAYGTGCAGCTANTGCAGGTGA
 TCAAGAAGACGGAGACAGAC
 ATGAGTCTTCACCYGCTCCTGCAGGAGATCTACAAGGACTTGTACTAGCAGAGAGTCTGAGCCACTGCCAACATTTCCC
 TTCTTCCAGTTGCACTATTC
 TGAGGGAAAAATCTGACACCTAAGAAATTTACTGTGAAAAAGCATTTTAAAAAGAAAAGGTTTTAGAAATATGATCTATTTT 10
 ATGCATATTGTTTATAAAGA
 CACATTTACAATTTACTTTTAATATTAATAAATTACCATATTATGAAATTGC

タンパク質配列 (配列番号124):

MTMVDTEMPFWPTNFGISSVDLSVMEDHSHSFDIKPFTTVDFSSISTPHYEDIPFTRTDPVVADYKYDLKLQEYQSAIKV
 EPASPPYYSEKTQLYNKPHE
 EPSNSLMAIECRVCGDKASGFHYGVHACEGCKGFFRRTIRLKLIDRCDLNCRHKKSRNKCQYCRFQKCLAVGMSHNAI
 RFRMPQAEKEKLLAEISSD
 IDQLNPESADLRALAKHLYDSYIKSFPLTKAKARAILTGKTTDKSPFVIYDMNSLMMGEDKIKFKHITPLQEQSKEVAIR
 IFQGCQFRSVEAVQEITEYA
 KSIPGFVNLDLNDQVTLLKYGVHEIIYTMLASLMNKDGVLISEGQGFMTREFLKSRLKPFQDFMEPKFEFAVKFNALELD 20
 DSDLAIFIIVILSGDRPGL
 LNVKPIEDIQDNLLQALELQLKLNHPESQLFAKLLQKMTDLRQIVTEHVQLLQVIKKTETDMSLHPLLQEIIYKDLY
 SNP情報

内容 (配列番号1116):

CCCTGGAGCTCCAGCTGAAGCTGAACCACCCTGAGTCCTCACAGCTGTTTGCCAAGCTGCTCCAGAAAATGACAGACCTC
 AGACAGATTGTCACGGAACA
 Y
 GTGCAGCTACTGCAGGTGATCAAGAAGACGGAGACAGACATGAGTCTTCACCCGCTCCTGCAGGAGATCTACAAGGACTT
 GTACTAGCAGAGAGTCCTGA

Celera SNP ID: hCV11922961 30

SNP位置転写物: 1461

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,36|T,2) 白色人種(C,36|T,4)
全体(C,72|T,6)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号124, 449, (H,CAC) (H,CAT)

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,34|T,2) 白色人種(C,34|T,4)
全体(C,68|T,6)

SNP型: サイレント変異 40

タンパク質コード: 配列番号124, 449, (H,CAC) (H,CAT)

SNP供給源: HGMD

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号124, 449, (H,CAC) (H,CAT)

内容 (配列番号1117):

GATGGGAGAAGATAAAATCAAGTTCAAACACATCACCCCCCTGCAGGAGCAGAGCAAAGAGGTGGCCATCCGCATCTTTC
 AGGGCTGCCAGTTTCGCTCC
 R

TGGAGGCTGTGCAGGAGATCACAGAGTATGCCAAAAGCATTCCTGGTTTTGTAAATCTTGACTTGAACGACCAAGTAACT 50

CTCCTCAAATATGGAGTCCA

Celera SNP ID: hCV27541581

SNP位置転写物: 982

SNP供給源: HGMD

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号124, 290, (M,ATG) (V,GTG)

内容 (配列番号1118):

GACATTCCATTACACAAGAACAGATCCAGTGGTTGCAGATTACAAGTATGACCTGAACTTCAAGAGTACCAAAGTGCAAT
CAAAGTGGAGCCTGCATCTC

10

M

ACCTTATTATTCTGAGAAGACTCAGCTCTACAATAAGCCTCATGAAGAGCCTTCCAACCTCCCTCATGGCAATTGAATGTC
GTGTCTGTGGAGATAAAGCT

Celera SNP ID: hCV8756581

SNP位置転写物: 368

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|C,-) ;no_pop(A,-|C,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号124, 85, (Q,CAA) (P,CCA)

内容 (配列番号1119):

ACACAATGCTGGCCTCCTTGATGAATAAAGATGGGGTTCTCATATCCGAGGGCCAAGGCTTCATGACAAGGGAGTTTCTA
AAGAGCCTGCGAAAGCCTT

20

W

GGTGACTTTATGGAGCCCAAGTTTGAGTTTGCTGTGAAGTTCAATGCACTGGAATTAGATGACAGCGACTTGGCAATATT
TATTGCTGTCATTATTCTCA

Celera SNP ID: hCV27859270

SNP位置転写物: 1194

SNP供給源: HGMD

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|T,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号124, 360, (L,TTA) (F,TTT)

内容 (配列番号1120):

CGCCTGGGGCGCTTGGGTCGGCCTCGAGGACACCGGAGAGGGGCGCCACGCCGCCGTGGCCGCAGAAATGACCATGGTTG
ACACAGAGATGCCATTCTGG

30

S

CCACCAACTTTGGGATCAGCTCCGTGGATCTCTCCGTAATGGAAGACCACTCCCACTCCTTTGATATCAAGCCCTTCACT
ACTGTTGACTTCTCCAGCAT

Celera SNP ID: hCV26856791

SNP位置転写物: 148

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): 日系アメリカ人(G,7|C,100) ドイツ人コントロール(G,14|
C,105) ドイツ人(G,93|C,527) 日本人,年齢>60,非糖尿病性(G,46|C,1035) 日
本人,2型糖尿病(G,14|C,815) フィンランド人(G,152|C,1017) USコントロール(G,12
|C,148) 全体(G,338|C,3747) ;no_pop(C,-|G,-)

40

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号124, 12, (P,CCC) (A,GCC)

内容 (配列番号1121):

AAGCTGCTCCAGAAAATGACAGACCTCAGACAGATTGTCACGGAACACGTGCAGCTACTGCAGGTGATCAAGAAGACGGA
GACAGACATGAGTCTTCACC

Y

50

GCTCCTGCAGGAGATCTACAAGGACTTGTACTAGCAGAGAGTCCTGAGCCACTGCCAACATTTCCCTTCTTCCAGTTGCA
CTATTCTGAGGGAAAAATCTG

Celera SNP ID: hCV27532200
SNP位置転写物: 1514
SNP供給源: HGMD
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号124, 467, (P,CCG) (L,CTG)
内容 (配列番号1122):
CCAGCTGAAGCTGAACCACCCTGAGTCCTCACAGCTGTTTGCCAAGCTGCTCCAGAAAATGACAGACCTCAGACAGATTG 10
TCACGGAACACGTGCAGCTA
N
TGCAGGTGATCAAGAAGACGGAGACAGACATGAGTCTTCACCCGCTCCTGCAGGAGATCTACAAGGACTTGTACTAGCAG
AGAGTCCTGAGCCACTGCCA

Celera SNP ID: hCV26856819
SNP位置転写物: 1471
SNP供給源: HGBASE;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): 健康な閉経後の女性(健康な閉経後の女性(A,120|G,687)
全体(G,687|A,120);no_pop(C,-|T,-)
SNP型: ミスセンス変異 20
タンパク質コード: 配列番号124, 453, (M,ATG) (V,GTG) 453, (L,CTG)
(L,TTG)
遺伝子番号: 14
Celera遺伝子: hCG26772 - 146000219649620
Celera転写物: hCT1951704 - 146000219649643
公開転写物受託: NM_015869
Celeraタンパク質: hCP1761952 - 197000064934507
公開タンパク質受託: NP_056953
遺伝子記号: PPARG
タンパク質名: ペルオキシソーム増殖因子活性化レセプター, γ ; HUMPPA 30
RG;NR1C3;PPARG1;PPARG2
Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32VV34(12267830..12413219)
染色体: Chr3
OMIM数: 601487
OMIM情報: ペルオキシソーム増殖因子-活性化レセプター- γ ; PPARG
転写物配列 (配列番号42):
TTGGTGGAAGGTGGGTGTGTAGTCGTGTTTACGCCTCGGTGTTTAGGGAGGAGCCTAAGGTAAGGAGTCAGAAACG
GGGAGTAACCGAGCTGCGGC
TTTTATATAAGGTCAGTGGTAGGTAAGGAAGGGGCCCTTWACCTCTGCTGGTGACCAGAAGCCTGCATTTCTGCATTCTGC
TTAATTCCTTTCCTTAGAT 40
TTGAAAGAAGCCAACACTAAACCACAAATATACAACAAGGCCATTTTCTCAAACGAGAGTCAGCCTTTAAAGTCTATTTT
TCCTTTCAGAAATGACCATG
GTTGACACAGAGATGCCATTCTGGSCCACCACCTTTGGGATCAGCTCCGTGGATCTCTCCGTAATGGAAGACCACTCCCA
CTCCTTTGATATCAAGCCCT
TCACTACTGTTGACTTCTCCAGCATTTCTACTCCACATTACGAAGACATTCCATTACACAAGAACAGATCCAGTGGTTGCA
GATTACAAGTATGACCTGAA
ACTTCAAGAGTACCAAAGTGCAATCAAAGTGGAGCCTGCATCTCMACCTTATTATTCTGAGAAGACTCAGCTCTACAATA
AGCCTCATGAAGAGCCTTCC
AACTCCCTCATGGCAATTGAATGTCGTGTCTGTGGAGATAAAGCTTCTGGATTTCACTATGGAGTTCATGCTTGTGAAGG
ATGCAAGGGTTTCTTCCGGA 50

GAACAATCAGATTGAAGCTTATCTATGACAGATGTGATCTTAAGTGTGCGGATCCACAAAAAAGTAGAAATAAATGTCAG
TACTGTGCGTTTCAGAAATG
CCTTGCAGTGGGGATGTCTCATAATGCCATCAGGTTTGGGCGGATGCCACAGGCCGAGAAGGAGAAGCTGTTGGCGGAGA
TCTCCAGTGATATCGACCAG
CTGAATCCAGAGTCCGCTGACCTCCGGGGCCCTGGCAAAACATTTGTATGACTCATACATAAAGTCCTTCCCGCTGACCAA
AGCAAAGGCGAGGGCGATCT
TGACAGGAAAAGACAACAGACAAATCACCATTTCGTTATCTATGACATGAATTCCTTAATGATGGGAGAAGATAAAATCAAG
TTCAAAACACATCACCCCCCT
GCAGGAGCAGAGCAAAGAGGTGGCCATCCGCATCTTTCAGGGCTGCCAGTTTCGCTCCRTGGAGGCTACCGCCCAGGTTT
GCTGAATGTGAAGCCCATTG
AAGACATTCAAGACAACCTGCTACAAGCCCTGGAGCTCCAGCTGAAGCTGAACCACCCTGAGTCCTCACAGCTGTTTGCC
AAGCTGCTCCAGAAAATGAC
AGACCTCAGACAGATTGTACGGAACAYGTGCAGCTANTGCAGGTGATCAAGAAGACGGAGACAGACATGAGTCTTCACC
YGCTCCTGCAGGAGATCTAC
AAGGACTTGTAAGTAGCAGAGAGTCCCTGAGCCACTGCCAACATTTCCCTTCTTCCAGTTGCACTATTCTGAGGGAAAATCT
GACACCTAAGAAATTTACTG
TGAAAAAGCATTTTAAAAAGAAAAGGTTTTAGAAATATGATCTATTTTATGCATATTGTTTATAAAGACACATTTACAATT
TACTTTTAATATTAATAAATT
ACCATATTATGAAATTGCT

10

タンパク質配列 (配列番号125):

20

MTMVDTEMPFWPTNFGISSVDLSVMEDHSHSFDIKPFTTVDFSSISTPHYEDIPFTRTDPVVADYKYDLKLQEQSAIKV
EPASPPYYSEKTQLYNKPHE
EPSNSLMAIECRVCGDKASGFHYGVHACEGCKGFFRRTIRLKLIDRCDLNCRIHKKSRNKCQYCRFQKCLAVGMSHNAI
RFRMPQAEKEKLLAEISSD
IDQLNPESADLRALAKHLYDSYIKSFPLTKAKARAILTGKTTDKSPFVIYDMNSLMMGEDKIKFKHITPLQEQSKEVAIR
IFQGCQFRSVEATAQVC

SNP情報

内容 (配列番号1123):

GATGGGAGAAGATAAAATCAAGTTCAAACACATCACCCCCCTGCAGGAGCAGAGCAAAGAGGTGGCCATCCGCATCTTTC
AGGGCTGCCAGTTTCGCTCC

30

R

TGGAGGCTACCGCCCAGGTTTGCTGAATGTGAAGCCATTGAAGACATTCAAGACAACCTGCTACAAGCCCTGGAGCTCC
AGCTGAAGCTGAACCACCCT

Celera SNP ID: hCV27541581

SNP位置転写物: 1159

SNP供給源: HGMD

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号125, 290, (M,ATG) (V,GTG)

内容 (配列番号1124):

40

CCCTGGAGCTCCAGCTGAAGCTGAACCACCCTGAGTCCTCACAGCTGTTTGCCAAGCTGCTCCAGAAAATGACAGACCTC
AGACAGATTGTCACGGAACA

Y

GTGCAGCTACTGCAGGTGATCAAGAAGACGGAGACAGACATGAGTCTTCACCCGCTCCTGCAGGAGATCTACAAGGACTT
GTACTAGCAGAGAGTCCTGA

Celera SNP ID: hCV11922961

SNP位置転写物: 1328

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,36|T,2) 白色人種(C,36|T,4)

全体(C,72|T,6)

50

SNP型:	UTR 3	
タンパク質コード:	配列番号125, なし	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,34 T,2) 白色人種(C,34 T,4)	
全体(C,68 T,6)		
SNP型:	UTR 3	
タンパク質コード:	配列番号125, なし	
SNP供給源:	HGMD	
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(C,- T,-)	
SNP型:	UTR 3	10
タンパク質コード:	配列番号125, なし	
内容	(配列番号1125):	
GACATTCCATTACACAAGAACAGATCCAGTGGTTGCAGATTACAAGTATGACCTGAAACTTCAAGAGTACCAAAGTGCAAT		
CAAAGTGGAGCCTGCATCTC		
M		
ACCTTATTATTCTGAGAAGACTCAGCTCTACAATAAGCCTCATGAAGAGCCTTCCAACCTCCCTCATGGCAATTGAATGTC		
GTGTCTGTGGAGATAAAGCT		
Celera SNP ID:	hCV8756581	
SNP位置転写物:	545	
SNP供給源:	HGBASE;dbSNP	20
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(A,- C,-) ;no_pop(A,- C,-)	
SNP型:	ミスセンス変異	
タンパク質コード:	配列番号125, 85, (Q,CAA) (P,CCA)	
内容	(配列番号1126):	
CAAATATACAACAAGGCCATTTTCTCAAACGAGAGTCAGCCTTTAACGTCTATTTTTCCTTTTCAGAAATGACCATGGTTG		
ACACAGAGATGCCATTCTGG		
S		
CCACCAACTTTGGGATCAGCTCCGTGGATCTCTCCGTAATGGAAGACCACTCCCACTCCTTTGATATCAAGCCCTTCACT		
ACTGTTGACTTCTCCAGCAT		
Celera SNP ID:	hCV26856791	30
SNP位置転写物:	325	
SNP供給源:	HGBASE;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	日系アメリカ人(G,7 C,100) ドイツ人コントロール(G,14 C,105) ドイツ人(G,93 C,527) 日本人, 年齢 > 60, 非糖尿病性(G,46 C,1035) 日本人, 2型糖尿病(G,14 C,815) フィンランド人(G,152 C,1017) USコントロール(G,12 C,148) 全体(G,338 C,3747) ;no_pop(C,- G,-)	
SNP型:	ミスセンス変異	
タンパク質コード:	配列番号125, 12, (P,CCC) (A,GCC)	
内容	(配列番号1127):	
AAGCTGCTCCAGAAAATGACAGACCTCAGACAGATTGTCACGGAACACGTGCAGCTACTGCAGGTGATCAAGAAGACGGA		
GACAGACATGAGTCTTCACC		
Y		
GCTCCTGCAGGAGATCTACAAGGACTTGTACTAGCAGAGAGTCCTGAGCCACTGCCAACATTTCCCTTCTTCCAGTTGCA		
CTATTCTGAGGGAAAAATCTG		
Celera SNP ID:	hCV27532200	
SNP位置転写物:	1381	
SNP供給源:	HGMD	
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(C,- T,-)	
SNP型:	UTR 3	
タンパク質コード:	配列番号125, なし	50

内容 (配列番号1128):

CTCGGTGTTTAGGGAGGAGCCTAAGGTAAGGAGTCAGAAACGGGGAGTAACCGAGCTGCGGCTTTTATATAAGGTCAGTG
GTAGGTAAGGAAGGGGCCTT

W

ACCTCTGCTGGTGACCAGAAGCCTGCATTTCTGCATTCTGCTTAATTCCTTTCTTAGATTTGAAAGAAGCCAACACTA
AACCACAAATATACAACAAG

Celera SNP ID: hCV27829142

SNP位置転写物: 139

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,34|T,2) 白色人種(A,36) 全体 10
(A,70|T,2)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号125, なし

内容 (配列番号1129):

CCAGCTGAAGCTGAACCACCCTGAGTCCTCACAGCTGTTTGCCAAGCTGCTCCAGAAAATGACAGACCTCAGACAGATTG
TCACGGAACACGTGCAGCTA

N

TGCAGGTGATCAAGAAGACGGAGACAGACATGAGTCTTCACCCGCTCCTGCAGGAGATCTACAAGGACTTGTACTAGCAG
AGAGTCCTGAGCCACTGCCA

Celera SNP ID: hCV26856819

SNP位置転写物: 1338

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): 日本人, 健康な閉経後の女性(A,120|G,687) 全体(G,68
7|A,120);no_pop(C,-|T,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号125, なし

遺伝子番号: 15

Celera遺伝子: hCG27468 - 79000075743512

Celera転写物: hCT20443 - 79000075743528

公開転写物受託: NM_001872

Celeraタンパク質: hCP44427 - 197000069429779

公開タンパク質受託: NP_001863

遺伝子記号: CPB2

タンパク質名: カルボキシペプチダーゼ B2 (血漿, カルボキシペプチダ
ーゼ U);CPU;PCPB;TAFI

Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32W8B1(27417260..27469463)

染色体: Chr13

OMIM数: 603101

OMIM情報: カルボキシペプチダーゼ B2, 血漿;CPB2

転写物配列 (配列番号43):

TATGCAATCAATGATCTGGGTTTTCTCTTCAGAGAAATTTGTTGTACAGAAAATTGCTGTTGGGATGAAGCTTTGCAGC
CTTGCACTCCTTGTACCCAT

TGTTCTCTTCTGTGAGCAGCATGTCTTCGCGTTTTAGAGTGGCCAAGTTCTAGCTGCTCTTCCTAGAACCTCTAGGCAAG
TTCAAGTTCTACAGAATCTT

ACTACAACATATGAGATTGTTCTCTGGCAGCCGGTAACAGCTGACCTTATTGTGAAGAAAAACAAGTCCATTTTTTTGT
AAATGCATCTGATGTCGACA

ATGTGAAAGCCCATTAAATGTGAGCGGAATTCATGCAGTGTCTTGCTGGCAGAYGTGGAAGATCTTATTCAACAGCAG
ATTTCCAACGACACAGTCAG

CCCCCGAGCCTCCGCATCGTACTATGAACAGTATCACTCACTAAATGAAATCTATTCTTGGATAGAATTTATAACTGAGA
GGCATCCTGAYATGCTTACA

AAAATCCACATTGGATCCTCATTTGAGAAGTWCCACTSTATGTTTTAAAGGTTTCTGGAAAAGAACAARCAGCCAAAAA
 TGCCATATGGATTGACTGTG
 GAATCCATGCCAGAGAATGGATCTCTCCTGCTTTCTGCTTGTGGTTCATAGGCCATAATCGAATGTGGAGAAAGAACCGT
 TCTTTCTATGCGAACAAATCA
 TTGCATYGGAAACAGACCTGAATAGGAACTTTGCTTCCAAACACTGGTGTGAGGAAGGTGCATCCAGTTCCTCATGCTCGG
 AAACCTACTGTGGACTTTAT
 CCTGAGTCAGAACCAGAAGTGAAGGCAGTGGCTAGTTTCTTGAGAAGAAATATCAACCAGATTAAAGCATACATCAGCAT
 GCATTCATACTCCCAGCATA
 TAGTGTTCATATTCCTATACACGAAGTAAAAGCAAAGACCATGAGGAACTGTCTCTAGTAGCCAGTGAAGCAGTTCGT
 GCTATTGAGAAAAAYTAGTAA
 AAATACCAGGTATACACATGGCCATGGCTCAGAAACCTTATACCTAGCTCCTGGAGGTGGGGACGATTGGATCTATGATT
 TGGGCATCAAATATTCCGTT
 ACATCAAACCCACCTGTAGAGAAGCTTTTGCCGCTGTCTCTAAAATAGCTTGGCATGTCATTAGGAATGTTTAATGCCCC
 TGATTTTATCATTCTGCTTC
 CGTATTTTAATTTACTGATTCCAGCAAGACCAAATCATTGTATCARATTATTTTTAAGTTTTATCCGTAGTTTTTGATAAA
 AGATTTTCCTATTCCTTGGT
 TCTGTCAGAGAACCTAATAAGTGCTACTTTGCCATTAAGGCAGACTAGGGTTCATGTCTTTTTACCCTTTAAAAAAATT
 GTAAAAGTCTAGTTACCTAC
 TTTTCTTTGATTTTCGACGTTTACTAGCCATCTCAAGCAASTTTGACGTTTACTAGCCATCTCAAGCAAGTTTAVT
 CAAWGATCATCTCACGCTGA
 TCATTGGATCCTACTCAACAAAAGGAAGGTGGTCAGAAGTACATTAAAGATTTCTGCTCCAAATTTTCAATAAATTTCT
 KCTTSTGCCTTTARAAATAC

10

20

30

A

タンパク質配列 (配列番号126):

MKLCSLAVLVPIVLFCEQHVFAFQSGQVLAALPRTSRQVQVLQNLTTTYEIVLWQPVTADLIVKKKQVHFFVNASDVDNV
 KAHLNVSGIPCSVLLADVED
 LIQQQISNDTVSPRASASYEQYHSLNEIYSWIEFITERHPDMLTKIHIGSSFEEKYPLYVLKVSQKEQAANKNAIWIIDCGI
 HAREWISPAFCLWFIGHNR
 WRKNRSFYANNHCIGTDLNRNFASKHWCEEGASSSSCSETYCGLYPESEPEVKAVASFLRRNINQIKAYISMHSYSQHIV
 FPYSYTRSKSKDHEELSLVA
 SEAVRAIEKTSKNTRYTHGHGSETLYLAPGGGDDWIYDLGIKYSVTSNPPVEKLLPLSLK

SNP情報

内容 (配列番号1130):

AGAAAAACAAGTCCATTTTTTTGTAAATGCATCTGATGTCGACAATGTGAAAGCCATTTAAATGTGAGCGGAATTCCA
 TGCAGTGTCTTGCTGGCAGA

Y

GTGGAAGATCTTATTCAACAGCAGATTTCCAACGACACAGTCAGCCCCCGAGCCTCCGCATCGTACTATGAACAGTATCA
 CTCCTAAATGAAATCTATT

Celera SNP ID: hCV11301133

SNP位置転写物: 356

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,27|T,5) 白色人種(C,23|T,15)
全体(C,50|T,20)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号126, 97, (D,GAC) (D,GAT)

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,1|C,6) 全体(C,6|T,1);no_pop(T,-|C,-)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号126, 97, (D,GAC) (D,GAT)

内容 (配列番号1131):

40

50

ACACAGTCAGCCCCCGAGCCTCCGCATCGTACTATGAACAGTATCACTCACTAAATGAAATCTATTCTTGGATAGAATTT
ATAACTGAGAGGCATCCTGA

Y

ATGCTTACAAAAATCCACATTGGATCCTCATTTGAGAAGTACCCACTCTATGTTTTAAAGGTTTCTGGAAAAGAACAAGC
AGCCAAAAATGCCATATGGA

Celera SNP ID: hCV25607377

SNP位置転写物: 491

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,1|T,37) 白色人種(T,38) 全体
(C,1|T,75)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号126, 142, (D,GAC) (D,GAT)

内容 (配列番号1132):

GACTAGGGTTCATGTCTTTTACCCTTTAAAAAAATTGTAAAAGTCTAGTTACCTACTTTTTCTTTGATTTTCGACGTT
TGACTAGCCATCTCAAGCAA

S

TTTCGACGTTTGACTAGCCATCTCAAGCAAGTTTAATCAATGATCATCTCACGCTGATCATTGGATCCTACTCAACAAAA
GGAAGGGTGGTCAGAAGTAC

Celera SNP ID: hCV7557250

SNP位置転写物: 1443

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|C,-) ;no_pop(G,-|C,-) プール|_CEPH(C,3
5|G,153) 全体(G,153|C,35)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号126, なし

内容 (配列番号1133):

TATCACTCACTAAATGAAATCTATTCTTGGATAGAATTTATAACTGAGAGGCATCCTGATATGCTTACAAAAATCCACAT
TGGATCCTCATTTGAGAAGT

W

CCCACTCTATGTTTTAAAGGTTTCTGGAAAAGAACAAGCAGCCAAAAATGCCATATGGATTGACTGTGGAATCCATGCCA
GAGAATGGATCTCTCCTGCT

Celera SNP ID: hCV25607378

SNP位置転写物: 532

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,37|T,1) 白色人種(A,38) 全体
(A,75|T,1)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号126, 156, (Y,TAC) (F,TTC)

内容 (配列番号1134):

TAGCTTGGCATGTCATTAGGAATGTTTAATGCCCTGATTTTATCATTCTGCTTCGTATTTAATTTACTGATTCCAGC
AAGACCAAATCATTGTATCA

R

ATTATTTTAAAGTTTATCCGTAGTTTGTATAAAAGATTTTCCTATTCCTTGGTTCTGTCAGAGAACCTAATAAGTGCTA
CTTTGCCATTAAGGCAGACT

Celera SNP ID: hCV7557251

SNP位置転写物: 1246

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,38) 白色人種(A,2|G,32) 全体
(A,2|G,70)

SNP型: UTR 3

10

20

30

40

50

タンパク質コード: 配列番号126, なし
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G, -|A, -) no_pop(A, -|G, -)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号126, なし
 内容 (配列番号1135):
 CACTAAATGAAATCTATTCTTGATAGAAATTTATAACTGAGAGGCATCCTGATATGCTTACAAAAATCCACATTGGATCC
 TCATTTGAGAAGTACCCACT
 S
 TATGTTTTAAAGGTTTCTGGAAAAGAACAAGCAGCCAAAAATGCCATATGGATTGACTGTGGAATCCATGCCAGAGAATG 10
 GATCTCTCCTGCTTTCTGCT
 Celera SNP ID: hCV25607379
 SNP位置転写物: 539
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,37|G,1) 白色人種(C,38) 全体
 (C,75|G,1)
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号126, 158, (L,CTC) (L,CTG)
 内容 (配列番号1136):
 ACGCTGATCATTGGATCCTACTCAACAAAAGGAAGGGTGGTCAGAAGTACATTAAAGATTTCTGCTCCAAATTTTCAATA 20
 AATTTCTGCTTGTGCCTTTA
 R
 AAATACA
 Celera SNP ID: hCV7557247
 SNP位置転写物: 1594
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G, -|A, -)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号126, なし
 内容 (配列番号1137): 30
 AAAGTCTAGTTACCTACTTTTTCTTTGATTTTCGACGTTTGACTAGCCATCTCAAGCAACTTTTCGACGTTTGACTAGCCA
 TCTCAAGCAAGTTTAATCAA
 W
 GATCATCTCACGCTGATCATTGGATCCTACTCAACAAAAGGAAGGGTGGTCAGAAGTACATTAAAGATTTCTGCTCCAAA
 TTTTCAATAAATTTCTGCTT
 Celera SNP ID: hCV9884923
 SNP位置転写物: 1484
 SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,3|T,6) 全体(A,3|T,6) ;no_pop(T, -|A, -) 40
 ;no_pop(T, -|A, -)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号126, なし
 内容 (配列番号1138):
 TATAACTGAGAGGCATCCTGATATGCTTACAAAAATCCACATTGGATCCTCATTTGAGAAGTACCCACTCTATGTTTTAA
 AGGTTTCTGAAAAAGAACAA
 R
 CAGCCAAAAATGCCATATGGATTGACTGTGGAATCCATGCCAGAGAATGGATCTCTCCTGCTTTCTGCTTGTGGTTCATA
 GGCCATAATCGAATGTGGAG
 Celera SNP ID: hCV1872266
 SNP位置転写物: 570

SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,4|G,6) 白色人種(A,8|G,16)
 全体(A,12|G,22)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号126, 169, (T,ACA) (A,GCA)
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): 白色人種(A,107|G,205) 中国人(A,15|G,45) 日本人(A,6|G,14) アフリカ人(A,44|G,56) no_pop(A,5|G,6) 全体(G,6|A,5);no_pop(G,-|A,-)
 SNP型: ミスセンス変異 10
 タンパク質コード: 配列番号126, 169, (A,GCA) (T,ACA) 169, (T,ACA) (A,GCA)
 内容 (配列番号1139):
 GATCATCTCACGCTGATCATTGGATCCTACTCAACAAAAGGAAGGGTGGTCAGAAGTACATTAAAGATTTCTGCTCCAAA
 TTTTCAATAAAATTTCTGCTT
 S
 TGCCTTTAGAAATACA
 Celera SNP ID: hCV7557248
 SNP位置転写物: 1585
 SNP供給源: dbSNP 20
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|C,-)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号126, なし
 内容 (配列番号1140):
 ATGCCAGAGAATGGATCTCTCCTGCTTTCTGCTTGTGGTTCATAGGCCATAATCGAATGTGGAGAAAGAACCGTTCTTTC
 TATGCGAACAATCATTGCAT
 Y
 GGAACAGACCTGAATAGGAACTTTGCTTCCAAACACTGGTGTGAGGAAGGTGCATCCAGTTCCTCATGCTCGGAAACCTA
 CTGTGGACTTTATCCTGAGT
 Celera SNP ID: hCV9884933 30
 SNP位置転写物: 707
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,33|T,3) 白色人種(C,38|T,2)
 全体(C,71|T,5)
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号126, 214, (I,ATC) (I,ATT)
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,1|C,6) 全体(C,6|T,1);no_pop(T,-|C,-)
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号126, 214, (I,ATC) (I,ATT) 40
 内容 (配列番号1141):
 CAATGATCATCTCACGCTGATCATTGGATCCTACTCAACAAAAGGAAGGGTGGTCAGAAGTACATTAAAGATTTCTGCTC
 CAAATTTTCAATAAAATTTCT
 K
 CTTGTGCCTTTAGAAATACA
 Celera SNP ID: hCV7557249
 SNP位置転写物: 1581
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|G,-)
 SNP型: UTR 3 50

タンパク質コード： 配列番号126, なし

内容 (配列番号1142):

CAGCATATAGTGTTCATATTCCTATACACGAAGTAAAGCAAAGACCATGAGGAACTGTCTCTAGTAGCCAGTGAAGC
AGTTCGTGCTATTGAGAAAA

Y

TAGTAAAAATACCAGGTATACACATGGCCATGGCTCAGAAACCTTATACCTAGCTCCTGGAGGTGGGGACGATTGGATCT
ATGATTTGGGCATCAAATAT

Celera SNP ID: hCV11697322

SNP位置転写物: 994

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,35|T,3) 白色人種(C,22|T,14)
全体(C,57|T,17)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号126, 310, (T,ACT) (I,ATT)

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|C,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号126, 310, (T,ACT) (I,ATT)

内容 (配列番号1143):

TTGTAAAAAGTCTAGTTACCTACTTTTTCTTTGATTTTCGACGTTTGACTAGCCATCTCAAGCAACTTTTCGACGTTTGACT
AGCCATCTCAAGCAAGTTTA

V

TCAATGATCATCTCACGCTGATCATTGGATCCTACTCAACAAAAGGAAGGGTGGTCAGAAGTACATTAAAGATTTCTGCT
CCAAATTTTCAATAAAATTC

Celera SNP ID: hCV11697325

SNP位置転写物: 1479

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|C,-|A,-) ;no_pop(G,-|C,-|A,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号126, なし

遺伝子番号: 15

Celera遺伝子: hCG27468 - 79000075743512

Celera転写物: hCT20442 - 79000075743513

公開転写物受託: NM_001872

Celeraタンパク質: hCP44426 - 197000069429778

公開タンパク質受託: NP_001863

遺伝子記号: CPB2

タンパク質名: カルボキシペプチダーゼ B2 (血漿, カルボキシペプチダ
ーゼ U);CPU;PCPB;TAFI

Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32W8B1(27417040..27469463)

染色体: Chr13

OMIM数: 603101

OMIM情報: カルボキシペプチダーゼ B2, 血漿;CPB2

転写物配列 (配列番号44):

TATGCAATCAATGATCTGGGTTTTCTCTTCAGAGAAATTTGTTGTACAGAAAATTGCTGTTGGGATGAAGCTTTGCAGC
CTTGCAAGTCCTTGACCCAT

TGTTCTCTTCTGTGAGCAGCATGTCTTCGCGTTTCAGAGTGGCCAAGTTCTAGCTGCTCTTCCTAGAACCTCTAGGCAAG
TTCAAGTTCTACAGAATCTT

ACTACAACATATGAGATTGTTCTCTGGCAGCCGGTAACAGCTGACCTTATTGTGAAGAAAAACAAGTCCATTTTTTTGT
AAATGCATCTGATGTGACAA

10

20

30

40

50

ATGTGAAAGCCCATTAAATGTGAGCGGAATTCATGCAGTGTCTTGCTGGCAGAYGTGGAAGATCTTATTCAACAGCAG
ATTTCCAACGACACAGTCAG
CCCCCGAGCCTCCGCATCGTACTATGAACAGTATCACTCACTAAATGAAATCTATTCTTGGATAGAATTTATAACTGAGA
GGCATCCTGAYATGCTTACA
AAAATCCACATTGGATCCTCATTTGAGAAGTWCCCACTSTATGTTTTAAAGGTTTCTGGAAAAGAACAARCAGCCAAAAA
TGCCATATGGATTGACTGTG
GAATCCATGCCAGAGAATGGATCTCTCCTGCTTTCTGCTTGTGGTTCATAGGCCATATAACTCAATTCTATGGGATAATA
GGGCAATATACCAATCTCCT
GAGGCTTGTGGATTTCTATGTTATGCCRGTTGGTTAATGTGGAYGGTTATGACTACTCATGGAAAAAGAATCGAATGTGGA
GAAAGAACCGTTCTTTCTAT
GCGAACAATCATTGCATYGGAACAGACCTGAATAGGAACTTTGCTTCCAAACACTGGTGTGAGGAAGGTGCATCCAGTTC
CTCATGCTCGGAAACCTACT
GTGGACTTTATCCTGAGTCAGAACCAGAAGTGAAGGCAGTGGCTAGTTTCTTGAGAAGAAATATCAACCAGATTAAAGCA
TACATCAGCATGCATTCATA
CTCCCAGCATATAGTGTTCATATTCCTATACACGAAGTAAAAGCAAAGACCATGAGGAACTGTCTCTAGTAGCCAGTG
AAGCAGTTCGTGCTATTGAG
AAAAYTAGTAAAAATACCAGGTATACACATGGCCATGGCTCAGAAACCTTATACCTAGCTCCTGGAGGTGGGGACGATTG
GATCTATGATTTGGGCATCA
AATATTCGTTTACAATTGAACTTCGAGATACGGGCACATACGGATTCTTGCTGCCGGAGCGTTACATCAAACCCACCTGT
AGAGAAGCTTTTGCCGCTGT
CTCTAAAATAGCTTGGCATGTCATTAGGAATGTTTAATGCCCTGATTTTATCATTCTGCTTCCGTATTTTAATTTACTG
ATTCCAGCAAGACCAATCA
TTGTATCARATTATTTTAAAGTTTTATCCGTAGTTTTGATAAAAGATTTTCTATTCTTGGTTCTGTCAGAGAACCTAA
TAAGTGCTACTTTGCCATTA
AGGCAGACTAGGGTTCATGTCTTTTTACCCTTTAAAAAAAATTGTAAAAGTCTAGTTACCTACTTTTTCTTTGATTTTCG
ACGTTTGACTAGCCATCTCA
AGCAASTTTCGACGTTTGACTAGCCATCTCAAGCAAGTTTAVTCAAWGATCATCTCACGCTGATCATTGGATCCTACTCA
ACAAAAGGAAGGGTGGTCAG
AAGTACATTAAGATTTCTGCTCCAAATTTTCAATAAATTTCTKCTTSTGCCTTTARAAATACAACCATGCATTCCGTTT
GCTCCACGGTAATTAGGCGA
TGGCCCAGAAAGGGGAGGGGTGTCAAAAACGACAAACATAGCCTCTCATTCCAGCTCAGCTGCTCAATAAAACACTGTTGA
ACGAATGAATGAGTGGCTCT
AGGTACTGTCAACAAATGCCGCATTTTGCGCATTTACAACAGCTGTTTATGGTAAGGAATTATGTAATAAAAAGAGAAAA
CTCA

10

20

30

40

50

タンパク質配列 (配列番号127):

MKLCSLAVLVPIVLFCEQHVFAFQSGQVLAALPRTSRQVQVLQNLTTTIEIVLWQPVTADLIVKKKQVHFFVNASDV DNV
KAHLNVSGIPCSVLLADVED
LIQQQISNDTVSPRASASYEYHSLNEIYSWIEFITERHPDMLTKIHIGSSFKEYPLYVLKVSKEQA AKNAIWI DCGI
HAREWISPAFCLWFIGHITQ
FYGIIGQYTNLLRLVDFYVMPVVNVVDGYDYSWKKNRMWRKNRSFYANNHCIGTDLNRNFASKHWCEEGASSSSCSEYCG
LYPESEPEVKAVASFLRRNI
NQIKAYISMHSYSQHIVFPYSYTRSKSKDHEELSLVASEAVRAIEKTSKNTRYTHGHGSETLYLAPGGGDDWIYDLGIKY
SFTIELRDTGTYGFLPERY
IKPTCREAFAAVSKIAWHVIRNV

SNP情報

内容 (配列番号1144):

GGTTCATAGGCCATATAACTCAATTCTATGGGATAATAGGGCAATATACCAATCTCCTGAGGCTTGTGGATTTCTATGTT
ATGCCGGTGGTTAATGTGGA
Y

AGACCTGAATAGGAACTTTG

Celera SNP ID: hCV25607383

SNP位置転写物: 743

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,16|T,22) 白色人種(C,13|T,27)
全体(C,29|T,49)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号127, 226, (D,GAC) (D,GAT)

内容 (配列番号1145):

AGAAAAACAAGTCCATTTTTTTGTAAATGCATCTGATGTCGACAATGTGAAAGCCCATTTAAATGTGAGCGGAATTCCA 10
TGCAGTGTCTTGCTGGCAGA

Y

GTGGAAGATCTTATTCAACAGCAGATTTCCAACGACACAGTCAGCCCCGAGCCTCCGCATCGTACTATGAACAGTATCA
CTCACTAAATGAAATCTATT

Celera SNP ID: hCV11301133

SNP位置転写物: 356

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,27|T,5) 白色人種(C,23|T,15)
全体(C,50|T,20)

SNP型: サイレント変異 20

タンパク質コード: 配列番号127, 97, (D,GAC) (D,GAT)

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,1|C,6) 全体(C,6|T,1);no_pop(T,-|C,-)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号127, 97, (D,GAC) (D,GAT)

内容 (配列番号1146):

ACACAGTCAGCCCCCGAGCCTCCGCATCGTACTATGAACAGTATCACTCACTAAATGAAATCTATTCTTGGATAGAATTT
ATAACTGAGAGGCATCCTGA

Y

ATGCTTACAAAAATCCACATTGGATCCTCATTTGAGAAGTACCCACTCTATGTTTTAAAGGTTTCTGGAAAAGAACAAGC 30
AGCCAAAAATGCCATATGGA

Celera SNP ID: hCV25607377

SNP位置転写物: 491

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,1|T,37) 白色人種(T,38) 全体
(C,1|T,75)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号127, 142, (D,GAC) (D,GAT)

内容 (配列番号1147):

GACTAGGGTTCATGTCTTTTACCCTTTAAAAAAATTGTAAAAGTCTAGTTACCTACTTTTTCTTTGATTTTCGACGTT 40
TGACTAGCCATCTCAAGCAA

S

TTTCGACGTTTGACTAGCCATCTCAAGCAAGTTTAATCAATGATCATCTCACGCTGATCATTGGATCCTACTCAACAAAA
GGAAGGGTGGTCAGAAAGTAC

Celera SNP ID: hCV7557250

SNP位置転写物: 1606

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|C,-);no_pop(G,-|C,-) プール|_CEPH(C,3
5|G,153) 全体(G,153|C,35)

SNP型: UTR 3 50

タンパク質コード： 配列番号127, なし

内容 (配列番号1148):

TATCACTCACTAAATGAAATCTATTCTTGGATAGAATTTATAACTGAGAGGCATCCTGATATGCTTACAAAAATCCACAT
TGGATCCTCATTGAGAAGT

W

CCCACTCTATGTTTTAAAGGTTTCTGGAAAAGAACAAGCAGCCAAAAATGCCATATGGATTGACTGTGGAATCCATGCCA
GAGAATGGATCTCTCCTGCT

Celera SNP ID: hCV25607378

SNP位置転写物: 532

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,37|T,1) 白色人種(A,38) 全体
(A,75|T,1)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号127, 156, (Y,TAC) (F,TTC)

内容 (配列番号1149):

TAGCTTGGCATGTCATTAGGAATGTTTAATGCCCTGATTTTATCATTCTGCTTCCGTATTTAATTTACTGATTCCAGC
AAGACCAAATCATTGTATCA

R

ATTATTTTAAAGTTTATCCGTAGTTTGTATAAAAGATTTTCTATTCCTTGGTTCTGTCAGAGAACCTAATAAGTGCTA
CTTTGCCATTAAGGCAGACT

Celera SNP ID: hCV7557251

SNP位置転写物: 1409

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,38) 白色人種(A,2|G,32) 全体
(A,2|G,70)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号127, なし

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-) no_pop(A,-|G,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号127, なし

内容 (配列番号1150):

CACTAAATGAAATCTATTCTTGGATAGAATTTATAACTGAGAGGCATCCTGATATGCTTACAAAAATCCACATTGGATCC
TCATTTGAGAAGTACCCACT

S

TATGTTTTAAAGGTTTCTGGAAAAGAACAAGCAGCCAAAAATGCCATATGGATTGACTGTGGAATCCATGCCAGAGAATG
GATCTCTCCTGCTTTCTGCT

Celera SNP ID: hCV25607379

SNP位置転写物: 539

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,37|G,1) 白色人種(C,38) 全体
(C,75|G,1)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号127, 158, (L,CTC) (L,CTG)

内容 (配列番号1151):

ACGCTGATCATTGGATCCTACTCAACAAAAGGAAGGGTGGTCAGAAGTACATTAAGATTTCTGCTCCAAATTTTCAATA
AATTTCTGCTTGTGCCTTA

R

AAATACAACCATGCATTCCGTTTGCTCCACGGTAATTAGGCGATGGCCCAGAAAGGGGAGGGGTGTCAAAAACGACAAAC
ATAGCCTCTCATTCCAGCTC

10

20

30

40

50

Celera SNP ID:	hCV7557247	
SNP位置転写物:	1757	
SNP供給源:	dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(G, - A, -)	
SNP型:	UTR 3	
タンパク質コード:	配列番号127, なし	
内容	(配列番号1152):	
TATAACTGAGAGGCATCCTGATATGCTTACAAAAATCCACATTGGATCCTCATTTGAGAAGTACCCACTCTATGTTTTAA		
AGGTTTCTGGAAAAGAACAA		
R		10
CAGCCAAAAATGCCATATGGATTGACTGTGGAATCCATGCCAGAGAATGGATCTCTCCTGCTTTCTGCTTGTGGTTCATA		
GGCCATATAACTCAATTCTA		
Celera SNP ID:	hCV1872266	
SNP位置転写物:	570	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,4 G,6) 白色人種(A,8 G,16)	
全体(A,12 G,22)		
SNP型:	ミスセンス変異	
タンパク質コード:	配列番号127, 169, (T,ACA) (A,GCA)	
SNP供給源:	Celera;dbSNP	20
母集団(対立遺伝子,数):	白色人種(A,107 G,205) 中国人(A,15 G,45) 日本人(A,6 G,14) アフリカ人(A,44 G,56) no_pop(A,5 G,6) 全体(G,6 A,5) ;no_pop(G, - A, -)	
SNP型:	ミスセンス変異	
タンパク質コード:	配列番号127, 169, (A,GCA) (T,ACA) 169, (T,ACA) (A,GCA)	
内容	(配列番号1153):	
GATCATCTCACGCTGATCATTGGATCCTACTCAACAAAAGGAAGGGTGGTCAGAAGTACATTAAAGATTTCTGCTCCAAA		
TTTTCAATAAATTTCTGCTT		
S		30
TGCCTTTAGAAAATACAACCATGCATTCCGTTTGTCTCCACGGTAATTAGGCGATGGCCCAGAAAGGGGAGGGGTGTCAAAA		
ACGACAAACATAGCCTCTCA		
Celera SNP ID:	hCV7557248	
SNP位置転写物:	1748	
SNP供給源:	dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(G, - C, -)	
SNP型:	UTR 3	
タンパク質コード:	配列番号127, なし	
内容	(配列番号1154):	
CAATGATCATCTCACGCTGATCATTGGATCCTACTCAACAAAAGGAAGGGTGGTCAGAAGTACATTAAAGATTTCTGCTC		
CAAATTTTCAATAAATTTCT		
K		40
CTTGTGCCTTTAGAAAATACAACCATGCATTCCGTTTGTCTCCACGGTAATTAGGCGATGGCCCAGAAAGGGGAGGGGTGTG		
AAAAACGACAAACATAGCCT		
Celera SNP ID:	hCV7557249	
SNP位置転写物:	1744	
SNP供給源:	dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(T, - G, -)	
SNP型:	UTR 3	
タンパク質コード:	配列番号127, なし	50

内容 (配列番号1155):

AAAGTCTAGTTACCTACTTTTTCTTTGATTTTCGACGTTTGACTAGCCATCTCAAGCAACTTTTCGACGTTTGACTAGCCA
TCTCAAGCAAGTTTAATCAA

W

GATCATCTCACGCTGATCATTGGATCCTACTCAACAAAAGGAAGGGTGGTCAGAAGTACATTAAAGATTTCTGCTCCAAA
TTTTCAATAAATTTCTGCTT

Celera SNP ID: hCV9884923

SNP位置転写物: 1647

SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,3|T,6) 全体(A,3|T,6) ;no_pop(T,-|A,-) 10
;no_pop(T,-|A,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号127, なし

内容 (配列番号1156):

CTGCTTTCTGCTTGTGGTTCATAGGCCATATAACTCAATTCTATGGGATAATAGGGCAATATACCAATCTCCTGAGGCTT
GTGGATTTCTATGTTATGCC

R

GTGGTTAATGTGGATGGTTATGACTACTCATGGAAAAAGAATCGAATGTGGAGAAAGAACCGTTCTTTCTATGCGAACAA
TCATTGCATCGGAACAGACC

Celera SNP ID: hCV9884940

SNP位置転写物: 728

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,7|G,31) 白色人種(A,15|G,23) 20
全体(A,22|G,54)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号127, 221, (P,CCA) (P,CCG)

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,2|A,3) 全体(G,2|A,3)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号127, 221, (P,CCA) (P,CCG) 30

内容 (配列番号1157):

ATGTTATGCCGGTGGTTAATGTGGATGGTTATGACTACTCATGGAAAAAGAATCGAATGTGGAGAAAGAACCGTTCTTTC
TATGCGAACAATCATTGCAT

Y

GGAACAGACCTGAATAGGAACTTTGCTTCCAAACACTGGTGTGAGGAAGGTGCATCCAGTTCCTCATGCTCGGAAACCTA
CTGTGGACTTTATCCTGAGT

Celera SNP ID: hCV9884933

SNP位置転写物: 818

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,33|T,3) 白色人種(C,38|T,2) 40
全体(C,71|T,5)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号127, 251, (I,ATC) (I,ATT)

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,1|C,6) 全体(C,6|T,1) ;no_pop(T,-|C,-)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号127, 251, (I,ATC) (I,ATT)

内容 (配列番号1158):

CAGCATATAGTGTTCATATTCCTATACACGAAGTAAAAGCAAAGACCATGAGGAACTGTCTCTAGTAGCCAGTGAAGC
AGTTCGTGCTATTGAGAAAA

Y

TAGTAAAAATACCAGGTATACACATGGCCATGGCTCAGAAACCTTATACCTAGCTCCTGGAGGTGGGGACGATTGGATCT
ATGATTTGGGCATCAAAATAT

Celera SNP ID: hCV11697322

SNP位置転写物: 1105

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,35|T,3) 白色人種(C,22|T,14)
全体(C,57|T,17)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号127, 347, (T,ACT) (I,ATT)

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|C,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号127, 347, (T,ACT) (I,ATT)

内容 (配列番号1159):

TTGTAAAAGTCTAGTTACCTACTTTTTCTTTGATTTTCGACGTTTGACTAGCCATCTCAAGCAACTTTCGACGTTTGACT
AGCCATCTCAAGCAAGTTTA

V

TCAATGATCATCTCACGCTGATCATTGGATCCTACTCAACAAAAGGAAGGGTGGTCAGAAGTACATTAAAGATTTCTGCT
CCAAATTTTCAATAAATTTT

Celera SNP ID: hCV11697325

SNP位置転写物: 1642

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|C,-|A,-) ;no_pop(G,-|C,-|A,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号127, なし

遺伝子番号: 16

Celera遺伝子: hCG27692 - 145000147004046

Celera転写物: hCT18834 - 145000147004047

公開転写物受託: NM_004064

Celeraタンパク質: hCP43255 - 197000069433540

公開タンパク質受託: NP_004055

遺伝子記号: CDKN1B

タンパク質名: サイクリン依存性キナーゼインヒビター 1B (p27, Kip1)
;CDKN4;KIP1;P27KIP1

Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32W45C(3133503..3138512)

染色体: Chr12

OMIM数: 600778

OMIM情報: サイクリン依存性キナーゼインヒビター 1B;CDKN1B

転写物配列 (配列番号45):

ATCATTTTCTTCTTCGTCAGCCTCCCTTCCACCGCCATATTGGGCCACTAAAAAAGGGGGCTCGTCTTTTCGGGGTGTT
TTTCTCCCGCTCCCGTGTCC
CCGCTTGCTCACGGCTCTGCGACTCCGACGCCGGCAAGGTTTGGAGAGCGGCTGGGTTCGCGGGACCCGCGGGCTTGAC
CCGCCAGACTCGGACGGGC
TTTGCCACCCTCTCCGCTTGCTGGTCCCCTCTCCTCTCCGCCCTCCCGCTCGCCAGTCCATTTGATCAGCGGAGACTCG
GCGGCCGGGGCCGGGGCTTCC
CCGAGCCCCCTGCGCGCTCCTAGAGCTCGGGCCGTGGCTCGTGGGGTCTGTGTCTTTGGCTCCGAGGGCAGTCGCTGG
GCTCCGAGAGGGGTTCGGG
CYGCGTAGGGGCGCTTTGTTTTGTTTCGGTTTTGTTTTTTTGGAGAGTGCAGAGAGGCGGTCTGCAGACCCGGGAGAAAG
ATGTCAAACGTGCGAGTGTC

10

20

30

40

50

TAACGGGAGCCCTAGCCTGGAGYGGATGGACGCCAGGCAGGCGGAGCACCCCAAGCCCTCGGCCTGCAGGAACCTCTTCG
GCCCCGTGGACCACGAAGAG
TTAACCCGGGACTTGGAGAAGCACTGCAGAGACATGGAAGAGGCGAGCCAGCGCAAGTGAATTTTCGATTTTCAGAATCA
CAAACCCCTAGAGGGCAAGT
ACGAGTGGCAAGAGGTGGAGAAGGGCAGCTTGCCCGAGTTCTACTACAGACCCCCGCGGCCCCCAAAGGTGCCTGCAAG
GTGCCGGCGCAGGAGAGCCA
GGATGKCAGCGGGAGCCGCCCGGCGCGCCTTTAATTGGGGCTCCGGCTAACTCTGAGGACACGCATTTGGTGGACCCAA
AGACTGATCCGTCGGACAGC
CAGACGGGGTTAGCGGAGCAATGCGCAGGAATAAGGAAGCGACCTGCAACCGACGATTCTTCTACTCAAAACAAAAGAGC
CAACAGAACAGAAGAAAATG
TTTCAGACGGTTCCCCAAATGCCGGTTCTGTGGAGCAGACGCCCAAGAAGCCTGGCCTCAGAAGACGTCAAACGTAAACA
GCTCGAATTAAGAATATGTT
TCCTTGTTTATCAGATACATCACTGCTTGATGAAGCAAGGAAGATATACATGAAAATTTTAAAAATACATATCGCTGACT
TCATGGAATGGACATCCTGT
ATAAGCACTGAAAAACAACAACAATAACACTAAAATTTTAGGCACTCTTAAATGATCTGCCTCTAAAAGCGTTGGATG
TAGCATTATGCAATTAGGTT
TTTCCTTATTTGCTTCATTGTACTACCTGTGTATATAGTTTTTACCTTTTATGTAGCACATAAACTTTGGGGAAGGGAGG
GCAGGGTGGGGCTGAGGAAC
TGACGTGGAGCGGGGTATGAAGAGCTTGCTTTGATTTACAGCARGTAGATAAATATTTGACTTGCATGAAGAGAAGCAAT
TTTGGGGAAGGGTTTGAATT
GTTTTCTTTAAAGATGTAATGTCCCTTTCAGAGACAGCTGATACTTCATTTAAAAAATCACAAAAATTTGAACACTGGC
TAAAGATAATTGCTATTTAT
TTTTACAAGAAGTTTATTCTCATTTGGGAGATCTGGTGATCTCCCAAGCTATCTAAAGTTTGTTAGATAGCTGCATGTGG
CTTTTTTAAAAAAGCAACAG
AAACCTATCCTCACTGCCCTCCCCAGTCTCTCTTAAAGTTGGAATTTACCAGTTAATTACTCAGCAGAATGGTGATCACT
CCAGGTAGTTTGGGGCAAAA
ATCCGAGGTGCTTGGGAGTTTTGAATGTTAAGAATTGACCATCTGCTTTTATTAAATTTGTTGACAAAATTTTCTCATTT
TYTTTTCACTTCGGGCTGTG
TAAACACAGTCAAAAATAATTCTAAATCCCTCGATATTTTTAAAGATCTGTAAGTAACTTCACATTA AAAAATGAAATATT
TTTTAATTTAAAGCTTACTC
TGTCCATTTATCCACAGGAAAGTGTTATTTTTMAAGGAAGGTTTCATGTAGAGAAAAGCACACTTGTAGGATAAGTGAAAT
GGATACTACATCTTTAAACA
GTATTTCACTTGCCTGTGTATKAAAAACCATTTGAAGTGTACCTGTGTACATAACTCTGTAAAAACACTGAAAAATTATA
CTAACTTATTTATGTTAAAA
GATTTTTTTTAAATCTAGACAATATACAAGCCAAAGTGGCATGTTTTGTGCATTTGTAAATGCTGTGTTGGGTAGAATAGG
TTTTCCCCTCTTTTGTTAAA
TAATATGGCTATGCTTAAAAGGTTGCATACTGAGCCAAGTATAATTTTTTGTAAATGTGTGAAAAAGATGCCAATTATTGT
TACACATTAAGTAATCAATA
AAGAAAACTTCCATAGCT

10

20

30

タンパク質配列 (配列番号128):

MSNVRVSNGPSLERMDARQAEHPKSACRNLFGPVDHEELTRDLEKHC RDME EASQRKWNFD FQNHKPLEGKYEWQEVE
KGSLPEFYRPPRPPKGACK
VPAQESQDVSGSRPAAPLIGAPANSEDTHLVPKTDPSDSQTGLAEQCAGIRKRPATDDSSSTQNK RANRTEENVSDGSPN
AGSVEQTPKKPGLRRRQT

SNP情報

内容 (配列番号1160):

CAGGTAGTTTGGGGCAAAAATCCGAGGTGCTTGGGAGTTTTGAATGTTAAGAATTGACCATCTGCTTTTATTAAATTTGT
TGACAAAATTTTCTCATTTT

Y

TTTTCACTTCGGGCTGTGTAAACACAGTCAAAAATAATTCTAAATCCCTCGATATTTTTAAAGATCTGTAAGTAACTTCAC

50

ATTAAAAAATGAAATATTTT

Celera SNP ID: hCV8714027

SNP位置転写物: 1882

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号128, なし

内容 (配列番号1161):

ATATTTTAAAGATCTGTAAGTAACCTCACATTAATAAATGAAATATTTTAAATTTAAAGCTTACTCTGTCCATTTATC
CACAGGAAAAGTGTTATTTT

10

M

AAGGAAGGTTTCATGTAGAGAAAAGCACACTTGTAGGATAAGTGAAATGGATACTACATCTTTAAACAGTATTTTCATTGCC
TGTGTATGGAAAAACCATTT

Celera SNP ID: hCV2402295

SNP位置転写物: 2033

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|C,-) ;no_pop(C,-|A,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号128, なし

内容 (配列番号1162):

AGTGTTATTTTCAAGGAAGGTTTCATGTAGAGAAAAGCACACTTGTAGGATAAGTGAAATGGATACTACATCTTTAAACA
GTATTTTCATTGCCTGTGTAT

20

K

GAAAAACCATTTGAAGTGACCTGTGTACATAACTCTGTAAAAACACTGAAAAATTATACTAACTTATTTATGTTAAAAAG
ATTTTTTTTAATCTAGACAA

Celera SNP ID: hCV11916248

SNP位置転写物: 2121

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|T,-) ;no_pop(G,-|T,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号128, なし

内容 (配列番号1163):

GTTTCGGTTTTGTTTTTTTGTAGAGTGCGAGAGAGGCGGTCGTGCAGACCCGGGAGAAAGATGTCAAACGTGCGAGTGTCTA
ACGGGAGCCCTAGCCTGGAG

30

Y

GGATGGACGCCAGGCAGGCGGAGCACCCCAAGCCCTCGGCCTGCAGGAACCTCTTCGGCCCGGTGGACCACGAAGAGTTA
ACCCGGGACTTGGAGAAGCA

Celera SNP ID: hCV11916244

SNP位置転写物: 523

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号128, 15, (R,CGG) (W,TGG)

内容 (配列番号1164):

TGGCAAGAGGTGGAGAAGGGCAGCTTGCCCAGTTCTACTACAGACCCCGCGGCCCCCAAAGGTGCCTGCAAGGTGCC
GGCGCAGGAGAGCCAGGATG

40

K

CAGCGGGAGCCGCGCGGCGCGCTTTAATTGGGGCTCCGGCTAACTCTGAGGACACGCATTTGGTGGACCCAAAGACTG
ATCCGTCGGACAGCCAGACG

Celera SNP ID: hCV11916245

50

SNP位置転写物:	806	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(G,30 T,8)	白色人種(G,10 T,30)
全体(G,40 T,38)		
SNP型:	ミスセンス変異	
タンパク質コード:	配列番号128, 109, (G,GGC)	(V,GTC)
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(G,26 T,12)	白色人種(G,2 T,38)
全体(G,28 T,50)		
SNP型:	ミスセンス変異	10
タンパク質コード:	配列番号128, 109, (G,GGC)	(V,GTC)
SNP供給源:	dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(G,- T,-)	
SNP型:	ミスセンス変異	
タンパク質コード:	配列番号128, 109, (G,GGC)	(V,GTC)
内容	(配列番号1165):	
CGCAGCCCCTGCGCGCTCCTAGAGCTCGGGCCGTGGCTCGTCGGGGTCTGTGTCTTTTGGCTCCGAGGGCAGTCGCTGGG		
CTTCCGAGAGGGGTTCGGGC		
Y		
GCGTAGGGGCGCTTTGTTTTGTTTCGGTTTTGTTTTTTTGAGAGTGCGAGAGAGGCGGTCTGTCAGACCCGGGAGAAAGAT		20
GTCAAACGTGCGAGTGTCTA		
Celera SNP ID:	hCV2402292	
SNP位置転写物:	402	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,17 T,5)	白色人種(C,22)
(C,39 T,5)		全体
SNP型:	UTR 5	
タンパク質コード:	配列番号128, なし	
SNP供給源:	dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(C,- T,-)	30
SNP型:	UTR 5	
タンパク質コード:	配列番号128, なし	
内容	(配列番号1166):	
ACCTTTTATGTAGCACATAAACTTTGGGGAAGGGAGGGCAGGGTGGGGCTGAGGAACTGACGTGGAGCGGGGTATGAAGA		
GCTTGCTTTGATTACAGCA		
R		
GTAGATAAAATATTTGACTTGCATGAAGAGAAGCAATTTTGGGGAAGGGTTTGAATTGTTTTCTTTAAAGATGTAATGTCC		
CTTTCAGAGACAGCTGATAC		
Celera SNP ID:	hCV8714026	
SNP位置転写物:	1444	40
SNP供給源:	dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(A,- G,-)	
SNP型:	UTR 3	
タンパク質コード:	配列番号128, なし	
遺伝子番号:	16	
Celera遺伝子:	hCG27692 - 145000147004046	
Celera転写物:	hCT1951412 - 145000147004054	
公開転写物受託:	NM_004064	
Celeraタンパク質:	hCP1764690 - 197000069433543	
公開タンパク質受託:	NP_004055	50

遺伝子記号: CDKN1B
タンパク質名: サイクリン依存性キナーゼインヒビター 1B (p27, Kip1)
;CDKN4;KIP1;P27KIP1
Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32W45C(3131201..3138512)
染色体: Chr12
OMIM数: 600778
OMIM情報: サイクリン依存性キナーゼインヒビター 1B;CDKN1B

転写物配列 (配列番号46):

```
CATATAAGACATGAATTCCATGAGTAAAATCAAACCTCTGTGGCAAGGAAACCTCTCTGAGTCTCGATTTCTCCGTGGT
AAAAAGGAGAGGGTTAAACC
ACAGGGTCCCGAGGGTCCCTTCCAGCTGTCACATTCTGGAGCGTATGAGATGAGATTCTTCTACTCAAAACAAAAGAGCC
AACAGAACAGAAAGAAAATGT
TTCAGACGGTTCCCCAAATGCCGGTTCTGTGGAGCAGACGCCCAAGAAGCCTGGCCTCAGAAGACGTCAAACGTAAACAG
CTCGAATTAAGAATATGTTT
CCTTGTTTATCAGATACATCACTGCTTGATGAAGCAAGGAAGATATACATGAAAATTTTAAAAATACATATCGCTGACTT
CATGGAATGGACATCCTGTA
TAAGCACTGAAAAACAACAACAATAACACTAAAATTTTAGGCACTCTTAAATGATCTGCCTCTAAAAGCGTTGGATGT
AGCATTATGCAATTAGGTTT
TTCCTTATTTGCTTCATTGTACTACCTGTGTATATAGTTTTTACCTTTTATGTAGCACATAAACTTTGGGGAAGGGAGGG
CAGGGTGGGGCTGAGGAACT
GACGTGGAGCGGGGTATGAAGAGCTTGCTTTGATTTACAGCARGTAGATAAAATATTTGACTTGCATGAAGAGAAGCAATT
TTGGGGAAGGGTTTGAATTG
TTTTCTTTAAAGATGTAATGTCCCTTTCAGAGACAGCTGATACTTCATTTAAAAAAATCACAAAAATTTGAACACTGGCT
AAAGATAATTGCTATTTATT
TTTACAAGAAGTTTATTCTCATTTGGGAGATCTGGTGATCTCCCAAGCTATCTAAAGTTTGTTAGATAGCTGCATGTGGC
TTTTTTAAAAAAGCAACAGA
AACCTATCCTCACTGCCCTCCCCAGTCTCTCTTAAAGTTGGAATTTACCAGTTAATTACTCAGCAGAATGGTGATCACTC
CAGGTAGTTTGGGGCAAAAA
TCCGAGGTGCTTGGGAGTTTTGAATGTTAAGAATTGACCATCTGCTTTTATTAAATTTGTTGACAAAATTTTCTCATTTT
YTTTTCACCTTCGGGCTGTGT
AAACACAGTCAAAATAATTCTAAATCCCTCGATATTTTTTAAAGATCTGTAAGTAACTTCACATTAAAAAATGAAATATTT
TTTAATTTAAAGCTTACTCT
GTCCATTTATCCACAGGAAAGTGTTATTTTTMAAGGAAGGTTTCATGTAGAGAAAAGCACACTTGTAGGATAAGTGAAATG
GATACTACATCTTTAAACAG
TATTTTCATTGCCTGTGTATKAAAAACCATTTGAAGTGACCTGTGTACATAACTCTGTAAAAACACTGAAAAATTATAC
TAACTTATTTATGTTAAAAAG
ATTTTTTTTTAATCTAGACAATATACAAGCCAAAGTGGCATGTTTTGTGCATTTGTAAATGCTGTGTTGGGTAGAATAGGT
TTTCCCCTCTTTTGTAAAT
AATATGGCTATGCTTAAAAGGTTGCATACTGAGCCAAGTATAATTTTTTGTAAATGTGTGAAAAAGATGCCAATTATTGTT
ACACATTAAGTAATCAATAA
AGAAAACTTCCATAGCT
```

タンパク質配列 (配列番号129):

MFPCLSDTSLLEARKIYMKILKIHIADFMWETSCISTEKQQHNNTKILGTLK

SNP情報

内容 (配列番号1167):

```
CAGGTAGTTTGGGGCAAAAATCCGAGGTGCTTGGGAGTTTTGAATGTTAAGAATTGACCATCTGCTTTTATTAAATTTGT
TGACAAAATTTTCTCATTTT
Y
TTTTCACTTCGGGCTGTGTAAACACAGTCAAAATAATTCTAAATCCCTCGATATTTTTTAAAGATCTGTAAGTAACTTCAC
ATTAAAAAATGAAATATTTT
```

10

20

30

40

50

Celera SNP ID:	hCV8714027	
SNP位置転写物:	1081	
SNP供給源:	dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(C, - T, -)	
SNP型:	UTR 3	
タンパク質コード:	配列番号129, なし	
内容	(配列番号1168):	
ATATTTTTTAAAGATCTGTAAAGTAACTTACATTAAAAAATGAAATATTTTTTAATTTAAAGCTTACTCTGTCCATTTATC		
CACAGGAAAGTGTTATTTTT		
M		10
AAGGAAGGTTTCATGTAGAGAAAAGCACACTTGTAGGATAAGTGAAATGGATACTACATCTTTAAACAGTATTTTCATTGCC		
TGTGTATGGAAAAACCATTT		
Celera SNP ID:	hCV2402295	
SNP位置転写物:	1232	
SNP供給源:	HGBASE;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(A, - C, -) ; no_pop(C, - A, -)	
SNP型:	UTR 3	
タンパク質コード:	配列番号129, なし	
内容	(配列番号1169):	
AGTGTATTTTTCAAGGAAGGTTTCATGTAGAGAAAAGCACACTTGTAGGATAAGTGAAATGGATACTACATCTTTAAACA		
GTATTTTCATTGCCTGTGTAT		
K		20
GAAAAACCATTTGAAGTGTACCTGTGTACATAACTCTGTAAAAACACTGAAAAATTATACTAACTTATTTATGTTAAAAG		
ATTTTTTTTAATCTAGACAA		
Celera SNP ID:	hCV11916248	
SNP位置転写物:	1320	
SNP供給源:	HGBASE;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(G, - T, -) ; no_pop(G, - T, -)	
SNP型:	UTR 3	
タンパク質コード:	配列番号129, なし	30
内容	(配列番号1170):	
ACCTTTTATGTAGCACATAAACTTTGGGGAAGGGAGGGCAGGGTGGGGCTGAGGAACTGACGTGGAGCGGGGTATGAAGA		
GCTTGCTTTGATTTACAGCA		
R		
GTAGATAAATATTTGACTTGCATGAAGAGAAGCAATTTGGGGAAGGGTTTGAATTGTTTTCTTTAAAGATGTAATGTCC		
CTTTCAGAGACAGCTGATAC		
Celera SNP ID:	hCV8714026	
SNP位置転写物:	643	
SNP供給源:	dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(A, - G, -)	40
SNP型:	UTR 3	
タンパク質コード:	配列番号129, なし	
遺伝子番号:	17	
Celera遺伝子:	hCG28476 - 67000129466007	
Celera転写物:	hCT19627 - 67000129466008	
公開転写物受託:	NM_000201	
Celeraタンパク質:	hCP43963 - 197000069448683	
公開タンパク質受託:	NP_000192	
遺伝子記号:	ICAM1	
タンパク質名:	細胞間接着分子 1 (CD54), ヒトライノウイルスレセプタ	50

ー;BB2;CD54

Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32W1A1(1493424..1508933)

染色体: Chr19

OMIM数: 147840

OMIM情報: 細胞間接着分子 1;ICAM1

転写物配列 (配列番号47):

GCGCCCCAGTCGACGCTGAGCTCCTCTGCTACTCAGAGTTGCAACCTCMGCCTMGCTATGGCTCCCAGCAGCCCCGGCC
CGCGCTGCCCCGCACTCCTGG
TCCTGCTCGGGGCTCTGTTCCCAGGACCTGGCAATGCCAGACATCTGTGTCCCCCTCAAAAGTCATCCTGCCCCGGGA
GGCTCCGTGCTGGTGACATG
CAGCACCTCCTGTGACCAGCCCAWGTGTTGGGCATAGAGACCCCGTTGCCTAAAAAGGAGTTGCTCCTGCCTGGGAACA
ACCGGAAGGTGTATGAACTG
AGCAATGTGCAAGAAGATAGCCAACCAATGTGCTATTCAAACCTGCCCTGATGGGCAGTCAACAGCTAAAACCTTCCTCAC
CGTGCTACTGGACTCCAGAAC
GGGTGGAAGTGGCAGCCCTCCCCTCTTGGCAGCCAGTGGGCAAGAACCTTACCCTACGCTGCCAGGTGGAGGGTGGGGCA
CCCCGGGCCAACCTCACCGT
GGTGCTGCTCCGTGGGGAGAAAGAGCTGAAACGGGAGCCAGCTGTGGGGGAGCCCGCTGAGGTACGACCACGGTGCTGG
TGAGGAGAGATCACCATGGA
GCCAATTTCTCGTGCCGCACTGAACTGGACCTGCGSSCCCAAGGGCTGGAGCTGTTTGAGAACACCTCGGCCCCCTACCA
GCTCCAGACCTTTGTCTCTG
CAGCGACTCCCCCACAACCTTGTGACCCCCGGGTCTAGAGGTGGACACGCAGGGGACMGTGGTCTGTTCCCTGGACRGK
CTGTTCCAGTCTCGGAGGC
CCAGGTCCACCTGGCACTGGGGGACCAGAGGTTGAACCCACAGTCACCTATGGCAACGACTCCTTCTCGGCCAAGGCCT
CAGTCAGTGTGACCGCAGAG
GAYGAGGGCAGCCAGCGGCTGACGTGTGCAGTAATACTGGGGAACCAGAGCCAGGAGACACTGCAGACAGTGACCATCTA
CAGCTTTCCGGCGCCCAACR
TGATTCTGACGAAGCCAGAGGTCTCAGAAGGGACCGAGGTGACAGTGAAGTGTGAGGCCACCCTAGAGCCAAGGTGACG
CTGAATGGGGTTCCAGCCCA
GCCACTGGGGCCYAGGGCCCAGCTCCTGCTGAAGGCCACCCAGAGGACAACGGGCGCAGCTTCTCCTGCTCTGCAACCC
TGGAGGTGGCCGGCCAGCTT
ATACACAAGAAACAGACCCGGGAGCTTCGTGTCCTGTATGGCCCCRACTGGACGAGAGGGATTGTCCGGGAAACTGGAC
GTGGCCAGAAAAATTTCCAGC
AGACTCCAATGTGCCAGGCTTGGGGGAACCCATTGCCCGAGCTCAAGTGTCTAAAGGATGGCACTTTCCCACTGCCCATC
GGGGAATCAGTGACTGTCAC
TCGAGATCTTGAGGGCACCTACCTCTGTGCGGGCCAGGAGCACTCAAGGGGAGGTACCCGCRAGGTGACCGTGAATGTGC
TCTCCCCCGGTATGAGATT
GTCATCATCACTGTGGTAGCAGCCGCACTCATAATGGGCACTGCAGGCCTCAGCACGTACCTCTATAACCGCCAGCGGAA
GATCAAGAAATACAGACTAC
AACAGGCCCAAAAAGGGACCCCATGAAACCGAACACACAAGCCACGCCTCCCTGAACCTATCCCRGGACAGGGCCTCTT
CCTCGGCCTTCCCATATTGG
TGGCAGTGGTGCCCACTGAACAGAGTGGAAGACATATGCCATGCAGCTACACCTACYGGCCCTGGGACGCCGGAGGACA
GGGCAATTGTCTCAGTCAGA
TACAACAGCATTTGGGGCCATGGTACCTGCACACCTAAAACACTAGGCCACGCATCTGATCTGTAGTCACATGACTAAGC
CAAGAGGAAGGAGCAAGACT
CAAGACATGATTGATGGATGTTAAAGTCTAGCCTGATGAGAGGGGAAGTGGTGGGGGAGACATAGCCCCACCATGAGGAC
ATACAACCTGGGAAATACTGA
AACTTGCTGCCTATTGGGTATGCTGAGGYCCCACAGACTTACAGAAGAAGTGGCCCTCCATAGACATGTGTAGCATCAAA
ACACAAAAGGCCACACTTCC
TGACGGATGCCAGCTTGGGCACTGCTGTCTACTGACCCCAACCCTTGATGATATGTATTTATTCATTTGTTATTTTACCA
GCTATTTATTGAGTGTCTTT

10

20

30

40

50

TATGTAGGCTAAATGAACATAGGTCTCTGGCCTCACGGAGCTCCCAGTCCTRATCACATTCAAGGTCACCAGGTACAGTT
GTACAGGTTGTACACTGCAG
GAGAGTGCCTGGCAAAAAGATCARATGGGGCTGGGACTTCTCATTGGCCAACCTGCCTTTCCCCAGAAGGAGTGATTTTT
CTAYCGGCACAAAAGCACTA
TATGGACTGGTAATGGTTACAGGTTTACAGAGATTACCCAGTGAGGCCTTATTCTCCTTCCCCCAAACTGACACCTTT
GTTAGCCACCTCCCCACCCA
CATACATTTCTGCCAGTGTTTACAATGACACTCAGCGGTCATGTCTGGACATGAGTGCCCAGGGAATATGCCCAAGCTAT
GCCTTGTCTCTTGTCTCTGT
TTGCATTTCACTGGGAGCTTGCAGCTATGCAGCTCCAGTTTCTGTCAGTGATCAGGGTCTGCAAGCAGTGGGGAAGGGGG
CCAAGGTATTGGAGGACTCC
CTCCCAGCTTTGGAAGCCTCATCCGCKTGTGTGTGTGTGTGTATGTGTAGACAAGCTCTCKCTCTGTCACCCAGGCTGGA
GTGCAGTGGTGCAATCATGG
TTCAGTGCAGTCTTGACCTTTTGRGCTCAAGTGATCCTCCACCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGACCATAGGCTCACAA
CACCACACCTGGCAAATTTG
ATTTTTTTTTTTTTTYYAGAGAYGGGGTCTYGAACATTGCCAGACTTCCTTTGTGTTAGTTAATAAAGCTTTCTCAAC
TGCC

10

タンパク質配列 (配列番号130):

MAPSSPRPALPALLVLLGALFPGPGNAQTSVSPSKVILPRGGSVLVTCSTSCDQPKLLGIETPLPKKELLLPGNNRKVYE
LSNVQEDSQPMCYSNCPDQ
STAKTFLTVYWTPERVELAPLPSWQPVGKNLTLRCQVEGGAPRANLTVVLLRGEKELKREPAVGEPAEVTTTVLVRRDHH
GANFSCRTELDLRPQGLELF
ENTSAPYQLQTFVLPATPPQLVSPRVLEVDQTGTVVCSLDGLFPVSEAQVHLALGDQRLNPTVTYGNDSFSAKASVSVTA
EDEGTQRLTCAVILGNQSQE
TLQTVTIYSFPAPNVILTKPEVSEGTEVTVKCEAHPRAKVTLNGVPAQPLGPRAQLLKATPEDNGRSFSCSATLEVAGQ
LIHKNQTRRLRVLYGPRLDE
RDCPGNWTWPENSQQTPMCQAWGNPLPELKCLKDGTFLPIGESVTVTRDLEGTYLCRARSTQGEVTRKVTNVNLSPRYE
IVIIITVVAAAVIMGTAGLST
YLYNRQRKIKKYRLQQAQKGTMPKPNQTATPP

20

SNP情報

内容 (配列番号1171):

30

AGCCAGCTGTGGGGGAGCCCGCTGAGGTCACGACCACGGTGCTGGTGAGGAGAGATCACCATGGAGCCAATTTCTCGTGC
CGCACTGAACTGGACCTGCG

S

CCCCAAGGGCTGGAGCTGTTTGAGAACACCTCGGCCCCCTACCAGCTCCAGACCTTTGTCCTGCCAGCGACTCCCCACA
ACTTGTGACCCCCCGGGTCC

Celera SNP ID: hCV944688

SNP位置転写物: 636

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|G,-)

SNP型: サイレント変異

40

タンパク質コード: 配列番号130, 193, (R,CGC) (R,CGG)

内容 (配列番号1172):

AGAACACCTCGGCCCCCTACCAGCTCCAGACCTTTGTCCTGCCAGCGACTCCCCACAACCTTGTGACCCCCGGGTCTTA
GAGGTGGACACGCAGGGGAC

M

GTGGTCTGTTCCCTGGACGGGCTGTTCCAGTCTCGGAGGCCAGGTCCACCTGGCACTGGGGGACCAGAGGTTGAACCC
CACAGTCACCTATGGCAACG

Celera SNP ID: hCV8726330

SNP位置転写物: 759

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

50

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|C,-) ;no_pop(A,-|C,-)
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号130, 234, (T,ACA) (T,ACC)
 内容 (配列番号1173):
 GCCAGCTGTGGGGGAGCCCGCTGAGGTCACGACCACGGTGCTGGTGAGGAGAGATCACCATGGAGCCAATTTCTCGTGCC
 GCACTGAACTGGACCTGCGG
 S
 CCCAAGGGCTGGAGCTGTTTGAGAACACCTCGGCCCCCTACCAGCTCCAGACCTTTGTCTGCCAGCGACTCCCCACAA
 CTTGTCAGCCCCCGGGTCCT
 Celera SNP ID: hCV944689 10
 SNP位置転写物: 637
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|G,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号130, 194, (P,CCC) (A,GCC)
 内容 (配列番号1174):
 GTGATCCTCCACCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGACCATAGGCTCACAACACCACACCTGGCAAATTTGATTTTTTTTTT
 TTTTTTCAGAGACGGGGTCT
 Y
 GCAACATTGCCCAGACTTCCTTTGTGTTAGTTAATAAAGCTTTCTCAACTGCC 20
 Celera SNP ID: hCV1931011
 SNP位置転写物: 2931
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,19|T,17) 白色人種(C,28|T,10)
 全体(C,47|T,27)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号130, なし
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,3|C,8) 全体(C,8|T,3) ;no_pop(C,-|T,-)
 SNP型: UTR 3 30
 タンパク質コード: 配列番号130, なし
 内容 (配列番号1175):
 CCAGCTCCAGACCTTTGTCTGCCAGCGACTCCCCACAACCTGTCAGCCCCCGGGTCCTAGAGGTGGACACGCAGGGGA
 CCGTGGTCTGTTCCCTGGAC
 R
 GGCTGTTCCCAGTCTCGGAGGCCAGGTCCACCTGGCACTGGGGGACCAGAGGTTGAACCCACAGTCACCTATGGCAAC
 GACTCCTTCTCGGCCAAGG
 Celera SNP ID: hCV8726331
 SNP位置転写物: 778
 SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP 40
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,1|G,8) 全体(G,8|A,1) ;CEPH由来の多世代フ
 ァミリー(A,-|G,-) 北アイルランド, フランス, スコットランド(A,200|G,1800) 白
 色人種(A,24|G,177) 全体(G,1977|A,224);no_pop(A,-|G,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号130, 241, (R,AGG) (G,GGG)
 内容 (配列番号1176):
 GCGCCCCAGTCGACGCTGAGCTCCTCTGCTACTCAGAGTTGCAACCTCAGCCT
 M
 GCTATGGCTCCCAGCAGCCCCCGCGCTGCCCCGCACTCCTGGTCCTGCTCGGGGCTCTGTTCCCAGGACCTGGCAA
 TGCCCAGACATCTGTGTCCC 50

Celera SNP ID:	hCV25612161	
SNP位置転写物:	54	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,1 C,37) 白色人種(C,40) 全体(A,1 C,77)	
SNP型:	UTR 5	
タンパク質コード:	配列番号130, なし	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,1 C,35) 白色人種(C,40) 全体(A,1 C,75)	10
SNP型:	UTR 5	
タンパク質コード:	配列番号130, なし	
内容	(配列番号1177): AAGCCAGAGGTCTCAGAAGGGACCGAGGTGACAGTGAAGTGTGAGGCCCACCCTAGAGCCAAGGTGACGCTGAATGGGGT TCCAGCCCAGCCACTGGGGC Y GAGGGCCCAGCTCCTGCTGAAGGCCACCCCAGAGGACAACGGGCGCAGCTTCTCCTGCTCTGCAACCCTGGAGGTGGCCG GCCAGCTTATACACAAGAAC	
Celera SNP ID:	hCV8726336	
SNP位置転写物:	1112	20
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,14) 白色人種(C,23 T,3) 全体(C,37 T,3)	
SNP型:	ミスセンス変異	
タンパク質コード:	配列番号130, 352, (P,CCG) (L,CTG)	
SNP供給源:	HGBASE;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	北アイルランド, フランス, スコットランド(T,92 C,1908) 全体(C,1908 T,92) ;no_pop(C,- T,-)	
SNP型:	ミスセンス変異	
タンパク質コード:	配列番号130, 352, (P,CCG) (L,CTG)	30
内容	(配列番号1178): CACTTTCCCACTGCCCATCGGGGAATCAGTGACTGTCACTCGAGATCTTGAGGGCACCTACCTCTGTGGGCCAGGAGCA CTCAAGGGGAGGTCACCCGC R AGGTGACCGTGAATGTGCTCTCCCCCGGTATGAGATTGTCATCATCACTGTGGTAGCAGCCGCAGTCATAATGGGCACT GCAGGCCTCAGCACGTACCT	
Celera SNP ID:	hCV8726337	
SNP位置転写物:	1462	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,31 G,7) 白色人種(A,20 G,16) 全体(A,51 G,23)	40
SNP型:	ミスセンス変異	
タンパク質コード:	配列番号130, 469, (K,AAG) (E,GAG)	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,24 G,6) 白色人種(A,23 G,17) 全体(A,47 G,23)	
SNP型:	ミスセンス変異	
タンパク質コード:	配列番号130, 469, (K,AAG) (E,GAG)	
SNP供給源:	Celera;HGBASE;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(G,1 A,3) 全体(G,1 A,3) ;CEPH由来の多世代フ	50

ファミリー (A, - | G, -) 40人のアフリカ人; 32人の白色アメリカ人; 2 CEPH 個体 (G, 54 | A, 93) 北アイルランド, フランス, スコットランド (G, 878 | A, 1122) 全体 (G, 878 | A, 1122); no_pop (A, - | G, -)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号130, 469, (K, AAG) (E, GAG)

内容 (配列番号1179):

TATGTATTTATTCATTTGTTATTTTACCAGCTATTTATTGAGTGTCTTTTATGTAGGCTAAATGAACATAGGTCTCTGGC
CTCACGGAGCTCCCAGTCCT

R

ATCACATTCAAGGTCACCAGGTACAGTTGTACAGGTTGTACACTGCAGGAGAGTGCCTGGCAAAAAGATCAAATGGGGCT 10
GGGACTTCTCATTGGCCAAAC

Celera SNP ID: hCV8726338

SNP位置転写物: 2252

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop (A, - | G, -)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号130, なし

内容 (配列番号1180):

CCTTTTGGGCTCAAGTGATCCTCCACCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGACCATAGGCTCACAACACCACACCTGGCAAA
TTTGATTTTTTTTTTTTTTTT 20

Y

AGAGACGGGGTCTCGCAACATTGCCAGACTTCCTTTGTGTTAGTTAATAAAGCTTTCTCAACTGCC

Celera SNP ID: hCV26941610

SNP位置転写物: 2917

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop (C, - | T, -)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号130, なし

内容 (配列番号1181):

GACAACGGGGCGCAGCTTCTCCTGCTCTGCAACCCTGGAGGTGGCCGGCCAGCTTATACACAAGAACCAGACCCGGGAGCT 30
TCGTGTCCTGTATGGCCCCC

R

ACTGGACGAGAGGGATTGTCCGGGAACTGGACGTGGCCAGAAAATTCCCAGCAGACTCCAATGTGCCAGGCTTGGGGGA
ACCCATTGCCCCGAGCTCAAG

Celera SNP ID: hCV11970360

SNP位置転写物: 1247

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人 (A, 3 | G, 35) 白色人種 (G, 38) 全体
(A, 3 | G, 73)

SNP型: ミスセンス変異 40

タンパク質コード: 配列番号130, 397, (Q, CAA) (R, CGA)

SNP供給源: HGBASE; dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): ハラレ, ジンバブエ出身のアフリカ人 (A, 4 | G, 76) 全体
(G, 76 | A, 4); HYP1 (A, 4 | G, 76) 全体 (G, 76 | A, 4)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号130, 397, (Q, CAA) (R, CGA)

内容 (配列番号1182):

GGACGAGGGCACCCAGCGGCTGACGTGTGCAGTAATACTGGGGAACCAGAGCCAGGAGACACTGCAGACAGTGACCATCT
ACAGCTTTCCGGCGCCCAAC

R

TGATTCTGACGAAGCCAGAGGTCTCAGAAGGGACCGAGGTGACAGTGAAGTGTGAGGCCACCCCTAGAGCCAAGGTGACG
CTGAATGGGGTTCCAGCCCCA

Celera SNP ID: hCV11970362

SNP位置転写物: 1000

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): ハラレ, ジンバブエ出身のアフリカ人(A,4|G,76) 全体
(G,76|A,4);no_pop(A,-|G,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号130, 315, (M,ATG) (V,GTG)

内容 (配列番号1183):

TAACCGCCAGCGGAAGATCAAGAAATACAGACTACAACAGGCCCAAAAAGGGACCCCATGAAACCGAACACACAAGCCA
CGCCTCCCTGAACCTATCCC

R

GGACAGGGCCTCTTCCTCGGCCTTCCCATATTGGTGGCAGTGGTGCCACACTGAACAGAGTGGAAGACATATGCCATGCA
GCTACACCTACCGGCCCTGG

Celera SNP ID: hCV15868928

SNP位置転写物: 1666

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(A,51|G,1410) 全体(G,1410|A,51)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号130, なし

内容 (配列番号1184):

TGCAGTCCAGTTTCTGCAGTGATCAGGTCCTGCAAGCAGTGGGGAAGGGGGCCAAGGTATTGGAGGACTCCCTCCCA
GCTTTGGAAGCCTCATCCGC

K

TGTGTGTGTGTGTGTATGTGTAGACAAGCTCTCGCTCTGTCACCCAGGCTGGAGTGCAGTGGTGCAATCATGGTTCACTG
CAGTCTTGACCTTTTGGGCT

Celera SNP ID: hCV26941607

SNP位置転写物: 2727

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,2|T,2|- ,12) 全体(G,2|- ,12|T,2)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号130, なし

内容 (配列番号1185):

AGCTCCAGACCTTTGTCTGCCAGCGACTCCCCACAACCTTGTGAGCCCCGGGTCTAGAGGTGGACACGCAGGGGACC
GTGGTCTGTTCCCTGGACGG

K

CTGTTCCCAGTCTCGGAGGCCAGGTCCACCTGGCACTGGGGGACCAGAGGTTGAACCCACAGTCACCTATGGCAACGA
CTCCTTCTCGGCCAAGGCCT

Celera SNP ID: hCV11970364

SNP位置転写物: 780

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): ハラレ, ジンバブエ出身のアフリカ人(T,12|G,68) 全
体(G,68|T,12);no_pop(G,-|T,-)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号130, 241, (G,GGG) (G,GGT)

内容 (配列番号1186):

CCTCTTGGCAGCCAGTGGGCAAGAACCTTACCCTACGCTGCCAGGTGGAGGGTGGGGCACCCGGGCCAACCTCACCGTG
GTGCTGCTCCGTGGGGAGAA

S

10

20

30

40

50

GAGCTGAAACGGGAGCCAGCTGTGGGGGAGCCCGCTGAGGTCACGACCACGGTGCTGGTGAGGAGAGATCACCATGGAGC
CAATTTCTCGTGCCGCACTG

Celera SNP ID: hCV11970365

SNP位置転写物： 522

SNP供給源: HGBASE; dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): ハラレ, ジンバブエ出身のアフリカ人(C,4|G,76) 全体
(G,76|C,4) ;no_pop(C,-|G,-)

SNP型： ミスセンス変異

タンパク質コード： 配列番号130, 155, (N,AAC) (K,AAG)

内容 (配列番号1187):

CGAGGGCCCAGCTCCTGCTGAAGGCCACCCCAGAGGACAACGGGCGCAGCTTCTCCTGCTCTGCAACCCTGGAGGTGGCC
GGCCAGCTTATACACAAGAA

Y

CAGACCCGGGAGCTTCGTGTCCTGTATGGCCCCGACTGGACGAGAGGGATTGTCCGGGAACTGGACGTGGCCAGAAAA
TTCCCAGCAGACTCCAATGT

Celera SNP ID: hCV15868938

SNP位置転写物: 1212

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(T,6|C,1481) 全体(C,1481|T,6)

SNP型： サイレント変異

タンパク質コード： 配列番号130, 385, (N,AAC) (N,AAT)

内容 (配列番号1188):

CAGGTTGTACACTGCAGGAGAGTGCCTGGCAAAAAGATCAAATGGGGCTGGGACTTCTCATTGGCCAACCTGCCTTTCCC
CAGAAGGAGTGATTTTTCTA

Y

CGGCACAAAAGCACTATATGGACTGGTAATGGTTACAGGTTACAGAGATTACCCAGTGAGGCCTTATTCCTCCCTTCCCC
CAAAACTGACACCTTTGTTA

Celera SNP ID: hCV11970357

SNP位置転写物： 2384

SNP供給源: HGBASE; dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): ハラレ, ジンバブエ出身のアフリカ人(C,4|T,76) 全体
(C,4|T,76) ; HYP1(C,4|T,76) 全体(C,4|T,76)

SNP型：UTR 3

タンパク質コード： 配列番号130, なし

内容 (配列番号1189):

CGCGTGTGTGTGTGTGTATGTGTAGACAAGCTCTCGCTCTGTCACCCAGGCTGGAGTGCAGTGGTGCATCATGGTTC
ACTGCAGTCTTGACCTTTTG

R

GCTCAAGTGATCCTCCCACCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGACCATAGGCTCACAACACCACACCTGGCAAATTTGATTT
TTTTTTTTTTTTTTCAGAGACG

Celera SNP ID: hCV26941608

SNP位置転写物： 2824

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,7|G,13) 白色人種(A,8|G,12)
全体(A,15|G,25)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード： 配列番号130, なし

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A, - | G, -)

SNP型: UTR 3

10

20

30

40

50

タンパク質コード: 配列番号130, なし

内容 (配列番号1190):

TCTCTGGCCTCACGGAGCTCCCAGTCCTAATCACATTCAAGGTCACCAGGTACAGTTGTACAGGTTGTACACTGCAGGAG
AGTGCCTGGCAAAAAGATCA

R

ATGGGGCTGGGACTTCTCATTGGCCAACCTGCCTTTCCCCAGAAGGAGTGATTTTCTATCGGCACAAAAGCACTATATG
GACTGGTAATGGTTACAGGT

Celera SNP ID: hCV11970358

SNP位置転写物: 2324

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): 32人の白色アメリカ人; 2 CEPH 個体(G,3|A,64) 全体(
G,3|A,64); HYP2(G,3|A,65) 全体(G,3|A,65)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号130, なし

内容 (配列番号1191):

ACCTTTTGGGGCTCAAGTGATCCTCCCACCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGACCATAGGCTCACAACACCACACCTGGCAA
ATTTGATTTTTTTTTTTTTTTT

Y

CAGAGACGGGGTCTCGCAACATTGCCCAGACTTCCTTTGTGTTAGTTAATAAAGCTTTCTCAACTGCC

Celera SNP ID: hCV26941609

SNP位置転写物: 2916

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,4|T,2) 白色人種(C,5|T,1) 全
体(C,9|T,3)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号130, なし

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,4|T,7) 全体(C,4|T,7); no_pop(C,-|T,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号130, なし

内容 (配列番号1192):

GGGCTCAAGTGATCCTCCCACCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGACCATAGGCTCACAACACCACACCTGGCAAATTTGAT
TTTTTTTTTTTTTTCAGAGA

Y

GGGGTCTCGCAACATTGCCCAGACTTCCTTTGTGTTAGTTAATAAAGCTTTCTCAACTGCC

Celera SNP ID: hCV27850712

SNP位置転写物: 2923

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,36) 白色人種(C,34|T,2) 全体
(C,70|T,2)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号130, なし

内容 (配列番号1193):

CCTATCCCGGGACAGGGCCTCTTCTCGGCCTTCCCATATTGGTGGCAGTGGTGCCACACTGAACAGAGTGGAAGACATA
TGCCATGCAGCTACACCTAC

Y

GGCCCTGGGACGCCGAGGACAGGGCATTGTCCTCAGTCAGATACAACAGCATTTGGGGCCATGGTACCTGCACACCTAA
AACACTAGGCCACGCATCTG

Celera SNP ID: hCV11970359

SNP位置転写物: 1758

10

20

30

40

50

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): 32人の白色アメリカ人; 2 CEPH 個体(T,3|C,64) 全体(C,64|T,3);HYP2(T,3|C,65) 全体(C,65|T,3)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号130, なし

内容 (配列番号1194):

GCGCCCCAGTCGACGCTGAGCTCCTCTGCTACTCAGAGTTGCAACCTC

M

GCCTCGCTATGGGCTCCCAGCAGCCCCGGCCCGGCTGCCCGCACTCCTGGTCCTGCTCGGGGGCTCTGTTCCCAGGACCT

GGCAATGCCCAGACATCTGT

Celera SNP ID: hCV11970367

SNP位置転写物: 49

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,29|C,7) 白色人種(A,40) 全体(A,69|C,7)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号130, なし

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,31|C,7) 白色人種(A,40) 全体(A,71|C,7)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号130, なし

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): ハラレ, ジンバブエ出身のアフリカ人(C,32|A,48) 全体(A,48|C,32);HYP1(C,32|A,48) 全体(A,48|C,32)no_pop(A,-|C,-)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号130, なし

内容 (配列番号1195):

GCAAGCAGTGGGGAAGGGGGCCAAAGGTATTGGAGGACTCCCTCCCAGCTTTGGAAGCCTCATCCGCGTGTGTGTGTGTGTGTGTATGTGTAGACAAGCTCTC

K

CTCTGTACCCAGGCTGGAGTGCAGTGGTGCAATCATGGTTCAGTGCAGTCTTGACCTTTTGGGCTCAAGTGATCCTCCC

ACCTCAGCCTCCTGAGTAGC

Celera SNP ID: hCV27848727

SNP位置転写物: 2761

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,23|T,3) 白色人種(G,14|T,4) 全体(G,37|T,7)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号130, なし

内容 (配列番号1196):

GGACCTGGCAATGCCCAGACATCTGTGTCCCCCTCAAAAAGTCATCCTGCCCCGGGGAGGCTCCGTGCTGGTGACATGCAG

CACCTCCTGTGACCAGCCCA

W

GTTGTTGGGCATAGAGACCCCGTTGCCTAAAAAGGAGTTGCTCCTGCCTGGGAACAACCGGAAGGTGTATGAACTGAGCA

ATGTGCAAGAAGATAGCCAA

Celera SNP ID: hCV14939

SNP位置転写物: 224

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,26|T,8) 白色人種(A,40) 全体

(A,66|T,8)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号130, 56, (K,AAG) (M,ATG)

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,22|T,8) 白色人種(A,38) 全体
(A,60|T,8)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号130, 56, (K,AAG) (M,ATG)

SNP供給源: HGBASE;HGMD;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): ケニア人の子供(T,138|A,175) ハラレ, ジンバブエ出身の 10
アフリカ人(T,28|A,52) 白色人種(A,198|T,-) 全体(A,425|T,166) ;no_pop(A,-|T
, -) ;no_pop(A,-|T,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号130, 56, (K,AAG) (M,ATG)

内容 (配列番号1197):

AGGTCCACCTGGCACTGGGGGACCAGAGGTTGAACCCACAGTCACCTATGGCAACGACTCCTTCTCGGCCAAGGCCTCA
GTCAGTGTGACCGCAGAGGA

Y

GAGGGCACCCAGCGGCTGACGTGTGCAGTAATACTGGGGAACCAGAGCCAGGAGACACTGCAGACAGTGACCATCTACAG
CTTTCGGGCGCCCAACGTGA 20

Celera SNP ID: hCV944691

SNP位置転写物: 903

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): ハラレ, ジンバブエ出身のアフリカ人(T,4|C,76) 全体
(C,76|T,4) ;no_pop(C,-|T,-)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号130, 282, (D,GAC) (D,GAT)

内容 (配列番号1198):

TAGCCTGATGAGAGGGGAAGTGGTGGGGGAGACATAGCCCCACCATGAGGACATACAACCTGGGAAATACTGAAACTTGCT
GCCTATTGGGTATGCTGAGG 30

Y

CCCACAGACTTACAGAAGAAGTGGCCCTCCATAGACATGTGTAGCATCAAAACACAAAGGCCACACTTCCTGACGGATG
CCAGCTTGGGCACTGCTGTC

Celera SNP ID: hCV27452244

SNP位置転写物: 2029

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号130, なし

遺伝子番号: 17 40

Celera遺伝子: hCG28476 - 67000129466007

Celera転写物: hCT2336738 - 67000129466044

公開転写物受託: NM_000201

Celeraタンパク質: hCP1895422 - 197000069448686

公開タンパク質受託: NP_000192

遺伝子記号: ICAM1

タンパク質名: 細胞間接着分子 1 (CD54), ヒトライノウイルスレセプタ
ー;BB2;CD54

Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32W1A1(1507087..1508933)

染色体: Chr19 50

OMIM数: 147840

OMIM情報: 細胞間接着分子 1; ICAM1

転写物配列 (配列番号48):

CRTGTTTTTCCAGATGGCCCCCRACCTGGACGAGAGGGATTGTCCGGGAAACTGGACGTGGCCAGAAAATTTCCAGCAGAC
TCCAATGTGCCAGGCTTGGG
GGAACCCATTGCCCGAGCTCAAGTGTCTAAAGGATGGCACTTTCCCACTGCCCATCGGGGAATCAGTGACTGTCACTCGA
GATCTTGAGGGCACCTACCT
CTGTCCGGCCAGGAGCACTCAAGGGGAGGTCACCCGCRAGCCCCCGGTATGAGATTGTCATCATCACTGTGGTAGCAGC
CGCAGTCATAATGGGCACTG
CAGGCCTCAGCACGTACCTCTATAACCGCCAGCGGAAGATCAAGAAATACAGACTACAACAGGCCCAAAAAGGGACCCCC 10
ATGAAACCGAACACACAAGC
CACGCCTCCCTGAACCTATCCCRGGACAGGGCCTCTTCCTCGGCCTTCCCATATTGGTGGCAGTGGTGCCCACTGAACA
GAGTGGAAGACATATGCCAT
GCAGCTACACCTACYGGCCCTGGGACGCCGAGGACAGGGCATTGTCTCAGTCAGATACAACAGCATTGTTGGGGCCATGG
TACCTGCACACCTAAAAACAC
TAGGCCACGCATCTGATCTGTAGTCACATGACTAAGCCAAGAGGAAGGAGCAAGACTCAAGACATGATTGATGGATGTTA
AAGTCTAGCCTGATGAGAGG
GGAAGTGGTGGGGGAGACATAGCCCCACCATGAGGACATACAACCTGGGAAATACTGAACTTGCTGCCTATTGGGTATGC
TGAGGYCCACAGACTTACA
GAAGAAGTGGCCCTCCATAGACATGTGTAGCATCAAAACACAAAGGCCACACTTCCTGACGGATGCCAGCTTGGGCACT 20
GCTGTCTACTGACCCCAACC
CTTGATGATATGTATTTATTCATTTGTTATTTTACCAGCTATTTATTGAGTGTCTTTTATGTAGGCTAAATGAACATAGG
TCTCTGGCCTCACGGAGCTC
CCAGTCCTRATCACATTCAAGGTCACCAGGTACAGTTGTACAGGTTGTACACTGCAGGAGAGTGCCTGGCAAAAAGATCA
RATGGGGCTGGGACTTCTCA
TTGGCCAACCTGCCTTTCCCCAGAAGGAGTGATTTTTCTAYCGGCACAAAAGCACTATATGGACTGGTAATGGTTACAGG
TTCAGAGATTACCCAGTGAG
GCCTTATTCCTCCCTTCCCCCAAACTGACACCTTTGTTAGCCACCTCCCCACCCACATACATTTCTGCCAGTGTTTAC
AATGACACTCAGCGGTCATG
TCTGGACATGAGTGGCCAGGGAATATGCCCAAGCTATGCCTTGTCTCTTGTCTGTTTGCATTTCACTGGGAGCTTGCA 30
CTATGCAGCTCCAGTTTCCT
GCAGTGATCAGGGTCTGCAAGCAGTGGGGAAGGGGGCCAAGGTATTGGAGGACTCCCTCCCAGCTTTGGAAGCCTCATC
CGCKTGTGTGTGTGTGTGT
TGTGTAGACAAGCTCTCKCTCTGTACCCAGGCTGGAGTGCAGTGGTGCAATCATGGTTCACTGCAGTCTTGACCTTTTG
RGCTCAAGTGATCCTCCAC
CTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGACCATAGGCTCACAACACCACACCTGGCAAATTTGATTTTTTTTTTTTTTTTTYYAGAGAY
GGGGTCTYGCAACATTGCCC
AGACTTCCTTTGTGTTAGTTAATAAAGCTTTCTCAACTGCC

タンパク質配列 (配列番号131):

MCQAWGNPLPELKCLKDGTFLPLIGESVTVTRDLEGTYLCRARSTQGEVTRKPPGMRLSSSLW 40

SNP情報

内容 (配列番号1199):

GTGATCCTCCACCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGACCATAGGCTCACAACACCACACCTGGCAAATTTGATTTTTTTTTT
TTTTTTCAGAGACGGGGTCT

Y

GCAACATTGCCCAGACTTCCTTTGTGTTAGTTAATAAAGCTTTCTCAACTGCC

Celera SNP ID: hCV1931011

SNP位置転写物: 1688

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,19|T,17) 白色人種(C,28|T,10) 50

SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号131, なし
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,3|C,8) 全体(C,8|T,3);no_pop(C,-|T,-)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号131, なし
 内容 (配列番号1200):
 CACTTTCCCACTGCCCATCGGGGAATCAGTGA CTGACTGTCAC TCGAGATCTTGAGGGGCACCTACCTCTGTCGGGCCAGGAGCA
 CTCAAGGGGAGGTACCCGC
 R
 AGCCCCCGGTATGAGATTGTCATCATCACTGTGGTAGCAGCCGCAGTCATAATGGGGCACTGCAGGCCTCAGCACGTACC
 TCTATAACCGCCAGCGGAAG
 Celera SNP ID: hCV8726337
 SNP位置転写物: 238
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,31|G,7) 白色人種(A,20|G,16)
 全体(A,51|G,23)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号131, 52, (K,AAG) (E,GAG)
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,24|G,6) 白色人種(A,23|G,17)
 全体(A,47|G,23)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号131, 52, (K,AAG) (E,GAG)
 SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,1|A,3) 全体(G,1|A,3);CEPH由来の多世代フ
 ァミリー(A,-|G,-) 40人のアフリカ人; 32人の白色アメリカ人; 2 CEPH 個体(G,54|A,9
 3) 北アイルランド, フランス, スコットランド(G,878|A,1122) 全体(G,878|A,11
 22);no_pop(A,-|G,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号131, 52, (K,AAG) (E,GAG)
 内容 (配列番号1201):
 TATGTATTTATTCATTTGTTATTTTACCAGCTATTTATTGAGTGTCTTTTATGTAGGCTAAATGAACATAGGTCTCTGGC
 CTCACGGAGCTCCCAGTCCT
 R
 ATCACATTCAAGGTCACCAGGTACAGTTGTACAGGTTGTACACTGCAGGAGAGTGCCTGGCAAAAAGATCAAATGGGGCT
 GGGACTTCTCATTGGCCAAC
 Celera SNP ID: hCV8726338
 SNP位置転写物: 1009
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号131, なし
 内容 (配列番号1202):
 CCTTTTGGGCTCAAGTGATCCTCCACCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGACCATAGGCTCACAAACACCACACCTGGCAAA
 TTTGATTTTTTTTTTTTTTTT
 Y
 AGAGACGGGGTCTCGCAACATTGCCAGACTTCCTTTGTGTTAGTTAATAAAGCTTTCTCAACTGCC
 Celera SNP ID: hCV26941610

SNP位置転写物: 1674
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C, -|T, -)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号131, なし
 内容 (配列番号1203):
 CGTGTTTTTCCAGATGGCCCCC
 R
 ACTGGACGAGAGGGATTGTCCGGGAACTGGACGTGGCCAGAAAATTCCCAGCAGACTCCAATGTGCCAGGCTTGGGGGA
 ACCCATGCCCCGAGCTCAAG 10
 Celera SNP ID: hCV11970360
 SNP位置転写物: 23
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,3|G,35) 白色人種(G,38) 全体
 (A,3|G,73)
 SNP型: UTR 5
 タンパク質コード: 配列番号131, なし
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): ハラレ, ジンバブエ出身のアフリカ人(A,4|G,76) 全体
 (G,76|A,4);HYP1(A,4|G,76) 全体(G,76|A,4) 20
 SNP型: UTR 5
 タンパク質コード: 配列番号131, なし
 内容 (配列番号1204):
 C
 R
 TGTTTTTCCAGATGGCCCCCGACTGGACGAGAGGGATTGTCCGGGAACTGGACGTGGCCAGAAAATTCCCAGCAGACTC
 CAATGTGCCAGGCTTGGGGG
 Celera SNP ID: hCV11970361
 SNP位置転写物: 2
 SNP供給源: Applera 30
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,37) 白色人種(G,38) 全体
 (A,1|G,75)
 SNP型: UTR 5
 タンパク質コード: 配列番号131, なし
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): ハラレ, ジンバブエ出身のアフリカ人(A,4|G,76) 全体
 (G,76|A,4);HYP1(A,4|G,76) 全体(G,76|A,4)
 SNP型: UTR 5
 タンパク質コード: 配列番号131, なし
 内容 (配列番号1205): 40
 TAACCGCCAGCGGAAGATCAAGAAATACAGACTACAACAGGCCCAAAAAGGGACCCCATGAAACCGAACACACAAGCCA
 CGCCTCCCTGAACCTATCCC
 R
 GGACAGGGCCTCTTCCTCGGCCTTCCCATATTGGTGGCAGTGGTGGCCACACTGAACAGAGTGGAAGACATATGCCATGCA
 GCTACACCTACCGGCCCTGG
 Celera SNP ID: hCV15868928
 SNP位置転写物: 423
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(A,51|G,1410) 全体(G,1410|A,51)
 SNP型: UTR 3 50

タンパク質コード： 配列番号131, なし

内容 (配列番号1206):

TGCAGCTCCAGTTTCCTGCAGTGATCAGGGTCCTGCAAGCAGTGGGGAAGGGGGCCAAGGTATTGGAGGACTCCCTCCCA
GCTTTGGAAGCCTCATCCGC

K

TGTGTGTGTGTGTGTATGTGTAGACAAGCTCTCGCTCTGTCACCCAGGCTGGAGTGCAGTGGTGCAATCATGGTTCACTG
CAGTCTTGACCTTTTGGGCT

Celera SNP ID: hCV26941607

SNP位置転写物: 1484

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,2|T,2|-,12) 全体(G,2|-,12|T,2)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号131, なし

内容 (配列番号1207):

CGCGTGTGTGTGTGTGTATGTGTAGACAAGCTCTCGCTCTGTCACCCAGGCTGGAGTGCAGTGGTGCAATCATGGTTT
ACTGCAGTCTTGACCTTTTG

R

GCTCAAGTGATCCTCCACCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGACCATAGGCTCACAACACCACACCTGGCAAATTTGATTT
TTTTTTTTTTTTTCAGAGACG

Celera SNP ID: hCV26941608

SNP位置転写物: 1581

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,7|G,13) 白色人種(A,8|G,12)
全体(A,15|G,25)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号131, なし

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号131, なし

内容 (配列番号1208):

CAGGTTGTACACTGCAGGAGAGTGCCCTGGCAAAAAGATCAAATGGGGCTGGGACTTCTCATTGGCCAACTGCCTTTCCC
CAGAAGGAGTGATTTTCTA

Y

CGGCACAAAAGCACTATATGGACTGGTAATGGTTACAGGTTACAGAGATTACCCAGTGAGGCCTTATTCCTCCCTTCCCC
CAAACTGACACCTTTGTTA

Celera SNP ID: hCV11970357

SNP位置転写物: 1141

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): ハラレ, ジンバブエ出身のアフリカ人(C,4|T,76) 全体 40
(C,4|T,76);HYP1(C,4|T,76) 全体(C,4|T,76)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号131, なし

内容 (配列番号1209):

GGGCTCAAGTGATCCTCCACCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGACCATAGGCTCACAACACCACACCTGGCAAATTTGAT
TTTTTTTTTTTTTTCAGAGA

Y

GGGGTCTCGCAACATTGCCCAGACTTCCTTTGTGTTAGTTAATAAAGCTTTCTCAACTGCC

Celera SNP ID: hCV27850712

SNP位置転写物: 1680

10

20

30

40

50

SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,36) 白色人種(C,34|T,2) 全体
 (C,70|T,2)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号131, なし
 内容 (配列番号1210):
 ACCTTTTGGGCTCAAGTGATCCTCCCACCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGACCATAGGCTCACAACACCACACCTGGCAA
 ATTTGATTTTTTTTTTTTTTTT
 Y
 CAGAGACGGGGTCTCGCAACATTGCCAGACTTCCTTTGTGTTAGTTAATAAAGCTTTCTCAACTGCC 10
 Celera SNP ID: hCV26941609
 SNP位置転写物: 1673
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,4|T,2) 白色人種(C,5|T,1) 全
 体(C,9|T,3)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号131, なし
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,4|T,7) 全体(C,4|T,7) ;no_pop(C,-|T,-)
 SNP型: UTR 3 20
 タンパク質コード: 配列番号131, なし
 内容 (配列番号1211):
 TCTCTGGCCTCACGGAGCTCCCAGTCCTAATCACATTCAAGGTCACCAGGTACAGTTGTACAGGTTGTACACTGCAGGAG
 AGTGCCTGGCAAAAAGATCA
 R
 ATGGGGCTGGGACTTCTCATTGGCCAACCTGCCTTTCCCCAGAAGGAGTGATTTTTCTATCGGCACAAAAGCACTATATG
 GACTGGTAATGGTTACAGGT
 Celera SNP ID: hCV11970358
 SNP位置転写物: 1081
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP 30
 母集団(対立遺伝子,数): 32人の白色アメリカ人; 2 CEPH 個体(G,3|A,64) 全体(
 G,3|A,64) ;HYP2(G,3|A,65) 全体(G,3|A,65)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号131, なし
 内容 (配列番号1212):
 CCTATCCCGGGACAGGGCCTCTTCCTCGGCCTTCCCATATTGGTGGCAGTGGTGCCACACTGAACAGAGTGGAAGACATA
 TGCCATGCAGCTACACCTAC
 Y
 GGCCCTGGGACGCCGGAGGACAGGGCATTGTCCTCAGTCAGATACAACAGCATTTGGGGCCATGGTACCTGCACACCTAA
 AACACTAGGCCACGCATCTG 40
 Celera SNP ID: hCV11970359
 SNP位置転写物: 515
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): 32人の白色アメリカ人; 2 CEPH 個体(T,3|C,64) 全体(
 C,64|T,3) ;HYP2(T,3|C,65) 全体(C,65|T,3)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号131, なし
 内容 (配列番号1213):
 GCAAGCAGTGGGGAAGGGGGCAAGGTATTGGAGGACTCCCTCCCAGCTTTGGAAGCCTCATCCGCGTGTGTGTGTGTGT
 GTATGTGTAGACAAGCTCTC 50

K

CTCTGTCACCCAGGCTGGAGTGCAGTGGTGCAATCATGGTTCACTGCAGTCTTGACCTTTTGGGCTCAAGTGATCCTCCC
ACCTCAGCCTCCTGAGTAGC

Celera SNP ID: hCV27848727

SNP位置転写物: 1518

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,23|T,3) 白色人種(G,14|T,4)
全体(G,37|T,7)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号131, なし

内容 (配列番号1214):

TAGCCTGATGAGAGGGGAAGTGGTGGGGGAGACATAGCCCCACCATGAGGACATACAACCTGGGAAATACTGAAACTTGCT
GCCTATTGGGTATGCTGAGG

Y

CCCACAGACTTACAGAAGAAGTGGCCCTCCATAGACATGTGTAGCATCAAAACACAAAGGCCACACTTCCTGACGGATG
CCAGCTTGGGCACTGCTGTC

Celera SNP ID: hCV27452244

SNP位置転写物: 786

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号131, なし

遺伝子番号: 18

Celera遺伝子: hCG28718 - 103000085265194

Celera転写物: hCT2289012 - 103000085265236

公開転写物受託: NM_000934

Celeraタンパク質: hCP1890674 - 197000069433938

公開タンパク質受託: NP_000925

遺伝子記号: SERPINF2

タンパク質名: セリン (またはシステイン) プロテイナーゼインヒビター, クレイド F (α -2 抗プラスミン, 色素上皮由来因子), メンバー2;A2AP;AAP; α -2-PI
;API;PLI

Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32W2JD(13776877..13789662)

染色体: Chr17

OMIM数:

OMIM情報:

転写物配列 (配列番号49):

GTGGGAGGGGAGGGGTGGGCTGGGCCAGCTGGAGCCTGGGCAGAGAGTGAGGAGCACCCAAGTGGGGCCAGAGGAACGTT
GTGTGTGGCAGCAAGGAGCC

CGCAGAGGAACATGGYGCTGCTCTGGGGGCTCCTGGTGCTCAGCTGGTCCTGCCTGCAAGGCCCTGCTCCGTGTTCTCC
CCTGTGAGCGCCATGGAGCC

CTTGGGCGGGCAGCTAACTAGCGGGCCGAACCAGGAGCAGGTGTCCCCACTTACCCTCCTCAAGTTGGGCAACCAGGAGC
CTGGTGGCCAGACTGCYCTG

AAGAGTCCCCCAGGAGTCTGCAGCAGAGACCCACCCCAGAGCAGACCCACAGGCTGGCCCGGGCCATGATGGCCTTCAC
TGCCGACCTGTTCTCCCTGG

TGGSTCAAACGTCCACCTGCCCAACCTCATCCTGTCACCCCTGAGTGTGGCCCTGGCGCTGTCTCACCTGGCACTAGGT
GCTCAGAACCACAGTTGCA

GAGGCTGCAACAGGTGCTGCACGCAGGCTCAGGGCCCTGCCTCCCCATCTGCTGAGCCGCCTCTGCCAGGACCTGGGCC
CCGGCGCGTTCCGACTGGCT

GCCAGGATGTACCTGCAGAAAGGATTTCCCATCAAAGAAGATTTCTGGAACAATCCGAACAGCTATTTGGGGCAAAGCC

CGTGAGCCTGACGGGAAAGC
AGGAAGATGACCTGGCAAACATCAACCAATGGGTGAAGGAGGCCACGGAGGGGAAGATTGAGGAATTCCTCTCTGGGCTG
CCGGAAGACACCGTGTGCT
TCTCCTCAACGCCATCCACTTCCAGGGTTTCTGGAGGAACAAGTTTGACCCGAGCCTTACCCAGAGAGACTCCTTCCACC
TGGACGAGCAGTTCACGGTG
CCCGTGGAATGATGCAGGCCCGCACGTACCCGCTGCGCTGGTCTTGCTGGAGCAGCCTGAGATCCAGGTGGCTCATT
CCCCTTTAAGAAACAACATGA
GCTTTGTGGTCCTTGTACCCACCCACTTTGAATGGAACGTGTCCAGGTACTGGCCAACCTGAGTTGGGACACCCTGCAC
CCACCTCTGGTGTGGGAGAG
GCCACCAAGGTCCGGCTGCCTAAGCTGTATCTGAAACACCAAATGGACCTGGTGGCCACCCTCAGCCAGCTGGGCCTGC 10
AGGAGTTGTTCCAGGCCCCA
GACCTGCGTGGGATCTCCGAGCAGAGCCTGGTGGTGTCCGGCGTGCAGCATCAGTCCACCCTGGAGCTCAGCGAGGTCCG
CGTGGAGGCGGCGGCGGCCA
CCAGCATTGCCATGTCCCGCATGTCCCTGTCTCCTTCAGCRTGAACCGCCCCCTTCTCTTTCATCTTCGAGGACACC
ACAGGCCTTCCCCTCTTCGT
GGGACGCGTGARGAACCCCAACCCAGTGCACCGGGAGCTCAAGGAACAGCAGGATTCCCCGGGCAACAAGGACTTCC
TCCAGAGCCTGAAAGGCTTC
CCCCGCGGAGACAAGCTTTTCGGCCCTGACTTAAACTTGTGCCCCCATGGAGGAGGATTACCCCAAGTTTGGCAGCCC
CAAGTGAGGGGCGGTGGCTG
TGGCATCCAGAGTCCCTGCCTGGACCAGCCTCTCCACTCATGTGACTCTTTCCAACCKGCTTTGTGGCACTGGGGCAGGG 20
GCCGGGGCAGTCTGAGAGA
GGCCATTCTTTCCCAACACCTCTTGGGGAGTTTAGGGTGGSGGGGGCGCGGCTGGGAGGAGGGCAGGCATCGGGGAGCC
GGGAGCCTGACCCTCATCTT
TCTTCCAAACAGGCTCAGAGGGTGTCTGCACCGGGGCTGGGCAGGAGGGAGGTGCTTCTAGTTCTGCCAGGAGACAGG
TTAGCTGCTCCCCACGTCAG
CTGGGACACCCCGACTTTTGTTTACCAGAGAAAAAGGGAGGGGGAGAGGGCTGCCTTTGGACTTGTCCCGGGACACCTAG
GCTAGGGTGGGGAGAGACGG
GCCCTGGTGGTGGCTCGGGAGGCGAAGCGTTGTCTCAGCCCCGCGTGAACTCGTGTCTGGCACAGCCTGGCTGTGGCC
TAACCTGCCGAGAGTCCATC
AGCCTCCATCCTACCCCTGTGCCTTGTACGCCAGACTTCCCACGGCTCCTCGAGATCCCAACACTGCCAGCATTTCCC 30
TTCCTTCCTCTCCTGTCTCC
CTCCTCTGCCCCGGGAGCTCAGGAACCGAGGCAGGGAAGGATCCCATGAGCTCCTTAAGGCTCTTTTGTAAGGTTTTTGTA
GTGATTTTTATGCCACCTGA
ATAAAGAATGAATGGGC

タンパク質配列 (配列番号132):

MALLWGLLVLSWSCLQGPCSVFSPVSAMEPLGWQLTSGPNQEQVSPLTLLKLGNQEPGGQTALKSPPGVCSRDPTEQTH
RLARAMMAFTADLFSLVAQT
STCPNLILSPLSVALALSHLALGAQNHTLQRLQQLHAGSGPCLPHLLSRLCQDLGPGAFRLAARMYLQKGFPIKEDFLE
QSEQLFGAKPVSLTGKQEDD
LANINQWVKEATEGKIQEFLSGLPEDTVLLLLNAIHFGQFWRNKFDPSLTQRDSFHLDEQFTVPVEMMQARTYPLRWFL 40
EQPEIQVAHFPPKNNMSFVV
LVPTHFEWNVSVQLANLSWDTLHPPLVWERPTKVRLPKLYLKHQMDLVATLSQLGLQELFQAPDLRGISEQSLVVSGVQH
QSTLELSEVGVEAAAATSIA
MSRMSLSSFSVNRPFLLFFIFEDTTGLPLFVGSVRNPNSAPRELKEQQDSPGNKDFLQSLKGFPRGDKLFGPDLKLVPPM
EEDYPQFGSPK

SNP情報

内容 (配列番号1215):

ATGTCGCGCATGTCCCTGTCTCCTTCAGCGTGAACCGCCCCCTTCTCTTCTTCATCTTCGAGGACACCACAGGCCTTCC
CCTCTTCGTGGGCAGCGTGA

R

GAACCCCAACCCCAAGTGCACCGCGGGAGCTCAAGGAACAGCAGGATTCCCCGGGCAACAAGGACTTCCTCCAGAGCCTGA
AAGGCTTCCCCCGCGGAGAC

Celera SNP ID: hCV1387523

SNP位置転写物: 1412

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,1|G,4) 全体(G,4|A,1) ;JBIC-対立遺伝子(A,
233|G,1252) 全体(G,1252|A,233)no_pop(A,-|G,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号132, 434, (K,AAG) (R,AGG)

内容 (配列番号1216):

AGTCCCCCAGGAGTCTGCAGCAGAGACCCACCCAGAGCAGACCCACAGGCTGGCCCGGGCCATGATGGCCTTCACTGC
CGACCTGTTCTCCCTGGTGG

S

TCAAACGTCCACCTGCCCCAACCTCATCCTGTACCCCTGAGTGTGGCCCTGGCGCTGTCTCACCTGGCACTAGGTGCTC
AGAACCACACGTTGCAGAGG

Celera SNP ID: hCV25613686

SNP位置転写物: 404

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,34|G,2) 白色人種(C,38) 全体
(C,72|G,2)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号132, 98, (A,GCT) (G,GGT)

内容 (配列番号1217):

AGCCCTTGGGCTGGCAGCTAACTAGCGGGCCGAACCAGGAGCAGGTGTCCCCACTTACCCTCCTCAAGTTGGGCAACCAG
GAGCCTGGTGGCCAGACTGC

Y

CTGAAGAGTCCCCCAGGAGTCTGCAGCAGAGACCCACCCAGAGCAGACCCACAGGCTGGCCCGGGCCATGATGGCCTT
CACTGCCGACCTGTTCTCCC

Celera SNP ID: hCV25613679

SNP位置転写物: 297

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,7|T,1) 白色人種(C,34|T,2)
全体(C,41|T,3)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号132, 62, (A,GCC) (A,GCT)

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,34|T,2) 白色人種(C,34|T,2)
全体(C,68|T,4)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号132, 62, (A,GCC) (A,GCT)

内容 (配列番号1218):

GATTACCCCAAGTTTGGCAGCCCCAAGTGAGGGGCGGTGGCTGTGGCATCCAGAGTCCCTGCCTGGACCAGCCTCTCCAC
TCATGTGACTCTTTCCAACC

K

GCTTTGTGGCACTGGGGCAGGGGCCGGGGGCAGTCTGAGAGAGGCCATTCTTTCCCAACACCTCTTGGGGAGTTTAGGGT
GGGGGGGGGCGCGGCTGGGA

Celera SNP ID: hCV7459886

SNP位置転写物: 1658

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|T,-)

10

20

30

40

50

SNP型: UTR 3
タンパク質コード: 配列番号132, なし
内容 (配列番号1219):
TGGGCTGGGGCCAGCTGGAGCCTGGGCAGAGAGTGAGGAGCACCCAAGTGGGGCCAGAGGAACGTTGTGTGTGGCAGCAAG
GAGCCCGCAGAGGAACATGG
Y
GCTGCTCTGGGGGCTCCTGGTGCTCAGCTGGTCCTGCCTGCAAGGCCCTGCTCCGTGTTCTCCCCTGTGAGCGCCATGG
AGCCCTTGGGCTGGCAGCTA
Celera SNP ID: hCV26749796
SNP位置転写物: 116
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,9|T,3) 白色人種(C,23|T,5)
全体(C,32|T,8)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号132, 2, (A,GCG) (V,GTG)
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(T,231|C,1254) 全体(C,1254|T,231)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号132, 2, (A,GCG) (V,GTG)
内容 (配列番号1220):
TGTGACTCTTTCCAACCGGCTTTGTGGCACTGGGGCAGGGGCCGGGGGCAGTCTGAGAGAGGCCATTCTTTCCCAACACC
TCTTGGGGAGTTTAGGGTGG
S
GGGGGGCGCGGCTGGGAGGAGGGCAGGCATCGGGGAGCCGGGAGCCTGACCCTCATCTTTCTTCCAAACAGGCTCAGAGG
GTGTCCTGCACCGGGGGCCTG
Celera SNP ID: hCV27874588
SNP位置転写物: 1741
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|G,-)
SNP型: UTR 3
タンパク質コード: 配列番号132, なし
内容 (配列番号1221):
CGTGCAGCATCAGTCCACCCTGGAGCTCAGCGAGGTCGGCGTGGAGGCGGCGGGCCACCAGCATTGCCATGTCCCGCA
TGTCCCTGTCCTCCTCAGC
R
TGAACCGCCCCTTCCTCTTCTCATCTTCGAGGACACCACAGGCCTTCCCCTCTTCGTGGGCAGCGTGAGGAACCCCAAC
CCCAGTGCACCGCGGGAGCT
Celera SNP ID: hCV27529725
SNP位置転写物: 1342
SNP供給源: HGMD
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号132, 411, (M,ATG) (V,GTG)
内容 (配列番号1222):
GAACATGGCGCTGCTCTGGGGGCTCCTGGTGCTCAGCTGGTCCTGCCTGCAAGGCCCTGCTCCGTGTTCTCCCCTGTGA
GCGCCATGGAGCCCTTGGGC
Y
GGCAGCTAACTAGCGGGCCGAACCAGGAGCAGGTGTCCCCACTTACCCTCCTCAAGTTGGGCAACCAGGAGCCTGGTGGC
CAGACTGCCCTGAAGAGTCC
Celera SNP ID: hCV15867944

SNP位置転写物: 208
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,3|T,5) 全体(C,3|T,5);JBIC-対立遺伝子(T,250|C,1213) 全体(C,1213|T,250)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号132, 33, (R,CGG) (W,TGG)
遺伝子番号: 18
Celera遺伝子: hCG28718 - 103000085265194
Celera転写物: hCT2289008 - 103000085265195
公開転写物受託: NM_000934 10
Celeraタンパク質: hCP1890670 - 197000069433934
公開タンパク質受託: NP_000925
遺伝子記号: SERPINF2
タンパク質名: セリン (またはシステイン) プロテイナーゼインヒビター, クレイド F (α -2 抗プラスミン, 色素上皮由来因子), メンバー2;A2AP;AAP; α -2-PI;API;PLI
Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32W2JD(13776877..13789566)
染色体: Chr17
OMIM数:
OMIM情報: 20
転写物配列 (配列番号50):
AGCCCGCAGAGGTATGAGGGGAGGGGCTGCTCGGCCTGCTCCTTGGGTAGGAGAGGAGGAGGGAGCTGCCTCCCTGGCTG
AGGGGTCTGGGATTTATTCA
GGAGGCCTGTCACTCCCCAGCCTCTYCTGGGACTTGAAAACTGGAGCCTGTTCTTGGCAAGAAGATTCTAATGCCCAGG
AACATGGYGCTGCTCTGGGG
GCTCCTGGTGCTCAGCTGGTCCCTGCCTGCAAGGCCCTGCTCCGTGTTCTCCCCTGTGAGCGCCATGGAGCCCTTGGGCT
GGCAGCTAACTAGCGGGGCCG
AACCAGGAGCAGGTGTCCCCACTTACCCTCCTCAAGTTGGGCAACCAGGAGCCTGGTGGCCAGACTGCYCTGAAGAGTCC
CCCAGGAGTCTGCAGCAGAG
ACCCACCCCAGAGCAGACCCACAGGCTGGCCCCGGGCCATGATGGCCTTCACTGCCGACCTGTTCTCCCTGGTGGSTCAA 30
ACGTCCACCTGCCCCAACCT
CATCCTGTACCCCTGAGTGTGGCCCTGGCGCTGTCTCACCTGGCACTAGGTGCTCAGAACCACACGTTGCAGAGGCTGC
AACAGGTGCTGCACGCAGGC
TCAGGGCCCTGCCTCCCCCATCTGCTGAGCCGCCTCTGCCAGGACCTGGGCCCCGGCGGTTCCGACTGGCTGCCAGGAT
GTACCTGCAGAAAGGATTTCT
CCATCAAAGAAGATTTCTTGGAAACAATCCGAACAGCTATTTGGGGCAAAGCCCGTGAGCCTGACGGGAAAGCAGGAAGAT
GACCTGGCAAACATCAACCA
ATGGGTGAAGGAGGCCACGGAGGGGAAGATTACAGGAATTCCTCTCTGGGCTGCCGGAAGACACCGTGTGCTTCTCCTCA
ACGCCATCCACTTCCAGGGT
TTCTGGAGGAACAAGTTTGACCCGAGCCTTACCCAGAGAGACTCCTTCCACCTGGACGAGCAGTTACGGTGCCCGTGGA 40
AATGATGCAGGCCCCGCACGT
ACCCGCTGCGCTGGTTCTTGCTGGAGCAGCCTGAGATCCAGGTGGCTCATTTCCCCTTTAAGAACAACATGAGCTTTGTG
GTCCTTGTACCCACCCACTT
TGAATGGAACGTGTCCCAGGTACTGGCCAACCTGAGTTGGGACACCCTGCACCCACCTCTGGTGTGGGAGAGGGCCACCA
AGGTCCGGCTGCCTAAGCTG
TATCTGAAACACCAAATGGACCTGGTGGCCACCCTCAGCCAGCTGGGCCTGCAGGAGTTGTTCCAGGCCCCAGACCTGCG
TGGGATCTCCGAGCAGAGCC
TGGTGGTGTCCGGCGTGCAGCATCAGTCCACCCTGGAGCTCAGCGAGGTGGCGTGGAGGGCGGCGGGCCACCAGCATT
GCCATGTCCCGCATGTCCCT
GTCCTCCTTCAGCRTGAACCGCCCCCTTCCTCTTCTTCATCTTCGAGGACACCACAGGCCTTCCCCTCTTCGTGGGCAGCG 50

TGARGAACCCCAACCCAGT
GCACCGCGGGAGCTCAAGGAACAGCAGGATTCCCCGGGCAACAAGGACTTCCTCCAGAGCCTGAAAGGCTTCCCCGCGG
AGACAAGCTTTTCGGCCCTG
ACTTAAACTTGTGCCCCCATGGAGGAGGATTACCCCAAGTTTGGCAGCCCCAAGTGAGGGGCGTGGCTGTGGCATCC
AGAGTCCCTGCCTGGACCAG
CCTCTCCACTCATGTGACTCTTTCCAACCKGCTTTGTGGCACTGGGGCAGGGGCGGGGCGAGTCTGAGAGAGGCCATTC
TTTCCCAACACCTCTTGGGG
AGTTTAGGGTGGSGGGGGCGCGGCTGGGAGGAGGGCAGGCATCGGGGAGCCGGGAGCCTGACCCTCATCTTTCTTCCAA
ACAGGCTCAGAGGTGTCCT
GCACCGGGGCTGGGCAGGAGGGAGGTGCTTCTAGTTCTGCCAGGAGACAGGTTAGCTGCTCCCCACGTCAGCTGGGACA 10
CCCCGACTTTTTGTTTACCAG
AGAAAAAGGGAGGGGGAGAGGGCTGCCTTTGGACTTGTCCCGGGACACCTAGGCTAGGGTGGGGAGAGACGGGCCCTGGT
GGTGGCTCGGGAGGCGAAGC
GTTGTCTCAGCCCCGCGTGAACTCGTGTCTGGCACAGCCTGGCTGTGGCCTAACCTGCCGAGAGTCCATCAGCCTCCA
TCCTACCCCTGTGCCTTGT
CACGCCAGACTTCCCACGGCTCCTCGAGATCCCAACACTGCCAGCATTTCCCTTCTTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTG
CCCGGGAGCTCAGGAACCGA
GGCAGGGAAGGATCCCATGAGCTCCTTAAGGCTCTTTTGTAAAGTTTTTGTAGTGATTTTTATGCCACCTGAATAAAGAA
TGAATGGGC

タンパク質配列 (配列番号133): 20
MPRNMALLWGLLVLSWSCLQGPCSVFSPVSAMEPLGWQLTSGPNQEQVSPLTLLKLGNQEPGGQTALKSPPGVCSRDP
EQTHRLARAMMAFTADLFSL
VAQTSTCPNLILSPLSVALALSHLALGAQNHTLQRLQQVLHAGSGPCLPHLLSRLCQDLGPGAFRLAARMYLQKGFPIKE
DFLEQSEQLFGAKPVSLTGK
QEDDLANINQWVKEATEGKIQEFLSGLPEDTVLLLLLNAIHFQGFWRNKFDPSTLQRDSTFHLDEQFTVPVEMMQARTYPLR
WFLLEQPEIQVAHFPPKNNM
SFVVLVPTHFEWNVSVQLANLSWDTLHPPLVWERPTKVRLPKLYLKHQMDLVATLSQLGLQELFQAPDLRGISEQSLVVS
GVQHQSTLELSEVGVEAAAA
TSIAMSRMSLSSFSVNRPFLLFFIFEDTTGLPLFVGSVRNPNSAPRELKEQDSPGNKDFLQSLKGFPRGDKLFGPDLKL 30
VPPMEEDYPQFGSPK

SNP情報
内容 (配列番号1223):
ATGTCCCGCATGTCCCTGTCTCCTTCAGCGTGAACCGCCCTTCTCTTCTTCATCTTCGAGGACACCACAGGCCTTCC
CCTCTTCGTGGGCAGCGTGA
R
GAACCCCAACCCAGTGCACCGCGGGAGCTCAAGGAACAGCAGGATTCCCCGGGCAACAAGGACTTCCTCCAGAGCCTGA
AAGGCTTCCCCCGCGGAGAC
Celera SNP ID: hCV1387523
SNP位置転写物: 1484
SNP供給源: Celera;dbSNP 40
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,1|G,4) 全体(G,4|A,1);JBIC-対立遺伝子(A,
233|G,1252) 全体(G,1252|A,233)no_pop(A,-|G,-)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号133, 438, (K,AAG) (R,AGG)
内容 (配列番号1224):
AGTCCCCCAGGAGTCTGCAGCAGAGACCCACCCAGAGCAGACCCACAGGCTGGCCCGGGCCATGATGGCCTTCACTGC
CGACCTGTTCTCCCTGGTGG
S
TCAAACGTCCACCTGCCCAACCTCATCCTGTCAACCCTGAGTGTGGCCCTGGCGCTGTCTCACCTGGCACTAGGTGCTC
AGAACCACACGTTGCAGAGG 50

Celera SNP ID: hCV25613686
 SNP位置転写物: 476
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,34|G,2) 白色人種(C,38) 全体(C,72|G,2)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号133, 102, (A,GCT) (G,GGT)
 内容 (配列番号1225):
 AGCCCTTGGGCTGGCAGCTAACTAGCGGGCCGAACCAGGAGCAGGTGTCCCCACTTACCCTCCTCAAGTTGGGCAACCAG
 GAGCCTGGTGGCCAGACTGC 10
 Y
 CTGAAGAGTCCCCCAGGAGTCTGCAGCAGAGACCCCACCCAGAGCAGACCCACAGGCTGGCCCCGGGCCATGATGGCCTT
 CACTGCCGACCTGTTCTCCC
 Celera SNP ID: hCV25613679
 SNP位置転写物: 369
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,7|T,1) 白色人種(C,34|T,2)
 全体(C,41|T,3)
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号133, 66, (A,GCC) (A,GCT) 20
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,34|T,2) 白色人種(C,34|T,2)
 全体(C,68|T,4)
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号133, 66, (A,GCC) (A,GCT)
 内容 (配列番号1226):
 GCTGCTCGGCCTGCTCCTTGGGTAGGAGAGGAGGAGGGAGCTGCCTCCCTGGCTGAGGGGTCTGGGATTTATTTCAGGAGG
 CCTGTCACTCCCCAGCCTCT
 Y
 CTGGGACTTGAAAACTGGAGCCTGTTCTTGGCAAGAAGATTCTAATGCCCAGGAACATGGCGCTGCTCTGGGGGCTCCT 30
 GGTGCTCAGCTGGTCCTGCC
 Celera SNP ID: hCV26960237
 SNP位置転写物: 126
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,3|T,3) 全体(C,3|T,3)
 SNP型: UTR 5
 タンパク質コード: 配列番号133, なし
 内容 (配列番号1227):
 GATTACCCCCAGTTTGGCAGCCCCAAGTGAGGGGCCGTGGCTGTGGCATCCAGAGTCCCTGCCTGGACCAGCCTCTCCAC
 TCATGTGACTCTTTCCAACC 40
 K
 GCTTTGTGGCACTGGGGCAGGGGCCGGGGGCAGTCTGAGAGAGGCCATTCTTTCCCAACACCTCTTGGGGAGTTTAGGGT
 GGGGGGGGGCGCGGCTGGGA
 Celera SNP ID: hCV7459886
 SNP位置転写物: 1730
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|T,-)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号133, なし
 内容 (配列番号1228): 50

TGGGATTTATTTCAGGAGGCCTGTCACTCCCCAGCCTCTTCTGGGACTTGAAAACTGGAGCCTGTTCTTGGCAAGAAGAT
TCTAATGCCAGGAACATGG

Y

GCTGCTCTGGGGGCTCCTGGTGCTCAGCTGGTCCTGCCTGCAAGGCCCTGCTCCGTGTTCTCCCCTGTGAGCGCCATGG
AGCCCTTGGGCTGGCAGCTA

Celera SNP ID: hCV26749796

SNP位置転写物: 188

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,9|T,3) 白色人種(C,23|T,5)
全体(C,32|T,8)

10

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号133, 6, (A,GCG) (V,GTG)

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(T,231|C,1254) 全体(C,1254|T,231)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号133, 6, (A,GCG) (V,GTG)

内容 (配列番号1229):

TGTGACTCTTTCCAACCGGCTTTGTGGCACTGGGGCAGGGGCCGGGGGCAGTCTGAGAGAGGCCATTCTTTCCCAACACC
TCTTGGGGAGTTTAGGGTGG

S

20

GGGGGGCGCGGCTGGGAGGAGGGCAGGCATCGGGGAGCCGGGAGCCTGACCCTCATCTTTCTTCCAAACAGGCTCAGAGG
GTGTCCTGCACCGGGGCCTG

Celera SNP ID: hCV27874588

SNP位置転写物: 1813

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|G,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号133, なし

内容 (配列番号1230):

CGTGCAGCATCAGTCCACCCTGGAGCTCAGCGAGGTCGGCGTGGAGGCGGCGGGCCACCAGCATTGCCATGTCCCGCA
TGTCCCTGTCCTCCTCAGC

30

R

TGAACCGCCCCTTCCTCTTCTTCATCTTCGAGGACACCACAGGCCTTCCCCTCTTCGTGGGCAGCGTGAGGAACCCCAAC
CCCAGTGCACCGCGGGAGCT

Celera SNP ID: hCV27529725

SNP位置転写物: 1414

SNP供給源: HGMD

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号133, 415, (M,ATG) (V,GTG)

40

内容 (配列番号1231):

GAACATGGGCGCTGCTCTGGGGGCTCCTGGTGCTCAGCTGGTCCTGCCTGCAAGGCCCTGCTCCGTGTTCTCCCCTGTGA
GCGCCATGGAGCCCTTGGGC

Y

GGCAGCTAACTAGCGGGCCGAACCAGGAGCAGGTGTCCCCACTTACCCTCCTCAAGTTGGGCAACCAGGAGCCTGGTGGC
CAGACTGCCCTGAAGAGTCC

Celera SNP ID: hCV15867944

SNP位置転写物: 280

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,3|T,5) 全体(C,3|T,5);JBIC-対立遺伝子(T, 50

250|C,1213) 全体(C,1213|T,250)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号133, 37, (R,CGG) (W,TGG)

遺伝子番号: 18

Celera遺伝子: hCG28718 - 103000085265194

Celera転写物: hCT19873 - 103000085265222

公開転写物受託: NM_000934

Celeraタンパク質: hCP44114 - 197000069433936

公開タンパク質受託: NP_000925

遺伝子記号: SERPINF2

タンパク質名: セリン (またはシステイン) プロテイナーゼインヒビター, クレイド F (α -2 抗プラスミン, 色素上皮由来因子), メンバー2;A2AP;AAP; α -2-PI;API;PLI

Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32W2JD(13776877..13787807)

染色体: Chr17

OMIM数:

OMIM情報:

転写物配列 (配列番号51):

AGAAATACAGAATTAGCCAGGCGTGGTGGTGCATGCCTGTAATCCCAGCTATTCTGGGAGGCTGAAGCAGGAGAATCGCTT
GAACCTGGGAGGTGGAGGTT
GCGGTGAGCCGAGATCCTGCCACTGCACTCCAGCCTGGTCAACGAGAGCGAAACTCCGTCTCAAAAAATAAACAACAAAA
AATCCCAAAAAGACGGTCTT
ATTTTGGTCCCTACCATGCATGTGAGAAGAGTGAGGGACTTGTGCCACCGTTTKACAAGCTTTCTGTCCCTGCCACAGGA
ACATGGYGCTGCTCTGGGGG
CTCCTGGTGCTCAGCTGGTCCCTGCCTGCAAGGCCCTGCTCCGTGTTCTCCCCTGTGAGCGCCATGGAGCCCTTGGGCGY
CAGCTAACTAGCGGGCCGAA
CCAGGAGCAGGTGTCCCCACTTACCCTCCTCAAGTTGGGCAACCAGGAGCCTGGTGGCCAGACTGCYCTGAAGAGTCCCC
CAGGAGTCTGCAGCAGAGAC
CCCACCCAGAGCAGACCCACAGGCTGGCCCCGGGCCATGATGGCCTTCACTGCCGACCTGTTCTCCCTGGTGGSTCAAAC
GTCCACCTGCCCCAACCTCA
TCCTGTCACCCCTGAGTGTGGCCCTGGCGCTGTCTCACCTGGCACTAGGTGCTCAGAACCACACGTTGCAGAGGCTGCAA
CAGGTGCTGCACGCAGGCTC
AGGGCCCTGCCTCCCCCATCTGCTGAGCCGCTCTGCCAGGACCTGGGCCCCGGCGCGTTCCGACTGGCTGCCAGGATGT
ACCTGCAGAAAAGGATTTCCC
ATCAAAGAAGATTTCTGGAACAATCCGAACAGCTATTTGGGGCAAAGCCCGTGAGCCTGACGGGAAAGCAGGAAGATGA
CCTGGCAAACATCAACCAAT
GGGTGAAGGAGGCCACGGAGGGGAAGATTCAGGAATTCCTCTCTGGGCTGCCGGAAGACACCGTGTTGCTTCTCCTCAAC
GCCATCCACTTCCAGGGTTT
CTGGAGGAACAAGTTTGACCCGAGCCTTACCCAGAGAGACTCCTTCCACCTGGACGAGCAGTTACGGTGCCCGTGGA
TGATGCAGGCCCCGCACGTAC
CCGCTGCGCTGGTTCTTGCTGGAGCAGCCTGAGATCCAGGTGGCTCATTTCCCCTTTAAGAACAACATGAGCTTTGTGGT
CCTTGTACCCACCCACTTTG
AATGGAACGTGTCCCAGGTACTGGCCAACCTGAGTTGGGACACCCTGCACCCACCTCTGGTGTGGGAGAGGGCCACCAAG
GTCCGGCTGCCTAAGCTGTA
TCTGAAACACCAAATGGACCTGGTGGCCACCCTCAGCCAGCTGGGCCTGCAGGAGTTGTTCCAGGCCCCAGACCTGCGTG
GGATCTCCGAGCAGAGCCTG
GTGGTGTCCGGCGTGCAGCATCAGTCCACCCTGGAGCTCAGCGAGGTGGCGTGGAGGCGGCGGGCCACCAGCATTGC
CATGTCCCGCATGTCCCTGT
CCTCCTTCAGCRTGAACCGCCCCTTCCTCTTCTTCATCTTCGAGGACACCACAGGCCTTCCCCTCTTCGTGGGCAGCGTG
ARGAACCCCAACCCAGTGC

10

20

30

40

50

ACCGCGGGAGCTCAAGGAACAGCAGGATTCCCCGGGCAACAAGGACTTCCTCCAGAGCCTGAAAGGCTTCCCCGCGGAG
ACAAGCTTTTCGGCCCTGAC
TTAAAACTTGTGCCCCCATGGAGGAGGATTACCCCCAGTTTGGCAGCCCCAAGTGAGGGGCGTGGCTGTGGCATCCAG
AGTCCCTGCCTGGACCAGCC
TCTCCACTCATGTGACTCTTTCCAACCKGCTTTGTGGCACTGGGGCAGGGGCGGGGGCAGTCTGAGAGAGGCCATTCTT
TCCCAACACCTCTTGGGGAG
TTTAGGGTGGSGGGGGGCGCGGCTGGGAGGAGGGCAGGCATCGGGGAGCCGGGAGCCTGACCCTCATCTTTCTTCCAAAC
AGGCTCAGAGGGTGTCTCTGC
ACCGGGGCTGGGCAGGAGGGAGGTGCTTCTAGTTCTGCCAGGAGACAGGTTAGCTGCTCCCCACGTCAGCTGGGACACC
CCGACTTTTGTTCACAGAG
AAAAAGGGAGGGGAGAGGGCTGCCTTTGGACTTGTCCCGGACACCTAGGCTAGGGTGGGGAGAGACGGGCCCTGGTGG
TGGCTCGGGAGGCGAAGCGT
TGTCTCAGCCCCGCGTGGAACTCGTGTCTGGCACAGCCTGGCTGTGGCCTAACCTGCCGAGAGTCCATCAGCCTCCATC
CTACCCCTGTGCCTTGTCA
CGCCAGACTTCCCACGGCTCCTCGAGATCCCAACACTGCCAGCATTTCCCTTCCTTCTCCTGTCTCCCTCCTCTGCC
CGGGAGCTCAGGAACCGAGG
CAGGGAAGGATCCCATGAGCTCCTTAAGGCTCTTTTGTAAAGTTTTTGTAGTGATTTTTATGCCACCTGAATAAAGAATG
AATGGGC

10

タンパク質配列 (配列番号134):

MHVRRVRDLCHRTSFLSLPQEHGAALGAPGAQLVLPARPLLRVLPCRHHGALGLQLTSGPNQEQVSPLTLLKLGNQEPG
GQTALKSPPGVCSRDPTEQ
THRLARAMMAFTADLFLSLVAQTSTCPNLILSPLSVALALSHLALGAQNHTLQRLQQLVHAGSGPCLPHLLSRLCQDLGPG
AFRLAARMYLQKGFPIKEDF
LEQSEQLFGAKPVSLTGKQEDDLANINQWVKEATEGKIQEFLSGLPEDTVLLLLNAIHFGFWRNKFDPSLTQRDSFHL
EQFTVPVEMMQARTYPLRWF
LLEQPEIQVAHFPPKNNMSFVVLVPTHFEWNVSVQLANLSWDTLHPPLVWERPTKVRLPKLYLKHQMDLVATLSQLGLQE
LFQAPDLRGISEQSLVVS
QHSTLELSEVGVEAAAATSIAMSRMSLSSFSVNRPFLLFFIFEDTTGLPLFVGSVRNPNPSAPRELKEQQDSPGNKDFLQ
SLKGFPRGDKLFGPDLKLP
PMEEDYPQFGSPK

20

30

SNP情報

内容 (配列番号1232):

ATGTCGGCATGTCCCTGTCTCCTTCAGCGTGAACCGCCCTTCTCTTCTTCATCTTCGAGGACACCACAGGCCTTCC
CCTCTTCGTGGGCAGCGTGA

R

GAACCCCAACCCAGTGCACCGCGGGAGCTCAAGGAACAGCAGGATTCCCCGGGCAACAAGGACTTCCTCCAGAGCCTGA
AAGGCTTCCCCGCGGAGAC

Celera SNP ID: hCV1387523

SNP位置転写物: 1582

SNP供給源: Celera;dbSNP

40

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,1|G,4) 全体(G,4|A,1);JBIC-対立遺伝子(A,
233|G,1252) 全体(G,1252|A,233)no_pop(A,-|G,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号134, 456, (K,AAG) (R,AGG)

内容 (配列番号1233):

AGTCCCCAGGAGTCTGCAGCAGAGACCCACCCAGAGCAGACCCACAGGCTGGCCCGGGCCATGATGGCCTTCACTGC
CGACCTGTTCTCCCTGGTGG

S

TCAAACGTCCACCTGCCCAACCTCATCCTGTCAACCCTGAGTGTGGCCCTGGCGCTGTCTCACCTGGCACTAGGTGCTC
AGAACCACACGTTGCAGAGG

50

Celera SNP ID: hCV25613686
SNP位置転写物: 574
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,34|G,2) 白色人種(C,38) 全体(C,72|G,2)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号134, 120, (A,GCT) (G,GGT)
内容 (配列番号1234):
AAAAAGACGGTCTTATTTTGGTCCTCACCATGCATGTGAGAAGAGTGAGGGACTTGTGCCACCGTTTTACAAGCTTTCTG
TCCCTGCCACAGGAACATGG
Y
GCTGCTCTGGGGGCTCCTGGTGCTCAGCTGGTCCTGCCTGCAAGGCCCTGCTCCGTGTTCTCCCCTGTGAGCGCCATGG
AGCCCTTGGGCTGCAGCTAA
Celera SNP ID: hCV26749796
SNP位置転写物: 287
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,9|T,3) 白色人種(C,23|T,5)
全体(C,32|T,8)
SNP型: サイレント変異
タンパク質コード: 配列番号134, 24, (G,GGC) (G,GGT)
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(T,231|C,1254) 全体(C,1254|T,231)
SNP型: サイレント変異
タンパク質コード: 配列番号134, 24, (G,GGC) (G,GGT)
内容 (配列番号1235):
GAGCCCTTGGGCTGCAGCTAACTAGCGGGCCGAACCAGGAGCAGGTGTCCCCACTTACCCTCCTCAAGTTGGGCAACCAG
GAGCCTGGTGGCCAGACTGC
Y
CTGAAGAGTCCCCCAGGAGTCTGCAGCAGAGACCCACCCAGAGCAGACCCACAGGCTGGCCCCGGGCCATGATGGCCTT
CACTGCCGACCTGTTCTCCC
Celera SNP ID: hCV25613679
SNP位置転写物: 467
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,7|T,1) 白色人種(C,34|T,2)
全体(C,41|T,3)
SNP型: サイレント変異
タンパク質コード: 配列番号134, 84, (A,GCC) (A,GCT)
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,34|T,2) 白色人種(C,34|T,2)
全体(C,68|T,4)
SNP型: サイレント変異
タンパク質コード: 配列番号134, 84, (A,GCC) (A,GCT)
内容 (配列番号1236):
GATTACCCCCAGTTTGGCAGCCCCAAGTGAGGGGCCGTGGCTGTGGCATCCAGAGTCCCTGCCTGGACCAGCCTCTCCAC
TCATGTGACTCTTTCCAACC
K
GCTTTGTGGCACTGGGGCAGGGGCCGGGGGCAGTCTGAGAGAGGCCATTCTTTCCCAACACCTCTTGGGGAGTTTAGGGT
GGGGGGGGGCGCGGCTGGGA
Celera SNP ID: hCV7459886
SNP位置転写物: 1828

10

20

30

40

50

SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|T,-)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号134, なし
 内容 (配列番号1237):
 CGTGCAGCATCAGTCCACCCTGGAGCTCAGCGAGGTCGGCGTGGAGGCGGCGGGCCACCAGCATTGCCATGTCCCGCA
 TGTCCCTGTCTCCTTCAGC
 R
 TGAACCGCCCCTTCCTCTTCTTCATCTTCGAGGACACCACAGGCCTTCCCCTCTTCGTGGGCAGCGTGAGGAACCCCAAC
 CCCAGTGCACCGCGGGAGCT 10
 Celera SNP ID: hCV27529725
 SNP位置転写物: 1512
 SNP供給源: HGMD
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号134, 433, (M,ATG) (V,GTG)
 内容 (配列番号1238):
 TGTGACTCTTTCCAACCGGCTTTGTGGCACTGGGGCAGGGGCCGGGGGCAGTCTGAGAGAGGCCATTCTTTCCCAACACC
 TCTTGGGGAGTTTAGGGTGG
 S 20
 GGGGGGCGCGGCTGGGAGGAGGGCAGGCATCGGGGAGCCGGGAGCCTGACCCTCATCTTTCTTCCAAACAGGCTCAGAGG
 GTGTCCTGCACCGGGGCCTG
 Celera SNP ID: hCV27874588
 SNP位置転写物: 1911
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|G,-)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号134, なし
 内容 (配列番号1239):
 GAACATGGCGCTGCTCTGGGGGCTCCTGGTGCTCAGCTGGTCCTGCCTGCAAGGCCCTGCTCCGTGTTCTCCCCTGTGA 30
 GCGCCATGGAGCCCTTGGGC
 Y
 GCAGCTAACTAGCGGGCCGAACCAGGAGCAGGTGTCCCCACTTACCCTCCTCAAGTTGGGCAACCAGGAGCCTGGTGGCC
 AGACTGCCCTGAAGAGTCCC
 Celera SNP ID: hCV15867944
 SNP位置転写物: 379
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,3|T,5) 全体(C,3|T,5);JBIC-対立遺伝子(T,
 250|C,1213) 全体(C,1213|T,250)
 SNP型: ミスセンス変異 40
 タンパク質コード: 配列番号134, 55, (P,CCG) (L,CTG)
 内容 (配列番号1240):
 CTCCGTCTCAAAAAATAAACAAAAATCCCAAAAAGACGGTCTTATTTTGGTCCTCACCATGCATGTGAGAAGAGTG
 AGGGAATTGTGCCACCGTTT
 K
 ACAAGCTTTCTGTCCCTGCCACAGGAACATGGCGCTGCTCTGGGGGCTCCTGGTGCTCAGCTGGTCCTGCCTGCAAGGCC
 CCTGCTCCGTGTTCTCCCT
 Celera SNP ID: hCV27844483
 SNP位置転写物: 254
 SNP供給源: Applera 50

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(T,24) 白色人種(G,1|T,35) 全体
(G,1|T,59)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号134, 13, (L,TTG) (F,TTT)

遺伝子番号: 18

Celera遺伝子: hCG28718 - 103000085265194

Celera転写物: hCT2289015 - 103000085265209

公開転写物受託: NM_000934

Celeraタンパク質: hCP1890671 - 197000069433935

公開タンパク質受託: NP_000925 10

遺伝子記号: SERPINF2

タンパク質名: セリン (またはシステイン) プロテイナーゼインヒビター, クレイド F (α -2 抗プラスミン, 色素上皮由来因子), メンバー2;A2AP;AAP; α -2-PI;API;PLI

Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32W2JD(13776877..13787147)

染色体: Chr17

OMIM数:

OMIM情報:

転写物配列 (配列番号52):

GAACATGGYGCTGCTCTGGGGGCTCCTGGTGCTCAGCTGGTCCTGCCTGCAAGGCCCTGCTCCGTGTTCTCCCCTGTGA 20
GCGCCATGGAGCCCTTGGGC
YGGCAGCTAACTAGCGGGCCGAACCAGGAGCAGGTGTCCCCACTTACCCTCCTCAAGTTGGGCAACCAGGAGCCTGGTGG
CCAGACTGCYCTGAAGAGTC
CCCCAGGAGTCTGCAGCAGAGACCCACCCAGAGCAGACCCACAGGCTGGCCCCGGGCCATGATGGCCTTCACTGCCGAC
CTGTTCTCCCTGGTGGSTCA
AACGTCCACCTGCCCCAACCTCATCCTGTCACCCCTGAGTGTGGCCCTGGCGCTGTCTCACCTGGCACTAGGTGCTCAGA
ACCACACGTTGCAGAGGCTG
CAACAGGTGCTGCACGCAGGCTCAGGGCCCTGCCTCCCCATCTGCTGAGCCGCCTCTGCCAGGACCTGGGCCCCGGCGC
GTTCCGACTGGCTGCCAGGA
TGTACCTGCAGAAAGGATTTCCCATCAAAGAAGATTTCTGGAACAATCCGAACAGCTATTTGGGGCAAAGCCCGTGAGC 30
CTGACGGGAAAAGCAGGAAGA
TGACCTGGCAAACATCAACCAATGGGTGAAGGAGGCCACGGAGGGGAAGATTCAGGAATTCCTCTCTGGGCTGCCGGAAG
ACACCGTGTTGCTTCTCCTC
AACGCCATCCACTTCCAGGGTTTCTGGAGGAACAAGTTTGACCCGAGCCTTACCCAGAGAGACTCCTTCCACCTGGACGA
GCAGTTCACGGTGCCCGTGG
AAATGATGCAGGCCCCGACGTACCCGCTGCGCTGGTTCTTGCTGGAGCAGCCTGAGATCCAGGTGGCTCATTTCCCCTTT
AAGAACAACATGAGCTTTGT
GGTCTTGTACCCACCCACTTTGAATGGAACGTGTCCCAGGTACTGGCCAACCTGAGTTGGGACACCCTGCACCCACCTC
TGCTGTGGGAGAGGGCCACC
AAGGTCCGGCTGCCTAAGCTGTATCTGAAACACCAAATGGACCTGGTGGCCACCCTCAGCCAGCTGGGCCTGCAGGAGTT 40
GTTCCAGGCCCCAGACCTGC
GTGGGATCTCCGAGCAGAGCCTGGTGGTGTCCGGCGTGCAGCATCAGTCCACCCTGGAGCTCAGCGAGGTGCGCGTGGAG
GCGGCGGCGGCCACCAGCAT
TGCCATGTCCCGCATGTCCCTGTCTCCTTCAGCRTGAACCGCCCCTTCTCTTCTTCATCTTCGAGGACACCACAGGCC
TTCCCCTCTTCGTGGGCAGC
GTGARGAACCCCAACCCAGTGCACCGCGGGAGCTCAAGGAACAGCAGGATTCCCCGGGCAACAAGGACTTCTCCAGAG
CCTGAAAGGCTTCCCCCGCG
GAGACAAGCTTTTTCGGCCCTGACTTAAACTTGTGCCCCCATGGAGGAGGATTACCCCAAGTTTGGCAGCCCCAAGTGA
GGGCGCGTGGCTGTGGCATC
CAGAGTCCCTGCCTGGACCAGCCTCTCCACTCATGTGACTCTTCCAACCKGCTTTGTGGCACTGGGGCAGGGGCCGGGG 50

GCAGTCTGAGAGAGGCCATT
CTTTCCCAACACCTCTTGGGGAGTTTAGGGTGGSGGGGGGCGCGGCTGGGAGGAGGGCAGGCATCGGGGAGCCGGGAGCC
TGACCCTCATCTTTCTTCCA
AACAGGCTCAGAGGGTGTCTGCACCGGGGCTGGGCAGGAGGGAGGTGCTTCTAGTTCTGCCAGGAGACAGGTTAGCTG
CTCCCCACGTCAGCTGGGAC
ACCCCGACTTTTGTTTACCAGAGAAAAAGGGAGGGGGAGAGGGCTGCCTTTGGACTTGTCCCGGGACACCTAGGCTAGGG
TGGGGAGAGACGGGCCCTGG
TGGTGGCTCGGGAGGCGAAGCGTTGTCTCAGCCCCGCGTGGAACCTCGTGTCTGGCACAGCCTGGCTGTGGCCTAACCTG
CCGAGAGTCCATCAGCCTCC
ATCCTACCCCTGTGCCTTGTACGCCAGACTTCCCACGGCTCCTCGAGATCCCAACACTGCCAGCATTTCCCTTCCTTC 10
CTCTCCTGTCTCCCTCCTCT
GCCCCGGAGCTCAGGAACCGAGGCAGGGAAGGATCCCATGAGCTCCTTAAGGCTCTTTTGTAAAGGTTTTTGTAGTGATTT
TTATGCCACCTGAATAAAGA
ATGAATGGGC
タンパク質配列 (配列番号135):
MALLWGLLVLSWSCLQGPCSVFSPVSAMEPLGWQLTSGPNQEQVSPLTLLKLGNEPQGQTALKSPPGVCSRDPTEQTH
RLARAMMAFTADLFSLVAQT
STCPNLILSPLSVALALSHLALGAQNHTLQRLQQVLHAGSGPCLPHLLSRLCQDLGPGAFRLAARMYLQKGFPIKEDFLE
QSEQLFGAKPVSLTGKQEDD
LANINQWVKEATEGKIQEFLSGLPEDTVLLLLNAIHFQGFWRNKFDPSTLQDRSFHLDEQFTVPVEMMQARTYPLRWFL 20
EQPEIQVAHFPPKNNMSFVV
LVPTHFEWNVSVLANLSWDTLHPPLVWERPTKVRLPKLYLKHQMDLVATLSQLGLQELFQAPDLRGISEQSLVVSGVQH
QSTLELSEVGVEAAAATSIA
MSRMSLSFSVNRPFLLFFIFEDTTGLPLFVGSVRNPNSAPRELKEQDSPGNKDFLQSLKGFPRGDKLFGPDLKLVP
EEDYPQFGSPK
SNP情報
内容 (配列番号1241):
ATGTCGGCATGTCCCTGTCTCCTCAGCGTGAACCGCCCTTCTCTTCTTCATCTTCGAGGACACCACAGGCCTTCC
CCTCTTCGTGGGCAGCGTGA
R 30
GAACCCCAACCCAGTGCACCGCGGGAGCTCAAGGAACAGCAGGATTCGCCGGGCAACAAGGACTTCCTCCAGAGCCTGA
AAGGCTTCCCCCGCGGAGAC
Celera SNP ID: hCV1387523
SNP位置転写物: 1305
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,1|G,4) 全体(G,4|A,1);JBIC-対立遺伝子(A,
233|G,1252) 全体(G,1252|A,233)no_pop(A,-|G,-)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号135, 434, (K,AAG) (R,AGG)
内容 (配列番号1242): 40
AGTCCCCAGGAGTCTGCAGCAGAGACCCACCCAGAGCAGACCCACAGGCTGGCCCCGGGCCATGATGGCCTTCACTGC
CGACCTGTTCTCCCTGGTGG
S
TCAAACGTCCACCTGCCCCAACCTCATCCTGTACCCCTGAGTGTGGCCCTGGCGCTGTCTCACCTGGCACTAGGTGCTC
AGAACCACACGTTGCAGAGG
Celera SNP ID: hCV25613686
SNP位置転写物: 297
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,34|G,2) 白色人種(C,38) 全体
(C,72|G,2) 50

SNP型:	ミスセンス変異	
タンパク質コード:	配列番号135, 98, (A,GCT) (G,GGT)	
内容	(配列番号1243):	
AGCCCTTGGGGCTGGCAGCTAACTAGCGGGCCGAACCAGGAGCAGGTGTCCCCACTTACCCTCCTCAAGTTGGGCAACCAG		
GAGCCTGGTGGCCAGACTGC		
Y		
CTGAAGAGTCCCCCAGGAGTCTGCAGCAGAGACCCACCCAGAGCAGACCCACAGGCTGGCCCCGGGCCATGATGGCCTT		
CACTGCCGACCTGTTCTCCC		
Celera SNP ID:	hCV25613679	
SNP位置転写物:	190	10
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,7 T,1) 白色人種(C,34 T,2)	
全体(C,41 T,3)		
SNP型:	サイレント変異	
タンパク質コード:	配列番号135, 62, (A,GCC) (A,GCT)	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,34 T,2) 白色人種(C,34 T,2)	
全体(C,68 T,4)		
SNP型:	サイレント変異	
タンパク質コード:	配列番号135, 62, (A,GCC) (A,GCT)	20
内容	(配列番号1244):	
GATTACCCCCAGTTTGGCAGCCCCAAGTGAGGGGCCGTGGCTGTGGCATCCAGAGTCCCTGCCTGGACCAGCCTCTCCAC		
TCATGTGACTCTTTCCAACC		
K		
GCTTTGTGGCACTGGGGCAGGGGCCGGGGGCAGTCTGAGAGAGGCCATTCTTTCCCAACACCTCTTGGGGAGTTTAGGGT		
GGGGGGGGGCGCGGCTGGGA		
Celera SNP ID:	hCV7459886	
SNP位置転写物:	1551	
SNP供給源:	dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(G,- T,-)	30
SNP型:	UTR 3	
タンパク質コード:	配列番号135, なし	
内容	(配列番号1245):	
GAACATGG		
Y		
GCTGCTCTGGGGGCTCCTGGTGCTCAGCTGGTCCTGCCTGCAAGGCCCTGCTCCGTGTTCTCCCCTGTGAGCGCCATGG		
AGCCCTTGGGCTGGCAGCTA		
Celera SNP ID:	hCV26749796	
SNP位置転写物:	9	
SNP供給源:	Applera	40
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,9 T,3) 白色人種(C,23 T,5)	
全体(C,32 T,8)		
SNP型:	ミスセンス変異	
タンパク質コード:	配列番号135, 2, (A,GCG) (V,GTG)	
SNP供給源:	dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	JBIC-対立遺伝子(T,231 C,1254) 全体(C,1254 T,231)	
SNP型:	ミスセンス変異	
タンパク質コード:	配列番号135, 2, (A,GCG) (V,GTG)	
内容	(配列番号1246):	
TGTGACTCTTTCCAACCGGCTTTGTGGCACTGGGGCAGGGGCCGGGGGCAGTCTGAGAGAGGCCATTCTTTCCCAACACC		

TCTTGGGGAGTTTAGGGTGG

S

GGGGGGCGCGGCTGGGAGGAGGGCAGGCATCGGGGAGCCGGGAGCCTGACCCTCATCTTTCTTCCAAACAGGCTCAGAGG
GTGTCCTGCACCGGGGCCTG

Celera SNP ID: hCV27874588

SNP位置転写物: 1634

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|G,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号135, なし

10

内容 (配列番号1247):

CGTGCAGCATCAGTCCACCCTGGAGCTCAGCGAGGTCGGCGTGGAGGCGGCGGGCCACCAGCATTGCCATGTCCCGCA
TGTCCCTGTCCTCCTCAGC

R

TGAACCGCCCCTTCCTCTTCTTCATCTTCGAGGACACCACAGGCCTTCCCCTCTTCGTGGGCAGCGTGAGGAACCCCAAC
CCCAGTGCACCGCGGGAGCT

Celera SNP ID: hCV27529725

SNP位置転写物: 1235

SNP供給源: HGMD

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-)

20

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号135, 411, (M,ATG) (V,GTG)

内容 (配列番号1248):

GAACATGGCGCTGCTCTGGGGGCTCCTGGTGCTCAGCTGGTCCTGCCTGCAAGGCCCTGCTCCGTGTTCTCCCCTGTGA
GCGCCATGGAGCCCTTGGGC

Y

GGCAGCTAACTAGCGGGCCGAACCAGGAGCAGGTGTCCCCACTTACCCTCCTCAAGTTGGGCAACCAGGAGCCTGGTGGC
CAGACTGCCCTGAAGAGTCC

Celera SNP ID: hCV15867944

SNP位置転写物: 101

30

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,3|T,5) 全体(C,3|T,5);JBIC-対立遺伝子(T,
250|C,1213) 全体(C,1213|T,250)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号135, 33, (R,CGG) (W,TGG)

遺伝子番号: 18

Celera遺伝子: hCG28718 - 103000085265194

Celera転写物: hCT2289013 - 103000085265250

公開転写物受託: NM_000934

Celeraタンパク質: hCP1890673 - 197000069433937

40

公開タンパク質受託: NP_000925

遺伝子記号: SERPINF2

タンパク質名: セリン (またはシステイン) プロテイナーゼインヒビタ
ー, クレイド F (α -2 抗プラスミン, 色素上皮由来因子), メンバー2;A2AP;AAP; α -2-PI
;API;PLI

Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32W2JD(13776340..13787592)

染色体: Chr17

OMIM数:

OMIM情報:

転写物配列 (配列番号53):

50

ATGCATGTGAGAAGAGTGAGGGACTTGTGCCACCGTTTKACAAGGCACAGGGGCTGTGACAAGGCCTTCAACACAGAACC
TGGAGCTGACCCCTTGACCT
CCCTGACCCCTGATCTGTCCYTGCAGGAGCCTGGTGGCCAGACTGCYCTGAAGAGTCCCCAGGAGTCTGCAGCAGAGAC
CCCACCCAGAGCAGACCCA
CAGGCTGGCCCGGGCCATGATGGCCTTCACTGCCGACCTGTTCTCCCTGGTGGSTCAAACGTCCACCTGCCCCAACCTCA
TCCTGTCACCCCTGAGTGTG
GCCCTGGCGCTGTCTCACCTGGCACTAGGTTTCTGGAGGAACAAGTTTGACCCGAGCCTTACCCAGAGAGACTCCTTCCA
CCTGGACGAGCAGTTCACGG
TGCCCGTGGAATGATGCAGGCCCGCACGTACCCGCTGCGCTGGTTCCTTGCTGGAGCAGCCTGAGATCCAGAACAACATG
AGCTTTGTGGTTCCTTGACCT
CACCCACTTTGAATGGAACGTGTCCCAGGTACTGGCCAACCTGAGTTGGGACACCCTGCACCCACCTCTGGTGTGGGAGA
GGCCACCAAGGTCCGGCTG
CCTAAGCTGTATCTGAAACACCAAATGGACCTGGTGGCCACCCTCAGCCAGCTGGGCCTGCAGGAGTTGTTCCAGGCCCC
AGACCTGCGTGGGATCTCCG
AGCAGAGCCTGGTGGTGTCCGGCGTGCAGCATCAGTCCACCCTGGAGCTCAGCGCAGCCGGCAACAGGGCGGCTCAGAAC
AGCGCCAGCCTCCTGGTTTG
GGAGAAGAACTGGCAATTAGGGAGTTTGTGGAGCTTCTAATTACACACCAGCCCCTCTGCCAGGAGCTGGTGGCCGCCAG
CCGGGGGAGGCTGCGYGGGA
GTACCCAGCTCCAGCTGGAGACAGTCAGTGCCTGAGGATTTGGGGGAAGCAGGTGGGGAAACCTTGGCACAGGGCTGACA
CCTTCCTCTGTGCCAGAGCC
CAGGAGCTGGGGCAGCGTGGGTGA

10

20

タンパク質配列 (配列番号136):

MHVRRVRDLCHRFRHRGCDKAFNTEPGADPLTSLTPDLSLQEPGGQTALKSPPGVCSRDPTEQTHRLARAMMAFTADL
FSLVAQTSTCPNLILSPLSV
ALALSHLALGFWRNKFDPSTLQRFSLDEQFTVPVEMMQARTYPLRWFLLEQPEIQNNMSFVVLVPTHFEWNVSVQLAN
LSWDTLHPPLVWERPTKVRL
PKLYLKHQMDLVATLSQLGLQELFQAPDLRGISEQSLVSVGVQHQSTLELSAAGNRAAQNSASLLVWEKNWQLGSLWSF

SNP情報

内容 (配列番号1249):

GTTTGGGAGAAGAACTGGCAATTAGGGAGTTTGTGGAGCTTCTAATTACACACCAGCCCCTCTGCCAGGAGCTGGTGGCC
GCCAGCCGGGGGAGGCTGC

30

Y

GGGAGTACCCAGCTCCAGCTGGAGACAGTCAGTGCCTGAGGATTTGGGGGAAGCAGGTGGGGAAACCTTGGCACAGGGCT
GACACCTTCCTCTGTGCCAG

Celera SNP ID: hCV1387522

SNP位置転写物: 896

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,3|C,10) 全体(C,10|T,3);no_pop(C,-|T,-)

SNP型: UTR 3

40

タンパク質コード: 配列番号136, なし

内容 (配列番号1250):

GGACTTGTGCCACCGTTTTACAAGGCACAGGGGCTGTGACAAGGCCTTCAACACAGAACCTGGAGCTGACCCCTTGACCT
CCCTGACCCCTGATCTGTCC

Y

TGCAGGAGCCTGGTGGCCAGACTGCCCTGAAGAGTCCCCAGGAGTCTGCAGCAGAGACCCACCCAGAGCAGACCCAC
AGGCTGGCCCCGGGCCATGAT

Celera SNP ID: hCV25613678

SNP位置転写物: 121

SNP供給源: Applera

50

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,8) 白色人種(C,35|T,1) 全体(C,43|T,1)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号136, 41, (L,CTG) (L,TTG)

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,36) 白色人種(C,35|T,1) 全体(C,71|T,1)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号136, 41, (L,CTG) (L,TTG)

内容 (配列番号1251): 10

AGTCCCCCAGGAGTCTGCAGCAGAGACCCACCCAGAGCAGACCCACAGGCTGGCCCGGGCCATGATGGCCTTCACTGC
CGACCTGTTCTCCCTGGTGG
S
TCAAACGTCCACCTGCCCCAACCTCATCCTGTACCCCTGAGTGTGGCCCTGGCGCTGTCTCACCTGGCACTAGGTTTCT
GGAGGAACAAGTTTGACCCG

Celera SNP ID: hCV25613686

SNP位置転写物: 254

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,34|G,2) 白色人種(C,38) 全体(C,72|G,2) 20

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号136, 85, (A,GCT) (G,GGT)

内容 (配列番号1252):

ACAGGGGCTGTGACAAGGCCTTCAACACAGAACCTGGAGCTGACCCCTTGACCTCCCTGACCCCTGATCTGTCCCTGCAG
GAGCCTGGTGGCCAGACTGC
Y
CTGAAGAGTCCCCCAGGAGTCTGCAGCAGAGACCCACCCAGAGCAGACCCACAGGCTGGCCCGGGCCATGATGGCCTT
CACTGCCGACCTGTTCTCCC

Celera SNP ID: hCV25613679

SNP位置転写物: 147 30

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,7|T,1) 白色人種(C,34|T,2) 全体(C,41|T,3)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号136, 49, (A,GCC) (A,GCT)

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,34|T,2) 白色人種(C,34|T,2) 全体(C,68|T,4)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号136, 49, (A,GCC) (A,GCT) 40

内容 (配列番号1253):

ATGCATGTGAGAAGAGTGAGGGACTTGTGCCACCGTTT
K
ACAAGGCACAGGGGCTGTGACAAGGCCTTCAACACAGAACCTGGAGCTGACCCCTTGACCTCCCTGACCCCTGATCTGTC
CCTGCAGGAGCCTGGTGGCC

Celera SNP ID: hCV27844483

SNP位置転写物: 39

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(T,24) 白色人種(G,1|T,35) 全体(G,1|T,59) 50

SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号136, 13, (L,TTG) (F,TTT)
遺伝子番号: 19
Celera遺伝子: hCG31810 - 66000115875227
Celera転写物: hCT22991 - 66000115875228
公開転写物受託: NM_000638
Celeraタンパク質: hCP45342 - 197000069368792
公開タンパク質受託: NP_000629
遺伝子記号: VTN
タンパク質名: ビトロネクチン (血清拡大因子, ソマトメジン B, 補体 10
S-タンパク質);V75;VNT
Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32VS61(1422524..1425945)
染色体: Chr17
OMIM数: 193190
OMIM情報: ビトロネクチン;VTN
転写物配列 (配列番号54):
CAATCATGGATCAATAGCTATGTTTGGAGAAGGAATTTGTGGCTGCTCCAGCTACTGGGCATTTTGTCTGGTCCAGTTCA
TGTAATCTCCCAACACCCCA
TGAAGCAAGGCTTTGTTAATCCTATTTTACTGAAAATGAACTAAGACTCAGAGASATAAAGCTGTTGCCCAATGAGCCTT
CTTTCTGCCCTCCAGAYCCA 20
CGGTGCTAATTCCCCTTCCGATGACCTAATGATTCTGAGCTTGGCAAAGGTCTTATCTCCAGCTCKCCCAGGCCAGTG
TTCCAGGAATGTGACCTTTG
CTGCAGCAGCCGCTGGAGGGGGCAGAGGGGATGGGCTGGAGGTTGAGCAAACAGAGCAGCAGAAAAGGCAGTTCCTCTTC
TCCAGTGCCCTCCTTCCCTG
TCTCTGCCTCTCCCTCCCTTCCCTCAGGCATCAGAGCGGAGACTTCAGGGAGACCAGAGCCCAGCTTGCCAGGCACTGAGC
TAGAAGCCCTGCCATGGCAC
CCCTGAGACCCCTTCTCATACTGGCCCTGCTGGCATGGGTTGCTCTGGCTGACCAAGAGTCATGCAAGGGCCGCTGCACT
GAGGGCTTCAACGTGGACAA
GAAGTGCCAGTGTGACGAGCTCTGCTCTTACTACCAGAGCTGCTGCACAGACTATACGGCTGAGTGCAAGCCCCAAGTGA
CTCGCGGGGATGTGTTCACT 30
ATGCCGGAGGATGAGTACACGGTCTATGACGATGGCGAGGAGAAAAACAATGCCACTGTCCATGAACAGGTGGGGGGCCC
CTCCCTGACCTCTGACCTCC
AGGCCCAGTCCAAAGGGAATCCTGAGCAGACACCTGTTCTGAAACCTGAGGAAGAGKCCCCTGCGCCTGAGGTGGGCGCC
TCTAAGCCTGAGGGGATAGA
CTCAAGGCCTGAGACCCCTTCATCCAGGGAGACCTCAGCCCCCAGCAGAGGAGGAGCTGTGCAGTGGGAAGCCCTTCGACG
CCTTCACCGACCTCAAGAA
GGTTCCCTCTTTGCCTTCCGAGGGCAGTACTGCTATGAACTGGACGAAAAGGCAGTGAGGCCTGGGTACCCCAAGCTCAT
CCGAGATGTCTGGGGCATCG
AGGGCCCCATCGATGCCGCCTTCACCCGCATCAACTGTGAGGGGAAGACCTACCTCTTCAAGGGTAGTCAGTACTGGCGC
TTTGAGGATGGTGTCTGGA 40
CCCTGATTACCCCGAAATATCTCTGACGGCTTCGATGGCATCCCGGACAACGTGGATGCAGCCTTGCCCTCCTGCCC
ATAGCTACAGTGGCCRGAG
CGGGTCTACTTCTTCAAGGGGAAACAGTACTGGGAGTACCAGTTCCAGCACCAGCCAGTCAGGAGGAGTGTGAAGGCAG
CTCYCTGTGCGCTGTGTTTG
AACACTTTGCCATGATGCAGCGGGACAGCTGGGAGGACATCTTCGAGCTTCTCTTCTGGGGCAGAACCTCTGCTGGTACC
AGACAGCCCCAGTTCATTAG
CCGGGACTGGCACGGTGTGCCAGGGCAAGTGGACGCAGCCATGGCTGGCCGCATCTACATCTCAGGCATGGCACCCCGCC
CCTCCTTGCCCAAGAAACAA
AGGTTTAGGCATCGCAACCGCAAAGGCTACCGTTCACAACGAGGCCACAGCCGTGGCCGCAAYCAGAACTCCCGCCGGCC
ATCCCGCGCCAYGTGGCTGT 50

CCTTGTCTCCAGTGAGGAGAGCAACTTGGGAGCCAACAACATATGATGACTACAGGATGGACTGGCTTGTGCCTGCCACC
TGTGAACCCATCCAGAGTGT
CTTCTTCTTCTCTGGAGACAAGTACTACCGAGTCAAYCTTCGCACACGGCGAGTGGAACTGTGGACCCTCCCTACCCAC
GCTCCATCGCTCAGTACTGG
CTGGGCTGCCCAGCTCCTGGCCATCTGTAGGAGTCAGAGCCCACATGGCCGGGCCCTCTGTAGCTCCCTCCTCCCATCTC
CTTCCCCCAGYCCAATAAAG
GTCCCTTAGCCCCGAGTTTAAAA

タンパク質配列 (配列番号137):

MAPLRPLLILALLAWVALADQESCKGRCTEGFNVDKKQCDELCSYYQSCCTDYTAECKPQVTRGDVFTMPEDYTVYDD
GEEKNNATVHEQVGGPSLTS
DLQAQSKGNPEQTPVLKPEEEAPAPEVGASKPEGIDSRPETLHPGRPQPPAEELCSGKPFDAFTDLKNGSLFAFRGQYC
YELDEKAVRPGYPKLIRDVW
GIEGPIDAAFRTRINCQGKTYLFKGSQYWRFEFGVLDPDYPRNISDGFDPDNDVDAALALPAHSYSGRERVYFFKGKQYW
EYQFQHQPSSQEECEGSSLSA
VFEHFAMMQRDSWEDIFELLFWGRTSAGTRQPQFISRDWHGVPGQVDAAMAGRIYISGMAPRPSLAKKQFRHRNRKGYR
SQRGHSRGRNQNSRRPSRAM
WLSLFSSEESNLGANNYDDYRMDWLVPATCEPIQSVFFFSGDKYYRVNLRTRRVDTVDPPYPRISIAQYWLGCAPAGHL

10

SNP情報

内容 (配列番号1254):

CTGGACCCTGATTACCCCCGAAATATCTCTGACGGCTTCGATGGCATCCCGGACAACGTGGATGCAGCCTTGGCCCTCCC
TGCCCATAGCTACAGTGGCC
R
GGAGCGGGTCTACTTCTTCAAGGGGAAACAGTACTGGGAGTACCAGTTCAGCACCAGCCAGTCAGGAGGAGTGTGAAG
GCAGCTCCCTGTCGGCTGTG

20

Celera SNP ID: hCV15956401

SNP位置転写物: 1296

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,37) 白色人種(G,38) 全体
(A,1|G,75)

SNP型: ミスセンス変異

30

タンパク質コード: 配列番号137, 268, (Q,CAG) (R,CGG)

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号137, 268, (Q,CAG) (R,CGG)

内容 (配列番号1255):

TGTCCATGAACAGGTGGGGGGCCCTCCCTGACCTCTGACCTCCAGGCCAGTCCAAAGGGAATCCTGAGCAGACACCTG
TTCTGAAACCTGAGGAAGAG
K

CCCCTGCGCCTGAGGTGGGCGCCTCTAAGCCTGAGGGGATAGACTCAAGGCCTGAGACCCTTCATCCAGGGAGACCTCAG
CCCCCAGCAGAGGAGGAGCT

40

Celera SNP ID: hCV15956413

SNP位置転写物: 857

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): PCA-EUR(EAN-パネル(T,1|G,45) 全体(G,45|T,1)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号137, 122, (A,GCC) (S,TCC)

内容 (配列番号1256):

CTGGGCATTTTGTCTGGTCCAGTTCATGTAATCTCCCAACACCCCATGAAGCAAGGCTTTGTTAATCCTATTTTACTGAA
AATGAACCTAAGACTCAGAGA

50

S

ATAAAGCTGTTGCCCAATGAGCCTTCTTTCTGCCCTCCAGATCCACGGTGCTAATTCCTTCCGATGACCTAATGATTC
TGAGCTTGCGCAAAGGTCCTA

Celera SNP ID: hCV15956388

SNP位置転写物: 155

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,6|G,26) 白色人種(G,38) 全体
(C,6|G,64)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号137, なし

10

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): PCA-アフリカ人-パネル(C,3|G,45) 全体(G,45|C,3)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号137, なし

内容 (配列番号1257):

CCCATGAAGCAAGGCTTTGTTAATCCTATTTTACTGAAAATGAACTAAGACTCAGAGAGATAAAGCTGTTGCCCAATGAG
CCTTCTTTCTGCCCTCCAGA

Y

CCACGGTGCTAATTCCTTCCGATGACCTAATGATTCTGAGCTTGCGCAAAGGTCTTATCTCCAGCTCGCCCAGGCCCA
GTGTTCCAGGAATGTGACCT

20

Celera SNP ID: hCV15956389

SNP位置転写物: 197

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,3|T,27) 白色人種(C,1|T,37)
全体(C,4|T,64)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号137, なし

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-) PCA-アフリカ人-パネル(C,13|T,35) P
CA-EUR(EAN-パネル(C,2|T,44) 全体(C,15|T,79)

30

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号137, なし

内容 (配列番号1258):

ACAACATGATGACTACAGGATGGACTGGCTTGTGCCTGCCACCTGTGAACCCATCCAGAGTGTCTTCTTCTTCTCTGGA
GACAAGTACTACCGAGTCAA

Y

CTTCGCACACGGCGAGTGGACACTGTGGACCCTCCCTACCCACGCTCCATCGCTCAGTACTGGCTGGGCTGCCAGCTCC
TGGCCATCTGTAGGAGTCAG

Celera SNP ID: hCV15956424

SNP位置転写物: 1837

40

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,2|T,30) 白色人種(T,26) 全体
(C,2|T,56)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号137, 448, (N,AAC) (N,AAT)

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,4|T,34) 白色人種(C,1|T,39)
全体(C,5|T,73)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号137, 448, (N,AAC) (N,AAT)

50

SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): PCA-アフリカ人-パネル(C,10|T,38) PCA-EUR(EAN-パネル(C,2|T,44) 全体(C,12|T,82)no_pop(C,-|T,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号137, 448, (N,AAC) (N,AAT) 448, (N,AAT)
 (N,AAC)
 内容 (配列番号1259):
 AAGAAACAAAGGTTTAGGCATCGCAACCGCAAAGGCTACCGTTCACAACGAGGCCACAGCCGTGGCCGCAACCAGAACTC
 CCGCCGGCCATCCCGCGCCA
 Y 10
 GTGGCTGTCCTTGTCTCCAGTGAGGAGAGCAACTTGGGAGCCAACAACCTATGATGACTACAGGATGGACTGGCTTGTGC
 CTGCCACCTGTGAACCCATC
 Celera SNP ID: hCV2536595
 SNP位置転写物: 1692
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,15|T,23) 白色人種(C,22|T,18)
 全体(C,37|T,41)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号137, 400, (T,ACG) (M,ATG)
 SNP供給源: Applera 20
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,14|T,22) 白色人種(C,22|T,18)
 全体(C,36|T,40)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号137, 400, (T,ACG) (M,ATG)
 SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,4|T,9) 全体(C,4|T,9);no_pop(T,-|C,-)
 ;no_pop(T,-|C,-) アフリカ系アメリカ人(プールされた)-WICGR(C,46|T,54) no_p
 op(T,-|C,-) アジア人(プールされた)-WICGR(C,16|T,68) 白色人種(プールされ
 た)-WICGR(T,43|C,53) 全体(C,115|T,165)
 SNP型: ミスセンス変異 30
 タンパク質コード: 配列番号137, 400, (T,ACG) (M,ATG)
 内容 (配列番号1260):
 CAGGCATGGCACCCCGCCCTCCTTGGCCAAGAAACAAAGGTTTAGGCATCGCAACCGCAAAGGCTACCGTTCACAACGA
 GGCCACAGCCGTGGCCGCAA
 Y
 CAGAACTCCCGCCGGCCATCCCGCGCCATGTGGCTGTCCTTGTCTCCAGTGAGGAGAGCAACTTGGGAGCCAACAATA
 TGATGACTACAGGATGGACT
 Celera SNP ID: hCV7442518
 SNP位置転写物: 1663
 SNP供給源: Celera;dbSNP 40
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,1|C,11) 全体(C,11|T,1);TSC_42_C(T,0|C,8
 4) 全体(C,84)
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号137, 390, (N,AAC) (N,AAT)
 内容 (配列番号1261):
 ACTCAAGGCCTGAGACCCTTCATCCAGGGAGACCTCAGCCCCAGCAGAGGAGGAGCTGTGCAGTGGGAAGCCCTTCGAC
 GCCTTCACCGACCTCAAGAA
 Y
 GGTTCCTCTTTGCCTTCCGAGGGCAGTACTGCTATGAACTGGACGAAAAGGCAGTGAGGCCTGGGTACCCCAAGCTCAT
 CCGAGATGTCTGGGGCATCG 50

Celera SNP ID:	hCV25613270	
SNP位置転写物:	1000	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,35 T,1) 白色人種(C,34) 全体(C,69 T,1)	
SNP型:	サイレント変異	
タンパク質コード:	配列番号137, 169, (N,AAC) (N,AAT)	
内容	(配列番号1262):	
GCTACAGTGGCCGGGAGCGGGTCTACTTCTTCAAGGGGAAACAGTACTGGGAGTACCAGTTCAGCACCAGCCCAGTCAG		10
GAGGAGTGTGAAGGCAGCTC		
Y		
CTGTCGGCTGTGTTTGAACACTTTGCCATGATGCAGCGGGACAGCTGGGAGGACATCTTCGAGCTTCTCTTCTGGGGCAG		
AACCTCTGCTGGTACCAGAC		
Celera SNP ID:	hCV25613271	
SNP位置転写物:	1384	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,37 T,1) 白色人種(C,38) 全体(C,75 T,1)	
SNP型:	サイレント変異	
タンパク質コード:	配列番号137, 297, (S,TCC) (S,TCT)	20
内容	(配列番号1263):	
GCCCAATGAGCCTTCTTTCTGCCCTCCAGATCCACGGTGCTAATTCCCCTTCCGATGACCTAATGATTCTGAGCTTGGCA		
AAGGTCTTATCTCCCAGCTC		
K		
CCCAGGCCCAGTGTTCCAGGAATGTGACCTTTGCTGCAGCAGCCGCTGGAGGGGGCAGAGGGGATGGGCTGGAGGTTGAG		
CAAACAGAGCAGCAGAAAAAG		
Celera SNP ID:	hCV15956390	
SNP位置転写物:	267	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(G,31 T,5) 白色人種(G,37 T,1) 全体(G,68 T,6)	30
SNP型:	UTR 5	
タンパク質コード:	配列番号137, なし	
SNP供給源:	dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	PCA-アフリカ人-パネル(T,13 G,35) PCA-EUR(EAN-パネル(T,2 G,44) 全体(G,79 T,15)no_pop(G,- T,-)	
SNP型:	UTR 5	
タンパク質コード:	配列番号137, なし	
内容	(配列番号1264):	
TCAGTACTGGCTGGGCTGCCAGCTCCTGGCCATCTGTAGGAGTCAGAGCCCACATGGCCGGGCCCTCTGTAGCTCCCTC		40
CTCCCATCTCCTTCCCCCAG		
Y		
CCAATAAAGGTCCCTTAGCCCCGAGTTTAAAA		
Celera SNP ID:	hCV25613281	
SNP位置転写物:	1991	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,37 T,1) 白色人種(C,30) 全体(C,67 T,1)	
SNP型:	UTR 3	
タンパク質コード:	配列番号137, なし	50

SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,37|T,1) 白色人種(C,40) 全体
(C,77|T,1)
SNP型: UTR 3
タンパク質コード: 配列番号137, なし
遺伝子番号: 20
Celera遺伝子: hCG34285 - 104000116471179
Celera転写物: hCT1954745 - 104000116471214
公開転写物受託: NM_012327
Celeraタンパク質: hCP1761863 - 197000069373376 10
公開タンパク質受託: NP_036459
遺伝子記号: PIGN
タンパク質名: ホスファチジルイノシトールグリカン, クラスN;MCD4;MD
C4;MGC26427;PIG-N
Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32VUQQ(15024286..15167055)
染色体: Chr18
OMIM数:
OMIM情報:
転写物配列 (配列番号55):
GTTCCGGAATTGAGGGGTGGTTGTAGTGGTGGCTTAGGAATACCCCTCCCGGCTATCGCTTCAGTGGGTAGAGGGGACCAC 20
TGCCCGAGAGCTTTAATGGA
GCTGGGTCTCGCTTCGCGCTGAGGAGCCCYCGTTTTTCGAGATCAGGCCTGACCGGGATAAGCTCCAGAGATTCACCAAC
AATAGCAAATTACASACTGG
CTTGAAAAGYACTCCCATGTTCCGTTTGATCTTGGCARTTTAATGCTGTTCTTGAAGACTAATTAGTTACACTGGATATG
CTGCTGTTCTTTACTTTGGG
ATTGCTTATACATTTTGTGTTCTTCGCCTCCATCTTTGACATTTATTTTACATCTCCTTTGGTTCATGGAATGACTCCTC
AGTTTACACCATTTGCCCTCCT
CYAGCGAGAAGATTAGTGTGTTGTTGCTGATGGCCTTCGAGCAGATGCACTTTACGAATTAGATGAAAATGGAACTC
TAGAGCACCGTTTATTAGGA
ATATCATAATGCATGAAGGCAGCTGGGGCATATCTCATACACGTGTGCCAACAGAATCTCGGCCAGGTCATGTAGCTCTG 30
ATAGCTGGGTTTTATGAAGA
TGTCAGTGCAGTTGCCAAAGGATGGAAGGAAAATCCTGTAGAGTTTGATTCTCTTTTAAATGAAAGTAAATACACATGGA
GCTGGGGAAGCCCAGATATC
CTGCCTATGTTTGCCAAAGGTGCTAGTGGAGACCACGTTTATACATATAGTTATGATGCTRAAAGAGAGGATTTTGGTGC
TCAAGATGCAACAAAACTGG
ATACGTGGGTTTTTGATAATGTAAAGGACTTCTTTCATCATGCCAGAAACAACAGTCTTTGTTTTCTAAAAATAAATGAA
GAGAAAAATAGTTTTTYYT
ACATTTATTAGGAATAGATACAAACGGACATGCTCATCGACCATCCTCGAGAGACTACAAGSACAATATTAaaaaaAGTTG
ATGATGGAGTTAAAGAAATC
GTGTCTATGTTTAACCAYTTCTATGGAATGATGGGAAAACAACATTTATCTTTACCTCTGACCATGGAATGACAGACTG 40
GGGTCCCATGGGGCTGGTC
ATCCTTCAGAGACTTTAACTCCTTTAGTCACCTGGGGAGCTGGAATCAAGTATCCCCAAAGAGTATCAGCTCAGCAATTT
GATGATGCATTTTGAAGA
GTGGAGATTGGAGAAATGGAAGAGGCTAGATGTCAATCAGGCTGATATTGCACCATTGATGACTTCCCTTATTGGAGTTC
CCTTTCCTCTTAACTCAGTG
GGAATCCTTCCTGTGGATTATCTTAACAACACTGATCTCTTCAAAGCAGAGAGCATGTTTACAAATGCAGTACAGATTCT
TGAACAGTTCAAGGTGAAAA
TGAATCAGAAGAAAGAAAGTTACTTTACCATTTTTGTTTACACCATTTAAACTGCTTTCTGATTCCAAACAGTTCAACATT
TTAAGAAAAAGCAAGATCTTA
TATAAACACAGAAAGTTTGAYGAAGTGGTCTCCCTTTGCAAGGAGCTAATTCATCTTGCATTGAAAGGATTGTCTCTATT 50

ATCACACATATGACAGATTC
TTTTTGGGCGTCAATGTTGTTATTGGTTTTGTGGGATGGATATCTTATGCCTCTTTGTTGATCATCAAGTCTCATTCCAA
CCTTWAAAAAGGTGTTAGTA
AAGAAGTGAAGAAACCAAGCCATCTCCTGCCTTGTAGTTTTGTAGCTATTGGCATTTTAGTAGCRTTTTTCTGCTGATT
CAAGCCTGTCCCTGGACATA
TTATGTATATGGTTTTGTTGCCACTGCCAATATGGTATGCGGTTCTAAGAGAATTTCAAGTTATTTCAGGACCTTGTTGTAT
CAGTGTTGACCTATCCTCTG
AGCCATTTTGTGGGTACCTGTTAGCCTTTACCCTGGGAATTGAAGTATTAGTTCTCAGTTTTTTCTACCGCTATATGCT
TACCGCTGGACTTACTGCCT
TTGCAGCTTGGCCATTTCTCACTCGGCTRTGGACTCGAGCAAAGATGACCTCACTGAGTTGGACTTTCTTCTCTTTGCTC 10
CTGGCAGTGTTCCCACTGAT
GCCGGTTGTAGGTCGAAAGCCAGACATCTCTCTAGTGATGGGTGCAGGCTTGCTGGTTCTTCTGTTATCCCTGTGTGTTG
TAACATCTCTCATGAAAAGA
AAAGATAGCTTTATAAAGGAAGAGCTATTGGTACATCTRTTACAGGTGCTGAGCACAGTGCTCTCCATGTATGTTGTGTA
TAGCACTCAGAGTAGTYTRC
TCAGGAAGCAAGGACTGCCTCTCATGAATCAAATTATTAGCTGGGCAACATTAGCCTCTTCCTTGGTTGTGCCACTACTG
AGTTCTCCAGTTCTCTTTCA
GCGATTGTTGAGCATACTTCTTTTCATTGATGTCAACCTACCTACTTCTAAGCACAGGGTATGAAGCTCTCTTTCCACTAG
TGTTGTCTTGTTTGATGTTT
GTCTGGATAAACATAGAACAAAGAACTCTACAACAATCTGGTGTTTGCTGTAAACAAAAGCTCACCAGTATCCAGTTCTC 20
TTATAATACTGATATAACTC
AGTTTCGACAGCTATATCTGGATGACATCCGTAGGGCCTTTTTCTTGTTTTCTTCTTAGTGACAGCATTTTTTGGAACT
GGAAATATAGCTTCTATTAA
CAGCTTTGATCTTGCCTCTGTCTATTGCTTTCTGACTGTGTTTCAGTCCTTTTATGATGGGAGCCCTGATGATGTGGAAGA
TTTTAATCCCCTTTGTTCTT
GTTATGTGTGCTTTTGAAGCAGTTCAGTTGACTACTCAGTTATCGTCAAAAAGCCTTTTTCTCATTGTTCTCGTCATATC
AGACATTATGGCTTTGCATT
TTTTCTTCTTGGTCAAGGATTATGGCAGCTGGCTTGATATTGGGACAAGCATCAGCCACTATGTGATTGTCATGTCCATG
ACCATCTTKTTGGTGTTCTT
CAATGGCCTGGCCCAGCTGCTCACAAACGAAGAACTCAGACTATGTGGCAAACCCAAAAGTCACTTCATGTGAGGTTGCT 30
GAAGCACCATTTCAGCATCTG
GATCCTGATTCTCCTTTTAAAGCTAAAATCTCATCAAGGCTTCAATAAGAAGATGGATATGGATATATAGTATATTCTACT
CCTGTAAGGAAAAATGGTATT
TGGAATTCCGAATTGACAGGTTATCTGGAACAAAGGAGCTTCTTTTTTTTTCTAGGTTTTGCAGGCATGAAATAGTGATT
ATATCTGTGAAAAAGCATAG
GAAGGCATTCTCCTTTTTTCATTTTTTCTTTTGGCTGGCAGCTCTTCCCAGTGATGTTGAGAGCACCTGCAGCAATCTGG
TCCCCAGTCGCACAACTTCC
CACATACCCAGAGGAGAGCATATGCCTGTGGGGGAGTGCTGATGGCATCCAGAGTCATTGCTGTGGCTGAGCTGGAAGG
AAATCACCAGGTGCCACCGT
CAATATTTATCAGCTTTCAGCACTGGTTTTGTTAGACAGTCAGGGTGTATTATTTCAAGAGCTTCAATAAAAAAAGTGTT 40
TGCAGGTATTTGTCATATTT
CTTTAGTATGCAATAATGCTATCTTATCCTTTTTAGTGCTATTTCTCAGGTTTTCTCAGTCAACCAGCTAGATGCATGTG
ATGCATGTCTRTCCTTCACT
TTTTTTTTTTTCATTTCTGGATTTTCTGGGATTTCTGACAACACAAAAGTAGAAAAGTGCTTGGTATTTCTGTCTTATACA
TAGGAAAACATTTAAAAATAA
ATAGTTTTTAATTGTAGGCTCAACATCTGTTACCCCATAGCTTTTTTCGTATATTGTTTCTTTCCCTTTGAATTTCTTTTT
ACTGTCATCTATTATTTTAA
CAGGAGTTAAAAATAACTCCTGTAAACTTTCTGACAATATCATAAGAATTCATATTAAGGTGTTATTCTTTCTGGTTGT
GAGATTCTAGCACAAAGGCC
TAAAAATCATCAAATTAGATTTCCATTTGTAAACAAATTCTAATGGGCAAAATATCTTGAGAGCAGTTTTTATATGGATTA 50

TCCATAAAATGACCTTTACA
TATCCCTGCAGAGTTGGCCTTTTGGCCGTGGTGTGCTAGTAGCTTTGGCTGATGCTAAGCTTTCCTGGTATGCGCCCTAT
TTTTAAGAAGTAATTGCTTT
TGAATTAAGTTATAGCATTACTAATTCATGTTAATGACTAGGAAACCCTCTGTAATTTACAAGATTTTTCAAATTGGTGG
GGAGTGAATAAAATACAATTT
AAAAGAGTCAGAAATCAGTTTGGCAAAGTGTACTTTCTTAATTTCTATTTATGATGAAGTATAGTCATAATTTATTTGTA
ATACTACTTTATGGTATACC
AGTGAAAAGAACTGTAGTATAAAAAAGAGGTATTAATGTTTTATGAAATCTCATGCATCAGTTCATAGCATAAAATCTAGC
TGGACAACTAAGAAGCTATG
GTAGCAAAACAGTGATGTTGATGGAATGAGAATCATGAACCTTCATATTACCTCAAAGGATTTTTTTTATCAGTTTTTTTTCA 10
CACATCAGAAAAAACTGACT
GTATAAACACTTATCACTGACCTTTTTCTATGTGTAGTTTTGCCTTTTATCTTTTCCCAAATTTTTATAAAGAGAAATTA
ATAAATATTTTATTACAACA
TTGTAAAG

タンパク質配列 (配列番号138):

MLLFFTLGLLIHVFFASIFDIYFTSPLVHGMPQFTPLPPPARRLVLFVADGLRADALYELDENGNSRAPFIRNIIMHE
GSWGISHTRVPTESRPGHVA
LIAGFYEDVSAVAKGWKENPVEFDSL FNESKYTWSWGSPDILPMFAKGASGDHVYTYSDAKREDFGAQDATKLDTWVFD
NVKDFHHARNQSLFSKIN
EEKIVFFLHLLGIDTNGHAHRPSSRDYKHNIKKVDDGVKEIVSMFNHFYGNKGKTTFI FTSDHGMDWGS HGAGHPSETL 20
TPLVTWGAGIKYPQRVSAQQ
FDDAFLKEWRLNWKRLDVNQADIAPLMTSLIGVPFPLNSVGILPVDYLNNTDLFKAESMFTNAVQILEQFKVKMTQKKE
VTL PFLFTPFLKLLSDSKQFN
ILRKARSYIKHRKFDEVVSLCKELIHLALKGLSYHYTYDRFFLG VNVVIGFVGWISYASLLIIKSHSNLIKGVSKVKKP
SHLLPCSFVAIGILVAFFLL
IQACPWTYYVYGLPLPIWYAVLREFQVIQDLVVS VLTYP LSHFVGYLLAFTLGIEVLVLSFFYRYMLTAGLTAF AAWPF
LTRLWTRAKMTSLSWTF FSL
LLAVFPLMPVVG RKPDISLVMGAGLLVLLSLCVVTS LMKRKDSFIKEELLVHLLQVLSTVLSMYVVYSTQSSLLRKQGL
PLMNQIISWATLASSLVPL
LSSPVL FQRLFSILLSLMSTYLLLSTGYEALFPLVL SCLMFVWINIEQETLQQSGVCCKQKLTSIQFSYNTDITQFRQLY 30
LDDIRRAFFLVFFLVTAFFG
TGNIASINSFDLASVYCFLTVFSPFMMGALMMWKILIPFVLVMCAFEAVQLTTQLSSKSLFLIVLVISDIMALHFFFLVK
DYGSWLDIGTSISHYVIVMS
MTIFLVFLNGLAQLLT TTKKLRLCGKPKSHFM

SNP情報

内容 (配列番号1265):

CACATATGACAGATTCTTTTTGGGCGTCAATGTTGTTATTGGTTTTGTGGGATGGATATCTTATGCCTCTTTGTTGATCA
TCAAGTCTCATTC AACCTT
W
TAAAAGGTGTTAGTAAAGAAGTGAAGAAACCAAGCCATCTCCTGCCTTG TAGTTTTGTAGCTATTGGCATT TTAGTAGCA 40
TTTTTCTGCTGATTCAAGC

Celera SNP ID: hCV8687513

SNP位置転写物: 1685

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|A,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号138, 470, (I,ATA) (L,TTA)

内容 (配列番号1266):

GGCTTAGGAATACCTCCCGCTATCGCTTCAGTGGGTAGAGGGGACCACTGCCCGAGAGCTTTAATGGAGCTGGGTCCCT
GCCTTCGCGCTGAGGAGCCC

Y

CGTTTTTCGAGATCAGGCCTGACCGGGATAAGCTCCAGAGATTCACCAACAATAGCAAATTACACACTGGCTTGGAAAGTA
CTCCCATGTTCCGTTTGATC

Celera SNP ID: hCV27495614

SNP位置転写物: 131

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(C,100|T,645) 全体(C,100|T,645)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号138, なし

内容 (配列番号1267):

GATGGATATGGATATATAGTATATTCTACTCCTGTAAGGAAAATGGTATTTGGAATTCCGAATTGACAGGTTATCTGGAA
CAAAGGAGCTTCTTTTTTTT

T

CTAGGTTTTGCAGGCATGAAATAGTGATTATATCTGTGGAAAAGCATAGGAAGGCATTCTCCTTTTTTCATTTTTTTCCTT
TGGCTGGCAGCTCTTCCAG

Celera SNP ID: hCV26583230

SNP位置転写物: 3251

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,1|- ,12) 全体(- ,12|T,1)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号138, なし

内容 (配列番号1268):

TGGGTGCAGGCTTGCTGTTCTTCTGTTATCCCTGTGTGTTGTAACATCTCTCATGAAAAGAAAAGATAGCTTTATAAAG
GAAGAGCTATTGGTACATCT

R

TTACAGGTGCTGAGCACAGTGCTCTCCATGTATGTTGTGTATAGCACTCAGAGTAGTCTACTCAGGAAGCAAGGACTGCC
TCTCATGAATCAAATTATTA

Celera SNP ID: hCV25758485

SNP位置転写物: 2239

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,2|G,36) 白色人種(A,5|G,21)

全体(A,7|G,57)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号138, 654, (L,CTA) (L,CTG)

内容 (配列番号1269):

AAGAAAAGATAGCTTTATAAAGGAAGAGCTATTGGTACATCTGTTACAGGTGCTGAGCACAGTGCTCTCCATGTATGTTG
TGTATAGCACTCAGAGTAGT

Y

TACTCAGGAAGCAAGGACTGCCTCTCATGAATCAAATTATTAGCTGGGCAACATTAGCCTCTTCCTTGGTTGTGCCACTA
CTGAGTTCTCCAGTTCTCTT

Celera SNP ID: hCV8687528

SNP位置転写物: 2297

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|C,-)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号138, 674, (L,CTA) (L,TTA)

内容 (配列番号1270):

TCAAGTCTCATTTCCAACCTTATAAAAGGTGTTAGTAAAGAAGTGAAGAAACCAAGCCATCTCCTGCCTTGTAGTTTTGTA
GCTATTGGCATTTTTAGTAGC

R

10

20

30

40

50

TTTTTCTGCTGATTCAAGCCTGTCCCTGGACATATTATGTATATGGTTTGGTGGCCACTGCCAATATGGTATGCGGTTCT
AAGAGAATTTCAAGTTATTC

Celera SNP ID: hCV16190712
SNP位置転写物: 1765
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(G,76|A,1031) 全体(G,76|A,1031)
SNP型: サイレント変異
タンパク質コード: 配列番号138, 496, (A,GCA) (A,GCG)
内容 (配列番号1271):
TGTCATATTTCTTTAGTATGCAATAATGCTATCTTATCCTTTTTAGTGCTATTTCTCAGGTTTTCTCAGTCAACCAGCTA 10
GATGCATGTGATGCATGTCT
R
TCCTTCACTTTTTTTTTTTTCATTTCTGGATTTTCCTGGGATTTCTGACAACACAAAAGTAGAAAAGTGCTTGGTATTTCTG
TCTTATACATAGGAAAACAT

Celera SNP ID: hCV641177
SNP位置転写物: 3691
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-)
SNP型: UTR 3
タンパク質コード: 配列番号138, なし 20
内容 (配列番号1272):
AATGGAGCTGGGTCCTGCCTTCGCGCTGAGGAGCCCTCGTTTTCGAGATCAGGCCTGACCGGGATAAGCTCCAGAGATTC
ACCAACAATAGCAAATTACA
S
ACTGGCTTGAAAAGTACTCCCATGTTCCGTTTGATCTTGGCAATTTAATGCTGTTCTTGAAGACTAATTAGTTACTACTGG
ATATGCTGCTGTTCTTTACT

Celera SNP ID: hCV29176240
SNP位置転写物: 195
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|C,-) 30
SNP型: UTR 5
タンパク質コード: 配列番号138, なし
内容 (配列番号1273):
TGAAAAGTAAATACACATGGAGCTGGGGAAGCCCAGATATCCTGCCTATGTTTGCCAAAGGTGCTAGTGGAGACCACGTTT
ATACATATAGTTATGATGCT
R
AAAGAGAGGATTTTGGTGCTCAAGATGCAACAAAACCTGGATACGTGGGTTTTTGATAATGTAAAGGACTTCTTTTCATCAT
GCCAGAAACAACCAGTCTTT

Celera SNP ID: hCV25753296
SNP位置転写物: 761 40
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,33|G,1) 白色人種(A,26|G,2)
全体(A,59|G,3)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号138, 162, (K,AAA) (E,GAA)
内容 (配列番号1274):
TGGCTTTGCATTTTTTCTTCTTGGTCAAGGATTATGGCAGCTGGCTTGATATTGGGACAAGCATCAGCCACTATGTGATT
GTCATGTCCATGACCATCTT
K
TTGGTGTTCCCTCAATGGCCTGGCCCAGCTGCTCACAACGAAGAACTCAGACTATGTGGCAAACCCAAAAGTCACTTCAT 50

GTGAGGTTGCTGAAGCACCA

Celera SNP ID: hCV25614611

SNP位置転写物: 2989

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,1|T,37) 白色人種(G,1|T,39)
全体(G,2|T,76)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号138, 904, (L,TTG) (F,TTT)

内容 (配列番号1275):

TTGCTTATACATTTTGTGTTCTTCGCCTCCATCTTTGACATTTATTTTACATCTCCTTTGGTTTCATGGAATGACTCCTCA 10
GTTTACACCATTGCCTCCTC

Y

AGCGAGAAGATTAGTGTTGTTTGTGCTGATGGCCTTCGAGCAGATGCACTTTACGAATTAGATGAAAATGGAACTCTA
GAGCACCGTTTATTAGGAAT

Celera SNP ID: hCV25758949

SNP位置転写物: 402

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,34) 白色人種(C,37|T,1) 全体
(C,71|T,1)

SNP型: ミスセンス変異 20

タンパク質コード: 配列番号138, 42, (P,CCA) (L,CTA)

内容 (配列番号1276):

TTACCGTGGGAATTGAAGTATTAGTTCTCAGTTTTTCTACCGCTATATGCTTACCGCTGGACTTACTGCCTTTGCAGCT
TGGCCATTTCTCACTCGGCT

R

TGGACTCGAGCAAAGATGACCTCACTGAGTTGGACTTTCTTCTCTTTGCTCCTGGCAGTGTTCCCACTGATGCCGGTTGT
AGGTGCAAAAGCCAGACATCT

Celera SNP ID: hCV25614622

SNP位置転写物: 2029

SNP供給源: Applera 30

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,2|G,36) 白色人種(A,11|G,29)
全体(A,13|G,65)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号138, 584, (L,CTA) (L,CTG)

内容 (配列番号1277):

CGAGATCAGGCCTGACCGGGATAAGCTCCAGAGATTCACCAACAATAGCAAATTACACACTGGCTTGGAAAGTACTCCCA
TGTTCCGTTTGATCTTGGA

R

TTTAATGCTGTTCTTGAAGACTAATTAGTTACACTGGATATGCTGCTGTTCTTTACTTTGGGATTGCTTATACATTTTGT
GTTCTTCGCCTCCATCTTG

Celera SNP ID: hCV29176238

SNP位置転写物: 238

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号138, なし

内容 (配列番号1278):

TGCCTTCGCGCTGAGGAGCCCTCGTTTTTCGAGATCAGGCCTGACCGGGATAAGCTCCAGAGATTCACCAACAATAGCAAA
TTACACACTGGCTTGGAAAG

Y

ACTCCCATGTTCCGTTTGATCTTGGCAATTTAATGCTGTTCTTGAAGACTAATTAGTTACACTGGATATGCTGCTGTTCT
TTACTTTGGGATTGCTTATA

Celera SNP ID: hCV29176239
SNP位置転写物: 210
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|C,-)
SNP型: UTR 5
タンパク質コード: 配列番号138, なし
内容 (配列番号1279):
GTTTTCTAAAAATAAATGAAGAGAAAATAGTTTTTTTCTTACATTTATTAGGAATAGATACAAACGGACATGCTCATCGAC 10
CATCCTCGAGAGACTACAAG
S
ACAATATTAaaaaaAGTTGATGATGGAGTTAAAGAAATCGTGTCTATGTTTAACCACTTCTATGGAAATGATGGGAAAACA
ACATTTATCTTTACCTCTGA

Celera SNP ID: hCV11691585
SNP位置転写物: 962
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,6|G,28) 白色人種(C,3|G,33)
全体(C,9|G,61)
SNP型: ミスセンス変異 20
タンパク質コード: 配列番号138, 229, (H,CAC) (D,GAC)
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,4|C,10) 全体(G,4|C,10)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号138, 229, (H,CAC) (D,GAC)
内容 (配列番号1280):
ATACAAACGGACATGCTCATCGACCATCCTCGAGAGACTACAAGCACAATATTAaaaaaAGTTGATGATGGAGTTAAAGAA
ATCGTGTCTATGTTTAACCA
Y
TTCTATGGAAATGATGGGAAAACAACATTTATCTTTACCTCTGACCATGGAATGACAGACTGGGGTTCCCATGGGGCTGG 30
TCATCCTTCAGAGACTTTAA

Celera SNP ID: hCV2717432
SNP位置転写物: 1018
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,10|T,8) 白色人種(C,5|T,17)
全体(C,15|T,25)
SNP型: サイレント変異
タンパク質コード: 配列番号138, 247, (H,CAC) (H,CAT)
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,2|C,13) 全体(C,13|T,2) 40
SNP型: サイレント変異
タンパク質コード: 配列番号138, 247, (H,CAC) (H,CAT)
内容 (配列番号1281):
GAAAAGATAGCTTTATAAAGGAAGAGCTATTGGTACATCTGTTACAGGTGCTGAGCACAGTGCTCTCCATGTATGTTGTG
TATAGCACTCAGAGTAGTCT
R
CTCAGGAAGCAAGGACTGCCTCTCATGAATCAAATTATTAGCTGGGCAACATTAGCCTCTTCCTTGGTTGTGCCACTACT
GAGTTCTCCAGTTCTCTTTC

Celera SNP ID: hCV27478135
SNP位置転写物: 2299 50

SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-)
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号138, 674, (L,CTA) (L,CTG)
 内容 (配列番号1282):
 CTTTACCATTTTTGTTTACACCATTAACTGCTTTCTGATTCCAAACAGTTCAACATTTTAAGAAAAGCAAGATCTTAT
 ATAAAAACACAGAAAAGTTTGA
 Y
 GAAGTGGTCTCCCTTTGCAAGGAGCTAATTCATCTTGCATTGAAAGGATTGTCCTATTATCACACATATGACAGATTCTT
 TTTGGGCGTCAATGTTGTTA 10
 Celera SNP ID: hCV25614636
 SNP位置転写物: 1522
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(T,30) 白色人種(C,7|T,25) 全体
 (C,7|T,55)
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号138, 415, (D,GAC) (D,GAT)
 内容 (配列番号1283):
 TGGATACGTGGGTTTTTGATAATGTTAAGGACTTCTTTCATCATGCCAGAAACAACCAGTCTTTGTTTTCTAAAATAAAT
 GAAGAGAAAAATAGTTTTTTT 20
 Y
 TTACATTTATTAGGAATAGATACAAACGGACATGCTCATCGACCATCCTCGAGAGACTACAAGCACAATATTAATAAAAGT
 TGATGATGGAGTTAAAGAAA
 Celera SNP ID: hCV8687501
 SNP位置転写物: 898
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|C,-)
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号138, 207, (F,TTC) (F,TTT)
 内容 (配列番号1284): 30
 TAACTCCTTTAGTCACTTGGGGAGCTGGAATCAAGTATCCCCAAAGAGTATCAGCTCAGCAATTTGATGATGCATTTTTG
 AAAGAGTGGAGATTGGAGAA
 Y
 TGGAAGAGGCTAGATGTCAATCAGGCTGATATTGCACCATTGATGACTTCCCTTATTGGAGTTCCCTTTCTCTTAATC
 AGTGGGAATCCTTCCTGTGG
 Celera SNP ID: hCV25755665
 SNP位置転写物: 1216
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,5|T,29) 白色人種(C,7|T,23)
 全体(C,12|T,52) 40
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号138, 313, (N,AAC) (N,AAT)
 遺伝子番号: 20
 Celera遺伝子: hCG34285 - 104000116471179
 Celera転写物: hCT1954746 - 104000116471248
 公開転写物受託: NM_012327
 Celeraタンパク質: hCP1761865 - 197000069373377
 公開タンパク質受託: NP_036459
 遺伝子記号: PIGN
 タンパク質名: ホスファチジルイノシトールグリカン, クラスN;MCD4;MD 50

C4;MGC26427;PIG-N

Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32VUQQ(15024286..15167085)

染色体: Chr18

OMIM数:

OMIM情報:

転写物配列 (配列番号56):

AGCAGCAGCGGCCGGGCAGGTRTTGGGGGCGTTCCGGAATTGAGGGGTGGTTGTAGTGGTGGCTTAGGAATACCCTCCCG
GCTATCGCTTCAGTGGGTTAG
AGGGGACCACTGCCCCGAGAGCTTTAATGGAGCTGGGTCCCTGCCTTCGCGCTGAGGAGCCCYCGTTTTTCGAGATCAGGCCT
GACCGGGATAAGCTCCAGAA
ACAGTATTATGTCTCAGTCCTGTGCAAAGTGAGATGAGCTGTAGCCTTTGGAGACCTATAATTTTGAACATAGATGTTCC
TTAAAAGCTAAATCTTTTTG
AACAGATGATGATAAACCTGGAAGAGATTCACCAACAATAGCAAATTACASACTGGCTTGAAAAGYACTCCCATGTTCCG
TTTGATCTTGGCARTTTAAT
GCTGTTCTTGAAGACTAATTAGTTACACTGGATATGCTGCTGTTCTTTACTTTGGGATTGCTTATACATTTTGTGTTCTT
CGCCTCCATCTTTGACATTT
ATTTTACATCTCCTTTGGTTCATGGAATGACTCCTCAGTTTACACCATTGCCTCCTCYAGCGAGAAGATTAGTGTTGTTT
GTTGCTGATGGCCTTCGAGC
AGATGCACTTTACGAATTAGATGAAAAATGGAACTCTAGAGCACCCTTTATTAGGAATATCATAATGCATGAAGGCAGCT
GGGGCATATCTCATAACACGT
GTGCCAACAGAATCTCGGCCAGGTCATGTAGCTCTGATAGCTGGGTTTTATGAAGATGTCAGTGCAGTTGCCAAAGGATG
GAAGGAAAAATCCTGTAGAGT
TTGATTCTCTTTTTAATGAAAGTAAATACACATGGAGCTGGGGAAGCCAGATATCCTGCCTATGTTTGCCAAAGGTGCT
AGTGGAGACCACGTTTATAC
ATATAGTTATGATGCTRAAAGAGAGGATTTTGGTGCTCAAGATGCAACAAAACCTGGATACGTGGGTTTTTGATAATGTTA
AGGACTTCTTTCATCATGCC
AGAAACAACCAGTCTTTGTTTTCTAAAATAAATGAAGAGAAAATAGTTTTTTTTYTTACATTTATTAGGAATAGATACAAA
CGGACATGCTCATCGACCAT
CCTCGAGAGACTACAAGSACAATATTAaaaaaAGTTGATGATGGAGTTAAAGAAATCGTGTCTATGTTTAACCAATTCTAT
GGAAATGATGGGAAAAACAAC
ATTTATCTTTACCTCTGACCATGGAATGACAGACTGGGGTTCCCATGGGGCTGGTCATCCTTCAGAGACTTTAACTCCTT
TAGTCACTTGGGGAGCTGGA
ATCAAGTATCCCCAAAGAGTATCAGCTCAGCAATTTGATGATGCATTTTTGAAAGAGTGGAGATTGGAGAAYTGGAAGAG
GCTAGATGTCAATCAGGCTG
ATATTGCACCATTGATGACTTCCCTTATTGGAGTTCCCTTTCCTCTTAACTCAGTGGGAATCCTTCCTGTGGATTATCTT
AACAACACTGATCTCTTCAA
AGCAGAGAGCATGTTTACAAATGCAGTACAGATTCTTGAACAGTTCAAGGTGAAAATGACTCAGAAGAAAGAAGTTACTT
TACCATTTTTGTTTACACCA
TTTAAACTGCTTTCTGATTCCAAACAGTTCAACATTTTAAGAAAAGCAAGATCTTATATAAAACACAGAAAGTTTGAYGA
AGTGGTCTCCCTTTGCAAGG
AGCTAATTCATCTTGCAATTGAAAGGATTGTCCTATTATCACACATATGACAGATTCTTTTTGGGCGTCAATGTTGTTATT
GGTTTTGTGGGATGGATATC
TTATGCCTCTTTGTTGATCATCAAGTCTCATTCCAACCTTWTAAAAGGTGTTAGTAAAGAAGTGAAGAAACCAAGCCATC
TCCTGCCTTGATGTTTTGTA
GCTATTGGCATTTTAGTAGCRTTTTTTCTGCTGATTCAAGCCTGTCCCTGGACATATTATGTATATGGTTTGTTGCCACT
GCCAATATGGTATGCGGTTT
TAAGAGAATTTCAAGTTATTCAGGACCTTGTGTATCAGTGTTGACCTATCCTCTGAGCCATTTTGTTGGGTACCTGTTA
GCCTTTACCCTGGGAATTGA
AGTATTAGTTCTCAGTTTTTTTCTACCGCTATATGCTTACCGCTGGACTTACTGCCTTTGCAGCTTGGCCATTTCTCACTC
GGCTRTGGACTCGAGCAAAAG

10

20

30

40

50

ATGACCTCACTGAGTTGGACTTTCTTCTCTTTGCTCCTGGCAGTGTCCCACTGATGCCGGTTGTAGGTCGAAAGCCAGA
CATCTCTCTAGTGATGGGTG
CAGGCTTGCTGGTTCTTCTGTTATCCCTGTGTGTTGTAACATCTCTCATGAAAAGAAAAGATAGCTTTATAAAGGAAGAG
CTATTGGTACATCTRTTACA
GGTGCTGAGCACAGTGCTCTCCATGTATGTTGTGTATAGCACTCAGAGTAGTYTRCTCAGGAAGCAAGGACTGCCTCTCA
TGAATCAAATTATTAGCTGG
GCAACATTAGCCTCTTCCTTGGTTGTGCCACTACTGAGTTCTCCAGTTCTCTTTCAGCGATTGTTTCAGCATACTTCTTTC
ATTGATGTCAACCTACCTAC
TTCTAAGCACAGGGTATGAAGCTCTCTTCCACTAGTGTTGTCTTGTGTTGATGTTTGTCTGGATAAACATAGAACAAGAA
ACTCTACAACAATCTGGTGT
TTGCTGTAAACAAAAGCTCACCAGTATCCAGTTCTCTTATAATACTGATATAACTCAGTTTTCGACAGCTATATCTGGATG
ACATCCGTAGGGCCTTTTTC
CTTGTTTTCTTCTTAGTGACAGCATTTTTTGGAACTGGAAATATAGCTTCTATTAACAGCTTTGATCTTGCCTCTGTCTA
TTGCTTCTGACTGTGTTCA
GTCCTTTTATGATGGGAGCCCTGATGATGTGGAAGATTTTAATCCCCTTTGTTCTTGTTATGTGTGCTTTTGAAGCAGTT
CAGTTGACTACTCAGTTATC
GTCAAAAAGCCTTTTTCTCATTGTTCTCGTCATATCAGACATTATGGCTTTGCATTTTTTCTTCTTGGTCAAGGATTATG
GCAGCTGGCTTGATATTGGG
ACAAGCATCAGCCACTATGTGATTGTCATGTCCATGACCATCTTKTTGGTGTTCCCTCAATGGCCTGGCCCAGCTGCTCAC
AACGAAGAACTCAGACTAT
GTGGCAAACCCAAAAGTCACTTCATGTGAGGTTGCTGAAGCACCATTGAGCATCTGGATCCTGATTCTCCTTTTAAGCTA
AAATCTCATCAAGGCTTCAA
TAAGAAGATGGATATGGATATATAGTATATTCTACTCCTGTAAGGAAAATGGTATTTGGAATTCCGAATTGACAGGTTAT
CTGGAACAAAGGAGCTTCTT
TTTTTTTCTAGGTTTTGTCAGGCATGAAATAGTGATTATATCTGTGAAAAGCATAGGAAGGCATTCTCCTTTTTTCATTTT
TTTCCTTTGGCTGGCAGCTC
TTCCCAGTGATGTTGAGAGCACCTGCAGCAATCTGGTCCCCAGTCGCACAACTTCCCACATACCCAGAGGAGAGCATATG
CCTGTGGGGGCAGTGCTGAT
GGCATCCAGAGTCATTGCTGTGGCTGAGCTGGAAGGAAATCACCAGGTGCCACCGTCAATATTTATCAGCTTTCAGCACT
GGTTTTGTAGACAGTCAGG
GTGTATTATTTCAAGAGCTTCAATAAAAAAAGTGTGTCAGGTATTTGTCATATTTCTTTAGTATGCAATAATGCTATCT
TATCCTTTTTAGTGCTATTT
CTCAGGTTTTCTCAGTCAACCAGCTAGATGCATGTGATGCATGTCTRTCCCTTCACTTTTTTTTTTTTCAATTTCTGGATTTT
CCTGGGATTTCTGACAACAC
AAAAGTAGAAAGTGCTTGGTATTTCTGTCTTATACATAGGAAAACATTTAAAATAAATAGTTTTTAATTGTAGGCTCAAC
ATCTGTTACCCCATAGCTTT
TTCGTATATTGTTTCTTCCCTTTGAATTTCTTTTTACTGTCTATCTATTATTTTAACAGGAGTTAAAATAACTCCTGTTA
AACTTTCTGACAATATCATA
AGAATTCATATTAAGGTGTTATTCTTTCTGGTTGTGAGATTCTAGCACAAAGGCCTAAAATCATCAAATTAGATTTCCA
TTTGTAACAAATTCTAATG
GGCAAAATATCTTGAGAGCAGTTTTTATATGGATTATCCATAAAATGACCTTTACATATCCCTGCAGAGTTGGCCTTTTG
CCCGTGGTGTGCTAGTAGCT
TTGGCTGATGCTAAGCTTTCCTGGTATGCGCCCTATTTTTAAGAAGTAATTGCTTTTGAATTAAGTTATAGCATTACTAA
TTCATGTTAATGACTAGGAA
ACCTCTGTAATTTACAAGATTTTTCAAATTGGTGGGGAGTGAATAAATACAATTTAAAAGAGTCAGAAATCAGTTTGGC
AAAGTGTACTTTCTTAATTT
CTATTTATGATGAAGTATAGTCATAATTTATTTGTAATACTACTTTATGGTATACCAGTGAAAGAACTGTAGTATAAAAA
AGAGGTATTAATGTTTTATG
AAATCTCATGCATCAGTTCATAGCATAAAATCTAGCTGGACAACCTAAGAAGCTATGGTAGCAACAGTGATGTTGATGGA
ATGAGAATCATGAACTTTCA

10

20

30

40

50

TATTACCTCAAAGGATTTTTTTTATCAGTTTTTTTCACACATCAGAAAAAACTGACTGTATAAACACTTATCACTGACCTT
TTTCTATGTGTAGTTTTGCC
TTTTATCTTTTCCCAAATTTTATAAAGAGAAATTAATAAATATTTTATTACAACATTGTAAAG
タンパク質配列 (配列番号139):
MLLFFTLGLLIHFVFFASIFDIYFTSPLVHGMPQFTPLPPPARRLVLFVADGLRADALYELDENGNSRAPFIRNIIMHE
GSWGISHTRVPTESRPGHVA
LIAGFYEDVSAVAKGWKENPVEFDSL FNESKYTWSWGSPDILPMFAKGASGDHVYTYSDAKREDFGAQDATKLDTWVFD
NVKDFHHARNNQSLFSKIN
EEKIVFFLHLLGIDTNGHAHRPSSRDYKHNKKVDDGVKEIVSMFNHFYGNKGKTTFTSDHGMDWGSHGAGHPSETL
TPLVTWGAGIKYPQRVSAQQ
FDDAFLKEWRLNWKRLDYNQADIAPLMTSLIGVPFPLNSVGILPVDYLNNTDLFKAESMFTNAVQILEQFKVKMTQKKE
VTL PFLFTPFLKLLSDSKQFN
ILRKARSYIKHRKFDEVVSLCKELIHLALKGLSYHYTYDRFFLG VNVVIGFVGWISYASLLIIKSHSNLIKGVSKVKKP
SHLLPCSFVAIGILVAFLL
IQACPWTYYYVYGLPLPIWYAVLREFQVIQDLVSVLTYPLSHFVGYLLAFTLGIEVLVLSFFYRYMLTAGLTAFAAWPF
LTRLWTRAKMTSLSWTFFSL
LLAVFPLMPVVGRKPDISLVMGAGLLVLLLSLCVVTSLMKRKDSFIKEELLVHLLQVLSTVLSMYVVYSTQSSLLRKQGL
PLMNQIISWATLASSLVVPL
LSSPVL FQRLFSILLSLMSTYLLSTGYEALFPLVL SCLMFVWINIEQETLQQSGVCCKQKLTSIQFSYNTDITQFRQLY
LDDIRRAFFLVFFLVTAFFG
TGNIASINSFDLASVYCFLT VFSPFMMGALMMWKILIPFVLVMCAFEAVQLTTQLSSKSLFLIVLVISDIMALHFFFLVK
DYGSWLDIGTSISHYVIVMS
MTIFLVFLNGLAQLLTTKKLRLCGKPKSHFM

10

20

SNP情報

内容 (配列番号1285):

AGCAGCAGCGGCCGGGCAGGT

R

TTGGGGGCGTTCCGGAATTGAGGGGTGGTTGTAGTGGTGGCTTAGGAATACCCTCCCGCTATCGCTTCAGTGGGTAGAG
GGGACCACTGCCCCGAGAGCT

Celera SNP ID: hCV27474110

30

SNP位置転写物: 22

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(G,250|A,1187) 全体(G,250|A,1187)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号139, なし

内容 (配列番号1286):

CACATATGACAGATTCTTTTTGGGCGTCAATGTTGTTATTGGTTTTGTGGGATGGATATCTTATGCCTCTTTGTTGATCA
TCAAGTCTCATTTCCAACCTT

W

TAAAAGGTGTTAGTAAAGAAGTGAAGAAACCAAGCCATCTCCTGCCTTGTAGTTTTGTAGCTATTGGCATTTTAGTAGCA
TTTTTCTGCTGATTCAAGC

40

Celera SNP ID: hCV8687513

SNP位置転写物: 1841

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|A,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号139, 470, (I,ATA) (L,TTA)

内容 (配列番号1287):

GGCTTAGGAATACCCTCCCGCTATCGCTTCAGTGGGTAGAGGGGACCACTGCCCCGAGAGCTTTAATGGAGCTGGGTCCCT
GCCTTCGCGCTGAGGAGCCC

50

Y

CGTTTTTCGAGATCAGGCCTGACCGGGATAAGCTCCAGAAACAGTATTATGTCTCAGTCCTGTGCAAAGTGAGATGAGCTG
TAGCCTTTGGAGACCTATAA

Celera SNP ID: hCV27495614

SNP位置転写物: 161

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(C,100|T,645) 全体(C,100|T,645)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号139, なし

内容 (配列番号1288):

GATGGATATGGATATATAGTATATTCTACTCCTGTAAGGAAAATGGTATTTGGAATTCCGAATTGACAGGTTATCTGGAA
CAAAGGAGCTTCTTTTTTTTT

T

CTAGGTTTTGCAGGCATGAAATAGTGATTATATCTGTGGAAAAGCATAGGAAGGCATTCTCCTTTTTTCATTTTTTTCCTT
TGGCTGGCAGCTCTTCCAG

Celera SNP ID: hCV26583230

SNP位置転写物: 3407

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,1|- ,12) 全体(- ,12|T,1)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号139, なし

内容 (配列番号1289):

TGGGTGCAGGCTTGCTGGTTCTTCTGTTATCCCTGTGTGTTGTAACATCTCTCATGAAAAGAAAAGATAGCTTTATAAAG
GAAGAGCTATTGGTACATCT

R

TTACAGGTGCTGAGCACAGTGCTCTCCATGTATGTTGTGTATAGCACTCAGAGTAGTCTACTCAGGAAGCAAGGACTGCC
TCTCATGAATCAAATTATTA

Celera SNP ID: hCV25758485

SNP位置転写物: 2395

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,2|G,36) 白色人種(A,5|G,21)

全体(A,7|G,57)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号139, 654, (L,CTA) (L,CTG)

内容 (配列番号1290):

AAGAAAAGATAGCTTTATAAAGGAAGAGCTATTGGTACATCTGTTACAGGTGCTGAGCACAGTGCTCTCCATGTATGTTG
TGTATAGCACTCAGAGTAGT

Y

TACTCAGGAAGCAAGGACTGCCTCTCATGAATCAAATTATTAGCTGGGCAACATTAGCCTCTTCCTTGTTGTGCCACTA
CTGAGTTCTCCAGTTCTCTT

Celera SNP ID: hCV8687528

SNP位置転写物: 2453

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|C,-)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号139, 674, (L,CTA) (L,TTA)

内容 (配列番号1291):

TCAAGTCTCATTTCCAACCTTATAAAAGGTGTTAGTAAAGAAGTGAAGAAACCAAGCCATCTCCTGCCTTGTAGTTTTGTA
GCTATTGGCATTTTTAGTAGC

R

10

20

30

40

50

TTTTTCTGCTGATTCAAGCCTGTCCCTGGACATATTATGTATATGGTTTGGTGGCCACTGCCAATATGGTATGCGGTTCT
AAGAGAATTTCAAGTTATTC

Celera SNP ID: hCV16190712
SNP位置転写物: 1921
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(G,76|A,1031) 全体(G,76|A,1031)
SNP型: サイレント変異
タンパク質コード: 配列番号139, 496, (A,GCA) (A,GCG)
内容 (配列番号1292):
GAGACCTATAATTTTGAACATAGATGTTCCCTTAAAAGCTAAATCTTTTGAACAGATGATGATAAACCTGGAAGAGATTC 10
ACCAACAATAGCAAATTACA
S
ACTGGCTTGAAAAGTACTCCCATGTTCCGTTTGATCTTGGCAATTTAATGCTGTTCTTGAAGACTAATTAGTTACACTGG
ATATGCTGCTGTTCTTTACT

Celera SNP ID: hCV29176240
SNP位置転写物: 351
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|C,-)
SNP型: UTR 5
タンパク質コード: 配列番号139, なし 20
内容 (配列番号1293):
TGTCATATTTCTTTAGTATGCAATAATGCTATCTTATCCTTTTTAGTGCTATTTCTCAGGTTTTCTCAGTCAACCAGCTA
GATGCATGTGATGCATGTCT
R
TCCTTCACTTTTTTTTTTTTTCATTTCTGGATTTTCTGGGATTTCTGACAACACAAAAGTAGAAAGTGCTTGGTATTTCTG
TCTTATACATAGGAAAACAT

Celera SNP ID: hCV641177
SNP位置転写物: 3847
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-) 30
SNP型: UTR 3
タンパク質コード: 配列番号139, なし
内容 (配列番号1294):
TGAAAAGTAAATACACATGGAGCTGGGGAAGCCCAGATATCCTGCCTATGTTTGCCAAAGGTGCTAGTGGAGACCACGTTT
ATACATATAGTTATGATGCT
R
AAAGAGAGGATTTTGGTGCTCAAGATGCAACAAAACCTGGATACGTGGGTTTTTGATAATGTAAAGGACTTCTTTTCATCAT
GCCAGAAACAACCAGTCTTT

Celera SNP ID: hCV25753296
SNP位置転写物: 917 40
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,33|G,1) 白色人種(A,26|G,2)
全体(A,59|G,3)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号139, 162, (K,AAA) (E,GAA)
内容 (配列番号1295):
TGGCTTTGCATTTTTTCTTCTTGGTCAAGGATTATGGCAGCTGGCTTGATATTGGGACAAGCATCAGCCACTATGTGATT
GTCATGTCCATGACCATCTT
K
TTGGTGTTCCCTCAATGGCCTGGCCCAGCTGCTCACAACGAAGAACTCAGACTATGTGGCAAACCCAAAAGTCACTTCAT 50

GTGAGGTTGCTGAAGCACCA

Celera SNP ID: hCV25614611

SNP位置転写物: 3145

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,1|T,37) 白色人種(G,1|T,39)
全体(G,2|T,76)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号139, 904, (L,TTG) (F,TTT)

内容 (配列番号1296):

TTGCTTATACATTTTGTGTTCTTCGCCTCCATCTTTGACATTTATTTTACATCTCCTTTGGTTTCATGGAATGACTCCTCA 10
GTTTACACCATTGCCTCCTC

Y

AGCGAGAAGATTAGTGTTGTTTGTGCTGATGGCCTTCGAGCAGATGCACTTTACGAATTAGATGAAAATGGAACTCTA
GAGCACCGTTTATTAGGAAT

Celera SNP ID: hCV25758949

SNP位置転写物: 558

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,34) 白色人種(C,37|T,1) 全体
(C,71|T,1)

SNP型: ミスセンス変異 20

タンパク質コード: 配列番号139, 42, (P,CCA) (L,CTA)

内容 (配列番号1297):

TTACCGTGGGAATTGAAGTATTAGTTCTCAGTTTTTCTACCGCTATATGCTTACCGCTGGACTTACTGCCTTTGCAGCT
TGGCCATTTCTCACTCGGCT

R

TGGACTCGAGCAAAGATGACCTCACTGAGTTGGACTTTCTTCTCTTTGCTCCTGGCAGTGTTCCCACTGATGCCGGTTGT
AGGTGCAAAAGCCAGACATCT

Celera SNP ID: hCV25614622

SNP位置転写物: 2185

SNP供給源: Applera 30

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,2|G,36) 白色人種(A,11|G,29)
全体(A,13|G,65)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号139, 584, (L,CTA) (L,CTG)

内容 (配列番号1298):

CTTTTGAACAGATGATGATAAACCTGGAAGAGATTCACCAACAATAGCAAATTACACACTGGCTTGGAAAGTACTCCCA
TGTTCCGTTTGATCTTGCCA

R

TTTAATGCTGTTCTTGAAGACTAATTAGTTACACTGGATATGCTGCTGTTCTTTACTTTGGGATTGCTTATACATTTTGT
GTTCTTCGCCTCCATCTTTG 40

Celera SNP ID: hCV29176238

SNP位置転写物: 394

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号139, なし

内容 (配列番号1299):

GAACATAGATGTTCTTAAAGCTAAATCTTTTGAACAGATGATGATAAACCTGGAAGAGATTCACCAACAATAGCAAA
TTACACACTGGCTTGGAAAG

Y 50

ACTCCCATGTTCCGTTTGATCTTGGCAATTTAATGCTGTTCTTGAAGACTAATTAGTTACACTGGATATGCTGCTGTTCT
TTACTTTGGGATTGCTTATA

Celera SNP ID: hCV29176239
SNP位置転写物: 366
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|C,-)
SNP型: UTR 5
タンパク質コード: 配列番号139, なし
内容 (配列番号1300):
GTTTTCTAAAAATAAATGAAGAGAAAATAGTTTTTTTCTTACATTTATTAGGAATAGATACAAACGGACATGCTCATCGAC 10
CATCCTCGAGAGACTACAAG
S
ACAATATTAaaaaaAGTTGATGATGGAGTTAAAGAAATCGTGTCTATGTTTAACCACTTCTATGGAAATGATGGGAAAAACA
ACATTTATCTTTACCTCTGA

Celera SNP ID: hCV11691585
SNP位置転写物: 1118
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,6|G,28) 白色人種(C,3|G,33)
全体(C,9|G,61)
SNP型: ミスセンス変異 20
タンパク質コード: 配列番号139, 229, (H,CAC) (D,GAC)
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,4|C,10) 全体(G,4|C,10)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号139, 229, (H,CAC) (D,GAC)
内容 (配列番号1301):
ATACAAACGGACATGCTCATCGACCATCCTCGAGAGACTACAAGCACAATATTAaaaaaAGTTGATGATGGAGTTAAAGAA
ATCGTGTCTATGTTTAACCA
Y
TTCTATGGAAATGATGGGAAAAACAACATTTATCTTTACCTCTGACCATGGAATGACAGACTGGGGTTCCCATGGGGCTGG 30
TCATCCTTCAGAGACTTTAA

Celera SNP ID: hCV2717432
SNP位置転写物: 1174
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,10|T,8) 白色人種(C,5|T,17)
全体(C,15|T,25)
SNP型: サイレント変異
タンパク質コード: 配列番号139, 247, (H,CAC) (H,CAT)
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,2|C,13) 全体(C,13|T,2) 40
SNP型: サイレント変異
タンパク質コード: 配列番号139, 247, (H,CAC) (H,CAT)
内容 (配列番号1302):
GAAAAGATAGCTTTATAAAGGAAGAGCTATTGGTACATCTGTTACAGGTGCTGAGCACAGTGCTCTCCATGTATGTTGTG
TATAGCACTCAGAGTAGTCT
R
CTCAGGAAGCAAGGACTGCCTCTCATGAATCAAATTATTAGCTGGGCAACATTAGCCTCTTCCTTGGTTGTGCCACTACT
GAGTTCTCCAGTTCTCTTTC

Celera SNP ID: hCV27478135
SNP位置転写物: 2455 50

SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-)
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号139, 674, (L,CTA) (L,CTG)
 内容 (配列番号1303):
 CTTTACCATTTTTGTTTACACCATTAACTGCTTTCTGATTCCAAACAGTTCAACATTTTAAGAAAAGCAAGATCTTAT
 ATAAAAACACAGAAAAGTTTGA
 Y
 GAAGTGGTCTCCCTTTGCAAGGAGCTAATTCATCTTGCATTGAAAGGATTGTCCTATTATCACACATATGACAGATTCTT
 TTTGGGCGTCAATGTTGTTA 10
 Celera SNP ID: hCV25614636
 SNP位置転写物: 1678
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(T,30) 白色人種(C,7|T,25) 全体
 (C,7|T,55)
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号139, 415, (D,GAC) (D,GAT)
 内容 (配列番号1304):
 TGGATACGTGGGTTTTTGATAATGTTAAGGACTTCTTTCATCATGCCAGAAACAACCAGTCTTTGTTTTCTAAAATAAAT
 GAAGAGAAAAATAGTTTTTTT 20
 Y
 TTACATTTATTAGGAATAGATACAAACGGACATGCTCATCGACCATCCTCGAGAGACTACAAGCACAATATTAATAAAAGT
 TGATGATGGAGTTAAAGAAA
 Celera SNP ID: hCV8687501
 SNP位置転写物: 1054
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|C,-)
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号139, 207, (F,TTC) (F,TTT)
 内容 (配列番号1305): 30
 TAACTCCTTTAGTCACTTGGGGAGCTGGAATCAAGTATCCCCAAAGAGTATCAGCTCAGCAATTTGATGATGCATTTTTG
 AAAGAGTGGAGATTGGAGAA
 Y
 TGGAAGAGGCTAGATGTCAATCAGGCTGATATTGCACCATTGATGACTTCCCTTATTGGAGTTCCCTTTCTCTTAATC
 AGTGGGAATCCTTCCTGTGG
 Celera SNP ID: hCV25755665
 SNP位置転写物: 1372
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,5|T,29) 白色人種(C,7|T,23)
 全体(C,12|T,52) 40
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号139, 313, (N,AAC) (N,AAT)
 遺伝子番号: 20
 Celera遺伝子: hCG34285 - 104000116471179
 Celera転写物: hCT2250419 - 104000116471283
 公開転写物受託: NM_012327
 Celeraタンパク質: hCP1860245 - 197000069373379
 公開タンパク質受託: NP_036459
 遺伝子記号: PIGN
 タンパク質名: ホスファチジルイノシトールグリカン, クラスN;MCD4;MD 50

C4;MGC26427;PIG-N

Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32VUQQ(15025252..15167055)

染色体: Chr18

OMIM数:

OMIM情報:

転写物配列 (配列番号57):

GTTCCGGAATTGAGGGGTGGTTGTAGTGGTGGCTTAGGAATACCCTCCCGGCTATCGCTTCAGTGGGTAGAGGGGACCAC
TGCCCCGAGAGCTTTAATGGA
GCTGGGTCTGCCTTCGCGCTGAGGAGCCCYCGTTTTTCGAGATCAGGCCTGACCGGGATAAGCTCCAGAGATTCACCAAC
AATAGCAAATTACASACTGG
CTTGAAAAGYACTCCCATGTTCCGTTTGATCTTGGCARTTTAATGCTGTTCTTGAAGACTAATTAGTTACACTGGATATG
CTGCTGTTCTTTACTTTGGG
ATTGCTTATACATTTTGTGTTCTTCGCCTCCATCTTTGACATTTATTTTACATCTCCTTTGGTTCATGGAATGACTCCTC
AGTTTACACCATTGCCTCCT
CYAGCGAGAAGATTAGTGTGTTGTTTGTGCTGATGGCCTTCGAGCAGATGCACTTTACGAATTAGATGAAAATGGAACTC
TAGAGCACCGTTTATTAGGA
ATATCATAATGCATGAAGGCAGCTGGGGCATATCTCATACACGTGTGCCAACAGAATCTCGGCCAGGTCATGTAGCTCTG
ATAGCTGGGTTTTATGAAGA
TGTCAGTGCAGTTGCCAAAGGATGGAAGGAAAATCCTGTAGAGTTTGATTCTCTTTTAAATGAAAGTAAATACACATGGA
GCTGGGGAAGCCCAGATATC
CTGCCTATGTTTGCCAAAGGTGCTAGTGGAGACCACGTTTATACATATAGTTATGATGCTRAAAGAGAGGATTTTGGTGC
TCAAGATGCAACAAAACTGG
ATACGTGGGTTTTTGATAATGTTAAGGACTTCTTTCATCATGCCAGAAACAACCAGTCTTTGTTTTCTAAATAAATGAA
GAGAAAATAGTTTTTTTTYTT
ACATTTATTAGGAATAGATACAAACGGACATGCTCATCGACCATCCTCGAGAGACTACAAGSACAATATTAaaaaaAGTTG
ATGATGGAGTTAAAGAAATC
GTGTCTATGTTTAACCAYYTCTATGGAATGATGGGAAAACAACATTTATCTTTACCTCTGACCATGGAATGACAGACTG
GGGTTCCCATGGGGCTGGTC
ATCCTTCAGAGACTTTAACTCCTTTAGTCACCTGGGGAGCTGGAATCAAGTATCCCCAAAGAGTATCAGCTCAGCAATTT
GATGATGCATTTTTTGAAAGA
GTGGAGATTGGAGAAYTGAAGAGGCTAGATGTCAATCAGGCTGATATTGCACCATTGATGACTTCCCTTATTGGAGTTC
CCTTTCCTCTTAACTCAGTG
GGAATCCTTCCTGTGGATTATCTTAACAACACTGATCTCTTCAAAGCAGAGAGCATGTTTACAAATGCAGTACAGATTCT
TGAACAGTTCAAGGTGAAAA
TGAATCAGAAGAAAGAAAGTTACTTTACCATTTTTGTTTACACCATTTAACTGCTTTCTGATTCCAAACAGTTCAACATT
TTAAGAAAAAGCAAGATCTTA
TATAAAACACAGAAAAGTTTGAYGAAGTGGTCTCCCTTTGCAAGGAGCTAATTCATCTTGCATTGAAAGGATTGTCCTATT
ATCACACATATGACAGATTC
TTTTTGGGCGTCAATGTTGTTATTGGTTTTGTGGGATGGATATCTTATGCCTCTTTGTTGATCATCAAGTCTCATTCCAA
CCTTWTAaaAGGTGTTAGTA
AAGAAGTGAAGAAACCAAGCCATCTCCTGCCTTGTAGTTTTGTAGCTATTGGCATTTTAGTAGCRTTTTTCTGCTGATT
CAAGCCTGTCCCTGGACATA
TTATGTATATGGTTTGTGCCACTGCCAATATGGTATGCGGTTCTAAGAGAATTTCAAGTTATTCAGGACCTTGTTGTAT
CAGTGTTGACCTATCCTCTG
AGCCATTTTGTGGGTACCTGTTAGCCTTTACCCTGGGAATTGAAGTATTAGTTCTCAGTTTTTTCTACCGCTATATGCT
TACCGCTGGACTTACTGCCT
TTGCAGCTTGGCCATTTCTCACTCGGCTRTGGACTCGAGCAAAGATGACCTCACTGAGTTGGACTTTCTTCTCTTTGCTC
CTGGCAGTGTTCCCACTGAT
GCCGGTTGTAGGTCGAAAGCCAGACATCTCTCTAGTGATGGGTGCAGGCTTGCTGGTTCTTCTGTTATCCCTGTGTGTTG
TAACATCTCTCATGAAAAA

10

20

30

40

50

AAAGATAGCTTTATAAAAGGAAGAGCTATTGGTACATCTRTTACAGGTGCTGAGCACAGTGCTCTCCATGTATGTTGTGTA
TAGCACTCAGAGTAGTYTRC
TCAGGAAGCAAGGACTGCCCTCTCATGAATCAAATTATTAGCTGGGCAACATTAGCCTCTTCCTTGTTGTGCCACTACTG
AGTTCTCCAGTTCTCTTTCA
GCGATTGTTCAGCATACTTCTTTCATTGATGTCAACCTACCTACTTCTAAGCACAGGGTATGAAGCTCTCTTTCCACTAG
TGTTGTCTTGTTTGATGTTT
GTCTGGATAAACATAGAACAAGAACTCTACAACAATCTGGTGTGTTGCTGTAAACAAAAGCTCACCAGTATCCAGTTCTC
TTATAATACTGATATAAECT
AGTTTCGACAGCTATATCTGGATGACATCCGTAGGGCCTTTTTCTTGTTTTCTTCTTAGTGACAGCATTTTTTGGAACT
GGAAATATAGCTTCTATTAA
CAGCTTTGATCTTGCCCTCTGTCTATTGCTTTCTGACTGTGTTCAGTCTTTTTATGATGGGAGCCCTGATGATGTGGAAGA
TTTAATCCCCTTTGTTCTT
GTTATGTGTGCTTTTGAAGCAGTTCAGTTGACTACTCAGTTATCGTCAAAAAGCCTTTTTCTCATTGTTCTCGTCATATC
AGACATTATGGCTTTGCATT
TTTTCTTCTTGGTCAAGGATTATGGCAGCTGGCTTGATATTGGGACAAGCATCAGCCACTATGTGATTGTCTATGTCCATG
ACCATCTTKTTGGTGTTCCT
CAATGGCCTGGCCCAGCTGCTCACAACGAAGAACTCAGACTATGTGGCAAACCCAAAAGTCACTTCATGTGAGGTTGCT
GAAGCACCATTGAGCATCTG
GATCCTGATTCTCCTTTTAAGCTAAAATCTCATCAAGGCTTCAATAAGAAGATGGATATGGATATATAGTATATTCTACT
CCTGTAAGGAAAAATGGTATT
TGGAATTCCGAATTGACAGGTTATCTGGAACAAAGGAGCTTCTTTTTTTTTCTAGGTTTTGCAGGCATGAAATAGTGATT
ATATCTGTGGAAGCATAG
GAAGGCATTCTCCTTTTTCATTTTTTCTTTGGCTGGCAGCTCTTCCCAGTGATGTTGAGAGCACCTGCAGCAATCTGG
TCCCAGTCGCACAACTCC
CACATACCCAGAGGAGAGCATATGCCTGTGGGGGCAGTGCTGATGGCATCCAGAGTCATTGCTGTGGCTGAGCTGGAAGG
AAATCACCAGGTGCCACCGT
CAATATTTATCAGCTTTCAGCACTGGTTTTGTTAGACAGTCAGGGTGTATTATTTCAAGAGCTTCAATAAAAAAAGTCCT
TTTTAGTGCTATTTCTCAGG
TTTTCTCAGTCAACCAGCTAGATGCATGTGATGCATGTCTRTCTTCACTTTTTTTTTTTTCACTTCTGGATTTTCTGGG
ATTTCTGACAAC

10

20

30

タンパク質配列 (配列番号140):

MLLFFTLGLLIHFVFFASIFDIYFTSPLVHGMPQFTPLPPPARRLVLFVADGLRADALYELDENGNSRAPFIRNIIMHE
GSWGISHTRVPTESRPGHVA
LIAGFYEDVSAVAKGWKENPVEFDSLFNESKYTWSWGSPDILPMFAKGASGDHVYTYSYDAKREDFGAQDATKLDTWVFD
NVKDFHHARNNQSLFSKIN
EEKIVFFLHLLGIDTNGHAHRPSSRDYKHNIKKVDDGVKEIVSMFNHFYGNKGKTTFTSDHGMDTWGSHGAGHPSETL
TPLVTWGAGIKYPQRVSAQQ
FDDAFLKEWRLNWKRLDVNQADIAPLMTSLIGVPFPLNSVGILPVDYLNNTDLFKAESMFTNAVQILEQFKVKMTQKKE
VTLPFLFTPFLKLSDSKQFN
ILRKARSYIKHRKFDEVVSLCKELIHLALKGLSYYHTYDRFFLGVNVI GFVGVWISYASLLIIKSHSNLIKGVSKVKKP
SHLLPCSFVAIGILVAFLL
IQACPWTYYYVYGLPLPIWYAVLREFQVIQDLVSVLTYPLSHFVGYLLAFTLGIEVLVLSFFYRYMLTAGLTAFAAWPF
LTRLWTRAKMTSLSWTFFSL
LLAVFPLMPVVGRKPDISLVMGAGLLVLLSLCVVTSMLMRKDSFIKEELLVHLLQVLSTVLSMYVVYSTQSSLLRKQGL
PLMNQIISWATLASSLVVPL
LSSPVL FQRLFSILLSLMSTYLLLSTGYEALFPLVL SCLMFVWINIEQETLQQSGVCKQKLT SIQFSYNTDITQFRQLY
LDDIRRAFFLVFFLVTAFFG
TGNIASINSFDLASVYCFLTVFSPFMMGALMMWKILIPFVLVMCAFEAVQLTTQLSSKSLFLIVLVISDIMALHFFFLVK
DYGSWLDIGTSISHYVIVMS
MTIFLVFLNGLAQLLTTKKLRLCGKPKSHFM

40

50

SNP情報

内容 (配列番号1306):

CACATATGACAGATTCTTTTGGGCGTCAATGTTGTTATTGGTTTTGTGGGATGGATATCTTATGCCTCTTTGTTGATCA
TCAAGTCTCATTCCAACCTT

W

TAAAAGGTGTTAGTAAAGAAGTGAAGAAACCAAGCCATCTCCTGCCTTGTAGTTTTGTAGCTATTGGCATTTTAGTAGCA
TTTTTCTGCTGATTCAAGC

Celera SNP ID: hCV8687513

SNP位置転写物: 1685

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|A,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号140, 470, (I,ATA) (L,TTA)

内容 (配列番号1307):

GGCTTAGGAATACCTCCCCGGCTATCGCTTCAGTGGGTAGAGGGGACCACTGCCCGAGAGCTTTAATGGAGCTGGGTCCT
GCCTTCGCGCTGAGGAGCCC

Y

CGTTTTCGAGATCAGGCCTGACCGGGATAAGCTCCAGAGATTCACCAACAATAGCAAATTACACACTGGCTTGGAAAGTA
CTCCCATGTTCCGTTTGATC

Celera SNP ID: hCV27495614

SNP位置転写物: 131

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(C,100|T,645) 全体(C,100|T,645)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号140, なし

内容 (配列番号1308):

GATGGATATGGATATATAGTATATTCTACTCCTGTAAGGAAAATGGTATTTGGAATTCCGAATTGACAGGTTATCTGGAA
CAAAGGAGCTTCTTTTTTTT

T

CTAGGTTTTGCAGGCATGAAATAGTGATTATATCTGTGAAAAAGCATAGGAAGGCATTCTCCTTTTTTCATTTTTTTCCTT
TGGCTGGCAGCTCTTCCCG

Celera SNP ID: hCV26583230

SNP位置転写物: 3251

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,1|- ,12) 全体(- ,12|T,1)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号140, なし

内容 (配列番号1309):

TGGGTGCAGGCTTGCTGGTTCTTCTGTTATCCCTGTGTGTTGTAACATCTCTCATGAAAAGAAAAGATAGCTTTATAAAG
GAAGAGCTATTGGTACATCT

R

TTACAGGTGCTGAGCACAGTGCTCTCCATGTATGTTGTGTATAGCACTCAGAGTAGTCTACTCAGGAAGCAAGGACTGCC
TCTCATGAATCAAATTATTA

Celera SNP ID: hCV25758485

SNP位置転写物: 2239

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,2|G,36) 白色人種(A,5|G,21)

全体(A,7|G,57)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号140, 654, (L,CTA) (L,CTG)

10

20

30

40

50

内容 (配列番号1310):

AAGAAAAGATAGCTTTATAAAGGAAGAGCTATTGGTACATCTGTTACAGGTGCTGAGCACAGTGCTCTCCATGTATGTTG
TGTATAGCACTCAGAGTAGT

Y

TACTCAGGAAGCAAGGACTGCCTCTCATGAATCAAATTATTAGCTGGGCAACATTAGCCTCTTCCTTGGTTGTGCCACTA
CTGAGTTCTCCAGTTCTCTT

Celera SNP ID: hCV8687528

SNP位置転写物: 2297

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T, -|C, -)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号140, 674, (L,CTA) (L,TTA)

内容 (配列番号1311):

TCAAGTCTCATTCCAACCTTATAAAGGTGTTAGTAAAGAAGTGAAGAAACCAAGCCATCTCCTGCCTTGTAGTTTTGTA
GCTATTGGCATTTTTAGTAGC

R

TTTTTCTGCTGATTCAAGCCTGTCCCTGGACATATTATGTATATGGTTTGTGCGCACTGCCAATATGGTATGCGGTTCT
AAGAGAATTTCAAGTTATTC

Celera SNP ID: hCV16190712

SNP位置転写物: 1765

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(G,76|A,1031) 全体(G,76|A,1031)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号140, 496, (A,GCA) (A,GCG)

内容 (配列番号1312):

CAGGGTGTATTATTTCAAGAGCTTCAATAAAAAAAGTCCTTTTTAGTGCTATTTCTCAGGTTTTCTCAGTCAACCAGCTA
GATGCATGTGATGCATGTCT

R

TCCTTCACTTTTTTTTTTTCATTTCTGGATTTTCCTGGGATTTCTGACAAC

Celera SNP ID: hCV641177

SNP位置転写物: 3641

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G, -|A, -)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号140, なし

内容 (配列番号1313):

AATGGAGCTGGGTCCTGCCTTCGCGCTGAGGAGCCCTCGTTTTCGAGATCAGGCCTGACCGGGATAAGCTCCAGAGATTC
ACCAACAATAGCAAATTACA

S

ACTGGCTTGGAAGTACTCCCATGTTCCGTTTGATCTTGGCAATTTAATGCTGTTCTTGAAGACTAATTAGTTACTG
ATATGCTGCTGTTCTTTACT

Celera SNP ID: hCV29176240

SNP位置転写物: 195

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G, -|C, -)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号140, なし

内容 (配列番号1314):

TGAAAAGTAAATACACATGGAGCTGGGGAAGCCCAGATATCCTGCCTATGTTTGCCAAAGGTGCTAGTGGAGACCACGTTT
ATACATATAGTTATGATGCT

10

20

30

40

50

R

AAAGAGAGGATTTTGGTGCTCAAGATGCAACAAAACCTGGATACGTGGGTTTTTGATAATGTAAAGACTTCTTTCATCAT
GCCAGAAACAACCAAGTCTTT

Celera SNP ID: hCV25753296

SNP位置転写物: 761

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,33|G,1) 白色人種(A,26|G,2)

全体(A,59|G,3)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号140, 162, (K,AAA) (E,GAA)

内容 (配列番号1315):

TGGCTTTGCATTTTTTCTTCTTGGTCAAGGATTATGGCAGCTGGCTTGATATTGGGACAAGCATCAGCCACTATGTGATT
GTCATGTCCATGACCATCTT

K

TTGGTGTTCCTCAATGGCCTGGCCCAGCTGCTCACAACGAAGAACTCAGACTATGTGGCAAACCCAAAAGTCACTTCAT
GTGAGGTTGCTGAAGCACCA

Celera SNP ID: hCV25614611

SNP位置転写物: 2989

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,1|T,37) 白色人種(G,1|T,39)

全体(G,2|T,76)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号140, 904, (L,TTG) (F,TTT)

内容 (配列番号1316):

TTGCTTATACATTTTGTGTTCTTCGCCTCCATCTTTGACATTTATTTTACATCTCCTTTGGTTCATGGAATGACTCCTCA
GTTTACACCATTGCCTCCTC

Y

AGCGAGAAGATTAGTGTTGTTTGTGCTGATGGCCTTCGAGCAGATGCACTTTACGAATTAGATGAAAATGGAACTCTA
GAGCACCGTTTATTAGGAAT

Celera SNP ID: hCV25758949

SNP位置転写物: 402

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,34) 白色人種(C,37|T,1) 全体
(C,71|T,1)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号140, 42, (P,CCA) (L,CTA)

内容 (配列番号1317):

TTACCCTGGGAATTGAAGTATTAGTTCTCAGTTTTTCTACCGCTATATGCTTACCGCTGGACTTACTGCCTTTGCAGCT
TGGCCATTTCTCACTCGGCT

R

TGGACTCGAGCAAAGATGACCTCACTGAGTTGGACTTTCTTCTCTTTGCTCCTGGCAGTGTTCCCACTGATGCCGGTTGT
AGGTGCAAAGCCAGACATCT

Celera SNP ID: hCV25614622

SNP位置転写物: 2029

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,2|G,36) 白色人種(A,11|G,29)

全体(A,13|G,65)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号140, 584, (L,CTA) (L,CTG)

内容 (配列番号1318):

10

20

30

40

50

CGAGATCAGGCCTGACCGGGATAAGCTCCAGAGATTCACCAACAATAGCAAATTACACACTGGCTTGAAAAGTACTCCCA
TGTTCGCTTTGATCTTGGA

R

TTTAATGCTGTTCTTGAAGACTAATTAGTTACACTGGATATGCTGCTGTTCTTTACTTTGGGATTGCTTATACATTTTGT
GTTCTTCGCCTCCATCTTTG

Celera SNP ID: hCV29176238

SNP位置転写物: 238

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G, - | A, -)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号140, なし

内容 (配列番号1319):

TGCCTTCGCGCTGAGGAGCCCTCGTTTTTCGAGATCAGGCCTGACCGGGATAAGCTCCAGAGATTCACCAACAATAGCAA
TTACACACTGGCTTGAAAAG

Y

ACTCCCATGTTCCGTTTGATCTTGGAATTTAATGCTGTTCTTGAAGACTAATTAGTTACACTGGATATGCTGCTGTTCT
TTACTTTGGGATTGCTTATA

Celera SNP ID: hCV29176239

SNP位置転写物: 210

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T, - | C, -)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号140, なし

内容 (配列番号1320):

GTTTTCTAAAAATAAATGAAGAGAAAATAGTTTTTTTCTTACATTTATTAGGAATAGATACAAACGGACATGCTCATCGAC
CATCCTCGAGAGACTACAAG

S

ACAATATTAAAAAAGTTGATGATGGAGTTAAAGAAATCGTGTCTATGTTTAACCACTTCTATGGAAATGATGGGAAAACA
ACATTTATCTTTACCTCTGA

Celera SNP ID: hCV11691585

SNP位置転写物: 962

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,6|G,28) 白色人種(C,3|G,33)
全体(C,9|G,61)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号140, 229, (H,CAC) (D,GAC)

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,4|C,10) 全体(G,4|C,10)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号140, 229, (H,CAC) (D,GAC)

内容 (配列番号1321):

ATACAAACGGACATGCTCATCGACCATCCTCGAGAGACTACAAGCACAATATTAAAAAAGTTGATGATGGAGTTAAAGAA
ATCGTGTCTATGTTTAACCA

Y

TTCTATGGAAATGATGGGAAAAACAACATTTATCTTTACCTCTGACCATGGAATGACAGACTGGGGTTCCCATGGGGCTGG
TCATCCTTCAGAGACTTTAA

Celera SNP ID: hCV2717432

SNP位置転写物: 1018

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,10|T,8) 白色人種(C,5|T,17)

10

20

30

40

50

全体 (C,15|T,25)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号140, 247, (H,CAC) (H,CAT)

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,2|C,13) 全体 (C,13|T,2)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号140, 247, (H,CAC) (H,CAT)

内容 (配列番号1322):

GAAAAAGATAGCTTTATAAAGGAAGAGCTATTGGTACATCTGTTACAGGTGCTGAGCACAGTGCTCTCCATGTATGTTGTG
TATAGCACTCAGAGTAGTCT

10

R

CTCAGGAAGCAAGGACTGCCTCTCATGAATCAAATTATTAGCTGGGCAACATTAGCCTCTTCCTTGGTTGTGCCACTACT
GAGTTCTCCAGTTCTCTTTC

Celera SNP ID: hCV27478135

SNP位置転写物: 2299

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号140, 674, (L,CTA) (L,CTG)

内容 (配列番号1323):

CTTTACCATTTTTGTTTACACCATTAACTGCTTTCTGATTCCAAACAGTTCAACATTTTAAGAAAAGCAAGATCTTAT
ATAAAACACAGAAAGTTTGA

20

Y

GAAGTGGTCTCCCTTTGCAAGGAGCTAATTCATCTTGCATTGAAAGGATTGTCCTATTATCACACATATGACAGATTCTT
TTTGGGCGTCAATGTTGTTA

Celera SNP ID: hCV25614636

SNP位置転写物: 1522

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(T,30) 白色人種(C,7|T,25) 全体
(C,7|T,55)

30

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号140, 415, (D,GAC) (D,GAT)

内容 (配列番号1324):

TGGATACGTGGGTTTTTGATAATGTAAAGGACTTCTTTCATCATGCCAGAAACAACCAGTCTTTGTTTTCTAAAATAAAT
GAAGAGAAAATAGTTTTTTT

Y

TTACATTTATTAGGAATAGATACAAACGGACATGCTCATCGACCATCCTCGAGAGACTACAAGCACAATATTAATAAAGT
TGATGATGGAGTTAAAGAAA

Celera SNP ID: hCV8687501

SNP位置転写物: 898

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|C,-)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号140, 207, (F,TTC) (F,TTT)

内容 (配列番号1325):

TAACTCCTTTAGTCACTTGGGGAGCTGGAATCAAGTATCCCCAAAGAGTATCAGCTCAGCAATTTGATGATGCATTTTTG
AAAGAGTGGAGATTGGAGAA

Y

TGGAAGAGGCTAGATGTCAATCAGGCTGATATTGCACCATTGATGACTTCCCTTATTGGAGTTCCCTTTCCTCTTAATC
AGTGGGAATCCTTCCTGTGG

50

Celera SNP ID: hCV25755665
SNP位置転写物: 1216
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,5|T,29) 白色人種(C,7|T,23)
全体(C,12|T,52)
SNP型: サイレント変異
タンパク質コード: 配列番号140, 313, (N,AAC) (N,AAT)
遺伝子番号: 20
Celera遺伝子: hCG34285 - 104000116471179
Celera転写物: hCT25488 - 104000116471180 10
公開転写物受託: NM_012327
Celeraタンパク質: hCP46968 - 197000069373375
公開タンパク質受託: NP_036459
遺伝子記号: PIGN
タンパク質名: ホスファチジルイノシトールグリカン, クラスN;MCD4;MD
C4;MGC26427;PIG-N
Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32VUQQ(15024286..15167085)
染色体: Chr18
OMIM数:
OMIM情報: 20
転写物配列 (配列番号58):
AGCAGCAGCGGCCGGGCAGGTRTTGGGGGCGTTCCGGAATTGAGGGGTGGTTGTAGTGGTGGCTTAGGAATACCCTCCCG
GCTATCGCTTCAGTGGGTAG
AGGGGACCACTGCCCCGAGAGCTTTAATGGAGCTGGGTCCTGCCTTCGCGCTGAGGAGCCCYCGTTTTTCGAGATCAGGCCT
GACCGGGATAAGCTCCAGAA
ACAGTATTATGTCTCAGTCCTGTGCAAAGTGAGATGAGCTGTAGCCTTTGGAGACCTATAATTTTGAACATAGATGTTCC
TTAAAAGCTAAATCTTTTTG
AACAGATGATGATAAACCTGGAAGCTGTTCTTGAAGACTAATTAGTTACACTGGATATGCTGCTGTTCTTTACTTTGGGA
TTGCTTATACATTTTGTGTT
CTTCGCCTCCATCTTTGACATTTATTTTACATCTCCTTTGGTTCATGGAATGACTCCTCAGTTTACACCATTGCCTCCTC 30
YAGCGAGAAGATTAGTGTTG
TTTGTGCTGATGGCCTTCGAGCAGATGCACTTTACGAATTAGATGAAAATGGAAACTCTAGAGCACCGTTTATTAGGAA
TATCATAATGCATGAAGGCA
GCTGGGGCATATCTCATACACGTGTGCCAACAGAATCTCGGCCAGGTCATGTAGCTCTGATAGCTGGGTTTTATGAAGAT
GTCAGTGCAGTTGCCAAAGG
ATGGAAGGAAAAATCCTGTAGAGTTTGATTCTCTTTTTAATGAAAGTAAATACACATGGAGCTGGGGAAGCCAGATATCC
TGCCTATGTTTGCCAAAGGT
GCTAGTGGAGACCACGTTTATACATATAGTTATGATGCTRAAAGAGAGGATTTTGGTGCTCAAGATGCAACAAAACCTGGA
TACGTGGGTTTTTGATAATG
TTAAGGACTTCTTTCATCATGCCAGAAACAACCAGTCTTTGTTTTCTAAAATAAATGAAGAGAAAATAGTTTTTTTTYTTA 40
CATTTATTAGGAATAGATAC
AAACGGACATGCTCATCGACCATCCTCGAGAGACTACAAGSACAATATTAAGGAGTTGATGATGGAGTTAAAGAAATCG
TGTCTATGTTTAACCAATT
TATGGAAATGATGGGAAAACAACATTTATCTTTACCTCTGACCATGGAATGACAGACTGGGGTTCCCATGGGGCTGGTCA
TCCTTCAGAGACTTTAACTC
CTTTAGTCACTTGGGGAGCTGGAATCAAGTATCCCCAAAGAGTATCAGCTCAGCAATTTGATGATGCATTTTTGAAAGAG
TGGAGATTGGAGAAATGGA
GAGGCTAGATGTCAATCAGGCTGATATTGCACCATTGATGACTTCCCTTATTGGAGTTCCCTTTCTCTTAACTCAGTGG
GAATCCTTCCTGTGGATTAT
CTTAACAACACTGATCTCTTCAAAGCAGAGAGCATGTTTACAAATGCAGTACAGATTCTTGAACAGTTCAAGGTGAAAAT 50

GACTCAGAAGAAAGAAGTTA
CTTTACCATTTTTGTTTACACCATTTAAACTGCTTTCTGATTCCAAACAGTTCAACATTTTAAGAAAAGCAAGATCTTAT
ATAAAACACAGAAAAGTTTGA
YGAAGTGGTCTCCCTTTGCAAGGAGCTAATTCATCTTGCATTGAAAGGATTGTCCTATTATCACACATATGACAGATTCT
TTTTGGGCGTCAATGTTGTT
ATTGGTTTTGTGGGATGGATATCTTATGCCTCTTTGTTGATCATCAAGTCTCATTCCAACCTTWTAAAAGGTGTTAGTAA
AGAAGTGAAGAAACCAAGCC
ATCTCCTGCCTTGTAGTTTTGTAGCTATTGGCATTTTAGTAGCRTTTTTTCTGCTGATTCAAGCCTGTCCCTGGACATAT
TATGTATATGGTTTGTGCT
ACTGCCAATATGGTATGCGGTTCTAAGAGAATTTCAAGTTATTCAGGACCTTGTGTATCAGTGTTGACCTATCCTCTGA 10
GCCATTTTGTGTTGGGTACCTG
TTAGCCTTTACCCTGGGAATTGAAGTATTAGTTCTCAGTTTTTTCTACCGCTATATGCTTACCGCTGGACTTACTGCCTT
TGCAGCTTGGCCATTTCTCA
CTCGGCTRTGGACTCGAGCAAAGATGACCTCACTGAGTTGGACTTTCTTCTCTTTGCTCCTGGCAGTGTTCCCACTGATG
CCGGTTGTAGGTGCGAAAGCC
AGACATCTCTCTAGTGATGGGTGCAGGCTTGCTGGTTCTTCTGTTATCCCTGTGTGTTGTAACATCTCTCATGAAAAGAA
AAGATAGCTTTATAAAGGAA
GAGCTATTGGTACATCTRTTACAGGTGCTGAGCACAGTGCTCTCCATGTATGTTGTGTATAGCACTCAGAGTAGTYTRCT
CAGGAAGCAAGGACTGCCTC
TCATGAATCAAATTATTAGCTGGGCAACATTAGCCTCTTCCTTGGTTGTGCCACTACTGAGTTCTCCAGTTCTCTTTCAG 20
CGATTGTTTCAAGCATACTTCT
TTCATTGATGTCAACCTACCTACTTCTAAGCACAGGGTATGAAGCTCTCTTTCCTAGTGTTGTCTTGTGTTGATGTTTG
TCTGGATAAACATAGAACAA
GAAACTCTACAACAATCTGGTGTGCTGTAAACAAAAGCTCACCAGTATCCAGTTCTCTTATAATACTGATATAACTCA
GTTTCGACAGCTATATCTGG
ATGACATCCGTAGGGCCTTTTTCTTGTCTTCTTAGTGACAGCATTTTTTGGAACTGGAAATATAGCTTCTATTAAC
AGCTTTGATCTTGCCCTCTGT
CTATTGCTTTCTGACTGTGTTTCAAGTCTTTTATGATGGGAGCCCTGATGATGTGGAAGATTTTAATCCCTTTGTTCTTG
TTATGTGTGCTTTTGAAGCA
GTTTCAAGTGGTCAAGGATT 30
ATGGCAGCTGGCTTGATATTGGGACAAGCATCAGCCACTATGTGATTGTGATGTCCATGACCATCTTKTTGGTGTTCCTC
AATGGCCTGGCCAGCTGCT
CACAACGAAGAACTCAGACTATGTGGCAAACCCAAAAGTCACTTCATGTGAGGTTGCTGAAGCACCATTGAGCATCTGG
ATCCTGATTCTCCTTTTAAAG
CTAAAATCTCATCAAGGCTTCAATAAGAAGATGGATATGGATATATAGTATATTCTACTCCTGTAAGGAAAATGGTATTT
GGAATTCCGAATTGACAGGT
TATCTGGAACAAAGGAGCTTCTTTTTTTTTCTAGGTTTTGCAGGCATGAAATAGTGATTATATCTGTGGAAGCATAGG
AAGGCATTCTCCTTTTTCAT
TTTTTTCCTTTGGCTGGCAGCTCTTCCCAGTGATGTTGAGAGCACCTGCAGCAATCTGGTCCCAGTCGCACAACCTCCC 40
ACATACCCAGAGGAGAGCAT
ATGCCTGTGGGGGAGTGCTGATGGCATCCAGAGTCATTGCTGTGGCTGAGCTGGAAGGAAATCACCAGGTGCCACCGTC
AATATTTATCAGCTTTCAGC
ACTGGTTTTGTAGACAGTCAGGGTGTATTATTTCAAGAGCTTCAATAAAAAAAGTGTTTGCAGGTATTTGTCATATTTT
TTTAGTATGCAATAATGCTA
TCTTATCCTTTTTAGTGCTATTTCTCAGGTTTTCTCAGTCAACCAGCTAGATGCATGTGATGCATGTCTRTCCTTCACTT
TTTTTTTTTCACTTCTGGAT
TTTCTGGGATTTCTGACAACACAAAAGTAGAAAGTGCTTGGTATTTCTGTCTTATACATAGGAAAACATTTAAATAAA
TAGTTTTTAATTGTAGGCTC
AACATCTGTTACCCCATAGCTTTTTTCGTATATTGTTTCTTCCCTTTGAATTTCTTTTTACTGTCATCTATTATTTTAAAC 50

AGGAGTTAAAAATAACTCCTG
TTAAACTTTCTGACAATATCATAAGAATTCATATTAAAGGTGTTATTCTTTCTGGTTGTGAGATTCTAGCACAAAGGCCT
AAAATCATCAAATTAGATTT
CCATTTGTAACAAAATTCTAATGGGCAAAATATCTTGAGAGCAGTTTTTATATGGATTATCCATAAAATGACCTTTACAT
ATCCCTGCAGAGTTGGCCTT
TTGCCCCGTGGTGTGCTAGTAGCTTTGGCTGATGCTAAGCTTTCCTGGTATGCGCCCTATTTTTAAGAAGTAATTGCTTTT
GAATTAAGTTATAGCATTAC
TAATTCATGTTAATGACTAGGAAACCCTCTGTAATTTACAAGATTTTTCAAATTGGTGGGGAGTGAATAAATACAATTTA
AAAGAGTCAGAAATCAGTTT
GGCAAAGTGACTTTTCTTAATTTCTATTTATGATGAAGTATAGTCATAATTTATTTGTAATACTACTTTATGGTATACCA 10
GTGAAAGAACTGTAGTATAA
AAAAGAGGTATTAATGTTTTATGAAATCTCATGCATCAGTTCATAGCATAAAATCTAGCTGGACAATAAGAAGCTATGG
TAGCAACAGTGATGTTGAT
GGAATGAGAATCATGAACTTTCATATTACCTCAAAGGATTTTTTTATCAGTTTTTTTACACATCAGAAAAAACTGACTG
TATAAACACTTATCACTGAC
CTTTTTCTATGTGTAGTTTTGCCTTTTATCTTTTCCCAAATTTTTATAAGAGAAATTAATAAATATTTTATTACAACAT
TGTAAG

タンパク質配列 (配列番号141):

MLLFFTLGLLIHVFFASIFDIYFTSPLVHGMPQFTPLPPPARRLVLFVADGLRADALYELDENGNSRAPFIRNIIMHE
GSWGISHTRVPTESRPGHVA 20
LIAGFYEDVSAVAKGWKENPVEFDSL FNESKYTWSWGSPDILPMFAKGASGDHVYTYSYDAKREDFGAQDATKLDTWVFD
NVKDFHHARNQSLFSKIN
EEKIVFFLHLLGIDTNGHAHRPSSRDYKHNIKKVDDGVKEIVSMFNHFYGNDGKTTFIFTSDHGMDWGSHGAGHPSETL
TPLVTWGAGIKYPQRVSAQQ
FDDAFLKEWRLNWKRLDVNQADIAPLMTSLIGVPFPLNSVGILPVDYLNNTDLFKAESMFTNAVQILEQFKVKMTQKKE
VTLPFLFTPFKLLSDSKQFN
ILRKARSYIKHRKFDEVVSLCKELIHLALKGLSYYHTYDRFFLGVNVIIGFVGWISYASLLIIKSHSNLIKGVSKVKKP
SHLLPCSFVAIGILVAFFLL
IQACPWTYYVYGLLPLPIWYAVLREFQVIQDLVSVLTYPLSHFVGYLLAFTLGIEVLVLSFFYRYMLTAGLTAFAAWPF
LTRLWTRAKMTSLSWTFFSL 30
LLAVFPLMPVVGKRPDISLVMGAGLLVLLSLCVVTSMLMRKDSFIKEELLVHLLQVLSTVLSMYVVYSTQSSLLRKQGL
PLMNQIISWATLASSLVVPL
LSSPVLQRLFSILLSLMSTYLLSTGYEALFPLVLSCLMFVWINIEQETLQQSGVCCKQKLTSIQFSYNTDITQFRQLY
LDDIRRAFFLVFFLVTAFFG
TGNIASINSFDLASVYCFLTVFSPFMMGALMMWKILIPFVLVMCAFEAVQLTTQLSSKSLFLIVLVISDIMALHFFFLVK
DYGSWLDIGTSISHYVIVMS
MTIFLVFLNGLAQLLTTKKLRLCGKPKSHFM

SNP情報

内容 (配列番号1326):

TGGCTTTGCATTTTTTCTTCTTGGTCAAGGATTATGGCAGCTGGCTTGATATTGGGACAAGCATCAGCCACTATGTGATT 40
GTCATGTCCATGACCATCTT
K
TTGGTGTTCTCAATGGCCTGGCCCAGCTGCTCACAACGAAGAACTCAGACTATGTGGCAAACCCAAAAGTCACTTCAT
GTGAGGTTGCTGAAGCACCA

Celera SNP ID: hCV25614611

SNP位置転写物: 3068

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,1|T,37) 白色人種(G,1|T,39)
全体(G,2|T,76)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号141, 904, (L,TTG) (F,TTT)
内容 (配列番号1327):
TGAAAGTAAATACACATGGAGCTGGGGAAGCCCAGATATCCTGCCTATGTTTGCCAAAGGTGCTAGTGGAGACCACGTTT
ATACATATAGTTATGATGCT
R
AAAGAGAGGATTTTGGTGCTCAAGATGCAACAAAAGTGGATACGTGGGTTTTTGATAATGTAAAGGACTTCTTTCATCAT
GCCAGAAACAACCAGTCTTT
Celera SNP ID: hCV25753296
SNP位置転写物: 840
SNP供給源: Applera 10
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,33|G,1) 白色人種(A,26|G,2)
全体(A,59|G,3)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号141, 162, (K,AAA) (E,GAA)
内容 (配列番号1328):
AGCAGCAGCGGCCGGGCAGGT
R
TTGGGGGCGTTCCGGAATTGAGGGGTGGTTGTAGTGGTGGCTTAGGAATACCCTCCCGGCTATCGCTTCAGTGGGTAGAG
GGGACCACTGCCCCGAGAGCT
Celera SNP ID: hCV27474110 20
SNP位置転写物: 22
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(G,250|A,1187) 全体(G,250|A,1187)
SNP型: UTR 5
タンパク質コード: 配列番号141, なし
内容 (配列番号1329):
CACATATGACAGATTCTTTTGGGCGTCAATGTTGTTATTGGTTTTGTGGGATGGATATCTTATGCCTCTTTGTTGATCA
TCAAGTCTCATTCCAACCTT
W
TAAAAGGTGTTAGTAAAGAAGTGAAGAAACCAAGCCATCTCCTGCCTTGTAGTTTTGTAGCTATTGGCATTTTAGTAGCA 30
TTTTTCTGCTGATTCAAGC
Celera SNP ID: hCV8687513
SNP位置転写物: 1764
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|A,-)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号141, 470, (I,ATA) (L,TTA)
内容 (配列番号1330):
TTGCTTATACATTTTGTGTTCTTCGCCTCCATCTTTGACATTTATTTTACATCTCCTTTGGTTCATGGAATGACTCCTCA
GTTTACACCATTGCCTCCTC 40
Y
AGCGAGAAGATTAGTGTGTTTGTGCTGATGGCCTTCGAGCAGATGCACTTTACGAATTAGATGAAAATGGAAACTCTA
GAGCACCGTTTATTAGGAAT
Celera SNP ID: hCV25758949
SNP位置転写物: 481
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,34) 白色人種(C,37|T,1) 全体
(C,71|T,1)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号141, 42, (P,CCA) (L,CTA) 50

内容 (配列番号1331):

GGCTTAGGAATACCCTCCCGCTATCGCTTCAGTGGGTAGAGGGGACCACTGCCCGAGAGCTTTAATGGAGCTGGGTCTT
GCCTTCGCGCTGAGGAGCCC

Y

CGTTTTTCGAGATCAGGCCTGACCGGGATAAGCTCCAGAAACAGTATTATGTCTCAGTCCTGTGCAAAGTGAGATGAGCTG
TAGCCTTTGGAGACCTATAA

Celera SNP ID: hCV27495614

SNP位置転写物: 161

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(C,100|T,645) 全体(C,100|T,645) 10

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号141, なし

内容 (配列番号1332):

TTACCCTGGGAATTGAAGTATTAGTTCTCAGTTTTTCTACCGCTATATGCTTACCGCTGGACTTACTGCCTTTGCAGCT
TGGCCATTTCTCACTCGGCT

R

TGGACTCGAGCAAAGATGACCTCACTGAGTTGGACTTTCTTCTCTTTGCTCCTGGCAGTGTTCCCACTGATGCCGGTTGT
AGGTGCAAAGCCAGACATCT

Celera SNP ID: hCV25614622

SNP位置転写物: 2108 20

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,2|G,36) 白色人種(A,11|G,29)
全体(A,13|G,65)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号141, 584, (L,CTA) (L,CTG)

内容 (配列番号1333):

GATGGATATGGATATATAGTATATTCTACTCCTGTAAGGAAAATGGTATTTGGAATTCCGAATTGACAGGTTATCTGGAA
CAAAGGAGCTTCTTTTTTTT

T

CTAGGTTTTGCAGGCATGAAATAGTGATTATATCTGTGAAAAGCATAGGAAGGCATTCTCCTTTTTTCATTTTTTTCCTT 30
TGGCTGGCAGCTCTTCCCG

Celera SNP ID: hCV26583230

SNP位置転写物: 3330

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,1|-,12) 全体(-,12|T,1)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号141, なし

内容 (配列番号1334):

TGGGTGCAGGCTTGCTGGTTCTTCTGTTATCCCTGTGTGTTGTAACATCTCTCATGAAAAGAAAAGATAGCTTTATAAAG
GAAGAGCTATTGGTACATCT

R

TTACAGGTGCTGAGCACAGTGCTCTCCATGTATGTTGTGTATAGCACTCAGAGTAGTCTACTCAGGAAGCAAGGACTGCC
TCTCATGAATCAAATTATTA

Celera SNP ID: hCV25758485

SNP位置転写物: 2318

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,2|G,36) 白色人種(A,5|G,21)
全体(A,7|G,57)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号141, 654, (L,CTA) (L,CTG) 50

内容 (配列番号1335):

GTTTTCTAAAAATAAATGAAGAGAAAAATAGTTTTTTTTCTTACATTTATTAGGAATAGATACAAACGGACATGCTCATCGAC
CATCCTCGAGAGACTACAAG

S

ACAATATTAaaaaaAGTTGATGATGGAGTTAAAGAAATCGTGTCTATGTTTAACCACTTCTATGGAAATGATGGGAAAAACA
ACATTTATCTTTACCTCTGA

Celera SNP ID: hCV11691585

SNP位置転写物: 1041

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,6|G,28) 白色人種(C,3|G,33) 10
全体(C,9|G,61)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号141, 229, (H,CAC) (D,GAC)

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,4|C,10) 全体(G,4|C,10)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号141, 229, (H,CAC) (D,GAC)

内容 (配列番号1336):

AAGAAAAGATAGCTTTATAAAGGAAGAGCTATTGGTACATCTGTTACAGGTGCTGAGCACAGTGCTCTCCATGTATGTTG
TGTATAGCACTCAGAGTAGT

Y

TACTCAGGAAGCAAGGACTGCCTCTCATGAATCAAATTATTAGCTGGGCAACATTAGCCTCTTCCTTGTTGTGCCACTA
CTGAGTTCTCCAGTTCTCTT

Celera SNP ID: hCV8687528

SNP位置転写物: 2376

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|C,-)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号141, 674, (L,CTA) (L,TTA)

内容 (配列番号1337):

ATACAAACGGACATGCTCATCGACCATCCTCGAGAGACTACAAGCACAATATTAaaaaaAGTTGATGATGGAGTTAAAGAA
ATCGTGTCTATGTTTAAACCA

Y

TTCTATGGAAATGATGGGAAAAACAACATTTATCTTTACCTCTGACCATGGAATGACAGACTGGGGTTCCCATGGGGCTGG
TCATCCTTCAGAGACTTTAA

Celera SNP ID: hCV2717432

SNP位置転写物: 1097

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,10|T,8) 白色人種(C,5|T,17)

全体(C,15|T,25) 40

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号141, 247, (H,CAC) (H,CAT)

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,2|C,13) 全体(C,13|T,2)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号141, 247, (H,CAC) (H,CAT)

内容 (配列番号1338):

GAAAAGATAGCTTTATAAAGGAAGAGCTATTGGTACATCTGTTACAGGTGCTGAGCACAGTGCTCTCCATGTATGTTGTG
TATAGCACTCAGAGTAGTCT

R

CTCAGGAAGCAAGGACTGCCTCTCATGAATCAAATTATTAGCTGGGCAACATTAGCCTCTTCCTTGGTTGTGCCACTACT
GAGTTCTCCAGTTCTCTTTC

Celera SNP ID: hCV27478135
SNP位置転写物: 2378
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-)
SNP型: サイレント変異
タンパク質コード: 配列番号141, 674, (L,CTA) (L,CTG)
内容 (配列番号1339):
CTTTACCATTTTTGTTTACACCATTTAAACTGCTTCTGATTCCAAACAGTTCAACATTTTAAGAAAAGCAAGATCTTAT 10
ATAAAACACAGAAAAGTTTGA
Y
GAAGTGGTCTCCCTTTGCAAGGAGCTAATTCATCTTGCATTGAAAGGATTGTCCTATTATCACACATATGACAGATTCTT
TTTGGGCGTCAATGTTGTTA

Celera SNP ID: hCV25614636
SNP位置転写物: 1601
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(T,30) 白色人種(C,7|T,25) 全体
(C,7|T,55)
SNP型: サイレント変異 20
タンパク質コード: 配列番号141, 415, (D,GAC) (D,GAT)
内容 (配列番号1340):
TGGATACGTGGGTTTTTGATAATGTTAAGGACTTCTTTCATCATGCCAGAAACAACCAGTCTTTGTTTTCTAAAATAAAT
GAAGAGAAAAATAGTTTTTTT
Y
TTACATTTATTAGGAATAGATACAAACGGACATGCTCATCGACCATCCTCGAGAGACTACAAGCACAATATTAATAAAGT
TGATGATGGAGTTAAAGAAA

Celera SNP ID: hCV8687501
SNP位置転写物: 977
SNP供給源: dbSNP 30
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|C,-)
SNP型: サイレント変異
タンパク質コード: 配列番号141, 207, (F,TTC) (F,TTT)
内容 (配列番号1341):
TAACTCCTTTAGTCACTTGGGAGCTGGAATCAAGTATCCCCAAAGAGTATCAGCTCAGCAATTTGATGATGCATTTTTG
AAAGAGTGGAGATTGGAGAA
Y
TGGAAGAGGCTAGATGTCAATCAGGCTGATATTGCACCATTGATGACTTCCCTTATTGGAGTTCCCTTTCCTCTTAATC
AGTGGGAATCCTTCCTGTGG

Celera SNP ID: hCV25755665 40
SNP位置転写物: 1295
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,5|T,29) 白色人種(C,7|T,23)
全体(C,12|T,52)
SNP型: サイレント変異
タンパク質コード: 配列番号141, 313, (N,AAC) (N,AAT)
内容 (配列番号1342):
TCAAGTCTCATTTCCAACCTTATAAAAGGTGTTAGTAAAGAAGTGAAGAAACCAAGCCATCTCCTGCCTTGTAGTTTTGTA
GCTATTGGCATTTTTAGTAGC
R 50

TTTTTCTGCTGATTCAAGCCTGTCCCTGGACATATTATGTATATGGTTTGTGGCCACTGCCAATATGGTATGCGGTTCT
AAGAGAATTTCAAGTTATTC
Celera SNP ID: hCV16190712
SNP位置転写物: 1844
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(G,76|A,1031) 全体(G,76|A,1031)
SNP型: サイレント変異
タンパク質コード: 配列番号141, 496, (A,GCA) (A,GCG)
内容 (配列番号1343):
TGTCATATTTCTTTAGTATGCAATAATGCTATCTTATCCTTTTTAGTGCTATTTCTCAGGTTTTCTCAGTCAACCAGCTA 10
GATGCATGTGATGCATGTCT
R
TCCTTCACTTTTTTTTTTTTCATTTCTGGATTTTCCTGGGATTTCTGACAACACAAAAAGTAGAAAAGTGCTTGGTATTTCTG
TCTTATACATAGGAAAAACAT
Celera SNP ID: hCV641177
SNP位置転写物: 3770
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-)
SNP型: UTR 3
タンパク質コード: 配列番号141, なし 20
遺伝子番号: 21
Celera遺伝子: hCG39697 - 145000146587011
Celera転写物: hCT30949 - 145000146587012
公開転写物受託: NM_004887
Celeraタンパク質: hCP49458 - 197000069448190
公開タンパク質受託: NP_004878
遺伝子記号: CXCL14
タンパク質名: ケモカイン (C-X-C モチーフ) リガンド 14;BMAC;BRAK;K
S1;Kec;MGC10687;MIP-2g;NJAC;SCYB14;bolekine
Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32VUFE(40332962..40341765) 30
染色体: Chr5
OMIM数:
OMIM情報:
転写物配列 (配列番号59):
GGCCCAGCAGGGGCCCTTGGGGGTGAGGCCTGCAGGCACTCACACTTGGCACCTGCTCCAAAACCTTTTCAGGTCTTTGA
GGATCTGRGCCCTGGGCCCTG
GGTCTCCCGCCGGCTCGGAAAAGCTGGCCTGCCGGGCCAGAGAGAGAACCACACGATTCAGAAAAGCAGTGCCCTTCAGC
AGCCTCTCCACCGTCTGGGC
TCCCCAAAGGCAGAGCGGGACGCTGGAAATGWTGCGCGCTGTGGTATGGGTGTGCAAGTGTGCGAAGGCGGCGTGTGTG
GTGAGCGAGAGGGTAGCGGA 40
TGTGTGTGTGCGTGTGCGCGCGTGGCTCCGGGTGTGCGCCGCTGCGATAGCGGGTCCTTTCCCGGRGCGGGCGACKGGCG
GGCTGGGAAGGTCTCCTCCC
CTCACCACATTGAGAAATCTCAGTGAGTCACCGAGTGGTTCTGCATATTAATGAGCTCGCTCGCTGCGAGGGCAGGAGCG
GATTTAAAAGAGGCCAGGGC
GGGCGGAGGGAGGCTGTGGAGAGAGCGCGGAGACAAGCGCAGAGCGCAGCGCACGGCCACAGACAGCCCTGGGCATCCAC
CGACGGCGCAGCCGGAGCCA
GCAGAGCCGGAAGGCGCGCCCCGGGCAGAGAAAGCCGAGCAGAGCTGGGTGGCGTCTCCGGGCCGCGCTCCGACGGGGC
AGCGCCCTCCCCATGTCCCT
GCTCCACGCGCGCCCCCTCCGGTCAGCATGAGGCTCCTGGCGGCCGCGCTGCTCCTGCTGCTGCTGGCGCTGTACACCG
CGCGTGTGGACGGGTCCAAA 50

TGCAAGTGCTCCCGGAAGGGACCCAAGATCCGCTACAGCGACGTGAAGAAGCTGGAAATGAAGCCAAAGTACCCGCACTG
 CGAGGAGAAGATGGTTATCA
 TCACCACCAAGAGCGTGTCCAGGTACCGAGGTCAGGAGCACTGCCTGCACCCCAAGCTGCAGAGCACCAAGCGCTTCATC
 AAGTGGTACAACGCCTGGAA
 CGAGAAGCGCAGGGTCTAYGAAGAATAGGGTGAAAAACCTCAGAAGGGAAAACTCCAAACCAGTTGGGAGACTTGTGCAA
 AGGACTTTGCAGATTAAAAA
 AAAAAAAAAAAAAAGCCTTTCTTTCTCACAGGCATAAGACACAAATTATATATTGTTATGAAGCACTTTTTACCAACGG
 TCAGTTTTTACATTTTATAG
 CTGCGTGCGAAAGGCTTCCAGATGGGAGACCCATCTCTCTTGTGCTCCAGACTTCATCACAGGCTGCTTTTTATCAAAAA
 GGGGAAAACTCATGCCTTTC
 CTTTTTAAAAAATGCTTTTTTGTATTTGTCCATACGTCACTATACATCTGAGCTTTATAAGCGCCCGGGAGGAACAATGA
 GCTTGGTGGACACATTTTCAT
 TGCAGTRTTGCTCCATTCTAGCTTGGGAAGCTTCCGCTTAGAGGTCTCTGGCGCCTCGGCACAGCTGCCACGGGCTCTCC
 TGGGCTTATGGCCGGTCACA
 GCCTCAGTGTGACTCCRCAGTGGCCCCCTGTAGCCGGGCAAGCAGGAGCAGGTCTCTCTGCATCTGTTCTCTGAGGAACTC
 AAGTTTGGTTGCCAGAAAAA
 TGTGCTTCATTCCCCCTGGTTAATTTTTACACACCCTAGGAAACATTTCCAAGATCCTGTGATGGCGAGACAAATGATC
 CTTAAAGAAGGTGTGGGGTC
 TTTCCCAACCTGAGGATTTCTGAAAGGTTACAGGTTCAATATTTAATGCTTCAGAAGCATGTGAGGTTCCCAACACTGT
 CAGCAAAAAACCTTAGGAGAA
 AACTTAAAAATATATGAATACATGCGCAATACACAGCTACAGACACACATTCTGTTGACAAGGGAAAAACCTTCAAAGCAT
 GTTCTTTCCCTCACCACAA
 CAAACATGCAGTACTAAAGCAATATATTTGTGATTCCCATGTAATTTCTTCAATGTTAAACAGTGCAGTCTCTTTCTGA
 AAGCTAAGATGACCATGCGC
 CCTTCTCTGTACATATACCCTTAAGAACGCCCCCTCCACACACTGCCCCCAGTATATGCCGCATTGTACTGCTGTGT
 TATATGCTATGTACATGTCA
 GAAACCATTAGCATTGCATGCAGGTTTCATATTCTTTCTAAGATGGAAAGTAATAAAATATATTTGAAATGTACAA
 タンパク質配列 (配列番号142):
 KRPGRAEGGCGESAETSAERSARPQTALGIHRRRSRSQQSRKARPGQRKPSRAGWRLRAAAPTGQRPPHPAPTPRPSGQ
 HEAPGGRAAPAAAGAVHRAC
 GRVQMQLVPEGTQDPLQRREEAGNEAKVPALRGEDGYHHHQERVQVPRSGALPAPQAAEHQALHQVVQRLEREAQGLRRI
 G

10

20

30

SNP情報

内容 (配列番号1344):

CCGGGCCAGAGAGAGAACCACACGATTACAGAAAAGCAGTGCCCTTCAGCAGCCTCTCCACCGTCTGGGCTCCCCAAAGGC
 AGAGCGGGACGCTGGAAATG

W

GTGCGCGCTGTGGTATGGGTGTGCAAGTGTGCGAAGGCGGCGTGTGTGTGAGCGAGAGGGTAGCGGATGTGTGTGTGCG
 TGTGCGCGCGTGGCTCCGGG

Celera SNP ID: hCV27848939

40

SNP位置転写物: 232

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|T,35) 白色人種(T,38) 全体
 (A,1|T,73)

SNP型: 仮想UTR 5

タンパク質コード: 配列番号142, なし

内容 (配列番号1345):

TCCTAGCTTGGGAAGCTTCCGCTTAGAGGTCTCTGGCGCCTCGGCACAGCTGCCACGGGCTCTCTGGGCTTATGGCCGGT
 CACAGCCTCAGTGTGACTCC

R

50

CAGTGGCCCCCTGTAGCCGGGCAAGCAGGAGCAGGTCTCTCTGCATCTGTTCTCTGAGGAACTCAAGTTTGGTTGCCAGAA
 AAATGTGCTTCATTCCCCC
 Celera SNP ID: hCV8964937
 SNP位置転写物: 1517
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G, - | A, -) no_pop(A, - | G, -)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号142, なし
 内容 (配列番号1346):
 CTTAAAAATATATGAATACATGCGCAATACACAGCTACAGACACACATTCTGTTGACAAGGGAAAACCTTCAAAGCATGT 10
 TTCTTTCCCTCACCACAACA
 K
 AACATGCAGTACTAAAGCAATATATTTGTGATTCCCCATGTAATTCTTCAATGTTAAACAGTGCAGTCCTCTTTGAAAG
 CTAAGATGACCATGCGCCCT
 Celera SNP ID: hCV11739864
 SNP位置転写物: 1903
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T, - | G, -) ;no_pop(T, - | G, -)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号142, なし 20
 内容 (配列番号1347):
 GTTGTGTGAGCGAGAGGGTAGCGGATGTGTGTGTGCGTGTGCGCGCGTGGCTCCGGGTGTGCGCCGCTGCGATAGCGGGT
 CCTTTCCCGGGGCGGGCGAC
 K
 GCGGGGCTGGGAAGGTCTCCTCCCCTCACCACATTGAGAAATCTCAGTGAGTCACCGAGTGGTTCTGCATATTAATGAGC
 TCGCTCGCTGCGAGGGCAGG
 Celera SNP ID: hCV27852907
 SNP位置転写物: 376
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,26|T,8) 白色人種(G,34) 全体 30
 (G,60|T,8)
 SNP型: 仮想UTR 5
 タンパク質コード: 配列番号142, なし
 内容 (配列番号1348):
 AAGGCGGCGTGTGTGTGAGCGAGAGGGTAGCGGATGTGTGTGTGCGTGTGCGCGCGTGGCTCCGGGTGTGCGCCGCTGC
 GATAGCGGGTCCTTTCCCGG
 R
 GCGGGCGACGGGCGGGCTGGGAAGGTCTCCTCCCCTCACCACATTGAGAAATCTCAGTGAGTCACCGAGTGGTTCTGCAT
 ATTAATGAGCTCGCTCGCTG
 Celera SNP ID: hCV27837291 40
 SNP位置転写物: 366
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,5|G,27) 白色人種(G,38) 全体
 (A,5|G,65)
 SNP型: 仮想UTR 5
 タンパク質コード: 配列番号142, なし
 内容 (配列番号1349):
 GGCCAGCAGGGGCCCTTGGGGTGCAGGCCTGCAGGCACTCACACTTGGCACCTGCTCCAAAACCCTTTTCAGGTCTTTGA
 GGATCTG
 R

GCCCTGGGCCTGGGTCTCCCGCCGGCTCGGAAAAGCTGGCCTGCCGGGCCAGAGAGAGAACCACACGATTTCAGAAAAGCA
 GTGCCCTTCAGCAGCCTCTC
 Celera SNP ID: hCV3281637
 SNP位置転写物: 88
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,2|A,10) 全体(G,2|A,10)
 SNP型: 仮想UTR 5
 タンパク質コード: 配列番号142, なし
 内容 (配列番号1350):
 AAAAAATGCTTTTTTGTATTTGTCCATACGTCCTACTATACATCTGAGCTTTATAAGCGCCCGGGAGGAACAATGAGCTTGG 10
 TGGACACATTTTCATTGCAGT
 R
 TTGCTCCATTCCCTAGCTTGGGAAGCTTCCGCTTAGAGGTCCTGGCGCCTCGGCACAGCTGCCACGGGCTCTCCTGGGCTT
 ATGGCCGGTCACAGCCTCAG
 Celera SNP ID: hCV2391037
 SNP位置転写物: 1407
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-) no_pop(G,-|A,-)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号142, なし 20
 内容 (配列番号1351):
 CCAGGTACCGAGGTCAGGAGCACTGCCTGCACCCCAAGCTGCAGAGCACCAAGCGCTTCATCAAGTGGTACAACGCCTGG
 AACGAGAAGCGCAGGTCTA
 Y
 GAAGAATAGGGTGAAAAACCTCAGAAGGGAAAACTCCAAACCAGTTGGGAGACTTGTGCAAAGGACTTTGCAGATTAAAA
 AAAAAAAAAAAAAAAAAAGCCT
 Celera SNP ID: hCV8964940
 SNP位置転写物: 1019
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,29|T,1) 白色人種(C,28|T,6) 30
 全体(C,57|T,7)
 SNP型: ナンセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号142, 178, (R,CGA) (X,TGA)
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|C,-) ;no_pop(T,-|C,-)
 SNP型: ナンセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号142, 178, (R,CGA) (X,TGA)
 遺伝子番号: 21
 Celera遺伝子: hCG39697 - 145000146587011
 Celera転写物: hCT2252645 - 145000146587020 40
 公開転写物受託: NM_004887
 Celeraタンパク質: hCP1894927 - 197000069448191
 公開タンパク質受託: NP_004878
 遺伝子記号: CXCL14
 タンパク質名: ケモカイン (C-X-C モチーフ) リガンド 14;BMAC;BRAK;K
 S1;Kec;MGC10687;MIP-2g;NJAC;SCYB14;bolekine
 Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32VUFE(40332962..40341650)
 染色体: Chr5
 OMIM数:
 OMIM情報: 50

転写物配列 (配列番号60):

GGCCCAGCAGGGGCCCTTGGGGGTGAGGCCTGCAGGCACTCACACTTGGCACCTGCTCCAAAACCTTTTCAGGTCTTTGA
GGATCTGRGCCCTGGGCCTG
GGTCTCCCGCCGGCTCGGAAAAGCTGGCCTGCCGGGCCAGAGAGAGAACCACACGATTCAGAAAAGCAGTGCCCTTCAGC
AGCCTCTCCACCGTCTGGGC
TCCCCAAAGGCAGAGCGGGACGCTGGAAATGWTGCGCGCTGTGGTATGGGTGTGCAAGTGTGCGAAGGCGGCGTGTGT
GTGAGCGAGAGGGTAGCGGA
TGTGTGTGTGCGTGTGCGCGCGTGGCTCCGGGTGTGCGCCGCTGCGATAGCGGGTCCTTTCCCGGRGCGGGCGACKGGCG
GGCTGGGAAGGTCTCCTCCC
CTCACCACATTGAGAAATCTCAGTGAGTCACCGAGTGGTTCTGCATATTAATGAGCTCGCTCGCTGCGAGGGCAGGAGCG 10
GATTTAAAAGAGGCCAGGGC
GGGCGGAGGGAGGCTGTGGAGAGAGCGCGGAGACAAGCGCAGAGCGCAGCGCACGGCCACAGACAGCCCTGGGCATCCAC
CGACGGCGCAGCCGGAGCCA
CGCCCTCCCCATGTCCCTGCTCCCACGCCGCGCCCTCCGGTCAGCATGAGGCTCCTGGCGGCCGCGCTGCTCCTGCTGC
TGCTGGCGCTGTACACCGCG
CGTGTGGACGGGTCCAAATGCAAGTGTCCCGGAAGGGACCCAAGATCCGCTACAGCGACGTGAAGAAGCTGGAAATGAA
GCCAAAGTACCCGCACTGCG
AGGAGAAGATGGTTATCATCACCACCAAGAGCGTGTCCAGGTACCGAGGTCAGGAGCACTGCCTGCACCCCAAGCTGCAG
AGCACCAAGCGCTTCATCAA
GTGGTACAACGCCTGGAACGAGAAGCGCAGGGTCTAYGAAGAATAGGGTGAAAAACCTCAGAAGGGAAAACTCCAAACCA 20
GTTGGGAGACTTGTGCAAAAG
GACTTTGCAGATTAaaaaaaaaaaaaaaaaaATGAAGCACTTTTTACCAACGGTCAGTTTTTACATTTTATAGCTGCGT
GCGAAAGGCTTCCAGATGGG
AGACCATCTCTCTTGTGCTCCAGACTTCATCACAGGCTGCTTTTTATCAAAAAGGGGAAAACTCATGCCTTTCCTTTTT
AAAAAATGCTTTTTTTGTATT
TGTCCATACGTCACATATACATCTGAGCTTTATAAGCGCCCCGGGAGGAACAATGAGCTTGGTGGACACATTTTATTGCAGT
RTTGCTCCATTCTAGCTTG
GGAAGCTTCGCTTAGAGGTCCTGGCGCCTCGGCACAGCTGCCACGGGCTCTCCTGGGCTTATGGCCGGTCACAGCCTCA
GTGTGACTCCRCAGTGGCCC
CTGTAGCCGGGCAAGCAGGAGCAGGTCTCTCTGCATCTGTTCTCTGAGGAACTCAAGTTTGGTTGCCAGAAAAATGTGCT 30
TCATTCCCCCTGGTTAATT
TTTACACACCCTAGGAAACATTTCCAAGATCCTGTGATGGCGAGACAAATGATCCTTAAAGAAGGTGTGGGGTCTTTCCC
AACCTGAGGATTTCTGAAAAG
GTTACAGGTTCAATATTTAATGCTTCAGAAGCATGTGAGGTTCCCAACACTGTCAGCAAAAACCTTAGGAGAAAACTTA
AAAATATATGAATACATGCG
CAATACACAGCTACAGACACACATTCTGTTGACAAGGGAAAACCTTCAAAGCATGTTTCTTTCCCTCACCACAACAKAAC
ATGCAGTACTAAAGCAATAT
ATTTGTGATTTCCCATGTAATTCTTCAATGTTAAACAGTGCAGTCCTCTTTCGAAAGCTAAGATGACCATGCGCCCTTTC
CTCTGTACATATAACCCTTAA
GAACGCCCCCTCCACACACTGCCCCCAGTATATGC 40

タンパク質配列 (配列番号143):

MSSLAARAGADLKEARAGGGRLWRERGDKRRAQRTATDSPGHPPTAQPEPRPPHVPAPTTPRPSGQHEAPGGRAAPAAAGA
VHRACGRVQMQLPEGTQDP

LQRREEAGNEAKVPALRGEDGYHHHQERVQVPRSGALPAPQAAEHQALHQVVQRLEREAQGLRRIG

SNP情報

内容 (配列番号1352):

CCGGGCCAGAGAGAGAACCACACGATTCAGAAAAGCAGTGCCCTTCAGCAGCCTCTCCACCGTCTGGGCTCCCCAAAGGC
AGAGCGGGACGCTGGAAATG

W

GTGCGCGCTGTGGTATGGGTGTGCAAGTGTGCGAAGGCGGCGTGTGTGTGAGCGAGAGGGTAGCGGATGTGTGTGTGCG 50

TGTGCGCGCGTGGCTCCGGG

Celera SNP ID: hCV27848939

SNP位置転写物: 232

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|T,35) 白色人種(T,38) 全体
(A,1|T,73)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号143, なし

内容 (配列番号1353):

TCCTAGCTTGGGAAGCTTCCGCTTAGAGGTCCTGGCGCCTCGGCACAGCTGCCACGGGCTCTCCTGGGCTTATGGCCGGT 10
CACAGCCTCAGTGTGACTCC

R

CAGTGGCCCCCTGTAGCCGGGCAAGCAGGAGCAGGTCTCTCTGCATCTGTTCTCTGAGGAACTCAAGTTTGGTTGCCAGAA
AAATGTGCTTCATTCCCCC

Celera SNP ID: hCV8964937

SNP位置転写物: 1391

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G, -|A, -) no_pop(A, -|G, -)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号143, なし 20

内容 (配列番号1354):

GTTGTGTGAGCGAGAGGGTAGCGGATGTGTGTGTGCGTGTGCGCGCGTGGCTCCGGGTGTGCGCCGCTGCGATAGCGGGT
CCTTTCCCGGGGCGGGCGAG

K

GGCGGGCTGGGAAGGTCTCCTCCCCTCACCACATTGAGAAATCTCAGTGAGTCACCGAGTGGTTCTGCATATTAATGAGC
TCGCTCGCTGCGAGGGCAGG

Celera SNP ID: hCV27852907

SNP位置転写物: 376

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,26|T,8) 白色人種(G,34) 全体 30
(G,60|T,8)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号143, なし

内容 (配列番号1355):

CTTAAAAATATATGAATACATGCGCAATACACAGCTACAGACACACATTCTGTTGACAAGGGAAAACCTTCAAAGCATGT
TTCTTTCCCTCACCACAACA

K

AACATGCAGTACTAAAGCAATATATTTGTGATTCCCCATGTAATTCTTCAATGTTAAACAGTGCAGTCCTCTTTGAAAG
CTAAGATGACCATGCGCCCT

Celera SNP ID: hCV11739864 40

SNP位置転写物: 1777

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T, -|G, -) ;no_pop(T, -|G, -)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号143, なし

内容 (配列番号1356):

AAGGCGGCGTGTGTGTGAGCGAGAGGTAGCGGATGTGTGTGTGCGTGTGCGCGCGTGGCTCCGGGTGTGCGCCGCTGC
GATAGCGGGTCCTTTCCCGG

R

GCGGGCGACGGGCGGGCTGGGAAGGTCTCCTCCCCTCACCACATTGAGAAATCTCAGTGAGTCACCGAGTGGTTCTGCAT 50

ATTAATGAGCTCGCTCGCTG

Celera SNP ID: hCV27837291

SNP位置転写物: 366

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,5|G,27) 白色人種(G,38) 全体(A,5|G,65)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号143, なし

内容 (配列番号1357):

GGCCCAGCAGGGGCCCTTGGGGGTCAGGCCTGCAGGCACTCACACTTGGCACCTGCTCCAAAACCCCTTTCAGGTCTTTGA 10
GGATCTG

R

GCCCTGGGCCTGGGTCTCCCGCCGGCTCGGAAAAGCTGGCCTGCCGGGCCAGAGAGAGAACCACACGATTCAGAAAAGCA
GTGCCCTTCAGCAGCCTCTC

Celera SNP ID: hCV3281637

SNP位置転写物: 88

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,2|A,10) 全体(G,2|A,10)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号143, なし 20

内容 (配列番号1358):

AAAAAATGCTTTTTTGTATTTGTCCATACGTCACCTATACATCTGAGCTTTATAAGCGCCCGGGAGGAACAATGAGCTTGG
TGGACACATTTTCATTGCAGT

R

TTGCTCCATTCCCTAGCTTGGGAAGCTTCCGCTTAGAGGTCCTGGCGCCTCGGCACAGCTGCCACGGGCTCTCCTGGGCTT
ATGGCCGGTCACAGCCTCAG

Celera SNP ID: hCV2391037

SNP位置転写物: 1281

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-) no_pop(G,-|A,-) 30

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号143, なし

内容 (配列番号1359):

CCAGGTACCGAGGTCAGGAGCACTGCCTGCACCCCAAGCTGCAGAGCACCAAGCGCTTCATCAAGTGGTACAACGCCTGG
AACGAGAAGCGCAGGGTCTA

Y

GAAGAATAGGGTGAAAAACCTCAGAAGGGAAAACTCCAAACCAGTTGGGAGACTTGTGCAAAGGACTTTGCAGATTAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAATGAA

Celera SNP ID: hCV8964940

SNP位置転写物: 937 40

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,29|T,1) 白色人種(C,28|T,6)
全体(C,57|T,7)

SNP型: ナンセンス変異

タンパク質コード: 配列番号143, 163, (R,CGA) (X,TGA)

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|C,-) ;no_pop(T,-|C,-)

SNP型: ナンセンス変異

タンパク質コード: 配列番号143, 163, (R,CGA) (X,TGA)

遺伝子番号: 22 50

Celera遺伝子: hCG40366 - 84000314171117
Celera転写物: hCT2307889 - 84000314171147
公開転写物受託: NM_002534
Celeraタンパク質: hCP1881259 - 197000069424523
公開タンパク質受託: NP_002525
遺伝子記号: OAS1
タンパク質名: 2',5'-オリゴアデニラーゼシンテターゼ 1, 40/46kDa; IF
I-4;0IAS;0IASI
Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32W46Y(60595669..60608273)
染色体: Chr12 10
OMIM数: 164350
OMIM情報: 2-プライム,5-プライム-@オリゴアデニラーゼシンテターゼ 1;OAS1
転写物配列 (配列番号61):
AACGAAACCAACAGCAGTCCAAGCTCAGTCAGCAGAGAAGAGATAAAAGCAAACAGGTCTGGGAGGCAGTTCTGTTGCCACT
CTCTCTCCTGTCAATGATGG
ATCTCAGAAATACCCCAGCCAAATCTCTGGACAAGTTCATTGAAGACTATCTCTTGCCAGACACGTGTTTCCGCATGCAA
ATCRACCATGCCATTGACAT
CATCTGTGGGTTCTGAAGGAAAGGTGCTTCCGAGGTAGCTCCTACCCTGTGTGTGTGTCCAAGGTGGTAAAGGGTGGCT
CCTCAGGCAAGGGCACCACC 20
CTCAGAGGCCGATCTGACGCTGACCTGGTTGTCTTCCTCAGTCCTCTCACCACCTTTTCAGGATCAGTTAAATCGCCGGGG
AGAGTTCATCCAGGAAATTA
GGRGACAGCTGGAAGCCTGTCAAAGAGAGAGAGCAYTTTCCGTGAAGTTTGAGGTCCAGGCTCCACGCTGSGCAACCSC
CGTGCGCTCAGCTTCGTACT
GAGTTCGCTCCAGCTCGGGGAGGGGTGGAGTTCGATGTGCTGCCTGCCTTTGATGCCCTGGGTGAGTTGACTGGCRGCT
ATAAACCTAACCCCCAAATC
TATGTCAAGCTCATCGAGGAGTGCACCKACCTGCAGAAAGASGGCGAGTTCTCCACCTGCTTCACAGAACTACAGAGAGA
CTTCTGAAGCAGCGCCCCA
CCAAGCTCAAGAGCCTCATCCGCCTAGTCAAGCACTGGTACCAAAATTGTAAGAAGAAGCTTGGAAGCTGCCACCTCAG
TATGCCCTGGAGCTCCTGAC 30
GGTCTATGCTTGGGAGCGAGGGAGCATGAAAACACATTTCAACACAGCCCAGGGATTTGCGACRGTCTTGGAATTAGTCA
TAAACTACCAGCAACTCTGC
ATCTACTGGACAAAGTATTATGACTTTAAAAMCCCCATTATTGAAAAGTACCTGAGAAGGCAGCTCACGAAACCCAGGCC
TGTGATCCTGGACCCGGCGG
ACCCTACAGGAACTTGGGTGGTGGAGACCCAAAGGGTTGGAGGCAGCTGGCACAAGAGGCTGAGGCCTGGCTGAATTAC
YCATGCTTTAAGAATTGGGA
TGGGTCCCCAGTGAGCTCCTGGATTCTGRTGAAAGCAACAGTRCAGACGATGAGACCGACGATCCCAGGASGTATCAGAA
ATATGGTTACATTGGAACAC
ATGAGTACCCTCATTCTCTCATAGACCCAGCACACTCCARGCAGCATCCACCCACAGGCAGAAGAGGACTGGACCTGC
ACCATCCTC 40
タンパク質配列 (配列番号144):
MMDLRNTPAKSLDKFIEDYLLPDTCFRMQINHAIDIICGFLKERCFRGSSYPVCVSKVVKGGSSGKGTTLRGRSDADLVV
FLSPLTTFQDQLNRRGEFIQ
EIRRQLEACQRERAFSVKFEVQAPRWGNPRALSFLVSSLQLGEGVEFDVLPFDALGQLTGKYKPNPQIYVKLIEECTDL
QKEGEFSTCFTELQRDFLKQ
RPTKLKSLIRLVKHWYQNCKKLGLKLPQYALELLTVYAWERGSMTKHFNTAQGFRTVLELVINYQQLCIYWTKYDYDFKN
PIIEKYLRRLTKPRPVILD
PADPTGNLGGDPKGWRQLAQEAELNYPCKFNWDGSPVSSWILLKATVQTMPTIPGRIRNMVTLEHMSTLISLIDPA
HSRQHPPHRQKRTGPAPSX
SNP情報 50

内容 (配列番号1360):

GGAAGCTGCCACCTCAGTATGCCCTGGAGCTCCTGACGGTCTATGCTTGGGAGCGAGGGAGCATGAAAACACATTTCAAC
ACAGCCCAGGGATTTCGGAC

R

GTCTTGGAATTAGTCATAAACTACCAGCAACTCTGCATCTACTGGACAAAGTATTATGACTTTAAAAACCCATTATTGA
AAAGTACCTGAGAAGGCAGC

Celera SNP ID: hCV25630617

SNP位置転写物: 864

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,37) 白色人種(G,38) 全体 10
(A,1|G,75)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号144, 257, (T,ACA) (T,ACG)

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,35) 白色人種(G,40) 全体
(A,1|G,75)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号144, 257, (T,ACA) (T,ACG)

内容 (配列番号1361):

TGCCTGCCTTTGATGCCCTGGGTCAGTTGACTGGCGGCTATAAACCTAACCCCCAAATCTATGTCAAGCTCATCGAGGAG 20
TGCACCGACCTGCAGAAAAGA

S

GGCGAGTTCTCCACCTGCTTCACAGAACTACAGAGAGACTTCCTGAAGCAGCGCCCCACCAAGCTCAAGAGCCTCATCCG
CCTAGTCAAGCACTGGTACC

Celera SNP ID: hCV27838987

SNP位置転写物: 642

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,1|G,39) 白色人種(G,38) 全体
(C,1|G,77)

SNP型: ミスセンス変異 30

タンパク質コード: 配列番号144, 183, (D,GAC) (E,GAG)

内容 (配列番号1362):

GGAGAGTTCATCCAGGAAATTAGGAGACAGCTGGAAGCCTGTCAAAGAGAGAGAGCATTTTCCGTGAAGTTTGAGGTCCA
GGCTCCACGCTGGGGCAACC

S

CCGTGCGCTCAGCTTCGTAAGTTCGCTCCAGCTCGGGGAGGGGGTGGAGTTCGATGTGCTGCCTGCCTTTGATGCCC
TGGGTCAAGTGGGCGGC

Celera SNP ID: hCV27833192

SNP位置転写物: 479

SNP供給源: Applera 40

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,39|G,1) 白色人種(C,38) 全体
(C,77|G,1)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号144, 129, (P,CCC) (R,CGC)

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,35|G,1) 白色人種(C,40) 全体
(C,75|G,1)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号144, 129, (P,CCC) (R,CGC)

内容 (配列番号1363):

50

GGAGTTCGATGTGCTGCCTGCCTTTGATGCCCTGGGTCAGTTGACTGGCGGCTATAAACCTAACCCCCAAATCTATGTCA
AGCTCATCGAGGAGTGCACC

K

ACCTGCAGAAAAGAGGGCGAGTTCTCCACCTGCTTCACAGAACTACAGAGAGACTTCCTGAAGCAGCGCCCCACCAAGCTC
AAGAGCCTCATCCGCCTAGT

Celera SNP ID: hCV27854696

SNP位置転写物: 628

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,39|T,1) 白色人種(G,38) 全体
(G,77|T,1)

10

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号144, 179, (D,GAC) (Y,TAC)

内容 (配列番号1364):

TCTCCTGTCAATGATGGATCTCAGAAATACCCAGCCAAATCTCTGGACAAGTTCATTGAAGACTATCTCTTGCCAGACA
CGTGTTCGCGCATGCAAATC

R

ACCATGCCATTGACATCATCTGTGGGTTCTGAAGGAAAGGTGCTTCCGAGGTAGCTCCTACCCTGTGTGTGTGTCCAAG
GTGGTAAAGGGTGGCTCCTC

Celera SNP ID: hCV8920492

SNP位置転写物: 184

20

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号144, 31, (N,AAC) (D,GAC)

内容 (配列番号1365):

TGTGATCCTGGACCCGCGGACCCTACAGGAACTTGGGTGGTGGAGACCCAAAGGGTTGGAGGCAGCTGGCACAAGAGG
CTGAGGCCTGGCTGAATTAC

Y

CATGCTTTAAGAATTGGGATGGGTCCCCAGTGAGCTCCTGGATTCTGCTGAAAGCAACAGTACAGACGATGAGACCGACG
ATCCCAGGACGTATCAGAAA

30

Celera SNP ID: hCV8920484

SNP位置転写物: 1081

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-) ;no_pop(C,-|T,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号144, 330, (P,CCA) (S,TCA)

内容 (配列番号1366):

GTACAGACGATGAGACCGACGATCCCAGGACGTATCAGAAATATGGTTACATTGGAACACATGAGTACCCTCATTTCTCT
CATAGACCCAGCACACTCCA

R

40

GCAGCATCCACCCACAGGCAGAAGAGGACTGGACCTGCACCATCCTC

Celera SNP ID: hCV2567430

SNP位置転写物: 1241

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,1|G,11) 全体(G,11|A,1)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号144, 383, (K,AAG) (R,AGG)

内容 (配列番号1367):

CCTCAGTCCTCTCACCCTTTTCAGGATCAGTTAAATCGCCGGGGAGAGTTCATCCAGGAAATTAGGAGACAGCTGGAAG
CCTGTCAAAGAGAGAGAGCA

50

Y

TTTCCGTGAAGTTTGAGGTCCAGGCTCCACGCTGGGGCAACCCCCGTGCGCTCAGCTTCGTAAGTTGCTCCAGCTC
GGGGAGGGGGTGGAGTTCGA

Celera SNP ID: hCV8920485

SNP位置転写物: 436

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号144, 115, (L,CTT) (F,TTT)

内容 (配列番号1368):

GCTGAATTACCCATGCTTTAAGAATTGGGATGGGTCCCCAGTGAGCTCCTGGATTCTGCTGAAAGCAACAGTACAGACGA
TGAGACCGACGATCCCAGGA

S

GTATCAGAAATATGGTTACATTGGAACACATGAGTACCCTCATTTCTCTCATAGACCCAGCACACTCCAGGCAGCATCCA
CCCCACAGGCAGAAGAGGAC

Celera SNP ID: hCV2567431

SNP位置転写物: 1171

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,29|G,7) 白色人種(C,25|G,11)
全体(C,54|G,18)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号144, 360, (R,CGT) (G,GGT)

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): 白色人種(C,109|G,201) 中国人(C,14|G,44) 日本人(C,4
|G,16) アフリカ人(C,10|G,88) 全体(G,349|C,137)no_pop(G,1|C,12) ;no_pop
(C,-|G,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号144, 360, (R,CGT) (G,GGT)

内容 (配列番号1369):

ACACATTTCAACACAGCCCAGGGATTTTCGGACGGTCTTGAATTAGTCATAAACTACCAGCAACTCTGCATCTACTGGAC
AAAGTATTATGACTTTAAAA

M

CCCCATTATTGAAAAGTACCTGAGAAGGCAGCTCACGAAACCCAGGCCTGTGATCCTGGACCCGGCGGACCCTACAGGAA
ACTTGGGTGGTGGAGACCCA

Celera SNP ID: hCV27470696

SNP位置転写物: 932

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|C,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号144, 280, (N,AAC) (T,ACC)

内容 (配列番号1370):

GGCAGCTGGCACAAGAGGCTGAGGCCTGGCTGAATTACCCATGCTTTAAGAATTGGGATGGGTCCCCAGTGAGCTCCTGG
ATTCTGCTGAAAGCAACAGT

R

CAGACGATGAGACCGACGATCCCAGGACGTATCAGAAATATGGTTACATTGGAACACATGAGTACCCTCATTTCTCTCAT
AGACCCAGCACACTCCAGGC

Celera SNP ID: hCV2567432

SNP位置転写物: 1143

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,29|G,7) 白色人種(A,25|G,11)

全体 (A,54|G,18)

SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号144, 350, (V,GTA) (V,GTG)
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,1|A,12) 白色人種(G,108|A,202) 中国人(G,13|A,43) 日本人(G,3|A,9) アフリカ人(G,10|A,90) 全体(G,134|A,344);no_pop(A,-|G,-)

SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号144, 350, (V,GTA) (V,GTG) 350, (V,GTG)
 (V,GTA)

10

内容 (配列番号1371):

CCCAAAGGGTTGGAGGCAGCTGGCACAAGAGGCTGAGGCCTGGCTGAATTACCCATGCTTTAAGAATTGGGATGGGTCCC
 CAGTGAGCTCCTGGATTCTG

R

TGAAAGCAACAGTACAGACGATGAGACCGACGATCCCAGGACGTATCAGAAATATGGTTACATTGGAACACATGAGTACC
 CTCATTTCTCTCATAGACCC

Celera SNP ID: hCV2567433

SNP位置転写物: 1129

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,15|G,19) 白色人種(A,25|G,11) 全体(A,40|G,30) 20

SNP型: アクセプタープライス部位

タンパク質コード: 配列番号144, なし

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,2|A,11) 全体(G,2|A,11)

SNP型: アクセプタープライス部位

タンパク質コード: 配列番号144, なし

内容 (配列番号1372):

CCCCCGTGCCTCAGCTTCGTAAGTTCGCTCCAGCTCGGGGAGGGGGTGGAGTTCGATGTGCTGCCTGCCTTTGATG
 CCCTGGGTCAGTTGACTGGC

30

R

GCTATAAACCTAACCCCCAAATCTATGTCAAGCTCATCGAGGAGTGCACCGACCTGCAGAAAGAGGGCGAGTTCTCCACC
 TGCTTCACAGAACTACAGAG

Celera SNP ID: hCV2567435

SNP位置転写物: 577

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,8|G,26) 白色人種(A,16|G,14) 全体(A,24|G,40)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号144, 162, (S,AGC) (G,GGC)

40

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,1|A,2) 白色人種(G,131|A,179) 中国人(G,26|A,34) 日本人(G,8|A,12) アフリカ人(A,26|G,74) 全体(G,239|A,251);JBIC-対立遺伝子(G,550|A,935) 全体(G,550|A,935)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号144, 162, (S,AGC) (G,GGC) 162, (G,GGC)
 (S,AGC)

内容 (配列番号1373):

TCGCCGGGGAGAGTTCATCCAGGAAATTAGGAGACAGCTGGAAGCCTGTCAAAGAGAGAGAGCATTTTCCGTGAAGTTTG
 AGGTCCAGGCTCCACGCTGG

50

S

GCAACCCCCGTGCGCTCAGCTTCGTACTGAGTTCGCTCCAGCTCGGGGAGGGGGTGGAGTTCGATGTGCTGCCTGCCTTT
GATGCCCTGGGTCAGTTGAC

Celera SNP ID: hCV28015277

SNP位置転写物: 472

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|G,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号144, 127, (R,CGC) (G,GGC)

内容 (配列番号1374):

CAGAGGCCGATCTGACGCTGACCTGGTTGTCTTCCTCAGTCCTCTCACCACCTTTTCAGGATCAGTTAAATCGCCGGGGAG
AGTTCATCCAGGAAATTAGG

R

GACAGCTGGAAGCCTGTCAAAGAGAGAGAGCATTTTCCGTGAAGTTTGAGGTCCAGGCTCCACGCTGGGGCAACCCCCGT
GCGCTCAGCTTCGTACTGAG

Celera SNP ID: hCV15746708

SNP位置転写物: 403

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,39|G,1) 白色人種(A,38) 全体
(A,77|G,1)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号144, 104, (R,AGA) (G,GGA)

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,37|G,1) 白色人種(A,40) 全体
(A,77|G,1)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号144, 104, (R,AGA) (G,GGA)

遺伝子番号: 22

Celera遺伝子: hCG40366 - 84000314171117

Celera転写物: hCT2307891 - 84000314171156

公開転写物受託: NM_002534

Celeraタンパク質: hCP1881262 - 197000069424526

公開タンパク質受託: NP_002525

遺伝子記号: OAS1

タンパク質名: 2',5'-オリゴアデニラーゼシンテターゼ 1, 40/46kDa; IF

I-4;OIAS;OIASI

Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32W46Y(60595669..60608413)

染色体: Chr12

OMIM数: 164350

OMIM情報: 2-プライム,5-プライム-@オリゴアデニラーゼシンテターゼ 1;OAS1 40

転写物配列 (配列番号62):

AACGAAACCAACAGCAGTCCAAGCTCAGTCAGCAGAAGAGATAAAAGCAAACAGGTCTGGGAGGCAGTTCTGTTGCCACT
CTCTCTCCTGTCAATGATGG

ATCTCAGAAATACCCAGCCAAATCTCTGGACAAGTTCATTGAAGACTATCTCTTGCCAGACACGTGTTTCCGCATGCAA
ATCRACCATGCCATTGACAT

CATCTGTGGGTTCCCTGAAGGAAAGGTGCTTCCGAGGTAGCTCCTACCCTGTGTGTGTGTCCAAGGTGGTAAAGGGTGGCT
CCTCAGGCAAGGGCACCACC

CTCAGAGGCCGATCTGACGCTGACCTGGTTGTCTTCCTCAGTCCTCTCACCACCTTTTCAGGATCAGTTAAATCGCCGGGG
AGAGTTCATCCAGGAAATTA

50

GGRGACAGCTGGAAGCCTGTCAAAGAGAGAGAGCAYTTTCCGTGAAGTTTGAGGTCCAGGCTCCACGCTGGSGCAACCSC
 CGTGCGCTCAGCTTCGTACT
 GAGTTCGCTCCAGCTCGGGGAGGGGTGGAGTTCGATGTGCTGCCTGCCTTTGATGCCCTGGGTCAGTTGACTGGCRGCT
 ATAAACCTAACCCCCAAATC
 TATGTCAAGCTCATCGAGGAGTGCACCKACCTGCAGAAAGASGGCGAGTTCTCCACCTGCTTCACAGAACTACAGAGAGA
 CTTCTGAAGCAGCGCCCCA
 CCAAGCTCAAGAGCCTCATCCGCCTAGTCAAGCACTGGTACCAAAATTGTAAGAAGAAGCTTGGGAAGCTGCCACCTCAG
 TATGCCCTGGAGCTCCTGAC
 GGTCTATGCTTGGGAGCGAGGGAGCATGAAAACACATTTCAACACAGCCCAGGGATTTTCGGACRGTCTTGGAATTAGTCA
 TAAACTACCAGCAACTCTGC
 ATCTACTGGACAAAGTATTATGACTTTAAAAAMCCCCATTATTGAAAAGTACCTGAGAAGGCAGCTCACGAAACCCAGGCC
 TGTGATCCTGGACCCGGCGG
 ACCCTACAGGAAACTTGGGTGGTGGAGACCCAAAGGGTTGGAGGCAGCTGGCACAAGAGGCTGAGGCCTGGCTGAATTAC
 YCATGCTTTAAGAATTGGGA
 TGGGTCCCCAGTGAGCTCCTGGATTCTGCTGACCCAGCACACTCCARGCAGCATCCACCCACAGGCAGAAGAGGACTGG
 ACCTGCACCATCCTCTGAAT
 GCCAGTGCATCTTGGGGGAAAGGGCTCCAGTGTTATCTGGACCAGTTCCTTCATTTTCAGGTGGGACTCTTGATCCAGAG
 ARGACAAAGCTCCTCAGTGA
 GCTGGTGATAATCCAGGACAGAACCCAGGTCTCC

10

タンパク質配列 (配列番号145):

20

MMDLRNTPAKSLDKFIEDYLLPDTCFRMQINHAIDIICGFLKERCFRGSSYPVCVSKVVKGGSSGKGTTLRGRSDADLVV
 FLSPLTTFQDQLNRRGEFIQ
 EIRRQLEACQRERAFSVKFEVQAPRWGNPRALSFLVSSLQLGEGVEFDVLPAFDALGQLTGGYKPNPQIYVKLIEECTDL
 QKEGEFSTCFTELQRDFLKQ
 RPTKLKSLIRLVKHWYQNCKKLGKLPPQYALELLTVYAWERGSMKTHFNQAQGFRTVLELVINYQQLCIYWTKYDFKN
 PIIEKYLRRQLTKPRPVILD
 PADPTGNLGGGDPKGWRQLAQEAELNYPCKFNWDGSPVSSWILLTQHTPGSIHPTGRRGLDLHHPLNASASWGKGLQC
 YLDQFLHFQVGLLIQRRQSS
 SVSWCIIQDRTQVS

SNP情報

30

内容 (配列番号1375):

GGAAGCTGCCACCTCAGTATGCCCTGGAGCTCCTGACGGTCTATGCTTGGGAGCGAGGGAGCATGAAAACACATTTCAAC
 ACAGCCCAGGGATTTCCGGAC
 R

GTCTTGGAATTAGTCATAAACTACCAGCAACTCTGCATCTACTGGACAAAGTATTATGACTTTAAAAACCCATTATTGA
 AAAGTACCTGAGAAGGCAGC

Celera SNP ID: hCV25630617

SNP位置転写物: 864

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,37) 白色人種(G,38) 全体 40
 (A,1|G,75)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号145, 257, (T,ACA) (T,ACG)

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,35) 白色人種(G,40) 全体
 (A,1|G,75)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号145, 257, (T,ACA) (T,ACG)

内容 (配列番号1376):

TGCCTGCCTTTGATGCCCTGGGTCAGTTGACTGGCGGCTATAAACCTAACCCCCAAATCTATGTCAAGCTCATCGAGGAG

50

TGCACCGACCTGCAGAAAGA

S

GGCGAGTTCTCCACCTGCTTCACAGAACTACAGAGAGACTTCCTGAAGCAGCGCCCCACCAAGCTCAAGAGCCTCATCCG
CCTAGTCAAGCACTGGTACC

Celera SNP ID: hCV27838987

SNP位置転写物: 642

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,1|G,39) 白色人種(G,38) 全体
(C,1|G,77)

SNP型: ミスセンス変異

10

タンパク質コード: 配列番号145, 183, (D,GAC) (E,GAG)

内容 (配列番号1377):

GGAGAGTTCATCCAGGAAATTAGGAGACAGCTGGAAGCCTGTCAAAGAGAGAGAGCATTTCCTGGAAGTTTGAGGTCCA
GGCTCCACGCTGGGGCAACC

S

CCGTGCGCTCAGCTTCGTACTGAGTTCGCTCCAGCTCGGGGAGGGGGTGGAGTTCGATGTGCTGCCTGCCTTTGATGCC
TGGGTCAAGTTGACTGGCGGC

Celera SNP ID: hCV27833192

SNP位置転写物: 479

SNP供給源: Applera

20

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,39|G,1) 白色人種(C,38) 全体
(C,77|G,1)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号145, 129, (P,CCC) (R,CGC)

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,35|G,1) 白色人種(C,40) 全体
(C,75|G,1)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号145, 129, (P,CCC) (R,CGC)

内容 (配列番号1378):

30

GGAGTTCGATGTGCTGCCTTTGATGCCCTGGGTCAAGTTGACTGGCGGCTATAAACCTAACCCCAAATCTATGTCA
AGCTCATCGAGGAGTGCACC

K

ACCTGCAGAAAGAGGGCGAGTTCTCCACCTGCTTCACAGAACTACAGAGAGACTTCCTGAAGCAGCGCCCCACCAAGCTC
AAGAGCCTCATCCGCCTAGT

Celera SNP ID: hCV27854696

SNP位置転写物: 628

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,39|T,1) 白色人種(G,38) 全体
(G,77|T,1)

40

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号145, 179, (D,GAC) (Y,TAC)

内容 (配列番号1379):

TCTCCTGTCAATGATGGATCTCAGAAATACCCAGCCAAATCTCTGGACAAGTTCATTGAAGACTATCTCTTGCCAGACA
CGTGTTTCCGCATGCAAATC

R

ACCATGCCATTGACATCATCTGTGGGTTCTGAAGGAAAGGTGCTTCCGAGGTAGCTCCTACCCTGTGTGTGTGTCCAAG
GTGGTAAAGGGTGGCTCCTC

Celera SNP ID: hCV8920492

SNP位置転写物: 184

50

SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号145, 31, (N,AAC) (D,GAC)
 内容 (配列番号1380):
 TGTGATCCTGGACCCGGCGGACCCTACAGGAACTTGGGTGGTGGAGACCCAAAGGGTTGGAGGCAGCTGGCACAAGAGG
 CTGAGGCCTGGCTGAATTAC
 Y
 CATGCTTTAAGAATTGGGATGGGTCCCCAGTGAGCTCCTGGATTCTGCTGACCCAGCACACTCCAGGCAGCATCCACCCC
 ACAGGCAGAAGAGGACTGGA 10
 Celera SNP ID: hCV8920484
 SNP位置転写物: 1081
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-) ;no_pop(C,-|T,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号145, 330, (P,CCA) (S,TCA)
 内容 (配列番号1381):
 GCTGGCACAAGAGGCTGAGGCCTGGCTGAATTACCATGCTTTAAGAATTGGGATGGGTCCCCAGTGAGCTCCTGGATT
 TGCTGACCCAGCACACTCCA
 R 20
 GCAGCATCCACCCACAGGCAGAAGAGGACTGGACCTGCACCATCCTCTGAATGCCAGTGCATCTTGGGGGAAAGGGCTC
 CAGTGTATCTGGACCAATT
 Celera SNP ID: hCV2567430
 SNP位置転写物: 1147
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,1|G,11) 全体(G,11|A,1)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号145, 352, (S,AGC) (G,GGC)
 内容 (配列番号1382):
 CCTCAGTCCTCTCACCACCTTTTCAGGATCAGTTAAATCGCCGGGGAGAGTTCATCCAGGAAATTAGGAGACAGCTGGAAG 30
 CCTGTCAAAGAGAGAGAGCA
 Y
 TTTCCGTGAAGTTTGGAGGTCCAGGCTCCACGCTGGGGCAACCCCCGTGCGCTCAGCTTCGTACTGAGTTTCGCTCCAGCTC
 GGGGAGGGGGTGGAGTTCGA
 Celera SNP ID: hCV8920485
 SNP位置転写物: 436
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号145, 115, (L,CTT) (F,TTT) 40
 内容 (配列番号1383):
 ACACATTTCAACACAGCCAGGGATTTTCGGACGGTCTTGAATTAGTCATAAACTACCAGCAACTCTGCATCTACTGGAC
 AAAGTATTATGACTTTAAAA
 M
 CCCCATTTATTGAAAAGTACCTGAGAAGGCAGCTCACGAAACCCAGGCCTGTGATCCTGGACCCGGCGGACCCTACAGGAA
 ACTTGGGTGGTGGAGACCCA
 Celera SNP ID: hCV27470696
 SNP位置転写物: 932
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|C,-) 50

SNP型:	ミスセンス変異	
タンパク質コード:	配列番号145, 280, (N,AAC) (T,ACC)	
内容	(配列番号1384):	
	CCCCCGTGGCGCTCAGCTTCGTA	
	CTGAGTTCGCTCCAGCTCGGGGAGGGGGTGGAGTTCGATGTGCTGCCTGCCTTTGATG	
	CCCTGGGTCAGTTGACTGGC	
	R	
	GCTATAAACCTAACCCCCAAATCTATGTCAAGCTCATCGAGGAGTGCACCGACCTGCAGAAAGAGGGCGAGTTCTCCACC	
	TGCTTCACAGAACTACAGAG	
Celera SNP ID:	hCV2567435	
SNP位置転写物:	577	10
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,8 G,26) 白色人種(A,16 G,14)	
	全体(A,24 G,40)	
SNP型:	ミスセンス変異	
タンパク質コード:	配列番号145, 162, (S,AGC) (G,GGC)	
SNP供給源:	Celera;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(G,1 A,2) 白色人種(G,131 A,179) 中国人(G,26 A,34)	
	日本人(G,8 A,12) アフリカ人(A,26 G,74) 全体(G,239 A,251);JBIC-対	
	立遺伝子(G,550 A,935) 全体(G,550 A,935)	
SNP型:	ミスセンス変異	20
タンパク質コード:	配列番号145, 162, (S,AGC) (G,GGC) 162, (G,GGC)	
	(S,AGC)	
内容	(配列番号1385):	
	CCTGCACCATCCTCTGAATGCCAGTGCATCTTGGGGGAAAGGGCTCCAGTGTATCTGGACCAGTTCCTTCATTTTCAGG	
	TGGGACTCTTGATCCAGAGA	
	R	
	GACAAAGCTCCTCAGTGAGCTGGTGTATAATCCAGGACAGAACCCAGGTCTCC	
Celera SNP ID:	hCV2567429	
SNP位置転写物:	1282	30
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,32 G,4) 白色人種(A,26 G,6)	
	全体(A,58 G,10)	
SNP型:	ミスセンス変異	
タンパク質コード:	配列番号145, 397, (R,AGA) (G,GGA)	
SNP供給源:	Celera;HGBASE;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(G,1 A,9) 全体(G,1 A,9);no_pop(A,- G,-)	
	;no_pop(A,- G,-)	
SNP型:	ミスセンス変異	
タンパク質コード:	配列番号145, 397, (R,AGA) (G,GGA)	
内容	(配列番号1386):	40
	TCGCCGGGGAGAGTTCATCCAGGAAATTAGGAGACAGCTGGAAGCCTGTCAAAGAGAGAGAGCATTTTCCGTGAAGTTTG	
	AGGTCCAGGCTCCACGCTGG	
	S	
	GCAACCCCCGTGGCGCTCAGCTTCGTA	
	CTGAGTTCGCTCCAGCTCGGGGAGGGGGTGGAGTTCGATGTGCTGCCTGCCTTT	
	GATGCCCTGGGTCAGTTGAC	
Celera SNP ID:	hCV28015277	
SNP位置転写物:	472	
SNP供給源:	dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(C,- G,-)	
SNP型:	ミスセンス変異	50

タンパク質コード： 配列番号145, 127, (R,CGC) (G,GGC)
内容 (配列番号1387):
CAGAGGCCGATCTGACGCTGACCTGGTTGTCTTCCTCAGTCCTCTCACCACCTTTTCAGGATCAGTTAAATCGCCGGGGAG
AGTTCATCCAGGAAATTAGG
R
GACAGCTGGAAGCCTGTCAAAGAGAGAGAGCATTTTCCGTGAAGTTTGAGGTCCAGGCTCCACGCTGGGGCAACCCCCGT
GCGCTCAGCTTCGTACTGAG
Celera SNP ID: hCV15746708
SNP位置転写物: 403
SNP供給源: Applera 10
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,39|G,1) 白色人種(A,38) 全体
(A,77|G,1)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号145, 104, (R,AGA) (G,GGA)
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,37|G,1) 白色人種(A,40) 全体
(A,77|G,1)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号145, 104, (R,AGA) (G,GGA)
遺伝子番号: 22 20
Celera遺伝子: hCG40366 - 84000314171117
Celera転写物: hCT31629 - 84000314171118
公開転写物受託: NM_002534
Celeraタンパク質: hCP50147 - 197000069424519
公開タンパク質受託: NP_002525
遺伝子記号: OAS1
タンパク質名: 2',5'-オリゴアデニラーゼシンテターゼ 1, 40/46kDa; IF
I-4;OIAS;OIASI
Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32W46Y(60595669..60606761)
染色体: Chr12 30
OMIM数: 164350
OMIM情報: 2-プライム,5-プライム-@オリゴアデニラーゼシンテター
ゼ 1;OAS1
転写物配列 (配列番号63):
AACGAAACCAACAGCAGTCCAAGCTCAGTCAGCAGAAGAGATAAAAGCAAACAGGTCTGGGAGGCAGTTCTGTTGCCACT
CTCTCTCCTGTCAATGATGG
ATCTCAGAAATACCCCAGCCAAATCTCTGGACAAGTTCATTGAAGACTATCTCTTGCCAGACACGTGTTTCCGCATGCAA
ATCRACCATGCCATTGACAT
CATCTGTGGGTTCTGAAGGAAAGGTGCTTCCGAGGTAGCTCCTACCCTGTGTGTGTGTCCAAGGTGGTAAAGGGTGGCT
CCTCAGGCAAGGGCACCACC 40
CTCAGAGGCCGATCTGACGCTGACCTGGTTGTCTTCCTCAGTCCTCTCACCACCTTTTCAGGATCAGTTAAATCGCCGGGG
AGAGTTCATCCAGGAAATTA
GGRGACAGCTGGAAGCCTGTCAAAGAGAGAGAGCAYTTTCCGTGAAGTTTGAGGTCCAGGCTCCACGCTGGSGCAACCSC
CGTGCGCTCAGCTTCGTACT
GAGTTCGCTCCAGCTCGGGGAGGGGGTGGAGTTCGATGTGCTGCCTGCCTTTGATGCCCTGGGTCAGTTGACTGGCRGCT
ATAAACCTAACCCCCAAATC
TATGTCAAGCTCATCGAGGAGTGCACCKACCTGCAGAAAGASGGCGAGTTCTCCACCTGCTTCACAGAACTACAGAGAGA
CTTCCTGAAGCAGCGCCCCA
CCAAGCTCAAGAGCCTCATCCGCCTAGTCAAGCACTGGTACCAAAATTGTAAGAAGAAGCTTGGGAAGCTGCCACCTCAG
TATGCCCTGGAGCTCCTGAC 50

GGTCTATGCTTGGGAGCGAGGGAGCATGAAAACACATTTCAACACAGCCCAGGGATTTTCGGACRGTCTTGGAATTAGTCA
TAAACTACCAGCAACTCTGC
ATCTACTGGACAAAGTATTATGACTTTAAAAAMCCCCATTATTGAAAAGTACCTGAGAAGGCAGCTCACGAAACCCAGGCC
TGTGATCCTGGACCCGGCGG
ACCCTACAGGAAACTTGGGTGGTGGAGACCCAAAGGGTTGGAGGCAGCTGGCACAAGAGGCTGAGGCCTGGCTGAATTAC
YCATGCTTTAAGAATTGGGA
TGGGTCCCCAGTGAGCTCCTGGATTCTGCTGGTGAGACCTCCTGCTTCCTCCCTGCCATTCATCCCTGCCCCCTCTCCATG
AAGCTTGAGACATATAGCTG
GAGACCATTCTTTCCAAAGAACTTACCTCTTGCCAAAGGCCATTTATATTCATATAGTGACAGGCTGTGCTCCATATTTT
ACAGTCATTTTGGTCACAAT
CGAGGGTTTCTGGAATTTTACATCCCTTGTCAGAATTCATTCCCCTAAGAGTAATAATAAATAATCTCTAACMCCATT
TATTGACTGTCTGCTTCGGG
CTCAGGTCTGTCCCTAAGCCCTTTAATATGCACTCTCTCATTAATAGTCACAACAATCCCATGAGGCA

10

タンパク質配列 (配列番号146):

MMDLRNTPAKSLDKFIEDYLLPDTCFRMQINHAIDIICGFLKERCFRGSSYPVCVSKVVKGGSSGKGTTLRGRSDADLVV
FLSPLTTFQDQLNRRGEFIQ
EIRRQLEACQRERAFSVKFEVQAPRWGNPRALSFLVSSLQLGEGVEFDVLPAPDALGQLTGGYKPNPQIYVKLIEECTDL
QKEGEFSTCFTELQRDFLKQ
RPTKLKSLIRLVKHWYQNCKKLGKLPQYALELLTVYAWERGSMTHTFNTAQGFRTVLELVINYQQLCIYWTKYDFKN
PIIEKYLRRQLTKPRPVILD
PADPTGNLGGGDPKGWRQLAQEAELWNYPCFKNWDGSPVSSWILLVRPPASSLPFIPAPLHEA

20

SNP情報

内容 (配列番号1388):

GGAAGCTGCCACCTCAGTATGCCCTGGAGCTCCTGACGGTCTATGCTTGGGAGCGAGGGAGCATGAAAACACATTTCAAC
ACAGCCCAGGGATTTTCGGAC

R

GTCTTGGAATTAGTCATAAACTACCAGCAACTCTGCATCTACTGGACAAAGTATTATGACTTTAAAAACCCCATTTATTGA
AAAGTACCTGAGAAGGCAGC

Celera SNP ID: hCV25630617

SNP位置転写物: 864

30

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,37) 白色人種(G,38) 全体
(A,1|G,75)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号146, 257, (T,ACA) (T,ACG)

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,35) 白色人種(G,40) 全体
(A,1|G,75)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号146, 257, (T,ACA) (T,ACG)

40

内容 (配列番号1389):

TGCCTGCCTTTGATGCCCTGGGTGAGTGGCGGCTATAAACCTAACCCCAAATCTATGTCAAGCTCATCGAGGAG
TGCACCGACCTGCAGAAAGA

S

GGCGAGTTCTCCACCTGCTTCACAGAACTACAGAGAGACTTCCTGAAGCAGCGCCCCACCAAGCTCAAGAGCCTCATCCG
CCTAGTCAAGCACTGGTACC

Celera SNP ID: hCV27838987

SNP位置転写物: 642

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,1|G,39) 白色人種(G,38) 全体

50

(C,1|G,77)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号146, 183, (D,GAC) (E,GAG)

内容 (配列番号1390):

GGAGAGTTCATCCAGGAAATTAGGAGACAGCTGGAAGCCTGTCAAAGAGAGAGAGCATTTCCTGGAAGTTTGAGGTCCA
GGCTCCACGCTGGGGCAACC

S

CCGTGCGCTCAGCTTCGTACTGAGTTCGCTCCAGCTCGGGGAGGGGGTGGAGTTCGATGTGCTGCCTGCCTTTGATGCCC
TGGGTCAGTTGACTGGCGGC

Celera SNP ID: hCV27833192

10

SNP位置転写物: 479

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,39|G,1) 白色人種(C,38) 全体
(C,77|G,1)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号146, 129, (P,CCC) (R,CGC)

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,35|G,1) 白色人種(C,40) 全体
(C,75|G,1)

SNP型: ミスセンス変異

20

タンパク質コード: 配列番号146, 129, (P,CCC) (R,CGC)

内容 (配列番号1391):

TATTTTACAGTCATTTTGGTCACAATCGAGGGTTTCTGGAATTTTACATCCCTTGTCAGAATTCATTCCCCTAAGAGT
AATAATAAATAATCTCTAAC

M

CCATTTATTGACTGTCTGCTTCGGGCTCAGGTTCTGTCCTAAGCCCTTTAATATGCACTCTCTCATTAAATAGTCACAAC
AATCCCATGAGGCA

Celera SNP ID: hCV27465589

SNP位置転写物: 1375

SNP供給源: dbSNP

30

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|C,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号146, なし

内容 (配列番号1392):

GGAGTTCGATGTGCTGCCTTTGATGCCCTGGGTCAGTTGACTGGCGGCTATAAACCTAACCCCAAATCTATGTCA
AGCTCATCGAGGAGTGCACC

K

ACCTGCAGAAAGAGGGCGAGTTCTCCACCTGCTTCACAGAACTACAGAGAGACTTCCTGAAGCAGCGCCCCACCAAGCTC
AAGAGCCTCATCCGCCTAGT

Celera SNP ID: hCV27854696

40

SNP位置転写物: 628

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,39|T,1) 白色人種(G,38) 全体
(G,77|T,1)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号146, 179, (D,GAC) (Y,TAC)

内容 (配列番号1393):

TCTCTGTCAATGATGGATCTCAGAAATACCCAGCCAAATCTCTGGACAAGTTCATTGAAGACTATCTCTTGCCAGACA
CGTGTTCGCGCATGCAAATC

R

50

ACCATGCCATTGACATCATCTGTGGGTTCCCTGAAGGAAAGGTGCTTCCGAGGTAGCTCCTACCCTGTGTGTGTGTCCAAG
GTGGTAAAGGGTGGCTCCTC

Celera SNP ID: hCV8920492
SNP位置転写物: 184
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号146, 31, (N,AAC) (D,GAC)
内容 (配列番号1394):
TGTGATCCTGGACCCGGCGGACCCTACAGGAACTTGGGTGGTGGAGACCCAAAGGGTTGGAGGCAGCTGGCACAAGAGG 10
CTGAGGCCTGGCTGAATTAC
Y
CATGCTTTAAGAAATTGGGATGGGTCCCCAGTGAGCTCCTGGATTCTGCTGGTGAGACCTCCTGCTTCCTCCCTGCCATTC
ATCCCTGCCCCCTCTCCATGA

Celera SNP ID: hCV8920484
SNP位置転写物: 1081
SNP供給源: HGBASE;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-) ;no_pop(C,-|T,-)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号146, 330, (P,CCA) (S,TCA) 20
内容 (配列番号1395):
CCTCAGTCCTCTCACCACCTTTTCAGGATCAGTTAAATCGCCGGGGAGAGTTCATCCAGGAAATTAGGAGACAGCTGGAAG
CCTGTCAAAGAGAGAGAGAGCA
Y
TTTCCGTGAAGTTTGAGGTCCAGGCTCCACGCTGGGGCAACCCCCGTGCGCTCAGCTTCGTACTGAGTTCGCTCCAGCTC
GGGGAGGGGGTGGAGTTCGA

Celera SNP ID: hCV8920485
SNP位置転写物: 436
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-) 30
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号146, 115, (L,CTT) (F,TTT)
内容 (配列番号1396):
ACACATTTCAACACAGCCCAGGGATTTTCGGACGGTCTTGAATTAGTCATAAACTACCAGCAACTCTGCATCTACTGGAC
AAAGTATTATGACTTTAAAA
M
CCCCATTATTGAAAAGTACCTGAGAAGGCAGCTCACGAAACCCAGGCCTGTGATCCTGGACCCGGCGGACCCTACAGGAA
ACTTGGGTGGTGGAGACCCA

Celera SNP ID: hCV27470696
SNP位置転写物: 932 40
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|C,-)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号146, 280, (N,AAC) (T,ACC)
内容 (配列番号1397):
CCCCCGTGCCTCAGCTTCGTACTGAGTTCGCTCCAGCTCGGGGAGGGGGTGGAGTTCGATGTGCTGCCTGCCTTTGATG
CCCTGGGTGCTGACTGGC
R
GCTATAAACCTAACCCCCAAATCTATGTCAAGCTCATCGAGGAGTGCACCGACCTGCAGAAAGAGGGCGAGTTCTCCACC
TGCTTCACAGAACTACAGAG

Celera SNP ID: hCV2567435
 SNP位置転写物: 577
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,8|G,26) 白色人種(A,16|G,14) 全体(A,24|G,40)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号146, 162, (S,AGC) (G,GGC)
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,1|A,2) 白色人種(G,131|A,179) 中国人(G,26|A,34) 日本人(G,8|A,12) アフリカ人(A,26|G,74) 全体(G,239|A,251);JBIC-対立遺伝子(G,550|A,935) 全体(G,550|A,935)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号146, 162, (S,AGC) (G,GGC) 162, (G,GGC) (S,AGC)
 内容 (配列番号1398):
 TCGCCGGGGAGAGTTCATCCAGGAAATTAGGAGACAGCTGGAAGCCTGTCAAAGAGAGAGAGCATTTTCCGTGAAGTTTG
 AGGTCCAGGCTCCACGCTGG
 S
 GCAACCCCCGTGCGCTCAGCTTCGTACTGAGTTCGCTCCAGCTCGGGGAGGGGGTGGAGTTTCGATGTGCTGCCTGCCTTT
 GATGCCCTGGGTTCAGTTGAC
 Celera SNP ID: hCV28015277
 SNP位置転写物: 472
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|G,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号146, 127, (R,CGC) (G,GGC)
 内容 (配列番号1399):
 CAGAGGCCGATCTGACGCTGACCTGGTTGTCTTCCTCAGTCCTCTCACCACCTTTTCAGGATCAGTTAAATCGCCGGGGAG
 AGTTCATCCAGGAAATTAGG
 R
 GACAGCTGGAAGCCTGTCAAAGAGAGAGAGCATTTTCCGTGAAGTTTGAGGTCCAGGCTCCACGCTGGGGCAACCCCCGT
 GCGCTCAGCTTCGTACTGAG
 Celera SNP ID: hCV15746708
 SNP位置転写物: 403
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,39|G,1) 白色人種(A,38) 全体(A,77|G,1)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号146, 104, (R,AGA) (G,GGA)
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,37|G,1) 白色人種(A,40) 全体(A,77|G,1)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号146, 104, (R,AGA) (G,GGA)
 遺伝子番号: 22
 Celera遺伝子: hCG40366 - 84000314171117
 Celera転写物: hCT31628 - 84000314171127
 公開転写物受託: NM_002534
 Celeraタンパク質: hCP50146 - 197000069424521
 公開タンパク質受託: NP_002525

10

20

30

40

50

遺伝子記号: OAS1
タンパク質名: 2',5'-オリゴアデニラーゼシンテターゼ 1, 40/46kDa; IF
I-4; OIAS; OIASI
Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32W46Y(60595669..60608630)
染色体: Chr12
OMIM数: 164350
OMIM情報: 2-プライム,5-プライム-@オリゴアデニラーゼシンテターゼ 1; OAS1

転写物配列 (配列番号64):

```
AACGAAACCAACAGCAGTCCAAGCTCAGTCAGCAGAAGAGATAAAAGCAAACAGGTCTGGGAGGCAGTTCTGTTGCCACT 10
CTCTCTCCTGTCAATGATGG
ATCTCAGAAATACCCAGCCAAATCTCTGGACAAGTTCATTGAAGACTATCTCTTGCCAGACACGTGTTTCCGCATGCAA
ATCRACCATGCCATTGACAT
CATCTGTGGGTTCTCTGAAGGAAAGGTGCTTCCGAGGTAGCTCCTACCCTGTGTGTGTGTCCAAGGTGGTAAAGGGTGGCT
CCTCAGGCAAGGGCACCACC
CTCAGAGGCCGATCTGACGCTGACCTGGTTGTCTTCCTCAGTCCTCTCACCACCTTTTCAGGATCAGTTAAATCGCCGGGG
AGAGTTCATCCAGGAAATTA
GGRGACAGCTGGAAGCCTGTCAAAGAGAGAGAGCAYTTTCCGTGAAGTTTGAGGTCCAGGCTCCACGCTGSGCAACCSC
CGTGCGCTCAGCTTCGTACT
GAGTTCGCTCCAGCTCGGGGAGGGGTGGAGTTCGATGTGCTGCCTGCCTTTGATGCCCTGGGTCAGTTGACTGGCRGCT 20
ATAAACCTAACCCCCAAATC
TATGTCAAGCTCATCGAGGAGTGCACCKACCTGCAGAAAGASGGCGAGTTCTCCACCTGCTTCACAGAACTACAGAGAGA
CTTCCTGAAGCAGCGCCCCA
CCAAGCTCAAGAGCCTCATCCGCCTAGTCAAGCACTGGTACCAAAATTGTAAGAAGAAGCTTGGGAAGCTGCCACCTCAG
TATGCCCTGGAGCTCCTGAC
GGTCTATGCTTGGGAGCGAGGGAGCATGAAAACACATTTCAACACAGCCCAGGGATTTTCGGACRGTCTTGGAATTAGTCA
TAAACTACCAGCAACTCTGC
ATCTACTGGACAAAGTATTATGACTTTAAAAMCCCCATTATTGAAAAGTACCTGAGAAGGCAGCTCACGAAACCCAGGCC
TGTGATCCTGGACCCGGCGG
ACCCTACAGGAACTTGGGTGGTGGAGACCCAAAGGGTTGGAGGCAGCTGGCACAAGAGGCTGAGGCCTGGCTGAATTAC 30
YCATGCTTTAAGAATTGGGA
TGGGTCCCCAGTGAGCTCCTGGATTCTGCTGRTGAAAGCAACAGTRCAGACGATGAGACCGACGATCCCAGGASGTATCA
GAAATATGGTTACATTGGAA
CACATGAGTACCCTCATTTCTCTCATAGACCCAGCACACTCCARGCAGCATCCACCCACAGGCAGAAGAGGACTGGACC
TGCACCATCCTCTGAATGCC
AGTGCATCTTGGGGGAAAGGGTCCAGTGTTATCTGGACCAGTTCCTTCATTTTCAGGTGGGACTCTTGATCCAGAGARG
ACAAAGCTCCTCAGTGAGCT
GGTGTATAATCCAGGACAGAACCCAGGTCTCCTGACTCCTGGCCTTCTATGCCCTCTATCCTATCATAGATAACATTCTC
CACAGCCTCACTTCATTCCA
CCTATTCTCTGAAAATATTCCCTGAGAGAGAACAGAGAGATTTAGATAAGAGAATGAAATTCCAGCCTTGACTTTCTTCT 40
GTGCACCTGATGGGAGGGTA
ATGTCTAATGTATTATCAATAACAATAAAAAATAAAGCAAATACCATTTA
```

タンパク質配列 (配列番号147):

```
MMDLRNTPAKSLDKFIEDYLLPDTCFRMQINHAIDIICGFLKERCFRGSSYPVCVSKVVKGGSSGKGTTLRGRSDADLVV
FLSPLTTFQDQLNRRGEFIQ
EIRRQLEACQRERAFSVKFEVQAPRWGNPRALSFLVSSLQLGEGVEFDVLPAFDALGQLTGKYKPNPQIYVKLIEECTDL
QKEGEFSTCFTELQRDFLKQ
RPTKLKSLIRLVKHVYQNCKKKLGKLPQYALELLTVYAWERGSMTHTFNTAQGFRTVLELVINYQQLCIYWTKYDFKN
PIIEKYLRRQLTKPRPVILD
PADPTGNLGGGDPKGWRQLAQEAELWNYPCFKNWDGSPVSSWILLKATVQTMPTIPGRIRNMVTLHEMSTLISLIDP 50
```

AHSRQHPPHRQKRTGPAPSS

ECQCILGERAPVLSGPVPSFSGGTLDPKTKLLSELVYNPGQNPGLLTPGLLCPLSYHR

SNP情報

内容 (配列番号1400):

GGAAGCTGCCACCTCAGTATGCCCTGGAGCTCCTGACGGTCTATGCTTGGGAGCGAGGGAGCATGAAAACACATTTCAAC
ACAGCCCAGGGATTTTCGGAC

R

GTCTTGGAATTAGTCATAAACTACCAGCAACTCTGCATCTACTGGACAAAGTATTATGACTTTAAAAACCCCATTATTGA
AAAGTACCTGAGAAGGCAGC

Celera SNP ID: hCV25630617

10

SNP位置転写物: 864

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,37) 白色人種(G,38) 全体
(A,1|G,75)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号147, 257, (T,ACA) (T,ACG)

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,35) 白色人種(G,40) 全体
(A,1|G,75)

SNP型: サイレント変異

20

タンパク質コード: 配列番号147, 257, (T,ACA) (T,ACG)

内容 (配列番号1401):

TGCCTGCCTTTGATGCCCTGGGTCAGTTGACTGGCGGCTATAAACCTAACCCCAAATCTATGTCAAGCTCATCGAGGAG
TGCACCGACCTGCAGAAAAGA

S

GGCGAGTTCTCCACCTGCTTCACAGAACTACAGAGAGACTTCCTGAAGCAGCGCCCCACCAAGCTCAAGAGCCTCATCCG
CCTAGTCAAGCACTGGTACC

Celera SNP ID: hCV27838987

SNP位置転写物: 642

SNP供給源: Applera

30

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,1|G,39) 白色人種(G,38) 全体
(C,1|G,77)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号147, 183, (D,GAC) (E,GAG)

内容 (配列番号1402):

GGAGAGTTCATCCAGGAAATTAGGAGACAGCTGGAAGCCTGTCAAAGAGAGAGAGCATTTTCCGTGAAGTTTGAGGTCCA
GGCTCCACGCTGGGGCAACC

S

CCGTGCGCTCAGCTTCGTAAGTTCGCTCCAGCTCGGGGAGGGGGTGGAGTTCGATGTGCTGCCTGCCTTTGATGCCC
TGGGTCAGTTGACTGGCGGC

40

Celera SNP ID: hCV27833192

SNP位置転写物: 479

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,39|G,1) 白色人種(C,38) 全体
(C,77|G,1)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号147, 129, (P,CCC) (R,CGC)

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,35|G,1) 白色人種(C,40) 全体
(C,75|G,1)

50

SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号147, 129, (P,CCC) (R,CGC)
内容 (配列番号1403):
GGAGTTTCGATGTGCTGCCTTTCGATGCCCTGGGTCAGTTGACTGGCGGCTATAAACCTAACCCCAAATCTATGTCA
AGCTCATCGAGGAGTGCACC
K
ACCTGCAGAAAGAGGGCGAGTTCTCCACCTGCTTCACAGAACTACAGAGAGACTTCCTGAAGCAGCGCCCCACCAAGCTC
AAGAGCCTCATCCGCCTAGT
Celera SNP ID: hCV27854696
SNP位置転写物: 628 10
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,39|T,1) 白色人種(G,38) 全体
(G,77|T,1)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号147, 179, (D,GAC) (Y,TAC)
内容 (配列番号1404):
TCTCCTGTCAATGATGGATCTCAGAAATACCCAGCCAAATCTCTGGACAAGTTCATTGAAGACTATCTCTTGCCAGACA
CGTGTTTCCGCATGCAAATC
R
ACCATGCCATTGACATCATCTGTGGGTTCTGAAGGAAAGGTGCTTCCGAGGTAGCTCCTACCCTGTGTGTGTGTCCAAG 20
GTGGTAAAGGGTGGCTCCTC
Celera SNP ID: hCV8920492
SNP位置転写物: 184
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号147, 31, (N,AAC) (D,GAC)
内容 (配列番号1405):
TGTGATCCTGGACCCGGCGGACCCTACAGGAACTTGGGTGGTGGAGACCCAAAGGGTTGGAGGCAGCTGGCACAAGAGG 30
CTGAGGCCTGGCTGAATTAC
Y
CATGCTTTAAGAATTGGGATGGGTCCCCAGTGAGCTCCTGGATTCTGCTGCTGAAAGCAACAGTACAGACGATGAGACCG
ACGATCCCAGGACGTATCAG
Celera SNP ID: hCV8920484
SNP位置転写物: 1081
SNP供給源: HGBASE;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-) ;no_pop(C,-|T,-)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号147, 330, (P,CCA) (S,TCA)
内容 (配列番号1406): 40
GTACAGACGATGAGACCGACGATCCCAGGACGTATCAGAAATATGGTTACATTGGAACACATGAGTACCCTCATTTCTCT
CATAGACCCAGCACACTCCA
R
GCAGCATCCACCCACAGGCAGAAGAGGACTGGACCTGCACCATCCTCTGAATGCCAGTGCATCTTGGGGGAAAGGGCTC
CAGTGTTATCTGGACCAGTT
Celera SNP ID: hCV2567430
SNP位置転写物: 1244
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,1|G,11) 全体(G,11|A,1)
SNP型: ミスセンス変異 50

タンパク質コード: 配列番号147, 384, (K,AAG) (R,AGG)
 内容 (配列番号1407):
 ACACATTTCAACACAGCCCAGGGATTTTCGGACGGTCTTGAATTAGTCATAAACTACCAGCAACTCTGCATCTACTGGAC
 AAAGTATTATGACTTTAAAA
 M
 CCCCATTATTGAAAAGTACCTGAGAAGGCAGCTCACGAAACCCAGGCCTGTGATCCTGGACCCGGCGGACCCTACAGGAA
 ACTTGGGTGGTGGAGACCCA
 Celera SNP ID: hCV27470696
 SNP位置転写物: 932
 SNP供給源: dbSNP 10
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|C,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号147, 280, (N,AAC) (T,ACC)
 内容 (配列番号1408):
 CCTCAGTCCTCTCACCACCTTTTCAGGATCAGTTAAATCGCCGGGGAGAGTTCATCCAGGAAATTAGGAGACAGCTGGAAG
 CCTGTCAAAGAGAGAGAGACA
 Y
 TTTCCGTGAAGTTTGGAGGTCCAGGCTCCACGCTGGGGCAACCCCCGTGCGCTCAGCTTCGTACTGAGTTCGCTCCAGCTC
 GGGGAGGGGGTGGAGTTCGA
 Celera SNP ID: hCV8920485 20
 SNP位置転写物: 436
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号147, 115, (L,CTT) (F,TTT)
 内容 (配列番号1409):
 GAATTACCCATGCTTTAAGAATTGGGATGGGTCCCCAGTGAGCTCCTGGATTCTGCTGCTGAAAGCAACAGTACAGACGA
 TGAGACCGACGATCCCAGGA
 S
 GTATCAGAAATATGGTTACATTGGAACACATGAGTACCCTCATTTCTCTCATAGACCCAGCACACTCCAGGCAGCATCCA 30
 CCCCACAGGCAGAAGAGGAC
 Celera SNP ID: hCV2567431
 SNP位置転写物: 1174
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,29|G,7) 白色人種(C,25|G,11)
 全体(C,54|G,18)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号147, 361, (R,CGT) (G,GGT)
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): 白色人種(C,109|G,201) 中国人(C,14|G,44) 日本人(C,4 40
 |G,16) アフリカ人(C,10|G,88) 全体(G,349|C,137)no_pop(G,1|C,12) ;no_pop
 (C,-|G,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号147, 361, (R,CGT) (G,GGT)
 内容 (配列番号1410):
 AGCTGGCACAAGAGGGCTGAGGCCTGGCTGAATTACCCATGCTTTAAGAATTGGGATGGGTCCCCAGTGAGCTCCTGGATT
 CTGCTGCTGAAAGCAACAGT
 R
 CAGACGATGAGACCGACGATCCCAGGACGTATCAGAAATATGGTTACATTGGAACACATGAGTACCCTCATTTCTCTCAT
 AGACCCAGCACACTCCAGGC 50

Celera SNP ID:	hCV2567432		
SNP位置転写物:	1146		
SNP供給源:	Applera		
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,29 G,7)	白色人種(A,25 G,11)	
全体(A,54 G,18)			
SNP型:	サイレント変異		
タンパク質コード:	配列番号147, 351, (V,GTA)	(V,GTG)	
SNP供給源:	Celera;dbSNP		
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(G,1 A,12)	白色人種(G,108 A,202)	中国人(G,13 A,43)
日本人(G,3 A,9)	アフリカ人(G,10 A,90)	全体(G,134 A,344)	;no_pop(A,- G,-)
SNP型:	サイレント変異		
タンパク質コード:	配列番号147, 351, (V,GTA)	(V,GTG)	351, (V,GTG)
(V,GTA)			
内容	(配列番号1411):		
AAAGGGTTGGAGGCAGCTGGCACAAGAGGCTGAGGCCTGGCTGAATTACCCATGCTTTAAGAATTGGGATGGGTCCCCAGTGAGCTCCTGGATTCTGCTG			
R			
TGAAAGCAACAGTACAGACGATGAGACCGACGATCCCAGGACGTATCAGAAATATGGTTACATTGGAACACATGAGTACCCTCATTCTCTCATAGACCC			
			20
Celera SNP ID:	hCV2567433		
SNP位置転写物:	1132		
SNP供給源:	Applera		
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,15 G,19)	白色人種(A,25 G,11)	
全体(A,40 G,30)			
SNP型:	アクセプタープライス部位		
タンパク質コード:	配列番号147, なし		
SNP供給源:	Celera		
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(G,2 A,11)	全体(G,2 A,11)	
SNP型:	アクセプタープライス部位		30
タンパク質コード:	配列番号147, なし		
内容	(配列番号1412):		
CCCCCGTGCCTCAGCTTCGTAAGTTCGCTCCAGCTCGGGGAGGGGGTGGAGTTCGATGTGCTGCCTGCCTTTGATGCCCTGGGTCAGTTGACTGGC			
R			
GCTATAAACCTAACCCCCAAATCTATGTCAAGCTCATCGAGGAGTGCACCGACCTGCAGAAAGAGGGCGAGTTCTCCACCTGCTTCACAGAACTACAGAG			
Celera SNP ID:	hCV2567435		
SNP位置転写物:	577		
SNP供給源:	Applera		40
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,8 G,26)	白色人種(A,16 G,14)	
全体(A,24 G,40)			
SNP型:	ミスセンス変異		
タンパク質コード:	配列番号147, 162, (S,AGC)	(G,GGC)	
SNP供給源:	Celera;dbSNP		
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(G,1 A,2)	白色人種(G,131 A,179)	中国人(G,26 A,34)
日本人(G,8 A,12)	アフリカ人(A,26 G,74)	全体(G,239 A,251)	;JBIC-対立遺伝子(G,550 A,935)
全体(G,550 A,935)			
SNP型:	ミスセンス変異		
タンパク質コード:	配列番号147, 162, (S,AGC)	(G,GGC)	162, (G,GGC)
			50

(S,AGC)

内容 (配列番号1413):

CCTGCACCATCCTCTGAATGCCAGTGCATCTTGGGGGAAAGGGCTCCAGTGTATCTGGACCAGTTCCTTCATTTTCAGG
TGGGACTCTTGATCCAGAGA

R

GACAAAGCTCCTCAGTGAGCTGGTGTATAATCCAGGACAGAACCCAGGTCTCCTGACTCCTGGCCTTCTATGCCCTCTAT
CCTATCATAGATAACATTCT

Celera SNP ID: hCV2567429

SNP位置転写物: 1379

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,32|G,4) 白色人種(A,26|G,6)

全体(A,58|G,10)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号147, 429, (K,AAG) (R,AGG)

SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,1|A,9) 全体(G,1|A,9);no_pop(A,-|G,-)

;no_pop(A,-|G,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号147, 429, (K,AAG) (R,AGG)

内容 (配列番号1414):

TCGCCGGGGAGAGTTCATCCAGGAAATTAGGAGACAGCTGGAAGCCTGTCAAAGAGAGAGAGCATTTCCTGTAAGTTTG
AGGTCCAGGCTCCACGCTGG

S

GCAACCCCCGTGCGCTCAGCTTCGTACTGAGTTCGCTCCAGCTCGGGGAGGGGGTGGAGTTCGATGTGCTGCCTGCCTTT
GATGCCCTGGGTCAGTTGAC

Celera SNP ID: hCV28015277

SNP位置転写物: 472

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|G,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号147, 127, (R,CGC) (G,GGC)

内容 (配列番号1415):

CAGAGGCCGATCTGACGCTGACCTGGTTGTCTTCCTCAGTCTCTCACCACCTTTTCAGGATCAGTTAAATCGCCGGGGAG
AGTTCATCCAGGAAATTAGG

R

GACAGCTGGAAGCCTGTCAAAGAGAGAGAGCATTTCCTGTAAGTTTGAGGTCCAGGCTCCACGCTGGGGCAACCCCCGT
GCGCTCAGCTTCGTACTGAG

Celera SNP ID: hCV15746708

SNP位置転写物: 403

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,39|G,1) 白色人種(A,38) 全体

(A,77|G,1)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号147, 104, (R,AGA) (G,GGA)

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,37|G,1) 白色人種(A,40) 全体

(A,77|G,1)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号147, 104, (R,AGA) (G,GGA)

遺伝子番号: 22

10

20

30

40

50

Celera遺伝子: hCG40366 - 84000314171117
Celera転写物: hCT2307892 - 84000314171137
公開転写物受託: NM_002534
Celeraタンパク質: hCP1881258 - 197000069424522
公開タンパク質受託: NP_002525
遺伝子記号: OAS1
タンパク質名: 2',5'-オリゴアデニラーゼシンテターゼ 1, 40/46kDa; IF
I-4;OIAS;OIASI
Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32W46Y(60595725..60608630)
染色体: Chr12 10
OMIM数: 164350
OMIM情報: 2-プライム,5-プライム-@オリゴアデニラーゼシンテターゼ 1;OAS1
転写物配列 (配列番号65):
CTGGGAGGCAGTTCTGTTGCCACTCTCTCTCCTGTCAATGATGGATCTCAGAAATACCCCAGCCAAATCTCTGGACAAGT
TCATTGAAGACTATCTCTTG
CCAGACACGTGTTTCCGCATGCAAATCRACCATGCCATTGACATCATCTGTGGGTTCTGAAGGAAAGGTGCTTCCGAGG
TAGCTCCTACCTGTGTGTG
TGTCCAAGGTGGTAAAGTCCTCTCACCACCTTTTCAGGATCAGTTAAATCGCCGGGGAGAGTTTCATCCAGGAAATTAGGRG
ACAGCTGGAAGCCTGTCAAA 20
GAGAGAGAGCAYTTTCCGTGAAGTTTGAGGTCCAGGCTCCACGCTGSGCAACCSCCGTGCCTCAGCTTCGTAAGT
TCGCTCCAGCTCGGGGAGGG
GGTGGAGTTCGATGTGCTGCCTGCCTTTGATGCCCTGGGTGAGTTGACTGGCRGCTATAAACCTAACCCCAAATCTATG
TCAAGCTCATCGAGGAGTGC
ACCKACCTGCAGAAAGASGGCGAGTTCTCCACCTGCTTCACAGAACTACAGAGAGACTTCCTGAAGCAGCGCCCCACCAA
GCTCAAGAGCCTCATCCGCC
TAGTCAAGCACTGGTACCAAAATTGTAAGAAGAAGCTTGGGAAGCTGCCACCTCAGTATGCCCTGGAGCTCCTGACGGTC
TATGCTTGGGAGCGAGGGAG
CATGAAAACACATTTCAACACAGCCCAGGGATTTTCGGACRGTCTTGGAATTAGTCATAAACTACCAGCAACTCTGCATCT
ACTGGACAAAGTATTATGAC 30
TTTAAAMCCCCATTATTGAAAAGTACCTGAGAAGGCAGCTCACGAAACCCAGGCCTGTGATCCTGGACCCGGCGGACCC
TACAGGAAACTTGGGTGGTG
GAGACCCAAAGGGTTGGAGGCAGCTGGCACAAGAGGCTGAGGCCTGGCTGAATTACYCATGCTTTAAGAATTGGGATGGG
TCCCCAGTGAGCTCCTGGAT
TCTGCTGRTGAAAGCAACAGTRCAGACGATGAGACCGACGATCCCAGGASGTATCAGAAATATGGTTACATTGGAACACA
TGAGTACCCTCATTTCTCTC
ATAGACCCAGCACACTCCARGCAGCATCCACCCACAGGCAGAAGAGGACTGGACCTGCACCATCCTCTGAATGCCAGTG
CATCTTGGGGGAAAGGGCTC
CAGTGTTATCTGGACCAGTTCCTTCATTTTCAGGTGGGACTCTTGATCCAGAGARGACAAAGCTCCTCAGTGAGCTGGTG
TATAATCCAGGACAGAACCC 40
AGGTCTCCTGACTCCTGGCCTTCTATGCCCTCTATCCTATCATAGATAACATTCTCCACAGCCTCACTTCATTCCACCTA
TTCTCTGAAAATATTCCCTG
AGAGAGAACAGAGAGATTTAGATAAGAGAATGAAATTCCAGCCTTGACTTTCTTCTGTGCACCTGATGGGAGGGTAATGT
CTAATGTATTATCAATAACA
ATAAAAAATAAGCAAATACCATTTA
タンパク質配列 (配列番号148):
MKTHFNTAQGFRVLELVINYQQLCIYWTKYDFKNPIIEKYLRRLTKPRPVILDPADPTGNLGGGDPKGWRQLAQEAE
AWLNYPCKNWDGSPVSSI
LLLKATVQTMRTIPGRIRNMVTLHEMSTLISLIDPAHSRQHPPHRQKRTGPAPSSECQCILGERAPVLSGPVPSFSGGT
LDPEKTKLLSELVYNPGQNP 50

GLLTPGLLCPLSYHR

SNP情報

内容 (配列番号1416):

GGAAGCTGCCACCTCAGTATGCCCTGGAGCTCCTGACGGTCTATGCTTGGGAGCGAGGGAGCATGAAAACACATTTCAAC
ACAGCCCAGGGATTTCCGGAC

R

GTCTTGGAATTAGTCATAAACTACCAGCAACTCTGCATCTACTGGACAAAGTATTATGACTTTAAAAACCCATTATTGA
AAAGTACCTGAGAAGGCAGC

Celera SNP ID: hCV25630617

SNP位置転写物: 740

10

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,37) 白色人種(G,38) 全体
(A,1|G,75)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号148, 13, (T,ACA) (T,ACG)

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,35) 白色人種(G,40) 全体
(A,1|G,75)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号148, 13, (T,ACA) (T,ACG)

20

内容 (配列番号1417):

TGCCTGCCTTTGATGCCCTGGGTCAGTTGACTGGCGGCTATAAACCTAACCCCAAATCTATGTCAAGCTCATCGAGGAG
TGCACCGACCTGCAGAAAGA

S

GGCGAGTTCTCCACCTGCTTCACAGAACTACAGAGAGACTTCCTGAAGCAGCGCCCCACCAAGCTCAAGAGCCTCATCCG
CCTAGTCAAGCACTGGTACC

Celera SNP ID: hCV27838987

SNP位置転写物: 518

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,1|G,39) 白色人種(G,38) 全体 30
(C,1|G,77)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号148, なし

内容 (配列番号1418):

GGAGAGTTCATCCAGGAAATTAGGAGACAGCTGGAAGCCTGTCAAAGAGAGAGAGCATTTTCCGTGAAGTTTGAGGTCCA
GGCTCCACGCTGGGGCAACC

S

CCGTGCGCTCAGCTTCGTAAGTTCGCTCCAGCTCGGGGAGGGGGTGGAGTTCGATGTGCTGCCTTTCGCTTTGATGCC
TGGGTCAGTTGACTGGCGGC

Celera SNP ID: hCV27833192

40

SNP位置転写物: 355

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,39|G,1) 白色人種(C,38) 全体
(C,77|G,1)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号148, なし

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,35|G,1) 白色人種(C,40) 全体
(C,75|G,1)

SNP型: UTR 5

50

タンパク質コード： 配列番号148, なし

内容 (配列番号1419):

GGAGTTTCGATGTGCTGCCTTTCCTTTGATGCCCTGGGTCAGTTGACTGGCGGCTATAAACCTAACCCCAAATCTATGTCA
AGCTCATCGAGGAGTGCACC

K

ACCTGCAGAAAAGAGGGCGAGTTCTCCACCTGCTTCACAGAACTACAGAGAGACTTCCTGAAGCAGCGCCCCACCAAGCTC
AAGAGCCTCATCCGCCTAGT

Celera SNP ID: hCV27854696

SNP位置転写物: 504

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,39|T,1) 白色人種(G,38) 全体
(G,77|T,1)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号148, なし

内容 (配列番号1420):

TGTGATCCTGGACCCGCGGACCCTACAGGAACTTGGGTGGTGGAGACCCAAAGGGTTGGAGGCAGCTGGCACAAGAGG
CTGAGGCCTGGCTGAATTAC

Y

CATGCTTTAAGAATTGGGATGGGTCCCCAGTGAGCTCCTGGATTCTGCTGCTGAAAGCAACAGTACAGACGATGAGACCG
ACGATCCCAGGACGTATCAG

Celera SNP ID: hCV8920484

SNP位置転写物: 957

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-) ;no_pop(C,-|T,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号148, 86, (P,CCA) (S,TCA)

内容 (配列番号1421):

GTACAGACGATGAGACCGACGATCCCAGGACGTATCAGAAATATGGTTACATTGGAACACATGAGTACCCTCATTTCTCT
CATAGACCCAGCACACTCCA

R

GCAGCATCCACCCACAGGCAGAAGAGGACTGGACCTGCACCATCCTCTGAATGCCAGTGCATCTTGGGGGAAAGGGCTC
CAGTGTTATCTGGACCAAGT

Celera SNP ID: hCV2567430

SNP位置転写物: 1120

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,1|G,11) 全体(G,11|A,1)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号148, 140, (K,AAG) (R,AGG)

内容 (配列番号1422):

TCTCCTGTCAATGATGGATCTCAGAAATACCCAGCCAAATCTCTGGACAAGTTCATTGAAGACTATCTCTTGCCAGACA
CGTGTTTCCGCATGCAAATC

R

ACCATGCCATTGACATCATCTGTGGGTTCTGAAGGAAAGGTGCTTCCGAGGTAGCTCCTACCCTGTGTGTGTGTCCAAG
GTGGTAAAGTCCTCTCACCA

Celera SNP ID: hCV8920492

SNP位置転写物: 128

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号148, なし

10

20

30

40

50

内容 (配列番号1423):

ACACATTTCAACACAGCCCAGGGATTTTCGGACGGTCTTGAATTAGTCATAAACTACCAGCAACTCTGCATCTACTGGAC
AAAGTATTATGACTTTAAAA

M

CCCCATTATTGAAAAGTACCTGAGAAGGCAGCTCACGAAACCCAGGCCTGTGATCCTGGACCCGGCGGACCCTACAGGAA
ACTTGGGTGGTGGAGACCCA

Celera SNP ID: hCV27470696

SNP位置転写物: 808

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|C,-) 10

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号148, 36, (N,AAC) (T,ACC)

内容 (配列番号1424):

GAATTACCCATGCTTTAAGAATTGGGATGGGTCCCCAGTGAGCTCCTGGATTCTGCTGCTGAAAGCAACAGTACAGACGA
TGAGACCGACGATCCCAGGA

S

GTATCAGAAATATGGTTACATTGGAACACATGAGTACCCTCATTTCTCTCATAGACCCAGCACACTCCAGGCAGCATCCA
CCCCACAGGCAGAAGAGGAC

Celera SNP ID: hCV2567431

SNP位置転写物: 1050

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,29|G,7) 白色人種(C,25|G,11)
全体(C,54|G,18)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号148, 117, (R,CGT) (G,GGT)

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): 白色人種(C,109|G,201) 中国人(C,14|G,44) 日本人(C,4
|G,16) アフリカ人(C,10|G,88) 全体(G,349|C,137)no_pop(G,1|C,12) ;no_pop
(C,-|G,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号148, 117, (R,CGT) (G,GGT)

内容 (配列番号1425):

GTAAAGTCCTCTCACCACCTTTTCAGGATCAGTTAAATCGCCGGGGAGAGTTCATCCAGGAAATTAGGAGACAGCTGGAAG
CCTGTCAAAGAGAGAGAGCA

Y

TTTCCGTGAAGTTTGAGGTCCAGGCTCCACGCTGGGGCAACCCCCGTGCGCTCAGCTTCGTACTGAGTTTCGCTCCAGCTC
GGGGAGGGGGTGGAGTTCTGA

Celera SNP ID: hCV8920485

SNP位置転写物: 312

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号148, なし

内容 (配列番号1426):

AGCTGGCACAAGAGGCTGAGGCCTGGCTGAATTACCCATGCTTTAAGAATTGGGATGGGTCCCCAGTGAGCTCCTGGATT
CTGCTGCTGAAAGCAACAGT

R

CAGACGATGAGACCGACGATCCCAGGACGTATCAGAAATATGGTTACATTGGAACACATGAGTACCCTCATTTCTCTCAT
AGACCCAGCACACTCCAGGC

Celera SNP ID: hCV2567432

50

SNP位置転写物:	1022	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,29 G,7) 白色人種(A,25 G,11)	
全体(A,54 G,18)		
SNP型:	サイレント変異	
タンパク質コード:	配列番号148, 107, (V,GTA) (V,GTG)	
SNP供給源:	Celera;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(G,1 A,12) 白色人種(G,108 A,202) 中国人(G,13 A,43) 日本人(G,3 A,9) アフリカ人(G,10 A,90) 全体(G,134 A,344);no_pop(A,- G,-)	10
SNP型:	サイレント変異	
タンパク質コード:	配列番号148, 107, (V,GTA) (V,GTG) 107, (V,GTG) (V,GTA)	
内容	(配列番号1427):	
AAAGGGTTGGAGGCAGCTGGCACAAGAGGCTGAGGCCTGGCTGAATTACCCATGCTTTAAGAATTGGGATGGGTCCCCAGTGAGCTCCTGGATTCTGCTG		
R		
TGAAAAGCAACAGTACAGACGATGAGACCGACGATCCCAGGACGTATCAGAAATATGGTTACATTGGAACACATGAGTACCCTCATTCTCTCATAGACCC		
Celera SNP ID:	hCV2567433	20
SNP位置転写物:	1008	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,15 G,19) 白色人種(A,25 G,11)	
全体(A,40 G,30)		
SNP型:	アクセプタースプライス部位	
タンパク質コード:	配列番号148, なし	
SNP供給源:	Celera	
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(G,2 A,11) 全体(G,2 A,11)	
SNP型:	アクセプタースプライス部位	
タンパク質コード:	配列番号148, なし	30
内容	(配列番号1428):	
CCCCCGTGCGCTCAGCTTCGTAAGTTCGCTCCAGCTCGGGGAGGGGGTGGAGTTCGATGTGCTGCCTGCCTTTGATGCCCTGGGTCAAGTTGACTGGC		
R		
GCTATAAACCTAACCCCCAAATCTATGTCAAGCTCATCGAGGAGTGCACCGACCTGCAGAAAGAGGGCGAGTTCTCCACCTGCTTCACAGAACTACAGAG		
Celera SNP ID:	hCV2567435	
SNP位置転写物:	453	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,8 G,26) 白色人種(A,16 G,14)	40
全体(A,24 G,40)		
SNP型:	UTR 5	
タンパク質コード:	配列番号148, なし	
SNP供給源:	Celera;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(G,1 A,2) 白色人種(G,131 A,179) 中国人(G,26 A,34) 日本人(G,8 A,12) アフリカ人(A,26 G,74) 全体(G,239 A,251);JBIC-対立遺伝子(G,550 A,935) 全体(G,550 A,935)	
SNP型:	UTR 5	
タンパク質コード:	配列番号148, なし	
内容	(配列番号1429):	50

CCTGCACCATCCTCTGAATGCCAGTGCATCTTGGGGGAAAGGGCTCCAGTGTTATCTGGACCAGTTCCTTCATTTTCAGG
TGGGACTCTTGATCCAGAGA

R

GACAAAGCTCCTCAGTGAGCTGGTGTATAATCCAGGACAGAACCCAGGTCTCCTGACTCCTGGCCTTCTATGCCCTCTAT
CCTATCATAGATAACATTCT

Celera SNP ID: hCV2567429

SNP位置転写物: 1255

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,32|G,4) 白色人種(A,26|G,6)
全体(A,58|G,10)

10

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号148, 185, (K,AAG) (R,AGG)

SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,1|A,9) 全体(G,1|A,9) ;no_pop(A,-|G,-)
;no_pop(A,-|G,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号148, 185, (K,AAG) (R,AGG)

内容 (配列番号1430):

TCGCCGGGGAGAGTTCATCCAGGAAATTAGGAGACAGCTGGAAGCCTGTCAAAGAGAGAGAGCATTTTCCGTGAAGTTTG
AGGTCCAGGCTCCACGCTGG

20

S

GCAACCCCCGTGCGCTCAGCTTCGTAAGTTCGCTCCAGCTCGGGGAGGGGGTGGAGTTCGATGTGCTGCCTGCCTTT
GATGCCCTGGGTGAGTTGAC

Celera SNP ID: hCV28015277

SNP位置転写物: 348

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|G,-)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号148, なし

内容 (配列番号1431):

GGTAGCTCCTACCCTGTGTGTGTCCAAGTGGTAAAGTCTCTCACCACCTTTTCAGGATCAGTTAAATCGCCGGGGAG
AGTTCATCCAGGAAATTAGG

30

R

GACAGCTGGAAGCCTGTCAAAGAGAGAGAGCATTTTCCGTGAAGTTTGAGGTCCAGGCTCCACGCTGGGGCAACCCCCGT
GCGCTCAGCTTCGTAAGT

Celera SNP ID: hCV15746708

SNP位置転写物: 279

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,39|G,1) 白色人種(A,38) 全体
(A,77|G,1)

40

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号148, なし

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,37|G,1) 白色人種(A,40) 全体
(A,77|G,1)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号148, なし

遺伝子番号: 23

Celera遺伝子: hCG41527 - 83000099133445

Celera転写物: hCT1962599 - 83000099133469

50

公開転写物受託: NM_014349
Celeraタンパク質: hCP1777160 - 197000064930359
公開タンパク質受託: NP_055164
遺伝子記号: APOL3
タンパク質名: アポタンパク質 L, 3;APOLIIL3;CG12-1
Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32VU5C(14605136..14625708)
染色体: Chr22

OMIM数:

OMIM情報:

転写物配列 (配列番号66):

ATGGGACTGGGGCCAAGGTGGGGCTGGGAAGCATCCTGTTTTGCATGTTTGATCAGGAGCTGCTGCCAAGTTGTGACTTT
CACTTTCCCTTTTGGGTTC
AGGGTATATCTCAGAGMCTGGAGAACGTGTCTGGTTATTATGCAGATGCACGGCTGGAGGTGGGATCCACAYAGCTCAGA
ACAGCTGGATCTTGCTCACA
CTCTTTCAAGAGAAGCTTCCTTGGACAAAAGGACCCTGCCTTGGTGTGAGAGTGAGGGCAGAGGGAGCTGGAGCAAGTAG
AATTTCTCTAAATACCAGCT
GGCTGGGGCCCAGGAGATTAAAAACACCGGGCTAGGGTTAAGAAAAAAACGAACCCTTCCAGTCAGGTCAGTGACTGG
AGAGCTCCAWGGAAAGTCTC
TCAGTGACCTGGCTGCTGGCACCATGGACTCAGAAAAGAAACGCTTTACTGAAGAGGCCACCAAATACTTCCGGGAGAGA
GTCAGCCCAGTGTCATCTGCA
AATCCTGCTGACTAACAATGAAGCCTGGAAGAGATTYGTGACTGCGGCTGAATTGCCAGGGATGAGGCAGATGCTCTCT
ACGAAGCTCTGAAGAAGCTT
AGAACATATGCAGCTATTGAGGACGAATATGTGCAGCAGAAAGATGAGCAGTTTAGGGAATGGTTTTTGAAGAGTTTCC
CCAAGTCAAGAGGAAGATCC
AGGAGTCCATAGAAAAGCTTCGTGCCCTTGCAAATGGTATTGAAGAGGTCCACAGAGGCTGCACCATCTCCAAYGTGGTG
TCCAGCTCCACTGGCGCTGC
CTCTGGCATCATGTCCCTTGCTGGTCTTGTTTTGGCACCATTTACAGCAGGGACGAGTCTGGCCCTTACTGCAGCTGGGG
TAGGGCTGGGAGCAGCGTCT
GCTRTGACTGGGATCACCACCAGCATCGTGGAGCACTCATAYACATCATCAGCAGAAGCTGAAGCCAGCAGGCTGACTGC
AACCAGCATTGACCGMTTGA
AGGTATTTAAGGAAGTTATGCGTGACATCACACCCAACCTTACTTTCCCTTCTTAATAATTATTACGAAGCCACACAAACC
ATTGGGAGTGAAAATCCGTGC
CATCAGGCAAGCCAGAGCCAGGGCCCGACTCCCTGTGACCACCTGGCGAATCTCAGCTGGAAGTGGWGGTCAAGCAGAGA
GAACGATTGCAGGCACCACC
CGGGCAGTGAGCAGAGGAGCCCGGATCCTGAGTGCGACCCTCAGGCATCTTCCTTGCACTGGATGTGGTCAACCTTGT
ATACGAGTCAAAGCACTTGC
ATGAGGGGGCAAAGTCTGCATCTGCTGAGGAGCTGAGGCGGCAGGCTCAGGAGCTGGAGGAGAATCTAATGGAGCTCACT
CAGATCTATCAGCGTCTGAA
TCCATGCCATACCCACTGACCCAGACCAGTGCAGCCAGCAGGGGAGGTGAGCCATACACAGGCCACGACAAAATGCAGG
CATTTTATTAGGGGGATAAA
GAGGGCAAGGTAAAGTTTATGGAGCTGAGTGTTAGTGACTTTGGCATTTCTGTAGCTGAGCACAGCAGGGGAGGGGTAA
TGCAGATGGCAAGTGCACCA
AGGAGAAGGCAGGAATGCTGGAGCCTGGAATAAGGGARGAGAGGGGACTGGAGAGTGTGGGAATAGGAAGAAGAAATTT
CCTTTAGACTAACGAATATA
TTGGGGGGAGGAATAGAGGGGAGGTGTGCAGGAACCAGCAATGAGAAGGCCAGGAAAAGAAAGAGCTGAAAATGCAGAAA
GCCGAAGAGTTAGAACTTTT
GGATACAGCAGAAGAAACAGCGGCTCCACTACCGACCTGCCCCCGGTTTCGATGTCCTTCCAAGAATGAAGTCTTTCCCTG
GTGATGGTCCCCTGCCCTGT
CTTTCCAGCATCCACTCTGTCTTGTCTCCTGGAAGTGATCTCAGTCAGCCAGTGGCTTCTTGATGATGGCGGTGGAGG
TGGTGGTTGTAGTGTGATGG

10

20

30

40

50

ATCCCCTTTAGGTTATTTAGGGGTATATGTCCCCTGCTTGAACCCTGAAGGCCAGGTAATGAGCCATGGCCATTGTCCCC
 AGCTGAGGACCAGGTGTCTC
 TAAAAACCCAAACATCCTGGAGAGTATGCGAGAACCTACCAAGAAAAACAGTCTCATTACTCATATACAGCAGGCAAAGA
 GACAGAAAAATTAAGTAAAA
 GCAGTTTAGAGACTGGGGGAGGCCGGATCTCTAGAGCCATCCTGCTGAGTGCCCTGTGTGTAAGTCCTAATAAACTCACC
 TACTACCAAGCTGGA

タンパク質配列 (配列番号149):

MDSEKKRFTEEATKYFRERVSPVHLQILLTNNEAWKRFVTAELPRDEADALYEALKKLRTYAAIEDEYVQQKDEQFREW
 FLKEFPQVKRKIQESIEKLR
 ALANGIEEVHRGCTISNVSSSTGAASGIMSLAGLVLPFTAGTSLALTAAGVGLGAASAVTGITTSIVEHSYTSSAEAE
 ASRLTATSIDRLKVFKEVMR
 DITPNLLSLLNNYYEATQTIGSEIRAIRQARARARLPVTTWRISAGSGGQAERTIAGTTRAVSRGARILSATTSGIFLAL
 DVVNLVYESKHLHEGAKSAS
 AEELRRQAQEEENLMELTQIYQRLNPCHTH

SNP情報

内容 (配列番号1432):

ACTTTGGCATTCTGTAGCTGAGCACAGCAGGGGAGGGGTTAATGCAGATGGCAAGTGCACCAAGGAGAAGGCAGGAATG
 CTGGAGCCTGGAATAAGGGA

R

GAGAGGGGACTGGAGAGTGTGGGGAATAGGAAGAAGAAATTTCTTTAGACTAACGAATATATTGGGGGGAGGAATAGAG
 GGGAGGTGTGCAGGAACCAAG

Celera SNP ID: hCV9210923

SNP位置転写物: 1638

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,1|G,7) 全体(G,7|A,1)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号149, なし

内容 (配列番号1433):

AAGCCACACAAACCATTGGGAGTGAAATCCGTGCCATCAGGCAAGCCAGAGCCAGGGCCCGACTCCCTGTGACCACCTGG
 CGAATCTCAGCTGGAAGTGG

W

GGTCAAGCAGAGAGAACGATTGCAGGCACCACCCGGGCAGTGAGCAGAGGAGCCCGGATCCTGAGTGCGACCACTTCAGG
 CATCTTCCTTGCACTGGATG

Celera SNP ID: hCV1088426

SNP位置転写物: 1167

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,7|T,29) 白色人種(A,18|T,20)
 全体(A,25|T,49)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号149, 248, (G,GGA) (G,GGT)

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|A,-) JBIC-対立遺伝子(A,533|T,948) 全体(
 A,533|T,948)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号149, 248, (G,GGA) (G,GGT)

内容 (配列番号1434):

CGTCTGCTGTGACTGGGATCACCACCAGCATCGTGGAGCACTCATACACATCATCAGCAGAAGCTGAAGCCAGCAGGCTG
 ACTGCAACCAGCATTGACCG

M

TTGAAGGTATTTAAGGAAGTTATGCGTGACATCACACCCAACCTTACTTTCCCTTCTTAATAATTATTACGAAGCCACACA

10

20

30

40

50

AACCATTTGGGAGTGAAATCC

Celera SNP ID: hCV1088427

SNP位置転写物: 996

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|A,-)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号149, 191, (R,CGA) (R,CGC)

内容 (配列番号1435):

AGAAACGCTTTACTGAAGAGGCCACCAAATACTTCCGGGAGAGAGTCAGCCCAGTGCATCTGCAAATCCTGCTGACTAAC
AATGAAGCCTGGAAGAGATT

10

Y

GTGACTGCGGCTGAATTGCCCAGGGATGAGGCAGATGCTCTCTACGAAGCTCTGAAGAAGCTTAGAACATATGCAGCTAT
TGAGGACGAATATGTGCAGC

Celera SNP ID: hCV25628431

SNP位置転写物: 537

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,22) 白色人種(C,1|T,1) 全体(C,23|T,1)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号149, 38, (F,TTC) (F,TTT)

20

内容 (配列番号1436):

TTACAGCAGGGACGAGTCTGGCCCTTACTGCAGCTGGGGTAGGGCTGGGAGCAGCGTCTGCTGTGACTGGGATCACCACC
AGCATCGTGGAGCACTCATA

Y

ACATCATCAGCAGAAGCTGAAGCCAGCAGGCTGACTGCAACCAGCATTGACCGATTGAAGGTATTTAAGGAAGTTATGCG
TGACATCACACCCAACTTAC

Celera SNP ID: hCV25628432

SNP位置転写物: 942

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,8) 白色人種(C,31|T,1) 全体(C,39|T,1)

30

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号149, 173, (Y,TAC) (Y,TAT)

内容 (配列番号1437):

TGGCATCATGTCCCTTGCTGGTCTTGTGTTTGGCACCATTACAGCAGGGACGAGTCTGGCCCTTACTGCAGCTGGGGTAG
GGCTGGGAGCAGCGTCTGCT

R

TGACTGGGATCACCACCAGCATCGTGGAGCACTCATACATCATCAGCAGAAGCTGAAGCCAGCAGGCTGACTGCAACC
AGCATTGACCGATTGAAGGT

Celera SNP ID: hCV22271781

40

SNP位置転写物: 904

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,5) 白色人種(A,5|G,19) 全体(A,6|G,24)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号149, 161, (M,ATG) (V,GTG)

内容 (配列番号1438):

AAATACCAGCTGGCTGGGGCCCAGGAGATTAAAAAACACCGGGCTAGGGTTAAGAAAAAAACGAACCCTTCCAGTCAGG
TCAGTGACTGGAGAGCTCCA

W

50

GGAAAGTCTCTCAGTGACCTGGCTGCTGGCACCATGGACTCAGAAAAGAAACGCTTTACTGAAGAGGCCACCAAATACTT
CCGGGAGAGAGTCAGCCCCAG

Celera SNP ID: hCV15845

SNP位置転写物: 390

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,35|T,1) 白色人種(A,33|T,7)
全体(A,68|T,8)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号149, なし

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(プールされた) - WICGR(A,100) n
o_pop(T,-|A,-) アジア人(プールされた) - WICGR(T,3|A,81) 白色人種(プールさ
れた) - WICGR(T,14|A,82) 全体(A,263|T,17)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号149, なし

内容 (配列番号1439):

GGTGGGGCTGGGAAGCATCCTGTTTTGCATGTTTGATCAGGAGCTGCTGCCAAGTTGTGACTTTCACTTTCCCTTTTGGG
TTCCAGGGTATATCTCAGAG

M

CTGGAGAACGTGTCTGGTTATTATGCAGATGCACGGCTGGAGGTGGGATCCACACAGCTCAGAACAGCTGGATCTTGCTC
ACACTCTTTCAAGAGAAGCT

Celera SNP ID: hCV26581155

SNP位置転写物: 117

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,4|A,8) 全体(A,8|C,4);no_pop(A,-|C,-)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号149, なし

内容 (配列番号1440):

TGTGACTTTCACTTTCCCTTTTGGGTTCCAGGGTATATCTCAGAGACTGGAGAACGTGTCTGGTTATTATGCAGATGCAC
GGCTGGAGGTGGGATCCACA

Y

AGCTCAGAACAGCTGGATCTTGCTCACACTCTTTCAAGAGAAGCTTCCTTGGACAAAAGGACCCTGCCTTGGTGTGAGAG
TGAGGGCAGAGGGAGCTGGA

Celera SNP ID: hCV11748981

SNP位置転写物: 172

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,2|C,9) 全体(C,9|T,2)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号149, なし

内容 (配列番号1441):

AGTTTCCCCAAGTCAAGAGGAAGATCCAGGAGTCCATAGAAAAGCTTCGTGCCCTTGCAAATGGTATTGAAGAGGTCCAC
AGAGGCTGCACCATCTCCAA

Y

GTGGTGTCCAGCTCCACTGGCGCTGCCTCTGGCATCATGTCCCTTGCTGGTCTTGTTTTGGCACCATTTACAGCAGGGAC
GAGTCTGGCCCTTACTGCAG

Celera SNP ID: hCV22271779

SNP位置転写物: 774

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,4|T,28) 白色人種(C,7|T,15)

全体(C,11|T,43)

10

20

30

40

50

SNP型: サイレント変異
タンパク質コード: 配列番号149, 117, (N,AAC) (N,AAT)
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(T,554|C,931) 全体(C,931|T,554)
SNP型: サイレント変異
タンパク質コード: 配列番号149, 117, (N,AAC) (N,AAT)
遺伝子番号: 23
Celera遺伝子: hCG41527 - 83000099133445
Celera転写物: hCT1962600 - 83000099133461
公開転写物受託: NM_014349 10
Celeraタンパク質: hCP1777166 - 197000064930358
公開タンパク質受託: NP_055164
遺伝子記号: APOL3
タンパク質名: アポタンパク質 L, 3;APOLI111;CG12-1
Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32VU5C(14605136..14625708)
染色体: Chr22
OMIM数:
OMIM情報:
転写物配列 (配列番号67):
ATGGGACTGGGCCAAGGGTGGGGCTGGGAAGCATCCTGTTTTGCATGTTTGATCAGGAGCTGCTGCCAAGTTGTGACTTT 20
CACTTTCCCTTTTGGGTTCC
AGGGTATATCTCAGAGMCTGGGAAACGTGTCTGGTTATTATGCAGATGCACGGCTGGAGGTGGGATCCACAYAGCTCAGA
ACAGCTGGATCTTGCTCACA
CTCTTTCAAGAGAAGCTTCCTTGGGTAAAGAAAAAAACGAACCCTTCCAGTCAGGTCAGTGACTGGAGAGCTCCAWGGA
AAGTCTCTCAGTGACCTGGC
TGCTGGCACCATGGACTCAGAAAAGAAACGCTTTACTGAAGAGGCCACCAAATACTTCCGGGAGAGAGTCAGCCCAGTGC
ATCTGCAAAATCCTGCTGACT
AACAATGAAGCCTGGAAGAGATTYGTGACTGCGGCTGAATTGCCCAGGGATGAGGCAGATGCTCTCTACGAAGCTCTGAA
GAAGCTTAGAACATATGCAG
CTATTGAGGACGAATATGTGCAGCAGAAAGATGAGCAGTTTAGGGAATGGTTTTTGAAGAGTTTCCCCAAGTCAAGAGG 30
AAGATCCAGGAGTCCATAGA
AAAGCTTCGTGCCCTTGCAAATGGTATTGAAGAGGTCCACAGAGGCTGCACCATCTCCAAYGTGGTGTCCAGCTCCACTG
GCGCTGCCTCTGGCATCATG
TCCCTTGCTGGTCTTGTGTTTTGGCACCATTTACAGCAGGGACGAGTCTGGCCCTTACTGCAGCTGGGGTAGGGCTGGGAGC
AGCGTCTGCTRTGACTGGGA
TCACCACCAGCATCGTGAGCACTCATAYACATCATCAGCAGAAGCTGAAGCCAGCAGGCTGACTGCAACCAGCATTGAC
CGMTTGAAGGTATTTAAGGA
AGTTATGCGTGACATCACACCCAACTTACTTTCCCTTCTTAATAATTATTACGAAGCCACACAAACCATTGGGAGTGAAA
TCCGTGCCATCAGGCAAGCC
AGAGCCAGGGCCCCGACTCCCTGTGACCACCTGGCGAATCTCAGCTGGAAGTGGWGGTCAAGCAGAGAGAACGATTGCAGG 40
CACCACCCGGGCACTGAGCA
GAGGAGCCCCGATCCTGAGTGCGACCACTTCAGGCATCTTCCTTGCACTGGATGTGGTCAACCTTGTATACGAGTCAAAG
CACTTGCACTGAGGGGGGCAAA
GTCTGCATCTGCTGAGGAGCTGAGGCGGCAGGCTCAGGAGCTGGAGGAGAATCTAATGGAGCTCACTCAGATCTATCAGC
GTCTGAATCCATGCCATACC
CACTGACCCAGACCACTGCAGCCAGCAGGGGAGGTGAGCCATACACAGGCCACGACAAAATGCAGGCATTTTATTAGGG
GGATAAAGAGGGCAAGGTAA
AGTTTATGGAGCTGAGTGTTAGTGACTTTGGCATTTCTGTAGCTGAGCACAGCAGGGGAGGGGTTAATGCAGATGGCAAG
TGCACCAAGGAGAAGGCAGG
AATGCTGGAGCCTGGAATAAGGGARGAGAGGGGACTGGAGAGTGTGGGGAATAGGAAGAAGAAATTTCTTTAGACTAAC 50

GAATATATTGGGGGGAGGAA
 TAGAGGGGAGGTGTGCAGGAACCAGCAATGAGAAGGCCAGGAAAAGAAAGAGCTGAAAATGCAGAAAGCCGAAGAGTTAG
 AACTTTTGGATACAGCAGAA
 GAAACAGCGGCTCCACTACCGACCTGCCCCGGTTTCGATGTCCTTCCAAGAATGAAGTCTTCCCTGGTGATGGTCCCCT
 GCCCTGTCTTCCAGCATCC
 ACTCTGTCTTGTCTCTGGAAGTGTATCTCAGTCAGCCAGTGGCTTCTTGATGATGGCGGTGGAGGTGGTGGTTGTAGT
 GTGATGGATCCCCTTTAGGT
 TATTTAGGGGTATATGTCCCCCTGCTTGAACCCTGAAGGCCAGGTAATGAGCCATGGCCATTGTCCCCAGCTGAGGACCAG
 GTGTCTCTAAAAACCCAAAC
 ATCCTGGAGAGTATGCGAGAACCTACCAAGAAAAACAGTCTCATTACTCATATACAGCAGGCAAAGAGACAGAAAAATTAA 10
 CTGAAAAGCAGTTTAGAGAC
 TGGGGGAGGCCGGATCTCTAGAGCCATCCTGCTGAGTGGCCTGTGTGTAAGTCCTAATAAACTCACCTACTCACCAAGCT
 GGA

タンパク質配列 (配列番号150):

MDSEKKRFTEEATKYFRERVSPVHLQILLTNNEAWKRFVTAELPRDEADALYEALKKLRTYAAIEDEYVQKDEQFREW
 FLKEFPQVKRKIQESIEKLR
 ALANGIEEVHRGCTISNVVSSSTGAASGIMSLAGLVLPFTAGTSLALTAAGVGLGAASAVTGITTSIVEHSYTSSAEAE
 ASRLTATSIDRLKVFKEVMR
 DITPNLLSLLNNYYEATQTIGSEIRAIRQARARARLPVTTWRISAGSGGQAERTIAGTTRAVSRGARILSATTSGIFLAL 20
 DVVNLVYESKHLHEGAKSAS
 AEELRRQAQEEENLMELTQIYQRLNPCHTH

SNP情報

内容 (配列番号1442):

ACTTTGGCATTCTGTAGCTGAGCACAGCAGGGGAGGGGTTAATGCAGATGGCAAGTGCACCAAGGAGAAGGCAGGAATG
 CTGGAGCCTGGAATAAGGGA

R

GAGAGGGGACTGGAGAGTGTGGGGAATAGGAAGAAGAAATTTCTTTAGACTAACGAATATATTGGGGGGAGGAATAGAG
 GGGAGGTGTGCAGGAACCAAG

Celera SNP ID: hCV9210923

SNP位置転写物: 1525 30

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,1|G,7) 全体(G,7|A,1)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号150, なし

内容 (配列番号1443):

AAGCCACACAAAACCATTTGGGAGTGAAATCCGTGCCATCAGGCAAGCCAGAGCCAGGGCCCGACTCCCTGTGACCACCTGG
 CGAATCTCAGCTGGAAGTGG

W

GGTCAAGCAGAGAGAACGATTGCAGGCACCACCCGGGCAGTGAGCAGAGGAGCCCGGATCCTGAGTGCGACCACTTCAGG
 CATCTTCCTTGCACTGGATG 40

Celera SNP ID: hCV1088426

SNP位置転写物: 1054

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,7|T,29) 白色人種(A,18|T,20)
 全体(A,25|T,49)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号150, 248, (G,GGA) (G,GGT)

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|A,-) JBIC-対立遺伝子(A,533|T,948) 全体(
 A,533|T,948) 50

SNP型:	サイレント変異	
タンパク質コード:	配列番号150, 248, (G,GGA) (G,GGT)	
内容	(配列番号1444):	
CGTCTGTGTGACTGGGATCACCACCAGCATCGTGGAGCACTCATACACATCATCAGCAGAAGCTGAAGCCAGCAGGCTG		
ACTGCAACCAGCATTGACCG		
M		
TTGAAGGTATTTAAGGAAGTTATGCGTGACATCACACCCAACTTACTTTCCCTTCTTAATAATTATTACGAAGCCACACA		
AACCATTGGGAGTGAAATCC		
Celera SNP ID:	hCV1088427	
SNP位置転写物:	883	10
SNP供給源:	dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(C,- A,-)	
SNP型:	サイレント変異	
タンパク質コード:	配列番号150, 191, (R,CGA) (R,CGC)	
内容	(配列番号1445):	
AGAAACGCTTTACTGAAGAGGCCACCAAATACTTCCGGGAGAGAGTCAGCCCAGTGCATCTGCAAATCCTGCTGACTAAC		
AATGAAGCCTGGAAGAGATT		
Y		
GTGACTGCGGCTGAATTGCCCAGGGATGAGGCAGATGCTCTCTACGAAGCTCTGAAGAAGCTTAGAACATATGCAGCTAT		
TGAGGACGAATATGTGCAGC		20
Celera SNP ID:	hCV25628431	
SNP位置転写物:	424	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,22) 白色人種(C,1 T,1) 全体(C,23 T,1)	
SNP型:	サイレント変異	
タンパク質コード:	配列番号150, 38, (F,TTC) (F,TTT)	
内容	(配列番号1446):	
TTACAGCAGGGACGAGTCTGGCCCTTACTGCAGCTGGGGTAGGGCTGGGAGCAGCGTCTGCTGTGACTGGGATCACCACC		
AGCATCGTGGAGCACTCATA		30
Y		
ACATCATCAGCAGAAGCTGAAGCCAGCAGGCTGACTGCAACCAGCATTGACCGATTGAAGGTATTTAAGGAAGTTATGCG		
TGACATCACACCCAACTTAC		
Celera SNP ID:	hCV25628432	
SNP位置転写物:	829	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,8) 白色人種(C,31 T,1) 全体(C,39 T,1)	
SNP型:	サイレント変異	
タンパク質コード:	配列番号150, 173, (Y,TAC) (Y,TAT)	40
内容	(配列番号1447):	
TGGCATCATGTCCCTTGCTGGTCTTGTGTTTGGCACCATTACAGCAGGGACGAGTCTGGCCCTTACTGCAGCTGGGGTAG		
GGCTGGGAGCAGCGTCTGCT		
R		
TGAAGGTATTTAAGGAAGTTATGCG		
TGACTGGGATCACCACCAGCATCGTGGAGCACTCATACACATCATCAGCAGAAGCTGAAGCCAGCAGGCTGACTGCAACC		
AGCATTGACCGATTGAAGGT		
Celera SNP ID:	hCV22271781	
SNP位置転写物:	791	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,1 G,5) 白色人種(A,5 G,19)	50

全体 (A,6|G,24)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号150, 161, (M,ATG) (V,GTG)

内容 (配列番号1448):

CAGAACAGCTGGATCTTGCTCACACTCTTTCAAGAGAAGCTTCCTTGGGTAAAGAAAAAACGAACCCTTCCAGTCAGG
TCAGTGAAGTGGAGAGCTCCA

W

GGAAAGTCTCTCAGTGACCTGGCTGCTGGCACCATGGACTCAGAAAAGAAACGCTTTACTGAAGAGGCCACCAAATACTT
CCGGGAGAGAGTCAGCCAG

Celera SNP ID: hCV15845

10

SNP位置転写物: 277

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人 (A,35|T,1) 白色人種 (A,33|T,7)

全体 (A,68|T,8)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号150, なし

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人 (プールされた) - WICGR(A,100) n
o_pop(T,-|A,-) アジア人 (プールされた) - WICGR(T,3|A,81) 白色人種 (プールさ
れた) - WICGR(T,14|A,82) 全体 (A,263|T,17)

20

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号150, なし

内容 (配列番号1449):

GGTGGGGCTGGGAAGCATCCTGTTTTGCATGTTTGATCAGGAGCTGCTGCCAAGTTGTGACTTTCACTTTCCCTTTTGGG
TTCCAGGGTATATCTCAGAG

M

CTGGAGAACGTGTCTGGTTATTATGCAGATGCACGGCTGGAGGTGGGATCCACACAGCTCAGAACAGCTGGATCTTGCTC
ACACTCTTTCAAGAGAAGCT

Celera SNP ID: hCV26581155

30

SNP位置転写物: 117

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,4|A,8) 全体 (A,8|C,4) ;no_pop(A,-|C,-)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号150, なし

内容 (配列番号1450):

TGTGACTTTCACTTTCCCTTTTGGGTTCAGGGTATATCTCAGAGACTGGAGAACGTGTCTGGTTATTATGCAGATGCAC
GGCTGGAGGTGGGATCCACA

Y

AGCTCAGAACAGCTGGATCTTGCTCACACTCTTTCAAGAGAAGCTTCCTTGGGTAAAGAAAAAACGAACCCTTCCAGT
CAGGTCAGTGAAGAGAGC

40

Celera SNP ID: hCV11748981

SNP位置転写物: 172

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,2|C,9) 全体 (C,9|T,2)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号150, なし

内容 (配列番号1451):

AGTTTCCCCAAGTCAAGAGGAAGATCCAGGAGTCCATAGAAAAGCTTCGTGCCCTTGCAAATGGTATTGAAGAGGTCCAC
AGAGGCTGCACCATCTCCAA

Y

50

GTGGTGTCCAGCTCCACTGGCGCTGCCTCTGGCATCATGTCCCTTGCTGGTCTTGTTTTGGCACCATTTACAGCAGGGAC
GAGTCTGGCCCTTACTGCAG

Celera SNP ID: hCV22271779

SNP位置転写物: 661

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,4|T,28) 白色人種(C,7|T,15)
全体(C,11|T,43)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号150, 117, (N,AAC) (N,AAT)

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(T,554|C,931) 全体(C,931|T,554)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号150, 117, (N,AAC) (N,AAT)

遺伝子番号: 23

Celera遺伝子: hCG41527 - 83000099133445

Celera転写物: hCT1962598 - 83000099133454

公開転写物受託: NM_014349

Celeraタンパク質: hCP1777150 - 197000064930356

公開タンパク質受託: NP_055164

遺伝子記号: APOL3

タンパク質名: アポタンパク質 L, 3;APOLI111;CG12-1

Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32VU5C(14605136..14625708)

染色体: Chr22

OMIM数:

OMIM情報:

転写物配列 (配列番号68):

ATGGGACTGGGCCAAGGGTGGGGCTGGGAAGCATCCTGTTTTGCATGTTTGATCAGGAGCTGCTGCCAAGTTGTGACTTT
CACTTTCCCTTTTGGGTTCC
AGGGTATATCTCAGAGMCTGGAGAACGTGTCTGGTTATTATGCAGATGCACGGCTGGAGGTGGGATCCACAYAGCTCAGA
ACAGCTGGATCTTGCTCACA
CTCTTTCAAGAGAAGCTTCCTTGAAGAGAAACGCTTTACTGAAGAGGCCACCAAATACTTCCGGGAGAGAGTCAGCCCAG
TGCATCTGCAAATCCTGCTG
ACTAACAATGAAGCCTGGAAGAGATTYGTGACTGCGGCTGAATTGCCAGGGATGAGGCAGATGCTCTCTACGAAGCTCT
GAAGAAGCTTAGAACATATG
CAGCTATTGAGGACGAATATGTGCAGCAGAAAGATGAGCAGTTTAGGGAATGGTTTTTGAAGAGTTTCCCCAAGTCAAG
AGGAAGATCCAGGAGTCCAT
AGAAAAGCTTCGTGCCCTTGCAAATGGTATTGAAGAGGTCCACAGAGGCTGCACCATCTCCAAYGTGGTGTCCAGCTCCA
CTGGCGCTGCCTCTGGCATC
ATGTCCCTTGCTGGTCTTGTTTTGGCACCATTTACAGCAGGGACGAGTCTGGCCCTTACTGCAGCTGGGGTAGGGCTGGG
AGCAGCGTCTGCTRTGACTG
GGATCACCACCAGCATCGTGGAGCACTCATAYACATCATCAGCAGAAGCTGAAGCCAGCAGGCTGACTGCAACCAGCATT
GACCGMTTGAAGGTATTTAA
GGAAGTTATGCGTGACATCACACCCAACTTACTTTCCCTTCTTAATAATTATTACGAAGCCACACAAACCATTGGGAGTG
AAATCCGTGCCATCAGGCAA
GCCAGAGCCAGGGCCCGACTCCCTGTGACCACCTGGCGAATCTCAGCTGGAAGTGGWGGTCAAGCAGAGAGAACGATTGC
AGGCACCACCCGGGCAGTGA
GCAGAGGAGCCCGGATCCTGAGTGCAGCACTTCAGGCATCTTCCTTGCACTGGATGTGGTCAACCTTGTATACGAGTCA
AAGCACTTGCATGAGGGGGC
AAAGTCTGCATCTGCTGAGGAGCTGAGGCGGCAGGCTCAGGAGCTGGAGGAGAATCTAATGGAGCTCACTCAGATCTATC
AGCGTCTGAATCCATGCCAT

10

20

30

40

50

ACCCACTGACCCAGACCAGTGCAGCCAGCAGGGGAGGTGAGCCATACACAGGCCACGACAAAATGCAGGCATTTTATTA
 GGGGGATAAAGAGGGCAAGG
 TAAAGTTTATGGAGCTGAGTGTTAGTGACTTTGGCATTCTGTAGCTGAGCACAGCAGGGGAGGGGTAAATGCAGATGGC
 AAGTGACCAAGGAGAAGG
 AGGAATGCTGGAGCCTGGAATAAGGGARGAGAGGGGACTGGAGAGTGTGGGAATAGGAAGAAGAAATTTCTTTAGACT
 AACGAATATATTGGGGGGAG
 GAATAGAGGGGAGGTGTGCAGGAACCAGCAATGAGAAGGCCAGGAAAAGAAAGAGCTGAAAATGCAGAAAGCCGAAGAGT
 TAGAACTTTTGGATACAGCA
 GAAGAAACAGCGGCTCCACTACCGACCTGCCCCGGTTCGATGTCCTTCCAAGAATGAAGTCTTTCCCTGGTGATGGTCC
 CCTGCCCTGTCTTTCCAGCA
 TCCACTCTGTCTTGTCTCTCTGGAAGTGTATCTCAGTCAGCCAGTGGCTTCTTGATGATGGCGGTGGAGGTGGTGGTTGT
 AGTGTGATGGATCCCCTTTA
 GGTATTTAGGGGTATATGTCCCCTGCTTGAACCCTGAAGGCCAGGTAATGAGCCATGGCCATTGTCCCAGCTGAGGAC
 CAGGTGTCTCTAAAAACCCA
 AACATCCTGGAGAGTATGCGAGAACCTACCAAGAAAAACAGTCTCATTACTCATATACAGCAGGCAAAGAGACAGAAAAAT
 TAACTGAAAAGCAGTTTAGA
 GACTGGGGGAGGCCGGATCTCTAGAGCCATCCTGCTGAGTGCCCTGTGTGTAAGTCCTAATAAACTCACCTACTCACCAA
 GCTGGA

10

タンパク質配列 (配列番号151):

MGLGQGWGEASCFACLRSCCQVVTFTFPFGFQGISQRLNVSGYYADARLEVGSTQLRTAGSCSHSFKRSFLEKKRFT
 EEATKYFRERVSPVHLQILL
 TNNEAWKRFVTAELPRDEADALYEALKKLRTYAAIEDEYVQKDEQFREWFLKEFPQVKRKIQESIEKLRLANGIEEV
 HRGCTISNVSSSTGAASGI
 MSLAGLVLPFTAGTSLALTAAGVGLGAASAVTGITTSIVEHSYTSSAEAEASRLTATSIDRLKVFKEVMRDITPNLLSL
 LNNYYEATQTIGSEIRAIRQ
 ARARARLPVTTWRISAGSGGQAERTIAGTTRAVSRGARILSATTSGIFLALDVVNLVYESKHLHEGAKSASAEELRRQAQ
 ELEENLMELTQIYQRLNPCH
 TH

20

SNP情報

内容 (配列番号1452):

ACTTTGGCATTCTGTAGCTGAGCACAGCAGGGGAGGGGTAAATGCAGATGGCAAGTGCACCAAGGAGAAGGCAGGAATG
 CTGGAGCCTGGAATAAGGGA
 R
 GAGAGGGGACTGGAGAGTGTGGGAATAGGAAGAAGAAATTTCTTTAGACTAACGAATATATTGGGGGGAGGAATAGAG
 GGGAGGTGTGCAGGAACCAG

30

Celera SNP ID: hCV9210923

SNP位置転写物: 1428

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,1|G,7) 全体(G,7|A,1)

SNP型: UTR 3

40

タンパク質コード: 配列番号151, なし

内容 (配列番号1453):

AAGCCACACAAACCATTGGGAGTGAAATCCGTGCCATCAGGCAAGCCAGAGCCAGGGCCCGACTCCCTGTGACCACCTGG
 CGAATCTCAGCTGGAAGTGG

W

GGTCAAGCAGAGAGAACGATTGCAGGCACCACCCGGGCAGTGAGCAGAGGAGCCCGGATCCTGAGTGCGACCACTTCAGG
 CATCTTCCTTGCACTGGATG

Celera SNP ID: hCV1088426

SNP位置転写物: 957

SNP供給源: Applera

50

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,7|T,29) 白色人種(A,18|T,20)
全体(A,25|T,49)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号151, 319, (G,GGA) (G,GGT)

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|A,-) JBIC-対立遺伝子(A,533|T,948) 全体(A,533|T,948)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号151, 319, (G,GGA) (G,GGT)

内容 (配列番号1454): 10

CGTCTGCTGTGACTGGGATCACCACCAGCATCGTGGAGCACTCATACACATCATCAGCAGAAGCTGAAGCCAGCAGGCTG
ACTGCAACCAGCATTGACCG

M

TTGAAGGTATTTAAGGAAGTTATGCGTGACATCACACCCAACTTACTTTCCCTTCTTAATAATTATTACGAAGCCACACA
AACCATTGGGAGTGAAATCC

Celera SNP ID: hCV1088427

SNP位置転写物: 786

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|A,-)

SNP型: サイレント変異 20

タンパク質コード: 配列番号151, 262, (R,CGA) (R,CGC)

内容 (配列番号1455):

AGAAACGCTTTACTGAAGAGGCCACCAAATACTTCCGGGAGAGAGTCAGCCCAGTGCATCTGCAAATCCTGCTGACTAAC
AATGAAGCCTGGAAGAGATT

Y

GTGACTGCGGCTGAATTGCCCAGGGATGAGGCAGATGCTCTCTACGAAGCTCTGAAGAAGCTTAGAACATATGCAGCTAT
TGAGGACGAATATGTGCAGC

Celera SNP ID: hCV25628431

SNP位置転写物: 327

SNP供給源: Applera 30

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,22) 白色人種(C,1|T,1) 全体(C,23|T,1)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号151, 109, (F,TTC) (F,TTT)

内容 (配列番号1456):

TTACAGCAGGGACGAGTCTGGCCCTTACTGCAGCTGGGGTAGGGCTGGGAGCAGCGTCTGCTGTGACTGGGATCACCACC
AGCATCGTGAGCACTCATA

Y

ACATCATCAGCAGAAGCTGAAGCCAGCAGGCTGACTGCAACCAGCATTGACCGATTGAAGGTATTTAAGGAAGTTATGCG
TGACATCACACCCAACTTAC

Celera SNP ID: hCV25628432

SNP位置転写物: 732

SNP供給源: Applera 40

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,8) 白色人種(C,31|T,1) 全体(C,39|T,1)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号151, 244, (Y,TAC) (Y,TAT)

内容 (配列番号1457):

GGTGGGGCTGGGAAGCATCCTGTTTTGCATGTTTGATCAGGAGCTGCTGCCAAGTTGTGACTTTCACTTTCCCTTTTGGG
TTCCAGGGTATATCTCAGAG

50

M

CTGGAGAACGTGTCTGGTTATTATGCAGATGCACGGCTGGAGGTGGGATCCACACAGCTCAGAACAGCTGGATCTTGCTC
ACACTCTTTCAAGAGAAGCT

Celera SNP ID: hCV26581155

SNP位置転写物: 117

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,4|A,8) 全体(A,8|C,4) ;no_pop(A,-|C,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号151, 39, (R,AGA) (S,AGC) 39, (S,AGC)
(R,AGA)

10

内容 (配列番号1458):

TGGCATCATGTCCCTTGCTGGTCTTGTGTTTGGCACCATTACAGCAGGGACGAGTCTGGCCCTTACTGCAGCTGGGGTAG
GGCTGGGAGCAGCGTCTGCT

R

TGACTGGGATCACCACCAGCATCGTGGAGCACTCATACACATCATCAGCAGAAGCTGAAGCCAGCAGGCTGACTGCAACC
AGCATTGACCGATTGAAGGT

Celera SNP ID: hCV22271781

SNP位置転写物: 694

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,5) 白色人種(A,5|G,19)
全体(A,6|G,24)

20

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号151, 232, (M,ATG) (V,GTG)

内容 (配列番号1459):

TGTGACTTTCACTTTCCCTTTTGGGTTCCAGGGTATATCTCAGAGACTGGAGAACGTGTCTGGTTATTATGCAGATGCAC
GGCTGGAGGTGGGATCCACA

Y

AGCTCAGAACAGCTGGATCTTGCTCAGCTCTTTCAAGAGAAGCTTCCTTGAAAAGAAACGCTTTACTGAAGAGGCCACC
AAATACTTCCGGGAGAGAGT

Celera SNP ID: hCV11748981

30

SNP位置転写物: 172

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,2|C,9) 全体(C,9|T,2)

SNP型: ナンセンス変異

タンパク質コード: 配列番号151, 58, (Q,CAG) (X,TAG)

内容 (配列番号1460):

AGTTTCCCCAAGTCAAGAGGAAGATCCAGGAGTCCATAGAAAAGCTTCGTGCCCTTGCAAATGGTATTGAAGAGGTCCAC
AGAGGCTGCACCATCTCCAA

Y

GTGGTGTCCAGCTCCACTGGCGCTGCCTCTGGCATCATGTCCCTTGCTGGTCTTGTTTTGGCACCATTACAGCAGGGAC
GAGTCTGGCCCTTACTGCAG

40

Celera SNP ID: hCV22271779

SNP位置転写物: 564

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,4|T,28) 白色人種(C,7|T,15)
全体(C,11|T,43)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号151, 188, (N,AAC) (N,AAT)

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(T,554|C,931) 全体(C,931|T,554)

50

SNP型: サイレント変異
タンパク質コード: 配列番号151, 188, (N,AAC) (N,AAT)
遺伝子番号: 23
Celera遺伝子: hCG41527 - 83000099133445
Celera転写物: hCT32799 - 83000099133446
公開転写物受託: NM_014349
Celeraタンパク質: hCP51402 - 197000064930355
公開タンパク質受託: NP_055164
遺伝子記号: APOL3
タンパク質名: アポタンパク質 L, 3; APOLIIL3; CG12-1 10
Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32VU5C(14605136..14625708)
染色体: Chr22
OMIM数:
OMIM情報:
転写物配列 (配列番号69):
ATGGGACTGGGCCAAGGGTGGGGCTGGGAAGCATCCTGTTTTGCATGTTTGATCAGGAGCTGCTGCCAAGTTGTGACTTT
CACTTTCCCTTTTGGGTTC
AGGGTATATCTCAGAGMCTGGAGAACGTGTCTGGTTATTATGCAGATGCACGGCTGGAGGTGGGATCCACAYAGCTCAGA
ACAGCTGGATCTTGCTCACA
CTCTTTCAAGAGAAGCTTCCTTGGACAAAAGGACCCTGCCTTGGTGTGAGAGTGAGGGCAGAGGGAGCTGGAGCAAGTAG 20
AATTTCTCTAAATACCAGCT
GGCTGGGGCCCAGGAGATTAAAAACACCGGGCTAGGTTGGTCTTGGCATTGCTGACACGCAAAGGGATTGCAGAGATC
CAGCCCCCTCAACCTCCCTC
TGTCCACAGGTGGCTCACATTCACTCCACAAATTTGCTTTCTCCTCCTCAAGGGTTAAGAAAAAACGAACCTTCCAG
TCAGGTCAGTGACTGGAGAG
CTCCAWGGAAAGTCTCTCAGTGACCTGGCTGCTGGCACCATGGACTCAGAAAAGAAACGCTTTACTGAAGAGGCCACCAA
ATACTTCCGGGAGAGAGTCA
GCCAGTGACATCTGAAATCCTGCTGACTAACAATGAAGCCTGGAAGAGATTYGTGACTGCGGCTGAATTGCCAGGGAT
GAGGCAGATGCTCTCTACGA
AGCTCTGAAGAAGCTTAGAACATATGCAGCTATTGAGGACGAATATGTGCAGCAGAAAGATGAGCAGTTTAGGGAATGGT 30
TTTTGAAAGAGTTTCCCCAA
GTCAAGAGGAAGATCCAGGAGTCCATAGAAAAGCTTCGTGCCCTTGCAAATGGTATTGAAGAGGTCCACAGAGGCTGCAC
CATCTCCAAYGTGGTGTCCA
GCTCCACTGGCGCTGCCTCTGGCATCATGTCCCTTGCTGGTCTTGTTTTGGCACCATTTACAGCAGGGACGAGTCTGGCC
CTTACTGCAGCTGGGGTAGG
GCTGGGAGCAGCGTCTGCTRTGACTGGGATCACCACCAGCATCGTGGAGCACTCATAYACATCATCAGCAGAAGCTGAAG
CCAGCAGGCTGACTGCAACC
AGCATTGACCGMTTGAAGGTATTTAAGGAAGTTATGCGTGACATCACACCCAACCTTACTTTCCCTTCTTAATAATTATTA
CGAAGCCACACAAACCATTG
GGAGTGAAATCCGTGCCATCAGGCAAGCCAGAGCCAGGGCCCCGACTCCCTGTGACCACCTGGCGAATCTCAGCTGGAAGT 40
GGWGGTCAAGCAGAGAGAAC
GATTGCAGGACACCACCGGGCAGTGAGCAGAGGAGCCCGGATCCTGAGTGCGACCACTTCAAGGCATCTTCCTTGCACTGG
ATGTGGTCAACCTTGATATAC
GAGTCAAAGCACTTGCATGAGGGGGCAAAGTCTGCATCTGCTGAGGAGCTGAGGCGGCAGGCTCAGGAGCTGGAGGAGAA
TCTAATGGAGCTCACTCAGA
TCTATCAGCGTCTGAATCCATGCCATACCCACTGACCCAGACCAGTGCAGCCAGCAGGGGAGGTGAGCCATACACAGGC
CAGCACAAAATGCAGGCATT
TTATTAGGGGGATAAAGAGGGCAAGGTAAAGTTTATGGAGCTGAGTGTTAGTGACTTTGGCATTCTGTAGCTGAGCACA
GCAGGGGAGGGGTTAATGCA
GATGGCAAGTGCACCAAGGAGAAGGCAGGAATGCTGGAGCCTGGAATAAGGGARGAGAGGGGACTGGAGAGTGTGGGGAA 50

TAGGAAGAAGAAATTTTCCTT
 TAGACTAACGAATATATTGGGGGGAGGAATAGAGGGGAGGTGTGCAGGAACCAGCAATGAGAAGGCCAGGAAAAGAAAGA
 GCTGAAAATGCAGAAAGCCG
 AAGAGTTAGAACTTTTGGATACAGCAGAAGAAACAGCGGCTCCACTACCGACCTGCCCCCGGTTTCGATGTCTTCCAAGA
 ATGAAGTCTTTCCTGGTGA
 TGGTCCCCTGCCCTGTCTTTCCAGCATCCACTCTGTCTTGTCTCCTGGAAGTGTATCTCAGTCAGCCAGTGGCTTCTTG
 ATGATGGCGGTGGAGGTGGT
 GGTGTAGTGTGATGGATCCCCTTTAGGTTATTTAGGGGTATATGTCCCCTGCTTGAACCCTGAAGGCCAGGTAATGAGC
 CATGGCCATTGTCCCCAGT
 GAGGACCAGGTGTCTCTAAAAACCCAAACATCCTGGAGAGTATGCGAGAACCTACCAAGAAAAACAGTCTCATTACTCAT 10
 ATACAGCAGGCAAAGAGACA
 GAAAATTAAGTAAAAAGCAGTTTAGAGACTGGGGGAGGCCGGATCTCTAGAGCCATCCTGCTGAGTGCCCTGTGTGTAAG
 TCCTAATAAACTCACCTACT
 CACCAAGCTGGA

タンパク質配列 (配列番号152):

MDSEKKRFTEEATKYFRERVSPVHLQILLTNNEAWKRFVTAELPRDEADALYEALKKLRTYAAIEDEYVQQKDEQFREW
 FLKEFPQVKRKIQESIEKLR
 ALANGIEEVHRGCTISNVSSSTGAASGIMSLAGLVLPFTAGTSLALTAAGVGLGAASAVTGITTSIVEHSYTSSAEAE
 ASRLTATSIDRLKVFKEVMR
 DITPNLLSLLNNYYEATQTIGSEIRAIRQARARARLPVTTWRISAGSGGQAERTIAGTTRAVSRGARILSATTSGIFLAL 20
 DVVNLVYESKHLHEGAKSAS
 AEELRRQAQEEENLMELTQIYQRLNPCHTH

SNP情報

内容 (配列番号1461):

ACTTTGGCATTCTGTAGCTGAGCACAGCAGGGGAGGGGTTAATGCAGATGGCAAGTGCACCAAGGAGAAGGCAGGAATG
 CTGGAGCCTGGAATAAGGGA
 R
 GAGAGGGGACTGGAGAGTGTGGGAATAGGAAGAAGAAATTTCTTTAGACTAACGAATATATTGGGGGGAGGAATAGAG
 GGGAGGTGTGCAGGAACCAG

Celera SNP ID: hCV9210923 30

SNP位置転写物: 1754

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,1|G,7) 全体(G,7|A,1)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号152, なし

内容 (配列番号1462):

AAGCCACACAAAACATTGGGAGTGAAATCCGTGCCATCAGGCAAGCCAGAGCCAGGGCCCGACTCCCTGTGACCACCTGG
 CGAATCTCAGCTGGAAGTGG
 W
 GGTCAAGCAGAGAGAACGATTGCAGGCACCACCCGGGCAGTGAGCAGAGGAGCCCGGATCCTGAGTGCGACCACTTCAGG 40
 CATCTTCCTTGCACTGGATG

Celera SNP ID: hCV1088426

SNP位置転写物: 1283

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,7|T,29) 白色人種(A,18|T,20)
全体(A,25|T,49)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号152, 248, (G,GGA) (G,GGT)

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|A,-) JBIC-対立遺伝子(A,533|T,948) 全体(50

A,533|T,948)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号152, 248, (G,GGA) (G,GGT)

内容 (配列番号1463):

CGTCTGCTGTGACTGGGATCACCACCAGCATCGTGGAGCACTCATACACATCATCAGCAGAAGCTGAAGCCAGCAGGCTG
ACTGCAACCAGCATTGACCG

M

TTGAAGGTATTTAAGGAAGTTATGCGTGACATCACACCCAACTTACTTTCCCTTCTTAATAATTATTACGAAGCCACACA
AACCATTGGGAGTGAAATCC

Celera SNP ID: hCV1088427

10

SNP位置転写物: 1112

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|A,-)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号152, 191, (R,CGA) (R,CGC)

内容 (配列番号1464):

AGAAACGCTTTACTGAAGAGGCCACCAAATACTTCCGGGAGAGAGTCAGCCCAGTGCATCTGCAAATCCTGCTGACTAAC
AATGAAGCCTGGAAGAGATT

Y

GTGACTGCGGCTGAATTGCCCAGGGATGAGGCAGATGCTCTCTACGAAGCTCTGAAGAAGCTTAGAACATATGCAGCTAT 20
TGAGGACGAATATGTGCAGC

Celera SNP ID: hCV25628431

SNP位置転写物: 653

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,22) 白色人種(C,1|T,1) 全体(C,23|T,1)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号152, 38, (F,TTC) (F,TTT)

内容 (配列番号1465):

TTACAGCAGGGACGAGTCTGGCCCTTACTGCAGCTGGGGTAGGGCTGGGAGCAGCGTCTGCTGTGACTGGGATCACCACC 30
AGCATCGTGGAGCACTCATA

Y

ACATCATCAGCAGAAGCTGAAGCCAGCAGGCTGACTGCAACCAGCATTGACCGATTGAAGGTATTTAAGGAAGTTATGCG
TGACATCACACCCAACTTAC

Celera SNP ID: hCV25628432

SNP位置転写物: 1058

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,8) 白色人種(C,31|T,1) 全体(C,39|T,1)

SNP型: サイレント変異

40

タンパク質コード: 配列番号152, 173, (Y,TAC) (Y,TAT)

内容 (配列番号1466):

TGGCATCATGTCCCTTGCTGGTCTTGTGTTTGGCACCATTTACAGCAGGGACGAGTCTGGCCCTTACTGCAGCTGGGGTAG
GGCTGGGAGCAGCGTCTGCT

R

TGACTGGGATCACCACCAGCATCGTGGAGCACTCATACACATCATCAGCAGAAGCTGAAGCCAGCAGGCTGACTGCAACC
AGCATTGACCGATTGAAGGT

Celera SNP ID: hCV22271781

SNP位置転写物: 1020

SNP供給源: Applera

50

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,5) 白色人種(A,5|G,19)
全体(A,6|G,24)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号152, 161, (M,ATG) (V,GTG)

内容 (配列番号1467):

ACAGGTGGCTCACATTCAGTCCCACAATTTGCTTTCTCCTCCTCAAGGGTTAAGAAAAAACGAACCCTTCCAGTCAGG
TCAGTGACTGGAGAGCTCCA

W

GGAAAGTCTCTCAGTGACCTGGCTGCTGGCACCATGGACTCAGAAAAGAAACGCTTTACTGAAGAGGCCACCAAATACTT
CCGGGAGAGAGTCAGCCCAG

10

Celera SNP ID: hCV15845

SNP位置転写物: 506

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,35|T,1) 白色人種(A,33|T,7)

全体(A,68|T,8)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号152, なし

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(プールされた) - WICGR(A,100) n
o_pop(T,-|A,-) アジア人(プールされた) - WICGR(T,3|A,81) 白色人種(プールさ
れた) - WICGR(T,14|A,82) 全体(A,263|T,17)

20

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号152, なし

内容 (配列番号1468):

GGTGGGGCTGGGAAGCATCCTGTTTTGCATGTTTGATCAGGAGCTGCTGCCAAGTTGTGACTTTCACTTTCCCTTTTGGG
TTCCAGGGTATATCTCAGAG

M

CTGGAGAACGTGTCTGGTTATTATGCAGATGCACGGCTGGAGGTGGGATCCACACAGCTCAGAACAGCTGGATCTTGCTC
ACACTCTTTCAAGAGAAGCT

Celera SNP ID: hCV26581155

30

SNP位置転写物: 117

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,4|A,8) 全体(A,8|C,4);no_pop(A,-|C,-)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号152, なし

内容 (配列番号1469):

TGTGACTTTCACTTTCCCTTTTGGGTTCCAGGGTATATCTCAGAGACTGGAGAACGTGTCTGGTTATTATGCAGATGCAC
GGCTGGAGGTGGGATCCACA

Y

AGCTCAGAACAGCTGGATCTTGCTCAGACTCTTTCAAGAGAAGCTTCCTTGGACAAAAGGACCCTGCCTTGGTGTGAGAG
TGAGGGCAGAGGGAGCTGGA

40

Celera SNP ID: hCV11748981

SNP位置転写物: 172

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,2|C,9) 全体(C,9|T,2)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号152, なし

内容 (配列番号1470):

AGTTTCCCCAAGTCAAGAGGAAGATCCAGGAGTCCATAGAAAAGCTTCGTGCCCTTGCAAATGGTATTGAAGAGGTCCAC
AGAGGCTGCACCATCTCCAA

50

Y

GTGGTGTCCAGCTCCACTGGCGCTGCCTCTGGCATCATGTCCCTTGCTGGTCTTGTGTTTGGCACCATTACAGCAGGGAC
GAGTCTGGCCCTTACTGCAG

Celera SNP ID: hCV22271779

SNP位置転写物: 890

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,4|T,28) 白色人種(C,7|T,15)

全体(C,11|T,43)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号152, 117, (N,AAC) (N,AAT)

10

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(T,554|C,931) 全体(C,931|T,554)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号152, 117, (N,AAC) (N,AAT)

遺伝子番号: 24

Celera遺伝子: hCG43696 - 104000116816209

Celera転写物: hCT1953426 - 104000116816288

公開転写物受託: NM_002904

Celeraタンパク質: hCP1763794 - 197000069367196

公開タンパク質受託: NP_002895

20

遺伝子記号: RDBP

タンパク質名: RD RNA結合タンパク質;D6S45;NELF-E;RD;RDP

Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32W6W6(4983944..4990951)

染色体: Chr6

OMIM数: 600478

OMIM情報: スーパーキラーウイルス性イシディック(VIRALICIDIC)活性 2, S. CEREVISIAE, ホモログ様;SKIV2L

転写物配列 (配列番号70):

TACAGCCCYGCCGAGAGCGTGAACATATCGCTGCGGAGGGGCAGACCTGGACCGGTGGAAGGCCGGGCGGAAGTGCGCGCC
TGGGGCCGCTTGGTTACCG

30

CGTTTTCCGCTCCTCGCTACGTCATCGTTGTGAGCCCGCTATCAGCRGCCAGCGCGGGCGCGGCCGGAGACCGTGCGGMC
CCCGGTTGCCGCCCCCTCGG

GAGCCACCATGTTGGTGATACCCCCGGACTGAGCGAGGAAGAGGAGGCTCTGCAGAAGAAATTCAACAAGCTCAAGAAA
AAGAAAAAGGCATTGCTGGC

TCTGAAGAAGCAAAGTAGCAGCAGACAACCAGCCAAGGTGGTGTCAAACGCTCACTATCAGAGCAGCCTGTCATGGACA
CAGCCACAGCAACAGAGCAG

GCAAAGCAGCTGGTGAAAGTCAGGAGCCATCAGTGCCATCAAGGCTGAGACCAAGAACTCAGGCTTCAAGCGTTCTCGAAC
CCTTGAGGGGAAGTTAAAGG

ACCCCGAGAAGGGACCAGTCCCCACTTTCCAGCCGTTCCAGAGGAGCATATCTGCTGATGATGACCTGCAAGAGTCATCC
AGACGTCCCCAGAGGAAATC

40

TCTGTATGAGAGCTTTGTGTCTTCTAGTGATCGACTTCGAGAACTAGGACCAGATGGAGAAGAGGCAGAGGGCCCAGGGG
CTGGTGATGGTCCCCCTCGA

AGCTTTGACTGGGGCTATGAAGAACGCAGTGGTGCCCACTCCTCAGCCTCCCCTCCCGAAGCCGCAGCCGGGACCGCAG
CCATGAGAGGAACCGGGACA

GAGACCGAGATCGGGAGCGGGATCGAGACCGGGATCGAGACAGAGACAGAGAGCGGGACAGGGATCGGGATCGRGATCGA
GATCGAGACCGGGAACGGGA

CAGGGATCGGGAGCGGGATCGAGACCGAGACCGAGAGGGTCTTTCCGCAGGTGGATTTCATTCCCTGAACGGCGAGCCC
CTAGGAAAAGGGAATACTCTC

TATGTATATGKAGAAGACATGACACCCACCCTTCTCCGTGGGGCCTTCTCTCCTTTTGAAACATCATTGACCTCTCCAT
GGACCCACCCAGAAACTGTG

50

CCTTCGTCACCTATGAAAAGATGGAGTCAGCAGATCAGGCCGTTGCTGAGGTTGGAACCTCCCAAATCTGTTCTTCCCAT
 CGCTTCTGCTGTTCTCATGT
 GTTCTCCTCAAAAATACTAGATGCCAGGAAGAAGTTGGTTCCTCTTGATAAAGAAAGCCTCTCCCTATTACACAGAAAAA
 CTCACATTCTCAGATTCCTT
 ATTCAGTCTCCTCCTAGGATAGCAACTCCTGGAATAACTTCTTTGGTTTATCTGTAATGTTTTCTCCCATCCTCTGCC
 TCCCCCTTTCTGCTTCAGCT
 CAACGGGACCCAGGTGGAGTCTGTACAGCTCAAAGTCAACATAGCCCGAAAACAGCCCATGCTGGATGCCGCTACTGGCA
 AGTCTGTCTGGGGCTCCCTC
 GCTGTCCAGAACAGCCCTAAGGGTTGCCACCGGGACAAGAGGACCCAGATTGTCTACAGTGATGACGTCTACAAGGAAAA
 CCTTGTGGATGGCTTCTAGG
 GAACAGAGCTGGATTCTTGTGCCTCATATGCCCCAATGCTGGTCTCAGTAAACACTGAGGTGGAAGCTTACACATCTC
 CCTCAGCCTCTGGTTTTTCA
 SCACTTGGGATTGGGGTTAARCCCTTTAAAAACRGCTGTCAGGTTTGATCTCAGTGTAACRACATGGCCAGTGCCTGTTCC
 CCACTCCCTTGCCCCAAAAAG
 GATCTGGAACACAGG

10

タンパク質配列 (配列番号153):

MLVIPPLSEEEEEALQKKFNKLLLLKKQSSSTTSQGGVKRSLSEQPVMDTATATEQAKQLVKSGAISAIAE
 TKNSGFKRSRTLEGKLDPE
 KGPVPTFQPFQRSISADDDLQESSRPQRKSLYESFVSSSDRLRELPGDGEAEGPGAGDGPPRSFDWGYEERSGAHSSA
 SPPRSRSDRSHERNRDRDR
 DRERDRDRDRDRDRERDRDRDRDRDRDRERDRDRDRDRDREGPFRRSDSFERRAPRKNTLYVYGEDMTPTLLRGAF
 SPFGNIIDLSDPPRNCAFV
 TYEKMESADQAVAEVGTSQICSSHRFCCSHVFSSKY

20

SNP情報

内容 (配列番号1471):

TACAGCCC

Y

GCCGAGAGCGTGAACCTATCGCTGCGGAGGGGCAGACCTGGACCGGTGGAAGGCCGGCGGAAGTGCGCGCCTGGGGCCGC
 CTTGGTTACCGCGTTTTCCG

Celera SNP ID: hCV27849200

30

SNP位置転写物: 9

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,31|T,1) 白色人種(C,26) 全体
 (C,57|T,1)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号153, なし

内容 (配列番号1472):

AGGTGGAAGCTTACACATCTCCCTCAGCCTCTGGTTTTTCAGCACTTGGGATTGGGGTTAAACCTTTAAAAACGGCTGTC
 AGGTTTGATCTCAGTGTAAC

R

40

ACATGGCCAGTGCCTGTTCCCCACTCCCTTGCCCCAAAAGGATCTGGAACACAGG

Celera SNP ID: hCV940294

SNP位置転写物: 1760

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,31|G,7) 白色人種(A,39|G,1)
 全体(A,70|G,8)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号153, なし

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-) no_pop(G,-|A,-) PCA-アフリカ人-パ

50

ネル (G,12|A,34) PCA-EUR(EAN-パネル (G,4|A,30) 全体 (G,16|A,64)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号153, なし

内容 (配列番号1473):

GAACAGAGCTGGATTTCCTTGTGCCTCATATGCCCCAATGCTGGTCTCAGTAAAACACTGAGGTGGAAGCTTACACATCTC
CCTCAGCCTCTGGTTTTTCA

S

CACTTGGGATTGGGGTTAAACCTTTAAAAACGGCTGTCAGGTTTGATCTCAGTGTAACAACATGGCCAGTGCCTGTTCCC
CACTCCCTTGCCCCAAAAGG

Celera SNP ID: hCV7515132

10

SNP位置転写物: 1701

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|C,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号153, なし

内容 (配列番号1474):

CCTGGGGCCGCTTGGTTACCGCGTTTTCCGCTCCTCGCTACGTCATCGTTGTGAGCCCGCTATCAGCGGCCAGCGCGGG
CGCGGCCGGAGACCGTGGGG

M

CCCCGGTTGCCGCCCCCTCGGGAGCCACCATGTTGGTGATACCCCCGGACTGAGCGAGGAAGAGGAGGCTCTGCAGAAG 20
AAATTCAACAAGCTCAAGAA

Celera SNP ID: hCV27835651

SNP位置転写物: 179

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,34) 白色人種(A,1|C,31) 全体
(A,1|C,65)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号153, なし

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,32) 白色人種(A,1|C,39) 全体 30
(A,1|C,71)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号153, なし

内容 (配列番号1475):

TGCCTCATATGCCCCAATGCTGGTCTCAGTAAAACACTGAGGTGGAAGCTTACACATCTCCCTCAGCCTCTGGTTTTTCA
GCACTTGGGATTGGGGTTAA

R

CCTTTAAAAACGGCTGTCAGGTTTGATCTCAGTGTAACAACATGGCCAGTGCCTGTTCCCCACTCCCTTGCCCCAAAAGG
ATCTGGAACACAGG

Celera SNP ID: hCV940295

40

SNP位置転写物: 1721

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,32|G,6) 白色人種(A,39|G,1)
全体(A,71|G,7)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号153, なし

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): PCA-アフリカ人-パネル(G,12|A,34) PCA-EUR(EAN-パネル(
G,4|A,36) 全体(G,16|A,70) no_pop(G,-|A,-) no_pop(A,-|G,-)

SNP型: UTR 3

50

タンパク質コード： 配列番号153, なし
内容 (配列番号1476):
GAGCGGGATCGAGACCGAGACCGAGAGGGTCCTTTCCGCAGGTCGGATTTCATTCCCTGAACGGCGAGCCCCTAGGAAAGG
GAATACTCTCTATGTATATG
K
AGAAGACATGACACCCACCCTTCTCCGTGGGGCCTTCTCTCCTTTTGAAACATCATTGACCTCTCCATGGACCCACCCA
GAAACTGTGCCTTCGTCACC
Celera SNP ID: hCV7515142
SNP位置転写物: 1011
SNP供給源: HGBASE;dbSNP 10
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|G,-) ;no_pop(T,-|G,-)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号153, 268, (G,GGA) (V,GTA)
内容 (配列番号1477):
TGGACCGGTGGAAGGCCGGGCGGAAGTGC GCGCCTGGGGCCGCCTTG GTTACCGCGTTTTCCGCTCCTCGCTACGTCATC
GTTGTGAGCCCGCTATCAGC
R
GCCAGCGCGGGCGCGGGCCGGAGACCGTGGGGCCCCCGGTTGCCGCCCCCTCGGGAGCCACCATGTTGGTGATACCCCCG
GACTGAGCGAGGAAGAGGAG
Celera SNP ID: hCV27833678 20
SNP位置転写物: 147
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,33) 白色人種(G,32) 全体
(A,1|G,65)
SNP型: UTR 5
タンパク質コード: 配列番号153, なし
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,19) 白色人種(G,32) 全体
(A,1|G,51)
SNP型: UTR 5 30
タンパク質コード: 配列番号153, なし
内容 (配列番号1478):
ACCGCAGCCATGAGAGGAACCGGGACAGAGACCGAGATCGGGAGCGGGATCGAGACCGGGATCGAGACAGAGACAGAGAG
CGGGACAGGGATCGGGATCG
R
GATCGAGATCGAGACCGGGAACGGGACAGGGATCGGGAGCGGGATCGAGACCGAGACCGAGAGGGTCCTTTCCGCAGGTC
GGATTCATTCCCTGAACGGC
Celera SNP ID: hCV25971800
SNP位置転写物: 874
SNP供給源: Applera 40
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,29) 白色人種(A,1|G,27)
全体(A,2|G,56)
SNP型: サイレント変異
タンパク質コード: 配列番号153, 222, (R,CGA) (R,CGG)
内容 (配列番号1479):
CCCAATGCTGGTCTCAGTAAACACTGAGGTGGAAGCTTACACATCTCCCTCAGCCTCTGGTTTTTCAGCACTTGGGATT
GGGGTTAAACCTTTAAAAAC
R
GCTGTCAGGTTTGATCTCAGTGTAACAACATGGCCAGTGCCTGTTCCCCACTCCCTTGCCCCAAAAGGATCTGGAACACA
GG

Celera SNP ID: hCV25965074
SNP位置転写物: 1733
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,37) 白色人種(G,40) 全体
(A,1|G,77)
SNP型: UTR 3
タンパク質コード: 配列番号153, なし
遺伝子番号: 24
Celera遺伝子: hCG43696 - 104000116816209
Celera転写物: hCT34981 - 104000116816210 10
公開転写物受託: NM_002904
Celeraタンパク質: hCP52136 - 197000069367192
公開タンパク質受託: NP_002895
遺伝子記号: RDBP
タンパク質名: RD RNA結合タンパク質;D6S45;NELF-E;RD;RDP
Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32W6W6(4983945..4990951)
染色体: Chr6
OMIM数: 600478
OMIM情報: スーパーキラーウイルス性イシディック(VIRALICIDIC)活
性 2, S. CEREVISIAE, ホモログ様;SKIV2L 20
転写物配列 (配列番号71):
TACAGCCCYGCCGAGAGCGTGAACATATCGCTGCGGAGGGGCAGACCTGGACCGGTGGAAGGCCGGGCGGAAGTGCGCGCC
TGGGGCCGCCTTGGTTACCG
CGTTTTCCGCTCCTCGCTACGTCATCGTTGTGAGCCCGCTATCAGCRGCCAGCGCGGGCGCGGCCGGAGACCGTGGGGMC
CCCGGTTGCCGCCCCCTCGG
GAGCCACCATGTTGGTGATACCCCCGGACTGAGCGAGGAAGAGGAGGCTCTGCAGAAGAAATTCAACAAGCTCAAGAAA
AAGAAAAAGGCATTGCTGGC
TCTGAAGAAGCAAAGTAGCAGCAGCACAACCAGCCAAGGTGGTGTCAAACGCTCACTATCAGAGCAGCCTGTCATGGACA
CAGCCACAGCAACAGAGCAG
GCAAAGCAGCTGGTGAAGTCAGGAGCCATCAGTGCCATCAAGGCTGAGACCAAGAAGCTCAGGCTTCAAGCGTTCTCGAAC 30
CCTTGAGGGGAAGTTAAAGG
ACCCCGAGAAGGGACCACTCCCACTTTCCAGCCGTTCCAGAGGAGCATATCTGCTGATGATGACCTGCAAGAGTCATCC
AGACGTCCTCCAGAGGAAATC
TCTGTATGAGAGCTTTGTGTCTTCTAGTGATCGACTTCGAGAACTAGGACCAGATGGAGAAGAGGCAGAGGGCCAGGGG
CTGGTGATGGTCCCCCTCGA
AGCTTTGACTGGGGCTATGAAGAACGCAGTGGTGCCCACTCCTCAGCCTCCCCTCCCCGAAGCCGCAGCCGGGACCGCAG
CCATGAGAGGAACCGGGACA
GAGACCGAGATCGGGAGCGGGATCGAGACCGGGATCGAGACAGAGACAGAGAGCGGGACAGGGATCGGGATCGRGATCGA
GATCGAGACCGGGAACGGGA
CAGGGATCGGGAGCGGGATCGAGACCGAGACCGAGAGGGTCTTTCCGCAGGTCGGATTCAATCCCTGAACGGCGAGCCC 40
CTAGGAAAAGGGAATACTCTC
TATGTATATGKAGAAGACATGACACCCACCCTTCTCCGTGGGGCCTTCTCTCCTTTTGAAACATCATTGACCTCTCCAT
GGACCCACCCAGAACTGTG
CCTTCGTCACCTATGAAAAGATGGAGTCAGCAGATCAGGCCGTTGCTGAGCTCAACGGGACCCAGGTGGAGTCTGTACAG
CTCAAAGTCAACATAGCCCCG
AAAACAGCCCATGCTGGATGCCGCTACTGGCAAGTCTGTCTGGGGCTCCCTCGCTGTCCAGAACAGCCCTAAGGGTTGCC
ACCGGGACAAGAGGACCCAG
ATTGTCTACAGTGATGACGTCTACAAGGAAAACCTTGTGGATGGCTTCTAGGGAACAGAGCTGGATTCTTGTGCCTCAT
ATGCCCCAATGCTGGTCTCA
GTAAACACTGAGGTGGAAGCTTACACATCTCCCTCAGCCTCTGGTTTTTCASCACTTGGGATTGGGGTTAARCCTTTAA 50

AAACRGCTGTCAGGTTTGAT

CTCAGTGTAACRACATGGCCAGTGCCTGTTCCCCACTCCCTTGCCCCAAAAGGATCTGGAACACAG

タンパク質配列 (配列番号154):

MLVIPPLSEEEELQKKFNKLLKKKALLALKKQSSSSTTSQGGVKRSLSEQPVMDTATATEQAKQLVKSGAISAIAE
TKNSGFKRSRTLEGKLDPEKGPVPTFQPFQRSISADDDLQESSRRPQRKSLYESFVSSSDRLRELPGDGEEAEGPGAGDGPPRSFDWGYEERSGAHSSA
SPPRSRSRDRSHERNRDRDRDRERDRDRDRDRDRERDRDRDRDRDRDRERDRDRDRDRDREGPFRRSDSFERRAPRKNTLYVYGEDMTPTLLRGAF
SPFGNIIDLSDPPRNCAFVTYEKMESADQAVAE LNQTQVESVQLKVNIA RKQ PMLDAATGKSVWGLAVQNSPKGCHRDKRTQIVYSDDVYKENLVDGF 10
SNP情報

内容 (配列番号1480):

TACAGCCC

Y

GCCGAGAGCGTGAACATATCGCTGCGGAGGGGCGAGACCTGGACCGGTGGAAGGCCGGGCGGAAGTGCGCGCCTGGGGCCGC
CTTGTTACCGCGTTTTCCG

Celera SNP ID: hCV27849200

SNP位置転写物: 9

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,31|T,1) 白色人種(C,26) 全体 20
(C,57|T,1)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号154, なし

内容 (配列番号1481):

AGGTGGAAGCTTACACATCTCCCTCAGCCTCTGGTTTTTCAGCACTTGGGATTGGGGTTAAACCTTTAAAAACGGCTGTC
AGGTTTGATCTCAGTGTAAC

R

ACATGGCCAGTGCCTGTTCCCCACTCCCTTGCCCCAAAAGGATCTGGAACACAG

Celera SNP ID: hCV940294

SNP位置転写物: 1512 30

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,31|G,7) 白色人種(A,39|G,1)
全体(A,70|G,8)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号154, なし

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-) no_pop(G,-|A,-) PCA-アフリカ人-パ
ネル(G,12|A,34) PCA-EUR(EAN-パネル(G,4|A,30) 全体(G,16|A,64)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号154, なし 40

内容 (配列番号1482):

GAACAGAGCTGGATTCTTGTGCCTCATATGCCCAATGCTGGTCTCAGTAAACACTGAGGTGGAAGCTTACACATCTC
CCTCAGCCTCTGGTTTTTCA

S

CACTTGGGATTGGGGTTAAACCTTTAAAAACGGCTGTCAGGTTTGATCTCAGTGTAACAACATGGCCAGTGCCTGTTCCC
CACTCCCTTGCCCCAAAAGG

Celera SNP ID: hCV7515132

SNP位置転写物: 1453

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|C,-) 50

SNP型:	UTR 3	
タンパク質コード:	配列番号154, なし	
内容	(配列番号1483):	
	CCTGGGGCCGCCTTGGTTACCGCGTTTTCCGCTCCTCGCTACGTCATCGTTGTGAGCCCGCTATCAGCGGCCAGCGCGGG	
	CGCGGCCGGAGACCGTGGGG	
M		
	CCCCGGTTGCCGCCCCCTCGGGAGCCACCATGTTGGTGATACCCCCGGACTGAGCGAGGAAGAGGAGGCTCTGCAGAAG	
	AAATTCAACAAGCTCAAGAA	
Celera SNP ID:	hCV27835651	
SNP位置転写物:	179	10
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,34) 白色人種(A,1 C,31) 全体	
	(A,1 C,65)	
SNP型:	UTR 5	
タンパク質コード:	配列番号154, なし	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,32) 白色人種(A,1 C,39) 全体	
	(A,1 C,71)	
SNP型:	UTR 5	
タンパク質コード:	配列番号154, なし	20
内容	(配列番号1484):	
	TGCCTCATATGCCCCAATGCTGGTCTCAGTAAACACTGAGGTGGAAGCTTACACATCTCCCTCAGCCTCTGGTTTTTCA	
	GCACTTGGGATTGGGGTTAA	
R		
	CCTTTAAAAACGGCTGTCAGGTTTGATCTCAGTGTAACAACATGGCCAGTGCCTGTTCCCCACTCCCTTGCCCCAAAAGG	
	ATCTGGAACACAG	
Celera SNP ID:	hCV940295	
SNP位置転写物:	1473	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,32 G,6) 白色人種(A,39 G,1) 全体	30
	(A,71 G,7)	
SNP型:	UTR 3	
タンパク質コード:	配列番号154, なし	
SNP供給源:	dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	PCA-アフリカ人-パネル(G,12 A,34) PCA-EUR(EAN-パネル(G,4 A,36) 全体(G,16 A,70) no_pop(G,- A,-) no_pop(A,- G,-)	
SNP型:	UTR 3	
タンパク質コード:	配列番号154, なし	
内容	(配列番号1485):	
	GAGCGGGATCGAGACCGAGACCGAGAGGGTCCTTTCCGCAGGTCGGATTTCCTTGAACGGCGAGCCCCTAGGAAAGG	40
	GAATACTCTCTATGTATATG	
K		
	AGAAGACATGACACCCACCCTTCTCCGTGGGGCCTTCTCTCCTTTTGGAAACATCATTGACCTCTCCATGGACCCACCCA	
	GAAACTGTGCCTTCGTCACC	
Celera SNP ID:	hCV7515142	
SNP位置転写物:	1011	
SNP供給源:	HGBASE;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(T,- G,-) ;no_pop(T,- G,-)	
SNP型:	ミスセンス変異	
タンパク質コード:	配列番号154, 268, (G,GGA) (V,GTA)	50

内容 (配列番号1486):

TGGACCGGTGGAAGGCCGGGCGGAAGTGC GCGCCTGGGGCCGCTTGGTTACCGCGTTTTCCGCTCCTCGCTACGTCATC
GTTGTGAGCCCCGCTATCAGC

R

GCCAGCGCGGGCGCGGCCGGAGACCGTGGGGCCCCCGGTTGCCGCCCCCTCGGGAGCCACCATGTTGGTGATACCCCCG
GACTGAGCGAGGAAGAGGAG

Celera SNP ID: hCV27833678

SNP位置転写物: 147

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,33) 白色人種(G,32) 全体 10
(A,1|G,65)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号154, なし

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,19) 白色人種(G,32) 全体
(A,1|G,51)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号154, なし

内容 (配列番号1487):

ACCGCAGCCATGAGAGGAACCGGGACAGAGACCGAGATCGGGAGCGGGATCGAGACCGGGATCGAGACAGAGACAGAGAG 20
CGGGACAGGGATCGGGATCG

R

GATCGAGATCGAGACCGGGAACGGGACAGGGATCGGGAGCGGGATCGAGACCGAGACCGAGAGGGTCTTTCCGCAGGTC
GGATTCATTCCCTGAACGGC

Celera SNP ID: hCV25971800

SNP位置転写物: 874

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,29) 白色人種(A,1|G,27)
全体(A,2|G,56)

SNP型: サイレント変異 30

タンパク質コード: 配列番号154, 222, (R,CGA) (R,CGG)

内容 (配列番号1488):

CCCAATGCTGGTCTCAGTAAAACTGAGGTGGAAGCTTACACATCTCCCTCAGCCTCTGGTTTTTCAGCACTTGGGATT
GGGGTTAAACCTTTAAAAAAC

R

GCTGTCAGGTTTGATCTCAGTGTAACAACATGGCCAGTGCCTGTTCCCCACTCCCTTGCCCCAAAAGGATCTGGAACACA
G

Celera SNP ID: hCV25965074

SNP位置転写物: 1485

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,37) 白色人種(G,40) 全体 40
(A,1|G,77)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号154, なし

遺伝子番号: 24

Celera遺伝子: hCG43696 - 104000116816209

Celera転写物: hCT2292444 - 104000116816405

公開転写物受託: NM_002904

Celeraタンパク質: hCP1854070 - 197000069367204

公開タンパク質受託: NP_002895 50

遺伝子記号: RDBP
タンパク質名: RD RNA結合タンパク質;D6S45;NELF-E;RD;RDP
Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32W6W6(4983945..4990951)
染色体: Chr6
OMIM数: 600478
OMIM情報: スーパーキラーウイルス性イシディック(VIRALICIDIC)活性 2, S. CEREVISIAE, ホモログ様;SKIV2L
転写物配列 (配列番号72):
TACAGCCCYGCCGAGAGCGTGAACCTATCGCTGCGGAGGGGCAGACCTGGACCGGTGGAAGGCCGGGCGGAAGTGCGCGCC
TGGGGCCGCCTTGGTTACCG 10
CGTTTTCCGCTCCTCGCTACGTCATCGTTGTGAGCCCGCTATCAGCRGCCAGCGCGGGCGGGCCGGAGACCGTGGGGMC
CCCGGTTGCCGCCCCCTCGG
GAGCCACCATGTTGGTGATACCCCCGGACTGAGCGAGGAAGAGGAGGCTCTGCAGAAGAAATTCAACAAGCTCAAGAAA
AAGAAAAAGGCATTGCTGGC
TCTGAAGAAGCAAAGTAGCAGCAGCACAAACCAGCCAAGGTGGTGTCAAACGCTCACTATCAGAGCAGCCTGTCATGGACA
CAGCCACAGCAACAGAGCAG
GCAAAGCAGCTGGTGAAGTCAGGAGCCATCAGTGCCATCAAGGCTGAGACCAAGAAGCTCAGGCTTCAAGCGTTCTCGAAC
CCTTGAGGGGAAGTTAAAGG
ACCCCGAGAAGGGACCAGTCCCCACTTTCAGCCGTTCCAGAGGAGCATATCTGCTGATGATGACCTGCAAGAGTCATCC
AGACGTCCCCAGAGGAAATC 20
TCTGTATGAGAGTGATCGACTTCGAGAACTAGGACCAGATGGAGAAGAGGCAGAGGGCCCAGGGGCTGGTGATGGTCCCC
CTCGAAGCTTTGACTGGGGC
TATGAAGAACGCAGTGGTGCCACTCCTCAGCCTCCCCCTCCCCGAAGCCGCAGCCGGGACCGCAGCCATGAGGATCGGGA
GCGGGATCGAGACCGAGACC
GAGAGGGTCCTTTCCGCAGGTCGGATTTCATCCCTGAACGGCGAGCCCCTAGGAAAGGGAATACTCTCTATGTATATGKA
GAAGACATGACACCCACCCT
TCTCCGTGGGGCCTTCTCTCCTTTTGGAAACATCATTGACCTCTCCATGGACCCACCCAGAAACTGTGCCTTCGTACCT
ATGAAAAGATGGAGTCAGCA
GATCAGGCCGTTGCTGAGCTCAACGGGACCCAGGTGGAGTCTGTACAGCTCAAAGTCAACATAGCCCGAAAACAGCCCAT
GCTGGATGCCGCTACTGGCA 30
AGTCTGTCTGGGGCTCCCTCGCTGTCCAGAACAGCCCTAAGGGTTGCCACCGGGACAAGAGGACCCAGATTGTCTACAGT
GATGACGTCTACAAGGAAAA
CCTTGTGGATGGCTTCTAGGGAACAGAGCTGGATTCCCTGTGCCTCATATGCCCAATGCTGGTCTCAGTAAACACTGA
GGTGGAAAGCTTACACATCTC
CCTCAGCCTCTGGTTTTTTCASCACTTGGGATTGGGGTTAARCCTTTAAAAACRGCTGTGAGGTTTGATCTCAGTGTAACR
ACATGGCCAGTGCCTGTTCC
CCACTCCCTTGCCCCAAAAGGATCTGGAACACAG
タンパク質配列 (配列番号155):
MLVIPPGLSEEEEEALQKKFNKLLLLKKQSSSSTTSQGGVKRSLSEQPVMdTATATEQAKQLVKSGAISAIAE
TKNSGFKRSRTLEGKLDPE 40
KGPVPTFQPFQRSISADDDLQESSRRPQRKSLYESDRLRELGPDGEEAEGPGAGDGPPRSFDWGYEERSGAHSSASPPRS
RSRDRSHEDRERDRDRDREG
PFRSDSFPERRAPRKNTLYVYGEDMTPTLLRGAFSPFGNIIDLSDPPRNCAFVTYEKMESADQAVAEANGTQVESVQ
LKVNIARKQPM LDAATGKSV
WGLAVQNSPKGCHRDKRTQIVYSDDVYKENLVDGF
SNP情報
内容 (配列番号1489):
TACAGCCC
Y
GCCGAGAGCGTGAACTATCGCTGCGGAGGGGCAGACCTGGACCGGTGGAAGGCCGGGCGGAAGTGCGCGCCTGGGGCCGC 50

CTTGTTACCGCGTTTTCCG

Celera SNP ID: hCV27849200

SNP位置転写物: 9

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,31|T,1) 白色人種(C,26) 全体(C,57|T,1)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号155, なし

内容 (配列番号1490):

AGGTGGAAGCTTACACATCTCCCTCAGCCTCTGGTTTTTCAGCACTTGGGATTGGGGTTAAACCTTTAAAAACGGCTGTC 10

AGGTTTGATCTCAGTGTAAC

R

ACATGGCCAGTGCCTGTTCCCCACTCCCTTGCCCCAAAAGGATCTGGAACACAG

Celera SNP ID: hCV940294

SNP位置転写物: 1380

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,31|G,7) 白色人種(A,39|G,1) 全体(A,70|G,8)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号155, なし 20

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-) no_pop(G,-|A,-) PCA-アフリカ人-パネル(G,12|A,34) PCA-EUR(EAN-パネル(G,4|A,30) 全体(G,16|A,64)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号155, なし

内容 (配列番号1491):

GAACAGAGCTGGATTCCCTTGTCCTCATATGCCCAATGCTGGTCTCAGTAAACACTGAGGTGGAAGCTTACACATCTCCTCAGCCTCTGGTTTTTCA

S

CACTTGGGATTGGGGTTAAACCTTTAAAAACGGCTGTGAGTTTGATCTCAGTGTAACAACATGGCCAGTGCCTGTTCCC 30

CACTCCCTTGCCCCAAAAGG

Celera SNP ID: hCV7515132

SNP位置転写物: 1321

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|C,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号155, なし

内容 (配列番号1492):

CCTGGGGCCGCTTGGTTACCGCGTTTTCCGCTCCTCGCTACGTCATCGTTGTGAGCCCGCTATCAGCGGCCAGCGCGGGCGCGGCCGAGACCGTGGGG 40

M

CCCCGTTGCCGCCCCCTCGGGAGCCACCATGTTGGTGATACCCCCGGACTGAGCGAGGAAGAGGAGGCTCTGCAGAAGAAATTCAACAAGCTCAAGAA

Celera SNP ID: hCV27835651

SNP位置転写物: 179

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,34) 白色人種(A,1|C,31) 全体(A,1|C,65)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号155, なし 50

SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,32) 白色人種(A,1|C,39) 全体
 (A,1|C,71)
 SNP型: UTR 5
 タンパク質コード: 配列番号155, なし
 内容 (配列番号1493):
 TGCCTCATATGCCCCAATGCTGGTCTCAGTAAAACTGAGGTGGAAGCTTACACATCTCCCTCAGCCTCTGGTTTTTCA
 GCACTTGGGATTGGGGTTAA
 R
 CCTTTAAAAACGGCTGTCAGGTTTGATCTCAGTGTAACAACATGGCCAGTGCCTGTTCCCCACTCCCTTGCCCCAAAAGG 10
 ATCTGGAACACAG
 Celera SNP ID: hCV940295
 SNP位置転写物: 1341
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,32|G,6) 白色人種(A,39|G,1)
 全体(A,71|G,7)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号155, なし
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): PCA-アフリカ人-パネル(G,12|A,34) PCA-EUR(EAN-パネル(G,4|A,36) 全体(G,16|A,70) no_pop(G,-|A,-) no_pop(A,-|G,-) 20
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号155, なし
 内容 (配列番号1494):
 GAGCGGGATCGAGACCGAGACCGAGAGGGTCCTTTCCGCAGGTCGGATTTCCTGAAACGGCGAGCCCCTAGGAAAGG
 GAATACTCTCTATGTATATG
 K
 AGAAGACATGACACCCACCCTTCTCCGTGGGGCCTTCTCTCCTTTTGAAACATCATTGACCTCTCCATGGACCCACCCA
 GAAACTGTGCCTTCGTCACC
 Celera SNP ID: hCV7515142 30
 SNP位置転写物: 879
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|G,-) ;no_pop(T,-|G,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号155, 224, (G,GGA) (V,GTA)
 内容 (配列番号1495):
 TGGACCGGTGGAAGCGCGGGCGGAAGTGCAGCCTGGGGCCGCCTTGTTACCGCGTTTTCCGCTCCTCGCTACGTCATC
 GTTGTGAGCCCGCTATCAGC
 R
 GCCAGCGCGGGCGCGGCCGAGACCGTGGGGCCCCCGGTTGCCGCCCCCTCGGGAGCCACCATGTTGGTGATACCCCCG 40
 GACTGAGCGAGGAAGAGGAG
 Celera SNP ID: hCV27833678
 SNP位置転写物: 147
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,33) 白色人種(G,32) 全体
 (A,1|G,65)
 SNP型: UTR 5
 タンパク質コード: 配列番号155, なし
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,19) 白色人種(G,32) 全体 50

(A,1|G,51)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号155, なし

内容 (配列番号1496):

CCCAATGCTGGTCTCAGTAAACACTGAGGTGGAAGCTTACACATCTCCCTCAGCCTCTGGTTTTTCAGCACTTGGGATT
GGGGTTAAACCTTTAAAAAC

R

GCTGTCAGGTTTGATCTCAGTGTAACAACATGGCCAGTGCCTGTTCCCCACTCCCTTGCCCCAAAAGGATCTGGAACACA
G

Celera SNP ID: hCV25965074

10

SNP位置転写物: 1353

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,37) 白色人種(G,40) 全体
(A,1|G,77)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号155, なし

遺伝子番号: 25

Celera遺伝子: hCG43698 - 104000116755979

Celera転写物: hCT2285818 - 104000116756074

公開転写物受託: NM_006929

20

Celeraタンパク質: hCP1854232 - 197000069367366

公開タンパク質受託: NP_008860

遺伝子記号: SKIV2L

タンパク質名: スーパーキラーウイルス性イシディック(viralicidic)活
性 2様 (S. cerevisiae);DDX13;HLP;SKI2;SKI2W;SKIV2

Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32W6W6(4990663..5001911)

染色体: Chr6

OMIM数: 600478

OMIM情報: スーパーキラーウイルス性イシディック(VIRALICIDIC)活
性 2, S. CEREVISIAE, ホモログ様;SKIV2L

30

転写物配列 (配列番号73):

CGTAGCGCCCGCAGAGCAAAGGAAAGGAAGAACAGAGAAACGGCTATGAGAAAAAGGGCCGAAGAGTGAGAAGCAGAG
GGCCTTACCCGAGGGGGCGG

CAACCGGGGKCCCCACGGTCTCCGGCCGCGCCCGCGCTGGCYGCTGATAGCGGGCTCACAACGATGACGTAGCGAGGAGC
GGAAAAACGCGGTAACCAAGG

CGGCCCCAGGCGCGCACTTCCGCCCCGGCCTTCCACCGGTCCAGGTCTGCCCCCTCCGCAGCGATAGTTCACGCTCTCGGCR
GGGCTGTACCGGAAGTTSCC

TCTACTTCCGCCCCGTTCCGGGGCGGGGCTTACTTCGCAGCGACTACTTGCCGCACTTCCGGGGCTGCCAGGCAGCTGCTGT
GGCTCCAGGATGATGGAGAC

AGAGCGACTTGTGCTACCCCCTCCAGATCCCCTGGACCTACCCCTTCGGGCCGTGGAGCTCGGATGCACGGGGCACTGGG
AGCTGCTGAACTTGCCTGGA

40

GCTCCAGAGAGTAGCCTTCCCCATGGCCTCCCTCCTTGTGCCCCAGATCTGCAGCAAGAAGCAGAACRGTGTTTCTGTC
ATCCCCAGCCTGGCTGCCTC

TGCATGGTGTGGAGCACTCAGCCCCGAAAATGGCAGAGGAAGACGGATCCCTGGTCTCTTTTGGCTGTCCTGGGAGCCCCA
GTCCCATCCGACCTACAGGC

CCAAAGACACCCAACCACAGGCCAGATACTGGGTTACAAAGAGGTCTTGCTGGAGAACACAAATCTCTCGGCYACAACCT
CCTTGCTCTTCGCCGGCCT

CCAGGGCCAGCCTCCCAGTCCTTATGGGGAAATCCAACCTCRGTATCCCTTCTGGCCAGGGGGGATGGATGAACCCACCAT
AACAGATCTGAACACACGGG

AGGAGGCTGAGGAGGAGATAGACTTTGAGAAAGATCTTCTTACTATTCCACCTGGTTTTCAAGAAAGGCATGGACTTTGCA

50

CCAAAAGATTGTCCAACTCC
AGCTCCTGGACTACTAAGCCTTAGCTGTMGTGGAGCCTCTGGATTTGGGTGGGGGTGACGAGGATGAGAATGAGGCAG
TGGGACAGCCAGGAGGTCCC
AGAGGGGACACTGTTTCAGCCTCTCCCTGCAGTGCTCCCCTGGCCCCGAGCAAGCAGCTTGAAGACCTAGTGTTGAAGGA
AGCGTCCACAGCTGTATCCA
CCCCAGAGGCCCCAGAGCCTCCATCTCAGGAGCAGTGGGCCATCCCTGTGGACGCCACCTCCCCTGTTGGTGATTTCTAT
CGCCTCATTTCCCCAGCCAGC
CTTCCAGTGGGCATTTGAGCCAGATGTGTTTCAGAAAACAGGCCATCCTGCACTTGAAYGGCATGACTCTGTCTTTGTGCG
CAGCTCACACATCTGCAGGA
AAAACAGTTGTGGCTGAATATGCCATTGCTCTGGCCCCAGAAAACACATGACACGCACCATCTACACTTCGCCCATCAAGGC 10
CCTGAGCAACCAGAAGTTCC
GGGACTTCCGAAACACATTCGGGGATGTGGGGCTGCTCACCGGGGATGTACAGCTGCATCCGGAGGCCTCCTGCCTCATC
ATGACCACRGAGATCCTTCG
CTCCATGCTGTACAGTGGCTCAGATGTTATTCGGGACCTGGAGTGGGTCATCTTTGATGAGGTTCACTATATCAACGATG
TCGAGCGTGGGGTTCGTGTGG
GAGGAGGTGCTTATCATGCTACCTGACCACGTTTCTATCATCCTTCTGAGTGCCACCGTCCCCAACGCCCTTGAGTTTGC
TGACTGGATTGGGGCGGCTGA
AGCGTCGTCAGATCTATGTGATTAGCACTGTAACCCGCCCCGTGCCCCCTGGAGCACTATCTTTTCACAGGGAACAGCTCC
AAGACCCAGGGGAGCTCTT
TTTGTGCTGGACTCCCGAGGAGCCTTCCATACAAAAGGGTACTATGCAGCTGTGGAGGCCAAGAAGGAGAGAATGAGCA 20
AACACGCCCAGACCTTTGGG
GCCAAGCAGCCACACATCAGGGGGGCCCTGCACAGGACCGCGGAGTGACCTGTCCCTCCTGGCCTCCCTCCGCACACG
TGCCCAGTTGCCCCGTGGTGG
TGTTACCTTCTCCCGGGGCCGCTGTGATGAGCAGGCCTCAGGCCTCACCTCCCTTGACCTCACCACCAGTTCCGAGAAG
AGCGAGATCCACCTCTTCCT
GCAGCGCTGCCTTGCTCGCCTCCGTGGCTCTGACCGCCAGCTGCCCCAGGTCTGCACATGTCAGAGCTCCTGAATCGCG
GCCTGGGTGTGCACCATAGC
GGCATCCTGCCCATCCTCAAGGAGATCGTGGAGATGCTCTTCAGCCGTGGCCTGGTCAAGGTCTTGTTTGCCACAGAGAC
CTTTGCCATGGGAGTAAACA
TGCCTGCTCGTACAGTAGTGTGTTGACTCCATGCGCAAACACGATGGCTCCACCTTCCGGGACCTGCTCCCTGGGGAGTAT 30
GTGCAGATGGCAGGCCGGGC
AGGGCGGAGGGGCTGGACCCACAGGCACCGTTATCCTGCTCTGCAAGGGCCGAGTGCCCGAGATGGCAGACCTGCACC
GCATGATGATGGGGAAGCCR
TCCCAGCTGCAGTCCCAGTTCGCGCTCACGTACACTATGATCCTCAACTTGCTGCGAGTGGATGCCCTCAGGGTGGAGGA
CATGATGAAGAGGAGCTTCT
CTGAGTTTCCCTCCCGCAAAGACAGCAAGGCCCATGAACAGGCCCTGGCTGAACTGACCAAGAGGCTGGGAGCTTTGGAG
GAGCCTGACATGACTGGCCA
ACTGGTCGACCTGCCTGAATATTACAGCTGGGGGGAGGAACTGACAGAGACCCAGCACATGATCCAGCGACGCATCATGG
AGTCTGTGAACGGGCTGAAG
TCTCTCTCAGCAGGAAGGGTGGTGGTTGTGAAGAATCAGGAGCATCACAACGCATTGGGAGTGATCCTACAGGTCTCCTC 40
GAACTCCACCAGCAGAGTAT
TCACAACCTGGTCTTGTGTGATAAGCCCTTGTCCCAGGACCCACAGRACAGGGGGCCAGCCACTGCAGAGGTGCCCTAT
CCAGATGACCTCGTGGGATT
CAAGCTGTTCTGCTGAAGGGCCTTGTGACCACACCRGTGGTCAAGCTCCAGCCAGGAGATATGGCTGCCATCACCACCA
AGGTGCTCCGGGTGAATGGG
GAGAAGATCTTGAGGACTTCAGCAAGAGGCAGCAGCCAAAATTCAAGTCAGAGATGCTAGGGAGGCCCTTCTCCTCCAG
AGGGGCACGTAGAGGCAGG
AGGGGCAGTGGTCTGSGAGTTTCTCCAGCCTGAGGGAGACCATGAAGTGGTGGGGTTGTAGTGAGGGGGCTCCCCAGC
CTAAGGGAGACTGTGAAGTG
GAGGTTGTAGTAAGAGGGCTTCCACAGCCTGAGGGAGGCTTCTGKGGGAGAGAAGATCTTACCCAGATCTTAAGATCTG 50

CTCCCTCTTCAGGAAGGATC
CTCCCCTTGCAGCCGTGACCACTGCTGTCCAGGAAGTCTGCGTCTGGCTCAGGCCACCCAGCCGGACCTCCCACCCTC
GACCTGTCAATGACCTGCA
GCTCAAAGATATGTCAAGTTGTAGAGGGYGGGCACTGTGAAGCTGGCAGGGCGGGTGGCTTGTGCCATGAGCAGCCATGAG
TTGCTCCTCACTGAGCTCAT
GTTTGACAATGCACTGAGCACCCTGCGGCCTGAGGAGATTGCTGCCTTGTCTCTGGCCTGGTCTGCCAGAGCCCTGGGG
ACGCTGGGGATCAGCTCCCA
AACACCCTCAAGCAGGGAATAGAACGTGTCCGGGCTGTGGCCAAGCGGATTGGTGAGGTCCAGGTGGCTTGTSGSCTGAA
CCAGACGGTGGAGGAATTTG
TGGGGGAGCTGAATTTTGGGCTGGTTGAGGTTGTATATGAGTGGGCCCCGGGCATGCCCTTCTCCGAGTTGGCAGGGCTC 10
TCAGGGACCCCTGAGGGCCT
GGTGGTCCGCTGCATTACAGCGCCTGGCTGAGATGTGTGCTCACTGCGGGGGGAGCCCGCCTGGTAGGAGAGCCTGTGC
TGGGTGCCAAGATGGAGACA
GCGGTACCTTGTCTACGGCGGGACATCGKATTTGCGGCCAGCCTCTACACCCAGTGAATGCCCCATGTAAAAACAYGATG
ATAAAACAGCAAAGCACTGT
TGTGTGCTTGAGTTGCTGGACAGGGATGACTCASCTAAGAAGACAGCGAGAGAACYTYTTAGAAATATGCTTTTATTATC
TGCACACAGAGATATGACTG
CCTCCCTCTAAAGCATTACTATTTGGGAGAGGGAGTCTTGGGGGGTGTATGGGAGGTCTGAGTCATAGCTTCCACATACC
ATATGGGCAGGAAGCGTAA
GGTGCATCTTGGTGACAGACACGGTGACTGGGCGGCCAGGCTCCCAAGAGAAGAGATGAACGAGCCTGGGGGGCAGATG 20
GAGGCATCAGTTG

タンパク質配列 (配列番号156):

MMETERLVLPPDPDLPLRAVELGCTGHWELNLPGAPESSLPHGLPPCAPDLQQEAEQLFLSSPAWLPLHGVEHSARK
WQRKTDWPSSLAVLGAPVPS
DLQAQRHPTTGQILGYKEVLLENTNLSATTSLSLRRPPGPASQSLWGNPTQYPFWPGGMDEPTITDLNTREEAEEEEIDFE
KDLLTIPPGFKKGMDFAPKD
CPTPAPGLLSLSCLLEPLDLGGGDEDENEAVGQPGGPRGDTVSAAPCSAPLARASSLEDLVLKEASTAVSTPEAPEPPSQ
EQWAIPVDATSPVGDFYRLI
PQPAFQWAFEPDVFQKQAILHLERHDSVFVAAHTSAGKTVVAEYAIALAQKHMTRTIYTSPIKALSNQKFRDFRNTFGDV
GLLTGQVQLHPEASCLIMTT 30
EILRSMLYSGSDVIRDLEWVIFDEVHYINDVERGVVWEEVLIMLPDHVSIILLSATVPNALEFADWIGRLKRRQIYVIST
VTRPVPLEHYLFTGNSSKTQ
GELFLLLDLSRGAFHTKGYAAVEAKKERMASKHAQTFGAKQPTHQGGPAQDRGVYLSLLASLRTRAQLPVVVFTFSRGRCD
EQASGLTSLDLTTSSEKSEI
HLFLQRCLARLRGSDRQLPQVLHMSSELLNRGLGVHHSGLPILKEIVEMLFSGRLVKVLFATETFAMGVNMPARTVVFDS
MRKHDGSTFRDLLPGEYVQM
AGRAGRRGLDPTGTVILLCKGRVPEMADLHRMMMKGPSQLQSQFRLTYTMILNLLRVDALRVEDMMKRSFSEFPKRKDSK
AHEQALAEELTKRLGALEEPD
MTGQLVDLPEYYSWGEELETETQHMIQRRIMESVNLKSLSAGRVVVVKNEHHNALGVILQVSSNSTSRVFTTLVLCDKP
LSQDPQDRGPATAEVPYPDD 40
LVGFKLFLPEGPCDHTVVKLQPGDMAAITTKVLRVNGEKILEDFSKRQQPKFKSEMLGRPFSSRGARRGREGQWSGSFLQ
PEGDHEVVGL

SNP情報

内容 (配列番号1497):

CGGAAAACGCGGTAACCAAGCGGCCCCAGGCGCGCACTTCCGCCCGGCCTTCCACCGGTCCAGGTCTGCCCCTCCGCAG
CGATAGTTCACGCTCTCGGC

R

GGGCTGTACCGGAAGTTGCCTCTACTTCCGCCCGTTCGGGGCGGGGCTTACTTCGCAGCGACTACTTGCCGCACTTCCG
GGCTGCCAGGCAGCTGCTGT

Celera SNP ID: hCV27849200

SNP位置転写物:	280	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,1 G,31)	白色人種(G,26) 全体
(A,1 G,57)		
SNP型:	UTR 5	
タンパク質コード:	配列番号156, なし	
内容	(配列番号1498):	
AGGCGGCCCCAGGCGCGCACTTCCGCCCCGGCCTTCCACCGGTCCAGGTCTGCCCCCTCCGCAGCGATAGTTCACGCTCTCG		
GCGGGGCTGTACCGGAAGTT		
S		10
CCTCTACTTCCGCCCCGTTCCGGGGCGGGGCTTACTTCGCAGCGACTACTTGCCGCACTTCCGGGCTGCCAGGCAGCTGCT		
GTGGCTCCAGGATGATGGAG		
Celera SNP ID:	hCV27849201	
SNP位置転写物:	298	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(G,32)	白色人種(C,2 G,20) 全体
(C,2 G,52)		
SNP型:	UTR 5	
タンパク質コード:	配列番号156, なし	
内容	(配列番号1499):	20
TCCAGGAACTGCTGCGTCTGGCTCAGGCCACCCAGCCGGACCTCCCACCCTCGACCCTGTCAATGACCTGCAGCTCAAA		
GATATGTCAGTTGTAGAGGG		
Y		
GGGCACTGTGAAGCTGGCAGGGCGGGTGGCTTGTGCCATGAGCAGCCATGAGTTGCTCCTCACTGAGCTCATGTTTGACA		
ATGCACTGAGCACCCCTGCGG		
Celera SNP ID:	hCV3125470	
SNP位置転写物:	3628	
SNP供給源:	Celera;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(T,3 C,10)	全体(C,10 T,3) ;no_pop(C,- T,-)
		30
SNP型:	UTR 3	
タンパク質コード:	配列番号156, なし	
内容	(配列番号1500):	
TTCAGAAACAGGCCATCCTGCACTTGGAAACGGCATGACTCTGTCTTTGTCGCAGCTCACACATCTGCAGGAAAAACAGTT		
GTGGCTGAATATGCCATTGC		
Y		
CTGGCCCAGAAACACATGACACGCACCATCTACACTTCGCCCATCAAGGCCCTGAGCAACCAGAAGTTCCGGGACTTCCG		
AAACACATTCGGGGATGTGG		
Celera SNP ID:	hCV25630786	
SNP位置転写物:	1430	40
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,37 T,1)	白色人種(C,38) 全体
(C,75 T,1)		
SNP型:	サイレント変異	
タンパク質コード:	配列番号156, 347, (A,GCC) (A,GCT)	
内容	(配列番号1501):	
CGCAGAGCAACGCAAAGAGGAAGAACAGAGAAACGGCTATGAGAAAAAGGGCCGAAGAGTGAGAAGCAGAGGGCCTTACC		
CGAGGGGGCGGCAACCGGGG		
K		
CCCCACGGTCTCCGGCCGCGCCGCGCTGGCCGCTGATAGCGGGCTCACAACGATGACGTAGCGAGGAGCGGAAAACGCG		
		50

GTAACCAAGGCGGCCCCAGG

Celera SNP ID: hCV27835651

SNP位置転写物: 110

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,34) 白色人種(G,31|T,1) 全体
(G,65|T,1)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号156, なし

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,32) 白色人種(G,39|T,1) 全体 10
(G,71|T,1)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号156, なし

内容 (配列番号1502):

CTCCCTGTTGGTGATTCTATCGCCTCATTCCCCAGCCAGCCTTCCAGTGGGCATTTGAGCCAGATGTGTTTCAGAAAC
AGGCCATCCTGCACTTGGA

Y

GGCATGACTCTGTCTTTGTGCGAGCTCACACATCTGCAGGAAAAACAGTTGTGGCTGAATATGCCATTGCCCTGGCCCAG
AAACACATGACACGCACCAT

Celera SNP ID: hCV25630787

20

SNP位置転写物: 1359

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,36|T,2) 白色人種(C,37|T,1)
全体(C,73|T,3)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号156, 324, (R,CGG) (W,TGG)

内容 (配列番号1503):

CGTAGCGCCCGCAGAGCAA

Y

GCAAAAGAGGAAGAACAGAGAAACGGCTATGAGAAAAAGGGCCGAAGAGTGAGAAGCAGAGGGCCTTACCCGAGGGGGCGG 30
CAACCGGGGGCCCCACGGTC

Celera SNP ID: hCV27857036

SNP位置転写物: 20

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,38) 白色人種(C,37|T,3) 全体
(C,75|T,3)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号156, なし

内容 (配列番号1504):

ACGGCTATGAGAAAAAGGGCCGAAGAGTGAGAAGCAGAGGGCCTTACCCGAGGGGGCGGCAACCGGGGGCCCCACGGTCT 40
CCGGCCGCGCCCGCGCTGGC

Y

GCTGATAGCGGGCTCACAACGATGACGTAGCGAGGAGCGGAAAACGCGGTAACCAAGGCGGCCCCAGGCGCGCACTTCCG
CCCGGCTTCCACCGGTCCA

Celera SNP ID: hCV27833678

SNP位置転写物: 142

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,33|T,1) 白色人種(C,32) 全体
(C,65|T,1)

SNP型: UTR 5

50

タンパク質コード: 配列番号156, なし
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,19|T,1) 白色人種(C,32) 全体(C,51|T,1)
 SNP型: UTR 5
 タンパク質コード: 配列番号156, なし
 内容 (配列番号1505):
 GAAAGATCTTCTTACTATTCCACCTGGTTTCAAGAAAGGCATGGACTTTGCACCAAAAGATTGTCCAACCTCCAGCTCCTG
 GACTACTAAGCCTTAGCTGT
 M 10
 TGTGGAGCCTCTGGATTTGGGTGGGGGTGACGAGGATGAGAATGAGGCAGTGGGACAGCCAGGAGGTCCCAGAGGGGAC
 ACTGTTTCAGCCTCTCCCTG
 Celera SNP ID: hCV3125459
 SNP位置転写物: 1029
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,6|C,32) 白色人種(A,17|C,21) 全体(A,23|C,53)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号156, 214, (M,ATG) (L,CTG)
 SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP 20
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,5|C,12) 全体(A,5|C,12);no_pop(A,-|C,-);no_pop(A,-|C,-) JBIC-対立遺伝子(A,508|C,989) 全体(A,508|C,989) SC_12_CA(C,12|A,14) SC_12_AA(C,9|A,17) 全体(A,31|C,21)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号156, 214, (M,ATG) (L,CTG)
 内容 (配列番号1506):
 GACTTCAGCAAGAGGGCAGCAGCCAAAATTCAAGTCAGAGATGCTAGGGAGGCCCTTCTCCTCCAGAGGGGCACGTAGAGG
 CAGGGAGGGGCAGTGGTCTG
 S 30
 GAGTTTCCTCCAGCCTGAGGGAGACCATGAAGTGGTGGGGTTGTAGTGAGGGGGCTCCCCAGCCTAAGGGAGACTGTGA
 AGTGGAGGTTGTAGTAAGAG
 Celera SNP ID: hCV3125467
 SNP位置転写物: 3316
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,1|G,37) 白色人種(C,1|G,39) 全体(C,2|G,76)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号156, 976, (A,GCG) (G,GGG)
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,1|G,8) 全体(G,8|C,1) 40
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号156, 976, (A,GCG) (G,GGG)
 内容 (配列番号1507):
 GAGCCCCAGTCCCATCCGACCTACAGGCCCAAAGACACCCAACCACAGGCCAGATACTGGGTTACAAAGAGGTCTTGCTG
 GAGAACACAAATCTCTCGGC
 Y
 ACAACCTCCTTGTCTCTTCGCCGGCCTCCAGGGCCAGCCTCCAGTCCTTATGGGGAAATCCAACCTCAGTATCCCTTCTG
 GCCAGGGGGGATGGATGAAC
 Celera SNP ID: hCV7515162
 SNP位置転写物: 773 50

SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-)
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号156, 128, (A,GCC) (A,GCT)
 内容 (配列番号1508):
 GAAGTGGTGGGGTTGTAGTGAGGGGGCTCCCCAGCCTAAGGGAGACTGTGAAGTGGAGGTTGTAGTAAGAGGGCTTCCA
 CAGCCTGAGGGAGGCTTCTG
 K
 GGGAGAGAAGATCTTACCCCAGATCTTAAGATCTGCTCCCTCTTCAGGAAGGATCCTCCCCTTGCAGCCGTGACCACTGC
 TGTCCAGGAACTGCTGCGTC 10
 Celera SNP ID: hCV3125468
 SNP位置転写物: 3445
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,31|T,3) 白色人種(G,26|T,2)
 全体(G,57|T,5)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号156, なし
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,1|G,7) 全体(G,7|T,1)
 SNP型: UTR 3 20
 タンパク質コード: 配列番号156, なし
 内容 (配列番号1509):
 ACCAGAAGTTCCGGGACTTCCGAAACACATTCGGGGATGTGGGGCTGCTCACCGGGGATGTACAGCTGCATCCGGAGGCC
 TCCTGCCTCATCATGACCAC
 R
 GAGATCCTTCGCTCCATGCTGTACAGTGGCTCAGATGTTATTCGGGACCTGGAGTGGGTCATCTTTGATGAGGTTCACTA
 TATCAACGATGTCGAGCGTG
 Celera SNP ID: hCV7515171
 SNP位置転写物: 1589
 SNP供給源: dbSNP 30
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-) SG_12_A(G,4|A,19) SG_12_G(G,1|A,22)
) 全体(G,5|A,41)
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号156, 400, (T,ACA) (T,ACG) 400, (T,ACG)
 (T,ACA)
 内容 (配列番号1510):
 CAACGCATTGGGAGTGATCCTACAGGTCTCCTCGAACTCCACCAGCAGAGTATTCACAACCCTGGTCTTGTGTGATAAGC
 CCTGTCCCAGGACCCACAG
 R
 ACAGGGGGCCAGCCACTGCAGAGGTGCCCTATCCAGATGACCTCGTGGGATTCAAGCTGTTCTGCCTGAAGGGCCTTGT 40
 GACCACACCGTGGTCAAGCT
 Celera SNP ID: hCV7515190
 SNP位置転写物: 3048
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,37) 白色人種(A,2|G,36)
 全体(A,3|G,73)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号156, 887, (N,AAC) (D,GAC)
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-) 50

SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号156, 887, (N,AAC) (D,GAC)
内容 (配列番号1511):
CAGGGCGGAGGGGCTGGACCCACAGGCACCGTTATCCTGCTCTGCAAGGGCCGAGTGGCCGAGATGGCAGACCTGCAC
CGCATGATGATGGGGAAGCC
R
TCCCAGCTGCAGTCCCAGTTCGCCTCACGTACACTATGATCCTCAACTTGCTGCGAGTGGATGCCCTCAGGGTGGAGGA
CATGATGAAGAGGAGCTTCT
Celera SNP ID: hCV27301772
SNP位置転写物: 2600 10
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(A,157|G,1340) 全体(G,1340|A,157)
SNP型: サイレント変異
タンパク質コード: 配列番号156, 737, (P,CCA) (P,CCG)
内容 (配列番号1512):
CCCTGGGGACGCTGGGGATCAGCTCCCAAACACCCTCAAGCAGGGAATAGAACGTGTCCGGGCTGTGGCCAAGCGGATTG
GTGAGGTCCAGGTGGCTTGT
S
GCCTGAACCAGACGGTGGAGGAATTTGTGGGGGAGCTGAATTTTGGGCTGGTTGAGGTTGTATATGAGTGGGCCCCGGGGC
ATGCCCTTCTCCGAGTTGGC 20
Celera SNP ID: hCV16069792
SNP位置転写物: 3873
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|G,-)
SNP型: UTR 3
タンパク質コード: 配列番号156, なし
内容 (配列番号1513):
GAGGTCTTGCTGGAGAACACAAATCTCTCGGCTACAACCTCCTTGTCTCTTCGCCGGCCTCCAGGGCCAGCCTCCCAGTC
CTTATGGGGAAATCCAATC
R 30
GTATCCCTTCTGGCCAGGGGGGATGGATGAACCCACCATAACAGATCTGAACACACGGGAGGAGGCTGAGGAGGAGATAG
ACTTTGAGAAAGATCTTCTT
Celera SNP ID: hCV940301
SNP位置転写物: 841
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,29|G,7) 白色人種(A,38) 全体
(A,67|G,7)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号156, 151, (Q,CAG) (R,CGG)
SNP供給源: HGBASE;dbSNP 40
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-) ;no_pop(A,-|G,-) no_pop(G,-|A,-)
JBIC-対立遺伝子(G,128|A,1375) 全体(G,128|A,1375)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号156, 151, (Q,CAG) (R,CGG) 151, (R,CGG)
(Q,CAG)
内容 (配列番号1514):
CTGGGGACGCTGGGGATCAGCTCCCAAACACCCTCAAGCAGGGAATAGAACGTGTCCGGGCTGTGGCCAAGCGGATTGGT
GAGGTCCAGGTGGCTTGTGG
S
CTGAACCAGACGGTGGAGGAATTTGTGGGGGAGCTGAATTTTGGGCTGGTTGAGGTTGTATATGAGTGGGCCCCGGGGCAT 50

GCCCTTCTCCGAGTTGGCAG

Celera SNP ID: hCV16284865

SNP位置転写物: 3875

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C, -|G, -)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号156, なし

内容 (配列番号1515):

GGACCCACAGGACAGGGGGCCAGCCACTGCAGAGGTGCCCTATCCAGATGACCTCGTGGGATTCAAGCTGTTCTGCCTG
AAGGGCCTTGTGACCACACC

10

R

TGGTCAAGCTCCAGCCAGGAGATATGGCTGCCATCACCACCAAGGTGCTCCGGGTGAATGGGGAGAAGATCTTGGAGGAC
TTCAGCAAGAGGCAGCAGCC

Celera SNP ID: hCV940309

SNP位置転写物: 3138

SNP供給源: Appliera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,37) 白色人種(G,38) 全体
(A,1|G,75)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号156, 917, (M,ATG) (V,GTG)

20

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A, -|G, -) no_pop(G, -|A, -)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号156, 917, (M,ATG) (V,GTG) 917, (V,GTG)
(M,ATG)

内容 (配列番号1516):

GAATGCCCCATGTAAAAACATGATGATAAAACAGCAAAGCACTGTTGTGTGCTTGAGTTGCTGGACAGGGATGACTCAGC
TAAGAAGACAGCGAGAGAAC

Y

TCTTAGAAATATGCTTTTATTATCTGCACACAGAGATATGACTGCCTCCCTCTAAAGCATTACTATTTGGGAGAGGGAGT
CTTGGGGGGTGATGGGAGGT

30

Celera SNP ID: hCV27466624

SNP位置転写物: 4256

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C, -|T, -)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号156, なし

内容 (配列番号1517):

GAGATGTGTCGCTCACTGCGGGGGCAGCCCGCCTGGTAGGAGAGCCTGTGCTGGGTGCCAAGATGGAGACAGCGGCTAC
CTTGCTACGGCGGGACATCG

40

K

ATTTGCGGCCAGCCTCTACACCCAGTGAATGCCCCATGTAAAAACATGATGATAAAACAGCAAAGCACTGTTGTGTGCTT
GAGTTGCTGGACAGGGATGA

Celera SNP ID: hCV15926793

SNP位置転写物: 4129

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G, -|T, -)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号156, なし

内容 (配列番号1518):

50

ATGCCCCATGTAAAAACATGATGATAAAACAGCAAAGCACTGTTGTGTGCTTGAGTTGCTGGACAGGGATGACTCAGCTA
AGAAGACAGCGAGAGAACCT

Y

TTAGAAATATGCTTTTATTATCTGCACACAGAGATATGACTGCCTCCCTCTAAAGCATTACTATTTGGGAGAGGGAGTCT
TGGGGGGTGATGGGAGGTCC

Celera SNP ID: hCV27469317

SNP位置転写物: 4258

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号156, なし

内容 (配列番号1519):

GCGGCCAGCCTCTACACCCAGTGAATGCCCCATGTAAAAACATGATGATAAAACAGCAAAGCACTGTTGTGTGCTTGAGT
TGCTGGACAGGGATGACTCA

S

CTAAGAAGACAGCGAGAGAACCTCTTAGAAATATGCTTTTATTATCTGCACACAGAGATATGACTGCCTCCCTCTAAAGC
ATTACTATTTGGGAGAGGGA

Celera SNP ID: hCV25630782

SNP位置転写物: 4234

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,4|G,12) 白色人種(C,4|G,8)

全体(C,8|G,20)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号156, なし

内容 (配列番号1520):

ACGGGGCACTGGGAGCTGCTGAACTTGCTGGAGCTCCAGAGAGTAGCCTTCCCCATGGCCTCCCTCCTTGTGCCCCAGA
TCTGCAGCAAGAAGCAGAAC

R

GTTGTTTCTGTCATCCCCAGCCTGGCTGCCTCTGCATGGTGTGGAGCACTCAGCCCGAAAATGGCAGAGGAAGACGGATC
CCTGGTCTCTTTTGGCTGTC

Celera SNP ID: hCV25630783

SNP位置転写物: 568

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,35|G,1) 白色人種(A,38) 全体
(A,73|G,1)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号156, 60, (Q,CAG) (R,CGG)

内容 (配列番号1521):

TGTGCTGGGTGCCAAGATGGAGACAGCGGCTACCTTGCTACGGCGGGACATCGTATTTGCGGCCAGCCTCTACACCCAGT
GAATGCCCCATGTAAAAACA

Y

GATGATAAAACAGCAAAGCACTGTTGTGTGCTTGAGTTGCTGGACAGGGATGACTCAGCTAAGAAGACAGCGAGAGAACC
TCTTAGAAATATGCTTTTAT

Celera SNP ID: hCV16166654

SNP位置転写物: 4176

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-) ;no_pop(C,-|T,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号156, なし

遺伝子番号: 25

10

20

30

40

50

Celera遺伝子: hCG43698 - 104000116755979
Celera転写物: hCT2285819 - 104000116756043
公開転写物受託: NM_006929
Celeraタンパク質: hCP1854223 - 197000069367357
公開タンパク質受託: NP_008860
遺伝子記号: SKIV2L
タンパク質名: スーパーキラーウイルス性イシディック(viralicidic)活性 2様 (S. cerevisiae);DDX13;HLP;SKI2;SKI2W;SKIV2
Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32W6W6(4990663..5001911)
染色体: Chr6 10
OMIM数: 600478
OMIM情報: スーパーキラーウイルス性イシディック(VIRALICIDIC)活性 2, S. CEREVISIAE, ホモログ様;SKIV2L
転写物配列 (配列番号74):
CGTAGCGCCCGCAGAGCAAYGCAAAGAGGAAGAACAGAGAAACGGCTATGAGAAAAAGGGCCGAAGAGTGAGAAGCAGAG
GGCCTTACCCGAGGGGGCGG
CAACCGGGGKCCCCACGGTCTCCGGCCGCGCCGCGCTGGCYGCTGATAGCGGGCTCACAACGATGACGTAGCGAGGAGC
GGAAAAACGCGGTAACCAAG
CGGCCCCAGGCGCGCACTTCCGCCCCGGCCTTCCACCGGTCCAGGTCTGCCCCCTCCGCAGCGATAGTTCACGCTCTCGGCR
GGGCTGTACCGGAAGTTSCC 20
TCTACTTCCGCCCCGTTCCGGGGCGGGGCTTACTTCGCAGCGACTACTTGCCGCACTTCCGGGCTGCCAGGCAGCTGCTGT
GGCTCCAGGATGATGGAGAC
AGAGCGACTTGTGCTACCCCTCCAGATCCCTGGACCTACCCCTTCGGGGCGTGGAGCTCGGATGCACGGGGCACTGGG
AGCTGCTGAACTTGCCTGGA
GCTCCAGAGAGTAGCCTTCCCCATGGCCTCCCTCCTTGTGCCCCAGATCTGCAGCAAGAAGCAGAACRGTTGTTTCTGTC
ATCCCCAGCCTGGCTGCCTC
TGCATGGTGTGGAGCACTCAGCCCCGAAAATGGCAGAGGAAGACGGATCCCTGGTCTCTTTTGGCTGTCCTGGGAGCCCCA
GTCCCATCCGACCTACAGG
CCAAAGACACCCAACACAGGCCAGATACTGGGTTACAAAGAGGTCTTGCTGGAGAACACAAATCTCTCGGCYACAACCT
CCTTGCTCTTTCGCCGGCCT 30
CCAGGGCCAGCCTCCCAGTCCTTATGGGGAAATCCAACCTCRGTATCCCTTCTGGCCAGGGGGGATGGATGAACCCACCAT
AACAGATCTGAACACACGGG
AGGAGGCTGAGGAGGAGATAGACTTTGAGAAAGATCTTCTTACTATTCCACCTGGTTTTCAAGAAAGGCATGGACTTTGCA
CCAAAAGATTGTCCAATCC
AGCTCCTGGACTACTAAGCCTTAGCTGTMGTGGAGCCTCTGGATTTGGGTGGGGGTGACGAGGATGAGAATGAGGCAG
TGGGACAGCCAGGAGGTCCC
AGAGGGGACACTGTTTCAGCCTCTCCCTGCAGTGCTCCCTGGCCCCGAGCAAGCAGCTTGAAGACCTAGTGTTGAAGGA
AGCGTCCACAGCTGTATCCA
CCCCAGAGGCCCCAGAGCCTCCATCTCAGGAGCAGTGGGCCATCCCTGTGGACGCCACCTCCCTGTTGGTGATTTCTAT
CGCCTCATTCCCCAGCCAGC 40
CTTCCAGTGGGCATTTGAGCCAGATGTGTTTCAGAAACAGGCCATCCTGCACTTGGAAYGGCATGACTCTGTCTTTGTGCG
CAGCTCACACATCTGCAGGA
AAAACAGTTGTGGCTGAATATGCCATTGCYCTGGCCCAGAAACACATGACACGCACCATCTACACTTCGCCCATCAAGGC
CCTGAGCAACCAGAAGTTCC
GGGACTTCCGAAACACATTCCGGGGATGTGGGGCTGCTCACCGGGGATGTACAGCTGCATCCGGAGGCCTCCTGCCTCATC
ATGACCACRGAGATCCTTCG
CTCCATGCTGTACAGTGGCTCAGATGTTATTCGGGACCTGGAGTGGGTCATCTTTGATGAGGTTCACTATATCAACGATG
TCGAGCGTGGGGTCGTGTGG
GAGGAGGTGCTTATCATGCTACCTGACCACGTTTCTATCATCCTTCTGAGTGCCACCGTCCCCAACGCCCTTGAGTTTGC
TGACTGGATTGGGCGGCTGA 50

AGCGTCGTCAGATCTATGTGATTAGCACTGTAACCCGCCCCGTGCCCTGGAGCACTATCTTTTCACAGGGAACAGCTCC
AAGACCCAGGGGGAGCTCTT
TTTGTGCTGGACTCCCGAGGAGCCTTCCATACAAAAGGGTACTATGCAGCTGTGGAGGCCAAGAAGGAGAGAATGAGCA
AACACGCCCAGACCTTTGGG
GCCAAGCAGCCCACACATCAGGGGGGGCCCTGCACAGGACCGCGGAGTGTACCTGTCCCTCCTGGCCTCCCTCCGCACACG
TGCCCAGTTGCCCCGTGGTGG
TGTTACCTTCTCCCGGGGCGCTGTGATGAGCAGGCCTCAGGCCTCACCTCCCTTGACCTCACCACCAGTTCGGAGAAG
AGCGAGATCCACCTCTTCCT
GCAGCGCTGCCTTGCTCGCCTCCGTGGCTCTGACCGCCAGCTGCCCCAGGTCTGCACATGTCAGAGCTCCTGAATCGCG
GCCTGGGTGTGCACCATAGC
GGCATCCTGCCCATCCTCAAGGAGATCGTGGAGATGCTCTTCAGCCGTGGCCTGGTCAAGGTCTTGTTTGCCACAGAGAC
CTTTGCCATGGGAGTAAACA
TGCCTGCTCGTACAGTAGTGTGTTGACTCCATGCGCAAACACGATGGCTCCACCTTCCGGGACCTGCTCCCTGGGGAGTAT
GTGCAGATGGCAGGCCGGG
AGGGCGGAGGGGCTGGACCCACAGGCACCGTTATCCTGCTCTGCAAGGGCCGAGTGCCCGAGATGGCAGACCTGCACC
GCATGATGATGGGGAAGCCR
TCCCAGCTGCAGTCCCAGTTCCGCCTCACGTACACTATGATCCTCAACTTGCTGCGAGTGGATGCCCTCAGGGTGGAGGA
CATGATGAAGAGGAGCTTCT
CTGAGTTTCCCTCCCGCAAAGACAGCAAGGCCCATGAACAGGCCCTGGCTGAACTGACCAAGAGGCTGGGAGCTTTGGAG
GAGCCTGACATGACTGGCCA
ACTGGTCGACCTGCCTGAATATTACAGCTGGGGGGAGGAACTGACAGAGACCAGCACATGATCCAGCGACGCATCATGG
AGTCTGTGAACGGGCTGAAG
TCTCTCTCAGCAGGAAGGGTGGTGGTTGTGAAGAATCAGGAGCATCACAACGCATTGGGAGTGATCCTACAGGTCTCCTC
GAACTCCACCAGCAGAGTAT
TCACAACCCCTGGTCTTGTGTGATAAGCCCTTGTCCCAGGACCCACAGRACAGGGGGCCAGCCACTGCAGAGGTGCCCTAT
CCAGATGACCTCGTGGGATT
CAAGCTGTTCTGCCTGAAGGGCCTTGTGACCACACCRGTGGTCAAGCTCCAGCCAGGAGATATGGCTGCCATCACCACCA
AGGTGCTCCGGGTGAATGGG
GAGAAGATCTTGAGGACTTCAGCAAGAGGCAGCAGCCAAAATTCAAGTCAGAGATGCTAGGGAGGCCCTTCTCCTCCAG
AGGGGCACGTAGAGGCAGGG
AGGGGCAGTGGTCTGSGAGTTTCTCCAGCCTGAGGGAGACCATGAAGTGGTGGGGTTGTAGTGAGGGGGCTCCCCAGC
CTAAGGGAGACTGTGAAGTG
GAGGTTGTAGTAAGAGGGCTTCCACAGCCTGAGGGAGGCTTCTGKGGGAGAGAAGATCTTACCCAGATCTTAAGATCTG
CTCCCTCTTCAGGAAGGATC
CTCCCCTTGACGCCGTGACCACTGCTGTCCAGGAACTGCTGCGTCTGGCTCAGGCCCACCCAGCCGGACCTCCCACCCTC
GACCCTGTCAATGACCTGCA
GCTCAAAGATATGTCAGTTGTAGAGGGTGGGCTCCGGGCCCCGAAGCTGGAGGAGCTGATCCAGGGGGCTCAGTGTGTAC
ACAGCCCCCGTTTTCTGCTG
CAGTACCTGAAGCTGCGGGAGCGAATGCAGATACAGAAGGAGATGGAGCGGCTGCGCTTCTACTGTGCGATCAGTCATT
GCTGCTGCTTCTGAGTACC
ATCAGCGAGTAGAGGTGCTCCGAACCTGGGTTAYGTGGAYGAGGYGGGCACTGTGAAGCTGGCAGGGCGGGTGGCTTGT
GCCATGAGCAGCCATGAGTT
GCTCCTCACTGAGCTCATGTTTGACAATGCACTGAGCACCCCTGCGGCCTGAGGAGATTGCTGCCTTGCTCTCTGGCCTGG
TCTGCCAGAGCCCTGGGGAC
GCTGGGGATCAGCTCCCAAACACCCTCAAGCAGGGAATAGAACGTGTCCGGGCTGTGGCCAAGCGGATTGGTGAGGTCCA
GGTGGCTTGTSGSCTGAACC
AGACGGTGGAGGAATTTGTGGGGGAGCTGAATTTTGGGCTGGTTGAGGTTGTATATGAGTGGGCCCCGGGGCATGCCCTTC
TCCGAGTTGGCAGGGCTCTC
AGGGACCCCTGAGGGCCTGGTGGTCCGCTGCATTTCAGCGCCTGGCTGAGATGTGTGCTCACTGCGGGGGGCGAGCCCGCC
TGGTAGGAGAGCCTGTGCTG

10

20

30

40

50

GGTGCCAAGATGGAGACAGCGGCTACCTTGCTACGGCGGGACATCGKATTTGCGGCCAGCCTCTACACCCAGTGAATGCC
CCATGTAAAAACAYGATGAT
AAAACAGCAAAGCACTGTTGTGTGCTTGAGTTGCTGGACAGGGATGACTCASCTAAGAAGACAGCGAGAGAACYTYTTAG
AAATATGCTTTTATTATCTG
CACACAGAGATATGACTGCCTCCCTCTAAAGCATTACTATTTGGGAGAGGGAGTCTTGGGGGGTGATGGGAGGTCTGAG
TCATAGCTTCCACATACCAT
ATGGGCAGGAAGGCGTAAGGTGCATCTTGGTGTACAGACACGGTGACTGGGCCGCCAGGCTCCCAAGAGAAGAGATGAAC
GAGCCTGGGGGGCAGATGGA
GGCATCAGTTG

タンパク質配列 (配列番号157):

MMETERLVLPPPDPLDLPLRAVELGCTGHWELLNLPGAPESLPHGLPPCAPDLQQEAEQLFLSSPAWLPLHGVHSARK
WQRKTDPWSLAVLGAPVPS
DLQAQRHPTTGQILGYKEVLLENTNLSATTSLSLRRPPGPASQSLWGNPTQYPFWPGGMDEPTITDLNTREEAEEEEIDFE
KDLLTIPPGFKKGMDFAPKD
CPTPAPGLLSLSCLLEPLDLGGGDEDENEAVGQPGGPRGDTVSAAPCSAPLARASSLEDLVLKEASTAVSTPEAPEPPSQ
EQWAIPVDATSPVGDFYRLI
PQPAFQWAFEPDVVFQKQAILHLERHDSVFVAAHTSAGKTVVAEYAIALAQKHMTRTIYTSPIKALSNQKFRDFRNTFGDV
GLLTGDVQLHPEASCLIMTT
EILRSMLYSGSDVIRDLEWVIFDEVHYINDVERGVVWEEVLIMLPDHVSIILLSATVPNALEFADWIGRLKRRQIYVIST
VTRPVPLEHYLFTGNSSKTQ
GELFLLLD SRGAFHTKGYAAVEAKKERMSKHAQTFGAKQPTHQGGPAQDRGVYLSLLASLRTRAQLPVVVFTFSRGRCD
EQASGLTSLDLTTSSEKSEI
HLFLQRCLARLRGSDRQLPQVLHMSSELLNRGLGVHHSGLPILKEIVEMLF SRGLVKVLFATETFAMGVNMPARTVVFDS
MRKHDGSTFRDLLPGEYVQM
AGRAGRRGLDPTGTVILLCKGRVPEMADLHRMMM GKPSQLQSQFRLTYTMI LNLLRVDALRVEDMMKRSFSEFP SRKDSK
AHEQALAE LTKRLGALEEPD
MTGQLVDLP EYYSWGEELTETQHMIQRRIMESV NGLKSL SAGRVVVVKNQEHHNALGVILQVSSNSTSRVFTTLVLC DKP
LSQDPQDRGPATAEVPYPDD
LVGFKLFLPEGPCDHTVVKLQPGDMAAITTKVLRVNGEKILEDFSKRQQPKFKSEMLGRPFSSRGARRGREGQWSGSFLQ
PEGDHEVVGL

SNP情報

内容 (配列番号1522):

CGGAAAACGCGGTAACCAAGCGGCCCCAGGCGCGCACTTCCGCCCCGGCCTTCCACCGGTCCAGGTCTGCCCCTCCGCAG
CGATAGTTCACGCTCTCGGC

R

GGGCTGTACCGGAAGTTGCCTCTACTTCCGCCCCGTTCCGGGGCGGGGCTTACTTCGCAGCGACTACTTGCCGCACTTCCG
GGCTGCCAGGCAGCTGCTGT

Celera SNP ID: hCV27849200

SNP位置転写物: 280

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,31) 白色人種(G,26) 全体
(A,1|G,57)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号157, なし

内容 (配列番号1523):

AGGCGGCCCCAGGCGCGCACTTCCGCCCCGGCCTTCCACCGGTCCAGGTCTGCCCCTCCGCAGCGATAGTTCACGCTCTCG
GCGGGGCTGTACCGGAAGTT

S

CCTCTACTTCCGCCCCGTTCCGGGGCGGGGCTTACTTCGCAGCGACTACTTGCCGCACTTCCGGGCTGCCAGGCAGCTGCT
GTGGCTCCAGGATGATGGAG

10

20

30

40

50

Celera SNP ID:	hCV27849201			
SNP位置転写物:	298			
SNP供給源:	Applera			
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(G,32)	白色人種(C,2 G,20)	全体	
	(C,2 G,52)			
SNP型:	UTR 5			
タンパク質コード:	配列番号157, なし			
内容	(配列番号1524):			
GAGCGGCTGCGCTTCCTACTGTCGGATCAGTCATTGCTGCTGCTTCCTGAGTACCATCAGCGAGTAGAGGTGCTCCGAAC				10
CCTGGGTTACGTGGACGAGG				
Y				
GGGCACTGTGAAGCTGGCAGGGCGGGTGGCTTGTGCCATGAGCAGCCATGAGTTGCTCCTCACTGAGCTCATGTTTGACA				
ATGCACTGAGCACCCCTGCGG				
Celera SNP ID:	hCV3125470			
SNP位置転写物:	3846			
SNP供給源:	Celera;dbSNP			
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(T,3 C,10)	全体(C,10 T,3)	;no_pop(C,- T,-)	
SNP型:	UTR 3			
タンパク質コード:	配列番号157, なし			20
内容	(配列番号1525):			
TTCAGAAACAGGCCATCCTGCACTTGGAAACGGCATGACTCTGTCTTTGTGCGAGCTCACACATCTGCAGGAAAAACAGTT				
GTGGGTGAATATGCCATTGC				
Y				
CTGGCCCAGAAACACATGACACGCACCATCTACACTTCGCCCATCAAGGCCCTGAGCAACCAGAAGTTCCGGGACTTCCG				
AAACACATTCCGGGGATGTGG				
Celera SNP ID:	hCV25630786			
SNP位置転写物:	1430			
SNP供給源:	Applera			
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,37 T,1)	白色人種(C,38)	全体	30
	(C,75 T,1)			
SNP型:	サイレント変異			
タンパク質コード:	配列番号157, 347, (A,GCC)	(A,GCT)		
内容	(配列番号1526):			
CGCAGAGCAACGCAAAGAGGAAGAACAGAGAAACGGCTATGAGAAAAAGGGCCGAAGAGTGAGAAGCAGAGGGCCTTACC				
CGAGGGGGCGGCAACCGGGG				
K				
CCCCACGGTCTCCGGCCGCGCCGCGCTGGCCGCTGATAGCGGGCTCACAACGATGACGTAGCGAGGAGCGGAAAAACGCG				
GTAACCAAGGCGGCCCCAGG				
Celera SNP ID:	hCV27835651			40
SNP位置転写物:	110			
SNP供給源:	Applera			
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(G,34)	白色人種(G,31 T,1)	全体	
	(G,65 T,1)			
SNP型:	UTR 5			
タンパク質コード:	配列番号157, なし			
SNP供給源:	Applera			
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(G,32)	白色人種(G,39 T,1)	全体	
	(G,71 T,1)			
SNP型:	UTR 5			50

Celera SNP ID: hCV3125459
 SNP位置転写物: 1029
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,6|C,32) 白色人種(A,17|C,21) 全体(A,23|C,53)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号157, 214, (M,ATG) (L,CTG)
 SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,5|C,12) 全体(A,5|C,12);no_pop(A,-|C,-);no_pop(A,-|C,-) JBIC-対立遺伝子(A,508|C,989) 全体(A,508|C,989) SC_12_CA 10
 (C,12|A,14) SC_12_AA(C,9|A,17) 全体(A,31|C,21)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号157, 214, (M,ATG) (L,CTG)
 内容 (配列番号1531):
 GACTTCAGCAAGAGGCAGCAGCCAAAATTCAAGTCAGAGATGCTAGGGAGGCCCTTCTCCTCCAGAGGGGCACGTAGAGG
 CAGGGAGGGGCAGTGGTCTG
 S
 GAGTTTCCTCCAGCCTGAGGGAGACCATGAAGTGGTGGGGTTGTAGTGAGGGGGCTCCCCAGCCTAAGGGAGACTGTGA
 AGTGGAGGTTGTAGTAAGAG
 Celera SNP ID: hCV3125467 20
 SNP位置転写物: 3316
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,1|G,37) 白色人種(C,1|G,39) 全体(C,2|G,76)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号157, 976, (A,GCG) (G,GGG)
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,1|G,8) 全体(G,8|C,1)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号157, 976, (A,GCG) (G,GGG) 30
 内容 (配列番号1532):
 GAGCCCCAGTCCCATCCGACCTACAGGCCCAAAGACACCCAACCACAGGCCAGATACTGGGTTACAAAGAGGTCTTGCTG
 GAGAACACAAAATCTCTCGGC
 Y
 ACAACCTCCTTGTCTCTTCGCCGCGCTCCAGGGCCAGCCTCCAGTCCTTATGGGGAAATCCAACCTCAGTATCCCTTCTG
 GCCAGGGGGGATGGATGAAC
 Celera SNP ID: hCV7515162
 SNP位置転写物: 773
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-) 40
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号157, 128, (A,GCC) (A,GCT)
 内容 (配列番号1533):
 GAAGTGGTGGGGTTGTAGTGAGGGGGCTCCCCAGCCTAAGGGAGACTGTGAAGTGGAGGTTGTAGTAAGAGGGCTTCCA
 CAGCCTGAGGGAGGCTTCTG
 K
 GGGAGAGAAGATCTTACCCCAGATCTTAAGATCTGCTCCCTCTTCAGGAAGGATCCTCCCCTTGCAGCCGTGACCACTGC
 TGTCCAGGAACTGCTGCGTC
 Celera SNP ID: hCV3125468
 SNP位置転写物: 3445 50

SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人 (G,31 T,3)	白色人種 (G,26 T,2)
全体 (G,57 T,5)		
SNP型:	UTR 3	
タンパク質コード:	配列番号157, なし	
SNP供給源:	Celera	
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(T,1 G,7)	全体 (G,7 T,1)
SNP型:	UTR 3	
タンパク質コード:	配列番号157, なし	
内容	(配列番号1534):	10
ACCAGAAAGTTCCGGGACTTCCGAAACACATTCGGGGATGTGGGGCTGCTCACCGGGGATGTACAGCTGCATCCGGAGGCC		
TCCTGCCTCATCATGACCAC		
R		
GAGATCCTTCGCTCCATGCTGTACAGTGGCTCAGATGTTATTCGGGACCTGGAGTGGGTCATCTTTGATGAGGTTCACTA		
TATCAACGATGTCGAGCGTG		
Celera SNP ID:	hCV7515171	
SNP位置転写物:	1589	
SNP供給源:	dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(A, - G, -)	SG_12_A (G,4 A,19) SG_12_G (G,1 A,22)
) 全体 (G,5 A,41)		20
SNP型:	サイレント変異	
タンパク質コード:	配列番号157, 400, (T,ACA) (T,ACG) 400, (T,ACG)	
(T,ACA)		
内容	(配列番号1535):	
AGATGGAGCGGCTGCGCTTCCTACTGTGCGATCAGTCATTGCTGCTGCTTCCTGAGTACCATCAGCGAGTAGAGGTGCTC		
CGAACCCTGGGTTACGTGGA		
Y		
GAGGCGGGCACTGTGAAGCTGGCAGGGCGGGTGGCTTGTGCCATGAGCAGCCATGAGTTGCTCCTCACTGAGCTCATGTT		
TGACAATGCACTGAGCACCC		
Celera SNP ID:	hCV3125469	30
SNP位置転写物:	3841	
SNP供給源:	Celera	
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(T,1 C,12)	全体 (C,12 T,1)
SNP型:	UTR 3	
タンパク質コード:	配列番号157, なし	
内容	(配列番号1536):	
CAACGCATTGGGAGTGATCCTACAGGTCTCCTCGAACTCCACCAGCAGAGTATTCACAACCCTGGTCTTGTGTGATAAGC		
CCTTGTCACAGGACCCACAG		
R		
ACAGGGGGCCAGCCACTGCAGAGGTGCCCTATCCAGATGACCTCGTGGGATTCAAGCTGTTCTGCCTGAAGGGCCTTGT		
GACCACACCGTGGTCAAGCT		40
Celera SNP ID:	hCV7515190	
SNP位置転写物:	3048	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人 (A,1 G,37)	白色人種 (A,2 G,36)
全体 (A,3 G,73)		
SNP型:	ミスセンス変異	
タンパク質コード:	配列番号157, 887, (N,AAC) (D,GAC)	
SNP供給源:	dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no_pop(A, - G, -)	50

SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号157, 887, (N,AAC) (D,GAC)
内容 (配列番号1537):
CAGGGCGGAGGGGCTGGACCCACAGGCACCGTTATCCTGCTCTGCAAGGGCCGAGTGGCCGAGATGGCAGACCTGCAC
CGCATGATGATGGGGAAGCC
R
TCCCAGCTGCAGTCCCAGTTCGCCTCACGTACACTATGATCCTCAACTTGCTGCGAGTGGATGCCCTCAGGGTGGAGGA
CATGATGAAGAGGAGCTTCT
Celera SNP ID: hCV27301772
SNP位置転写物: 2600 10
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(A,157|G,1340) 全体(G,1340|A,157)
SNP型: サイレント変異
タンパク質コード: 配列番号157, 737, (P,CCA) (P,CCG)
内容 (配列番号1538):
CCCTGGGGACGCTGGGGATCAGCTCCCAAACACCCTCAAGCAGGGAATAGAACGTGTCCGGGCTGTGGCCAAGCGGATTG
GTGAGGTCCAGGTGGCTTGT
S
GCCTGAACCAGACGGTGGAGGAATTTGTGGGGGAGCTGAATTTTGGGCTGGTTGAGGTTGTATATGAGTGGGCCCCGGGGC
ATGCCCTTCTCCGAGTTGGC 20
Celera SNP ID: hCV16069792
SNP位置転写物: 4091
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|G,-)
SNP型: UTR 3
タンパク質コード: 配列番号157, なし
内容 (配列番号1539):
GAGGTCTTGCTGGAGAACACAAATCTCTCGGCTACAACCTCCTTGTCTCTTCGCCGGCCTCCAGGGCCAGCCTCCCAGTC
CTTATGGGGAAATCCAATC
R 30
GTATCCCTTCTGGCCAGGGGGGATGGATGAACCCACCATAACAGATCTGAACACACGGGAGGAGGCTGAGGAGGAGATAG
ACTTTGAGAAAGATCTTCTT
Celera SNP ID: hCV940301
SNP位置転写物: 841
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,29|G,7) 白色人種(A,38) 全体
(A,67|G,7)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号157, 151, (Q,CAG) (R,CGG)
SNP供給源: HGBASE;dbSNP 40
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-) ;no_pop(A,-|G,-) no_pop(G,-|A,-)
JBIC-対立遺伝子(G,128|A,1375) 全体(G,128|A,1375)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号157, 151, (Q,CAG) (R,CGG) 151, (R,CGG)
(Q,CAG)
内容 (配列番号1540):
AGAAGGAGATGGAGCGGCTGCGCTTCTACTGTGCGATCAGTCATTGCTGCTGCTTCTGAGTACCATCAGCGAGTAGAG
GTGCTCCGAACCCTGGGTTA
Y
GTGGACGAGGCGGGCACTGTGAAGCTGGCAGGGCGGGTGGCTTGTGCCATGAGCAGCCATGAGTTGCTCCTCACTGAGCT 50

CATGTTTGACAATGCACTGA

Celera SNP ID: hCV940310

SNP位置転写物: 3835

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C, - | T, -) ; no_pop(C, - | T, -) no_pop(T, - | C, -)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号157, なし

内容 (配列番号1541):

CTGGGGACGCTGGGGATCAGCTCCCAAACACCCTCAAGCAGGGAATAGAACGTGTCCGGGCTGTGGCCAAGCGGATTGGT 10

GAGGTCCAGGTGGCTTGTGG

S

CTGAACCAGACGGTGGAGGAATTTGTGGGGGAGCTGAATTTTGGGCTGGTTGAGGTTGTATATGAGTGGGCCCCGGGGCAT

GCCCTTCTCCGAGTTGGCAG

Celera SNP ID: hCV16284865

SNP位置転写物: 4093

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C, - | G, -)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号157, なし 20

内容 (配列番号1542):

GGACCCACAGGACAGGGGGCAGCCACTGCAGAGGTGCCCTATCCAGATGACCTCGTGGGATTCAAGCTGTTCTGCCTG

AAGGGCCTTGTGACCACACC

R

TGGTCAAGCTCCAGCCAGGAGATATGGCTGCCATCACCACCAAGGTGCTCCGGGTGAATGGGGAGAAGATCTTGAGGAC

TTCAGCAAGAGGCAGCAGCC

Celera SNP ID: hCV940309

SNP位置転写物: 3138

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,37) 白色人種(G,38) 全体 30
(A,1|G,75)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号157, 917, (M,ATG) (V,GTG)

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A, - | G, -) no_pop(G, - | A, -)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号157, 917, (M,ATG) (V,GTG) 917, (V,GTG)
(M,ATG)

内容 (配列番号1543):

GAATGCCCCATGTAAAAACATGATGATAAAACAGCAAAGCACTGTTGTGTGCTTGAGTTGCTGGACAGGGATGACTCAGC 40

TAAGAAGACAGCGAGAGAAC

Y

TCTTAGAAATATGCTTTTATTATCTGCACACAGAGATATGACTGCCTCCCTCTAAAGCATTACTATTTGGGAGAGGGAGT

CTTGGGGGGTGATGGGAGGT

Celera SNP ID: hCV27466624

SNP位置転写物: 4474

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C, - | T, -)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号157, なし 50

内容 (配列番号1544):

GAGATGTGTCGCTCACTGCGGGGGCAGCCCGCCTGGTAGGAGAGCCTGTGCTGGGTGCCAAGATGGAGACAGCGGCTAC
CTTGCTACGGCGGGACATCG

K

ATTTGCGGCCAGCCTCTACACCCAGTGAATGCCCCATGTAAAAACATGATGATAAAACAGCAAAGCACTGTTGTGTGCTT
GAGTTGCTGGACAGGGATGA

Celera SNP ID: hCV15926793

SNP位置転写物: 4347

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|T,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号157, なし

内容 (配列番号1545):

ATGCCCCATGTAAAAACATGATGATAAAACAGCAAAGCACTGTTGTGTGCTTGAGTTGCTGGACAGGGATGACTCAGCTA
AGAAGACAGCGAGAGAACCT

Y

TTAGAAATATGCTTTTATTATCTGCACACAGAGATATGACTGCCTCCCTCTAAAGCATTACTATTTGGGAGAGGGAGTCT
TGGGGGGTGATGGGAGGTCC

Celera SNP ID: hCV27469317

SNP位置転写物: 4476

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号157, なし

内容 (配列番号1546):

GCGGCCAGCCTCTACACCCAGTGAATGCCCCATGTAAAAACATGATGATAAAACAGCAAAGCACTGTTGTGTGCTTGAGT
TGCTGGACAGGGATGACTCA

S

CTAAGAAGACAGCGAGAGAACCTCTTAGAAATATGCTTTTATTATCTGCACACAGAGATATGACTGCCTCCCTCTAAAGC
ATTACTATTTGGGAGAGGGA

Celera SNP ID: hCV25630782

SNP位置転写物: 4452

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,4|G,12) 白色人種(C,4|G,8)
全体(C,8|G,20)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号157, なし

内容 (配列番号1547):

ACGGGGCACTGGGAGCTGCTGAACTTGCCTGGAGCTCCAGAGAGTAGCCTTCCCCATGGCCTCCCTCCTTGTGCCCCAGA
TCTGCAGCAAGAAGCAGAAC

R

GTTGTTTCTGTCATCCCAGCCTGGCTGCCTCTGCATGGTGTGGAGCACTCAGCCCGAAAATGGCAGAGGAAGACGGATC
CCTGGTCTCTTTTGGCTGTC

Celera SNP ID: hCV25630783

SNP位置転写物: 568

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,35|G,1) 白色人種(A,38) 全体
(A,73|G,1)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号157, 60, (Q,CAG) (R,CGG)

10

20

30

40

50

内容 (配列番号1548):

TGTGCTGGGTGCCAAGATGGAGACAGCGGCTACCTTGCTACGGCGGGACATCGTATTTGCGGCCAGCCTCTACACCCAGT
GAATGCCCCATGTAAAAACA

Y

GATGATAAAACAGCAAAGCACTGTTGTGTGCTTGAGTTGCTGGACAGGGATGACTCAGCTAAGAAGACAGCGAGAGAACC
TCTTAGAAATATGCTTTTAT

Celera SNP ID: hCV16166654

SNP位置転写物: 4394

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-) ;no_pop(C,-|T,-)

10

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号157, なし

遺伝子番号: 25

Celera遺伝子: hCG43698 - 104000116755979

Celera転写物: hCT1953428 - 104000116756012

公開転写物受託: NM_006929

Celeraタンパク質: hCP1763811 - 197000069367356

公開タンパク質受託: NP_008860

遺伝子記号: SKIV2L

タンパク質名: スーパーキラーウイルス性イシディック(viralicidic)活
性 2様 (S. cerevisiae);DDX13;HLP;SKI2;SKI2W;SKIV2

20

Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32W6W6(4990663..5001911)

染色体: Chr6

OMIM数: 600478

OMIM情報: スーパーキラーウイルス性イシディック(VIRALICIDIC)活
性 2, S. CEREVISIAE, ホモログ様;SKIV2L

転写物配列 (配列番号75):

CGTAGCGCCCGCAGAGCAAYGCAAAGAGGAAGAACAGAGAAACGGCTATGAGAAAAAGGGCCGAAGAGTGAGAAGCAGAG
GGCCTTACCCGAGGGGGCGG

CAACCGGGGKCCCCACGGTCTCCGGCCGCGCCGCGCTGGCYGCTGATAGCGGGCTCACAACGATGACGTAGCGAGGAGC
GGAAAACGCGGTAACCAAGG

30

CGGCCCCAGGCGCGCACTTCCGCCCCGGCCTTCCACCGGTCCAGGTCTGCCCCCTCCGCAGCGATAGTTCACGCTCTCGGCR
GGGCTGTACCGGAAGTTSCC

TCTACTTCCGCCCCGTTCCGGGGCGGGGCTTACTTCGCAGCGACTACTTGCCGCACTTCCGGGCTGCCAGGCAGCTGCTGT
GGCTCCAGGATGATGGAGAC

AGAGCGACTTGTGCTACCCCCCTCCAGATCCCCTGGACCTACCCCTTCGGGCCGTGGAGCTCGGATGCACGGGGCACTGGG
AGCTGCTGAACTTGCCCTGGA

GCTCCAGAGAGTAGCCTTCCCCATGGCCTCCCTCCTTGTGCCCCAGATCTGCAGCAAGAAGCAGAACRGTGTTTCTGTCTC
ATCCCCAGCCTGGCTGCCTC

TGCATGGTGTGGAGCACTCAGCCCGAAAATGGCAGAGGAAGACGGATCCCTGGTCTCTTTTGGCTGTCCTGGGAGCCCCA
GTCCCATCCGACCTACAGGC

40

CCAAAGACACCCAACCACAGGCCAGATACTGGGTACAAAGAGGTCTTGCTGGAGAACACAAATCTCTCGGCYACAACCT
CCTTGTCTCTTCGCCGGCCT

CCAGGGCCAGCCTCCCAGTCCTTATGGGGAAATCCAACCTCRGTATCCCTTCTGGCCAGGGGGGATGGATGAACCCACCAT
AACAGATCTGAACACACGGG

AGGAGGCTGAGGAGGAGATAGACTTTGAGAAAGATCTTCTTACTATTCCACCTGGTTTCAAGAAAGGCATGGACTTTGCA
CCAAAAGATTGTCCAACCTC

AGCTCCTGGACTACTAAGCCTTAGCTGTMTGTTGGAGCCTCTGGATTTGGGTGGGGGTGACGAGGATGAGAATGAGGCAG
TGGGACAGCCAGGAGGTCCC

AGAGGGGACACTGTTTCAGCCTCTCCCTGCAGTGCTCCCCTGGCCCCGAGCAAGCAGCTTGGAAGACCTAGTGTTGAAGGA

50

AGCGTCCACAGCTGTATCCA
CCCCAGAGGCCCCAGAGCCTCCATCTCAGGAGCAGTGGGCCATCCCTGTGGACGCCACCTCCCCTGTTGGTGATTTCTAT
CGCCTCATTTCCCCAGCCAGC
CTTCCAGTGGGCATTTGAGCCAGATGTGTTTCAGAAACAGGCCATCCTGCACTTGGAAYGGCATGACTCTGTCTTTGTGCG
CAGCTCACACATCTGCAGGA
AAAACAGTTGTGGCTGAATATGCCATTGCTCTGGCCCAGAAACACATGACACGCACCATCTACACTTCGCCCATCAAGGC
CCTGAGCAACCAGAAAGTTCC
GGGACTTCCGAAACACATTCGGGGATGTGGGGCTGCTCACCGGGGATGTACAGCTGCATCCGGAGGCCTCCTGCCTCATC
ATGACCACRGAGATCCTTCG
CTCCATGCTGTACAGTGGCTCAGATGTTATTCGGGACCTGGAGTGGGTCTATCTTTGATGAGGTTCACTATATCAACGATG 10
TCGAGCGTGGGGTCTGTGTGG
GAGGAGGTGCTTATCATGTACCTGACCACGTTTCTATCATCCTTCTGAGTGCCACCGTCCCCAACGCCCTTGAGTTTGC
TGACTGGATTGGGGCGGCTGA
AGCGTCGTCAGATCTATGTGATTAGCACTGTAACCCGCCCCGTGCCCCCTGGAGCACTATCTTTTACAGGGAACAGCTCC
AAGACCCAGGGGGAGCTCTT
TTTGTGCTGGACTCCCGAGGAGCCTTCCATACAAAAGGTAATGTCAGCTGTGGAGGCCAAGAAGGAGAGAATGAGCA
AACACGCCCAGACCTTTGGG
GCCAAGCAGCCCACACATCAGGGGGGGCCCTGCACAGGACCGCGGAGTGACCTGTCCCTCCTGGCCTCCCTCCGCACACG
TGCCCAGTTGCCCCGTGGTG
TGTTACCTTCTCCCGGGGCGCTGTGATGAGCAGGCCTCAGGCCTCACCTCCCTTGACCTCACCACCAGTTCCGGAGAAG 20
AGCGAGATCCACCTCTTCCT
GCAGCGCTGCCTTGCTCGCCTCCGTGGCTCTGACCGCCAGCTGCCCCAGGTCTGCACATGTCAGAGCTCCTGAATCGCG
GCCTGGGTGTGCACCATAGC
GGCATCTGCCCATCCTCAAGGAGATCGTGGAGATGCTCTTCAGCCGTGGCCTGGTCAAGGTCTTGTGTTGCCACAGAGAC
CTTTGCCATGGGAGTAAACA
TGCCTGCTCGTACAGTAGTGTGTTGACTCCATGCGCAAACACGATGGCTCCACCTTCCGGGACCTGCTCCCTGGGGAGTAT
GTGCAGATGGCAGGCCGGGG
AGGGCGGAGGGGCTGGACCCACAGGCACCGTTATCCTGCTCTGCAAGGGCCGAGTGCCCGAGATGGCAGACCTGCACC
GCATGATGATGGGGAAGCCR
TCCCAGCTGCAGTCCCAGTTCCGCCTCACGTACACTATGATCCTCAACTTGCTGCGAGTGGATGCCCTCAGGGTGGAGGA 30
CATGATGAAGAGGAGCTTCT
CTGAGTTTCCCTCCCGCAAAGACAGCAAGGCCCATGAACAGGCCCTGGCTGAACTGACCAAGAGGCTGGGAGCTTTGGAG
GAGCCTGACATGACTGGCCA
ACTGGTCGACCTGCCTGAATATTACAGCTGGGGGGAGGAACTGACAGAGACCCAGCACATGATCCAGCGACGCATCATGG
AGTCTGTGAACGGGCTGAAG
TCTCTCTCAGCAGGAAGGGTGGTGGTTGTGAAGAATCAGGAGCATCACAACGCATTGGGAGTGATCCTACAGGTCTCCTC
GAACTCCACCAGCAGAGTAT
TCACAACCTGGTCTTGTGTGATAAGCCCTTGTCCCAGGACCCACAGRACAGGGGGCCAGCCACTGCAGAGGTGCCCTAT
CCAGATGACCTCGTGGGATT
CAAGCTGTTCCCTGCCTGAAGGGCCTTGTGACCACACCTGGTCAAGCTCCAGCCAGGAGATATGGCTGCCATCACCACCA 40
AGGTGCTCCGGGTGAATGGG
GAGAAGATCTTGGAGGACTTCAGCAAGAGGCAGCAGCCAAAATTCAAGAAGGATCCTCCCCTTGACGCCGTGACCACTGC
TGTCCAGGAACTGCTGCGTC
TGGCTCAGGCCCACCCAGCCGGACCTCCCACCCTCGACCCTGTCAATGACCTGCAGCTCAAAGATATGTCAGTTGTAGAG
GGTGGGCTCCGGGCCCCGAA
GCTGGAGGAGCTGATCCAGGGGGCTCAGTGTGTACACAGCCCCCGTTTTCTGCCCAGTACCTGAAGCTGCGGGAGCGAA
TGCAGATACAGAAGGAGATG
GAGCGGTGCGCTTCTACTGTGCGATCAGTCATTGCTGCTGCTTCTGAGTACCATCAGCGAGTAGAGGTGCTCCGAAC
CCTGGGTTAYGTGGAYGAGG
YGGGCACTGTGAAGCTGGCAGGGCGGGTGGCTTGTGCCATGAGCAGCCATGAGTTGCTCCTCACTGAGCTCATGTTTGAC 50

AATGCACTGAGCACCCCTGCG
GCCTGAGGAGATTGCTGCCTTGCTCTCTGGCCTGGTCTGCCAGAGCCCTGGGGACGCTGGGGATCAGCTCCCAAACACCC
TCAAGCAGGGAATAGAACGT
GTCCGGGCTGTGGCCAAGCGGATTGGTGAGGTCCAGGTGGCTTGTSGSCTGAACCAGACGGTGGAGGAATTTGTGGGGGA
GCTGAATTTTGGGCTGGTTG
AGGTTGTATATGAGTGGGCCCCGGGGCATGGTGAGTACCTGAGGTTTGGGATTTTGCAGACGGCTGGCTGGGGAGAACCTG
CCCAGGCTGAGTGCATCCAG
TCCTCACCCCTACTTTCCCCACAGCCCTTCTCCGAGTTGGCAGGGCTCTCAGGGACCCCTGAGGGCCTGGTGGTCCGCTGC
ATTCAGCGCCTGGCTGAGAT
GTGTCGCTCACTGCGGGGGGAGCCCGCCTGGTAGGAGAGCCTGTGCTGGGTGCCAAGATGGAGACAGCGGCTACCTTGC 10
TACGGCGGGACATCGKATTT
GCGGCCAGCCTCTACACCCAGTGAATGCCCCATGTAAAAACAYGATGATAAAACAGCAAAGCACTGTTGTGTGCTTGAGT
TGCTGGACAGGGATGACTCA
SCTAAGAAGACAGCGAGAGAACYTYTTAGAAATATGCTTTTATTATCTGCACACAGAGATATGACTGCCTCCCTCTAAAG
CATTACTATTTGGGAGAGGG
AGTCTTGGGGGGTGATGGGAGGTCCTGAGTCATAGCTTCCACATACCATATGGGCAGGAAGGCGTAAGGTGCATCTTGGT
GTACAGACACGGTGACTGGG
CCGCCAGGCTCCCAAGAGAAGAGATGAACGAGCCTGGGGGGCAGATGGAGGCATCAGTTG
タンパク質配列 (配列番号158):
MMETERLVLPPDPLDLPLRAVELGCTGHWELLNLPGAPESSLPHGLPPCAPDLQQEAEQLFLSSPAWLPLHGVHSARK 20
WQRKTDPWSSLLAVLGAPVPS
DLQAQRHPTTGQILGYKEVLLENTNLSATTSLSLRRPPGPASQSLWGNPTQYPFWPGGMDEPTITDLNTREEAEEEEIDFE
KDLLTIPPGFKKGMDFAPKD
CPTPAPGLLSLSCLLEPLDLGGGDEDENEAVGQPGGPRGDTVSAAPCSAPLARASSLEDLVLKEASTAVSTPEAPEPPSQ
EQWAI PVDATSPVGDFYRLI
PQPAFQWAFEPDVFQKQAILHLERHDSVFVAAHTSAGKTVVAEYAIALAQKHMTRTIYTSPIKALSNQKFRDFRNTFGDV
GLLTGDVQLHPEASCLIMTT
EILRSMLYSGSDVIRDLEWVIFDEVHYINDVERGVVWEEVLIMLPDHVSIILLSATVPNALEFADWIGRLKRRQIYVIST
VTRPVPLEHYLFTGNSSKTQ
GELFLLLDSTRGAFHTKGYAAVEAKKERMSKHAQTFGAKQPTHQGGPAQDRGVYLSLLASLRTRAQLPVVVFTFSRGRCD 30
EQASGLTSLDLTTSSEKSEI
HLFLQRCLARLRGSDRQLPQVLHMSSELLNRGLGVHHSGLPILKEIVEMLFSGRLVKVLFATETFAMGVNMPARTVVFDS
MRKHDGSTFRDLLPGEYVQM
AGRAGRRGLDPTGTVILLCKGRVPEMADLHRMMMKGPSQLQSQFRLTYTMILNLLRVDALRVEDMMKRSFSEFP SRKDSK
AHEQALAE LTKRLGALEEPD
MTGQLVDLPEYYSWGEE LTETQHMIQRRIMESVNLKSLSAGRVVVVKNEHHNALGVILQVSSNSTSRVFTTLVLC DKP
LSQDPQDRGPATAEVPYPDD
LVGFKLFLPEGPCDHTVVKLQPGDMAAITTKVLRVNGEKILEDFSKRQQPKFKKDPPLAAVTTAVQELLRLAQAH PAGPP
TLDPVNDLQLKDM SVVEGGL
RARKLEELIQGAQC VHSRFPAYLKLRRMQIQKEMERLRFLLSDQSLLLLPEYHQRVEVLRTLG YVDEAGTVKLAGRV 40
ACAMSSHELLL TELMFDNAL
STLRPEEIAALLSGLVCQSPGDAGDQLPNTLKQGI ERVRAVAKRIGEVQVACGLNQTVEEFV GELNFG LVEVVYEWARGM
VST
SNP情報
内容 (配列番号1549):
CGGAAAACGCGGTAACCAAGGCGGCCCCAGGCGCGCACTTCCGCCCCGCCCTTCCACCGGTCCAGGTCTGCCCCTCCGCAG
CGATAGTTACGCTCTCGGC
R
GGGCTGTACCGGAAGTTGCCTCTACTTCCGCCCCGTTCCGGGGCGGGGCTTACTTCGCAGCGACTACTTGCCGCACTTCCG
GGCTGCCAGGCAGCTGCTGT

Celera SNP ID: hCV27849200
 SNP位置転写物: 280
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,31) 白色人種(G,26) 全体
 (A,1|G,57)
 SNP型: UTR 5
 タンパク質コード: 配列番号158, なし
 内容 (配列番号1550):
 GAGCGGCTGCGCTTCCTACTGTCGGATCAGTCATTGCTGCTGCTTCCTGAGTACCATCAGCGAGTAGAGGTGCTCCGAAC
 CCTGGGTTACGTGGACGAGG 10
 Y
 GGGCACTGTGAAGCTGGCAGGGCGGGTGGCTTGTGCCATGAGCAGCCATGAGTTGCTCCTCACTGAGCTCATGTTTGACA
 ATGCACTGAGCACCCTGCGG
 Celera SNP ID: hCV3125470
 SNP位置転写物: 3601
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,3|C,10) 全体(C,10|T,3);no_pop(C,-|T,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号158, 1071, (A,GCG) (V,GTG) 20
 内容 (配列番号1551):
 AGGCGGCCCCAGGCGCGCACTTCGCGCCGGGCTTCCACCGGTCCAGGTCTGCCCCTCCGCAGCGATAGTTACGCTCTCG
 GCGGGGCTGTACCGGAAGTT
 S
 CCTCTACTTCCGCCCCGTTCCGGGGCGGGGCTTACTTCGCAGCGACTACTTGCCGCACTTCCGGGCTGCCAGGCAGCTGCT
 GTGGCTCCAGGATGATGGAG
 Celera SNP ID: hCV27849201
 SNP位置転写物: 298
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,32) 白色人種(C,2|G,20) 全体 30
 (C,2|G,52)
 SNP型: UTR 5
 タンパク質コード: 配列番号158, なし
 内容 (配列番号1552):
 TTCAGAAACAGGCCATCCTGCACCTTGAACGGCATGACTCTGTCTTTGTGCGAGCTCACACATCTGCAGGAAAAACAGTT
 GTGGCTGAATATGCCATTGC
 Y
 CTGCCCCAGAAACACATGACACGCACCATCTACACTTCGCCCATCAAGGCCCTGAGCAACCAGAAGTTCCGGGACTTCCG
 AAACACATTCCGGGGATGTGG
 Celera SNP ID: hCV25630786 40
 SNP位置転写物: 1430
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,37|T,1) 白色人種(C,38) 全体
 (C,75|T,1)
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号158, 347, (A,GCC) (A,GCT)
 内容 (配列番号1553):
 CGCAGAGCAACGCAAAGAGGAAGAAGAGAGAAACGGCTATGAGAAAAAGGGCCGAAGAGTGAGAAGCAGAGGGCCTTACC
 CGAGGGGGCGGCAACCGGGG
 K 50

CCCCACGGTCTCCGGCCGCGCCGCGCTGGCCGCTGATAGCGGGCTCACAACGATGACGTAGCGAGGAGCGGAAAAACGCG
GTAACCAAGGCGGCCCCAGG

Celera SNP ID: hCV27835651

SNP位置転写物: 110

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,34) 白色人種(G,31|T,1) 全体
(G,65|T,1)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号158, なし

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,32) 白色人種(G,39|T,1) 全体
(G,71|T,1)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号158, なし

内容 (配列番号1554):

CTCCCCTGTTGGTGATTTCTATCGCCTCATTCCCAGCCAGCCTTCCAGTGGGCATTTGAGCCAGATGTGTTTCAGAAAC
AGGCCATCCTGCACTTGGA

Y

GGCATGACTCTGTCTTTGTGCGAGCTCACACATCTGCAGGAAAAACAGTTGTGGCTGAATATGCCATTGCCCTGGCCCAG
AAACACATGACACGCACCAT

Celera SNP ID: hCV25630787

SNP位置転写物: 1359

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,36|T,2) 白色人種(C,37|T,1)
全体(C,73|T,3)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号158, 324, (R,CGG) (W,TGG)

内容 (配列番号1555):

CGTAGCGCCCGCAGAGCAA

Y

GCAAAGAGGAAGAACAGAGAAACGGCTATGAGAAAAAGGGCCGAAGAGTGAGAAGCAGAGGGCCTTACCCGAGGGGGCGG
CAACCGGGGGGCCCCACGGTC

Celera SNP ID: hCV27857036

SNP位置転写物: 20

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,38) 白色人種(C,37|T,3) 全体
(C,75|T,3)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号158, なし

内容 (配列番号1556):

ACGGCTATGAGAAAAAGGGCCGAAGAGTGAGAAGCAGAGGGCCTTACCCGAGGGGGCGGCAACCGGGGGCCCCACGGTCT
CCGGCCGCGCCCGCGCTGGC

Y

GCTGATAGCGGGCTCACAACGATGACGTAGCGAGGAGCGGAAAAACGCGGTAACCAAGGCGGGCCCCAGGCGCGCACTTCCG
CCCGGCCTTCCACCGGTCCA

Celera SNP ID: hCV27833678

SNP位置転写物: 142

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,33|T,1) 白色人種(C,32) 全体
(C,65|T,1)

10

20

30

40

50

SNP型: UTR 5
 タンパク質コード: 配列番号158, なし
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,19|T,1) 白色人種(C,32) 全体(C,51|T,1)
 SNP型: UTR 5
 タンパク質コード: 配列番号158, なし
 内容 (配列番号1557):
 GAAAGATCTTCTTACTATTCCACCTGGTTTCAAGAAAGGCATGGACTTTGCACCAAAAGATTGTCCAACCTCCAGCTCCTG
 GACTACTAAGCCTTAGCTGT 10
 M
 TGTGAGCCTCTGGATTTGGGTGGGGGTGACGAGGATGAGAATGAGGCAGTGGGACAGCCAGGAGGTCCCAGAGGGGAC
 ACTGTTTCAGCCTCTCCCTG
 Celera SNP ID: hCV3125459
 SNP位置転写物: 1029
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,6|C,32) 白色人種(A,17|C,21) 全体(A,23|C,53)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号158, 214, (M,ATG) (L,CTG) 20
 SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,5|C,12) 全体(A,5|C,12);no_pop(A,-|C,-);no_pop(A,-|C,-) JBIC-対立遺伝子(A,508|C,989) 全体(A,508|C,989) SC_12_CA(C,12|A,14) SC_12_AA(C,9|A,17) 全体(A,31|C,21)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号158, 214, (M,ATG) (L,CTG)
 内容 (配列番号1558):
 GAGCCCCAGTCCCATCCGACCTACAGGCCCAAAGACACCCAACCACAGGCCAGATACTGGGTTACAAAGAGGTCTTGCTG
 GAGAACACAAATCTCTCGGC
 Y 30
 ACAACCTCCTTGTCTCTTCGCCGGCCTCCAGGGCCAGCCTCCCAGTCCTTATGGGGAAATCCAACCTCAGTATCCCTTCTG
 GCCAGGGGGGATGGATGAAC
 Celera SNP ID: hCV7515162
 SNP位置転写物: 773
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-)
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号158, 128, (A,GCC) (A,GCT)
 内容 (配列番号1559):
 AGATGGAGCGGCTGCGCTTCCTACTGTTCGGATCAGTCATTGCTGCTGCTTCCTGAGTACCATCAGCGAGTAGAGGTGCTC 40
 CGAACCTGGGTTACGTGGA
 Y
 GAGGCGGGCACTGTGAAGCTGGCAGGGCGGGTGGCTTGTGCCATGAGCAGCCATGAGTTGCTCCTCACTGAGCTCATGTT
 TGACAATGCACTGAGCACCC
 Celera SNP ID: hCV3125469
 SNP位置転写物: 3596
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,1|C,12) 全体(C,12|T,1)
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号158, 1069, (D,GAC) (D,GAT) 50

内容 (配列番号1560):

ACCAGAAAGTTCCGGGACTTCCGAAACACATTTCGGGGATGTGGGGCTGCTCACCAGGGGATGTACAGCTGCATCCGGAGGCC
TCCTGCCTCATCATGACCAC

R

GAGATCCTTCGCTCCATGCTGTACAGTGGCTCAGATGTTATTCGGGACCTGGAGTGGGTCATCTTTGATGAGGTTCACTA
TATCAACGATGTCGAGCGTG

Celera SNP ID: hCV7515171

SNP位置転写物: 1589

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-) SG_12_A(G,4|A,19) SG_12_G(G,1|A,22 10
) 全体(G,5|A,41)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号158, 400, (T,ACA) (T,ACG) 400, (T,ACG)
(T,ACA)

内容 (配列番号1561):

CAACGCATTGGGAGTGATCCTACAGGTCTCCTCGAACTCCACCAGCAGAGTATTCACAACCCTGGTCTTGTGTGATAAGC
CCTTGTCCCAGGACCCACAG

R

ACAGGGGGCCAGCCACTGCAGAGGTGCCCTATCCAGATGACCTCGTGGGATTCAAGCTGTTCTGCCTGAAGGGCCTTGT
GACCACACCGTGGTCAAGCT

20

Celera SNP ID: hCV7515190

SNP位置転写物: 3048

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,37) 白色人種(A,2|G,36)
全体(A,3|G,73)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号158, 887, (N,AAC) (D,GAC)

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-)

SNP型: ミスセンス変異

30

タンパク質コード: 配列番号158, 887, (N,AAC) (D,GAC)

内容 (配列番号1562):

CAGGGCGGAGGGGCCTGGACCCACAGGCACCGTTATCCTGCTCTGCAAGGGCCGAGTGCCCGAGATGGCAGACCTGCAC
CGCATGATGATGGGGAAGCC

R

TCCCAGCTGCAGTCCCAGTTCCGCCTCACGTACACTATGATCCTCAACTTGCTGCGAGTGGATGCCCTCAGGGTGGAGGA
CATGATGAAGAGGAGCTTCT

Celera SNP ID: hCV27301772

SNP位置転写物: 2600

SNP供給源: dbSNP

40

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(A,157|G,1340) 全体(G,1340|A,157)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号158, 737, (P,CCA) (P,CCG)

内容 (配列番号1563):

CCCTGGGGACGCTGGGGATCAGCTCCCAAACACCCTCAAGCAGGGAATAGAACGTGTCCGGGCTGTGGCCAAGCGGATTG
GTGAGGTCCAGGTGGCTTGT

S

GCCTGAACCAGACGGTGGAGGAATTTGTGGGGGAGCTGAATTTTGGGCTGGTTGAGGTTGTATATGAGTGGGCCCCGGGGC
ATGGTGAGTACCTGAGGTTT

Celera SNP ID: hCV16069792

50

SNP位置転写物: 3846
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|G,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号158, 1153, (R,CGC) (G,GGC)
 内容 (配列番号1564):
 GAGGTCTTGCTGGAGAACACAAATCTCTCGGCTACAACCTCCTTGTCTCTTCGCCGGCCTCCAGGGCCAGCCTCCCAGTC
 CTTATGGGGAAATCCAACTC
 R
 GTATCCCTTCTGGCCAGGGGGGATGGATGAACCCACCATAACAGATCTGAACACACGGGAGGAGGCTGAGGAGGAGATAG 10
 ACTTTGAGAAAGATCTTCTT
 Celera SNP ID: hCV940301
 SNP位置転写物: 841
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,29|G,7) 白色人種(A,38) 全体
 (A,67|G,7)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号158, 151, (Q,CAG) (R,CGG)
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-) ;no_pop(A,-|G,-) no_pop(G,-|A,-) 20
 JBIC-対立遺伝子(G,128|A,1375) 全体(G,128|A,1375)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号158, 151, (Q,CAG) (R,CGG) 151, (R,CGG)
 (Q,CAG)
 内容 (配列番号1565):
 AGAAGGAGATGGAGCGGCTGCGCTTCCTACTGTTCGGATCAGTCATTGCTGCTGCTTCCTGAGTACCATCAGCGAGTAGAG
 GTGCTCCGAACCTGGGTTA
 Y
 GTGGACGAGGCGGGCACTGTGAAGCTGGCAGGGCGGGTGGCTTGTGCCATGAGCAGCCATGAGTTGCTCCTCACTGAGCT
 CATGTTTGACAATGCACTGA 30
 Celera SNP ID: hCV940310
 SNP位置転写物: 3590
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-) ;no_pop(C,-|T,-) no_pop(T,-|C,-)
 SNP型: ナンセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号158, 1067, (Y,TAC) (Y,TAT) 1067, (Y,TAT)
 (Y,TAC)
 内容 (配列番号1566):
 CTGGGGACGCTGGGGATCAGCTCCCAAACACCCTCAAGCAGGGAATAGAACGTGTCCGGGCTGTGGCCAAGCGGATTGGT 40
 GAGGTCCAGGTGGCTTGTGG
 S
 CTGAACCAGACGGTGGAGGAATTTGTGGGGGAGCTGAATTTTGGGCTGGTTGAGGTTGTATATGAGTGGGCCCCGGGGCAT
 GGTGAGTACCTGAGGTTTGG
 Celera SNP ID: hCV16284865
 SNP位置転写物: 3848
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|G,-)
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号158, 1153, (G,GGC) (G,GGG) 50

内容 (配列番号1567):

GGACCCACAGGACAGGGGGCCAGCCACTGCAGAGGTGCCCTATCCAGATGACCTCGTGGGATTCAAGCTGTTCTGCCTG
AAGGGCCTTGTGACCACACC

R

TGGTCAAGCTCCAGCCAGGAGATATGGCTGCCATCACCACCAAGGTGCTCCGGGTGAATGGGGAGAAGATCTTGGAGGAC
TTCAGCAAGAGGCAGCAGCC

Celera SNP ID: hCV940309

SNP位置転写物: 3138

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,37) 白色人種(G,38) 全体 10
(A,1|G,75)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号158, 917, (M,ATG) (V,GTG)

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-) no_pop(G,-|A,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号158, 917, (M,ATG) (V,GTG) 917, (V,GTG)
(M,ATG)

内容 (配列番号1568):

GAATGCCCCATGTAAAAACATGATGATAAAACAGCAAAGCACTGTTGTGTGCTTGAGTTGCTGGACAGGGATGACTCAGC 20
TAAGAAGACAGCGAGAGAAC

Y

TCTTAGAAATATGCTTTTATTATCTGCACACAGAGATATGACTGCCTCCCTCTAAAGCATTACTATTTGGGAGAGGGAGT
CTTGGGGGGTGATGGGAGGT

Celera SNP ID: hCV27466624

SNP位置転写物: 4323

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号158, なし 30

内容 (配列番号1569):

GAGATGTGTCGCTCACTGCGGGGGCAGCCCGCCTGGTAGGAGAGCCTGTGCTGGGTGCCAAGATGGAGACAGCGGCTAC
CTTGCTACGGCGGGACATCG

K

ATTTGCGGGCCAGCCTCTACACCCAGTGAATGCCCCATGTAAAAACATGATGATAAAACAGCAAAGCACTGTTGTGTGCTT
GAGTTGCTGGACAGGGATGA

Celera SNP ID: hCV15926793

SNP位置転写物: 4196

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|T,-) 40

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号158, なし

内容 (配列番号1570):

ATGCCCCATGTAAAAACATGATGATAAAACAGCAAAGCACTGTTGTGTGCTTGAGTTGCTGGACAGGGATGACTCAGCTA
AGAAGACAGCGAGAGAACCT

Y

TTAGAAATATGCTTTTATTATCTGCACACAGAGATATGACTGCCTCCCTCTAAAGCATTACTATTTGGGAGAGGGAGTCT
TGGGGGGTGATGGGAGGTCC

Celera SNP ID: hCV27469317

SNP位置転写物: 4325 50

SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号158, なし
 内容 (配列番号1571):
 GCGGCCAGCCTCTACACCCAGTGAATGCCCCATGTAAAAACATGATGATAAAACAGCAAAGCACTGTTGTGTGCTTGAGT
 TGCTGGACAGGGATGACTCA
 S
 CTAAGAAGACAGCGAGAGAACCTCTTAGAAATATGCTTTTATTATCTGCACACAGAGATATGACTGCCTCCCTCTAAAGC
 ATTACTATTTGGGAGAGGGA 10
 Celera SNP ID: hCV25630782
 SNP位置転写物: 4301
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,4|G,12) 白色人種(C,4|G,8)
 全体(C,8|G,20)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号158, なし
 内容 (配列番号1572):
 ACGGGGCACTGGGAGCTGCTGAACCTGCCTGGAGCTCCAGAGAGTAGCCTTCCCCATGGCCTCCCTCCTTGTGCCCCAGA
 TCTGCAGCAAGAAGCAGAAAC 20
 R
 GTTGTCTCTGTCATCCCCAGCCTGGCTGCCTCTGCATGGTGTGGAGCACTCAGCCCGAAAATGGCAGAGGAAGACGGATC
 CCTGGTCTCTTTTGGCTGTC
 Celera SNP ID: hCV25630783
 SNP位置転写物: 568
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,35|G,1) 白色人種(A,38) 全体
 (A,73|G,1)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号158, 60, (Q,CAG) (R,CGG) 30
 内容 (配列番号1573):
 TGTGCTGGGTGCCAAGATGGAGACAGCGGCTACCTTGCTACGGCGGGACATCGTATTTGCGGCCAGCCTCTACACCCAGT
 GAATGCCCCATGTAAAAACA
 Y
 GATGATAAAACAGCAAAGCACTGTTGTGTGCTTGAGTTGCTGGACAGGGATGACTCAGCTAAGAAGACAGCGAGAGAACC
 TCTTAGAAATATGCTTTTAT
 Celera SNP ID: hCV16166654
 SNP位置転写物: 4243
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-) ;no_pop(C,-|T,-) 40
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号158, なし
 遺伝子番号: 25
 Celera遺伝子: hCG43698 - 104000116755979
 Celera転写物: hCT34983 - 104000116755980
 公開転写物受託: NM_006929
 Celeraタンパク質: hCP52086 - 197000069367355
 公開タンパク質受託: NP_008860
 遺伝子記号: SKIV2L
 タンパク質名: スーパーキラーウイルス性インディック(viralicidic)活 50

性 2様 (S. cerevisiae);DDX13;HLP;SKI2;SKI2W;SKI2V

Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32W6W6(4990663..5001911)

染色体: Chr6

OMIM数: 600478

OMIM情報: スーパーキラーウイルス性イシディック(VIRALICIDIC)活

性 2, S. CEREVISIAE, ホモログ様;SKI2L

転写物配列 (配列番号76):

```
CGTAGCGCCCGCAGAGCAAAGGAAAGGAAGAACAGAGAAACGGCTATGAGAAAAAGGGCCGAAGAGTGAGAAGCAGAG
GGCCTTACCCGAGGGGGCGG
CAACCGGGGKCCCCACGGTCTCCGGCCGCGCCCGCGCTGGCYGCTGATAGCGGGCTCACAACGATGACGTAGCGAGGAGC 10
GGAAAAACGCGGTAACCAAGG
CGGCCCCAGGCGCGCACTTCCGCCCCGGCCTTCCACCGGTCCAGGTCTGCCCCCTCCGCAGCGATAGTTACGCTCTCGGCR
GGGCTGTACCGGAAGTTSCC
TCTACTTCCGCCCCGTTCCGGGGCGGGGCTTACTTCGCAGCGACTACTTGCCGCACTTCCGGGCTGCCAGGCAGCTGCTGT
GGCTCCAGGATGATGGAGAC
AGAGCGACTTGTGCTACCCCCCTCCAGATCCCCTGGACCTACCCCTTCGGGGCCGTGGAGCTCGGATGCACGGGGCACTGGG
AGCTGCTGAACTTGCCTGGA
GCTCCAGAGAGTAGCCTTCCCCATGGCCTCCCTCCTTGTGCCCCAGATCTGCAGCAAGAAGCAGAACRGTGTTTCTGTG
ATCCCCAGCCTGGCTGCCTC
TGCATGGTGTGGAGCACTCAGCCCCGAAAATGGCAGAGGAAGACGGATCCCTGGTCTCTTTTGGCTGTCCTGGGAGCCCCA 20
GTCCCATCCGACCTACAGGC
CCAAAGACACCCAACCACAGGCCAGATACTGGGTTACAAAGAGGTCTTGCTGGAGAACACAAATCTCTCGGCYACAACCT
CCTTGTCTCTTCGCCGGCCT
CCAGGGCCAGCCTCCCAGTCCTTATGGGGAAATCCAACCTCRGTATCCCTTCTGGCCAGGGGGGATGGATGAACCCACCAT
AACAGATCTGAACACACGGG
AGGAGGCTGAGGAGGAGATAGACTTTGAGAAAGATCTTCTTACTATTCCACCTGGTTTCAAGAAAGGCATGGACTTTGCA
CCAAAAGATTGTCCAACCTC
AGCTCCTGGACTACTAAGCCTTAGCTGTMGTGTTGGAGCCTCTGGATTTGGGTGGGGGTGACGAGGATGAGAATGAGGCAG
TGGGACAGCCAGGAGGTCCC
AGAGGGGACACTGTTTCAGCCTCTCCCTGCAGTGCTCCCCTGGCCCCGAGCAAGCAGCTTGAAGACCTAGTGTTGAAGGA 30
AGCGTCCACAGCTGTATCCA
CCCCAGAGGCCCCAGAGCCTCCATCTCAGGAGCAGTGGGCCATCCCTGTGGACGCCACCTCCCCTGTTGGTGATTTCTAT
CGCCTCATTCCCCAGCCAGC
CTTCCAGTGGGCATTTGAGCCAGATGTGTTTCAGAAACAGGCCATCCTGCACTTGGAAYGGCATGACTCTGTCTTTGTG
CAGCTCACACATCTGCAGGA
AAAACAGTTGTGGCTGAATATGCCATTGCTCTGGCCCAGAAACACATGACACGCACCATCTACACTTCGCCCATCAAGGC
CCTGAGCAACCAGAAAGTTCC
GGGACTTCCGAAACACATTCCGGGGATGTGGGGCTGCTCACCGGGGATGTACAGCTGCATCCGGAGGCCTCCTGCCTCATC
ATGACCACRGAGATCCTTCG
CTCCATGCTGTACAGTGGCTCAGATGTTATTCGGGACCTGGAGTGGGTGATCTTTGATGAGGTTCACTATATCAACGATG 40
TCGAGCGTGGGGTCGTGTGG
GAGGAGGTGCTTATCATGCTACCTGACCAGGTTTCTATCATCCTTCTGAGTGCCACCGTCCCCAACGCCCTTGAGTTTGC
TGACTGGATTGGGCGGCTGA
AGCGTCGTCAGATCTATGTGATTAGCACTGTAACCCGCCCCGTGCCCTGGAGCACTATCTTTTACAGGGAACAGCTCC
AAGACCCAGGGGGAGCTCTT
TTTGTGCTGGACTCCCGAGGAGCCTTCCATACAAAAGGGTACTATGCAGCTGTGGAGGCCAAGAAGGAGAGAATGAGCA
AACACGCCCAGACCTTTGGG
GCCAAGCAGCCCACACATCAGGGGGGGCCCTGCACAGGACCGCGGAGTGACCTGTCCCTCCTGGCCTCCCTCCGCACACG
TGCCCAAGTTGCCCCGTGGTGG
TGTTACCTTCTCCCGGGGCCGCTGTGATGAGCAGGCCTCAGGCCTCACCTCCCTTGACCTCACCACCAGTTCCGAGAAG 50
```

AGCGAGATCCACCTCTTCCT
GCAGCGCTGCCTTGCTCGCCTCCGTGGCTCTGACCGCCAGCTGCCCCAGGTCTGCACATGTCAGAGCTCCTGAATCGCG
GCCTGGGTGTGCACCATAGC
GGCATCCTGCCCATCCTCAAGGAGATCGTGGAGATGCTCTTCAGCCGTGGCCTGGTCAAGGTCTTGTGGCCACAGAGAC
CTTTGCCATGGGAGTAAACA
TGCCTGCTCGTACAGTAGTGTGTTGACTCCATGCGCAAACACGATGGCTCCACCTTCCGGGACCTGCTCCCTGGGGAGTAT
GTGCAGATGGCAGGCCGGGC
AGGGCGGAGGGGCTGGACCCACAGGCACCGTTATCCTGCTCTGCAAGGGCCGAGTGCCCGAGATGGCAGACCTGCACC
GCATGATGATGGGGAAGCCR
TCCCAGCTGCAGTCCCAGTTCGCGCTCACGTACACTATGATCCTCAACTTGCTGCGAGTGGATGCCCTCAGGGTGGAGGA 10
CATGATGAAGAGGAGCTTCT
CTGAGTTTCCCTCCCGCAAAGACAGCAAGGCCCATGAACAGGCCCTGGCTGAACTGACCAAGAGGCTGGGAGCTTTGGAG
GAGCCTGACATGACTGGCCA
ACTGGTCGACCTGCCTGAATATTACAGCTGGGGGGAGGAACTGACAGAGACCCAGCACATGATCCAGCGACGCATCATGG
AGTCTGTGAACGGGCTGAAG
TCTCTCTCAGCAGGAAGGGTGGTGGTTGTGAAGAATCAGGAGCATCACAACGCATTGGGAGTGATCCTACAGGTCTCCTC
GAACTCCACCAGCAGAGTAT
TCACAACCTGGTCTTGTGTGATAAGCCCTTGTCCCAGGACCCACAGRACAGGGGGCCAGCCACTGCAGAGGTGCCCTAT
CCAGATGACCTCGTGGGATT
CAAGCTGTTCTGCCTGAAGGGCCTTGTGACCACACCRGTGGTCAAGCTCCAGCCAGGAGATATGGCTGCCATCACCACCA 20
AGGTGCTCCGGGTGAATGGG
GAGAAGATCTTGAGGACTTCAGCAAGAGGCAGCAGCCAAAATTCAAGAAGGATCCTCCCCTTGACCCGTGACCACTGC
TGTCCAGGAACTGCTGCGTC
TGGCTCAGGCCCACCCAGCCGGACCTCCACCCCTCGACCCTGTCAATGACCTGCAGCTCAAAGATATGTCAGTTGTAGAG
GGTGGGCTCCGGGCCCCGGA
GCTGGAGGAGCTGATCCAGGGGGCTCAGTGTGTACACAGCCCCCGTTTTCTGCCCAGTACCTGAAGCTGCGGGAGCGAA
TGCAGATACAGAAAGGAGATG
GAGCGGTGCGCTTCCTACTGTGCGATCAGTCATTGCTGCTGCTTCCTGAGTACCATCAGCGAGTAGAGGTGCTCCGAAC
CCTGGGTTAYGTGGAYGAGG
YGGGCACTGTGAAGCTGGCAGGGCGGGTGGCTTGTGCCATGAGCAGCCATGAGTTGCTCCTCACTGAGCTCATGTTTGAC 30
AATGCACTGAGCACCCCTGCG
GCCTGAGGAGATTGCTGCCTTGCTCTCTGGCCTGGTCTGCCAGAGCCCTGGGGACGCTGGGGATCAGCTCCCAAACACCC
TCAAGCAGGGAATAGAACGT
GTCCGGGCTGTGGCCAAGCGGATTGGTGAGGTCCAGGTGGCTTGTSGSCTGAACCAGACGGTGGAGGAATTTGTGGGGGA
GCTGAATTTTGGGCTGGTTG
AGGTTGTATATGAGTGGGCCCCGGGGCATGCCCTTCTCCGAGTTGGCAGGGCTCTCAGGGACCCCTGAGGGCCTGGTGGTC
CGCTGCATTCAGCGCCTGGC
TGAGATGTGTGCTCACTGCGGGGGGCGAGCCCGCCTGGTAGGAGAGCCTGTGCTGGGTGCCAAGATGGAGACAGCGGCTA
CCTTGCTACGGCGGGACATC
GKATTTGCGGCCAGCCTCTACACCCAGTGAATGCCCCATGTAAAAACAYGATGATAAAACAGCAAAGCACTGTTGTGTGC 40
TTGAGTTGCTGGACAGGGAT
GACTCASCTAAGAAGACAGCGAGAGAACYTYTTAGAAATATGCTTTTATTATCTGCACACAGAGATATGACTGCCTCCCT
CTAAAGCATTACTATTTGGG
AGAGGGAGTCTTGGGGGGTGATGGGAGGTCCTGAGTCATAGCTTCCACATACCATATGGGCAGGAAGGCGTAAGGTGCAT
CTTGGTGTACAGACACGGTG
ACTGGGCCGCCAGGCTCCCAAGAGAAGAGATGAACGAGCCTGGGGGGCAGATGGAGGCATCAGTTG
タンパク質配列 (配列番号159):
MMETERLVLPPPDPLDLPLRAVELGCTGHWELLNLPGAPESSLPHGLPPCAPDLQGEAEQLFLSSPAWLPLHGVHSARK
WQRKTDWPWSLLAVLGAPVPS
DLQAQRHPTTGQILGYKEVLLENTNLSATTSLSLRRPPGPASQSLWGNPTQYPFWPGMDEPTITDLNTRREEAEEEEIDFE 50

KDLLTIPPGFKKGMDFA PKD
CPTPAPGLLSLSCLLEPLDLGGGDEDENEAVGQPGGPRGDTV SASPCSAPLARASSLEDLVLKEASTAVSTPEAPEPPSQ
EQWAI PV DATSPV GDFYRLI
PQPAFQWAFEPDVFQKQAILHLERHDSVFVAAHTSAGKTVVAEYAI ALA QKHMTRTIYTSP I KALS NQKFRDFRNTFGDV
GLLTGDVQLHPEASCLIMTT
EILRSMLYSGSDVIRDLEWVIFDEVHYINDVERGVVWEEVLIMLPDHVSI ILLSATVPNALEFADWIGRLKRRQIYVIST
VTRPVPLEHYLFTGNSSKTQ
GELFLLLD SRGAFHTKGYAAVEAKKERMSKHAQTFGAKQPTHQGGPAQDRGVYLSLLASLRTRAQLPVVVFTFSRGRCD
EQASGLTSLDLTTSSEKSEI
HLFLQRC LARLRGSDRQLPQVLHMS ELLNRGLGVHHS GILPILKEIVEMLF SRGLVKVLFATETFAMGVNMPARTVVFDS 10
MRKHDGSTFRDLLPGEYVQM
AGRAGRRGLDPTGT VILLCKGRVPEMADLHRMMM GKPSQLQS QFRLTYTMI LNLLRVDALRVEDMMKRSFSEFP SRKDSK
AHEQALAE LTKRLGALEED
MTGQLVDLPEYYSWGEELTETQHMIQRRIMESV NGLKSLSAGRVVVVKNEHHNALGVILQVSSNSTSRVFTTLVLC DKP
LSQDPQDRGPATAEVPYPDD
LVGFKLFLPEGPCDHTVVKLQPGDMAAITTKVLRVNGEKILEDFSKRQQPKFKKDPPLAAVT TAVQELLRLAQAH PAGPP
TLDPVNDLQLKDM SVVEGGL
RARKLEELIQGAQC VHSRPFPAQYLKLRERMQIQKEMERLRFLLS DQSLLLLPEYHQ RVEVLRTLG YVDEAGTVKLAGRV
ACAMSSHELLL TELMFDNAL
STLRPEEIAALLSGLVCSPGDAGDQLPNTLKQGI ERVRAVAKRIGEVQVACGLNQTVEEFV GELNFG LVEVVYEWARGM 20
PFSELAGLSGTPEGLVVRCI
QRLAEMCRSLRGAARLVGEPVLGAKMETAATLLRRDIVFAASLYTQ

SNP情報

内容 (配列番号1574):

CGGAAAACGCGGTAACCAAGCGGCCCCAGGCGCGCACTTCCGCCCGGCCTTCCACCGGTCCAGGTCTGCCCTCCGCAG
CGATAGTTCACGCTCTCGGC

R

GGGCTGTACCGGAAGTTGCCTCTACTTCCGCCCGTTCGGGGCGGGGCTTACTTCGCAGCGACTACTTGCCGCACTTCCG
GGCTGCCAGGCAGCTGCTGT

Celera SNP ID: hCV27849200 30

SNP位置転写物: 280

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,31) 白色人種(G,26) 全体
(A,1|G,57)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号159, なし

内容 (配列番号1575):

GAGCGGCTGCGCTTCTACTGTGCGATCAGTCATTGCTGCTGCTTCTGAGTACCATCAGCGAGTAGAGGTGCTCCGAAC
CCTGGGTTACGTGGACGAGG

Y

GGGCACTGTGAAGCTGGCAGGGCGGGTGGCTTGTGCCATGAGCAGCCATGAGTTGCTCCTCACTGAGCTCATGTTTGACA
ATGCACTGAGCACCTGCGG 40

Celera SNP ID: hCV3125470

SNP位置転写物: 3601

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,3|C,10) 全体(C,10|T,3);no_pop(C,-|T,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号159, 1071, (A,GCG) (V,GTG)

内容 (配列番号1576):

50

AGGCGGCCCCAGGCGCGCACTTCCGCCCCGGCCTTCCACCGGTCCAGGTCTGCCCCTCCGCAGCGATAGTTCACGCTCTCG
GCGGGGCTGTACCGGAAGTT

S

CCTCTACTTCCGCCCCGTTCCGGGGCGGGGCTTACTTCGCAGCGACTACTTGCCGCACTTCCGGGCTGCCAGGCAGCTGCT
GTGGCTCCAGGATGATGGAG

Celera SNP ID: hCV27849201

SNP位置転写物: 298

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,32) 白色人種(C,2|G,20) 全体
(C,2|G,52)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号159, なし

内容 (配列番号1577):

TTCAGAAACAGGCCATCCTGCACTTGGAAACGGCATGACTCTGTCTTTGTGCGAGCTCACACATCTGCAGGAAAAACAGTT
GTGGCTGAATATGCCATTGC

Y

CTGGCCCAGAAACACATGACACGCACCATCTACACTTCGCCCATCAAGGCCCTGAGCAACCAGAAGTTCCGGGACTTCCG
AAACACATTCCGGGGATGTGG

Celera SNP ID: hCV25630786

SNP位置転写物: 1430

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,37|T,1) 白色人種(C,38) 全体
(C,75|T,1)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号159, 347, (A,GCC) (A,GCT)

内容 (配列番号1578):

CGCAGAGCAACGCAAAGAGGAAGAACAGAGAAACGGCTATGAGAAAAAGGGCCGAAGAGTGAGAAGCAGAGGGCCTTACC
CGAGGGGGCGGCAACCGGGG

K

CCCCACGGTCTCCGGCCGCGCCCGCGCTGGCCGCTGATAGCGGGCTCACAACGATGACGTAGCGAGGAGCGGAAAACGCG
GTAACCAAGGCGGCCCCAGG

Celera SNP ID: hCV27835651

SNP位置転写物: 110

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,34) 白色人種(G,31|T,1) 全体
(G,65|T,1)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号159, なし

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,32) 白色人種(G,39|T,1) 全体
(G,71|T,1)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号159, なし

内容 (配列番号1579):

CTCCCCTGTTGGTGATTTCTATCGCCTCATTCCCCAGCCAGCCTTCCAGTGGGCATTTGAGCCAGATGTGTTTCAGAAAC
AGGCCATCCTGCACTTGGA

Y

GGCATGACTCTGTCTTTGTGCGAGCTCACACATCTGCAGGAAAAACAGTTGTGGCTGAATATGCCATTGCCCTGGCCCAG
AAACACATGACACGCACCAT

Celera SNP ID: hCV25630787

10

20

30

40

50

SNP位置転写物: 1359
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,36|T,2) 白色人種(C,37|T,1)
 全体(C,73|T,3)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号159, 324, (R,CGG) (W,TGG)
 内容 (配列番号1580):
 CGTAGCGCCCGCAGAGCAA
 Y
 GCAAAGAGGAAGAACAGAGAAACGGCTATGAGAAAAAGGGCCGAAGAGTGAGAAGCAGAGGGCCTTACCCGAGGGGGCGG 10
 CAACCGGGGGCCCCACGGTC
 Celera SNP ID: hCV27857036
 SNP位置転写物: 20
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,38) 白色人種(C,37|T,3) 全体
 (C,75|T,3)
 SNP型: UTR 5
 タンパク質コード: 配列番号159, なし
 内容 (配列番号1581):
 ACGGCTATGAGAAAAAGGGCCGAAGAGTGAGAAGCAGAGGGCCTTACCCGAGGGGGCGGCAACCGGGGGCCCCACGGTCT 20
 CCGGCCGCGCCCGCGCTGGC
 Y
 GCTGATAGCGGGCTCACAACGATGACGTAGCGAGGAGCGGAAAAACGCGGTAACCAAGGCGGCCCCAGGCGCGCACTTCCG
 CCCGGCCTTCCACCGGTCCA
 Celera SNP ID: hCV27833678
 SNP位置転写物: 142
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,33|T,1) 白色人種(C,32) 全体
 (C,65|T,1)
 SNP型: UTR 5 30
 タンパク質コード: 配列番号159, なし
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,19|T,1) 白色人種(C,32) 全体
 (C,51|T,1)
 SNP型: UTR 5
 タンパク質コード: 配列番号159, なし
 内容 (配列番号1582):
 GAAAGATCTTCTTACTATTCCACCTGGTTTCAAGAAAGGCATGGACTTTGCACCAAAAGATTGTCCAACCTCCAGCTCCTG
 GACTACTAAGCCTTAGCTGT
 M 40
 TGTGAGGCCTCTGGATTTGGGTGGGGGTGACGAGGATGAGAATGAGGCAGTGGGACAGCCAGGAGGTCCCAGAGGGGAC
 ACTGTTTCAGCCTCTCCCTG
 Celera SNP ID: hCV3125459
 SNP位置転写物: 1029
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,6|C,32) 白色人種(A,17|C,21)
 全体(A,23|C,53)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号159, 214, (M,ATG) (L,CTG)
 SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP 50

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,5|C,12) 全体(A,5|C,12);no_pop(A,-|C,-)
 ;no_pop(A,-|C,-) JBIC-対立遺伝子(A,508|C,989) 全体(A,508|C,989) SC_12_CA
 (C,12|A,14) SC_12_AA(C,9|A,17) 全体(A,31|C,21)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号159, 214, (M,ATG) (L,CTG)
 内容 (配列番号1583):
 GAGCCCCAGTCCCATCCGACCTACAGGCCCAAAGACACCCAACCACAGGCCAGATACTGGGTTACAAAGAGGTCTTGCTG
 GAGAACACAAATCTCTCGGC
 Y
 ACAACCTCCTTGTCTCTTCGCCGGCCTCCAGGGCCAGCCTCCAGTCCTTATGGGGAAATCCAACCTCAGTATCCCTTCTG 10
 GCCAGGGGGGATGGATGAAC
 Celera SNP ID: hCV7515162
 SNP位置転写物: 773
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-)
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号159, 128, (A,GCC) (A,GCT)
 内容 (配列番号1584):
 AGATGGAGCGGCTGCGCTTCCTACTGTCGGATCAGTCATTGCTGCTGCTTCCTGAGTACCATCAGCGAGTAGAGGTGCTC
 CGAACCCTGGGTTACGTGGA 20
 Y
 GAGGCGGGCACTGTGAAGCTGGCAGGGCGGGTGGCTTGTGCCATGAGCAGCCATGAGTTGCTCCTCACTGAGCTCATGTT
 TGACAATGCACTGAGCACCC
 Celera SNP ID: hCV3125469
 SNP位置転写物: 3596
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,1|C,12) 全体(C,12|T,1)
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号159, 1069, (D,GAC) (D,GAT)
 内容 (配列番号1585): 30
 ACCAGAAGTTCCGGGACTTCCGAAACACATTCCGGGGATGTGGGGCTGCTCACCGGGGATGTACAGCTGCATCCGGAGGCC
 TCCTGCCTCATCATGACCAC
 R
 GAGATCCTTCGCTCCATGCTGTACAGTGGCTCAGATGTTATTCGGGACCTGGAGTGGGTCATCTTTGATGAGGTTCACTA
 TATCAACGATGTCGAGCGTG
 Celera SNP ID: hCV7515171
 SNP位置転写物: 1589
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-) SG_12_A(G,4|A,19) SG_12_G(G,1|A,22)
) 全体(G,5|A,41) 40
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号159, 400, (T,ACA) (T,ACG) 400, (T,ACG)
 (T,ACA)
 内容 (配列番号1586):
 CAACGCATTGGGAGTGATCCTACAGGTCTCCTCGAACTCCACCAGCAGAGTATTCACAACCCTGGTCTTGTGTGATAAGC
 CCTTGTCCCAGGACCCACAG
 R
 ACAGGGGGGCCAGCCACTGCAGAGGTGCCCTATCCAGATGACCTCGTGGGATTCAAGCTGTTCTGCCTGAAGGGCCTTGT
 GACCACACCGTGGTCAAGCT
 Celera SNP ID: hCV7515190 50

SNP位置転写物: 3048
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,37) 白色人種(A,2|G,36)
 全体(A,3|G,73)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号159, 887, (N,AAC) (D,GAC)
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号159, 887, (N,AAC) (D,GAC) 10
 内容 (配列番号1587):
 CAGGGCGGAGGGGCTGGACCCACAGGCACCGTTATCCTGCTCTGCAAGGGCCGAGTGCCCGAGATGGCAGACCTGCAC
 CGCATGATGATGGGGAAGCC
 R
 TCCCAGCTGCAGTCCCAGTTCGCGCTCACGTACACTATGATCCTCAACTTGCTGCGAGTGGATGCCCTCAGGGTGGAGGA
 CATGATGAAGAGGAGCTTCT
 Celera SNP ID: hCV27301772
 SNP位置転写物: 2600
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(A,157|G,1340) 全体(G,1340|A,157) 20
 SNP型: サイレント変異
 タンパク質コード: 配列番号159, 737, (P,CCA) (P,CCG)
 内容 (配列番号1588):
 CCCTGGGGACGCTGGGGATCAGCTCCCAAACACCCCTCAAGCAGGGAATAGAACGTGTCCGGGCTGTGGCCAAGCGGATTG
 GTGAGGTCCAGGTGGCTTGT
 S
 GCCTGAACCAGACGGTGGAGGAATTTGTGGGGGAGCTGAATTTTGGGCTGGTTGAGGTTGTATATGAGTGGGCCCCGGGGC
 ATGCCCTTCTCCGAGTTGGC
 Celera SNP ID: hCV16069792
 SNP位置転写物: 3846 30
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|G,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号159, 1153, (R,CGC) (G,GGC)
 内容 (配列番号1589):
 GAGGTCTTGCTGGAGAACACAAATCTCTCGGCTACAACCTCCTTGTCTCTTCGCCGGCCTCCAGGGCCAGCCTCCCAGTC
 CTTATGGGGAAATCCAACTC
 R
 GTATCCCTTCTGGCCAGGGGGGATGGATGAACCCACCATAACAGATCTGAACACACGGGAGGAGGCTGAGGAGGAGATAG
 ACTTTGAGAAAGATCTTCTT 40
 Celera SNP ID: hCV940301
 SNP位置転写物: 841
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,29|G,7) 白色人種(A,38) 全体
 (A,67|G,7)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号159, 151, (Q,CAG) (R,CGG)
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-) ;no_pop(A,-|G,-) no_pop(G,-|A,-)
 JBIC-対立遺伝子(G,128|A,1375) 全体(G,128|A,1375) 50

SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号159, 151, (Q,CAG) (R,CGG) 151, (R,CGG)
(Q,CAG)
内容 (配列番号1590):
AGAAGGAGATGGAGCGGCTGCGCTCCTACTGTGCGGATCAGTCATTGCTGCTGCTTCCTGAGTACCATCAGCGAGTAGAG
GTGCTCCGAACCCCTGGGTTA
Y
GTGGACGAGGCGGGCACTGTGAAGCTGGCAGGGCGGGTGGCTTGTGCCATGAGCAGCCATGAGTTGCTCCTCACTGAGCT
CATGTTTGACAATGCACTGA
Celera SNP ID: hCV940310 10
SNP位置転写物: 3590
SNP供給源: HGBASE;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-) ;no_pop(C,-|T,-) no_pop(T,-|C,-)

SNP型: ナンセンス変異
タンパク質コード: 配列番号159, 1067, (Y,TAC) (Y,TAT) 1067, (Y,TAT)
(Y,TAC)
内容 (配列番号1591):
CTGGGGACGCTGGGGATCAGCTCCCAAACACCCCTCAAGCAGGGAATAGAACGTGTCCGGGCTGTGGCCAAGCGGATTGGT
GAGGTCCAGGTGGCTTGTGG
20
S
CTGAACCAGACGGTGGAGGAATTTGTGGGGGAGCTGAATTTTGGGCTGGTTGAGGTTGTATATGAGTGGGCCCCGGGGCAT
GCCCTTCTCCGAGTTGGCAG
Celera SNP ID: hCV16284865
SNP位置転写物: 3848
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|G,-)
SNP型: サイレント変異
タンパク質コード: 配列番号159, 1153, (G,GGC) (G,GGG)
内容 (配列番号1592): 30
GGACCCACAGGACAGGGGGCCAGCCACTGCAGAGGTGCCCTATCCAGATGACCTCGTGGGATTCAAGCTGTTCTGCCTG
AAGGGCCTTGTGACCACACC
R
TGGTCAAGCTCCAGCCAGGAGATATGGCTGCCATCACCACCAAGGTGCTCCGGGTGAATGGGGAGAAGATCTTGGAGGAC
TTCAGCAAGAGGCAGCAGCC
Celera SNP ID: hCV940309
SNP位置転写物: 3138
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,37) 白色人種(G,38) 全体
(A,1|G,75) 40
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号159, 917, (M,ATG) (V,GTG)
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,-|G,-) no_pop(G,-|A,-)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号159, 917, (M,ATG) (V,GTG) 917, (V,GTG)
(M,ATG)
内容 (配列番号1593):
GAATGCCCCATGTAAAAACATGATGATAAAACAGCAAAGCACTGTTGTGTGCTTGAGTTGCTGGACAGGGATGACTCAGC
TAAGAAGACAGCGAGAGAAC 50

Y

TCTTAGAAATATGCTTTTATTATCTGCACACAGAGATATGACTGCCTCCCTCTAAAGCATTACTATTTGGGAGAGGGAGT
CTTGGGGGGTGATGGGAGGT

Celera SNP ID: hCV27466624
SNP位置転写物: 4229
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-)
SNP型: UTR 3
タンパク質コード: 配列番号159, なし

内容 (配列番号1594):

GAGATGTGTCGCTCACTGCGGGGGCAGCCCGCCTGGTAGGAGAGCCTGTGCTGGGTGCCAAGATGGAGACAGCGGCTAC
CTTGCTACGGCGGGACATCG

10

K

ATTTGCGGCCAGCCTCTACACCCAGTGAATGCCCCATGTAAAAACATGATGATAAAACAGCAAAGCACTGTTGTGTGCTT
GAGTTGCTGGACAGGGATGA

Celera SNP ID: hCV15926793
SNP位置転写物: 4102
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|T,-)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号159, 1238, (G,GGA) (V,GTA)

内容 (配列番号1595):

ATGCCCCATGTAAAAACATGATGATAAAACAGCAAAGCACTGTTGTGTGCTTGAGTTGCTGGACAGGGATGACTCAGCTA
AGAAGACAGCGAGAGAACCT

20

Y

TTAGAAATATGCTTTTATTATCTGCACACAGAGATATGACTGCCTCCCTCTAAAGCATTACTATTTGGGAGAGGGAGTCT
TGGGGGGTGATGGGAGGTCC

Celera SNP ID: hCV27469317
SNP位置転写物: 4231
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-)
SNP型: UTR 3
タンパク質コード: 配列番号159, なし

内容 (配列番号1596):

GCGGCCAGCCTCTACACCCAGTGAATGCCCCATGTAAAAACATGATGATAAAACAGCAAAGCACTGTTGTGTGCTTGAGT
TGCTGGACAGGGATGACTCA

30

S

CTAAGAAGACAGCGAGAGAACCTCTTAGAAATATGCTTTTATTATCTGCACACAGAGATATGACTGCCTCCCTCTAAAGC
ATTACTATTTGGGAGAGGGA

Celera SNP ID: hCV25630782
SNP位置転写物: 4207
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,4|G,12) 白色人種(C,4|G,8)
全体(C,8|G,20)
SNP型: UTR 3
タンパク質コード: 配列番号159, なし

内容 (配列番号1597):

ACGGGGCACTGGGAGCTGCTGAACTTGCCTGGAGCTCCAGAGAGTAGCCTTCCCCATGGCCTCCCTCCTTGTGCCCCAGA
TCTGCAGCAAGAAGCAGAAC

40

R

50

GTTGTTTCTGTCATCCCCAGCCTGGCTGCCTCTGCATGGTGTGGAGCACTCAGCCCGAAAATGGCAGAGGAAGACGGATC
CCTGGTCTCTTTTGGCTGTC

Celera SNP ID: hCV25630783

SNP位置転写物: 568

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,35|G,1) 白色人種(A,38) 全体
(A,73|G,1)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号159, 60, (Q,CAG) (R,CGG)

内容 (配列番号1598):

TGTGCTGGGTGCCAAGATGGAGACAGCGGCTACCTTGCTACGGCGGGACATCGTATTTGCGGCCAGCCTCTACACCCAGT
GAATGCCCCATGTAAAAACA

Y

GATGATAAAACAGCAAAGCACTGTTGTGTGCTTGAGTTGCTGGACAGGGATGACTCAGCTAAGAAGACAGCGAGAGAACC
TCTTAGAAATATGCTTTTAT

Celera SNP ID: hCV16166654

SNP位置転写物: 4149

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|T,-) ;no_pop(C,-|T,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号159, なし

遺伝子番号: 26

Celera遺伝子: hCG43706 - 104000116819540

Celera転写物: hCT34991 - 104000116819552

公開転写物受託: NM_032419

Celeraタンパク質: hCP52109 - 197000069367288

公開タンパク質受託: NP_115795

遺伝子記号: ドム(DOM)3Z

タンパク質名: ドム(dom)-3ホモログ Z (C. elegans);ドム(DOM)3L;NG6

Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32W6W6(5001667..5004349)

染色体: Chr6

OMIM数: 600478

OMIM情報: スーパーキラーウイルス性イシディック(VIRALICIDIC)活
性 2, S. CEREVISIAE, ホモログ様;SKIV2L

転写物配列 (配列番号77):

CGACTCCACAGGCCCTCGCTTCCGCCGCTCTTAACCTCCAAAGGTCTCCGGGATCAGGTGATGCCTCTTCCAGCTCATAT
CCCGGGATTTTATGGTACCG

GGGAAGGGGTAGGAATGGAGGGAAGAGAACCTGAAAATAGGGTCTTCCGGCGCAGAGCAGTGACGTACGGTCTCCCCGGG
CGTCCCTCCTAGACCAGGTG

ATGACGAAAGGAGCGTCAACTTGTCGTCCCTCAGGCCCGTCAGTGCTGGGAGGGGCGGTGGCGACGCACATACCAGCATC
ACCTCCGCCAGGCCGGGGCC

CACGCCGGCCGCGGATTGGCTCCCTCCAAGGGCACGCACGCCCGGGGACTCGTTGGCGGCGTGGAGGGGCGCCGGTGKCC
ACGTTGGTGTCAACCTCCTT

CGTGAAAGCTCACACCTCCCCCGCCCGGGAGGGGTTTGCCCGCCACTGTCGCTGAATGATTGCATCATCGAAAGCAGAAA
ACCACTTTTGCATCCTTCGG

CCTCTGGCGTGCTGCCATGACGTCATAGCTCTGCGGAGGTGGAAGTTGGGGAGCTTTGAGGACCTCATGGATCCCAGGG
GGACCAAGAGAGGAGCTGAG

AAGACAGAGGTAGCTGAGCCTCGGAACAACTACCTCGTCCAGCACCTWCTCTGCCACAGACCCTGCCCTCTAYTCTGG
GCCCTTTCTTTCTACCGG

GCCCTTCGGAAGTGGGCTGCTTCTCCCTGGATGCTCAACGCCAGTACCATGGAGWWGCCCGAGCCCTGCGCTACTATAGC

10

20

30

40

50

CCACCCCCCACTAACGGTCC
 AGGCCCCAACTTTGACCTCAGAGACGGATACCCGGATCGATACCAGCCCCGGGACGAGGAGGTCCAGGAAAGGCTGGACC
 ACCTGCTGTGCTGGCTCCTG
 GAACACCGAGGCCGGTTGGAGGGGGGTCCAGGCTGGCTGGCAGAGGCCATAGTGACGTGGCGGGGGCACCTGACAAAACCT
 GCTGACGACAYCGTATGAGC
 GGCAGGAGGGCTGGCAGCTGGCAGCCTCCCGGTTCCAGGGAACACTATACCTGAGTGAAGTGGAGACACCGAACGCTCGG
 GCCCAGAGGCTTGCTCGGCC
 ACCGCTCCTCCGGGAGCTTATGTACATGGGATACAAATTTGAGCAGTACATGTGTGCAGACAAACCTGGAAGCTCCCCAG
 ACCCTCTGGGGAGGTTAAC
 ACCAACGTGGCCTTCTGCTCTGTGCTACGCAGCCGCCTGGGAAGCCACCCTCTGCTCTTCTCAGGGGAGGTAGACTGCAC 10
 AGACCCCCAAGCCCCATCCA
 CACAGCCCCCRACCTGCTATGTGGAGCTCAAGACCTCCAAGGAGATGCAHAGCCCTGGCCAATGGAGGAGTTTCTACAGA
 CACAAGCTCCTGAAATGGTG
 GGCTCAGTCATTCCTCCCAGGGGTCCCGAATGTTGTTGCTGGCTTCCGTAACCCAGACGGTTTTGTCTCTTCCCTCAAGA
 CCTTCTCCTACCATGAAGATG
 TTTGAATATGTCAGGAATGACCGTGACGGCTGGAATCCCTCTGTGTGCATGAACTTCTGTGCCGCTTCTTAGCTTTGC
 CCAGAGCACGGTTGTCCAGG
 ATGACCCAGGGCTCGTTCATCTCTTCTCTTGGGAGCCTGGCGGCCCAGTCACCGTGTCTGTACACCAAGATGCACCTTAC
 GCCTTCTGCCCATATGGTA
 TGTGGAAGCTATGACTCAGGACCTCCCATCACCCCCAAGACTCCCTCTCCCAAATAGTAATGCTTTAGAGGGAGGCAGT 20
 CATATCTCTGTGTGCAGATA
 ATAAAAGCATATTTCTAARARGTTCTC

タンパク質配列 (配列番号160):

MDPRGTKRGAEKTEVAEPRNKLPRPAPSLPTDPALYSGPFPFYRRPSELGCFSLDAQRYHGDARALRYYSPPPTNGPGP
 NFDLRDGYPDYQPRDEEVQ
 ERLDHLLCWLLEHRGRLEGGPGWLAEIIVTWRGHLTKLLTPYERQEGWQLAASRFQGTLYLSEVETPNARAQRLARPPL
 LRELMYMGYKFEQYMCADKP
 GSSPDPSGEVNTNVAFCSVLRSRLGSHPLLFSGEVDCTDPQAPSTQPPTCYVELKTSKEMHSPGQWRSFYRHKLLKWWAQ
 SFLPGVPNVVAGFRNPDGFV
 SSLKTFPTMKMFEYVRNDRDGNWPSVCMNFCAAFLSFAQSTVVQDDPRLVHLFSWEPGGPVTVSVHQDAPYAFLPIWYVE 30
 AMTQDLPSPPKTPSPK

SNP情報

内容 (配列番号1599):

CTCTGCTCTTCTCAGGGGAGGTAGACTGCACAGACCCCCAAGCCCCATCCACACAGCCCCCAACCTGCTATGTGGAGCTC
 AAGACCTCCAAGGAGATGCA

H

AGCCCTGGCCAATGGAGGAGTTTCTACAGACACAAGCTCCTGAAATGGTGGGCTCAGTCATTCTCCAGGGGTCCCGAA
 TGTGTTGCTGGCTTCCGTA

Celera SNP ID: hCV3125472

SNP位置転写物: 1350 40

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,2) 白色人種(A,1|C,11) 全体(A,1|C,13)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号160, 261, (Q,CAA) (H,CAC)

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,1|C,7) 全体(A,1|C,7) 白色人種(A,19|C,253)

中国人(T,0|C,54) 日本人(T,0|C,20) アフリカ人(A,13|C,81) 全体(A,32|C,408)

SNP型: ミスセンス変異

50

タンパク質コード： 配列番号160, 261, (Q,CAA) (H,CAC) 261, (Q,CAA)
(H,CAC) (H,CAT)

内容 (配列番号1600):

CCACAGACCCTGCCCTCTACTCTGGGCCCTTTCTTTCTACCGGCGCCCTTCGGAAGTGGGCTGCTTCTCCCTGGATGCT
CAACGCCAGTACCATGGAGA

W

GCCCGAGCCCTGCGCTACTATAGCCACCCCCCACTAACGGTCCAGGCCCAACTTTGACCTCAGAGACGGATACCCGGA
TCGATACCAGCCCCGGGACG

Celera SNP ID: hCV15926815

SNP位置転写物: 756

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|A,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号160, 63, (E,GAA) (D,GAT)

内容 (配列番号1601):

GGGGAGCTTTGAGGACCTCATGGATCCCAGGGGGACCAAGAGAGGAGCTGAGAAGACAGAGGTAGCTGAGCCTCGGAACA
AACTACCTCGTCCAGCACCT

W

CTCTGCCCACAGACCCTGCCCTCTACTCTGGGCCCTTTCTTTCTACCGGCGCCCTTCGGAAGTGGGCTGCTTCTCCCTG
GATGCTCAACGCCAGTACCA

Celera SNP ID: hCV7515207

SNP位置転写物: 649

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|A,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号160, 28, (T,ACT) (S,TCT)

内容 (配列番号1602):

CCTTCTGCTCTGTGCTACGCAGCCGCCTGGGAAGCCACCCTCTGCTCTTCTCAGGGGAGGTAGACTGCACAGACCCCCAA
GCCCCATCCACACAGCCCCC

R

ACCTGCTATGTGGAGCTCAAGACCTCCAAGGAGATGCACAGCCCTGGCCAATGGAGGAGTTTCTACAGACACAAGCTCCT
GAAATGGTGGGCTCAGTCAT

Celera SNP ID: hCV3125473

SNP位置転写物: 1311

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,1|A,8) 全体(G,1|A,8)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号160, 248, (P,CCA) (P,CCG)

内容 (配列番号1603):

CCCACAGACCCTGCCCTCTACTCTGGGCCCTTTCTTTCTACCGGCGCCCTTCGGAAGTGGGCTGCTTCTCCCTGGATGC
TCAACGCCAGTACCATGGAG

W

TGCCCCGAGCCCTGCGCTACTATAGCCACCCCCCACTAACGGTCCAGGCCCAACTTTGACCTCAGAGACGGATACCCGG
ATCGATACCAGCCCCGGGAC

Celera SNP ID: hCV15926816

SNP位置転写物: 755

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|A,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号160, 63, (D,GAT) (V,GTT)

10

20

30

40

50

内容 (配列番号1604):

ATCACCTCCGCCAGGCCGGGCCCCACGCCGGCCGCGGATTGGCTCCCTCCAAGGGCAGCAGCCCCGGGGACTCGTTGGC
GGCGTGGAGGGGCGCCGGTG

K

CCACGTTGGTGTCAACCTCCTTCGTGAAGCTCACACCTCCCCCGCCCCGGGAGGGGTTTGCCCGCCACTGTCGCTGAATG
ATTGCATCATCGAAAGCAGA

Celera SNP ID: hCV25970292

SNP位置転写物: 378

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,28|T,6) 白色人種(G,38|T,2) 全体(G,66|T,8) 10

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号160, なし

内容 (配列番号1605):

ACCTCCCATCACCCCCAAGACTCCCTCTCCCAAATAGTAATGCTTTAGAGGGAGGCAGTCATATCTCTGTGTGCAGATA
ATAAAAGCATATTTCTAAGA

R

GTTCTC

Celera SNP ID: hCV27466624

SNP位置転写物: 1821 20

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号160, なし

内容 (配列番号1606):

CCAGGGGGACCAAGAGAGGAGCTGAGAAGACAGAGGTAGCTGAGCCTCGGAACAACTACCTCGTCCAGCACCTTCTCTG
CCCACAGACCCTGCCCTCTA

Y

TCTGGGCCCTTTCCTTTCTACGGCGCCCTTCGGAAGTGGGCTGCTTCTCCCTGGATGCTCAACGCCAGTACCATGGAGA
TGCCCGAGCCCTGCGCTACT

30

Celera SNP ID: hCV25763406

SNP位置転写物: 675

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,15|T,1) 白色人種(C,37|T,1) 全体(C,52|T,2)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号160, 36, (Y,TAC) (Y,TAT)

内容 (配列番号1607):

CTGGCTCCTGGAACACCGAGGCCGTTGGAGGGGGGTCCAGGCTGGCTGGCAGAGGCCATAGTGACGTGGCGGGGGCACC
TGACAAAAGTGTGACGACA

40

Y

CGTATGAGCGGCAGGAGGGCTGGCAGCTGGCAGCCTCCCGGTTCCAGGGAACACTATACCTGAGTGAAGTGGAGACACCG
AACGCTCGGGCCCAGAGGCT

Celera SNP ID: hCV25922831

SNP位置転写物: 991

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,27|T,1) 白色人種(C,30) 全体(C,57|T,1)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号160, 142, (P,CCG) (S,TCG) 50

内容 (配列番号1608):

GGACCTCCCATCACCCCCCAAGACTCCCTCTCCCAAATAGTAATGCTTTAGAGGGAGGCAGTCATATCTCTGTGTGCAGA
TAATAAAAGCATATTTCTAA

R

AGGTTCTC

Celera SNP ID: hCV27469317

SNP位置転写物: 1819

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G, - | A, -)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号160, なし

遺伝子番号: 26

Celera遺伝子: hCG43706 - 104000116819540

Celera転写物: hCT1958524 - 104000116819571

公開転写物受託: NM_032419

Celeraタンパク質: hCP1763833 - 197000069367290

公開タンパク質受託: NP_115795

遺伝子記号: ドム(DOM)3Z

タンパク質名: ドム(dom)-3ホモログ Z (C. elegans); ドム(DOM)3L; NG6

Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32W6W6(5001667..5004349)

染色体: Chr6

OMIM数: 600478

OMIM情報: スーパーキラーウイルス性イシディック(VIRALICIDIC)活性 2, S. CEREVISIAE, ホモログ様; SKIV2L

転写物配列 (配列番号78):

CGACTCCACAGGCCCTCGCTTCCGCCGCTCTTAAGTCCAAAGGTCTCCGGGATCAGGTGATGCCTCTTCCAGCTCATAT
CCCGGGATTTTATGGTACCG

GGGAAGGGGTAGGAATGGAGGGAAGAGAACCTGAAAATAGGGTCTTCCGGCGCAGAGCAGTGACGTACGGTCTCCCCGGG
CGTCCCTCCTAGACCAGGTG

ATGACGAAAGGAGCGTCAACTTGTCGTCCCTCAGGCCCGTCAGTGCTGGGAGGGGCGGTGGCGACGCACATACCAGCATC
ACCTCCGCCAGGCCGGGCCC

CACGCCGGCCGCGGATTGGCTCCCTCCAAGGGCACGCACGCCCGGGGACTCGTTGGCGGCGTGAGGGGCGCCGGTGKCC
ACGTTGGTGTC AACCTCCTT

CGTGAAAGCTCACACCTCCCCCGCCCCGGGAGGGGTTTGGCCGCCACTGTGCTGAATGATTGCATCATCGAAAGCAGAAA
ACCACTTTTGCATCCTTCGG

CCTCTGGCGTGCTGCCATGACGTCATAGCTCTGCGGAGGTGGAAGTTGGGGAGCTTTGAGGTAAGTGGATTCTTGATCT
GAGCGCAGACGTCCTTCCTA

ACCTCACTGCATTTGGAGGACCTGGAGGGAGGGTGGGTGAAGGGCAAGGAAAGAGGCAGGATGAGAGCTTGGCCGCGGTG
GCGTCTGAGGGGCGCTGAATG

TTTCAAGGCCAGAGCCTGGCGATCAGGTGGCTCGCTTAGTCCKAAACAGTCATCCTTCTCCAGGCCTCCTCTGTAGAAT
GGAAACTCTGTACCCCTGCT

TGTCTTAGGACCTCATGGATCCCAGGGGGACCAAGAGAGGAGCTGAGAAGACAGAGGTAGCTGAGCCTCGGAACAACTA
CCTCGTCCAGCACCTWCTCT

GCCCACAGACCCTGCCCTCTAYTCTGGGGCCCTTTCTTTCTACCGGCGCCCTTCGGAAGTGGGCTGCTTCTCCCTGGATG
CTCAACGCCAGTACCATGGA

GWGCCCCGAGCCCTGCGCTACTATAGCCCACCCCCCACTAACGGTCCAGGCCCACTTTGACCTCAGAGACGGATACCC
GGATCGATACCAGCCCCGGG

ACGAGGAGGTCCAGGAAAGGCTGGACCACCTGCTGTGCTGGCTCCTGGAACACCGAGGCCGGTTGGAGGGGGGTCCAGGC
TGGCTGGCAGAGGCCATAGT

GACGTGGCGGGGGCACCTGACAAAAGTCTGACGACAYCGTATGAGCGGCAGGAGGGCTGGCAGCTGGCAGCCTCCCGGT

TCCAGGGAACACTATACCTG
 AGTGAAGTGGAGACACCGAACGCTCGGGCCCAGAGGCTTGCTCGGCCACCGCTCCTCCGGGAGCTTATGTACATGGGATA
 CAAATTTGAGCAGTACATGT
 GTGCAGACAAAACCTGGAAGCTCCCCAGACCCCTCTGGGGAGGTAAACACCAACGTGGCCTTCTGCTCTGTGCTACGCAGC
 CGCCTGGGAAGCCACCCTCT
 GCTCTTCTCAGGGGAGGTAGACTGCACAGACCCCCAAGCCCCATCCACACAGCCCCCRACCTGCTATGTGGAGCTCAAGA
 CCTCCAAGGAGATGCAHAGC
 CCTGGCCAATGGAGGAGTTTCTACAGACACAAGCTCCTGAAATGGTGGGCTCAGTCATTCTCCAGGGGTCCCGAATGT
 TGTGCTGGCTTCCGTAACC
 CAGACGGTTTTGTCTCTTCCCTCAAGACCTTTCCTACCATGAAGATGTTTGAATATGTCAGGAATGACCGTGACGGCTGG 10
 AATCCCTCTGTGTGCATGAA
 CTTCTGTGCCGCTTCTTAGCTTTGCCCAGAGCACGGTTGTCCAGGATGACCCAGGCTCGTTCATCTCTTCTCTTGGG
 AGCCTGGCGGCCCAGTCACC
 GTGTCTGTACACCAAGATGCACCTTACGCCTTCTGCCCATATGGTATGTGGAAGCTATGACTCAGGACCTCCCATCACC
 CCCCAGACTCCCTCTCCCA
 AATAGTAATGCTTTAGAGGGAGGCAGTCATATCTCTGTGTGCAGATAATAAAAGCATATTTCTAARARGTTCTC
 タンパク質配列 (配列番号161):
 MDPRTGKRGAEKTEVAEPRNKLPRPAPSLPTDPALYSGPFPFYRRPSELGCFSLDAQRYHGDARALRYSPPTNGPGP
 NFDLRDGYPDYQPRDEEVQ
 ERLDHLWCWLEHRGRLEGPGWLAEAIVTWRGHLTKLLTPYERQEGWQLAASRFQGTLYLSEVETPNARAQRLARPPL 20
 LRELMYMGYKFEQYMCADKP
 GSSPDPSGEVNTNVAFCSVLRSRLGSHPLLFSGEVDCTDPQAPSTQPPTCYVELKTSKEMHSPGQWRSFYRHKLKWWAQ
 SFLPGVPNVVAGFRNPDPGFV
 SSLKTFTPMKMFYVRNDRDGNPSVCMNFCAAFLSFAQSTVVQDDPRLVHLFSWEPGGPVTVSVHQDAPYAFLPIWYVE
 AMTQDLPSPPKTPSPK
 SNP情報
 内容 (配列番号1609):
 CTCTGCTCTTCTCAGGGGAGGTAGACTGCACAGACCCCCAAGCCCCATCCACACAGCCCCAACCTGCTATGTGGAGCTC
 AAGACCTCCAAGGAGATGCA
 H 30
 AGCCCTGGCCAATGGAGGAGTTTCTACAGACACAAGCTCCTGAAATGGTGGGCTCAGTCATTCTCCAGGGGTCCCGAA
 TGTTGTTGCTGGCTTCCGTA
 Celera SNP ID: hCV3125472
 SNP位置転写物: 1597
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,2) 白色人種(A,1|C,11) 全体(A,1|C,13)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号161, 261, (Q,CAA) (H,CAC)
 SNP供給源: Celera 40
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,1|C,7) 全体(A,1|C,7) 白色人種(A,19|C,253)
 中国人(T,0|C,54) 日本人(T,0|C,20) アフリカ人(A,13|C,81) 全体(A,32|C,408)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号161, 261, (Q,CAA) (H,CAC) 261, (Q,CAA)
 (H,CAC) (H,CAT)
 内容 (配列番号1610):
 CCACAGACCCTGCCCTCTACTCTGGGCCCTTTCCTTTCTACCGGCGCCCTTCGGAAGTGGGCTGCTTCTCCCTGGATGCT
 CAACGCCAGTACCATGGAGA
 W 50

GCCCGAGCCCTGCGCTACTATAGCCCACCCCCCACTAACGGTCCAGGCCCACTTTGACCTCAGAGACGGATACCCGGA
TCGATACCAGCCCCGGGACG

Celera SNP ID: hCV15926815
SNP位置転写物: 1003
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T, -|A, -)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号161, 63, (E,GAA) (D,GAT)
内容 (配列番号1611):
CTGCTTGTCTTAGGACCTCATGGATCCCAGGGGGACCAAGAGAGGAGCTGAGAAGACAGAGGTAGCTGAGCCTCGGAACA 10
AACTACCTCGTCCAGCACCT
W
CTCTGCCCACAGACCCTGCCCTCTACTCTGGGCCCTTTCTTTCTACCGGCGCCCTTCGGAAGTGGGCTGCTTCTCCCTG
GATGCTCAACGCCAGTACCA

Celera SNP ID: hCV7515207
SNP位置転写物: 896
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T, -|A, -)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号161, 28, (T,ACT) (S,TCT) 20
内容 (配列番号1612):
CCTTCTGCTCTGTGCTACGCGCCGCTGGGAAGCCACCCTCTGCTCTTCTCAGGGGAGGTAGACTGCACAGACCCCCAA
GCCCCATCCACACAGCCCCC
R
ACCTGCTATGTGGAGCTCAAGACCTCCAAGGAGATGCACAGCCCTGGCCAATGGAGGAGTTTCTACAGACACAAGCTCCT
GAAATGGTGGGCTCAGTCAT

Celera SNP ID: hCV3125473
SNP位置転写物: 1558
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,1|A,8) 全体(G,1|A,8) 30
SNP型: サイレント変異
タンパク質コード: 配列番号161, 248, (P,CCA) (P,CCG)
内容 (配列番号1613):
CCCACAGACCCTGCCCTCTACTCTGGGCCCTTTCTTTCTACCGGCGCCCTTCGGAAGTGGGCTGCTTCTCCCTGGATGC
TCAACGCCAGTACCATGGAG
W
TGCCCGAGCCCTGCGCTACTATAGCCCACCCCCCACTAACGGTCCAGGCCCACTTTGACCTCAGAGACGGATACCCGG
ATCGATACCAGCCCCGGGAC

Celera SNP ID: hCV15926816
SNP位置転写物: 1002 40
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T, -|A, -)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号161, 63, (D,GAT) (V,GTT)
内容 (配列番号1614):
GGCAAGGAAAAGAGGCAGGATGAGAGCTTGGCCGCGGTGGCGTCTGAGGGGCCTGAATGTTTCAAGGCCAGAGCCTGGCGA
TCAGGTGGCTCGCTTAGTCC
K
AAACCAGTCATCCTTCTCCAGGCCTCCTCTGTAGAATGGAACTCTGTACCCCTGCTTGTCTTAGGACCTCATGGATCCC
AGGGGGACCAAGAGAGGAGC

Celera SNP ID: hCV27858971
SNP位置転写物: 743
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,1|T,35) 白色人種(T,40) 全体
(G,1|T,75)
SNP型: UTR 5
タンパク質コード: 配列番号161, なし
内容 (配列番号1615):
ATCACCTCCGCCAGGCCGGGCCCCACGCCGGCCGCGATTGGCTCCCTCCAAGGGCACGCACGCCCGGGGACTCGTTGGC
GGCGTGGAGGGGCGCCGGTG 10
K
CCACGTTGGTGTCAACCTCCTTCGTGAAGCTCACACCTCCCCGCCCCGGGAGGGGTTTGCCCGCCACTGTCGCTGAATG
ATTGCATCATCGAAAGCAGA
Celera SNP ID: hCV25970292
SNP位置転写物: 378
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,28|T,6) 白色人種(G,38|T,2)
全体(G,66|T,8)
SNP型: UTR 5
タンパク質コード: 配列番号161, なし 20
内容 (配列番号1616):
CCAGGGGGACCAAGAGAGGAGCTGAGAAGACAGAGGTAGCTGAGCCTCGGAACAACTACCTCGTCCAGCACCTTCTCTG
CCCACAGACCCTGCCCTCTA
Y
TCTGGGCCCTTTCTTTCTACCGGCGCCCTTCGGAAGTGGGCTGCTTCTCCCTGGATGCTCAACGCCAGTACCATGGAGA
TGCCCGAGCCCTGCGCTACT
Celera SNP ID: hCV25763406
SNP位置転写物: 922
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,15|T,1) 白色人種(C,37|T,1) 30
全体(C,52|T,2)
SNP型: サイレント変異
タンパク質コード: 配列番号161, 36, (Y,TAC) (Y,TAT)
内容 (配列番号1617):
ACCTCCCATCACCCCCCAAGACTCCCTCTCCCAAATAGTAATGCTTTAGAGGGAGGCAGTCATATCTCTGTGTGCAGATA
ATAAAAGCATATTTCTAAGA
R
GTTCTC
Celera SNP ID: hCV27466624
SNP位置転写物: 2068 40
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-)
SNP型: UTR 3
タンパク質コード: 配列番号161, なし
内容 (配列番号1618):
CTGGCTCCTGGAACACCGAGGCCGTTGGAGGGGGTCCAGGCTGGCTGGCAGAGGCCATAGTGACGTGGCGGGGGCACC
TGACAAAAGTGTGACGACA
Y
CGTATGAGCGGCAGGAGGGCTGGCAGCTGGCAGCCTCCCGGTTCCAGGGAACACTATACCTGAGTGAAGTGGAGACACCG
AACGCTCGGGCCCAGAGGCT 50

Celera SNP ID: hCV25922831
SNP位置転写物: 1238
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,27|T,1) 白色人種(C,30) 全体(C,57|T,1)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号161, 142, (P,CCG) (S,TCG)
内容 (配列番号1619):
GGACCTCCCATCACCCCCAAGACTCCCTCTCCCAAATAGTAATGCTTTAGAGGGAGGCAGTCATATCTCTGTGTGCAGA
TAATAAAAGCATATTTCTAA
R
AGGTTCTC
Celera SNP ID: hCV27469317
SNP位置転写物: 2066
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-)
SNP型: UTR 3
タンパク質コード: 配列番号161, なし
遺伝子番号: 26
Celera遺伝子: hCG43706 - 104000116819540
Celera転写物: hCT1958525 - 104000116819563
公開転写物受託: NM_032419
Celeraタンパク質: hCP1763839 - 197000069367289
公開タンパク質受託: NP_115795
遺伝子記号: ドム(DOM)3Z
タンパク質名: ドム(dom)-3ホモログ Z (C. elegans); ドム(DOM)3L; NG6
Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32W6W6(5001670..5004349)
染色体: Chr6
OMIM数: 600478
OMIM情報: スーパーキラーウイルス性イシディック(VIRALICIDIC)活
性 2, S. CEREVISIAE, ホモログ様; SKIV2L
転写物配列 (配列番号79):
CGACTCCACAGGCCCTCGCTTCCGCCGCCTCTTAAGTCCAAAGGTCTCCGGGATCAGGTGATGCCTCTTCCAGCTCATAT
CCCGGGATTTTATGGTACCG
GGGAAGGGGTAGGAATGGAGGGAAGAGAACCTGAAAATAGGGTCTTCCGGCGCAGAGCAGTGACGTACGGTCTCCCCGGG
CGTCCCTCCTAGACCAGGTG
ATGACGAAAAGGAGCGTCAACTTGTGCTCCCTCAGGCCCGTCAGTGCTGGGAGGGGCGGTGGCGACGCACATACCAGCATC
ACCTCCGCCAGGCCGGGGCC
CACGCCGGCCGCGGATTGGCTCCCTCCAAGGGCACGCACGCCCGGGGACTCGTTGGCGGCGTGGAGGGGCGCCGGTGKCC
ACGTTGGTGTCAACCTCCTT
CGTGAAGCTCACACCTCCCCCGCCCCGGGAGGGGTTTGGCCGCCACTGTCGCTGAATGATTGCATCATCGAAAGCAGAAA
ACCACTTTTGCATCCTTCGG
CCTCTGGCGTGCCTGCCATGACGTCATAGCTCTGCGGAGGTGGAAGTTGGGGAGCTTTGAGGACCTCATGGATCCCAGGG
GGACCAAGAGAGGAGCTGAG
AAGACAGAGGTAGCTGAGCCTCGGAACAACTACCTCGTCCAGCACCTWCTCTGCCACAGACCCTGCCCTCTAYTCTGG
GCCCTTTCCTTTCTACCGGC
GCCCTTCGGAAGTGGGCTGCTTCTCCCTGGATGCTCAACGCCAGTACCATGGAGWWGCCCAGCCCTGCGCTACTATAGC
CCACCCCCCACTAACGGTCC
AGGCCCCAACTTTGACCTCAGAGACGGATACCCGGATCGATACCAGCCCCGGGACGAGGAGGTCCAGGAAAGGCTGGACC
ACCTGCTGTGCTGGCTCCTG

10

20

30

40

50

GAACACCGAGGCCGGTTGGAGGGGGGTCCAGGCTGGCTGGCAGAGGCCATAGTGACGTGGCGGGGGCACCTGACAAAAC
GCTGACGACAYCGTATGAGC
GGCAGGAGGGCTGGCAGCTGGCAGCCTCCCGGTTCCAGGGAACACTATACCTGAGTGAAGTGGAGACACCGAACGCTCGG
CCCCAGAGGCTTGCTCGGCC
ACCGCTCCTCCGGGAGCTTATGTACATGGGATACAAATTTGAGCAGTACATGTGTGCAGGTGAGTTGCCCCTGCTTCATA
GCCCCCTTCCCCTTCCCAGA
GGTTGAGAGCCSCCAMKCCTGCTGCTGCTTCTCTCCTTGTGCAGACAAACCTGGAAGCTCCCAGACCCCTCTGGGGAG
GTTAACACCAACGTGGCCTT
CTGCTCTGTGCTACGCAGCCGCCTGGGAAGCCACCCTCTGCTCTTCTCAGGGGAGGTAGACTGCACAGACCCCCAAGCCC
CATCCACACAGCCCCCRACC
TGCTATGTGGAGCTCAAGACCTCCAAGGAGATGCAHAGCCCTGGCCAATGGAGGAGTTTCTACAGGTTCAGGATCGGGGT
GGGCAGGGCGAGASSTTAGG
CTTGAAGGCTGGGAAAGGGACTTGGGGAGGAGGGTGAAGGCAGAATGGAGGGTGCACGAGGGGTCCCACTGATCCCTTGC
TTTTCTGTGTCAGACACAAGC
TCCTGAAATGGTGGGCTCAGTCATTCCTCCCAGGGGTCCCGAATGTTGTTGCTGGCTTCCGTAACCCAGACGGTTTTGTC
TCTTCCCTCAAGACCTTTCC
TACCATGAAGATGTTGAATATGTCAGGGTAAGGGAACGAYGTTGCAGCTCCCACCCGTATCCCCAAACACCAASRCCAC
AGGTCTAGCATCCAGGGCAA
CAGCCTGCCTTCTCTCCTCCCACCACCCCACTGCCATCTTCTGCCTCCTCCTCTGCCTGCTCCAGAATGACCGTGACG
GCTGGAATCCCTCTGTGTGC
ATGAACTTCTGTGCCGCCTTCCTTAGCTTTGCCAGAGCACGGTTGTCCAGGATGACCCAGGCTCGTTCATCTCTTCTC
TTGGGAGCCTGGCGGCCAG
TCACCGTGTCTGTACACCAAGATGCACCTTACGCCTTCCTGCCATATGGTATGTGGAAGCTATGACTCAGGACCTCCCA
TCACCCCCAAGACTCCCTC
TCCCAAATAGTAATGCTTTAGAGGGAGGCAGTCATATCTCTGTGTGCAGATAATAAAAGCATATTTCTAARARGTT

10

20

30

タンパク質配列 (配列番号162):

MDPRGTRKGAEKTEVAEPRNKLPRPAPSLPTDPALYSFPFPFYRRPSELGCFSLDAQRYHGDARALRYYSPPPTNGPGP
NFDLRDGYPDYQPRDEEVQ
ERLDHLLCWLLEHRGRLEGGPGWLAEAIWTRGHLLKLLTPYERQEGWQLAASRFQGTLYLSEVETPNARAQRLARPPL
LRELMYMGYKFEQYMCAGEL
PLLHSPLPLPRG

SNP情報

内容 (配列番号1620):

GAATGTTGTTGCTGGCTTCCGTAACCCAGACGGTTTTGTCTCTTCCCTCAAGACCTTTCTACCATGAAGATGTTTGAAT
ATGTCAGGGTAAGGGAACGA

Y

GTTGCAGCTCCCACCCGTATCCCCAAACACCAAGACCACAGGTCTAGCATCCAGGGCAACAGCCTGCCTTCTCTCCTCCC
ACCACCCCACTGCCCATCT

Celera SNP ID: hCV3125471

SNP位置転写物: 1741

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,2|T,9) 全体(C,2|T,9);no_pop(T,-|C,-)

SC_12_A(C,3|T,18) SC_12_C(C,3|T,21) SC_12_AA(C,3|T,12) 全体(C,9|T,51)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号162, なし

内容 (配列番号1621):

GGGGAGCTTTGAGGACCTCATGGATCCCAGGGGACCAAGAGAGGAGCTGAGAAGACAGAGGTAGCTGAGCCTCGGAACA
AACTACCTCGTCCAGCACCT

W

CTCTGCCACAGACCCTGCCCTCTACTCTGGGCCCTTTCCTTTCTACCGGCGCCCTTCGGAAGTGGGCTGCTTCTCCCTG

50

40

GATGCTCAACGCCAGTACCA

Celera SNP ID: hCV7515207

SNP位置転写物: 649

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|A,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号162, 28, (T,ACT) (S,TCT)

内容 (配列番号1622):

CTCTGCTCTTCTCAGGGGAGGTAGACTGCACAGACCCCCAAGCCCCATCCACACAGCCCCAACCTGCTATGTGGAGCTC
AAGACCTCCAAGGAGATGCA

10

H

AGCCCTGGCCAATGGAGGAGTTTCTACAGGTTTCAGGATCGGGGTGGGCAGGGCGAGAGCTTAGGCTTGAAGGCTGGGAAA
GGGACTTGGGGAGGAGGGTG

Celera SNP ID: hCV3125472

SNP位置転写物: 1436

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,2) 白色人種(A,1|C,11) 全体(A,1|C,13)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号162, なし

20

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,1|C,7) 全体(A,1|C,7) 白色人種(A,19|C,253)

中国人(T,0|C,54) 日本人(T,0|C,20) アフリカ人(A,13|C,81) 全体(A,32|C,408)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号162, なし

内容 (配列番号1623):

CCTTCTGCTCTGTGCTACGCAGCCGCCTGGGAAGCCACCCTCTGCTCTTCTCAGGGGAGGTAGACTGCACAGACCCCCAA
GCCCCATCCACACAGCCCCC

R

30

ACCTGCTATGTGGAGCTCAAGACCTCCAAGGAGATGCACAGCCCTGGCCAATGGAGGAGTTTCTACAGGTTTCAGGATCGG
GGTGGGCAGGGCGAGAGCTT

Celera SNP ID: hCV3125473

SNP位置転写物: 1397

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,1|A,8) 全体(G,1|A,8)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号162, なし

内容 (配列番号1624):

CCAGGGGGACCAAGAGAGGAGCTGAGAAGACAGAGGTAGCTGAGCCTCGGAACAACTACCTCGTCCAGCACCTTCTCTG
CCCACAGACCCTGCCCTCTA

40

Y

TCTGGGCCCTTTCTTTCTACCGGCGCCCTTCGGAAGTGGGCTGCTTCTCCCTGGATGCTCAACGCCAGTACCATGGAGA
TGCCCGAGCCCTGCGCTACT

Celera SNP ID: hCV25763406

SNP位置転写物: 675

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,15|T,1) 白色人種(C,37|T,1)
全体(C,52|T,2)

SNP型: サイレント変異

50

タンパク質コード: 配列番号162, 36, (Y,TAC) (Y,TAT)
 内容 (配列番号1625):
 CTGGCTCCTGGAACACCGAGGCCGGTTGGAGGGGGTCCAGGCTGGCTGGCAGAGGCCATAGTGACGTGGCGGGGGCACC
 TGACAAAAGTGTGACGACA
 Y
 CGTATGAGCGGCAGGAGGGCTGGCAGCTGGCAGCCTCCCGGTTCCAGGGAACACTATACCTGAGTGAAGTGGAGACACCG
 AACGCTCGGGCCCAGAGGCT
 Celera SNP ID: hCV25922831
 SNP位置転写物: 991
 SNP供給源: Applera 10
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,27|T,1) 白色人種(C,30) 全体
 (C,57|T,1)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号162, 142, (P,CCG) (S,TCG)
 内容 (配列番号1626):
 CCAACCTGCTATGTGGAGCTCAAGACCTCCAAGGAGATGCACAGCCCTGGCCAATGGAGGAGTTTCTACAGGTTTCAGGAT
 CGGGGTGGGCAGGGCGAGAG
 S
 TTAGGCTTGAAGGCTGGGAAAGGGACTTGGGGAGGAGGGTGAAGGCAGAATGGAGGGTGCACGAGGGGTCCCACTGATCC
 CTTGCTTTTCCTGTCAGACA 20
 Celera SNP ID: hCV16069793
 SNP位置転写物: 1495
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|C,-)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号162, なし
 内容 (配列番号1627):
 TTGTCTCTTCCCTCAAGACCTTTCCTACCATGAAGATGTTTGAATATGTCAGGGTAAGGGAACGATGTTGCAGCTCCAC
 CCGTATCCCCAAACACCAAG
 R 30
 CCACAGGTCTAGCATCCAGGGCAACAGCCTGCCTTCTCTCCTCCCACCACCCCCACTGCCATCTTCTGCCTCCTCCTCT
 GCCTGCTCCAGAATGACCGT
 Celera SNP ID: hCV15926803
 SNP位置転写物: 1776
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号162, なし
 内容 (配列番号1628):
 TTTGTCTCTTCCCTCAAGACCTTTCCTACCATGAAGATGTTTGAATATGTCAGGGTAAGGGAACGATGTTGCAGCTCCCA 40
 CCGTATCCCCAAACACCAA
 S
 ACCACAGGTCTAGCATCCAGGGCAACAGCCTGCCTTCTCTCCTCCCACCACCCCCACTGCCATCTTCTGCCTCCTCCTC
 TGCCTGCTCCAGAATGACCG
 Celera SNP ID: hCV15926804
 SNP位置転写物: 1775
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|C,-)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号162, なし 50

内容 (配列番号1629):

CCCAACCTGCTATGTGGAGCTCAAGACCTCCAAGGAGATGCACAGCCCTGGCCAATGGAGGAGTTTCTACAGGTTTCAGGA
TCGGGGTGGGCAGGGCGAGA

S

CTTAGGCTTGAAGGCTGGGAAAGGGACTTGGGGAGGAGGGTGAAGGCAGAATGGAGGGTGCACGAGGGGTCCCACTGATC
CCTTGCTTTTCCTGTCAGAC

Celera SNP ID: hCV15926805

SNP位置転写物: 1494

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|C,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号162, なし

内容 (配列番号1630):

CTTATGTACATGGGATACAAATTTGAGCAGTACATGTGTGCAGGTGAGTTGCCCCTGCTTCATAGCCCCCTTCCCCTTCC
CAGAGGTTGAGAGCCCCCA

M

GCCTGCTGCTGCTTCTCTCCTTGTGCAGACAAACCTGGAAGCTCCCCAGACCCCTCTGGGGAGGTTAACACCAACGTGGC
CTTCTGCTCTGTGCTACGCA

Celera SNP ID: hCV25630812

SNP位置転写物: 1217

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,6) 白色人種(A,1|C,21) 全体(A,1|C,27)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号162, なし

内容 (配列番号1631):

GGAGCTTATGTACATGGGATACAAATTTGAGCAGTACATGTGTGCAGGTGAGTTGCCCCTGCTTCATAGCCCCCTTCCCC
TTCCCAGAGGTTGAGAGCCC

S

CCACGCCTGCTGCTGCTTCTCTCCTTGTGCAGACAAACCTGGAAGCTCCCCAGACCCCTCTGGGGAGGTTAACACCAACG 30
TGGCCTTCTGCTCTGTGCTA

Celera SNP ID: hCV940312

SNP位置転写物: 1213

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|C,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号162, なし

内容 (配列番号1632):

TTATGTACATGGGATACAAATTTGAGCAGTACATGTGTGCAGGTGAGTTGCCCCTGCTTCATAGCCCCCTTCCCCTTCCC
AGAGGTTGAGAGCCCCCAC

K

CCTGCTGCTGCTTCTCTCCTTGTGCAGACAAACCTGGAAGCTCCCCAGACCCCTCTGGGGAGGTTAACACCAACGTGGCC
TTCTGCTCTGTGCTACGCAG

Celera SNP ID: hCV25630813

SNP位置転写物: 1218

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,6) 白色人種(G,19|T,1) 全体(G,25|T,1)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号162, なし

10

20

30

40

50

内容 (配列番号1633):

CCACAGACCCTGCCCTCTACTCTGGGCCCTTTCTTTCTACCGGCGCCCTTCGGAAGTGGGCTGCTTCTCCCTGGATGCT
CAACGCCAGTACCATGGAGA

W

GCCCGAGCCCTGCGCTACTATAGCCACCCCCCACTAACGGTCCAGGCCCACTTTGACCTCAGAGACGGATACCCGGA
TCGATACCAGCCCCGGGACG

Celera SNP ID: hCV15926815

SNP位置転写物: 756

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T, -|A, -)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号162, 63, (E,GAA) (D,GAT)

内容 (配列番号1634):

CCCACAGACCCTGCCCTCTACTCTGGGCCCTTTCTTTCTACCGGCGCCCTTCGGAAGTGGGCTGCTTCTCCCTGGATGC
TCAACGCCAGTACCATGGAG

W

TGCCCCGAGCCCTGCGCTACTATAGCCACCCCCCACTAACGGTCCAGGCCCACTTTGACCTCAGAGACGGATACCCGG
ATCGATACCAGCCCCGGGAC

Celera SNP ID: hCV15926816

SNP位置転写物: 755

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T, -|A, -)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号162, 63, (D,GAT) (V,GTT)

内容 (配列番号1635):

ATCACCTCCGCCAGGCCGGGCCCCACGCCGGCCGCGGATTGGCTCCCTCCAAGGGCAGCAGCCCCGGGGACTCGTTGGC
GGCGTGGAGGGGCGCCGGTG

K

CCACGTTGGTGCAACCTCCTTCGTGAAGCTCACACCTCCCCCGCCCCGGGAGGGGTTTGCCCGCCACTGTCGCTGAATG
ATTGCATCATCGAAAGCAGA

Celera SNP ID: hCV25970292

SNP位置転写物: 378

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,28|T,6) 白色人種(G,38|T,2)
全体(G,66|T,8)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号162, なし

内容 (配列番号1636):

ACCTCCCATCACCCCCAAGACTCCCTCTCCCAAATAGTAATGCTTTAGAGGGAGGCAGTCATATCTCTGTGTGCAGATA
ATAAAAGCATATTTCTAAGA

R

GTT

Celera SNP ID: hCV27466624

SNP位置転写物: 2173

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G, -|A, -)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号162, なし

内容 (配列番号1637):

GGACCTCCCATCACCCCCAAGACTCCCTCTCCCAAATAGTAATGCTTTAGAGGGAGGCAGTCATATCTCTGTGTGCAGA

10

20

30

40

50

TAATAAAAGCATATTTCTAA

R

AGGTT

Celera SNP ID: hCV27469317

SNP位置転写物: 2171

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号162, なし

遺伝子番号: 26

Celera遺伝子: hCG43706 - 104000116819540

Celera転写物: hCT2292438 - 104000116819581

公開転写物受託: NM_032419

Celeraタンパク質: hCP1854157 - 197000069367291

公開タンパク質受託: NP_115795

遺伝子記号: ドム(DOM)3Z

タンパク質名: ドム(dom)-3ホモログ Z (C. elegans); ドム(DOM)3L; NG6

Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32W6W6(5001670..5004349)

染色体: Chr6

OMIM数: 600478

OMIM情報: スーパーキラーウイルス性イシディック(VIRALICIDIC)活性 2, S. CEREVISIAE, ホモログ様; SKIV2L

転写物配列 (配列番号80):

CGACTCCACAGGCCCTCGCTTCCGCCGCCTCTTAACTCCAAAGGTCTCCGGGATCAGGTGATGCCTCTTCCAGCTCATAT
CCCGGGATTATGGTACCGGGGAAGGGGTAGGAATGGAGGGAAGAGAACCTGAAAATAGGGTCTTCCGGCGCAGAGCAGTGACGTACGGTCTCCCCGGG
CGTCCCTCCTAGACCAGGTGATGACGAAAGGAGCGTCAACTTGTCGTCCTCAGGCCGTCAGTGCTGGGAGGGGCGGTGGCGACGCACATACCAGCATC
ACCTCCGCCAGGCCGGGCCCCACGCCGGCCGCGGATTGGCTCCCTCCAAGGGCACGCACGCCCGGGGACTCGTTGGCGGCGTGGAGGGGCGCCGGTGKCC
ACGTTGGTGTCAACCTCCTTCGTGAAGCTCACACCTCCCCCGCCGGGAGGGGTTTGCCCGCCACTGTCGCTGAATGATTGCATCATCGAAAGCAGAAA
ACCACTTTTGCATCCTTCGGCCTCTGGCGTGCTGCCATGACGTCATAGCTCTGCGGAGGTGGAAGTTGGGGAGCTTTGAGGTAAGTGGATTCTTGATCT
GAGCGCAGACGTCCTTCCTAACCTCACTGCATTTGGAGGACCTGGAGGGAGGGTGGGTGAAGGGCAAGGAAAGAGGCAGGATGAGAGCTTGGCCGCGGTG
GCGTCTGAGGGGCTGAATGTTTCAAGGCCAGAGCCTGGCGATCAGGTGGCTCGCTTAGTCCKAAACCAGTCATCCTTCTCAGGCCTCCTCTGTAGAAT
GGAAACTCTGTACCCCTGCTTGTCTTAGGACCTCATGGATCCAGGGGGACCAAGAGAGGAGCTGAGAAGACAGAGGTAGCTGAGCCTCGGAACAACTA
CCTCGTCCAGCACCTWCTCTGCCACAGACCCTGCCCTCTAYTCTGGGCCCTTCTCTTCTACCGGCGCCCTTCGGAAGTGGGCTGCTTCTCCCTGGATG
CTCAACGCCAGTACCATGGAGWWGCCCCGAGCCCTGCGTACTATAGCCCACCCCCCACTAACGGTCCAGGCCCACTTTGACCTCAGAGACGGATACCC
GGATCGATACCAGCCCCGGGACGAGGAGGTCCAGGAAAGGCTGGACCACCTGCTGTGCTGGCTCCTGGAACACCGAGGCCGTTGGAGGGGGGTCCAGGC
TGGCTGGCAGAGGCCATAGTGACGTGGCGGGGGCACCTGACAAAAGTCTGACGACAYCGTATGAGCGGCAGGAGGGCTGGCAGCTGGCAGCCTCCCGGT
TCCAGGGAACACTATACCTG

AGTGAAGTGGAGACACCGAACGCTCGGGCCCAGAGGCTTGCTCGGCCACCGCTCCTCCGGGAGCTTATGTACATGGGATA

CAAATTTGAGCAGTACATGT
GTGCAGACAAACCTGGAAGCTCCCCAGACCCCTCTGGGGAGGTTAACACCAACGTGGCCTTCTGCTCTGTGCTACGCAGC
CGCCTGGGAAGCCACCCCTCT
GCTCTTCTCAGGGGAGACCTTTCCTACCATGAAGATGTTTGAATATGTCAGGAATGACCGTGACGGCTGGAATCCCTCTG
TGTGCATGAACTTCTGTGCC
GCCTTCCTTAGCTTTGCCCAGAGCACGGTTGTCCAGGATGACCCCAGGCTCGTTCATCTCTTCTCTTGGGAGCCTGGCGG
CCCAGTCACCGTGTCTGTAC
ACCAAGATGCACCTTACGCCTTCCTGCCCATATGGTATGTGGAAGCTATGACTCAGGACCTCCCATCACCCCCCAAGACT
CCCTCTCCCAAATAGTAATG
CTTAGAGGGGAGGCAGTCATATCTCTGTGTGCAGATAATAAAAGCATATTTCTAARARGTT

10

タンパク質配列 (配列番号163):

MDPRGTRKGAEKTEVAEPRNKLPRPAPSLPTDPALYS GPFPFYRRPSELGCFSLDAQRYHGDARALRYSPPTNGPGP
NFDLRDGYPDYQPRDEEVQ
ERLDHLLCWLLEHRGRLEGPGWLAEAIWTRGHLLKLLTPYERQEGWQLAASRFQGTLYLSEVETPNARAQRLARPPL
LRELMYMGYKFEQYMCADKP
GSSPDPSGEVNTNVAFCSVLRSLGSHPLLFSGETFPTMKMFYVRNDRDGNPSVCMNFCAAFLSFAQSTVVQDDPRLV
HLFSWEPGGPVTVSVHQDAP
YAFLPIWYVEAMTQDLPSPPKTPSPK

SNP情報

内容 (配列番号1638):

20

CCACAGACCCTGCCCTCTACTCTGGGCCCTTTCCTTTCTACCGGCGCCCTTCGGAAGTGGGCTGCTTCTCCCTGGATGCT
CAACGCCAGTACCATGGAGA

W

GCCCGAGCCCTGCGCTACTATAGCCCACCCCCCACTAACGGTCCAGGCCCAACTTTGACCTCAGAGACGGATACCCGGA
TCGATACCAGCCCCGGGACG

Celera SNP ID: hCV15926815

SNP位置転写物: 1003

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|A,-)

SNP型: ミスセンス変異

30

タンパク質コード: 配列番号163, 63, (E,GAA) (D,GAT)

内容 (配列番号1639):

CTGCTTGTCTTAGGACCTCATGGATCCCAGGGGGACCAAGAGAGGAGCTGAGAAGACAGAGGTAGCTGAGCCTCGGAACA
AACTACCTCGTCCAGCACCT

W

CTCTGCCCACAGACCCTGCCCTCTACTCTGGGCCCTTTCCTTTCTACCGGCGCCCTTCGGAAGTGGGCTGCTTCTCCCTG
GATGCTCAACGCCAGTACCA

Celera SNP ID: hCV7515207

SNP位置転写物: 896

SNP供給源: dbSNP

40

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|A,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号163, 28, (T,ACT) (S,TCT)

内容 (配列番号1640):

CCCACAGACCCTGCCCTCTACTCTGGGCCCTTTCCTTTCTACCGGCGCCCTTCGGAAGTGGGCTGCTTCTCCCTGGATGC
TCAACGCCAGTACCATGGAG

W

TGCCCCGAGCCCTGCGCTACTATAGCCCACCCCCCACTAACGGTCCAGGCCCAACTTTGACCTCAGAGACGGATACCCGG
ATCGATACCAGCCCCGGGAC

Celera SNP ID: hCV15926816

50

SNP位置転写物: 1002
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|A,-)
SNP型: ミスセンス変異
タンパク質コード: 配列番号163, 63, (D,GAT) (V,GTT)
内容 (配列番号1641):
GGCAAGGAAAGAGGCAGGATGAGAGCTTGGCCGCGGTGGCGTCTGAGGGGCCTGAATGTTTCAAGGCCAGAGCCTGGCGA
TCAGGTGGCTCGCTTAGTCC
K
AAACCAGTCATCCTTCTCCAGGCCTCCTCTGTAGAAATGGAACTCTGTACCCCTGCTTGTCTTAGGACCTCATGGATCCC 10
AGGGGGACCAAGAGAGGAGC
Celera SNP ID: hCV27858971
SNP位置転写物: 743
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,1|T,35) 白色人種(T,40) 全体
(G,1|T,75)
SNP型: UTR 5
タンパク質コード: 配列番号163, なし
内容 (配列番号1642):
ATCACCTCCGCCAGGCCGGGCCCCACGCCGGCCGCGGATTGGCTCCCTCCAAGGGCACGCACGCCCGGGGACTCGTTGGC 20
GGCGTGGAGGGGCGCCGGTG
K
CCACGTTGGTGTCAACCTCCTTCGTGAAGCTCACACCTCCCCGCCCCGGGAGGGGTTTGCCCGCCACTGTCGCTGAATG
ATTGCATCATCGAAAGCAGA
Celera SNP ID: hCV25970292
SNP位置転写物: 378
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,28|T,6) 白色人種(G,38|T,2)
全体(G,66|T,8)
SNP型: UTR 5 30
タンパク質コード: 配列番号163, なし
内容 (配列番号1643):
CCAGGGGGACCAAGAGAGGAGCTGAGAAGACAGAGGTAGCTGAGCCTCGGAACAACTACCTCGTCCAGCACCTTCTCTG
CCCACAGACCCTGCCCTCTA
Y
TCTGGGCCCTTTCCTTTCTACCGGCGCCCTTCGGAAGTGGGCTGCTTCTCCCTGGATGCTCAACGCCAGTACCATGGAGA
TGCCCCGAGCCCTGCGCTACT
Celera SNP ID: hCV25763406
SNP位置転写物: 922
SNP供給源: Applera 40
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,15|T,1) 白色人種(C,37|T,1)
全体(C,52|T,2)
SNP型: サイレント変異
タンパク質コード: 配列番号163, 36, (Y,TAC) (Y,TAT)
内容 (配列番号1644):
ACCTCCCATCACCCCCCAAGACTCCCTCTCCCAAATAGTAATGCTTTAGAGGGAGGCAGTCATATCTCTGTGTGCAGATA
ATAAAAGCATATTTCTAAGA
R
GTT
Celera SNP ID: hCV27466624 50

SNP位置転写物: 1858
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号163, なし
 内容 (配列番号1645):
 CTGGCTCCTGGAACACCGAGGCCGGTTGGAGGGGGTCCAGGCTGGCTGGCAGAGGCCATAGTGACGTGGCGGGGGCACC
 TGACAAAAGTGTGACGACA
 Y
 CGTATGAGCGGCAGGAGGGCTGGCAGCTGGCAGCCTCCCGGTTCCAGGGAACACTATACCTGAGTGAAGTGGAGACACCG 10
 AACGCTCGGGCCCAGAGGCT
 Celera SNP ID: hCV25922831
 SNP位置転写物: 1238
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,27|T,1) 白色人種(C,30) 全体
 (C,57|T,1)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号163, 142, (P,CCG) (S,TCG)
 内容 (配列番号1646):
 GGACCTCCCATCACCCCCCAAGACTCCCTCTCCCAAATAGTAATGCTTTAGAGGGAGGCAGTCATATCTCTGTGTGCAGA 20
 TAATAAAAGCATATTTCTAA
 R
 AGGTT
 Celera SNP ID: hCV27469317
 SNP位置転写物: 1856
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-)
 SNP型: UTR 3
 タンパク質コード: 配列番号163, なし
 遺伝子番号: 26 30
 Celera遺伝子: hCG43706 - 104000116819540
 Celera転写物: hCT2292437 - 104000116819541
 公開転写物受託: NM_032419
 Celeraタンパク質: hCP1854153 - 197000069367287
 公開タンパク質受託: NP_115795
 遺伝子記号: ドム(DOM)3Z
 タンパク質名: ドム(dom)-3ホモログ Z (C. elegans);ドム(DOM)3L;NG6
 Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32W6W6(5001670..5004349)
 染色体: Chr6
 OMIM数: 600478 40
 OMIM情報: スーパーキラーウイルス性イシディック(VIRALICIDIC)活
 性2, S. CEREVISIAE, ホモログ様;SKIV2L
 転写物配列 (配列番号81):
 CGACTCCACAGGCCCTCGCTTCCGCCGCCTCTTAACTCCAAAGGTCTCCGGGATCAGGTGATGCCTCTTCCAGCTCATAT
 CCCGGGATTTTATGGTACCG
 GGGAAAGGGGTAGGAATGGAGGGAAGAGAACCTGAAAATAGGGTCTTCCGGCGCAGAGCAGTGACGTACGGTCTCCCCGGG
 CGTCCCTCCTAGACCAGGTG
 ATGACGAAAGGAGCGTCAACTTGTCGTCCCTCAGGCCCGTCAGTGCTGGGAGGGGCGGTGGCGACGCACATACCAGCATC
 ACCTCCGCCAGGCCGGGGCCC
 CACGCCGGCCGCGGATTGGCTCCCTCCAAGGGCACGCACGCCCGGGGACTCGTTGGCGGCGTGAGGGGGCGCCGGTGKCC 50

ACGTTGGTGTCAACCTCCTT
 CGTGAAGCTCACACCTCCCCCGCCCCGGGAGGGGTTTGGCCGCCACTGTCGCTGAATGATTGCATCATCGAAAGCAGAAA
 ACCACTTTTGCATCCTTCGG
 CCTCTGGCGTGCCTGCCATGACGTCATAGCTCTGCGGAGGTGGAAGTTGGGGAGCTTTGAGGACCTCATGGATCCCAGGG
 GGACCAAGAGAGGAGCTGAG
 AAGACAGAGGTAGCTGAGCCTCGGAACAACTACCTCGTCCAGCACCTWCTCTGCCCACAGACCCTGCCCTCTAYTCTGG
 GCCCTTTCCTTTCTACCGGC
 GCCCTTCGGAAGTGGGCTGCTTCTCCCTGGATGCTCAACGCCAGTACCATGGAGWWGCCCCGAGCCCTGCGCTACTATAGC
 CCACCCCCCACTAACGGTCC
 AGGCCCAACTTTGACCTCAGAGACGGATACCCGGATCGATACCAGCCCCGGGACGAGGAGGTCCAGGAAAGGCTGGACC 10
 ACCTGCTGTGCTGGCTCCTG
 GAACACCGAGGCCGGTTGGAGGGGGGTCCAGGCTGGCTGGCAGAGGCCATAGTGACGTGGCGGGGGCACCTGACAAAAC
 GCTGACGACAYCGTATGAGC
 GGCAGGAGGGCTGGCAGCTGGCAGCCTCCCGGTTCCAGGGAACACTATACCTGAGTGAAGTGGAGACACCGAACGCTCGG
 GCCCAGAGGCTTGCTCGGCC
 ACCGCTCCTCCGGGAGCTTATGTACATGGGATACAAATTTGAGCAGTACATGTGTGCAGACAAACCTGGAAGCTCCCCAG
 ACCCTCTGGGGAGGTAAAC
 ACCAACGTGGCCTTCTGCTCTGTGCTACGCAGCCGCCTGGGAAGCCACCCTCTGCTCTTCTCAGGGGAGACCTTTCCTAC
 CATGAAGATGTTTGAATATG
 TCAGGAATGACCGTGACGGCTGGAATCCCTCTGTGTGCATGAACTTCTGTGCCGCTTCCTTAGCTTTGCCCAGAGCAGC 20
 GTTGTCCAGGATGACCCAG
 GCTCGTTCATCTTCTCTTGGGAGCCTGGCGGCCAGTCACCGTGTCTGTACACCAAGATGCACCTTACGCCTTCCTGC
 CCATATGGTATGTGGAAGCT
 ATGACTCAGGACCTCCCATCACCCCCAAGACTCCCTCTCCCAAATAGTAATGCTTTAGAGGGAGGCAGTCATATCTCTG
 TGTGCAGATAATAAAAGCAT
 ATTTCTAARARGTT
 タンパク質配列 (配列番号164):
 MDPRGTKRGAEKTEVAEPRNKLPRPAPSLPTDPAlySGPFPFYRRPSELGCFSLDAQRYHGDARALRYSPPTNGPGP
 NFDLRDGYPDYQPRDEEVQ
 ERLDHLLCWLLEHRGRLEGPGWLAEAIVTRGHLTKLLTPYERQEGWQLAASRFQGTLYLSEVETPNARAQRLARPPL 30
 LRELMYMGYKFEQYMCADKP
 GSSPDPSGEVNTNVAFCSVLRSRLGSHPLLFSGETFPTMKMFYVRNDRDGNPSVCMNFCAAFLSFAQSTVVQDDPRLV
 HLFSWEPGGPVTVSVHQDAP
 YAFLPIWYVEAMTQDLPSPPKTPSPK
 SNP情報
 内容 (配列番号1647):
 CCACAGACCCTGCCCTCTACTCTGGGCCCTTCTCTTCTACCGGCGCCCTTCGGAAGTGGGCTGCTTCTCCCTGGATGCT
 CAACGCCAGTACCATGGAGA
 W
 GCCCGAGCCCTGCGCTACTATAGCCACCCCCCACTAACGGTCCAGGCCCAACTTTGACCTCAGAGACGGATACCCGGA 40
 TCGATACCAGCCCCGGGACG
 Celera SNP ID: hCV15926815
 SNP位置転写物: 756
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|A,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 タンパク質コード: 配列番号164, 63, (E,GAA) (D,GAT)
 内容 (配列番号1648):
 GGGGAGCTTTGAGGACCTCATGGATCCCAGGGGGACCAAGAGAGGAGCTGAGAAGACAGAGGTAGCTGAGCCTCGGAACA
 AACTACCTCGTCCAGCACCT

W

CTCTGCCCACAGACCCTGCCCTCTACTCTGGGCCCTTTCTTTCTACCGGCGCCCTTCGGAAGTGGGCTGCTTCTCCCTG
GATGCTCAACGCCAGTACCA

Celera SNP ID: hCV7515207

SNP位置転写物: 649

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|A,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号164, 28, (T,ACT) (S,TCT)

内容 (配列番号1649):

CCCACAGACCCTGCCCTCTACTCTGGGCCCTTTCTTTCTACCGGCGCCCTTCGGAAGTGGGCTGCTTCTCCCTGGATGC
TCAACGCCAGTACCATGGAG

W

TGCCCCGAGCCCTGCGCTACTATAGCCACCCCCCACTAACGGTCCAGGCCCAACTTTGACCTCAGAGACGGATACCCGG
ATCGATACCAGCCCCGGGAC

Celera SNP ID: hCV15926816

SNP位置転写物: 755

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|A,-)

SNP型: ミスセンス変異

タンパク質コード: 配列番号164, 63, (D,GAT) (V,GTT)

内容 (配列番号1650):

ATCACCTCCGCCAGGCCGGGCCACGCCGGCCGCGGATTGGCTCCCTCCAAGGGCACGCACGCCCGGGGACTCGTTGGC
GGCGTGGAGGGGCGCCGGTG

K

CCACGTTGGTGTCAACCTCCTTCGTGAAGCTCACACCTCCCCGCCCCGGGAGGGGTTTGCCCGCCACTGTCGCTGAATG
ATTGCATCATCGAAAGCAGA

Celera SNP ID: hCV25970292

SNP位置転写物: 378

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,28|T,6) 白色人種(G,38|T,2)

全体(G,66|T,8)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号164, なし

内容 (配列番号1651):

CCAGGGGGACCAAGAGAGGAGCTGAGAAGACAGAGGTAGCTGAGCCTCGGAACAACTACCTCGTCCAGCACCTTCTCTG
CCCACAGACCCTGCCCTCTA

Y

TCTGGGCCCTTTCTTTCTACCGGCGCCCTTCGGAAGTGGGCTGCTTCTCCCTGGATGCTCAACGCCAGTACCATGGAGA
TGCCCCGAGCCCTGCGCTACT

Celera SNP ID: hCV25763406

SNP位置転写物: 675

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,15|T,1) 白色人種(C,37|T,1)

全体(C,52|T,2)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号164, 36, (Y,TAC) (Y,TAT)

内容 (配列番号1652):

ACCTCCCATCACCCCCCAAGACTCCCTCTCCCAAATAGTAATGCTTTAGAGGGAGGCAGTCATATCTCTGTGTGCAGATA
ATAAAAGCATATTTCTAAGA

10

20

30

40

50

R

GTT

Celera SNP ID: hCV27466624

SNP位置転写物: 1611

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号164, なし

内容 (配列番号1653):

CTGGCTCCTGGAACACCGAGGCCGGTTGGAGGGGGGTCCAGGCTGGCTGGCAGAGGCCATAGTGACGTGGCGGGGGCACC 10
TGACAAAAGTGCTGACGACA

Y

CGTATGAGCGGCAGGAGGGCTGGCAGCTGGCAGCCTCCCGGTTCCAGGGAACACTATACCTGAGTGAAGTGGAGACACCG
AACGCTCGGGCCCAGAGGCT

Celera SNP ID: hCV25922831

SNP位置転写物: 991

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,27|T,1) 白色人種(C,30) 全体
(C,57|T,1)

SNP型: ミスセンス変異 20

タンパク質コード: 配列番号164, 142, (P,CCG) (S,TCG)

内容 (配列番号1654):

GGACCTCCCATCACCCCCAAGACTCCCTCTCCCAAATAGTAATGCTTTAGAGGGAGGCAGTCATATCTCTGTGTGCAGA
TAATAAAAGCATATTTCTAA

R

AGGTT

Celera SNP ID: hCV27469317

SNP位置転写物: 1609

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|A,-) 30

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号164, なし

遺伝子番号: 27

Celera遺伝子: hCG95980 - 84000313732789

Celera転写物: hCT1962105 - 84000313732790

公開転写物受託: NM_005879

Celeraタンパク質: hCP1778231 - 197000064935655

公開タンパク質受託: NP_005870

遺伝子記号: TRIP

タンパク質名: TRAF相互作用タンパク質 40

Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32VV34(49831386..49860333)

染色体: Chr3

OMIM数:

OMIM情報:

転写物配列 (配列番号82):

TAGTCATATCTTACTTGGATGAAGCCAAGGTTGGCCTGGGGTGACCTGAGGGACTGGGGCCTATGTGTCCATCTTTCTAG
AATCGCCCGGAACTGAGGAC
TGAGAGGGTAGGGTATTGTGGTCTATGGGAACTACAGACCATAGCGCATGGTCCATCACTGTCCAGAGCCCAAGGGACCC
ATCGGGACCATTGTTCTATT
CCCTTGCGGCTGCGGTTTTCTCTGCCTTGGCCCAGCCTGCCTCGCGCCAGCTCTGGCATGGGACCACAATGCGCTGCCTT 50

GCCCTGGAAAAGGGTCCAGC
TGGCAGCCTCGCTGCTCCCCGCCTTGATATAATGCTGCGCTCTCAAGTGGCAGGTCGAGTCTCCCAGAGGACGCCTGAG
AGCGACCGCGCTCCGCCAG
GATTCTCTACGGCCTCGGGGCCGCTAAGCCCCGCCATAGTTCGGCCCATCCGAGAATTTGTCCAATCCAGGCGAAGTAT
TCACGCTCCGCCCAARGTTT
TGTGTTGTCACTTCCGGCCCCGCTCCAGGAAGTCGTGCTGCGGAGCCAAATTTGAAGCAAGCGGAGGCGCGGGGGCGCGTC
TACGAAGCCGGACCTGTAGC
AGTTTCTTTGGCTGCCTGGGCCCCCTTGAGTCCAGCCATCATGCCTATCCGTGCTCTGTGCACTATCTGCTCCGACTTCTT
CGATCACTCCCGCGACGTGG
CCGCCATCCACTGCGGCCACACCTTCCACTTGCACTGCCTAATTCAGTGGTTTGAGACAGCACCAAGTCGGACCTGCCCA 10
CAGTGCCGAATCCAGGTTGG
CAAAAGAACCATTATCAATAAGCTCTTCTTTGATCTTGCCAGGAGGAGGAGAATGTCTTGATGCAGAATTCTTAAAGA
ATGAACTGGACAATGTCAGA
GCCCAGCTTTCCCAGAAAAGACAAGGAGAAACGAGACAGCCAGGTCATCATCGACACTCTGCGGGATACGCTGGAAGAACG
CAATGCTACTGTGGTATCTC
TGCAGCAGGCCTTGGGCAAGGCCGAGATGCTGTGCTCCACACTGAAAAAGCAGATGAAGTACTTAGAGCAGCAGCAGGAT
GAGACCAAAACAAGCACAAGA
GGAGGCCCCGCGGCTCAGGAGCAAGATGAAGACCATGGAGCAGATTGAGCTTCTACTCCAGAGCCAGCGCCCTGAGGTGG
AGGAGATGATCCGAGACATG
GGTGTGGGACAGTCAGCGGTGGAACAGCTGGCTGTGTACTGTGTGTCTCTCAAGAAAGAGTACGAGAATCTAAAAGAGGC 20
ACGGAAGGCCTCAGGGGAGG
TGGCTGACAAGCTGAGGAAGGATTTGTTTTCTCCAGAAGCAAGTTGCAGACAGTCTACTCTGAATTGGATCAGGCCAAG
TTAGAACTGAAGTCAGCCCA
GAAGGACTTACAGAGTGCTGACAAGGAAATCATGAGCCTGAAAAAGAAGCTAACGATGCTGCAGGAAACCTTGAACCTGC
CACCAGTGGCCAGTGAGACT
GTCGACCGCCTGGTTTTAGAGAGCCCAGCCCCCTGTGGAGGTGAATCTGAAGCTCCGCCGGCCATCCTTCCGTGATGATAT
TGATCTCAATGCTACCTTTG
ATGTGGATACTCCCCCAGCCCGGCCCTCCAGCTCCCAGCATGGTTACTACGAAAACTTTGCCTAGAGAAGTCACACTCC
CCAATTCAGGATGTCCCCAA
GAAGATATGCAAAGCCCCAGGAAGGAGTCCCAGCTCTCACTGGGTGGCCAGAGCTGTGCAGGAGAGCCAGATGAGGAAC 30
TGGTTGGTGCCTTCCCTATT
TTTGTCCGGAATGCCATCCTAGGCCAGAAACAGCCCAAGAGGCCAGGTCAGAGTCCTCTTGCAGCAAAGATGTGGTAAG
GACAGGCTTCGATGGGCTCG
GTGGCCGGACAAAAATTCATCCAGCCTACTGACACAGTCATGATCCGCCCATTCCTGTTAAGCCCAAGACCAAGGTTAAG
CAGAGGGTGAGGGTGAAGAC
MGTGCCTTCTCTTCCAGGCCAAGCTGGACACCTTCTGTGGTCGTGAGAACAGTGAGTCTGACCAATGGCCAGACACA
TGCCTGCAACTTGTAGGTCA
AGGACTGTCCAGGCAGGGGTTTTGTGGACAGAGCCCYACTTTCGGGACCAGCCTGAGGTGTAAGGGCAGACAAACAGGTG
AGGGTGAGTGTGRCACCCAG
AGACTGCTCTTCTGCCCTCACCCTGCCCCACTCCTACGACTGGGAGCTGACATGACCAGCCCACTGATCCTGTGAGCAG 40
GTCCTGCTCCTGTTGCCAGG
CTCCTGTTTATAGCCATGATCAGATGTGGTCAGACTCTTCTGGGCCTGGAGACCACGGTCACTTGTTGACTGTCTCTGT
GGACCAGAGTGCTTGAGGCA
TCTCAGGCAGCCTCAGCCCAAGCTTCTACCTGCCTTTGACTTGCTTCTAGGCATAGCCTGGGCCAAGCAGGGTGGGGAAT
GGAGGATAGCATGGGATGTA
TGGAGAGGATGGAAGATTTTCATGTAAAATAAAATTAATAAAAAA
タンパク質配列 (配列番号165):
MPIRALCTICSDFFDHSRDVAAIHCGHTFHLQLCLIQWFETAPSRTCPCQRIQVGKRTIINKLFFDLAQEEENVLD AEFLK
NELDNVRAQLSQKDKERDS
QVIIDTLRDTLEERNATVVS LQQALGKAEMLCSTLKKQMKYLEQQQDETKQAQEEARRLRSMKMTMEQIELLLQSRPEV 50

EEMIRDMGVGQSAVEQLAVY
CVSLKKEYENLKEARKASGEVADKLRLKDLFSSRSKLQTVYSELDQAKLELKSAQKDLQSDAKEIMSLKKKLTMLQETLNL
PPVASETVDRVLVLESPAPVE
VNLKLRRPSFRDDIDLNATFDVDTPPARPSSSQHGYEKLCLKSHSPIQDVPKKICKGPRKESQLSLGGQSCAGEPDEE
LVGAFPIFVRNAILGQKQPK
RPRSESSCSKDVRTGFDGLGGRTKFIQPTDVTMIRPLVPKPKTKVKQRVRVKTVPSLFQAKLDTFLWS

SNP情報

内容 (配列番号1655):

GTGGCCGGACAAAATTCATCCAGCCTACTGACACAGTCATGATCCGCCCATTCCTGTTAAGCCCAAGACCAAGGTTAAG
CAGAGGGTGAGGGTGAAGAC

10

M

GTGCCTTCTCTCTTCCAGGCCAAGCTGGACACCTTCCTGTGGTCGTGAGAACAGTGAGTCTGACCAATGGCCAGACACAT
GCCTGCAACTTGTAGGTCAA

Celera SNP ID: hCV25761708

SNP位置転写物: 2001

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,28|C,6) 白色人種(A,34|C,6)

全体(A,62|C,12)

SNP型: サイレント変異

タンパク質コード: 配列番号165, 454, (T,ACA) (T,ACC)

20

内容 (配列番号1656):

GTAGGTCAAGGACTGTCCAGGCAGGGGTTTTGTGGACAGAGCCCCACTTTCGGGACCAGCCTGAGGTGTAAGGGCAGACA
AACAGGTGAGGGTGAGTGTG

R

CACCCAGAGACTGCTCTTCCTGCCCTCACCCTGCCCCACTCCTACGACTGGGAGCTGACATGACCAGCCCACTGATCCTG
TCAGCAGGTCCTGCTCCTGT

Celera SNP ID: hCV464099

SNP位置転写物: 2193

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,1|A,3) 全体(G,1|A,3);no_pop(G,-|A,-)

30

no_pop(A,-|G,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号165, なし

内容 (配列番号1657):

CCTGTGGTCGTGAGAACAGTGAGTCTGACCAATGGCCAGACACATGCCTGCAACTTGTAGGTCAAGGACTGTCCAGGCAG
GGGTTTTGTGGACAGAGCCC

Y

ACTTTCGGGACCAGCCTGAGGTGTAAGGGCAGACAAACAGGTGAGGGTGAGTGTGACACCCAGAGACTGCTCTTCCTGCC
CTCACCTGCCCCACTCCTA

Celera SNP ID: hCV11971033

40

SNP位置転写物: 2137

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|C,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号165, なし

内容 (配列番号1658):

CCCAGGATTCTCTACGGCCTCGGGCCGCTAAGCCCCGCCCATAGTTCCGCCATCCGAGAATTTGTCCAATCCAGGCGA
AGTATTCACGCTCCGCCAA

R

GTTTTGTGTTGTCACTTCCGGCCCGCTCCAGGAAGTCGTGCTGCGGAGCCAAATTTGAAGCAAGCGGAGGCGCGGGGGCG

50

CGTCTACGAAGCCGGACCTG

Celera SNP ID: hCV163035

SNP位置転写物: 496

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,3|A,6) 全体(G,3|A,6);JBIC-対立遺伝子(G,164|A,577) 全体(G,164|A,577)

SNP型: UTR 5

タンパク質コード: 配列番号165, なし

遺伝子番号: 27

Celera遺伝子: hCG95980 - 84000313732789

Celera転写物: hCT87279 - 84000313732809

公開転写物受託: NM_005879

Celeraタンパク質: hCP201258 - 197000064935656

公開タンパク質受託: NP_005870

遺伝子記号: TRIP

タンパク質名: TRAF相互作用タンパク質

Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32VV34(49831386..49847816)

染色体: Chr3

OMIM数:

OMIM情報:

転写物配列(配列番号83):

ATGAATCAGGAAGACCCAGGGTGGAGAGGAGGAGTAGTCGCCCAAGGTCCTTGGCCATTCTATTGTGTGTCCCTGCCTT
 ATGGGAGACCACGTGGAGGT
 CAGCTATGATGCTTTCCTGCTGCTTATTGTGGGTATTGCCTTTCAGAATGAACTGGACAATGTCAGAGCCCAGCTTTCCC
 AGAAAAGACAAGGAGAAACGA
 GACAGCCAGGTCATCATCGACACTCTGCGGGATACGCTGGAAGAACGCAATGCTACTGTGGTATCTCTGCAGCAGGCCTT
 GGGCAAGGCCGAGATGCTGT
 GCTCCACACTGAAATTGCAGACAGTCTACTCTGAATTGGATCAGGCCAAGTTAGAACTGAAGTCAGCCCAGAAGGACTTA
 CAGAGTGCTGACAAGGAAAT
 CATGAGCCTGAAAAAGAAGCTAACGATGCTGCAGGAAACCTTGAACCTGCCACCAGTGGCCAGTGAGACTGTGACCGCC
 TGGTTTTAGAGAGCCCAGCC
 CCTGTGGAGGTGAATCTGAAGCTCCGCCGGCCATCCTTCCGTGATGATATTGATCTCAATGCTACCTTTGATGTGGATAC
 TCCCCCAGCCCGGCCCTCCA
 GCTCCAGCATGGTTACTACGAAAAAATTTGCCTAGAGAAGTCACACTCCCCAATTCAGGATGTCCCCAAGAAGATATGC
 AAAGGCCCCAGGAAGGAGTC
 CCAGCTCTCACTGGGTGGCCAGAGCTGTGCAGGAGAGCCAGATGAGGAACTGGTTGGTGCCTTCCCTATTTTTGTCCGGA
 ATGCCATCCTAGGCCAGAAA
 CAGCCCAAGAGGCCAGGTCAGAGTCCTCTTGCAGCAAAGATGTGGTAAGGACAGGCTTCGATGGGCTCGGTGGCCGGAC
 AAAATTTCATCCAGCCTACTG
 ACACAGTCATGATCCGCCATTGCCTGTTAAGCCCAAGACCAAGGTTAAGCAGAGGGTGAGGGTGAAGACMGTGCCTTCT
 CTCTTCCAGGCCAAGCTGGA
 CACCTTCTGTGGTCTGTGAGAACAGTGAGTCTGACCAATGGCCAGACACATGCCTGCAACTTGTAGGTCAAGGACTGTCC
 AGGCAGGGGTTTTGTGGACA
 GAGCCCYACTTTCGGGACCAGCCTGAGGTGTAAGGGCAGACAAACAGGTGAGGGTGAGTGTGRCACCCAGAGACTGCTCT
 TCCTGCCCTCACCTGCCCC
 ACTCTACGACTGGGAGCTGACATGACCAGCCCACTGATCCTGTCAGCAGGTCTGCTCCTGTTGCCAGGCTCCTGTTTA
 TAGCCATGATCAGATGTGGT
 CAGACTCTTTCTGGGCCTGGAGACCACGGTCACTTGTGACTGTCTCTGTGGACCAGAGTGCTTGAGGCATCTCAGGCAG
 CCTCAGCCCAAGCTTCTACC
 TGCCTTTGACTTGCTTCTAGGCATAGCCTGGGCCAAGCAGGGTGGGGAATGGAGGATAGCATGGGATGTATGGAGAGGAT

10

20

30

40

50

GGAAGATTTTCATGTAAAAAT
 AAAATTAAAAAAA

タンパク質配列 (配列番号166):

MNQEDPGWRGGVVAQGPWPFLLCVPALWETTWSAMMLSCLLWVLPFRMNWTMSEPSFPRKTRRNETARSSSTLCGIRW
 KNAMLLWYLCSPWARPRCC

APH

SNP情報

内容 (配列番号1659):

GTAGGTCAAGGACTGTCCAGGCAGGGGTTTTGTGGACAGAGCCCCACTTTCGGGACCAGCCTGAGGTGTAAGGGCAGACA
 AACAGGTGAGGGTGAGTGTG

10

R

CACCCAGAGACTGCTCTTCCTGCCCTCACCTGCCCACTCCTACGACTGGGAGCTGACATGACCAGCCCACTGATCCTG
 TCAGCAGGTCTCTGCTCCTGT

Celera SNP ID: hCV464099

SNP位置転写物: 1163

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,1|A,3) 全体(G,1|A,3);no_pop(G,-|A,-)
 no_pop(A,-|G,-)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号166, なし

20

内容 (配列番号1660):

CCTGTGGTCGTGAGAACAGTGAGTCTGACCAATGGCCAGACACATGCCTGCAACTTGTAGGTCAAGGACTGTCCAGGCAG
 GGGTTTTGTGGACAGAGCCC

Y

ACTTTCGGGACCAGCCTGAGGTGTAAGGGCAGACAAACAGGTGAGGGTGAGTGTGACACCCAGAGACTGCTCTTCCTGCC
 CTCACCTGCCCACTCCTA

Celera SNP ID: hCV11971033

SNP位置転写物: 1107

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,-|C,-)

30

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号166, なし

内容 (配列番号1661):

GTGGCCGGACAAAATTCATCCAGCCTACTGACACAGTCATGATCCGCCATTGCCTGTAAAGCCCAAGACCAAGGTAAAG
 CAGAGGGTGAGGGTGAAGAC

M

GTGCCTTCTCTCTTCCAGGCCAAGCTGGACACCTTCTGTGGTCGTGAGAACAGTGAGTCTGACCAATGGCCAGACACAT
 GCCTGCAACTTGTAGGTCAA

Celera SNP ID: hCV25761708

SNP位置転写物: 971

40

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,28|C,6) 白色人種(A,34|C,6)
 全体(A,62|C,12)

SNP型: UTR 3

タンパク質コード: 配列番号166, なし

【0 3 7 5】

(表2)

遺伝子番号: 1

Celera遺伝子: hCG14741 - 96000070136222

遺伝子記号: AGT

50

タンパク質名: アンジオテンシン (セリン (またはシステイン) プロテイナーゼインヒビター, クレード A (α -1 抗プロテイナーゼ, 抗トリプシン), メンバー 8); ANHU; SERPINA8

Celeraゲノム軸: GA__x5YUV32VWMC(6679077. . 6784391)

染色体: Chr1

OMIM数：106150

OMIM情報： アンジオテンシン I;AGT

ゲノム配列 (配列番号1662):

[illegible]

10

20

30

40

50

CAAAATTATATGATATTATTATAAAAGCAAAGCTTTGGGTGTAATATTAAGGCCTATGTCTCTTTCTGTAAATGGTTAAACT
GAGGCACCGAGCAGCCTGCT
TAATCGAAATCAGAGCACAAAAGAGGGGAGGAGGTACAATCCTCTAAAACACATACTGTCATCAACCTCTTCATCTTGAA
ATATTCAATTAATGTTATC
CAAACCCAAAGTTACTAATGAATTTGGAAATGAGCTGGCTGTGACTGTGAGTATGGAAATTGGTGGAGAGGAGAAACTCC
AGAGACTGGGGAGGAGCCAC
AGGCTGCCTGGCTTCAGAGTTGTTAGGTAGAAGAGAAAAGCAGACCTGGAAAGAAAGATACAGGGAGGGAAAGAAGGAAAA
GGGAGATAAAAAATTACAGAA
CCATTGAAGGAAACTGCTCCACAGTTTCCCCTCTGCCTTTGGGCAGGAGAATGTCTCAAGAGCGTTCCCAAGCTTCATGT
GCACAGGAATCAGTGGGGTC
CTGTGAAAGACGACTTCCATTTCAGCAGGTCTGGGGCAGGGCCTGGCACTCTGCATTTCCAACGCTCTCTCCTAAGTGATG
CCTATGCTGCTGCTGGCCCA
TGGACCTCCCTGTGAGCAGATGGGTCCACTGGGATCCTCTGGGGAGAGGGTGATTGAAACCCCTGGAATCCTTCTCCCA
TACCTCTGACACTCAGACCC
ATGGTCTCCACCCCCGTCATTGCTACAGTGGCCCCGGTAACTGGCCAGTTTTGTACTTATTGGAGTCTGGGGGAGTGTC
ATGGGAACCACGGGACAACA
TGAGCAAGGGGAGAGTGAGCAAACTGGCAGCTGGAAGGCAGGCAGGCTAAGTTACCCAAATGACAGAAGGAAGAGAAGGAC
AAGAAGGCAGAGTCTGCTCA
CTCACTCAAGTCAAGGTGATTAATCTCTCTATGCCTCAGTTTCCACCCTGCAAAATGGGGATACTATTGGTACTTAGCTC
ACAGAATTATTGTAATGGCT
TAATTGATTACTTGATAAATAGTATCTCAAAAATATTAGCTATTTTGTATAATCACTCCCACAGCTAGATGTCAGCCCT
TGCATGAAATCAAGCATTCTG
GCAACATCTATGCAGCGTGGACTCTGCTGGGCCCCAGCTGGGTCCCTGAGCAGAGGGTCTGGATTGGCCATACCTCATT
TATATTGAGATGAATGAACT
CCTTGTCTTTGTACTGAGAGCCTGGAACACCCCTGATAGGARAGAAGGGGGAAAGGCATCCTTTTAAAGACAATTCCTT
TACCAAGTTTGTTCACG
GACCAAAGGGCCTTCCAGTGGAGCCTGTGGGGAAGCTGCTCCATCTGGTGGTAAACAAGGACTTTCATCAAGGGCGGCGA
TGGGACTCTCATCAAGGGC
GGCTGAAGGTGAACTTCTCTGAACGGATGGAGGCATCCAGTCCCTGTAGCAAGCCAGTGGTCACCTAAGCCAGTCAGCCGG
CCAGCAGCTCCTGGAGCCAA
AGCAACGCCCCTATCTTAACCTTCTGGGGGGTACAGGGCCCTTGAAATCCATAGGCCCCAGAAAAAAGCACACGCACGT
AAAGTTTTGCATGAATCTGA
AAGTTGTTAGTCTCGCCCTTGTAGGAAGGTGCCGTGGGTGCTGTGAGAGGACAGAGTGGCACAGGAGAGCGTGCCAGCAC
TGAGCTGGGGGCTGGGTCTA
CCGCATGGTGTAGTGACCTGAGTGACCTGAGCAAGTCACTGCCCTCTTGGGGCCTCAGCCTCCTCACCTTCAGAAGACG
AGGTCGAGCCAATCAGCCCT
GGCTTCACTTGAGAACTCTCTCGGGTAGCTTTAATAATACAACCCAAAGCGGGGTGGGGGACCATCACTGGACACAAGAAA
TGGAAGAGACCCAACAACCA
AACATGGTGACTGGGTCTTGTGTGGATCCTGAGTCAACCAAGCAACTGTAAAAAGGTGGCCTGGAAGACTTGGGCATGAA
CCGGGCACTAGAGAATGTTG
AGGGTTTGCTGAGAAATTCGTTAGGTGTGCAAATGGTATGAAGATGATGCTAAAAACAAGTCTATCAGCTGGAGATACTC
AGATGAATGGACAGAGTTTC
TGAGATCTGCTATTAATTTATTTAGGGGGAAAATGTATGTGTTGCGGGAGCACAAAGGGAAAAGTTAGCAAGATGGTAATT
GTTGAGGTTGGGTGTAAAGG
TCTGGAACACCTGGCGAATTTGCGTAACTCCCAATGCTGTGTGCCACCCCTGAGATTCTAACAGAATTGGTCAACTGTG
CAGCCTGGTCATCAGCATTT
CTTTAGGCACCCCTGGAGATTGTAATGTACAGCGAAGTTTGAGAAGTGCTGATGTGGAGTGCATGGGAACCTATTATGAT
TCTTTATATCTAACTGGAGG
GTTGACATTCTTACAATAAAAAAGTTAAAAATAATACTGCAGCAAAGCTCCATCCTTGGTAATTCTAAAAGTTCTCCAGGCA
AATCTAATGTGAGGATGCCA

10

20

30

40

50

GAGTGGATGGTTGTTAAGCCTAAAGGGTCTTCCACCCTAATATTCCCTCTACTATAAGAAAAGCTGAGGCACTCCCACCCCCC
GTTCTGGGAAGGATTACACC
TGGGTGGTTTAGAAAAGGGAAAGAGCAATGGAGAGAAGAGAAACTAGCAAATCTCATTATTTCTAGGGTCAGCTCTGACCA
CCCTGTAAGTCTAATAACAG
ATTCTGTTTCAGGAGGGGTCTTTCTAGAATGCACCTCTCACTAGCTACCAGTAACCCCTTAGGGAAAGCCGGCTTCCTGG
CTTGATATACTAGACCCTTT
GGGGCCTGCTGGTCTGTCTCTGATTTTCTCTCATTCCTTAATCAACACATACTCATTGATTGTCCAGAAATTACGGC
TCTCCTGGAGCTTAGAGTCT
AGAGGGGCTGTGCTTCAGGCAAGTAATTAGTGTTCTATTACCAAAGAAGCAGAGGGAGCTATCATGCTGATAACCAAGGG
TCACAGCCCTCACCTTTTTTA
TTTTAATTTAATTTAATTTTATTATTTATTTATTTATTTATTTATTTATTTATTTATTTATTTATTTATTTATTTATTTATTTGAGATGGAG
TCTCCCACTGTTGCCCAGGC
TGGAGTGCAGTGGCAAATCTCAGCTCACTGCAACCTCCACCTCCCAGGTTCAAGGGGTCTCCTGCCTCAGCCTCCCGAG
TAGCTGGGATTACAGGTGCA
TACCACCACATTTGACTAATTTTTTTGTATTTTTTAGTAGAGACAAAGTTTCGCTATGAGCTGGTCTCGAGCTCCTGACCTC
ACGATCCAACTGCCTCAACC
TCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACTGTGCCCAGCCCCCTGCCTTTTTTTTTTTTTTTAATCAAGTATTCATA
CCTCGAAGTGGCCTATGGAA
CACAGATTAGAAAATACCAAGCAGGACAAAATGGAAATGCGGGGCCCCCTGCTCCTAAGTTGTGAAGACTTTCAAGATGG
AAACGCCAGAACATTAAACC
AAGCACGAGGCACCCCTTGAGGGCACGGGTCTTTGGCACCTGCACACAGGGCATGTCCTCATAGCCACTCCAGTACTGAG
TTACAGGCCCTGGACATGCT
TCACTCAGCCTCACCTTCAAAACCACCTTTGAGGGGCAGGATGGCTATGACAATAAACTGCAAACACTGAAGCGCACGGG
CACATAATCCCTCTCTATTT
GTGGTGTAACAAATCTTATTTGAGATAACTGGGTCAATGTCTAGGGCTTACAGGGCGGGGAAGGGGGGAGGAAGGGGGAC
TGAGACTCTCCTGTTTCTAT
ATGCTATGATGGGATTTGACCTGCAATTGAACCTTTCCTCAAACACAAGGCACAAACCTGCCCCAGCCCATCATCCTCCC
ACAGAGGCACTGTGAATGTA
TAAAGAAAAGCGATGCTAAGAAACRTGCTGCAGGGGAGGCTGGCACATTCTGCTCCTTAGCTAACCGCACAGGCCCATGG
GTCCACACACATCAGACCAT
GGCTCTCTGTGGTCTATCTTTGCCATTACTTTAACCAGGCTGTTTCTCATGCGCTCATGGAGGGTGACTGAAGATGCCAC
CCCGAGGTGCACCTCAGCC
TCGCTGGACACTTACGGCTCGCATTTCTCAGCCGGACCAGGCAGTTGAGGAAGTCATCGAAGTCCAGCTGGAGCTCCTCA
TCCGCATACCTGAGCACAAT
CAGCTGCAGGAGGTGGCTGCTCAGCTGAAAGCCTGTGGGGACAAAGGAGGAGACCCAGGACTCGCTGTATCCGAGCCCCG
AGGTGAGTCTGCACCTTTGA
GGGAGCTCCCAGGCAGCTGAGGAGAGGGCTCAGAAGAGGAAGCCACTGTTTCACTCCTCAAAGCKGGGGTCCCAGACCC
AGTGGGACTGCTGCCCTTGG
TGTGAATGCAGCGTGAGAGTGTGAATCTGTGGTGCAGGGGCGAGTGTGCGGGGGACTCTCAGGCGTGCTTTCTGTGTTTA
ATGGCTTCTGAGTTTAGCGA
GTTTGTGATCTTAATTTTGATGCTAACATCACCCATAGAGTCTCGCTGACTTTACAGGAAGCTTTGTTTGGGGGAACCTA
ACACTGGGTGGTGTCTGAGC
CCCAAGTTCATTCCCTACACCAGCCTCCCCCTCGYGTCTATGTCTCAGGTCACCTCCAGCTGTGGCCCTAGAAAGTTTCTT
GGAGGGGATGCTGCTGCCCA
CGGAGAATGATACTCTGCCAGGGCCCATTCCTACACATCCACGATGGGGGAAGAATGACAGGCTATAGCCAGGAGGCTTG
GATCTGAGCCCTGGCACTGC
TCCAGCCGTGGCATATGGGTTTCAAGTTCTCTGGGCTTTGGTTTTCCTCATTGTCAAATGAGGAGTTTAGACAAAGTGAACCT
CCTTCTGGATTTGATATTTA
GATTTTTTTTTTTGAGATGGAGTTTCACTCTTGTGCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGTGAATCTCGGCTCAGTGCAACTT
CTGCCTTCTGATTTCAAGTG

10

20

30

40

50

ATTCTTCTGCTGCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGACTACAGGCACCTGCCACCACAAGTGGTTAATTTTGTATTTTGTAGTAG
AGGCGGGGTTTCATCATGTT
GGCCAGGCTGATCTCAAACCTCCTGACCTCATGATCCACCCACCTAGGCCTCCCAAAGTGCTAGCATTACAGGTGTGAGCC
ACCACACCTGGCCAGTGCTT
TGATTTCTAATTAGTGCCCTTAGAAGTGATTTCTTTCCCCCTTTCATTTTTGTCTACATGTTCACTTTCTAGGAGGTGTT
CACAGGATTGTTTCAGAAATC
CACCCAGGGTCTTTCTGCTTCTTCCTAATTCCAGCAGAGGAGCAGGCAGGTGAGACACAGAGCACAGAGTCYCTGGAGCC
TGCACGGCAGTGCTGGCTGC
CAGCCTTGGCCAGAATCCTGATGTTTGGGGCTAGAGGAGGGGGATGAGGGGCGATTCTCCCCACACCACGTCAGGGTAGG
AAAGACACAGCCATGCCCCCT
CCTCTCTGAGTGCTCCCTTTGTCCCCTGCTCAGTTCCTCCTACCATGGAAACAGAGTCATCATCCCCTAAGAAAATC
AGGCGCCCCCTTCTCAGCCTG
GCACTTTGCTCATTTATAAATCATCTGATTTTCTTCTCCCTCACATAGGACCCGAGATGGTCCTGGCTGTGTATACTTCA
TCCTTTTATCAGGCCTGAGC
CTGGACATGTTTCCAGATTTTGCTTTCCCTGGGAGRGAACCACTTTAAAAGGTTTCAGGAGGCCCTATCTGTGAGGTGTG
CTTGGTGAGAAGCGCAGGCA
GGCCGGCAGGCGGGAGGTCTGCAGAGCGCTYGTGGAACTACGGTTGTGTGTGCAGGACATGGGACCACAGAGATGCCGA
CAGCCATCCAGCACCGGACA
AGAGTGGGAAATGCCACCTGGAGCCCAGCCTTTGGGTAAAGGGAGCAGGGTATAAACTATGATGCAGTCATCCATTTTGA
TTCAGAGTCTGATGCTGATA
AAACCCGGGACAGGGCCACAGGTGGCAGAGGGACGTGCGGACCCCAAACCATGGGTGCTGCATGCTCTGTCTCATCCACG
ATAACAACCATCTGAGAGCA
GAAATGAGAAGTTTGAATCACTGCAGCTTGCCACCAAAGAGCCATGTGTTAAGTACTGGGCCAGAAAACATGGTCAGAG
GCTATGAGGCCTCCAGAGGG
CAGGCCAAGTTCATTTTTTAGCAGATACATTTAAAAAGTTTCTACCAATGTTTCACAGTGGTTTTAAATGAGGGCCCTGGTG
TCAGGAAGTGAGTCCTGGGT
CTGAACCCTGGTGCCACCACTCCAAGGGCCRTGACCTTAAGAATCACCAACTGGGCTCAGAGGCCACCTCCTGGGCAGC
AGAGAGAAGACCTGCCATCT
GCTCAGGTGCCCCACAGGCAGTACCTGGCATGCAGTCAGCCACCTGTACTCCAGTCTTTTCTTTACCTGCAGCTTTTCAGT
GCAGTCCGTAGTTCATAGGT
AGAYATGGTGCCGGACTTGTGAGCATCAAACCGAAGGAAAAGGTTCTAAAGGGTGGAGAGCAGAAGCCTTGAGAAGGAGC
GTGCCTGAAAGGCATCGCTG
RTGGCAGTAAATGGRTGACAGCCAGCCCGGGGGAGCTACCCTCTAGGGGCCGAGAGGCCACAGTTGGACTGGGCCTTCC
AAAAGAAAGTCGGTCTCCCTT
TTGTCTTCCCTTTTCGTCTTGGGTGGAAGCACGGTGGTACTCCCGTAAGYATCGGAATAGCATGATGCTGTTTTCCCTTCT
CCCCTGTCCRAATACAATTC
CTCTAGCCTATAGCCTGCAGCCTGCTGCACCATTTTAAATCCCCTCTGCTCTAGGTTCACTGGGTCCCCCAGAGGCCAAG
CCCTGCTCCAGGTTACATAC
AATCCACTGCTTCAGCTTGTCCCAGAACACTTTGAATTCATCAAACCTCCAGCTTCCCATTGCCGCTGGTCTGTGCCATGT
GGGTAAAGGGAGACATGAGC
AGTGTTTCAACCTGAGGCTCCTCGTGGGACCTCAGCTCTGGGACTGCAGAGGGGGAGGGCCGATGGGCTGGCCTGGGTGC
ACAGGTTTGGGGCCCTGGGG
AAGTGGTTTTAATGATTAAACCACAAATCTCTGAAGAGGGGAAACGGCAGAAGTGAATGGGGGTGGTCCYGGAAAGTTC
ACAAAAACAGAACTCTGTTC
CCTTGGATGGGATCCCAAAGTGGAAGAAGACCCCAAGTCCCTTCAAAGCTCCCCACCCCACTRGGCAGTCTTG
TGCATCTTGATTCTGATCCA
ATTTACAGCATGGGGGTCCCCAGCTTTGGGTATTTTCTGTGAAGAAGACTATTCTGCTGGCTAAGGATGTCATGTTCTT
GGAGAGTCTGCACTATTGAA
GATTACTCTACTGTGCTTAAAGCCCAGGATCCATGTCTATTTCTGCTCAAATATTTGGAAGGATACGTCCATCAGGGAAA
TGATGTTTTTACAGGAGATC

10

20

30

40

50

AGGCTTAGCTTCTTGAATTTGATGTCCTTTCTGAAATTGCACATGAAAGCTGAATTCAGTTGACCCGATAAGATAAAACC
TATGTACCCATCTGCTGAAA
GCCCAATAATGTGGCTAAATCCAGGGCTGTTGGGGGCTGTGATGTGGCTACTCTCTTATGATGCTGGTAGGAGTAGAAGT
TAACATGACCTTTCAGAAGG
AAAATTGGCTAAATGTGAAAAAAGCAATAAAAGTGGGAATACGCCTTCATCCATTTATTCTAGTTCTAAGAACCCCGAGC
AAAGAATWACATATGAAGAT
TTTTGTCATCATATTATTTATAGTGGCAAAAATTTGGAAGTGAAATAATGACCAATAGAGAGGCATGGTCAATACCTTAG
GCTATGTCTATATAATGAAG
TATTATACGACCCTTAGGAATCATGTTTTTGCAGCATATTTAATGGCAGGATTTAAATTTGTTGGAGAAATTTGTACTCC
CATACTGCTGCTGGTGAAAA
TGTGAAATAGTCACCTTTAGAAAACAGTTGGATAGTTTTTAAAAACATTAAACATAGAGTTAAGCAATCCTCTTAACTAAA
CATATAATTAAGAGGATGGT
TATGCCACCATGTAACCATAGACTGTTGCATTGTGATGGAACCATCCTCATAACTATATACCCAGGAGAAGTAAAAACAC
ATGCCACCCAAAAAACTTG
TATAGGAGTGTTTACAGTTGCATTATTCATAATGACCAAAAACCGGTAACAACCCACGTGGCCACCAATAGATGAATGAA
TAAACAGAACAGGGCCCATC
CATACGATGGAATGTTGTCTGGCTGTAAGAAGGAATGAGACATTGATACATGCTACAGCATGGATGGACCTGGAAAAACAT
CACACCATGTGAGAAAAAGCC
AGTCAGAAAAGACCACATATTGTATGATTCTTTTTTTTTCCCTGAAACGGAGTATTGCTCTGTTGCCAGCCTGGAGTG
CAACGGTGTGATCTTGGTTC
ACTGCAAACTCCACCTCCCAGGTTTAAGCAATTCTCCTGCCACAGCTTCCCGAGCAGCTGGGATTACAGGTGCCACAAC
CACACCTGGCTGATTGTGTG
TGTGTGTGTTTATTTTTAGTAGAGATGGGGTTTACCATGTTGACCAGGCTGGTCTTGAACCTCTGACCTAGGTGATCCG
CCTGTCTCGGCCTCCCAAAG
TGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCRCACCCGGCCTATGATTCTTTTTATATAAAAATATTCAGAATATGTAAATAGAAT
CTATAGAGAAAARTAGATGAG
TGGTTGCCTGGGGCTGGGGGAAATGGGTACAGGGTTAACTGTTAATGGGTAAAGGGTTTCTTGTTGGAGTGATGAAAC
ATTCTAACATTATATGTCTA
CGCATATGACACACATGTACATACATGCAGATACACATATGTTAAGAGTGGTTATTTATGGTGGTGAGATCATTTGTGAC
TATCTTTGTCATTAGGCTTT
TCTGCATTTTTAAGAATTTTCTACTATAAACCTGCATCGTTTTTGAATCAGGAAAACAAACAATGAAAGCTATTTTTAA
AGTCTACCTACAAATCAGCC
CTGGGAAGCAGATCTGCGGCTCGGAGGAGCAGGGAGGGGACCCAGGCAGTGTGGTCGCTTGTCCCTCCATAGGTGCCCCA
GGACCCYGATGGGGTTGGCA
CTTACTCTTTTGCAGCACAGCATTTAAACATACTCAAGTTCCTCTGCTGTACCTCCATGTCTGTTGAAGTGGAGACA
ATTGTTTKTTATAGCCCTTG
GCACCTTCTTTTATAGTTTATTTTTGTTTTAAATCAGTTCTGAGCTTCATTTGGCTCCAGTGACAGACCAGCCTTCAGGA
CCCTGCTGTGGGCAGATGTA
CCTATCTCCTGTGTAGCTGCAGCTATGTGTCTCATATGTCACATGTTTTAGGGRCATGCCAGCCCAACTAGGAGAGAGCC
TAACTTGAGAGACATCCCAA
CCCAGGAAAGCGCATGAAAAGCTGGGCAGGGCAAGGCAGTGGTTTCCCAGCTTCCCTGAGGGTCAGAACCAACTCCTGGA
ATTGTCCTAAGCTCCTCAGA
TGATTCCATATGTTGGAGGCAGTTTGGGAAAACCAGACTGAGTCTTCTCTGTACAGTAGAACCACCTGCAGAGCTTTAAA
ATAGTCCCGCATCTGGGGCT
TACCCAGGGAATCTTGAATCAGAGGACCTGAGAATATGGTCCTATTTTTAAGACCTAGGAGTTGATTTAGAATTAAGA
ATAAGGGTGAATTTTCAAGAT
CATGGATCTAAGGCACTCCAGGAAATCTCAGCAGCCCCACCCAGAAGCTGGTTAGAAATGGAGAGTCTCAGACCTTGC
CCTGAGACTCAGGCTTTTTT
TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGGATACAGGGTCTTGCTCTGTCCATCCAGATTGGAGTATTAGTGGTGTGACCACAGCTGAC
TGCAGCCTCAATTTCCCATG

10

20

30

40

50

CTCAAGCAATCCTCCTACCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGACTATAGGCATGCACCACCATGCTGGGCTGATTATTTTTG
CAGAGATGGGCTCTCCCTAT
GTTGCCCAGGATGCTCTTGACCTATTGATGAGGAATCTGTGTTTTTTTTCCCAGGATGCCCAGGTGACTTTATGCACATG
TGTGTTTGAGTAGCACTGAC
ATAGACCTCATTTTAGTCAGGGTTTTGCGCTAGCCGTGTGTTATGCTGTGGAGTGCTTCTAACACATGTCCGTCCTGAAG
CCTCTGGGCCTGGGGAATGG
GGGTTTGGGATGTTTGGTGTGGTAAGAAAGCACTGCCCCAGCCAGGCCCCCACTGAAAGAGGAGGAAAGAGAAATGGAG
CCATGTGCCCCAAGTCATCCA
ACTACTTGGAAGAAAAGCAGGACATGAGTCAAGGAGGGCTGAACTCTAGAGGTACTTTTTGGTTGTTAATAAAGGTCGAC
TGAAACTCCTGCAACATTCA
CCGCTTCCCTTCCAAACTCTGGATCTCCATCTGACAACTTCTGCGCACCCGCATGAACCTCTTTAACTCCTCTGAGCCTG
TCTTGCTGGGTCTGACCCAG
CATGCTCCAGATAGCACCTGGAGCAGGGAGGTCACCACTGCCTTCCCCCTCACCATGCTCTGTCCCGCCAGGGCTRCG
CTCAGCCACCTTCCTGCTGT
GCTTTAAGCAGTCACATGAGCCCCATTTTCTCCATCCGATCCTGTGGTCCCCTAATCTCCCTGYCTTGCCCTGTTTATTG
CAGTGCCTAATACTACCA
TCAGACAGCCCCTAGGTTTAGATATCACCCCTCCAGGTGACCCCTTTCATAATTCAGGAACCCAGTTTGGGGAAACACA
TGAAGCTAATAGAGTCATTA
GCACCTTGACATGAATTAGTTCATCAGCTCATTGTATTTATGGCTCCAAGAGAGCACCTCTGGGGCAGTTTCTAGAAAGA
CTTCCCTCCCTGACCCAG
CAGGTGGAGGAAGAGCCTGGATCTGTGTGAGGCTCCATCCAGTGTCCTAAAAAGGAAGCTGAGCAGTGGAAAGAGCTAG
GATAGGGTGGGGGACAGGAA
GTTGCAATTGAATAGGGACCTCCTTGAACATGATCCCTTTACTACAGCAAACAGAGTATTCTAATGGCAGTGATTTTCA
GGCAGAGTTCAAAGGAGTCA
CCTCTTCAAGGCTTGCTCTAGCCTCCCAAAGAAAGCACCTGGGGCCAGGCGTGGTAGCTCATGACTGTAATCCCAGCACT
TTGGGAGGCTGAGGCCAGAG
GATTGCTTGAGCCTAGGAGTTTGAGACCAGCCTGGGCAACATAGCAAGACTCTTTATTATTTATTTTTTTAATTAGCTAA
GCATGATGGCATGTGCCTAT
AGTCCCGGCTACTCAGGAAGCTGAGGTGATAGGATCTCTTGAGCCCATGAGTTTGAGGCTGCAGTGAGCTAGGCTTATRC
CACTGCACTCCAGCCAGGGT
AAAAGAGTGAGACTCTGTCTAAAGCAAAACAGAACTAAAAACAAAGCGTCTGGGCCTATTCCAAGCTTCTTTGGGCTCA
CTGGCCCCATCCACAGCCG
AGACTGTGTAAGTAAATGTTGTAAACAGGGTGGTCTTTGGGCCTTGAATGATCAGTGCTGGTCTTACTTTGCAACAAGCT
CCATCATGCCTCAGGATGAC
GTTGCTGACCAACCCACGACTGCAACCCTTGTCTAGGAAGCAGGTCCAGGCCCTCAGSCTGGTGGGAGATGGAAGTGG
GGCATGTCTACCTCACCAG
CGACTTGTTCAAACAGAGCCGAAACCRCTGCTCCTCCTCTGTCTCCTGGTCAGGTGGAGTTGGCTTTGGAGGCTAAAAA
ACAGCCAAAGAAAAGTTGCAC
AAAATGATCCACAAAAAAGAAACATGACAAAAATAGCAGGAAAGAAGCCAGGASCCTGTGTGCCAGCCCCATGTCACCC
TCCTGAGGCRGTGTGCACAA
GCTGCGTCTGTAGCGTGAGGAACATTTTCTCATGAAGGCTCTTTTAGAAGGTGAGACTAGAAGGACTTTATTAGCTGGA
CCTGTGGAGCCCTTCTGCCT
TACAGACGAGGAGGCCAAAGGACCTTGACCCGTGCCTAAGTTAGGTCCTGGCCATTGGATTTTCATGCTTCCTGCCCTTC
CTCTGGCTTACTTCTTACCA
CCCTGGACTGGAATGACTTACTTCATCATCTGTTTTGATAGCTGGTAAATCGTTGAAGGCAAGAGTCTGTTTCTACCAC
TAAGCTCTGGGCTTGGTATA
TAGAAAGAGCTCAGTAAATGTTTTGGGTGATTTTTGGTTTCTTTGGTTTTTTAGCACCATTAATAAGCTGTGCCCCAGCA
TGGAACAGCAAATTCCTCC
TAAAGCAGATCTCTGCTGTCCCTGGACGTGTGACACTATTTCCAGCTATAGTATCTCAGGGCCTCTTGCGAGTCCTCCA
GCCCTTGGACGAGGGTAAAG

10

20

30

40

50

CCACCCCATGTCACCCCTTCCACACCACATAACATAGGGGAGATGTAATRTGTTCCCCTGAGTCCACAGTAAAAAACAT
CTCCCTGCCTCTCTGGTTTT
CTTTTCATTGATTAGATTTCTTAAATACAATTAAGTCTACCCACTTCAGAAGCGGCAGCCTTCTCTCAGGTGGAGTT
GGTAGTGTGAAAGTTATTGA
GTCAAAATGAAGTCACTAATGTTAAGAAAACCCTGACAAATAGAGCTCGGGAAGGCCAGAAGGTTCTCATGCTTATTTGC
CTGATAACAAAAATATCACA
AAAGGCTGCAAAACCCACAACCTTTCACAGAGGCCCTCGCAACCATAACAAAAATACTTCTACCTCTGCCTAGCAACTG
CCTGTCCAACATCAGACTGG
CTTCACTTTTGTTATTGATCTTTGTAGCCAAGGATAATTATTTCAAAACAATTATGTAATCCTTCTCATTTTTTCTTTAA
AAACCTTTGTCCTCCTTTAC
CTCCCCAAATAGGTGCATAGTTTACTATGGCATGCACCTTCCCATTGCAGTGCTTTATCCCTAAATAAATAGCTTTTCTT
TTAGAGAGTGTCTCTGTGTT
TGTTATTTTCAGTTGACAGTAGCACAGAGGAAGATGACATSGAACAGAACTTTATACCAAGCACCCACCTCACTCCCATGC
CAGGTCCTTGTGGACTAGAA
GAGCACAGACTAGAACACACACATCTTGGTCTCCAGGAGGTTAGAATCATAGATGCTTACTTGATTGCATGTAACCATCC
CTGAACTGCAGAGTTTTACA
TGATGCTGTGATTAGAAGGAAGGTTTCCAGAACCATCACCTGAATCCCATACTCCATAGCAACATCAGAAGACTCACCTC
AGGAAGGTCAATGTCTACAT
TTCCATCCATATCCCTGTAGGGGCAGAAAAACACACTGCCTCAATTGTGGATTAACTTCCCATTGGGATCTGCAGAGCTG
AAGAGCCCAGAGCCTGGGAA
GGTCTGTCCCTTTGAATCCCTTATTGTTTCAGTGCTGTTTACATTTACAGAGTTTGCAGACCCCATGCATTGACACCCC
CACCTTAGTCACTCAGACC
TTGCTCAGAATGTAAATAAGAGGGACAGCCATTGTGTTAGACCATTCTTGCATGGCTATAGAGAAATAACAGAGACTAGG
TAATTTATAAAGAAAAGAGA
TTTGATTGGCTCATGGTTCTACAGGCTTTACAGGAGCACAGTGCTGGCATCCGTTCTGCTTCTAAGGAGGCCTCAGGAAA
CTTACAATTATTGCAGAAGG
TGAAGGGGGAGCAGGCAAGTCACATGGAAAAAGCAGGAGCAGGGTGGTATGGGGGAGTTGCCAAATACCCTTAAACAACC
AGATCTCGTGCAAACCTCACT
ATCGTGAAGACAGCACCAAGCCATGAGAGATCCGCCCCCATGACCCAAACACCTCCCATCAAGCCCCACCCCTAACACTG
GGGATTACAATTCAACATCA
GATTTGGTGGGGACACATATTCAAACCTCTATCATTCTGCTATGGGCCCTCAAATCTCATGTCCTTCTCACACTGCAAAAT
ATAATTATGCCTTCCCAATA
ACCCCCAAAGTCTTAAGTCATTCCAGCATTAACCTCAAAATTCCAAAGTCCAAAGTCTCAYCTGAGATAAGGCAAGTCCCA
TCACCTATGAGCCTGTCAAA
TCAAAATCAAGTTCCAAGATATACAAATTCCATTTTATACTTCCAAAATACAATGGGAGTATAGGCATTGGGTAAACATT
CCCATTCCAAAAGGCCAAAA
GAAAGGGGCTACAGGCCCCATGCAAGTTTGAAACCCAGCAGGGCAGTCATTAAATCTTAAAGCTCCAAAGTGATCTCCTT
TGACTCCATGTCCTACATCC
AGGGAACACTGGTACAAAGGGTGGGATCCCAAGGCCTTGGGAAGCTCTGTCCCTGTGACTTTGGCTGCTGTGCATGGGTTG
TTGAGTACCTGTGGCTTTTC
CAGGCTCAAGGTGCAAGCTGCCAGTGGATCCACCATTCTTGGGTCTGGAGGATGATGRCCGCCTTCCCACAGTTCCACTA
GGCAGTACCCAGTGGGGAC
TCTGTGCGAGACCTTGAACCTCACATTTCCCCTCTGCATAGCCCTAGTAGAAGTTCTCTGTGAGGGCTCTGTCCCTGCA
GCARGCTTTTGCCTAGGCAT
GCAGGCTTTTCCATACATCCTCTGAAATCTAGGTGGAGGCTGCCAAGCCTCATTAGTCTTGCACTCTGTGTGCCTGCAG
GCTTAACACCATATGGAAGC
TGTC AAGGCTTATGGCTTGCACTCTTGACCCCTCTGAAGCAGTAGCCCAAACCTGTATCTGGTGCCTTTGAGCAGAGACTG
GAGCTGGAGCAGCTGGGATG
CAGGTAACAGTGTCCTGAGGCTGCATAGAGCAGTGGGGCCCTAGGCCTGGCCCATGAAGCCATTTTTTTTCTCTTAGGCC
TCTCGGCCTGTGATGGGAGG

10

20

30

40

50

AGGTGCTGCTGCAAAGGTCTCTAAATGCCTTTGAGGCCTTTTCCCATTGTCTTGGTTATAGCACTTGGCTCTTTTTAG
TTATGTAAATATCTCTAGCA
AGTGGTTGCTCCATAGCCTGCTTGAATTCCTCTCTCGAAAAAGCTTTTTCTTTCTCTGCTATATAGCCAGGCTGCAAATT
TTCCAAATTTTTATGCCCTG
CTTCCCTTTTAAATGTATATATTCCAGCTTTAASTCATATCTTTGCTCCCATATCTGAGTATAGGTTGTTAGAAGCAGCC
AGGTCACATCCTGAATGCTT
TGCTGCTTAGACATTTCTTCTTCCAGATACCCTAAATCATCACTATGACGTTCAAACCTTCCACAGATCCCTAGGGCATGG
ACACAATTCAGCCAAGTTCT
TTGCTAGGGCATAACACACATAACCTTTGCTTCAGTTCCCAATGAGTTCCTCCTTTCCATCTGAGACCTCGGCAGCCTGA
ACTTCACTGTTTCATATCACT
GTCAACAGTTAGGCCATAACTATTTAACCAGCCTCTAAGAAGTTATAAACTTTTCTCATCTTCTGTCTTCTTCTGAGG
CCTTCAAACCTCTTCCAACCT
CTGCCTGTTATCTACTTCCAAAGTCACTTCCACATTTTCAGTTATCTTTATAACAATGCCCCACTCTTCTGTACCAATTT
TCTGTATTAGGCTGTTCTTG
TACTGCTATAAAAGAAATACCTAASACTAATTTACAAAGAAAAGAGGTTCAATTGGCTTTACAAAGAAGCATGGTGTATTC
CCTAGAAGTTAACTTAACTC
CTTGACTTCTAGGGAGACCTAGGAACTACAATCATGGCAGAAGGGGGAAGAGTCATGTCACATGGCAAAAGCAGGAGCA
GGGGTGGGGCAGGTGCCACA
TACTATTAACCACATCTCACAAGAATTCAGTATCAGGAGGATAGCACCAAGCCATGAGGGATCCACACCCATGACC
CAAACATCTCCCACCAGGCT
CCACCTCCAACATTGGGGATTACAATTCAACTTCAGATTTGATGGGGACACATATTCAAACCTAAATCAGCCATCACCAAG
AACTTGTGAATTCTGGATTT
ATGAACTAAAAGAAGTTAAGCCAGCAGTCACTCCTTATTTCTTTAATGTACTTTAACAAGGGCAACTGATAAAGTGTTT
TGTAAGATAGCAGCACCTCC
AAAGACGCATAAACAGTGCAGTTGCATTACACATTCAGTCTCCATGAACTTTGCATCTTCAAAGGAGATACATATCTGTT
GGAGACCATTTCAGCCTATTG
AGTGGTAGGCACTGGGGAGGGGGTGCATTTTAAAAGATTACAAAGTTGAATCAGAACCAAAAAACCACCWTTTTTTTTTA
GACGGAGTCTCACTCTGTGG
CACAGGCTGGAGTGCATGGCATGATCTCGGCTCACTGCAACCTCTGCCTCCTGGGTTTTAAGTGATTCTCCTGCCTCAG
CCTCCCAATTAGCTGGGATT
ACAGGCACGTGCCACCATGCCCAGCTAATTTTGTATTTTGTAGTAGAGATAGGGTTTCTCTGTGTTGGCCAGGCTGGTCTC
AACTCCTGACTTCAGGTGA
TCCTCCTGCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCATGAGCCACCGTGCCTGGCCTAAAGAYCACCTTTTGAAGC
TGCATCCCTAACTCCTGCCT
CTCATCACAGATGTAAATTCCTGATTCCACTGGTGGGGTTGGGGAGGGATGGGTGTCTCTGTGCTTATGTTAGGGAAAAA
GAGGAAAAATGATGCAATCA
TGTTTTTTTTGCTATTCACATATTTAGGGGGACTTGTAATATTTGGATAGTAGTAATATTAAGAGGAGGAGCAGGCTTCAG
CTTTTGATGATGCTAAAAAC
ATTTGGAAGAATACAGTCTCATAGACTAAAACCTTGAAGGGCTCTCAAAGAAAACTGATACAAAGTCAAAGGGAATACAA
ATAAACATTAACATCAATTG
GGGGTAGTCCTCCCTTTCTCCTCATCCCCTGGGCATCCATAACATAACCCTTTCAGAACTTCTGTTTGTTTAATCAGGA
GTCTGTCTGAGAGCTAAACC
AATGCRAACACAGCTCAGTGTGAATTTTTGTTACCAAGCTACAGAGCTGATTCTTATACTCAATATCATAGCAGATTAAA
GAATCTTGTTTCAGAGCAAGA
TTGAGTATGGAGTTTTTTGCCATGTACAAGTCACCTTATGCATGTCAGTCACTCTGAGCTCACCCCACTAATAAGATAGA
GAACAAGAGGCATGGCATTG
GCATAACTTGGGTCTCTCTTGTCTTGGCACCCATAAGAGATGTCAATCTGCATGGATCTCATACAGGGTACTTTTGTGT
GAACAGATACTAGGATATTC
ATCCCCATCTTGTAAGTATCTGGGAGAAGGCTGGAGAAAAATCTCTGGTAGAGTGTTTAAAAATTAAAGACTTTTCT
GCATCTATTTAGCCAAGAGA

10

20

30

40

50

AAGAACCATGCCTTTTGTAAATCAGCTTGGGAAACCCCACTAGACTTCATAATTGAGAGTCTTTTCAATGCATGCCACCAA
TCTAATTCTCTCTCACTAAA
CGAAAAGATGAAACTAGAGTGAGTCATGTATTCACAGCTGTCTCTCTTGTAACTCTGTGCAGATTGATCTTTTGTGGAG
ACTTATCTAGCTTAAATACA
GAATTAGCAGATTTTAGCGTTCTCCTTAATCTTTAGAAATATTGTCATCGGGAAAAGAAATGGATTCTCTGTCTTGAACC
ATTTTTCCCCCTGTGCCACA
GAGCAACCAATGGTGAATGGGCAGTAATGGGAAACATTTTCCATAGAAGTAACTGATATAAAGTAATTTGCTAAGACAC
TGTGAGGAAAAATGTGGTGGA
ATATTGGGTATGTAAAATGAGAGGCAGATTTGCCAACATTTATTTAAATTGGAGCTGAAAGAACATGTCATTCTTGAAAT
TTGCAATAGCCACCCCTTC
ATCATGCCCAGAAATGTCTAGCATCCCTGCATGTGGCTCTTATCCAAGAAGCTTCTTGGTAATAGGGTCTGAAAAATGAA
GGTCTCCACCCAAGAATGTC
TTGTGAGCATGACTCTGGGACCAGTAGAAAACAGCAACTTTTCAATGGTTTGCTTGAGGGAGCGAGGAGCAGAGCTAGAA
GGGATATGTGCCTTGCCCTG
CAGATAAGCTAAGAAAGTGCCTGCAGCCTGGCGTGGTGGCTCACTCCTGTAATCCAGCACTTTGGGAGGCTGAGGCGG
GTGGATCACCTAAGGTCAGG
AGTTCGAGACCAGCCTGGCTAACATGGTGAAACCCCGTCTCTACTAAAAATACAAAAAAATTAGCCGGGTGTGGTGGTG
GGTGCCTGTAATCCTTGCTA
CTCGGGAGGATGAGCCAGGAGAATTGCTTGAACCTGGGAGGTGGAGGTTGCAGTGAGCTGAGATGGCACCATTGCACTCC
AGCCTGGGCAACAAGAGTGA
AACTTCATTTCAAAAAAAAAAATTAATAATAAATAAAAGAAAAGAAAAGAAACCATCCTGCCTTGTTTCTCAGGTACACAT
GGGAAAGGGAAGAATGGAGT
CTTGGCTCCAGCAGTTCCCAGGTGACTTCTGTGTGAATAAACCACTAAAAGAAGTGGGATTCTGGAAGCTGTTCTCTGA
CTCACCGGGTAATGGCTTTT
TTCTCTGAAAAGATTCTCAGACAGAAATCAGCTTCCTGGTGGGGCTCAAAAGTGCTGGGAATCMGGATGTACTCCCCAGG
GGGCAGCTTGAACCGGTCGG
AGACTTCTCTCAGGTTGATGAACGTCTTGCTTCTGGCCCGAGAAGCGTGATCTGAAGAAGTCTTTGTTTCAAGGTGTTCT
TCTTTGTCAGGGCACTGCAA
TGGGCAAGAAAAGGAGGGGTTTCTAGGGAAGTTCCTCTTGGCTTTTTCGGACACAATTCATGGACTCTTGGTTGAGTCTC
GGGTGTGAGACCGAGGAGGA
GCCGCGAATTTAGAACTCAGATGGAGAATCTGAAATGCAGTGTGGTTCCACCTACCTCATAAATGGCATAGCCGATTG
TCAGCACATTGGCACCAAAAT
CTCTTGAGTTTCTTCTATCTTTCTGCATCAGGGCTACAAGGAACTACACTCCTCCTGCCCCTCATCTTTCTCAGTCAG
AGACAATTTTATTTGTGGAT
TGGTCCAAAAGGTATCTGTCATTTGGGAGAGGTAGATTATTTTCCCCTTTTAAAAACAACCCACAAAGACCACACACAC
ACACACACACACACACACAC
ACACACGCACATACACCTATCTGCCCTCATTATATGTCCTACCAAACATGAGAAAAGTAATACCTTCTCTCCCTGTTCAAT
AAGTCCTCCTACCCTACTTT
TGATAATCCCCAACGGGAATGCAAAATATCCTCTCTTTTCATTTCCACCTTCTCTTCAACCATTTCTATGCAGTTTCTTA
AGGACATTCTTCTGGGTCTA
GTCTGCTAAAGCTTGTCTATCAGTTTTTTTTTCCACTTAGTATTTCAAAGGAGAGTGCAGTGGACTTCTGGTTGTCCCC
TGGCATCTACTTGATGGTGG
GCCGTTTGAGTAGGATTGACCTCGAGCACTGCTCCAGCATGAATTCTGATTGGTCTGTGCCAGTCTTTTTTGCCACCGAG
GATTGGACAAAAGCCAATCAA
TGCATAGCATTCACTGGACAATATTAGTTCAAGGAATTTCCAATTAGAGGGAAGTTGAGGGCTTTTTTTTGATACCCCA
GGAGCTCTTGCTGTTCTGTG
GAATGAGGGCTCAGGAAGCCCTGGATACTGCTGCCAGCCCTCCTGTGATTATAAAGAAAGCCAGACAGAGAAAGAAGTCA
ACACATAAAAGAGGGCAGAA
CAGTGAATTACAAGCAAATGGAACCAGGGCCCTGATAGAACTGTGCCTGAAGCCCACCCTACTTTTCTCTGAGCTCTTC
AATTATGTGAGATAACAAAT

10

20

30

40

50

CCTTTCTATTGCTAAACTGGCATGAGTCATGCTTTCCATTACTTGTAAATGGAAAATAACCTAAGTGGTAAAACAAAGGAG
GTTTCCCCAAACAATTCTTA
TCCAACTAAATCTTTGCAGCCTTTTTTCCCCAGTCACTTTTGAAACCTTACTATGTTTCAGGCTTTCTCTGAGGACCCGG
CCCTTATCCTTTGGTGTCTT
GAGTTGGAAGGGACACTTGGGAGTGGCAGAGAGAGTGACAGGCAGCCTACCTACCCAGGAAATTGCGGCAGCCCCCAGCC
GTGGAGCCGCGAACCCAGCT
TCCCTGATGGACCGTCACCTCCCATTGTGGATCGCGTCTTCCTYCAGGGCATCGGGAGTGAGGTTGCAGATCTCCACTT
TATCAAAKTGGGCCCTTGAAG
TCCTKAAATGCCATCCTGCAGCAAAGCKGAGAGACACGATGCACAGGAGGGCAAGAGTGAGGGCATCATCCATTCACTCA
TTCATTAAATCATTCACTTA
TTCATTAAATCATCTTGTTCCTGTCCGCAAGGAGTGGGGGACTGCAAAGTGTGGGGAGATGGAAAATTTTTTAAAAGTA
AAATAAAGGTTAAAAAGGTA
AAAACAGGCTAAAAATATAGATTGATTGTAGATGTTAAGTGCTACAGAGAAAAACCAAATTGGGCTGAAGGATGGGAGC
GTAGGGGTGGGATGCTATTT
TAAACAGGGAGGTAAGAGAAGCCCTTACTGATGGGGCACATTCTGAGTGGAGACCTGAACTACCAGGTCTGGGCAGGGC
AGCTCTCTGGGGGTCTAGGC
AGATGGACAGCAAGGCCCCGAGGCAGAGAGGTGCTTGAGGTGCTCACAGAACACCAGGAAGGCACGAGGTGTCTGTAAGG
AATAAGATCAAGAGATCATA
GTACGTCAAATAGGTATAGGGATTTTGGCTTTGACTCTGAGAAGATGGAGAGCTTTTAGAAGGCAGTAAACAGAGGAGTC
ACATGCTCCATGGCTGCTGT
GTTGAGAACAGACTTTGGGGACACAAGTGGAAAGCAGAGAGGCAGCTAGGAAGTTAGTGCCGGTGTCCAAGTGAGAGACAA
GGGTGGCTTGGTCCAGGCTG
ATGGTATGGGAGGTGATGAACAGTGGCCAGATTTGAGACACATTCCAAAGGTAAATTTTATAGGATTTGCTAATGGACTG
GATGTGGGGAAGGAGCGAAT
GAAAGGAATCAGGATGTTTGTATTTGAGTGACTGGAAGGATGGAGATGGGGAAGGCTGTGGTGGGGCAGTTTGAGAGAGAA
GCTCAGGAGGTCAGGTTTGG
GCACGTGAATGTGAGATGTCTATTATACATTCAAGGAGAGATGTTAAAGTAGACCATTGAATATGTGACTCTGGAATCCT
GGGGAAGGAGCTGAAGATA
GAAACCTGAGAATTAGTGTAAGATAGTTTTTAAAGTCAAGAGACCAGACGAGACGCCTAAAGAGTGGGAATAGACAGCC
AGGAGGGGGACCATGGATGG
GGTCCTGGGACACCTCAGTGCTAACAGGTTAGGGAGATGAGAGGGGGCCAGGACAGGATGTTGAGAAGGAGCTCAGGTAG
GAGGAGGACCACAGGGCGT
GTGGTCCCCGCAATCCAGCACGTCAAGGGCTCCTGATGGATCAAGATAATCTGATCGAGCAAAGTGAGAGTCGGTGGCG
TCCCTGGCAAGATCAGGGTK
AGTGGGGTGGTGGGGCACACTCATAGCTGAGTGGAGTCGAGAGAGTAAGGGAGAAGAGGAACTGGCGGGCTTGCTGTAGA
GGACAGGAGAGAGCTGGGTT
GGTCACTTGAGTGGGTCAAGAGAGGCTTTTTTTTTCTTTGCAGGTAGGAGAAATGATAGTGTTGGAGTGCTAAGGGGAAT
GATTCAGAAAGAGGGGGGAA
TTCATACGTAAGGGGAGAGAAGAGAGTTGCAGGAGGTACATCCTAGAGCYGGTGAAGAATGGAAAGAGGCTACACAGGGC
TTCAGAGTCAGGATTCCAGG
AGGAAGGGCTCCACGCACAGAGTGCATGATTTAACACCACCCATCACCTTGGGCAGGCTCAGCCCWGGTGTGGGGCTGC
TCCTTCAAGAGGGGCAGGGC
AATGGATCACTCACATGGACGCTCTTCTTTGTGGAGCYTCCTGCTGTGAATTTCCGAGTTTCTCTGCCCCGGCTTCTCCC
ACCGTCTGCAYCAGACCTTC
TTTCCACTAGCCTGACCTCAGGTAGCCTCTCAAACCTCTGGTTTCTACCTCCTGCTCATATGCAGCAATTACTGTGATGKT
ACTAATTCCAGAACTCAGCT
TTCTTCCTGCAGTTTTTGTCTCTCTTGTAAACCCCTAACTCAAAGTCCCCTGTACTTCAAATTCAAAGTTTATCTGT
AATTTCTAATTTGACAGCTT
GGGAATCTCTCAAGCACCCCTGCATGTGTTCCACAAATCTGGGGAACCTAAACCCTCATGGTTCCCGAGGCAGAGATGGCT
GGCAGTCATCAGCACAGGAC

10

20

30

40

50

CAAGACTGCACCCCACTCCTTCCATTTGGGAGTAGAATGTGAGCCGTGACGCATTTACTTCTGAGTCAAGATTTTTAGAA
AGTGAGAGTGTCTTTTTCAA
TGTTTTATTTTATTCTTCTCTTCTGCTGGCTATGTGCAGATGATGACGTGACCYTAGAAGATGGCAGAGCCACACAATAG
AAGGCGTTTGGGTTCCCTGAA
TCACTGTATGAACAGAGCCACCCACAGAATATGAACATCCTCCCTGGACTGTCATAATGAGTGAGGAAAAAACTTTACTG
TGTTTGAGCCTTTATATATT
TGGGGTCTATTCACTACTGCAGCTAGTGTTACCTTGAGTCATTGGTGCCTTGAATTACAGAACTGCCACAACGAAATTCT
AAAAATATGTTAGCAGTTGAG
CAAGAGGGATCATGGAAGTGTTCGAGCTGGAAAAATGGTTATCTATGTTATGCAGTGGCAAAACATTGGGTAAATCTGTTG
CATGTTGTTATGGACTGAAT
GTTTGTGGTCTCCCCTAAATTCATATGTTGAATCCTAACCCCTCGAAGTAGTAGTGTCAGGAGGTGGGGCCTTTGGGAGGT
GACTAGGTTGTGAGGGTGGAA
GCCCTCATGGATGGGGTTAGTGCCATTATAAAAAGAGGCCCCAGAGAGCTGCCTTGCCCTCTTTCTACCATGTGAGGACAG
AGTGAGAAGGATCCATCTAT
AAATCAGAAACAGGGCCCTCCACAGATACAGGTACTGCCTGTGTCATCTTCTTGACTTCCTGGTATCTAGAACTGTGAG
AAATAAATTCCTGTTCTTTG
TAAGCCACTCAGTCTATGGTATTTTTTTTATAGCCACCCAAATAGACTAAGACAACCTATAAAAATACAGAAGGCAGAACAA
ATCACTACTGAGGCTGTGTT
CTATGGGAAAAAGAATGAAAAAGGCTGGAATAGTCATGGTTTTGGGTTGTAGTATTTTTTTTTTTTTTTTTTGGATGGAG
TATCACTCTGTTGTCCAGGC
TAGAGTGCAGTGATGCAATCTCGGCTCACTGCAAGCTCCACCTCCTGGGTTACGCCATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCAA
GTAGCTGGGACTATAGGCAC
TCACCACCACCCCTGGCTAATTTTTGTATTTTTAGCAGGGGTGGGGTTTCACTGTGTTAGCCAGGATGGTTTCAATCTC
CTGACCTCGTGATCCACCCG
CCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCGTGCCCTGCTGTTGTATTTTAAAGCTGTTACAAGAAA
GAGATGAGCTCAGGCAAGAC
TTGATTGGTTGGAGCACATGAAAGGGAATAGAGCCAGAAACCAGAAATTTGTGGTCTCACAGGGTTAGAAGGGCCAACTT
CTAGAACCCAAACAGGAAGA
AATAAGACTGAAAAAGATTCTAGAGATGAAGGCCCAATACAAATGTTCAATTAAACAAAGAGATTCAAGCCAAGGGAAAG
TCCAGAGTAGAAATGTTTAC
TTCCTACGTAGGTCGATATCTTTAGATGCTCTCAGGGCAGCTGCCTTCAAAGGTACCTCTCATCAAGATGGGTGTGGAGG
GAATGGATCCTGTGAGCAGT
AGGGCTGCCTGTCTTCAAATTCAGTGTGTAAACCTGGATGACAAAGAGTGCCAAGGAGGTGTGTCAGGCTAGAGACCAGA
GGCTCTTCTCTATTGGATT
GCAGGAACCCCTGAAGACTCTTCAACAAACCGAGAGCTGGGGTGAGCCCCCACCAGACAGGAGGGAGATTAAATTTCC
CTCTAATCTGGGTGTATATG
AGGAGTCTGAGACAGATGAATTTGATTTGCCAAAAATGGAGAGAGAAGGCTGGGCGTGGTRGCTCATACCTGTAATTCCA
GCACTTTGGGAGGCCAAGGT
GGGTGGTTTCTCTGAGGTGAGGGGTTTCGAGACTAGCCTGGCCAACACGGTGAAACCCCATCTCTACTAMAGATACAAAAT
GAGTCGGGCGTGGTGGCGCA
TGCCTGTACTCTCAGCTGCTTGGGAGGCTGARGCAGGAGTATCACTTGAACCTGGGAGGCAGAGGTTGCAGTGAGACGAG
ATCGCACCCTGCACTCCAG
CCTGGGCAATAAGAACAAAACCTCCGTCTCAAAAAAAAAAAAAAAAAAAGAAAGAAAGAAAGAAAAAGGAAAGCGAGAGAG
AAGCACAGTGCTCCTTACGC
CCCAGGGCCATGGGACTTGCTCGTATCTGCAGTTAACACAGGAACAAGCACGGTACCAGAATTTCCCATCATCCAGAGCA
GTGTGACACAGACGYTTCTG
CTCAGCTGGACCAACAGAACGCCACTCCGGAGAAGTAAACAAAATTTGGTGTTCAGGCAGAGGTCATGATGAAGA
GCAACAATGGCCTTGATGTG
GAACCCACAGTGTCGGTTATGGAGGAAATAAGACCTGCTTAGTAACTACTCACTGGGTCCCAAAAATGCACCCAGGGAT
GTAGCGGCAGGTGAGCCACT

10

20

30

40

50

GGCCCCCAAATAAGAGGGGCTGGTCAGAAAAGTACATCTCCAAGTGTGCTGATGGATAAAATACCCCTGAGGATGATCTGA
ACCACCGACATGGAAGATTA
TCTTGGGATAGTCACAAGGCATTGCATGCCCCGTGGGGTAGCAGAAGAGCCCGGCTGGAAGCCACAAGTCTGCTGACTTTC
GTGCTTGGCCTCCAACTTGC
CATGTGACCTGGAGCAGTACTTGGCCCTTCCTTAATGGACAAGCTGACACTTGGAAAGGTGATAATGCCTTACACCTGCC
CATGCTTGATGTTGTCTGTA
CCCGGCACCTTTTGTATGTGACCTCGCTGGCAAGCCAGGTGGGGTCTGTGAGCTAGGTGTGCCCGTCCTGCAGATAAGA
GGGCTCAGGTAGGCCCATGG
AAACACTCTCAGGGAAGAGTAGGGGTAGGAATGGCTGCCTGTCACTCTCCAACTCAGGATTTGTGACTCCAAGTTCATT
GCATTTTCTGTGACTCCCAC
AGCCGCCTCCAAATAGTTCAAAGTAGGTCACCACTGTTGCGGTGCTACAGCCAACGTGGCAGCTCCCTCTCATCCTGTGA
TCTCAACTCAACCTCAGGGG
AGTGCTCAGGTGATCCAAGGGGAGGATCAGCCGGGACCTGTCTCCAGGTGCTCGGGCCAGGGTCAGAAGAGTGGAAGTGG
CAGCCATTATTTTCTTTTGG
AGCCATTATCCTAAGTGGCTCACACCCAGATAATTGGCCTGACAGGCTGGCCATGCGGTGCCTTCAACCCTACTCACATG
TCACCAGCAGCACAGCRAAG
TCAGGGARTCGGGAYGGCGCCTGCCCCCTCCCATCACCCATGGAGGCTGCATGAGTGGAAGACAAATTTTATTCCAGCCTT
GGCTCTCAGTCMCTTTCTTG
ATTTCTACCTCTGTGAGTCCCAGAAAAATGGGAGACAATGGCCCATTTTCCCTTTATAGGCTACGATCTCAAAGTTGAGGG
GCACTGCACATCTTACAACG
TGACGCAGTCTCACTAATTTTGGTTTCAGTAGTTCTCTGTGCTTTCATTTCTGCCAGGAGAGGGAGGCCAATCTCTTTC
CTCCTCAACCCATCTCAGCT
CATCTCTGCCAATGCTTCTTGTTTCTCAGAAGGCGGCAGCCAAGGCCAGAGCAGAGGATGGTGGGACGAGAGCCTCCATG
GGGACMATGACAGCCTGGAA
AGCACAGGCCTGTGTGCCCTGCCCTCACGCTGGGGTCTGGCTAATACAGCAGCGGCTGCACCATGTCTGGYGACCTGGTA
GCTGTGTCTGGACTGAAGAC
AAACACTGGCTCAGTTTTAACCAGTTCTAGACTAGCTTCAGATTTCCCAGAAAGCTCAGGGGCCATGGATGTGGCAGGA
AAGGGCTTCAGGAGCCCAAC
AAGCAGCGGACGAGCAACAGCYTCAGGCAGGCCCTGCCACGCACCCACACAAACATCCCTGGTTCTTAGTCACCTGGTCC
ACTTCCCAAGGGACCAGAGC
TGGAGGAGCTGTGGGGACACACAGAAAAGGCAGACCTTTCTTGATAACTGGGGGCCAAAACCTCTGGTTAACAGCTCTG
TAATAGATAAAATTTCCAATT
CCATGTCCTCTATTTTTTTTCTTTAAAAAAGAGATGGGGTCAACATGCTCTGTTGCCAGGCTGGAAT
GCAGTGGTGCAATCATAGCT
CCCTGCAGCCTCAATCTCTCATACTCAAGTGATCCTCCACCTCGGCTTGCTGACGTGTTGGAATTATAGGCATGAGCCA
CCATGCTCAGCCTCACTTCT
ATTTCTCTGCTGGGCTATTGGGCCTCTGCCATGGTCAGTGACCATCAGAGAGAATCCTATAGTTACATGCTAGGTAATAT
TTCAGGGATTCCGACACTCC
AAATACACACACACACAAAACACACACGCAYTTATGCATATGCACACTGCTTACTGGAGTTACTCACAACCTACAGATAA
AGCTTTTCACCATATCACTG
GGTTATAAACATCACCATGGGAGGTAACACATTTATGTATTGACATAAATACAATTCGTGAAAGTTAGAGTGCTGTTGTA
AAAGTCTTTCTTGAGAAATCA
ACCTTGATGCAAGGTGGGCCTGAGGGCTGAAAGGGGAGGAAGAAGGGGCACCTCAGAATCRGGACAGGATCCTGAGTCAG
AGCCCGGGAGGATAGTAGAC
AGGCCACTCCTTCACATGTCTGCACAAGCCAGCTYTGCCCCCACACGCCCCGGAACCAGCCAGAGAGGCAGGATAGGGT
GACTGACCTGTCGCTCCAYG
ACCCGTTCCACTCAACCTGGCCCCAAGGGTTCGGATTTCGGATGAGCTCGATTCTCTGGCCTCGGAAGCTTACCTAGAAG
GGAAAAGCATGAGGGAAGTG
TGAAATGATAAATATGGTGGAGGTTTGGCCACATTCATCTATGAGCTCCAGGTGGACCAGCTCCATCCAGAACTGGTTCT
GTTGAAAGTCTCTTGCCTAA

10

20

30

40

50

[illegible]

10

20

30

40

50

50

[illegible]

10

20

30

40

50

AAAGGTTTGAGAACGAGGAGCTCCAATGTCCAAGAGCAGGGGAATATGGATGTCCCAGTTCAAGTAGGGAAAGGGAATTC
ACCCCTTCCTTTGTCRTTTTTC
TTTTATTTGGATCTTTAGCAAACCTGAATAATGCTCGTCCACATTGGTGGCAGCAATCCTCTTTACTCAGTCTACTGATTCT
AAAAGCTATTTTCTCCAGAA
ACACTCTCACAGACACACCCAGAAATAATGCTTCACCAGCTATCTGGGCATCCCTTGGCCCAATCAAGTTGACACATAAA
ACTAACCATAACACCATCTA
TACAGTTTTTTTTTGGTGAGCTGTTCTGCCAACCATTTTTTGGCCTTTTTTAARTGACCCCAATAAATCTTTTTTATGTTTA
GAAACTAGATGGCACACAGT
TKCTGTTGCCTTGCTTGCATCCTGATGTGGGGGGCACTCACCAAGGGGCAGAGGTGGGCTTGGGTCCCACCCACTGGACT
TGGAACAGTGCCCTTTGTC
CCCTTAAGCCTGTCTGGTGGCACTGATGGTGTGTCACAGACCTGGGTGGGACAGAGGGCAAGCGTGGGCATCTTTGGTT
CTATTTGATGGCTTTAATT
CTGTCCTGCTGATTTTCAAGATTAATTTAACCACAGTATGMCTCCCCTCTATTTTGGCACTTTTATGTCCCACTTGGAGGT
AGAAGCAAGACCATCCTTGC
TTCTGTCTCTGGGGATAGTATTCTCATGGCTTGAAGATCCAGGCTGAACCTGAAAGTGGCTCCCAGGAGCTCTGCCATCA
TCTGTGGATCAAATTCAGGC
TGTTGTGGCCTTTCACTAACGAGCTAGTGGGCTGGAAATTGAGAGCCTGAGGAACTGAGGCCATTTGGCTGGTGATTAA
AAATGAATTTCTTGGTTCCA
CTTATATGAGGTTCTTAGACTAGATAAATCATAAAAAACAGAAAGTAGAGTGGTGTGTCAGGGGCTGGGGGAAGGGAGGA
ATAGGAAGTTATTTGTTAAT
AGGGACAGAATTTCAAGTTTGCAGATGAAAAAGTGTGGAGATAGATCGTGGTGATAGCTGCACAACAACATGGATGTA
CTAATGCTACTCAACTGMA
CACTTAAAAATGGTAAAAATTTATGTCATATACATTTTATCATATACGATTATTTATCGATATGTCATATACGAYTTTTTA
AAAATAAAAAAGAAGCATCC
CGTAGGACGGACAATTGATGTCTCTATATCMACGTGCGTAATAGCCCAGATGTTTGAGCCATGCCAGTGTCCGAGGGAAG
TGTGAAGCACTAAGTGCTGT
CGGCACAGCCAGAATTTCCCTCCGCTTGCCCTTCCCAGCTCTTCCAAAGGCCAGATTCATGGCCCAGGGAGAAAAAGGGTC
ATGAATGTAGCSACTGCTCC
CAAAGATGGGCACATCTAGGCTACGACAGGAAAACACCTCCAACCCCGCTTGAGCCCTGAGAGGGTTGGGTCTGCCGA
GCCTCACCTGCAAACCCAGA
GCCCTGATTTTTTCCCAGCCCTTAGATGCTCACTACAAAGACTAGTRTAGAGACTCCTGTGGGAGGCTGCTTGAGCTGG
GGAAGCTGTCACTCACTTGG
CGTAGGCTTTTTCCAGCAAGGCGCTCCAGAACTCRTTGTGGTGGCAGAGTGGAGGAAAACCAAGCGGTCCCTGAAGGTG
GGCAGGCGGTTCATCGATCAC
CACGTCCAGCCACTCACTGTGCTGCCAGAACTGTTGCCAGGAAAAAGACAGAAATGATGYGAGTCAGCTACATGGGAGC
TCCAGGCCCTGTTTGTAAAT
GTTGATCCTGTTGCTTTTTTCCCTCTGACCAAGCTACCCATAGACAGCTTTGAAAATCACACACGGGTTCOAAGGTAGG
GCACCTGGGCTTTGTCCWCC
AAGTTACAAGCTGAGTATTCACCCAGCACTAACCATTGACATCAGCTGAAAGACTCAGGGTCAACCCATCAAAGCCGCA
GGCGATGCAGGGGGCAGGAC
AGGACTCACAAGTAGACACTCTACGGTGCTCTGAATTAGTTTTTCTTCTTCAAGAAAGTTGTTTTTGTGGGGGAGGGA
GAATGGTAACGTGGGGTTTG
GGTTTGCTGTTTTGTAGCCAGTTCTCTGTTATTCTCTCCCATCCAGTTTCAGGGTCTAGCTCCAATTTTCTTAACCTT
GCTCCCTCCTCGCCCATAAAG
TGGAGCCCCTAAGACTGATTTGTTGGCCATTACATAGGAGGCAGGTGGACTCAGTAATCCCTGCGTGCCAGTGAGGAGA
CATGAGTGGAGTGTGGGTGT
GTGTGAATGCATGTGCGCACACATGTGTATACATGTGCATACAGGCAGGCATGACAGGTATGTGCACTGTTTGTGGTTTA
TTTATACATTGCATGTGTGA
AAGCRTGTGTTTGTCTCACATGTGTGCATGTGTGTGCATGTATGTGTGCAYGCATGTGTTTGAAGTGCTTCTACACACGT
GTGTGTTTGAACACATGTAT

10

20

30

40

50

GCATGTGTATGAGCTTGTGTGTGGTCTGCTGGGAACAGGAAGGGAGGTTGGAACGAGTCAAGGACCATGGTAGTTTCTCT
GTGTATCCTGCAGTGACCCA
CCTCCTACCCGTTCCCTTCTGGTTCAGTTGGCCTGAGAGCGATCCTAAGGTAACCTCTAAGAGTAARAAGAAAAGGGTTGA
AAGAGGAGGGTAGGCACAGT
GGTTTTGGGAGCCATTTATTTACAGCTTTGCTGTGTGCATCCTGAGCATCTTGCTGCATCAGTGATTCAATCCCAATCAGA
AGAGTTGGCCACGATGTGGC
TGAGGGTGTCTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTTTAAGGAAGATTCTTGTCACCTGCTCCAGCTGGACCTCCCCTCCAGGGCTTC
CCGCTTTTGGGGCTATCCAC
AGCTTCAGGTGGGACTGAGGCACAGTTGGGTAGGTGTTTAAAGTTCGGGCCTGGGCCTTGGGGTTCCTGAGCAGGGGAG
CAGTGGGGAGGAGCCTCAGG
GCTGGCTTTCCCTTGAGAGGGGCTGGCTCAGGGGGCCTGTGAGTCAGGAGAGATTATCTGCCAGCCCAGAGAGCTCTGCT
AACTTCCTAGCACGCACACC
TGCACTGTGGCTGAGGAGTGGAAGAGGAGTGTGAAGGAGGTGGATTTATTTCCAAAGCTCTGCTTCCTAGAAGGCCAAGG
AGGGGAGCGGGCGGAGTATT
GTTATTGCGGGACTGACAGGCATCAACAGGGTCACTCCCCACCCCCACATGATCCCTGGCAGCACAAAAGGATGCTGGAT
CCAGAACTCCTGAGTTCTAG
GTCTGGCTTGGCTACTTATTGTTTTGTGACCCTGGATCAACCACTTCCACTCCCTGGGACTCAGTGTCTCGGGAGTTAA
TGAGAGGACTGGGTCAGGGG
ATTGCCAAGGCTCCTCCAGCTGTGACATTCAAGGGACAAGAACACTGTTCCCTTTTGGGAGCCCAAGAGGTGGTGGTTCT
GGTTCTGGTTTAGAGGCAGT
AGTTCTGCTGGTTCTGGTTCTGGTTTAGAGGCAGTAGTTCTGCTGGATTTTCTGAGCTTAACCACCCCCAACACTGCCAC
CCTGGTGTGTTAAGAGGAC
TGGGGAAAGACCGGCTCCTGGGGGCGCCATCAAACCAAGACTGTGGTCTCAGCAGAAGTCACAGGATGGGAAGGGAGACA
GCCAGGTGGTGGCAGGTCTG
TGAGAGAGCAGGGGTAGAGTTTCCCTGGGACCCAAAGTGGCTCTGTCCCAGCCGGCGCAGGAGGCCTGACCCCTGGGAA
TTGCATGCTCCCTGAGCTAC
ATGTGACCTGCTCACTCTCTTTGCCTTTGAAACACTTCTGTGCTATTGGTGACAGGGCTTGAGAGTACCTCTGCTTATCA
GATTGCAGGCYTCAGGGACA
GAAGAAACGGGCTGGCCCTGAGTGGTGGCCTGTGAGTCAGGAGAAGGTGACACTGTCTGGGGTGAAGGTCAAGGAATGC
CTACTCGGTGCCTGGCTCTG
TGCCRGCTCCTGTGTGTGATGCCATTTAGCTCTACRGAAGCCTGCAGGGAAGTGTGAGTCTCTCCTTTTTTTCAGACGAG
TGTAAGAAAGGTTAATGTCA
CTAAGAAAATTGTCTGAGGTCAACCCACCTAAGTAAGAACAAGGGCAAGTTTCAGTATCTGGTGAACCTATATAAGGA
CAGGGGTGGAGGAGAGACTG
GAGGGATAGAAAGTGAGGTGAAGCAGCAGGAAACCATCTCCTGGGGGCAAGCCTCTCCTGATGTGCACCTCGGCTGAGGG
TCTGCGGGTCACACGGGACT
CCAGCAGATGTTGCTGTATTTTTCTCAGTTTTTATTTTTTAAAATCCCTCAAGATCTCCAAATTTACAATTCTTCCATA
AAGAGAACCTCTCTGTTTAT
GAGAAATCAACCAGTTTCCTGGAGGTATAATTGGTTTAGTCAATTTGTGCTTAAAGCACAAGAAATTCCAAATAATAAAA
CCCTTAACAGATGGACCTCC
AGATTTGCCAAAACATCACTTATAGTTTTAAATGTATGCTCCATAAGGATTCACCGTGCAATGCCGTTAATGTTCTTCTG
AGGCATTTAGCTGTTATTCC
ATGATAAAATGTGGCTTTAGCATGGTTTAGGACCATATGTCACACAGATCTGATGACATTTTTTTCTAGGGTTACCAGGC
AGTGTGGAAATGCACCTGCC
CTCATGCGGGCCCCAGAGAGGTAAACCCACTGGCYCAGGGCTCCCTCTTACCTGGAAATGGAATATCCCGGCATAACCA
GGGCCAAAKCTTTGGTCCTG
GGGGATGACTCTGGCCAGTGCTTTTTGATTAAAGCGTAAGGGAGGCGATGRCGGCTAATAGCCAGCAGTCTCCTGCAAAAT
GGAAGCCATAAATCACAATT
TTCATTGCTATTTACAGCAAATAGGAAAACCTCTGTGTGAGAAGGGGATGTGGGGAGTTTCAGATGTGGCCACATCTTTT
CTACCTGTTTAAAAACAGAC

10

20

30

40

50

AGGACACCAACAAATAACTCTCTCCTCCCCTTCTGCCTCCCTTGCCTGCTCTTCTCTGCCCGTCTATCATAAACAGCTGT
TGCCTTCTTGGCACTGTTAT
AGGACATGCTTACTTGGGTTTCAGACATATGGCTGCCTGATGCATCAGCTCTGTRAATTCAGCAACTCCCTTTCCAGAG
GWCCAAGWCTGCATACATCA
GTGTCAGCAYGGGCTGGGCGAGCAGACATTTTCATAGCTGCCACCCAAGTGGTTTCGGCAGTACTTGGGAGGGTGGTTAGAA
ATCTCCCTGCAGCCCCAACC
RAGACWCAGCTTAATTACAGATAATGGTATCTCCGTGGTGGCTCCATTTGCTTTAAATTATCTTGCATTTTCAAGATTTA
TTGACTGACCTACTGAACTT
CCCAGCTGTGTCTTCATGTAAACACACATCTGGAGGAAAACATAAAAAGTGAAGTCAAACATCAAACATGATTTTATCTGT
GCTATCTGTGTCTGTTCCAGA
CTCCTGGAGGCATTCCCTTTGCCACACTGAGTGTGGGCTGTGTCTGGTGTGTGCCTCACAGTGTCTCAGATGCCGCCTGT
GTAAGCAGATATCTGGGAGG
ATCCATTTATCCGAATCACCTTTATCCAGATTCACCTGTTTTTCAGTAGACAACATCAACGTCATCAGAACMTAARAGCCC
ATCACACTCAGCTTGGCAGT
TTCTGAGTTCACATTTCTGGAAAGCACCGTATGTCACTGGGCTTGGGACATTGTAATATGGCCYTTTCTGGCTGTTTGAC
ACAGGCAAGAGAGACTCGCC
AGGGCYGAACATCGGGAAAGCTAATTCGAATCGCCCTGGTTCTGGCTTTCTGAGAGGTGTCACCAGCAGAGTACAAGCC
ACCCCAGCCTTAGCTGGAG
CACAGAAGGATTGGTTTCTAATGCATCTGCTGGTCTTTGGGAGCCTCAGGTCAGCTTTGGGAGATGCTACTAGGAAGTGA
CATGGCTGGAACCTGCAGGA
TCGTTTGTTCAGCAAACCTTTACCAAGTGCCTCTAGGGTGGCAGACCTTGTGCCACGCAGAAGATGCAAAGATAAGGAGAG
ACTTGGTGTCTGCTTTCAGC
TTCAGGGCGGCCAGGCCAACAGGAGTCTAATAGAGTGACCTCTGCTGTGGGCTGACCTTTCCAGCTCTCCTCCAAGTTT
CAACTTTGCCCAGTTGAGGA
AAATGAGTGTTTTCCGGCCTGAGAACTCAACACCTCACGTGTTTTTCAGCCAGAAATGCTCTGAGCTTTTGGCGGGGAGAT
TGAGAAGCCAAAAACAAGATT
GCTTTTCTCTCTTGGGCCCTGGGCAGATGGATGGGGCTGGCCACCCAGCTGTGCCTGGAAGAAGTGGCCTCTGTGGGTC
AGCGTGTTGCTCGGCTATCT
GGGTGGTGCAGAGCAGAGGGCACTATGGGAGGAGCAGGCTGGAGTGAAGTGGCACCATCTCGGCTCACTGCAGGGGGAAC
GCTGTGCCTCTTGGGTTCTC
AGGGACCCCATACTGCAGTCGCTCTTGATCCAGCAATCCAACCTCCCTCTCGCCATGCTCCATCCCCTCACACTCACCCA
GCTCCACCCCTACCCCCACC
CCCTGCAGATAACAGCATGCCTTGATGCTGTTCCAAGTGTGTTCTAGTTTTTTTTTTTTTTTTTGGATAGAGATGTGGTCTT
GCTATGTTGCCCAGGCTAGT
CTAAAACTCCTGGGCTCAAGAGATCTTCCCACCTCCCCCTCCCAAAGCGCTGYGATTACAGGTGTGAGCACTCTACATGA
CCAGATGTTCTAGTTCTTAT
TGTGGGTGGCAACAGATCACGGCTGTTCATTTTCTTGTTATTCTTTATAACATATATATGCCATGTACAGTACTTTGGTG
TAGTAAAAGTGTTACAAAAT
AATCTTTAGAATCAACCATCCACTAAGGTAAAATATAAGGTTGTAACCTCCAAATATATGTTTATGCCAATGTGACAAACC
AAAACCTTTGAAAAACAAAGG
AGCCAGTAGAATGATTTCTTATTGGATAGCAATGGAGGACTACGGGGTCGAGGGGAAGGGAGGCAGAGGAAGAGGGGGAS
AGGTGGGCAGCGGCAGGGAG
GATCTCCTGGAGAAGGACCACCTGAATGTAAACCTTTTGAAAAGTCTACATTGTATCTAGAATATGGCATACATGGGGGA
TTGGTTCCAGGACCCCTGTG
TATACCAAAATCTGTGCATACTCAAGTCCCACAGTAAGCCCTGTGGAATCTGCCTATACCAAGTCAGCCCTCTGTATATG
CGGGTTTCAAACTCCTGGAAT
AGTATATTTTCTCCYTTCTTCCTTCCTTCCTTCCTTCCTTCCTTCCTTCCTTCCTTCCTTCCTTCCTTCCTTCCTTCCT
CCCTCCCTTCCTCCCTCTCT
CCCTTCCTTCTTTCTTCCTTTTTTTCTTTTTTGTGTTGTTGAGACAGTGTCTTACTCTGTTGTCCAGGCTGGAGTGCAG
TGGCATGATCTCAGCTCACT

10

20

30

40

50

GCAGCCTCAACTTCCCAGGCTCAAGCAATCCTCCCATCTCAGCCTACCAAGTAGCTGGAACATATGGTCATGCACCACCAA
GCCTGGCTAATTTTTCAATT
TTAATTTTTAGTAGAGGCGAGCCCTCACTATGTTGCCAGACTGGTCTTGAACCTCTCGGCTCAAGCGATTCTCCTGCCT
CGGCCCTCCCAAAGTGCTGGG
ATTACAAGTGTGAGCCATCACGCTCAGCCTGGAACACGGTATTTTCTGTCTGTGTTTGGTTGAAAAAAATCCACTTAGA
AGTGGTCCTGCACTGTTCAA
ACTCATGTTGTTAAAGGGTCAACTGTAATTCCGTCTATCATCCATCATCTATCTATACCCATCCATCCATGTATTTACCC
ACCTACCTTCCTATCATTAT
TTACTACCATCTATCTATTATTATATATTTATTTTGTATGGTCTATCAGTCAATCAATCAACCTATCAACCTATTTATCT
ATCTAATTATGCATCCGTTT
TCTACCTATCATCTATTACTTATTATCTATGTTTCTATCTATCTATCCATTTGCTTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCAAT
TGTCTCTCTGTCTAGCTAAT
TAACTAACATCAGTCTAGGTTTGTGACTTTGGATCTTGTGTTTAGGATAGCTCAGTTGCTCAGCATGGAGGTTCCAGCAT
GGCCTTTCTTAACCAATAGA
CCACAGTGACAACCTCAGCTAGAAATAAGTCAGGGTCCACACAAGCTTGCAGTGGTTTGTCTCTAGGCTGATTTCACTG
GTATTTTTTAAAAGAAAGTC
TCTCGCTCTCTCACTYTCTCTGTCTTTCATAGATAGAACAAAGGTAAACCCAGCCCAGTTGGATTAAGTCCTAAAATGCA
GGACCCAATTTGAGTGACTT
GAGGTGCACTCAGGTTTCATTGCAGGAGGGAGACTGGATTGCTGGGGAGCGGCTCCCCAGGGTGTGTATAATGGTTAGCAG
TAAGGGCTCTGCTGCTGGAG
TGTCTGGGTTCAAATCCTGATTGCCTGTCTACCACCTCTGTGACCTTGGACAAGTTACTTAGCCTTCCTCAGCCTCCATT
TCCTCATCTGTGACGTTAGG
AGGGTGGGTTGTGAAGATGGAATGAGGCAATGTGTGCTGGGGAGAGTACCTCGCAGGTGACTGAGTTCATGTGTGCAGGT
GTTAGCTACTGTGGTGGTGT
AGGAGAGCCCGACCAACGCTGCTGGGTGTCACTTTCTCTGTAAACTCCGGGGCTGTGAGCCCCACATCACAGGCATGTC
TGA CTCTAGAGGAACRGAGG
TGCAGGGGCTTGAGGGCACTGGACTCCATTCAGAGGGAGTGAGGAAGCAGAGGCCRAAGCAGTGTTGTTCCCCCAGCCCC
RTGCCCTTGGGTTCCTCAGG
GACCCCATGCTGCAGTTGCTTGCCTGTCCCAGTGACTCAACCTCCCTYTYGCCATGCTCCATCCACTTACACTCACCCAG
CTCTCCCTGGCAGATATCAG
TCCTGGTGGCCCCCTCCAAGAATGAATTCTGGGTTTTTTCACGATTTCTGGAGGAATGAGAGTGTTATTAGGCTGAGGCCT
GCCATGCTGCAAGCCACTAT
GAAAGGGTAGGCTCAGGGTCTCTCTGCTTTCTTGGGGCAGAGGGCTTTCCCTGTGCTTGATTCTTTTCCCTGAGGAGGGC
CACGTGGATGTAAAAGGCTG
CCACCTCTCTATGCTCTGGATAAGGCTGGGCTCATCTTTGGTAAATCTCCTCCGCCGGGGAGAGGTCTGCCTCCTGAGC
TGCACTCAGCACCAATCTCT
GGCCAGAAACACAGGGCCACACCCGGCCACAAAGCTGGACATCAGCCACACACTGAGGATTCTGTGCTCACTCAGGCACT
GGGCTAGGAGTCCAGGGCTA
TCCCAGCTGTGAGCTCTGTGACCTCTGTGGGCTTCAAGGAGCTGAGTAATGCATGTACCACAGGCTGGGGCCTTGACTA
AACATACTCCCTACCCACCC
AKCTTCTCCATTTCTTTCTTTATATAATCCTTCCCCCACAAAGTGGATTCCAAATATATATAGGTTTAGAGACAGAATCT
TGCTGTGTCACCCAGGCTGG
AGTGCAGTGACATGATCATAGCTCACTACAGCCTTGACCTTCTGGGCTCAAGCAATCCTYCCACCTCAGCCTCCCAAGTA
ACTGGGACTACAGACGTGAG
TCACCACGCCCAGCCACTTTTTAATTTTTTTTTTTTTTTTTTGTGGAGATGGGGGTCTCGCTATGTTGCCAGGCTGGTCT
CAAACCTCCTGGCCTCAAGTG
ATCCTCCCGCCTTGATTCCCAAGGTATTGAGGTTACAGACACATGCCACCCTGCTCAGTGTTTCTTTTTACAGAGATGC
RCTTAGGTAAAAATTTTCATGT
ATCTATACCATATAAAGAGAGATATGCACACATCTCTCATATTGTTTCACCGAAGTGCATTATATATATATATTATTCTA
TATTACACATAAGCACATAC

10

20

30

40

50

ACTATGTGTATTAATGTAATCATTAATACATATTAATATATACATATACAATATGGAGGGGTATTTATAAAACATGAACA
AAAAAGTGTAGAAAAGCAATC
TTATGATATGCATATATTCTTCCACTCTTTGAGTTGCTGGGCTCCATTCTGACATTGGACGACAACAAAGAGAGAGGGA
AAGCCCTGCCCTGGTGGAG
CTGCCCTGGACGCGGAGGGCGGTGCTCTCGGAAGCCCCGCCCTTCCCAGCCTCCTGCCCCGCCCTCCCCAGCCTGCC
TCAGCCCTGGCCTCACCCAC
GGCGCCCACTGTGCCTGCAGCTGCCACCACCTCCCAGAAGCTGTTGTTTCGTTTCAGGAGAGTTTTGCAAATTGCATTTGA
GGAAGAGACAAAACCATAAAC
CAGGAGAGAAAAAGAGCGAGGATGGAGAGGGAAGGGGTGGGATGGGGCAAGGSTAGCTACAGCAGTCAGCAGGGGAGGCGT
CTCTGGGGGAAGCAGAGGAG
CACAGACCTAAACAAAGGGAGGGAGGGAGGGAGGGAGRAAGCCGGGCGGTCTCGGGAGAGGTAACAGCCAACWCT
GTGGCAGCGAGGCMCGTTCT
GGCTCACCTGCAGGGGTGGTGAGTTAACTGGGCCGGGGCCTGCAGAGGAGTGAAGGATTTTTCCACCTCTTCCCACTT
TTCCAGGCACCAGGACTGAG
GAGGGCCTGGGCTGGAGGTGGAAGGTTCCAGCAGTGTCTGGGCGGACGCCAYGTGGGGAGCTCAAGCTGCGCCGCCTTC
CCCGAGAGACCTCTGCTTTG
AATTGTCTTCTCAGGCTTCTCAGCACCTGCTTCTCCTCTCATCTTGTGTCCCAAAGAATCAAAGGCAGGACAGAGATT
TCTTTGAAGTCAAGGGGATT
ATCAGGACCAAGAGCAGAAGCTTCAAATGCTGGTGCTCTCTCTGCATTCCCAGGATGTGACAACCTGGAGGAGTGACAG
ACACCAGGGGCGCCTGCCCA
GGGAGAGCTATGTGTGGCATTAGTGTCTAAAATACTCAAGAAAGCTTGGCCAGGAGAATTCTGAAGAACACGGGGTGTT
TTTAGATGCGCCAAAACCCC
AGGCCCGGCAGAAAGTAAGGACCTCCCAAATGCTGGCCTGTCTCTGCCAGGTCTCACACGTCTTTGCATTCCCACCCCCA
GCTCCAGGTAGCTTTGGCGC
CATTTTCATTAATGACTCTGATCTCCGTGGTGGCTGGAAAGGGAGTGAAGGTGGGGGGCAGCTGCTCAGTTCTGGGGTCC
TGGCTTGGCTTGCCTGTGCG
GACCCCTCTCATCTGTAGGAAGCRCACCTGCTCTTCTTCTCCTCCACCTTGGCTAGCGCAGGAGTTTGCAGGTGGCTCTG
AGCTGAGCCCAGAAGGACAA
TGCAAACCAGGACCATGTGAGTGGGCCTCAATAGAGTCCCAGGAATAGCCTGCCCAGCTCAGCAGTAGGGTTTCAAGGTGG
GCCATTTAACTTCTCACGGC
TGCATCCTCATCTGTACCAGCTTAGACATTCTGGGCTTGYTGCAGAATGTGCCTGCCCAGGGGAAACCCAGGAGTCCC
CCAAGCCCTCCCTGTCTTGA
TTGCCAGCCCTGCCAGGGGATAGCCMTGGCAAGCAATGCCCCACTGCCAATGCTACTCACTCCTCAAGTGGACATAA
AATGTACTCCAAAAGCCACA
GATCCCTGCCAGCAGGCTGTGCTAGCTCCTGGGGCAGGGCTGTTCCCGGATGCCCGCCTCCTTCCCATCCTCCCTGCCC
CTCCCTCCCCAGCCTTCT
GCAGGCCTGGCCCCGCCAACCCTACCAACTGTGCCTGCAGCTGCCACCGCCTCCCAGCTCCTATCTTGCAATTGGTTGTT
TTGTTCAAGGAGAGGTCTGTT
TTTGTTTTTGTTTTAAACCARATCGCACCCAATGAGGAGAAAAATACAAAAGGAAAAAACTCAGAACTCTCCAAGTAAA
CACAAATTAGCCATCGGGTA
TAAATTGGGGAGGTGTCTGGATGTGTGACCGACTCCTCTGTGGGTGAGTGYTTCTGGKAATTGGTGTGCACACGTGCCAG
TCAGAGGGGGTTCTGCGGAC
GCATGTGTGGAAGGGGAGCTAGGCGGTGGGCCTGGGTTAGATGCCTGGGAGTGGTGTGTATGCTGACGGCCACATGCC
CACATGTGCAAGGTGCCTGT
GACTTGCCTTGTGTRGTGCCCAGGTGTGGTACACGTGTGTGCTTGTGCATGCTCCACATGTATGCTGGTTGCATGTGC
ACTTGGGAGCATTGTCTACG
TGTGAGTGTCTGATGTGCGTGTGATCCTGGATGTACATTTGTTCTGTGAAATGTTGCTTGGGAGGCCATGAGGAAG
GGGTACCTGAAGCTACAGT
CCTGTGATAGGACGATCAGAGGTGTCTCAATTGCAGGGGTCTTGACAAACCTGAAGTGAACCTAGACTGCTGCCTGAAGC
CCCGAGGGAGGCACGCAGAC

10

20

30

40

50

[illegible]

10

20

30

40

50

TTTTTTAGTTTGGAAATGTCCTTTTTCTTACTTAGCAGAGCATGACCTACTAATCCTGTCTGTAAAGTGCAACCCACGT
GATCTGCCAGTRCCGTGACC
TCACACTGCAATTGGCCATATGCAGAGAACCAAAAACAATCACAGCGTGGCTTCGGTGAGGAAGGTGCCTGGGAGCTTTC
ACCCAACTCCGATAGGGCC
ACTGAATGCTCACTGTGATTTCCCATGAACATGGCACCTTGTGGGATCAATTACCTGGCAGGTGAAGATCAAAGCACCT
GTGTGCCTATGCATGCAGTC
ACCCACCCCCACATACACGCCTATGCATATCCACACACATGTGCACACAGTCACACACATGCACATACACAGTCAAATT
CCTACACACACAAGTGCGTG
CACACACATACACCCACACTGCCTACTGCAGGAAATAGCAATAAAACCCTTACCCTTCGGAAACACCCACTTAGGTTC
ACTTTGGCCCTGCCCTGAA
GAGCCCAGAAGTTTTGTGAATGTGCGTTAAAAAAATTGTTTTTAATCATCAACATTATTTTAATGTTGGGAGATAGTGA
GGAGGTAGTTATGATGAGTC
CTTTGCTACTCATATGTAAGATGAGAYTCAGAGCTAATAATCATTGTAATGATGATAATAATAGTATCAGTAATAGTAAT
AATGTGACAATAGCTGTAAT
GTACTGGAAACCTTCTGTGTGCTAGACATTGGCCTGCRTTAGCCATTATTGTTCCCATTTTACAGGTGAGGAGACTGAGG
CTCAGGGAAATGAAGTGATA
TGACTATATGCATGAGACAAATTGTCAGGATAAGACRGGCACTCAGGATCTCACTTGTAGGACCAGCATCCCTTGTACTG
CCCCTCCTTGCCCAAAAGCA
ACCGGACCCACAGGAGCCACTCCCAGGCCCGTACMCACCTGGAGGGAATGGAAGCCAGCCAGCTGGCGCCGGGTGAGA
GGTAGAGCCCTGACTAATCC
AGCACCGCAAATATTGACATGGCGTCCCAGGCACAAGCTAGCACCTCTTGGGACCCAGTGACCAGCTGGTGCCTCTTGGG
ACGACACCTCCAGACTGTCA
GAGGTGGGGCACTGTTACCCCTGATCTCTGGGAATGGGGGGTGCATGGTTCTYGGGAGAAGATTCTGCTTCCCTTGTAT
TCCATCTGTCACCCGGTTGC
TGAGACCTTGCTGAGCCAAACATCCATCCACACTGAGCACCTCAGCTCTGGGCCAGAAGCCACAGAACACTGTGCATAA
CGTGATCTCAGTGTTACCAC
ACACAGGGTGGGGGCCCTGTCCCTTGTGGATAAGGTTTTGATTTCGTGCCTATCACCTGCTGACAAGACCCACTCTGACTCCA
GGTCTCAGCCTCGGTRGGA
GTCAGACAGCTTGGAGCCGGGGAGCGGGTACAACCAGATGCCCCSGGTCCCCACCGCAGAGCATCCAGGCCTGTACATT
ATTTTCTGCCTCCAACTGC
AAAGCTTTCACGGTAGACTGGGATGATGCAMCTCAGTTGCACTGAGCGTAGCCGGCCCCCTCCCAGCACCCCTGTTTCC
ACTTCCTGCGGGGGCTGCTG
ARCCTCGGCCTCATCTRTGCTCCTTCCCCTGCTCRCCCCACTCACCCCTGGTCGTTTCCACACAAAGGGGATCTGCGGCC
TCTCACTGTAGAACAGGGAG
GAATTGCTGGCTGGGAAGTCTGCATCCTCAAACAGGGTGCCTCTCTGCAGGCACTCCTGCCTCATTTGCTCAAAGCTCTG
GCCTGAGGAGTGGGTGATCC
GGGCGTCTTGGGAACCGGTGTGCCTGAGGCCCTGGGGCCCGGTAGAGGTAAGGCATGGCTGCTCCCTGGAAGGCTGGC
TTGGGTCCGGCAGTGGATGG
AAAAGAAAGTGAAGAAGCGAGCTGTGTGTGCCGGTCAAGAAGGAACAGCTCAGAGGGCCACTGGGCTGAGTGGCCCTCAC
CTCCACCTATTTTCTGGGCA
CCTCCCTGTTAGACTGAGATGGGACACRCCCTGATGGAAAACAGCAGAGAGAGCCCTCTGCCCACTCTGCACTCCTGCAG
ACTCAGAGGCAGCTCTGGGG
CCTGGCACATTCCACTCAGAGGCGGCACCTCTGCTTAGTGCGCTCAGGGGGCCTMATGGGAGAGAGAGGATTGCTTCAGA
AGGAAAAGGAGCAAGAAACC
CAASTGGTCCAGGAGGTGGCTTTACGGAGAAGTGACGGTGTGGYCTTGAGTCCCATCTCCTGCATCAGAGAATGGCAGA
GTTTTGTAGTCGGAAGGGAG
STTGGTGAATGAAAGCAGGATGCATTATGTGAACACAGCTGGCACAGCTCCTGCACAGGCAATCCCATAGTGATTACAGCA
CTGGGGTCAGCAAACCTTTT
CTGTAAAGGCCAGACCATGAATATTTTCAGCTTTGTGGGCCACGCAAAGTCTGTGCTGCAACTACTCAACTTWGCTGTT
GTAGTGACAAAGCAGCCGTA

10

20

30

40

50

GATGTGACACAGATGAATGGGTGTGGCTGTGTTCCAATAAACTTTATTTACAAAGGCAGGTGGGGGTTAGATTTTCATCC
AACCTGACCCCTGATAGAGG
AGAAGTCACAGAGGACATCGGCTCTTCCTCTAGGGCACATGTGCCTCTTTCRTTCTCTAGACATCATATTAATAAAGTTC
CTTGTTGTTATAGTCCTACA
AATAGGATCTCACGTCTGAGAAAAACAAATGTTAGAGGATGGAGGTGGTTTGATAAATGTGTTTGCCCATAGAAATGAT
TATACAGGCTGGGTGTGGTG
GCTCACACCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGAGGGTTGATCACCCRAGGTGAGGAGATCAAGACCAGTCTGGC
CAACATCATGAAACCTGTG
TCTACTAAAAATACAAAAAATTAGCCCGGTGTGGTGGCGGATGCTTGTAATCCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCAGGAG
AATCCCTTGAACCTGGGAGG
TGGAGGTTGCAGTGAAGTGAAGTGCCTGCTAGCCTGGGTGACAGAGAGAGACTCTGTCAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAARGAAAAAGAGAG
AGAGAGAGAAAAGAAAGAGAGAGAGAGAAGGAAAGAAGAAAAGAAATGATAAATACTGGAGGGGATAGATAGCCTAAATA
CCCCAACTCGATATCACACA
TTCTGCACATGTAACAAAATAGCACATGTACCCCATCAATACRTACAAATATTATGTATCAATAAAAAATAAGTCAATAAA
AGTATTAGTCACCACGTGAA
AACTCTGATGTTCTAAGCACTTTATAATGATTTCTGTGTGATTCTCTAACTAGTCAAAGTTGAGGTTTGGAGACAAGGGG
TCTTGAGTTAATGGGTACAG
TAAAAAGGCCATGATGTGAATTTTTATATAAGCTCACAGTTCCCAGGAGTGTGCACTCAGTCTGACACACGTTCTGTCTA
GTAGATCCTGCATATGGTTT
TACAGGGGAGGTCTAGACATTAGAGTTGGGGATATTTGGGTTTTACTCTGCTATGGCCTGATTGCTTGTATTCCGCACCA
CCCCCCCCGACCCCGCCAAAA
TTTGTATGTTGAACCCATACCCTGCAAGGTAATGGTATTAGAAAGTGGGGCCTCTAAGGGGTGATTAGGTCAGAAGAGTG
GAGCCCTCATGAATGGGATT
GGTGTCAATTATGAAAGATTAGGTCACAGAGGGCCCCCTCCTCCCTTCCACCATGTGAGGACACAGGAACCAGAAAGTAGA
CCCTCACCAGGCATGGAATC
TGCCAGTGCCTTGATCTTGGACTTCCAGCTTCCAGAACTGTGAGCAACACATTTCTGTTGTTTATAAGCCACCCTGTCTG
TGCTGTTTTGTTATAGAAGC
CTGAATGAACTAAGACAAATTCCCAGTTTTCCCTGGGGTGATCTTGGGCGAGTTATCCATGCTGTCTGTCCCTGCTTCCA
AGCTGTGAATCAGGATAATC
GGTGTGCCTGCTAGAGGCATGGCGGGTTTGTGGAARCAAAGCCACTTGCAAAGTCTGGCACATGGAGGGGATCAGGAGC
TGCTGATTCCCTCCCTTTCC
CTATCCTCTCTGCACCCCTGCCMCTCCACAGATGCTGCTGAATTTTCATGGTCTCCTTCTGAGCCTGACTTGCCTCAAM
TTGCAAGGCATCTCTTTTGT
CTCTTTGTTTGCACAATGAAGGACTTTGGAAGTGGGTCTCTGGCTGGGACCAGAGTGCAGTTCTGGCCAGTCCAAATG
ATTCTTGGCTAGAGATGATG
GAGCTGCCCAGGAGTGTCCCATTTGCCACTGCCCTGGCAGACGGCTCTGTTTCGAAGTGATTAAGGAGGGCAACCTAGGG
AGACAGGTGTGGCAATGTGA
GGGCCATCCATTTCTGGTGACACCTCGGCAGGGAAATGATTACCAGCCCAGATCTCTGGGAGCATCCCCTTCAAATGCCC
CAGCAACTGAGAAAGGACCT
TGAAGTAAATTTACGCACTGACCAGAACTGTAAAGGGTTTGTCTCAGCACCAGACCCACTCCCAGCTTCAGGGATTTACGT
TCTCATTCTCCTCCCGATAC
AAACACCTCTCCAGGCTGGGGTCTTGTCTTCCACCTGGGACTTATCTATGTATTGGAAGAACCTGCCTTTTTCTTTAGA
GTCTTAGTATAGTTGCTAGG
TAATTGGAGAATTGCATCATCATTGTGAGTAAACAAACATGCCTCAGAGTAGGAAACACACCAAAAAGGTTTAACAATC
CTCCAGAACCACAGCTGGAA
TTCTCTCTGCCCCCTAACACTCTGGGACTCTGAGAATGTCTGCGGGAGGGAGTGCATTCTCAGGATTTACAGCCTCATCA
TTCTTCTGCCCCAATGTCTG
CCCACAGAGCCCTGGGTCCATCTTTCCTGCAGAGCTCATGGCACYGGACTTCTCCATGACTTTGTCTTAGCGTCTAATCC
TGCTCCCAGCTCAGCCCAGT

10

20

30

40

50

GCAGGGCAGGAGCACGATGCACATTTGCTGAGTAAACATTGAACCAATGCCTCAAGAAAGCAGATGGCATTCTTGGGTGT
CTTCATTTAGTTTTCCAAAC
CTTCACTTCTCAGGATGAACAATAGTTACAGAACTGCAGCCATGCARTCTAAGGTCTACCAGGCCTTGACACTTCCTC
ACCCACACTGGGAAATGCC
TGAGTGGCTCAGAGGAAAGGGCTCTGAGCTTGGGCAGAGAATCATGTGCACTGTTTTTAATAAGCTCTGCCAGCTTGTC
GCTAGCCTAGAGATGCAATC
AGCTTTGAGCCAAGCGGGGGCCATGCATCATGTTAAGTGTATTTTCTTCTCTTTAGCAGAGCAATCTGCTGAAGTGATTT
CTACATGAAATGAACCTGAC
CTGGCATCTGGGGCCTTCCTGGCCTCTCTTTTCTGTGCTGTTCTTTCTGTCTCCTCCACACTCAGGCCTSTGGCGAAC
TCCCTTTGTTTCTCTTCTTC
TTGTTTCATCTTGAAGGGCAGCAGGAGGTGAACATAGTGCCTGSGTGGCTCTGGGATGCCATGGGGCAAAACCCCAAGGAC
AAATGCTCRGAAGCTTCACA
TGGGTGCAGGGAGATGACCTCTAGGACCCACCCGGTCCAGGCCTTACAGCAGGGCCTGGGTTTTGAGGGATATGCCAAA
CAGCCTGGATCCTGCAGAGG
GATCTCAGCCCTATGATGGGCTGAGAGTGAGCCCACCCGGCTGCGACATTTGTAGCCCCTTGGCTTGCACTGTGGAGGAT
GGGGTGGGCTGGCGAGGAGG
GTGGAGAGTGGAGAGGCAGGGGACCTGCACAGGTGTCCAGGTGAGAGGGGCTGAGGCTAACTCCAGATGTAACCAGAGTG
AAGGCAGGAAGGGACAGATT
CTTCTAGAACTACTGTGAGGGCGTTCTGCTGGGGTGCAAGGTGGAGGTGTAAAGGTGGCGTCTGCTTCAGACTTGAG
CAAATGGGTGATGGTGGTGA
CAGAAAGGAGGAGAGGCAGACTTGGAAGAAAAGTTGAACACTTTGGGTATGTTAAGAGTAAGACGACTGCGTGCAATGGCT
CACACCTGTAATCCCAGCAC
TTTGGGAGGCTGAGACAGATGGGTACCTGAAGTCAGGAGTTCAAGACCAGCCTGGCCAACATGGTAAACCTTGACTCT
ACTAAAAATACAAAAATGA
GTCAGGCGTGTTGGGGGTGCCTGTAATCCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATTGCTTGAACCCGGGAGTCAGA
GGCTGCAGTGAGCCGAGATC
SAGCCACGGCACTCCAGCCTGGGCGAGGAGCGAGACTCCATCTCAAAAAGAAAAAGTAAACACCCCCCTACTTGCTGAA
GGGAGTGTAATTTGGTGTCT
CCTTTTTGGAGAACTATTTATGAATACCTCTCAGAGCTACCAATGCACCCACTCTGATCCAGCTGTTTCCCTTCTAGAAA
TTTATCTTTATCCTGATGAT
AGAGCCGCACCCCGAAAAAGTGAAAGGTATACCAGCTTGYTCATTTTCATGGTGGCATTGTTTACATTAATAAAGGTTGGAA
AGCACTTAGTGCCCTCTGTT
GGGGGAATGGTRAAGAAAAATTATGGTCCAGCTAATCATGAAGTGAACAGTGTACAGCCATAAACGGAACAAGGAAACT
CTGCATACACTGATGTGGGA
AGGTCCCTGGGATACAGTGTTCAACTGAAAAGTCAAAGTGGCCGGGTGCAGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTG
GGAGGCTAAGGCAGGCGGAT
CATGAGGTGAGGAGTTCAAGACCAGCCTTGCCAACATAGTGAAACCCTGTCTCTATTAGAAAATACAGAAAATTAGCCAGG
CATAGTGGTGGGCACCTGTA
ATCCCAGCTACTTGGGAGGCAGAGGTAGGAGAATTGCTTGAACCCGGGAGGTGGAGGTTGCAGTGAGCCGAGATGGTGCT
ACTGCACTCCAGCCTGGGTG
ACAGTGCGAGACTCTGTCTCAAAAAGAAAAAGAAAAAGAAAATTCAAAGTGCAGAATGGCATGTAGAGTATGCCAGCAT
TTGTGGAGAAAAGAAGGCAAA
AAATATTTATTTATATCTGCATAAAAAATTTCTCGGAACTACACAAAGATCTACTCATAATAGTGGTTCTGTTTTCTGGG
GGTAGGTGGAGTAGATGGGG
GTAGAGGAATGTGGGGAGACTTTTTCTATATGCCTTTTATATTTTTTTAGCTTTAACCCTATAGATTTACCTGGTTGAATT
TTTTAAAAATTTTATTTTAGA
GTCGGAGTCTTGCTCTGTCACTCAGGCTGGAGTGCAGTGACATGATCATAGCTCACTGAAGGCTTGAACCTCCTGGGCTCA
AGAGATCCTCCTACCTCAGC
CTCCCCAGTGGCTGGGACTACAGGTGTACACCACAACACTAGCCTTAACTGTTGTGCACTTTTAAAAGCCTAGTTTGAAA
CTTAAAGCCCACAATGATGT

10

20

30

40

50

TTTGGCCTAGGTGGGCTCTGCCTTCCCTCCCCCGTGTATCTCTCCTCGCAAGATGTCTGTACATTTGCAAAGGAGCTTAT
CTGTCTGAGGGCCACCCCC
ATTTCCCTAGAAAGATGAGAACTAGATCTTCACCCAGACCTTGCTTCCCTATCCATCCCCTCCCAAGGTCATTGGTAAGCCT
GACATCAGGTGAGGGTCTCM
CTTTCTTCATCCAGGGACTTGTCATCCCTGGAACACTCCTAGTTTCACCCCTGTCCTAGTGGGCACTCATTCTGAACC
ATAACAAATCTTTTCTTCAG
TGGGAATGAGCCGTGCTCAGGCATCACACCATAGGGTAAGAGCCATCTCCTGAAAGGCAACAGAGCACCCAGCCCAAATC
TCCCCCACACTCGCTGCTCC
ACAGGGTGATGCCAGTCTTTGGCCTCAGCTGTCTGACTCAAGAGATCCCAGCTTGTAGGCGCATAGGCTCGTGGACGACC
TGGTGGTTCCCCTGGTTTTCC
CAGGGCTGCACAAGCTGCCTATAGCTTCTCTCAGCTCTGGCCTTGCTTTCTGGCTTGATTGTGGAATATAGTTTCTCCA
AGGCCTAATCTCCCTAAGTA
AGCTCTAGATCACTGCCCCATGGCCTAAGGTGACACCGTTGAAATTGTACTTCCGTCCCTGAGAAGTAGTTTCACTCCT
TAAACATTCTATTGTTGAAGA
ATGATAAATATACCTGTCTGCCTTCTGCTAACTCTCTGGGATTTCTTTCCCTGGAGTTTGACCTCAGCCCAAGACGATTT
CCTTTCTCCTTCTCATCTAS
GAGCTGGAGGTTGATGCTATGCACAGATCTTAGGATGACTTGAATCACAGGTGCAGCAGGATAGGAATTTACTCTCCGCA
GTTTAGGGCCCCAAAAAATC
CTAATTTTTGAGACAGAGTCTCCTCTGTTGCCAGGCTAGAGTGCAGTGGTGCATCTTGGCTCACCGTAACCCACCTCCC
GGGTTCAGCTATTCTCCTG
CCTCAGCCTCCCAAGTAGCTAGGACTACAGGCGTGTGCCACCACATCCAGCTAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGATGGGG
TTTCACCATGTTGGCCAGGA
TGGTCTTGATCTCTTGACCTCATGATCCACTCACCTCAGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCGCATC
TGGCCAAAAATCCTAATTAA
AAAAAATATTATCTCTTCTTGCCCTCTGGAGTCCCCAGTTACCACCTCGCACCAAACTTGATTTTAGATTTTGTGTGT
GACACTCTTATTCTTTTTAA
AATGGTCTCTTACTCTATCTCTCTTCTGTCTCTGTAACTAGCAGTTACTTCAAAGTTCAAATATCCTGTAAGGT
TTGTCAGAGGTGTTTGAGCC
AGAATGTCTCCAACTGAATAGGGGTTGGGTAAAATAAGGCTGAGACCTCCTGGCTGCTTTCCAGGAGGTTAGGCGTTC
TTAGTCACAGGATGACATAG
GAGGTGGCAGGTCACAAAGATACAGGTCACAAAGAACCCACTGATAAATAAAACAAGATGCAGTAAAGAAGCTGCCAAA
ACCCACTAAAACCAAGATGG
CGATGAAAGTGACCTCTGTTCTGCTCCTCACTGCTCATTATACACTAATTATAATACATTAGCATACTAAAAGACACTCCCA
CCTGCATCATGACAGTTTAC
AAATGCCATGGCAATGTCAGGAAGTCATCCTCTATAGTCTAAAAAGGAGAGGAAGCCTTGTTTCAGGGAAGCCTCTGCCC
CTTTCCTGGTAAACTCATGA
ATAATCCACCCTTTGTTTAGCATATGACCAAGAAATAACCCTAAGTATACTCAGTTGAGCAGCCCATACTGCTGCTCTAC
CTACGGAGTGGCCATTCTTT
CTTTACGTCTTTATAAACTTGCTTTTCGATCTATAGACTCGTCCTGAATTCTTYCTTGCGTGAGGTCCAAGAACCCTCTCC
TGGGGTCTGGATCAGGACCC
CTTTCCAGTAACAGGTCCACTTTTCCCCAAATAAGTGATCTTCCTCCTCCTTCTCTGATAGTGGCATCTAGGTCA
GGGTGAATCTTACCAAACCT
GCCACTGGAGCAGGGACCTCTGGCTCTCTGGGATCTTCTTGGTTGAGGTGTCTCTGGGAACCAGCTTCTTTCCTTACGGT
ATTTGCTGTGGAGGGGTAC
AGCTAGCATAACTTGTGTTTCAATTTTCTATCGGGGGCAATGCACCGTAATTACCCCGGAAGCTCAGCCTGGCTCCAACA
TTTCCCGTTAATGATGAGCC
CTCCACCTGGTTTCTCTGTGCTTGCCGAACCTCAGAACTCATTTGCTCTTCTCAGTGGTCCCAGCTTTGGGCTCTCAG
CTCTGCAGACTCTGCCACAC
CATCTCATGCCCTGCTCAGGGCAACACCCTGGTGGACAAGGTGACTCTTAATTTCCAGCCACCCCCGCCCCATAGTGA
AATTGTGATTGGACATTTAT

10

20

30

40

50

TATTATTATTTTATTTTAGAGACACTGCTGGAGTGCAGTGGCATGATCATAGCTCACTGTGGCTTCCAACTCCTGGGCTC
CAGCCATCCTTCTGCCTCAG
CCTCCTGAGCAGCTGGGACTATAGTCATACCCAGCTAATTAACCTGTAGAGGAGGGAGTCTCAGTAT
GTTGCCACACTGGTCTTGA
ACTCCTAGCTTCAWATGATTCTCCTGCCTTGGCCTCCCAAAGTGTGGGGTTACAGATGTGAGCCACTGCACCTGGCCTT
ATTATGTTTAATTGGAGGGA
ACATTGATAAAGTCTGTTACATAGTAGCAAGAGTATCCCTAACATGCCTTACCACTGAGAAATAAGATTCTTTGCTGCTG
GAGGTGTGTGAAGTTTTCT
ATAGCAGAAGGAGATGTAATTTTTTAAAGTCCTTTGACTACAGAGATTTTTATATTGTCTGTGTACAATATTACTGGG
TTTATTAATAAATTTAATT
TAAATATCTCATTGATTTATCACCTACATCTACAGTTGTGTATTTAGTTATGGGACATACATCTAATTGAATTCCCAT
CTTTTGTGGTAAAGGTTTA
TTTTCAGCATCTCTTTATGCATCTCATCCTTTCCCACTCTCCATTTTCTCTTTTAAATGCACCATTTTCTGATTCTTATA
AATGACGTATCCTCCCCCTT
TGGCAAGGTAGCATTAGCCAGCAAGCATACCTAATATTTGTGTGGATGGAAGGCTCAGGAAGAGAACTATTTGTCTCTTT
CGAGCTTATGGCTTTCACAA
AGTGTATAGCAATTTTTATGACTCAACTTTCAAAGAGATTTATTAGCTTGGGTCTCTAGGAAAAATAATTTATAAGG
CCACTGACAATCATAGCTGT
GAAGACATAAAGTAACATGATAAGCACTTATTTTTATAGCACTTTTACATATGAGACTACCATGGTATGAAGTTCAATT
ATGATGACTGATTTATAAAC
ATCATTCTTGTTTAACGTGGGTAAATTTTTAAAGTATGAACTGGTGAGAATGTCAAATGGTGCAGCCAATTTGGAAAAG
TGTGACAGGTCCTCAACAA
CTAGACATAGAGTTACTGTAGGAGCCAGCAGTTTCACTCCTGGGTATCTGTCAAGAGAACTGAAAACAGATGTCCACACA
AACTTATTCATGAATGCTT
ACAACAGCCTTATTCATAACAGCCAGAAGGTGCAAGCAACTAATTGTCCATCAGCTGATGAATGGATAAATAATGTGTGG
TATATCCACGTAGTGGAACA
TTATTCAGCCATAAAAAAGGAATGAAGTACTAATGCTACACCTTGGATGAACCTTGAAAACATTACGCTAACTGAAAGAAG
CAAGTCACAAAGGACAACAG
ACTATGGAATCTATGGAGACAGGAAGTCATTAGTGGTTGCTTAGGGCTGGGGATGGGGTGAAGTGGGAGGGGTGGGGGT
GATGGCTAAAGGCTTTCTTT
TTGAGATGATGAAATCTTCTAAAATTGACTGTGGTGGTGGTTGCACAACCTCTAAATATGCTAAAAATCATTGAATTGTAC
ACTTTAAATAGGTGAATTGT
ATGTACAGTATMTGAATTACATCTCAAAGCTATCTTAAAAAGATAAATAAGCTCTGTGCCTCATTTTGCCTCCTACAGTG
TTTCGTAAAGTTGTAGTACT
AAAAGGGAGATTTGATAGCAATAATGATAATAATAATAAACAGGCTGGGCGCAGTGGCTCAAGCCTGTAATCTCAGCACT
TTGGGAGGCTGAGGCAGGTG
GATCACCTCAGGTCAGGAGTTCAAGACCAGCCTGGCCAACATGGTAAAACCCCATCTCTACTAAAAATACAAAAATTAGC
CAGGTGTGGTGGTGGGCACC
TGTATTCTCAGCTACTCAGGAAGCTGGGGCCAGGGAATCGCTTGAACCTGGGAGGCAGAGGTTGCAGTGAGCTGAGATCA
CATCATGGCACTCCAGTCTT
GGTGACAAAAGTGAACTCCATCTCAAATAATAATAATAATAAACAATTTCTAAGTATTATTCTTAGYAGTCACCT
ACGCATGGCACTTTGTGCG
ATGACTCCTGCATGTGTCAGGGTTTTCTTGCGGGCAATGCAGTCTGATCAGTATAAACTAGGCAGAGAGGTATTTGATG
AAGGGTTTGGGGAACCTCAGA
AAATGGACTGGGAAGCTAAGAACCAGGCATGGAAATGAGCAAGAACTAGGGGAGATTGGGGAGCAGGAGCAGAAATGGTC
TTGCACCAGGGTCAGAAATG
CCTGTGGTTGAAAGTCAGCTGTCTCAGCGTTCAAACCTCTGTGCTCCAGATTCCAGCTCCAGGGTGGTTGGCTTAGTGG
GTACCTGCCTCTCAGCCCAA
GGAGAACAGAGCTTTCGATTACAGAGCTTCCGATTACAGAATTTCCAGCCTCCACTCAAGAACAACAGGGATCCAGGT
GCTGAAAAGGGATAGATGCC

10

20

30

40

50

TCCCACAGACTCCAGGGAAGCATTTCAGTTGTGACCACCTCTACCCTTTTAAGGGATCGAAGCCCAGCCTAGCAGGAAACT
GAGCTTTGGGGCTTTGAAAT
TTTGCCCCAAAGTGCTGCTAGAGAATTGGATTAGATAGGATACCACCATGTCACTGACTACTTAGGGGGAAAAGAAAGC
TGAGGTAGTGAAAACATTTA
ATGAAATCCTGAACACCCAGAGTAACCTATTTCTTCCTTGCTCCGTTCCCATTTATATCTGAGAACTGTGTTTCATGCCCC
AGATGTTGCAAGAATACTGC
GGAAACAAAAGTGTTGAAAATAATTCTTTTTTTTCGAGATGGAGTCTCGCTCTGTCACCCAGGCTGGAGTGCAGTGGAGT
GATCTCAACTCACTGCAAGC
TCTGCCTCCTGGGTTACAGCCATTCTCCTGCCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGACTACAGGTGCCCCGCCACCATGCCCCG
CTTTTGTATTTTATAGTAGA
GATGGGGTTTCACCGTGTTAGCCAGGATGGTCTCAATCTCCCGACCTCATGATCTGCCACCTCAGCCTCCCAAAGTGCT
GGGATTACAGGTGTGAGCCA
CCGCGCCAGCTGAAATAATTCTTATGCTCAGGATCAAAATGATAAGGGGTCAATTGTATTAACACACACACACACACA
CACACACAAACTTTGCCTTA
AACATAAATGTGTTTCAGAAGCTTGGAAGCAGAAAATAATTTTAGGAGCTGAGTATTATTAATCAGCCTATGTGTTTTCA
ACTGCACCAAGAAATATAGC
AAAGATATGCAAACTCTTTGGATTTAAGACATCACCTTTGTGTTTTGACACTCTTTCCCAAACCCCGCCTAAATGACAGG
TGGGACTGTTTTCTTTTAA
CAGTAAAGGCAGGGTCTGAGAAGACACTTGAATGGGGCAATTGGAGGAGTGTTAATCGATGAACTATTTACAAAGATG
TGGGCAGGAAGACCATGATA
GACTGAGCAGTTGGGGGGCTGGAAGCAGCAGGGTACCCCTAGAATCTACAGCTCTGAGGGGTGAAGGAGAAGCAGTTTC
AGGAAGGAGGGCGGGATGGG
AGCTGATGGGGGAGGATGCAGTCACCTGAGGCCAACCTAAGGGGAAGGAGAAGCTGTGGAGTGGAAGCCAGGGAAGGAAG
GGAGCCCTGTGACACCATCT
GTGTAATCAGCCTCCCAGGAGGTGGAGCAGGGTGACAAGTGCACTCCGAGGGAGGGGCCACCAGGTGAGTCAGCCCAGGG
CCCAGCTGCTAAGACCAGGG
GCAGGCCTCCTCCAAGTGGGGTTGGGCAGGGGGGCAAAGGAGAACAAAAAAGCCACTTTACCTACTTCTGTATTGAGTTT
TAAAAAAGACTGTATTAAT
TTACATTGTAATTTTAAAAATAAAAAATGTAAAAATATTAACATGACTCGGAAATCATTGAGTTTGAGGATCTCATGAGAA
GTTGATGACCCTTCTTGAGG
TAACTAACGACACTTTGGAAGGTGAAACCAGGTTGCTCGCCCACTCTAAGAAGGAGCGAGAAGGAAGAAGGAGAAACAGC
ACTGTGCCCCCTTCTCCCGC
TGCAGTCGGGCGAGATTTCCATGCTCTGGGAGGTAGTGGAAGGAAGCGTTTCAGTGAGGCCCTTAAAGACAATGGCCCTG
CCAGCCAGTTGTGATGTTGA
CAATGTTCTCCTGCAGGAGGGCGGGAGGCCTATAAAGTACCAAGCGCAGTCCTCCATGAGCAACGGGGAGGCGATGAGCG
ACCTCTCCTCCAGGGATAG
ACACAGACCCTCTCCTCCAGGGATAAACACAGCCAGTTATGGCCGGGCGCGATGGCTCACATCTGTAATCCCAGCACTTT
GGGAGGCCAAGGTGGGCAGA
TCACGAGGTCAGGAGATCGAGACCATCCTGGCCAACATGGTGAAACCCTGTCTCTACTAAACATACAAAAAAGTTA
GCCAGGCGTGGTGGCAGGCG
CCTGTAGTCCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGAGTGGCATGAACCCGGGAGGTGGAGCTTGCAGTGAGCCGAGAT
TGCACCACTGCACTCCAGCC
TGGGCGACAGGCGAGACTCCATCTCAAAAAAAGAAAAACAAAAAACCAGCCAGTTATATTTACCAGCTATTAATTAA
ATTTTTCACTGGAAGCAGTC
TTGCCTTGATACATAGGGATGAAACACACACACACACACAMATACACACACCATATATATATTTATAAATGCATATATA
AAAATTATGGTAAAAATACAT
GTAACATAAAATTTACAACCTTAACCATTTCTAAGTGCTCAGTTCATTGGCATCAAGTATATTTGCATTGTTGTGGACTC
ATCACACCATCCATCTCCAC
AATTCTTTTTATCTTCCCCAACTGAAATTCTGTGCCCATTAAGCAAAATCTCCCCATTCTCCCTCCCCCAGCCCCTGGA
AACCACCATCTATTTTCCG

10

20

30

40

50

TCTCTATGAATCTGACTATTCTAAGAACCTCGTAAAAGTGGAATCATATAGCATTTGTCTTGTGTGACTGGTTTATGTT
ACTTAGCATAATGTCTTCAA
GGTCCATCCATGATRTAGCATATGTCAGAATGTCCTTTCTATTTTGCTTGAATAATATTCCATCGTATGGATATGTCATA
TTTTGTCTTTCTATTTATCT
GTTGGTGGACACTTGAGTTGCATTACCTTTTGTAATATAACACATACACAATGACACACAAACTCCAGTATGTGCCAG
GGACCCGCACTTGTTAAAGG
GTCATCTATAAAAAGAGAAAAGAGAAAATACATGTGCCAACCTAAGTGAGAAGATGAGAAGCTTCAAGAAGCTTGAGTTGGG
CTTCTGTGCATCACAAAAGG
GGAGCCTGGACTGTCATCTGGGCCCCGGCCTCTTGGGTAGTGGTCCCTGAATGACTGGCAGAACAAGAACATGAAATGGTC
TCCACGCAGAAGACAGCCAC
GTGGAAGTGGCTGACTGGTAGACCAGCTGAGATGAAGACTACTCCAGTCYTCACAGCGGTGCTCAAATGGCCCCATCAAA
TCAAATGTAATGACCAGGCA
GAGACTAGGGTGAAAACAGTTGTGGAAATCCATTTGTATGTCTCCTGTAATATATGATTGGATTAGCTCATCCCAACTCA
ATGAACTTCATTGCCAAGT
CTCCAGAGGAAAAGTCTGTCCTTCTAGTGCCTTCTGTTTTTACACAATAAGCAAGGATGACATTTTGGCGTGACTTGTTA
AATTGTAGCAAATGAGACAA
CTGTCAGGGTGTAGACAAAGGCAAACAAATCACTTAGTGATTTGTGCGAGTGAAAATCGACCTCAACTAAAGGCGCTCACT
GGAGTCTCCTTGTGGCATT
CTCATGGGCACTTGCTTTCATAAGCATCGCCCTTTGATGTTATTTTGCTAGGAGAATGTGGAAAAGTGATTTTGAAACA
CTGAGTTTCAGAGCTGATAG
TAATGCTGTATCATTTCAATCAGAAAGGAATTTTGCAAAAAGGAACTGACTTTTTTGTGTTGTTGTTTGTGAYGGAGT
TTAGATCTTGTGCCCCACGC
TGGAGTGCAATGGCGCAATCTCGGCTCACTGCAACCTCTGCCTCCCAGGTTTAAGTGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCTGA
GTAGCTGGGATTACAGGCAT
GCGCCACCATGCCTGGCTAATTTTTTGTATCTTTAGTAGAGATGAGGTTTCTCCATGTTGGTTGGGCTGATCTTGAACGC
CCGACCTCAGATGATCCACC
TGCCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGTGTGAGCCACCGAGACCAGCAGGGACTGACTTTTAACAGATCAGTTA
TTTAAGCTTGTCTCTGTGC
CTGGGATGGTTTTAGGTACCTGTCTGCATTCACTGTGTTAATACAGTRTAGTCTCAAATACCGTTGGTCCTTGAACAAC
ACAGATCTGAACTATGTGGG
GCCACTTCTTGATTTTCTTCCACCTCTGCCACCCTTGAGACAGCAAGACCAATTCCTTCTTCTCCTAAGCCTACTC
AACCTGAAGATGATAAGAAT
GAAGGCCCTTGATGATGATCCACTTCCATTTAATGGAGAGTAAATATGTTTTCTCTTTGTTACGATTTTCTTARTAACATT
TTATTTTCTGTAGCTTACTT
TGTGCACAGTATATAATATACACAGTATTTAATACCTACGACATAAAAAATATGTGTTAATCAACATTAGATTATCAGTAA
AGTTTCTGATCAACAGTGGG
CTATTAGGAGTTGAGTTTGGGGAGAGTCAAAAGTTATTCTTGCATTTTCAACTGCGAAGGAAGTCAGTGCCTCTAACCCC
AGTGTCTTCAAGGATCAAC
TGTAGTTCACCAAGAAAAGCTGGGGTTGATCCCATTCCAGCCCTACCCTGCTCTTGGTGGGCACAGAGAGTTGTGAGACCT
ACCTCTGGCCAGACACTGTT
CTATGTGTGAAAATATTGCAATGAAGAAGATCAACCMTCCAAATGCTCACTGTGGCCAGGCTCGGTGGCTCATGCGTATC
ATTCCAACCTCTTTGGGAGGC
CATGGTGGAATGATTGCTTGAGGCCCAGAATTTGAGACCAGCCTGAGCAATATAGCAAAACTCTGTCTCTACAAACAAAC
AAATAAACAAACAAACAAACA
AAAAATAATGCTYTCTGTACATAAACAGSACATAAGTAATATAATTTTCATGGGATGATAGTCACTATAGAGAAGATARG
GGTGGTGCAGTGGAATAAGG
TGAGATAGGGTTGGTGGGCAGGGCTCTTCTCTGGGGTGCATCAGACGGGTGAAATTTGAGCTGAGATATGAGTGATGAGG
AGCCGCTGCACAAAGATGCT
GGATAGAGGGAACAGCAAGATTTGTGYCTTAGGAAGCTTTGAGTTTCTGTGGGTTTTGTTGTTGTTGTTGTTGTTATTAT
TTTTTTTGTAGATGGAGTCTC

10

20

30

40

50

ACTCTGTACCCAGTTTAGAGTGCAGTGGCATGATCTTGGTTCGTTGCAACCTCCGCCTCCCAGGCTCAAGAGATTCTCC
TTCCTCAGCCTCCTGAGTAA
CTGGGATTACAGGTGTGTGCCACCATGCCTGGCTAATTTTTTGTATTTTTAGTAGAGACGGGGTTTCACCATGTTGGCCA
GACTGGTCTTGAGCTCCTAA
CCTCAAGTGATCCACCCACCTTGGCCTCCCAAAGTGTTGGGATTACAGACGTGAGCCATCGTGTCTGGCCAAGTTTCTGT
GTTAATGGACACAGAAGAAG
TCAGCACAGCTGGAAGGCAGAGGACAAGGAGGTGCATGGTCCAAGGCTGTAGAGAGAAGGGCAGCAGCCAGGTCGTGTAA
GTGACTGCACACGGCAAGGA
TTYAGGAGTTTCCTCTCATTGCAATGGGCAGCCTTGGGGAGTTTTCTCTGGGAGGAAATCTCATGGATTTATACTGAAG
AAATARCTGGCTATGTGCTG
TGTGATAACAGATGGAAGGGGGCTGGAGGGGAAGCAGAGAATCGGGTTGGGAGGCCTGTGGGACCGCTAGAAGCCACCCC
TGCACTAGGTAAACAGTGTG
GACCTGAAAAGGACAGGCTGAAGCACGAAGTGTGATTTACAAATATTACTCGAGCCAGAATAAAGACAGCTGCCTGGAAG
CCTCAGACACAAGTGACCTT
GGATATGAACTCCATTTGGCTTTCGTCACAAGTTTTTAAAGGAACAAAAAGGGAGGAGTCAGGGAGTGGCCTGATACAA
AGTTCTGTGTCAGGAGTTCTCA
TTGGTTTCCAGAAATAACATTGATTAGTGATAGGCTATACATTATTAAGCTATAGGGTGTGGTTTACAGTGTCCAGTGAG
GCATTATTAGGTAAATTCAT
AACTACTCTTGGCAATAGCAAGCAGTTTCAGTGGATGAATACATAGCTCAAAGGGGCATGTAGGATGCGATTGATGTCT
AATTTTAATGCCTATCTGGG
CCTAATAATTTGAAAAGGCTCACATCCCTCAGATAAAAGTTATTTTCTTCTTCAACAGCTGTGGGCACTGTTGGAGAAG
TATAATGGAAAAACAAATCT
CCCAACCCAGAAATCCTCTCTACAAAGGTAGCAAAGAAAGAAAACACTCTCATTATTGAGAAAAACATTAACCAGAAAG
TGTTACACACCACAAGCAAT
CTGCTAAGAGACAGCCAAGACAGAAAGGAAGCTCACCTGCTTATGGAGCCAAGCAGACACAGCTCGTTCCACACACGTTT
TCAAGACGGACAGTAACTGT
TACCAACTGAGTCAGCTTTTCCCCTAAAGATGGTATCGTGAAGCCAATACATGAAACCCAAAGCGAGCCTCAAGCAGTGC
RGACTTTATTCAATGGCCAA
AGAATGGAGAAGCAGGAGCATGGCCGCAAGTCAACTTCTTGTCTAGTGAGAGGTGAGGGGGTTAAAATATAGGGTATCYT
GGCTGGGTACCCTGCCTCAC
GCCTGAAATCCCAGCAGTTTGGGAGGCCGAGGTGGAYGGATCACTTGAGATCAGGAGTTTGAGGCTAGCCTGGCCAACAT
GGCAAAAACCCATCTCTACT
AAAAATATAAAAAACAAAACAAAAAATAGCCGGGCATGGTAGCTCACACCTGTAATCCAGCACTGTGGGAGGC
TGAGGCAGGTGGATCACCTG
AGGTCAGGAGTTTGAGAACAGCCTGGCCAACAAGGTGAAACCCTGTCTCTACTAAAAATACAAAAATTAGCCGGGCGGAT
CACAAGGTCAGGAGCCTCCT
GAGTAGCTGGGACTATAGGCGTGCACCACCACGCCTGGCTAATCTTTTGTATTTTTAGTAGAGATGGGTTTTACCGTGT
TAGCCAGGATGGTTTCGATC
TCCTGACCTCGTGATCCACCTGCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCGTGCCCAGGCCGCCTT
CCTGTTTCTTAAAGATAAGA
TAGAGAAGACAGGTTAGAGAAGAGTAGAAATTCAGCTATGTCATGTAGGCATTACACTGGGTGACATAAGTAGTAAGAGA
ACTTGACAACACTACTTGTG
ACACACAGCTCATTCTAACTTTACCTGGCAACTGAGGTGACCATCTGTATTAGCTAATGGGCTTTATCTAGAGAAAAACA
AGCTTCTTACATCTTTGTGA
CAGGAGGCAGTTTTGCAGCTTGGAGGCATGTGCCCACTGAAGGCAGGCTSTCACCTCCCACAGACACTGGGAGCTGGGG
CCACTGTCTCTCCCTTGATG
TTTGCCTTTCAAGGAGATGGCTCCCGGCTCCTTGAGAAACACATGCCTGGGTAATCAAGCTGACAAAAGTCCTMTCTGAT
CTTCACAAAAATGTTATATA
CATTTGAAAAGAGAGGAGAAAGTGCTTATAATTACAAGTTTTCTAAGGTAAATGCTCTGAGAATAAGAGAGGGAGGGAAAY
CTCTCCCCCATTTTCAACC

10

20

30

40

50

GGGAGAATTAAGCCTCTTGTTTTTAAGTTGCATTTGTCCTTACAGTGGCTACTAGGTGTTGGGAACACTGCCCCGGGAGCT
AGGAAGAGCAATTAGGGCTG
GAGGCTGTTTGGCGCCAACAGGCTGTTGCTGAGTGCGGATGAAAGTCCAGAGAGAGAGTGGAAGGTGGGGGTCAAAGGGC
ATGGTGGTGCCCTGCATGGC
AGATGGTGGAGAACTGCACCAGGCAGGTGCCTCAGGCTTTCTGGGTGAGGGGAGAGGGTCAGGTGGCCYTTGAAGTTCT
GTTTGCTGTTAGCCTGACTG
AGTTAACTGCATGGGTACCTGACTGTCTTTGCTCAGTCTCCTAGTGGACAACCACATTTCCGGAAGGCTTTTCACGAGTG
ATATAGCAACTAATGCTCTC
CCAGGGGCTCACTGCCTGGCAGGCTCTGCTCCAAATGCTTTCATATGTAACTAATTCAATCCTCACTATGAGGATTCTCT
ACTCCCATGAGACAGGGATT
GCAGGGAGTATAAGGTTGTGTTGGATGTGTTTCTGGCATTAGTAAAAGAGGATGTGAGGCAAGAGCAAACTAATGCAT
GTGCTGAAAAGAGCTATGGTG
CAAAGAGTACACACAAAACCTTTTCTCCCCTTCTCTGTATGCTGCTGTGGACACTGTTACAAAGCATGAAAATGAGGCCGT
AGATGCAAAAGCTTAAAAGG
GTGACCCATACCTCAAAAGTTCTCAGTAAGTGGCAGCATTTTATTATCGTGGCTATYATTTTGGCAGTTATATCTTAACA
GGTATAAATATTGAAACCTC
CTTAGCGAAAAATTATAACGGTGAGCAAATTATGACAGCGGAGGAGATCTGACCTAACCATCTCCTTCTTGCCTTTTAAAYC
TCTAAACTGTCCTGGGTGCTAT
TTTGGGGCATGGGTCAAGCTAAGCTTTAGGAGAAATTTAGTTTATAGTTTAAATGATGATAGACCTTCCCAAACTAAGTC
ATCTTTGTAAAACTAATGAA
AGGCCACCAGGTCAAAAGAATGAGAGGGGCCTGAATTCTGCTGAGATGTAGACATAGTTAAGCAATCACCAGCCGTTATT
CTGGAGGTGCTGAAATTTGC
AACTTTCTCAATTACTCCTATAATTAACATCACTMCTCTAGACCCTAAAATTGGCCTTTTCAGATTCTTTTCAGACTTT
TGTATTTCTGAAACCAGGTG
ACTTTACCTGGACCCACGACCCCTACCTGTGGTCCCTGACCTAGAAGCAGGCTCAGCATATGAGGACCATTTTTTCCACA
CCCCTATGATTGCATCTCCA
ACCAATCAGCAGCATCTGTTCTCTAGCCACCTGCCTACCAAACTATCTTTTAAAAACCCCTGCCTTCATATTTTTGAGGA
GGCTGATCTGAGTAATAATA
AAACTCTGGTGTCTGTTTCTAGGTGGCTCTATGTGTATAAACTCTTTCTCTATTGCAACTCCCCTGTCTTGATAAATCAG
CTCTATCTGGGCAGTGGGGA
AGATGAGCTAATTGGGTGGTTACAATATTACCTCTTCAATGTGACTGAGGTTCTTGAAGGCAGGAAATTGTCATATAATT
TATGTCTCCCATGTCAGTAC
CTTATATAGGGTAGGTATCAATAATTACTCATAAAAGATGAGAATTATTGGTTCCCTAGAAGTCATTTTCCATTTCYAGG
CATGGTGCCTTTTAGGGGAC
AKARCTCTGACTGAACTTTATATGTCCTCCTTAGTTAGTTACTTAGGGTCTTGATTTCTTCTGGAGGCTGTATTTSTCAT
TTAAATTTTGCTAGATATTA
TGCATATTACTTAAGTTTTACACTTAATGGCATAAACTGTGCCCTAGTATTCCCTCTCAATTTTCTAATCTCCTCTGTA
ACTGCAGTCTATTTATATGT
CCTCAGTAAATATTTGTTGAGTCTGATAGTTTTTGGTTAYGATCATGGACTAGTGCAGTGAGGGCAGTTGGATATTTTCC
TCCTGGGAGGACATCTGGGA
TTCACAATCTGGATGTTTGGTATCATGAGACAATCTCCCTGCCCTGGCTTGGGGGGCCACCCATGGGTTAAGGCATAAGT
AACAAATTCCTGACAAGAGTG
GRGTCATTAATGTCTGGAGCAGGAAGCTGAGGGGAGTTGTGTTTTTCTCTTGCTCAACATTGTAGGAGGAGAGAGAATC
CTTTCTAGGCATCAGGGTCA
TCCCTGAGCACTCCTGGTGTGATTTTAGGGTCTCCAAGGCCCACTGTGGTTCTAATTTCTGCCACCATCCCTGAACAT
CCCACCATTCATATCCTCAG
TGTAAGAAAACAGAGATGGTAACTTTGACTCCAGAAGGTCACCATTACATGACCACTTAGGAGAAAAGGAGAAGGGAGAA
CTTCCAGTATTTTATCCAAA
TTCTTTATTCGTCACTCAGCTAGCCCAGACGTCTTCTTAGGAAGCATTGGRAGATATGAGAGAGTGGTGTGGGGTGGGAA
GCAAAATGGTTGGGGAGACAT

10

20

30

40

50

AGCATCTGGCTTTTTTGGGAAGCCCTGCTGGGTTTAGACAAATCTGCAGACAGGAGGAAGAATGAGATGAATGGCACTTA
AGTGTATTCTCTCCAGAT
CATGATTCTCCAGTTTGAATTAAGACTCKTCTCTGAGTTTTGGAGGAGAGATGCTTGAAAGGATGATTGAAGAGATTG
ATTCACCCATTAGACTCCCT
ACTATTGATTAAAGGATGTAATGAAGTGATATAAGTCATCCAATAAGCTATGCTTACTATGTTTTTTTTTAAACATAGTAA
ATGCAAGCCAAATAGAGCCC
TCTCCACCTTAGCCAGTAGAGTGACATCTTAGGATCTTAGGTGAAGTCTTTTTTTTTTGGTTCTTTTAGTTTTTAAATT
TGGAGGATTAGGATGACAAA
AATGACACCTATGGGTGAAGGGTATGGAAGGACTGGAATGACATTCAGACTTTTTTTTTCAGTAGGTTTGCTGGTTTAAA
AACTGTATCTGAGGACAAAA
TGCTTGGAATCAAATCTTGGCTCCCTAACTAACTGAGATCTGTCTTCTCTGTTCTTTGTCTATCTTCATCAATAAAATGGG
GGAAAAATAACACTGTCTATG
TCTTAGGGAGAATAAGATGGAACATTGCATATAAAGTGTCTAACACAAGTCCTGGCACATAGTCATCAATAAATTGTTTA
TTATTGTGCTTGTTAAATTC
CATTCACCTGGAAGATCCAGGGATCCATTCAAAGTTGGCTCTGGCTGCCGTGATGCCAAGTGAAGTCATTCCAATTTTGC
AGTCTAAATAGCACACACTG
CCTTGTCCTAAGAGAAATACCAGCCCCAGACATTGTGAATTGATCATTTTCCACTGAACCATTTATAAGGCAGAGTTGAT
CCTTATCATTAAGGTGAGCA
AAGCAGTTGTTGTGGGCACTTCTCTTCATGATGATGTTTCAGTCATTTAGGTCTCTGTGGAATGGCTGGCAGGAGGCCCTA
ATGGTGACAGAAATCCCAGT
GACTACTGTCCTACTGGCTCTGGTTGGGAGCCTTTCCTAGCAGTCCTACCATGACTGGCCTCTTGGATCCACTCTGAATT
CTTCTACTTCTCTTTGCAGT
AGAAAGRCATTAACTGATATTTCTCTTCCAAATTTCTTTGCAATGTTTTCTGTAGAAGAACTGAACATTAAATAAATAT
TATTTCTAGAACTCAGTTTT
CGCAAAAAGATAGCATTTTCAGTCCCACAAGAGCAATATTTATATCATTGCAACTATGGGGCTTCGGTGGGAAAAGGATGAC
AATATTTTTCCATTTGGATA
GCTGTTTCTTATCTAAACTTATTAATGGTGAGCAGAACTCTTCATTGTAGACTTTTCCCAACCCTGAGTGCCAAAGCAA
ACACACAAAGTTTCGGACCAC
TGACATGTTGCTGCAGTAGTATAAGGGCAAATAAGTCTGAATGGAGATAACAGACTTGGAACGGTACTTTGTGTCTCTA
CTTTCATGGTCCTTCCCTCT
ACTGACATGGAAAATAGCACCTAGGCCTGCCCCGGGGCCATCCCTGAACTAGGGATGCATCCCCCGTCAAAACAAACTGAG
GACATTGGATAATTCACATT
TTACATAACAGTATTTTACTCAGATTTATGTGGCTGCTGATGAATTTTCATCAAAAAAGTATTTTCTGGAATAAAATCCA
TTAAACCAATTTAATCCCTT
AATCAATTTTTATGTAGTGTAGTTAAATCATTTTTATTTTTCTAAAAGTTAATGAAACATTTTCTATTTTTATTTCTGAA
AAGTAATTTTCATCAGGATA
GATTCTTTTCCATTTAAAGCTTATAATAAAGAGCTAATTAATCAATTGATTTTTGTCCCATCAGATTTTCTGAGTATA
GCTTCTGCTACTGTGAGTTT
TCTTTTATGGCCAGATCCAAAGTTTCCTTTTGTTTTATTTTTCCCCTGCTGTAGTCAAGTCCAATGTCTCAGGCTCAAAT
TCTGCACATCTAAATTTTGC
CAGCAATATTCTGTTTGTGTTTGTGACAATGTCTTACTCTGTTACCCGGACTGAAGTATAGTGGCATGATCATG
GCTCACTGCAGCTTTGACCT
CCTGGGCTCAGGTGATCTTCCCACCCAGCCTCCTGAGGAAGCTGGGACTACAGGCACGTGCCACCAAACCTAGATAATT
CTTTGTATTTTTTGTATAGA
TGGGGTTTTGCCATGTTGCTGAAGCTGGTCTCAAACCTCTGGGCTCAAGTGTTTCACSCACCTCAGCCTCCCAAAGTGCT
GGTATTACAGGTGTGAGCCA
CTGTGCCTAGCCAGCAATATTCTTTTAAATCAGTTTTYGATTGGTGAAAAAGTGACTATTTCTACCTATAATATTCATTA
TGGATTGGATAAAACATATT
GTCTAATTATTTTTGGTGTCTATTATATTCAGAATTCAGTATAGTCATCCCTTCATACAGGAATGGAATAATAAAATTAT
ACATTAAATAAGTGTTGTAA

10

20

30

40

50

ATACAGTAGATGTTTCTAAAGCTAATTTTTAAATGAAAGGACAATATATAAGTCTAKAGCTAACTCCTCTGTCATGCACA
ATCTGAGTTAACAGAATAGW
TTAGGGGTTAGCAAGCTTTTTCTATAAAGGGCCATGTAATAAATATTTTCAGGCTTTGCAGTTCATATGTTCTCTGTTGCA
ACAACTCAACTGTGCTGTTG
TAGCACAAAAGCATCCTGGACTATTCATAAACTAATGAGCATGGCTGTGTTGCAATAAAACTTGTTTACACAAACAGATG
GTGGTCCAGYCCAGATTTTG
CCCATGGGCTGTAGTTTGCCAATCCTTGGAACAGATAAAAYGTTTCATGCTATTATTTGTTTAGTAAGAGTATTCTTTAGTT
GCCAGGTTGACCATGAACTA
CCATAAATAGAGAGCTCCTGGAATGTACATTGGAAAAGTTTTCTTTTTGTCCAGTTTTTCAGGATCACAGCTGTTATAC
AAAGCTCTGTGTACCAACAA
TGCATATATCACCAGGCTCATATACARTTTTCTTAGAGGAGCTCAATACCCTGTGGACTTAAATTAAGAACCATAAACT
GCTTGAGAGTGGACAAAAGAG
AAGATAACCATTTTTCTATCTTACTGAAAATAGAAGCAGAACAATCACTCGGACTCACATCATAGGACTAATTATGGAT
GGAGCATATTAGATGATAAA
ATAAAAACTAACAGGAAAGGAAAGCATGACACTAGCTTTGGTATTTCAGTCATGGCTTAGAGTTACTAGCCTCATCTGGGT
ATAGCAGACAAGCTCTGGCC
TTAGGAAAAATTATACTCTACACTTTGATGACTCCCCATAAAACAAAACAACTAAAACAATTGTAAAAAGCAAAGCCTA
TTACAAAAGAGGGGAGCCAAAA
TTCAACATGAAATATACTGTGCTTAATAGAATTGAATTCTTGAATAATGTTCTTCTGGCCTCCAAGTGAGAATAAAGGTT
GTGCTATTTAAGAATGTTTT
TCAGCTGCACATAACTGCCTGTATTAGTCCATTTTCACACTGCTCTAAATAAATACCTGAGACTTGGTAATTTATAAGGG
AAAGAGGTTTAATTGGCTCA
CAGTTCCTGCATGGCTGGGGAGGCCTCAGGAACTTACAATGATGGTGGAAGGGGAAGGAGGCACCATCTTTGTAAGGCTG
GAGAAGAGAGAAAAAGTGTGT
GTGAAGGAGGAACTGTCAAGCACTTATAAAGCCATCAGATCTCATGCAAACCTCACTCTCATGAGAATAGCATAGGGGAAA
TCGTCCCCATGATCCAGTCA
CCTCCCTCTCTTGACACATGGGGATTACAGGTGCCTCCCTTGACAGGTKGGGATTACAATTCGAGATGAAATTTGGGTGG
GGACACAGAGCTAAACCGTA
TCATTCTCCACCGGCCCTTCCCAAATCTCATGCTTTTTTCAGATTTCAAACCAATCATGCCTTCCCAACAGTCCCCAGA
GGCTTAATTCATTCCAGCAT
TAACCCAAAAGTCCAAGTCCAAAGTCTCATCTGAGACAAGGCAAGACCCTTCTGCCTAGGAGCCTGTAAAATCAAAGCA
AGTTAGTTACTTCCAAGATA
CAGTGGGGGTACAGGCAGTTGGATAAATTGGCCAAAACAGAAGGGCTACAGGCCCATGCAAGTCCAAAATTCAGTGGAG
CAGTCATTCAATCTTAAAGC
TCCAAAATGATTGCCTTTGACTCCATGTCTCACATCCAGGTCATGCTGATGCAAGCAGCAAGGTCCCATGGCCTTGGGCA
GCTCCACCCCTGTGGTTTTG
CAGGGCACAGCCCCCTTCTGGCTGCTTTTCACAGGCTGGCATTGAGTGTCTGTGGCTTTTCCAGGTGCATGGTGCAAGCC
AGGTGGATCTACCATTCTGG
GGTCTGGAGGATGGTGGCCGTCTTCTCACAGTTCCACTAGGCAGTGCCCCAATGGCAACTCTGTGTGAGGGCTGCAACCC
CACATTTCCCTTCCACATTG
CCCTAGCAGAAAGTTCTTCATGGGATCTCCACCCCTGCAGTAGACTTCTGCCTGGACATCCAGGCATTTCCATACATACTC
TGAAATCTAGGTTCCCAAAAC
CTCAATTCTTGTCTCCTGTGCACCCACAGGCCCAACACCATGTGGAAGCTGCCAAGGCTTGGGGCTTGACCCCTCTGAAG
CAATGGCCTGAGCTGTACCT
TGGCCCTTTTAGCCATGGCTTAAGCTGGAGGGGTGGAACGTAGGACACCAAGTCCAGAGGCTGCACAGAGCAGGCGGG
CCCTAGGCCTGCCACAAAA
CCATTTTTCCCTGTTAGGCCTCCAGGCCTGTGATGGGAGGGACTGTGGTGAAGGTCTCTGACATGCCCTGGAGCCATTTT
CCTCATTGTCTTGGTGATTA
ACATTTGGCTTCTCATTACTTATGCAAATTTGTGCAGCTGGCTTGAATTTCTCCCAAGAAAATGGTTCTTTTATTTTCTA
CCCCATCATCAGGATGCAAA

10

20

30

40

50

TATTCAAAACTTTTATGCTTTGCTTCCTTTTTTAAACATAAGTTCCTATTTTCAGATCATTTCTCTCAAGTTCAAAGTTCCC
CAGATCCTAAAGGCAGGGGT
AAAATGCTGCCAGTYTCTTTGCTAAAGCATAGCAAGAGTGACATTTGCTCCAGTTCCCAATAAGTTCCTTATTTCCATCT
GAGACCACTTCAGACTGAAC
TTCATTGTCAACATCTCTATCAACATTTTGGTCAAAACCATTCAACAAGTCTCTAGGAAGTTCTAAACTTTCCACATCT
TCCTGTCTTCTGAGCCCTCC
AAACTGTTCCAACCTCTGCCTGCTACCCAGTTCAAAAGTTACTTCCACATTTTTTGTATATCTTTACAGCAGTGTCCCACT
CTCTGCAGTACTAATTTACT
TGCCTAAAAATGCTGCAAATAGTACTCACACAATAGTGCAGAGATAGGCAATCATTTGTACTAGTTTAAATAACTCTATA
TGCCAAGCAAAAACCCAGGT
GTTTTCTATCATTCTTTGCTTGCTGGCTTTTGGTCCTTACACTTGTTGCCTCATGGTTGCAAAATGGCTGTTTTGTCTCC
AGACATTACATCAACATTTG
AAGRAGGAAGMAGGGTTAGTGTCTGAGCCACTGACTCTGCTGATAAAAGGACAGAGAAAGCTCTCCCAAAGCCCTCAAC
AGATTTCTGTTTGTCTCATT
GGTCAGAACTATCTTACTTGACCACTAATGGTTACAGAGGAGAGCAGTGATGCAGGATTTTTCTYGGYCCCTTTGCCAGT
CAGGGACCTCTTGCTGGTGA
TGCTGGAGGCCCTTGCTTGGGGCACACTACCTGTCCCTGGAGGTGCCTCACCCAATCGGCCCCCTGGGCCAGGTCTGGCT
TGTATACCAGTTCCTGAGTT
CTTGTCCACGCCCAGAATGAATGAGGCTGTGCTGAACTCTGAAGGGTGAGGGTGATGGAGAAGAATTTTTTTGACCAAT
GAAACAGCTTTCAGTGGGGA
GGGGATGCAGGGGTGGTCTCCCTACCAGAAGGTGGGAAAGTCCCCATGTGGCTGGGTCTGGGGCTTTTTATGGACTCAG
AATGGGGAGTATGTGTTGAT
TGGTTTATGAGTATGCAAAAAGGTTAAAGCAAAGACTCTACTCAAAGGTGGGCATGACAGTGTAGAAAATCAGTTAGGA
AAGGACAGGTATATGTA
TAGGTGAAGGGTGGGGATCAATCAGAGGAAAGCACACCAAACAGGAAGACAAGTTCTCAATCTGGTCCAAGGATTTAAGT
TGTAAGCTTGGCTTTCAGGCT
TTAAACTGTCTTCAGCTTGGAGGCGGGATTTACCGGGGACCCGCCCCATCTGCCTAGGCATTTGGCTGCCTCCTCCTGC
CCTTAGTAGGAAAAGTGAGTG
TTTCATTTTCTCAATTTATCTGTGGATGTGGACAAAGGGGAAAGGGGTAGGGAATAGGGGGTTGTAGTCAGCCTCCAACA
GRTTATTACCACTGAAATTG
TGCCCTAAAGGATTAAAGAAGTCAGTAACTAACAGAAATCTTGAGTTTGCAAGGTAAGAAACAACCTTGCTCAAATGCTG
AAACTCCCTCTGCTTGTGAG
ATAAACTAGCAGAAATCAGTTGGAACCACCATGGCCAACCTGGAGTTTGCACACAGTGAGCTTGGTGAAGTCACGGCCCG
AATTTCTACCACGTGTTTCA
TATTAACCCCTTGAAATTTTCTCATGGGACCCCTGAGGCAACATGAAGAGATAACTGTGCAAACCTGAGGATTTTCTAGG
CCTCCCTTTTCTTTTCACTA
ATCACCTACAATCCCAATATCCACCCCTAAACCTTTTCTAATAAAATTATGCCCTGCCTTAAAGCCATCTCAGGGAGAC
AGGTTTGAGCTTGACCCCTG
TTGCAATAGAAAGCTTTTCTTTTGTCAAAAACCCAGAGTCATAGCACTGGCTTCTAGTGCATCAGGCAGCAATCACTTTT
TGCTTGATAACACCATTTTT
CATAAGTACCTGAAACTGGATTCACTAATTATGTCAGCTAATGTTGACATTGATAGAGGTAAACGACTCATTTCTTATTT
ATAAATCTGCAACTGTTGAC
AAGAAAAGCCATTGGCTTGGTTATAACTTTTGAATGTGCTGCAATTAGCCAGGTGTGGTGGCTCATGCCTGTAATTCCG
GCACTTTGGGAGGCCGAGGC
AGGCGGATCACGAGGTCAGGAGATCGAGACCACCCTGGCTAACACGGTGAAACCCCGTCTCTACTAAAAATACAAAAAAT
TAGCTGGGCATGGTGGCGGG
CACCTGTAGTCCCAGCTCCTAGGGAGGCTGAGACAGGAGAATGGCGTGAACCCAGGAGGCGGAGCTTGCAGTGAGCCGAG
ATCCCGCCACTGCACTCCAG
CCTGGGCGACAGAGCGAGACTCCGTCTCAAAAAAAAAAAAAAAAAACATAATGATAATAATAATAATAAAAAATAGAAA
GAAATGTGCTGCAATCACAA

10

20

30

40

50

AATTTCCAGAACTTTATCTTATATGACCGTTTTCTCCAGCTCATGGACAGCTATGTCTGAATCAACAGCAGTCCATAG
GGCACTGCCCCGAGGTATCAG
GTGATGTCTAAAAAGGATTCAATAGGAGGAGCAGGCATCTGGGAATATACCAAAGGAAATAAAGTCAACACCTAGTAACAA
TATCTGCACTCCCAAGTTCA
ATGCAGCATTATTCACAATAGCCAGGATATGGAAACGACTTCTGTCTGTCAACAGATGAATAGATAAAGATTTGGCATA
TGTATACACACAATGGGATA
CTATTCAGCCTTCAAAAAAGCATAAAGGCCAGGCATGGTGGCTCATGTCTTAATCCAGCACTCCGGGAGGCTGAGGTGG
GCAGATCACTTGAGCTCAGG
AGTTTGAGACCAGCCTGGGCACCATGGTGAACCCCTGTCTCTACAAAAAGTACAAAAAGTTGGCCAGGTGTCATGGCA
TGCATCTGTAGTCCCAACTA
CCAGGGAGGCAGAGGTGGGTGGATCACTTAAGCCAGGGAGGTCAAGACTGCAGTGAGCCATGATTGTGCCACTGCACTCC
AGCCTGGGTGACAAAAGTGAG
ACCCTGTCTCACAAAAAAAAAAAAAAAAAAGCGGTGTGGAAGTGTGCCGCTTGCTACAACATGGATGACTGGAAGACAT
TATGCTAAATGAAACAAGGC
AGATACAGAAAAGGAAATACTGCATGACCTCATTTATATGTGGAATCTTTTTTTTTTTAAAGTGAATATACAGAGATAG
AGAATACAACAGTGGTTACC
AGGAGTTGAGGAGGAGAGCAGGGAGGAGATGTAGGTCAAATGATACAAAGCAGCAGATATATACGATGAACAAGTCTAGA
GATCCAGCGTACAACATGAG
GACTATACTTAAAAATGTCACATTGCACTTGGGATTTTTGCTAAAAGAGTAGACTTTAYGTGTCCTTGCCACCTAAATGA
GTAAGTGTGAGATGATGGAT
ATGTTAATTTTCTTGACTACCATAATCATTTTACTATCTTCATATCAAAATATCATGCTGTACACCTTATATAAATACAA
TAAAAATTATTATTA
GAAAGAACAGGCTGAGAATGGTGGCTTATGCCTGTAATCCCAACACTTTGGGAAGTTGAGGTAGGAGGATCACTTGAGAC
CAGTAGTTCAAGATMAGCCT
GGGCAACATAGCAAGACCCTATCTCTACAAAAATAAAAAATAAAAAATTAGCCAGATATGGTAGCATGCACCTGTAGTC
CTAGTTACTCTGGAGACTGA
GGCAGGAGGATTCTTTGAGACATGATCATGCCACTGCACTCCAGTTTGGAGGACAGAGCAAGACCCCAACTCTAAAAACAA
CACACAAAAATACAGCCATT
TCTCCTGGGTGAAATGGGGGAGCTCAGACTATTTTGTGTTTTATTTGTGAGGAGTCTAAAGCCCATGTGAGCCAACTTAAGA
AAATTCTGTTTGTATTTGAG
TGTTCTTTATTGAAAAGAAATGGACTTTTCCCTAATGAGCCCATTTTACAAATCGAGAGCTCCAAATGCCCGGTTCCAGC
CCCCATGATATAGATGGGCA
GCAATGAGGACCAGAAAATGCTGGGAAGTGTCTTGTGATGCAAGGAAAACCTTGAAGCTTCAAGGATCCATCATGGGATGC
AGGACAGTAGGCTCCACCCC
TCTTCCTGCTTTCCAGTAAATGATGTTGAGGGCTCACATGYCTCTTCCAAGGCATGATGTGGGGTTGCAGTTCTGATCCC
AGCAGAGAACAAGGCTCCTG
TGAAACAATTAGTTTTGGCTCAGAGGCAAAAAATGAAACCCATTCTGTATTTACCCTTCATTCTTTCCCTTACCTCAT
ACAGCTGGTTCCAGGTTTGA
TTGCATCATATACATAAATAAATAATCTGCTTTCCCTGGTTTGGTTTAGTTTTGCTGGAGAGAGGAGTTTATGTGTTTCATC
CCATGACTAGCTGGGTGGTC
AAGAGATTGGAAAAGTAGGAGTTCTAGTTTAGACCAAGTCTCATCTCAGAAACCACAGAGTAGAACTGATCCCAAACGTCA
TCATCCCTGTAGGAAAAAGA
AAGAGAGATCAGACTGTTACTGTGTCTATATAGAAAGGGAAGACATAAGAGACTCCATTTTGAAAAAGAGCTATACTTTA
AACAAATTGCTTTGCTGAGAT
GTTGTTAATTTGTAGCTTTGCCCCAGCCACTTTGACCCAACCTGGAGCTCACAAAAACATGTGTTGTATAAAATCAAGGT
TTAAGGGATCTAGGGCTGTG
TCAAAGTGGCTGGGGCAAAGCTACAAATTAACAACATCTCAGCAAAGCAATTGTTTAAAGTACAGCTCTTTTTCAAATG
GAGTCTCTTATGTCTTCCCT
TTCTATATAGACACAGTAACAGTCTGATCTCTCTTTTTTTTTCCCTACATATCCCAATAGCACCTGCCTGACTAATACATC
ATGCTCTGCTGACTCCATAT

10

20

30

40

50

GTGGCTGGTTTCCTGGATCCGATTCTGACTGATGGTATCTGTTCTCACRCTGCTAATAAAGACATAYCAGAGACTGGGTA
ATTTATAAAGAAAAAGAGGT
TTAATGGACTTATGTGTTCCACGTGGCTGGGGAGGCCTCACAAATCATGGTGGAAGGTGAAGGAGGAGCAAAAGCACATCT
TACATGGTGGCTGGCAAAAG
AGAGAAAAGCATGTTTCAGGGGAACCTCCCCTTTATAAAAACCATCAGATCTCATGAGACTTATGCACTATCACAAGAACAGCA
YCAGAAAAGATCCACCCTCAT
GATTCAATTACCTCCCCTGGGTCCCTCCCATGACACATGGGAATTATGGGAGCTACAATTGGAGATTTGGGTGGGGACA
CAGCCAAACCATATCAGATG
GCTTATTTGGTTTCTATGTAGAACCTCTGCTTTTCATTCAACAGTCTTCATTTAGCCACAGATAAGCTCTGTCCCTAACT
TCCRCTGATGGAATGTACAC
ATAAGAACTTCCACTGATGGAATGAACACAGAAGGTGCCTACTGGGAAGAAAACCTGGCCTGAATCTGAGCTGGGTCAAA
TGTCTGCAGTCAGTTTGAAT
GGCTGCTCCTTATGGGAATAATTTACATTCTCAATAAAAATTCTCTAGCAATTTTCTGATTGATTTTAATGAGCTTTAAAG
CCTTMCGTAGAAGATCCCCC
AGCTGATAGTCAGCCTTGGGCATGGATTAAGGGCTTTTAACCAATCTTGCAACAAGTTTAAGCAGATATTCTTTATTGGG
TCCAATCTAACCAAAATTAT
TTTCTTATGTTCTCCCCAGTAACGTGTCATTATTAAGAGAAGTTTGGCTTGCTTAGAGGCCAAATTTAGAGGGTCTGAA
ATTTTATTTTCTTTTACACC
ACTTTCAGCATGTTACCTGATCAGTTGTTTATTATCTTTGCTGTTGAATGGAGTGATCATTCCAAGGGCCYGAGGCAGG
AGGCCCAGGCACAGTGGAAA
CTCTCCCAAAGACCAGGATCTTTGTTTTGTTCCCTGACATATGCTGAGCACCAGGAATAGTGARTGAATGAAACAAATTG
TGAGGCTTTAAAGAGCCGAA
ATATTTAAACACTGGGCACAAGTTGTTGCTTAATCAGTGCTAGATCCTTACCTCCCCCTTGTTGTCAGGTSACTTGTT
ACTGCAGTTAAACCACTTGC
TGATCCTCAAAACACTAGTTAGTGGCACAGCCAGGCCTAGGACCCCAGTCTCTACTGTTCCAATAACCCATTGCGAGGC
AGGAGCACTTTGAATGGTCT
CTTATTTTAAAAAATTAAATTTAAATTTGTCTATTTATTTAGAGACAGAGTCTTACTCTGTAGCCCAGGCTCGAGTGCAG
TGGTGCAATCATAGCTCACT
GTAACCTCCATCTCCTGGCCTCAAAAAGTGTGTTGAATTACAGATGCGAGGCACTGTACCTGGCCCGAATGTTCTGTTTCAG
ACAAAGCCACCTCTAAGTCG
CTGTGGGGCCCCAGACAAGTGATTTTTGAGGAGTCCCTATCTATAGGAACAAAGTAATTAATAAATGATTTTCAGAATT
TACAGGCCCATGTGAGATAT
GATTTTTTTAAATGAAGATTTAGAGTAATGGGTAAAAAAGAGGTATTTGTGTGTTTGTTKATTGTTTCAGTCAGTGAATGT
ACAGCTTCTGCCTCATATCC
AGGCACCATCTCTTCCCTGCTCTTTGTTGTTAAATGTTCCATTCCCTGGGTAATTTTCATGTCTGCCATCGTGGATATGCCGT
GGCTCCTTGAACCTGCTTGT
GTTGAAGCAGGATCTTCCCTTCCCTGCTCCCTTCAGTGCCCTAATACCATGTATTTAAGGCTGGACACATCACCCTCCCAAC
CTGCCCTACCCACTGCGTCA
CTTGTGATCACTGGCTTCTGGCGACTCTCACCAAGGTCTCTRTCATGCCCTGTTATAAYGACTACAAAAGCAAGTCTTAC
CTATAGGAAAATAAGAATTA
TAACCTTTTACTGGTCATGTGAACTTACCATTTGCAATTTGTACAGCATAAACACAGAACAGCACATCTTTCAATGCC
TGCATCCTGAAGGCATTTTG
TTTGTGTCTTTCAATCTGGCTGTGCTATTSTTGGTGTGTTAACAGTCTCCCCAGCTACACTGGAACTTCCAGAAGGCACT
TTTCACTTGCTTGTGTGTTT
TYCCAGTGTCTATTAGAGGCCCTTTCACAGGGTAGGCTCTTTGGAGCAGCTGAAGGTCACACATCCCATGAGCGGGCAG
CAGGGTCAGAAAGTGGCCCCC
GTGTTGCCTAAGCAAGACTCTCCCCTGCCCTCTGCCCTCTGCACCTCCRGCTGCATGTCCCTGTGGCCTCTTGGGGGTA
CATCTCCCGGGGCTGGGTCA
GAAGGCCCTGGGTGGTTGGCCTCAGGCTGTACACACCTAGGGAGATGCTCCCGTTTCTGGGAACCTTGGCCCCRACTCCT
GCAAACTTCGGTAAATGTGT

10

20

30

40

50

AACTCGACCCTGCACCRGCTCACTCTGTTTCAGCAGTGAAACTCTGCATCGATCACTAAGACTTCCTGGAAGAGGTCCCAG
CGTGAGTGTTCGCTTCTGGCA
TCTGTCTTCTGGCCAGCCTGTGGTCTGGCCAAGTGATGTAACCCTCCTCTCCAGCCTGTGCACAGGCAGCCTGGGAACA
GCTCCATCCCCACCCCTCAG
CTATAAATAGGGCMTYGTGACCCGGCCRGGGGAAGAAGCTGCTGTTGTTCTGGGTACTACAGCAGAAGGTAAGCCGGGGG
CCCCCTCAGCTCCTTCTCGG
YCTTGTCTCTCAGATGTAAGTGTGAGCTGTGGGCTAGGAGGAAAAGGCCGGGAGGAGGCACGGTGATGACTGAAAAACCT
CTCCCCTCTCATAAGACCAG
TCATCYGGACGCGGGCTTTCCCCACTCGGTGCCACCTGGGGTCTTACAGGAGGAGCTGCTCCTCCTCAGCAATAGGAC
AAGATGGTCAGGTCTTCCTG
CTTCCGTGAGAAAAAGTTAGGGTCTCAGGAACGGAGCAGACTGGTACAGGAACAGAGTCATCATGGCCAAGAGTCCACC
GGGTCTCTTGCCATCAGGA
GGAATAGCAGGGCTTGTTCAGGAATTGGGGCTGGAGGGAAGGRCCGGGCTCGGTTCAGTCTCCAGCTGGGATCCCCAGAGT
GGTCAACCTACCCCTCCCTC
GAGACAGACTGCCTGACTGTGTGTCATCAGGCTGGTACCCTCTCCCTGAACCTCGATTTGCTCACCTATAAAATGGAAC
TAATAACGATGCCTGGGCTC
CCTGTCTCAGGGGCTCTGGTATAGCTGAAGAGAACTAATATAACATGAAAGTGCTTTCTAAGCTTTGGGATAAGCTAAAA
GGCAGATTCCAATTTTATTC
GAGGGCAGCCTAGATTGGTGCTTCAGCTCGTGGATGACAGAGTCAGGGGGCTGGTTCTGAGTCCTAGTTCTGTCTCTTC
CCAGCTGTGTGACGTTGAAC
AAGYCACTGGACCTCTCTGTTCTCTGCAAAACAGCATGAACCAATTCATTAAGTACTTCTCCAGGATGCAGTAGGTCCC
AGGGACTATCCTAGGAATGT
GGGCTGTATTAGTAAACACAACAGCGGAACCCCTGTTCCGGGGCTCACATTACATCAGAGCAAACAGACAAAGACGCTG
GACAGAAATAAGTGCATAACT
ACATGGTACAGAGGGTTATAAGGAGGGAAAAGGGGAGCTGGATGAGAGAGTTGAGAGTGCCCGGTGTGYTGGGGAAAGCT
GCAGGGTGAAATACTGCATC
AGGGAAACCTCAGGGAAGGTGAGGACTATGGTGAGGTGAGAGGGTTGATATGAGAACAGTGCCCTGCAAATGGCAGGCA
CCACAGGAGCATGAGCCRTC
ATCTTCACCTTTAGCATTTCAGCCCCGGGAGAAGTAGGGAGACATAGAAGGGGCAGGTGCTGGCCAAGAGGCAGGGGCAGGA
GAGGAGAAGGCGGAGGGGCA
CTCAGGGCGAGGGTGTGAGGCCCCRCCACCCAGAGCACCATTACTCCCAGGACGCGGTGCGTGACAGCTGGAACCAGC
CTAGGGAGCAGCCGCAGATC
ACAAGTGAAGACAAACGACAGTCTCTGCCTCAAAAATGGCCCATGGAATTGCGTCTCTGGAGACGCTGCCTGAGCAGGAG
CAGCACAGTGAGCGGGCTGC
ATCGACCAGCGCCATCCAAACCCCGAACAGTTGGCGCTTGTGAGGCAGGACTTCCCAGCAGTCGGTTCCACAGGTTTCC
CCTGTTGACCTGATTTGATG
TGACTGTCTAGATTAGGTGTGAAGTGGTGGCTTAGGCTTCTCTGCACAGAAAGGCCTGCAAGCAGCAGAGAGAGTTTTCT
GTTCCATTTTTCCATGTCAT
GTGGCTCTTCCTGAGAACAGCGGATGGAGTCAAATGCATGGGGAGTGGGGTGAGATGGTAGCTGAGGTGAGAATTTGGCA
TTTGAATGACTGAAGCAGAA
CAAAACACACCAGGTACTTCAGCAGCTGCACCGTGTGAGGGCAGGTGCTGGTTACGGGTCTGGGTGAGGGAAGCCAGCT
GCCAATGTAAGAAGAATGAC
TGGGTATGCTTAGATGAAGCAGAAAAATCTAGGCATCAAGGTGGCCTTGAGTCAGTGATGACACGCTACAGCTCCAAGGA
AGCCTGGCCTAGCCCTGGGG
GGACAGAAAAGGCCAAGAAGTGACGATATTGCAGTACACCCCCCTCCACAAGAAATGAGTGAGATGTGGTACAAAATGTT
AGAATTGAATGAATCAATAG
AATAAACGTTTCATCCCTTCAATCAAGAAGAGTCAGATGAAATGAATTAGCAGGGCCAGCCCAAGAACCTCTTCTGGGGGT
CTCAGGGTAGCTTTTCATTTG
TAGCAGCTGAGGCKGAAGCCCAGCTGCAAGGCCTTTGAGAGAACGTGGTGCTGGACCCGTGTCTAGGGCAGGGGTCTAA
ACCCTGCTTACATATCAGAG

10

20

30

40

50

TCACCTGAGAATTTTCTATTTTTTTTTTTTTTTTTTATACGTGGTCCCAGCACAGACTAAGGAATCCAACATCATTGG
GCAAGCCATGCTAGGTATGC
ATGCCTTTRGGGCTCTGCAGGGGATAGCGCTATGCAGGGATGGTTGAGAGCTGGTTTTGGGGTTGAGACACGTGGGAAAT
ACTTGGACTTTGGGCTGAGC
CTGTGGTGCTCAATCCCGGCTGCATGTTGGGACCACAGGGAGATGACAAAACCATCCCCAGCCCTCACCTAGGGCCCTC
GAATGAGCATCTCAGGGGTC
TAGGAGGCCTCCACAAAGACCTACTGATTGGCACACACTTGTCTCTAGGAAGAGAACTTACAGCTGCAGGCAGGAGCA
TGTCTTAATCTGCTTGGGCT
GCCATAAGTACCACAGACTGGGAGGGTTTAAACAACAGAAATGTGTTATCTCACAGTTCTGGAAGCTAGAAGCCTGGGAGC
CAGCCATCAGCAGAGTTGGT
TTCCTCTGGGTCCCTCTATCCTTGGCTTGTAGATGGCCGTCTTCTCTCTGTGTCCCCACATGGTCTTCCCTCTGTGTCCCC
ACATGGTCTTCCCTCTGTGT
GTGTCCATGTCCTCATCTCCTTCTCATAAGGACACAGGTCATATTAGATCAGGGCTCACCTCATGGCCTCATTTTAA
CTTAATCATCTCTTTAAAGA
TCCTGTCTCCAAATAATGGTCACATTCTGAGGTCCCTGGGGTTGAGGACTTCAACACGGGCATTATGGCCGTTGGGGGAGG
TAGGACATAATTCAGCTGAT
ATTGGTGCAATTTGCACTTGGATCATGTAGATATTTCCATGGAGCTTTGAATCCATTTCTTCTTTTTTTTGTAGACATG
AATGGATTTATTCTGGGCTA
AATGGTGACAGGGAATATTGAGACAATGAAAGATCTGGTTAGATGGCACTTAAAGGTCAGTTAATAACCACCTTTACCC
TTTGCAAAATGATATTTTCA
GGTATGCRGAAGCSAGCACCCCAGTCTGAGATGGCTCCTGCCGGTGTGAGCCTGAGGGCCACCATCCTCTGCCTCCTGGC
CTGGGCTGGCCTGGCTGCGAG
GTGACCGGGTGTACATACACCCCTTCCACYTCGTATCCACAATGAGAGTACCYGTGAGYAGCTGGCAAAGGCCAATGCC
GGGAAGCCCAAAGACCCAC
CTTCATACCTGCTCCAATTCAGGCCAAGACATCCCCTGTGGATGAAAAGGCCCTACAGGACCAGCTGGTGCTAGTCGCTG
CAAAACTTGACACYGAAGAC
AAGTTGAGGGCCGCAATGGTCGGGATGCTGGCYAACTTCTTGKGCTTCCGTATATATGGCATGCACAGTGAGCTATGGGG
CGTGGTCCATGGGGCCACCG
TCCTCTCCCCAAYGGCTGTCTTTGGCACCCCTGGCCTCTCTCTATCTGGGAGCCTTGGACCACACAGCTGACAGGCTACAG
GCAATCCTGGGTGTTTCTTG
GAAGGACAAGAACTGCACCTCCCGGCTGGATGCGCACAAGGTCCTGTCTGCCCTGCAGGCTGTACAGGGCCTGCTAGTGG
CCCAGGGCAGGGCTGATAGC
CAGGCCCAGCTGCTGCTGTCCAYGGTGGTGGGCGTGTTCACAGCCCCAGGCCTGCACCTGAAGCAGCCGTTTGTGCAGGG
CCTGGCTCTCTATACCCCTG
TGGTCCCTCCCACGCTCTCTGGACTTCAYAGAACKGGATGTTGCTGCTGAGAAGATTGACAGGTTTATGCAGGCTGTGACA
GGATGGAAGACTGGCTGCTC
CCTGAYGGGAGCCAGTGTGGACAGCACCCCTGGCTTTCAACACCTRCGTCCACTTCCAAGGTAAGGCAAACCTCTCTGCTG
GCTCTGGCCCTAGGACTTAG
TATCCAATGTGTAGCTGAGATCAGCCAGTCAGGCCTTGGAGATGGGCAGGGGGCAGCCCTGCGGACATACCTGGTGACCA
CCCTTGAGAAGTGGGGAAGT
GGCTGCTCCGCTGGGTCCCCTGGATGGGCCGTCCACCTCCTGGACCTGCTGCCCTACTATGTGCACGACTATACAACATCC
TTTTTCTTACATCATTTAAT
CCCCTTATGATGTGGTGAAGAGGTATTTGTGCCTTTGTTTACCAGTGAAGAAATAGAGACTCGGAGAAACAAAGTGCCTT
GCTCAAGATGGCACAGCCAC
CAGTGGGGGTCTGGGATTGAAACCCACATCTCCTGGCCCCACAGCCCAGTTCTACACTCAGAAGGGTCAGGTTTATATC
TCTTGAGAAGGTGAGGAAT
GGGGTCCCTGGCCCATGCAGAAATAAGCAATTGGCTTGCTTAAATCCCTTTTATGTTAGGAGGGGCATTACTGAAAACCC
TCTACTACAAAAGATTGTTGA
TTTTTTTTTTTTTTTTTATTGAGACAGGGTCTTGTTCTGTACCCAGGCTGCAGTGTAGTGGTGCCATCATTGCTCACTG
TAGCCTTGAACCTCCTGGCCT

10

20

30

40

50

CAAGCGATCCTCCCACCTCTGCCTTCCAAAGTGTTGGGATTAAAGGTGTGAGCCACTGCACCCAGCCACAGATTGCTTAA
AGCATTCATTTAACAAAATAC
TTGTTGARGATTTGCTACTTGTAAAGACTTTAAGCCTGGCATCTCAGAGGAGGCCAGAGGAGGGCTGTATAGGCCCTGCCT
CCAGGCTTTTAAAGGTCAAT
GGGCAATGCCTAGGATTTGGAGCTGCAGGGAAACGTGCTCCACAAGGTAACCTCAGGGAAGCCTCGGGGCTCTCAGAGGA
CAGAGGTCACTGGGGAGCGG
AGAGCAGGCCTTGCCTGGCAGTGAGGGMAACAGGGCTGGTGAAGCTAGGAGCAAGCATGATGAGCCCAGCCTGCAGAGTT
TGGGGCAAGGAACGAGGATG
GGGCGTTGGCTTGGCATGAGTGTGAACCAGAAAATGGGCCTGGGGAGGGCAGAGCTGGAGACACTTTGAACGCCATGC
TTGGTAGGTGTGGGAATGGG
GACGCGTTCTGTTTCAAGGTTCATCCCGGAAGCCTGCCGTGTGCAGACTGGAGGCAGGGAGGATTGTTTGAAGGTTACGCA
AGAGTCCAGGCACACAGTCA
CGGGAACACGTGCTCAGGGAGCAGCTCGGCAAATCCATGGGTGGGGTGGGGCTGAGGGGTGTGTCTAAGAGACACTGAGG
AGGCTCTGTCAAGATGTAA
CCTCGTGAGGGACAGAGAGYCAGGCGGGAGGTGAAAGACAAGACTGTGGAGAAAGAGGTTCACTGGCGCATAGTGATTTT
TCTTACCACRACAACCTCCT
TGAGGTCTTTCCCTTCGGGTTCAAGGGRGAGGTGATAGATGGGGGGATTGCTCAGCCCTGGCACTGACTGGTCACAGGGGC
AGAGGCCAGCCCAGGGTTG
CCCSGTTGAGGGTGGCAGCACACTGTGCAGGGCAGAGCAGGGACACATGGACTTAGCCTGCTGTCCCTAGGAGAAGTGYT
GGGAGGAGCGCTCACTGAGA
AGGAGGGTCCTGCAGAAAGGCAAAGGCAAAGAAAGCCAGTGGCATCTGAAATGGGTCTCCCTTCGAAAGAGAGCACATCCAC
CTGACCCAGACCGCAGAGCC
AGGCCAGGAGGMAGAGGAGGAAGAATAAAAAAGCCAACCACATCGGGACTCAAAGGAAGCCCAGGATCCTCGCCGGCCTC
CACCGCATGCTGCCCTGACC
CTGCCCCACTTCCTAACTTTGCTGGCCTCAGTTTCCGTCAAAGGAGGCAGCCACTTCCTGCCCACATGGTCTGTCCAGTG
AGGAGATCGGGGGCTGTCTM
GGGACCTCTAGGTTTCCCTTTAGCAATGATGTTCTATTTACATGACCTCAGCAGGCAGCTAGATGTGTCCCACTAGAGAG
GACCTRAGGATCTGGGGCCT
GATGGGCTCCAGGGTACCGTCTGCCAGTGCTTGCTGTGCTCCTGAGCATGGGGCGCTGGCCCTGGYGGTTTTCCATGACA
CCAGGTCCTGACTTGACCTC
GACAGATTTACCTAGCCTCCGGATGAGAATGGTGAGCTGTGCRGTGTCAGACGAGCAGAGGGAAGACGGCAGCCACTCTCA
TGTCAAAATCCCAGCRTCTTT
TGGGAGGCAGCTTCCCTTTTTTAGTTTAGTTTGTGGAAGAAAAGAATTGTCCYTTTCCCSCTCTAAACTAWAARCCTT
GCCAGCCCAGGTGGGCAGCA
CCGAGGTCCCTGCAGGGAACGTGCAAGGGGAACCCTGCAGTTTCCCGCTCACATGCCCTTCCGAGACTGAGTGCTCCGAG
GACTGAGGACGAGAAATATG
CCAGGTCTGCCACTGCCTTCTTACGAGACCCGGACCCAGGGGAGGCACAGCCATGCCAGCTCCTGCCTGCCAGTTCTGT
CCTCCCAGCTGCCCTACTTT
CATGCTGGGACCTCCAATTCAGTACAAAGGGAGACCTCACTGTTTCTGAACCATCTCTACTCAGACTCCCAAGTGCCACG
TGCCCAGGGGACTGTTCTGT
GACAACTTATACACAACTTACCCTATTCTCCTAAGAACAACCGCAGAATAGGCCTTTTCAAGGATGAGTGGGAGGACAGC
CGAGGGCAGGGATGTGCTAG
TGTAAGGTGAGGCAGAGGGTGGGCTGCTGTGTCATGGAAAGACCCAGGTAACCTGCGTCACACACAAATTTGTGTCTTCT
CCCACAACGGGCTCTCCCGA
GTTCTCTGTGTCATCTGCACGGCCCTGTGAGCAGGAGGGGAAACAGAGGGCTCACCCCTGYCCCCAAGGCCAGTGTCAAA
TCCATTATCACAACGAGGT
TGTGTGAGTCTCCCCAGTAGCAAGGGCTGCTGAGGAATGGAGCCCTCGTTTCCGGGGCCTGCGTGGCCCACTCTGTATTC
TATGACTGTGATGGGGGAGG
GTGGGGGCCACAGGACAGCTGGTGGGCTCTGCCATGGCTGGGGCTAGACATGGATTAAAAAGTGAGTATGAGCAGGGGCC
TCTAGGAGTGGTGGGATAGT

10

20

30

40

50

GCGGTGGTGGCCACATGTCATTCTACGTGCGTGCCAAACCTACAGAATGTAAACACCAGGAGGGAGACTCAAAGAAAAC
ATCAACTTTGAGTGCTGAGG
ACGTGTCAGTGTAGGTTCTGTCAGTTGCAACAAATGGGCCACGCTGGTGTGAGATGTTGATCACGGGGGAGGCTGTGTAGT
GGGGGACAAGAGTTATATGG
GAACTTTCTGTACTTTCTGCTCGATTTTGTGTGAACCTAAAGTCACTCTAAAAATAACATCTCTTAAATTTTTTAAAA
AGTGAGTGTGTCAAACCACA
GCCTTTGGGTCAGGACAGTTCTAGGTTTGAGTTGACCTGGCAGGTACCAGTGGCTTATGTCCCTTAAGGTGACAGATGCA
AAACCCCCGGTTTGGTGCCT
GGCATGTTGTGTGTCTTGCAGGTGGCGGTAGGGCTGCCTCAGTGAACCTCAAATGGCTGCATTTTACAGGAGAAATATTT
GAGCCACACTTGCAGTCCCTG
TGGCCAGGAGAATGCAGAGTGGCCTGGGGGGGGCCAAGGAAGGAGGCTGAGGCAGGGCGAGGGGCAGGATCTGGGCCTTT
GGTGTCTGCCAGCCCTCATT
CCTGCCCCCTGTCTTGGGTGACTCTTCCCTCCCTGTCTCCTGTCTGGATTTTACAGGAAGATGAAGGGCTTCTCCCTGCTGG
CCGAGCCCCAGGAGTTCTGG
GTGGACAACAGCACCTCAGTGTCTGTTCCCATGCTCTCTGGCATGGGCACCTTCCAGCACTGGAGTGACATCCAGGACAA
CTTCTCGGTGACTCAAGTGC
CCTTCACTGAGAGCGCTGCCTGCTGCTGATCCAGCCTCACTATGCCTCTGACCTGGACAAGGTGGAGGGTCTCACTTTC
CAGCAAACTCCCTCAACTG
GATGAAGAACTRTCTCCCCGGTAGGAGCCTCCCGGTCTCCCTGGAATGTGGGAGCCACACTGTCCTGCCAGGCTGGG
GGCGGGGTGGGGAGTAGACA
CACCTGAGCTGAGCCTTGGGTGCAGAGCAGGGCAGGGCCGYGGTGGCACGGGGCTGGGCAGGCGGCCTGTGTGTCTGTCT
ACCAGTCCTCYATCCAGCCA
GCACCCAGCTCTCCAGTTAGTGTCTGTCTTTCAAGTGCAGGCAAGGTAAAGGAGGAGAGGAAGAATGCTTTTTCTACACT
TACACTTGCCTGGTAGTTTT
GGAGGGGGGAGAAAACATTGCAATCCGCCCTCTGAGAGAGGACCATTTTGGTCCCACACCTGACACACAGCACACCTGTGA
CATCCAAGAGCTTCTTGAA
CTGACTTGCCAGGAGGGTTCCGACTTCGCGTGAGCGGGGTGGGGCCTTCTCAGGGAGCGTCCCTTGACTCCAGAACGCC
CTTGCTGGCGGCTGGCGGT
GGGTGGGGATAGGTGTTGTTAGCTCCTCTTTCTGCTGCAATTCCTTTCCACAGAGCCCTGGACTCAAACCTACACATCAC
CCCAGATCATCGAGGCCTGG
AAATCTGCTCCCAGAGGCAGGCATTGAGTGACACGATGGCTTGACATCAACTCTGGGTGTTTTTTATGTTTTAAAAATTG
TGATGGTAAAAATACRTAA
CAAAATTTGCCATCGTAACCATTTTCGAGTGCACAGTTCAGTGGTACTAGGCCATTYACACTGTTGTGCAGCCATCAC
CCCGTCCATCTCCATTTATC
TTCTCAACTTCCCAAACCTGAAGCTCTGCTGCTGAAACACTAACTCTCCATTTCCCTTCCCTTGGCCCCGGCAACCA
CCACGATGTCTCGAGGTTT
ACCCATGTTGTAGCACATGTCAGAATGTCCTTCTTTTGAAGGCTGAATAATATTCCATTGCATGTGGTTACCACCTTTT
GTGTATCCACTCATCCATCG
ATGGACACGTGGGTTGCTTCCACCTTTGAGCTGCTGTGAATAGTGCAGTGTACCCTGTAAACATGGGTGTACTGTCAGCT
CTTATAAGTGCTTGATACAT
CACTGGAAATGTCCATGGGCTCTGAAGGATGCCAAAAGATGGAAGAGGCTCTATACGAAGATCAATCGAGTTGACATAGC
AACGTGTCCAGCACGAGGTT
GACACTGTACCCTCCTGCCTCTCTCCTTTTCATGGGTGTCATGTCATCAAGAACACTGCTGTGGCAGTAGTAAGACACAG
TGCATTATTTTCAAGAGAATAG
CATTTAAAAATTACCCAAGTAACACACCTTCAATGCAGCCAACCTAAAAACAGAATGCACCAAAGGACAACCATTCCTAG
GTCCTCATCGGTAAATCTTC
TATGTCCCTCACATAGTATTGCAAATGACATGAAGGATTTTTATTGTAGGTTTTGCTGAAATTTTCCCAAGGGGGAGGA
TGACTTAGTTGGGTGATGGG
GGKAGCAAACATCCCTGTCGTCAGGGTTGGGTGCAAGGAGCATAAGCCTGCCTGGCCTCTGGGAGAGCCCTCACTGTGTG
GCCTGGAGCCTTCCCTAACTG

10

20

30

40

50

TGCRTCATCTCCCCAGGACCATCCACCTGACCATGCCCCAACTGGYGCTGCAAGGATCTTATGACMTGCAGGACCTGCTC
GCCCAGGCTGAGCTGCCCCG
CATTCTGCACACCGAGCTGAACCTGCAAAAATTGAGCAATGACCGCATCAGGGTGGGGGAGGTATGTGTGAGCCTGTGTC
TGTGCCTGACCTGGGTTCCA
AGTGTGCACAGGGTGGGAGGCATGGATGTAAGGGACACAGAGGAGGCTATGGGTGGGGCCAGCAGGGCAAGAGGGAGCGG
AGAGTAGGGCCAAAGGTGGG
AGAGAAGTAGCCAGAGCATTCTGGGGCCTTCCAGGTGCAGAGCAGCAAATCCCTCCCATCCCTGCTGTGCCTCCTCCTG
CTAGGTGTGTGTTCCATGGT
CCTGCTTGGCCTTGCCTTGCCTCAGGGTCTCCAGGGTTCTTATAGTGGAGTTGAAACCGGGATGAAGACAGCAAGCACC
CCTGGACCTGGTGCCCTGGG
CCCAGCCCCCTTCTTCAGGGAAATGCTGAGCAGCAGACAGAATGTCCCCCTGCCATGTGGCACCATGCACATCTGCAGCTA
CCAAGGATGTGCCTTGATGT
TCTGGGCCCTGTGCTCAGTGTCTGGGGAGAAAAGTGGGAGTTCTTACGGGGGCCAGCGGGAAGAGCCCTCTGTGCTAAGTTA
GCTAAGCCCTGGCACTGGT
GGCCATGGCCAAGGGAGCCAGGAATTCTGCCTGGGACATCAGGGCAGAATGTGAAGATGGGAGGATGTAAGGGGTGTGTT
AGGGAGGAGCCGGCATGTGA
GTTTGGCCATTGTGGCCAATTAACGGTCATCTACACACAGACACACCCTTGCCTACACTGAGGGGCAGGCATACACTGTG
CATCCTCCTGGCAGGCTGGA
AAATGTCCCCCTCCAGGACAGTGCACAGCACAGAGGTCTGAGCCCACCCCGGCCCTCTAGCCCTCAGCACCCCTGGGTCA
CCCAGTGCGCCCTCAGAATG
ATCCTGATGTCTGCTGCTTTGCAGGTGCTGAACAGCATTTTTTTTTGTAGCTTGAAGCGGATGAGAGAGAGCCACAGAGTC
TACCAACAGCTTAACAAGC
CTGAGGTCTTGGAGGTGACCCTGAACCGCCATTCTGTTTGTGTATGATCAAAGCGCCACTGCCCTGCACTTCCTG
GGCCGCGTGGCCAACCCGCT
GAGCACAGCATGAGGCCAGGGCCCCAGAACACAGTGCCTGGCAAGGCCTCTGYCCCTGGCCTTTGAGGCAAAGGCCAGCA
GCAGATAACAACCCCGGACA
AATCAGCGATGTGTACCCCCAGTCTCCACCTTTTCTTCTAATGAGTCGACTTTGAGCTGGAAGCAGCSGTTTCTCCY
TGGTCTAAGTGTGCTGYATK
KAGTGAGCAGTAGAAGCCTGCAGCGGCACAAATGCACCTCCAGTTTGTGGGTTTATTTTAGAGAATGGGGGTGGGGAG
GCAAGAACCAGTGTTTAGCG
CGGGACTACTGTTCCAAAAAGAATTCCARCCGACCAGCTTGTTTGTGAAAMAAAAAAGTGTTCCCTTTTCAAGTTGAGAA
CAAAAATTGGGTTTTTAAAT
TAAAGTATACATTTTTGCATTGCCTTCGGTTTGTAKTTAGTGTCTTGAATGTAAGAACATGACCTCCGTGTAGTGTCTGT
AATACCTTAGTTTTTTTCCAC
AGATGCTTGTGATTTTTGAACAATACGTGAAAGATGCAAGCACCTGAATTTCTGTTTGAATGCGGAACMATAGCTGGTTA
TTTCTCCCTTGTTAGTAA
TAAACGTCTTGCCACAATAAGCCTCCAAAAATTTTATCTTTYATTTAGCAGCCAAACAGATGTATACAATTCAGCAGATA
GACTGTGCAAACGAAAGTGC
TTTCTGGACTTTGGATGGAATTTCCATGGGAGGTCTGAGCCAGTACTTAGCAGTCCTTTGAAGTTTTAGGTGATGCTTT
TCTCTGGACACTTCCATTGG
TAAGCAGTGGTGGCCATCTGTGTGATGGACAGGGGGCGGGAAGAGGGTGACAGGGAAGGCCCCATACCCCATGTGGCACC
TGGGAAAGGAACCAGGCAGA
TGGGACTTCTCCGTCCTGGTGACACAGGGCCAGACTGCTGCTGGTATTGTGCCCCGGGAGTGGAAGGTAGAGAAATAAA
TCTTCACAAATAAATATTTG
CAATTTTCCCCCATCTGTTGAGTGCCTCTGCCTGCTCCTCCTCGATGGGATTAGGCCACAGTTCGGAATCTTGGGGAGA
GCCAAGGAAGCGGTAGGCAC
CCAGTAGGCCCACGGCCGTCGGCTGATAGCAATGGTGTGCTGTCTTACCTACTTGTGTAAGGCATTTCGATCTTCTCTCC
TTCCATACATATTGAAATAA
ATAAGCCGCGCAATGTGTTAGCTATTGATCAGAACTAAAGTGAAGTCAGCCACGGGGATTACAAATCTCGGCTTCTCCCC
TCATGTTCTGAGAGTCTTC

10

20

30

40

50

CCCTGGTTTTGAACACATCTCCCTAGCTCGATGTCAAGGTGAGGGATTCTGTGCGCAACAGCAGTGCCCTTAGTTGCTTC
GTCGTAAC TCCCCGTCACCG
GTTTTATT CAGTTACCTTCCAGTCCC ACTCTCAGAGCTT CCTGGCTT GTTCTGCTCTCAAAGCGGGTAGAGCTGGCACAC
ATGGACTCTCCGAAACGGCT
GCAAGATGCCAAGTTTCTCGGAAGAACTGGAAGCACAGAGACCAGAAGTGCCTTAAGGTCTCGCTATTCAGTGTGGCGCT
TAGACCGGCAGTGGCGGCAG
CTGCCCTGGGAGCTTGTTAGAATGTGGCTTCTCACGCCCCCTCTGGACCTACAGAGTCAGAATCTGCAGTTTTACAGGAG
GTCCAGGCTTGGAAGTTGCT
CGTAGAGACCTGAGACAGCGCAGCCACGTGCTGGAAACAAAGCATTTAAGTTTGTGACTTTATTTTAAAAGGCAGCAGGC
AGTCGACAAACCAATTTCTT
CTACTTAGAGGCGGCTTCGGCTTCTGGAAGTCGCTAGGAGTATAAAGTTGCCAACCAGCGCTGTTCTCCCGCTGTTTTCT
GTGCACTTATAAATGGGAAG
TTAGGTCAGGATAGATCTCTCAGCTATTACAAGGATACAAAATACGAACATTCTACAAGTTACTTAACACACACACACAC
ACACACACACACACACACAC
ACAAAATTAATTCACAGGTCAGTTTCTCTGAAACATTTTTTCTACTAAATTCTAAGTCTTCCTGGAGTTGCAAGTGCCTA
TCTCCTAGACAAGGCAATTA
CTCACCAACTAAAATCACTGTCAATCTGAGATTTCTGGCTGGGCATGAGACCATGGTCAGGGGATGCTTTGAACAGCCTCT
GAGGAAATTAGTGAGTTTGA
AAAATGGAAAGATTTTTATTACTACTTGGCAGTAAAACCTGATGGGGACAGACGTCAGGCTGTTTAAGATCCTCAGAAG
AAAAAGTTGATAGTGTGAAT
ATTCCTAAATTTGCCACACGAAGATGTACATGTGATTATAAGGTGCTGTTGCAGAAGCCCCTGGGGGTGTTATGGGATAT
ACACTATATGGGCCACTTTA
CCTTCCTAAATCTGAAAACTTCACTACTGAAACATGGACTGAAGGTTTTGAATAGTGGATGGTGAATTTGAATACCA
TCCCGTGTGATTTTTTTTTTC
TAGCAGACTTTAGTTTTTTAGAGCAGTTTTTAAGCCCACACCAAACTGAGAGGAAGATACAGCAATTTCTCATATACCCC
CTACTACCTTCCAGTCTCCC
CCATTATTGACATCCCCACCSAGAGTGGTCCATTTCTTACAACCCACGAACCTACATTGACACATCATTATTACTCAAC
GTCCATAGTTTACATTAGGG
TTGGCTCTTGGTGTTGTACATTCTATGGGTTTAGACAATTTTCAGGAGTTTCACTGACCTGAAAATCCTCTGTGTCCCTC
CTATTCACCCCTCCTTCCCT
CCTAACCCTGGTAACCACCGATCCTATTCCCATCTTCTCCATAGTTTTGCCTTTCCACCCAGGATGTCATATAGTGGA
ATCATT CAGTATGTGGCCTT
TCCAGATTAGCCTCTTTCCTTAGTAATGTGCATTTAAGTTTCTCCATGTCTTTTCATGATCGCTCATTTCTTTTTTAT
TGCTAAATACTATGCCACTG
TCTGGATGTGTCACAGTTTATTTATTCACCTACTGAAGGACATCTTGCTTGTTTCCAAGTTGTGGCAATTGCGAATTAAG
CTGCTACAGACACCCATGTG
TGGGTTTTTGTGTGGACATGTTTACCCACACAATTTTTAAAGTTGCTCAATGATCAGAGATGTTCTGAGTGACTCTGAT
AGACCCACAAAACATGTCAGT
GACTCTATCCCTTCAAGAGAGTAAGGGTCTCAGGGCCCACACCCCTGAACTTGAGTAACCTCATTCTTCTGTTAAGTTAG
CTGGAGCCAGGAGAGGAGTT
TATGACTAAGTCCTCAAAAAGCCAACACAACAGAAACAAAAATTGAAAACCTGGCACTAAGTAACTAAAGAGCTTCTGCAC
AGCAAAAAGAACTACCAACA
GAGGAAACAGATGAACTAAAGAATGGGAGAAAATATTAGTAACCTATGCATCCAACAAAGGTCTAGGATCTAGAATCCATA
AGGAACTTAAACAAATCAAC
AAGTAAAAACAACCCCATTA AAAAGTGGGCAAAGGACATGAACAGACACCTCTCAAAAGAAGACACACAAGCGGCCAACA
AATTTGAAAAAATGTTCAAC
ATCACTAATGATCAGAGAGATGAAAATCAAAACCACAGTGAGATACCATCTCACACCAGTCAGAATGCCTGCTATTAAAA
AATCAAAAGGAACAAAAGATG
CTGGTGAGGCTGAGGAGAAAAGGAAACACACACACTGTTGCTGGGATTGTAAATTAGTTTCAGCCCCTGTATAAAGCAGTT
TGGAGATTTCTCAAAGAACA

10

20

30

40

50

AAAAAACAGCATTACCATTGACCCAGCAATCCCATTACTGCATATACACCCAGAGGAAAATAAACCATTTCTACCAAAAAG
ACACATGCACTCATATGTTT
ACCACAGCACTATTACAAATAGCAAAGACATGGAATCAACCTAGGTGTCTATCAGTGGTGGACTGGATACAGAAAATGTA
GATATACACCATGGAATACT
ATGCAGCTATAACAAAGAATGAAATCATGTCTTTGCAGCAACATACATACAGCCAGAGGCCATTACCCTAAACAAATTA
ATGCAGGAACAGAAAACCAA
ACACCACATGTTCTCACTTATAAGGGGGAGCTAAACACTAGGTACACATTGGGCCATAAATATAGGAACAACAGACACTG
GAGACTCTAAAAAGGGGAGG
AAAAGAGAAGGTCAAGGGTTGAAAAATTATCTACTCGCTACTATGTTCACTATTTGGGTGACGAGTTCCACTGAAGCCCA
AATCTCAGCATCACACAATA
TATTCATGTAACAAACCTGCATATGTACACCCTGCAGCTAAAATGAAAAACAGAAAGTTACGTGGAGTGAGTGTCTCCT
TCGAGGCTTGATTCTATGTT
TTGTGAGGTGGCTTCAGAGCAGCCCTTTACATCGGGTTAATTTGGCTCCACCGCAGGGGCCATACCCCCACCCTCCACGT
CTTTCCACTCTGGACACACT
TTTCCCAGGCCCGTTTTGCTCTGGGGCTTTTTTCTACCTGCTCCTTTCTGGGGATTCTTTCTTGCCCTTGACAACCTCT
TTACACAGGCGGGCTGGTCA
ATACCCAGCTCCAAAAGCAAAGCGACGCTCCACAGACCTGTCTCCTCTCCGTTACTCTGCACCCCCAGTTCCAGCCTCTT
CAGTGTCCCCAACTCCACA
CCGCTCCTCTCAGGGAATGGGCTGGGCTCTGGATGCTCCTGTGCATCCAGAGACCCTCCATGCTAGACGCTGGGCCATC
GCAGGACCCCCACCTGCCCC
TTCTCTCTAGGACCCTGCACTGCCGGCATCCGACACTGAGCAGCGCTGTTTCACACAGTATCGATTTTCAGTTGTTTCAGG
ATGGGAGGGTCAATCAGGTC
CCAACATGCCATCAAGCTGGATTACACAAGAGATTTAAACAGTCAGAATGCCACTCTGAATTTGCTCTGTTGTCCAGGC
TAGAGCGCAATGGTGCGATC
TCTGCTCACCAGCAATCTCCACCTACCGCATTCAAGCAATCCTCCTGCCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGAATACAAGTGC
CCGCCACCATGCCCAGCTAA
TTTTTGATTTTTTAGTAGAGACAGGGTTTCGCCATATTGGCCAGGCTGGTCTCAAACTCCTGACCTGAGGTGATCCGCT
CACCTTGGCCTCCCAAAGTG
CTGGGATTACAGGTGTGAGCCACACCGCACCYGGCCAATAATACATTTTAGTTCAAGATTAGTGAGAGCTAAGGAGAAAT
GAGAATGCTGATTGTTCTGA
AATTCAGTCTCCACATGAAAACCAGCTGAGGGTTGAGTGGAATAATGGAGAACTTTTCGCAATCAAATGAAGGTAACACTT
CCTTCACTCAACAATTTACA
GATGTTACAGCCATCCAACACGAAGCTTAGTGGCTGATCAAAAGTAGCAGGATATTTTCAGGGTAAAACTGAGACTCA
CGGGCAGCACCAAGAATGTC
TGCACATCTCAAAAGACAGACAGCGTTTCCTTTAGGGCGCTGAGGCTGAGGTCTTACACAGAGAGGAGGATTGCCAACTG
GCAAGGCCCTGCTTTTCACC
AACTGCTCGAACGGACTGGACTGCCTGGCTGCTGAYAGGGAGGGAGAGATCCACCAGATCTATTTCAGATGCCATGAACAG
AGAAAATAAACTGCCTTCA
AACGGGGACCCCTAACAGATCTTGCTTAAGAATCTAACAGTTCAGCATCTGCAGTTGATCACTGCTTTTGAGTTCTGAGA
CATGAACACACCATGGAGGT
GTCCACGTTGTCAATGACTCAGCCATGCTGGCTCCAATTACTGCACCACCAGTGCTGTTGCTGCTGTTAGAGTGACATCT
AGACCCAGTACCAGAGAGC
TTCATGGTTGTTTCAAAAGGGCCCCGCAAAGGAAAATCAGCCCTTACCTCCTGCACTACAGAGTTCTTGAGTGACCCTGC
TTTTATTCCATCACTAGGAT
CATTAGCCATGGCAGCACAGCTTGGTGAAGTGTGCGTTCTCATATGGGCAACTCCATATAGCAGTTCTAGGGAGCTGCG
AGGAATTACCAAAAAAGACC
CCAGATGAGAGATTGGGGAGTTCATCTACAGAAGTTCCAAATCCTTTTTTTCTTTCTCTCCTTCTGGACACACAGCTAA
AACTACAGTTCCAGGCCCCA
CGTGCTGAGCGCCACACACTGGAGTGAGGGGGAAGGATTTTGTGCTCACCCAACTGGGGCCAGAGCCACACCCTGGGC
GCCCCATCACACTCTTCTC

10

20

30

40

50

CCTTTCTGGTAGGTTGCAGTGGAGGGGAGTGGGCTGAATGGTGGCCTTCAAAAAGATATGTCCACATCCCATCCCCTGG
AGCCTGTGAATGTGAACACA
TTTGGAAAAGGGTCCCTTGCAGATGCAATTAAGCAAGGAATCTCAAGATGCGATCATCCTGGATTAACCAGGTGAGTCCTG
AATCTGATGACAGTATCTCT
ATCAGTCAGAAAGGGGAGAAGGCCACGTGAAGACGGAGGCAGAGACTGGGGTGATGCTGCCGTAGCCAAGGAACACCTCCA
GCCACAGGACGCTGGAGGAG
GCGAGGAATCTCCCCTAGAGCCTTCAGGGGGAGCACGGCCCGGCTGACGCCATGAGTTTAGACTTTTCAAAACTGTGAGA
GAATGCACTTCTGTTGTTTC
CAGCCACCACACTTGTGGTAATTTGTTACGGCAGCCCTAGAAATGAATGCAGGAGGTTCTCCAGGGTGAACCTTGAAGC
CATAGGATGGAGATGGCTGA
CTTCCAGTCAGCCTGGGTCCCCGAATGACCTACTCATGGCCTCCCAGCAGCATTATAGTAGAACAAAAAACTTCTCC
TGTGGCTGACACCCACTTTT
GAGTCTGTATATTAGAAAAATTGAAACTAATGACAGGTTTACAGTATGTAAGTATTATTTTCATCTTTAAGCTTTATTCAA
TAGTAATTTCTCCAAAGCAA
AGCAAATAAAACAC

10

SNP情報

内容 (配列番号1718):

TCACAATCTGGATGTTTGGTATCATGAGACAATCTCCCTGCCCTGGCTTGGGGGGCCACCCATGGGTAAAGGCATAAGTA
ACAATTCCTGACAAGAGTGG

R

20

GTCATTAATGTCTGGAGCAGGAAGCTGAGGGGAGTTGTGTTTTTCTCTTGCCTCAACATTGTAGGAGGAGAGAGAATCCT
TTCTAGGCATCAGGGTCATC

Celera SNP ID: hCV1985464

ゲノムSNP位置: 74202

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,4|G,5) 全体(G,5|A,4);no__pop(G,-|A,-)
no__pop(A,-|G,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号1719):

CATTCTGGGCTTGTTGCAGAATGTGCCTGCCCGAAGGGAAACCCAGGAGTCCCCAAGCCCTCCCTGTCTTGATTGCCCA
GCCCCTGCCAGGGGATAGCC

30

M

TGGCAAGCAATGCCCCCACTGCCAATGCTACTCACTCCTCAAGTGGACATAAAATGTACTCCAAAAGCCACAGATCCCTG
CCCAGCAGGCTGTGCTAGCT

Celera SNP ID: hCV11677395

ゲノムSNP位置: 48728

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|C,5) 全体(A,1|C,5)

SNP型: インترون;TFBS

内容 (配列番号1720):

40

ACAAAGACGCTGGACAGAATAAGTGCATAACTACATGGTACAGAGGGTTATAAGGAGGGAAAAGGGGAGCTGGATGAGAG
AGTTGAGAGTGCCCGGTGTG

Y

TGGGGAAAAGCTGCAGGGTGAAATACTGCATCAGGGAAACCTCAGGGAAGGTGAGGACTATGGTGAGGTCAGAGGGGTTGA
TATGAGAACAGTGCCCTGCA

Celera SNP ID: hCV27956119

ゲノムSNP位置: 88369

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: インترون

50

内容 (配列番号1721):

AAGACGGCAGCCACTCTCATGTCAAATCCCAGCGTCTTTTGGGAGGCAGCTTCCCTTTTTAGTTTAGTTTGTGGAAGA
AAAGAATTGTCCCTTTCCCC

S

CTCTAAACTAAAAAGCCTTGCCAGCCCAGGTGGGCAGCACCGAGGTCCCTGCAGGGAACGTGCAAGGGGAACCCTGCAGTT
TCCCGCTCACATGCCCTTCC

Celera SNP ID: hCV27501534

ゲノムSNP位置: 93762

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|C, -)

SNP型: イントロン;TFBS

10

内容 (配列番号1722):

GCAGAAGGCAAAGGCAAAGAAAGCCAGTGGCATCTGAAATGGGTCTCCCTTCGAAAGAGAGCACATCCACCTGACCCAGAC
CGCAGAGCCAGGCCAGGAGG

M

AGAGGAGGAAGAATAAAAAAGCCAACCACATCGGGACTCAAAGGAAGCCCAGGATCCTCGCCGGCCTCCACCGCATGCTG
CCCTGACCTGCCCACTTC

Celera SNP ID: hCV27501535

ゲノムSNP位置: 93212

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(C,20|A,1243) 全体(A,1243|C,20)

SNP型: イントロン

20

内容 (配列番号1723):

TGTCCTACTGGCTCTGGTTGGGAGCCTTTCCTAGCAGTCCTACCATGACTGGCCTCTTGGATCCACTCTGAATTCTTCTA
CTTCTCTTTGCAGTAGAAAAG

R

CATTAAGTATATTTCTCTTTCCAAATTTCTTTGCAATGTTTTCTGTAGAAGAACTGAACATTAAATAAATATTATTTCT
AGAACTCAGTTTTTCGCAAAA

Celera SNP ID: hCV9614621

ゲノムSNP位置: 75707

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -) no__pop(A, -|G, -)

SNP型: イントロン

30

内容 (配列番号1724):

GCCTACCTACCCAGGAAATTGCGGCAGCCCCAGCCGTGGAGCCGCGAACCAGCTTCCCTGATGGACCGTCACCTCCCA
TTTGTGGATCGCGTCTTCCT

Y

CAGGGCATCGGGAGTGAGGTTGCAGATCTCCACTTTATCAAAGTGGGCCTTGAAGTCCTGAAATGCCATCCTGCAGCAAA
GCGGAGAGACACGATGCACA

Celera SNP ID: hCV22271618

ゲノムSNP位置: 22445

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,33|T,5) 白色人種(C,40) 全体
(C,73|T,5)

SNP型: ミスセンス変異;イントロン;hmCS

40

内容 (配列番号1725):

CATGGCTGTGTTGCAATAAACTTGTTTACACAAACAGATGGTGGTCCAGCCCAGATTTGGCCCATGGGCTGTAGTTTGC
CAATCCTTGGAACAGATAAA

Y

GTTTCATGCTATTATTTGTTTAGTAAGAGTATTCTTTAGTTGCCAGGTTGACCATGAACTACCATAAATAGAGAGCTCCTG

50

GAATGTACATTGGAAAAAGTT

Celera SNP ID: hCV9614622

ゲノムSNP位置: 77440

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,2|T,11) 全体(C,2|T,11);no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1726):

ACATTGGAAAAAGTTTTCTTTTTGTCCAGTTTTTCAGGATCACAGCTGTTATACAAAGCTCTGTGTACCAACAATGCATA
TATCACCAGGCTCATATACA

10

R

TTTTCTTAGAGGAGCTCAATACCCTGTGGACTTAAATTAAGAACCATAAAACTGCTTGAGAGTGGACAAAGAGAAGATAA
CCATTTTTCCTATCTTACTG

Celera SNP ID: hCV9614623

ゲノムSNP位置: 77627

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1727):

CTTAGTAGGAAAAGTGAGTGTTTCATTTTCTCAATTTATCTGTGGATGTGGACAAAGGGGAAAGGGGTAGGGAATAGGGGG
TTGTAGTCAGCCTCCAACAG

20

R

TTATTACCACTGAAATTGTGCCCTAAAGGATTAAAGAAGTCAGTAACCTAACAGAAATTCTTGAGTTTGCAAGGTAAGAAA
CAACTTGCTCAAAATGCTGAA

Celera SNP ID: hCV28020903

ゲノムSNP位置: 81082

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1728):

AACTCACTCTCATGAGAATAGCATAGGGGAAATCGTCCCCATGATCCAGTCACCTCCCTCTCTTGACACATGGGGATTAC
AGGTGCCTCCCTTGACAGGT

30

K

GGGATTACAATTCGAGATGAAATTTGGGTGGGGACACAGAGCTAAACCGTATCATTCTCCACGGGCCCTTCCCAAATCTC
ATGCCTTTTTCAGATTTCAAA

Celera SNP ID: hCV28020904

ゲノムSNP位置: 78449

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1729):

TATCCCAATAGCACCTGCCTGACTAATACATCATGCTCTGCTGACTCCATATGTGGCTGGTTTCCTGGATCCGATTCTGA
CTGATGGTATCTGTTCTCAC

40

R

CTGCTAATAAAGACATACCAGAGACTGGGTAATTTATAAAGAAAAAGAGGTTTAATGGACTTATGTGTTCCACGTGGCTG
GGGAGGCCTCACAATCATGG

Celera SNP ID: hCV1985470

ゲノムSNP位置: 84649

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,5|A,7) 全体(G,5|A,7);no__pop(G,-|A,-) 50

SNP型: インترون
 内容 (配列番号 1730):
 ATGACTGGCAGAACAAGAACATGAAATGGTCTCCACGCAGAAGACAGCCACGTGGAAGTGGCTGACTGGTAGACCAGCTG
 AGATGAAGACTACTCCAGTC
 Y
 TCACAGCGGTGCTCAAAATGGCCCCATCAAAATCAAAATGTAATGACCAGGCAGAGACTAGGGTGAAAAACAGTTGTGGAAATC
 CATTTGTATGTCTCCTGTAA
 Celera SNP ID: hCV28020905
 ゲノム SNP 位置: 67650 10
 SNP 供給源: dbSNP
 母集団 (対立遺伝子, 数): no__pop(T, -|C, -)
 SNP 型: インترون
 内容 (配列番号 1731):
 CCAAACCATATCAGATGGCTTATTTGGTTTCTATGTAGAACCTCTGCTTTTCATTCAACAGTCTTCATTTAGCCACAGAT
 AAGCTCTGTCCCTAACTTCC
 R
 CTGATGGAATGTACACATAAGAAACTTCCACTGATGGAATGAACACAGAAGGTGCCTACTGGGAAGAAAACTGGCCTGAA
 TCTGAGCTGGGTCAAAATGTC
 Celera SNP ID: hCV1985471 20
 ゲノム SNP 位置: 85084
 SNP 供給源: Celera; dbSNP
 母集団 (対立遺伝子, 数): no__pop(G, 5|A, 6) 全体 (G, 5|A, 6) ; no__pop(G, -|A, -)
 SNP 型: インترون
 内容 (配列番号 1732):
 GAGTCCAAAGGTTTGAGAACGAGGAGCTCCAATGTCCAAGAGCAGGGGAATATGGATGTCCCAGTTCAAGTAGGGAAAGG
 GAATTCACCCCTTCCTTTGTC
 R
 TTTTCTTTTATTTGGATCTTTAGCAAACTGAATAATGCTCGTCCACATTGGTGGCAGCAATCCTCTTTACTCAGTCTACT 30
 GATTCAAAAGCTATTTTCTC
 Celera SNP ID: hCV28020906
 ゲノム SNP 位置: 37195
 SNP 供給源: dbSNP
 母集団 (対立遺伝子, 数): no__pop(G, -|A, -)
 SNP 型: インترون
 内容 (配列番号 1733):
 TGCAGTCAGTTTGAATGGCTGCTCCTTATGGGAATAATTTACATTCTCAATAAAATTCTCTAGCAATTTTCTGATTGATT
 TTAATGAGCTTTAAAGCCTT
 M 40
 CGTAGAAGATCCCCCAGCTGATAGTCAGCCTTGGGCATGGATTAAGGGCTTTTAACCAATCTTGCAACAAGTTTAAGCAG
 ATATTCTTTATTGGGTCCAA
 Celera SNP ID: hCV1985472
 ゲノム SNP 位置: 85285
 SNP 供給源: Celera
 母集団 (対立遺伝子, 数): no__pop(C, 1|A, 7) 全体 (A, 7|C, 1)
 SNP 型: インترون
 内容 (配列番号 1734):
 GGTCTGAAATTTTATTTTCTTTTACACCACTTCCAGCATGTTACCTGATCAGTTGTTTATTATCTTTGCTGTTGAATG
 GAGTGATCATTCCAAGGGCC 50

Y

GAGGCAGGAGGCCCCAGGCACAGTGGAACCTCTCCCAAAGACCAGGATCTTTGTTTTGTTCCCTGACATATGCTGAGCACC
AGGAATAGTGAATGAATGAA

Celera SNP ID: hCV1985473

ゲノムSNP位置: 85572

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,6) 全体(C,6|T,1)

SNP型: インترون

内容 (配列番号1735):

CAAGGGCCCCGAGGCAGGAGGCCCCAGGCACAGTGGAACCTCTCCCAAAGACCAGGATCTTTGTTTTGTTCCCTGACATATG 10
CTGAGCACCAGGAATAGTGA

R

TGAATGAAACAAAATTGTGAGGCTTTAAAGAGCCGAAATATTTAAACACTGGGCACAAGGTTGTTGCTTAATCAGTGCTAG
ATCCTTACCTCCCCCTTGTG

Celera SNP ID: hCV1985474

ゲノムSNP位置: 85664

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,4|A,4) 全体(G,4|A,4) ;no__pop(G,-|A,-)

SNP型: インترون 20

内容 (配列番号1736):

AACAAATTGTGAGGCTTTAAAGAGCCGAAATATTTAAACACTGGGCACAAGGTTGTTGCTTAATCAGTGCTAGATCCTTA
CCTCCCCCTTGTGTCCAGGT

S

GACTTGTTACTGCAGTTAAACCACTTGCTGATCCTCAAACAACTAGTTAGTGGCACAGCCAGGCCTAGGACCCCAGTCTC
TACTGTTCCAATAACCCAT

Celera SNP ID: hCV1985475

ゲノムSNP位置: 85772

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,3|G,4) 全体(G,4|C,3) ;no__pop(G,-|C,-) 30

SNP型: インترون

内容 (配列番号1737):

GGGTTTAGACAAAATCTGCAGACAGGAGGAAGAATGAGATGAATGGCACTTAAGTGTTATTCCTCTCCAGATCATGATTCT
CCCAGTTTGAATTAAGACTC

K

TCTCTGAGTTTTGGAGGAGAGATGCTTGAAAGGATGATTGAAGAGATTCAATTCACCCATTAGACTCCCTACTATTGATT
AAGGATGTAATGAAGTGATA

Celera SNP ID: hCV15830118

ゲノムSNP位置: 74730 40

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|T,9) 全体(G,1|T,9) ;no__pop(T,-|G,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号1738):

TCTCTCTCAGATGTAAC TGAGCTGTGGGCTAGGAGGAAAAGGCCGGGAGGAGGCACGGTGATGACTGAAAAACCTCTCCC
CTCTCATAAGACCAGTCATC

Y

GGACGCGGGCTTTCCCCCACTCGGTGCCCACCTGGGGTCTTACAGGAGGAGCTGCTCCTCCTCAGCAATAGGACAAGATG
GTCAGGTCTTCCTGCTTCCG

Celera SNP ID: hCV1985476
ゲノムSNP位置: 87506
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,7) 全体(C,7|T,1);JBIC-対立遺伝子(T,452|C,1031) 全体(C,1031|T,452)
SNP型: イントロン;TFBS
内容 (配列番号1739):
ATCAGGGAAACCTCAGGGAAGGTGAGGACTATGGTGAGGTCAGAGGGGTTGATATGAGAACAGTGCCCTGCAAATGGCAG
GCACCACAGGAGCATGAGCC
R 10
TCATCTTCACCTTTAGCATTTCAGCCCCGGGAGAAGTAGGGAGACATAGAAGGGGCAGGTGCTGGCCAAGAGGCAGGGGCAG
GAGAGGAGAAGGCGGAGGGG
Celera SNP ID: hCV1985478
ゲノムSNP位置: 88498
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-) no__pop(G,-|A,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号1740):
AACTCAGAACTCTCCAAGTAAACACAAATTAGCCATCGGGTATAAATTGGGGAGGTGTCTGGATGTGTGACCGACTCCT
CTGTGGGTCAGTGTCTTCTGG
K 20
AATTGGTGTGCACACGTGCCAGTCACAGGGGGTTCTGCGGACGCATGTGTGGAAGGGGCAGCTAGGCGGTGGGCCTGGGT
TAGATGCCTGGGAGTGGTGT
Celera SNP ID: hCV219869
ゲノムSNP位置: 49158
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|G,5) 全体(G,5|T,3);no__pop(T,-|G,-)
SNP型: イントロン;TFBS
内容 (配列番号1741): 30
TGTGGTCCCCCGCAATCCAGCACGTCAAGGGCTCCTGATGGATCAAGATAATCTGATCGAGCAAAGTGAGAGTCGGTGGC
GTCCCTGGCAAGATCAGGGT
K
AGTGGGGTGGTGGGGCACACTCATAGCTGAGTGGAGTCGAGAGAGTAAGGGAGAAGAGGAACTGGCGGGCTTGCTGTAGA
GGACAGGAGAGAGCTGGGTT
Celera SNP ID: hCV9070330
ゲノムSNP位置: 23800
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,5|G,6) 全体(G,6|T,5)
SNP型: イントロン;TFBS 40
内容 (配列番号1742):
GGGGCAGGGCAATGGATCACTCACATGGACGCTCTTCTTTGTGGAGCTTCCTGCTGTGAATTTCCGAGTTTCCTCTGCCC
GGCTTCTCCCACCGTCTGCA
Y
CAGACCTTCTTTCCACTAGCCTGACCTCAGGTAGCCTCTCAAACCTCTGGTTTCTACCTCCTGCTCATATGCAGCAATTAC
TGTGATGGTACTAATTCCAG
Celera SNP ID: hCV27483569
ゲノムSNP位置: 24291
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(T,13|C,1468) 全体(C,1468|T,13) 50

SNP型: インترون

内容 (配列番号1743):

CGGCTGGATGCGCACAAGGTCCTGTCTGCCCTGCAGGCTGTACAGGGCCTGCTAGTGGCCCAGGGCAGGGCTGATAGCCA
GGCCCAGCTGCTGCTGTCCA

Y

GGTGGTGGGCGTGTTTCACAGCCCCAGGCCTGCACCTGAAGCAGCCGTTTGTGCAGGGCCTGGCTCTCTATACCCCTGTGG
TCCTCCACGCTCTCTGGAC

Celera SNP ID: hCV1985480

ゲノムSNP位置: 91223

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,36|T,2) 白色人種(C,35|T,5)
全体(C,71|T,7)

SNP型: ミスセンス変異;TFBS;hmCS

SNP供給源: Celera;HGBASE;HGMD;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|C,6) 全体(C,6|T,3);ソルトレークシ
ティー(T,14|C,165) フッター派ブレズリン(T,266|C,1215) ソルトレークシティー(高
血圧)(T,12|C,59) パリ(高血圧)(T,14|C,71) 北アイルランド, フランス, スコット
ランド(T,240|C,1760) 40人のアフリカ人; 32人の白色アメリカ人; 2 CEPH 個体(T,14|
C,133) パリ(T,15|C,180) 全体(C,3583|T,575);(T,-|C,-);;(T,-|C,-)

SNP型: ミスセンス変異;TFBS;hmCS

内容 (配列番号1744):

CTCCACGCTCTCTGGACTTCACAGAACTGGATGTTGCTGCTGAGAAGATTGACAGGTTTCATGCAGGCTGTGACAGGATG
GAAGACTGGCTGCTCCCTGA

Y

GGGAGCCAGTGTGGACAGCACCCTGGCTTTCAACACCTACGTCCACTTCCAAGGTAAGGCAAACCTCTCTGCTGGCTCTG
GCCCTAGGACTTAGTATCCA

Celera SNP ID: hCV1985481

ゲノムSNP位置: 91406

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,32|T,6) 白色人種(C,15|T,23)
全体(C,47|T,29)

SNP型: ミスセンス変異;hmCS

SNP供給源: Celera;HGBASE;HGMD;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,2|T,7) 全体(C,2|T,7);オーストラリア系
白色人種(高血圧)(T,-|C,-) オーストラリア系白色人種(T,-|C,-) ソルトレークシ
ティー(T,-|C,-) フッター派ブレズリン(T,-|C,-) ハラレ, ジンバブエ出身のアフリ
カ人(T,-|C,-) ソルトレークシティー(高血圧)(T,-|C,-) パリ(高血圧)(T,-|C,-)
北アイルランド, フランス, スコットランド(C,920|T,1240) パリ(T,-|C,-) 全
体(C,920|T,1240);(T,-|C,-);;(T,-|C,-)

SNP型: ミスセンス変異;hmCS

内容 (配列番号1745):

TCCTCCACCTCTGCCTTCCAAAGTGTGGGATTAAAGGTGTGAGCCACTGCACCCAGCCACAGATTGCTTAAAGCATTC
ATTTAACAAATACTTGTGTA

R

GATTTGCTACTTGTAAGACTTTAAAGCCTGGCATCTCAGAGGAGGCCAGAGGAGGGCTGTATAGGCCCTGCCTCCAGGCTT
TTAAAGGTCAATGGGCAAAAT

Celera SNP ID: hCV1985483

ゲノムSNP位置: 92208

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,9) 全体(G,9|A,1)

SNP型: インترون

内容 (配列番号1746):

ATAGGGACAGAATTTTCAGTTTTGCAAGATGAAAAAGTGCTGGAGATAGATCGTGGTGATAGCTGCACAACAACATGGATG
TACTTAATGCTACTCAACTG

M

ACACTTAAAAATGGTAAAAATTTATGTCATATACATTTTATCATATACGATTATTTATCGATATGTCATATACGACTTTTT
AAAAATAAAAAAGAAGCATC

Celera SNP ID: hCV253900

ゲノムSNP位置: 38199

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|C,9) 全体(A,2|C,9) ;no__pop(C,-|A,-)

10

SNP型: インترون

内容 (配列番号1747):

AGGGAAACGTGCTCCACAAGGTAAGTCAAGGGAAGCCTCGGGGCTCTCAGAGGACAGAGGTCACTGGGGAGCGGAGAGCAG
GCCTTGCCTGGCAGTGAGGG

M

AACAGGGGCTGGTGAAGCTAGGAGCAAGCATGATGAGCCCAGCCTGCAGAGTTTGGGGCAAGGAACGAGGATGGGGCGGTT
GGCTTGGCATGAGTGTTGAA

Celera SNP ID: hCV1985484

ゲノムSNP位置: 92428

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|C,7) 全体(A,3|C,7) ;no__pop(A,-|C,-)
no__pop(C,-|A,-)

20

SNP型: インترون

内容 (配列番号1748):

CAAGATGTTAACCTCGTGAGGGACAGAGAGCCAGGCGGGAGGTGAAAGACAAGACTGTGGAGAAAGAGGTTTCAGTGGCGC
ATAGTGATTTTTCTTACCAC

R

ACAACCTCCTTGAGGTCTTTCCCTTCGGGTTTCAGGGGGAGGTGATAGATGGGGGGATTGCTCAGCCCTGGCACTGACTGG
TCACAGGGGCAGAGGCCAGC

Celera SNP ID: hCV1985485

ゲノムSNP位置: 92890

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|A,3) 全体(G,2|A,3) ;no__pop(A,-|G,-)
no__pop(G,-|A,-)

30

SNP型: インترون

内容 (配列番号1749):

GGAGGTGAAAGACAAGACTGTGGAGAAAGAGGTTTCAGTGGCGCATAGTGATTTTTCTTACCACGACAACCTCCTTGAGGT
CTTTCCCTTCGGGTTTCAGGG

R

GAGGTGATAGATGGGGGGATTGCTCAGCCCTGGCACTGACTGGTCACAGGGGCAGAGGCCAGCCGAGGGTTGCCCCGTT
GAGGGTGGCAGCACACTGTG

Celera SNP ID: hCV1985486

ゲノムSNP位置: 92927

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|A,3) 全体(G,3|A,3) ;no__pop(G,-|A,-)

40

SNP型: インترون

内容 (配列番号1750):

50

GCACAGCTGTGTTTGACAAGAAGGTGGTGCTGAGGAGGAGGGCCGTCCAGCCCCACGGTCCCACGGGCTGCTGAGACGTG
CACCGTGTAATGCTGAGTCC

Y

ACTGCAAATGATGCCCAAGCCACAGAGGTCTGCAGGGAACCTGGCAATGCTTGTGATTTCCCTATGGCCCCGCTACCCCC
GGCTCCCTGCGACTCTATGC

Celera SNP ID: hCV219438

ゲノムSNP位置: 50830

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,6|C,9) 全体(C,9|T,6) ;no__pop(T,-|C,-)

10

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号1751):

GGTCTTTCCCTTCGGGTTTCAGGGGAGGTGATAGATGGGGGATTGCTCAGCCCTGGCACTGACTGGTCACAGGGGCAGA
GGCCAGCCCGAGGGTTGCC

S

GTTGAGGGTGGCAGCACACTGTGCAGGGCAGAGCAGGGACACATGGACTTAGCCTGCTGTCCCTAGGAGAAGTGCTGGGA
GGAGCGCTCACTGAGAAGGA

Celera SNP ID: hCV1985487

ゲノムSNP位置: 93004

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|G,5) 全体(G,5|C,1) ;no__pop(G,-|C,-)

JBIC-対立遺伝子(G,291|C,1182) 全体(G,291|C,1182)

20

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1752):

GCAGAGGCCAGCCCCAGGGTTGCCCGTTGAGGGTGGCAGCACACTGTGCAGGGCAGAGCAGGGACACATGGACTTAGCC
TGCTGTCCCTAGGAGAAGTG

Y

TGGGAGGAGCGCTCACTGAGAAGGAGGGTCCTGCAGAAGGCAAAGGCAAGAAAGCCAGTGGCATCTGAAATGGGTCTCCC
TTCGAAAAGAGAGCACATCCA

Celera SNP ID: hCV1985488

ゲノムSNP位置: 93079

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,5) 全体(C,5|T,1) ;JBIC-対立遺伝子(T
,501|C,974) 全体(C,974|T,501)no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1753):

CCTGCCCCACTTCCTAACTTTGCTGGCCTCAGTTTCCGTCAAAGGAGGCAGCCACTTCCTGCCACATGGTCTGTCCAGT
GAGGAGATCGGGGGCTGTCT

M

GGGACCTCTAGGTTTCCCTTTAGCAATGATGTTCTATTTACATGACCTCAGCAGGCAGCTAGATGTGTCCCACTAGAGAG
GACCTGAGGATCTGGGGCCT

40

Celera SNP ID: hCV1985489

ゲノムSNP位置: 93400

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|C,8) 全体(A,1|C,8) ;JBIC-対立遺伝子(A
,729|C,766) 全体(A,729|C,766)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1754):

TGAAGCAGCCCAGCAGGGAGCCTCTCTTCAAAGCCTTCTCTAGAATCTCATAGAAGTTCTCGGGGGCCTCTTTAGTTTGG
AAGGTCTCTGCCACACCCCC

50

R

GTGAAGTCTTCCATGGCCTCGATGGCGCTGCCTCCCTTCAGAGCTTCATAGCTCCCATTAGCTGCAAGGGTGGCAAGA
GAGAGAGGAGAGAGTCAGGG

Celera SNP ID: hCV22272864

ゲノムSNP位置: 33879

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,29|G,7) 白色人種(A,26|G,14)
全体(A,55|G,21)

SNP型: サイレント変異;イントロン;TFBS;hmCS

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: サイレント変異;イントロン;TFBS;hmCS

内容 (配列番号1755):

CCCTTGCCCCAATCAAGTTGACACATAAACTAACCATAACACCATCTATACAGTTTTTTTTTGGTGAGCTGTTCTGCCA
ACCATTTTTGGCCTTTTTAA

R

TGACCCCAATAAAATCTTTTTATGTTTAGAACTAGATGGCACACAGTTTCTGTTGCCTTGCTTGCATCCTGATGTGGGG
GGCACTCACCAAGGGGCGAGA

Celera SNP ID: hCV27495007

ゲノムSNP位置: 37452

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1756):

GTGGGCGTGTTACAGCCCCAGGCCTGCACCTGAAGCAGCCGTTTGTGCAGGGCCTGGCTCTCTATACCCCTGTGGTCCT
CCCACGCTCTCTGGACTTCA

Y

AGAACTGGATGTTGCTGCTGAGAAGATTGACAGGTTTCATGCAGGCTGTGACAGGATGGAAGACTGGCTGCTCCCTGATGG
GAGCCAGTGTGGACAGCACC

Celera SNP ID: hCV27528704

ゲノムSNP位置: 91328

SNP供給源: HGMD

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: ミスセンス変異;hmCS

内容 (配列番号1757):

AGGAAAAAACTCAGAACTCTCCAAGTAAACACAAATTAGCCATCGGGTATAAATTGGGGAGGTGTCTGGATGTGTGACC
GACTCCTCTGTGGGTCAGTG

Y

TTCTGGGAATTGGTGTGCACACGTGCCAGTCACAGGGGGTTCTGCGGACGCATGTGTGGAAGGGGAGCTAGGCGGTGGG
CCTGGGTTAGATGCCTGGGA

Celera SNP ID: hCV219870

ゲノムSNP位置: 49151

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,3|T,5) 全体(C,3|T,5);no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号1758):

CGTACCAACTGTGCCTGCAGCTGCCACCGCCTCCAGCTCCTATCTTGCAATTGGTTGTTTTGTTTCAGGAGAGGTCTGTT
TTTGTGTTTTGTTTTAAACCA

R

10

20

30

40

50

ATCGCACCCAATGAGGAGAAAAATACAAAAGGAAAAAACTCAGAACTCTCCAAGTAAACACAAATTAGCCATCGGGTAT
AAATTGGGGAGGTGTCTGGA

Celera SNP ID: hCV219871

ゲノムSNP位置: 49021

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,4|A,4) 全体(G,4|A,4);no__pop(G,-|A,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号1759):

ACAGTTTTTTTTTGGTGAGCTGTTCTGCCAACCATTTTTGGCCTTTTAAAGTGACCCCAATAAATCTTTTTTATGTTTAG 10
AAACTAGATGGCACACAGTT

K

CTGTTGCCTTGCTTGCATCCTGATGTGGGGGGCACTCACCAAGGGGCAGAGGTGGGCTTGGGTCCCACCCACTGGACTTG
GAAACAGTGCCCTTTGTCCC

Celera SNP ID: hCV27517060

ゲノムSNP位置: 37502

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|G,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号1760):

CATGGAGTGGGCAAGGCAGGCTGCTGGGCTTTGCTGAGCTTGAGTCTGGCAGAGTGATACCTTTGGCTTCTTGTCTCCT 20
CTTTCATTCAATTCTTTCTT

W

CTCTTCCCCTTGTTGCCCCCTCAAGGATCTCTCCTCCTAACCAACAGCTCCCTTGAAGTCAGGGTGGTGTGTGTGGAGTCT
GGGTGTCCCCCAGGATCAGT

Celera SNP ID: hCV27517061

ゲノムSNP位置: 30822

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(A,125|T,1356) 全体(A,125|T,1356)

SNP型: インترون

内容 (配列番号1761):

AAGCTTTCACGGTAGACTGGGATGATGCACCTCAGTTGCACTGAGCGTAGCCGGCCCCCTCCCAGCACCCCTGTTTCCA 30
CTTCCTGCGGGGGCTGCTGA

R

CCTCGGCCTCATCTATGCTCCTTCCCCTGCTCGCCCCACTCACCCCTGGTCGTTTCCACACAAAGGGGATCTGCGGCCTC
TCACTGTAGAACAGGGAGGA

Celera SNP ID: hCV22272509

ゲノムSNP位置: 53702

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,21|G,17) 白色人種(A,12|G,28) 40
全体(A,33|G,45)

SNP型: インترون

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,4) 全体(G,1|A,4)

SNP型: インترون

内容 (配列番号1762):

AAGGAGGACAAAGGAGCCAACACAAATAGCTAACATTCTAAAGAATCCCAAAGAGTCCAACGGCGTCTCACACCTTGGCT
CCAGTGAGGAGGAAGGGCAG

R

GTCTCCCTTCAGTGTTCTTTACTCCCCACGCATTCAGAGGATGTCACTCAAAGGTGGGTGGCTACAGAAGACCAGGTGC 50

ATCTGCACCTTCTAAGTACT

Celera SNP ID: hCV27517062

ゲノムSNP位置: 30597

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(A,27|G,1270) 全体(G,1270|A,27)

SNP型: インترون

内容 (配列番号1763):

CCTGTAATTCCAGCACTTTGGGAGGCCAAGGTGGGTGGTTTCTCTGAGGTCAGGGGTTTCGAGACTAGCCTGGCCAACACG
GTGAAACCCCATCTCTACTA

M

AGATACAAAATGAGTCGGGCGTGGTGGCGCATGCCTGTACTCTCAGCTGCTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGTATCACTTGA
ACCTGGGAGGCAGAGGTTGC

Celera SNP ID: hCV27517063

ゲノムSNP位置: 26569

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|A,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号1764):

CCACCGTCTGCACCAGACCTTCTTCCACTAGCCTGACCTCAGGTAGCCTCTCAAACCTCTGGTTTCTACCTCCTGCTCAT
ATGCAGCAATTACTGTGATG

K

TACTAATTCCAGAACTCAGCTTTCTTCTGCAGTTTTTGTCTCCTCTCTTGTAAACCCCTAACTCAAAGTCCCCTGTACTT
CAAAATTCAAAGTTTATCTG

Celera SNP ID: hCV27517064

ゲノムSNP位置: 24379

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|G,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号1765):

CTGAGCATGGGGCGCTGGCCCTGGTGGTTTCCATGACACCAGGTCTGACTTGACCTCGACAGATTTACCTAGCCTCCGG
ATGAGAATGGTGAGCTGTGC

R

TGTCAGACGAGCAGAGGGAAGACGGCAGCCACTCTCATGTCAAATCCCAGCGTCTTTTGGGAGGCAGCTTCCCTTTTTTA
GTTTAGTTTGTGGAAGAAA

Celera SNP ID: hCV1985490

ゲノムSNP位置: 93643

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|A,4) 全体(G,3|A,4);JBIC-対立遺伝子(A
,522|G,951) 全体(G,951|A,522)no__pop(G,-|A,-)

SNP型: インترون;TFBS

内容 (配列番号1766):

CCCTGGAATGTGGGAGCCACACTGTCCTGCCAGGCTGGGGGCGGGGTGGGGAGTAGACACACCTGAGCTGAGCCTTGGG
TGCAGAGCAGGGCAGGGCCG

Y

GGTGGCACGGGGCTGGGCAGGCGGCCTGTGTGTCTGTCTACCAGTCCTCCATCCAGCCAGCACCCAGCTCTCCAGTTAGT
GTCTGTCTTTCAAGTGCAGG

Celera SNP ID: hCV1985491

ゲノムSNP位置: 95641

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|C,5) 全体(C,5|T,2);no__pop(T,-|C,-)

JBIC-対立遺伝子 (T,269|C,476) 全体 (C,476|T,269)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1767):

CCTTTGCTAGGAAGCAGGTCCAGGCCCTCAGCCTGGTGGGGAGATGGAAGTGGGGCATGTCCTACCTCACCAGCGACTTG
TTCAAACAGAGCCCGAAACC

R

CTGCTCCTCCTCTGTCTCCTGGTCAGGTGGAGTTGGCTTTGGAGGCTAAAAACAGCCAAAGAACTTGCACAAAATGAT
CCACAAAAAAGAAACATGAC

Celera SNP ID: hCV22272299

ゲノムSNP位置: 13928

10

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人 (A,6|G,28) 白色人種 (A,7|G,31)

全体 (A,13|G,59)

SNP型: ミスセンス変異;イントロン

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|G,5) 全体 (G,5|A,3)

SNP型: ミスセンス変異;イントロン

内容 (配列番号1768):

GGAGTAGACACACCTGAGCTGAGCCTTGGGTGCAGAGCAGGGCAGGGCCGCGGTGGCACGGGGCTGGGCAGGCGGCCTGT
GTGTCTGTCTACCAGTCCTC

20

Y

ATCCAGCCAGCACCCAGCTCTCCAGTTAGTGTCTGTCTTTCAAGTGCAGGCAAGGTAAAGGAGGAGAGGAAGAATGCTTT
TTCTAGACTTACACTTGCCT

Celera SNP ID: hCV1985492

ゲノムSNP位置: 95691

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,4|C,4) 全体 (C,4|T,4) ;JBIC-対立遺伝子 (T,684|C,805) 全体 (C,805|T,684)no__pop(C,-|T,-) no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1769):

CTGGAAATCTGCTCCCAGAGGCAGGCATTGAGTGACACGATGGCTTGACATCAACTCTGGGTGTTTTTATGTTTTAAAA
ATTGTGATGGTAAAAATATAC

30

R

TAACAAAAATTTGCCATCGTAACCATTTTCGAGTGACAGTTCAGTGGTACTAGGCCCATTCACACTGTTGTGCAGCCATC
ACCCCGTCCATCTCCATTT

Celera SNP ID: hCV1985493

ゲノムSNP位置: 96197

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|G,5) 全体 (G,5|A,3)

SNP型: イントロン

40

内容 (配列番号1770):

TGTTTTTTATGTTTTAAAAATTTGTGATGGTAAAAATATACGTAACAAAAATTTGCCATCGTAACCATTTTCGAGTGACAGT
TCAGTGGTACTAGGCCCATTT

Y

ACACTGTTGTGCAGCCATCACCCCGTCCATCTCCATTTATCTTCTCAACTTCCCAAAGCTCTGTCTGCTGAAA
CACTAACTCTCCATTTCCCC

Celera SNP ID: hCV1985494

ゲノムSNP位置: 96258

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,7) 全体 (C,7|T,1) ;no__pop(T,-|C,-)

50

SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号1771):	
GCCTCGATGGCGCTGCCTCCCTTCAGAGCTTCATAGCTCCCATTTAGCCTGCAAGGGTGGCAAGAGAGAGAGGAGAGAGT		
CAGGGACCTAGGGAGGCCAC		
Y		
GGGGCACCCCTGCTTTCAGAGCTTTTCTAACTAAGCCTGAAGCATCTCCAGGGCTTGCCCTGGCTGGGTGGTGTGGAAGG		
AAGACGGGAAGCAAGTTATC		
Celera SNP ID:	hCV22272871	
ゲノムSNP位置:	33995	10
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,18 T,10) 白色人種(C,19 T,17)	
全体(C,37 T,27)		
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号1772):	
CTGCAGCACTTCTGGTCTAAAACATGGAAAGAGCAGAGTCACACCCACCGTCTAAGTCAAGCCTCCCCTGCTGGATCAGA		
CCCAGCTACATGCCTGGCCC		
R		
GTCACAACCTCCAGCCCCTTCTGCTGCCCCAGGTGCAGGCCATGTGCGTGGGCTATGCACGGGGCTCCCCTAGGATGTTT		
AGCAGTGACATGAAGCAAGT		20
Celera SNP ID:	hCV25632406	
ゲノムSNP位置:	32388	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,1 G,37) 白色人種(G,40) 全体	
(A,1 G,77)		
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号1773):	
GCAGGAATAAACTGCCCCAAGAGTTATGCCCCCTCCTTGGGTGTGGCTGGGGTACCTGGTACAGCCCCAGCATAGTGC		
CTGGAATGCACTATGCAGCC		
Y		30
CAGCATAGTGCCTGGAATGGGAGCCCATGAGCAACTTACATCAATGAAGCAGCCCAGCAGGGAGCCTCTCTTCAAAGCCT		
TCTCTAGAATCTCATAGAAG		
Celera SNP ID:	hCV25632407	
ゲノムSNP位置:	33734	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,37 T,1) 白色人種(C,40) 全体	
(C,77 T,1)		
SNP型:	イントロン	
SNP供給源:	dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(T,- C,-)	40
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号1774):	
GTGGCTGGGGTACCTGGTACAGCCCCAGCATAGTGCCTGGAATGCACTATGCAGCCCCAGCATAGTGCCTGGAATGGGAG		
CCCATGAGCAACTTACATCA		
R		
TGAAGCAGCCCAGCAGGGAGCCTCTCTTCAAAGCCTTCTCTAGAATCTCATAGAAGTTCTCGGGGGCCTCTTTAGTTTGG		
AAGGTCTCTGCCACACCCCC		
Celera SNP ID:	hCV25632408	
ゲノムSNP位置:	33778	
SNP供給源:	Applera	50

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,35|G,1) 白色人種(A,40) 全体
(A,75|G,1)

SNP型: ミスセンス変異;イントロン;TFBS;hmCS

内容 (配列番号1775):

AATGTTGATCCTGTTGCTTTTTTCCCCTCTGACCAAGCTACCCATAGACAGCTTTGAAAATCACACACGGGTTCCAAGGT
AGGGCACCTGGGCTTTGTCC

W

CCAAGTTACAAGCTGAGTATTCCACCCAGCACTAACCATTGACATCAGCTGAAAGACTCAGGGTCAACCCATCAAAGCCG
CAGGCGATGCAGGGGGCAGG

Celera SNP ID: hCV15877971

10

ゲノムSNP位置: 38998

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(T,330|A,1145) 全体(A,1145|T,330)no__
pop(T,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1776):

CGGTCTCCCTTTTGTCTTCTCTTTTCGTCTTGGGTGGAAGCACGGTGGTACTCCCCTAAGCATCGGAATAGCATGATGCTG
TTTTCCCTTCTCCCTGTCC

R

AATACAATTCTCTAGCCTATAGCCTGCAGCCTGCTGCACCATTTTAAATCCCCTCTGCTCTAGGTTCACTGGGTCCCCC 20
AGAGGCCAAGCCCTGCTCCA

Celera SNP ID: hCV15877972

ゲノムSNP位置: 8890

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,5|G,33) 白色人種(A,11|G,29)
全体(A,16|G,62)

SNP型: イントロン

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(A,271|G,1230) 全体(G,1230|A,271)no__
pop(G,-|A,-)

30

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1777):

GACTGGGATGATGCACCTCAGTTGCACTGAGCGTAGCCGGCCCCCTCCCCAGCACCCCTGTTTCCACTTCCTGCGGGGGCT
GCTGAACCTCGGCCTCATCT

R

TGCTCCTTCCCCTGCTCGCCCCACTCACCCCTGGTCGTTTCCACACAAAGGGGATCTGCGGCCTCTCACTGTAGAACAGG
GAGGAATTGCTGGCTGGGAA

Celera SNP ID: hCV22272511

ゲノムSNP位置: 53717

SNP供給源: Applera

40

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,21|G,17) 白色人種(A,12|G,28)
全体(A,33|G,45)

SNP型: イントロン

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,4) 全体(G,1|A,4)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1778):

CAGTTGCACTGAGCGTAGCCGGCCCCCTCCCCAGCACCCCTGTTTCCACTTCCTGCGGGGGCTGCTGAACCTCGGCCTCAT
CTATGCTCCTTCCCCTGCTC

R

50

CCCCACTCACCCCTGGTCGTTTCCACACAAAGGGGATCTGCGGCCTCTCACTGTAGAACAGGGAGGAATTGCTGGCTGGG
AAGTCTGCATCCTCAAACAG

Celera SNP ID: hCV22272517

ゲノムSNP位置: 53735

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,14|G,24) 白色人種(A,20|G,18)
全体(A,34|G,42)

SNP型: インترون;TFBS

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,5) 全体(G,5|A,1)

SNP型: インترون;TFBS

内容 (配列番号1779):

AGACATGGTGCCGGACTTGTCTCAGCATCAAACCGAAGGAAAAGGTTCTAAAGGGTGGAGAGCAGAAGCCTTGAGAAGGAGC
GTGCCTGAAAGGCATCGCTG

R

TGGCAGTAAATGGGTGACAGCCAGCCCGGGGAGCTACCCTCTAGGGGCCGAGAGGCCACAGTTGGACTGGGCCTTCCA
AAAGAAGTCGGTCTCCCTTT

Celera SNP ID: hCV25767516

ゲノムSNP位置: 8701

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,33|G,1) 白色人種(A,40) 全体
(A,73|G,1)

SNP型: インترون

内容 (配列番号1780):

GAAGGATTTTTCCCACCTCTTCCCCTTTTCCAGGCACCAGGACTGAGGAGGGGCTGGGCTGGAGGTGGAAGGTTCCAG
CAGTGTCTGGGCGGACGCCA

Y

GTGGGGAGCTCAAGCTGCGCCGCTTCCCCGAGAGACCTCTGCTTTGAATTGTCTTCTCAGGCTTCTCAGCACCTGCT
TCTCCTCTCATCTTGTGTCC

Celera SNP ID: hCV11400212

ゲノムSNP位置: 47853

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: インترون;TFBS

内容 (配列番号1781):

TTCAGGAGAGTTTTGCAAATTGCATTTGAGGAAGAGACAAACCATAAACAGGAGAGAAAAGAGCGAGGATGGAGAGGGA
AGGGGTGGGATGGGGCAAGG

S

TAGCTACAGCAGTCAGCAGGGGAGGCGTCTCTGGGGGAAGCAGAGGAGCACAGACCTAAACAAAGGGAGGGAGGGAGGGA
GGGAGGGAGGAAGCCGGGCC

Celera SNP ID: hCV11400213

ゲノムSNP位置: 47552

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|C,6) 全体(G,2|C,6);no__pop(G,-|C,-)

SNP型: インترون;TFBS

内容 (配列番号1782):

ATGCCAGAGGAGATAATACTAAGGAAGACAGCCCCTTGGAGCAGAGATCTGGGACTCTAGAGTCGCTGGGCAGGCCTTGG
TGGCCCTGGTCCCAGGAGGG

R

10

20

30

40

50

AGACTTCTGAAGGGGGAGACAAAGATGCCCTCCATGCTGGTTTGTGCGTCCAGCTTTTATCTTGGAGAATTCTAACTTTG
ACAAAAAGTAAAGTGAGTTGT

Celera SNP ID: hCV9614651

ゲノムSNP位置: 51425

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号1783):

CCAGCCTGTGGTCTGGCCAAGTGATGTAACCCTCCTCTCCAGCCTGTGCACAGGCAGCCTGGGAACAGCTCCATCCCCAC
CCCTCAGCTATAAATAGGGC

10

M

TCGTGACCCGGCCAGGGGAAGAAGCTGCCGTTGTTCTGGGTACTACAGCAGAAGGTAAGCCGGGGGGCCCCCTCAGCTCCT
TCTCGGCCTTGTCTCTCTCA

Celera SNP ID: hCV9616184

ゲノムSNP位置: 87314

SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|A,5) 全体(A,5|C,1);白色人種(A,123|C,
604) オーストラリア系白色人種(高血圧)(C,28|A,193) オーストラリア系白色人種(
C,76|A,304) 40人のアフリカ人; 32人の白色アメリカ人; 2 CEPH 個体(C,29|A,118)

全体(A,738|C,737);HYP3(C,30|A,118) 全体(C,30|A,118)(C,-|A,-) SC__12__A(C,
1|A,12) SC__12__C(C,3|A,21) SC__12__AA(C,0|A,13) SC__95__C(C,23|A,160)
全体(A,206|C,27)

20

SNP型: イントロン;UTR 5;TFBS

内容 (配列番号1784):

GTGGATCGCGTCTTCTCCAGGGCATCGGGAGTGAGGTTGCAGATCTCCACTTTATCAAAGTGGGCCTTGAAGTCCTGAA
ATGCCATCCTGCAGCAAAGC

K

GAGAGACACGATGCACAGGAGGGCAAGAGTGAGGGCATCATCCATTCATTCATTAAATCATTCACTTATTCATTAA
ATCATCTTGTTCTCCTGTCCGC

Celera SNP ID: hCV11400217

30

ゲノムSNP位置: 22528

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,35|T,3) 白色人種(G,33|T,7)
全体(G,68|T,10)

SNP型: イントロン;TFBS

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|G,9) 全体(G,9|T,1);no__pop(T,-|G,-)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号1785):

GACCACTTAGGAGAAAAAGGAGAAGGGAGAACTTCCAGTATTTTATCCAAATTCTTTATTCGTCACTCAGCTAGCCCAGAC
GTCTTCTTAGGAAGCATTGG

40

R

AGATATGAGAGAGTGGTGTGGGGTGGGAAGCAAATGGTTGGGGAGACATAGCATCTGGCTTTTTTGGGAAGCCCTGCTGG
GTTTAGACAAATCTGCAGAC

Celera SNP ID: hCV16091229

ゲノムSNP位置: 74551

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

50

内容 (配列番号1786):

CTGTCTTGCTGGGTCTGACCCAGCATGCTCCAGATAGCACCTGGAGCAGGGAGGTCACCACTGCCTTCCCCCTCACCAT
GCTCTGTCCCGCCCAGGGCT

R

CGCTCAGCCACCTTCCTGCTGTGCTTTAAGCAGTCACATGAGCCCCCATTTTCTCCATCCGATCCTGTGGTCCCCTAATC
TCCCTGCCTTGCCTGTTTAT

Celera SNP ID: hCV11400218

ゲノムSNP位置: 12778

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1787):

GCTGAGAAGATTGACAGGTTTCATGCAGGCTGTGACAGGATGGAAGACTGGCTGCTCCCTGATGGGAGCCAGTGTGGACAG
CACCTTGGCTTTCAACACCT

R

CGTCCACTTCCAAGGTAAGGCAAACCTCTCTGCTGGCTCTGGCCCTAGGACTTAGTATCCAATGTGTAGCTGAGATCAGC
CAGTCAGGCCTTGGAGATGG

Celera SNP ID: hCV27860960

ゲノムSNP位置: 91445

SNP供給源: HGMD

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -)

SNP型: ミスセンス変異;TFBS;hmCS

内容 (配列番号1788):

CCGAAAGTTACAAAAACAGAACTCTGTTCCCTTGGATGGGATCCCAAAGTGGCAAGAAGACCCCCAAGTCCCTTCAAA
AGTCCCCACCCCCACCACT

R

GGCAGTCTTGTGCATCTTGATTCTGATCCAATTTTCAGCATGGGGGTCCCCAGCTTTGGGTTATTTTCTGTGAAGAAGAC
TATTCTGCTGGCTAAGGATG

Celera SNP ID: hCV11400219

ゲノムSNP位置: 9370

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,18|G,18) 白色人種(A,12|G,24)
全体(A,30|G,42)

SNP型: イントロン

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|A,7) 全体(G,3|A,7);no__pop(G, -|A, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1789):

GGATGAAGGCCTCACCCAGCGTTTGGGGCAATGCCAGAGGAGATAATACTAAGGAAGACAGCCCCTTGGAGCAGAGATCT
GGGACTCTAGAGTCGCTGGG

S

AGGCCTTGGTGGCCCTGGTCCCAGGAGGGGAGACTTCTGAAGGGGGAGACAAAGATGCCCTCCATGCTGGTTTGTGCGTC
CAGCTTTTATCTTGGAGAAT

Celera SNP ID: hCV9614658

ゲノムSNP位置: 51395

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|C, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1790):

10

20

30

40

50

CATGCTCATCCTCAGCCCTTTTGTTCCTGATTTTACAGAAATCTGTAAGATATGATGTAAAGCTCCTAACTCCCCTAAAT
AAGAAACAGATAGGGGTACG

R

GAATGAGGACCAGACCAAAGGGACAATCTTCAGTTGCAGACAAAGGAAAAGGCAGAACAGATTCTGAAAATGAGTCTGTG
GGAACGACAGCAACACAGTA

Celera SNP ID: hCV9614659

ゲノムSNP位置: 51046

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|G, -) no__pop(G, -|A, -)

SNP型: イントロン

10

内容 (配列番号1791):

CCTCGATGGCGCTGCCTCCCTTCAGAGCTTCATAGCTCCCATTTAGCCTGCAAGGGTGGCAAGAGAGAGAGGAGAGAGTC
AGGGACCTAGGGAGGCCACT

R

GGGCACCCTGCTTTTCAGAGCTTTTCTAACTAAGCCTGAAGCATCTCCCAGGGCTTGCCCTGGCTGGGTGGTGTGGAAGGA
AGACGGGAAGCAAGTTATCA

Celera SNP ID: hCV25632412

ゲノムSNP位置: 33996

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,31) 白色人種(G,34) 全体 20
(A,1|G,65)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1792):

CCAAGCGGTCCCTGAAGGTGGGCAGGCGGTCATCGATCACCACGTCCAGCCACTCACTGTGCTGCCAGAACTGTTGCCCA
GGAAAAAGACAGAAATGATG

Y

GAGTCAGCTACATGGGAGCTCCAGGCCCTGTTTGTAATGTTGATCCTGTTGCTTTTTTCCCCTCTGACCAAGCTACCCA
TAGACAGCTTTGAAAATCAC

Celera SNP ID: hCV25632413

ゲノムSNP位置: 38861

30

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,35|T,3) 白色人種(C,38) 全体
(C,73|T,3)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1793):

CCGCTTGAGCCCTGAGAGGGTTGGGTCCTGCCGAGCCTCACCTGCAAACCCAGAGCCCTGATTTTTTCCCAGCCCTTAGA
TGCTCACTACAAAGACTAGT

R

TAGAGACTCCTGTCTGGGAGGCTGCCTGAGCTGGGGAAGCTGTCACTCACTTGGCGTAGGCTTTTTCCAGCAAGGCGCTCC
AGAACTCGTTGTGGTCTGGCA

40

Celera SNP ID: hCV25632414

ゲノムSNP位置: 38647

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,35) 白色人種(G,40) 全体
(A,1|G,75)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1794):

CACTCTCATGTCAAAATCCCAGCGTCTTTTGGGAGGCAGCTTCCCTTTTTTAGTTTAGTTTGTGGAAGAAAAGAATTGTC
CCTTTCCCCCTCTAAACTA

W

50

AAGCCTTGCCAGCCCAGGTGGGCAGCACCGAGGTCCCTGCAGGGAACGTGCAAGGGGAACCCTGCAGTTTCCCGCTCACA
TGCCCTTCCGAGACTGAGTG
Celera SNP ID: hCV27516854
ゲノムSNP位置: 93773
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|A,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号1795):
GGAGGTGTTTACAGGATTGTTTCAAAATCCACCCAGGGTCTTTCTGCTTCTTCTAATTCCAGCAGAGGAGCAGGCAGGT
CAGACACAGAGCACAGAGTC 10
Y
CTGGAGCCTGCACGGCAGTGCTGGCTGCCAGCCTTGGCCAGAATCCTGATGTTTGGGGCTAGAGGAGGGGGATGAGGGGC
GATTCTCCCCACACCACGTC
Celera SNP ID: hCV27495024
ゲノムSNP位置: 7472
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号1796):
GTCCCACTAGAGAGGACCTGAGGATCTGGGGCCTGATGGGCTCCAGGGTACCGTCTGCCAGTGCTTGCTGTGCTCCTGA 20
GCATGGGGCGCTGGCCCTGG
Y
GGTTTCCATGACACCAGGTCCTGACTTGACCTCGACAGATTTACCTAGCCTCCGGATGAGAATGGTGAGCTGTGCGTGTC
AGACGAGCAGAGGGAAGACG
Celera SNP ID: hCV27516855
ゲノムSNP位置: 93567
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(C,725|T,768) 全体(C,725|T,768)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号1797): 30
GAAACTTGACAAAAATGATCCACAAAAAAGAAACATGACAAAAATAGCAGGAAAGAAGCCAGGAGCCTGTGTGCCAGCC
CCATGTCACCCCTCCTGAGGC
R
GTGTGCACAAGCTGCGTCCTGTAGCGTGAGGAACATTTTCTCATGAAGGCTCTTTTAGAAGGTGAGACTAGAAGGACTTT
ATTAGCTGGACCTGTGGAGC
Celera SNP ID: hCV9072464
ゲノムSNP位置: 14090
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,28|G,10) 白色人種(A,31|G,7)
全体(A,59|G,17) 40
SNP型: イントロン;TFBS
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,6|A,6) 全体(G,6|A,6);JBIC-対立遺伝子(G
,38|A,705) 全体(G,38|A,705)
SNP型: イントロン;TFBS
内容 (配列番号1798):
AGCAGCTCGGCAAATCCATGGGTGGGGTGGGGCTGAGGGGTGTGTCTAAGAGACACTGAGGAGGCTCTGTCAAGATGTTA
ACCTCGTGAGGGACAGAGAG
Y
CAGGCGGGAGGTGAAAGACAAGACTGTGGAGAAAGAGGTTTCAGTGGCGCATAGTGATTTTTCTTACCACGACAACCTCCT 50

TGAGGTCTTTCCCTTCGGGT

Celera SNP ID: hCV27516856

ゲノムSNP位置: 92820

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1799):

CCCCAAAAGCCCTCAACAGATTTCTGTTTGTCTCATTGGTCAGAACTATCTTACTTGACCACTAATGGTTACAGAGGAGAG
CAGTGATGCAGGATTTTCT

Y

GGTCCCTTTGCCAGTCAGGGACCTCTTGCTGGTGATGCTGGAGGCCTTGCTTGGGGCACACTACCTGTCCCTGGAGGTGC
CTCACCCAATCGGCCCCCT

Celera SNP ID: hCV16247800

ゲノムSNP位置: 80365

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1800):

TGGACACATCACCCTCCCAACCTGCCTCACCACTGCGTCACTTGTGATCACTGGCTTCTGGCGACTCTCACCAAGGTC
TCTGTCATGCCCTGTTATAA

Y

GACTACAAAAGCAAGTCTTACCTATAGGAAAATAAGAATTATAACCCTTTTACTGGTCATGTGAACTTACCATTTGCAA
TTTGTACAGCATAAACACAG

Celera SNP ID: hCV16247802

ゲノムSNP位置: 86559

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -) no__pop(T, -|C, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1801):

ATTTTAAAAAATATCATTAGACTTCTATCTGCTATTTTTTTCATAGTACATGAAATGAAAAAAAAAAAAACAAATTTCAGA 30
AAACTAGATAGGAAGATCCC

R

TTTCAGTAAAAATCAAACCAACTGACCTTGATGTTTGTGTGTGGAAGTGTGTGCCTGTTTGTACGAGCAGATAGAGAGCTG
GGAAGGATACAGGCCAGGTG

Celera SNP ID: hCV168552

ゲノムSNP位置: 32970

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,5|G,10) 全体(G,10|A,5);no__pop(G, -|A, -
)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1802):

ATAGAGAAAAATTTTAAAAAATATCATTAGACTTCTATCTGCTATTTTTTTCATAGTACATGAAATGAAAAAAAAAAAAACA
AATTCAGAAAACTAGATAG

R

AAGATCCCGTTTCAGTAAAAATCAAACCAACTGACCTTGATGTTTGTGTGTGGAAGTGTGTGCCTGTTTGTACGAGCAGAT
AGAGAGCTGGGAAGGATACA

Celera SNP ID: hCV168553

ゲノムSNP位置: 32961

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,5|G,10) 全体(G,10|A,5);no__pop(G, -|A, - 50

50

GTTGAGTAGGCTGAGAAGGAGGAGGAGGAGTTGGTCTTGTCTCAGGGGTGGTAGAGATGGAAGAAAATCCCCATATA
AGTTCAAGCCTGTGTTGCTC

Celera SNP ID: hCV9070431

ゲノムSNP位置: 31684

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,4|T,5) 全体(C,4|T,5)

SNP型: インترون

内容 (配列番号1808):

TTGTGCTCTGCCCACCTCCCCAAGCACAGCTGTGTTTGACAAGAAGGTGGTGTGAGGAGGAGGGCCGTCCAGCCCCAC
GGTCCCACGGGCTGCTGAGA

10

Y

GTGCACCGTGTAATGCTGAGTCCCACTGCAAATGATGCCCAAGCCACAGAGGTCTGCAGGGAACCTGGCAATGCTTGTGA
TTTCCCTATGGCCCGCTACC

Celera SNP ID: hCV9614660

ゲノムSNP位置: 50806

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,6|C,9) 全体(C,9|T,6);no__pop(C,-|T,-)
no__pop(T,-|C,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号1809):

GGCCAAGTGATGTAACCCTCCTCTCCAGCCTGTGCACAGGCAGCCTGGGAACAGCTCCATCCCCACCCCTCAGCTATAAA
TAGGGCATCGTGACCCGGCC

20

R

GGGGAAGAAGCTGCCGTTGTTCTGGGTACTACAGCAGAAGGTAAGCCGGGGGGCCCCCTCAGCTCCTTCTCGGCCTTGTCT
CTCTCAGATGTAAGTACTGAGCT

Celera SNP ID: hCV9616191

ゲノムSNP位置: 87328

SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|G,4) 全体(G,4|A,2);白色人種(G,-|A,-)
オーストラリア系白色人種(高血圧)(G,126|A,137) オーストラリア系白色人種(G,-
|A,-) 32人の白色アメリカ人;2 CEPH 個体(G,-|A,-) 全体(G,126|A,137);(G,-|A
,-) HYP2(G,20|A,48) 全体(G,20|A,48)

30

SNP型: インترون;UTR 5;TFBS

内容 (配列番号1810):

CTGAGATCACATCATGGCACTCCAGTCTTGGTGACAAAAGTGAACTCCATCTCAAATAATAATAATAATAATAACAA
TTTCTAAGTATTATTCTTAG

Y

AGTCACCTACGCATGGCACTTTGTGCAGATGACTCCTGCATGTGTCAGGGTTTTTCTTGCGGGCAATGCAGTCTGATCAG
TATAAACTAGGCAGAGAGGT

Celera SNP ID: hCV9614806

40

ゲノムSNP位置: 64172

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,6|C,9) 全体(C,9|T,6);no__pop(T,-|C,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号1811):

CGGGAGAAGTAGGGAGACATAGAAGGGGCAGGTGCTGGCCAAGAGGCAGGGGCAGGAGAGGAGAAGGCGGAGGGGCACTC
AGGGCGAGGGGTGTCAGGCCC

R

CCACCCCAGAGCACCATTACTCCCAGGACGCGGCTGCGTGCAGACCTGGAACCAGCCTAGGGAGCAGCCGCAGATCACAA

50

CTGAGAACAAACGACAGTCT

Celera SNP ID: hCV9616192

ゲノムSNP位置: 88624

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号1812):

TACTGTATTCTTACAATAAATAAGCCAGAGAAAAGAAATGTTATCAAGAAAATCATAGGGAAGAGGAAATACATTTACTA
TTTATTAAGTGGAAGTGGGT

M

ATTGTAAAGGTCTTCATCCTTATTATCTTCATGTTGAGTAGGCTGAGAAGGAGGAGGAGGAGTTGGTCTTGCTGTCTCAG
GGGTGGTAGAGATGGAAGAA

Celera SNP ID: hCV9070435

ゲノムSNP位置: 31652

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, 1|C, 8) 全体(A, 1|C, 8)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号1813):

TACAGCAGTCAGCAGGGGAGGCGTCTCTGGGGGAAGCAGAGGAGCACAGACCTAAACAAAGGGAGGGAGGGAGGGAGGGA
GGGAGGAAGCCGGGCCGGTC

Y

CGGGAGAGGTAACAGCCAATCCTGTGGCAGCGAGGCACGTTCTGGCTCACCTGCAGGGGTGGTGAGTTAACTGGGCCGG
GGCCTGCAGAGGAGTGAAGG

Celera SNP ID: hCV15989867

ゲノムSNP位置: 47657

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, 2|T, 6) 全体(C, 2|T, 6) ;no__pop(T, -|C, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1814):

GGCGCTGAGGCTGAGGTCTTACACAGAGAGGAGGATTGCCAACTGGCAAAGCCCTGCTTTTCACCAACTGCTCGAACGGA
CTGGACTGCCTGGCTGCTGA

Y

AGGGAGGGAGAGATCCACCAGATCTATTCAGATGCCATGAACAGAGAAAATAAACTGCCTTCAAACGGGGACCCCTAAC
AGATCTTGCTTAAGAATCTA

Celera SNP ID: hCV29269197

ゲノムSNP位置: 103936

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -)

SNP型: TFBS

内容 (配列番号1815):

CCCTTCAATCAAGAAGAGTCAGATGAAATGAATTAGCAGGGCCAGCCCAAGAACCTCTTCTGGGGGTCTCAGGGTAGCTT
TCATTTGTAGCAGCTGAGGC

K

GAAGCCCAGCTGCAAGGCCTTTGAGAGAACGTGGTGCTGGACCCGTGTCTAGGGCAGGGGTTCTAAACCCTGCTTACATA
TCAGAGTCACCTGAGAATTT

Celera SNP ID: hCV9616199

ゲノムSNP位置: 89514

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|G, -)

10

20

30

40

50

SNP型: インترون;TFBS
内容 (配列番号1816):
ATCGGGGGCTGTCTCGGGACCTCTAGGTTTCCCTTTAGCAATGATGTTCTATTTACATGACCTCAGCAGGCAGCTAGATG
TGTCCCACTAGAGAGGACCT
R
AGGATCTGGGGCCTGATGGGCTCCAGGGTACCGTCTGCCCAGTGCTTGCTGTGCTCCTGAGCATGGGGCGCTGGCCCTGG
TGGTTTCCATGACACCAGGT
Celera SNP ID: hCV27483306
ゲノムSNP位置: 93486
SNP供給源: dbSNP 10
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)
SNP型: インترون
内容 (配列番号1817):
AATGTGGCTTTAGCATGGTTTAGGACCATATGTCACACAGATCTGATGACATTTTTTTCTAGGGTTACCAGGCAGTGTGG
AAATGCACCTGCCCTCATGC
Y
GGGCCCCAGAGAGGTAAACCCACTGGCCCAGGGCTCCCTCTTACCTGGAAATGGAATATCCCGGCATAACCAGGGCCAAA
GCTTTGGTCCTGGGGGATGA
Celera SNP ID: hCV25632420
ゲノムSNP位置: 41808 20
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,17|T,3) 白色人種(C,38) 全体
(C,55|T,3)
SNP型: インترون;TFBS
内容 (配列番号1818):
TAGGGTCCTCAGGAACGGAGCAGACTGGTACAGGAACAGAGTCATCATGGCCAAGAGTCCACCGGGTCCTCTTGCCATCA
GGAGGAATAGCAGGGCTTGT
R
CAGGAATTGGGGCTGGAGGGAAGGGCCGGGCTCGGTCAGTCTCCAGCTGGGATCCCCAGAGTGGTCACCCTACCCCTCCC
TCGAGACAGACTGCCTGACT 30
Celera SNP ID: hCV27483307
ゲノムSNP位置: 87718
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)
SNP型: インترون
内容 (配列番号1819):
TATGTCACACAGATCTGATGACATTTTTTTCTAGGGTTACCAGGCAGTGTGAAATGCACCTGCCCTCATGCCGGGCCCC
AGAGAGGTAAACCCACTGGC
Y
CAGGGCTCCCTCTTACCTGGAAATGGAATATCCCGGCATAACCAGGGCCAAAGCTTTGGTCCTGGGGGATGACTCTGGCC 40
AGTGCTTTTTGATTAAGCGT
Celera SNP ID: hCV25632421
ゲノムSNP位置: 41836
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,17|T,3) 白色人種(C,30) 全体
(C,47|T,3)
SNP型: インترون
内容 (配列番号1820):
GTGAGCCCCACATCACAGGCATGTCTGACTCTAGAGGAACGGAGGTGCAGGGGCTTGAGGCCACTGGACTCCATTTCAGAG
GGAGTGAGGAAGCAGAGGCC 50

R

AAGCAGTGTGTTCCCCAGCCCCGTGCCTCTTGGGTCCTCAGGGACCCCATGCTGCAGTTGCTTGCCTGTCCCAGTGAC
TCAACCTCCCTCTCGCCATG

Celera SNP ID: hCV25632422

ゲノムSNP位置: 45956

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,35) 白色人種(G,40) 全体
(A,1|G,75)

SNP型: インترون

内容 (配列番号1821):

10

CACCATCCTCTGCCTCCTGGCCTGGGCTGGCTGCAGGTGACCGGGTGTACATACACCCCTTCCACCTCGTCATCC
ACAATGAGAGTACCTGTGAG

Y

AGCTGGCAAAGGCCAATGCCGGGAAGCCCAAAGACCCACCTTCATACCTGCTCCAATTCAGGCCAAGACATCCCCTGTG
GATGAAAAGGCCCTACAGGA

Celera SNP ID: hCV11401606

ゲノムSNP位置: 90760

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): 32人の白色アメリカ人; 2 CEPH 個体(T,3|C,64) 全体(
C,64|T,3);HYP2(T,3|C,65) 全体(C,65|T,3)

20

SNP型: ナンセンス変異;TFBS;hmCS

内容 (配列番号1822):

CAGAGGCCGAAGCAGTGTTGTTCCCCAGCCCCGTGCCTCTTGGGTCCTCAGGGACCCCATGCTGCAGTTGCTTGCCTGT
CCCAGTGAATCAACCTCCCT

Y

TCGCCATGCTCCATCCACTTACACTCACCCAGCTCTCCCTGGCAGATATCAGTCCTGGTGGCCCCTCCAAGAATGAATTC
TGGGTTTTTTCACGATTTCTT

Celera SNP ID: hCV25632426

ゲノムSNP位置: 46048

SNP供給源: Applera

30

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,35|T,1) 白色人種(C,40) 全体
(C,75|T,1)

SNP型: インترون

内容 (配列番号1823):

CCCCTGTGGATGAAAAGGCCCTACAGGACCAGCTGGTGCTAGTCGCTGCAAACTTGACACCGAAGACAAGTTGAGGGCC
GCAATGGTCGGGATGCTGGC

Y

AACTTCTTGGGCTTCCGTATATATGGCATGCACAGTGAGCTATGGGGCGTGGTCCATGGGGCCACCGTCCTCTCCCCAAC
GGCTGTCTTTGGCACCCCTGG

Celera SNP ID: hCV11401607

40

ゲノムSNP位置: 90933

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): ハラレ, ジンバブエ出身のアフリカ人(T,4|C,76) 全体
(C,76|T,4);HYP1(T,4|C,76) 全体(C,76|T,4)

SNP型: サイレント変異;TFBS;hmCS

内容 (配列番号1824):

GAGGCCGAAGCAGTGTTGTTCCCCAGCCCCGTGCCTCTTGGGTCCTCAGGGACCCCATGCTGCAGTTGCTTGCCTGTCC
CAGTGAATCAACCTCCCTCT

Y

GCCATGCTCCATCCACTTACACTCACCCAGCTCTCCCTGGCAGATATCAGTCCTGGTGGCCCCTCCAAGAATGAATTCTG

50

GGTTTTTCACGATTCCTGG

Celera SNP ID: hCV25632427

ゲノムSNP位置: 46050

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,36) 白色人種(C,39|T,1) 全体
(C,75|T,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1825):

GCGCCTGCCTGCTGCTGATCCAGCCTCACTATGCCTCTGACCTGGACAAGGTGGAGGGTCTCACTTTCCAGCAAACTCC
CTCAACTGGATGAAGAACT

10

R

TCTCCCCGGTAGGAGCCTCCCGGTCTCCCCTGGAATGTGGGAGCCACACTGTCCTGCCAGGCTGGGGGCGGGGTGGGGA
GTAGACACACCTGAGCTGAG

Celera SNP ID: hCV11401609

ゲノムSNP位置: 95513

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-) no__pop(G,-|A,-)

SNP型: サイレント変異;hmCS

内容 (配列番号1826):

AACCAGATGCCCCGGGTCCCCACCGCAGAGCATCCCAGGCCTGTACATTATTTTCTGCCTCCAACTGCAAAGCTTTCCA
CGGTAGACTGGGATGATGCA

20

M

CTCAGTTGCACTGAGCGTAGCCGGCCCCCTCCCAGCACCCCTGTTTCCACTTCCTGCGGGGGCTGCTGAACCTCGGCCTC
ATCTATGCTCCTTCCCCTGC

Celera SNP ID: hCV25632428

ゲノムSNP位置: 53632

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,38) 白色人種(A,2|C,38) 全体
(A,2|C,76)

SNP型: イントロン

30

内容 (配列番号1827):

GCCTACTCAACCTGAAGATGATAAGAATGAAGGCCTTGATGATGATCCACTTCCATTTAATGGAGAGTAAATATGTTTTT
TCTTTGTTACGATTTTCTTA

R

TAACATTTTATTTTCTGTAGCTTACTTTGTGCACAGTATATAATATACACAGTATTTAATACCTACGACATAAAAATATG
TGTTAATCAACATTAGATTA

Celera SNP ID: hCV16247813

ゲノムSNP位置: 68773

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,9) 全体(G,9|A,1);no__pop(G,-|A,-)

40

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1828):

TCAAGACGGACAGTAACTGTTACCAACTGAGTCAGCTTTTCCCCTAAAGATGGTATCGTGAAGCCAATACATGAAACCCA
AAGCGAGCCTCAAGCAGTGC

R

GACTTTATTCAATGGCCAAAGAATGGAGAAGCAGGAGCATGGCCGCAAGTCAACTTCTTGTCTAGTGAGAGGTGAGGGGG
TTAAAATATAGGGTATCCTG

Celera SNP ID: hCV26885200

ゲノムSNP位置: 70981

50

SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,6) 全体(G,6|A,1)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号1829):
 ACCAATGCACCCACTCTGATCCAGCTGTTTCCCTTCTAGAAATTTATCTTTATCCTGATGATAGAGCCGCACCCCGAAAA
 GTGAAAGGTATACCAGCTTG
 Y
 TCATTTTCATGGTGGCATTGTTTACATTAAAAAAGGTTGGAAAGCACTTAGTGCCCTCTGTTGGGGGAATGGTAAAGAAAA
 TTATGGTCCAGCTAATCATG
 Celera SNP ID: hCV16247814 10
 ゲノムSNP位置: 58639
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,4|C,7) 全体(C,7|T,4) ;no__pop(T,-|C,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号1830):
 TTCTCTGGGGGTCATCAGACGGGTGAAATTTGAGCTGAGATATGAGTGATGAGGAGCCGCTGCACAAAGATGCTGGATAG
 AGGGAACAGCAAGATTTGTG
 Y
 CTTAGGAAGCTTTGAGTTTCTGTGGGTTTTGTTGTTGTTGTTGTTGTTATTATTTTTTTTGGAGATGGAGTCTCACTCTGT 20
 CACCCAGTTTAGAGTGCAGT
 Celera SNP ID: hCV26885201
 ゲノムSNP位置: 69527
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,7) 全体(C,7|T,1)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号1831):
 ACAAAATAAACAAACAAACAAACAAAAATAATGCTTTCTGTACATAAACAGCACATAAGTAATATAATTTTCATGGGATGA
 TAGTCACTATAGAGAAGATA
 R 30
 GGGTGGTGCAGTGGAATAAGGTGAGATAGGGTTGGTGGGCAGGGCTCTTCTCTGGGGGTCATCAGACGGGTGAAATTTGA
 GCTGAGATATGAGTGATGAG
 Celera SNP ID: hCV26885202
 ゲノムSNP位置: 69379
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,6) 全体(G,6|A,1)
 SNP型: インترون;TFBS
 内容 (配列番号1832):
 CAGCCCTACCCTGCTCTTGGTGGGCACAGAGAGTTGTGAGACCTACCTCTGGCCAGACACTGTTCTATGTGTGGAATAT
 TGCAATGAAGAAGATCAACC 40
 M
 TCCAAATGCTCACTGTGGCCAGGCTCGGTGGCTCATGCGTATCATTCCTCAACTCTTTGGGAGGCCATGGTGAATGATTGC
 TTGAGGCCCAGAATTTGAGA
 Celera SNP ID: hCV26885203
 ゲノムSNP位置: 69137
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|C,9) 全体(A,1|C,9)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号1833):
 CGGGTTTGTGGAAGCAAAGCCACTTGCAAAGTCTGGCACATGGAGGGGATCAGGAGCTGCTGATTCTCCCTTTCCCTA 50

TCCTCTCTGCACCCCCTGCC

M

CTCCACAGATGCTGCTGAATTTTCATGGTCTCCTTCTGAGCCTGACTTGCCTCAACTTGCAAGGCATCTCTTTTGTCTCT
TTGTTTGCACAATGAAGGAC

Celera SNP ID: hCV16247818

ゲノムSNP位置: 56224

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, - | A, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1834):

GAAACACTGAGTTTCAGAGCTGATAGTAATGCTGTATCATTTCAATCAGAAAGGAATTTTGCAAAAAGGAACTGACTTTT
TTGTTTGTGTTGTTTTGAGA

Y

GGAGTTTAGATCTTGTGTTGCCCACGCTGGAGTGCAATGGCGCAATCTCGGCTCACTGCAACCTCTGCCTCCCAGGTTTAAG
TGATTCTCCTGCCTCAGCCT

Celera SNP ID: hCV26885204

ゲノムSNP位置: 68175

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, 3 | C, 8) 全体(C, 8 | T, 3)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1835):

ACCCTGTCTCCAAAAAAGTAAATAATAAAAAAAGAGTGGGGCTATTGGTTAGTGGAAGGAAGACCGGAGAGGTA
AAGCTCCCTCTCATCTCAT

S

ATATCAAGAGTACCTGCCGTCCACATGCCTTACCACAGCTGATGCTGGCCTTGATCACCTGGCTAAGGTAGTGTTAGTCA
GGTGTCTCCACTGGAAAAGTT

Celera SNP ID: hCV83166

ゲノムSNP位置: 35460

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, 3 | G, 9) 全体(G, 9 | C, 3) ; no__pop(G, - | C, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1836):

TCTTCACAAAAATGTTATATACATTTGAAAGAGAGGAGAAAGTGCTTATAATTACAAGTTTTCTAAGGTAAATGCTCTGA
GAATAAGAGAGGGAGGGAAA

Y

CTCTTCCCCCATTTTCAACCGGGAGAATTAAGCCTCTTGTTTTTAAGTTGCATTTGTCCTTACAGTGGCTACTAGGTGTT
GGGAACACTGCCCCGGGAGCT

Celera SNP ID: hCV16247819

ゲノムSNP位置: 72080

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, - | C, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1837):

ACTATTCTAAGAACCTCGTAAAAAGTGAATCATATAGCATTTGTCTTGTTGTGACTGGTTTATGTTACTTAGCATAATGT
CTTCAAGGTCCATCCATGAT

R

TAGCATATGTCAGAAATGTCCTTTCTATTTTGCTTGAATAATATTCCATCGTATGGATATGTCATATTTTGTCTTTCTATT
TATCTGTTGGTGGACACTTG

Celera SNP ID: hCV26885205

10

20

30

40

50

ゲノムSNP位置: 67215
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,6) 全体(G,6|A,1)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号1838):
 AAAAAAACCCAGCCAGTTATATTTACCAGCTATTAATTAATTTTTCTACTGGAAGCAGTCTTGCCTTGTACATAGGGATGA
 AACACACACACACACACACA
 M
 ATACACACACCATATATATATTTATAAATGCATATATAAAAAATTATGGTAAAATACATGTAACATAAAATTTACAACCTT
 AACCATTTCTAAGTGCTCAG 10
 Celera SNP ID: hCV26885206
 ゲノムSNP位置: 66842
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|A,1|- ,12) 全体(A,1|C,1|- ,12)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号1839):
 TGGGACTATAGTCATACCCAGCTAATTAAAAAACCTGTAGAGGAGGGAGTCTCAGTATGTTGCCCACTG
 GTCTTGAACCTCCTAGCTTCA
 W
 ATGATTCTCCTGCCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGGTTACAGATGTGAGCCACTGCACCTGGCCTTATTATGTTTAATTG 20
 GAGGGAACATTGATAAAGTC
 Celera SNP ID: hCV26885207
 ゲノムSNP位置: 62314
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|A,8) 全体(A,8|T,1)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号1840):
 AGTTGAGCAGCCATACTGCTGCTCTACCTACGGAGTGGCCATTCTTTCTTTACGTCTTTATAAACTTGCTTTTCGATCTA
 TAGACTCGTCCTGAATTCTT
 Y 30
 CTTGCGTGAGGTCCAAGAACCCTCTCCTGGGGTCTGGATCAGGACCCCTTTCCAGTAACAGGTCCACTTTTCCCCAAATA
 AGTGATCTTCCTCCTCCTTC
 Celera SNP ID: hCV26885208
 ゲノムSNP位置: 61553
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,2|T,7) 全体(C,2|T,7)
 SNP型: イントロン;TFBS
 内容 (配列番号1841):
 AATGATAAATATACCTGTCTGCCTTCTGCTAACTCTCTGGGATTTCTTTCCCTGGAGTTTGACCTCAGCCCAAGACGATT
 TCCTTTCTCCTTCTCATCTA 40
 S
 GAGCTGGAGGTTGATGCTATGCACAGATCTTAGGATGACTTGAATCACAGGTGCAGCAGGATAGGAATTTACTCTCCGCA
 GTTTAGGGCCCAAAAAAATC
 Celera SNP ID: hCV26885209
 ゲノムSNP位置: 60400
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,2|G,8) 全体(G,8|C,2)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号1842):
 AGAGGAGCACAGACCTAAACAAAGGGAGGGAGGGAGGGAGGGAGGAAGCCGGGCCGGTCTCGGGAGAGGTAACAGC 50

CAATCCTGTGGCAGCGAGGC

M

CGTTCTGGCTCACCTGCAGGGGTGGTGAGTAACTGGGCCGGGGCCTGCAGAGGAGTGAAGGATTTTTCCACCTCTTC
CCACTTTTCCAGGCACCAGG

Celera SNP ID: hCV15972700

ゲノムSNP位置: 47694

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1843):

AATTGAACCTTTCTCTCAAACACAAGGCACAAACCTGCCCCAGCCCATCATCTCCCACAGAGGCACTGTGAATGTATAAA
GAAAGGCGATGCTAAGAAAC

R

TGCTGCAGGGGAGGCTGGCACATTCTGCTCCTTAGCTAACCGCACAGGCCCATGGGTCCACACACATCAGACCATGGCTC
TCTGTGGTCTATCTTTGCCA

Celera SNP ID: hCV25632432

ゲノムSNP位置: 6025

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,37) 白色人種(G,40) 全体
(A,1|G,77)

SNP型: イントロン;UTR 5

内容 (配列番号1844):

TAAAAAGTTTCTACCAATGTTTACAGTGGTTTAAATGAGGGCCCTGGTGTGAGGAAGTGAGTCCTGGGTCTGAACCCTG
GTGCCACCACTCCAAGGGCC

R

TGACCTTAAGAATCACCAACTGGGCTCAGAGGCCACCTCCTGGGCAGCAGAGAGAAGACCTGCCATCTGCTCAGGTTGC
CCACAGGCAGTACCTGGCAT

Celera SNP ID: hCV25632433

ゲノムSNP位置: 8431

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,2|G,36) 白色人種(G,40) 全体
(A,2|G,76)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号1845):

CAGGTTGCCACAGGCAGTACCTGGCATGCAGTCAGCCACCTGTACTCCAGTCTTTTCTTTACCTGCAGCTTTCAGTGCA
GTCCGTAGTTCATAGGTAGA

Y

ATGGTGCCGGACTTGTGAGCATCAAACCGAAGGAAAAGGTTCTAAAGGGTGGAGAGCAGAAGCCTTGAGAAGGAGCGTGC
CTGAAAGGCATCGCTGATGG

Celera SNP ID: hCV25632434

ゲノムSNP位置: 8604

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,30|T,6) 白色人種(C,40) 全体
(C,70|T,6)

SNP型: ミスセンス変異;イントロン;TFBS;hmCS

内容 (配列番号1846):

TGTCCCTCACATAGTATTGCAAATGACATGAAGGATTTTTATTGTAGGTTTTGCTGAAATTTCCCAAGGGGGAGGATG
ACTTAGTTGGGTGATGGGGG

K

AGCAAACATCCCTGTCGTCAGGGTTGGGTGCAAGGAGCATAAGCCTGCCTGGCCTCTGGGAGAGCCCTCACTGTGTGGCC

10

20

30

40

50

TGGAGCCTTCCTAACTGTGC

Celera SNP ID: hCV11401619

ゲノムSNP位置: 97003

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|G, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1847):

TTGGAGCCATTATCCTAAGTGGCTCACACCCAGATAATTGGCCTGACAGGCTGGCCATGCGGTGCCTTCAACCCTACTCA
CATGTCACCAGCAGCACAGC

R

AAGTCAGGGAGTCGGGATGGCGCCTGCCCCTCCCATCACCCATGGAGGCTGCATGAGTGGAAGACAAATTTTATTCCAGC
CTTGGCTCTCAGTCACTTTC

Celera SNP ID: hCV27501739

ゲノムSNP位置: 27897

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1848):

GCCGCAGAGGCCACAGTTGGACTGGGCCTTCCAAAAGAAGTCGGTCTCCCTTTTGTCTTCCTTTTCGTCTTGGGTGGAAG
CACGGTGGTACTCCCGTAAG

Y

ATCGGAATAGCATGATGCTGTTTTCCCTTCTCCCCTGTCCGAATACAATTCCTCTAGCCTATAGCCTGCAGCCTGCTGCA
CCATTTTAAATCCCCTCTGC

Celera SNP ID: hCV25632438

ゲノムSNP位置: 8849

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,38) 白色人種(C,39|T,1) 全体
(C,77|T,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1849):

CAGGTATAAATATTGAAACCTCCTTAGCGAAAATTATAACGGTGAGCAAATTATGACAGCGGAGGAGATCTGACCTAACC
ATCTCCTTCTTGCCTTTTAA

Y

CTCTAAACTGTCCTGGGTCATTTTGGGGCATGGGTCAAGCTAACTTTAGGAGAAATTTAGTTTATAGTTTAAATGATGAT
AGACCTTCCCAAACTAAGT

Celera SNP ID: hCV16247820

ゲノムSNP位置: 72979

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -) no__pop(C, -|T, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1850):

CCTACAAATCAGCCCTGGGAAGCAGATCTGCGGCTCGGAGGAGCAGGGAGGGGACCCAGGCAGTGTGGTCGCTTGTCCCT
CCATAGGTGCCCCAGGACCC

Y

GATGGGGTTGGCACTTACTCTTTTGCAGCACAGCATTTAAACATACTCAAGTTCCTCTGCTGTACCTCCATGTCCTGT
TGAAGTGGAGACAATTGTTT

Celera SNP ID: hCV25632439

ゲノムSNP位置: 11287

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,35|T,1) 白色人種(C,36) 全体 50

(C,71|T,1)

SNP型: インترون;TFBS

内容 (配列番号1851):

GTCAGGCGTGGTGGGGGTGCCTGTAATCCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATTGCTTGAACCCGGGAGTCAGA
GGCTGCAGTGAGCCGAGATC

S

AGCCACGGCACTCCAGCCTGGGCGAGGAGCGAGACTCCATCTCAAAAAGAAAAAGTAAACACCCCCCTACTTGCTGAAG
GGAGTGTAATTTGGTGTCTC

Celera SNP ID: hCV26885210

ゲノムSNP位置: 58401

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,2|G,6) 全体(G,6|C,2) ;no__pop(G,-|C,-)

10

SNP型: インترون

内容 (配列番号1852):

CAAACCTCCTGGCCTCAAGTGATCCTCCCGCCTTGATTCCCAAGGTATTGAGGTTACAGACACATGCCACCCTGCTCAGT
GTTTCTTTTACAGAGATGC

R

CTTAGGTAATAATTCATGTATCTATACCATATAAAGAGAGATATGCACACATCTCTCATATTGTTTCACCGAAGTGCATT
ATATATATATATTATTCTAT

20

Celera SNP ID: hCV16247824

ゲノムSNP位置: 46981

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号1853):

TTTCTCTTCTTCTTGTTCATCTTGAAGGGCAGCAGGAGGTGAACATAGTGCCTGGGTGGCTCTGGGATGCCATGGGGCAA
AACCCCAAGGACAAATGCTC

R

GAAGCTTCACATGGGTGCAGGGAGATGACCTCTAGGACCCACCCGGTCCAGGCCTTACAGCAGGGCCTGGGTTTTGAGG
GATATGCCAAACAGCCTGGA

30

Celera SNP ID: hCV26885211

ゲノムSNP位置: 57689

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,5) 全体(G,1|A,5) ;no__pop(G,-|A,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号1854):

TGCCTCAAGAAAGCAGATGGCATTCTTGGGTGTCTTCATTTAGTTTTCCAAACCTTCACTTCTCAGGATGAACAATAGTT
ACAGAACTGCAGCCATGCA

40

R

TCTAAGGTCTACCAGGCCTTGCACACTTCCTCACCCACACTGGGAAATGCCCTGAGTGGCTCAGAGGGAAAGGGCTCTGA
GCTTGGGCAGAGAATCATGT

Celera SNP ID: hCV26885212

ゲノムSNP位置: 57248

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-) no__pop(A,-|G,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号1855):

CTGCTGATTCCCTCCCTTTCCCTATCCTCTCTGCACCCCTGCCCTCCCACAGATGCTGCTGAATTTTCATGGTCTCCTT

50

CTGAGCCTGACTTGCCTCAA

M

TTGCAAGGCATCTCTTTTGTCTCTTTGTTTGCACAATGAAGGACTTTGGAAGTGGGGTCTCTGGCTGGGACCAGAGTGC
AGTTCTGGCCAGTCCAAATG

Celera SNP ID: hCV26885213

ゲノムSNP位置: 56280

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|C,7) 全体(A,2|C,7)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1856):

GGTGATCTTGGGCGAGTTATCCATGCTGTCTGTCCCTGCTTCCAAGCTGTGAATCAGGATAATCGGTGCTGCCTGCTAGA
GGCATGGCGGGTTTGTGGAA

R

CAAAGCCACTTGCAAAGTCTGGCACATGGAGGGGATCAGGAGCTGCTGATTCTCCCTTTCCCTATCCTCTCTGCACCC
CCTGCCCCTCCCACAGATGC

Celera SNP ID: hCV26885214

ゲノムSNP位置: 56137

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,7) 全体(G,7|A,1) ;no__pop(A,-|G,-)
no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1857):

GAAATGATAAATACTGGAGGGGATAGATAGCCTAAATACCCCAACTCGATATCACACATTCTGCACATGTAACAAAATAG
CACATGTACCCCATCAATAC

R

TACAAATATTATGTATCAATAAAAAATAAGTCAATAAAAAGTATTAGTCACCACGTGAAAACCTCTGATGTTCTAAGCACTTT
ATAATGATTTCTGTGTGATT

Celera SNP ID: hCV26885215

ゲノムSNP位置: 55343

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,8) 全体(G,8|A,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1858):

TGAACCTGGGAGGTGGAGGTTGCAGTGAAGTGAAGTGCCTGCTAGCCTGGGTGACAGAGAGAGACTCTGTC
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA

R

GAAAAAAGAGAGAGAGAGAGAGAAAAGAAAAGAGAGAGAGAGAAGGAAAGAAGAAAAGAAATGATAAATACTGGAGGGGATAG
ATAGCCTAAATACCCCAACT

Celera SNP ID: hCV26885216

ゲノムSNP位置: 55188

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1859):

CCATAGAGTCTCGCTGACTTTACAGGAAGCTTTGTTTGGGGGAACTTAACACTGGGTGGTGTCTGAGCCCCAAGTTCATT
CCTACACCAGCCTCCCCTCG

Y

GTTCTATGTCTCAGGTCACCTCCAGCTGTGGCCCTAGAAAGTTTCTTGGAGGGGATGCTGCTGCCACGGAGAATGATAC
TCTGCCAGGGGCCATTCTTA

Celera SNP ID: hCV502836

10

20

30

40

50

ゲノムSNP位置: 6733
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,5|C,8) 全体(C,8|T,5) ;JBIC-対立遺伝子(T,123|C,1360) 全体(C,1360|T,123)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号1860):
 GATAAATGTGTTTGGCCATAGAAATGATTATACAGGCTGGGTGTGGTGGCTCACACCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGG
 CCGAGGAGGGTTGATCACCC
 R
 AGGTCAGGAGATCAAGACCAGTCTGGCCAACATCATGAAACCCTGTCTCTACTAAAAATACAAAAAATTAGCCCGGTGTG 10
 GTGGCGGATGCTTGTAATCC
 Celera SNP ID: hCV26885217
 ゲノムSNP位置: 54953
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,3) 全体(G,3|A,1)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号1861):
 CAAAGGCAGGTGGGGTTAGATTTTCATCCAACCTGACCCCTGATAGAGGAGAACTCACAGAGGACATCGGCTCTTCCTCT
 AGGGCACATGTGCCTCTTTC
 R 20
 TTCTCTAGACATCATATTAATAAAGTTCCTTGTTGTTATAGTCCTACAAATAGGATCTCACGTCTGAGAAAAACAAATG
 TTAGAGGATGGAGGTGGTTT
 Celera SNP ID: hCV26885218
 ゲノムSNP位置: 54752
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|A,4) 全体(G,3|A,4)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号1862):
 TCTCATGTCAAATCCCAGCGTCTTTTGGGAGGCAGCTTCCCTTTTTTAGTTTAGTTTGTGGAAGAAAAGAATTGTCCCT
 TTCCCCCCTCTAAACTAAAA 30
 R
 CCTTGCCAGCCCAGGTGGGCAGCACCGAGGTCCCTGCAGGGAACGTGCAAGGGGAACCCTGCAGTTTCCCGCTCACATGC
 CCTCCGAGACTGAGTGCTC
 Celera SNP ID: hCV27486805
 ゲノムSNP位置: 93776
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号1863):
 TTCAGCACTGGGGTCAGCAAACCTTTTCTGTAAAGGCCAGACCATGAATATTTTCAGCTTTGTGGGCCACGCAAAGTCT 40
 GTGCTGCAACTACTCAACTT
 W
 GCTGTTGTAGTGACAAAGCAGCCGTAGATGTGACACAGATGAATGGGTGTGGCTGTGTTCCAATAAACTTTATTTACAA
 AGGCAGGTGGGGGTTAGATT
 Celera SNP ID: hCV26885219
 ゲノムSNP位置: 54574
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|T,8) 全体(A,2|T,8)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号1864): 50

GCAGAGGGAAGACGGCAGCCACTCTCATGTCAAATCCCAGCGTCTTTTGGGAGGCAGCTTCCCTTTTTTAGTTTAGTTTG
TTGGAAGAAAAAGAATTGTCC

Y

TTTCCCCCTCTAAACTAAAAGCCTTGCCAGCCCAGGTGGGCAGCACCGAGGTCCCTGCAGGGAACGTGCAAGGGGAACC
CTGCAGTTTCCCGCTCACAT

Celera SNP ID: hCV27486806

ゲノムSNP位置: 93754

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -)

SNP型: イントロン;TFBS

10

内容 (配列番号1865):

CTCCCTCACATAGGACCCGAGATGGTCCTGGCTGTGTATACTTCATCCTTTTATCAGGCCTGAGCCTGGACATGTTTCCA
GATTTTGCTTTCCCTGGGAG

R

GAACCACTTTAAAAGGTTTCAGGAGGCCCTATCTGTGAGGTGTGCTTGGTGAGAAGCGCAGGCAGCCCGGCAGGCGGGAG
GTCTGCAGAGCGCTCGTGGA

Celera SNP ID: hCV27501740

ゲノムSNP位置: 7836

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(G,401|A,1082) 全体(G,401|A,1082)

20

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1866):

AGCAAACATCCCTGTGTCAGGGTTGGGTGCAAGGAGCATAAGCCTGCCTGGCCTCTGGGAGAGCCCTCACTGTGTGGCC
TGGAGCCTTCCTAACTGTGC

R

TCATCTCCCCAGGACCATCCACCTGACCATGCCCCAACTGGTGCTGCAAGGATCTTATGACCTGCAGGACCTGCTCGCCC
AGGCTGAGCTGCCCCGCCATT

Celera SNP ID: hCV11401620

ゲノムSNP位置: 97104

SNP供給源: Applera

30

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,38) 白色人種(A,36|G,2) 全体
(A,74|G,2)

SNP型: イントロン

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -) JBIG-対立遺伝子(G,427|A,1074) 全
体(G,427|A,1074)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1867):

TCAAAGCGCCACTGCCCTGCACTTCCTGGGCCGCGTGGCCAACCCGCTGAGCACAGCATGAGGCCAGGGCCCCAGAACAC
AGTGCCTGGCAAGGCCTCTG

40

Y

CCCTGGCCTTTGAGGCAAAGGCCAGCAGCAGATAACAACCCCGACAAATCAGCGATGTGTACCCCCAGTCTCCACCT
TTTCTTCTAATGAGTCGACT

Celera SNP ID: hCV11401621

ゲノムSNP位置: 98353

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): ハラレ, ジンバブエ出身のアフリカ人(T,4|C,76) 全体
(C,76|T,4);HYP1(T,4|C,76) 全体(C,76|T,4)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号1868):

50

GATGGGGTTGGCACTTACTCTTTTGCAGCACAGCATTTAAACATACTCAAGTTCCTCTGCTGTCACCTCCATGTCCTGT
TGAAGTGGAGACAATTGTTT

K

TTATAGCCCTTGGCACCTTCTTTTATAGTTTATTTTTGTTTTAAATCAGTTCTGAGCTTCATTTGGCTCCAGTGACAGAC
CAGCCTTCAGGACCCTGCTG

Celera SNP ID: hCV25632440

ゲノムSNP位置: 11388

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,35|T,1) 白色人種(G,36) 全体
(G,71|T,1)

10

SNP型: インترون

内容 (配列番号1869):

AAGGCCAGCAGCAGATAACAACCCCGGACAAATCAGCGATGTGTCACCCCCAGTCTCCACCTTTTCTTCTAATGAGTCG
ACTTTGAGCTGAAAAGCAGC

S

GTTTCTCCTTGGTCTAAGTGTGCTGCATGGAGTGAGCAGTAGAAGCCTGCAGCGGCACAAATGCACCTCCAGTTTGCTG
GGTTTATTTTAGAGAATGGG

Celera SNP ID: hCV11401622

ゲノムSNP位置: 98471

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

20

母集団(対立遺伝子,数): ハラレ, ジンバブエ出身のアフリカ人(G,4|C,76) 全体
(G,4|C,76);HYP1(G,4|C,76) 全体(G,4|C,76)(G,-|C,-)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号1870):

AGCAGATAACAACCCCGGACAAATCAGCGATGTGTCACCCCCAGTCTCCACCTTTTCTTCTAATGAGTCGACTTTGAGC
TGAAAAGCAGCCGTTTCTCC

Y

TGGTCTAAGTGTGCTGCATGGAGTGAGCAGTAGAAGCCTGCAGCGGCACAAATGCACCTCCAGTTTGCTGGGTTTATTT
TAGAGAATGGGGGTGGGGAG

Celera SNP ID: hCV11401623

30

ゲノムSNP位置: 98480

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): ハラレ, ジンバブエ出身のアフリカ人(C,4|T,76) 全体
(C,4|T,76);HYP1(C,4|T,76) 全体(C,4|T,76)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号1871):

GACAAATCAGCGATGTGTCACCCCCAGTCTCCACCTTTTCTTCTAATGAGTCGACTTTGAGCTGAAAAGCAGCCGTTTC
TCCTTGCTCTAAGTGTGCTG

Y

ATGGAGTGAGCAGTAGAAGCCTGCAGCGGCACAAATGCACCTCCAGTTTGCTGGGTTTATTTTAGAGAATGGGGGTGGG
GAGGCAAGAACCAGTGTTTA

40

Celera SNP ID: hCV11401624

ゲノムSNP位置: 98497

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-) ;no__pop(T,-|C,-)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号1872):

AATCAGCGATGTGTCACCCCCAGTCTCCACCTTTTCTTCTAATGAGTCGACTTTGAGCTGAAAAGCAGCCGTTTCTCCT
TGGTCTAAGTGTGCTGCATG

K

50

AGTGAGCAGTAGAAGCCTGCAGCGGCACAAATGCACCTCCCAGTTTGTCTGGGTTTATTTTAGAGAATGGGGGTGGGGAGG
CAAGAACCAGTGTTTAGCGC

Celera SNP ID: hCV11401625

ゲノムSNP位置: 98501

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|G,-) ;no__pop(T,-|G,-)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号1873):

GCTCCAGTGACAGACCAGCCTTCAGGACCCTGCTGTGGGCAGATGTACCTATCTCCTGTGTAGCTGCAGCTATGTGTCTC
ATATGTCACATGTTTTAGGG

10

R

CATGCCAGCCCAACTAGGAGAGAGCCTAACTTGAGAGACATCCCAACCCAGGAAAGCGCATGAAAAGCTGGGCAGGGCAA
GGCAGTGGTTTCCCAGCTTC

Celera SNP ID: hCV25632444

ゲノムSNP位置: 11554

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,36) 白色人種(A,35|G,1) 全体
(A,71|G,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1874):

TGGTCTTACTTTGCAACAAGCTCCATCATGCCTCAGGATGACGTTGCTGACCAACCCCACGACTGCAACCCTTTGCTAGG
AAGCAGGTCCAGGCCCTCAG

20

S

CTGGTGGGGAGATGGAAGTGGGGCATGTCCTACCTCACCAGCGACTTGTTCAAACAGAGCCCGAAACCGCTGCTCCTCCT
CTGTCTCCTGGTCAGGTGGA

Celera SNP ID: hCV25632445

ゲノムSNP位置: 13859

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,37|G,1) 白色人種(C,38) 全体
(C,75|G,1)

30

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1875):

GGAAGCTGTTCTCTGACTCACCGGTAATGGCTTTTTTCTCTGAAAAGATTCTCAGACAGAAATCAGCTTCCTGGTGGG
GCTCAAAAAGTGCTGGGAATC

M

GGATGTACTCCCCAGGGGGCAGCTTGAACCGGTCGGAGACTTCTCTCAGGTTGATGAACGTCTTGCTTCTGGCCCGAGAA
GCGTGGTATCTGAAGAAATC

Celera SNP ID: hCV25632379

ゲノムSNP位置: 20864

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,37|C,1) 白色人種(A,40) 全体
(A,77|C,1)

40

SNP型: ミスセンス変異;イントロン;hmCS

内容 (配列番号1876):

GCCTATCACCTGCTGACAAGACCCACTCTGACTCCAGGTCCTCAGCCTCGGTGGGAGTCAGACAGCTTGGAGCCGGGGAG
CGGGTACAACCAGATGCCCC

S

GGTCCCCACCGCAGAGCATCCCAGGCCTGTACATTATTTTCTGCCTCCAAACTGCAAAGCTTTCCACGGTAGACTGGGAT
GATGCACCTCAGTTGCACTG

Celera SNP ID: hCV26885220

50

ゲノムSNP位置: 53545
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,4|G,7) 全体(G,7|C,4) ;no__pop(G,-|C,-)

SNP型: インترون
 内容 (配列番号1877):
 CCACACACAGGGTGGGGGCCTGTCCTTGTGGATAAGGTTTTGATTTCGTGCCTATCACCTGCTGACAAGACCCACTCTGAC
 TCCAGGTCCTCAGCCTCGGT
 R
 GGAGTCAGACAGCTTGGAGCCGGGGAGCGGGTACAACCAGATGCCCCGGGTCCCCACCGCAGAGCATCCCAGGCCTGTAC 10
 ATTATTTTCTGCCTCCAAAC
 Celera SNP ID: hCV26885221
 ゲノムSNP位置: 53497
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,5|G,7) 全体(G,7|A,5) ;no__pop(A,-|G,-)

SNP型: インترون;TFBS
 内容 (配列番号1878):
 ACCCAGTGACCAGCTGGTGCCTCTTGGGACGACACCTCCAGACTGTCAGAGGTGGGGCACTGTTACCCTGATCTCTGGG
 AATGGGGGGTGCATGGTTCT 20
 Y
 GGGAGAAGATTCTGCTTCCCTTGTATTCCATCTGTCACCCGGTTGCTGAGACCTTGCTGAGCCAAACATCCATCCACAC
 TGAGCACCTCAGCTCTGGG
 Celera SNP ID: hCV26885222
 ゲノムSNP位置: 53253
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,6|C,7) 全体(C,7|T,6) ;no__pop(C,-|T,-)
 no__pop(T,-|C,-)

SNP型: インترون
 内容 (配列番号1879): 30
 CGGGCACTCAGGATCTCACTTGTAGGACCAGCATCCCTTGTACTGCCCCCTCCTTGCCCCAAAGCAACCGGACCCACAGG
 AGCCACTCCCAGGCCCGTAC
 M
 CACCTGGAGGGAATGGAAGCCAGCCCAGCTGGCGCCGGGTCAGAGGTAGAGCCCTGACTAATCCAGCACCGCAAATATTG
 ACATGGCGTCCCAGGCACAA
 Celera SNP ID: hCV26885223
 ゲノムSNP位置: 53036
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|C,4) 全体(A,3|C,4)

SNP型: インترون 40
 内容 (配列番号1880):
 CATTAGCCATTATTGTTCCATTTTACAGGTGAGGAGACTGAGGCTCAGGGAAATGAAGTGATATGACTATATGCATGAG
 ACAAATTGTCAGGATAAGAC
 R
 GGGCACTCAGGATCTCACTTGTAGGACCAGCATCCCTTGTACTGCCCCCTCCTTGCCCCAAAGCAACCGGACCCACAGGAG
 CCACTCCCAGGCCCGTACCC
 Celera SNP ID: hCV26885224
 ゲノムSNP位置: 52937
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|A,3) 全体(G,3|A,3) 50

SNP型: インترون
 内容 (配列番号1881):
 TAATCATTGTAATGATGATAATAAGTATCAGTAATAGTAATAATGTGACAATAGCTGTAATGTACTGGAAACCTTCTG
 TGTGCTAGACATTGGCCTGC
 R
 TTAGCCATTATTGTTCCCATTTTACAGGTGAGGAGACTGAGGCTCAGGGAAATGAAGTGATATGACTATATGCATGAGAC
 AAATTGTCAGGATAAGACGG
 Celera SNP ID: hCV26885225
 ゲノムSNP位置: 52838
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|A,3) 全体(G,2|A,3);no__pop(G,-|A,-)
 10
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号1882):
 TGAAAAGGCCCTACAGGACCAGCTGGTGCTAGTCGCTGCAAACTTGACACCGAAGACAAGTTGAGGGCCGCAATGGTCG
 GGATGCTGGCCAACTTCTTG
 K
 GCTTCCGTATATATGGCATGCACAGTGAGCTATGGGGCGTGGTCCATGGGGCCACCGTCCTCTCCCCAACGGCTGTCTTT
 GGCACCTGGCCTCTCTCTA
 Celera SNP ID: hCV16172254
 ゲノムSNP位置: 90943
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|G,-)
 SNP型: ミスセンス変異;TFBS;hmCS
 内容 (配列番号1883):
 CGGCTCCCTGCGACTCTATGCTGCAAAAAGAGTCTCCATGCTCATCCTCAGCCCTTTTGTTCCTGATTTTACAGAAATCT
 GTAAGATATGATGTAAAGCT
 Y
 CTAACTCCCCTAAATAAGAAACAGATAGGGGTACGAGAATGAGGACCAGACCAAAGGGACAATCTTCAGTTGCAGACAAA
 GGAAAAGGCAGAACAGATTC
 Celera SNP ID: hCV26885226
 ゲノムSNP位置: 51010
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号1884):
 TGGGGCAAGGCTAGCTACAGCAGTCAGCAGGGGAGGCGTCTCTGGGGGAAGCAGAGGAGCACAGACCTAAACAAAAGGGAG
 GGAGGGAGGGAGGGAGGGAG
 R
 AAGCCGGGCGGTCTCGGGAGAGGTAACAGCCAATCCTGTGGCAGCGAGGCACGTTCTGGCTCACCCCTGCAGGGGTGGTG
 AGTTAACTGGGCCGGGGCCT
 Celera SNP ID: hCV26885227
 ゲノムSNP位置: 47642
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,1|- ,7) 全体(G,1|A,1|- ,7)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号1885):
 AGGAGGGAGATTAAATTTCCCTCTAATCTGGGTGTATATGAGGAGTCTGAGACAGATGAATTTGATTTGCCAAAAATGGA
 GAGAGAAGGCTGGGCGTGGT
 R

GCTCATACCTGTAATTCCAGCACTTTGGGAGGCCAAGGTGGGTGGTTTCTCTGAGGTCAGGGGTTTCGAGACTAGCCTGGC
CAACACGGTGAAACCCCATC

Celera SNP ID: hCV9070460

ゲノムSNP位置: 26461

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|G,7) 全体(G,7|A,3)

SNP型: インترون

内容 (配列番号1886):

ATAGGTTTAGAGACAGAATCTTGCTGTGTCACCCAGGCTGGAGTGCAGTGACATGATCATAGCTCACTACAGCCTTGACC
TTCTGGGCTCAAGCAATCCT

10

Y

CCACCTCAGCCTCCCAAGTAACTGGGACTACAGACGTGAGTCACCACGCCCAGCCACTTTTTTAATTTTTTTTTTTTTTTTTT
TGTGGAGATGGGGGTCTCGC

Celera SNP ID: hCV26885229

ゲノムSNP位置: 46760

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|C,8) 全体(C,8|T,3) ;no__pop(T,-|C,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号1887):

ACCTTTCAGAAAGGAAAAATTGGCTAAATGTGAAAAAGCAATAAAAGTGGGAATACGCCTTCATCCATTTATTCTAGTTCT
AAGAACCCCGAGCAAAGAAT

20

W

ACATATGAAGATTTTTGTCATCATATTATTTATAGTGGCAAAAATTTGGAAGTGAAATAATGACCAATAGAGAGGCATGG
TCAATACCTTAGGCTATGTC

Celera SNP ID: hCV408079

ゲノムSNP位置: 9888

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|A,5) 全体(A,5|T,2)

SNP型: インترون

30

内容 (配列番号1888):

AGCTTGTTTGTGAAACAAAAAGTGTTCCTTTTCAAGTTGAGAACAAAAATTGGGTTTTAAATTAAGTATACATTTT
TGCATTGCCTTCGGTTTGTA

K

TTAGTGTCTTGAATGTAAGAACATGACCTCCGTGTAGTGTCTGTAATACCTTAGTTTTTCCACAGATGCTTGTGATTTT
TGAACAATACGTGAAAGATG

Celera SNP ID: hCV11401630

ゲノムSNP位置: 98736

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): ハラレ, ジンバブエ出身のアフリカ人(G,8|T,72) 全体 (G,8|T,72) ;HYP1(G,8|T,72) 全体(G,8|T,72)

40

SNP型: インترون;UTR 3

内容 (配列番号1889):

GGGAGGGAACCACTTTAAAAAGGTTTCAGGAGGCCCTATCTGTGAGGTGTGCTTGGTGAGAAGCGCAGGCAGCCCGGCAGG
CGGGAGGTCTGCAGAGCGCT

Y

GTGGAAACTACGGTTGTGTGTGCAGGACATGGGACCACAGAGATGCCGACAGCCATCCAGCACCGGACAAGAGTGGGAAA
TGCCACCTGGAGCCCAGCCT

Celera SNP ID: hCV27507132

ゲノムSNP位置: 7931

50

SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号1890):
 AGTCCTCCCTTTCCTCCTCATCCCCTGGGCATCCATAACATAACCCTTTCAGAACTTCTGTTTGTTTAATCAGGAGTCTG
 TCTGAGAGCTAAACCAATGC
 R
 AACACAGCTCAGTGTGAATTTTTGTTACCAAGCTACAGAGCTGATTCTTATACTCAATATCATAGCAGATTAAAGAATCT
 TGTTTCAGAGCAAGATTGAGT
 Celera SNP ID: hCV317106 10
 ゲノムSNP位置: 19206
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,4|A,9) 全体(G,4|A,9);no__pop(G,-|A,-)
 JBIG-対立遺伝子(G,102|A,1383) 全体(G,102|A,1383)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号1891):
 CGCGAACCCAGCTTCCCTGATGGACCGTCACCTCCCATTGTGGATCGCGTCTTCCTCCAGGGCATCGGGAGTGAGGTTG
 CAGATCTCCACTTTATCAAA
 K
 TGGGCCTTGAAGTCCTGAAATGCCATCCTGCAGCAAAGCGGAGAGACACGATGCACAGGAGGGCAAGAGTGAGGGCATCA 20
 TCCATTCACTCATTCAATTA
 Celera SNP ID: hCV25632381
 ゲノムSNP位置: 22488
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,35|T,3) 白色人種(G,40) 全体
 (G,75|T,3)
 SNP型: ミスセンス変異;イントロン;hmCS
 内容 (配列番号1892):
 GCAGCTAGGCGGTGGGCCTGGGTTAGATGCCTGGGAGTGGTGTGTATGCTGACGGCCCACATGCCACATGTGCAAGGTG
 CCTGTGACTTGCCTTGTGTG 30
 R
 TGTGCCCAGGTGTGGTACACGTGTGTGCTTGTGCATGCTCCACATGTATGCTGGTTGCATGTGCACTTGGGAGCATTGTC
 TACGTGTGAGTGTCTGTCAT
 Celera SNP ID: hCV15972651
 ゲノムSNP位置: 49316
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号1893):
 CCTCCCTTGACAGGTGGGGATTACAATTCGAGATGAAATTTGGGTGGGGACACAGAGCTAAACCGTATCATTCTCCACCG 40
 GCCCTTCCCAAATCTCATGC
 Y
 TTTTCAGATTTCAAAACCAATCATGCCTTCCCAACAGTCCCCAGAGGCTTAATTCATTCCAGCATTAAACCCAAAAGTCC
 AAGTCCAAAAGTCTCATCTGA
 Celera SNP ID: hCV27934343
 ゲノムSNP位置: 78534
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号1894): 50

TCCGTGGTGGCTGGAAAGGGAGTGAAGGTGGGGGGCAGCTGCTCAGTTCTGGGGTCCTGGCTTGGCTTGCCTGTGCGGAC
CCCTCTCATCTGTAGGAAGC

R

CACTGCTCTTCTTCCTCCTCCACCTTGGCTAGCGCAGGAGTTTGCAGGTGGCTCTGAGCTGAGCCCAGAAGGACAATGCA
AACCAGGACCATGTCAGTGG

Celera SNP ID: hCV15972652

ゲノムSNP位置: 48424

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, - | A, -)

SNP型: イントロン

10

内容 (配列番号1895):

GTCAGGAGAAGGTGACACTGTCTGGGGTGGAAGGTCAAGGAATGCCTACTCGGTGCCTGGCTCTGTGCCGGCTCCTGTGT
GTGATGCCATTTAGCTCTAC

R

GGAAGCCTGCAGGGAAGTGTCTCAGTCTCTCCTTTTTTCAGACGAGTGTAGAAAGGTTTAATGTCACTAAGAAAATTGTCTG
AGGTCACCCACCTAAGTAAG

Celera SNP ID: hCV253894

ゲノムSNP位置: 41136

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, 2 | G, 7) 全体(G, 7 | A, 2)

20

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1896):

AAACGGGCTGGCCCTGAGTGGTGGCCTGTGAGTCAGGAGAAGGTGACACTGTCTGGGGTGGAAGGTCAAGGAATGCCTAC
TCGGTGCCTGGCTCTGTGCC

R

GCTCCTGTGTGTGATGCCATTTAGCTCTACGGGAAGCCTGCAGGGAAGTGTCTCAGTCTCTCCTTTTTTCAGACGAGTGTAG
AAAGGTTTAATGTCACTAAG

Celera SNP ID: hCV253895

ゲノムSNP位置: 41105

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, 2 | G, 7) 全体(G, 7 | A, 2)

30

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1897):

CCTGAGCTACATGTGACCTGCTCACTCTCTTTGCCTTTGAAACACTTCTGTGCTATTGGTGACAGGGCTTGAGAGTACCT
CTGCTTATCAGATTGCAGGC

Y

TCAGGGACAGAAGAAACGGGCTGGCCCTGAGTGGTGGCCTGTGAGTCAGGAGAAGGTGACACTGTCTGGGGTGGAAGGTC
AAGGAATGCCTACTCGGTGC

Celera SNP ID: hCV253896

ゲノムSNP位置: 40991

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, 3 | T, 7) 全体(C, 3 | T, 7)

40

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1898):

ACAAAGACTAGTGTAGAGACTCCTGTCGGGAGGCTGCCTGAGCTGGGGAAGCTGTCACTCACTTGGCGTAGGCTTTTTCC
AGCAAGGCGCTCCAGAACTC

R

TTGTGGTCGGCAGAGTGGAGGAAAACCAAGCGGTCCCTGAAGGTGGGCAGGCGGTCATCGATCACCACGTCCAGCCACTC
ACTGTGCTGCCAGAACTGTT

Celera SNP ID: hCV253897

50

ゲノムSNP位置: 38735
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,8|G,24) 白色人種(A,18|G,22)
全体(A,26|G,46)
SNP型: サイレント変異;イントロン;hmCS
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,9) 全体(G,9|A,1) ;JBIC-対立遺伝子(G,713|A,784) 全体(G,713|A,784)no__pop(G,-|A,-)
SNP型: サイレント変異;イントロン;hmCS
内容 (配列番号1899): 10
TCCTGCCGAGCCTCACCTGCAAACCCAGAGCCCTGATTTTTTCCCAGCCCTTAGATGCTCACTACAAAGACTAGTGTAGA
GACTCCTGTCGGGAGGCTGC
Y
TGAGCTGGGGAAGCTGTCACTCACTTGGCGTAGGCTTTTTCCAGCAAGGCGCTCCAGAACTCGTTGTGGTCGGCAGAGTG
GAGGAAAACCAAGCGGTCCC
Celera SNP ID: hCV253898
ゲノムSNP位置: 38672
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,8) 全体(C,8|T,1)
SNP型: イントロン;TFBS 20
内容 (配列番号1900):
AAAGTTAGAGTGCTGTTGTAAAAGTCTTTCTTGAGAATCAACCTTGATGCAAGGTGGGCCTGAGGGCTGAAAGGGGAGGA
AGAAGGGGCACCTCAGAATC
R
GGACAGGATCCTGAGTCAGAGCCCCGGGAGGATAGTAGACAGGCCACTCCTTCACATGTCTGCACAAGCCAGCTCTGGCCC
CACACGCCCCGGGAACCAGC
Celera SNP ID: hCV25632388
ゲノムSNP位置: 29261
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,36) 白色人種(A,1|G,39) 全体 30
(A,1|G,75)
SNP型: イントロン;TFBS
内容 (配列番号1901):
GGAGGAAGAAGGGGCACCTCAGAATCGGGACAGGATCCTGAGTCAGAGCCCCGGGAGGATAGTAGACAGGCCACTCCTTCA
CATGTCTGCACAAGCCAGCT
Y
TGGCCCCACACGCCCCGGGAACCAGCCAGAGAGGCAGGATAGGGTGACTGACCTGTCTGCTCCACGACCCGTTCCACTCAA
CCTGGCCCCAAGGGTTCCGG
Celera SNP ID: hCV25632389
ゲノムSNP位置: 29335 40
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,35|T,3) 白色人種(C,40) 全体
(C,75|T,3)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号1902):
GGGGTTTCACCATGTTGACCAGGCTGGTCTTGAACCTCTGACCTAGGTGATCCGCCTGTCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGG
GATTACAGGCGTGAGCCACC
R
CACCCGGCCTATGATTCCTTTTATATAAAATATTCAGAATATGTAAATAGAATCTATAGAGAAAGTAGATGAGTGGTTGC
CTGGGGCTGGGGGAAATGGG 50

50

内容 (配列番号1907):

TGGTTAAAACTTGTGTTTTATTTATTTTATTTTATTTTATTTTATTTTATTTTATTTTATTTTATTTTATTTTATTTTATTTA
TTTATTTATTTATTTATTAT

W

CTTTAAGTTTTAGGGTACATGTGCACAACGTGCAGGTTTGTTACATATGTATACCTGTGCCATGTTGGTGTGCTGCACCC
ATTAAGTAGTCATTTAGCAC

Celera SNP ID: hCV26885235

ゲノムSNP位置: 33475

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|A,1|-,6) 全体(A,1|-,6|T,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1908):

CCCCCCCAGGGCTGCGCTCAGCCACCTTCCTGCTGTGCTTTAAGCAGTCACATGAGCCCCCATTTTCTCCATCCGATCCT
GTGGTCCCCAATCTCCCTG

Y

CTTGCCTGTTTATTGCAGTGCCTAATACTACCATCAGACAGCCCCTAGGTTTAGATATCACCCCTCCAGGTGACCCCT
TTCATAATTCAGGAACCCCA

Celera SNP ID: hCV408085

ゲノムSNP位置: 12865

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): (T,-|C,-) no__pop(T,-|C,-) JBIC-対立遺伝子(T,99|C,
1390) 全体(C,1390|T,99)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1909):

TTGGTTAAAACTTGTGTTTTATTTATTTTATTTTATTTTATTTTATTTTATTTTATTTTATTTTATTTTATTTTATTTTATTT
ATTTATTTATTTATTTATTA

T

ACTTTAAGTTTTAGGGTACATGTGCACAACGTGCAGGTTTGTTACATATGTATACCTGTGCCATGTTGGTGTGCTGCACC
CATTAAGTAGTCATTTAGCA

Celera SNP ID: hCV26885236

ゲノムSNP位置: 33474

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|-,6) 全体(-,6|T,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1910):

AAGCATGATGGCATGTGCCTATAGTCCCGGCTACTCAGGAAGCTGAGGTGATAGGATCTCTTGAGCCCATGAGTTTGAGG
CTGCAGTGAGCTAGGCTTAT

R

CCACTGCACTCCAGCCAGGGTAAAAGAGTGAGACTCTGTCTAAAGCAAAACAGAACTAAAAAACAAGCGTCTGGGCCTA
TTCCAAGCTTCTTTGGGCTC

Celera SNP ID: hCV408086

ゲノムSNP位置: 13579

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|A,9) 全体(G,2|A,9)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1911):

GCTTGGTTAAAACTTGTGTTTTATTTATTTTATTTTATTTTATTTTATTTTATTTTATTTTATTTTATTTTATTTTATTTAT
TTATTTATTTATTTATTTAT

T

ATACTTTAAGTTTTAGGGTACATGTGCACAACGTGCAGGTTTGTTACATATGTATACCTGTGCCATGTTGGTGTGCTGCA

10

20

30

40

50

50

内容 (配列番号1916):

ACTTTGGCTGCTGTCATGGGTTGTTGAGTACCTGTGGCTTTTCCAGGCTCAAGGTGCAAGCTGCCAGTGGATCCACCATT
CTTGGGTCTGGAGGATGATG

R

CCGCCTTCCCACAGTTCCACTAGGCAGTACCCAGTGGGGACTCTGTGCGAGACCTTGAACCTCACATTTCCCCTCTGC
ATAGCCCTAGTAGAAGTTCT

Celera SNP ID: hCV408089

ゲノムSNP位置: 16658

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,6) 全体(G,6|A,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1917):

GCGTCTCTGGGGGAAGCAGAGGAGCACAGACCTAAACAAAGGGAGGGAGGGAGGGAGGGAGGGAGGAAGCCGGGCCGGTC
TCGGGAGAGGTAACAGCCAA

W

CCTGTGGCAGCGAGGCACGTTCTGGCTCACCCCTGCAGGGGTGGTGAATTAACTGGGCCGGGGCCTGCAGAGGAGTGAAGG
ATTTTCCCACCTCTTCCCA

Celera SNP ID: hCV11677401

ゲノムSNP位置: 47677

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|T,7) 全体(A,1|T,7)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1918):

ACCTGAATTTCTGTTTGAATGCGGAACCATAGCTGGTTATTTCTCCCTTGTGTTAGTAATAAACGTCTTGCCACAATAAG
CCTCCAAAAATTTTATCTTT

Y

ATTTAGCAGCCAAACAGATGTATACAATTCAGCAGATAGACTGTGCAAACGAAAGTGCTTTTCTGGACTTTGGATGGAAT
TTCCATGGGAGGTCTGAGCC

Celera SNP ID: hCV204369

ゲノムSNP位置: 98942

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|C,10) 全体(C,10|T,3);no__pop(T,-|C,-)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号1919):

TGCACACGGCAAGGATTCAGGAGTTTCTCTCATTGCAATGGGCAGCCTTGGGGAGTTTTCTCTGGGAGGAAATCTCAT
GGATTTATACTGAAGAAATA

R

CTGGCTATGTGCTGTGTGATAACAGATGGAAGGGGGCTGGAGGGGAAGCAGAGAATCGGGTTGGGAGGCCTGTGGGACCG
CTAGAAGCCACCCCTGCACT

Celera SNP ID: hCV16243204

ゲノムSNP位置: 70086

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1920):

ACAGGCCACTCCTTCACATGTCTGCACAAGCCAGCTCTGGCCCCACACGCCCCGGAACCAGCCAGAGAGGCAGGATAGG
GTGACTGACCTGTCGCTCCA

Y

GACCCGTTCCACTCAACCTGGCCCCAAGGGTTCCGGATTCCGATGAGCTCGATTCTCTGGCCTCGGAAGCTTACCTAGAA

10

20

30

40

50

GGGAAAAGCATGAGGGAAGT

Celera SNP ID: hCV25632390

ゲノムSNP位置: 29399

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,37|T,1) 白色人種(C,40) 全体
(C,77|T,1)

SNP型: サイレント変異;イントロン;hmCS

内容 (配列番号1921):

AGCACAGCTGGAAGGCAGAGGACAAGGAGGTGCATGGTCCAAGGCTGTAGAGAGAAGGGCAGCAGCCAGGTCGTGTAAGT
GACTGCACACGGCAAGGATT

10

Y

AGGAGTTTCCTCTCATTGCAATGGGCAGCCTTGGGGAGTTTTCCTCTGGGAGGAAATCTCATGGATTTATACTGAAGAAA
TAACTGGCTATGTGCTGTGT

Celera SNP ID: hCV16243205

ゲノムSNP位置: 70003

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1922):

CTGCAGTTGGAGTTCAAGTCGCCTACCTGGTCAATTCCCGTTACACTGTAGGCATGACCCTTAATAAGACCAAACGGCGT
CCGGGCCTCAGATTCTGCAG

20

Y

ACTTCTGGTCTAAAACATGGAAGAGCAGAGTCACACCCACCGTCTAAGTCAAGCCTCCCCTGCTGGATCAGACCCAGCT
ACATGCCTGGCCCGGTCACA

Celera SNP ID: hCV25632397

ゲノムSNP位置: 32294

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,38) 白色人種(C,39|T,1) 全体
(C,77|T,1)

SNP型: ミスセンス変異;イントロン

30

内容 (配列番号1923):

CCCAGCTGTGAGCTCTGTGACCTCTGTGGGCTTCAAGGAGCTGAGTAATGCATGTACCACAGGCTGGGGCCTTGGACTAA
ACATACTCCCTACCCACCCA

K

CTTCTCCATTTCTTTCTTTATATAATCCTTCCCCACAAAGTGGATTCCAAATATATATAGGTTTAGAGACAGAATCTTG
CTGTGTCACCCAGGCTGGAG

Celera SNP ID: hCV16247850

ゲノムSNP位置: 46602

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|G,-)

40

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1924):

GGGGCAGCTTGAACCGGTCGGAGACTTCTCTCAGGTTGATGAACGTCTTGCTTCTGGCCCGAGAAGCGTGGTATCTGAAG
AAGTCTTTGTTTCAGGTGTTT

R

TCTTTGTCAGGGCACTGCAATGGGCAAGAAAGGGAGGGGTTTCCTAGGGAAGTTCCTCTTGGCTTTTCGGACACAATTCA
TGGACTCTTGGTTGAGTCTC

Celera SNP ID: hCV22272716

ゲノムSNP位置: 20980

SNP供給源: Applera

50

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,3|G,35) 白色人種(A,7|G,33)
全体(A,10|G,68)

SNP型: サイレント変異;イントロン;hmCS

内容 (配列番号1925):

CCTACCTGGTCAATTCCCGTTAACTGTAGGCATGACCCTTAATAAGACCAAACGGCGTCCGGGCCTCAGATTCTGCAGC
ACTTCTGGTCTAAAACATGG

R

AAGAGCAGAGTCACACCCACCGTCTAAGTCAAGCCTCCCCTGCTGGATCAGACCCAGCTACATGCCTGGCCCGGTCACAA
CCTCCAGCCCCCTTCTGCTGC

Celera SNP ID: hCV25632398

ゲノムSNP位置: 32315

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,37|G,1) 白色人種(A,38) 全体
(A,75|G,1)

SNP型：イントロン

内容 (配列番号1926):

TCAATTCCC GTTACACTGTAGGCATGACCCTTAATAAGACCAAACGGCGTCCGGGCCTCAGATTCTGCAGCACTTCTGGT
CTAAAACATGGAAAGAGCAG

M

GTACACCCACCGTCTAAGTCAAGCCTCCCCTGCTGGATCAGACCCAGCTACATGCCTGGCCCGGTACAAACCTCCAGCC 20
CCTTCTGCTGCCCCAGGTGC

Celera SNP ID: hCV25632399

ゲノムSNP位置: 32324

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,37|C,1) 白色人種(A,40) 全体
(A,77|C,1)

SNP型：イントロン

内容 (配列番号1927):

CCACCATGCTTGGTTAAACTTG TGTTTTATTTATTTATTTTATTTTATTTTATTTTATTTTATTTTATTTTATTTTATT
TATTTATTTATTTATTTATT

T

ATTTATTATACTTTAAGTTTTAGGGTACATGTGCACAACGTGCAGGTTTGTACATATGTATACCTGTGCCATGTTGGTG
TGCTGCACCCATTAAGTAGT

Celera SNP ID: hCV26885240

ゲノムSNP位置: 33465

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(-,1|T,6) 全体(T,6|- ,1)

SNP型： イントロン

内容 (配列番号1928):

CTGTATCCGAGCCCCGAGGTGAGTCTGCACCTTTGAGGGAGCTCCCAGGCAGCTGAGGAGAGGGCTCAGAAAGAGGAAGCC 40
ACTGTTTCACTCCTCAAAGC

K

GGGGTCCCCAGACCCAGTGGGACTGCTGCCCTTGGTGTGAATGCAGCGTGAGAGTGTGAATCTGTGGTGCAGGGGCGAGT
GTGCGGGGGACTCTCAGGCG

Celera SNP ID: hCV22272646

ゲノム SNP 位置: 6465

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,1|T,33) 白色人種(G,5|T,29)
全体(G,6|T,62)

SNP型：イントロン

内容 (配列番号1929):

GGCAGCGTAGATTGGTGCTTCAGCTCGTGGATGACAGAGTCAGGGGGCCTGGTTCTGAGTCCTAGTTCTGTCTCTTCCCA
GCTGTGTGACGTTGAACAAG

Y

CACTGGACCTCTCTGTTCTCTGCAAAACAGCATGAACCAATTCATTAACCTACTTCTCCAGGATGCAGTAGGTCCCAGGG
ACTATCCTAGGAATGTGGGC

Celera SNP ID: hCV976461

ゲノムSNP位置: 88104

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -) no__pop(T, -|C, -)

SNP型: イントロン;hmCS

内容 (配列番号1930):

GTTGCTCAAGGGTCAACTGTGTGATGTAGATAGATAGATAGATAGATAGATAGATAGATAGATAGATAGATAGATA
GATAGATAGGTGTGTGTGTG

T

TTAATTGTATGTATATATATTTGGTTCCTAGTGATTCTATTTCTCTGAAGAATCCTGACTAACACAGGACTGAAGGAGA
ATTGGGAAAAGAAAGGAAATT

Celera SNP ID: hCV26885241

ゲノムSNP位置: 31878

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-, 2|T, 6) 全体(T, 6|-, 2)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1931):

TGTTGCTCAAGGGTCAACTGTGTGATGTAGATAGATAGATAGATAGATAGATAGATAGATAGATAGATAGATAGAT
AGATAGATAGGTGTGTGTGT

G

TTTAATTGTATGTATATATATTTGGTTCCTAGTGATTCTATTTCTCTGAAGAATCCTGACTAACACAGGACTGAAGGAG
AATTGGGAAAAGAAAGGAAAT

Celera SNP ID: hCV26885242

ゲノムSNP位置: 31877

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-, 2|G, 6) 全体(G, 6|-, 2)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1932):

GTTCAAGCCTGTGTTGCTCAAGGGTCAACTGTGTGATGTAGATAGATAGATAGATAGATAGATAGATAGATAGATA
GATAGATAGATAGATAGATA

G

GTGTGTGTGTGTTTAATTGTATGTATATATATTTGGTTCCTAGTGATTCTATTTCTCTGAAGAATCCTGACTAACACAG
GACTGAAGGAGAATTGGGAA

Celera SNP ID: hCV26885243

ゲノムSNP位置: 31866

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-, 2|G, 6) 全体(G, 6|-, 2)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1933):

GTGTTACAGCCCCAGGCCTGCACCTGAAGCAGCCGTTTGTGCAGGGCCTGGCTCTCTATACCCCTGTGGTCCTCCCACG
CTCTCTGGACTTCACAGAAC

K

GGATGTTGCTGCTGAGAAGATTGACAGGTTTCATGCAGGCTGTGACAGGATGGAAGACTGGCTGCTCCCTGATGGGAGCCA
GTGTGGACAGCACCCCTGGCT

10

20

30

40

50

[illegible]

$(C, 1 \mid T, 75)$

SNP型： ミスセンス変異; hmCS

内容 (配列番号1938):

TATAAGTTCAAGCCTGTGTTGCTCAAGGGTCAACTGTGTGATGTAGATAGATAGATAGATAGATAGATAGATAGATAGAT
AGATAGATAGATAGATAGAT

A

GATAGGTGTGTGTGTGTTTAATTGTATGTATATATATTTGGTTCCTAGTGATTCTATTTCTCTGAAGAATCCTGACTAA
CACAGGACTGAAGGAGAATT

Celera SNP ID: hCV26885246

ゲノムSNP位置: 31861

10

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): $\text{no\_pop}(-, 2 | A, 6)$ 全体 $(A, 6 | -, 2)$

SNP型：イントロン

内容 (配列番号1939):

ATCCTAAGTGGCTCACACCCAGATAATTGGCCTGACAGGCTGGCCATGCGGTGCCTTCAACCCTACTCACATGTCACCAG
CAGCACAGCGAAGTCAGGGA

R

TGGGGATGGCGCCTGCCCCCCTCCATCACCCATGGAGGCTGCATGAGTGGAAGACAAATTTTATTCCAGCCTTGGCTCTCA
GTCACTTTCTTGATTTCTAC

Celera SNP ID: hCV78306

20

ゲノムSNP位置: 27908

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,1|G,13) 全体(G,13|A,1)

SNP型： インترون

内容 (配列番号 1940):

GAAATGATAGTGTGGAGTGCTAAGGGGAATGATTCAGAAGAAGGGGGGAATTCATACGTAAGGGGAGAGAAGAGAGTTG
CAGGAGGTACATCCTAGAGC

Y

GGTGAAGAATGGAAAGAGGCTACACAGGGCTTCAGAGTCAGGATTCCAGGAGGAAGGGCTCCACGCACAGAGTGCATGAT
TTAACACCACCCATCACCTT

30

Celera SNP ID: hCV317627

ゲノムSNP位置: 24050

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,1|T,12) 全体(C,1|T,12)

SNP型：イントロン

内容 (配列番号1941):

ACAGGGAATATTGAGACAATGAAAGATCTGGTTAGATGGCACTTAAAGGTCAGTTAATAACCACCTTTCACCTTTGCAA
AATGATATTTCAAGGTATGC

R

GAAGCGAGCACCCCAGTCTGAGATGGCTCCTGCCGGTGTGAGCCTGAGGGCCACCATCCTCTGCCTCCTGGCCTGGGCTG
GCCTGGCTGCAGGTGACCGG

40

Celera SNP ID: hCV25632038

ゲノムSNP位置: 90608

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,37) 白色人種(G,32) 全体
(A,1|G,69)

SNP型： ミスセンス変異

内容 (配列番号1942):

[illegible]

T

AGATAGGTGTGTGTGTGTTTAATTGTATGTATATATATTTGGTTCCTAGTGATTCTATTTCTCTGAAGAATCCTGACTA
ACACAGGACTGAAGGAGAAT

Celera SNP ID: hCV26885247

ゲノムSNP位置: 31860

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,2|T,6) 全体(T,6|- ,2)

SNP型: インترون

内容 (配列番号1943):

GTGGCTCACACCCAGATAATTGGCCTGACAGGCTGGCCATGCGGTGCCTTCAACCCTACTCACATGTCACCAGCAGCACA 10
GCGAAGTCAGGGAGTCGGGA

Y

GGCGCCTGCCCCCTCCCATCACCCATGGAGGCTGCATGAGTGGAAGACAAATTTTATTCCAGCCTTGGCTCTCAGTCACTT
TCTTGATTTCTACCTCTGTG

Celera SNP ID: hCV78307

ゲノムSNP位置: 27915

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,5|T,9) 全体(C,5|T,9) ;no__pop(T,-|C,-)

SNP型: インترون;TFBS

内容 (配列番号1944):

GAGGCTACACAGGGCTTCAGAGTCAGGATTCCAGGAGGAAGGGCTCCACGCACAGAGTGATGATTTAACACCACCCATC
ACCTTGGGCAGGCTCAGCCC

W

GGTGTGGGGGCTGCTCCTTCAAGAGGGGCAGGGCAATGGATCACTCACATGGACGCTCTTCTTTGTGGAGCTTCCTGCTG
TGAATTTCCGAGTTTCCTCT

Celera SNP ID: hCV317628

ゲノムSNP位置: 24166

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|T,13) 全体(A,1|T,13) ;JBIC-対立遺伝子 30
(A,336|T,1139) 全体(A,336|T,1139)

SNP型: インترون

内容 (配列番号1945):

GCAATGGTCGGGATGCTGGCCAACTTCTTGGGCTTCCGTATATATGGCATGCACAGTGAGCTATGGGGCGTGGTCCATGG
GGCCACCGTCCTCTCCCCAA

Y

GGCTGTCTTTGGCACCCTGGCCTCTCTATCTGGGAGCCTTGGACCACACAGCTGACAGGCTACAGGCAATCCTGGGTG
TTCCTTGGAAGGACAAGAAC

Celera SNP ID: hCV25632039

ゲノムSNP位置: 91013

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,36) 白色人種(C,37|T,3) 全体
(C,73|T,3)

SNP型: ミスセンス変異;TFBS;hmCS

内容 (配列番号1946):

CATATAAGTTCAAGCCTGTGTTGCTCAAGGGTCAACTGTGTGATGTAGATAGATAGATAGATAGATAGATAGATAG
ATAGATAGATAGATAGATAG

A

TAGATAGGTGTGTGTGTGTTTAATTGTATGTATATATATTTGGTTCCTAGTGATTCTATTTCTCTGAAGAATCCTGACT
AACACAGGACTGAAGGAGAA

Celera SNP ID: hCV26885248
 ゲノムSNP位置: 31859
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,2|A,6) 全体(A,6|- ,2)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号1947):
 CAACCCATCTCAGCTCATCTCTGCCAATGCTTCTTGGTTCTCAGAAGGCGGCAGCCAAGGCCAGAGCAGAGGATGGTGGG
 ACGAGAGCCTCCATGGGGAC
 M
 ATGACAGCCTGGAAAGCACAGGCCTGTGTGCCCTGCCCTCACGCTGGGGTCTGGCTAATACAGCAGCGGCTGCACCATGT 10
 CTGGTGACCTGGTAGCTGTG
 Celera SNP ID: hCV78308
 ゲノムSNP位置: 28286
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,7|C,8) 全体(A,7|C,8) ;JBIC-対立遺伝子(C
 ,227|A,1242) 全体(A,1242|C,227)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号1948):
 TGTAGTGTCTGTAATACCTTAGTTTTTCCACAGATGCTTGTGATTTTTGAACAATACGTGAAAGATGCAAGCACCTGAA 20
 TTTCTGTTTGAATGCGGAAC
 M
 ATAGCTGGTTATTTCTCCCTTGTGTTAGTAATAAACGTCTTGCCACAATAAGCCTCCAAAAATTTTATCTTTTCATTTAGC
 AGCCAAACAGATGTATACAA
 Celera SNP ID: hCV204370
 ゲノムSNP位置: 98869
 SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|C,10) 全体(A,3|C,10) ;no__pop(C,-|A,-
) ;no__pop(C,-|A,-)
 SNP型: UTR 3
 内容 (配列番号1949): 30
 GTGTCAGCACGGGCTGGGCGAGCAGACATTTTCATAGCTGCCACCCAAGTGGTTCGGCAGTACTTGGGAGGGTGGTTAGAA
 ATCTCCCTGCAGCCCCAACC
 R
 AGACTCAGCTTAATTACAGATAATGGTATCTCCGTGGTGGCTCCATTTGCTTTAAATTATCTTGCATTTTCAAGATTTAT
 TGACTGACCTACTGAACTTC
 Celera SNP ID: hCV9614783
 ゲノムSNP位置: 42401
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): SC__12__AA(A,3|G,18) 全体(G,18|A,3)
 SNP型: イントロン 40
 内容 (配列番号1950):
 CAAGGGTGCTTCTGGGTGACATGAAATTTAAGTTGATTGAGTAAACAGATTGCCCTCCCCAGTGTAGGTGGGCCTCATC
 TCATCTGTGAAGACCTGACC
 W
 GAACAAAAAGGCAGAGGAAGGGGAATTCACCTCTCTTCTCCTGGGTGCCTGAGCTGGGACATCCGTCTCTCCTGCCCTCA
 GACTGGGACTTTTACCATTG
 Celera SNP ID: hCV26885249
 ゲノムSNP位置: 31139
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|A,8) 全体(A,8|T,1) ;no__pop(T,-|A,-) 50

50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-) no__pop(C,-|T,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号1955):
 CATGGTAGTTTCTCTGTGTATCCTGCAGTGACCCACCTCCTACCCGTTCTTCTGGTTCAGTTGGCCTGAGAGCGATCCT
 AAGGTAACCTCTAAGAGTAA
 R
 AAGAAAAGGGTTGAAAGAGGAGGGTAGGCACAGTGGTTTTGGGAGCCATTTATTTACAGCTTTGCTGTGTCATCCTGAGC
 ATCTTGCTGCATCAGTGATT
 Celera SNP ID: hCV11677418
 ゲノムSNP位置: 39766 10
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,9) 全体(G,1|A,9);JBIC-対立遺伝子(A
 ,632|G,849) 全体(G,849|A,632)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号1956):
 CCATTTGCAATTTGTACAGCATAAACACAGAACAGCACATCTTCAATGCCTGCATCCTGAAGGCATTTTGTGTGTCT
 TTCAATCTGGCTGTGCTATT
 S
 TTGGTGTTTAACAGTCTCCCCAGCTACACTGGAACTTCCAGAAGGCACTTTTCACTTGCTTGTGTGTTTTCCCCAGTGT
 CTATTAGAGGCCTTTGCACA 20
 Celera SNP ID: hCV11401583
 ゲノムSNP位置: 86730
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): ハラレ,ジンバブエ出身のアフリカ人(C,4|G,76) 全体
 (G,76|C,4);HYP1(C,4|G,76) 全体(G,76|C,4)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号1957):
 TTGTGCTTTCAATCTGGCTGTGCTATTGTTGGTGTTTAACAGTCTCCCCAGCTACACTGGAACTTCCAGAAGGCACTT
 TTCCTTGCTTGTGTGTTTT
 Y 30
 CCCAGTGTCTATTAGAGGCCTTTGCACAGGGTAGGCTCTTTGGAGCAGCTGAAGGTCACACATCCCATGAGCGGGCAGCA
 GGGTCAGAAAGTGGCCCCCGT
 Celera SNP ID: hCV11401584
 ゲノムSNP位置: 86802
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): 白色人種(T,65|C,662) ソルトレークシティー(T,21|C,158
) ソルトレークシティー(高血圧)(T,9|C,62) パリ(高血圧)(T,9|C,76) 40人のア
 フリカ人; 32人の白色アメリカ人; 2 CEPH 個体(T,37|C,111) 全体(C,1069|T,141)
 ;(C,-|T,-) HYP3(T,37|C,111) 全体(C,111|T,37) JBIC-対立遺伝子(T,239|C,1212)
 全体(C,1212|T,239) 40
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号1958):
 GACCTGGGTGGGACAGAGGGCAAGCGTGGGCATCTTTGGTTCTTATTTGATGGCTTTAATTCTGTCCTGCTGATTTCAGG
 ATTAATTTAACCACAGTATG
 M
 CTCCCCTCTATTTTGCCACTTTTATGTCCCACTTGGAGGTAGAAGCAAGACCATCCTTGCTTCTGTCTCTGGGGATAGTA
 TTCTCATGGCTTGAAGATCC
 Celera SNP ID: hCV27487139
 ゲノムSNP位置: 37740
 SNP供給源: dbSNP 50

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(A,254|C,821) 全体(A,254|C,821)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1959):

TGGTACAGGAACAGAGTCATCATGGCCAAGAGTCCACCGGGTCTCTTGCCATCAGGAGGAATAGCAGGGCTTGTGCAGG
AATTGGGGCTGGAGGGAAGG

R

CCGGGCTCGGTCAGTCTCCAGCTGGGATCCCCAGAGTGGTCACCCTACCCCTCCCTCGAGACAGACTGCCTGACTGTGTG
TCATCAGGCTGGTCACCATC

Celera SNP ID: hCV27507088

ゲノムSNP位置: 87743

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号1960):

TTTACTTCTGAGTCAAGATTTTTAGAAAGTGAGAGTGTCTTTTTCAATGTTTTATTTTATTCTTCTTCTGCTGGCTAT
GTGCAGATGATGACGTGACC

Y

TAGAAGATGGCAGAGCCACACAATAGAAGGCGTTTGGGTTCCTGAATCACTGTATGAACAGAGCCACCCACAGAATATGA
ACATCCTCCCTGGACTGTCA

Celera SNP ID: hCV317630

ゲノムSNP位置: 24754

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,5|C,6) 全体(C,6|T,5)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号1961):

GCCTGCCTGGCCTCTGGGAGAGCCCTCACTGTGTGGCCTGGAGCCTTCCTAACTGTGCATCATCTCCCCAGGACCATCCA
CCTGACCATGCCCCAACTGG

Y

GCTGCAAGGATCTTATGACCTGCAGGACCTGCTCGCCCAGGCTGAGCTGCCCGCCATTCTGCACACCGAGCTGAACCTGC
AAAAATTGAGCAATGACCGC

Celera SNP ID: hCV25632041

ゲノムSNP位置: 97146

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,1|T,37) 白色人種(T,38) 全体
(C,1|T,75)

SNP型: ミスセンス変異;hmCS

内容 (配列番号1962):

TGGTCAGTGACCATCAGAGAGAATCCTATAGTTACATGCTAGGTAATATTTTCAGGGATTCCGACACTCCAAATACACACA
CACACACAAACACACACGCA

Y

TTATGCATATGCACACTGCTTACTGGAGTTACTCACAACCTACAGATAAAGCTTTTCACCATATCACTGGGTTATAAACAT
CACCATGGGAGGTAACACAT

Celera SNP ID: hCV78310

ゲノムSNP位置: 29032

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|C,10) 全体(C,10|T,3)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1963):

AAGAAATTAGTCCATATGAATCTAAAAATGGGTTTCTCTCTAGACTTGGATCTCCCTAGAGGCAGGAGCCAAGTCTTAGG
CATCTTCAGCATCTAGCAGA

10

20

30

40

50

R

TGAATGGTAAAGAGTAGTCCTCAAAGGTGCTCATGGAACCTATTACTGAACTTTCTTCATCCTAGCATCCCATGCACAGAT
GAATGATAAGAAAAATAAGCA

Celera SNP ID: hCV78311

ゲノムSNP位置: 29857

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,7|A,8) 全体(G,7|A,8) ;no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1964):

CTAGCCTGGCCAACACGGTGAACCCCATCTCTACTAAAGATACAAAATGAGTCGGGCGTGGTGGCGCATGCCTGTACTC
TCAGCTGCTTGGGAGGCTGA

R

GCAGGAGTATCACTTGAACCTGGGAGGCAGAGGTTGCAGTGAGACGAGATCGCACCCTGCACTCCAGCCTGGGCAATAA
GAACAAAACTCCGTCTCAAA

Celera SNP ID: hCV26885251

ゲノムSNP位置: 26632

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|G,5) 全体(G,5|A,2) ;no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1965):

CTGAACTTTCTTCATCCTAGCATCCCATGCACAGATGAATGATAAGAAAAATAAGCACATGTTGGGGATTTAAACACAACA
ATAAACAAAAACAGCTTTTA

Y

GTCTTCTAGACCCAATATTCTCCTTATTTTCAGGTGTCTGTGAGGATTCCTGCTGTTACCTCAATCACCTTGAGCCTGT
GTGCCCTCAGGCTCTGCCTG

Celera SNP ID: hCV78312

ゲノムSNP位置: 30002

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,14) 全体(C,14|T,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1966):

GCCAGGCTGGTCTCAAACCTCCTGACTTCAGGTGATCCTCCTGCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCATGAGC
CACCGTGCCTGGCCTAAAGA

Y

CACCTTTTGAAGCTGCATCCCTAACTCCTGCCTCTCATCACAGATGTAAATTCCTGATTCCACTGGTGGGGTTGGGGAGG
GATGGGTGTCTCTGTGCTTA

Celera SNP ID: hCV26885252

ゲノムSNP位置: 18767

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,9) 全体(C,9|T,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1967):

CAAGGAAAACTTGAACTTCAAGGATCCATCATGGGATGCAGGACAGTAGGCTCCACCCCTCTTCTGCTTTCCAGTAAA
TGATGTTCAAGGCTCACATG

Y

CTCTTCCAAGGCATGATGTGGGGTTGCAGTTCTGATCCCAGCAGAGAACAAGGCTCCTGTGAAACAATTAGTTTTGGCTC
AGAGGCAAAAAATGGAAACC

Celera SNP ID: hCV26885180

10

20

30

40

50

ゲノムSNP位置: 83841
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,7) 全体(C,7|T,1)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号1968):
 TGTGTGCCCTCAGGCTCTGCCTGGGAGCAGGGACAAGGGCCAATGCATTTGAGAAGGGTTTTAGAGGAGAGAGAGTGA
 GTAAAAGACTTCTAGTTATC
 R
 ACTAACCAGAACTGTAGCAGTCAGAATGTTTTATCCTCATGCATTTGGCATAAATTATATTTTGGATGTGTAAAAATTC
 AAGTAACATCAACTCTTCGG 10
 Celera SNP ID: hCV78313
 ゲノムSNP位置: 30180
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,5|G,6) 全体(G,6|A,5) ;no__pop(G,-|A,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号1969):
 CATATCTGTTGGAGACCATTTCAGCCTATTGAGTGGTAGGCACTGGGGAGGGGGTGCATTTTAAAAGATTACAAAGTTGAA
 TCAGAACCAAAAAACCACC
 W 20
 TTTTTTTTAGACGGAGTCTCACTCTGTGGCACAGGCTGGAGTGCAATGGCATGATCTCGGCTCACTGCAACCTCTGCCTC
 CTGGGTTTTAAGTGATTCTC
 Celera SNP ID: hCV26885253
 ゲノムSNP位置: 18471
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|A,5) 全体(A,5|T,2)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号1970):
 AAAAAAGAAAGAACAGGCTGAGAATGGTGGCTTATGCCTGTAATCCCAACACTTTGGGAAGTTGAGGTAGGAGGATCACT
 TGAGACCAGTAGTTCAAGAT 30
 M
 AGCCTGGGCAACATAGCAAGACCCTATCTCTACAAAAAATAAAAAATAAAAAAATTAGCCAGATATGGTAGCATGCACCTG
 TAGTCCTAGTTACTCTGGAG
 Celera SNP ID: hCV26885181
 ゲノムSNP位置: 83295
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|C,7) 全体(A,2|C,7)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号1971):
 CGACTAACCAGAACTGTAGCAGTCAGAATGTTTTATCCTCATGCATTTGGCATAAATTATATTTTGGATGTGTAAAAAT 40
 TCAAGTAACATCAACTCTTC
 R
 GAGTCCAAGATGTGGCTTGTGGCTCACCATTAAAGGGGCTCATTTAATTTGAAAGGTTGAGGGCAGGTGAGTTCCTTGTA
 GGGGGGAGAGGAAGCAAAAT
 Celera SNP ID: hCV78314
 ゲノムSNP位置: 30279
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,4|G,5) 全体(G,5|A,4) ;no__pop(G,-|A,-)
 SNP型: イントロン 50

内容 (配列番号1972):

TCACTTCCACATTTTCAGTTATCTTTATAACAATGCCCCACTCTTCTGTACCAATTTTCTGTATTAGGCTGTTCTTGTAC
TGCTATAAAGAAATACCTAA

S

ACTAATTTACAAAAGAAAAGAGGTTCAATTGGCTTTACAAAGAAGCATGGTGTATTCCCTAGAAGTTAACTTAACTCCTTG
ACTTCTAGGGAGACCTAGGA

Celera SNP ID: hCV26885254

ゲノムSNP位置: 17824

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,5|G,6) 全体(G,6|C,5)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1973):

CTCGAAAAAGCTTTTTCTTCTCTGCTATATAGCCAGGCTGCAAATTTTCCAAATTTTATGCCCTGCTTCCCTTTTAAA
TGTATATATTCCAGCTTTAA

S

TCATATCTTTGCTCCCATATCTGAGTATAGGTTGTTAGAAGCAGCCAGGTCACATCCTGAATGCTTTGCTGCTTAGACAT
TTCTTCTCCAGATACCCTA

Celera SNP ID: hCV26885255

ゲノムSNP位置: 17334

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,5|C,9) 全体(G,5|C,9)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1974):

TAGGGGGGAGAGGAAGCAAAATCAAGCAAACCAAGATGATGAGAGGTTTCTGTTGTTACGTGGAATACGTAGAAGATCTA
ACCTAGAAACATCACATGCC

Y

GCTTGAGTGAGCAATCTGCAAGTCATCTATGGATGGTGAAGGAGGACAAAGGAGCCAACACAAATAGCTAACATTCTAAA
GAATCCCAAAGAGTCCAACG

Celera SNP ID: hCV78315

ゲノムSNP位置: 30458

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,4|T,6) 全体(C,4|T,6) ;JBIC-対立遺伝子(C
,575|T,914) 全体(C,575|T,914) (T,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1975):

ATATACGATGAACAAGTCTAGAGATCCAGCGTACAACATGAGGACTATACTTAAAAATGTCACATTGCACTTGGGATTTT
TGCTAAAAGAGTAGACTTTA

Y

GTGTCCTTGCCACCTAAATGAGTAACTGTGAGATGATGGATATGTTAATTTTCTTGACTACCATAATCATTTTACTATCT
TCATATCAAAATATCATGCT

Celera SNP ID: hCV26885182

ゲノムSNP位置: 83059

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|C,9) 全体(C,9|T,3) ;no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1976):

AGTACCCCAGTGGGGACTCTGTGCGAGACCTTGAACCTCACATTTCCCCATCTGCATAGCCCTAGTAGAAGTTCTCTGTG
AGGGCTCTGTCCCTGCAGCA

R

10

20

30

40

50

GCTTTTGCCTAGGCATGCAGGCTTTTCCATACATCCTCTGAAATCTAGGTGGAGGCTGCCAAGCCTCATTAGTCTTGCA
CTCTGTGTGCCTGCAGGCTT

Celera SNP ID: hCV26885256

ゲノムSNP位置: 16784

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,7) 全体(G,1|A,7)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1977):

GGGGTTGGGGTGCCAACCTCCTGCATTGTCAAAAAATCTTGTATTCCTAAAGCTGAACTCCGAATAGCCTACCATTGA
CCAGAAGTCTTATCGATAAC

10

R

TAAAGAACCAATTAACATGTTTTATAATTATTTATATTATATACTGTATTCTTACAATAAATAAGCCAGAGAAAAGAAAT
GTTATCAAGAAAATCATAGG

Celera SNP ID: hCV78316

ゲノムSNP位置: 31510

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,8) 全体(G,8|A,1) ;no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1978):

20

AACATGGATGACTGGAAGACATTATGCTAAATGAAACAAGGCAGATACAGAAAGGAAAATACTGCATGACCTCATTTATA
TGTGGAATCTTTTTTTTTTTT

T

AAAGTGAATATACAGAGATAGAGAATACAACAGTGGTTACCAGGAGTTGAGGAGGAGAGCAGGGAGGAGATGTAGGTCAA
ATGATACAAAGCAGCAGATA

Celera SNP ID: hCV26885183

ゲノムSNP位置: 82859

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,3|T,8) 全体(T,8|-,3)

SNP型: イントロン

30

内容 (配列番号1979):

TGTCCTACATCCAGGGAACACTGGTACAAAGGGTGGGATCCCAAGGCCTTGGGAAGCTCTGTCCCTGTGACTTTGGCTGC
TGTCATGGGTTGTTGAGTAC

C

TGTGGCTTTTCCAGGCTCAAGGTGCAAGCTGCCAGTGGATCCACCATTCTTGGGTCTGGAGGATGATGGCCGCCTTCCCA
CAGTTCCACTAGGCAGTACC

Celera SNP ID: hCV26885257

ゲノムSNP位置: 16589

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,1|C,7) 全体(C,7|-,1)

40

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1980):

CAACATGGATGACTGGAAGACATTATGCTAAATGAAACAAGGCAGATACAGAAAGGAAAATACTGCATGACCTCATTTAT
ATGTGGAATCTTTTTTTTTTTT

T

TAAAGTGAATATACAGAGATAGAGAATACAACAGTGGTTACCAGGAGTTGAGGAGGAGAGCAGGGAGGAGATGTAGGTCA
AATGATACAAAGCAGCAGAT

Celera SNP ID: hCV26885184

ゲノムSNP位置: 82858

SNP供給源: Celera

50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,3|T,8) 全体(T,8|- ,3)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1981):

GTCCTTCTCAGACTGCAAAATATAATTATGCCTTCCCAATAACCCCCAAAGTCTTAAGTCATTCCAGCATTAACCTCAAAA
TTCCAAAGTCCAAAGTCTCA

Y

CTGAGATAAGGCAAGTCCCATCACCTATGAGCCTGTCAAATCAAAATCAAGTTCCAAGATATACAAATTCCATTTTATAC
TTCCAAAATACAATGGGAGT

Celera SNP ID: hCV26885258

ゲノムSNP位置: 16260

10

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,5|C,8) 全体(C,8|T,5)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号1982):

AAAAGCCCTCAACAGATTTCTGTTTGTCTCATTGGTCAGAACTATCTTACTTGACCACTAATGGTTACAGAGGAGAGCAG
TGATGCAGGATTTTTCTCGG

Y

CCCTTTGCCAGTCAGGGACCTCTTGCTGGTGATGCTGGAGGCCTTGCTTGGGGCAGACTACCTGTCCCTGGAGGTGCCTC
ACCCAATCGGCCCCCCTGGG

Celera SNP ID: hCV26885185

20

ゲノムSNP位置: 80368

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,11) 全体(C,1|T,11) ;no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1983):

CTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCGCACCCGGCCTATGATTCTTTTATATAAAATATTCAGAATATGT
AAATAGAATCTATAGAGAAA

R

TAGATGAGTGTTGCTGCGGGCTGGGGGAAATGGGTACAGGGTTAACTGTTAATGGGTAAAGGGTTTCTTGTTGGAGT
GATGAAACATTCTAACATTA

30

Celera SNP ID: hCV26885259

ゲノムSNP位置: 10892

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|A,3|- ,5) 全体(G,3|A,3|- ,5)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1984):

ATTCTTTGCTTGCTGGCTTTTGGTCCTTACACTTGTTGCCTCATGGTTGCAAAATGGCTGTTTTGTCTCCAGACATTACA
TCAACATTTGAAGGAGGAAG

M

AGGGTTAGTGCTGAGCCACTGACTCTGCTGATAAAAGGACAGAGAAAGCTCTCCCAAAGCCCTCAACAGATTTCTGTT
TGTCTCATTGGTCAGAACTA

40

Celera SNP ID: hCV26885186

ゲノムSNP位置: 80211

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|A,12) 全体(A,12|C,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1985):

CCGAAAAGTGAAAGGTATACCAGCTTGCTCATTTTCATGGTGGCATTGTTTACATTAAAAAAGGTTGGAAAGCACTTAGTG
CCCTCTGTTGGGGGAATGGT

50

R

AAGAAAATTATGGTCCAGCTAATCATGAAGTGGAACAGTGTACAGCCATAAAACGGAACAAGGAAACTCTGCATACACTG
ATGTGGGAAGGTCCCTGGGA

Celera SNP ID: hCV9614794

ゲノムSNP位置: 58712

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|A,11) 全体(G,2|A,11);(G,-|A,-) 白
色人種(G,4|A,80) アフリカ系アメリカ人(G,10|A,74) アジア人(G,10|A,74) 全体(
G,24|A,228)

SNP型: インترون

10

内容 (配列番号1986):

TTCTATCATTTCTTTGCTTGCTGGCTTTTGGTCCTTACACTTGTTCCTCATGGTTGCAAAATGGCTGTTTTGTCTCCAGA
CATTACATCAACATTTGAAG

R

AGGAAGAAGGGTTAGTGTCTGAGCCACTGACTCTGCTGATAAAAGGACAGAGAAAGCTCTCCCAAAGCCCTCAACAGAT
TTCTGTTTGTCTCATTGGTC

Celera SNP ID: hCV26885187

ゲノムSNP位置: 80204

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,12) 全体(G,12|A,1)

20

SNP型: インترون

内容 (配列番号1987):

CATTTCTAGAAAGATGAGAACTAGATCTTCACCCAGACCTTGCTTCCCTATCCATCCCCTCCCAAGGTCATTGGTAAGCC
TGACATCAGGTGAGGGTCTC

M

CTTTCTTCATCCAGGGACTTGTCCATCCCTGGAACACTCCTAGTTTCACCCCTGTCCTAGTGGGCACTCATTTCATGAACC
ATAACAAATCTTTTCTTCAG

Celera SNP ID: hCV9614795

ゲノムSNP位置: 59800

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,5|C,6) 全体(A,5|C,6);no__pop(C,-|A,-)

30

SNP型: インترون

内容 (配列番号1988):

ATGCTTTGCTTCCTTTTAAACATAAGTTCCTATTTTCAGATCATTTCTCTCAAGTTCAAAGTTCCCAGATCCTAAAGGC
AGGGGTAAAATGCTGCCAGT

Y

TCTTTGCTAAAGCATAGCAAGAGTGACATTTGCTCCAGTTCCTAATAAGTTCCTTATTTCCATCTGAGACCACTTCAGAC
TGAACCTCATTGTCAACATC

Celera SNP ID: hCV26885188

40

ゲノムSNP位置: 79715

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,2|T,14) 全体(C,2|T,14)

SNP型: インترون

内容 (配列番号1989):

AAATCTTCTAAAAATTGACTGTGGTGGTGGTTGCACAACTCTAAATATGCTAAAAATCATTGAATTGTACACTTTAAATAG
GTGAATTGTATGTACAGTAT

M

TGAATTACATCTCAAAGCTATCTTAAAAAGATAAATAAGCTCTGTGCCTCATTTTGCCTCCTACAGTGTTTCGTAAAGTT
GTAGTACTAAAAGGGAGATT

50

Celera SNP ID: hCV9614796
ゲノムSNP位置: 63712
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,4|C,6) 全体(A,4|C,6) ;no__pop(A,-|C,-)
no__pop(C,-|A,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号1990):
CATTACTTATGCAAAATTTGTGCAGCTGGCTTGAATTTCTCCCAAGAAAATGGTTCTTTTATTTTCTACCCCATCATCAGG
ATGCAAAATATTCAAACTTT
Y 10
ATGCTTTGCTTCCTTTTAAACATAAGTTCCTATTTTCAGATCATTTCTCTCAAGTTCAAAGTTCCCAGATCCTAAAGGC
AGGGGTAAAATGCTGCCAGT
Celera SNP ID: hCV26885189
ゲノムSNP位置: 79614
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,3|T,13) 全体(C,3|T,13)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号1991):
GAATGCATGTGCGCACACATGTGTATACATGTGCATACAGGCAGGCATGACAGGTATGTGCACTGTTTGTGGTTTATTTA
TACATTGCATGTGTGAAAGC 20
R
TGTGTTTGCTCACATGTGTGCATGTGTGTGCATGTATGTGTGCATGCATGTGTTTGCAAGTGCTTCTACACACGTGTGTG
TTTGAGCACATGTATGCATG
Celera SNP ID: hCV11677422
ゲノムSNP位置: 39505
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,15) 全体(G,1|A,15)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号1992):
TTGAGCCCTGAGAGGGTTGGGTCTGCGGAGCCTCACCTGCAAACCCAGAGCCCTGATTTTTTCCCAGCCCTTAGATGCT 30
CACTACAAAGACTAGTGTAG
A
GACTCCTGTCTGGGAGGCTGCCTGAGCTGGGGAAGCTGTCACTCACTTGGCGTAGGCTTTTTCCAGCAAGGCGCTCCAGAA
CTCGTTGTGGTCTGGCAGAGT
Celera SNP ID: hCV11677425
ゲノムSNP位置: 38651
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|- ,8) 全体(A,1|- ,8)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号1993): 40
AAGTGCTGTCTGGCACAGCCAGAATTCCCCTCCGCTTGCCTTCCCAGCTCTTCCAAAGGCCAGATTCATGGCCCAGGGAGA
AAAAGGGTCATGAATGTAGC
S
ACTGCTCCCAAAGATGGGCACATCTAGGCTACGACAGGAAAACACCTCCAACCCCGCTTGAGCCCTGAGAGGGTTGGGT
CCTGCCGAGCCTCACCTGCA
Celera SNP ID: hCV11677426
ゲノムSNP位置: 38492
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|C,9) 全体(G,1|C,9) ;JBIC-対立遺伝子(G
,339|C,1154) 全体(G,339|C,1154) 50

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1994):

TACCTGGAAATGGAATATCCCCGGCATAACCAGGGCCAAAGCTTTGGTCCTGGGGGATGACTCTGGCCAGTGCTTTTTGAT
TAAGCGTAAGGGAGGCGATG

R

CGGCTAATAGCCAGCAGTCTCCTGCAAAATGGAAGCCATAAATCACAATTTTCATTGCTATTTACAGCAAATAGGAAAA
CTCTGTGTCAGAAAGGGGATG

Celera SNP ID: hCV1985422

ゲノムSNP位置: 41950

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,11) 全体(G,11|A,1)

SNP型: ミスセンス変異;イントロン;TFBS

内容 (配列番号1995):

CTGCTTGAGTGAGCAATCTGCAAGTCATCTATGGATGGTGAAGGAGGACAAAGGAGCCAACACAAATAGCTAACATTCTA
AAGAATCCCAAAGAGTCCAA

Y

GGCGTCTCACACCTTGGCTCCAGTGAGGAGGAAGGGCAGGGTCTCCCTTCAGTGTTCTTTACTCCCCACGCATTCAGAGG
ATGTCACCTCAAAAAGGTGGGT

Celera SNP ID: hCV27487140

ゲノムSNP位置: 30557

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号1996):

ACATTTTATCATATACGATTATTTATCGATATGTCATATACGACTTTTTAAAAATAAAAAAGAAGCATCCCGTAGGACGG
ACAATTGATGTCTCTATATC

M

ACGTGCGTAATAGCCCAGATGTTTGAGCCATGCCAGTGTCGAGGGAAGTGTGAAGCACTAAGTGCTGTGGGCACAGCCA
GAATTCCCCTCCGCTTGCCT

Celera SNP ID: hCV11677427

ゲノムSNP位置: 38331

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,2|A,9) 全体(A,9|C,2)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1997):

TCTGCCCCGTCTATCATAAACAGCTGTTGCCTTCTTGGCACTGTTATAGGACATGCTTACTTGGGTTTCAGACATATGGCT
GCCTGATGCATCAGCTCTGT

R

AATTCCAGCAACTCCCTTTCCAGAGGACCAAGACTGCATACATCAGTGTGAGCACGGGCTGGGCGAGCAGACATTTTCATA
GCTGCCACCCAAGTGGTTCG

Celera SNP ID: hCV1985423

ゲノムSNP位置: 42255

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|G,13) 全体(G,13|A,2)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1998):

ACAGCGAAGTCAGGGAGTCGGGATGGCGCCTGCCCTCCCATCACCCATGGAGGCTGCATGAGTGGAAGACAAATTTTAT
TCCAGCCTTGGCTCTCAGTC

M

CTTTCTTGATTTCTACCTCTGTGAGTCCCAGAAAATGGGAGACAATGGCCCATTTTCCCTTTATAGGCTACGATCTCAAA

10

20

30

40

50

GTTGAGGGGCACTGCACATC

Celera SNP ID: hCV27487141

ゲノムSNP位置: 27992

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(C,126|A,1375) 全体(A,1375|C,126)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号1999):

TTACTTGGGTTTCAGACATATGGCTGCCTGATGCATCAGCTCTGTGAATTCCAGCAACTCCCTTTCCAGAGGACCAAGAC
TGCATACATCAGTGTGAGCA

Y

GGGCTGGGCGAGCAGACATTTTCATAGCTGCCACCCAAGTGGTTCGGCAGTACTTGGGAGGGTGGTTAGAAATCTCCCTGC
AGCCCCAACCCAGACTCAGC

Celera SNP ID: hCV1985424

ゲノムSNP位置: 42310

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,4|C,11) 全体(C,11|T,4) ;no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2000):

GGATGTACTTAATGCTACTCAACTGCACACTTAAAAATGGTAAAAATTTATGTCATATACATTTTATCATATACGATTATT
TATCGATATGTCATATACGA

Y

TTTTTAAAAATAAAAAAGAAGCATCCCGTAGGACGGACAATTGATGTCTCTATATCAACGTGCGTAATAGCCCAGATGTT
TGAGCCATGCCAGTGTCCGA

Celera SNP ID: hCV11677429

ゲノムSNP位置: 38274

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|C,8) 全体(C,8|T,2)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2001):

TGCCGCCTGTGTAAGCAGATATCTGGGAGGATCCATTTATCCGAATCACCTTTATCCAGATTCACCTTGTTCAGTAGAC
AACATCAACGTCATCAGAAC

M

TAAAAGCCCATCACACTCAGCTTGGCAGTTTCTGAGTTCACATTTCTGGAAAGCACCGTATGTCACTGGGCTTGGGACAT
TGTAATATGGCCCTTTCTGG

Celera SNP ID: hCV1985425

ゲノムSNP位置: 42771

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,4|C,6) 全体(A,4|C,6) ;no__pop(C,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2002):

AGCTGAAGGTCACACATCCCATGAGCGGGCAGCAGGGTCAGAAGTGGCCCCCGTGTTCCTAAGCAAGACTCTCCCCTGC
CCTCTGCCCTCTGCACCTCC

R

GCCTGCATGTCCCTGTGGCCTCTTGGGGGTACATCTCCCGGGGCTGGGTCAGAAGGCCTGGGTGGTTGGCCTCAGGCTGT
CACACACCTAGGGAGATGCT

Celera SNP ID: hCV11401590

ゲノムSNP位置: 86949

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

10

20

30

40

50

母集団(対立遺伝子,数): 32人の白色アメリカ人; 2 CEPH 個体(A,3|G,64) 全体(G,64|A,3); HYP2(A,3|G,65) 全体(G,65|A,3)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2003):

GCCTGTGTAAGCAGATATCTGGGAGGATCCATTTATCCGAATCACCTTTATCCAGATTCACCTGTTTTTCAGTAGACAACA
TCAACGTCATCAGAACCTAA

R

AGCCCATCACACTCAGCTTGGCAGTTTCTGAGTTCACATTTCTGGAAAGCACCGTATGTCACTGGGCTTGGGACATTGTA
ATATGGCCCTTTCTGGCTGT

Celera SNP ID: hCV1985426

10

ゲノムSNP位置: 42775

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,4|A,7) 全体(G,4|A,7); no__pop(G,-|A,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2004):

GGGGGTACATCTCCCGGGCTGGGTCAGAAGGCCTGGGTGGTTGGCCTCAGGCTGTCACACACCTAGGGAGATGCTCCCG
TTTCTGGGAACCTTGGCCCC

R

ACTCCTGCAAACTTCGGTAAATGTGTAACTCGACCCTGCACCGGCTCACTCTGTTTCAGCAGTGAAACTCTGCATCGATCA
CTAAGACTTCCTGGAAGAGG

20

Celera SNP ID: hCV11401591

ゲノムSNP位置: 87074

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): 32人の白色アメリカ人; 2 CEPH 個体(A,3|G,64) 全体(G,64|A,3); HYP2(A,3|G,65) 全体(G,65|A,3)

SNP型: インترون;TFBS

内容 (配列番号2005):

TCAGAACCTAAAAAGCCCATCACACTCAGCTTGGCAGTTTCTGAGTTCACATTTCTGGAAAGCACCGTATGTCACTGGGCT
TGGGACATTGTAATATGGCC

30

Y

TTTCTGGCTGTTTGACACAGGCAAGAGAGACTCGCCAGGGCTGAACATCGGGAAAGCTAATTCCGAATCGCCCTGGTTCT
GGCTTTCTGAGAGGTGTCAC

Celera SNP ID: hCV1985427

ゲノムSNP位置: 42864

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|C,6) 全体(C,6|T,3); no__pop(T,-|C,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2006):

GGCCTCAGGCTGTCACACACCTAGGGAGATGCTCCCGTTTCTGGGAACCTTGGCCCCGACTCCTGCAAACTTCGGTAAAT
GTGTAACCTGCACCCTGCACC

40

R

GCTCACTCTGTTTCAGCAGTGAAACTCTGCATCGATCACTAAGACTTCCTGGAAGAGGTCCCAGCGTGAGTGTCGCTTCTG
GCATCTGTCCTTCTGGCCAG

Celera SNP ID: hCV11401592

ゲノムSNP位置: 87117

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): 40人のアフリカ人; 32人の白色アメリカ人; 2 CEPH 個体(A,22|G,125) 全体(G,125|A,22); (A,-|G,-) HYP3(A,22|G,126) 全体(G,126|A,22)

50

10

20

30

40

50

S

TGGCGAACTCCCTTTGTTTCTCTTCTTCTTGTTCATCTTGAAGGGCAGCAGGAGGTGAACATAGTGCCTGGGTGGCTCTG
GGATGCCATGGGGCAAAACC

Celera SNP ID: hCV12001373

ゲノムSNP位置: 57572

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2012):

GATGGCTCCTGCCGGTGTGAGCCTGAGGGCCACCATCCTCTGCCTCCTGGCCTGGGCTGGCCTGGCTGCAGGTGACCGGG 10
TGTACATACACCCCTTCCAC

Y

TCGTCATCCACAATGAGAGTACCTGTGAGCAGCTGGCAAAGGCCAATGCCGGGAAGCCCAAAGACCCACCTTCATACCT
GCTCCAATTCAGGCCAAGAC

Celera SNP ID: hCV27540832

ゲノムSNP位置: 90730

SNP供給源: HGMD

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: ミスセンス変異;hmCS

内容 (配列番号2013):

CCCTCCTCTCCAGCCTGTGCACAGGCAGCCTGGGAACAGCTCCATCCCCACCCCTCAGCTATAAATAGGGCATCGTGACC 20
CGGCCAGGGGAAGAAGCTGC

Y

GTTGTTCTGGGTACTACAGCAGAAGGTAAGCCGGGGGCCCCCTCAGCTCCTTCTCGGCCTTGTCTCTCTCAGATGTAAC
TCTGCTGTGGGCTAGGAGGAA

Celera SNP ID: hCV11401598

ゲノムSNP位置: 87343

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): 32人の白色アメリカ人; 2 CEPH 個体(T,3|C,64) 全体(C,64|T,3);HYP2(T,3|C,65) 全体(C,65|T,3) 30

SNP型: イントロン;UTR 5;TFBS

内容 (配列番号2014):

AATGCACCTGCCCTCATGCCGGGCCCCAGAGAGGTAAACCCACTGGCCCAGGGCTCCCTCTTACCTGGAAATGGAATATC
CCGGCATAACCAGGGCCAAA

K

CTTTGGTCCTGGGGGATGACTCTGGCCAGTGCTTTTTGATTAAGCGTAAGGGAGGCGATGGCGGCTAATAGCCAGCAGTC
TCCTGCAAAATGGAAGCCAT

Celera SNP ID: hCV22273463

ゲノムSNP位置: 41889

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,26|T,2) 白色人種(G,37|T,3) 全体(G,63|T,5)

SNP型: ミスセンス変異;イントロン

内容 (配列番号2015):

ACTAATACATCATGCTCTGCTGACTCCATATGTGGCTGGTTTCTGGATCCGATTCTGACTGATGGTATCTGTTCTCACA
CTGCTAATAAAGACATACCA

G

AGACTGGGTAATTTATAAAGAAAAAGAGGTTTAAATGGACTTATGTGTTCCACGTGGCTGGGGAGGCCTCACAATCATGGT
GGAAGGTGAAGGAGGAGCAA

Celera SNP ID: hCV11678660

50

ゲノム SNP 位置 : 84670
 SNP 供給源 : Celera
 母集団 (対立遺伝子, 数) : no__pop(G, 1 | -, 11) 全体 (G, 1 | -, 11)
 SNP 型 : イントロン
 内容 (配列番号 2016) :
 CCATATTGGCCAGGCTGGTCTCAAACTCCTGACCTGAGGTGATCCGCTCACCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACA
 GGTGTGAGCCACACCGCACC
 Y
 GGCCAATAATACATTTTAGTTCAAGATTAGTGAGAGCTAAGGAGAAATGAGAATGCTGATTGTTCTGAAATTCAGTCTCC
 ACATGAAAACAGCTGAGGG 10
 Celera SNP ID : hCV3180409
 ゲノム SNP 位置 : 103532
 SNP 供給源 : Celera; dbSNP
 母集団 (対立遺伝子, 数) : no__pop(C, 4 | T, 6) 全体 (C, 4 | T, 6) ; no__pop(C, - | T, -)
 SNP 型 : TFBS
 内容 (配列番号 2017) :
 CTATAAATAGGGCATCGTGACCCGGCCAGGGGAAGAAGCTGCCGTTGTTCTGGGTACTACAGCAGAAGGTAAGCCGGGGG
 CCCCCTCAGCTCCTTCTCGG
 Y 20
 CTTGTCTCTCTCAGATGTAAGTGTGAGCTGTGGGCTAGGAGGAAAAGGCCGGGAGGAGGCACGGTGATGACTGAAAAACCTC
 TCCCCTCTCATAAGACCAGT
 Celera SNP ID : hCV11678662
 ゲノム SNP 位置 : 87401
 SNP 供給源 : Celera; dbSNP
 母集団 (対立遺伝子, 数) : no__pop(C, 3 | T, 4) 全体 (C, 3 | T, 4) ; no__pop(C, - | T, -)
 JIBC-対立遺伝子 (T, 171 | C, 736) 全体 (C, 736 | T, 171) no__pop(T, - | C, -)
 SNP 型 : イントロン
 内容 (配列番号 2018) :
 GCCTGGGTGCACAGGTTTGGGGCCCTGGGGAAGTGTTTAAATGATTAAACCACAAATCTCTGAAGAGGGGAAACGGCAG 30
 AAGTGGAATGGGGGTGGTCC
 Y
 GGAAAGTTCACAAAAACAGAACTCTGTTCCCTTGGATGGGATCCCAAAGTGGCAAGAAGACCCCCAAGTCCCTTCAAAAG
 CTCCCCACCCCCACCACTAG
 Celera SNP ID : hCV26885260
 ゲノム SNP 位置 : 9271
 SNP 供給源 : Celera
 母集団 (対立遺伝子, 数) : no__pop(T, 1 | C, 8) 全体 (C, 8 | T, 1)
 SNP 型 : イントロン
 内容 (配列番号 2019) : 40
 CTGTGCTGTTGTAGCACAAAAGCATCCTGGACTATTCATAAACTAATGAGCATGGCTGTGTTGCAATAAACTTGTTTAC
 ACAACAGATGGTGGTCCAG
 Y
 CCAGATTTGGCCCATGGGCTGTAGTTTGCCAATCCTTGGAACAGATAAATGTTTCATGCTATTATTTGTTTAGTAAGAGTA
 TTCTTTAGTTGCCAGGTTGA
 Celera SNP ID : hCV26885190
 ゲノム SNP 位置 : 77390
 SNP 供給源 : Celera; dbSNP
 母集団 (対立遺伝子, 数) : no__pop(T, 2 | C, 11) 全体 (C, 11 | T, 2) ; no__pop(T, - | C, -)
) 50

SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号2020):	
AATACAGTAGATGTTTCTAAAGCTAATTTTTAAATGAAAGGACAATATATAAGTCTATAGCTAACTCCTCTGTCATGCAC		
AATCTGAGTTAACAGAATAG		
W		
TTAGGGGTTAGCAAGCTTTTTCTATAAAGGGCCATGTAATAAATATTTTCAGGCTTTGCAGTTCATATGTTCTCTGTTGCA		
ACAACTCAACTGTGCTGTTG		
Celera SNP ID:	hCV26885191	
ゲノムSNP位置:	77200	
SNP供給源:	Celera;dbSNP	10
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(T,1 A,11)	全体(A,11 T,1) ;no__pop(T,- A,-)
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号2021):	
GGTGGAGTTGGCTTTGGAGGCTAAAAACAGCCAAAGAAACTTGCACAAAATGATCCACAAAAAAGAAACATGACAAAAA		
TAGCAGGAAAGAAGCCAGGA		
S		
CCTGTGTGCCCAGCCCCATGTCACCCTCCTGAGGCGGTGTGCACAAGCTGCGTCCTGTAGCGTGAGGAACATTTTCTCAT		
GAAGGCTCTTTTAGAAGGTG		
Celera SNP ID:	hCV22272300	20
ゲノムSNP位置:	14054	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,9 G,29)	白色人種(C,7 G,31)
全体(C,16 G,60)		
SNP型:	イントロン;TFBS	
SNP供給源:	Celera	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(C,4 G,6)	全体(G,6 C,4)
SNP型:	イントロン;TFBS	
内容	(配列番号2022):	
ACAGGAATGGAATAATAAAATTATACATTAAATAAGTGTGTAAATACAGTAGATGTTTCTAAAGCTAATTTTTAAATGA		
AAGGACAATATATAAGTCTA		
K		
AGCTAACTCCTCTGTCATGCACAATCTGAGTTAACAGAATAGATTAGGGGTTAGCAAGCTTTTTCTATAAAGGGCCATGT		
AATAAATATTTTCAGGCTTTG		
Celera SNP ID:	hCV26885192	
ゲノムSNP位置:	77157	
SNP供給源:	Celera	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(G,2 T,12)	全体(G,2 T,12)
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号2023):	40
CGTGCCACCAAACCTAGATAATTCTTTGTATTTTTGTATAGATGGGGTTTTGCCATGTTGCTGAAGCTGGTCTCAAAC		
CCTGGGCTCAAGTGTTCAC		
S		
CACCTCAGCCTCCCAAAGTGCTGGTATTACAGGTGTGAGCCACTGTGCCTAGCCAGCAATATTCTTTTTAATCAGTTTTC		
GATTGGTGAAAAAGTGACTA		
Celera SNP ID:	hCV26885193	
ゲノムSNP位置:	76858	
SNP供給源:	dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(G,- C,-)	
SNP型:	イントロン	50

内容 (配列番号 2024):

ATATAGGGTAGGTATCAATAATTACTCATAAAAAGATGAGAATTATTGGTTCCCTAGAAGTCATTTTCCCATTCTAGGCAT
GGTGCCTTTTAGGGGACATA

R

CTCTGACTGAACTTTATATGTCCTCCTTAGTTAGTTACTTAGGGTCTTGATTTCTTCTGGAGGCTGTATTTGTCATTTAA
ATTTTGCTAGATATTATGCA

Celera SNP ID: hCV26885194

ゲノムSNP位置: 73804

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,12) 全体(G,1|A,12);no__pop(A,-|G,-) 10
) no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号 2025):

TTATATAGGGTAGGTATCAATAATTACTCATAAAAAGATGAGAATTATTGGTTCCCTAGAAGTCATTTTCCCATTCTAGGC
ATGGTGCCTTTTAGGGGACA

K

AACTCTGACTGAACTTTATATGTCCTCCTTAGTTAGTTACTTAGGGTCTTGATTTCTTCTGGAGGCTGTATTTGTCATTT
AAATTTTGCTAGATATTATG

Celera SNP ID: hCV26885195

ゲノムSNP位置: 73802

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|T,12) 全体(G,1|T,12);no__pop(G,-|T,-) 20
) no__pop(T,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号 2026):

ATTCTGCTGAGATGTAGACATAGTTAAGCAATCACCAGCCGTTATTCTGGAGGTCATGAAATTTGCAACTTTCTCAATTA
CTCCTATAATTAACATCACT

M

CTCTAGACCCTAAAATTGGCCTTTTCAGATTCCTTTTCAGACTTTTGTATTTCTGAAACCAGGTGACTTTACCTGGACCC
ACGACCCCTACCTGTGGTCC

Celera SNP ID: hCV26885196

ゲノムSNP位置: 73235

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号 2027):

TTAGCTAATGGGCTTTATCTAGAGAAAAACAAGCTTCTTACATCTTTGTGACAGGAGGCAGTTTTGCAGCTTGGAGGCAT
GTGCCCACTGAAGGCAGGCT

S

TCACCCCTCCCACAGACACTGGGAGCTGGGGCCACTGTCTCTCCCTTGATGTTTGCCTTTCAAGGAGATGGCTCCCGGGTC 40
CTTGAGAAACACATGCCTGG

Celera SNP ID: hCV26885197

ゲノムSNP位置: 71850

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号 2028):

TCTTGCTAGTGAGAGGTGAGGGGGTTAAAATATAGGGTATCCTGGCTGGGTACCCTGCCTCACGCCTGAAATCCCAGCA
GTTTGGGAGGCCGAGGTGGA

Y

GGATCACTTGAGATCAGGAGTTTGAGGCTAGCCTGGCCAACATGGCAAAAACCCATCTCTACTAAAAATATAAAAAACAA
AACAAAAACAAAAAATAGCC

Celera SNP ID: hCV26885198

ゲノムSNP位置: 71137

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,5) 全体(C,5|T,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2029):

GCGGACTTTATTCAATGGCCAAAGAATGGAGAAGCAGGAGCATGGCCGCAAGTCAACTTCTTGTCTAGTGAGAGGTGAGG
GGGTAAAAATATAGGGTATC

10

Y

TGGCTGGGTACCCTGCCTCACGCCTGAAATCCCAGCAGTTTGGGAGGCCGAGGTGGACGGATCACTTGAGATCAGGAGTT
TGAGGCTAGCCTGGCCAACA

Celera SNP ID: hCV26885199

ゲノムSNP位置: 71079

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,6) 全体(C,6|T,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2030):

GGGTGAGAGAGCAAGACCCCTGTCTCCAAAAAAGTAAATAATAAAAAAAGAGTGGGGCTATTGGTTAGTGGAAGG
AAGACCGGAGAGGTAAAGCT

20

S

CCCTCTCATCTCATGATATCAAGAGTACCTGCCGTCCACATGCCTTACCACAGCTGATGCTGGCCTTGATCACCTGGCTA
AGGTAGTGTTAGTCAGGTGT

Celera SNP ID: hCV11677432

ゲノムSNP位置: 35445

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|C,11) 全体(G,1|C,11)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2031):

GGCACATTCCACTCAGAGGCGGCACCTCTGCTTAGTGCCTCAGGGGGCCTCATGGGAGAGAGAGGATTGCTTCAGAAGG
AAAAGGAGCAAGAAACCCAA

30

S

TGGTCCAGGAGGTGGCTTTACGGAGAAGTGCACGGTGTGGTCTTGAGTCCCATCTCCTGCATCAGAGAATGGCAGAGTTT
TGTAAGTCGGAAGGGAGGTTG

Celera SNP ID: hCV27850626

ゲノムSNP位置: 54304

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,28|G,4) 白色人種(C,28|G,2)
全体(C,56|G,6)

40

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2032):

CAAACTTTGAAAAACAAAGGAGCCAGTAGAATGATTTCTATTGGATAGCAATGGAGGACTACGGGGTCGAGGGGAAGG
GAGGCAGAGGAAGAGGGGGA

S

AGGTGGGCAGCGGCAGGGAGGATCTCCTGGAGAAGGACCACCTGAATGTAAACCTTTTAAAAAGTCTACATTGTATCTAG
AATATGGCATAACATGGGGGA

Celera SNP ID: hCV1985430

ゲノムSNP位置: 44180

SNP供給源: Celera

50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,3|G,8) 全体(G,8|C,3)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2033):

ACCTGGTCAATTCCCGTTACACTGTAGGCATGACCCTTAATAAGACCAAACGGCGTCCGGGCCTCAGATTCTGCAGCACT
TCTGGTCTAAAAACATGGAAA

R

AGCAGAGTCACACCCACCGTCTAAGTCAAGCCTCCCCTGCTGGATCAGACCCAGCTACATGCCTGGCCCGGTCAACAACCT
CCAGCCCCTTCTGCTGCCCC

Celera SNP ID: hCV11677435

ゲノムSNP位置: 32318

10

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,37) 白色人種(A,15|G,25)
全体(A,16|G,62)

SNP型: インترون

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|G,10) 全体(G,10|A,3)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2034):

CAGCTAGAAATAAGTCAGGGTCCACACAAGCTTGCACTGGTTTGTCTCTAGGCTGATTTCACTGGTATTTTTTAAAAGA
AAGTCTCTCGCTCTCTCACT

20

Y

TCTCTGTCTTTCATAGATAGAACAAAGGTAAACCCAGCCCAGTTGGATTAAGTCCTAAATGCAGGACCCAATTTGAGTG
ACTTGAGGTGCACTCAGGTT

Celera SNP ID: hCV1985431

ゲノムSNP位置: 45416

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,5|T,8) 全体(C,5|T,8) ;no__pop(T,-|C,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2035):

ATTTGAGACCAGCCTGAGCAATATAGCAAACTCTGTCTCTACAAACAAACAAATAAACAAACAAACAACAAAAATAAT
GCTTTCTGTACATAAACAG

30

S

ACATAAGTAATATAATTTTCATGGGATGATAGTCACTATAGAGAAGATAGGGGTGGTGCAGTGGAATAAGGTGAGATAGGG
TTGGTGGGCAGGGCTCTTCT

Celera SNP ID: hCV16243230

ゲノムSNP位置: 69330

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|C,7) 全体(G,1|C,7) ;no__pop(G,-|C,-)

40

SNP型: インترون

内容 (配列番号2036):

GGTGTAGGAGAGCCCGACCAACGCTGCTGGGTGTCACTTTCCTCTGTAACTCCGGGGCTGTGAGCCCCACATCACAGGC
ATGTCTGACTCTAGAGGAAC

R

GAGGTGCAGGGGCTTGAGGCCACTGGACTCCATTCAGAGGGAGTGAGGAAGCAGAGGCCGAAGCAGTGTTGTTCCCCCAG
CCCCGTGCCTCTTGGGTCCT

Celera SNP ID: hCV1985432

ゲノムSNP位置: 45896

SNP供給源: Applera

50

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,17|G,19) 白色人種(A,22|G,16)
全体(A,39|G,35)

SNP型: インترون

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,4|G,7) 全体(G,7|A,4) ;no__pop(G,-|A,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2037):

ATTGCTTGAGGCCAGAAATTTGAGACCAGCCTGAGCAATATAGCAAACTCTGTCTCTACAAACAAACAAATAAACAAAC
AAACAACAAAAATAATGCT

Y

TCTGTACATAAACAGCACATAAGTAATATAATTTTCATGGGATGATAGTCACTATAGAGAAGATAGGGGTGGTGCAGTGG
AATAAGGTGAGATAGGGTTG

Celera SNP ID: hCV16243231

ゲノムSNP位置: 69313

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,2|T,7) 全体(C,2|T,7) ;no__pop(T,-|C,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2038):

ACAACCTGGAGGAGTGACAGACACCAGGGGCGCCTGCCCAGGGAGAGCTATGTGTGGCATTAGTGTCTAAAATACTCAAG
AAAGCTTGGCCAGGAGAATT

K

CTGAAGAACACGGGGTGTTTTTAGATGCGCCAAAACCCAGGCCCGGCAGAAGTAAGGACCTCCCAAATGCTGGCCTGTC
CTCTGCCAGGTCTCACACGT

Celera SNP ID: hCV1985437

ゲノムSNP位置: 48161

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|T,6) 全体(G,1|T,6)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2039):

GCGCAGGAGTTTGAGGTGGCTCTGAGCTGAGCCCAGAAGGACAATGCAAACCAGGACCATGTCAGTGGGCCTCAATAGA
GTCCCAGGAATAGCCTGCC

S

GCTCAGCAGTAGGGTTCAGGGTGGGCCATTTAACTTCTCACGGCTGCATCCTCATCTGTCACCAGCTTAGACATTCTGGG
CTTGTGTCAGAATGTGCCTG

Celera SNP ID: hCV1985438

ゲノムSNP位置: 48556

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|C,5) 全体(G,2|C,5)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2040):

AGGAATAGCCTGCCCCGCTCAGCAGTAGGGTTCAGGGTGGGCCATTTAACTTCTCACGGCTGCATCCTCATCTGTCACCA
GCTTAGACATTCTGGGCTTG

Y

TGCAGAATGTGCCTGCCCCGAAGGGAAACCCAGGAGTCCCCAAGCCCTCCCTGTCTTGATTGCCAGCCCCTGCCAGGGG
ATAGCCCTGGCAAGCAATGC

Celera SNP ID: hCV1985439

ゲノムSNP位置: 48641

SNP供給源: Celera;dbSNP

10

20

30

40

50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|C,3) 全体(C,3|T,3) ;no__pop(T,-|C,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2041):

GTCCCTGAGCAGAGGGTCTGGATTGGCCATACCTCATTTATATTGAGATGAATGAACTCCTTGTTCTTTGTACTGAGAGC
CTGGAACACCCCTGATAGGA

R

AGAAGGGGGAAAGGCATCCTTTTAAAGACAATTCCCTTTACCAAGTTTGTTCCTCCAGCGACCAAAGGGCCTTCCAGTGGAG
CCTGTGGGGAAGCTGCTCCA

Celera SNP ID: hCV155818

10

ゲノムSNP位置: 3343

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,36) 白色人種(A,9|G,29) 全体
(A,9|G,65)

SNP型: インترون;hmCS

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,11) 全体(G,11|A,1) ;no__pop(G,-|A,-
)

SNP型: インترون;hmCS

内容 (配列番号2042):

20

AAAAAATGTATTTTCAAGATTTACAGGCCCATGTGAGATATGATTTTTTTTAAATGAAGATTTAGAGTAATGGGTAAAAA
GAGGTATTTGTGTGTTTGT

K

ATTGTTTCAGTCAGTGAATGTACAGCTTCTGCCTCATATCCAGGCACCATCTCTTCCTGCTCTTTGTTGTTAAATGTTCCA
TTCCTGGGTAATTTTCATGTC

Celera SNP ID: hCV15868880

ゲノムSNP位置: 86260

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(T,246|G,1237) 全体(G,1237|T,246)

SNP型: インترون

30

内容 (配列番号2043):

AATATTGAGACAATGAAAGATCTGGTTAGATGGCACTTAAAGGTCAGTTAATAACCACCTTTACCCTTTGCAAAATGAT
ATTCAGGGTATGCGGAAGC

S

AGCACCCCAGTCTGAGATGGCTCCTGCCGGTGTGAGCCTGAGGGCCACCATCCTCTGCCTCCTGGCCTGGGCTGGCCTGG
CTGCAGGTGACCGGGTGTAC

Celera SNP ID: hCV27859426

ゲノムSNP位置: 90614

SNP供給源: HGMD

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|C,-)

40

SNP型: ミスセンス変異;TFBS

内容 (配列番号2044):

AGCCTCCATGGGGACCATGACAGCCTGGAAAGCACAGGCCTGTGTGCCCTGCCCTCACGCTGGGGTCTGGCTAATACAGC
AGCGGCTGCACCATGTCTGG

Y

GACCTGGTAGCTGTGTCTGGACTGAAGACAAACACTGGCTCAGTTTTAAACCAAGTTCTAGACTAGCTTCAGATTTCCCCA
GAAGCTCAGGGGCCATGGAT

Celera SNP ID: hCV11677446

ゲノムSNP位置: 28371

SNP供給源: Celera;dbSNP

50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,6|T,10) 全体(C,6|T,10);JBIC-対立遺伝子
(T,254|C,849) 全体(C,849|T,254)

SNP型: インترون;TFBS

内容 (配列番号2045):
ACCAGCAGGGACTGACTTTTAACAGATCAGTTATTTAAGCTTGTCTCTGTGCCTGGGATGGTTTTAGGTACCTGTCTGC
ATTCACCTGTGTTAATACAGT

R
TAGTCCTCAAATACCGTTGGTCCTTGAACAACACAGATCTGAACTATGTGGGGCCACTTCTTGGATTTTCTTCCACCTCT
GCCACCCCTTGAGACAGCAAG

Celera SNP ID: hCV16243241 10
ゲノムSNP位置: 68548
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,8) 全体(G,1|A,8);no__pop(G,-|A,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2046):
CCTCTGCCCCACTCTGCACTCCTGCAGACTCAGAGGCAGCTCTGGGGCCTGGCACATTCCACTCAGAGGCGGCACCTCTGC
TTAGTGCGCTCAGGGGGCCT

M
ATGGGAGAGAGAGGATTGCTTCAGAAGGAAAAGGAGCAAGAAACCCAACTGGTCCAGGAGGTGGCTTTACGGAGAAGTGC 20
ACGGTGTGGTCTTGAGTCCC

Celera SNP ID: hCV1985447
ゲノムSNP位置: 54255
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,15|C,17) 白色人種(A,19|C,13)
全体(A,34|C,30)

SNP型: インترون

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,5|C,7) 全体(A,5|C,7);no__pop(C,-|A,-) 30

SNP型: インترون

内容 (配列番号2047):
CAGGGGGCCTCATGGGAGAGAGAGATTGCTTCAGAAGGAAAAGGAGCAAGAAACCCAACTGGTCCAGGAGGTGGCTTTA
CGGAGAAAGTGCACGGTGTGG

Y
CTTGAGTCCCATCTCCTGCATCAGAGAATGGCAGAGTTTTGTAGTCGGAAGGGAGGTTGGTGAATGAAAGCAGGATGCAT
TATGTGAACACAGCTGGCAC

Celera SNP ID: hCV1985448 40
ゲノムSNP位置: 54345
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,17|T,15) 白色人種(C,17|T,11)
全体(C,34|T,26)

SNP型: インترون

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,5|T,6) 全体(C,5|T,6);no__pop(T,-|C,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2048):
CAACTGGTCCAGGAGGTGGCTTTACGGAGAAGTGCACGGTGTGGTCTTGAGTCCCATCTCCTGCATCAGAGAATGGCAGA
GTTTTGTAGTCGGAAGGGAG

S

TTGGTGAATGAAAGCAGGATGCATTATGTGAACACAGCTGGCACAGCTCCTGCACAGGCAATCCCATAGTGATTGAGCAC
TGGGGTCAGCAAACCTTTTC

Celera SNP ID: hCV1985449

ゲノムSNP位置: 54401

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,8|G,4) 白色人種(C,14|G,6)

全体(C,22|G,10)

SNP型: イントロン

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,5|G,6) 全体(G,6|C,5) ;no__pop(G,-|C,-)

10

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2049):

TACATGGTGGCTGGCAAAAGAGAGAAAGCATGTTGAGGGGAACTCCCCTTTATAAAACCATCAGATCTCATGAGACTTAT
GCACTATCACAAAGAACAGCA

Y

CAGAAAGATCCACCCTCATGATTCAATTACCTCCCACTGGGTCCCTCCCATGACACATGGGAATTATGGGAGCTACAATT
GGAGATTTGGGTGGGGACAC

Celera SNP ID: hCV27878017

20

ゲノムSNP位置: 84881

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2050):

TGACTCTAGAGGAACGGAGGTGCAGGGGCTTGAGGCCACTGGACTCCATTCAGAGGGAGTGAGGAAGCAGAGGCCGAAGC
AGTGTGTTCCCCCAGCCCC

R

TGCCTCTTGGGTCCTCAGGGACCCCATGCTGCAGTTGCTTGCCTGTCCCAGTGACTCAACCTCCCTCTCGCCATGCTCCA
TCCACTTACACTCACCCAGC

30

Celera SNP ID: hCV22271885

ゲノムSNP位置: 45981

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,10|G,26) 白色人種(A,18|G,22)

全体(A,28|G,48)

SNP型: イントロン

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2051):

AATTTATGTCTCCCATGTCAGTACCTTATATAGGGTAGGTATCAATAATTACTCATAAAAGATGAGAATTATTGGTTCCC
TAGAAGTCATTTTCCCATTTC

40

Y

AGGCATGGTGCCTTTTAGGGGACATAACTCTGACTGAACTTTATATGTCCTCCTTAGTTAGTTACTTAGGGTCTTGATTT
CTTCTGGAGGCTGTATTTGT

Celera SNP ID: hCV27878018

ゲノムSNP位置: 73777

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン

50

内容 (配列番号 2052):

TACAAAGCATGAAAAATGAGGCCGTAGATGCAAAAGCTTAAAAGGGTGACCCATACCTCAAAAGTTCTCAGTAAGTGGCAG
CATTTTATTATCGTGGCTAT

Y

ATTTTGCCAGTTATATCTTAACAGGTATAAATATTGAAACCTCCTTAGCGAAAATTATAACGGTGAGCAAATTATGACAG
CGGAGGAGATCTGACCTAAC

Celera SNP ID: hCV27878019

ゲノム SNP 位置: 72857

SNP 供給源: dbSNP

母集団 (対立遺伝子, 数): no__pop(T, -|C, -)

SNP 型: イントロン

10

内容 (配列番号 2053):

GGAGGGAGTGCATTCTCAGGATTTACAGCCTCATCATTCTTCCTGCCCAATGTCTGCCCACAGAGCCCTGGGTCCATCTT
TCCTGCAGAGCTCATGGCAC

Y

GGACTTCTCCATGACTTTGTCTTAGCGTCTAATCCTGCTCCCAGCTCAGCCCAGTGCAGGGCAGGAGCACGATGCACATT
TGCTGAGTAAACATTGAACC

Celera SNP ID: hCV29269200

ゲノム SNP 位置: 57045

SNP 供給源: dbSNP

母集団 (対立遺伝子, 数): no__pop(T, -|C, -)

SNP 型: イントロン; TFBS

20

内容 (配列番号 2054):

TACCATGTATTTAAGGCTGGACACATCACCCTCCCAACCTGCCTCACCCTGCGTCACTTGTGATCACTGGCTTCTGG
CGACTCTCACCAAGGTCTCT

R

TCATGCCCTGTTATAATGACTACAAAAGCAAGTCTTACCTATAGGAAAATAAGAATTATAACCCTTTTACTGGTCATGTG
AAACTTACCATTTGCAATTT

Celera SNP ID: hCV15868890

ゲノム SNP 位置: 86542

SNP 供給源: dbSNP

母集団 (対立遺伝子, 数): no__pop(A, -|G, -) no__pop(G, -|A, -)

SNP 型: イントロン

30

内容 (配列番号 2055):

GAATTTTCTATTTTTTTTTTTTTTTTTTTTATACGTGGTCCCAGCACAGACTAAGGAATCCAACCTATCATTGGGCAAGCCA
TGCTAGGTATGCATGCCTTT

R

GGGCTCTGCAGGGGATAGCGCTATGCAGGGATGGTTGAGAGCTGGTTTTGGGGTTGAGACACGTGGGAAATACTTGGACT
TTGGGCTGAGCCTGTGGTGC

Celera SNP ID: hCV9616200

ゲノム SNP 位置: 89709

SNP 供給源: dbSNP

母集団 (対立遺伝子, 数): no__pop(G, -|A, -)

SNP 型: イントロン

40

内容 (配列番号 2056):

AGCCCTCACTGTGTGGCCTGGAGCCTTCCTAACTGTGCATCATCTCCCCAGGACCATCCACCTGACCATGCCCCAACTGG
TGCTGCAAGGATCTTATGAC

M

TGCAGGACCTGCTCGCCCAGGCTGAGCTGCCCCGCCATTCTGCACACCGAGCTGAACCTGCAAAAATTGAGCAATGACCGC
ATCAGGGTGGGGGAGGTATG

50

Celera SNP ID: hCV9616201
ゲノムSNP位置: 97166
SNP供給源: HGBASE;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): ソルトレークシティー(A,1|C,178) ソルトレークシティー
(高血圧)(C,71|A,-) 全体(A,1|C,249);(C,-|A,-)
SNP型: ミスセンス変異;hmCS
内容 (配列番号2057):
TAAAAAAAAAATTGTTTTAATCATCAACATTATTTTAATGTTGGGAGATAGTGAGGAGGTAGTTATGATGAGTCCTTTGC
TACTCATATGTAAGATGAGA
Y 10
TCAGAGCTAATAATCATTGTAATGATGATAATAATAGTATCAGTAATAGTAATAATGTGACAATAGCTGTAATGTACTGG
AAACCTTCTGTGTGCTAGAC
Celera SNP ID: hCV29269201
ゲノムSNP位置: 52727
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号2058):
AACTTCTGCTTTTTTAGTTTGGAAATGTCCTTTTTCTTACTTAGCAGAGCATGACCTACTAATCCTGTCTGTAAAGTGCA
ACCCACGTGATCTGCCAGT 20
R
CCGTGACCTCACACTGCAATTGGCCATATGCAGAGAACCAAAAACAATCACAGCGTGGCTTCGGTGAGGAAGGTGCCTGG
GAGCTTTCACCCCAACTCCG
Celera SNP ID: hCV29269202
ゲノムSNP位置: 52192
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)
SNP型: イントロン;TFBS
内容 (配列番号2059):
GCTGTTACCTCAATCACCTTGAGCCTGTGTGCCCTCAGGCTCTGCCTGGGAGCAGGGACAAGGGCCAATGCATTTGAG 30
AAGGGTTTTAGAGGAGAGAG
R
GTGAAAGTAAAAGACTTCTAGTTATCGACTAACCAGAACTGTAGCAGTCAGAATGTTTTATCCTCATGCATTTGGCATA
AATTATATTTTGGATGTGTA
Celera SNP ID: hCV29269203
ゲノムSNP位置: 30153
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号2060): 40
ACTGTCAGCATCAAACCGAAGGAAAAGGTTCTAAAGGGTGGAGAGCAGAAGCCTTGAGAAGGAGCGTGCCTGAAAGGCA
TCGCTGATGGCAGTAAATGG
R
TGACAGCCAGCCCGGGGGAGCTACCCTCTAGGGGCCGAGAGGCCACAGTTGGACTGGGCCTTCCAAAAGAAGTCGGTCT
CCCTTTTGTCTTCCTTTTCG
Celera SNP ID: hCV29269204
ゲノムSNP位置: 8715
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)
SNP型: イントロン 50

内容 (配列番号 2061):

CGCTGGGCAGGCCTTGGTGGCCCTGGTCCCAGGAGGGGAGACTTCTGAAGGGGGAGACAAAGATGCCCTCCATGCTGGTT
TGTGCGTCCAGCTTTTATCT

Y

GGAGAATTCTAACTTTGACAAAAAGTAAGTGAGTTGTAGAGTACAGATTACACTTTAACTAGATGATGTCAATATAGAC
TGCAAGGATGGGGGCCCTCC

Celera SNP ID: hCV1985520

ゲノムSNP位置: 51488

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号 2062):

AAATCAGCGATGTGTCACCCCCAGTCTCCCACCTTTTCTTCTAATGAGTCGACTTTGAGCTGGAAAGCAGCCGTTTCTCC
TTGGTCTAAGTGTGCTGCAT

K

GAGTGAGCAGTAGAAGCCTGCAGCGGCACAAATGCACCTCCCAGTTTGCTGGGTTTATTTTAGAGAATGGGGGTGGGGAG
GCAAGAACCAGTGTTTAGCG

Celera SNP ID: hCV9616207

ゲノムSNP位置: 98500

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|G, -) ;no__pop(T, -|G, -)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号 2063):

CACCCATCACCTTGGGCAGGCTCAGCCCTGGTGTGGGGCTGCTCCTTCAAGAGGGGCAGGGCAATGGATCACTCACATG
GACGCTCTTCTTTGTGGAGC

Y

TCCTGCTGTGAATTTCCGAGTTTCCTCTGCCCCGGCTTCTCCCACCGTCTGCACCAGACCTTCTTTCCACTAGCCTGACCT
CAGGTAGCCTCTCAAACTCT

Celera SNP ID: hCV11677453

ゲノムSNP位置: 24238

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,11) 全体(C,1|T,11) ;no__pop(T, -|C, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号 2064):

CAAATGCACCTCCCAGTTTGCTGGGTTTATTTTAGAGAATGGGGGTGGGGAGGCAAGAACCAGTGTGTTAGCGCGGGACTA
CTGTTCCAAAAAGAATTCCA

R

CCGACCAGCTTGTGTTGTGAAACAAAAAGTGTTCCCTTTTCAAGTTGAGAACAAAAATTGGGTTTTAAATTAAGTATA
CATTTTTGCATTGCCTTCGG

Celera SNP ID: hCV9616208

ゲノムSNP位置: 98629

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -) ;no__pop(G, -|A, -)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号 2065):

GGGTTTATTTTAGAGAATGGGGGTGGGGAGGCAAGAACCAGTGTGTTAGCGCGGGACTACTGTTCCAAAAAGAATTCCAAC
CGACCAGCTTGTGTTGTGAAA

M

AAAAAAGTGTTCCCTTTTCAAGTTGAGAACAAAAATTGGGTTTTAAATTAAGTATACATTTTTGCATTGCCTTCGGTT

10

20

30

40

50

TGTATTTAGTGTCTTGAATG

Celera SNP ID: hCV9616209

ゲノムSNP位置: 98651

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|A,-) ;no__pop(C,-|A,-)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号2066):

TTACGCCCCAGGGCCATGGGACTTGCTCGTATCTGCAGTTAACACAGGAACAAGCACGGTACCAGAATTCCTCATCATCC
AGAGCAGTGTGACACAGACG

Y

10

TTCTGCTCAGCTGGACCAACAGAACGCCACTCCGGAGAACTAGGAGTAAACAAAATTGGTGTTCAGGCAGAGGTCATGAT
GAAGAGCAACAATGGCCTTG

Celera SNP ID: hCV22272185

ゲノムSNP位置: 26895

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,34|T,4) 白色人種(C,40) 全体
(C,74|T,4)

SNP型: インترون;サイレント変異;hmCS

内容 (配列番号2067):

TGATGGACCGTCACCTCCCATTGTGGATCGCGTCTTCCTCCAGGGCATCGGGAGTGAGGTTGCAGATCTCCACTTTATC 20
AAAGTGGGCCTTGAAGTCCT

K

AAATGCCATCCTGCAGCAAAGCGGAGAGACACGATGCACAGGAGGGCAAGAGTGAGGGCATCATCCATTCACTCATTCAT
TAAATCATTCATTATTTCAT

Celera SNP ID: hCV11677459

ゲノムSNP位置: 22505

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,11|T,27) 白色人種(G,11|T,29)
全体(G,22|T,56)

SNP型: ミスセンス変異;イントロン;hmCS 30

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,5|G,5) 全体(G,5|T,5) ;no__pop(T,-|G,-)

SNP型: ミスセンス変異;イントロン;hmCS

内容 (配列番号2068):

AAATGATGCCCAAGCCACAGAGGTCTGCAGGGAACCTGGCAATGCTTGTGATTTCCCTATGGCCCGCTACCCCCGGCTC
CCTGCGACTCTATGCTGCAA

R

AAGAGTCTCCATGCTCATCCTCAGCCCTTTTGTTCCTGATTTTACAGAAATCTGTAAGATATGATGTAAAGCTCCTAACT
CCCCTAAATAAGAAACAGAT

40

Celera SNP ID: hCV11677387

ゲノムSNP位置: 50936

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2069):

CCTGGGCTCAAGTGTTCACCCACCTCAGCCTCCCAAAGTGCTGGTATTACAGGTGTGAGCCACTGTGCCTAGCCAGCAA
TATTCTTTTAAATCAGTTTT

Y

GATTGGTGAAAAAGTGACTATTTCTACCTATAATATTCATTATGGATTGGATAAAACATATTGTCTAATTATTTTGGTGT 50

CATTATATTCAGAATTCCCA

Celera SNP ID: hCV16243255

ゲノムSNP位置: 76938

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2070):

AGCAGTTTTAAGCCCACACCAAACTGAGAGGAAGATACAGCAATTTCTCATATACCCCTACTACCTTCCAGTCTCCCC
CATTATTGACATCCCCCACC

S

AGAGTGGTCCATTTCTTACAACCCACGAACCTACATTGACACATCATTATTACTCAACGTCCATAGTTTACATTAGGGTT
GGCTCTTGGTGTTGTACATT

Celera SNP ID: hCV16243256

ゲノムSNP位置: 100922

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|C, -)

SNP型: TFBS

内容 (配列番号2071):

GGTCAAAGGGCATGGTGGTGCCCTGCATGGCAGATGGTGGAGAACTGCACCAGGCAGGTGCCTCAGGCTTTCTGGGTCA
GGGGAGAGGGTCAGGTGGCC

Y

TTGAAGTTCTGTTTGCTGTTAGCCTGACTGAGTAACTGCATGGGTACCTGACTGTCTTTGCTCAGTCTCCTAGTGGACA
ACCACATTTCCGGAAGGCTT

Celera SNP ID: hCV12003149

ゲノムSNP位置: 72370

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2072):

GCTGGGGCCACTGTCTCTCCCTTGATGTTTGCCTTTCAAGGAGATGGCTCCCGGGTCCTTGAGAAACACATGCCTGGGTA
ATCAAGCTGACAAAAGTCCT

M

TCTGATCTTCACAAAAATGTTATATACATTTGAAAGAGAGGAGAAAGTGCTTATAATTACAAGTTTTCTAAGGTAAATGC
TCTGAGAATAAGAGAGGGAG

Celera SNP ID: hCV27977661

ゲノムSNP位置: 71974

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|A, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2073):

TTGGCACTGTTATAGGACATGCTTACTTGGGTTTCAGACATATGGCTGCCTGATGCATCAGCTCTGTGAATTCCAGCAAC
TCCCTTTCCAGAGGACCAAG

W

CTGCATACATCAGTGTGAGCACGGGCTGGGCGAGCAGACATTTTCATAGCTGCCACCCAAGTGGTTCGGCAGTACTTGGGA
GGGTGGTTAGAAATCTCCCT

Celera SNP ID: hCV27878020

ゲノムSNP位置: 42288

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|A, -)

SNP型: イントロン

10

20

30

40

50

内容 (配列番号 2074):

GCCTTCTTGGCACTGTTATAGGACATGCTTACTTGGGTTTCAGACATATGGCTGCCTGATGCATCAGCTCTGTGAATTCC
AGCAACTCCCTTTCCAGAGG

W

CCAAGACTGCATACATCAGTGTCAGCACGGGCTGGGCGAGCAGACATTTTCATAGCTGCCACCCAAGTGGTTCGGCAGTAC
TTGGGAGGGTGGTTAGAAAT

Celera SNP ID: hCV27878021

ゲノムSNP位置: 42282

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|A, -)

SNP型: イントロン;TFBS

10

内容 (配列番号 2075):

CTAGGCATGGTGCCTTTTAGGGGACATAACTCTGACTGAACTTTATATGTCCTCCTTAGTTAGTTACTTAGGGTCTTGAT
TTCTTCTGGAGGCTGTATTT

S

TCATTTAAATTTTGCTAGATATTATGCATATTACTTAAGTTTTCACACTTAATGGCATAAATCTGTCCCTAGTATTCCCT
CTCAATTTTCTAATCTCCTC

Celera SNP ID: hCV9614613

ゲノムSNP位置: 73876

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|C, -)

SNP型: イントロン

20

内容 (配列番号 2076):

TGTCCCTAGTATTCCCTCTCAATTTTCTAATCTCCTCTGTAAGTGCAGTCTATTTATATGTCCTCAGTAAATATTTGTTG
AGTCTGATAGTTTTTGGTTA

Y

GATCATGGACTAGTGCAGTGAGGGCAGTTGGATATTTTCCTCCTGGGAGGACATCTGGGATTCACAATCTGGATGTTTGG
TATCATGAGACAATCTCCCT

Celera SNP ID: hCV9614614

ゲノムSNP位置: 74040

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,10) 全体(C,1|T,10);no__pop(T, -|C, -)
no__pop(C, -|T, -)

SNP型: イントロン

30

内容 (配列番号 2077):

GTCTGAAAAATGAAGGTCTCCACCCAAGAATGTCTTGTGAGCATGACTCTGGGACCAGTAGAAAAACAGCAACTTTTCAAT
GGTTTGCTTGAGGGAGCGAG

G

AGCAGAGCTAGAAGGGATATGTGCCTTGCCTTGCAGATAAGCTAAGAAAGTGTCTGCAGCCTGGCGTGGTGGCTCACTC
CTGTAATCCCAGCACTTTGG

Celera SNP ID: hCV11677464

ゲノムSNP位置: 20267

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,5|- ,10) 全体(G,5|- ,10)

SNP型: イントロン

40

内容 (配列番号 2078):

CTCAGTGCACCTCCTTGGCCTGGGCTCCCTTGAGGGCAAGCCTGGCTGTCCACTGCCCTCCAATGTCCCCTTGGCTTTGTG
CTCTGCCACCCCTCCCCAAG

Y

ACAGCTGTGTTTGACAAGAAGGTGGTGTGAGGAGGAGGGCCGTCCAGCCCCACGGTCCCACGGGCTGCTGAGACGTGCA

50

CCGTGTAATGCTGAGTCCCA

Celera SNP ID: hCV11677391

ゲノムSNP位置: 50731

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,5|C,8) 全体(C,8|T,5) ;no_pop(T,-|C,-)

SNP型：イントロン

遺伝子番号: 2

Celera遺伝子: hCG14778 - 146000219965978

遺伝子記号: IL8RA

タンパク質名: インターロイキン 8 レセプター, α ;C-C CKR-1;C-C-CKR-1;CD128;CDw128a;CMKAR1;CXCR1;IL8R1;IL8RBA

Celeraゲノム軸: GA_x5YUV32VWPT(23702654. . 23718813)

染色体: Chr2

OMIM数：

OMIM情報：

ゲノム配列 (配列番号1663):

GCCTCTGCTCACAAACAGAGCTGTGCAGGCAAATTGGAGTGAGGGGTTGGAATGACTGCTACAGTGGTATTTATTTACT
GATTTTTTTTATGAAAATGGC

TAAATGTGTATTTTTTTCTTTTATCTTTTGAGACCGAGTCTCACTCTGCTGCCCAGGCTGGAGTGCAATGGTGCAATCT 20
CAGCTCACCTCTGCCTCCCA

GGCTCAAGCGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGAGTACAGGCACACGCCACCATGCCAGCTAATTTTTGT
ATTTTGTAGTGGAGACAGGGT

TTCACCATGTTGACCATGCTGGTCTCGAACTCCTGATCTCAAGCAATCCACCCACCTCAGCCTCCTGAAGTGTTGAGATT
ACAGGCGTGAACCACTGCGC

CTGGTGTGATTTTTTTTTTTCTGATTGCAAAAGTAATGCTTATTTTAAAGATTGAGCAACATCAAAAGACATAAGCAA
GGAAGCAAATATCTACAATC

CCAAATATCTACAATCCCCAAAGATAACCCCTGCTAACATTTGACTACGTTTCCCGTGTTTTCCCTGTGCATACACATAT
ATGTATTTGATACAAAATGT

AATACTGTACATTCTACTTTTTAATCTTTATTGCCACTTAGCATCCTATTACAAACACTTTTCTATAGCATTAAATTATAG 30
CTGTACATTATTTTAAATAG

AAGCATGGTATTCCATTTTATAAATCCAGTATAATTTGTATAAACATTTTTTTGAAGAACATTGAGATTATTGCTGTTTTA
TTATTATAAAACAACCCTGTG

[illegible]

CCTCTTTTAGTGGAATTTCAAGCATCAAAGGTTCTGCATTTTTTGGTGTGTTGATACACAGCTCCCCACGGGACCATGG
GGGTTGTGTACAAAATAAAT

AAATAAAATAAAATAAAATAAAATAAAATAAAATAAAAGTGATCATAAGAGCCTGGGCAACATAGCAAGACCCTCATCTCTAC
AAAAGTGTTTTAATTATCTG

GTTGTGGTGGGACACACCTATAGTCCCAGCTACATGGGAGGGCTGAGGCAAGAGGATCGCTTGAGCCCAGCAGTTCAAGGC 40
TGCAGTGAGCTATGATCACT

CCACTGCACTCCAGCCTGGGAGACAGAGTGATGTCTGTCTGAAAGAAAGAAAAATAAAGGAAAGTGGGCATCTGAGCA
CTCATTTGAAGGAAATCCTC

CGGAATCGATT CAGAAATCCTCATGAAGKACCCAGAATTCCTGCTTTGGAGCCAGCCAGACCAGGATGAACTAAAAGTG
ACTGAACACTTATTATCTGC

CAACCACTTTACATATATTACTAATTGATCCTGATGCCAATCCTATAAACTAGGTCCTACTTTTATTATCCTTTTGCAG
GTGAGAAAACTGAGGCACAG

AGTGAGCATCTAAGCTGCCAAGGGCACACATCTAGCCAGGGACAGAGTTGGGATTTGTACCAGCTGGTTTGGAGCTCAA
GCCTTCCATCATCACAACAG

CTTGGAGAGGTAAGTATTATTATCCCGTTTTTATAGATAAGGATATTTTGATAAATGTTAAGAGATGCCACAATTTGCC 50

AGTTGACTGGCATTTCAGGCT
GCACCTGTCACGGCTTTCTTCGTGGCACTGGGTGTTCTGCATAGAATAGAAAAATGCTTTCTATCACCACCCAAGATCA
CAAAC TAGTAAAGAAGAGCC
AGTATTTCCATCCTGGTCTGTCTGACTTCAAAGCAAGGAATTCTGGGTCTTCATGCGGATTTTCTGAATCCATTCCGGA
GCGTTTCCTTCAGATGAGTG
CTCAGACGCTCACTTTCCTTTTTTAATTTTTCTTTCTTTCAGGACAGTACATCACTCTGTCTTCCAGGCTGGAGTGCAGT
GGAGTGATCGTAGCTCACTG
CAGCCTCGAACTCCTGGGCTCAAGCGACCCTCTTGCCTCAGCTTTCATGTAGCTGGGACTATAGGTGTGTGCTAGTACA
TCCAGATAAATAAAAACATTT
TTGTAGAGATGGGTGTCACTACGTTGCCCAGGCTCACTTTATTTATTTATTTAGAGACAGGATCTCACTTCATCACCAG 10
GCTGGAGTGCAGTGGTGTGA
TCATAGCTCATTGTAGCCTTGACCTTTCTGGCTTAAGTGATCCTCCTGCCTCACCTCCCTAATAGCTGGGACTACAGGC
ACACACCACCATGCCAGCT
AATTTTACTTTTACTTTTTATTTTTAGAGAGATAGGTCTTGCTATGTTGCCAGGCTTGTCTTGAACCTCCTGAAC TCA
GCAATCCTCCCACATTGGCC
TCTCAAAGTGTTGGGATTACAGGCATAAGCCACCATGCCTGGCTATTTATTTATTTGTTAATTTTTTTTTAAAAAATTG
AGATTGCAGGAAATAATTTT
TAAATTTAATTTTAGTTTTAAACGGAGATTGCAGGAAACAAATATGCTCACTTTTCAAGGTCTTCTCTGGCTTCCTCT
GGAGACTGGAGATCAGGGCT
GGGAGGTCTGCACCTGGCTAGGTACAGTGTCTGTCAATGCCCTGTATCTTTACCACTGCAGCCTTGACCCAGTGTCTCA 20
CTGACACTACTCCCTGCTCC
TCTCATCCTAGACCACATTTGGTTTCCAGAACTCTCACAGTTGGGCATGTTTTGGTTGCTGGTAACAGAAAAGTCAACTT
AAACTGGTCTTAACAATAAA
GACAATTTATTGGCTCATGGAACCGAAGAAAGTACAGAGAGAAGATGGCCTCTGGGCATGGTTTGTTCAGGACTCTTGGT
CTGTTTCTCTGATTCTCTCA
ACTCTGCCTTCTTCTGTGTGTTGGTTTTTTCCTTGGACTGTTTTTGCCATTTATGGTAGCAAAATGGCTGCTGACTGCAA
CAAGACTATATACTTGCTTT
TCCACATTCATTGAGCAAACATCTGAACCTTGTCTGACTGGATCATCTTGGGTACAGACTCACTCCCTGAGCCTGTTG
CTGTGGTTACGAGGACGTCA
CTGGGGAGAGAGGAGAAAACCTCCCTCTACCCCTTTCCTCTACTTTGATCCCAGATCCAAGTGGATTCTTCTGGAGGAATG 30
AGAAGAGATGCTGAAGCTGG
CATAAGGCTGATGCAGGGACAAAATAGATGTTCTTACAGCCACATTGTGCTGTTACATGGTCTGTGCAGAAGTCATCAT
GTTTAAAAACAGAGTGGTAAG
AAGATGTCACCCAAAAGAGATACTACATTTTSCCAGTTGACTGGCATTGGGGCTGCACCTGTCACAGCTTTCTTTGTGGCA
TTAGGAGCTCTACATGGAAT
GGAAAAATGCTTCTCAGCAGGAACATTCTAGGCCATTTTAAGAGGGCACAGTTATAAGTGGGAAGTGAGGTATAGAAGAT
AGGTTGGGTGGGCTGACTTG
CTGGAACATTTTGAAGTGGGTAAAATTTTATTCTAAACTCATCTATATGTGCTTTCTCCCTCCTTCAGTGAAATGCTCGT
CCTACTGCGAAGTGAAAGGT
TCTTTCCACCCTTGTCTCCAGATGCAACTTCTCCTGGAGACCCAGCATTGCTGTTGCCCTCACCACACTCATGCAGCA 40
GGGCTGCTCCCTTCACTCC
TCGGGCTCCAGGAGACCAGCCTCTTCCCTAACCCCTCAGTGATTCTTGAATAGACTGGAATAGTGAACCGACTTACTG
AGGGTTTAGGAAAAGCAGAA
GGGAACTATACACCAAGAAGAACTTAACACACGGTGTTAAATATACCTGCTCTTGGCCCTGGTCTTTCTCAAGGGGGTGT
CTCACAGGGGATTCCCTGTC
TAGCAACTGCTGCCCCCTTGTGGCAAAAACATCCTTCTCCCGGCCTCAGGGTCTTTCTTGAGTATAGGCAGGTGTTTTG
CAGTCTAGGCCCCCGTCTTT
TTTCTCCTGTGTCCCCAGTGACTATTTTCTGCCCTTGGGGCTGATTTTCCCTAGATGATTAATAGAGGGAGTCTCCCACC
TCCTGGGACTACCCCATCTT
TGACTCCTTTCTAGTCTAGGCGTTAGAGCACAATAGTCCAACATCAGTAAAAGCAAAGCATGAGTGGCTATTGTCCCTT 50

ACACTTCCTGTTACCATCTA
TGAATGATAAAAGAGCCCAGGAGGAAAGCACAACCTTAGCTTAAAAAATAGGCTTGCCGGCTGGGCATGGTGGCTTATGCC
TGTAATCCCAGTGCTTTGGG
AGGCAAAGGCAGGAGGATCACTAGAGGCTAGGAGTTCAAGATAAGCCTGGGCAGTATATCAGGACCCTTTCTCTACAAAT
AAATAAAATACTAAATAAAA
AATAAAAAATAAAAAATATAATATAAAAAAAGAAAGCCAGATGTAGTGGCTCTTGCCTGTAGTCCCAGCTATTCAAGAGGTT
GAGGTGGGAGGATTGCTTGA
GCCCAGGCATTTGAGGTTACACTGAGCTATGATCACACCACTGCATTCTAGCCTTGGCAACACAGTGAGAGCCTGTCTCT
TAAAAAAGAAAAAATTCT
TTCCAGTGACAGAACTGTAGGAATCCATGGCATGGTAAATTTGGCATTGTGTGGTAGGGCAGGATTTATACTTGCACAGACT 10
GGCATTAGCTCCAAACATTA
GAGGAAGGTTGAAAAGAAGCAATGCCAGGCAGACCAACTGGGCTGTGTGGAAGTGAAGCTATCAGGCATACCAGTGACTT
TAGTGTGTAGCCAAAAGCAA
TAGACACTGAATCGTGGTGGTGAAGTATGGTCCATGAATCACAGGAGAAATGTCTCCCTTCATTTATTCCACAACCATTG
ATTGAGCACCTACTATATTC
CCTGAAAGAGAACATAAACATGAATTGAAGAAGGTTCTTGCTGTCTCATGGCTCCCAAGCTAGAAGAGGGCTGACTTGTA
AATGCCTCACAGCAGGGTTC
ATGTTATATGGAGAAGTGACGAAGGTGCCAGAAGACTCAAGCTAGGGGACAGCCATTAGCTGCTGGAGGCAGCTAAGGTG
GGTCCCAGAGAAGCCGTT
TCCGTTACTGAGATGGGGGCTGCAGTGACCTTGACCACAGCTCTTCCATTCTGACTGCCCCAGCTCTGTGGTCTCTCT 20
GCTAACCCAGCCAGACTCTGG
GAGTGGCCTATGCCGTCAGCCTCAGGGCCATTTAAACCAACTGGTCAATTGGCAGTGATTGTGCGAAAGAGTGGCTGGCGG
CAAAGGAGGGTTTGTGTTCC
ATTCAAATACCCTCAAAAAGCCTGAAAAATAAGTAGAGATTGAGGCCAGGCCTTGGAGTTGTGGAAGGTGGAGAACACTG
GGAAGCCAACCTCCAAAGAA
GACCAGGTTGGAGGCAAAGGAGGAAGGGGAGCTCTCGTTGGCAAACCAACAGGGAAGCCAAGGATATCCCAGTAACTGCT
CTCACATCCTTGATGAGAAT
GCCTTGAATCCGAGCTAGGCCACCTCAAAGAAGCCTGCAAAATAAGTAGAGATTGAGTGCCTGCTGTTCAAACACAACCTC
AAGCGCAGTCTCCTCCTCT
TTCCCACTGGATTGCCCCAAGTCCCTCCTATGGGGGACTCCTTCTGAAGTCTCTGCTGTAAGTCAAATCCTTCGCCCTT 30
TATACTTGGTCAGGAAGTTG
CAAGCTTCCACAGGTGATATACTAGGGAATTTAGGAATAAACAAATGGAATAAAATTCAAGAAAAGGAAAATAATAAAAA
TGATCATCCATAGAGTGGAG
AATTCAGATAATGGACCCTCAACCCCAGCTTACACCTGGGACCCCCACTTGGTCATATGGACCCTGGCAGTCTCTAATC
ACAAGTCTGTGATCCCTTGA
CTTAACTGTTCTTCCCCAAATGTAGACATGGGTGGGGCTCAGAAGGGAGGTGTCATCTGATGTGGTTTCCTTATTTCCG
TTTATTCATCAAGTGCCCTC
TAGCTGTTAAGTCACTCTGATCTCTGACTGCAGCTCCTACTGTTGGACACACCTGGCCGGTGCTTCAGGTAGGAAGCCAC
CTCTGTTTGCTAGGACTTTC
TGTGGGGTAGGGCTGCTTGGCTTGACTTTATTTTGGAAAATGTATTCAATTTCTGTGGGAGCTGAGGATTTCTGCTGCCCG 40
CTCCTCTCTTGTGACCASC
ACTCATACATGGAGTTAGCAGGTGAAGAGGACAGCCTCCTCATCCCCTCTTTTTATACCTTSCCCTTTTGTGGGAAGAGG
CTGACCATTCCCCAATTTGA
TGTTTATTGCTTCACCTTAAGACTTTGTCTTCAGTGAAAATGCAAAATACTGGTAGGGAGGGAACACACTAAAATGTGTGG
ATCTGAGTGGACTCATCATA
CACCTCAGGCCTGGCAGCAAATGAGAGGTGGATGATTCTGTCTTCCTCGATTTGCAGATGAGAAGACTGAAATCTATAG
GGGTACGAGACCCCACTCAA
GGTCATGAGACTTATTTATTTATTTATTTATTTATTTTGGAGATGGAGTCTCACTCTGTGCGCTAGGCTGTAGTACTGTGG
CACGATCTCGGCTCACTGCA
ACCTCCATTTCCCGGGTTCAAGTGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCTGAGTAGTTGGGATTACAGGTGCACGCCACCACACC 50

CAGCTAATTTTTTTGTATTT
TTAGTAGAGACGGGGTTTCATCATTTTTGGTCAGGCTGGTCTCGAACTCCTGACTTCATGATCTGCCTGCCTTGGCCTCCC
AAAGGGCTGGGATTACACAC
GAAACTTATTAATGGTAGAATCAGGATGGAATGAAGACTGGATGCTAGGTGTCTTTACAACCAACCTCGGTGACTTTCCA
AAGGCTTTCAGACTTCTCTG
GAGAGTCCTGGAGCTTTGAGGGGCTCTTTAGGGGCCATCTGGGTTCGGAGATTAGCACACTCTGCCCCACAGTGGCTCAR
CTTTTATCTGCTTCACATAC
TGGGCTTCTGGGAAGATCTTATTTTCAGTAACTATTTTACAAATAGGAAAWATATTTGAAAACCTCTTGAATGATTCTGTGG
ATTTTTTTCAGGGGTGGAGGG
TTTCAGGGACCAAGATGGAGACTTTATCTTCTCAAATACTTAAAACTCCTTTAGACAGAGGAACAAAATATGTGCTCCTC 10
ATTTAAAGAAGGCTTAAAAAT
ATACAGTTTAAATGCAATGTGTTGTTATCACTTCCTTCCCCAGTAGATTTTAAAGGAGGGTAAACAAGAATCAGGGAGAAC
ATAGGAATAGAAAATAGTAGA
AGGGGACACCTGGGAACAGGTTTGCCTTCTTGCATTTTGCTTAATGCTGGCCCTTCCCTGAATGTCTAAGACCAACCTGG
TCCCCACATCCAAATGCACA
GACACAGCTGAGGATGGAGAAGGCTAAAGAGGGACAGAGGTAGAGACAYAGGCTGAGAGGAGGCAGTTGTAGGTTGAGCT
AGGGCTAAGGTGTTTTCCCC
ATATTCATCTTACCCACACTCAGGCCAGGCCTTAGAGTTGTGGAAGGTGGAGAACACTGGGAAGCCAACCTCCGAAGA
AGACCAGGTTGGAGTCAAAAG
GAGGAAGGAGAGCTCTCATTGYCAAACCAACAGGGAAGCCAAGGATATCCAGTAACTGCTCTCACATCATTGATGAGAA 20
TGCCTTGAATCCGAGCTACT
AAATCACATTTCTTCTTCTAACCTTCCAGTTAGATCAAACCATTGCTGAAACTGAAGAGGACATGTCAAATATTACAG
ATCCACAGATGTGGGATTTT
GATGATCTAAATTTCACTGGCATGCCACCTGCAGATGAAGATTACAGCCCCTGTAKGCTAGAACTGAGACACTCAACAA
GTATGTTGTGATCATCGCCT
ATGCCCTRGRTRTTCCTGCTGAGCCTGCTGGGAACTCCCTSGTGATGCTGGTCATCTTATACAGCAGGGTCGGCCGCTCC
GTCATGATGTCTACCTGCT
GAACCTGGCCTTGGCCGACCTACTCTTTGCCCTGACCTTGCCCATCTGGGCYGCCTCCAAGGTGAATGGCTGGATTTTTG
GCACATTCCTGTGCAAGGTG
GTCTCACTCCTGAAGGAAGTCAACTTCTAYAGTGGCATCCTGCTRYTGGCCTGCATCAGTGTGGACCGTTACCTGGCCAT 30
TGTCCATGCCACACGCACAC
TGACCCAGAAGCGTCACTTGGTCAAGTTTGTGTTGCTTGGCTGCTGGGGACTGTCTATGAATCTGTCCCTGCCCTTCTTC
CTTTTCCGCCAGGCTTACCA
TCCAAACAATTCCAGTCCAGTTTGTCTATGAGGTCTGGGAAATGACACAGCAAAATGGCGGATGGTGTGCGGATCCTGC
CTCACACCTTTGGCTTCATC
GTGCCGCTGTTTGTGATGCTGTTCTGCTATGGATTACCCCTGCGTACACTGTTTAAAGGCCACATGGGGCAGAAGCACCG
AGCCATGAGGGTCATCTTTG
CTGTGCTCCTCATCTTCTGCTTGTGCTGGCTGCCCTACAACCTGGTCCTGCTGGCAGACACCCTCMTGAGGACCCAGGTG
ATCCAGGAGASCTGTGAGCG
CCGCAACAACATCGGCCGGGCCCTGGATGCCACTGAGATTCTGGGATTTCTCCATAGCTGCCTCAACCCCATCATCTACG 40
CCTTCATCGGCCAAAAATTTT
CGCCATGGATTCTCAAGATCCTGGCTATGCATGGCCTGGTCAGCAAGGAGTTCTTGGCACGTGTCGTGTTACCTCCTA
CACTTCTTCGTCTGTCAATG
TCTCTTCCAACCTCTGAAAACCATCGATGAAGGAATATCTCTTCTCAGAAGGAAAGAATAACCAACACCCTGAGGTTGTG
TGTGGAAGGTGATCTGGCTC
TGGACAGGCACTATCTGGGTTTTGGGGGGACGCTATAGGATGTGGGGAAGTTAGGAACTGGTGTCTTCAGGGGCCACACC
AACCTTCTGAGGAGCTGTTG
AGGTACCTCCAAGGACCGGCCTTTGCACCTCCATGGAACGAAGCACCATCATTCCCGTTGAACGTACATCTTTAACC
ACTAACTGGCTAATTAGCAT
GGCCACATCTGAGCCCCGAATCTGACATTAGATGAGAGAACAGGGCTGAAGCTGTGTCCTCATGAGGGCTGGATGCTCTC 50

GTTGACCCTCACAGGAGCAT
CTCCTCAACTCTGAGTGTTAAGCGTTGAGCCACCAAGCTGGTGGCTCTGTGTGCTCTGATCCGAGCTCAGGGGGGTGGTT
TTCCCATCTCAGGTGTGTTG
CAGTGCTGCTGGAGACATTGAGGCAGGCACTGCCAAAACATCAACCTGCCAGCTGGCCTTGTGAGGAGCTGGAAACACA
TGTTCCCCTTGGGGGTGGTG
GATGAACAAAGAGAAAAGAGGGTTTGGAAAGCCAGATCTATGCCACAAGAACCCCTTTACCCCCATGACCAACATCGCAGA
CACATGTGCTGGCCACCTGC
TGAGCCCCAAGTGGAACGAGACAAGCAGCCCTTAGCCCTTCCCCTCTGCAGCTTCCAGGCTGGCRTGCAGCATCAGCATC
CCTAGAAAGCCATGTGCAGC
CACCAGTCCATTGGGCAGGCAGATGTTCCCTAATAAAGCTTCTGTTCCGTGCTTGTCCCTGTGGAAGTATCTTGTTGTGA 10
CAGAGTCAAGGGTGTGTGCA
GCATTGTTGGCTGTTCTGCAGTAGAATGGGGGCAGCACCTCCTAAGAAGGCACCTCTCTGGGTTGAAGGGCAGTGTTCC
CTGGGGCTTTAACTCCTGCT
AGAACAGTCTCTTGAGGCACAGAACTCCTGTTTCATGCCCATACCCCTGGCCAAGGAAGATCCCTTTGTCCACAAGTAAA
AGGAAATSCCTCCAGGGA
GTCTCAGCTTMACCCTGAGGTGAGCATCATCTTCTGGGTAGGCCTTGCTAGGCATAGCCCTGCCTCAAGCTATGTGAG
CTCACCAGTCCCTCCCCAAA
TGCTTTCCATGAGTTGCAGTTTTTTCCTAGTCTGTTTTCCCTCCTTGGAGACAGGGCCCTGTGCGTTTTRTTCACTGTATG
TCCTTGCTGCCTGGAGCCTA
CTAAATGCTCAATAAATAATGATCACAGGAATGAAYGCATGCTGAAAAGACCACTCTTTTGCACACCATCTGCTCAAAGC 20
TCCTCTTGCTGTCTGTCTGTCC
GCTTTCAGCCTCCGTCTGTCCACTTATTAAGTTTGCCTTTGTGGTTTAGCTTCATTAGATGTTTATCTGTGTAAAAATGT
CCCAAGTGAGGACTTAAGAT
GTCAGGGCTCTTCTGATGGCAAATGATAGAAAGAGAAGTCAAACCTAGCTTAAGCAAACTGAGAGTGTGGGTTTAGCCTG
TGTGGGGAAGGATCAGGGAA
GGCTTGAGGTGGGAATAGGGTGAGGCTCAGAGACAGGACCTAGATCAAGCTTCAGATGGGGATCAGTGATTGATGTTGA
AATCAAAGCTGGGATGGGGG
CAGGGATGGGGTGGCAGCTTGGGATGAGGTCAGAGAAGGATGAATGCCAGGAATCGGTAGAGATCTACAAGGAGGGAGAG
TGAGAGTCAGGGTCACAGTG
AGGTGTTGGGAACAGGGAGATTCAACATGGAGCTGGGACCAGATATGGAGAGTGAGACTTTGGAATGGGATAAGTGTGGG 30
GGAGTGGTGAGGCTCAGGGA
GGGGGTGTCAGGCCTGGAATGAATATCAGGGAAGGCTTAGTAGCTATAAGGCTGGAGCAGAAGACGTGCCTGGTAGGGTC
ACCATCCTATCTGGAGCATC
ATCTAAGATCTTCTCCGGGGCCAAAAGACAGAGGCTCCTCAGTCTGTCTGCTTAAGACTCTCCAGGCAGGTGAGTGAG
GAGGGAGTTAGGCACTCGAG
CCCTAAGAGATAGACCTGATTGAGCAGAGAAGACAAGAAGGATGCAAAGGATGCACAGAGAATCTAGGGCAGAAGGCTGA
GAACTGGGGCCTCCTTTTCC
TCTCCTCCCTCCGCTGATCTCCCTCCACCTCTCCTACTGTTTCTCAAAGTCCAACCTCCTCCTTCTTACCTTATGCTT
CTGCAAGGACAACTCCATCA
GAGGCTTCAGTAAGTAAATAGGGATCCACACTGGGTCCAGGGGAAATGCAAATGACTCATAACCTCATGAAAAATGCTCA 40
GTCTCACTAGGAACTAAATG
AGGCTCAAACAGCAACAAAATAACTCAGAAGTGTTTTAAACAGGGGAGGGATATAGTGGACTCTTCAAACAAGTGCAACA
TTTTTCGATTGGATTTTTTT
TTTTTTTTTAATGAGACAGGGTCTTGCTCTGTACCCAGGCTGGAGTGCAGTGGTGCATACACAGCTCACTGCAGCCTCA
ACCTTCTGAGTTCAGGTGAT
CCTCCAACCTCAGTTTCCAGAGTAGCTGGGACCAGAGCTGTGCGCCATTATGCCAGATAATTTTTTAAATTTTTTTGTAG
ATATGGAGTCTTGCCACGTT
GCCAGGCTGGTCTTGGACCCCTGAGCTCAAGTGATCTGCCTGCTTCGGCCTCCTAAAGTGCTGGGATTACAGGTGTGAG
CCTGTCACCCAGGCTGATT
GGAAATTTTAATGCAGCCTGTAATTTTCTGGGTATAGCTCAAGACACAAATGATTTGGATTTTCAAGTTTTTAAAAAATGT 50

CAGGATTTTGGTACTTAGTT
AACAGCATATTGAAGTACCAAAAACTGATATTTCAATTACTAGATAGGGTGAGGATTAGATCCAGTCAGAGCCAGGGAGA
GTGTTTGCCTTAAGGAGGGA
CTCCCTTGTCAGGATGGGGCTGGCACTAGGGATGGGGTGAATCTTAGGACAGGAGTGGGGGTGAGAAATGGGAGGGGTG
AGTGATGAGATTGGGATTAC
AGAGGGGATGTACATCAGGGTAAGGTGAGGGACGGGGATTAGGATGTAACGGCATGTTCTGCACAATGCTTCCTGATGTT
AAAATCCTAAAAGTTTGT
GTAGCCTTGGTGACAACGTTTGAGACTCTAAATCAAAATGTGAAAATCTACTGTTTTCCCCTAAACCAGTTCCACTTCTG
ACCAACCACAGCCTCTCACC
ACCCCTTGCCCTCCATCCCCTGGCCCATTCCTTGTTAATTCCAGCAAAAATACTAATTGACAATCAACATTTTATGCCATA 10
GAGGTAAAAATTTGCCCTTT
CTCAGCAAAGTAGTATTTTAATAAGAGTCTTTCAGAGACTGAAAAATCTCATAGATGCAAATGAGTAACATGACAATCTC
CTCTTTGGTCTAAGGATCGT
CCCAAAGAGGTGCCTTCCTAGAGAAGACCACTCACCAAGAGACAGTGGTGGAGCCCTGTCTTTTGCCGTTTCCATGCAGA
GGTCAGAGAGGCCACTCTAG
GTTCCACCCAGAAAGCCACAAGGAGCTAACGGCGGAGCTCTCAGCACCAATGTTTTCTTGAGCCTGGTATTCAGTTTTT
AAATCCAAAAGTCTTCCTTCC
AACCTTCAGGGTAGAAATGAATCAAAGACATAATAAATAAAAAATAATCGAAATATGTTAACTCGACTTTTTAAGATTAA
ATTTCTTTCTATTGTCTAA
GTATTTTATACACATTGTTGAAAAACGAAATGGCTTTATGAAGCTTATAACAAAAACCAGCAGCCTTCAGCTCCAAT 20
CCCTGCAGACAAGGGCAGCA
GCTGTCAGCTCTCATAGCTGTTTCATCGGATAGTGATCTATATATTTCTAAATATCATACTTGTTCTGCTAGTTTTTTTCT
TTTTTTTTTGGTCTCACTCAG
TCTCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCATGATCTCAGCTCACTGCAACCTCCGCCTCCCTGGTTTTAAGTCATTCTCCACCTC
AGCCTCCTGAGTAGCTGGGA
CTATAGGTGCCC GCCATTACGCCTGGCTAATTATTGCATTTTTTGGTAGAGACAGGGTTTCACCATGTTGGCCAGGCTAA
TCTTGAACTCCTGACCTCAA
GTGATCCCCCACCTCAGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAAGTGTGAGCCACTGTGACCAGCCCTCTGCTAGTTCTTGT
TTTTCTCCCCCTCCAGGTTT
AGCTATCATCACTGACTCTCTCTTTTGGCTTTGAGAATGTAATATTCTCCAGTCCCTCTCCTGCTTTCACCCCAATCCA 30
AGCAAACACAAATACTGCCT
TCTCCATTCTCCAGAAACAGATGCCACATTTTTTGGTTAAGTCGACATTCAATTTTTTTGTTATTATGACTATGTAAAAA
ATTATTCACAGTAGGATCCA
ATTTTTTTTTGTACAAGTTTTGTTTTCCCTGGAATTGATGAGAGGATGTTCCATGTACTTATCATGACATCAGTTCCAATG
TCTCCCTCAATACATTCACA
CTCAGCGGATAATCTATTAATTTTTCTTTCTCAAAGACCTCTCTCCGGGAGTCCTTCATTGTCTTCTTCCAACCTGGACA
GGTGA CTCTTAGGAAAAGGGG
CCAGTTCCCTCTTTACTAAAATTGCTTTGACTATGTTTCCAGAGAAATTTTAGAATCTGCTTATCAATTTCTATATAATGTC
CAGCTGGGATTTTGATTGG
ATTATGTAGAATTCATAGATCAATTTAGAGAAAATTGACATTGTCATATTGAGTCTTCAGTCCATGGGCACGATATCTT 40
TCTCTATTTATGTCTTCTT
AATTTTTTTTGCAAAGGATGTTTTATAGTTCTTGGTACACAAATCTTGACATACTTTGCAAATTTGTCCCTAAGTATTT
TATGGGTTTTTTGGATGCGA
TTACAAATGATATCTTAAAAAGTTTTTCATTTTCCAGTTCTTTTTTTGGTTACCATAGTATATAGAAATACAGTTGCAGTA
TGTATATTGACCTTGAACT
TGGGACCTAAGTAAATTCATTTATTGGTTCTAGTAGATTTTTTTAAAGATTGCTTTGGATTTTAACTGTATGCCATCATT
TCAGAATTTAAATCTTCTT
TTAGTTTTAGAAATGCATGATGTGTACCTGGTGGTGTTTTTCTTCATTCATTGTGCTGGGCGCCTGGTAAATTTTCTTAA
TCTGGAAATTTAGGTTATGT
AAATTTATCTGGTATTAGTTCTTTGACAGTGTTCCACCCTTCGTTTTCTTATTCTTTAATTTTTTTAAAGAATTATTC 50

TATTTTATTTTATTTTGTGAG
ACAGGATCTCACTGTATCACCTATGCTGGAATGCAGTGGCCCAATCTCAGCTCACTGCAGCCTTGACCTCCCAGGCTCAA
GGAATCCTCCTACCTCAGCC
TATTAAGTAGCTGGGACTACAGGTGTGTGCCACCATGCCTGCCTGGCTAGTTTTAAATTTTTAAATAGAGTCGGGGTCTC
CCTATGTCACCCAGGCTGGT
CTCCAACCTCTGGGCCCCAAGTGRTCCCTCTCCTTGTCTTCCAAAGTGCTAGGATTACAGGTTGAGTCACTGCACCCTGC
CTATTTAAAAAAAAAAAAATT
AAAAAATCCTCCTGCCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGGCTACAGGCATGCAACACCACCTTTGGCTAATTAATAAAAAAAT
TTGTAGAGACAGAATCTTAC
TATGTTGCCCAGGCTCGTCTTGAACCTCTAGGCTCAAGCAGTCCTTCTTCCTTGGCCTCCCAAATTTCCGGAATTTTCAGG 10
CATGAGCCACCAAGCTTGAC
CTATTTAAAAAAAAAAAAATTTAGGGGCTGGGTGCGGTGGCTCACGCCTATAATTCCTGCCCTTTGGGAATCCAGGGCGGGA
GGATCATTTGAGTCAAGGAG
TTCAAGGCCAGCCCCGGGCAACATGGTGAAACCCCATCTCCACAAAAAATACACACATGCACAAAATTAGCTGGGCATGG
TGGAATGCACCTACTCTGGG
GGCTAAGGTGGGAGGATTGTTTGATCCTGGGAGGCAGAGGTTGCAGTGAGCCAAGATTGCACCACTGCCTTCCAGCCTGG
GCAACAGAGTGAGACCTTGT
CTCAAAAAAAAAAATCCTCCTTCCCTAGCCCCCAGGTAGCTCGGACTACAGGCACGCAACACCATCTCTGGCTAATGTTTA
AAATATTTTTTTGGAGAGATG
GAGTCTCACTATGTTGCCCAGGCTGGTCTTGATCCCCTGGCCTCAAGTGATTCTCCACCTCTGCCTCTCGAAGTGTTGG 20
GATTATAGGTGTGAGTCACT
GTGCGTGGCAAAAAATATACTTATTTTAAAGTCAGATCCAAATTGCTTTATTATCTTTAGCTCCTCAGGTGTGAATTCTC
CCATTTGCTGTTGACTGACT
GTTGATTGTGATGATTGTCAGCTCTTTGTAACATTTTATTGTTAATTCATCTTTTGAAGGCATTTTTTTGTTTCATGGGA
GTCTTGATGTGCCCTGGAT
TATGAAGAAGTCTATTCAGGGGTGGCTTTATGGCTGTACCTGCTAGGGCCTTACTGGGTACATAGCTCAGAGCATTTTT
TGTTATTGATATTTCTTGGC
CCTGAGTTTCCACACCATTGCAATGACAGATTGGGTCTCATCACTTGATACTAGGGCTTGGGATTCTGGAATGTTCC
TCAATTGGCCCCCTTTTCTCT
CATGACCTAGGAAGGCAGCTCACTTGGGGGTGTGTCTCAGGCTGCAAAGTGCTTTTCTATCCCCATTCAAGGGCATGGC 30
AGCTCTTCTTGGTCCTGAC
AATTTTATAGGCAATCAAGTTGTAGTTTCTGCTATACATGGGGCCTTTAGGGTCACTGGTATTATCATTCCCATCCTTAA
GGTACATGATCAATTCTAGT
ATCTTTCTGGGTTCCTCTGGCTTTAATCCTACTCCCTGATAAGTCCATACATTTTTTAAGCTCCCTCTTCATTTCTGGCCC
TTGGAGATTTTTTCTCTCTC
TCTTGCTGCTATTGACCTCAGATATTTATTTTTAAAAATTAATTAATTCATTCAATTTATTTTTGAGACAGAGTCTCACT
CTATTTCTCAGGCTGGAGTG
CAGTGGCGTGATCTCAGCTTACTGCAACCTCTCCCTCCCGGGTTCAAGCAATTCTCCTGCCTCAGCCTCCTAAGTAGCTG
GGATTACAGGCACCCACCAC
CATGCCAGCTAATTTTGGTATTTTTAGTAGAGACGGGGTTTTGTCATGTTGGCCAGGCT 40

SNP情報

内容 (配列番号 2079):

TAAATTTCACTGGCATGCCACCTGCAGATGAAGATTACAGCCCCTGTATGCTAGAACTGAGACACTCAACAAGTATGTT
GTGATCATCGCCTATGCCCT

R

GTGTTCTCTGCTGAGCCTGCTGGGAACTCCCTGGTGATGCTGGTCATCTTATACAGCAGGGTCGGCCGCTCCGTCACTGA
TGTCTACCTGCTGAACCTGG

Celera SNP ID: hCV28020930

ゲノムSNP位置: 7908

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)
 SNP型: サイレント変異;TFBS
 内容 (配列番号2080):
 GGCCCTTCCCTGAATGTCTAAGACCAACCTGGTCCCCACATCCAAATGCACAGACACAGCTGAGGATGGAGAAGGCTAAA
 GAGGGACAGAGGTAGAGACA
 Y
 AGGCTGAGAGGAGGCAGTTGTAGGTTGAGCTAGGGCTAAGGTGTTTTCCCATATTCCATCTTACCCACACTCAGGCCA
 GGCCTTAGAGTTGTGGAAGG
 Celera SNP ID: hCV27854525
 ゲノムSNP位置: 7449 10
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(T,30) 白色人種(C,1|T,39) 全体
 (C,1|T,69)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号2081):
 TTTCCCTCCTTGGAGACAGGGCCCTGTCGGTTTATTCACTGTATGTCCTTGGTGCCTGGAGCCTACTAAATGCTCAATAA
 ATAATGATCACAGGAATGAA
 Y
 GCATGCTGAAAAGACCACTCTTTTGCACACCATCTGCTCAAAGCTCCTCTTGTCTGTCCTGTCCGCTTTCAGCCTCCGTC
 TGTCCACTTATTAAGTTTGC 20
 Celera SNP ID: hCV27452292
 ゲノムSNP位置: 10136
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)
 SNP型: UTR 3
 内容 (配列番号2082):
 AAAGGCTTTCAGACTTCTCTGGAGAGTCCTGGAGCTTTGAGGGGCTCTTTAGGGGCCATCTGGGTTCGGAGATTAGCACA
 CTCTGCCCCACAGTGGCTCA
 R
 CTTTTATCTGCTTCACATACTGGGCTTCTGGGAAGATCTTATTTTCAGTAACTATTTTACAATAGGAAATATATTTGAAA 30
 ACTCTTGAATGATTCTGTGG
 Celera SNP ID: hCV1575286
 ゲノムSNP位置: 6980
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,5) 全体(G,5|A,1)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号2083):
 GTCATCTTTGCTGTCGTCCTCATCTTCCTGCTTTGCTGGCTGCCCTACAACCTGGTCCTGCTGGCAGACACCCTCATGAG
 GACCCAGGTGATCCAGGAGA
 S 40
 CTGTGAGCGCCGCAACAACATCGGCCGGGCCCTGGATGCCACTGAGATTCTGGGATTTCTCCATAGCTGCCTCAACCCCA
 TCATCTACGCCTTCATCGGC
 Celera SNP ID: hCV1575287
 ゲノムSNP位置: 8591
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,10|G,2) 白色人種(C,2) 全体(
 C,12|G,2)
 SNP型: ミスセンス変異;TFBS;hmCS
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,8|G,28) 白色人種(C,1|G,39) 50

全体 (C,9|G,67)

SNP型: ミスセンス変異;TFBS;hmCS

SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): (C,1|G,6) 全体 (G,6|C,1) 白色人種 (G,23|C,287) 中国人 (G,6|C,54) 日本人 (G,1|C,19) アフリカ人 (G,23|C,77) ;イギリス系白色人種
コントロール (C,31|G,356) イギリス系白色人種CFA患者 (C,5|G,136) イギリス系白色人種SSc患者 (C,17|G,238) 全体 (G,730|C,53); (G,-|C,-)

SNP型: ミスセンス変異;TFBS;hmCS

内容 (配列番号2084):

TCTGGGCCCGCCTCCAAGGTGAATGGCTGGATTTTTGGCACATTCCTGTGCAAGGTGGTCTCACTCCTGAAGGAAGTCAAC 10
TTCTACAGTGGCATCCTGCT

R

TTGGCCTGCATCAGTGTGGACCGTTACCTGGCCATTGTCCATGCCACACGCACACTGACCCAGAAGCGTCACTTGGTCAA
GTTTGTCTTGTCTTGGCTGCT

Celera SNP ID: hCV28020928

ゲノムSNP位置: 8145

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: サイレント変異;TFBS;hmCS

内容 (配列番号2085):

CCCTGACCTTGCCCATCTGGGCCCGCCTCCAAGGTGAATGGCTGGATTTTTGGCACATTCCTGTGCAAGGTGGTCTCACTC 20
CTGAAGGAAGTCAACTTCTA

Y

AGTGGCATCCTGCTGTTGGCCTGCATCAGTGTGGACCGTTACCTGGCCATTGTCCATGCCACACGCACACTGACCCAGAA
GCGTCACTTGGTCAAGTTTG

Celera SNP ID: hCV27999422

ゲノムSNP位置: 8130

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: サイレント変異;hmCS

内容 (配列番号2086):

ATTACAGCCCCTGTATGCTAGAAACTGAGACACTCAACAAGTATGTTGTGATCATCGCCTATGCCCTAGTGTTCCTGCTG 30
AGCCTGCTGGGAAACTCCCT

S

GTGATGCTGGTCATCTTATACAGCAGGGTCGGCCGCTCCGTCACTGATGTCTACCTGCTGAACCTGGCCTTGGCCGACCT
ACTCTTTGCCCTGACCTTG

Celera SNP ID: hCV28020929

ゲノムSNP位置: 7941

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|C,-)

SNP型: サイレント変異;TFBS;hmCS

内容 (配列番号2087):

CTTGCTTTGAAGTCAGACAGACCAGGATGGAAATACTGGCTCTTCTTTACTAGTTTGTGATCTTGGGTGGTGATAGGAAA 40
GCATTTTTCTATTCTATGCA

R

AACACCCAGTGCCACGAAGAAAGCCGTGACAGGTGCAGCCTGAATGCCAGTCAACTGGCAAATTGTGGCATCTCTTAACA
TTTATCAAAATATCCTTATC

Celera SNP ID: hCV11934371

ゲノムSNP位置: 14423

SNP供給源: dbSNP

50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: TFBS

内容 (配列番号2088):

CTGGGGCCGCTCCAAGGTGAATGGCTGGATTTTGGCACATTCCTGTGCAAGGTGGTCTCACTCCTGAAGGAAGTCAACT
TCTACAGTGGCATCCTGCTG

Y

TGGCCTGCATCAGTGTGGACCGTTACCTGGCCATTGTCCATGCCACACGCACACTGACCCAGAAGCGTCACTTGGTCAAG
TTTGTCTTGTCTTGGCTGCTG

Celera SNP ID: hCV27977685

ゲノムSNP位置: 8146

10

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: サイレント変異;TFBS;hmCS

内容 (配列番号2089):

TCTGTGGGGTAGGGCTGCTTGGCTTGACTTTATTTTGGAAAATGTATTCATTTCTGTGGGAGCTGAGGATTTCTGCTGCC
CGCTTCCTCTCTTGTGACCA

S

CACTCATACATGGAGTTAGCAGGTGAAGAGGACAGCCTCCTCATCCCCTCTTTTTATACCTTGCCCTTTTGTGGGAAGAG
GCTGACCATTCCCCAATTTG

Celera SNP ID: hCV27466344

20

ゲノムSNP位置: 6199

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2090):

TGATGTCCTGTCCTGAAAGAAAGAAAAATAAAGGAAAGTGGGCATCTGAGCACTCATTTGAAGGAAATCCTCCGGAATCG
ATTCAGAAATCCTCATGAAG

K

ACCCAGAATTCCCTGCTTTGGAGCCAGCCAGACCAGGATGAACTAAAAGTGACTGAACACTTATTATCTGCCAACCCTT
TACATATATTAACCTAATTGA

30

Celera SNP ID: hCV9461306

ゲノムSNP位置: 1329

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|G,-)

SNP型: TFBS

内容 (配列番号2091):

TCAGGCCAGGCCTTAGAGTTGTGGAAGGTGGAGAACACTGGGAAGCCAACCTCCGAAGAAGACCAGGTTGGAGTCAAAGG
AGGAAGGAGAGCTCTCATTG

Y

CAAACCAACAGGGGAAGCCAAGGATATCCCAGTAACTGCTCTCACATCATTGATGAGAATGCCTTGAATCCGAGCTACTAA
ATCACATTTCTTCCTTCTA

40

Celera SNP ID: hCV27848639

ゲノムSNP位置: 7622

SNP供給源: Appliera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,27|T,3) 白色人種(C,40) 全体
(C,67|T,3)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号2092):

TGAGGATTTCTGCTGCCCGCTTCCTCTCTTGTGACCACCACTCATACATGGAGTTAGCAGGTGAAGAGGACAGCCTCCTC
ATCCCCTCTTTTTATACCTT

50

S

CCCTTTTGTGGGAAGAGGCTGACCATTCCCCAATTTGATGTTTATTGCTTCACCTTAAGACTTTGTCTTCAGTGAAAATG
CAAATACTGGTAGGGAGGGA

Celera SNP ID: hCV26889308

ゲノムSNP位置: 6262

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2093):

ATTTCACTGGCATGCCACCTGCAGATGAAGATTACAGCCCCTGTATGCTAGAACTGAGACACTCAACAAGTATGTTGTG 10
ATCATCGCCTATGCCCTAGT

R

TTCCTGCTGAGCCTGCTGGGAACTCCCTGGTGATGCTGGTCATCTTATACAGCAGGGTCGGCCGCTCCGTCACTGATGT
CTACCTGCTGAACCTGGCCT

Celera SNP ID: hCV27878091

ゲノムSNP位置: 7911

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: サイレント変異;TFBS

内容 (配列番号2094):

TGACCAACATCGCAGACACATGTGCTGGCCACCTGCTGAGCCCCAAGTGAACGAGACAAGCAGCCCTTAGCCCTTCCCC 20
TCTGCAGCTTCCAGGCTGGC

R

TGCAGCATCAGCATCCCTAGAAAGCCATGTGCAGCCACCAGTCCATTGGGCAGGCAGATGTTCTAATAAAGCTTCTGTT
CCGTGCTTGTCCCTGTGGAA

Celera SNP ID: hCV27452241

ゲノムSNP位置: 9565

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: UTR 3;TFBS

内容 (配列番号2095):

GGGGCAGAAAGCACCGAGCCATGAGGGTCATCTTTGCTGTGTCCTCATCTTCCTGCTTTGCTGGCTGCCCTACAACCTGG
TCCTGCTGGCAGACACCCTC

M

TGAGGACCCAGGTGATCCAGGAGAGCTGTGAGCGCCGAACAACATCGGCCGGGCCCTGGATGCCACTGAGATTCTGGGA
TTTCTCCATAGCTGCCTCAA

Celera SNP ID: hCV25632286

ゲノムSNP位置: 8566

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,35|C,1) 白色人種(A,40) 全体 40
(A,75|C,1)

SNP型: ミスセンス変異;hmCS

内容 (配列番号2096):

GATTAGCACACTCTGCCCCACAGTGGCTCAGCTTTTATCTGCTTCACATACTGGGCTTCTGGGAAGATCTTATTTTCAGTA
AACTATTTCAACAATAGGAAA

W

ATATTTGAAAACCTCTTGAATGATTCTGTGGATTTTTTCAGGGGTGGAGGGTTTCAGGGACCAAGATGGAGACTTTATCTT
CTCAAATACTTAAAACTCCT

Celera SNP ID: hCV8841231

ゲノムSNP位置: 7050

50

SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|A, -)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号2097):
 TTCTTACAGCCACATTGTGCTGTTACATGGTCTGTGCAGAAGTCATCATGTTTAAACAGAGTGGTAAGAAGATGTCAC
 CCAAAGAGATACTACATTTT
 S
 CCAGTTGACTGGCATTTCGGGCTGCACCTGTCACAGCTTTCTTTGTGGCATTAGGAGCTCTACATGGAATGGAAAAATGCT
 TCTCAGCAGGAACATTCTAG
 Celera SNP ID: hCV15826143 10
 ゲノムSNP位置: 3331
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|C, -)
 SNP型: TFBS
 内容 (配列番号2098):
 TCATCTTATACAGCAGGGTCGGCCGCTCCGTCACTGATGTCTACCTGCTGAACCTGGCCTTGGCCGACCTACTCTTTGCC
 CTGACCTTGCCCATCTGGGC
 Y
 GCCTCCAAGGTGAATGGCTGGATTTTTGGCACATTCCTGTGCAAGGTGGTCTCACTCCTGAAGGAAGTCAACTTCTACAG
 TGGCATCCTGCTGTTGGCCT 20
 Celera SNP ID: hCV25632287
 ゲノムSNP位置: 8052
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,34|T,4) 白色人種(C,40) 全体
 (C,74|T,4)
 SNP型: サイレント変異;hmCS
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,34|T,4) 白色人種(C,38) 全体
 (C,72|T,4)
 SNP型: サイレント変異;hmCS 30
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -)
 SNP型: サイレント変異;hmCS
 内容 (配列番号2099):
 CTTGAGGCACAGAACTCCTGTTTCATGCCATACCCCTGGCCAAGGAAGATCCCTTTGTCCACAAGTAAAAGGAAATGCT
 CCTCCAGGGAGTCTCAGCTT
 M
 ACCCTGAGGTGAGCATCATCTTCTGGGTTAGGCCTTGCCTAGGCATAGCCCTGCCTCAAGCTATGTGAGCTCACCAGTCC
 CTCCCCAAATGCTTTCCATG
 Celera SNP ID: hCV27452228 40
 ゲノムSNP位置: 9911
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|A, -)
 SNP型: UTR 3
 内容 (配列番号2100):
 GAAGAGGACATGTCAAATATTACAGATCCACAGATGTGGGATTTTGATGATCTAAATTTCACTGGCATGCCACCTGCAGA
 TGAAGATTACAGCCCCTGTA
 K
 GCTAGAAACTGAGACACTCAACAAGTATGTTGTGATCATCGCCTATGCCCTAGTGTTCTGCTGAGCCTGCTGGGAAACT
 CCCTGGTGATGCTGGTCATC 50

Celera SNP ID: hCV25632288
ゲノムSNP位置: 7856
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,4|T,34) 白色人種(T,40) 全体
(G,4|T,74)
SNP型: ミスセンス変異
内容 (配列番号2101):
TTTAACTCCTGCTAGAACAGTCTCTTGAGGCACAGAACTCCTGTTTCATGCCCATACCCCTGGCCAAGGAAGATCCCTTT
GTCCACAAGTAAAAGGAAAT
S 10
CTCCTCCAGGGAGTCTCAGCTTCACCCTGAGGTGAGCATCATCTTCTGGGTTAGGCCTTGCCCTAGGCATAGCCCTGCCTC
AAGCTATGTGAGCTCACCAG
Celera SNP ID: hCV15826153
ゲノムSNP位置: 9888
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|C,-)
SNP型: UTR 3
内容 (配列番号2102):
AAGCTATGTGAGCTCACCAGTCCCTCCCCAAATGCTTTCCATGAGTTGCAGTTTTTTCCTAGTCTGTTTTCCCTCCTTGG
AGACAGGGCCCTGTCGGTTT
R 20
TTCACGTATGTCCTTGGTGCCTGGAGCCTACTAAATGCTCAATAAATAATGATCACAGGAATGAATGCATGCTGAAAAG
ACCACTCTTTTGCACACCAT
Celera SNP ID: hCV15826154
ゲノムSNP位置: 10069
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)
SNP型: UTR 3
遺伝子番号: 3
Celera遺伝子: hCG1640727 - 61000125148997 30
遺伝子記号: LOC51049
タンパク質名: インスリン様成長因子 1 レセプター;JTK13
Celeraゲノム軸: GA__x5YUV32W6GH(14096498. . 14417517)
染色体: Chr15
OMIM数: 147370
OMIM情報: インスリン様成長因子 1 レセプター;IGF1R
ゲノム配列 (配列番号1664):
GCACACCCATCTCAGAGACTAACCACCGCAAATGACAAGTGAAAAAGACAGAGCCGTTACAGCTATCCTGGTCGGGTTTA
TTTTCCCAGACTACCATGTG
GGGAGTTGAACATACCCACCCTCAGGTCGGGGACAGGCTCGTGACGATGCTCAGGGTAGTGGTGGAGCCCCAGAAGCCTC 40
CAGTTTCCATTTTGGACCCA
CGGAGATCTCCAGGGTGCCTATCACTCTTGGCCCAGGCCTGGGCTTTCCAGGAACTTCCCCGATTGATGTTTTACTGAAC
GTGGTGCCGAAAGTTAGTCA
CAGGAAGACATTATCTCAGCTGTCTCTGCGCAAATGCTCTCTGAAACCTCCACGTTGCTTTTAAAGCATCATGGAGAAAT
GTAGCATTTATGCCTTGGGA
GCCAGCTATCTATGCAGAGCTAAAATAGAAAATCTTCTCAAGTTGAGTATAAACAGATCCTCAACAAGACTGAGACTCTT
GTTGCTTGTGGCTGTGTGG
GATAGGAATCAGCTACAGCATCACTTGTATTTTTCTGCCCTTGGGGTGCTCTGTGGAGACCATGTGATGCCTTCCACAG
CTAATGCCCCCTAAGGAAAGA
CCTTAGGCAGATACACACTGAAAGTATACACATCTGTAGACAGCTGTGGGCAAGGATGTTGGAGTTTAGCATCTCTACTA 50

ACTCACCTAATAGTAAAAAC
GGGAAGCATTGTGCTAACATTTTTTTTAGAACAGCTGCAACTATCTAAATTATAATACAATCTTAACAATTTAACATTCA
GATACAATTATGCAGAATGA
AGTGCACCCATCTTAAGTGTACAGTCTGATGTGTTTCTGCTAAATGCATATACTAGCATAGCCAACACCCCATCAAGATA
TAGAGCATTGCCATCACCCA
AGAAAAGTTCTTTATGCCTCTCCCTAGTCATTTGAAACTTTCCCTCTCTACCCACCCAGGGCAGCCATGATTCTGATTTCT
AGCTCTAGATCAATCTTGCC
TGTTTTTGAGCTTTACATAAATGAGCTAATACAGTATGTACTCTTTTGGCTTATACATTATGCTTTGGAGACTCATTTAT
GTTTTTGCATGGATTAGTAG
TCCATTCCTTTTTACTGCTAAGCAGTATTGCATTGAATGGATATATCATGATTTGTTTATCCATTCTCCTTTTGATTTAC 10
ATTTGGGTTGTTTTAGTTTT
TGCTATTATGAACAAAGCACCTATTGACATTCCCATAGAAGTATTTTTGTGGAATTTTCATTTCTTTTGGGTAAATAACT
AGGGCTAGACTTGCTGGATC
GTAAGTTAGTTGTATGTTTTACCTTATAAGAACTGTCAAACAGTTGACATAATGCACTCTTAATGAAGCTTATTACCTG
TGAAGTGAGGTCTTTTAAAT
TTTTTGTCTTTTGATTTTTGTCTTAAATTGCATCGATATTAGATGTGTGGACATTCTTCTGAAATATCTTAAGGATCAGA
CCTTGATTAACGTGTTATT
TTAGTAGATCTTTAATGCTTCTGAGTTATTTATACGGACAGCTCGAAATCTGAACGACTCCCATTGGAAAACCAGAATGA
TCTCTTTCATGGATCTCTCC
CATATTTTTATTTATCTTCTTTAATGTTTTATACATACAAAAATATGTAGAACATGTGTTAGTTATTAAGCATACTTATA 20
AAATGGAAATTTGTAAATCC
GTCACCTCAATCCAAGAGTGAACCTATTTCCAAATTACAATGGAAACCCATGTGCCTATGGGCTTCTCATCCTCTCCAAAG
GAATTCACATCCTTCATTA
TTCTTTTGCTAAAAACAAAAGCAAAACAAAGGAAAAATATTATTTTATTATTTAAAGCAAAAAAATTTTCTGTAACTTTT
AAAGTTTTCTTGCTTTTTA
AGAGCTTTATCAAAATGGTGTACGCTGTGTGCGTTTTTGATATTTGTATATTTTTACTCAGTGTGTTTCAAAGATCTGC
CCATGTTGTGTGGGGCTGTA
GTTTATTCACCTTTTGCTGCTAACATTCCTTTCTGCGAATACATCACAATATACTGTATTACTTGATACTTGTCAATTGTT
GTGCTGTTTCTCACGTTTGC
ACTTGATGTATATGATATACATTACATTTTTTTGGGGAGTCTGGTACATTTAGCAGAATAATTTGAGATGAAACTGTTATC 30
AAGTAAACGGCGTTTTTAAA
AAATGAAAAAAGCAATCAGTTTCTGCTCCAAAAGAGGGAGAACCTATAAGATACCTGAGTAAAATGGTATAAAATAAAA
AGTTTGGTGCATTGTCAATG
TGGGTATAAAGCAAAGACTCCAATTAATTTTTGTCTACATGATTTTATTTCAAGGTTGAAAAAATAAGTTTGACTTGTGT
ATGTAAAAATATAATCATTGA
AGAAATACAAATCACCTCCTTTGTCCATGTGGTCAAGTTAGAGCGTAAAGACAACCTAAATTTTTGTTCCTTTTTTTTTCC
CTAAATATTAAGCTATATA
TGATACATCTCCCACTTCACTGTTTAAAATAACTTAATACGATTGATTTCTACTACTTCAGGAAAACACAAACATTTAA
AAAATTCACAAATAAAAAATC
ATTTTAGTAAAAAACAACACAAAAACAAATCCTACAACCCCTACAACAACCTATATACATTTAAAAATTCTATAGAC 40
CTCTTTATGTTCTTGGGGAC
AAATAAACAGGCATATTTATTACTAATACTAAAAATACATTGGGTAGTATTTGAAGATTTTATATTAGCACTAGCCTTTT
AAAAATCAGCTCTAAATTTT
TGTCTTACAAGTATGTATTAATAATCTGAAATCAAGTATAATGAAATTATATATCAATATTCCTTTGCATTTAACTCCA
GAGTGGATCTGCAGGAATCA
AGACCAACCTCATGCAGAGAACTTAAGAAATATTTAAAAATTAGTAGACTGGACTTTAATTCTTCATGTGTAGTGCCTAA
TTTTTAAATAATACATTTTA
AGATTCTAATAAATTTATTTCACTGTTAAATCTAGGAACATCCAAAACCTGAAACTCTTTATTTAAAAATCAAGCTGAATT
TCAGTTAAACAAAACCATCC
CATCATATGAATAACTTTCTTAGGTAAAACAAGGTTTATTTTCTTTCTATACAACCTGACTCTGAATTGAGCTAGAAATTT 50

CCAAGGAGGAAAAATGATCTA
GGAAACAACTTTAGAAAAAAGGGCTAAGTTTCCGTTATGATAGCTTTTGACTTGTTTTAGCTCTTAAAAAATTATTTA
CGAACGATGGATACACGTTT
TAATGCAGAAGTATTTTAGAATTAGAGAGTAAAGAAACCTACTACCTTCCTTTACATCAGGTCCCTTCTTACCATCCTA
CCCGATTGTTTGAGACAACC
ACTTCTTATCTCGACAATTCACAACCTCTTTATTAGCTATCTTAAAAAATTTATTACTGGCATCAATTAGCCTGAGTCA
TGAAACCGGACCACATTAAG
GGCGACACAYGGTCCAATCACTGTTTGTAAGTCCACGTATTTCAAACCTCTCTCTCCTGCCACTGCTGRGCTGTTTCC
CTCTTTGAGGACCTGGTCTC
CGCAGCATTTATTATTAGATGGCAGTCCTAGGGGAGTCTCGCTTTGGGGAAACCTCTCTCCTGCACATTCAAGAAAAC 10
AACCGCGGAGACTTAGGGTC
GGTACTGGTTTCCAGTCACTTACGTAGCAAACGAAGCAAGAGGAACGTGCCTGGGAGGACCCGAGACAGGTGCGGGTGGG
TTTCCGCGAGTAGCCGCTGAT
CCCGAGTGCATGCGGCGTGTTCGGGGTTCGGGACCGCRGCCAAGGGAGGCTTCCCGGCCCCAGCCTCCACCCCTCCTCG
GCGCCCCGGGACCCGGACAC
GCCCCCGAGCTTCGGAGACCCGAGCGTGCACGCGCCCCGGCCGCTCCCGCAGCCGCCACGTGGTGGAGCCCTGAGC
TGCGCGAGGCCGCGGAGAGC
GCTCAGGGCGGGCGGCTGGTCCGGGAGGCCACGCCAGCGCGACCCAGCCGAGTGGGCCCCAGCCGGGGCCCCACATTT
CCTCCCCCGGAGGGAGGGAG
GCGACTCTCCGCGGGTGCCTTCCCCAGCGCCCGCCGCGCCCTCTGGCGGCCGCGCGGGGACGCGCCGGGGCACGCGG 20
CGCTGCCTGTCTGGGCCCCC
CTTCCGGGGCGGGGGCCGCGAGGGGCGGGGGTCTCTCTCCTCGAGCCACTCTGGGCGGAGCCACACGGGCGCGC
CCTTCCCCCTCCGCTCCCCC
TGAGCCCCCAAACCTCCGGGCTCCACGGTCGCAACGCCGCGGGCACCCAGCCTGGCGTGAAAGTGCCCGGCGTAGTAGCC
TGGGGGGGGGGTCCCCCTT
CTCCCAGGTGCGCCCCCTCCGCCACGTTTCGGGCTTTCCAGTACGCAGCGAAAAAATGCCGCATGCACGCATTTATTTAT
TTTGCAACAGCTGCAAGAAA
CAATGAAGCTTTTCAAGAACCGGGAAACGCGCTTTCCAGCCGCGCTGTTGTTGTTTTCAATGAACCTCTCCAGCCCCG
CACTCCCCGCCCCACCCCTC
CCTCTCCTGCCACCCCTCCCTGCCTAGCCTTTCCCTGGCTACCCACCCCTGCCCCGCCGAGACCGGACCGGCGGCGGG 30
GGCATTGTTTTTGAGTCGG
GCGGGAGGGGAGGGCGCGTGCGGGGTGGCCGGCGCAGTGCGGTGGGGGCGGGAGCGGGTGGGCACGCGCGCGTGTCTCTG
TGTGCGCGCGGGAGGCGGTG
GGGCGGGAGATGGGGGGCGGCGCCTCGCAGTCTCGCGCCCCACGCCCGGGCTCCGCTCCGCACGTCTTGGGGAACCCGGG
CTCCGGTTTTTTGCGCGCGC
CGGCCTGGGCGGGGCCCTCGGCGCGCCGCTGCTGCGGCGGTGGCCGCTCGAGTGTGCGAGCGGGCGCGTGTGCGCGGGCC
AGGGCGCGCGCGCGCGCGCG
CGAGCCCCAGTGTGTGGCAGCGGCGGGCGGGCGGGCGAGGCTGGGGCTCTTGTTTACCAGCATTAACCTCCGCTGAGC
GGAAAAAAGGGAAAAA
CCCGAGGAGGAGCGAGCGCACCAGGCGAACTCGAGAGAGGCGGGAGAGCGAGAGGGACGCCGCCAGCGAGCCTGCCACG 40
GCCGGCGCTCGCAGACCCCTC
GGCCCCGCTCCCCGATCCCCCGCGCCCTCCACGCCCTCCCGCGGGGGGAGCTCCACGGCGCGCCTCGCCTCGGCT
GTGACCTTCAGCGAGCCGGA
GCCCCCGCGCAGAGCAGGCGGGCGGGCGGGGGCGGGGCGGGGCGGGGCGGGGCGGCGCAGAGCCGGGGCG
GCGCGGCGGGAGTGCTGAGC
GCGGCGGGCCGGCCCGCGCTTTGTGTGTGTCTGGATTTGGGAAGGAGCTCGCCGCGGCGGGCGGGCGGCTGAGGGAG
GAGGCGGGCGGCGAGCGGAGC
CAGGAGGAGGAGGAGGAGGGGGAGCCGCTCATTCATTTTGAATCCGCGTTTCTGCCCCCTCGCCGGCCTCGCCTGTGA
CCCGGACTTCGGGGCGATCT
TGCGAACTGCGTCGCGCCCTCCCGCGGCGGAAGCTCGGGCGTCCGGCCGCTCCCGCGCGGCCAGGGCCGGGCTTGTTTT 50

TCCTCGCCTAGGCAGATTTG
GGCTTTGCCCCCTTTCTTTGCAGTTTTCCCCCTTCCTGCCTCTCCGGGTTTGAAAATGGAGGCCGACGACGCCGACAGT
CCGCCCCGGCGCGCTCGGG
TTCCCGACTCCGCGGAGCCCTGGGCCGCTGCTGCCGGCGCTGAGGGGCCGCCCCGCGCCGCCCCGCTCCGCGCACCC
GGAGGGCCCCGGCGGCCGCG
CCTTCGGAGTATTGTTTCCTTCGCCCTTGTTTTTGGAGGGGGAGCGAAGACTGAGTTTGAGACTTGTTTCCTTTCAATTC
CTTTTTTCTTTTCTTTTCT
TTTTTTTTTTTTTTTGAGAAAGGGGAATTTTCATCCCAAATAAAAGGAATGAAGTCTGGCTCCGGAGGAGGGTCCCCGACC
TCGCTGTGGGGGCTCCTGTT
TCTCTCCGCCGCGCTCTCGCTCTGGCCGACGAGTGGAGAAAGTGAGTATGTGCCCGCCGCCGCGGGCCACTGCGGGAAGT 10
TTTCCTCCGAGGGGCTGCGC
CCTGTTTGCGAAACCCGAGTTGCCACCGTCGCAGCTGTCCGGCCCCCGGGCTCGGGAGCGGCGGGGTGGGGCGCAGGGCG
GCTCTGCCGGGAGGGAGGCT
GCAGCGGACCCGGGACCCGGGCTCGTTTCGTCTGGAGCCCCGCGGGCCCTGGCTCCGCGCATCCCCGCGCGGGAAGGGCTT
TTCTCTTTCTCCGTCTGAC
AGCCCAGCCGTGTTTCCCGGCTAGGCGCGAGGACTCGGTAGGGAAGTTGGTGCCGGGGCGGGCTCCGCGGTTCCCGGGCC
CCGCGACCCGCACCTCGCCC
CTTCRTGCGCAMGAGCCTCTCCGCACACAGCGCTGATCCCCCTGCGGCGCGCAGGCAGCAGCGACAGCACCCCTGGGCCG
CACCGCTCTCCGCTGCTGG
GGCTGACCGGGCAGTGGGGAGCGGGCAGCCGCCCGGGCCGCGGGGTGCGAGTTGCCCTCGAGGGGGAGGTGCCCTGCGG 20
AGAGGCCCCGAAGCCCCAGG
ACACGTCTCAAAGCGCCGTCGCTGCCTCCCGTCGCCCAACGTGCTTTTGCCCTCGGGCTCCTCGGGTTCTTGGCCTTG
CCCGTCACTTTGGCCCGCTC
CTCGTTGGGTTACCTGCCCCCGGCTCCCGGGGCTGGGCGGTGGGGTGAGGGGAAGCGCTCTCTGGGCAGCCCCCGGGA
AGTGCGAGGCGGGAGTCTT
CCTCAGCTTGTCTCTTCCGGGGAGCGCCACTGGGTCCCCAGTTTACAGAGGGCTCTGGGATGGTCTCCAGTTTCTCCGGG
CCGGGGGATGGAGGGGTACT
AGGGCCGCATCCGAGTGTGCGTTGGTGGGTGTGTGGTCCGAGCCGACGTGCATTCCGACACACGTGCTCGCAGCGCGGGG
TGTAAGTCGCCGCCTCACGGG
GACACCTAGACGCCCCGTCCCTGGCGAGAGGTGTGCTACGCTGTGGTTTCAGCGCCAGGGTCTGCGGCGGCGCGGGGAGGG 30
TGTTGTGTTTTGCGAGCGCG
GAGCCCTGGCCTTGTTTTGTTGTGGTGGCGTCTGTGCGCCCTCTCTTCTGCCGCCCGCACTTCTTTGTACGTAGTT
AATAAGCAGTGTGCTCCAC
ATTCGCTGTCTTTTGCAATCTGATAGCTTTTGTTTTGGTGGTGTGCGGTGGGGGTTAGTAGGGAAGCGCGGGGATGCGGG
GAGCGAGAACTCCCCCGGT
GTCTACGGCCGGAGGAGGTGGGGGTTTTATTCTTCTGAAAAAGTTGAAAGTGTGGCTTACTGGTACATTCAAGATGGTAG
GGTAATTTGAACACGATTAA
AAGTTTAAATGTCGCAGAACTGGGACTGGGAACGGTGAGGGCGTGTTGGTGAGTAATGGTTGCCGAGGGTATGCAGGTGG
TGCCGATTAACTTTGAAAAA
ATCACGACTGAGCCTTCACGAGTGAGGCGGGGAAGGAGGAGGCAGCGGAGGTTGTATGGCCCATCACGGGGCAATTCA 40
GAAAGGCTGTTTCTATAAAC
AAATCCTTAAACGTCTGGTAAGAAATGAGTCCGCGACGGAACGAGAGCAGATCGTGGTTTCGCGTGTCTTACTGCCGAGTGG
GACGCGGACTGGGGCCGGAC
CTTCACAGATCTGGGCTCTCCTGCTCTTTGTTTTCTAACTTTTCAGCGGACTCGATTGGGCGAAAGCCTTCCGGCTCCC
TTTACTAAGTCGTTTAGGTG
GTGGCTGGGGGGACAAAGRAGGGTTTTATCTTTAAAGATAAGTACGGTTTAGAAGACACGGGAGAAATAATCCATTTT
GTTATGTTATGCAGTTGAAC
TGTATAGCTTCTAGTTTTGTGTTTTAATGTTCTGAAATTCAAAACAGCAGGGATGGCCTTCGCCGACGCAGGAGTCG
GGCATTTTAAAAATAGGCTGT
TTTTCTTTTGGAGCGTTCTTCTGAAGGATATTSTTTGTGCAAGACGGCGATTTTGGAGAACACAGGCAGRAGGGAGGGG 50

GTGTTTTAATGTATGTTTTT
ACTCCATGATACCAAAGCTTCCCCCAGGATCCCTTTACAGTGGTTAGTTCCTGGAAACCTGATGGGTGGTCAGAAGGCA
CCCCAAATCTCGATTATGGT
TTGCTGAAGTCTTGACTGACTCAGTACCTGCCCTCCCTCCATCTCTGAAATGTGGAGAATTAAGCTATGCCTGTGAA
CGGGCGTTCAGTTTTTAGCS
GGGAAGGTGCTAGACCACTTAACTCTGATAGAAATAAGCTGCTGAGCCCTATCAGGGAGGGCGTTCTTTCAGCTGTTGTC
TGCTGGAGAAAATAAGACAG
GGTGTGGTTCAGTTGCAGGTATTTTGCTGGCGTATTGAGAGATTAGAGTTTCCTCTTTGAGTGTGATGGCAGTAGAAAG
AGTGTGTTTATCTTAGAAA
ACTTAGTTTCTGAAGCAGAGGCAGTCATATGGATGTGTTTGTGTTTGTATCACCATAATGTGAACAGAGCATCTAAATGAA 10
GGCGGTTCGGAGGTTCTGAG
TGATAGCCAGATAATCTGAGGGCTATTTTGTGTTTTAAAAAGTCAGCATGCACTTTAAATTTATTGTACCCATCTCCTTAA
AAGGATTCAGTCATCTTTCT
ACCCAGGCATCCTGTTGTCACAGAAATGTAGGTATGTGAAATGTTGGTGTGTTAAAGAAGTTAGTGTGTTTATTACCAGAA
GGAGAACCCAGAAAAAGAAC
TTCTGAAAGAACCTAAACAGCAAATTATAGTTTAGATCCTCTGGAGAGACATAGCAAGCAAATGGTGTGTTTGTGGAAGGG
TGGGGTTTGTGTCAGGATTT
GAAATGTAAAGGTGCTAATGTTTGATTTGTGAAAAAGATTAGAAAAAGTTCAACTCTAAGAAATATGCTAAGGTTGAAT
AGATGAAGCTTAAAAATATC
ACAAAAAGTGAAGAAGTCAGTCACAAAAGACCACATATCGTATGATCCGTTTTATGTGAAATGTCTAGAATAAACAAAT 20
CCATAGAGGCAGAAAGGTAGA
TGAGTGGTTGCCAGGGGCTGGGGGCGGATGGAATGGGGAGTGAAGTCTGTRGTGGGCACAGGGTTTCTTTTTGGGGTGATGA
AAATTGTTCTAAAAATTAGTT
TGTGGCGATGGCTGCATAGCTCTAAATATACTTAAACCATTGGATTATRTACTTTAAATCGGGGACTTTAATGGTATGT
GAATTATATCTCAATAAAC
CTTTTTTTTTTTTTTAAAGAAATGTGATCAGGTTGAAAAATACTTGTTATGCTACCTTAAATTACGTTAAAAATTATTAC
ATAYATTTGACAGGCTGATG
TCTCTCTCTTTTTCATTTATGAGTTTTTCAGATCCGTGAGTTGCAGCAATACAACAACTGATAATTGAAGCTTAGCAA
CAGGGATTCAATCCCGCAGT
AGAAATGGGCAAGCAGGAGAAAAAGAATCTTGTTCTATGTAGCTTCAGTTAGGGATTGAGGAGCTGGATTTAAAAACA 30
CAAATGCTGGTGGAGGGCAG
ATTTTTGACAATAGAAACCTCAGCTGAATCTGAAATGATGGTTTTTTTCAGGATAGAGTTTAGGAGCTGAGTCTGAAGGG
CTGTTTGTATTTCCAGTTTT
ATTATGTTTTCCAACAAAGAAAGACATTGCTGTTTTAAGATGTTTTAAACACTCATTTTTTGATATGCCACATTGACCAC
AAGTGGTAGTAAGGACTGAG
GATGAACAGAACAGTTTCATTTAATGCAGTATTGTTGTTTCTTTCTTTGCAGTTTTATTTTATTTCTTACATAGTTCCA
GGGTCTGAGCAGGAGAAAAGA
ATCTTTAGGATGCAGTAGTTTTAGGATACACTGTTTCAAGTATACAGTGATTTTTTATAAAATTAATTCCTTACAGAAC
GAAAGGTTTTAAATGTGGC
AAAGGCATTTTTGTTTTGAACTGTGTGCATTTATCCAGATTTACCCTGGCCTTTCAATAGGAAAAGACCTAGAGAATAA 40
TTGTTGTTTACATTTGCTTT
TGGTCTTTGTCTAAGGCTTAGTTTACTAATAAAAAATGTTTCCTGCCCTTCCTATTGTTGCAAGATCAGGGCAGTAATGAA
AATCAACTGTATCATTTTCA
CTTGTTGCCTTAGAGTTTTTGCCAAGAGGAACCCTCAAGGGACGGTGGTTTTCTTTTAAATCTGGTTTCATTTGTTTTGT
AAGAATGTGCTGTAAGAAGC
AACTGAATCCAGCCTGCACTTATTGTGCACCTACTGTATGAAAGCTGACCTTGTGCTACTCAGTGCATGAACCTGCAGAG
TCTTGCATGAAACCACCTT
CTTGAAATTCAGATTTTTTTTTCAGACTCAGTATAGGGTGCAGTTTTCAAGTAGACAGTAGTTAGCATTTTTAAAGGTTCTT
TTAAAAATATTTCTGTAGAC
TTAGGACTCTAGTGTGTTTCATCAGAAGCCTTTACCCTATACCTTTTTTGCTCATTGGTGCTTTCCGTTATATTGGGAT 50

GTCACTGTAGACTGTGACAT
ACAGGTGATGTTAACCCATCTTGACTGGCGGCACTGTCTTCTTTATAACATTGGATATGGCAATTGTGATTTACAACTG
CAGTGTGTAGTTGCCTTTT
TCCAAAAATTAGGAGTCACAGGTGTGTACATGAACGTTGCATAGCATGTTTTGAGTTGTAAGAAAGATGGAACCTATTTC
AGAAGTTTTCTGGATTACAT
ATTGCTTAGTTAGCTTTCTAGAAATCAGGAAGCATTTCATAATTTCAGGGCATTTTATAATTTGTAAATAACTTGGTGTTT
TAAAAAGCGTGAGGGAGTAA
GAGTGAGGAGACAAATCCTGAAAGTTTTTGTTTTTTAATTGTAAAGCATACAAGATACATTTCTTTATAGGTTGTGATTT
TCCCAATTTGTTTTCAAAA
CTCATTTAAAAATCAGACCTAGTTCATGGAAGAGGTATTTGCGCCTGTGGGCGAACTTGATTTGAACTGCTTTTCTTAGC 10
CAGCTTAGGACAGGTGCTGA
GTCCAGGGGATGAGCTCTTCTCAATTGTACTAAATATATAATAGTTGCACACATGTTACGGATATAGTTTCTTGATTTCC
AGTCTGAGATGTTCTGAAGG
AAAATTCTGAACACTTTAGAGACAACAAAGTGCCTAATGAGTGATGCACTCTGATCCCTCCTGGAAAATGGTGTTTGGCA
TCAGCTTAGCAAGAGGAGGT
TTTCCAGTTATTTGTAAAGATGTGATGTGGCTTTAAGTGGGGATGGGGGAGGGTAGCAGCCCCAGTGTTTGTGGACATTG
AGACCTGTTGACATTTGGGA
AGCATAACTGAGTTCCTACTATTTGAAAAGATTAAACTTTGATATATGTACACATCCCCTCATGCCTGCACCCCCATCCC
CGAGGGTCTGGAAAAGAATT
GATTTGTTCTGAGGAAGGAACATATATTTGGAATATAAAATGGTTAGTAAACAAAGGATCTTTWAAACAAGTTAGATTGT 20
TATCTCAAGAGAAGCATACT
TCCTCGGCATGATGTTTTCTTTGTAAATTGCTTTGGTTTTATTTGACTCAAAGTATTAACAATACCTTTGATTTTGAG
ACTTTTGGACTTTTGAAGAC
TAAGTTTTTAAATGGTCAATTTTACTCGTTTGAAGTCCCAGATACCATTTTTGAAGATTTCTCTCCCTTTTTTCCACT
GATGCCGGCTTTACTTATGT
TTTATTTTCAAATCTTAAGGAAAACTGATATTTCTTACTTGAAGTGAAGAAATAGTCGTTTTCCCTCCCTCTTTTCTTC
CACAGTAAATACATGTTGAG
TACTTACTGGATGCAGTTCCTTAGGTTTAGAAATTATTTGATACTGTAAATGTCTTACCATAAGTTTTTAAAGATACCC
GTCAAATATAGATGTTACT
GCCATGTTTATTAATAAAAAAAAAAATAAAACGAAACAACTAGTAAGCAAGCTTAAATTTTTCTTTTCTGCCCTGGACT 30
ACAGATTTTTTTTTCTTTTT
TTTTTTTGAGACAGGGTCTCTGGTCACCTAGGCTGGAATGCAGTGGTGTGATCACGGCTTGATTCTGCCTTGACCTCCCA
GGCTCCAGTGATCCTCCCAA
GTAGGTGGGACTACAGGCACACACCACCATGCCTGGCTAATTTTTTGTATTTTTTAGTACAGACGAGGTTTTGCTATGTTG
CTCAGGTTGGACTCAAGCGA
TCCACTCACCTCGGCCTCCGGAGGGCTGGGATCACAGGTGCGAGCCACCACCCCAGCCTACAAGAATTTGTAACTCA
TAGATTGCTCTTCTGTTTTT
ACTGGACCACAACAGAAAGTAGTTTCTTTTATGGTGAGGGATGAACACCTACGATTGCAATATAAGTTGTTGGGCCTTGT
GTCCATGGAGCTCACTTGGT
GGTTGGTGGTCTTGAAGCATTACATTCTTTGGAGTAGTGGGGCGGCTGGCTAGTCACATGGGGAAGATGTGCACACCTG 40
TGGATGGGGCCATCACACAC
TGCAGCGATAGCTGGGCCTACCTTACTGCTCACCTGGCTGGGCACAGCGGCTCCTGCCTGTAACCCAGCACTTTGGGAG
GCCAAGGTGGGCAGATCACT
TGAGGTGAGAAAGTTCAAGACCAGCCTGGCCAACATGGTGCACCCCTTTCTACTAAAAATACCAGAATTAACGGGCGTG
GTGGCCCGTGCTATAATCC
CAGCTACGTGAGAGGCTGAGGCAGGAGAATTGCTGAAACCCAGGAGGCAGAGGTTGCAGTGAGCCAAGATGATGCCACTG
CACTCCAGCCTGGGTGACAG
AGCGAGACTCCATCACACACACAAAATACATATATAAAAAATAAATTGCTCACCTGGTAATAGTCTGGAAAACATTTTTTT
TTTGTTTTTTTTGCATATTTT
AAAGACTTTAGAAAGTAGTCTTGCTAATCCAGAAAGTTCTTGCGGGGAGGAGTTTGAACCTTTGTTTTATCTCACTCCTC 50

AGTCTTAGCCCCCTTAATAC
CATAGGTCTCTACTTCAGTAAGAGTTACATAATACGAATGCCGTTTGTTCAGAATTGTGTATCTCCATCCATCCGTCCAT
CGTCCAAATTCTGCRAGTTT
GAAATACATTGTTGTTGCTGTTTTGTATACTTTTGTTCACCATTTTCTTTTTAACATGGCACTAGCTTTCTCAAACCTGG
CTTTGGAATTATTTGTCAGT
TAAAAAATAAATACCACTTTAAAAAATTACTCTTGACATGGGAGAACAAATATATTTTGATAGTTGTTAGAGCATAAATAT
TTTATAGAGCATAACTTGAA
ATTTTTCCTGATACATTGTGATTGCTTTCAGCTTGTCCTCTGCTGTAAAAAATATAGTCGTGGTTAGTCTCTGTAAAGTT
GGTTATTGGGAATATGTGCT
TGATTACGTAAATGAGACATCACCAATTTAAGTCAGCCAAAGTTTAGTCAATAGAACTTTAAAGAACAGAAGTCTAATGG 10
TAATTAGGGAGAGATGAATT
TATTTTRTAGGAGTTTTCCCCAAATTCAAAGCGTCTTAGTGACCTTTGATAACTTCCTGGAAAAAGTAGGAAGCATGGAGA
GAAATTCCAGGTAGGAGCCC
ATGATCCAATTGACTGCATCAGCTTACAAAGTGTTTTCTAAGTCATTAGCTATTAATTCTGTCTAGATTGTAAAATCCCT
CTCAGTTGTGTCCACATTTA
TCTGTGTTGTCCTGTATTTATTCTCTTTACCTAATTTCCCTGAGTCTCATTTTAGTGGGATAATACACAAGCTTACAGAC
TCAGGACTTTAAAGAGAAGC
ACAGATTGCCACGAAAAACAAATGAACACAGAGACCAGTAGCAGCAGAGGGAGATCTGCTGTGAGGCTTCCCTTAGTTCTG
TTGTCTGATTTCTGTGGATA
ATGAGTTCAGTGCATATGTTAGGTCACAACATGATATCGTGTAGTCGTAGGTACAGAACTTTTGTTATGGTAGCCTTTCT 20
TCGTCAGGTGATACAATTGG
GATTTTCTTTCTCACATGCACCTCAGTAAAAATTTTCAGCAACAGAGATTGGCTCAGGATGGAATTTGTTTCAGTTTCAGTT
CTGCAGCCTGTCTTTTCTG
GGGAGACTCATTAATTGAATGTTGCCTTTTCGATCTCACTGAGTCACTTGAAATCGCTCAGATTGACCCCTATTCCGGGAT
CCAGCCTGGTCCAGTGCAGA
CCTGCATTGACTCTGACTACATGCTGAGTTGGCCTCTGAACCAGTTCCTGTACCATTCCCTTAGTCTGATGGACTTGCCA
GCTCCAAATACTCAGAACGT
GCCTCTTGTTGGTCCCTAGGATCAAGTCCAGGGTCCTTAGAATCAAGTAATGAAACAGGTCCTTAGTAATCCTGTGCTGTAG
GGATCCACTGTTAGTTCCTG
GTACTCCCCAGCATCTGTGCATTAGCTTGATGGAAAGGAAGCTGTGTTATGCCTGTCTTCAAGTTTTTGCTTCTGCTGTT 30
TCCATAGCTGAGAATGTTTT
TCCTCTTCACTACTCTGCTACTTCTCCTTCCATCCTCAATACTGAATAGCAGAAAGTGCCGCTTAAGAACACAGGAAGGT
CACCATAGCTTTAGTTTCTC
CTTAGCTGCCAATTAGTTCTTTGGTCCTAAAGTTATTAACCTTTTCTGAGTCTTGATAGAAATGCGGAGACTTAAAAATAT
TTGGGGGAGACATTTCTCCT
TTTCTCACTAAACAACAGAATGAAAACCTTTTCTAACAGGTTTAGAAAACCAAAGTCAGAAAAATTGTGAGGAAATAGAA
TAGGTTTTTTAAATTGAAAT
AATTTCCAAGTTCAGGTGGATCTGTAAAATAGGGACAAGATCATAACTTTCAAAGGCAGCACGCTAAGTCAGGTGATT
CCTTTCCCCCATATGCCTTT
TCTGTGGTTTGAATAGGTCAGAGATGCCATCTTACATTTCCAAGTCAAATTCCTCTTCTTCTTGAAGGTTTTTGGGAT 40
TTCCCTAACTTGTATAGATC
TACTTTCCCATTACTCCTTTTGTGTTTCTAACCACGGTTTTGCTGGTTGACAGTGATTTGTCTTGTTCCTTGCTTGTA
TTTTATTAGGACCATGGAGC
CAAAGTGGCTGGTTTGAATCTCAGCTCTTCASTAGCTAAGCTCTCAGGCAAATAATTTAATCTTCTTGTGCCTCAGTTTC
CTCATCTGTGAAATTATAAT
TTTAATAGAATCTACTTTAAACATTCATAGAAATCAAATTCGTACACATGTCAAGTGCCTAGAAATAGAACCTGGCACCTG
GTATTAAGCCCTTGACTTC
AACTGCTACTGTTCTTAGGGTTGTGACATCCTCGAACAGAGATGTTCTTTGGATAGAAATATAAGGCTTACTTGATGTTT
GATTGTCCTTGCCATTTAAA
TATGTTATAGAACCTGGCACATAGGTGCTCAATAAATGTATAATAAACTTTATTTTGCTAAGGTGTTTATTAACAAGAT 50

GGCATGTTGCTTATTAAACA
GTTGTGATTTTTTTTTTTCAGTAAACGATGGTCATCCCCCTGCAGTTTGCCTTCCATTTTCAGAGATCTGTTTATTACACTT
TCTCCCTTAATATTGTCATT
TGTC AATTTCTGCTCACACCTGAGAGGTGTCCAGTGTGCACTTTGCCCATCTCGCCTATGCATAGGCTCCATCTAGTGGC
CAGAAGGGAAATTCAGCATA
TTAGGTGACTGAATTAATAGTGCCCCAAGGAGGAAGATAGCGATCCCAACCCACTCTCTGGCTTGCTTCTGGGGACTGA
TTGCAAGAAAAATGTGGATAC
TACAGACTTCTGTAGAAATCACTGGGCTACAGTTTTGGATTAAGGTTACTCTACTGTGTGTCAGTGCAGCTGTCTGAGAG
AATTAGGGTCTTCCTAAGTG
ATGCAGACAGGCGYACTGCAACTCCATGGCAGAGCTGTTAACACCTAGTGTGTCTTTTACAGTTAGAGTTTTAAGATAAT 10
TTTACAGGACTTTAATAAAT
TTAAAGCTCCAAAATATTTGAGATTAGAGATTAACAAAAACACTACTGATTTCAATTTGGAAAAATACAGCAAGATTTACCT
TCCATTGCTCTATTTAAACA
GGTAGTAACACTTTTCATTCTCTCTCTCTCCCCCTTTGGCTATTCTATGTGGTTAAGATGCTCGCCAGCCAGAAATACTCA
CAGAGAATAAGAATAAATAC
ATCCAGTGTTGTGTTAGGTCCCACACCGTCTATATTTGCTAGCTAATTTTATGTATTTTGTTCATGTTTTATTGATAT
TTTCAGAATCTTTCTTGCTG
AGATTACACAAAATATATAGCTGGTTATTCAGTTTTACGTGTCAAAAGCCTTAAACCTGTTTCCCATGATTGCCTTTTA
TTATTTTAAATTCGGAAATC
TTTGTGTTGGCTGTCTGAGAGAGAACTTCAGCCTCCCTTCCCTCCCAGACATTTTGAACAGTTCAGGCTGTACTCATTGCTG 20
TCTYTTTGTCTTGGCAGGTG
GAAGCCCCTCTGCTTGGAATAGCAACAATACTAYCAGCTTGCCCTCTGGCAAGCTCCTTTAAGAGTTAGCTGTAATTTT
ACCCTCTCTCTGGCCTTGAT
TCTGCATGCAGAAATGATTGCACTGACTTGAGCTCCTGTGGTCTCTTGCTATACCTCCTATTTGGGCATCTCCCCCATATT
GCTTTCCCCCACCATTGGGG
AGGGGAATGGTACCTTGGTTATCTTTGAATTCCCAGGAGGTGGCCCAGTGCCTGGTGCATAGGAGGAGCTGAAGAAACGG
AAGACTTCTTAAAGGGATAC
TCGCCATTCACTTTGAAGCACTTCTTTGTACAACAAATTTATTTTTCATCTGATCATTGCACCTCTGCTAGCCAAAACATT
TTATCACACCAGTTACTGCT
GCATGGAACCTGAAAGCAATAAAATTATCTTTAAATCATTGTTTGATTAGGCTTTTTGCACATTGAGGTGAATAAAAAA 30
AATTAGAACTCCTGGAAGGG
TAATTTGTGAGTCTGGCCTTGTGTCAAGATCACCTCATCCCTGTGGATGGAGACTTTGTTCCATAAGTTCCCTATAGATA
AGATGTAATGAATAATTCAT
TGGCACCGATTTATGTCTGTAGTGTGCTTTTAAACCCTCYTGAGCTGGGTTCCTGAGGAGGAAGCATCTGCAGGCTGGA
CTCGGCTGCCTGGTGGTCTC
CGGAGTGGCCTGGTGCAGAGGGCCAGGGTGGCATCTCAGAAAGTTGGGTGGGTAGGGTACTTGACACCTGCTGACCTTG
AGTTACAGGGTGGACCTAGG
TCATTTACAGGCCCTTCCAGCCTTCAGATCTCAAGATACTAGGCAGAGAGAGAGATGGAGATTTGAGGGAGATGTGGTT
GGAACAAGCAGAAATCACCAC
GTATGGAAGTTGGCTTCTATTTTTTGCATTGTTTTCTTGGTGAGGCCAGTAAGCTTTTGCCTCACTCCTGGGAGGGACAG 40
TAGCAAGGTCTTACAGGTCT
CTCTATCATTGAAGCACCTCYCCAACCCTGCCGTTTTGGTTGCTGGTGAAGGCCTTTGACAGTGTCTGGTAGGGCGA
CGGTGAGGCCAGCTCCCGAC
CTCTGGACAGAAGAAAGCTTACTTGTCTAGGTTGGTGTCAAGGGGACTCCTGAACCTTAATGAACACCTTAGAAATTATCC
TTAAAGTCTCCTCTTCCGAG
GAGTGGGGTGGNNNNNNNNNNNNNNNNNAATGTAAACATAATCATTGTAAGCTGGAATGTTAATATTCAAGAGTAGC
TTGTAAAAAAGCATCTTGTG
AAATTCTCATGTGAATGCTGAACCGGCTGGATGTGAACTTAGCTGGACAGCCTGGCCTGTCTTTGCTCTGCTCTTCTCCG
TGCGGTTTGCATATGTGCAG
GGCTTCCTTTGAAGCCTTGTCCCCTCAAACAATTCAGTGTCTCCCTCTCTCCACGCATGGAGGCATGTTGGAAAGGGAG 50

CTCCAGGCCTCAGTGTCTCT
GCCTGTGATTGGAATAACACTGCTCTAGCAGGGATGCCAATGAGAATTAGCAATAGATAATGTATCCAAGCTGCCCAGCA
AACCTGGCAAAATAGAAAAGCA
TCCAATAAATGGATGCTTTTTCTCTTTTTTCTCCTCCTCATGGTGGGTGGCCCTGGTGGGCTCTCTCTGGGGCTCCAGT
CCTCCTTCCCCACAACACTG
GGGAATTGCTGCCAGTTGAATARGGCCCTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGGAGACAGTCTTGCTCTGTTGCCCAGGCTGGA
GTGCAGTGGTGCAATCTCCG
CTCACTGCAACCTCTGCCTTACTGCAACCTCTTCCTCCCAGGTTCAAACAATTCTTGTGGATCAGCTTCCCAAGAAGCTG
GGATTACAGGCGTGTGCCAC
CACGCCTGGCTAATTTTTTTTTTTTTCTAGTAGAGACGGGGTTTAGGCATGTTGGTCAGGCTGGTCTCAAACCTCCTGGCCT 10
CAAGCAATCCACCGACCTCG
GCCTCCCATAGTGCTGGGATTACAGATGTGAGCCACTGTGGCTGGCCAAGGAGGGTCTTTTTTTGCACATCTACAGTGAA
AGGTTTGAACCCGGACGTCT
GAGTCTCAGGTCAGTTGTTGAAACCACTAAGTAACCACCTTGCTTCTCTGTGCCTGAAGAGAATGGGTTTTTAGGTTAAC
CAGGCTGACTGGTTCAAGGT
CATGTCCCTATCTGTGGAAGGGAGTGGGAGTGAAGGTGAGTGGTGACAGAGTATGGAACCCTGTTTCTGATATCTAGA
TTATTTGAGGGCCTCCAGTG
GTCTCTGCTCCATGGAAGCATATGAAAGAATATGATTTTTTTTTTTTTACTCGAGCTTGTTGTCTAGTTGGGAAAACCTCA
ACTACTGGTGGAGAGTAACA
GATGCTATGAGTTTAGTGCTAAGTTATGGGATGCTGACCGGAGAGAAGTATGTGGGCTGCAGGCAGTGGGGTCACGGAAC 20
TGCAGAAATGGCTTGAGAAGC
TTTAAGGAGGATGTCTGACTTTAGTGTCCTAAATATTTGACTCTCAAGATCCAAGGAGGCAGCTCCCCAGGAGAGGAA
GGGACCATGTGTGGTGTGGG
TGGCAGTGTGCACTGATGGAGTGGAGAGGGTGTGAGAATCCGGTGTGTGTGGTGGGAAGGAATTGACTGCTGGCTAGA
GAATGAGGAGCGCTGAAACC
TTTGCACCATTGCACTGGACCCGCTGAGAAGGGTGTCTGGGGAGGCTGCTCTGGTCTCTCGATGGAGTCAGGATTGGGG
GACAGATAGACACCCCGGTG
TGAGCCAGTGATGGTATAGATGAGGGAGGCAGTGAGGACAGGCTCAGGGAGGGAAGTCTTGTCTCTAGACCTGAGACCAG
GAAGCAGGAATGGACTGGAC
AGGTTGGCCASCTGAGGGAGGTGACTGGTGAGATGGGTCTCGGTGTGAGGGGCTGGGTTGCCAGAGGAGCTGTGGGCT 30
GGGGTGGTTTGTGAGAGAG
CAGTCCCAGTTGATGGAGAGGCAGGACCCGCAAAACAGGTTGGCTGCAGGACTGGGGGCGGTAGCACAGGGCAGCTCCCG
AGGAGACACCTGGCACTTTT
AAGGCATGGAATGGAGAGAGCTAGGGGAGAGCACACCTGCAGTGAGGCAATTCACATAGCAAAGTTCTCCGGAAACTGCA
GTGTTCAACTTTTTTAAAGA
ATAGCTGGATGTTAGAAAAGTGRAGGAAGTGCACCTTTATTAGGGGCATCATGGATACCTGGTAGCATCAAGGGCTAGG
GTAAAAACCCGTGGAGTAAT
ACGCCCTCCTATTGTGTTCTCTCCTCTAAAAATGAAGGTGAAACTGTTTCAGGTGAGCGCTGTTGTTGTTTCRTTGTCTG
GGGCACTGCTTTCTGATTTT
TAGAGGAGTCCAGGCTGGAGACTGACCCCTGCCTTTTTCTGAGTTGGGCCGGCTGGGCCCAGGCTGGTTCTGGGCTGGG 40
CCAGGCTGATGCAGTGGCCT
TGGGCTTCCCAGGCTGGGAGAGGGCRGTGGCCCCCGCTACCCTGAAGAGCTGGCCAACGCGGCAGGGCTCTTCCAGTC
CTTACCATGCAAGTGAAGAG
GAACAGTTTGTTTAAAGAGGGGTGCCAGCTTCACATCCAGGCCTGGACTTTGCTACTGGTGCTTTTGAACCTGTGTTGAT
TTATGTTTGTAATTTGACTG
GACACATTGTGGTTCTTGATGAGAAGCAATTGCCCATCCTTAGCCCACGATTAGTGCCACTCTCTGGGTGCTGCCTGTTT
TGCCACTGTAACCTGTTTTCA
CTTGACAAATAACATTAATAAACACAGTTCTGCAAGAGACTTCCTGGGAGGGTGGTATCATTTGGCCTGTGGGCTTTTGT
AAYACTTTCCTGCTATTAGG
AGAGTGAATTCTGAATTTTCAATCACGTTTACCTGTTGGAGCAAGTAGAGTTTCAGACGGTCTCCGCTTTTCTCGACTAG 50

AAAGCAGGCCTTCTCCCTTT
TCCCCCAGTCTTGTTCMTGACACCATTCCCCTCTGAGATGAGGGTTGGAGAATTAGAAGTCTACTGATGCATTGTACC
GGGGCACGTTATTGACCCTC
TCTGCTCTCCTTTCTCATCTGTAAAATGGAAGATAATGCCACCCATCAGGCCGAGTGCGGTGGCTCATGCCTGTAATCC
CAGCACTTTGGGAGGCCGAG
GTGAGCGGATCACCTGAAATCAGGAGTTCGAGACCAGCCTGGCTAACATGGTGAAACCCTGTCTCTACTAAAAATATAAA
AATTAGCCAGGCACAGTGGC
ATGCACCTGTAATCCCAGCTACTCAGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCACTTGAACCTGGGAGGTGGAGGTTGGAGGTTGGA
GGTTGGAGGTTGGAGGTTGC
AGTGAGCCAAAGATCGCGCCACTGCACTCCAGCCTGGGCGAGAGTGAGACTCCATGTCAAAAAAAAAAAAAAAAAAGTGTCA 10
CCCATCTTGGAGGATCGTTA
CCAATACTTCATGAGTGAATACATACACATTTCTTAGAACCTAGGGTTTATAAACACTAGGAGTTAGCTGATACTATTGT
TGCTAAGGATAGAGGAAATA
CGCATTAGAAGTTATTTACTTTCCTTTAAAAAAAAAAAAATACCCTTTGGGTGTGTATTGATTCTGATGTTTTGCTCCTAGCT
ACATTTGCCGTTTTTTTTTTG
ACTGCAGAAATTAGGAACCAGCTTCATTTTTTTTTTTTTTTTTTTGGATGGAATCTCGCTCTGTCGTCCAGGCTGGAGTGTGG
TGGCGCAATCTGGCTCACT
GCAAGCTCCACCTCCCGGGTTCACGCCATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCCAGCAGCTGGGACTACAGGCGTCCGCTGCCAC
ACTAATTTTTGTATTTTAG
TAGAGATGGGGTTTCACCGTGTTAGCCAGGATGGTCTTGATCTCCTGACCTTGTGATCCGCCCACCTCGGCCTCCCAAAG 20
TGCTGGGATTAAAGGCGTGA
GCCACCGCGCCCGGCAGGAACCCAGCTTCATTTCTTGTAAGAGAGTTTGACAAGCGCTCCACTGGGGATAGCAGCACAG
CTTCCTCCTTTTCTGTCCCT
GTCTCCCTCCTGACTCTGCATCTGCCTCCGTTTGAAGCATCCTCCTCCAGTAAGTGGGTCAATTTGGATTCCAAGGCCCTT
TTGAGGCCATGGTGATGGAT
CATTTGCGTTATCAATGTGAACTGTGGATGTCCCTTCGCCCTTCAGTCTCTTCCTTCTTCAAGGAGGGGGAGGTAATTGG
GGGTCATGTGGCCTGGGGAA
GAGCCTGGTCACGAGCATGAGGGATGTGAGTGGGACTATGTTTCCAGCCAAAATTTAGGGCACAGGATCTGAAAAACACT
TAGATTAAAGTATCTGCAACA
CAAATTAGGGTATTTTAAATTGAATGTGGAGAACCCTGAGAACCTGTGCCCTTTGTGCGTGGATGGCTGCTTGCAAGGAT 30
GAGCATCCCCAGCTGGAGCG
GCCCATGGCTGCCAGAACAGGAGAAGGCTTCAGTCAGGTGGGAAGCCAGCTGCAGTGTGTTGCCTGATGCAGGATGGTGC
GAGAAGGAGCTGCTCTCTTG
CTCTGCTCCCTGGATCGCACAAAGTCTTCCTGAGACCAGAATTCAAGGTTAGTCCTGTTTAGGCAACTTGGTAGATGGAC
TTGAATGGTCTTTGCTAAGC
GAATATTGCCTATGGTGGTATTTGCAAGGAAAAACAAAAGTGTTTTGGAGCCAGACTAACCAATTTAACAATGCTAGTAGG
TAAGGATACTACTGTTTGCT
TTCTGTGATGAGAGGTCTCTTAGGAGGAGGGGTTAATTCCTTTTGATTTAAACTTACTACTTGAGGCAATAGGCACATG
AAAAGATGTTGAAAGTCACT
AGTCATTGGTGAAATGTAAGTCAGACCCACAATTGGTACTTCATACTCATTAGTATGGCTATTACCAAAAACACCAGATG 40
ATAGCAAGCATAGGCCAGGA
TGTGGAGATGTTGGAACCCTTGTGCCTTACTGGTGAGACTGTTAAAATGGCACAGCCTTTTTTTTTTTTAAACAGGAAGAT
GATATGGTGCTTCCTCAATA
AATTCATCATAGAATTGCCATATGATCCAGCAATTCCACTTTGGGGTATATGCCCAAAAAGAAGTGAAAGCAGGGGCTCG
AACAGATATTTGTACACCCA
TGTTTCATGGCAGCAAATAATTCAAAATAGCCAAAAAGTGAAAGCAACTCAAGGGTCCATCCATAGACGGGTGGATAAACA
AAATGTGGTCTATCCATACA
ATGGAATATCATTGAGCCTTAAAAAGGAAGGAAATTCATATGATGTGCTACAATGTCTGTGAACCTTGAAGACACTCTGCG
AAGTGAAAGAAGCCAGTCAT
GAAAGGACAAACAGTGCATAATTGTTACCCTTACGTGAGCTATGTAGAGTAGTCACATTCATAGAGACGGAAAGTAGAAT 50

GGTGAGGGGCGGTGAATAGA
GGCTGGGGGGAGGGAGCAATGAGGAATTGGTGTTTAATGGGTACAGAGTTTCAGTTTGGGAACATGTAAAAGTTCTAGAG
GTGGATGGTTACGGTGGTTG
AGCAACATTGTGAATCAGTGTGAGTGAACATACTTAACAAGGGTTAAATGTAAATTCTTTGTTGTGTATATTTTA
CCACAATTTTAAAAAGCTTA
TTTCTCAATTGTTTATGCGAGTATATGTGTGGAATAGTTGGGGAGACAAATTCAAGGAGACCAGTCCTTGTCCATGGCGG
TCCTAGGTACCACGGGATCA
CTGCGGGGAACTGTGAGGTGAGGAGAGGCCTTGAAAAAAACGCAGGTTTGAGCTGAGTCAGATGGAATGGGTCTGTTT
TCTATATCAAGAGACAGTAT
TGCAGATAATTTTTTTCTTTCAAGGAAAGCAAGTCAGGAGTCAAACCTCTCATGCCACYGTAGTCACAAATGAAATTTATT 10
GCTAATCAGCCATGTGACGT
GTAATTGCTTTTTTCATTTTCTTATTTTTCCAGAAGAGAGATTTGTTTAGATGTTTGATTCCCTCACTGATTATGATTATA
CTGGAAGTTTTTCATTTGTT
TTGACAGCTCAATTTTTTTTTTATTGTAAATGGACTCCCTCATTACAGAGGGGGAGCCCTTGAAAGAAAGGGATTGACC
TCTGCAGGCAAGAATCTGAG
CATCCTAAAAGTAGAAAAGGGCTAGAGGCTTCGCCTTACAGGCCAGGAAGCTTGGAGGGACGCGCTGCTAGAGACCATGG
CACGCATGCTGTGTGTCGAA
GGCCAGGTCCGCCGTGCTGCCTCTCCAGCAGATACTCTCTGGGGCTATTTTTTTCTGCTTGGTTGTCATCYTTTGGTTTA
ACCAGGCGCCAGGGCTCAGG
CCTGGACCTGCTGGATTCCAAAGAAGACTTCGAGGTGGCCGAGCTTGTCTGGCTTCCAGAGGAGCTTTCTCTGTCCCGCC 20
CGGGGGAGTGGCTCACCTG
GTCTGAGACCAATGGGAGGAAGCCTGCTGCGRGCAACTGGTCTGTGCCTGGAAGTTGGACTTGCATTTTCTCTGGACCTC
CAAAGCAAACCGAATGACC
ACTCTCATCCTCCCTTTTGCTTGTGTGTATGTGCTTGTTTTGCCTGGTCTGTCAGGCAGGAGGTGGTGTGAGATGATG
AGAGGTGTTGCTCGTCCCTG
GGTTGGTTCTCTTACGGGGCTGTATGGATGTCTTAGCTCAGACTGCTGTGACAGGTTACTATAGACTGAGGGCTAAAACC
ACAGACTTATGTTTCTCACA
GTTCTGGAGGCTGGAAGTCTGAGATCAAGGTGCCGACCAAATTTGGTTTCTGTAAAGGGTCCATTTCTTGGCTTGCAGAT
GACAAATGTCATGTGTCCTC
ACAGGGTGGAGAGAGCAAGGGGCTCTGGTCTCTTCTCTTTATGTAAGGGCATTGTTGCCATTATGGGGGCTCTACCCTC 30
AGGACCTCATCTAAACCTGA
TTACCTCCCTAAGGCCCCACCTTCAGATACCACTGAAGGTATCTGGGGGTTGGGGCTTCAGTATATGAATTGGAGGGGAC
ACAGTCATGCAGTTCAGAAC
AGTGGAGCAGTGTGCCATAGTGAAGGGATCTCCAGACCAGGATTCTCTATGGAAGTTCTTGGCCAGGTCTGAGAGTTGGT
TACAGATCATTAAAAATTAC
ATGGAATCCAGTACTTGAAAGTACATGTCTTCAGGATGGCGCTGAGCACATTGCGCTCTGTAACCAAATGCCTGAAATGT
GTAGTGACCTTCTGAGCAC
CCCAGTGCTTTCCTTAAAGTGAATGCAGTTTGAGAGGAACTCAATTATTGAGAAATTTTATATGACCCCATTTCTCTCAT
TTTAGGACAGATAAGTTGCT
TATTTTAAACTCTGCAGGAGCTACATAGAGGAAGTTATACTCCAGGAGAGCTTAAATTTCACTCTCTGAAAACCTCTGTTC 40
CATGTAAGTACATTCCTCCT
CTCTCCCCTCCTCAGTGAGCACGTACCCATCAGATGTGTGGAATTCTATTTAAAGCAGCTCCTCGTGACCCTCCAGGGTT
TTGTAAAGCTGACACCAGCA
TCAGTGAGTTGGAAGGGGCTGCCACAGAAGACAGACTTACTGCTGCAGCCCGCTTCAGAGCCCTCAGTAGTACTTTTTCC
TCTCCCAGCAAATCCAGGAG
GCTGGGAAGGTGATTGTTAATTGTTTATGAGCATTAACTGTTTACCAGTCATACTTACTATTTTAAATCTGACCCTGCCA
TTATGTTGTTTTGTTTCTGT
TCACAGCTGAGCTTTAAGCTGGGTAGAATTTCTGTGATGAGTCACTCCTATGACTGTAAATCAGTATCGATCAAGCCTTC
CTGTTTCATCCTGTGAGCAGT
TTAGAGACAGATGAGACAGGCTTATGGTTTCCACTGGCTCGGCTCCGTGCGTGTGCGGATTGGGCTTCCTGAGAGCCTGG 50

TTAGCCCCCTTTTATCTGCTC
TCTGAAACCTGCGCAAGGGTKTTTAGCATGCACCTTGAAACCTCTGCTGCCTGAAGACAGTGTGCTTAAATGAAGGGTAT
ACAAACCCATGTGAGGTTTT
CTCTTCCCTTTTCCATGAACTCCACCCCAATTACCTGTTTGAATTTTGCATGCCAGTTATTTTCAGGGAAGTGTGACCC
TTTTCTTGCCACCCTGGGCT
TTGAATTGAAGGCCAGTGTGCCACCTTTTCTTTGGCTTTGTTAGAACGTTGCCCTCAGGGTCATATGTGCTGGCTGCTAT
GAATTCCTACTGCTTGATGG
ACAGAGAAAAGTGAGGGTTAGATATCTGGACAGGGCATGACAGGGCGGGTCATCGAGTAGGAACATTGGGACCTTTTGCT
TCCAGGCTTGAGCAGTGGGT
GAGAAACACTGTCTTCCCATTAGGGCAGTGGGTGAAACACTGACTTCCCTCCATCCTCTGGGCAGCCTTGTGAGGTGGGT 10
GTGGAAGCTGAGGTGTGTCT
GCCCCAGGCTGTGCAGTCAGCCCCGTGTTCTAGCTTCCCGTGCCGAACCTGGCCCTGGAGGCTGTCTGCCTGGCAAGGGG
GCTGCACAAAGCTCGGAGGG
GCATTTCTGGTGCTTGGTAGATGGTAGGCCTGCCCCAGTGCCTGATAAGAGCATGGGCTGAGAGTGCCACTTGGATTC
GGCTACAGTGGGCGGCAGAG
TGGGGGTGACTGGTGTGCTTTTACTCTAGAGCAGAGGAGGCAGATGAGGTAGATCGGGGCCCCAGGGATGCTGAGCTGA
GCTGGGTAGAGAGAAATTTGG
TTTTGTAGGATTTGGAGACAGAGACAAATTTGGAGTGTGTTGGATGTTGCGGGGACCTGCAGGAGGTATGTGAGGTGTGTAA
AATGCAGCCCCCTGTTTTAWA
AAGAGCTTACATTGTCTCTTGAGAAGATAAGGTGTGCCAGCTGTGGAATGGAACCAGATGCTTTTATGAGTGAGGATGG 20
AGTGAGCACACTGGGAAAGA
GCCCTGGAATTGGAGGAAGAGATCATTTTGCCAGAGGGATCTTGAGGTCTCCTGGAGGAGGGTACTTAGATGATCAGA
AGGATTATACTAGACTTGAT
GGGGTGGTCTTGGCATCAGAACTTTAAAAATGTATTTTGGGGCTGGAAGCAAGGCTGGAGAGGAAGGTTTGTTTAAGTTG
TAGTGGGGGATGAGGCTGGG
GGCAAATCAGGGATGGTTTTCCAGGTCTGTAAAGGCTGGGGTAAGAGGAATGGTTGGTTCTTAAGAGCAAAAAAATCCC
TTACATATTGGTTCTCTTAT
TTGTGCTAAGTTAAATACATGGGAGGCTACTGGTGTGTTATGAAATAACCCTGAGCCTTTTTGGGGAGGTAGTAGTGGATG
TCTGATGGAAGAGATAGAAG
ACTGGTCCCAGGGGTTCTTAGTGGCACCTTCCTCTCAGGTCATCACTGTGCTTTTGCACATTGCAGTTATATTTGACTAC 30
ATTTGATTATGGCAGATTTA
CTTAGAAGGGCACTGGAAAAAGCCTCCCAAATTACAACCTGACACAGGAAATGACTTTATTTTCTTCTATTTTTTTTCTT
TGCTTTTCTCCCCCAATCAA
CATACATTTTTAAACCTGTCATCTCACATGACCTGCCGGTAGAATTGATATGTTTAATTTCTGTAGAAAATAACTGGAAA
TATTTACAAAGCTCCAGTAG
CTTCTGTGTAGGGACCTTAGGACTTTGGAATGAGAAGTTTTCTATTGAGTTGTCATATTTGGAAGGATAAAGGTGCC
CTCTTTTCCCTCGATCCACA
TAGTAGACTCCTGTGTGCGGGCATTGTTTGGTGTCTCACGTTGATGCAAATGCAGCCATTGCAGAGTGAGCCCCGCTCT
GTTACTGGATCTCCATTTGC
TCAAAAGAGAGCAGTGTCCCCCTCCAAATCTGCATGTCTGAAAGCATTGATGCAGGTTGATTGCATGGGTCTTTGCATTT 40
TACTTAGACTTAGCAAAAAT
CAGGTATAGTCTTTCCCTGAAAACAAAAGTGACCATTGTTTTTAATCAACTGCAGGGTGTGAGGTTGTGAAATATTTAG
GGTCCCGAGTCCATTCCAGA
TTCAACATTGGGAAAGAATGAGAAAGCTGAAGCCTGGGGCAGGCTCTGTCTGCAGAAACCATGGGCTATCACCCTCTC
CTTAGCAGCATTGTAAACAA
ACGTCATTTGTAAGGAGCATGTCCCAACTGAGCTTGTAATTATAGGGGCAAGATTTGTGTGGTGGTAGGGGCATGGAGCT
GGAGACTGGGGGCTTCCTTA
TTGGTTCATTTATCCTGGCCCTTCTCTTTTCTCTCAAGTCTCAGCTCTTTTAAGATTGAGAAAATAATGCAAAATGCCTA
AGATTTCTGAAATTCCTGGC
TTCAGAGACTTGACTACATAAAAGAGCCAGGATTTTCAGGCTGGCCATTTTCAGGATCAGCCATTTCCCACTTCTGATTC 50

ATAGCTTCCAGGATTTGTAA
TGCCTGTAGACTTTTTTCTCTYTTGCTTAAAAGTGGCCATTGAAAGAAAAAATAAATAGCAAAATCCCATCCCAGAAGT
TCTACTTCTGTGTGTGTAC
TATTGAGCTCTGAAAAACAGCTTTGTAAGTTTARGCTCTTGTGTGGACTATTTTCAAGTGAATTCTTGAGATCTTTTTGTT
TGGACAGGCAAGTATGAAGG
CGATAAGTCGAAAGAACTACAGCTTACTCAGCACAGAAATGCAGAGGCTCAAATTTAAGTTCTTCCTTAGCTTTATGGTG
TGTATATTAATATAATCCAA
GCAATAGTGAGTTGCTTAGCCAGGGTGCACAGACATTTTCCACAATGCCAGTTGTTTCCCTCATAATGTTTAATGTTTAT
TTTTAAAGGACATATTTGGG
CACACGTTTCATTTTTGCCTGTAAAAGAATTGGGAATATTTATGATTCTTGCAACAAAGGAGAAGGATCCAAAGTAACCA 10
AGAAAAATGATGGACTGGCAG
CCTTCACATTTTCCACAACCTCTTTTCATGAAATAAAATGTAGATAAGGCTGGGTGCCATGGCTCACGCCTGTAATCCCA
GCACTTTGGGAGGCCGAGGC
GGGCGGATCACCTGTGGTCGGGAGTTTGAGACCAGCCTGGCGAGCACGGCAAAACCCCGTCTCTACGAAAAATACAATAC
AAAAATTAGCCGCGTGTGGT
GGTGTGCGCCTGTAGTCCCAGCTACTCGGGAGGCTGAGGTGGGAGAATCACTTGAACCTGGGAGGCAGAGGTTGCAGCGA
GACAAGATGGCGCCATTGCA
CTCCAGCCTGAGTGACAGAGCAAGACTCCATCTCAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAGTGTAGGTTAGCAAAAGTGCCCTACA
GTTCAAAATGCTTCCATGCTA
AACGTTGTATTTCTTCCGGTCTCATTTGTGATGAGAGTCATAAGATTTTGAGAAATACAAAAACCTTTCCAGCTTTATAG 20
GATGATAATGGCTTGGCCAC
TCAAGTAGTTCTGATTGGGTAACTAATTTTGGTCCAGTAATCATTTTCAATTTGGGGTGAATGGATTTTTCCCCCTAAAT
ACGGGTACCTGGAAGTTGA
AGCAGTGAATCTGGTGAACTTAATCAGTGATTTTCGTAAGGGTTAACAAATGTTTCTGGGTGGGATTCCTAATGTCCAGC
TTCCTCTGTGTAGCTCAGTA
AGTCTTCTTTGGAGACACTAGCCTGCATTGTAAGACTGTCACATGGGAGCATCTTTTTATTTTATTTTACTTTTTTTTTAA
AAAAATGAGGTCTTTATTAT
CCTGGCTGGAGTGCAGTGGTGTGATCATGGCTCACTGTARCTTGAACCTCCTGGGCTCAAGTGATCCTCTTGCTCAACC
TCCCAAGTAGTTGGGCTGAT
AGACATGAGCTACTGTGCCACGTAGCATTCTTGGGGATTATTGTAGGGTCCTTTTGGACCACACATGGTTTTATACTCTG 30
TAGCTGATTGATGTACTGGC
ATGTCAGTGACATTGTGTGTATCATTACACTATTTGGTTAATTGATGTACTGGTGAATAGCCATCTTCTGGAGGCTCTT
GTTTGCATACTTCTCTTAGT
GGCGGACTAGCGTTGTACAGTAAATAGATGATCATTCTCGCTCTGTTTTACCTTTCTCAGCTGCTCTTCTAGTAGGAA
AATAACAGCCCTCTTAGCTG
TAGTCTTCTGGAGGCTCTCTCAATAATAGAAGTGGAAAGAAAAGACTCAAATCCCTGGGCAGTGACTTTTTAGTTGTTTC
ATTTGCTTTTAAAGGCAGAAA
CACCTTTAACTCTTAGTAGCCTTACAGATCATTTTTGAAAACACCTGTGCTTGCCTTGAATGGGGCGGTGACCACTGGAT
CCCCCATGCTGGGTACATG
TTTTGCAGTCACAGACACTGCTGGCCTCACCTTTGGTGGTGAAGGAATGTTTCCAATTTCTGCTGATGGTGTAGTGCTCT 40
TGGGAGCTGGGTGCTCTGAA
TGAGCAGATGGGCATCTGCTTTTTTAAGCCTGCTGTTTCTTGCAAAATAGTTATTGTGCAAAATACCTGATAAGCACCA
GGTCTGTGCCAGGCGCTGTA
TTTTGTATTTTGCATGTCTGAGGCCAGCATCTTTTTCCCTGTTTCTTTTTCTCCTCATCCAGTGAACCTTCCACTGTGGT
TGTAAGTTTGTCTGAAAAAGA
TTTGGAAAAATGTACAGCCATGTTTCTCTTGTCTAGAGAAGCTGTCTTAAGGACTTCGACAAGTTTCATTGGCAGAGTG
AATGAGTGGTGGCCTCTGAA
TAGTTGAAATGTTAATGCTATCTATAGGTTCTAGAGAATCTGTGTCTTTAAAAGTCATAGCGATAAAGTCTCAGCTTTTT
GAGAGAGTGGGTTTCAGACA
TACTACTATACAGGAAATCTGATTGTTGCATTGAAACAGGATTTGTTATCACATCACGGTTAGACATACCCAAAAGGCAA 50

AAACTACAGTGGTCATGATT
GCTTTACATAAGATTTTGGAGGAGAACTGTTAGCTCCATGAAAGCAGGAAGTGTGTTCACTCTTGAATGCCTGCTACCT
GCACATGGTGAATGTTCTAT
AAATGTATATTAAGAAATGGAGGTCCTTAGAGTTCCAAGATCACCGTCAATATCATCACCTAGGCTTCCTCGTCCTTC
CAGTACTTCTTTTCCAGAA
GAGTCCATTGCCTCCTTTATATGAGGTCTACAGAGCGCGTTCAGAGGGCTCTTATCATTGATTGAGCAATCACGTGTACA
CATAGCACTAGAATGACTTC
ACATATTTGACCTGTTTAAAAATAACGTGCAGCTATGACGAACAGCGAACCTTTGATTAGGGACACATTTGCCTGCCGCC
AGACACTACAAGTATTATGT
GTATTGCTTTTTTCAAATTATAATAGTAATAGATGATTATGAGAAGAAAATTAGAAAATAAGTTTTCTGTCTCTCTATAA 10
AAGGAAAATAAAAAATTATCC
TTAATCTCAAGGTAACCATTGTTAATATTTTGTGTGTTTTCTGAGATTTTCCCCCTAGACTTATATGTGTATCTATAT
ATTTAAAAAATGAAATTAG
TAGTATACTATGTACACACATATTGTGAATTTCTGCCCATACATTATATCTTTATCACCTGGAATGAGGTCTTTAATGA
AATTATTAATAATTAATAATTA
TTCTATAAATGCTAAATTTAGGTATTTTACAATTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGGAGACAAAGTCTTGCTCTGTTGC
CCAGGCTGGAGTGGACTGCA
GTGGTGCAATCTCAGCTCACTTCAACCTCTGCCTCCCAGGTAAAGCAATTATTCTGCCTCAGCCTCCCGAGTATTTGGG
ACTACAAGTGCATGCCACCA
TGCCTGGCAAAATTTTGTATTTTGTAGTAGAAACGGGGTTTCACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCAAACCTCCTGACCTCAA 20
ATGATCTGCCACCTTGGTC
TCCCAGAGTGCTGGGATTACAGGTGTGAGCCACTGTGCCTGGCCCATTTTATAATTTTGATCATTAAAAAATGATGTGAT
AAAATTATTGTGTATTGTTG
TTGATACTACTCTGATTAATTCTTTGGGCTAGATTCCTAAAAGTGGAAGTAAGGAATAAGAATTGTGTAAGTGTGCA
TGATCCTAGATAAATATTGC
CAAAATATTTTGCAGAAAAATCTTAGTTTCAGCTTCCAGAAGCAGTGTCTGTCTATCCATACTCCACCAGAATTGAACACT
AAATTGAGCTTTGCAATTTT
AGCATTTAAAAAGTTGTATCATTTAATATAGAATRGAGTCTCTTCATTATGATCTTCCCTTGCCTAGTAAGTTTATACT
CAAGTCAAAATCGGTAAATC
ATGCATATTGATTCCTTGTATCTTTTTCTTTTAATTCTTTAATACTTCTAGAATGTATTTGTAGTTAAGTGAAGTAAG 30
ATACCTCCTCCTGTTGACGA
TTTAGTTTCCCCACATTGTGCTGTTTTTTTTCTTCACTGGATTATGTAACAATATCTTTTCTTTTTTTTTCTTTCTTTCTT
TTTTTTTTTTTTTTTTTGAG
AGAGTCTCGCTCTGTTGCTCAGGCTGGAGTGCAGAGGTGTGATCTCTGTTCAAAGCAGCCTCCCCCTCCCCAGTCCAAGT
GATTCTACTGCCTCAGCCTC
TTAAGTAGCTGGGATTACAGGCGTGCGCCACCACGCCTGGCTATTTTTTTTATTGTATTTTGTAGTAGAGATGGGGTTTCCA
CATGTTGGCCTGGCTGGTGT
TGAACCTCCGGCCTCAGGTGATCCGCCCACCTCACCTTCCCAAAGTGTTGGGATTACAGACGTGAGCCACTGCGCCCAGC
CTAGAGACTCTATTTTATTA
GTGTTTTTTGTAGACAAAGTCTCACTCTGTTGCCCAAGCTGGAGTGCAGTGGCGCCATCTCGGCTCCCTGCAACCTCCAC 40
CTCCCGGGTTCAAGCAATTC
TGCCTCAACCTCTCGAGTAGCTGGGACTACAGGCATGTGCCACCATGCCCGGCTAATTTTTGTATTTTGTAGTAAATGG
GGTTTCACTATGTTGGCCAG
GCTGGTCTTGAATCCTGACTTTGCGATCCGCCTGCCTCGACCTCCCAAAGTGCTAGGATTACAGGCGTGAGCCACCGCT
CCTGGCCGAGACTCTATTTT
AAAGCTGTCTTCTCCCACTGATTTGCCTTTTGTGTTGTGGTAAATCATTTTGTCTTAAACACTGTAGCTTCATTATACAT
GTTAACATCTGCTAGGAAGA
ATCTCCACTCAGGTAAAAAATTTGAAGCACCATTATTTAGGTGAACTTTGTGTGTGTGTATGTTGTTTTGT
TTTTGCAATTCTTCTCCGCT
ACTCTTCAAAAAAGAAAAACAAAATTTATTAGGTTTTGATTGTTAATAAATCAGTTTGGGAGAAAACATTTCCAGATAT 50

TTGAATTACTCATTCAAGGA
CATTTCTGTGTTTCTCCATTTACTCAACTATTATCTATCTATGAAGAAATCACAGAAGGTCATAGAGGTTGTATACTTTTC
CTTTTGGGTTATTTTCTGGTT
AATGAATGCTTTTTGTTGCTAATGTAGAAGGAATCTTTATTCCCCATTGTTTATTTTATATTTTTAAATTTTTTTTCAAT
TAAAAAAAATTTTTTTTTTCA
TTCCTGAGACAGGGTCTCGCTCCGTTACCCAGGCTGGAGTGCAGTGGTGCGGTCATGACTCACTGCAGCCTTCAGCTCCT
AGGCTCAAGTAATCCTCCAC
CTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGACTACTGGTATGCGCCACCATGCCTGGCTAAGTTTTTTCTTTTTCTTTTAGAGGCAGG
ATCTTGTYGTGTTGCCCAGG
CTGGTCTCAAACCTCATGACCTCAAGTGATCCTCCCACCTTCACCTCCCAAAGTGCTGGCATTGCAGGYGTGAGCCACCAT 10
GCCTGACCTTCCTTGTTTCT
TTTAGGTGATTATTGGTTGTGTGTGAGGAAAGCTCTGGTATTTTCTGTACTTATCTTGTACCTACCCAATTTGTTGATTG
CTCTTATTCGTTATAATAGT
CTTTCAGTTGACTCTTCCTAATTTTTTTGTGCCGAGAATCATTGATGACAAATAAGGATAATTTGGTCTCCATTTTTCTG
GTACATAATACGTCTTTACT
TACCATCAGTTGTGTGTCACTTAGGAATATAAATGGCTGAAAATAACTGAAAGCCTGCCTAATAAGGGAGTAGGCCGACA
GGGGCTGACTTTTCTCAAGT
TCAGGCAGTCTGGAGGGAAGGAGTCTGTGGCTGCTGTGAGGTGCTCAAAGAGGGTGTGAGGACTGGGCTCCTGGCTTCTG
TTTGTTTCATCCTTAGCCTGT
GGCTTTTGTCTCGTGAACACAAGATGACCTCCAGGAATTATGTCTGTTTCAGGCAGGAAGAAGTTGAGAAGGAATGAAG 20
ACAAAAGGCAAAAAAGGCAG
AATGACAGGTCAGCAAGCGCTGCTCAGCCAGTAGGCCCTGCTTCTCCTTGGCCAGAACTGAGTTGCATGCAGCTGGCTAG
AAGGTGGGAGATGAATGTGG
GTATGGCTAGTGGGTTGGGCATGGGGGTTGGGCCAACCAAGCATGGTTGGTCATAGGGTCTTGCTGCATTAGCCTGCACA
TCCAGAATTGTTACATGTTG
ATTACAGGCATATTTGTCCTTTTTTGTCTATATTAATGATAATGCCTCTGTTTCTCAATGTGTAAGGCATCTTTTGGTTT
AAGAGGTTTTTCATCATGTTG
AAGAATTGCCTGTCTTGTTTTCTTGGGTGATTTATTAAGGATGGGTGTTGAATGTCATCAGATGTCATTTTGGCATTCT
TTGGATTCAGAAGTGGTTGT
TACACCTATTAATTGAGGTAGGAATAGATTACCTAGTAGTAATCCCTCCTCAAATTCCCGTGTTAACTATTTTTGGTTG 30
CGGTGGGTGGCTGTTTAAAT
TCCTAATTAATTTGGTTTGCTAACATATTCAGATTTTTTAATCTCTTATTTTAAATGAGATAGCTTTACAGTTCTCTTT
AGATGAGTTCTTTTCCAGAT
TTTGCTGTCAAGGCCTAGACTAGTTTTGTAAAATGAATTAATGACTTTTCTTTTTTACCTTCTCTGTAACAGTTTTTATAG
TGTGGCAATAAACTGTCCTT
TGAAGGTTTGGAACTCACTTGTTAAATGCCTGGAGGCTGACACTTAAAAAAAAAAAAAGAATAGTTTTTGTGTGT
TTCTTTTTTGTGTTGGTGTG
GTTTTTAGTCTTCAGTGCAGTGGCATAATCTTGGCCCACTTCAGCCTTGACCTCCCAGGCTCAAGCAGTCCTCCACCTC
AGCCTCCCTGGTAGCCGGGA
CCACAGGTGTTTTGCCGCCACACCCGGCTAATTTTTTATTTTTTTGTAGTTTTTGTAGAGATGGGGTTTTGCCACGTTG 40
CGCAGGCTGGTCTAGCATT
CTGGGCTCAAGTGGTCCACCTGCCTTCGCCTCCCAAGGTGGTGGGATTAACAGGTGTGAGCCACCATGCCTGGCGTAAAA
AGATGGTTAGTTTTTGTGTTT
GTGACAGCTTTAAAAAAGGTCTTCCATGGGTGTTGGTCTGTTCCAGGGTCTGGTTCTTTCTCTGATGCTCTTTTTTTT
TTTTTTTTGAAACAGGATCT
CGCTCTTGTCAGATGGTGTACAGTGGTGTGGTCATGGCTCACTGTAGCCCCAGCCCACTGGGCTCCAGCAAGCCTCCC
ACCTCAGCCTCTGGAGTAGC
TGGGACCATACTGGCTAATTTTTTAAATGTTTTTTAGAGACAGAGTCTCGCTATGTTCCCATGCTGGTTTTTGAACCTCT
GGGATCAAGCGACCCTCCTC
CCTTGGCCTCCCAAAGTGTTGGGATTACAGGCATGAGCCACCATGCTGGCCTTCTGGTTCTTTTTTAAATCAATTTTAGTA 50

ATTTAGTAATTTCCAGCAAG	
TCAATTAAAAATTATAGCTCAGTTGTATGTAGTATTTTCTGTGTGGTGTATGCCCTCTGTATCTGTTTTCTCAGATGTT	
TTAGTTGCTTTTCTCTCTTA	
ATCTTGATTAGAYCTGCCAGAGCTGTGCTTATTTTGTGTCCCCATCCAAATCCAGAATTAATTGCCGTGCTCCACATGTT	
TTGGTCAATGGTGGACCTCR	
TCTGTAACAGTAGTCCCATGAGATTATAATGGGGCTGAAAAACAGTGCTGTCCCCTAGGGATATCGTGTCTGTTGTAGTGC	
AAGGCACTGCTCACGTGTTT	
GTGTTGATGCTGGTGTAAAGCCCACTGTGCTTCCAGTCAGATGAAAGTGCAGCGCATACAATTGTGTGCGGTACCTAATAC	
TTGATAATAAACAACCATGT	
TACTGGTGTATGTATTTACTATGCTGTACTTTTAATTGTTAGAGTGTACTCCTTATACTTATTAACACAAAATTAATTG	10
TAAAATAGCCTCAGGCAGGT	
CCTTCAGGAGGTATCCAGAAGAAGGCATTGTGATCATAGGAGCTGATGGCTCCGCCTGGGTACTGCCCTGTAGACTTC	
CAGTGGGACAGGATATGGAG	
GTGGAAGACAGTGACATGGATGATCCGGACCCTTTGTAGGTCTAGGCTAACGTGTGTGTTTGTGTCTTAGCTTTTAACAA	
AAAAGTTTAAAAAGTTAAAA	
AAAAAAGTTAAAAATAGAAAAAGCTTATAGAATAAGAATATAAAGAAAAATATATACAAGAACC AAAATTTAAGAAAAAT	
AAAGTTTGTAAAAGTAAAAA	
AAGTTGTGCTTAAGCTAAGTTTAAATTTATTATTGAAGAAAGAAATTTTAAATAAATTTAGTGAGGCCTAGGTATACAGT	
ATTTATAAAGTCTACRGTAG	
TGTACAGTAATGTCCTCAGCCTTCACATTCACCTCACCCTCACTGACTCACCCGAGGGAGCAACTTCCAGTCCTGCAAGC	20
TTTATTCGTGGTGGTACTCC	
CATATACGTATGTATACTTTTTTTTTTTTTTTGAGACAGAGTCTCGCTCTGTCGCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGTGCAGTC	
TCGGCTCACTGCAACCTCCA	
CCTCCCAAGTTCACGCCATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCGAGTAGCTGGGACTACAGGCGCCTGCCACCACGCCTGGCTAA	
TTTTTTGTATTTT TAGTGGA	
GACAGCGTTGCACCGTGTTAGCCAGGATGGTCTCAATCTCCTGACCTCGTGATCCACCCACCTCGGCCTCCCAAAGTGCT	
GGGATTACAGGCGTGAGCCA	
CCGCGCCTGGCCTTTTGTTCGTTTTTAAGAGACAGGGTCTAGCTCTGTCACCCAAGCTGGAGTGCAGTGGCGTGATTAT	
AGCTCATTGCAGCCTTGAAC	
TCCTGGGCTCAACTGATTCTGTTGTGTCAACCCTCCCAAGTAGCTAGAACTACAGGCTCATGCCACCACACTTGGCTAAT	30
TTTTGTTTTTTAATTTTTTG	
TAGAAATGGAATCTCACTATGTTGCCTAGGCTGGTCTTGAACCTCTGGTGTCAAGCAAGTGCTTGGCCTCTGAAGTGCTG	
AGATTATAGGTGTGAGCCTG	
GCCATATGTACTTTTTTTTTTTTTTTTTATCCTTCTTACTATATTTTTATTGTACCTTTTCTATGTTTAGGTATGTTTAA	
ATACACACATACTTACCATG	
GTGTTACAACCTGCCTGCAGTATTCAGTGCAGTAAYGCACTACAGGTTTGCAGGTTGGTAGCCTAGGAGTAATAGGCTATA	
CTGTATAGCCTAGGTGTGTA	
GTAGGCTATACCATTGAGGTGTAAGTATACTCTGATCACACAATGATGAAATCACCTAACTGTGCATTTCTTAGAATGCA	
TCCCTGTCATTAAGTGATAC	
GTAACCTCTGCTTCTTTAAGCCTCTGTAGCACTTTGGTTATGTTAGGATTCTGTGTCTTTACAAGTCTGCTTTGCTGATCG	40
ATTGTGACATCTTGAGGGCG	
GCTGCACTACTTTCTGCCTGCACCTTGTTCGCATGTCTACCTGGCGCATGACATACACCTCGTTGTT CAGTTCTTGCTT	
CTCTGCTTGTGTCTTTGCAT	
TCACCACCAGCTATTCTGATAGTTATCAGGAGGTTTTTCATTGATTGCAGTCTCGTGCAATGGGTGCAGGTAATGGGTAGC	
CTTATGGAGGAGAAAAATGCT	
TACCTATTTGGGTTCAATCCAAGGAGTAGTTCAAGGATAAACCTCTAAGTTTGGGGAGTGCTGTAATTTGCTGGATATGT	
GAGCCATAGAAGACAGCTTG	
GATGGCATCTGATGCTTCCTGGCTGCAGGGATGGAGGCAGCAGACCCTCCTGCCTGGGGTGGTTGGTTGCCATCCCTGTC	
GGGGGCTCATGCTCCACCCT	
CAAGGCTATTCTTGGGGGAGTTGTGACATGGCTTTTCAAAAACTCAGTGGAATTTTACCCTGTGTATTAGTTAGTAAAG	50

GTGAGTCTGGTTCAGTTGGT
TTGAGTCAAAAAATCTGTTAATATCTCTGCTTTAGACCTGCATCAGGCTAATACTTGAATTTAGGGTCTGTCCCTGGTGT
CATCTGAATTTTTGTTTGTCT
ATGTGTGACCAAGGAGATGGTCACTCTTCAGGATGGGTGGGTGGAGGGGAGAAATGCTATGATTTCTGTTGGGTCTATGTG
AAATCAATTTGGAATGTGGA
TGGGGCCCTTACACTTTTTCTTTTGAGCTTAGTGATTTTCTGTGTAGGGTGGAGAGCGATTAGGAAGGAATTCACCACCC
TTAGGTCCTCAGGCATAGGG
TCTTCTAGGGGCGAGCTGATGAGTGAACAGCAGGGTGGATGGAGCAGAACC GTTGAACCTTCAGGGCAGGACCTGCCA
CCATTATTTGGTCACAGGAA
GTGTTCACTGGTGAACTTGTGGAAATGATTTTGAGTAACTTCCGTCTCCTAAATCATATTAGGACTCTTTGGTCTCCTA 10
TGGTTATCTGAGTTGTTTTCT
CAGGAGGAGCTGGGAAGGTACCAGGAGAAAGATGACTGTCCCTCTCATGTTTGCTGAGGGTGTTCCTGTAAGGTGAGCTA
GTGTTCCTTTTAGGGCCCGT
GGAGACCGACCTTCACATTGAAGAAGCATATCTGTGCTCCGAGATGTTTTCATGGGGAGAAGTGTGAGGTGTAATTATAA
AAGGAGTCTTTCTCTTTAAA
TACTGTAGGCGATTTAGAAATAGTGGAGGTTTAATTGAAGAGCTTGTCTACGTTTTTACATTTTCTTAGGCACAGAGAA
ACTAGTATCTTTCTCTGGGT
TGCCTTTTTTTTTTGGAGACAGAACTTACTCTGTCTATCCAGGCTGGAGTGCRTGGCCTGATCTCGGCTCACTGCAGCCT
CTGCCTTCCGAGTTCCAGCA
ATTCTCCTGCCTCAGCCTTCCAGGTAGCTGGGATTACAGGCACGTGCCACCATGCCTGGCTAATTTTTATATTTTAGTA 20
GAGATGGGGTTTCACCATGT
TGGCCAGGCTGGTCTGGAACCTCTGATTAGGTGATCCACCCGCCTCTGCCTCCCAAAGTGCTAGGATTACAGGCATGAGC
CACCACACCTGGCCTGGGTT
GCTTTTTAAATTCATACCTACTGTCTTATTTGGGTCTCAAATGTGATCAGTGGTTATACTTTTCTTGSTATGCATTTAAG
TTGGAGCAGGCTCCGGGGCA
CCACTTCCCTCCCTAGAGTTGATGAACCCCTCATATCAGTGACCTCCCCATGTCACAGTGTATCTCGTGTGCACTGCTAG
ATATTCTGATCACACAGTGC
TGAGATTACTGGTTTCTCTCCCTTTCTCTTTCTGTGGTTATAGGGATTCTTTAAGGGCAGGCAACATGTTCTTTGTTTCC
ATAGGATCTGACAAAGTGCA
TGGCATAGGTAGGTGTTTCATCAAAAGGGGTGGAATAGGGTTGATCTCAAGGGTTTTAAGAGAGATCTGACGAGTTTGGGT 30
GTGTGACTTAAAAAGCAGAT
ACAGCGCCTTTTCACGGATACACCTCCGTGATTCTCAAGTGGTCTGGCTGTGTTTATTTTAGGATTCTAAAAGTAAAGT
GTTCTGTTCTGAGTCTTTCA
CGATCTGATGTTCTCCAGTTCTGTGAGGTCTCCTCCTTTAGTCCCATCATTGGGGCTGTTTCTGCTCGGAAGGCCAGGAA
GTTGCTGGAAGTCTGCTGGG
CTTTGCAAAGGGACTTTTGCTTGTGTGGGCATTGCCAGTTGTGTTACAACCTGTTTACAGCCGTTGGTTTTTAAGGGAT
GAGGTAATCTTAGCTCAGCT
TAGTGTAATACACAACAGTTTTGTTTATTGAGAAAATCATTGTTGAAGTTTTTTCAGATGTTAGAGATGTTATGAATTGCA
ATCAAGTCGGTATCCTCTTA
TATAAGTGATCTGACAAGCCCATTTCACTACATCTCATCAGTCACAGTTGGATGGCAAGGTTTATTGTTTAAAGTT 40
TTTGTTTTTTCTTTTTTAAG
TTGGGAAAGGAAGACAGATGGTTTCAGAAGCCAAGAAAGGGCACAAAGGCGTGGATATTTGGAAATCGGGACATAATTCA
CCATTCTTCTTAATTTTTTC
TGATCTCTAAGACACTGAGACAGCTGTTAATTGAATTGCTTGTTCACAGTATTTGAGACGTAATGAAATGTGAGTGTCTT
AATCACCTGGCGGGCGTAGA
TCTTTGGGATCCTCCTGGAGGCTTAGTAGGGCTGCCCTGAGCAGTATTGTCTTCTCCAGCTGGGCCTCTGAGCTGTACCA
TGTGCCCCTGCTCAGCCTCA
GTCCMTCCTCAGCCAGTTGTTAAATCACTTTGGACGTGTGACAGCCTCAACATGTCACAGCTTTAAAAGTTTCAAGATTTT
AAAAAGGTAAGGAAATGATC
TCCTAGTGAGACAACTTCTGCCTAAAAAATAAAAGCTTCTAAGACATAAATTCRTGTATGAACAACCTTGAATTTTCA 50

TAGTTTTCAGTTTTAGCTCT
GGCAGCCTCWGATAGATCTTAAATATGTTTATCACAGCTGGAAAAATGTTTTATTGTCATCTTTGTTTATCATAATATGC
CACCTACTCTGGTTGTGTCT
TACAACTGTAGCTCTGTGGGGTTTTTTTTGTTTGTGTTTATGCTTGCTAATGGGGGAGGTGGGGGGTGKGGGCGGATGAAT
ATAAATGATACCTAGAAATT
GAAATTGGAAAAAAAATGTATTCAGCCAGTACTCTTCCAGGTTATAGCTAAACGTCAGTTGGCAACCTCTATGCTGTG
GTTTATTGAGTAACACTTAA
TACTTARACAGCCCTCAGTGAAGATCTTTTATGGCCTTTTCTGAATGTTATACAAACATAACTAAAGCTTATCCAGATG
AGGACAGGGACCTTTCTTTC
CTTCCTTTTTTAAATGGAGCAAAATTTGGCCACTGGGTTGCTGTGGATGAGAGAGTAGAAGGAGAAAGGCAGTCATCGGGA 10
GACTGTGTGCTGAGAGAGCG
CATGTGGGATTTGGCTTCAGGAAGTCTGGGCTTGCATTCTATCCAGCGCTAATATTTAGTGAGTGTGATTTGGGGCAAAT
TATTCGTCTCCCTGAGCTT
CAGAATGTTTGAACTTTGTGAGGAGTCTGACCCACACTGTAGGCTCCCTCCATGTATATATTTCTTCTTCCTTTTCCT
TTTTTTTTTTTTTTTTTTTT
WAATTTTTGAGATAGTGTCTCGCTCTGTAACCCAGTTGGAATGCAGTGGCATGGTCATGGCTTACTGCAGCCTCAACGT
CCCAGGCTCAAGGGATCCTC
CTGCCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGGTCACAGAKGTGTGCCATCACGCCTGGCTAATTTTAAACATTTTTTGTAGAGAT
GGGAGTCTCACTATGTTGCC
CAGGCTGCACTCAAACTCCTGGACTCAAGCAGTCCTCTCCCTCCAGCCTCCCAAAGTTCTGGGATTACAGGCATGAGCCA 20
CCATGCCCCGGCTGGAAGTGT
TGGCTTTGAARAARAATGATGCTGTGCTTGCCTTTGCAGTCCTGTCACCATACTTCTGGAAGTGGGTGGACACGCTGG
ATGGTAGATGTTGAGTTSTT
TAGATGCCTGGATGCTTACATGCTTTGTGTGGGTTCTTACTGGGGCTGTAACCTTACTAGAGGACAGACTCCAACCTTCTGC
TTRACTTAGTCTGGGGAGGTT
AATAATAATCTAGGGCACCCGCTTCCCAGTGGGTTTCCATCAGTCTCCTCCAGCCCACTCTACTCTCTGTTAGCCAGCTG
GGCACCTCTTCCTCTGTGTCT
CCTTCGGTATCTTCCCAGTGGCTCTTCCACGACTGGCTCAGACCATGTGTATATCTGCTCATTGTCTGTCCAGGGTCCC
TCCAAAGATGCCTCTGTGGG
CTGGGGCCCCTGGTGGTGCTTCCCTCCAGATAATTGTTGAAGATGGAACAGGAGTGTGCAAGAACACCAGCGTGCTTCCAGT 30
ATTCAGGTCTAGCGGCAGGT
CCCAGGCATCAGCGGCTCACCCTCCACCGCAGGTAGCCTGATTGCCAGCCTTGGAGCCGCAGCCTCCTTGGGTGGTGT
GGCAGCTGTCAGTGTCTGAA
ACCATTTTGAACCTTAAAGGGTGGTGTGTCAGACAGCAGCTATTGAGGCTACTTAAAGAATTTTTTTAAATGTACGAGTTC
AGTGGCATTAAGTACATTCA
TATTGTTGTGAACCATCACCCTGTCCATCTCCAGAACTTGTTTCATCTTCCCAAAGTGAAGTCCATGTCCATCAAACA
ACTCCCCATTGCCCTTTTTC
CCAAGTCTTTGGCAACCGCCATTCCACTTTCTGTCTGTAAATTTGACTRTCTGGATACCTCATGTAAGTGGACTCGTACA
CTATTTGTCTTTTGTGACT
GGCCCATTTTATGAGCATAATGTCCTCAAGGTTTATTGAGGCTGTAGCATGTGTCCAGAATCTCCTTCTTTTAAAGGCC 40
CAATAATATTTAATAATATA
TGTATGTGTGATAACACATTTATATAATGTCCATTACCATGTGGTATATATGCTTATCCATTTGTCTGTGATGGACACT
TGAGTTGCTCCCCYGCTTTG
GCTACTGTGAATAATATGACTGTGATCATGGATATGCAAATATTTCTTAAGTCTTTTCAAGTTCTTTTGGGTATATACCCA
GAAGTGGAAATTGCTGGATCA
TATGGCAGTTCTATTTTTAATTTTTTGGAGGAACCACTGTACTGTTTTCCATGTAGACTGCATAAGAATTTCAATTTTTTCC
ACATCTTGCCAACGTTTATT
TTTATTTATTTTAAATTTTTTATAGTAGCTATCCATTCTAATGGATGTGAGGTGGTATCTCATTATGGTTTTGATGG
GACTTTTGAGTTTTAGCAAA
TATCAATGAAGTATTTAATTTTTTTTTTTTTTCTTAGAGACAGGATCTCACATTGTTGTCCAGGCTAGAGTGCAGTGATG 50

TGAGCATAGTTCACTGCAGC
CTCAACCTCCTAGGCTCATGTGATGCTCCCACCTACGCTTCCTCAATAGATGGGACTATGTTCTGCGCCATCACTCCTG
GTGAATTTTTAAATTTTTTGT
AGAGATGCGGTCTTGGTACATTTTCTAGGCTGGTCTGGAAGTCTGGCCTCAAGCAGTTCTTCCACCTGAACCTCCCAA
GTGCTGGGATTATAGGCGTG
AGCCACTGCACCTGGCTTATTTAAATTTTTATGGGTATGAATCACTTAAAGCTGAAGGTTTTGAGAGGAGAGRGAGCA
TRTGAAAAAACCTAAAGGTT
TTGGGAGGAGGAGGAGAAGGAAGAGAGGGAGCATGTGAACAAGAGCAACTGATTACTTCCTTGTCATTCAATTTGCCAGT
GTTTACTAAGCACCTGCTGT
GTCTCAGACCTGTGCTGGTTTGGCCCTTGTGAAGGACAGTAAATACAGTGCAGTTCCAGCTGCGCATGGGATCACAGTCC 10
AGTAGGTAAACGAGTGCCTA
AACTTAAGAGAAAATGAGTGCAGTTGGGGTCCTGTGGCGGTGAAGGGGCGAGTCTGCACCCAGGCGAGTGTTAAAGGCCTG
GCCTAGAGAAGATGGGTGTT
TTGATGGAAGGAGCTGCTGGGAASCATGTGTACTCGGTGTCTTGGAGTTTAGAAACCTCAGTTGGCTCCATGTCTCGTCC
TTAGTAAAGGAATATCGGGA
GCTGAGACTGGATGTATTGACACAGGTCAAATCACAGAGTCTTAGGCCATTTCAAGGAGGTTGGATTTTTCTCTGGAAGG
CACAGGGAGGTTTTGAAGGA
CTTAATGCAGAAGATGGGCACTGTCAGGTTTGTGGTTTGGAAAGTCCGCCTTGGTAGTAGGGTGGAGGGTGCATTATGG
AGGGCTAGACCAGGGTCCAG
CCCCCAGCGAGATGCTGTGTGGTAACCAGGGGAGAGAGAGGTGGTGGTGTAGAAAGCCACGACTTGGCATAGAAGCCAAA 20
GCATCCCCAGGTTGTCATTG
TGTAATTAATGGTTAAGTTGGGGCAAGAAATAAAGCTCTTAAAGTGTCCAGCTGTAGAGCTCTCTGCCTGTTTTTATCT
TCAGATTTTTGTCTTTGCCA
TCTCTGGCCTCCAGTGGAAGGCCGAAGTTACTTAACTTCCTTGCTGGAAGCAGGGCTCCTCATGATTGCCAGCCCCTGTT
TGGTAGTGGTCCTGGAGTGC
TGTGGAATGGGATACTTGGTGCCACTTACCTTGGGGCTTTGCTCCTGAACTGCAGCGGTGTCTTGTGCTCTGTGGTTTG
TAGCATGGAACAGAGGCTGA
TGGGCGGGGAGTTTGTAGTCCCAGTGATTGAGGCCCCCTGCCTGCCTGCACCTTACTGAAGGAAGGACATGGTGGCTTCTC
AGTGTGCTCTCTGGTGATCT
GAACCTAGATTCTTGTTCACGGGTAGGGGGCAGGGTTTTGGATTACAGCCCTGGCCAGCCCTGGCCCAAGTTCATAGTGT 30
CAGTAGTATAGTTCTCCAC
CACCCCTTCTCTCCTGCTCCTGTTTTCTCCCCCGCCCCCTTCTCTCCTACTCTCCTTCTCTCCACTCTCCCTCCTCTC
TCTGCCTTTCACCTTCCCCC
ACACTCTCTCTCCCCCGCTCCCAACTTTCTTTCTCTCTTCGACTCACCACACAACACACACCTGTGTGTGTGTGTGTG
TGTGTGTGTGTGTGTGTGTG
ATGGCACTGTTATTTTATGTGTATACCTTTGCGTAGCGTTGGCACATGTGGGAATGCTATTATAATGCTTTGTTGGGGG
TCTGTGCTAACCCTGCTGA
GTGTGCTTCATGTTTTCTAGACAGCATGAGACCAGAGCTCTCCACCTTGCCATTAGCTGGTGGGAGAATTTTGAGAAAGT
CACCCAATTGCTCTTAAGTC
CTCATTTTTTTTTTAAATCTGTAAATGGTATCACAGATGCTTATAGCTCAAGACTAGTTGATGAGGGTCTGTGACTCA 40
AAAGGCCCCATAGATGGGGT
TCAGAGGGCCCTTTGGAAATGGCGTGCAAGCTCTTTGTAAGTGTATTTTTTTGGAGAAAGGGCCAGCTTTTTATCAGAC
ATCCTGAGAGATTCAGGACC
TAAAAAATAAACCTTGATTAATCTTGGAAGCCTCTTTTTACGCAGTACGCTTTGATTCATCAGTATATGCATGTGGATGG
GTTCTCAGATGGCCTGATGT
TTCTCCTCCTTCTCTGTGTGGTGGGCGACGACTTTGGCTGCCAGATGTTAACATCAGTAAGCAGAAGCTCAGTCAGTG
TTAGCAAAATTAATCACTC
TGCAAAAATCAATGTTAGTGAAATTAATCACTTGATCTTAAAGCAGCATGAAATAGCAGTTTTTTCATCTTCATTGTGC
TGTTTTCCCACTCTAGATAT
CTTGCAGATTTTTTTTGGTTGCTTGGTTGGTTGGTTTTTGGCGTCCTTTTCAAGGACAAGCAGCTTTGGACAGTTGCACT 50

ACTTTTTTTTTTTTTTTTTT
TTTTTTGACAGAGTCTTGCTCTGTCACCCAGGCTGGGGTGCAGTGGCGTGATCTCAGCTCACTGCAACCTCTGCCTCCCA
GGTTCAAGCAGTTCTCCTGC
CTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGATTACAGGTGTCTGCCACCACACTCGGCTAATTTTTATATTTTTAGTAGGGACAAAGT
TTCATCATGTTATTCAAATT
CCTGACCTCAAGCCATCTGCCTGCCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGTCACTGTGCTCAGCCAGTTG
CACTACATTTTTTTTTTAGA
TGCCATTGTTGAGGATCCAGGGGTTTGTCTATAGATTGATTAATCAGAAAAGTATTAATCTAAAGTATTAGAATATATTGAT
TGCAGGCAGGGACCTTGCAT
AGTTTAAAGATGACTCAGAAGGCACATTAGGTTCTTGCCACACTTTGCTGCCATCACAGATGGATGTGAGTTGCCCCCTT 10
ATATAGGTCTCTCGGGATGC
CCCAGTGGAGAACAGCATTGATGTTGAACAGATCCTGTCCGATGGAGAGATACCAGCGTTTCAGCCAGCGGTGTGAGTGA
GGGCAGGGGCCACCTCTGAG
GGTGCTTGCTCCCTCACACTGTCCTCACGCTGCCCTCAAGCTGTGGGCAAAGGAGAGGGATCCTGTGCCATCACAGCCCT
AGAAGCAGAATTCCAAAATG
TGGGCTCCTTTGGGTGTGGTTTGGGGTCAAGGAGATAGAGCAAGTAAGGAATGAACCTTGAGGGTTTATGATCATTTTC
ATGATGATAATGACCTAAAA
ACATGCTTGGCTGGGCATGGTGGCTCATGCCTATAATTCCAGCACTTTGGGAGACTAAGACAGGAGGATTTCTTGAGTCC
AGGAGTTCAAGACCAGCCTG
GACAACATAGGGACACCCCATCTCTACAAAAAATTAAAAAATTAGCCAAGCATGGTGGTGTGCACCTGTAGTCCCAGCT 20
ACTCAGGAGGCTGAGGCAGG
AGGATCCCTTGAGCCTAAGAGGTCAAGGCTGCAGTGAGCCATGTCTGTGCCACTGTACTCCAACCTTGGGTGACAGAGCAA
GACTATCCCAAAACAAAAAC
AAAAACACATGCTTATGGTAGGCAATTAAAAACAGGAGGTAAGGAGTAAACATGCCAGGCCCTCCTCCTCTCCTCTGACT
CTTCCTTCTTCCCCCTGCT
TCCCAAGGGTAAGCTTTGCAGATACTTGCTATGCAAGCAAAAATGCTATTCTTAGCCATCGTTTTAAACACAGATTTGCAA
TTTGTGGTTTTTCATTTATA
TAAATTTTGGCTCTCTTCCTATAGCAGAATGATCTTTGTTTTTAAATGATTTTAAAGTATACAATTAATATGTGAATGTA
TGTTTCTTATGGAATTAGA
ACAATACACAGTTACAGAGTAGAAGGTGATAGGTGATATAGCTCACCTCTCCTCTTCTGCTAYTCTCCCCAGTCTGCT 30
TCACTCCCCGGAAGGAATA
CTGGCCCATCAGCATGTCTCCTTCCAGGCATTTTTTCCATGTGGTTATGTCCACCTGCATAAGAAACTGGGGGCGGCAGG
GTGGGGCGGTGTTGGCGGGT
CAGGCAGAAGCAAGCCACAGAGCAGTAAGGGTACTTTTTAAAAAACATTTAAATAGATCCCTGTTGTCTGCGGCTTAC
ATGCTCATGCATACTCACTG
TTTCTTTAAATAAACTTTTTCTTTTAGAATAGTTTTAGATTTACAGAAAAGTTGCCGCGATAGTCTAGAGAGATCCCATG
TACCTCTTAACAGCTTCGCC
TCTGTAAACATTCTGTGTCACCATGGTAATTTGCCACAGCTAAGGAACCAGCATTAGTCCATGACTGTGAGTGAACATAAA
CTCAAGACTTTTTTTGGATT
TTACCAGTTTTGCCCAATGTTCTTTCTGGTCTAGGATCCTGTGCAGAATAGCGCATCACAGCACATTACATTTAGCTG 40
TCTCCTTCACCTCTTCTGGT
CTGTGACAGGGTCTCAGACTTTCCTTGTCTTGGTGACTTTGACAGTTTCGAGGGACACTGGCCAGGTTTTGTGCACACT
GCCCCCTAATTTGGAGTTGT
CTCATGGTTTTTTTTTGTTTTTTTTTTTTTTTTGGAGACAGAGTCTCACTCGTCTCCCAAGCTGGAGTGCAATGGTGCAACCT
CGACTCACTGCAACTTCTGC
CTCCCAGGTTCAAGCAATTCTCCTGCTTCAGCCTCCCGAGTAGCTGGGATTACAGGTGCCTGCCACCACACCCAACTAAT
TTTTGTATTTTATAGTAAAGA
TGGGGTTTACCAGGTTGGGCAGGCTGGTCTCGAACTCCTGACCTCGGGTGATTGCCACCTCGGCCTCCCAAAGTGCTA
AGATTACAGGTGTGAGCCAC
CCTGCCCCGGCCCATGGTTTTCTTATGGTTAGTCTGGGACCATGGGTTTTTGGGAGCAAGACCACAGAGCTGAAATGCCCT 50

CCCTTCAGTGATTTGTCAGC
ATGACCTATCACCATTGTTGTAAACCTTCACCACCTGGATGAGGCAGTGTATGCGTGGGGACATACATCTATTTGCCCA
CTGACATGAGGGTTGGATCT
CTAGAAGAGGAGTCACTGTTTCTGAGGTTATAGGCATTTGTATTTTTTGGCAGATGTTGTCCTTCAAAATGGCTGTACACA
TATGCTCCTCCCAAAAGTAG
GAGAGTGCTGTTGCCCCATGTCCTCACTCAAGCTTGGTGTATTAGATTGGTAATTTTTTTGTGTGTGAATCTGTAAAG
TAAAAATATTTCTTTCTTT
GGCCGGGCACAGAGTGGCTCATGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGTCCGAGGCGGGCAGATCACTTGAGCTCAGGAGT
TCAAGATCAGCCTGGGCAAC
ATGGTGAAAACCCATCTCTACCAAAAATACAAAAAATTAGCTGGGCATGGTGGTGCTTGCTTTTGGTCCCAGCTACTTG 10
GGAGGCTGATGTGGGAGTAT
CACTTGAGCCCAGGAAGTTGAGGCTACAGTGAGCCGAGATCGTGCCACTGCCCTCTAGCCTGGGTGACAGTGTGAGACCC
TGGCTCCAAAGAAAAAAGA
AGATTGATTGAGATAGGGTCTTGCTCTGTTTCTGAGGCTGGAATGCAGTGGTGTGCATCATCATAGTTTACTGTAGCCTTGAAC
TCTTGGGCTCAAGCAGTCCT
GCTCCTTTGGCCTCCCAAGTGCTGGGGTTACAGGCATGAGCCACTATGCTCAGCCAAGCTAAAAATATCTTAGTGTGCA
TTTCTCTAATTGTCAGAAGT
GTATTTATTTACCATAACCCTGGAACCTTATGTAAGATGATGGTGAGTTTGGACTTTCCAGTAACATTTGGAACTGTTT
AGTACCAAGCTCTCATTAAAC
AATATAAAACAAAATAGGGGTCTACCCCTTAAGGAATCAAAGCCATTATCTAAAAGCTCTTTCCGCAACAACCTACCTGAGA 20
TAATGTCCTTGGTCATATGC
CCCAGCATTTAAAAATGGAGTTAGTGAGAGTCTGTTGTTTACCACCTGATACATTGGTAAGAGCTGCTTGATGGTATGGG
GACATCAGTAGGGAGGATAT
AGACGTAGCCACCCCGCCCTASATAGTAGGGGCTCAGGGTGGGGTAAGCCTGGGTGGGGGAGGTATGAGTGGTGGAAC
AGTGGGAGACCCTGGATCCT
TAGTCTCCAGCGTGATTGCATTTTGCCAAGGCTTTGTCCCATGTCCCTTTGTCCCGTGTTCATTTGCCCGTGGTGTTC
CTAGAGAGCATGGAGRGGCT
GGTGGAGCATGCTCTGTGGTTCCCTAACCAGGGCTGTGTGGGGAGAGCTTGACAGCACCCCTGACCCCATATGAACGT
CCTTGCTATTTCTGCTGTG
CCATCCAGCAACTATAGGATGCTGTGCTGTGGCTGGGAGACCTGTTTGGTCTTGGAAGCTGGGTCTGGATGAGCAGAAT 30
GAGGCAGGCATAGAGGTGAT
GTTGGCTACGGGCAGGGGAGCRTTTGCTTTGCCTTGGAGTAGTGCCATTTCCATGTAGAGGGGCAAGATTTACCACCCTG
TTGTGGGGATTTGAGACTTT
GGGTTTTGTTTTCTTTACACCTTGAGCTTTGTTCTACAGCAGGTCCCTGGGAAGACTGGTCCACAAAGCTGCTGAATGG
GGCTGCTGTCCWKCAGCCCT
GCCTCCTGCTGCAGAATGCAGAGGACGCTGTAGACTTGCTTGGTGGGTGCCTGGGGTTTTCTGCCTCCCTGGTGCACTGG
GCACAGCGGCTTGCTGCCT
TTTGGGTCGCTCCACCTCCCAGGGATGTTTTTGTTCCTGATCGAATGACYTCCTGTTTTGTTTGTGTTTTTGTGAGACGGA
GTTTTGCTYTGTACCCAGG
CTGGAGTGCAATGGCATGATCTCGGCTAACTGCAACCTCTGCCTCCCGGGTTCAAGTGATTCTTGCTTCAGCCTTCTG 40
AGTAGCTGGGACTTCAGGTG
TATGCCACCATGCCACGCTCATTTTTGTATTTTTAGTAGAGATGGGGTTTTACCATGTTGGTCAGGCTGGTCTCGAACTC
CTGGCCTCAAGCAGTGCGCC
TGCCTCAGCCTCCCAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCGTGCCTGGCCTGACCTCCTGTCTTCTGTTTTTGGCC
ACTGTCAAGGGTAGACTTCT
TCAAGGCTGTACTTGTGCTATCCTAAAGAGGAGTAATGGGAGACATTTCTGACTTTGTGAGCATGCTGCTTGGCAGCACC
TGCCTCGTTTCTGGTGACCA
TTTGGAATGTGTCCTTTATCTGGTAGCAAGGAGCATTTACATTGATCCCTATGCACTTAATTGGCATACTTTTATTCTCT
CTGGATTTTTTTTTTAAAGC
ATAATTGTTCTGTCTACATGATGTAACATGCTGCTGACTTTTAAGCAAATTAACAGAGTTCGTGCTGAAGCGCAAGGGT 50

GCAGGGAAACAAAATGGGAG
GGTTATTAAAGGGGTGAGGCGGCTCCTCAAAGATGTCACCTGCACCATTCACTTGTGTTCTGGCCCATGGCAGGCTCA
TTAATCCTCCACGACAATCC
ATTAGCATGCCTGTCAACCCTTCAGAGAAGATGAGCCATAGGAAGGCTTAGGGATCCCCACTTGAAGTGTGTGGCTC
TATGAACATCCCCACCTTC
TGGAGTGAGGTGGTTGTGGCCACCTGACTTTCCCATTTTTTTTTTTTGGACCTCAGCCTCCAGCGCTCCTGGGCCAGAC
TCAGGGTGGGGGGGATGCAG
GTGCCAGTGACTGACACTTGGCCCCCTCACACTTCACTGCCTGATTTGCTTTAAAGGCAAGGGTTGCTCATGCTTGTCTGA
GCTCTCCATCTGTTTGAGAA
TTATATTGTTCTCAACTGGAAGTGTAAAAGAGAAAAAATGTACTTCTCAATTTCCATGGAAGAATATAGATTTTCTGG 10
TGGGGTGAAAACCTTCTTAG
CATGAAGGGATCTTTGTGTGATCTGCGCATCAGCACTGAATAAAGAATGGGTGCGCCGAAGTCGGGGAGGCCGACTTTCC
TGTGGCTTGCTGGGGAAAGT
TTGAAGTGTGTGAAGCAGTGCGTGGAAGGAAAGCTAAGTGTGGAGATAACGAAGGGAATGGGATTTAATAGAAACAGGG
TGTGATGAGTGGCAGTTGCC
TGATGAAGTGGAAATCTTGTGTTCCAAATTTGTGAGATCCATTTCTGTCTCTAAGGAAAATGTTGTATGTGCAGGAGGA
GTTTCATGTAGTTGGGTTAGA
TTGTGTTTTCTGTCTTTATTTTTTTTCTGCCTCTATGGGTGTGAACAAAAACAAGAATTTGATATTCTGCAGTATAGT
TAACTCGTGCAACAGTGTA
TGCTTTTTCAGTGGGATATAAGGTCTGAAATAATAGGATTTTCCCTAGTAAGTCAGTTTCATTCCCTTACATGTGGGTTAT 20
GAGATACAAAGTGAAGCTCT
GTAAAGCTTTTTACGAGCTCCCTGTGTTGCCCTCCTTTGACGGGTCAAGGCATTGGGGTTGACAGAGGTTTCTACTCTCA
GAGGCTTTAAAGAGGTGCC
ACTCTGGTGAGATGGCTGTCAGCATGCACGATGTGTGTGAGAGAGCACCTCTTCAATCATATGCACCTGGCTGTAGCATC
CTTGTCAGCCTTAAGAGATA
CCTCCAAAGCGGAATTTTCTACCCCTAGAATCATGTGAGGTCATCTCAATTTAAGCCCCAGCTCTGCTCCCTAAATTACC
TGAGTGATCCCAGGTAGGTC
ATTTGCTCATTGTTAACCATCAGTTTCCTTAGCTGCAAAACAGAGCAGATAACACCCCCAAAAGAGTTCTCATAGTAAATC
ACATCAGGCTTACACAATCT
CAGAAATGTGCAGCTCCACAGGAATCTTCATTACCTCTTTAGGCAGTCCAGTCGGGTTTCAAATGAATCCTACTGTCTGT 30
TCTTATATGGAACCACAGTC
CCTCACCTGTGTTGATCTAAGTTCTCTGTTTCTCTCCTCCAGCAGGGTCATAAAGAGCCTGACCAGTCCCCCTCCCTGG
AGACCTTTGTGTGCTGGGTT
TCTGCAGCCGTTCTCCATGAGAAGGGACTTCTGGTCCCTGCTCTCACTTGATGTTCTTCCACTGACTTATCTCTCTTAA
TGTGTGGAGGCAGAAACCA
GTTTTTCAGGGTCTCTCCCCTGGCCCCCTACTAAGTCTCCCTTAGGTACAGTCTAAGACTGCCTGACTTTTTCTTCTTTTT
TTTTTTTTTTTTTGGCAGCCA
CAACATCACATCGTCACATACAGAAATTATATCCAATTAAATCTCCTAAGTCTTTTTTACACCTCCTACATTTGTGCATT
TCTTTTTTTTGCACCCAAGTG
TCCAAATAGCATTTATTTCTCTCTATTGCAATTCGAATCTGTTGATCTTTTTAGCTCTTGACTCTGTCTATCCAGTGTAT 40
TTGCCATTGCTCCTGGAAAC
TTGTCATCTTTGAATTAGATAAACATTTTATCTGTGCCATCGTTCAAGTAATTGATAAAAATGTTGAAATCTACAGTACT
CAGAAAGAGACCTGTGGCCT
CCCACTAGAGACCTTCCTTGGTCTGTTTCAATTAATCAGCACTTTGTAGGGTAAATTGAACATTTACTAAGCTATTCAGATG
TAGTTCATATTTCTTCACCT
TGTCACAAAAGAGATCTTAGCAAGGCATTGTAGACCAAGTATGTGTTCCCTGGAATATACATATTAAGAAAAAATCCTTAT
GCCAAGAAAAATGGGCACATC
CCCAAAACCAGGTTATTGTAGTTTACGGCTTCTGACCCAGGGCTTCACTTTGTAGCAGTGTTTTTCTTCTGTTTTTGCC
TTTGGCTGATACCACTGCTA
GAGTGCAGATAAGAGAATGTTACTACCAGGGGGCTTGAGTGTGGGCTATGATTGGCTGTCTCTGGAGCAGAGTGGGAC 50

TGAGCTGCTCAGGAGAAAAGG
TCTTCAGGTGATTTTTTTTTGGGAAGCTAAGAGCACTGGTTTTAGACATCCTCTCCTGGCTGATGATGGGATTGGCCTTCA
TGGGGCTGCTGTCTGGCTGG
GCTGGTGGGCAGAGGTTCTGTGGGTGTGGATGGAGAAATCCTAAATGCCGAGGGTRCCTGGTCTTAGTAGAAATCGTAG
GATGCCTCAGTGAAGAAAGTC
AGGGATGCGGATTGTCTCCGGATGCTTGGATGAGCGTGCAGTGGAAAAAGTACTCCTTTGGGGGAAGAGGTGAATCTGG
AGGTGTTAGAGCAGAAGAGT
AAATGCAGAAGTTGTAGCAGATACAAAGGCTTTGGCAAGAGTGGGAGTGATCATTGAAGGGAAGGCAGGGGCTTGCTGGG
ACAGGCTGGAGCCGTGATGG
ACCCTCATAGTAACCCTGCTGCATTTTACAAAGGAAGAACTGTGTTGGGGTACAGATGTGCCAAACACTCAAAGTTAGAA 10
AATCAACGCAGTCGGTTGTG
GCTTCTGCCCTTGAAACATCAGATAGTGAGAACCTGCCACTGTTTCAGTTTGCAGAGTGGTTGGTTGCATACAGTGTTTTA
GCTCTTGCCCACTCAATACA
GAGGTTGCATGCGGGCGTCCACCTGCTCCGCCACCTCTGCCTGCTTGTGGCTGTGTGCCAGAGCCCATTTCCCTGGGGA
GTCAGTGCAGCACTCCTGGG
GGACCCTTCTGTTTGTGTCTGACGAATCTGACTGTGCTGGATGCAGTCCCACAGCCACACCTGGTATGGGTGGCATCTT
TAAAGGCCTGGCCTGTGTGT
GCTGTATCTGCAGCAGAGCTGTGGCCAAACCTGCTTTCCTTCCATCTGGGTTCCTCTGGTTCCTCGGTGGTGGACGGGCT
GTGTGGTCTCCCTCAGCTG
TCCACTTGCACTTGTGTTAAATGCGGCAGAACTTTCCTCTATACTTAAATTGTGGTGAAATACRTATGACATAAAACT 20
TACCATCTTAACTTTTTTTT
MTTGAGACAGGATCTCATTCTGTCACCCAGGCTGGAGTGYGGTGGCGCGATCTCTGCTCACTGCAACCTCTGCCTCCTGG
GTTCAGGCGATTCTCATGCC
TCAGCCACCCGAGTAGCTGGAATTACACGYGCCCGCCACCATGCCTGGCTAACTTTTGTATTGTTAGAGATGGGGTTTTCG
CCATGTTGGCCAGGCCGGTC
TTGAATTCCTGGCCTCAAGTGATCCCCCTGCTTCGGCCTCCCGAAGTGCTGAGATTACAGGCGTGAGCCGCCGCGCCTGG
CCTTCCTTTTTTTTTTTTTT
TTAAGAGATGGAGTCTTGCTCTGTGCGCCAGGCTGGAGTGCCGTGGTGCATCTTGCTCACTGCAACCTCTGCCTCCCA
GGTTGAAAGTGATTCTTCTGC
CTCAGCCTCCCGAGTACCTGGGATTACAGGCGCCAGGCACCATGCCTGGCTAATTTTTGTATTTTAGTGGAGATGGGGT 30
TTCACCATGTTGGCCAGGCT
GGTCTTGAACTCCTGACCTCGTGATCCGCCTGCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATCACAGGTGTGAGCCACCACGCCC
ACCGGCCTCCCATCTTAACA
TTTTAAAGTGTTTCAGTTTAAGTACCTTTACACTGCTGTCCAATCAATCTCTAGAACRCTTTTCATCTTGAAAAACGGAAA
CTCTGTACCCATTAATAACT
CCCATTCTCTCCTACCACAGCCACGGGCAGCCACTTTCTGCTKTCTCCGTGAGTCTGACTACTTTGAGTACCTATGAGCA
GAATCCGCAGGATTTCTCCT
TTTGTGACTGCCTTATTTCACTTAGCATAATGTCCTCAAGCTCCATCCAGGTTGTTGCATGTGAGAGGATTTCTTCCTG
TGCATGAACTAGAGTGATGC
AGGGACTGACCTCTGGCCATGTGATGGGTGGTTGGTGTGATCCAAGAGGTAGCTGGTCTCTGAATACTAGCCAGTCC 40
TTTTCTTGCTAGGAAAAGTC
CCCAGATCAGATAGAAAGCCTCAGTATTTCAAGAAGCTTCTGTTTTGACACCACATCCATGAAGAATCACACTGCAGGGT
AGGGGAACAGATGAGTGGGA
TTTCTACACTGTTATCAGCTAGACTTAGATAACTGGCTAATTGAAAAGAGTACAGGTCACTTAAGGAAACTGGAGCATTG
TAGGGCAAGGTAAAGTGCTT
TTGAAATGAGGATGTGAACTGTAAGTGAATGATGTAATGTGTTCTACAAAATGAAGCCAGTGAGAGGACAGGGGACACA
GGCCGACTTTTATTTAGGA
CATTTGCCTGGTTCTGAGAAGAAAGTTGAAAGTCACGAGAGAGAGGGAAAGGAAGGCAGAAGGAACCTGGTTTTTGCAGG
TGCCTGCTCAGCATGGGCCT
TGCCCCAGCTTGGCTGTACCTCACAGCACCATCCACTGGCTCTACAGTCTGTCTTCGGAGGTTTAGGGTGCTGTCTCAT 50

GCACAGTGGGTGCTAGGTGG
TAGTGAGGACAGGGTGTGGGACTAGGCAGGTGCTGCCCCCTCGGAAGGCCTCATGGTGAGGCAAAGATCTCTGGCTCCGAG
GGACTCTATCTCCTGGTGTG
CTGCTTCATCGAGAAGCCAGCCACCCATGGGAAGTGTGGATAATTAGAAAGGCTTAGAGGCTCTTCTAAGGGTGTTTTT
GAAATATGGAGACCTAGAAT
ATTGGGCTTTGGGATATTTTAAGATGAGAAAGGCATTTGGAGTAACTGTCAGAGCAGATAAAAGTTGTTTTTATGAAGATC
CGGGAAAACGGTTGTTACAA
ATACAGCTCTGCACCAATTCTGCGCCAGTCTGTTTGGCTACAGATGCTTTTCAGTGGAGGGGACACTGGGGCTTGTGTTCC
CTTTAGTCTTTGAATTCCCG
TTAAAGTTTCCATGTCTTAAGTGGCGTGGCAGGATAGAAACATCTCACCCATCTTAGTAAGTTCTTTGCTGTATGTAGCA 10
CTCTGGTTTTTAACGTTCTGA
GCCTTCAGGACTGCCCTTGATGTGTGCATTTATTTTGTGATATGCATGATGTGTGGGTGGCTCTGCGGCAGTAAAACAG
TTCACATTCAAATTACACT
GGTTTCTAATTTCTGTTCTCAGAGTTTCTCTGTAATGGAAATCTCTTACATTCTTATCATTGCCTTCAGTTATTGAATG
TGTTAGGTGGCCAGGATTGC
TGTCTGTGTGAAATGGGAATGTATATATACAACGTAAACATGTTCTGATTGACACGTGAAGATAAAGGGCTTAACATGAA
TTGTGTCGGTTTACACTTAC
ACAGAAAATTCTACTGTAATAAACTGAAGTGTGAGTAGTGTGTTTGTATCATAACATTGTCTTTTTCCCTCTTTTCTGATC
TCTGATTTTTCAATTAGGAA
TGAGGCCTAAAGAAACCCATGCTCTCTCTTCTGAGCGCAAGGAGGGTGTGCTGAGACCTTGAAGGGCACAGCATGGGA 20
GGATCATATACTAGGGAGAG
TCTGTCTCCACCCCATTTTTCTTCTGCTTTGCTTTGTTTCGTAGTTTCTTCGGGCTTCTTGGGGGTTTTCTGAGAGAGAG
AATGTCAATTTGAGAAGTAA
CAGGTGCACAGGCTTTACCTGCACCACACTGCAGATAAGGTGGGTAGGGAGGGTAGTGACAGGTGGTGTGGTGGGTTATT
CAGTTCTTTTCTAGGGCAGT
GGGTCTCACAGGGTGGTGTCTTAGGCCAGCAGCATCAGCATCACCTGGGTGCATATTAGAAACAAATTTTGGGGCCTCACC
TCTTGCGTTTTTAACAGTTCC
TTCAAGTGGTCCTGATGCATGTTGAGGACTTTGAACACTCCTCCTACAAGCAAAGTGAAGTTGACCTCCCACACACTTGT
CTCAGTCTGCTTTCTAGCAT
CTGTCCCATTGCTTTTGTGTTCTCCCCGCCACACGGGCTGCACCCCTGGGATTCCCCCAGCTGCCACCAGGCATCAGCT 30
CCAGCTGCCTCCCAGGGTGT
GCTCCTGCCTCTGCTTGGAGTACCCTGCCTCCCACTCTTCTGGCAAGACCCTGCTCATCTTTCAGGGTCGTCTCTGCTG
AGAAGTCTTCCTGACCTCCT
CGGAGATAGGGAGTTGTGGGGCCTTGTCTTTATGTTCCCAGGGTTCTGTCTATTGCGCTATTAAACCTTTTTTTTTTTCATT
TAATTTGCCACTTGCTAGAG
AGATGGTTGTTCTGCCTTCGTTGTGCAAAATTCAGTGATACACTAATCCTCTCCTAACCTCTTAAATCATTTTGACTTTC
ACAGAGTGATAGTGTCTAGA
GAGGGTTTTTGTGTTACTAAGTTATTGGTTCCAAAGAATTCATTTTAAGAGGAGTAAAGAACTAYTATAGTATGCCGCTT
ACTGAGACAAAACCGACTTC
TCACATAAGCCCAAAGGTTTTGTTATGTTGGATTTTACCATTAGAGTTAAAGATGATGATTGGTTCACTAATGTGCTTTA 40
CCTTCACAGTGTGCCTGTAG
ACCTGTAGTAAAAGAAGGCTAATTATGTTTCCTGATGTCTTTATTTCCAACATAAGCTAAGCCTATCTCATTTTTTTTT
TTTTTTTTTTTTTTTTTTTT
GAGATGGAGTCTCGTTCTGTACCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCGTGATCTCAGCTCACTGCAAGCTCCGCCTCCCGGGTT
CATGCCATTCTCCTGCCTCA
GCCTCCCAAGTAGCTGGGACTACAGGTGCCCCGCCACCACACCCGGCTAATTTTGTTTTTGTATTTTTAGTAGAGATGGGG
TTTACCGTGTTAGCCAGGA
TGGTCTTGATCTTCTGACCCGTGATCCTACCGCTCGGCCTCCCACAGTGCTGGTATTACAGGCATGAGCCGCCGCACCC
GGCCAACCTATCCCATATTT
TTAAAGAAGAGTTGATCAAGTAGTTACCCATTTTAACTAAATGGATAACTATAACATTCTTTAATGGAATTGTTGACAGA 50

GGGATAATCAGTGTTTTTGC
TAATTCATGCCACCCTCCTTTGTTGTATGTTAGTAATATTTACATTGGGGCAACAAAATAGATCAGTATTTCCATTAATG
TTTACTTAATAACAGCTGCT
AAAAGGTATTACTGTTTGCAGTAACACAAAAGCACTTACCTGATTCTTATGCCAGCTTCTATAGGGTAGGTAGTGACAGC
CCATTTTGCAGGTGAGGAAG
ATGGGGTTTAGAGGTGAGGTGTGTCTGCCTGAGAGCAGGAGCTGGTAAATGGCACTCTGGGCTCATGGGAGTCACGCTGT
TTTTTTTTTTTTTTTTTTTT
CCTAGGACCTCAAGGTTGTGTCTAAGACATAATTTACAGTTCTCGTGTAGGTCTTCCAAATACTTAGCTACACAGCTTTG
GGGCGTTTTCTCAGCCAAAT
ACTTTTCTTTAGCCCTTCTCATATTAACATTTAGTTCTTAGGGATTTATTTTCAAAATATATATAGCTTGTATATGCCAT 10
TCACCTAAGTTGTTAGAGCA
GACATTCTGCCTCTTGATCTTTAGAAAATACCTAAGAGTATTTTGTAAACAGTACTCATTTTCAGCTGAAAGACTTTATTT
TAAAAATTAATTTAATTTTA
TTATTGTTTTTTGAGACAGAAATCTTGCTCTGTGTCTCCAGGCTGGAGTGCAGTGGTGTGATCTTGACTTGTTGCAACGT
CTGCCTTGTGGGTTCAGTG
ATTCTTGGGCCTCAGCCACCCAAGTAGCTGGGATTACAGGCGTGCACCACCACGCCTGGCTAATTTTTGTATTTTTAGTA
GAGATGGGGTTTCAAACCT
TGGCCTCAAGCGATCTACCTGCCTTGGGCTACCAGAGTGCTGGGACTGCAGGCATGAACCACTGTGCCTGACTTTTAAGG
CTTTCTTTAAAAATGGCATCT
TTTGGCCAGGTGTGGTGGTAATCCCAGCACTTCTGGAGGCTGAGGCTGGAGGATTGCTTGAGCCCAGGAATTGGAGACCA 20
ACCTGGGCAACATAGGGAAA
CCCTCTCTTGCCAAAAAATTAaaaaacaaaacaaaacCTAGGTGTTATGGTGTACCCCTGTGGTCCCAGCTGCTTGGGA
GCTGAGGTGGAAGGATTGCT
TGAGCCCAGGAGGTGAGGCTGCATTGAGCCACGATTGTGCTGCAGCACTCTAGCCTGGGTGACAGAGTGAGACCACGTC
TCAAAAAACAATAAAAAATA
AATAAAATGACATCTTTGGAGAAGTGAATTCTACCCAGGTACCAAGCCCCTGCCTGCCCCCTCCCAACTCCCTTCCCTGAC
TCCCAGCACCCCCATCTGTT
TTGGTTCTGCTGTTGCCATTCTCTGGCTTTGGGGACTTTGCTGAGGCCCCACTGTCCCCATCTTCCAGCTGTACCCTTTC
TCTCTGCTTCCCTGCTTGTC
TTATTCTTTACAGGGCTGCCTGGGATCTCACATTCAAAAAGTTTTTGGGTTTTGTTTTTGGATCATGCCAATATCGGTTGC 30
TTTGAGAAGGGAGAAAGGGT
ATTTTGCATTTTCCTTTAATCATCGGTGAGTAGCCACAAAGGGTGTGTCTCTCCCTCTTGTGCTGTGTTTACTGTTTAC
TCCCTCGGTGCATGAATTAT
TTCATGGCACCAGTGGAGCATATTTTCTTCTCTTTCTGTTTGTGGCTTGCCTCCTGAACGCTGCTATCATTTCATGGT
CCAGCTTGGTTTTCTTTTTCT
ACTGTTTCTATCAGAAAACCTCCTGAAGACCAGTGGTGTGAGTCATAGGCTCCAAAACAGCTGGTTCCCTAGGCCCTGCCT
CGTGCTCTGTGGTTTTGGGCT
TGTCTTTTCTTCCAGAGTAAGTGGGTAGCTTCTTCCCTACTTTTTTTCTCTTTTCTTCTATAAATGGGAGGAAAAGTGTGA
AGTATGGAGACTGCTCTTTC
ATTTGAAGGAAATTCACAGTTCCAGCTCTGTAGTGTGGCCTCTGTAACTAGTGGTCAACACTGACTGTGGAAGGGGGGC 40
CAGATGGCAAAAGTGAAGCAG
ATTCTTTCTCCTGTCTGCATTTTGATTGCAGTATGAAGTTCAACTTGCTTCAGTCTTTGTCTTCATGTTGTTTCACTAG
GTAAGTGAATTTTGTGATCTG
TTGGAATAACAAGTAAATAGATGCCTAACGCTTTATACAGGTTGAGCCTGTCTAATCCAAAAATCCAAAAATCCAGAATG
CTTCAAAAGTTTCAGCTTTT
GGAGCACTGACATGACACCACAAGTGGAAAAATCCACACCTGACCTCATGTGACGGGTCACTTTTCGAAACTCAGGCACA
CGACACACAGTTAATTTAGT
GTCCCCAAGGGAAAAAAGACCCTCCCGGCCCCCTTCAGCTGTGATGTGTCTTTTCCACACATGCCAGATTCCCTCAGA
CACCTCCACAAAGGGTAATA
AAATGGTTCGTTGTATACAACTTTGTTTCATGCACAAGATTATTAaaaaATATAAAATGACTTTTTTAGAGAAGCGAGA 50

AGAGAAATGAGAGGTAGGGG
AGGGAGGGAGGAGTTGGGGGACAGTTGGGGGAATAGTTGAAGCTAAGGTGTTTAGGCAGAGCTCTGAGGAGGTGACGTTT
GAGTGGAGACCCAGATGGCT
AGAGAATGGGGCAGCCTCCTGAAGGAGCAGAAGCACTGTGGGCGGCAGGGTATCACAGAGGAGGAGCTCGGTGTGTTGGA
GGTTGGTGAGTCCCGTGGAG
TCTTGTCAGATGGTGTGGGACAGGGACGGACCGTGAGGAGGCTGGATCATGGGGAATGTGTTGCTTTAGGCCAAGCTGG
AGTTGATAGTGGCTCAGATC
AGAGCTAAAGTARTGGAGACACACAGACATTGAAAGAATGATGAAATTCATCTATTCTGCGTGTGTCCCATGTCATGTGT
CCGCTGCACACCAAGTACTG
TTTTAGGCACTGGTGATATAATTGTGAACCAACTGGAGCTGCGGTGAGAGAGACCATGAAAAGAAGGGCCAGAGCGGTGT 10
CCTGCAGAGGGTGGTGTACC
TTGGGAGGGAAAGTGTGTAGGGTTGTTGAGGAACAGYGTGCTGCACAGGGAGGAAAGACRTGGGGCAGCATTGTGGGAAGA
GCAACCAAGATTCTCATAGG
CTTGGGAGCGGAAGCCCTGAGGTCTGTTGCTGGACTAGATATGTGAGGKTGAGAGGAGAGAAGAATCAGGAATGACTCT
TTGATTCTTAACGTGAGCAA
CTCAGAGAATGAGAGTGCTGCAGTTTACAAGCTTGGAAGGTGGATTATGTGGGGGATGAGTGAGTTGTTTGACACCTCA
ATGGATATACTCAGATGGAT
GTATACGTTAGAGCTCAAAAGAGTCTGGGCCAGTGACATGAATTTGATCATATCTAGAGTATGAGTGGCACAGGAAGCCA
CTTGCTCTGGATGAGGTGACA
GAGGAAAAGGTTGAGGATAGCAACCAACATTTAGAGGTAAGGTAGAAGGCAGAGCAGTGTGGAATCAGGGAAGCCGAGAG 20
GAGGAGGCAATGCCAGGTGA
CTGGAAGGTCAAGTGACACTTCGACAGTGTCACTGAGGGCTCTGCTAGGAGCTATTCGGTGTGATAATGGGGACAGAAGC
TCAGTCGGAGTGGGTTAAAG
GTAACCAGGAGGTGAGGGTGCTGAGAGGTGGGACTATTGACAAGCCTTGCTGTCAAGTTTTGCTATGTAGGGGCTGAAATC
TAATGTATGTGACTGTGTAT
AAGTGACTTGACTTCCCCAAATCTGTTTCCTCACCTTTAAATGGGTGTTTGCCAAGTGCTGGTTTCTGCTATTCTTTTC
TCTGTCTTAGGGGTGTCATT
TTCTCTTTGGTAAAACAGAAGAATTAGATGATATGAAGTTTCACATTCTAAGTTCTCAAGCTTTGCCACTCCTCAGCCC
TTGGGTCCCTCCACTTCCTC
TTCTCTTCGCTATCTCTGCTCAGTTTCTGTCTTTGATTGTAATGTAATGCCAGTGGGACTTTTCTTCTCTCCCTCGTCT 30
GTTCACTTATTCCGTCCTGC
ACTGGGCCACCAGATTAATCCTGCAAAAGGCCTCACATGGGCTTCTCTCCYGCTCAGGAGCCTTGTTGGGGGCTTTATTCC
TCTGAGATGAAAGTTCTTAT
CCCCACATGTGATCCTTTATGACTTGGGTGCTATCAAATTCATTTCTCAACTGCTCCCCTCTTCACCCTGACCATCAGA
TCTGCTGGCACATGGGCATA
CCTTGTTCTGCATTGTCTCTGGCCTGTGGGATATTTACCGAGCTTTAAATCCTAGGCACCCTTTGGGAGCCGGCCTGTGT
GCAGAGCTCCCCCTTAGCACG
GTGGCACAAAGCTTGGACACCACCTCTTGCTGTCTGCTTAATTCCATTACATCTAGAGTGGACTCGCTGTGTGCACA
CCACTGACCACCTGCCTCAT
GTGACAGTTGTTCCCTCATGGGTCTTAGCTCTTTGCCTTCACCATGAGCCTCCTCAGAGGGCAGGGCACTGCCTGTTGGCA 40
TTTCTCGTGGTATCATACAT
GTTGGGTGCTTCCCAAATTAATTACATCAGTCAGAAAACCTTCACTCTATCTGAGAAGCTTTAATAGTGTACTKGGGATTA
TTAAATCCTAAAAAAGGTTA
TCACAAAAGATTTTCTTGGTGTGTGTCTGTGCTTAGAATTTAGAAAATAAGTCATCCAGTATTGAGGCCATTTTATGAAA
AGCCTTTAAATCTGCAAAAT
GCGTTGGCCAGCACTTCCACTTCTAGGGATTTATCCTAAGAAAATAGTCTTGGGTATCTGCCAATAATGTTCACTGGAG
TGTTGTTTATAATGTGCAAA
ACAGGAGCTAACCTAAATGTCCAACAATAAGGGATTGGTTAAAAAAAAAAAAACAACCCTCATGGTGTGTATTAATACTCT
GGAACACTGTCCCCTTAAA
ATGGTGATGTAGAAGGACATGTATTGACCTAGTAAAATATTAAGTGAAGGAAGTGTGTTTACAAATGTCATTTTTGTCTG 50

ATTTCACTTACCTTCATTTA
TAGAGAGTGGATAATTGGCATAGATAGTGTTAACATTGTTTATCGTGGAATGTTGAGATCGTTGATGATTTTTACTGGTT
TTTTTTTTTTTGGTTATTAC
CTCTAAACTCTGTAGGAAGCATGCTTTCTTGATCAATAAACTTAAAGTTGGAGTTTATGCTGCTTTTATTCATAAAAAA
ATCACGTTTTTAATCTTCTG
TTAGGTTATCCTTTATGTCTACATTAATGCACGTGTGGAGAGAACACAGTCTACTCGGCTTATGTCAAATGGTAGTGGGA
AGCATGGAAGCATGCGTTTT
TTAGTCCCCACTTTACAAGTCACAGTGACGGTTCTCCAGTGTAGAGTAGATTGATTGCCCTGTGTCCTTCAGGCAGGGTG
CAGTAGTAAGTTATTGATAC
TTGGCTGCTGAGCTGTCGTTTCAGGCCTTGGCAACTGACGCTCTGCAGAACGGACCAGGAGTGTGCGGTGGTGGAGTCCGG 10
CTGGCCTGGGTTGCAGATTT
AACTTTCGCCTCTGCCTCTGTGTGCCTCTGGGCTGTAAGCTTTAGTTTGCACGGTTAACGGGGATGGCCTCTCCCATGGT
CGGTTGGAGTGTGTTGCACA
GCGTCTGGTCCAGTGTGGCACTGTATAAATGCCAGCTAACTGGTTAGCCACCTAACTGTCAGTCTGCAACCCACAGCT
CTGCAGTGAACAATTGAACC
TCATTTCTTTAATAATAATACAGGATTCCTGAAAACCAACTGTATTATTGTTTGGAAAATAGTTTAAAAATTATTTCTTT
CTAACTGAGACGTTTACCTT
CTTGCTCTCCCTTCAGTCTGCGGGCCAGGCATCGACATCCGCAACGACTATCAGCAGCTGAAGCGCCTGGAGAACTGCACG
GTGATCGAGGGCTACCTCCA
CATCTGCTCATCTCCAAGGCCGAGGACTACCGCAGCTACCGCTTCCCCAAGCTCACKGTCATTACCGAGTACTTGCTGC 20
TGTTCCGAGTGGCTGGCCTC
GAGAGCCTCGGAGACCTCTTCCCCAACCTCACGGTCATCCGCGGCTGGAACTCTTCTACAACCTACGCCCTGGTCATCTT
CGAGATGACCAATCTCAAGG
ATATTGGGCTTTACAACCTGAGRAACATTACTCGGGGGGCCATCAGGATTGAGAAAAATGCTGACCTCTGTTACCTCTCC
ACTGTGGACTGGTCCCTGAT
CCTGGATGCGGTGTCCAATAACTACATTGTGGGGAATAAGCCCCCAAAGGAATGTGGGGACCTGTGTCCAGGGACCATGG
AGGAGAAGCCGATGTGTGAG
AAGACCACCATCAACAATGAGTACAACCTACCGCTGCTGGACCACAAACCGCTGCCAGAAAAGTAAGAATGATGCTGACTG
YTGCTTTCTCTCTGCCTCTC
TCTCTCCTCTCCTCCTCCTTGACCTCCCTTCTCTTCTGAGTGCACGAGTTCGCTGGGCAGGGTGCAGTCGTGTTGCATT 30
TAGGACGTGGCATGCCTGCT
GTGCGGAAGTGGTTCCCAGTGGGGGTCTTGTTGGCTTTCTTTGCATCTGGGACTCTTGATTGCGGGACTGTGGCGTG
GCTGGAGGCCATCATGGCTG
CTGTCAAGACTGTTCAAATCACATGTTAGAAATAATCCAGCACACTCCTGGGCTAGACACTTGCTGACCTTCAGCTTTGA
ATTCCTGATGAGAAAAGGTGA
CCTGGTGTGCTTGGAAGTCCCTGAGCCTTGGCAGCTGGGGGTGCTTATGTGTCAGCTCTTTCATCCTTTGTGCGAAGTG
ATATTTTTTGTTCGACGGA
CTTCCTTAGTTTGAATGGACTTGGAATATGGTTAAATAAAGGGAAGGTAAAGCACTAACTCATATCCTGTGAAAGTGGTC
CTTAGGTCCTAGTGATGATG
TTATGATACTCAGGTGTCCTGGTTATGACAGAGCACCTGGCCCAGGTGGGAGACCTCTGGACCATTCTGCAAGTCCCA 40
GGTTCAGGCTGTAATTGCAG
GTAGCTGTGTAGCAGGGTGCATTTTTAAACCTCTGGGATTCTGTTTTCGTTCTTTTATACCTGTTTACTGAACAGTTGTG
AAAATCTTAAGATTTACGA
GTGAAGGAACTTTGGAAAGTATTTACTGTTCTGGGGGTGAGATGGTGGTATTTTGAAGCTTCTTGTATATTTATCTGCAA
TATGCTTATTTCCCTTGAG
AATAACTGAGCTCTTGCCCTTCATGTGATCAGTTCCTTAAGAACCAGGCTGTTTGGTATTAATAATGTGACTCTGAGCCTTC
ACCTTATTGCATTCAGCAAT
AGTTATGTATATTGGCTAGGAAGCTTTTCCTCACTGGTTTGAAGTCAGTGTGTTAGCTATAAATAGCTATTATTTAAGTG
TTGGCCCAGTTAAAGATGTA
AGGAACCCATGTTCTCTAGTTATGAAGAACCAAGAAACCCCAAATTGTTAGACTTGCCATAAATAAATAAAGGCGAGAC 50

CCCACAGGGGTGAAGTGTGT
AAAGTAAATAAAGGACAGACCTCCCAGGTAGCCCTTCAGTTCCCGTTCAACCAGTCCTGAGGCAGGAAAAGGATCTGTGT
ACCCTGATCTGCCACGCACT
TTTCTATTCTGCAGAATTGGATCAGTGCGTATGTGAACATTGATTAGTGAGGGCAGGGGTCCCACTGGCTGCAGCCAGTA
CCTTGTAGAGCTCTGAGAAAT
GCAGTCAGGCCACTTTAAGGTTGGCTGGAGTTGGAGGGAGATCTTATGCTAAAGTCACTTGTGTGGTTGATTAAAACTGC
CCTATCATTAAGTTACCCAC
TGGTTTGAGAAAAACAACAAAATATATTTTTTAAATAACCTTGACATTTAAAAATTTTATCTGAAAAGTAAAAGGTGTTAT
CAAGGGAGGCAGCATGGAGT
AGAAAAGAGATGTTGAATGTGGTGATGAGGGCCAGGAATGACCTTGATGGGCCAGCCCTTCTGGGCTGTAGTTGGGCTT 10
TTTTAGGATATTTCTAGGGC
AGTCCAGTACATCCCTTAGTGGTGATCATATATGGGCATGAGGATGTTTTGAAAACCTCATAAGCTCTTTAGAGAAGGGAG
GTGCCATATGAAACGTCATT
AAGTGGAGAGTTGTTACGAACTAGGTAGGTAGTTACTTTGGTCTTGCCATAGGTTTTTGGCTGTTTCTGATGAGCTACT
GWTGGAAGACCCCTGGGGTA
GGGGTGAGGCCTGCATTCTGGGTCCAAGTCTAAGAGTGGCGACTAGAAATGAGCAAGTTATTTAAATTGCCTGGGCCTTG
GTTTCTTCATATGTGGAATG
GGGTAAAGCCTGCCTTCCTCATAGGGCTGTTGGAAGATGAAAAGGAGGAAGGAAAAGCACCGTGAAAATGTAAACGATGG
TTAGAAGGTGGGCTCTGCTG
GTGACAGACAGAGCCTTGATATCACCTGTTGGTTGGTCACCTGCTTCCCCAAGGCCACGCCCTGCAGCCTTCTCCTTGAC 20
CATCCCAGCCCTGCTGATGT
TCCTTGATTTTACAATGGAGTACTTATATAAAATTGGTAACTGCTTTCGGGAAATTGACTTCCCTTCCCCTTGTCTT
GAAAACCTCAGGCATGGGCAT
ATTTCTTGAGATTTTCTAGTTGAATCAGAACTTCCTCTTGGTTTGYGTAGATTCCATTTAGACCTGCATTGTCCAGTGT
GGTAGCCGCTTATTGAGTAA
GCCACGTGGCTTATTGAGTACTTGAACGTGGCTTGTCCGAATTGGGACTGCTTTAGGTGTAAAATATACACTAGATTTT
CAAGACATAGTATAGCAAAA
ACTCTGTACACCATTTCATTAATAATTACTATGTTGATAACATGTTGAAATATAACATTTTGGATATATTAGATTAAGTA
AAATGTGTTCTTAAATTTCA
CCTGCCTGTTTCTTTTTTATTCTTTTTTTTTTTTTTTTTTGGAGGCGGAGTTTCGCTCTCATCACCCAGGCTGGAGTGCAGCG 30
GCGCGATCTCRGCTCACTGC
AACCTCCGTCTCCTGGGTTCAAGCGATTCTCTTGCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGAATTACAAGCATGTGCCACCATGC
CCGTCTAATTTTTGTATTTT
AACTGGAGACGGGGTTTACCACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCAAACCTCCTGACCTCAGATGATCCGCCCGCCTCAGCC
TCCCAAAGTGTTAGGATTAC
AGGTGTGAGCCACCATGCCYGACTCTTTTAAATTCTTAATGTGGCTACTTGAAAATTTAAATTACAGATGTGGCTTGCA
TTCTGTGTTGGTAAGCTGCT
TTAGAGCATTTCTTTTAAACACCAGGAGTTCTTCCCCTCATCATCTTTTTGGCTGAGTCGTCACTGCAGCGCTCATAGCCC
CGCATGTACCTCTCCAGCCA
GAACCCTTAGGAATCATTTGGGGAGCTCCATGAAGGGCATTGAGTCCAGGCAGAATGGCTACCTTGAGTTCAACATAAGC 40
ATTAAGATGGCCATTCGAAA
ACATTAAGCACAGAAGAATCCCATTGAGTAATCTTCTGTTGGCTGGCTGTAGAACTACGGAGAACATCTGGAGAAACAY
GTCAAGGGTGTGTGTGAAAT
CGTTGAGCCTACTCGATTTTGTCTGTGCTGTTGCGYGGTTTTCACTTGGCACTGTCCTTTAAACTCCTTCTGTGCCGTGAC
TCTGCAGTGTCTGGCAGCGT
AGTAGACTCTACTCCCTCTATGGACGTGATCCCTCTGTGGGTTCTCTGCACACTTCTGTATTTCTCGGTTCTTTTTGGAT
TTAGGAGTGGATTTTATACA
TTTTTGAGTCATTCTTAAAGAGCGATTGACCCTTAAAGAACTGTGTACAGTGGTTTCTTTTCTTTCAGTAAGAACATAGTTGTG
TGGCACCCCTGACATGTGG
TGTGGTTGATTCTTCTTCTTGTCTTCCAACGCCACCCTCTTATGAGTCTCTTCTACCCACAGGTGCCGCTTCTCTG 50

TCTCCCTTCCCTCAGTCTGG
CTTTTAACGGTGGTCTCCTGACATAGTCCATTGAGGCTGCTGTAACAAAATCCCATACCCTGAGTGGCTTACACACAACA
GAAATACTGCTCACAGTTCT
GGAGGCTGGAAGTCCAAGTTCAGGTGCTTACCAGATTAAGTGTCTGGGGAGGGCCACACTCTGGTTCACAGAAGCACC
TTTTCAGTGTCTTCACATGT
TGGAAGGGGCGAGGGATTTTTTTTTCTGGCGTCTTTTTTATAAGGGGACTAATCCCATTGTGAGGGCTCCACCCTCATGG
CCTAATCACCTCCCAGAGCC
ATCATACTGGGGATTAGGTTTCAACATAAGAATTTTGAGGGGACATAAACATTGAGATCATAGCATGGCTGGAGTTCTGT
CCTGGGCTCTCTTTTCACTT
TCCTTGTTCTCATCTCATCCACTGGTAACTGCATTGCCTCCTGTCTCCACCTAACTTCCAAGTATCTCCAGCCCAGAAC 10
CCTTTTGAGTCCAGGACCTG
TCATTATATCCATCCCAGAACCTTTTGAACCCAGGACTTGTATTATCATATCAGACCACCACGAGCATTTCCTACAGC
CTCTGATGGTCTTCCCTGTT
TCCTCACTTTTGCCTATTTTTTTTTCTTTTCTATTCCCTCTTAAGTGGGCCACACTTTTGTTCCTGGTTCTTATGTCAG
GAATGTGGGTGTCCTTTGGA
CACTTCCTTCTCCAGTTGGATACCAGGCCCTTCCCTCCCGAATGGAATGGAAATGCTGCTTCAGCTGTGTTCTCTGCT
CCTCCCCCTTACAGCAGTGA
CATAGCCTCTCTCCTGCTATTGTGTCTGTGGCTCCACCGAGCACTGGGGAGCTTTTCACTATGCACTTTTTTTTTTTTG
GAGAAAGAGTCTTACTCTGT
CACCCAGGCTGGAGTGCAGTGGTGGATCTTGGCTCATTGCAACCTCCGGGCTCCCAGGTTCAAGTGATTCTACTGCCTC 20
AGCCGCCTGAGTAGCTGGGA
TTACAGGCCCCGACCACCACCCAGCTAATTTTTGTATTTTAGTAGAGACGGGGTTTACCATGTAAACCAGGCTGGT
CTCGAACTCCCGACCTCAG
CGATCCACCGGTCTTGGCCTCCCAATGTGCTGGGATTACAGGCATGAGCCACTGCGCCCGGCCATCTAGTGTGCACTTTG
GACTGATGAGCTCCCCCTACC
TGAAATCCTGTAGCAAGTCCCTATAGGATAGGCATGTGGTACAGTGTGAAGCTCCTGAGTGGTCAACAGCTACCCCGTGA
CAACATGCCCACTCCATGT
GCCACTCCCTCCYGCCTGCCTGCTGTGTCTTGGCCCCAGTGGTGTCTCCCGTGTGACCAGCCGGCACGGCTCACCTG
GCCGAATCTAGCCTTGCCT
TTTCTCTCAAGGATGTAAAGGCTCTGCAGATTTGCGGAGGCCTGTCTCCAGCACCTGATGGGACACTTTTTGCCCCAC 30
TGTAATTTCTGGGTGTATCC
TCCACTGTATGCTGTACCCCCAAGGGCAAGCACTGCATCTGCTTAGTGAAGGATTTATTGTTGGAAGATACATTTTCCC
CTTGAGCAGAGAGTRGCGTA
TCCTGGCAGTCTTCGGTGAGCCAGTTGTACCAGGATTATGAAATGCAGATGTTTACTGTGTCTATTGTTGCTGTCTATTGCT
ACTGAGGAGTACTGACCAGA
ATCATCTGCAACTCTTAGTTGGCAGAGAGGACCACTATGGCGGGTAGCTCTTTTCTTCTGCTGCTATTGTGGGGATGATTC
CAGGCCAAAAGATGATGGAGA
AGTATGGAAATCATCTGAAAGGTTGAAGCTTGGCACGTGAAGCCATTGACTTTGTAAGGCAGTTTTGCTGAAGGCCA
GTTCTGCCCTGGGAGGGACG
GAGGTGAATCCTCCTGAGTACCTGTGGTTTTCTTACTTCTGCTGAATTTACCTAAGTGCCTGTTGTTTGCTGCTGTGG 40
AGGCTTTCTGGTATTTTCACTT
TCAGGTGCAGATGCCTTCACTTTCCACAAAAAAACCCCAACAAAACCTAAGACCTTACTGCAACTAAGTYTCCAAGTA
CTTTTAAACCYAWTGGGATG
AACAGCCTGTGGTCTGCTCAGATCACCTGAGTGCCTGTGAGAAGGCCTGGGCTTTGCCAGGAAATCCAGGAAGGCAGGG
CCGGGCTGTGTTGGAAGCTG
GCTTAGCTGGTGGGGCAGCCTTATTTCAATTAAGGGCATTGACTGGGAGCAGCAGTCTGGAGTTTGTGCTATTTCTT
ATTGCCCTCAAAATGAGAAA
CCAGGAAAATAGCAGATTGGAGCCTTCGAGAAGGCAGTAAATGGCTGTTTTTATTGACAAAAGGAAAACATTTTACTGCC
ATCTCACTGATGGCATCTCA
CTGACTTAAATGAAGGCAGGTTGTAGTAAAAAAGTCTACATTTTCCACCGCCACGTTCTTATATCCTTGTTT 50

GTCAGCCACTGCTCACAAGG
GCAGTGTGTCTTGCGGAGTAGAGGCGCTCTCCTTCCCTCGTTTTCTCTATAGGTTGGTGTGGCTGACCTGCTAGATCA
AAGTGGAGGACCTGTTTAAAG
AATGTGTAAATTGAAGGCTGGGCGCAGTGGCTAACACCTGTAATCCTAGCATTGTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGGATCGCT
TGAGTCCAGGAGCTCAAGAC
TGGCCTGGGCAACATGGTGAGACCTTGTTTCATATAAAAAAATTTAAATAATTAGCTGGTTGTGGAGGCACGTGCCTATAG
TCCCAGCACTTTGGGAGGCT
GAGATGGGAGGATCCGCCTGAGCCTGGGGAGATGGAGGTTACAGTGAGCCGTGGTTGTGCCACTGCACTTCAGCCTGGGC
GACATAATGAAATCCTGTCT
GAGAAAAAAGATTTTGTAACTAAGTTTTATGGCTAGCTTTGAGAAAGGAAAATAATAATAAAAAAAGAATGTG 10
TAAATCACCTGCTGGATGGG
GGGAAGAGGGGCACATTGTCTTTGTAGTGAGACTTCACTCATGTGATGTGCAGTATTTTCATCTTAACATTTTTTTTTTAA
ACTTAAGCTACTTGTGAAGA
GCTGAGATGTTTCTGTTAAGCACTGTGTGGTCTGCTGCTGGTCTTCTGCAGGCCACTGTTCCCAGACTGCTAAGACGAT
CATGACACAGGCTTGCATTT
TCAGGTGGACTCTTGGGAGGGGCTTGTGGACCCTGGAGGAGAAGGCAGCCAGGAGAGGGGCATCTGGCTTTGTGTTGTTG
GTAGGAACTTGTCTCGGTTG
CCCTGGAAGGCCTCTGCTCTGGTCAGCTGCTCCCAGTGTGGGGGTGATCTTTATTTAGAAAGGGGGTCACATGCCCCCAGG
CCTCATTGCTATGCCTTTTA
TAGTCAGGCGTGGAGCTCACATTCTCTTCTGCCTGATTGCCGACGCTTGTTGCCGAGATGGTGAAGCAGTTTGTGTGCAG 20
GTTCCCTGGGACCTGGCTTA
GCCACCTCATTTCTTGGGCGTGTGCCTTGTGCCTCAAAGACTTTGCTTTTGGCTAATTGTCATTAGTGATGGTGTAC
CATCCTGGGCCTCCTTCAGA
AGTTTTTAATAGGGATCTCGTCTAAGAGACCAAAAGCTTTCAGAACCCTGACTTGTGGTGATTTTTGCATGCCAAGTA
TTTGGAATAATCTGGAGCC
CCTTCAGCTCTCACCAGTTAAACCTATTTGTACAWTTGTTCTGGTTTCTTCTGTGCTTGAAAAGCCTCTTTCTTTGTTG
CGTTAATACCTCTGTCTTG
TTTCTCATGTGTATGCCAGTGTGACATTCTCGGCAGAGTGGGGATGACGTGGAGCGTGTGGGCCCGTGGTTAATCTTGT
CCTGAATTGCCTTGCTCAAC
TTGCGTGTATAGGGTGGTTCAAAAGTTAAGTTTGGCTGGTGGTGAAGTTGGAAGCATCACTTAGAAACACGCCTCCTTTG 30
GGCATATGGTGTGAATCAGG
GACTCTGGCTATAAAAGGTGGGGTCTCTGAGCACCATCCTRGTTGGAATGTTCCCCTGACTYGGAGGTAGCGAGAGACAG
CCAAGGTGTTTGTTCAGG
AGGCTGGTGGGTGGGAGATGGGATTTTTCTGTCTGTGGCACAGGCAGTATTAAGTAGAGCAGGCTGTTTAAATCACATTT
TAAGTAAAAACCAAAGTGCA
CAGATGATCTGCAGAACTTCTGGGGGATAAGAAGCTGCTTTCCTCGAAGAAGTTCACTCCAAACCAGCGCCCATGGCTC
AGCAGCCAGCATGGCAGCCC
CAGGGGTACATGGGACTTSGGCATGTGAGGCTGGTGAGGGACAGGGACAGCTGGGTCCAGCAGTGCCTTTCTAGGGACG
GTTGCCACGTACCTGTCTG
CCCTGTACTTCCATTTCTTTTGAACCTCGGGGGCTTGCATCGGACTACCTGTGCCGTTTCTCAAACCTCTAAAATT 40
GAGTAAGTTACTGAGGGTTT
CCGTGGTCTGCTCTGAGAAGATTTCTTGCTTCTGATCTGCCTGTGTGTTGCTGTTGGTCTCTCTCTGTCTCTC
TCTCTCTCCTTTGATCCT
AGTACATACAGGCAAGGTATGCAGCATTTAAAAATGTTTCATAACTCATCAAATGGCACACTGATCATCATGTATAATTTGG
GAATCAGGGTTTAAAGAAAT
TAGAGATCATTTATATGGAAGAAGGAACCCCAAGTAGAAACCCAAAATCTAGACCATTCTGGGTTCTAATCTGTACCTGC
CACTGGCTAACATATGGCTT
TAAGCTGGATGTTACAATGAGAGCTGGAGTTTCGTCTGATTGCACATAGCCTTGCTTTTCTGTCTTTGGAAAAGTAGCTC
ACTGYAGAGCCCTGGTAAAC
GTTTGAACCTGCATTGCGGGAGTAGGCAGAAGAACAGAACAGTCCTTGGAGCTTGGTAGGAGGTGTGAGGGCTTATGGGGG 50

ACAGTTGTCTTTTCAAGTCA
AGGAGGAATAAGGGCTTCTGGGGCSGGTGGAAGGGTGAGTCTTAGGCAGGGAAGGGTGACCATCCAGGTTAGATCACTT
CTTCTGCGGGGTCAGCTTG
CCGCTGTTAGGTTTTTCAAGGATGTCATGGGGCTGGCCAGGCCTCACCCCTGATATCCCTGAGCATCTGTTCCCTACAATAT
TGTGGAGTCCGTGGGGGCGAG
AAGCTACCATCCTGTGCCTGCCCTCACTCTCAGTGTGACTGGTCTTCAGGATGTTTAGGTGGCTCCACATGCGGATGTAC
AGCTTTCCCCTGCTTGT
CCCCATGGCATATTAACAGCGAGATCTGCAAGAATACATCATTTTTGTACAGAACAGGATGTATTTCTTTTAACTACGTT
CCTGTGTGGACAAGTGGTAT
CATATGCAAAGGTTTAAAGGACCGTTGATGCCTTGAGATAGTGCCATCTGTTTGCCTCAGGTATGTGGTGCTAGGACAAAG 10
CTGCCAGACCTCACCTTCCT
TCAGTGAGACAGGAATAGGACAGTATTTGAAAAGCATCTAACATGTTTCCAAGCACATAGGTTTTTGGTAAATGGTGGCA
GCTGCTGCTATTTTTTTTTT
AAATTAAGTATCTAAGAGTTGCATTCTRAGACCATCTAAAATTCTGAGTCTTAAGCTGTGTTGACTATATATGTTCACT
ACCATAACTAAATGGTCCTT
CTGTATTGCTTTTCTAAATTGTAGAATTTCAATTATTGTAAATAGCGGGCCATACTGTAGGTGTGGTTCTTGCTAATTTG
ATTCGTAAGTGTCAAATCT
TGTGTCTGTCCAGATAAACTGTATCTTTACAGAACATTCAGCGAGGTACATATGTCTATATCGGGGTGCCAGTGGAGTCA
CCCTAGTCATATGTAACTC
TATTTATTTGGTTCCGAACTGAATTTATTTTGTGTTGCAAGTTTGGTRTTTGGGAGCATTTAAGAAATATCCATAGATTC 20
TTGTATGATACTGACATTAA
ATCATTAATAACCATATTTTTTAAATGCCTCTGTCTGTTTGCATGGATAACATTAAAGTGGTTAGAGTGGGCACAGTTAT
TGGTAAAGATTACAAAGATG
TGCATTTTTATGACAACTTTAGGTCTCACATAGGTAGCCAACCATCTGCTCCAGGATGAAGCATGTGCCTGTTTATCCTC
TTCTTTGGTAACGCTAGGTA
TATGTGTGCACACGTGCACGTGTGCGTGTGTTTGTGTATGTGCGTACCACTTTATTCTCCCACCCAGCCTCTTCTCCT
GTTTTGTTTAGTTTCATTTT
CCTCCTCTCACCCCATTCAGGAAACAAACACTGGCTCTCTGTCTCCTCCTTAGGTCTTCCTTCCGTTCAAGGGGATCAG
GTGGGTGGGAAAAATGTTGTG
CAGGAATGCCAGGCCTCTGCCCCGAAGCCGGGCTTCTGTTTCATCTCATTATTGAACAGAAGTCGCTTTTTGTTTCTTTGC 30
CTTGGTCACAAACAAGCGCC
CAGTCCTCTCTTCTTTCTTCTGCCATTTTTCCCAGAATCCATGTGGGATGGGAACAGAGGCAGCGTATTTAGGGACTGT
CGGTTGCTTGATACCCATGG
CCTTGTTTAGAGAAGCTGCACCCACTGCCCCAACGTGTAGCTGCATCTGATTTGTTTTTGCAAGTCCTAATGAAGGGACC
TGGATGAAGTTAGTGAGGTT
GCCGTTCCCTGGGGTTAATGCAGAGTGGCCCATGGAGCTTAGCCACCCTTCATGCAGAAGGTGGGGCTGAGGGCAGCCAGT
GTGACTGAGGCTCGCTGGCC
CACCTGAGCTGCTTGTGCCCATGGGGCCCCCTGGGGAGGAGGGCCCAGCTGCAGTGC GSATACATCTGCCCTTGGCAGCA
GATCTGTGAACCCAGGCTGC
CATTCTGGATTTCCGGATAGATGCAAAGTGCTTGGACGTGTTTTAGCAGCTGCTGAGACCAGGAGTTGGGCTTAGTAGTA 40
AAAAGGGGGAACAAAAATAAA
AGAAGATCAGGAGACAAAGAGCCTACAGTACAAAAAGGAAAGACGAAGGTTGATATTATTAGAARTACTTCTGGGCAG
CCTTACTGTTTGAATTAGGA
TCACCCCCACCCCCACCTCCAGAGGTATTAGTTGTAATGCAGAGACAAATGGAAACTAGTCAGATCCTTGGGTCTTAGA
AAAGACCAGCTTTGTTCCCTG
GGGTGGTAACCTAGTACAACGTTTCCGTTCCCTATTTCTTGACCTCTGAATGGCCCCCTTCTGCTTTGCTAAGTAGATGATA
TTATTAGGTGCTTAGACTAT
TCTTCAGATAGGATGTAAGGATATATTTTTGTTCTCTTCTCAGTGAACCTGAAATGATTGGATTATTTTGTAAATACGTC
GATACTACTTTTAGAAGCTT
TTGAATAACTGTGTCAAAGAAGCTTTAGAAGAGGTTTTAAGCAGGRTTGCAGAGAATGTACTGAGTGTGTTTTTCCACTC 50

ACAAGGAAAGACAGCAGCTG
AATGCAGAAGTGTGTRTCTGGTTCTAACTCTTTATCACTTCAGGGACTGTCCAGGCAGCACCATCCGTTGGRTCTCCTGC
CCTTCCTCYTCCCACCCCTG
CCTTAYCCCTGGCCATTCTTTTGTGACCAGTAGTCSTTTATGAATGGAATTCTGAGAATGTATAATTTTCTCAGAAGAAT
GCTTCTTTAGCTCACCAAAT
ATTTCTTGTTTGTGCTGAGGGGGGAAAAAGATCCTCCTTGAAAAAGTCACTGGGTGCCAAAGGTGGGTGATKAGGAGAGATG
AACTTCTGGGTGTGCCTAGC
AAAGCTGTTTCTGTTGATAGGCRATTAAYAAAAACAGCCAAACTTGACCTAACAGACTGCCATTTTGAGAGGAATTTGTTT
TGCAGGATTAATTGGCTTCG
AGGTGTACTGGTGGCTGTGCAGTGATGACGGCTGTGCTGCCTCCTGTGTCTTCTGCTCATTGTGATGCAGGGCAAGTGCT 10
TAGGCCTCAGACACAGGCTC
CCTGAACTTCGTGTTCACTGCTTTAGGGTGGGGGGACTTGAGACCCTTGACTTGACTCGGTCCCACTGGAAAGCTTCTGT
TGCTTATTTGGGTAACCCCA
ACTCTATCTTATTGGGCRGTAGTGTTATCCTAATTCTTGAAATACTCAGTGTAGAATAAAGAGCTGATGAAAATGTGTA
AGAAGGGAGTAAGTGGTCAT
TAGAGAGAAATGGTAATTGGGATGATGCTCTGACCCCTTCAGCAAAAAATAAAAGGTGAATGGTTTATTATGAGCTAGTT
CAGATTCTGTTTTTGAAAY
GAGCTTGTTATACATAGTGCATTTGAAAAGCGTGAAGCATGGACTTTCAGATGCCAGCTCCTCAGCCTCCTGTAACCTCC
AGTCGCAAAATCCCTCCAGT
GTATCTAAATAAATGCAAACTCATCAGTGCCTTACCATTATAAAGCTGGGCTGGAGAGGCAGGTGGCCTGGAGAATCAAA 20
TGACAAGAAGTATAGGGAGC
AGCCCAGCTTCATGATCGGGGAATTTGCATGAAAATTGTGTACACTTAAGCACCATTGTCTATTGCAGAAAGCACGATC
TGGCCTCTTCTACTGACTTT
CCTTCCAGCTCTGAGATTCACTTTGAAGACAAGGTTGTTGGGGACCTCGGATAGATCTGTTGGCCGTGGCTTTTCAGTAA
ACACTACTAGAGACTGAGGA
CATGTTCTAGACTTGGAATGGTATGAAGCAGTCGAACTTTTTAGGATGGGCCCTACCCTTAGGGACTGCCTACGAAACTA
GATCTAGAAGAGGAGGCTGT
GGACATTAGGAGGTGGCTGCAATTGGGAAGTTCAGAGAGCTTACTGAGGGATAACGGATGTAGGACAGGAGGCTGGCAA
AGCACCTCAGTGATAGGGCA
GAAGGAAATAAAGTGGTTAGGGAAGGAGTTGAGAGCAGGAAATTCAGGTAGGATTGATGTTAAGTCTTAGATCTTTGAAG 30
TGACTTTCTCTGGTCTGGCT
TTTGCTGTTACCAAAGTGAATTATTCATAAGTGCATATGAGAAATGCTGATGTAACCTCGATTATGTGGAATGAATTTAAA
TTCATTTAAGTCATTCTTTT
CCACTAAAGTAAGCTTTCCCTCATCCAGAATCTGAGCAGCCCGATAGCCAAGCAGGAGTTTCCTTGTGCCATGGCCAGTG
ATTGATGTCTTCTTCTATGA
TGCTGCTGAAAATGCTGGGGACTCTGAAGCGCAGCTGGAGTGATCAAAGCAAAATTTAAATACTTTCTCAGTGGTTTGGGA
GTTGGGTGCGTTCTGCTGTA
TTTTTTGGTTTTTCGGCATCTGGGTTTTGGTGTGCATGCATGGTGAGCTCTAGCTGGAGCAGACGTTACCTACTGAGGCTAC
GCTCTTCGTGGTTTTCTCCTT
AACCATCACCCACTTGATCTTCCATGAAGCCCCCAAATCTTCCTTACTGAGGACTCTTGCTTCAGGTTGCTTTTGTGC 40
TCATCCATTGCTGGGTTATT
TGGTCAGTGATGATGGTTTTCTCTGTACTTTTTATCAGTAGGTTTCAGAGGACCTTGTTTACTCCTCATTCTCTCTCCC
CAAACAGTTGAGAAACCACT
TGTGGGTTAGGACTCATGCTTTGTTTATAATGTTTGATTCTCCAACCTCACAGCTAATGGGAAGCCCGTGGAGGAGATAC
TCTGTAAAAATCCATCTCCC
ATGTGGGCTTGACCCCACTTAGTGTCTGAGTGGTTTTGGTCCTCATAGTTCTCTTGGGGGAGGAGGAAGGGAAGGAGGAGG
AGGTGGCGATGGCAGTGGCA
GCAGTGGTGGCATCTTGGACCAGAGTGAGAAATCTTGGACCAGAGACAAAAGAGGTCTTCTCTCAGGGTAGTGACCATG
AGAGGGAGCACCTGTTTACA
TTTTGTATCCTGGACACCAATCTTGCCTTGCTCTGGTGTGCTGGCCCTGAGAGGTGCAGGAATTTTATAAAGAGATTTACAA 50

AACATTTTTGGATGACCAAA
TTGGTCCCTGGTTCTAGCTGGAATGAATAAACAACTAAATAACAGTAGAGTGTGAGAGTAAGTGTGTGTGCTAGAGAAT
GTGTGCACATGTATGGCCTA
GGTGAGTTCTTCACTTTGCTGACTTGTGAATTATTTGGGGTCCTATGGTCCTCCCATCATTCTTATTCATGTCAGTCCA
CCATCATTAAGGAAGTGGA
GCGAACACATTGTGTACATATCACTCCCATAGAGAGGGAGACTGGGGAAGAGGTTTGTAGTTATAAGTCGCACCTAGGTTA
GGTCTGGATGTGTCTTTGCA
GGTTTCCTTGCTAGTTCCCTTGGCCAGAGTTTCCATCGTGTCCCTCAGCTGCACAATTAAGGTGCCCCGTTTTGTGCAAG
TCTCATGCTAGGCAGTATGA
GATGACACAACTAGGATTCTGTTGTGAGATAAGATAAAAACTTGTGACATTTAAAAGAGAGAGACAATTATGCGGTGT 10
GACGAGACACTCTACGACTT
TTGCCAGAAAGAGAAATAGAGGCAACAAGTGCTAGGAGCTCAGAGGAGGGTAAGTTCCACATTTGGAACTTTGGATTAAAA
GAATATTTGGGTCTGGTTGA
AATCGAGGCCCTTTCATGAGAAATGTCCACACTTGCTCAGTACTGTTTGCCGAACACTGTATACAAGGCCCTCGACTCGTG
AATGAGTTGTAATGCAAAAC
TTTGCCAGGCATTTGGAATGTGGAGTATACTATTTTGTAAAGATGAGGTCTGAATGGTGGTTTAGGTCCCAGGCCAGTGT
CCCTCTGCCCCCACCTCCA
TATGTGCCCTCAAGCCGTTTGGCTTAGACATTATTTATCTCTGACTACTGTGTACAGCTTAGTTCATGGGGAGGAAAA
GGCTTGATGAACCCTACCCT
GGAAGGCTGGTGGCTCTGTTTTCTGATGGATGAGGTAGGAGTGGTGGAAAGCTGGTAGTTTCTACTTTGTGCCTGTTTAA 20
AAAGCCCCCTCTGAGGCCTT
AGCACTTAACAGATGTTCAAGATTGGGGGAATAAAGGAGCTGCCTTTGCAGAGGTCTGTGGGCATGCAGTGGGTGAGAGA
GCAGGCACTGAGTGCCCGA
GTTTCCTGCCTGTGTGGGCAGGAGGATTCTCAGTGAATCAGGAGCATCTCCGCCTGGTGCTGGAGGAGGTGTGGAGTTG
AAGGTGGGATTCTTCCTCTT
GAAGGACTTGAATGAGTTTCTGTGTGGCTGAACAGAACTGGTTCAACACCCATGTCATGATTTTTGTGAAGCGAGGACT
TGGGGTCCCAAGTCTAGGTT
TTAGGTTCCCTGCTGTAACCCGTGGCCACCGAGAGAGAGTTTTATGATAAAATGTCAGCAAAGTAYCTGACAACGTCTCA
CGCTAGAATGAGTTTCGTAC
ATGTTTAGTTCCCTCTCTYTTTTATTCCACGCGCCCCACCCCACTTTAAATCAGAAACGTGAGGGTGCTGATTGAAGCT 30
TTTTATACTTTTCTTATTG
AGAATTGTTCTCTGGAGTTGTCTCCAAGAACAAGGAATTCCAGACGTTCTYCTTCTCTCCTTGTCTCTTCTGTCTCTCA
GTCAAAGAAAACTCTGCAT
ATGATCTTTGGCCTGGAGAAATATTAATCTATGTTAAGTATGCAGACAYGAATGGGCARATGAAGGATTTGTGGCAAAG
AAGATCTGCCGAAACAAATA
AGTCATGTAATGGGCAGAGGGMAATATTAATTTGATTGCATCTTTCAGCTCCTGGTACTTAATGCAAAGATAAAGTAGT
GGGAAAAGGTTGTCATTTGA
AATAATGAAAAGATGAGGGAGTTTTGAAGCTAGCTGGGATTTTTCTGCCTGTTAATAGAGTGACTTGGATTACAGACTAT
AAAGATAAAGAGTAGGGCCG
TTGCATTTAGTATGGATCATGATGCTGATTGCTGTCTGAGCAACCTCTGTACTAAGGGAGGAGAAGCTAACATCCCCGGG 40
CCTGGAAGATACTGGATACT
AGCTCATTAACCTCTTGTGAGAAGCCTTCATTAGCATTATGGGAAGACTTGCTGTATCTATATTATGAAGGCATTTAGAT
TTTTTTTWWAAATGCATGTTT
TTAACATTTTTTTGTTTTATTAAGTGGGGCAGTAGATTAGGACTGAATGGATTTGATTCTCTCATCCTACATAGTGTGCCCA
GAAGCCAGAAGGTTTCCAG
AATTTGTATTATGGCAGCGAGGGCAAATTTAATTAGCAGATAGGAAAAGCTTTGGAGCAGTTTAGGCCAATCCATTTAAT
TGTATCAGCAATTAATTTT
TGAGAAAATGGAAATAATTAATTTACATTTCTTCTAGGACTTTATTTTGTATCCTTTAAGGTTATTGTAAATGAGGAG
ACTTTTGAAGTACAGACTA
AAGCAAACTACACCAGATAATCATTAACTTTTTCTATTGTGTGCCACCCTTCCAACCAGATTGTTCCATAGTATCACTT 50

ATGAACCAAGAACCTGTGAG
CTTGCAAAACGCATTTTTTAAGGAGTCTCAACTTTTCTGATTTGTGTTAAAGTTTAGGTGTGGGTCCCAGAAATGAGTTTC
ATGGAGGGGAGAGSTTGTCT
CTCTGGGTGGGTAAATACAGGGGCCACTGGGGGCTCACTGTGGCTTTCTGGCACAGACAKTTATGAAGCAGGGGTACTAA
AGTGGGAGAGAGCAGCCAGT
TCTCCAGCAGCCCCAGTGAGAGCTCTCATGGATCTGCCTATTGCACTGGGGTAGGAGCCATCACCGTCAGCTTTTCTCTG
GCCCACAGTGCCATTTTCTG
ATTAAGCTGAGACCTCTGTAATAGACACGTTGTCAATTTTTTCTTGTGTCTAAAAGTTTGCTTGACTGCAGTGGGTCTCCA
GCTCAGAGCAGGTCTGGCTA
GAGAAAAACAGGAGGTGATGACTGGAGCACTTTGCCCTTATGGAACGTGCTCTGATGTAGAAAGCAAGAGGATTTTCCTTG 10
CAGTCACTGAAGGTACCTTG
TGTAACACAGAAAAGACAGAGGGAGCCCCGGATGCCTCGGTATCCCTCAGAGCCRGATCCTTCAGACCTGTGCAGTACC
TGTGGATTTGGTTAGTCGAT
GATGCGCTGCCATTAACAAAGGCATCGGCCCTGGAATAGAGAAGTTCAGTGAGAACCTCTGTACTCCATGGGCATTTT
CTAGGAAATAATTTACCTG
CCCTGTGTAATCTCTGGAAGAATCACAGTGAGTTGGAAGGAACTTAAGACTTGGAAGAGGATTGAGAGGTTAGCCCAG
ACCAYACCAGGGCTCTGAAAG
GCCAGCTGGGGTTAGAACCTGGGACACCCTCCAGCCCCTGTCTCCTGTTCCCTGGCCATTTACTGCCCCACTCCCCTT
TCTACTCTCAGGGGCCCTGG
ATCTAATGAGGGGATTCGTGCAGTTTGTCTGCACTAATACATTGCAAGTGGTGCCAACTAAAGGTATTCTGATGGTGGAA 20
TCAGAGCAGTAGCATCTTAT
TAGGTCAGAATCTGTATCTCCTCTTCCAAGATTTTTTACATGATTTAGTGTTTTCTGAATTGGAAAAAACAAAAACAAA
ACACACAAAAAACCATGTCT
TAAATCCTAGCATTTTCATCCCATGTTGATGAAAGGGCATCTTTTTTTTCCCTAATCTGTGGTTAGAACTCTCAGAACT
TTTAGAAGATCCCTCCTATG
TTTTGGAGGTTTGCAGATTTGAACCCAGTTCCTCCACAGTGCTTCTCCAACCTCCTGGAATGAGGTAAACCTCCAGGCA
GCCTGTTGACCCAACCATG
CATGCCGGTCTTTGGGACTCCTAGATGTGGACCCTGGAGTGAATAGGGATCAGGTGGGAAATGAGTTCCTTTGATSAAGA
TCCTTGTAACAGTGAACCTGA
CCCCACTCCCCGTCTGGATTCTGTGGTGATTACCCTCTGTATTAGTCTGTTTTTCATGCTGCTGATAAAGACGTACCCAA 30
GACTGTGAAGAAAAAGAGGT
TTTAATTGGACTTACAATTCACATGGCTGGGGAGGCCTCAGAATCATGGCAGGAGGCAAAAGGTACTTCTTACATGGTG
GCAGCAAGAGAAAAATGTGGA
AGAAGCAAAAGTGGAACCCCTGATAAACCCATCAGATCTCGTCAGACTTATTCATCTATCATGAGAATAGCACRGGAAGA
CCAGCCCTCATGATTCAATT
ACCTCACCTGGGTCYTTCCCATACACATGAAAATTCTGGGAGACACAATTCAAGTTGAGATTTGGGCGGGGACACAGCC
AAATCATATCACCTCTTAG
CAAGGACTGTGTTCTGTATCATGACTGGCATTCACTGAACAATGACTAGGTGCCAGGCACCTCGCCAGTATTCTTTAATC
TTTGCACAGTCTGTAGGGTG
GATATGGATATTACTGTTCCATTTTTTGTGGAAGAGGAAATGGAGGCAAGAGACCTGATTATAACTTGTGCAAGGTGCCA 40
TGCAGCTAAGCAGCCAGCCC
AAATCCAGACCTGCTTTCCCTATGATTTTCTGCCCATTACTCTCCCATCGTAGCTCACCTAATACTTCTAGTGGGCTGC
TGCTGAACACACACCCAGGG
ATGACTTAGTGGCTTGTCTTGTCTGTAAGAAGGCTAGGCACCATGTTGGATGAGTTCCTGAAGATGTCTTGTCTAGTCA
AGAACTTTTAAATCTTTGG
AGTTTTTGTCCACATCTGCCTAGTTCTTAGTAAACATGATGTGGGTTCTATTAGCATGGCGCCCTCCCTCCCTTCTACC
ACCTTTATATGAGCGGAGAA
CATCTATGACTCTTATGAGAAAGGAAAGATGAAAATCAGAGTGACATAGTATAGTTAAATTGCAGATGCTTAATTATAAA
ACAGCTTGTTTCTGAATTTT
AATTCCTTGCTTTTCTCTGACTTTTTTAAATTCCCCTCCTTAGGCAGAATTCATTTTTTACATTGATGATTTTTTTTTTTTTT 50

TTTTTTTTTTTGGAGATAGAG
TCTTGCTCTTGTACCCCGGCTGGAGTGCAATGGTGTGATCTTGGCTCACTGCAACTTCCGCCTCCCGGGTTCAGGCAAT
TCTCCTGCCTCAGCCTCCTG
AGTAGCTGGGATTACAGGCATCTGTCACCATGCCCCGGCTAATTTTTTGTATTTTGTAGTAGAGATGGGGTTTCACCATGTT
GGCCAGGCAGGTCTCGAACT
CCTGACCTCAGGTGATCCACCCACCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTCTAGGTGTGAGCCGCCACACCTGGCCTGATG
AATTATTTTCATGTGTGGAA
CAAACTTTTGATGCTGATCAGTGATTAGGTACCTTTGTTTGGTTCATTTTTAACTAAGGAGATTTCTTTCTTTTAAAAAC
CATTCTTTAATCTTGTAATA
ATATCATTTAATGGGTGGATGTTTTAGCTGTGATGAATGACAGGTGTGTCGTAAAGGAAGAAAGGTATGTGGTTTTCCAGTA 10
AACTTTTAATTCTTTTGCAA
AATAAAAAATAACAGTCGTACAGAGAGTAAAAATATATGAAGAGTCAGGAAGTGATTTATCAAAATCAGATCTTGACTGCT
GGTTTTACCATGAATTAGGC
TCTTGAAAAGTGATTGGGCCAGTGTAGGTTTACATTTTTTTTTTCTTGTTTTATTTGTCAAAGCAAACCTTGTTGGTTGCCT
GCCCGTAGTTTAATTCTGCC
TCCTTTGGGCAAACAACCGACTTTTACTGGGAGTCTTCTCAGGGAGATAAAGGTGCACCCTGAAACTCTGCTCTCTGAT
TCCTCAGCAAAGTCAGTCCT
GAGTATGGGGCTTGGGTGTCTCTGCAAGGCCTTGCAAGTGAGATGGGCTGTACCTGAGCTCAGGTGGGGCTGCTCCTGC
CTTGACAGCCTCCCCAGT
TCTCCTGCATTATACCCAGGGGCTGGAGGGCAGAGAGCAGGTCTTCTTCTGCTGGTCGGGGCAGTCACAGGCTTTCTCT 20
CGGCCTGCTTGTCTCCGGG
TGGGTCCAGCACCCGCTGGGATTCTGTGGGCTTAGTCACTGTGTGGCGGCGGCAGAAGGACTGGGGAAACCGCCGGCCG
GCCCTGGTGCGCTGTCACC
CGAAGGAATGCGGGCCAGGCCGGGGCTGCTGGGCCTGGAAAGTTCTCCAGTCCCTGTTGCGGATCTGGCCTGCCGACTCA
AAGTAAATCTCTCTTCCCCT
TTATTTCCCATCAAATAAAAAAGGAACACGAGGTAGCCACTGTACTCACTGAAGATGCATTGTTTTTTTTTTTTTTTTT
TTTTAAGCGAGCAGCAGCAA
GATTTATTGTGAAGAGTGAAAGAACAAAGCTTCCACAGCATGGAAAGGGACCCAAGCGGGTTGCCCTGAAGATGCATTTT
TTAACTTGCTTTTTAACTAA
GTATTTTTGCTCTGAGCTTTCTCTGGATCTGTAAACACACCCCCAGCTATTCAAGATGGGCTTCTTGGTGAAAAGTGATGT 30
GTCCTAGGAGAAAATCACGCC
TGTTGTTGCCGCTGGCCATCACAGATCCCGGTGCCTGTCTGTGAAAGGCTGGCCGGGCTGGGTGGGGATGAGAATGGTCG
GGTGTCTAGACTCAGCCTG
GACTGTCTTTGACTGGAGGGGCTGAGCTCCTCCTCCACTGCTCAAGACCCCGGTTAAGGGGACAGCAGAGCAGGGATGA
GAAGTGGCCCTCTTCACATC
ACCTCCCAGCAAGAGGGCTGACTTAGTGCTCCCACCATTGCCAGCCCCAGTTTCAGGGTCCCACTCAGTTGTATTTGAA
TAGGTCTCATGACATGTGCT
TTGCTTGAAGAGCGGCTATTAGCAGCAGACGTTCAAGAGGCTGAGCTCAAGCAGGTGAGCATGTTCTGAGCCATTGTGAA
CCCAGTGAGGTGCCTATGCT
GATGCCCAGGGCCGCTGGGCGGGGTGAGGCCCCATCGCTTCTTCATCCTAGCTCTGGGAGTGCATTCTGCACTCTCCC 40
GAGGCCAGCTGGTGGCCTTT
GGTGATCACCTCTCTGTAAGTTTTTAAGTGGCTTCTTTCTCTGGTGGAGAAGCCAGCACCTTTATCCTATGACAAGA
AAGCTCTTTGTAGTAGGTGG
TAGTAGAATCAGACAGATCTGGCTTAAAAATCTTGGCTGTGCTACCTCTTGGCTCTGCACATTGGTGAAGAGAATTTACCT
TCCTAAGGCCTCTCAGCTAC
ACGACTGTGGACACTCAGCTTCTTCTAAGGTCGTTGTGAGAGGTAAAGAAAAGGGGTTAGTCCAGGGCCAGACATGGCA
CAATGCCCTCAATGAAATATT
AGCTGATACTATCRTAATTTTTAAATTTCCCATAGGACTCACTGTTAAAGGATTACAAGGCTGACACAAAAAATACTGCAT
TTTGAATTTGTGTCTGATTT
ATACATTTCCAAAGAGTGGAATTCTCACTACAACAGCTGTTCTTTGAAAGGTTAGATCTTTGTTCTGAGATAAATTAAGT 50

GGAAAAAGGTGTAGAGCATT
ATATGTA CTCTGATTCTTCAGGGCTTAATTTAAAAAGAGCATGTWTGCTGGTGAATGCTGGTTCAATCATTAAAGAAGTTT
TTGAGAAAGGAATCCCAGAAA
GTAATAAGCACTTATTTTTTCATGGAAGGAACCGGAAGTGCTTGGTGACCTCCACAGGTAATCTTGTATTATTTTTGCAC
TGTTTGGARTTTTTTAACCA
TGTGCTTTTTATTTCTTCTATTCTTTTTCAAAGGTCAGTAGGTGTTATCTGGACAATAGGGTTCTGGTCTGTTTTCTGTTTT
CTTCATTGTA CTGTGCATTA
AGAAAAACCCTAATGTGCTTTTTTTTTTTTTTTAAGTGAACCTTTCCACATCTCATTGTCTTCAGTGAGAGCAGGCTGTG
TGTGTGGTCTTGGTGAACCTG
TCCCGTTCCTGGAGACAGTATCTGGGGGCCTCCCTGCCCTTCCCAGTAAGAGCTGGGCCTTCACAGGAATAGAGGCCTA 10
GGATTCGCCTTCATCCTCTT
GAAGAGCCCTAACAGTAGGTCCTGGCTGGGGTCTGGCATAGAATGCCCTTGGCACGAYGTGTGTGAGTGTGTCTTTCTCTT
AGTAAATGGCCTTGAAAAATG
YCATGTGCTTCTGGCAGGCCTGGATAAGGTTTGCCCTGCATAACCCTTGGAAGCACAGTTCTCACTTGTAACACCCTGT
CTGCAGGTCCATGATATTGT
AATTA AAAAGTTATGGGATCACAAGGGCCTATTTAAAGGGCATCTGGTCTAAAGGCACAGTTAAAGCAGAATTTGTGTC
AGTGGCTCCCTTAATTTCTC
AAATATGGTTCTGTTTCTAAATTCATCCCACTGGATGTCTGTGTTGAGTTTTCTGTTGATGAAAGAATGTTTAAAAATGA
GGCAGATCCAAATCTAATG
TCTGAGTGTACCACTGCTTAATTACTTTGGGCAGGTCACCTCACCTCTCTTGGAAGAAAGGTGATATACTACATCTGTG 20
ATTTTCAATTTTTTTTTTTTT
TAACTAGACCCACAGTAAACATAGATATACACCATGATCCCAGGACAGAATAAGTATATAACTAAAAATAAGTGTTTTGA
AATCACTTCTTGTCTGACAC
AGCACTCACGCTTTCTATTTCATGTAGTACCACGATACTTTCTTCTATTCTAATGCTGGTAAGAGATGCCTTAAACTGATT
TTGAGAACTACCAATGGGTA
GCAGCTAGCGGCTTAAAAAGGATGTTATTAAGGTCCTTTTCACCCTGATTTTGACTCTGTTGGCTCTCAGCTGAGTGCCC
CATACTTAGTGACATAGAG
TTGGCCTCTGAGGTCAGCCTCCTGTTTTCTGTGAAAATGAGGATGGAAGAGAGTCACTTGTTTTCCCTCCTTCATGGCTA
CCCCCTGAGGACTGGGAAGA
ATTTAAGAATTTGAGTATATGTTCCCAATAGCATGATGTGTTTCATTGTTCTGTGTAAGCATTTTTTAAATATTGAGAT 30
CTGTATCTTGGGTAATTTTT
ATCAACTTTTTATTTGTAAAAATAATTTCAAGTCAGTTATTAAGTAACAAAAATAATGGCAAACTTGATACCTTCCCGTA
TTTTTTTTTCATATTTTCC
TTGAATGCTTACAAAAATATTAAGAATATTATCACATCATTGTAGTCACCGATGAATTATTTTCTGGTGGCTTATGATT
AGAAGAGCTTGACTCGGAGT
GGAAACAGATAACATTTGAGTGCTCTTTCTGTTAATTCATCCTTGTCAATAACCCCATTAGCTAACTTCCAGCAAGGCTG
TGTTAGGAATGTGGAATCAA
TTAGATGAATTTTGA AAAATAACTTGGTCTGTTCTAAAAGGCCCTATGAGATYCAAACCTGTTGTGGCCTGGTGCCTGGTAA
CTTTGATGGCCATTTTGAAA
TGTTACCGTAGTGATAATTCTTCTGGAATCTCAAGTCATTA AAAGTGATATGGCTAACTCTGGGCCCTGTGCTATAAAAA 40
TAGATGTCATGGGATGTGTG
AATCCTTTCTTCAGTGTTATAGTTAATAGCAACTGAAGGAACGTTTTGGTCAAATCCCGAATACTTATTAGGGGCTCACT
GCTTGGCTGCATTTTTCTCC
TCTGCGTAAATCATCTATCCATGTAATTATTAACCCCTAAGAATGAATAGCATTTTTTAAAAGGGTTCCATTTTCCCCTCA
TATGACTTTGGTTCATTCTC
CTCCTTGTCTGTCTCTCAGTGAACCTTTCCAAAAGATGGGTTATGATGAAAGRTGAATCGTCGTTGATAACTGCTCTTA
CTTATCTGTGTATCGAAACT
GCAGGTAGTGCTCTTCAGCTCTGTGGCTGGATTTAGTGCCTCTTCTAGGGAGGGGTGGGTGTTGGCACAAAGCGTATCCC
ATTTCCCTGAATGTCGTGTG
GACACGTGAGAGGACAGTGCACCCTTTGGGCTTGGTGTGCCCCCTTCACGCTACTGAACCCAGGGTCATAATTA AAAAG 50

CTGTGTTAGCTCTTCTCTGG
TTAGAGGCATACAGGTTGGAGGCTTGTACATAGCCGTGAGCCGTTGGTCTAGGCCAGGAAGCAAACCATTGGAAAATGT
GGTTAGCAGTGACAGTTGAC
AGCATGTTTGCCTGCAGTAGTGGTGGTTGGTGTCTGCGTGTGACTGGAGTTGCTTGCATTGGGAGAGCCTGACTTGGCCA
AGTGTGTAGCTTGAGACCAG
TTGGATTCTCTCASAGAGACAGTCTTCACCCCCAAGCTCTGGGTGTTGGGCGTGCAGCATTTCGTATTCAGCAAACATTT
GCTGATTTCCGCCTCTGCAA
CTACTGAGCTCAGCTTTGGGGATCTGAAGATGAATAGACACAGCCACACTTCTGGGGAAATCTCCCTGTGGGGAGGCTGA
CATGGAAACCAACCAATGG
GAGTGTGGTGCATATCTTATTAGAGCTTTGTGCAAAGTGCCACAGGAAGCAGGAGAAGGGGTAGATTGGTGTGGAGGGGG 10
CAGGGGAAGACTTGCCTAGG
AGCAGGGCCTCGCAGGATGCAGAGGAGTTTGCCAAGTACCAGAGATTGTGGGGTAGGTGAATAAAGGCTGAGTATAAGGA
TAAGTCAATTACAGGCAGATG
TCCTCTAAGAATGAAGGTGAGAATGCTGGCGGAAACCAGTTGTGGCCCTGTCTGCCTTCCCTAGGAGACTGGACCTGACT
TTACAGGCAGTGACGGTGAA
GCAGGGCAGTGCCACGAGCAGATCTGTGTTTTCTGAAGGGTCTCTGGCAGCTGTCTGGGGAAGGAGGGAAGCTGGCAGAG
CCGTGGGTGGAGGCAGATGC
CATTGCTATGGAGTGAGCATGGGGAAGGGGGTCGGAGGCCTTTTGGAGATAGATACAGCAAGACTTGGTGAAGGATGAAG
TTGGGGCAGGTAGAGGAAAA
GCAATGAGCTTACGGATGACTGGAGACTGACTGGAGAAGATGACCACCCTTGCCATTAAGTAGGATAGGAAACAACAAAG 20
GGTAGGAGTTTGACAGGGGA
GAATGTTTGTGCTGTTGAGTTGTTGAGTTTAGGTGCTTGTGGCACGAGCAAGGGGAGTGAGCTGGTCTAGGAGGTTTTTG
GAAACACTGACCTGGCTGCA
GAGAGGGAGATCCTGGGACACCTGTTTTGGGAGTTATCCAGTGGGGAAGGATCACTGGGAAGGGGGCCACCCCTTTGGG
AGGGGTCAGTGGGACGACTC
CCAAGGGAAGAGGTTGGTTATAGGGAGTTAAAGAAAGGAGCACCCTCACGCGAGCCATTTTTCAAGGATACATGTTT
GTCTTTTAGATTCTATAAGG
AGTAGCTGCTACACAGAAAGATGTCTACGTGTGGGTGAACACCTGGCGTATCCCATGCAGGGAGGCTTCAGCAGACCTTG
GTGGCGATGGAACCACCACA
GTGATCCGAGGATTGGGTCTGAAGGCTCCTCCGAGTCTCCAATAAAAGGGTTGTTTTGAAGGGCTCAGGTTCTTCCTGG 30
GCTTTTTTGGGACAGTCTTG
CTCTGTTGCCAGGCTGGAGTGCAGTAGAGGCAATCATGGCTTATTGCAGCCTCAGCCTCCTGCCTCTGGGCTCAAGTGA
TCCTTCTGCCTCAGCCTCCT
GCGTGGTTGGGACTATAGGTGCATACCCCATGCCTGGCTAATTTTTAATAGAGATGGGGTCTTGGGCTCAAGTTATCCT
CCCACCTCAGTCTCCCAAAG
CGCTAGGATTACAGACATGAGCCACTGTACCTGGCTGAGAAGGTTTTTTTTTTTTTCCCCCTTCAAACCCCCATGTGGT
CCAGACGAGGCCAGAGGATC
TCAGGGGAATTCCTCTCCGAGGAGCCTCCACTGCTATTGCATGGCCCCCAGCATAGTCATTTGAGTGAAGAGCCCTCCA
AAATCATTAAGCTGATTTGT
AGAATCAGTTTGTCTGTCTGACTACCTGATGAAGATGAGAAGTGGTAGACCTCCCCCACTGTAAGGTCTTAACAAGATCT 40
AGGTGGAACATGGGACTGTT
TGCAAGCTACTTCTGTTTCTGAAATCACATGCTTGGGATCCCAAATAATCTACTGAAAGCTGTCTTCGGGAGGCAAAGCC
CAGGATTTGTTTTGTTTGC
CCCTAATCATCTCTTCCATCCCTTTCTCAAAAGTCTTATATCTAGATAATTTAGTACATTTGATCTACTAACAGCCAGG
GCCATAACAGGAGCTGATAT
TACATAACCCCGGAAGTCCTTTGCAAACACACTGTAGTGGCGATTGATTAGTGTTCGAGCCATAGGTAACATTAGCCTGC
CTCGTAGGACCCTCAGATGC
TGACCGTATCTGCTGCAATTCTTAGATGTAAAGAGCGCGCATCGTATAAATCAAACTAGATGATTATTTTCATTTGAA
ATTGTTGTTGCACTGTAATT
TCTCAGGGTTTTGTATTTTCCAACAGTGGTGTCACTTAATGGGAAGATCGCTCAGGCTTTGTAAGTGGGCATAATACCAG 50

GTATTCTCGTTTtaggcattc
TGCTCAGTAGTATTAACCTGAAGCCATAGGACATGCCAATGTTTTTTTCCGTGTTTTTTAAAAAATTAAATGGTTGGC
TACAAATGCATCCTTTTTTA
CTTCAGAGTAAGTCGGCCTTGTTAAGTCTTAATATTTCTCATGCCTATTTTTTTTTCTTCAAATGAAACATACGGAGA
GAAAAAYAGCATGTTTATGCC
TTTTGGTTGTACCCAGCACTGCCCAGAATGGCTTACAGAGTTTATACCCATGGAGGTTTCGTAAAGGTGACATTAACTTC
GCAGTAAAGTCACTGACCCC
GAACCTGTGTCACTTCAGGCTTAGCCAAATGCTAACAGAGCAGCTCAAAGCTTAAGCAGAGGTATGTGCTTGCTAAGTAA
GTGTGTGTTTTGGACTAATT
GGTGACTACCATTCTGAACATTAACTGCCCTTTGTGTTTTAATGTTGCCAGGAGGCCGATTGTGTAACCTTTGGAGGCTT 10
CCCTGAGTTTGGAGAACTGA
ATTCATGTGGTGACTTCCTATTTATAATGTCTTTGGGGGAGCTATGAAATAACTTTTCTTCTAAGTGTGATTTTTGCTTT
TTTAAAGTTTTTATGTTGT
TGTCAATTGGGTATTTCCCTTCTATGCCAAGACGAATTGTAGGTTCAAGTTTCTATGCAGCCTGTATGTAAACACTGGCC
CTAAAGAAGGACTCTATCAC
TCTACTTTCAGTTTCTTGCAATAAAACAAGTATGGGTAGCGGTATCCTTCTTATTTCTGCTTCCTGGTCTGTGTGAGAC
CCTGAAAGGTCCTAATGGCA
GTGCTGATTAGATTGTGGCCAGGGTTCACCCACAAGTTCGGAAGCTGGGGAAGGTGGAAGTGCTGTAACTGACTTGCTC
CATGTCTGGGGTTTTGCAGC
CTGGGGAGAGGTGACCACCCCTCGTTTCAGTCCAGGTAGGGTTTTATGTCCCTGTCAAAAATGTGTTGTGTGAAGTACCT 20
TGACTTTCATTTCCCAGGGA
AGAAAGCCCGTTTCAATTGGCTCAAGCGGAAAAGAGCACTGTGGGTCCACTTAATGGAAGAGTCTAAGAGTGGCTTCAGG
AAGTCCACTGGGGGCTCCCC
GTGACTCTGCCACCTGCATATTGTCTTCATTCTAAGGATCCAKGTGGTAGCAAAAGGGTTGTTACAACCTTTAACCTGC
ATCCCCACCTTCAGGTTTCAG
TACCCAAGGGTGAGCAATCTGTTCCAGTGGCACAGACCTGTTTCAAGAGGTCTCTAGCCGTGATAGTGCTAGGCCACTGC
CCTCCACCAAGTGTGTTCCAG
AGAAAGATGCTCTGATGTGCCAGCCAGGCCATGAGGTTCCCGGCCCTCAGTAAGGAAGAAGGAGGACAAGGTGGTCCCTT
AGGAGAAAAATGTGGATATTC
AAGAAAGAGGGTCGCAAAATAGCAACACCCACTATGGCTGGGCAGTACAGGGTTGCAGAAATATATTTTGATGTGTGAT 30
CGCATTGGAGCTACTTCAAA
GAGCAAAACACCACTTTGATTTATTTCTCTTAGTGATACAGTATTTAGAGAGGGAGATACTTTTTATCTTCRTGGGATA
CTTACAGTGGTGCTCTAGAA
GCCATGTACTGCTTCTGGCTTCTCCTTCCTTTCCCTCCAAGGCTCCTCCTGCCTCCTCCCAAAGCTCTGTGCCCTGAAAGA
KCCTTGAGCCATTGCTCAGA
TGTCAAAATGTATTAAGCAGACACATCAAATTAACCTTTTGGGATCACTCACCAATATGGTTTCCTGTACAGTACTGC
CCTGAGGGGGGATTACAAGT
AGTTATGCATCCATTTTCATTGATGTATCATTTTTTATTAAAAAGAAAAACAATCCAACCAAGAGAGGAAGTGTAGCCAGCT
GCCTAAAGAGTGGCGATGAT
GGGAGATGATATTTTGATTACATTAATCCATATCCTGTTAGTTCACTTTGCTTCTGTGCTGCTGCTGGTGAAGTTACTA 40
ATGTGAACTAATTACATTTG
CTCTGAAAAGCCAGAATTTTTAATGCATCTCAGCAAGAAAGGTTAATATTATCAATTTAACAGCATGAATGAAACATTGT
GTGTATTGAACTTGAAGTGT
CCTAAAAGCTTGGATAATAAAAAACCCAGTGGCTTCTTTTATAACTCACTGGATAAACAGTTATTGGTGAGACATGGATAA
GGCTTCTCTCTTTTCAGTT
TTATGGGGGGTGGTAGGCAGTCAGCATTAGATGCTGTCTGTTTACAGGGTGATATCGTAACTTCGTGAAATTGGAGGCCA
CATTTAAAAAGGCACTCCTT
CCTTTTAAAAAGCTTTGCAAGGGGGCTGCATATATTTTCCTAATTAGTGGGAATATTTTCTTTTTTCTTTTTTTTTTTTTT
TTTTTGAGACAGAGTTTTCAC
TTTATTGTCCAGGCTGGAGTGGAGTGGCATGATCTCGGCTTACTGCAACCTCTGCCTCCCGGGTTCAAGCAATTCTCATG 50

CCTCGGCCTCCTGATTAGCT
GGGATTACAGGCATCTGCCACCTCACCTGGCTGATTTTTTGTATTTTAGTAGAGACGACGTTTCACCATGTTGCCCAGGC
TGGTCTTGAACCTTAAGCT
CAGGCAATCCGCCTATCTCGGGCTCCCAAAGTGCTAGGATTACAGGCGTGAGCCACCGAGCCTGGCTGGTGGGAGTATTT
TCAAAGAGAACAACAATTCA
CCACACCCCAACATGGTAACAGTCTTTTTGTTTTAGAAAGCATCTGTGAATTGCCAAGACTCGTAGAACTAAGATGTATTC
RAAGTCAGTCGATTTTCTGG
AAACGACCCAGTCCCTGAAGATAGTCTTTTTGGGGAGTTGAGTGTTTTGAGAGGGACACCCCTCTACAGGGACTTAAAAAT
GGAATGGCTTTTTGTGTGTG
CACATGGTACCTGCAGTGATTTCTTGTGTTTAATTACTTCCTGCACTCATCTGACTTACACAGTGGTAAACAATGAGGAT 10
GGGAACAGGCGGCAGCTGCT
CTGTGCCATCCACCGTCTTGGGAACCCAGCGTGGCATTCTCTCTGGGGCAGCATGTTGAAGTGTGTTGGCTGGTGACATT
TTGGTGACCAGTTGGCTCCT
CATTGTCTTTCAATGTGGAGATTAGGAACCGAGCGAGGATTTGGAACCCCTGCGTTTGTCTGCCAAGAACATGACTTGC
CTCTGGCCTGAGAGCAGTGG
AGTAAGCTGATAGGAGCTAGAAATACTGTTTTGGGTAGGACTTACCCAAAAGAGTGGGCTGAGTCACAGAACTCCCAAGT
TTGAGCCCTGTCAAATAAAAT
TCTGAATTGTTCTCAGGTATGTTTCTCAATTGGAATTTTTTTAAAAATTTAATTTAAAAAAGACTTCGAAAAGTTACCTT
GTTCTCATTTTTCTTCTCCC
TCTTTGCCCCGTCCCCACAATATCTTAGGGCGAAGAAAAGCAGGTTTGAGAAAAGCTTTTTTTCATCATGTATTTGTAAT 20
AGCTGGAGCCTGCTGAGATG
ATGAGGTRGAGTGAGGGGAGAAAAGAGACCTTGAGGAGGTGTGGAGGGGGAAGGGGTGGAAGTTCTGTCTCTTCTGTGC
CTCTCTCTCTCTTGTCTCA
GGGTCTCCAGTCAGCCCTCTGGGTTTGTGCCCTTCGTGCTGCACTGACAGGTCAAAGCCGACTCAGGCCTTTGATGTCTG
CTCTAGGAGCAAAAGTGATT
CCTGGTCCCGCAGCCGTTYCCACTGCCTTGTGTATGAAGGTCTGCTGCTCTGAGGTGGATGGTGGCTCTAGGCAGGCTGT
TTCCGCTGGGTGCGGTGTT
GCTGCAGGTTTTTCTATATAGCTTGGTCATGCTCCTGTATCTAGATTAAAATCCTATGACAGATGGGCCTGCTTATATCT
AAACTTATTCAGAGAGTCTT
ATGATAGGCAACAGGTTACCCCTTTACCGGGGTAACATGGTTTATTCTACAGTTTGGTCCCGTTGTAAGGCCAGGAGAT 30
AGAGTCTCACTAGTTTGCCC
CGGCTGAACTCAAACTGCTGGACTCAAGGGATCCTTCCGACTCAGCCTCCCAATTAGCTGGGACTGTTGGTGTCAAGGCAC
ACACCACCTTGCCTAGCTTG
AAGATCTTTCTTCTAAATGAGCGGGCTTTAAAGTGATCAGTGGGACCTGGGCAGGTTGGCTCTTGCCTATAATCCAAGTG
CTTTGAGAGACCGAGACAGG
AACATCACTTGAGCCCAGGAGTTCGAGGCTAAAGTGAGCTGTGAGCACACCAGTGCACCCAGCCTGGGCAACAGAGTGA
GACTCTGCCCCAAAGCAAGA
TAAATATATCCACAGGATTTTAGTCCTGACTTGTGTATTACTATGCAGTTGTGTCTGTSTGAGGCTCAGATTCCCCCCC
ATTTAGGATTTGTGTGGCTA
AATCTCAGATCTCATTTTCAGGTGAATTTCTCTATTAAGGTTATAAAAGACCAAAATAACTGGAAATTCAACTCTGTACT 40
TGAATACTTGGTAATGCCCCA
GCATTCTCTTGACTATCCCATTTTACAGTTTGGCGGTCAATTTCCCAGTGTACTCACTGGATTCTTCCCGCAGCCATGAA
AGGTAGGTATAATTAACCTC
AGTTTACATTCAAGGACAATAGAATGTTTCGTCAAAATGCTTTTGCACATGTTTTCTCACCCCTGAGTGGCTACACTTGTACA
GTCATACCCCTCCAACTCTA
AGATGTATACTCTTACATACCAAAACACAAAGAAACAACAGGAAGTAAGAACAAAACCTCAAGAGGTCTGAGTGACATCTT
GCCTTGCTTCACAACTTCAG
AGTTTGCATTGCTTTAAAAACATTGGTTATAAGTGAGTGTGGAAACAGTGTGTTCACTATTTTTATGCTGTGGCTGTGCT
GTGCAGGAGCTGGGCTTTTC
GTGCATTTTAGACAGAATTGACCTTGGTTAATGCTTGACTTGGGAACATATGCAGAAACATCCAGGAAGTGGTGGTGGCTG 50

ATCCTGACCGTCCTCAGTTT
TGTGAAGCAACAGCCTCTGTGCCTCTTTCTCTGCATGCTCTGTTGACGGTCTAGTCTTGAGAGAGAACCTGCTGCTGTCC
CGTCTGTCRTAGCCTTCCTA
GCAACTCTTAGGCCTGCRTGCTGTGTTTTCATGATCTCCCCAAAGCGGCACTTTGATGTTTTTTCAGAGTCAAAGTATC
ACTGTGGATATTTATCCCAA
ACAAAATTGCAAACTGATCAAATGTTATGTCTTTTGATACCAAATCAAAAACGATTCTTGGTGGCTGATCAGGTTGTCTC
CTAAAAATTTGCCTTTTGAA
CCTATACTGCCTTTATGAGATGATTATGAAAGTAGAAAATAGCCTGTGAAAAATGGTACCTTTGCTAAAAAGAAAAAAA
ATTTTTTTTGAAGAACTAAGAG
TCTCTGTTGTCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCACTATCTTGGCTCACTGCAACCTCTGCCTCCCAGGTTCAAGTCTCCCGAG 10
TAGCTGGAACTGCAGGTGCA
CGCCACCACATGTGGCTAATTTTCATATTTTAGTAGAGATGGGGTTTCACCATGTTGCCAGGCTGTTCTCGAATTCCT
GAGCTCAAGCAGTCTGCCCCA
CCTTGGCTTCCGAAGGGGCTGGGATTACAGGCCTGAGCCACCGCGCCTGGCCTGCTGTAAGAAAATATTAACCTTAGGAT
GGGAAATGTGATCTGAACAG
GATTCCTGTGAAGGTACCCAGTGTAGGTCTTAGTCTCCTCTCCAGTGTACATTTATGGAGGGCAAGATTTACCATTTCT
GTGAAGAACTCTGCGTGTTG
ACGACTGCTCACGCCTAGGGAATAAATTTTCCAGAGCATGYGTAGATAGTGCCATTTTCTACTTAAATACTATAATCCATT
ATTTACTTCGGAAAAATAAAA
GCATTAAGGCTGAAAAGTTTTGGGTTAGTAATCTTGATGTTTTTAAATGCCTTAGCATTCCCTTCATTTGTTTTGCTTGCCA 20
CGTGGTTTTGCTCTGATTTA
CACACCTCTGTGCATGGCTAATCCACTGTGCCACTCTTGGGGCTTTATTAACCTCTTCTCTGCCAGTTTTTCCCTTAGAGA
ATATCATGGCCATTCTCTAA
GATGATAAATGGGACTAAGAGTAAATGCAGGCTGAAAAAGCATTTAACAGGTCAAGGATCTGAAGCTTTTAAGAAGGCAA
AACAAATAAATAAGAAACCCA
AACAGAGTCTTGAAGCACACCCATCGAAACCCAAGTTTCAGAATTTGCTGCAGCCTTGCTGCCAAATCACAGTAAAAGCT
GAAAAGGCTTTTGTGGTTAG
TTACGTGTGATACAAGAAATCGATGTGTCTGAGAGAAGTAGGATTTCTCTTTTGGAGGGGAAAAATACAGCAAGGGGAA
ATGTTTTATTAACAATAAAT
ATGCGGCTTACCATATCTGTAGGGCACAGATTTGGTTAGTAGTATTTTGRAGGCAGGATAAAGGAAGATCCTAAAATCTC 30
TGTGCTGTGTAGCTTCCATT
CGAGCTGCACATGTTAAAAACATTCTAGGATCCACACAGTTTAAACAAGGTGGCTGGCTTAGGAAATGCTTCTCCCCATT
CCTTGGCATCCCCACAACCC
TATTCYCCTACTTTCTCTTATGTATCTGGACTGGCTTTTAAAAGATATTTAGTGAAATTTAATTTTCTAGGGAACTCCA
CTTTGTCAAAAAGTGTAGTAT
TCCTCAAGGATAGCTTTGCTGGTCGGCAAAATCTCAGTTGAGTGTATTTGTGGTTTAAAAAAAATTCTTTCTGAATAGAAA
TACAAAGAGTGATAATGTTT
AACATTTTATTTTTTAAAAAGCTTTACGCTGTGTAAATTGTGGGTTGACTTCATGTTTCTAAACTTTGTCTTTTAGAATG
ACTCTCTTGGGTAAATTATT
AGCAGACACTCTCGTGTGACATGTCCATTTTCCCTTCCATTAAGCTGTCTCCATTGCAGTTCTGTTGATATGGCTTTAT 40
ATAGTTTTCTGAGCTTTTT
TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGGTAACAAGATACCTATGCAAGCTGAAAACTCTTGGCTTTTTAGTTTGTATCACTTCC
AGAAACTTTTAGATGCTACG
TATAGAAGTGGCTTTCTTTTAGGGTTAGGTAAGATACTTCCTTTTTTGGAAATAGTTTTGCCATTTGGTCTCGCTGCCTG
ATTTGTGCTTTTTCTTCTTC
AGCAGGTAGTAGGAGGCTGTGTATTGTATTGCCTTTTACCAGACACCCAGAGGGGTCATGTTGGAAAATAGCATCCTCTT
AGCAAAAACACAATCCCTTC
TCTGAGAATAAATTGCCAAGTCTTTCCAGGTCAATTGATGGACTCTCAGGTGCTGCATTTCTGCACGTCGGGGAACAAGGG
TGAAGAACAGAGCTAGTCCA
GCACTGCTCCGTCCTCCCGCATTTCTTCTTCTGTAGAGTCTTTTGCAAACCTAGAGAGTCTTGCAAGAGATTGTTGGGTTT 50

TCCCAGGAGATACTGTATGC
AAAGAATTGTCATGAAGACATAAAATCAAGTCTTGGTGTAAAACCTTTTAATAAAATTTAAAGGCATGTCTCTGTTTTTCTC
CTCCTCYATGGGGATTTTCA
TGTGGTTAGTAATAAAACTGTAGGCAGTTGTATGTCTAGATTTCTATGTAATTTGTTTGTGTTTCGTATATGCACACCTGT
ATACATGTGCACATGTATTC
AAGAAAGACCTGCAGTATGCTTGAAAGGATTGAGGTGCCTAGTTTGTGGTAGTAGCTGAACAGAGTGGGAGGTCAAAGTT
AAGTCATTGTGAGGCAAGGG
AACTTGACTTAGCCCTTTAAGAATTGGTCTGTCCCTGCTAAGCCAAGGCTATTAGTGTTTTCTTCCCTAGCTGTGTTCTG
AAATGGTTCACCTGACATTC
AGCTGGGTGGGGGAGAACCTCTTTAAACATCAGATCTTATCCGGAGGAGTGTATCCAGCCTTCTCACAGCATATCCTG 10
TTAAATATCTGTTCAAGGTT
AGCCTAGGCCTGGAGTATGGACAGCATGAAGCCAGATCTAAAACAGATCAGTTCATGGATAAATGATGAATTTAATAAAA
TTTGAAAAATAAACCCACAT
AACTAGTGCTGCTATTGATCATTATATAGCCAGCAGGAGTGGTGAGAGGCTTGGTCTGCCTGAGGTGTGGAGATGCTTG
TGGYGGGGGGCAAGGTGGAC
GAGGGCTGGGGCTGCTCCTGGAGCATCTTTACGCGGGTGGAGGAGCTCTGACACAGTGGCAGTGTGTGTAACACTTTCCA
AAGGGATTAAAAATAATTCTG
TAGAGTTAACCTTAGGCTAGTGTGGCTTGATCTGAAACAGTCCCAGCCAGAAGGTAAGAAGTCTGTGTTATGTTGTTAG
CATACAATTTGCTGAAGTTC
ACATTTTAAATTTTATATTTAAAAAACAAAAAGTAGTACTGATCATTTTGGACTGTTTCAAAGTGATATTGTTTTTACTT 20
GTTACAAACATTGGCTTGCC
TGCATCTAATTGCACTCACAATGGGCCGGATGTGGTGGCTTACACCTGTAATCCTAGCACTTTGGGAGGCTGAGGCGGGT
GGATCACCTGAGGTGAGAA
TTTGACACCAACATGGTGAAACCCGCTCTCTACTAAAAATACAAGAATTAGCCAGGCTTGGTGGTGGGTGCCTGTAATCC
CAGCTTCTCGGGAGGCTGAG
ACAGGAGAATCACTTGAACCTGGGAGGAGGAGTTGCAGTGAGCCAAGATTGTGTCATTGCACTCCAGCGAGTGCAGTGT
AAATCCCTTAAGGAAACAGT
GTGTTGTGGTAATCRTGATATCATAGTAAATAGGTTTTGTTCGTTATTTTTTTCTTTTACTTCCTTTTCTACCACTGACT
AGTCCTAATGTGTTCTAACT
TTTGAAAAATAAGTACAAATTAGATGGATTTAAACATACGGGAAGTAAGACGGAAATTCATTACTTTTAAAAACAATTT 30
GTTGTGGATAAGATTTAGAA
ATGGAAACACAATAAACTGTGTTTCCATGACACAGGTATACTACCAAGTTCCTTACAATGTACCTTTGAGGTAACGAATTT
TCATGTCATTTGGAGTAGGG
CTGGGCCAGTGAGTCACTCATCTCCTTGTTTCATTACGTGAATACCTAGTAAATGCCCACTAGGCACCCTGGAGTCA
TTTGTGTAGAGTGGCATCTC
TATACAACCTGTTTCGACTAACTGTGCGGAGACACCCTAATCACCCCAGCCACAAACAAATAGAACATTGTATGTGTGCTGAA
TCCCACAAAGGCCAGACATG
ATGSCATGAGACCAAGAAGGAAAAAGAAATAATGTGGAAAGGGTTTGGGGTGGAAAGGTGGGGAACCTGGAGGCGGGCCAC
ATGGGGCCCCAGAAGCCATG
TTGAGGGTTTTGTCTTCACCAAAGGATCAGTGGGAGATTAGTGTAGAACATTAAACAGAGGTGGGGTATGTGTCATATTT 40
CCATTAATAAAATTCATCCTG
GCCACAGTGTAAGAATAGATTAGGGAGGAAGCCAATCAGGAAGCAATTGGAGTAGGCAATGCAAAAGGCAAAGTGAAC
TGGACTAGTGGTGGAGATAA
GTTGACTGCAGAGAGAGTAGGAAGTAAAATTGGCCAGGCCTGTGTTGGGGGTGGGCTTGTGAGCAGGATATCAAAGATAA
TGTCCAGGATTCTGGCTTGG
ATGACAACCTATGGCAATGCCATTACTGAGCTAGGAGATGCTGGAGGAAGATCAGGTGGGGACTGTGAGCATGAGTTTGA
TTTTTGCAGATACTGGGTTT
GAGACACTTCTGAGTCAAGCAGGCATTTGGAAATGTGGACTGGTGCCGAGAAGGAATTCACAGCAGTGACTTGGTTTAGG
TGGTCCTGGAAAGTAGAAAC
ACACACGAGATAATTCTGGGGATGGAGCTTAAAGGGACGTCAGCGTTCAAGGGCCAGGTAGAGGATCATGAGCTGTAAAG 50

GGACCCAGGTGGYTCCAGCA
CAGCGAGGAAAAGCATGCGAGTGTGATGGCCAGGCTTCCAGGGAGAGAGGAGGGTTTTAAGGAGAACAACGTGCTAAAAGC
CACTAAGAAGCCAAGCAGAG
TGAGAAATGAAGACCTCCACTGGGTCTTGCAAGAGGGGAGGCCTTTGAGGACCTCACCTGAGAGCTGATGAATGAAGTGA
TGGCTGGAAGCAGCTCTGGA
GAGGGAGGAATACTGTGGGGAGGGGAGGAACTGAAGAAGTAGAGAAGCATGGCTGTGCACAGGGGAGGTGGGATGGCAGC
CAGGGAGGAGCAGAGGTGGA
ATGTGGATCTTGTTCCTCCCAACAGAGATAGAGGGGGGCTAAAAGTCCATGGAAGGGACTCTGCTGAGAGGGAAGGGTGG
ATCCATGAGACAGAAGGGGA
GAGCTCCAGTAAGGACCCAGAGGTCTGAGGACAGGCCAAAGCACAGATGGAGGGATTAGCTTTGGATGGTAAGAGGAAGG 10
ACAGATGGCCCCCTTAAACAT
GACGGTAATGCAAACTGCTCTGTTTTTTTTTTTTCTTTTGGCGTTTGTGATGAACTTTGTATATGCTTTCCTTGTTTGAT
CCTTATCAAACCTTATGAGA
AGAAACTACCATTCTCCTCATTTGATGGATGAGGACCCTAAGCCCTGGAGAGGCCAGGAAACATTCCCAGAGTCCCTCAG
GAGGAGGACTAGTGCTGGGC
TCCTTTCCTCCTGTTCTGCTGCCTCTGAGAGGAGCCAGGATTGAATCGTAGCCTTGTCTCTGACCTGGAGGTCTGGGAG
TAACTCTCTTATGACTTTTT
TAGCCTAGTAGAATTGAACATGAACTTCATGTTTTAAGGGATGGTTGCATTTGTTTGAATGGTCACTTCTTTTTCTATCA
GTATTAGCTAATATAGGGAG
AAGGAAGTCATGCTTCTCAAGTAAAGCAACAGTATCTGTGTATCCATTTACTTGATTGAGCTTTCTACTGAATTACAGGA 20
GTTAAATTATACTTTGTTAC
ACTCTTGRATTACAAAATGATGGCCATGCCTTTATTATAAAATGACACCAGTTATTCTTTCCTGGAGGATGTGCCTTGT
GTCCTAGCCGCACTAAGCA
CTTCCCCACTAGTGGCCCCATGTGGTTGTGTGTCATCGCTGACTACCTGTTACAGGTGAGGAAGCTGGGTGGTGCAGAGA
CAGAAAAGCCGGTGGCCCACT
CAGGAGCTCCTAAGTGGCAGAGCCCTGTCTCCTGGGTTCCTTCTCCTGTCTTTCTTGCCTCTCACTTGAAATAAGAGAGG
ACATCAGAACTGGCCTGAAT
GGGGCCCTGGTAGGGCAGGAACAGGACACCTCTGTGGTTTTGTTATGATGTCCTGAGGATAAAGGAGTGAAAAAAAATC
TTTGAGGAATTGAAGATTTT
TTTATGAAAAGATGGCTGAAACTCCTGACAGCTTTTCAAATTCATCTTTGGAGAACTTCCGTTTTCTTTTCTGTTCCG 30
AGGCTTAAAGCTGCCCTGAA
ATCTACACATTTATCAACAGTCTCTTGTCAAGACTCCAGGGAGACAAGAAGTCTTATACATTGCTGTTGAGAGTGTA
CGGTACAACCTTTATGGAAG
GCAAAATTGGCGTTATAAATGCGTGTTACCTTTGACCCAGAAATTCCTACTTCTAGGAATTTATCTTACCAATACACCTGCC
CACATACAAATTGCAGCATT
GTTTTTGATAGTAATACGTTAGAAATAACCCACGTGTTCTTCAGTGGGAGACTGGTTAATACTAAGATATATGCACAA
AATGGAATGCTCTGCTGCTG
AGAGAAACCACAAGTATGCCCTGCACCCCTGTGAATAGATCTCCAGTATATTAGGTGGAGAAGGCAAGGCAGGCTTCTTT
TTTGTAAAGTTAAGGAGGGT
AAATAAGACTGCATGTTTGCATCTGCTTGTATTTGTGCAGACTGACACTAGAAGGGAAACCAAGTAACTGAAAAACACGA 40
TGATTCACCGGGGTAGGTGG
GGAAACATCTAGGTCGGGACAGGTATGGGAGTGACACACCTCAGTGATACATCTTTGTATCATTTTTTAAAGTCTGTGCTT
GCATTATGTATCAAACTTA
GTGCTATCTCCTCAGGTGCAGGGTTCTCTGGAACCTGTCTAGGTTGGTCTCTTGGATGGCATTCTTGSAGACTTGCCGG
AAAACCAAAACAAAAGGTGTG
AGTGCATGCCTCCTGGATAGATGTCTTTTTTAGTGTAACCTTAGCACACCTTGTACACTGTCAGGGCGCCTCTCAGATGAGT
CATCCCGGCAGCCCTGCTC
CATGAGTGTCTTCCCCACAGTCCTGAGTGCTTCTAAAATCATCTACACCAGTGGAGGCAAACTAGATATTTTCTTAGTT
TGCAGAAAGGAATATTTCCA
GACAACATGAACTTGTTCTCCTTTGGTCTCCTTTTCTTGTGCTATTGTTCAAGTCACAAGGTCTGCTGATTAAATTTCCCC 50

TTGGGTTTCAAAAGAACTTG
CTTGTTTGGTTGTTGTGTTTTGCCTTTTAATTTGAGAGTTGAGGCCCCCAGGTGCATGTGGTAAAGAATTCAAAGGGCTA
AATGGGTGTGTGTTGTTCTG
TATTTCTTTGAACCTCTTGGCAGTTGAATGGTGTGAGTAATTTCACTAATTATGGTTGGCAAAGAACTCTGACACATGG
CTTTGGAGCTGTGTTGTTCT
TACATCATATCTCTTGAGTTGAACCTATGCTCTCTTGATGGATGAACTCGTAATTCACCAGGTGCGTGGATCGCTGTGAT
TAATTGTTTCAAGCTATCAG
TTATTTAACTCTCTAGTGCCAAATGTTTCAGGAGAAAAATGTAAGTGCAGTGTAATGTAAAATCAAGCCGGCAACTCCAGCA
ATTTGCTCTTCAAACCTATAG
CTCTATCAGTTCCCATTCATTTATACACTTACACTACTCAATTTGTCGTTGTTGTTGTTGTTGTTGTTGTTTTTGGAGACA 10
GAGTTTCACTCTTGTACCC
AGGCTGGAGTGCAATGGCATGGTCTCGGCTCACTGCAACCTCCACCTCCCGGGTTCAAGTGATTCTCCTGCCTCAGCCTC
CTGAGTACCTGGAATTACAG
GCACCCACCGCCACACCCAGCTAATTTTCTGTATTTTTAGTAGAGACAGGGTTTCACTATGTTGGCCTGGCTGGTCTCGA
ACTCCTGACCTGGTGATCCG
CCCGCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGCCACTGTGCCCTGGCACTACTCAATTTGTAATAAATCAGGGTAAGT
TATTTTTGGTGCCAAAGTCGA
TTAATTGAATATAGGTTATTTTGCATCTTAGATTCCCTCTGACGACTAAATCTTATAAGCAGAGGTATGTGAGCATGAGA
ACTGTGTCGGGTGGTCTGA
AGAGATTAGTGGATTAGAAGGAGATTTGGAGATTTTTAAAAAAGCCTCTGGACAGTGAGTTAAATGGTGGGTTGACACTC 20
TGTGGTCGGGACTTTTTGGA
GAGTCTRTAAAGTTCTGCTGTATTTCTCAAGAGCTAGAGAGAGATGATACTATGACCAAATTTGGTTTGAATGTATTATA
ATGTAAGTATGAGTATCACTAAT
TTGTTGGGAAATGACTGTTAAAAATACTTACTGACGCTTAAAAATATCACCTATAGCATTAGTATAAGTAGCCAACTGAT
TTACATATATTTTCATGTGTG
TGTTGGGAGAGGGGTGTGGATTTCGTTAGGCCAAAGATTTCCGTAATATATTTGGAAGAGATAAATGAAGATAAAGAGATA
AATTACCTTTTGAATAATTC
CAAACTAAAAATGCTTCCCTTAATTTTTATTTCTGATTTTCTTATTTCTATCAGAGAAATGTTTCTCATGTGACAAATA
TAATGCTTTTCATATTTACTT
CTGCATGCACAACTTTTAATTAAGTATTAATTGATTAATTTTTTAGAGACAGGATCTTGCTGTGTGATCCACTTTGGAGT 30
GCAGTGGTGTAGTCATAGCT
CACTGGGACCTCAAAACCTGGGTTCAAGGGATCCTCCTTTTTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGAACCTACAGGCATAAGCCA
CCTTGCCAGCAAATTTATT
ATTATTATTATTTTTGTAGAGATGGAGGTCTTGCTGTGTTGCCAGGCTGGTCTCAAACCTCCTGGCCTCAAGTGATCCTC
CTTCCCAGCCTCCCAAAGT
GCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCACATGCAGTCCGTGTACACTTTACACCTTTTAATTTCTTTACTCATTAGGTGCA
TTCTTTAGCAATTATGTGA
AAGTGAAAATGAGCGTGCAAATCGTCATTTTCTATTGACTTGCACTCCAGAATTGGAAAATTGGAAAATGTAGGAACT
GGAAAATTAGAAAATGTAG
GATCTAAACAAATCGCTTCTATGACTTATAATATTCATTGTAGAACTCACTGGCCTTTGTGAGCTTTGAGAGTATGTG 40
AACACTTTTTGCCATGTAAG
TAGTTAGTCCATTGGYAATGGATATATGTAAGTTGGTATCTTCACTGCAAACATTTAGTTAATTGCGTTTATTCTTGAGC
CATTCTTGCTCTACCCTTAG
GACTTGATTTTTCAGTAGCTACAGTGGTTATTCCAGAAGTTGTTAGAATTAAGAGCCAGGAGGAGGTACTATGTAAGCTAC
ATTTAGACTCCACTGGACAC
TCACATATTGCACGTGGAATATCTTAAAGGGGTTGTGTGCTGTGGTCAGGGTGGGAATTATCTCTTTTCTTTCCATGAGA
CCTCCACTGTGCATTATTTA
AGGGCCTGTCAATTGCCCGTTATTCAAGTTTTGTTGTTCTTGGAGGACACTATTGCCTATTTCTTTCTTTGTTTTAAAAA
TTTCATTTAGGTAGGCTTAG
CATAGTTGCAGTAGAATTTAATAAATCCTTTTTTTTTTTTTTACAGAATAAATCTTTTTATTACGTAAATACCCTTTAATTT 50

GCCTATTTTTAAAAATTCTTG
TTTCTGTGCTTACCTTGTGTTAGACAGCCAAGGGGATATGCTGCTCTTTTTAGTGCCAAGGTAAAAGGTAAAGCTGTAT
CTTAAATATTTGTATTTCTC
TTTGGTCTTGGTGACCCAAAGTGATTTGGGTCAATTCTGACATTTAATCAAGTTTAAACAACATGGCTCTTAGAAGTATGT
TTACCAGGTAATCTGAGGGC
TGGTTACCTGGTAACGCAATTGAGAAAATTCATCAAGACTAATTGATTAATTTATTAAGCACTTATTGTCCAGTTTGCCT
TTAATTTTCATTTTCTAAG
TTTCCATTAGCTATCATGGCCTCACTTGTATTTMATAATGAATGGTTACAAATTGTTTGTGTGTTTTTGTAAATTAGAAT
GTAATAGCAATCGTCTACCA
GATGAGCTGACATTGTAATGACATGAAGTCAGTAACAATTATGCCTTACAGGAAAATTAATTCTGTAATCCTATCATCCC 10
ATATTTTGCCTAAGAGATT
GATTTGGCTGCTGCTAGGCTGCTTAGGCAGGTGACAGCATGGTGGGACACTTCTCATTTTTCTGGTTAGACTACTTAACC
ATAACRTTCATGGTGCCACC
TGAAAAAATAATTTTATCGTTTTAGACTTTTAAAAATATTTTTAGGCTTTTTTTTTTTTTTGGCTTAAAAAAGAATCTGTT
CTACTTGGGTATTTTGTCT
CCTTATTTCTTAGTGAACAAAGATATTTGCTCGACTTCTATCCCAGAAGGACCATCCTTTCTTCTTCTTTTCTTACCT
CTAAGGGATATGAAGCTGTG
AGAGGGAATTGCATATAGCAATACCATTTTGATTCCAGTGAAAGTTCTTACCTTTCTCTTTTGTCAATTCTCAACCTCTTA
CCTGAAGAGTCCATTCCCTC
AGTATATAGAGCATCTGGAAGTCTAAGGTGCAGGCAGGACTGAAAGAGCTGAGAAAGGCCTCACATCAGGTGACACTGGG 20
GCACCTGGCTGTGCTCCCTT
GTTGGGGGGTCCCTTGGCCTGGGCAGTTTTGCGCTTCTCCCTGTTTCCCTGTGCCCTGAGACTTTGTGGGTACAGGCAR
GGGGGCTGGCCTCCCTGATC
AAGGGCCCTTGGCCTAGGAGGGCCCTGGATTTATCTAGTCCAGCTTCTCGTCGTCCAGGTGCAAACTGATGCTCTGAG
ATGTTTAGGGATTTGTCCAA
GAGCAGAGTTGGAGCCACAGTCCAAATCTTCTGAGCCTAGTATGGTATTCTGTCACTCTTGGTTTCATTTTGTCTGTTC
ATAAAAAATTGCCCCAAACTG
CTGGGCAAAGTGGCTCATGCCTGTAATCCCAGCTCCTCAGGAGGCTGTGGAGGGTGGATTGCTTGAGGCCAGGAGTTCAA
GCCTAGCCTGGGCAACATTG
GGAGACCCTGTCTCTTAAAGAAAAATAATTGCCTAAAACTATTCAAGGTTAAAAATTTGTCTCTAAGCTTAAGAATTTGGA 30
AAAACTCAGAAAAGTAGCCA
CCTATAACTCCAGCATTCTGAGAACAGTTAAGTGTATTTTCTTCTAGTTTTTTGTTTGTGTTTTGAGACGGGATCTTACTG
TCACCCAGGTGGAGTGCAA
TGGCGTGATCACTACTCACTGCAGCCTCTACCTACTCAGGCTCAGGTGATCCTCTTCACCTCAGCCTCCCGAGTAGCTGG
GACTACAGGTGTACACCACC
ATGGCCAGCTAATTTTTGTGTTTTTTTTGTAGAGACAGGGTTTCATCATGTTGCCAGGCTCATCTCAAACCTCTGGCCT
CAAGTGATCCACCCACCTCG
GCCTCCCAAAGTCTGGGATTACAGGCGTGAGCCATCATGCCCCGGCCTTCTTCTAGATGTTTAAACAAACACATTTTAG
TGYAGTTGAGCCTCTGATCG
TTACATGTTTATTTCTAGCATTTAAAAGCCTTTCAGCGACATACACTCCTTATTAGCTTAATTTTTCTTTTAAGAGCY 40
GTGTTCTTGCTCTGTACCC
AGGCTGGGGTGCAGTGGTACCATCGTAACTCACTGAAGCCTTGAGCTCCTGGCTTAAGTGCTCTTCCACCTTAACCTTC
TGATTAAGTACAGGATTACAGG
TGTGCATCACCACGCCCAGGTAATTTCTAAAAAAGGTTTTTTGTAGAAGTGATGCCTCGCCATGTTGCCAGGTGTC
TGTCTTGAATGCCTGGCTTC
AAGCGATCCTCTCCCTCAACTCTCAAAAGGCTGTAACCCTGATTTTAATGGTAGTGTAAGTGACATGGGATGAAGGAA
CCGTAACATTCTTAAAGTTT
CCCCATTGTTGGGCATTTGCATTGGTCCCAGTTTTTTATAAGTAAAGAAGGCTGCAGCAAACTCTGTTGTACTACTTAAT
CTTTGTCCTTTATTTCAAAT
TATCTCCCTACAATACGTCCCTGAAATAGGATTTCTGTGGAAAGGTATCAGTTTAAAGCTCTTGACCCATATGGCCAAG 50

TTGCTTTCCAAACAGCTTAC
CTGTTGAGACTCGGACCTATGCTTCTAAAGCCTATGTGTGAAATGTTACATTGTCTTTGGGAGAAGCTTCCCACGAATA
AGAAAAATAAGGGAAGAACA
AATAACATAATTGTTTGGATATATGCTGTGGTTTGTGTGGACGTCTCCACCCCTTCCCTTCCCCAGCCCAAGTCAGTCT
TCTGTATAAAACACTTACAT
AATACAGACTCTTCACTGTTTGTATTATACATGTATTTTGTGAGTCTGTGTCAGTATTTGTTTACACGGGAATTAGGGCA
TCAGGCTGTCTTCCTAGGGT
TCCTCTGTGCAGACTTGTAGACAGTATGGGTTCTTTGCGTGCTGAGTTGAGGTGGCCCCAAACCTTTCAGACAGTTGCTC
AGATACCTGGCAGTTGCTCA
TTTACCTTCCAGACCTTCCTGCCTCTATATTAGCCAATGACAAGCAGATGCTTTCCACAAAACATTTCGTGTGTGAACTG 10
TTGACATTTATGACTGTTTT
CTGAGCCACACCAGGTCATTTTTCTATAAAATCAGAACTGTGAGAGCTCAGGGCATGTGGCCATCCTGGATAATGGGTC
CTGCTGTCTGGGGAGTCRTT
TTCATCAAAATTCACTTTTAAAGAATAGAGTGTATTATTAACGAAAATATGTGAGCCTTGGCTGGGCACTGTGGCTCCYGC
CTGTAATCCCAGCACTTTGG
GAGGCCGAGGCGGGTGGATCACAAGGCCAGGAGATCGAGACCATCCTAACGCGGTGAAACCCGTCTCTACTAAAAATAC
AAAAAAAAAGTTAGCTGGGC
GTGGTGGCGGGCACCTGTAATCCCAGCTACTCTGGACGCTGAGGCAGGAGAATGGCATGAACCCGGGAGGCGGAGCTTGC
AGTGAGCGGAGATTGTGCCA
CTTGCACTCCAGCCTGGGCGACAGAGCGAGACTCCGTCTCAAAGAAAAAAAAAAAAAGAAAGTATGTGAGCCTTATCCCC 20
AAATGTACCTGACATGTGAA
TAATATGGCTCAAACATATGATGTGTATAATATTAAATTGACTTTGTTATTATAAGTGATACATAATTCAATTTTAGTTA
AAATGCATTATTTCAATCAA
TATCAAAATATTGCAGAAAGGAAAACCTAAAATAGTAGCCAAAGTTACTCAGATGAGATAAAGAATATGTTTAGGGCTGGAA
AATCATACTTTTTTTTTTTTTT
TTTTTGAGATGGAGTCTTGCTGTGTTGCCAGGCTGGAGTGCAGTGACATGATCTTGGCTCACTGCAACCTCCGCCTCCA
GGGTTCAAGCGATTCTCCTG
CCTCAGCCTCCCAAGTAGCTAGGACTACAGGCACGTGCCACCACACCTAATTTGTTTGTGTATTTAGTAGAGACAGGGTT
TCACCATGTTAGCCAGGATG
GTCTTGATCTCCTGACCTCGTGATCACCTGCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGTGTGAGCCATTACGTCCAG 30
CCTTTTTTTTTTTTTTAAATA
AAGAGGGTCTCAGGCTGGCGTGCAGTGGCACGATCTCGGCTCACTGCAGCCTTGACCTCCTCTGCTCAAGCAATCCTCCC
GCCTGAGCCCCCAAATAGC
TGGGACCACAAGTATGCACCACCATACCTGGCTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGTATTTTTTGTAGAGACGGGGTMA
YTCTATGTTGCCAGGCTTG
TCTCGAACTCCTGGCCTCAAGCGATCCACCTGCCTTGGCTTCTCAAAGTGCTAGGATTACAGATGTGAGCCACTATGCCT
GGCCAATAATTATATAAATT
TTGATATAAATTCCTGCTCTTCAAGGAGATGTGGGTTTTTTTTTCTCCTGAGAGTATATTTATAAAGTTAATTGGATTTT
ATACAAAAGAAGCTTTTGAC
TCATTTCAATTTAGCTTTTAATGTTATCATCTGGGAGGAGATGGTGAAGAATTCTGTTAGCCAAACCATGGCGAATTAATG 40
TTTCTTACAGATGGTTTTAT
TACTTTTTATGATATTATTTGGATCATGAAACAAGTATCTTGAAAAATGTGAGATACAAAGATGTGAGTTGGGAGGTCTC
TCTTGATGTGAGTTCCTT
TATAACAGAGAAAAGGATACTTTTCAGTTTAAAGCTGAGATGCTTTTTCTTTTCACTCTTGAAAAGTCTTTGTTGCAGGAAT
TTTCTGTGCCCTCCCTCCTC
TGGGACAGATCTGCTTCTTGATACTGCAGGGCTCCAGCCTTCCTTCCAGCCAGCTCATTTCTCAGGGAAGCCTTGTTTTT
CTTTTTCAGAAAAATTTAAAY
GTATATTTAACGCACAATTTAACTCCCTTTCCTGTTGATAATTTTTTTCTTCTTCATATTTTGTATTATAAATAGCTTA
CAGAAATGGGATCAGTATCAG
GATCGGGAGGTAACCAGGTCTCCAAGTTTTCCCTTTCGTTTTTCTTTTCTGCTTTTAATGAGCCTTAATTAATCCAGGGA 50

GCTAGGCTGCAGTATCTGTG
GCTCTCCCTGATGTTTTCTTTCTGCMTTTCTGTCTTGGAGGGGAACCTGAGGATTTGGAAGTAGAGGGCTCTACTAGTGC
TTCCTTTTTGTCCTTTTCTC
ATTGTCCAAAAGAGTCTTAAGCGATCTCCAGGAAATCCCCTGCTCCTGCCAGGAATCTGCCTGTGAGTATTTGAGTGAGT
TGCTGCTYTTTAAGTACCA
TTGAGAAGCTGAAGGTTGGTGTGTGGTTGTGATAAACTCCCAACATGAAAACCTGAGGACCACCAGCGTTTTTCAGCTCAC
CTTTGACTCACGCTGGCAGC
TCCAGGAACACTGAACAGGAGTCCCCACTGAACCTTTGCTGCGTTCCGAAGCAGCACAGCCATGGTTAGGCACTGCCAGG
CAGCTCTTGGAACACAGG
GAGGGAAGTTTTGGTTCCTTCTTTCTGTCTTTGTTTTTGAGAGGAATGAGCTTGAATAAAAGAACGCTAGTAATGACTG 10
ATTTGCAGGTTAGGTGTAAA
CATTAAATCCTCATAACAGGCTAATGAGAGGTGGGAGAAATTATCCCCATTTTACAGATGAAGGAACAGAGGCTCCTAGA
GACTAAAGAACTTGCTACTC
AATGAGGTCAGGATTCACACCTAGGTTGACCTGAGGATAGCTGCTGCAGTGTCTACCCCTTCTACCTTCCCAAGAAACAA
TACGCAGAGAATTTCTTTTC
TAAATATTGTGTGCCTAGAAGGTGCTTTGTGTTATCGAAACAGATATATATGTGTATATCTGGTCTCTTTAAATTCTCT
TTAATAAAAAACAAAAAGTGA
TGCTAGTGTAATAAAGATATATATAGAAAATTGTGTGTCCTCGTTAATCTTCTTTAGGAAAGATATATGCATATATG
CAGTATAGTTTTGGGTTTTT
ATAAAAAATGAGATCATGCTATTAGTATAGTGAATAGCCTCTATATAGTCTTTTCGTAACATTTTTACTTTTTCTCGGTGTA 20
TGGATATCAATTTAGGTCAG
TTGCTGCGGAGTTTGAACGAGTTAAATTTTTCAGCAGTTCACAAAATGGATGATTCATAGTTTAGTCGAGCCATCATCTG
TTGATGGACAGTCATGTGGT
TTCTTGTTTTTTCTTTCTGTGTTTCACTAATGAAACAGGATTACAGTAAATTGACTCGTGTATGTGTATACATCCATC
TTTGCTGGTACTATAGAAAA
GTGTATTGCTGGCTGGGCATGGTGGCTCATGCCTGTAATCCCGGCAATTTGGGAGGCTGAAGTGGGTGGATCACCTGAGG
TGAGGAGTTTGAGACCAGCC
TGACCAACATGGCAAAACCCTGTCTCTACTAAAAATACAAAAATTAGCTGGGCGTGGTGGCAGTGGAGGCTGAGGCAGGA
GAATTGCTTGAACCCAGGAG
GCGGAGGTTGCAGTGAGCCTACATCGTGCCACTGCACTCCAGCCTGAATGACAGAGCAAACTCCATTGCAAAAAAAAAA 30
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAGGCATTACTGCCTTGTTCCCTGATTTAAATAAAAAAATGTGTTTTAACAAGGAATATGTAAAGTTTTGGTAAATAT
AGTTTATCATATTTAAGTTG
TGTATACTCATTCATGTTTTAATTTTTATCGGAAGAGGCTGATGAATTTTATGAAATGCCTTTTTTGGCATGATATAATTG
TGAGCTTTTTGCTTTTATTTG
GTGGTGTAATAAATTACGTTGATTAGATTTCCCAATATTGAATCATCTTTCGATTCTGGAATAAGCCCTAATTTGTTAT
GGTGTGATAATCTTTGGATA
TGTGCTATTTGATTGCTAATATTTTTTTAAAAATTGTGACTGTAGCCTACAAAGCCCTACAGATAGGGGTCTTTAGTT
TTTTTCCTTGTTTGCATTCT
ATCAGGTATTGATATTAGGATTATGTTTTTTAAATAATTTAAGAAGAATTTACCCTTTCCAGCATCTAGAAGCATTTA 40
CATAATATAGGAAATAACCT
GTTTTTTTTTTTTTTAAGTTAGAGTAAATTAACCTGGAACCTTCATAGGCATCCCCTGTAGTCCCATCCCAGAACATT
TTAAAACAAATTTTTTAGTT
TTTCAGAATATATTATAGTTGTTCTGTTTCTGTTTAAAGCCTTTTCTCTGGATTTTGATATTTTCTACTTGCTGGGAAAG
AATTTATCTACAATTTGAGT
TTATCGCACAGTTATTTGTAATATTGTTATCATTTCTCTGGTAATCATAACCCTTTCTCATTACTAACACATATTTTTGC
TCTTTTTTTGCTTTTTTCCC
CCTTAATCAAGTTTGTTAGAAAGTTTATATATTTTATTGTCTTCAAAAAACTAGGTATATTAATTTTATATTTATCCTGCT
TTTAATTTTCATCTCAGTATT
TAATTTTTATTCACTTTTTCCATTCCTTTAAGTTTATTAAGTTGAATGCCTGTCTCATTTGCTTTTTAGTCTTCTTAAAA 50

TAATGGCATTTTAAGGCTATA
CATTTTCTTTGAAAAATTGCTTTTGTACGTATTTTGGTTTTAGACAGTTGATCTCCTTTTTGTTGTTTTCTAGATGGTT
TGTAATTAATAATATTTATTT
GATCTTTGATTCTGACATTACTTAGAAGTATGTCTGTCCTGAATTTTTCTTTTGCTTACCTTTTGATATTGTTTATATG
ATTTATGAATGCAGCTCTGA
GGTATCTGAGRGGATTTATTAACGTTTACTTGCGTCCAAGTACATGATTAAGTTTTAATTGCTTTGTGGACATTAAAAAA
TTATGCCCTTGGTAAAAATGC
AAAGGTTTTATTTTCTGTATTTAGTAAATCAAACCTTACTGATTGCATTATAGTCAGATCTTCCAAATTCATGTATGTTTT
CAGTTGTCAAATTGACAGTT
AATGATGCACCTTTTATAATTTTTTTTTTTTGGAGACAGAGTTTCACTCTGTGCGCCAGGCTGTGTAGTGCAGTGGCGTGAT 10
CTTGGCTCACTGCAGCCTCT
GTCTCCTGGATTCAAGTGGTTCTCCTGCCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGATTATAGGCACATGCCACTGCACCTGGCTA
ATTTTCATATTTTATAGTAGA
GATGAGGTCTCACTATATTGGCCAGGCTGGTCTCAAACCTCCTGACCTCAAATGATCTGCCTGCCTTGGCCTCCCAAAGTG
CTGGGATTACAGGTGTGAGC
CACCACACCGGGCCCCCTTTTATAATTTTTAACTTTTCATATTTCCAAGAGAAATGCTTAGTGTATTTATCTGCCGTTTT
GCTTGATGCATCAATATGTG
TAATTTTTTTATTTTTTCAGGGATTACATATTTATCACATGTAATATCCCTCTCTGTCCAGTTTAATGCTTAATGGCCTTG
AGTTCTTGGTTTGATTTTAC
TATTGCCAGCTTTGCTTTCTTTTTACTTGACTTTGCTTGGTATACTCTTGTTCAATTGTTTGTTTTTAAATAGAGCTGGA 20
CTTTTAAACCCATTGAGAC
ATTTTTGTTCTCTAATAGGGACGTTCTGCCTTGTCTTTCTTTACTGTGATAATGCATACATTTTGCTTTATTGCTTTTCAT
CTTATTCAATGGTTGCCATT
TATTTTACTTTCTGTTATTCTCAATCCCATGTTAATTGAACAAGTCCTTTGCTAATTTGAAAAGTGTGTTATTTTCAA
GCTACCGGTGCCTAACAAATT
TGAAAATCTGTATTTTTCTCCTGAAATAGGTACCAGCATTAAATTACTAATTCTTCCACCAGGGTTTGCATTTCCGCAAT
TTCTGCCGTTCCCATGACTT
TCTCTGTCTCCTGGATGTGTTCTCTGTCTTTTCACTCATGGATTCTAGTAGATTCTTATTCTTGTCTTTGGGCGCTCGC
ATTTCTTCTTCTTAATCCTC
CAGAATCTGATACTCTAGAGCAACAGATCTTTTCTGTTCAATTTAAATTTTAAAGTGTTTTTTTTTTTTTAATTCCTGA 30
AAGTTTTTATACTCCAATTG
TGTCTCCACATATGCTCTTAGACTCCTCTTCCCGTCTAGTTCTCCTTTCTTGGTTCAATTAGTTCTGTTTCAGCTGGTGC
CACCTGTTGCAGCTGAGCTT
GGTCACCCTCCCTCAGGCTCCTGCGTCGTCCTCAGTGGGTCATGGTTTTTTCTTTGCTTGCCGATGGCTGCCCTCAGCCGT
CACACAAGTCATGGGTTAGT
GTCACTCAAGGAATGGCAGACCAGCAGATGGTAGGTGATAAGCCAGGAAACAGATACTGTGCCGCTGAGTTGCTCTGTTC
CCAGTCTCTTCCGACAACAT
AAGGCTTGGGAACAGTTCCACCTTCCATGGAAGCCCCCTTCCCTCTGGTTTTACCTGGGACAGCAGGATGAGCAGGGTG
CAGGGCCTTCTTCCCTGTGG
ATGGACTCTCAGTTACAATGACCATGGAGAACTGTACCCGCTCTCTGTTTTGGAGATTTGGGAGATCCTGAGGGCCTCAG 40
AAGGCCCTCACTCTCATCCC
ATGCACTACCTGTAAGCTCATTAGATTACTGTCCTTGTTACTTTAGAGAGGGGACTGTGAGGGAGGCAGGACCAAGTATG
TTTATTACAGGCCACTGTCTT
CCCCATAAAGACTATATTTGTGTACATTTTTCTTTGCTGTATTGTGAGAAGGAGGTAGAAAAAAGATGTGCATGTCTGCA
TTTGAAAACAGTTCTGAGAG
TGGTGCTGCATCAGCGGGGCTGGATTGCCCTCAACTATAAGAAAGTGGGATACTTATATAAAGGAAGCATAATACAGCAT
GTTTCTCTTACAGGAAGGAC
TGTTTCTTAGAGTCCTCATCCTCTGTCTCCATCACTCAGTATAGCAAATCATACATTCCATCAATGTTAATGACATCAAT
TGTATGCCTGTAAGTATGTA
CACACGCACAGGGGCAGGGGGCACTTCTTCACTCCACAGCTGGAAAACCTTGGGACAAAATGCCTAGCCAGCTTGGCCCAA 50

ATTTGAGGGTATTGCCATCT
GTATCTCAGTGCAGGTGTTTCTGTCTGATGTTACAGTCTGTTTATCCAGAGTGCCCCAGAAAGGACAGTAGTGTTAGGT
TAAACCTGTGTATGTCTGTT
CTTGGTTTTAATAACAGTCCTGTCTTTGGAATTATTTAGTGTGTTCTCTCATTTCTCAGGAAGTCAGGATGTTAGTGCCG
AAGCACTTCTCTGACTTGGT
CCGACATTGAAGTACCTTCCCCTGCATTACAGAAGAACGGCCCCCAGGGGGTCTGTTTGATGAACACATGTATTATTGC
AGTGAGATACTCTAGAAAATA
GCTTCATGTCCTTGCAAAATTGCCAGCACAAAGTAAGGACCTGGAAATTGTTGCTATGCATGTATGTCAGAAGATTTCTTA
ACCAATTCTGTACTGAATAA
AATAAAATTTATTTTCAAGTTTTGTAGGGACCTGGGGCAATATGTCAGATAGAGTTGAATATTTTCAAGGCATTTTTAGT 10
TCATGGGGGCACATAGTTGGC
TTAAGATATCTATGTGTATCAGGACTGAAAGGTAAAGTGCCCCAACCTGCTAATGAAAGAGGTGTCTGTGTGGCCATCTG
AGGTTTCAGCCACAATGTGTC
TTGCAGAATTATTTTATTTTGTAGTTTTTAATTTCTCAAACAGTTCAGCTGCCTGTCCCGTGGTACCGTGAGACTTCTA
ATTCAAGATGACCAGTATTT
GCAGACAGAGCCACTGCCTTTGCTGCCACATTTTGTGTTGGTTATTGTGTGAGAACACCATTTTTCTCTTTTAAATGAAT
TGTGTTTCTCTTTTAAATT
GAGCATCYGACTGGGCGCGGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCACGGTGAGTGGATCACCTGAGGTC
AGGAATTTGAGACCATCCTG
GCCAACATGGTGAAACTCCTGTCTCTACTTAAAAAAAAAAAAAAAAATGSAAAACTAGCTGGGCATGGTGGTGACATCTGT 20
AATCCCAGCCACTTGGGAGG
CTGAGGGCAGGAGAATGGCTTGAACCTGGSATGCGGAGGTCATAGTGAGCCAAGACTGTGTCAATTGCACTCCAGCCTGAG
CAACAGAGAGAGACTGCCTC
AAAAAAAAAAAAAAAAATCCGTTTACATAGTGATAAATAAAGTAATTACTATAGTGGTGGCATTCTGCCTAAGTCATCTTGAAA
ACTGAATGCAAAATCTTTTT
AATAGCTCCATAATGGTCTCTTGAAGTGTTACAGATTTTTATAACRATAGCTGTAATACAAGTGCCTTTATTTACTGTGA
GACTTGAACATTTTGACCAT
TTACATGGGTACTTGTGTGTCTCCAGCTGAGCTGAGTGCATGTCGCTGCGGCATTGCAGGCGTGTGTGCATGTTGGCTCT
TGCAACGGGGCGTCTGCCAG
GGGTTGTCTCGGGCAGGAGAAGGAGGCCAGACTGGCACCACCTGTAGTGATTGGAATGTGTCTAGTCCAGCTCTTCAGTT 30
CCATGTAGGAGGTTTTAGGA
TGGAGATTGTGTTTTGGGAACTCCAAGTCACTGTCCAATTTGGAGAGTATTATGTAAGAAGGCTTATGTTTTCTGATTAC
CCATCCTTCGATACAGACCA
AATAATACCACAGTGATAAAATGGGAAAGGAGCTGTGCTCAGCTCTTCTTGGCCGTGTTGTTTGCTTTTCGATGTCTA
ATTTATGAAAGCATTTCAAA
GTGACATATATACTGAACAGCTTCGTCTTGCCAAATGTAAATAAACTGGAGATGAGTTTAGCACAGAGCTTTGTAGATT
GTTGTCCTCTTGGTAGAGTC
GGGGCTAAACACCACCTGGCCTCTGTGCCAGTGGACAGGTGACCTGCCTGTCTACTGCTGGTCTCTGCAGCTCTCTGT
CTTGGGCAACCCTGGCTCTG
AGTTCCAGAGTGTCTCCAGTAGGAGAGTCTGCAGGGGCACTGTGGAGCACCTGGGTATGTGCACATCTGTTGTTGGCTG 40
GCGTTGTCTCTGATGGCTTG
GGGTGTCACAGAGACATGACAGTACTGTCACCTGCATACCTCTCAAGCTTTTGCTGAGTCTACATGAGTTGCAGGGGCAG
AGAGGGAGGGAGAAAACAAT
GCCTAGCCACACTGAGAAAAGGGGAAAGTGCTACAGAGTCCTGGAAGGAAGCGAGGATGGACATGGACGGGGAAGCATTCA
TACCAGGCAGGAAAAGTGAC
TTCATGGACCAGTCACAGAGGACAGGGCCAGGGATCAAACCTTCCGTAATTTGCCTCCACAGTTTGTCTGAGACTGGCTA
CCTGGTTGAGTCTGCCAGAG
CCCTGTGTGCAGGTACTACCACTCACTGTCACCTCCAGGCAGGAAAGGCCATGTGAATGCATGCATCTTTGCAGGAACTT
GCCCCTTTCCACTGAGGTTT
GAGGCAGACTCCAACCACATTTCCATCCAGTGGCTTAGTGGTCTTACCCGTGAGCTTGAASTGTTGTCCCTGCCAGGACA 50

GTCTTTGCCTCTGTAARTAT
CTCCATATTCCTCCATCCTTTTCAGGTCCCATTCAGTCCCTAGGTCCCTCCATGATGGAATATTGGTTGATGCACTTATTCC
ACAAACATTTGTTGGCCACC
TTTCAAGTGCCAGWCAACCCTTCTAGGTATGGAGGGGTACAGTGATGAGCAAGCCACTGTTTCTGGCTGCAGAGGGCTCA
CTGTTTAGTGGGAGAAACAG
ACAAATCATACATCTTAACTACACTGCCCTTGATTGCTCTTTACCTGTTATATCAGTCGATCTTGCCTGCCTAGCATTTG
TTCCCTGTTTGGGGGCCTGT
ATGATGTTTCGTTTGGATACCTCAGGGTACATTTTCCCATCTTTGTGATGATGTAGCTCACTTGGTCTGAATGATATGTAA
TCCTGCACATGTAGAGTGAC
CATTATATTTGCATAAATAGCATTGGAGGAATATATAAGAAATGAATAAAAGTTGTTATATCATTTGATTTTTCTTTTCT 10
TTTCTTTTCTTTTTTTTTTTT
TTTTTGAGATGGAGTCTGGCTCTGCTGCCCAGGCTGGAGTGCCTGGCAGCGCATAGCCCATCGCAGCCTCAAACCTCT
GGGCTCAAGTGATCGCCTGC
CTCAGACTTCATTTTGATTTGTGAACCTCGTGATTCTATTACTTGTTCACAAAAAATTTTAAATGAAAAAGTATTTCAA
AAATACATATATTCCGGCCA
GGCATAGTAGCTCATGCCTCTAATCCCATCACTTTGGGAGGCCAAGGCAGACAGATCACCTGAGGTGAGGAGTTTCAGAC
CAGCCTGGCCAACATGGTGA
AACCCCGTCTCTACTGAAAATACAAAAGTTAGCTGGGCGTGGTGGCAGCTGCCTGTAATCCCAGTTACTCGGGAGACTGA
GGCAGGAGAATTGCTTGAAC
CCGGGAGGTGGAGGTTGCAGTGAACCGAGATTGCATCATTATGCTCCAGCCTGGGCAGTGAGTGAAACTCTGTCTCCAAA 20
CAAAACAAAACTAAAAACAA
AACAAAAACAAAAACAGGCTGGGCACGGTGGCTCATGTCTGTAATCCCAGCACTTTAGGAGGCCGAGGCGGGCCGATCACA
AGGTCAAGAGATCAAGACCA
TCCTGGCCAACATGGTGAAACCCCATCTCTACTAAAAATACAAAAATTAGCTGGGTGTGGTGGCAGGTGCCTGTAGTCCC
AGCTACTCAGGAGGCTGACG
CAGGAGAATTGCTTGAACCTGGGAGGCGGAAGTTGCAGTGAGCTGAGGTGCGACCACTGCACTCCAGCCTGGCGACAGAG
CTAGGTTCATCTCAAAAAA
AAAAAAAAAAAAATTCCTCCACAACATATATTCCAATGTTTAGTTTTCTGTTACAGAGATCACATGTACTCTAACTTGT
CAACTAAATTTAAAAGGAAA
AGACAACTTTGAGAGAAAAATTAAAACCAATGCAGTGTGTGTAATGCCATTTTGATAAGCTCTTATTTTCATGTTGACATA 30
TTCTATGGTGCTCGTCTTAC
ATAACCTAGTTAGGGAAATGTTTTGTTCCAGTCTGGCTTTGTTTTCTTCATGTGTTTAGGTCTTCCACTTTCTTTTG
TTAATTTTTGGTGTGTACT
TCAGGAAATGAATTGAGGGTTGCAAATGACCTGGAGGGCCTTAGTTTGTGTTGCTTTGATTTTAGCAACAGTCACCGT
GGTACACCTGACGTGGCTGG
GACTCCTGATTTTTTTTTTTTTCTTTTTGAGAACAAAGAATGTGTCCTTGTCTTGGCATGGACTGGGTAGCCTTGTTCA
CCTCCCCACCCATCTCTCCT
TATTGGTGAGGCATTGTAAACCGTGTTAACAGGTAGCATCCACAGAACCCTGGAAAGGTTGTGAAGTCCCTTTGGAAGCC
TAAGGGTTTTGATCTCATCC
AGGTTGTAATCTTAAATCTGGTACAAATCCCTTGTTACAACCTGGGTAAAGTGGTTTTAACCTCTTTGTGCCTTCATT 40
TTGAATGCTTAGACTGGAAA
GTCGTTTCAGAGACTCCTGACCGAATAAAGCCTACTTCCAAATGAGTGGGTTGTCCAGGTGTGCTTGTAGATGTCACATAC
TTCTAACAAGGCTCTGCAGC
TGCGATGTCACCTTGCCCAGCGTGACCTCMTTAGCATGTATGTGGCTTTCAGTGGCCATGTACTTTGCTTCTAGAGCTTT
CTTTCCCATCTGGGTTCTT
AGGAGGGGGCTGTGCTTTGTGTGTGGCCAGGCAGAAGTCCATGTTTTAGCTTTTCAATTCTCTTGAAGAAAACAAATGTT
GTTGATAAGAACACTTGTCA
TGCGATCCGATTTGTTCTTGTGAGGGCTGTATTAGCAATAAATAGACATTTAGTTTGCATATTTAACACCTCATCTTCTT
TCAGCCACACGTCTTCACT
ACAGGATTAGCTTTTCATTACTTAGTAGAGCTTTTAATTACCTGAAGCTTTCGTGTCTTTACTGGGATATAACTTTTCTC 50

CTTATTAACCAGAAAAAGTC
ACAGAAAATCTTGTAATTTATAATGGAATGGAGTAATATTCACAAACAGGCTTTGGCAGGATTTTTTTTTGTTATTGTGTT
TTTTGTTTTGTTTTTTTTGT
TACACTAGTTTTATCACAAGACAAGAAAGAGGGGAACTTTTAGAAATAAAAAATTATGTGCTAAAATAATTAACCTTCCTG
AGTAACACACACAGAATGTT
GGTATAGTGTTTGCACCAGAGGAATTACATATGGAAGAATGCTGGGATCTTTTACCAAATAAGGGAAAGTAGAGTTCATT
ACAAATAGAGGCTTCTAGCA
CAGAAAAAGAGGACATTTTATAAGTACTGTGAAGCATTTTCAGAGATAATTAAATAATAGAAAATATTAAACCAATTTAAA
CAATTTGTAGTTTTTTTTCTA
ATAACCAGTAAGTTCTTCGTCTTCGAATAATTCTTTTATACTGTTCTATTTCCAGCTCCACTGAGTGCCCCCTGTGTTTTC 10
AGAGAAAACAGGAGTCTGTT
TTGGACTTCCTCTTTGGTATATATGGTGGGAGATTTGTTTAAAAAATTTTTTTATAGAGGTAAAATTCATATGACATAAA
ATTGTCCATTTAAAGGTGAA
CAACTCAGTGACATCTAGTATATTCATACTGTTGTGCAATTGCCATCTCTATCTAGTTCACAAAATACATTTGTCATGCCG
CAAGGAAAAGCCTGTACCCCT
TAAGCAGTTAATCCCCATTCCCCTTTCCGCTCAGCTCCTGGCAACCACCAGTCTGCATTCTGTTTCTATGGATTCACCTA
TTTTGCATAGTGACATATAAA
TGCAGTTATATAATATGTGACCTTTTGTGTCTGGCTTCTTCACTTAGCATAATATTTTAAAGGTTTCATCCATGTTGTAA
TGTATCAGTACTTCATCCCT
TTTTATGGGTGAATAATAGTCCATTGTATCCAGTTGTATCCAGAAGATTTGCTTTTCATTGCCTAACTTCAGGGCTTCAG 20
ACACCTCAATCTTTGTTCTG
AGATGGATGTAAACTTAATGTATATCTCTCTCTCACCCAATGATCATGCCAACACCTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTT
TTGAGACAGTCTCGCTGTGT
TGCCCAGGCTGGGGTGCAGTCTTGTTCACTGCAACCTCTGCCTCCCAGGTTCAAGTGATTCTTGTGCCTCAGCCTCCCA
AGYAGCTGGGGCCACAGGTG
TGAGCCACCACACCTGGCTAATTTTTTTTTCTTTTCTCTTTTTTGKTTTTGTAGAGATGGAGTGTTGCCATGTTGGCCAG
GCTCGTCTCGAACTCCTGGC
ATCAAGTGATCTGCCCCTTCAGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGACATAAGCCACCTTGCTGGCCATGCCAACAAAT
AATTATTTAGAAGTATGTTG
AGAATACATCCCAATAATAGAAGTGAAAGCTCTTTAAAAAGAAAAATATTCAAACTTACCAGCTGATCTTATGTTTCAT 30
TTAGAATGGCTGCATTCTTT
GCAGTACCCTAGGGTTGTAGAAATTCTCCCCATGATTGCACAACCCACTCCTTCTCAGCCAGTGTGCACCTGGAGTCAG
CTGTGTTTGGCCTTAAGGTG
TCCATGGKCCAGCAGGGAGAGGGCAGATGGGTGAGTGTGTCCTGCTAGTGATGAGTATCCCATGGTGGGCATGCTGATG
CCACGCAAGGGAGAGGGTGT
CTGGTTCTGTGCAGTGGCAGTGGTGCAACYCCTTACCAAGGTACCGTGGGGACCTGGGTAGGGCAGGAGGAGGAAGGTG
TTCTCTACAGACTGCAGGGC
TTGGAGGCAGCCTGTCATGGGGAAGGGYGTGGATGAAGGGTGAGCCGGGACCCAGGCAGGTACGGAGCAGTTCAAGGCC
GTCAAGTGTGCTTCATTCTT
CAGTCATTAGGGTGTCTCTGAAAGTTTTTCATTGAATCAGAATTCCCCTAATTCACGAATTCTAAAGCTTAAGTAAATT 40
CAGTAATAATAAACTGTCAA
TTATCCAAGCGATGAATATAAATCCATAAGGTTTTTCAAATCCCAGAAATCCCTTTCRTCTCCACCTGGTTTTGCTGA
GCGCCTGTCTTCTGTCTC
TTTTCTGATTCCCACCTTTCACTTTTCTCCATTTTTCGCTTAATGGATTTATACTTTAAAGTAGGTATTCTGAAAATTC
CAATTTTATGAATGGTGTGA
CGGTGAGAACTTTGATTCATTGAAAGATAAAAAATAATCATTACATTTTATACTGCAAGGGTCATCCTTAATATTCTTCGT
ATTTTAAATATAGCTGCATG
ATTTGAGTAGTTGAGTTGGGGATTGGATAATGTATTTATTGATTGATTAACCTCTCTGGGGGTCCATACATACCCCTCTTT
ATATCCCTGTGGTCCCTTTT
TAGTCCTTTTGTA AAAA ACTTGATAATGTTAACCTCTGCCAAAGTTGATGCGGTAGTTGTGAGTGGTGGGACGCAAGCGTG 50

TTGATTTATTCTTGGAGACA
GCAGAAACAGCACCACCTTCAACTGTTTTGTCATGATCATCTTGTAACCATAATTCTGTGCTAAGTCAGAATTAATGTTA
TTTTGTAAATTCAGGTTATT
GTGAAAAATCTCCACAGGAGGTTATTTAAGCAAGTCACAAATTGATGWTTCTGTTTGTAGAAAACTCCAGCTCATCCAGC
CAGCCACATTATTCCAGGGC
TGCATGGTGTCTCAGCGTAGGGACCAGGCTCGGTGTAGAGACCAAGGGTGCCTTTCCCCTTCCTTTCCGCCCGTTAATTGCC
TACTCGCCCAGTGGTACCTT
CTGAACTTTTAGAAAATCCAGATAGGATTTCCACATGGTTCATTAGAATTCATTTATTTTTTTTCCATCTGTATTTCTTTTT
GTTGTACTCCCTAGATCATT
ATTTTTAGTTACTTTTTTACATGCATTGGTTAGGTTTTTTCATGTAATCTCTCAGTAAGCGTACTGGGGGATGAGTGACCTC 10
AGTATTTAAATTTTTTCATAG
GTGGGATGAAATGTCTTTTCTGAGTGTGAGTATTTCTGTTCCATTCTTCTTTTCCAGGCAGGCTCTCATTCTGTGCTGCA
GTTTGGATTTCAGGGAGCACT
GACCCCTCTGTCTCAGGTTGCTCCTGCTATGAAGGATGGAAGGGCATTGTTGATACATGAGGCATAACTGTAATTATCCGGTG
GGGCTTGGTTTGTGCTGTTT
TCCACCTCTTCGTCTATTTTTGAAAACTGAGGCCAAAAGCAAAGTTCATTTTCCCCTTTAAAAGCTTCTTTAAAAAAAT
GATGAAAAGAGCTTTATCAAT
GTTTTGAATAACCCAGAAAATATTTCTTATTGTTGATAATCTGCAGTTTGCAAGTGCAGCGAATCTTGTAGGTAGATTTA
CCTTGAGTTTTTTGAAACGG
TAGAATTAATRTATTAAAAACATATGGTTTTTTAGTTAAAAATAGGATGTTAAAGGAATAGAGCGCACGAACAAAGAACTTTC 20
CACTTGAACCCATGTTGTTT
CATCTGACAGTGGGTATGGTGTCCCTGGCAGGATAGGGCTTCCACCTCCTGCTGGTGCCGGTAGGACAGGGAAGAGGTGG
GGAACACTGTGTCTCCATCT
CCCAAGCATCTTACCTCCCAAGTCAGATCCCTGGCATTGTTTGCATACTTGCGTGTTTGTGTGTGGGGTGATGTTTTCTT
GAGAATGTGGCAAAAATAATA
GAAGGTCCCAGGGTTCCTCAGTCTGCAGACCATAGCTGAGTGGTGTGTGCCTCTAGCCATGAGGTGAAGCATAGGTGAAA
TTCAGATCCATAGGAAGACA
GACAGACTTTGCAAGTTAGTAAGCTAACTTGCTAGAGGAAACGGTAGACTCCTGTGCTGGCTGCCAACTAAAAAGCCTTT
CTCCACAGTTCTGTTCTCAT
GTACACCCTCAGGACCTTGGATGAGCTTGTGTGTTTTCAGGAAATTGGGCACCGAGATTTTTTTTTGTATCTTTGATTTTAGT 30
TGATATGTAGTCCTTCCAAG
GAAAGTATTCGTTGGATGCCCTTTCTACACTTTGGCATTGTGCAAGAGGTATCAAATTTTAAAGTAAAAGTGCAACCT
GGCCAGGCGCGGTGGCTTAC
GCCTATAATCCCAGTACTTTGGGAGGCTGAGGCGGGTGGATCATGCTGTCAGGAGATCGAGACCATCCTGGCCAACGTGG
TGAAACCCCATCTTTACTAA
AAATACAAAAAACTAGCTGGGCGTGGTGGTGCCTATAATTTTCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCACTTT
AACCAGAGAGTTGGAGGTTG
CAGGGAGCCGAGATCGCACCCTGCACTCCAGCCTGGGTGACAAAGCGAGACTCCATCTCAAAAAAAAAAAAAAAAAATRCCC
ACAACTGGGCATGGTGGCTC
ATGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCTGAGGCGGGCAGATCACGAGGTGAGGAGATCGAGACCATCCTGGCTAACAC 40
GGTGAAAACCCGTCTCTACT
AAAAATACAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAGCCGGGCGCGGTGCCGGGCGCCTGTAGTCCCAGCTACTCGGGAGGCTGAGG
CAGGAGAATGGCGTGAGCCC
AGGAGGCGGAGGTTGCAGTGAGCGGAGATCACACCCTGCACTCCAACCTGGGTGACAGAGTGAGATTCCGTCTCAAAAA
ACAACAACAACAACAACA
AACAAAACCTCACAAACCTGGTCTCCAGAGCTTCCATATTAATAAATCTAGACAATGTGAAATGCAAATCCACTTAATA
TTTGATGCAAAAAAAAAATTA
TTTGACCTGTTATTTTAACTCTTTGACATAAAATCTCTAAATCAAATAATCAGCAACAGTTTTTAAGTGTATAAATATGT
ATTTCTTTTCAGTGCTTGAAC
ATTTTTAGACAGGAAGATTCTTGATCTTCTTTGTAAGCAAATAGCATCAAAGAGTAACATTTCTGTACCTTTGTGGTATG 50

TACCTTGTGGCTAATTTGTC
CATGAAGGGATAGGCATTGTGTTTTGTTGCTTAAGTCGCTTAAGGCCTTTAAAGCATTTCCAAACCTCACCTATTTTTGCT
CTAAGGGGTATAAGGTGTTA
AAAAATGAATGGAAGTAACTCATTCTCACCTTGTCTGCTAACTTCCTTTTGTCTTTTTCTGTAAGAACTCATAAAGCT
GTATGCATCAGCTGCTCCCA
GGGGCCTTCTAAGGCCTCAGTCCAACAACAGTGCTACAGGTGAGGAAAGGAAAGAAGRCACCTATGTCATCATGTCATTCT
TTTAGACTTGGTAAGAAGTA
TATTCAAGCAGATCAGATGCTCTCAGAATCACAGCGTGTGTACTGCTAGTAATTAAGAACTGAAGTCCACRTTGAATAAG
AAATAATTTTTTATTGATTG
CTGGCATTGTGAGAAAAGGGTTAATTAGACCAGGATATGGAGGGGACTTATCGACAGTTCGGTTGTACATTGTTGACAT 10
GGTTATTTTTCTGTATCTCAT
TTTGCCTGGGAATTTGTCATTCTCTTCTATTTTTCTTATCAGTAGCACTGCTTTTACACTTATTAGCCCTAGCTGTTTGTCT
TTGCTTATTTAAACTTGTAC
ATGGCACATGCTCAAAGATTTTTCCAGGCAAAATTTCTTTAAAGCAGGATTTGAGATTTTCYATCCCCCTCCGTCTGCTG
GATTATCCGGTGAGTGTTA
ATCTCCCGCCTTTGTCTTAGCCTCTCTGTGGTCTTCGGTTGCTTCCTTGTTCTCTGTAGATCTCCTGAGTTGGCCATTAG
CTGTCAACAGTCAGCACTTG
CTGCCTCTCAAGTCTCTTCCCCCTCCTGGCTCTGCCCTGGTTTTGCTCTCTGACGGGGATCTAAATTGGGATTCTTTCCAG
TGTGGAATCCTGGGTGTCCA
CCATGTCACTCTGACTTCCAGATGATAATGAGTGTGACCATGGGCTGAATGAATGTCTCTCTGCTGGGATTAAGTTAG 20
AGGAAGGCAAAAACAGAYAT
TGCGTGTTCTCACGTATACGTGGGAGCAAAAAAAGTTGATCTCTTGGAGGTAGAGAGTAGAGTGATGGTTACCAGAGACT
GGGAAAGGGGGCGATGAAGA
GGGGTAGAGAATGAGTACAAACATTGAGTTAGATAGAGGGAATACATTCTAATAGGGTGACTATCGTTAACAGTAATTTA
CTGTATATTTCCAAATAGCT
AGAAGGTTAGAAATGTTCCCAACACATAGAAAGGATACATGTTTGAAATGATGGATATCCTAATTATTCTGATCATTATA
CATTGCATACATGTTTCAAA
ATATCATATTAACCCCATAAATATGTACAAATATCACACATCAATAAAAAATAAGGGGAAGACATAGGTGTAGGCATAG
ATTTTTAAGCTGAGAACCTT
TTGACAGGGAAGACCAGGGATGGTTTTAGGGTGTGGGGAATCTGTGTAAGTTGGCCGTTAGCTGTCAACAGGCAACAATC 30
ACTGTCTCTCAGGTCCCTCC
CGCTCCCGGCCGTGTCTGGTTCTACTTGCCGGCAGGGATCTAAGTTGGAATTCCTTTCCAAACATGGAATCCTGAGTGTC
CACCATGTCAAAATTTGTGTC
AAAATTTCGTCTGTATGCATTTTTCTTGGTAGAAGGGTCCCCAAAAGTCACCACATTCTCAGAGACTTCTGATCCCTAAAA
CTTTAGATCAACAGTCAATA
AAAAGGTCCAGTTGTGTCTTAGTCCCCATGGCAGTACTTTTGAACATTTAAAGGTGGAGAATTGCTACTGAGGACTTTG
TTCTGTGGATGAAACTTCGA
ATGAGGATTGTTGGTGAGAGTTGGATTGTTGTTGTATGAGGAAGTGCACCTTGAATCTAATGGGGTCTTCACGGAGGGG
RAGTCAGTTGTGGCACTGTT
TGTGTATTCCATTCATCATTCTCCCTCCATCCAAGCACCCACGTGGAGCTCAGAAAGATGACTAACACATACCCCTGTC 40
TGCTCCTGTTTTTCTAAGGT
GTGCTGGGACCATTTACATTTAGTTCTTTGGAGAACACAACACTACTTAGGATTTTTGTTGTTGTTGTTGTTTTCTGTACA
TTGTCTTCCTATCTCCCTT
TGGTACCCATTCCACCCTCTCTCCCTTCCTCACTGCGYTTTTCATAGGGGTTCTCAGATTCTGTGAATAAAGCAAACCG
ATGTGCAGATATGTGTGCTT
ACACATGTGGACGTATTTGAGGAGGTAAGAGGGACCTGCACAAGGCTTTAGTGAGTAAGCAGAGAAGTTATTTATATATA
GTGAGACCCAGTAAACGGCG
ATGTGCGAGGTGAGGCAGTTGATCTGGTCAGAATATGCCTCCAGAGACATCACTGGTGAGGCCTGCATGCATGTTGAAAA
GAGTGTATCTTACATCTAGG
CTTGGGTTTCCCCCTGCAGCTCACTTATGAATAACAACGTATGCAAGAGATTTGAACATTTTCATGTTCAAATGAAACAT 50

GAAAAGGGAAAAAAATTTAA
GGTTACGGTTAAGTTTGGATTGTTTGCTTATTGGTTTGGTTATTGGCAATTGCTACAAAGTCCAGGGTGTTCCTTATCAG
CAGCATGCTTATCAAGTTAC
TGACRTTCAAGCTGAGTTTCCCTCCCTCCTTCTTCTCCACTGACATTTTTTTTTTTTAAATAGGTAGGGAGG
CATTTAATCTTGTAGCAGCA
TGAGAGTAGCTTAAATGTCCCTCCTCTAGCAGTATGTTTATAGCAGCGTAGGTAAGGAAAGCCCAGCTTGCACAGCTGAG
CTCTAAAGTGCATACATCCC
TTAAGTTCTCATACACACTGGCCAGTGAGACCCCCAACTGCGAACAGAGAATTCTAATTGAAGTAAAAGCATGAAGT
TTTTCTTTATTGACCATGTA
GCAACTGTGGAATCATTGAAAATTTCTGAAAACATGAAACAGGTGTTTATAAGGAGTTTTCTGACTTAACAAAATTGGT 10
GAAATACCAACTTTACTAAA
AACTRCTAATTCATAATTTTTTGATTAATAATTTCTAGTCTGGAAAAGAGGAATTTTTTGAAAATCACTGATATTTTTGA
TATACTGTTGTTTTCAAATT
GAGTTCTCATAGTGTGGTCGGCTCTGTTCTATGGAATTAATATTGAACAAGCTGTTCTGAACCTAAGAAAGGTTTGTA
AAATAAACATGAAGGAAGAC
TTCATTCAAGAGGTCACCTAAAAATTATTATTATTATTATTATTATTATTATTATTATTATTATTATTATTATTATTATT
AGAATTAGGTCTCTGTTGGC
CAGGCTGGAGCACAGTGGCACAATCATAGCTCACTGAAGCCTCGAACTCCTGGGCTCAAACAGTCCTCCTCCCTCAGCCT
CTCTAGCAGCTAGAACTGTA
TATGTACACCACCACGCCCAGCTAATTTTTTTTTTTTAACTTTTTTTTACTTTTGAAGAGGTGAGATTATAGGCACTAGCC 20
ACTGTGCCCAGCCAAAAGGT
CACTTTTTTTTTTTCCTTGTGGGGAGGAATCAATAACAGGAACACCAGTCATGATTTGGTGTTTTTTCCAGGGCAGACA
AATAAAGATGATATTACGAT
GTTTGTTATCACAGAATATGTTTGCTTTTGATAGGGGTGGGTGCTGAAGGGTAAGTGGTTAGAATCATTCTTTTTCTAA
GGGTACAGTCATTAATACTC
CTTGATTCAAATCACTATTTAAGTTATAAATACATGGATTTATTTTCTAACCTCAAAATTATAGCATCTTACCACATATT
TGCATGCCTCTCTTGAGTTA
ACTACTGGTGTGATTTCTTAGCTCATCTGTGGCCAAGTATAGATAAGAGAATTAGAAAGTTGTTTCCAGCGTGTGAACTT
TTATGATTTTCTTCCTTGGT
TACTGTACTCAGTTCTTTTTTGTGTTTGTGTTTCTATACAAGATGAGTAGCTGGTGGCTCAGATGACCCCGTGCTGCATGTA 30
CAGTCCCATCCAGAGAGTGT
TGGGGGCTGTGTAAACCTCGAGGCTCAGAGTGGCTGCCATTTTCTAAAAGAGAAGTATGGCTGCTGTTGGCCTCAATGT
TCAGCTTTACAAAAAYTCCC
GTAATTAATGAAGGTCAAGGCATCTGCAAACATTAATGGGGTCACAAGGGACAAATCAGTTCCTTGAGGGGAAGTTAAAA
TGCTAGATTGCTTACCGCTC
CAGACAAGGCRTTCTCAAGAAGTATGTGCAGTTTCAGCACAAGGATTAACACGGAGCATTACTTGAGCCATGGGGTGCCT
TGGGGGACATGGATCAGCAA
CCATTTCCCTTTTGCTCACAGCGCCAGATTTTGTCTGGGGACCACTCTTATCTGCACTGCATAGCAGCCACACATTTTG
AGTGAATTAACCCCACTA
GCATTCGAGCGTCCTCCCCTCCCCAAAAGATGGACTGTACCCACACTGTAATCAGCAGGGAGGCATTTCTGGCCACA 40
GTTCAGGTTGGTCCCTTAGA
ACGCTGCTCAGAACTGTGGTTTGGTGGCTCTGGGAAGCAGTGCTCTCTCTGAGTGTGAATAAGGATCCACATAGCTCCAG
TAGGTGTCTGACGACATCTT
GTGATCCGGGGGGAAGCCAGCCTAAGGACAAAGCCATTGTGGGGTGAGAGACAGGATTGGCACAATCACTGACAACCGCA
GTAGTAGCCCAGAATAAACT
GTGCCTGAAACCTACCTATTTTTGTATTTTTTCCAGTTTTAAGGAAATAAATCCCCTTTATTGTATACTCAGTTTGAAT
CAATTATTTTTATCTCTTTG
GGATTGGTTTTTGGTTAATCTCAGCAATTCAGAAATAGCTGAAGAACTATGCTGTGGGTTTAGACATCATGCGTGTGACAA
AAAGAAGAGGATCTTAGAAG
CGGGGGACATTCAGTGAAGCTTTATGAGCCTTTCCTGAATCCCTTCAAATCAGATCAAGTTCTCTCTCTCCTGTGCTTAG 50

AAATGCTGCCTGTTAAGTCA
CGTTGGCTACAGCACCCATCTCAGATCCCTTGTGATTCAGTTGTAAAGTAGATTCTTCTGGTCTGAATTAGAGGCCAAAA
CACAAGACAGATCAAAAATG
GGGAACATATTGCAAATTTCCCCACAAAAGACTGAAGGATGTGTTTACCATTGATTGCACAGGGACTGCAGTGTCTATGC
TTTTAGGCATGGAAAATGCA
GGGTTTGACTATCGAGTTTATGATTTTAAAGTTGAGGATTGTTTCTTTAAGAAGAAATATAGAATATTATTTCAGTCCTAAA
AAGGAAGGACATTCTGACAC
AWGCAACAGCGTGAATGAACCTTGAGGACATTATGCCAGGTGAAATCAGCCAGTCACAAAAGGACAAATACTCTATGTGA
TTTCATTTAGATGAGGTTCC
CTGGAGTAGTCGCATTACAGAGACAGAAAACAGAATGATGGCTGCGGTGGTGGGGGGGTGGGGGGTGGTTTGGGGAAGGGA 10
GTGGAGTGATGGTTTCACTT
TTGCAAGATGGAAAAAGTTCTGGAGGTGGCTGGCGGTGATGTTGTACAACAGTGTGAACTTACTTAACATTGCTGCACTC
TATACTTAAAAATGGTTAA
ACGGTACATTTTGTATGGATATTTTCCACAATTAATTTAAAGGAAGATGAGTAGTACTCGACTCATTATTGGATAT
TACATCAGGGAACTGGAGGT
AGGGTCTCACTTACTAGTTACGTAGCTCAGGAACCTGGAACCAGACTCCTTCTCCAGCTGGGCAGTCCCAGGTTTGAGTC
CTGGCTCCACTGGAGGTTGT
CTGACTTGGAKGTTAATAATAACCTGCCTTAGTCCCAGAGTCCTTAGAGGGAAAATAGGTTATAATACCTGAGTCCATGT
GTATCAAGCCATTGCTGGTT
CCAGGCCCCCTGGAGCACTCAGAAATGGATGACCCCCAGCTGGGTGAGGCCAAGTCCTCCCTGCTGTAGCAAGCGGGACCA 20
TTGCCTCGTTCCCCCACCT
CCACATGGAAGGTGCCTTTTGTGTCCTGCCCCATCTCTGTTTTAACAGTCACAAGACTGTAGGCAGATCTAAACTTGTTT
GCACATTATTATCACCTGGG
GAGCTTTGACGATTCCAAAGCCAGGCTGCCACCCCCACCTCTAGACCAACTGAATCACCATTTCCAGGGGTGGGACTGGG
CATCCGTGTTTTTCGAGGCTT
CTGGGTGAGTACCTTGTGCAAACAAGTTCAGGGACCGTTGCCCTAGACACTGTTCTTCCCCTCATGTCTCAACCTGGGCC
TCCTACCACTGCCACCACCA
CAGCTATGCCACCTGGGATGTGTCCCAAGCCCCCACTTGTGCGGGGAAGCAGCTGGGGAGGGGTCTTTGGCCACCTCTGCA
GCTATAAGGATCAGAGCAAC
ACCTGGCTTCTGTGCCTGTGGCCCTGCTGGTGCTGGGTCCCTGGTCCGCACTGAAGGATCCAGGCAGAGTACAGTGGGT 30
CTCCCAGGTCAGAATCCCCT
GGGTTGCTTGTTAAAGCTCACAGGGCTGGGCCCCACCCCAGGGTTTCCGATTCAGCAGGTCTCGGGCTGGTTGGATGATG
AGAATTTGCATTTCTGTCAA
GTTCCCATGTGATCCTTTTTGGGGTCTGGGACCACACTTTGAGAACCACTGGTCTATTAACAAATCTTTGCAAATTAGG
GAGGTGTGTTGTGGGAGGAA
GAGACTGATAGTTGAAAGAATATTTGCCTAAATACAGTGCCTAGTATTTGCCAAGTACGCAGCCTTCTTTCTGGCTTTAA
TCATACAGACTTTCTCAATC
ACATGTAATTGCACATCCTTTAAGCAGCTTTTGAAGTACTTTGGTTTTCTCTTTTGTGGTGATTTTCTTAAACTCCCGA
AGGGAGGGTGGAAGGGGCAA
GAGAAATTTTTATTTATTTATTTAATTTAATTATTTTTTATTATTTATTTTTTTTTTATTTTTTTTTTGGAGTGGAGTCTTA 40
CTCTGTGCGCCAGGCTGGAG
TGCAGTGGTGTGATCTCAGGTCACTGCAACCTCCGCCTCCCGGGTTCCAGCAATTCTCCTGCCTCGGCCTTCTGAGTAAC
AGGGTCTATGGGCATGTGCC
ACCATGCCGGGCTAATTTTTTGTATTGGTAGTGGAGATGGGGTTTTGCCATGTTGGCCAGACTGGTCTTGAACCTCTGAC
CTCAGATGATCCACGCGCT
TGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGTGTGAGCCACTGCGCCCAGCCAGATTTTATTTCTTTAAAAAAGAACTTACT
AGTTATCAGGACACTTGTGT
TCTTGGTACTTGATTTTGTGAGCATTATTTTTAAGAGCCTCKTCCCTCCTTCCCCCTACCTCCCTGTTGAGCCCAGGCTC
TGAAATAACATAGGTGCATG
TGAAGTTCCCCTACCTGCCATTACCAGACATTGGTGCTGGGCGGGCCCTCACCTCCACCTCCTCTCACCTGAGGCCACAGC 50

GGTGTGCAAGGATGTGGTCT
GTCTTGAGTGTGTTTTCAAAGCAGCTGTTTGGTCTGTGCCTTGGATGTTTTTCCACAGATAAGCCCCAAAAGAGAACCACA
TCTTAAACGCCCCGTGACCT
TGAATGGTCTTTCCGGAGGGGCGGCTGGATTTGTGCTCTCATCGTCTCAGGTATGTGTCAAGCCACTGTTGTTTCAGAGC
TGGACACAGGTGCTTAGGAA
AATTCCTCACTGAAGGGTTTTCAGGATTTACAAGTTCTTGCTGTTTTTGTGACCTTSTGTGGTTTCTGGTTTCACAGAAG
GCTTTGTTTCTTGGTTCTTG
TTGCTGCTTTCAGCCTTGGCCTGTAATCACTGGGCGCCAGGGAGGGCTGCGGTCTGTTTCCCGGGGTGTGCTCAGATACC
GTGTCAGTTCACATGTGTTG
CTGCAGCGGCAGGGGGCCAGGCAGGAGGGGCGGGTGTCTGAAGCACGCTCAATTTGCTGATCAGGGCCTTCACTTGGAT 10
TTTGCACTTGCCGCAGTGA
GACATTCCTCGTAGCTACTCAGTGTGGTTTGTTTTAAAGTGGGCCATCCGTTAATTCATGTGACCTGGAACCTTGGTTAATG
TACTTGCCAAGGTTAAAGTT
GAGACGCTGTTTGTTAAACCTTTCAAAGAGGGAAGAAGGTTGCCTTGAATTCAGTTCAGGGTTTGGGAGTCTGAGAGGG
AGGTGGTGAGGGGGCCCCGGG
AGGCCCTGAGAAACAAAATGCTGGTTAAGGACACAGTCTGCTCACCGACCTCGGAAGTCTCTAGACGTCTAAAGAAGTCC
AAGCAAGGAATGATGACCGA
AGAGGAACCTCAAGGTTGCAGGCGGCTCTGGGATCTCAGCACATCTCAGTGATGGAATGAGCTGCCGGGAATGACCCCT
GTGGGKGCTGTCCAAAGTCA
GAGCAGACACAAACGTAGCTCTCCAGGCCCCATACCTTGGTGGGCAAGAGGGCAGCAAGTGCATCCTCACAGTTGATGGG 20
GAGAGCAGCATTTCAGCCTG
CAGAAAAAGAAACCACACAGATGTAAGATGAGGTCTGCACTCACTTGCCTGGTCATGCAGAGACGGAGCTGGGAGCAGCT
GCATGACTTTTTCAGAGAAGT
GGCACACGTTTACTGTAAGGGTCCCAAATGTAGACCACTGCAGATSGTAAGGTCTAGATGGAGGGACCAATAGTAGGGAA
GTAGGGGAGAAGAAAAGTAAA
ACCTTACAGTATAAAGACCCATAGATGCTCTTTTGTGTTTTGATGTGTGTACGGGGGTTAGRTATTTATTGAGCACCTACT
GCATGACAGAGTGTTACAGCA
ATGACAATGCAGAGCTTAATAAGAACAGGTTCTAGACTAATCTTTTAGGGGTGAGGATAGAACAGAAATAGGTAATTAT
GTCCTGAGAACATGAGAGAG
TGTTGGTGGACAGAACGGCGATGTATCCCCAAGGGCAACTGAAGCCTTCACAGAAGATGCAAAGCCTGTACGTGGTCCTC 30
GGAGTCATGCCACATGGTGA
CTGGTTATCTTAGTCGTAGGAAAACCTGAGAAGCTTTGAGGCATGTTCTATCTGTCTTTGTGGGCATCATCTTCATTATTT
GAACAATTCAGAGTGCTTGA
TGCCTTTTGCTTCGTTCTCACAATCCTTGACACTAAGCTGTGGGCTTGGGTTATAGTCACTCATTCTGTTATTCATGTCA
TTTTGCCTATCCTTCCACTT
CACAGATGAGAAAGACTGAGACCCAGAGAGGGTCATGGTTTTTCATTAGCCAAATGGTGCAGAAACCCAGTGGTCACAGTGG
CYCTCTAGCTCTTTGTACAC
CACAGGGCCCTTGATAAGAGTACGGTCTTTCTCCAGGGGAGCAGGGTTGAGGAGTGGGGGCAGCCCTGGCCTGGGTGGCC
ATATCCTGATTTCCCTCCC
TTGGCCCATAGCTCTCTATCTTGGGTGAGGTGAGAAAGTAAGGCTGCTCCTTGACTGTGGTCCCTTTTGTGTCTGTCTCTG 40
CACTGGGCCACCTTCCCAGG
GGCCTTGCTCAGCCTGGTAGTGGTGCTAGTGGCCTTGAAGTGAGAGTGGGTGGATCACACATGGCAGATCTCTGGCAGT
GACCTTTTCTGTGGATTTC
GGTGAAGTATGATAGCCTCTTTGGAAGTCAGCATATGCATAGCTCTCTGTCTTTTGAAAAACAATGGAAAAACCCACCACC
AGCCCCAAAACAGCTGTCT
TTCTTCTTATGAATAGATATCCATGAAAAGCAGAAGAGTAGTTTCTTGTAAGTACTCTGGGAGTGCATAATACATTTTAA
ATAAGATTAAAAATTATGTT
TTATTCTTACTAGCATCACTGTCAGATAATTGAGCGTGAGAGCATTCACTGCTGTGTGCTTGGTACGAAGTAGTAACATC
AATTCAGTGTTCACTACATC
CACTTTGTTCCAGAACAAATGTATTCAAGGTCGGTGTATTTTGGCTGTGCCACAKAGTTCTGGAAATTCCCAAGAGAATAA 50

GTTTTACCTGTTATATAAT
CCAGCACAAGTGACTGTGTAGCAGCAACCTCATGTTTCATGATGACTTTAAAATGCAATTGATTCTAAAATTTAGCTTTT
AAAAATTTGCACTTCAGATT
TTCTCTGAAGGTTTAAGGTAGGCTTCTCCTTTATTAATTTTTTCAAGAAATATTTAAGAACACTGCTCTGTGCTATGTAC
CATTCTAAGCACTTTACAGA
TACTAATTCATTTAATCCTCAGCCTGGTTAGGTAAGTACTGCTATTTCCACCGTACAGATGAGGAAACAGCCTCAGAGGA
GTTAAAAACAAGTTGCTCAGG
TTACACCGTCAGCGGTTTGGACTACTTCAGTTTCAGATAATCACTGTGAAATTTTACTGTTTTGAGCTACACGTTTCAAA
ATCTTTTCTGATGCGGAACT
ATCATTAATCATATAATCCGCTTCTCTGGAGTCAGAGGTTGACAACACATTAGCACTTGACTCGAGCCTCTCCCTGGAG 10
GAGGACATTCCGTCTGCGGG
GAGCCGAGTCCGAGGCTGGAGCAACTCTGGAACCACAGCCCTCCAGTAGAGGGCACACGAGAGCAGGCTATCTGTGGAGA
TAKCTGTTGGCACAGGGGT
GAAGATGACAGAGGCGAACCCAAAGCAAAGAGAGTTAATTAGCAGAGTTTGCCCTCCAGGCTCGGAGGGCAAGTCAGCCTG
GGGACCTGGAGTTAGTTCCC
TTTTCAGCTGTGACCATTGAAGACATTCATCAAGTTCTCTGGCTCCGGGATGTCAGCTGTGGTAGTGACTTGCATGGGAG
GTTATCCGACATACCTCACA
CACTTTAACTCCACCTCTTCAGAGTTTGTGGCCAAGAATGGAGCCAGGTGGCTATTTTTTTTTTTTAAATTTATGTAATA
ACAAACATTCGCATTTATTG
AAAACTTAAAGTATAATAAAAAAATAAATAAAAAKAAAAAAGAAAAAAGAAAACTTATTCTGTGTGAGGCACCTTTTCTA 20
AGTGCTTTGCAGTGTATTGT
CTCATTTAATAGTTGTTTAAATTAACAGAGTAGGCCGGGTGTGGTGGCTCACATCTGTAATCCCAGTACTTTGGGAGGCT
GAGGCGGGTGGATCACCTGA
GGTTGAGAGTTCAAGACCAGCCTGACAAACATGGAGAAACCTCATCTCTACTAAAAATACAAAATTAGCCACAGTGGTGG
CGCATGCCTGTAATCCCAGC
TACTCAGGAGGTTGAGGCAGGAGAATCGCTTGAACCCGGGAGGTGGAGGTTGTGGAGAGCCAAGATTGCATCATTGCACT
CCAGCTTGGGCAAAAAAGAAAT
GAACTCTGTCTCAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAGAGAGTAAATAAAATTGTAAGGTGAATATGTTATCTACTTGAT
GGAATTTTTTAACTACCTT
GAAAAGTTTTATAGTTTCTTATTTACAGATGAAATTAACATACTAATTATAAATCATGCCTCACTATTCACCTTAGGCAG 30
TCTATCTCCTTAAGGATCTC
CTTACGGTTTAGATAGATAAGTGAATTGCTTAATGTTTTTGAAGTAATAAACTGCATTTCTTTTTAATTAAACAATCC
AGATAACAAGAAGTAATTCT
AATAGGAAACTTGTAGGATGTATTTACAGAAAATCTACACAATCTTACTGAACAATGTAGAAAAGAAGATTTACCAGCCT
GGGCAACATGGCAAGCTTTG
TCTCTTAAAAAACAAAAACAAAATTTAGCCGGGAGTCGTGGCATAACAATTGTCATGTCCACTTCTCAGGAGGCTGA
GGTGGGAGGACTACTTGAGC
CCAGGAGGTCAAGACTACAGTGAGCCACATTTGTGCCGCTGTACTCCAGCCTGGATGACAGAGCGAGACCCTGTTTCAAA
ATAAAGAAAAAGAGATTTAA
ATGAAGCGAAATGCCATTTTCTCTAGGTGAGAACTGGAATATTATCAATGTCACTTCTTCCCAAATTGATTTATAATTT 40
AAAAACAATTTTAYGTACTTC
TGCAGCTTGTGTTGGAGCTTGATAAAATGATTGTAGAGTTTGTCTTGAAGCTTTAATAGTGAGGCAGGTTTAAATTTGGGG
GCAAAAAAGAAATGGGTTTT
AGGGTGTAGAAGGGACTTGCCTGATCACTTTTGTAGAAATAAATGTCCCTCCAAATTAAATTACTAATGTGCGCACATCA
GATCGTATTTAAATCCATTA
GAAGATTTTACTGTTCCATTAGAGCTACCCATAGCTGGTGAAGACTCTGCTTATAGTGGAACCTAGTTTCTCAGTTTTCC
ATTTATATTTATTTACCTGA
GCTTTTTGTAAAGTARTAAAGTACTTGACTGAATTTCTGCTATTTATCAAATGCTTTTTTGAATAGAAATAATGAGTTAATA
ACATTTAGCCTTTTTTYGGTA
AATAGTATAAACAAAGATAGGGCAAATATGTAACTACTTAGAACTTTATCTACCTTGCATATTTTGTACCTCTTATTTGC 50

ATATGCATGTCACATGCTCC
TTATGTACCATGTGCTATTACTGTGCCGGGGTACTGGGGCTATATTGAGTCTATTTCTGTCTTTGTAGACTTGATGGAT
AATTTGGACAGCATTGTGTAT
ATTCCAGGTTTAAAGAGTCTTAAAGTTCAAGACTACATTAAATGTTAATGTAGTCCAACATTTCTTGAAGTCTGAAATCCT
CTGAGCATCTTTTCATGCAC
TGGCCTAAAAATGTTTTCATAGCCCAGCAAAAGGCTGATTACTTATTTCCCTCCTATTGATTTTTTTTGTAGATGGGGTCTT
GCTGTGTTGCCCTGTCTGCT
TGTGAACTCCTGACTCCGGTGATCCTCCTGCCTTGGTCTCCTGTTTATGTTTTAAATAGCATTCTCAAACCTATTTGAG
CAAATAACTTTCCCTGTTAAT
ATGTAGTATTCCTTGAAAGAATTGAATTTGTGAGTCCCTAATCTAGACACTTTTAAAGAAGAAACAAAACCTCAGTAACAC 10
ATTTGGATAAAAAACCTGAAT
ATGTCCATTTTGGGATGAAAGGAAGCAGCTTTGTTTACCATGTTGAATTAAGTGGAAAACATCTTATTTTAATCATGATT
GATAGAAATCTAAATTTGTA
AATTCTGATTTTTATGTTTTTTTTTACAATGAAAATACATTTTAAATGTCACCATCCCCCTTCCCATGAAGTCTTCATTAC
AACTAATTTTGAAAATACTC
TCTCATTATTTATATTATATATGCATATGTTCTACTGTATAATTTTAAATACTTAAATGGGGTTATCTTTTTGCATTGT
TCTGTATCTTTTTTCAGCTT
AATAATTTACCTTGCTTATAATTATTGTCAGTGCTTGCGGACCTGCTCTTTATGCATTTTTTAACCATTGCATAAAGCTGG
AATGATGGACATGATTTCTT
TAATCACTCCAAATTAGTCATTTAGTTGTTTCCAGTTTTTTTAGTATTACAAATAACTCTGCAATAAACRTGTCTTGGGTA 20
TGCATTCTTTTAGTTTAAAA
TAGTCTTGTTCCCTCAGAAAGTTGCTCAATAATAGACTTAGAAATTCCTTTGTGCTAATTACTGTAATTGCTCATTTTTAA
GATCTCCTTTTATTGTTTTT
ATAGTATATAATCCTAAACTGTTACAACGAAATAGTCCTTGAGCTAAGAAAGCAATGTGGCTTAAAGATAGGATTTCTA
AATAGAGACTTAAAAATTAA
CCTTTTTGGAGCTGTGACTTCCTGATGAAGTGGCAGCACACAGGCTGAATATGTTCTACATCTGGATGGCCCAACATCAT
GATGCTGTGATTTGCGAGAA
GCTCTCTGCCTGCCTAGGCTGCTGGAGGATGGCAAGTTAATTTATTTGTTGTTGGGAGACCTCCCCCTGCCCCATTAAA
AAAATTATTTTGAAATACTT
GTAGATTCACATGCAGTTTCAAGAAATAATAAAGAGTAATTCCATGCACCATTTTCTCCAATAGTAACATTTTGTGAAA 30
CTAGTACAGTATCACAGCTA
GGATATTGACGTTAATATAGTAAGGATATATGTCATCACCACAAAGGTACACCTACTTCCCTTCTATCTCTCCTCTCTCC
TTCATGCCTGGTTACAAACT
AACCTGTTCTCTCTATATAAAATTTTATCATTTAATAATGTTCTGTAAATAGACTCATAGTATGTAACCTTTTGGAACTG
AAGTTTTTCCATCAGCATAA
TTCCTTATAGATTCATTGAGTTGCTGTGTTTATCAATAGTTTGTTCCTTTTATTGCTGAATGGTATTCTGTGGTGTAA
ATGTAACRATTCCATGAGC
ATGGCATGTCCCTCCATTTATTTAGTTTTTCTTTGATTTACTTCATTAGCATTTTGTAGTTTTTGTAGTCTGTGTATGT
TTTGGTAGAGTTACACCCTA
AGTATTTAATTTCTTTGCTCATTGCCAGTATATAGAGATACAACCTATTGAACTCACTTTTTAGTTTATGCTAGTTTATT 40
ACTAATTATCAATACATGCT
CAAGATATGTCAACTCCTTTTATTTTTATTAGGTGTCACCTGCTACATTTTGTGGAGAATACCGATGCTGTTGCTAGAAA
GTGCTGCTGTCACAAAGTGG
GTTTATAGATAGTACCACGCTATCCTTCTCCTAGGCTAGATTAGAAGTTATTTATGTGCTATATGCACATAGAGTTTTT
GATTGGTCTATTGCAAATAC
TATGGCATCTGAAATTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGTAGATGGAGTCTCCCTCTGTTGCCAGGCTAGAGTGCA
ATGGCGCAGTCTCAGCTCAC
TGCAGCCTCTGCCTCCCGGGTTCAAGCGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGATTGCAGGCACCCGCAACCA
CACCCGGGTAATTTTTGTAT
TTGTAGTGGAGACAGAGTTTACCAGTGTGACCAGGCTGGTTTCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCGTGCCC 50

GGCCCCTGAATCCTATTTTT
AAGTATAAAAAGTCTTTTTTTCAGCTCTGGATTATGGTGCTGCAAGCTGATATTCTTCTCATGGCAGTAAACAGAGAAGTC
CTAGGGGTAAATCTTACCCCT
CTGGGGAGTCCAGGATATCTGAGCATCTCCCTTTTCTTTTTACTGCTAGAAAGAATTTCTGCTAGTAGAATTTTTATTTT
GGCCAACTCTGACCCCTTAG
GTTGATGTCAGAATGAGGTGTACCAACCTAGGTGGTCAGAGTTGGCTCAAAATACGACATTTTCCTGCTGAGCAATTTAG
TCTAGGTAAAGTCATACTTG
ACCATATGCCCTAGTTTAGCGTCCAGTTTGTGAACATTCTTTACCTGAGTTATTGTAATTCTAATCTCTTATGTAAAACT
GCAGGTAGTCAGCCCTTTGT
CTCCTTCAGTTCTACATCTGCGGATTCCCTTCAACTACAGATTAAGAATATTTGGGGGAAAAACAGTAAAAAAAATTAC 10
AATACAACAATAAAGACAAC
AAATTTAAAAACTAGTATAACAACCTTTTTATACAGCATTGTATTGGGTATTGTAAGCTAGAGATGGCTGAAAGTCTATG
AGACGATGTGCATACGTTAT
ATGCAAGCGCTGCCATTTTATTGCAGAGACTTGAGCATCCAAGGATTTTGTATCCGTGGGAGTCCTGGAACCAATCCCCC
TTGGATACTGAGGGATGACT
GTATTTACAACATGTCTAGATTTTCGACAACCTGAATTAACCAGAAAGAATATGAACACACAGAAGTTCATGTGTATAT
ATATATGTGTATGTGTTTAG
AAGGGAGCAAGCTGTAAACATGGGAAATAGTTGCTAGTAGTTTGTAAATTTTATGATTACAATTTTAAATTTCAATTTTG
CAACTGGAATTTGACTTGAT
TGGTTAGTGCCTTACAGTAATTAACCTCCAAATCATCAGAATGTCATCTTGTTATTTAGGTAATTGAATCTACTTTTCTT 20
GTATACAGAATGCTTTTTGG
AAACAATACACTGTATATCTAGTTTGTACCAAGAACTAATTGTACACAGTCAGATACTTGCAGTTCTTTTGGACTTGAGT
TTCTTTATCCTTCTATCAGA
TGTCACAATTCCCTCTTCCCTTTGTAGCATATGAAAGTAGTTGTGTGTGCACTGTATTTGAGAATGTCAAGTAATAGAAT
CTCTAGAAAAACATTCATGAT
TTCAGTCCCAGGTAATCCAGAGTTAAAAATAATGTTTCATAAGGAAGGGTAGCAAAATTTAGATTTTAATACTTATAGGAG
GTGTGTTAATTGGCCCCAGG
GCCGCAGGCTTTAKCGTTCAGAGGACTTTAGCCCCAAAGGTTTTGTGGAACCTTTCCAGAGTCCTCACCAGTACATTGGG
AATAAATGGAATGCCTTTGG
AAGTACTTTGAAGATTGAATTCGATAGTGTGGTAAAGCAGTCTAGCCTGCTGTGATTGTGCTATTGATGCAAAATATTCT 30
CTAGCCTGTATTATTTTTCC
TTGGAGCTCAGGAAGTGATCCCCACCCACCTCAAGCAGTAAAGGAAAGAGAGGCAGGAGGGTCTGACCATGTGAGGTGCC
CCAATAAAGCATCTGTATTG
TAAATCAGGAATGTAGGTATTGGGTTTCCTTAAAACAAAGCACACCTACGTGACCACTAGCTGGAGCACAATGTGGGCTC
GGTCTGCTGAAAGAGTCAGT
TGGTTGCGGCTGTCTAATCCAATTATGGATGGTCCCAGCGCTCAGCCTTTTCTGCTGCTGCCCCTCCCCTGCAGACTCTGC
CTCTCTCACCCTCCCTTTTA
GGGCTTGGTCTGTGGCTACCCCAGAAATCACGTGCACTCCTAGGCTTCAGCGAGTACAGCCTTGTTAATCTCAGACATGG
AAAGCAAGTTGCCTAGGTCT
ACAGATGAGTATTCAGTTTCCCCACCAGTTGACCTCAGTGCAGGTTTTGTTGGTTCCAGTCATTTGGGGTCAGCACCTGT 40
TTGAAGCCAGGACACTTAGA
ACAAGGTGGAGGAAAACCTGAGGGTACATACAGTGTGGTTTCCTTGGCTCATCTAATGCAGAGTCAGAATGATTAGCCAC
ATTGCAAATTGTCTTTACTC
AGTGGTTTAATTGTTAACCAGGGAGTTAATTTTTTTTTTTTTTTTATTAAACAAAGAAGAAAAACACCTCTAGATTTTTCTGGG
ACAGATGGCCCCATTGAAAAG
AGGCCATGTGCTGCAGCGAATGGCCAGGCCTCGGGTGTGGCAAGTGCCTTCCAGCTCAGTGCTTGCTTTGTGCTCCTTTG
CCTATTTGAAGACGTGGATG
AATCAAAATCTATAAGCCTATTTTCTAGTCAAGTATTCTAAGGAACCTGGAAACACAGGGGATTTCTCTGTTGCCTCTAATA
CAGTGAAAAACCACTGTCTT
TTTTTGTGTTGTTGTTGTCATTGGGGGAAGAAAGTCCAGGTTTGCATGTACATTTTCACTCATAGGATTTTTTTTTTAGAA 50

TAGTTTGGGGAGGACATTGT
 GCTCTGGCCAATAACTGGGCCAGTGTCTGGTCACAAGATGATCAGGCAGGTGCCTGCATGACTGTAGGACAGAGAACTGG
 GCAGCTAGAGAGCCTGTGTG
 GAACGTGAAGCCTTTCCCCACTTTGTTGCCGTCTAACCTTTTCTCAAGTCATGGAGAATTGATCCTTAGACATTCTTA
 CCTCTCTCACCCACTTGAGG
 ATTGCTCAGAGCCTGGGTTTCGGATTGAAATAGCACTATTTCTGGTTGATGACGACATTCTGTGAGCCAGCARTGTAGTT
 TAAATATCCACAAGAGCGCC
 CTGGTTCCATCAGCGCCCTTCGTAATTGGTCATGAGACTTGGACCTCCTTCGGGGCTGGGACTCGGGCAAGGGAGTTGA
 GTAGAGCTTCTCTTTCTGGG
 CTCCTGGGAAGGATTCTATGGCATAAAAAGTGGGACTTCAGCATTCTCTGGGCACACCTGTCTCTGTTTTTGTCTCTCTCTG 10
 AATCTTTCTGGCCTGCAGAG
 CAGAATAAAGTCACTCTGTGCCAACCTGACTTTTGTTCATGACTATATTAGGGGCATGGATAGAAAGTGCCCCCATAGCA
 CTCTCAGATAAAACACCTTC
 AAACAAACCCAGAAACCCATGCTCACAAAACCCACCCACCTTAAATTATGAAACTTTCAGGCTGACTAAATCCTGAAGGCG
 TTGGAGCGTGAGCAAAGGGA
 AAATGGTGACACAGAGCTTTGCCCTTCCTAATCCAAATGAAAAGCTCTGTAACCCTCCCCCACCTTTGCTATCAAGAAA
 TGTGAGCCTTTGGGAAGCA
 GATGTAGAGTATTGATCCTTAAACAGAGACCTCTCACCTAGGTCTCTTAAACAGAGACCTTAAACAGAGTATTGAT
 CCTTAAACAGAGACCTCTC
 ACCCTAGGTCTCTTAAACAGAGACCTCTCACCACTTTCTAACTGAAAGTGGGTTCACATTGGAAGTACTTTGCAGAAAC 20
 TTCTATTACCGCAATTACTT
 TTGCACCAACAAATAGTATCCTCAACTCAGAAGGAAAGAATTGGAACACTCAGCTGGAGGTGTCTGGTAGGGACATGTGT
 CTGCTTTTTTGAATCAGTCGT
 ATATGTTTTTGTTCCTGTGCCTGGAGGCCCTTTGTGGTGTGAGAACATTGAATTTGGAGAGGGAAAGGGAGACAAAAGAG
 AAATGGGGGTGATGCTTAAG
 GAAAAGTAGGGTTTTTAGTTTTGTTACCCACGCTTGATGGCAGATTTGCCTCTGGATCCTCAGGCCACGTTCTATGGTGG
 GTAGGGATCTCTCTCTCTCT
 CTCTCTCTCTGTSTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTAAATAGTGATTTCTCTAAGTTAATAAAGAATGTGGG
 GTGACCTCCTACACATGCCC
 GTATGCTATTGTGTAGGAACAAATGCATGGTAGGAATGGGTAGACTCTAATCTGAAAGCATCAAGTTGTATGCATCTTCT 30
 GCAATTAGGAATCTGCTCAC
 CAGCACGAGTGCTGTGGTTTTCTGTAGTTCTGGGATTCTCAGAGGAGCATTTTAAAGATGTAGGATGTTTGAGGAGGAGGTGC
 AGGGATCTCCCCTTGGGTAA
 AGAGTGGGAGACAGTCTCTGAGTCATAATCTGGGACCAGTGGAAGGTCAAAGGGAAGAACTGTCCTGTTGTCTGCTAAGT
 CACAGGCTTCCTTCCTGTTT
 TCTGAGCCCTGTCACTTACCCAAGGTGCAGCAACAATTAGTGTCTGTTTACACATAACAGACATCTCTTTCATAAAATAA
 TTTTAAAGGCATTTGTTTGG
 TAGAAGCTTCCCTGTTTGGGGGAGTCTTTTCCCTGAATGCATGTAAATAACTTCACAGTTTGCAGCAAGTTTGCAAACGGT
 CTATACTGCTCAGCCTTGAT
 TGGGCTACCCAAGGATGCGCCCGCCCTGCTGAGGTCTGACAGCTCTGGGAGGCCAGTGAGGCCTGTCTAATCCCTGTTC 40
 TGGCCGGTGATTCTGCTCCA
 GGTGGAGGCTGTGCAGAAACAGCCCCGGTCATCTTTGTGTGAAATACATTTGTCGTCTTCATTTTCTTTTTTCTTCTGCT
 GGTATCTTCATGGTTTTCTAG
 CAAAACGTGTGTACATTACATTTTTTTCTTTACCATTTCTCCGTAGTTATTTCTAGCATTTTTTTTTTCTAGCTGATGAAAGC
 AAATGAAGAATTTKTATGCT
 CCATAGTCAGTCAAACATTGATTTCTCTGACTTTTAACTTAGAAAAGTCATTTTGCAGTGGCTTGCCTGTGTGTATTTAGA
 CTGTGCTTCTACAAAAAAGC
 ACACGTAGGCTTATGGCTCAGTTTACTTGTTCAGCTCACTTTCCTGTTTACCTTCTTGTAATAATGGAAAGACAAA
 CATACCTTAACTTAACTCA
 GATCGTGATTGCCAACTTTGTTCTCTGTGTGTAAGTAGTTATATTATTCCTAGGTTATGGCATCTTGATTTATCTTTGAA 50

AGAAGAAAACCTCACTGAG
TTGACAGGGACACATTGTTYTAGGCTTCTACAATTGTGCTGATGACGCTTTTTCCATTGGAATGACAGGGATGATAAGG
TCGGCTGGCTAGCCTTTTTT
TAAATGTAGAAAACCACAACCTTAATTTATAGCATCATCATTTTTCTTATGTATGTAGTATGTTTCAAAAATAATCCAA
TGTCAGATTCTTGCTTCTGT
GATCAAGGTCTTGTTTTTGCCCTTTCTTTGCTCACCCTTCCCTGCCCTGACGCCGAGTCCTCGCCTTAGAGGAGGTGG
TCAGCTTATATTGCAACATT
GAAATGTTATACCTTACAAAGAAGGTGATATGCCATTTCTTAATTATAATGATGTGCAACAGTGACTTCTGATGTAGAC
CTTTAACATTGGGCCACGCA
GCTTTTTCTTTGGAGGAGGGGCATTTCAAATTGGATGATGCTCTTATAGTTTAATAAAGAAACAAGCAAACAAAATAGGC 10
TATACAGGGCATGTGTTCTT
AAACTCTGTGACAGTGGAGGTGAACCCAGGCCCTTTTCATGGCCTTGGGAGGGTCCTCAGCTTTGGGGGCGAGTTATCTG
GGTGGAAAAGCACCATGGGA
GGAAGAAGTCAGAGAGGCGGGTTGCTGGAGCTCAGAGAATAAAAGCAAGTCTCTGCCCTGAAATGGCCCTGATTTGCTT
CAGATGTACTCTGTCTGCCA
ACATTTAGTGTCTGTGACTTAGCCAAAGGAAATGTACATTAAGTTTCAGTTTCTATGTAGTTTGTGCTCTAGGATTTTG
CCTCCGGAGGATTTCTGTGA
AGGAAGCTCTGTTCAAGTGGCTCTGTTCCACTTGGGTTTGGAAAGAGGCCGGGACAGGTGATTTGGAAGGAAGGATGAGG
ACAATGGAGGAGATGGGCTT
GGTCATTGCAGTGTGTGAGGTGGCCCAGCTTATCTGGCATTTTGGGGTACTATATGTGCCATATGAGGTGGGTATGGGTG 20
TTTGAAGGGAAAGGGGGTGG
CCTGGGCAACTTGTGTCCTTGCCTAGAAAGATCATCACTCTTTTTATTTAAAGAAACATGTGAAAGAGCCATCAGGGAT
AGTTTTGTCCTCCCTCTTCT
TACAAGTGATCATTTCCCTTGGTAGGGCAGTGCCAGACCCTGCTTGTGAGCACAGAAAACGCCATAAGCTCCTCATGAAAG
CATGTCTGGGGAAGCTTATC
TCAAATGCAGTTTGCACCTGCAAAGGTCCTGTGGTATAGCGGGGGAGCAGGGGAGATGGAGTCTGGGAGCGGTGAAGGCT
GGGTCACTAGCTGGCTTTGT
AGCCTCTGGGCGTGTGTTTTTATCCTCAGAGGGGCCACTGCACCTGCTCCATGGTCTCTTCCCACAGCAGACCCTTCTG
TCTCTGTGCCTCGAGGGGCT
ATGTGGAAAGCAGAGAAAGACTCAACCAGAGTCTTCCCTTAAGGAAATCGGAAGGAAAACAAAATTAACGGCATTAGAAC 30
TGAGTATGTATTAACCTT
TACTGTCTTACAAAATTTAGTTTTCTTTCTTATTTTTCTTTCCATGTTGACTCAGTAGGTAAATGGACTAAACACACATT
CATTTAGGGCAGGAAGAACT
TCATCATTTGATTACCTTTAGTTTCATTTACCTTATAATGCCTAAAACAAAGCAGAAAGTGACGTTGGTTAATCAAAAAGA
TCACTTTCTTTTTTGTGTTT
TTTTGTGCTATTGTGAGATGCCTCTTCTCCAGCAAGCTGTAGTTGTTACAAAAGTAAAGCTGTTCTAAGCCTTCATTAG
ATTGAAGCTTGTCCCAGACT
TTCTTTAAAGAAGTTTGCATAGCTTAGTTCATGCTCAGATGATTCAGTGATGATGATGGGTTGTTGGTTAGAAATTACTT
AAAAATGCCTAATACATTAT
TGAAGTATAAATGTTAAGACATATTCTTTAAGGTCTAAATCCTATTCTTGTGGAGCTGCAAAGATCTTGGGGGTGTGGT 40
TGCCCTTGTCTGTTGCATCA
TCTTTCAAATGCAACAGCTGTAATGATATTCTGTATCTTGAAAACTTAAAAAGCAACAATACTTATTTGTATCTTT
TCCTCTAATATTTAGTTTTT
ACTTCACTTGTAACCTTATTACATGTATTAAGGAGTTTATTTTTWTATGACATTTTACTCATAAAAGGATGAAACCAAGAT
TGGTGATCTGTTACATAGA
TTAAAAATCCTGTTGTGACCACTTAGGTGTGTAATGTGTGACTTGTGGACTGTGTGAGAGGAAGATTTTCCAACCAAAAG
TACCCATTGGTATCACAGAT
GAAAAGTCCTTATACCATCTGAAAAAAGTAGAAGGTGGGGAGAAGCTTGAAAACCTAAGGAGGCCATTAGGAAAGGCTG
TATATTTTCTGATTCCGTTT
AAAATTTTAAGTTGGTGAATAACTATGTGATCGAAGGATGAACATATTTTAGTAAATAGAGTTATAGTGCTACAATGAG 50

ATAAAATTCACAGGTAAATG
TGACGTAGCTAATGCATAATCATTCTTTGTGTTGCATGGCAATTCTGTACAAATRGAAGGTAGCATGTTTAAAGTYCCTG
TTATTTACATAAAATACAGA
CTGAGAGTTTCAGTGGTCTGGTTTGAAAGGGAAGAAATAGAAGAAGGAAGGAGAGAAGTTGGCAGAGGAGCAATCTGCTC
TAATATCCTCCAGTACACAA
TCTAGCTATAGGTCCTCACCTGGCAGGGTTTGAGGATCAGAATGGTGGCTCAGGTTTAGACAATTCTCCCTGTTTGTGGG
GCCCAGCAGCTAGTTAAGAG
AAAAATCTTTTTTCCCTTCCCTATTACCCTATAAGGTCCCCAAATTCATTGTATGTAGAATACTTGAGTCAGAATAACTTT
CCTAACACTTAGGTTTCAGG
TTTGTTAGGTATGCCTGACAGCTCTCTTATCAACTCCCATTTATTTGCTAATCTAAATGAAAGTTTGATGGTAGAGTATT 10
GTAAATGTAGGGAAGGTGAA
GTGTTACCTTCAGATGGTAGCTATTTATCTCAGCAAGAAGAGCAGATGACTAACACCCAAATACATAACCATTATTATA
TRACTTAGCATTTATAAAGG
ATTTCTATGCATCCTGAGAGACTAGAGCACTCTCAAATGAGGTTTCAGAGTAAGATTMATCTTTGCAAATGAAGACAAAT
TAGCAAAATCTTCCTATTTT
TAAAGTGTGCCTTTTGATTTGATACCTATTTATTTGTTTGGAAAGAAGCTTTTAAAATCAAACCATGAATCTGTGGTTA
TCTTCAAAGGATAAAATTATG
RTAGGTRGTTGTTACCCAGGTTACCATTTTAAGATGATTATGGCTGGCCCAAATTAGGGGATCTTTTCATATATGTATTA
TATATTTTAACTTCAGTCTT
TTAAAAATGAATATTCCTAGGTGGCATGGGAGGGTGGGAAGGTCAAAAGCCCAAACCTTCTCTTACTTATTGGCTGCTTCC 20
TTGAACTTAGCGTTTTTCTT
TTGGAAAAGTGAGCTTTTGTTTTGGATATTTTGTACTGATACTCTGTGCCTACACAGATTTTGTTTTGGTTCAATAAGA
GTTGATATTTTGCCAGGGGT
TGCCTCCCATGAGATTCCAAATACAGATGTAAGTTTAAACAGGCTTCTGAACTGGATGTTTCTATGCGCTGAAACTCTGTA
AACGCGTGTAGCTTTGTCTA
CCATTGTATATTGCTGTATTGATTTGTTGGGTTGTTTTTTTTCTTCCTCCTGAAAAGCTCTGGTCTGTCTCTGCTGATA
CAAAGACTGGTCCATTCCCC
AGGGTCACTGCAAGAGAACCTCCAGGGCCTGGCCACTGTTAGATATTACTAATCTGTGAAGTTGCTCCAAATTCTCTTGC
CCCGATCATAAAGTTCCATT
GAGTTCAATTTTATGTGAAGTTCTTTGTCAAAAGGAATAAATGTTTATTCAACAGATCCAGTTGTTGTCAGCATTGACA 30
GATGTGAAAATTAGCAAATA
GCAAGAAGTCTCCCCTTAGAAAAGGAAAACAAGTACTTAAAAAAAATCTTGTGTTGTCAATAAACAAGTCCATTTTAAA
AGCATCTTTGAAGGTGTGTA
ATGAAAATGGAGGCCTTAGGTTGTATCAGGGTTTATGAGGAGCCAGCTTATMTGTAATCAGATGTTCTGTTACTGTTAT
CACTGTAGTATAGGGCTTAG
TTCTGCCCTTTAAGTCACAGACTCAAGTTACTCCTGATTTTACCAGCAGTCAGAATACATTTTTCTTTAAAAGGAAAAGA
GACGATATCCYAGTGCTTCT
CTATACTAAAACAGGAAGAGAAGCTTCCTTGTTGAAGTGACAGTTTAGATGTTGTTATTTTGACAGAAATATTAGTAAAT
ATGTCACATTATCCCTTGCT
AAATATTTATAGCATAGAACGTATACTCTGATGCATAATATTTTATGAAAGAAATATCTTTTGCCCTCAAATCCCTTTCAC 40
TGTTTTGACATGAATCTATA
ATTTATACCAGAGGTCTGCAGGAAAAAGACTTTATTAAGACCCTTTTATTTTCAGCCAAGATAAACTCCATCCTAAGAG
GGAACACCTGGAATCTTTG
AGACCCTTAAAGGTGGGGTATTCTGAAATACCTGTGTTCTGTTCTTTGCTAGAAATTTAGATAGCTTCACTTTTGCAAAAA
GGCACAAAATGAGGGCAATT
TTTGATGGAAAATTTTAGTTTTTGAGATGAAGCAGGGGGCACAGTGGCGAAGCGCCCTATCTTAGCACTTAGGTAGCAGC
CGTAACAAGTGTCTGGGTA
TTCCTCCCTAGAAAGGAAATGTTGGTCACAAATGGCAGTGTCTCTGCATTCACTTCAGCTATGTGACTGAAAGACACTG
TTCTTCAGCAGCTGTGAGTT
TACAAGATGTCGCACATTGAGTATTTTCTCTAGCTTATTTAGAAACGCCAGTCTAGACTTCCGCAGTTTTGGATTCTGTG 50

GSCATAGTTTTGGCCTTTAT
TAGATGGCCCTCAAAGGTACTTTTTCAGGTGGACATTGATTTTCATGCCAGCTGTCAGAGATGATTTTCCCTAGAAATGGCT
GGGTATATGGAGACATTCTG
TATTAGAATGGAGGTATACACCCATCTCTTCTGTATTAGAGAGCAGGTGTTGCCCCCGTGGTGCTCAGATTGCTKAGTG
TGAGAAGGAAAAAGACCAAGTG
ATAAGAGGAGGAAAACTGCGCCTTCCATGTAGCTCAGTTAACAGCATCATGATTCTCCAGGATGGCCCCATTTCTGTTTT
TATTTACAAAAATGGACTTGA
GAATTAATTAGTAAGCAAAGTGTCTCCATTAGGTAAGTGGCATTCTGATTTGTCTGTGTAAAGTTCCATTTCCCAAGTAA
TGTGTTCCAAAGCATTTTTA
TGTACAACACTACTGGAAAGTGTGTACAAATGTTTGCTGCTATTTGGTTGTAACAAAATCAGTAATGAGTTTCAAATGGA 10
ATAATTTTCAGAGCCCTTCAT
CTACAGTAGTTTGGGAAACACTTGAAATACCAAGTGATCTGAATTCCTACAAGCTCTCCAAGTGGAAATGTGCCTGGT
GTCGTCTTCAAGCAAGAATC
CCCCGCCCCCTAACCACTGCTGCTGTGGACTTGAGTCTTCAACCTTGTTTTGTAGACTTTAGCATTTGTATTGTGTCATC
CTTGACACCTCCCCAACCCC
AGCCTTCCCAGCTTTGATTGCTTACCTTAGCAATGCTCTCAGCTTGGACCAGAAGGCACGGATGTTTCCCTGACCTTAAC
CTCACTGTGTATCAGCTCAA
GGAAGAAGCCAGATTTGCTGATGTTGTAAGCACTAAATTATGTTTATAACATTTAACCCCTCACATCCATAAGCAAATAA
GTGGGAAAAATAAGATTGAC
TATTGTAGCAGTCATAGATTGTTTAGGAAGCAGCAAAAAGGCAAATTTTTCTTTAAAGTTCAAATGGGGCGAAAGAGGG 20
TAGGAAAGGAAAAAGTTTATT
AAGAAAAATTGTATACTACATTAATTTGACTTTGCCGTCTAGACTTAAATTAAATTCATGTATTTTTTTGGTCTTAACACA
TTGACATGTATCAGTAAGTT
AAAAACTTAAAAATACACAAATGATTAGATTAGCATTATTATGTGTTTCTTCTGTTTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGTT
TTGTTTTGAGATGGAGTCTC
ACTCTGTTGCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCATGATCTCGGCTCACTGCAAGCTCCGCCTCCTGGGTTTCATGCCATTCTCC
TGCCTCAGCCTCCCGAGCAG
CTGGGACTGCAGGCACCCGCAACCACCCCTGGCTAATTTTTTTGTATTTTGTAGAGACAGGGTTTCACTGTGTTAGC
CAGGATGGTCTTGATCTCCT
GACCTCGTGATCCACCTGTCTCGGCCTCCCAACGTGCTGGGATTACAGTCATGAGCCACTGCGCCTATTATGTGTTTCTT 30
ATAGAAAAATCTCTCTAATTT
TTTAATAAGCATGTTTTTACAAATGCTGTTTCTGAGAACTGTGCGACCACATGCGACATGCCATGCATGCGACTGGAAC
ATGCCAGATATTTGTGGGTG
GTCCCTTCGTGTCACCTGTGCCTTCTTACCAAGTAATTTGAAACACCCGTGTAACTACCTTTGGCAAATAGGATAGCTA
AATCACCGCTAAGATTTATA
ATTTACTTTTTGGATATCTGAAACATCAACARTAYAGCCATCCATGGCGTGTTCTCTGGAGTGTGGTCCGTGCCRTCTC
TGCCTGCTCCATCTGGCTGA
TCCAGGCAGGCAGCTCAGCTCTCAGCAGACACAGATCCCCAGCACATATGAACGTGAAAGAGGCTTCTCCRTGGGAGCG
AAGTGGCCAGCAGGTGTCAC
AGGCTGTGTGGGCCCAGCATCGTGTGGGCACTGCTGGGGGAATCCCATCACAGCATGTGCTGGCGTTAGTAGTAGACTGT 40
GTGTGTCTCAGAGGGTCCAG
AAAGTAATACAGTAAAGGCGCCTGGGGGTGTGTGGGGGTGGTTGGTTGGGGTTTGCTTGTTAGTTTGTGTAAAGCCCA
GCTTTTCATTCTTGGAAGA
TTTCAGCCAACTCGAGAGGGTKACCTGCCAGGAATGCTGCAGAAGCAAGAACTCAGTGGGTGAGCACTTCCATTTCTTCA
ACAAATGCTTCTGAGTCCCT
GACCTGTGCCAGGTGCTCTTCTTGAGCTGAGAATCCTGCAGGGARAAAAGAGATAAAGACCCCATAGTCTGTGGTTTTAC
CTTCTAATGAGCATACTTTT
GTCGATCAAACAGGGTGACCTCTCTGGTGTCTCTGCACACTACCTGTATGGTCTTTSCGTAGCTGATGGGGTCTCCTGAC
TAGTGATTGGTGATTTTAAAT
CTGGATTTTGCCACAGCACTTATTTTCTAACATATGACTTAATTTACTTAATAATTGTGTCTATTGAATGTATTCTTATA 50

CATACACACAGGCATGCACA
CACGGACACGAATATAAGCTTTACAAGGACAGAAACCTTATYTTTTATTTATTTCTTCCTTGTGTATCCTGAGCACTGAG
AACAGCCTGGCACAAAGCAG
GGCTCAGGAAATGTTTGTGAATGCATGTTACACTGGATGTGTTTGAAGGCTCTCACTCGCGACTCCTGTTGGCTTGTG
GAGAGTGCATCTAGCTGTAA
AAGCCATGGTGCTTGGATGTCTTGGGGTGTGAGCCTGTTCCCCCTCATTTGGGGGTGTGGTGCTATGCTGGCGTTTGG
GTCCATGCCCCGCATTTCTG
ATGGCTGCCCCATCTGCTGTGTGGGGTGGCAGAGTTCTGTGTACACAGAGTTACATTTGTTGTTTCTGGCTTCTCTA
TGGATGACAGCAGCACTGAT
AAATGCCACACCTGCTTTCTCAGCAGTCTTGCGGGGTGATTTTTCTCTTAAGGAAGTCACCTGATGTCCATGCTGAGTA 10
GGAAATGCATCCAAAGCTTT
GGGAGCTCAGTGTGGCCCCCTGGGCTGCAGCCCGAGCCCCGTTTTAGAGCTGTGTCTCCAGGCAGCTGTGATGACTGCT
CGAAAGCCCCACTCAGGGGGA
AGGTAAACCTGATGCCCCGGGTGTTTGGACAGTGAGCATGGCGAGTGGACCGTTACCTGTGCATAGAGTTGTTTATATGTG
GTGACAGATGTTGGGCTGTT
ATTTAGTAACTTCAAATGTTTTTCTTTGCGTCGGAGCCATGTCTAGGTTCTGAGTGCTTCTCCAGGTCAGATGGAGAG
CTCTTCATTTGGGGTGGGG
GAGCGGGGTGGTGTTTTTCAAGGTGCCCAAGGCATTCCATGCACATGCACCTGCAGGGTATGTGTCATCTGGGGTAAGACAG
AGCCCTCCCGGTTCTCTTC
TGGATGTGTGCTTTTAGTTTTTAAAGAATGTCAGTATATACATTGCCATTTATTCAACAAATACGGACTGAGCATTCTGT 20
TGTGCTGACGTAGCTACTTG
GGGTACAGAGACAAAGCCAACTCCATTCTCCAAATGGAACAAATGGAACATTCTAGTGGTAGAAACAGACAACAAA
CAAGTAGACAGAAAATAATG
TCAGACAGTGGTAAGTGCTATGAAAAAATACAGACTCACTGATTGTGATGGAGACTTTTAAGTTGGATTCTCATAGAAG
GCCTTTCTGAAGAGGGGACA
TTTGCCCTGCCACTGTGAATCAGCCATGAGAAGACGTGGAGAGGAACATGAGGTGGTAGGCCCCAGCGAGGGAAAGATCT
CCATGATGGCATCGATTATT
CGCTCCACAAATATTATTGAGCACCTGCTGTGTGCCAGGCACTGTTCTGTTGTCAGGGTTATAGAAGTGGACAAAATGA
GGCCTCTGCCTCTGTGGAGC
TTTTATTAAAGTAGGGAAGGGGATGGGAGGGCTGGGTACATGTTAGGTGTGGGGTACAGGGTACGTGGTGCCAGGCAGG 30
TATCCGGGTACCTTTTTACG
TAGGGTATTCAGAGAAGGTCTCTAGAGAGGTGACATTTGGACGAAGACCTAAAGGAAAGGGARGGGAAAGGCGAGGAGCT
TGGAGAGCTTGGTGATCTT
GGTGGGGGATGGGGTAAACTGAGTCAGTTATGTAGGGCCCTGGAGGCCACGGTGAGGACTTCGGCTTTGACTCTGAAAGG
AGATGGCAGAGTTTGGAGCT
GGTGTGTACGTTAACAGGACCATGCTGGCAGCTGCGTTAAGAGAGACTGTAAGGGCAAGGACAGAAGTAGAGAGACCAGT
AGGAGTAGGCTGTTGCCCCA
GTGTAGGGCAGAGAAGATGAACCTTAGACCAGGATGGTGGAGATGGTCAGTGGAGAGAAGTAGTCAGAGTCTGGAAGCAC
CAGCAAGACTGTCTGGTGCA
CACAGGATGCACGTGGGATGTCCAGTGAGGAGGATGAGATGAGGTTGGGTGGCTGGAGCCTGGTGAGTGACAGGCAGAGA 40
GGGCTATTAGATCACATKGG
CCCTGGAGCCATGGTGAAGAATTTGGATTTTGTCTCTGTGTTGAAAGTTAGCAGAGAGCTTATATGGGGGGTGAGATG
GCATAGGGACAATGTTAATA
ACAGCAACGAATATTTATTGAGCACTTACTGTGTACCAGCTGTTGCAACAGCCTCTCAAGGGTTCGTTCTGCTATTAGAG
CCATGTTATAAATGAAGAAA
CTGAGGCACAGAGAGGTTAGCTAACTTGTCCAAGATCACACAGTTAGGGACAACTTGACAGAATTATGTGTGTCCTGGT
ATGTATTTTCACTTTTCTTTA
GGGAAGGTACCACAACTTTGGGTAACTATGCCCCTACCCCAGGATTTAAGATGTTTTGATGGTTGAAGGGCGATGTTTAA
GAGTGGGACCAGAGAATATT
GAGGTATTAATAATCTCACTAAATCTGTATTCAATTATCTGTATTTCATGGTATAATTCATGTGCCTCCCCCTTTCGTGAG 50

CCCCTCAAACATGATCATGG
ATATGTTTTCTCCACCCGTAAAGTACGTTTCATATTCATAGAAAACCCACAGAGAACTGCAGACCTGAAGGTTTCTTTGTA
AGAGCTTTCATTGGATAGCT
AGAAGGGCTGCAGTAAGTTTAAAAAAAAAAAAACCCAAACCACCCTGGATTCCAGGCTGCACAGCCTCTAGGAGGTGTGGG
TAATCCCTTTATAAAGCTTG
GCATAATTTCTGTAAAGACTTGCTTATTTTGCTCTCAGCTTGCTATCTTGATATGTTTGCCTTTGAGGAGGTAGAGTTA
TTGTGATTTAATCACAGACC
ATGTATTTTCGCAAGATTCATTTGGTATCTCCAGCTTGTTTTCTTGTTTCTCGGCTGTCAGTCCACAGGCAGAGGTGGGA
GGCGGCCGGCATGGGGGACC
GAGTGTGGTAGAAAAGGAGTGTCTTACTTAGCGGAGGGGAGTGCTGAGGGCTGCTGTTACCTTCCCAGAATGGCTGATCCCC 10
AGCAGTGATGAGCAGGCTGG
GATCGTGGTGTTAAATTTGGTATTTTCTAGAAATATATAGCAGGCTTTCCCTCCACCTGCCCCCTTCAAGGTTTCGAA
GCCTTGTTGTTTTGCAAGAGT
TGAGAGGGGAACAGTTAATAGCTTGGATTATCTTGCTCTGAGAGAGAATTTATGTATCAATTCACCGGAAGACTGCTCTG
GTATTAGGGCAACAAGAATG
GTTTTATTTCTCCCTTCCTTTCCTGCACTCTGTTCTTATGTAATTCCTGTATTAAAACCATTCCTGGTAAATTAGAACAT
GCTCTTGATTTGGGCCCTG
CTTTGAAGAAGGCTGCTGAGTCTAAAAAGTTTGGTAGCCTCTCGTTTCTCATGGTGATTTCTGAGATTTCTAGGGACTTG
GTGTTTTACAGAGCTTGTTG
AGTTGCACAAAACAGCCTCCTTGGCCCTTCTAGGTGATAAAAGATGCTGGGCTGGGAGGGCAGCTGTGAAAAGGGTGTG 20
GGCGAGGGAGACAGTGCTTC
ATCCTGCCTGGATGAAGCATGTTGGTTGTTGGTTTATTCATAAATTAGAAAAATATATTAAGAATTGAAGTTGTTCTTA
TCTCATAAGATTTCTAGCAG
GCTGCATAAAGTCTGTAGATGGTAATATCCATTTAAAAGTGGACAATGAAAAAATTACCTCTTTGGGAGTTGTGTTGCTA
TCTCTACCCCAATTTGGCAA
TCTTTAATTAAGTTGGCAACCCCGTTTTACCAACAAAGAACAACCTTTGATTAAAAAAAATAAAATGTCAGGGAGTGA
AAGATACGGAGTGTGACTCA
GCAGATGGGAATTCCTTTAATAACACGCTGGGTGTTAGCGTTAGAACCGCCACTGAACAGCTCTGCAGGATGCCCTCCCA
GCCCTCCCTCCRCCTATTTG
GATTAGACCAGGAGACTGCAGCAAACTTCTCAAGGGGAGGCGAACTTGGTGTTGGTATCTGAGCGATTGTCTGTTTCAAT 30
TGTTTCCCTCTGTCTTGAA
AACACCGGCACAAAACACAAATCCAGTCCCAGTTCCTGCAGCTGCTGGGGCGAAGCAGGCTTTTTATGAATGAGGCCAG
AAGGGGGAGGAGAGGGCTTG
TGTTACAGCAGCAGTTGGGTAATACATTTCACTTGCAGCCATCTAGCCCAGGCTTCATTTTAAAGGATATTGTTCA
TTTTTGGCAATTCAGATTAG
ACTTTTTTCTTCCTGTGCAACTGTTGGTAAGTTAGAACACGAAGCATGTGTGTGCATTCTTTTTGCTTGCTTTTTTGA
GTGTTTGCTCCTTTAGTTGG
GATAAATGGTAGGAGAGGTAGGAAGGCTTTGTCATCCCCGGGGACCTTGCTTACTTCTCCCTCCAGCACCCTTAAGAG
AAGAGGAGGTGGCCTCCCTC
TCCCCAACCTCAGAGCCCTCAAAGCCCTTGATAGTGAGCCTGAGCACTTGTTAGGAGGTGACTTCTACCTGGGGTGTGCT 40
GGGGTCCACATGTGCCAGTC
TCTCTGCCCTGCTCCCGTGAGCGGCTCTTTATTTGTGGCCCTTGAGGCCCATTTGTTGTGGCCACCAAAACCTGAATTG
GAAGCTGTGTGACAATGCTG
GTCCCCCTCCCTGCACTGCTTCCTGCTGGGGGCAGAACAAAGAGAGCGGGCATTGTCTCTGGCATAAATGAACCTCTATC
AAAACAAACACCCAGAGAGA
GGGGCAGCCTGRTTACAGCTGCCTGTGTGAGCCTCGACAGTGGGCCTCATTCTCACAAGGGAGCTTTGAGGCCCGGAA
GAGGCCTTTCCTTGATGATC
GAGCTGTGCACAGGGAGCAAACCCCAAGCCGACTGCTTGTCTGTGCCACCCTCAAACAATGATTTCCCCAAATTGGACAG
CCTGGGTTTGTATCCTTGAG
CACRGTTTTGGGAAGAGCATTCTGCATGAGGCATTGTAGCTATGTRTATGGAGTATAATTCTGTTTTCAGGTTGCTCTGC 50

CACAGAGGTTAAGAACTCCC
TCTTCCAAGGTAGACATTGAGAACAGAGACGACCACACTGGGTTTTCTACTGCAGCTTTTAAACAGGATGACTCCCAGCCC
CCATCCCCGTGGCTAGCAGC
AAGCAGGGACTCTGAAACACTGCAAGCCAATGGACTGAGCATCTTACTTTTGCTGTCCGTGTTTTGGTGTGTTGTAAACC
CATCTGGTAATGACCCTGAT
GCCCCATGTCCCAGCAAGGGCATAGGTACCTGCCATTGTGCACCAAAGTCCCTTTCCTCATGGCCCTGGCTGTTCTCCTG
CATGGGGTCATGTGTGTCCC
GTTACCAAGTTRTGGCCCCTTTTCAACCTTGAGTGCCACATCTGGGCTGTTGTAGGCATGGGTAGTACAAGCTGGGTTTG
TACTCTAAAAATGAAAGG
AGGATCAGTTGTTAATACCTTCCTGTAGGTGCGAGAGGGAATGAGTTGAGGATTCGATCACTGTTTATAGCCAGTCTCGG 10
ATCCTGATTGTGAAGTCATT
CTTCTGGATAATACTACTATATCCAGCATCTTGAGAGTATAAAATAAAGGCACATGTTGTACGTCATCTCTGAGATGT
AGCGATGGCTTGGACTTTGG
AGGCTGATGAGAGAAAACATCATGGTGGTGAGCTGGAGCAGGGTGTGGCTGGCGGATTCTGAAGGTGCTAGCCCTAGTTTT
ACAGCTGACCAGGGAAGGTC
ATTGAACCCTACAGTCTTGGCCCTGAGAGAACCTTGGAGGACTTAAGGATGGAGAAAGGTGACAAAAGAGATGCAAGCCA
ACAGCAATTTTGTGGAACAA
AGTGTGTACAGGATTTGAACTTAACTCTGCGAAAGACAGGGGTGCTTGTATGCACGAATTCACATCTGAAGAATGCATC
TGATTGTGGCTGCAATTTCT
GTGGACGTGCAACATCTACCTGTGCATTTTATTTGTCTAGCATCATTGAAAGAGTTTTTTGCTTGAGTTGATTTCCCAG 20
GTAATTGAAGCTTACTTCTC
AAAGCACAAAGATATTTTTTCTCATATATTARCGGTCTTAAGTGAGTGAGACCCCTAAGAATTCCTAATTCCTTTATCTTA
CTTTTCTACAGGAAACTTA
TTATGTTTTCTAGATAGGAATTGTGCTACCAAAAATGAAAAGTAAACGTAATATGTAATGTTCTACTGGTAATTGTTTC
CATTTTAGGTTGACACCGAA
CTAATGATATTTAAATTGTAGCTGACTTGAAACACAGTGAAAAAATGGTTTCCTGCTGTTTTTTTTAAAGCTGGATTCAGT
AACATGAAGGTAATTAAGGAA
TGTACAGATCTCAGTAATAGACAGTCATATGTTGCTTAATGACAGGGATATGTTCTGAGAAATGCATTGTTAGGTAATTG
GATTTTATCATTATGCCAGC
ATCATACAGCGTACTTTCACAACTTAGTTGATACAGCCTACTACACACCTAGGGTCCATGGTATAGCCTGTTGCTCGTA 30
GGCTGCAAAACCCGTGGAGCA
TGTTGCTGTTCTGAACGCTGTAGGCAATGGTAACACAGTGGAAGTATTTCTGAATCTAAGCATAGATAAGGTGCAGTAA
AAAAATATAGTGTAAGGATA
AAAAAATGGTACACCTGTATAGGGCACTTACTAGGAGTCAGGCTTGACAGGACCAGAAGTTGCTCTGGGTGAGTCAGTGAG
TCAGTGGTGAGTAATTGTGA
AGGCCTGGATAAACTGTACACTTAGGCTACACTTAGTGAATATTACATTTTATTTATTTATTTATTTATTTATTTATT
TATTTATTTATTTATGAGAT
AGGGTCTTGCTCTGTCCCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGTGCAATCACAGCTCACTGCAGCCTCGACCGCCAAGGCTCAAGC
GATCCTCTTACCTCAGCCTC
CTGAGTAGCCGGGACTAGACGCACACACCACCATGCCTGACTAATTTTTGTGTTTGTAGTAGGGATGAGGTTTCACCATG 40
TTGCCAGGCTGATCTCAAA
CTCCTGACCTTAAGTGATCCACCCGCCTCGGCCTCCCAAAGCACTGGGATTACAGGCATGAGCCACGGCGCCTGGCCACA
GTAACTTTTTTAATAAGTA
GAAGGTGTACACTCTTAAATAACTATAAAAAAGTATAGTAAATACATAAACCAATAACATAGTCACTTATTATCATTATCA
CATATTATGTACTGTGCACT
GTTGTACGTGCTGACTTTTATACAGCTGGCAGCACGGGTTTGTGTTGCACCAGCATCCCCACAAACATATGAGGAACATG
TACATCTTACCACGGTTGCA
ATGTCAGTAGGCAATAGGAATTTTCTAGCTATATTCTATCCTTACAGGACCCTATCGTATATGCACCTTCATCTTTGAAA
CGCTGTTAGCTGCCTCATGA
CTGTATTTCTATTCCTCAGTCATGGGCTCACCATGCAGTACACATGTGTGGTCACTGGAGGGAATGGAAGAACACTGAGG 50

AAATGCATAGCCTGTTTCAT
ATATTTATTACACTATTATTTATTTAGAGGAATGTAAAGAAATCTTGCTTTTATGTAGTTTTAGAATGCCATGAAATATC
TAGTTGGGGCATTATCTGCC
ATTTTGCAAGGTAATCTTCCACTTCTGAATAACGTTACAAGTAACCCGCGTTTGGAGGACTGATTTGGGACTAAGGCAAG
GAATTTAGGAGGCACAACTA
GAGGGGAAGAAATAAACACATGACTTTTTGTTTTTGTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGAAAAGAAGGACAGTGGTTTGCTTGTTG
ATTCTGCTTTGAGAGGATGG
GGATGCACTCCAGAGAAAAGTGAAACGGGGCTATGGGAGGAAGAGAGCAGCGCACACACAGCACCTGCATTTGATTGTGAA
TGCGATTGTGACTCCTTAGG
CAGGAAGGAGAGTGCTAAGACCGTCATCATGGACACTCAGAAAATACCTGCTAATCCGTTTACTGGAAGATACAGGGAGC 10
TGCAGATAATTATTGTTTTT
TAAGATGGAGTTTCGCTGGAGTGCAATTGTGCAATCTCGGCTCACTGCAACCTCCACATCCCCAGTTCAAGCAATTCTGC
CTCAGCCTCCCGAGTAGCTG
GAACTGCAGGCGTGCAACCACGCTGGCTAATTTTTTGAATTTTTAGTAGAGACAGGGTTTCACCATGTTGGCCAGGC
TGGTCTTGAATCCTGACCT
CAGGTGATCCTCCTGCCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCATGAGCCGCCACTCCCGCCGCTGCAGAGAATT
TTTAAATAAATGATAGATT
CTCACAGATAAGAAGWACAGGATAATTATTTGCCAAAGTTGAACTGCCATTATATTCAAAGGCATTCTCTTTTGGGAG
TGTTTTTATATTTAAGGTTT
GAATTTAGATGACCTCAATCTTGAGGTGTTATCGGAGCATTACAGGGGAGTCTTATATACATGCAGGTGCGATTTAATTT 20
GAAGATACTTCCATTTAAAC
TTTATGCTGCCAGAGTTGGCCAGCTAAGCAAAAAGAATTCTGATAGGTCTTATTCTCCTCCCCATCCCACACGCTGATTT
TTTTTTTCTTTGTGTTTGGC
CGAAACATTTTACATTTCTCATTTTTCACAGAGCTACTGTTTCTCTAGGATTGTTTTCCCTGAAGTGTGTACCCTGTGTT
TGGGCAGAGCAGCAAGACCA
GACTTCCAAATGGCATGCTGCGTTTTAATGTGCTTTCATAATTGTCTGTTCCAAAAGGGTGCCTGTGTGTGTATGGTGTG
TGTGTGTGTGTGTGATTGAG
AGCACCTGAGAGCACACTGCCCGTTGTCCCCTCCAGCCCTTCTGAAATGCAGGCCACCCTTTCTGTTTCAGTTGCCCTT
GGGTGGCAGTCTGTGATAAC
TCAAGGTCAGGAGGAAGTATTTGTTTTGGTTGTCTTGTTTAACTAATTAATCTTTAATCTTGGTCCTTAAAAGAACTA 30
AAATAAAATCGTAAAGTAGT
TCTGATAAGTCCTTGCCATAAATTATTGCTTTTGTAAACGCACATAAAGGACTCTGAACTGTTGCTACTCATAACATTTT
TGACGCCAAATGTGTGGGGT
TTTGCCATACCAACAACCAGTTCTCTAACTCTCCAGACACCAACTGGGGGCCCTTACAATTCAGTGCAGTTCTGACACTCA
CCACCTGGAGTTAGCACAGA
CTCCACAGGGATGAGGGTTTCACTCCACGAGTCTGCCCTTGCTGCAGATGCGAGTAGCAGGTATGGGGTGCCACACTTC
TGTCTGACTTGCTGAAAGG
TTGAGAGTTTGTGCGAGGCCCTTGCTTTTCAAGTCTGATAACTTGCTAGGTTATTAACCTGAACTTGATAACTTCTG
TAGATGTTGAAATTAGAAGC
GCCTCACTCACCTGGGCTCAGAAAATTCCAGAAAGTAGTTGACGTCCTATTACTGGTTTACCGTGAAGGCTCTATGTCCA 40
GAGTGGACAGGACAAGTGGA
AGAGTGGCACAGGGCGAGGTGTGGGGGTGGCGTGGAGCTCCTTTTCAAGAGTCTCTAAGAAGGTGGGACTCCAGCGGCA
ATGCCTTGTCATGTGCTAA
GCCAGCCGAGGGCGCACGAAGTGCTGTGTGGTGTCCAAGCTGACTTGGGAGGGACMAGTTTGGGGCCAGCCCCCAGCCT
CMCTTGTCATGTCCACCTC
TGCTGGCATCTGTGGGCTTAAAGTGCCTTCACTCCCATCCTTTTCAACTATTTCTTGATTAACAAAAAACAACAAAAAC
TGTTGAATAGTAGGAGACTC
TCTCTCTATTGGTATTTGTGGGAATAAATATTAAATAAACACTTTCTAATAGGTGTTACCAGGACGCCTAAGGAAATTA
TCTCACAGAGTTTTCAACAC
TGTGAAAAGAGAAGCTGACTGCCAGGGAGAGATCCCTTTTTCTAGTCCTTGTGAACATGTGCTGGACAGCCAGGAGTGG 50

CACTGTGGCAAGAAACACCC
GTTCTCTGGCATTAGTAAGAGGGATATAGCCAAGGGTATCTGTATACCAGTGTTAGGCCATACATCCATAAAACATTGA
TGTGAGAGCTTTAGGGCACA
GCTGACCCTAAGCCTAACGTGATCATTAAATGTCATGAAAATTGGAGAATTGGTCAGGCGCGGTGGCTCACACCTGTAATC
CCAGCACGTTGGGAGGCCGA
GGTGGATAGATCACTTGAGGTCAGGAGTTCAAGACCAACCTGGGCAACATGGTGAAACCCCGTCTCAAAAGAAAAAAAAG
AAAAGAAAATTGGAGAATTT
ATAACGTCTGATGTGACCTGTTCTTTAGGTGTTGAAATTAGAACGGCCTCACTCACCTGGGACATTCTTCAGCTCAYGCC
CTGTACCTGGCTTACAGTTG
CTCAGTGAAATGCTTTCTTGATTGTAGCATGGTGGGATTTTTATAAATCCAAATGACTTAGAGGTAGGTGTCACATTTTT 10
AGCAGCTAAAACTACTAA
TCGTAAAGCTCAGATTCCTGTAAGTAGGGCGCTGAGCACAGGCTGCATCCTGGATATATGAATAGATGAACCAGATCGTG
TACATGTGGGACACGTTCTT
TGTCCTTTGGGACTTTCTTTTGCTTGATGTTGGTAGTAACCATGTAAGTTCGGGCAGCTTTCTAGAACTTTCTTGTT
GTGCAACATTATGCAATAAA
TGCACTGCTTTGTGATATCTGAGACGTTTTGGTTTTCTTCAGCTTGTTTGAGTTAAATTTAGACTCCTGGCATAGTTTTA
GGTTTGAATGCATTCTCTGA
GATAGGATAAGGACCAAAACATCCACTCAGCAGCCAGATGGGATTTTATCCTTGCTGCCATTTTTGAGACTCATGCCT
CTGTTTCACTCTCTGTAAGA
TGGCATTAATAGTGAGGGATTGTTGTGCTGTGAGGTTTAAATGAGCTAATCCCTGTGAGGAGTTTACAGCAGGGCCTGGG 20
CCATAGTGAAACACTGTGTA
TGTGGAAGCCACTTCACTTTTGTCATAGCTTTGTTGTCATTAGTGTATACCCTGTCTCCTTGCCGTTTATGGGTCTTCT
TTCAAGCAGTCGGATTTTCT
GTCTGACATAGTATAAGTTTAGAGGAAACAATAGCAGCTGTAAGATAATAGTAATTTTCTTCTGAAATCATTTTTGGTGA
ATTTAGTCAGAATATCTGAT
CCATAAACTCTCATTATAAAACATTGCCTTATGATTGGAGTTTTTTCTGAGAACAGTTCCAATGAACATGATTTTTTGGT
GGTGAGGTACTATTTCTGTG
CAGTAATGAAGTTGTGAGGACACACAGATACCACATCCATGTTGTTTGGGAATTGTTTGGGAAAGGTACGTGGGATAGCC
TGGCATGGGGAAGAATGATG
TTAGGGTATTCTCCTTGAGGAGCTCAGAATAACCAAAGGTAAAGCATTTGGTGGTATAAGATATATTCATCTTAAAAATA 30
AGTTGAAAAATAAAGATAY
TGGGAGATGTTAGCCACCGAAGTAAATAACTACAGTGAAATAGCTCTTTATTAATTTTGAACCTAAAGTTGAAAGAGTT
CCGTATTATTTGTCAGTATC
TTTATCCTCTTCAAAAAATGTTTCCAGCTTTGGGATAAATTGTGAATAATTGTTTCACTTTGTTTTTTAATATTGGCTATG
TAGTGATTTTGCATTGAACT
GTGATATAAGAATGATCATCAGCCCCCTTGAGATTACTGTGTGTACCTGTGTCACCAGTGGCATATAGGGGCTTAAAAGCA
AGCAAGTTTAATATATACAT
TCATTGAGAACACACTGTAGACTGTTAGGATTTTCGGTGCTGGAGCCATAGTGATGAATATGACAAGGCCCTCACCCCTTG
AGGTGCCTATAGTCGTGTGG
AACCTAGGTCCTCGCAGGGACTCTAGGGCAGGTATGTTCTTGAAAGATTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGAAGAGACAG 40
GGTCTTGCCCTATTGCCTAC
ACTGGAGTGCAGTGGTGCGGTCATAGCCACTGCAAGCTCAAAGTCCTGGGCTCAAGAAATCGTCCTGTCTCAGCCTCCC
GAGTAGCTAGGACTACAGGT
GTGCACCACCATGTCTGGCTAATTTTTATTTGATTTTTATTTTTATAGAGACAGAGTCTTACTCTATTGCCAGGCTGAT
CTTGAACCTCCTATCTCAAGT
GATCCTCCTGCCTCAGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCATGAGCCACTGTGCCCTATGTAAAAGATTCTTATCAAC
AGTTAAAATAAGAAGCTGCT
CAAGACATTTACCTATCCTGAATGTTTTCAGGCCCTCAAGGTGCCAGGTAGCTGCAATATAGTTCTAGTGTAGAAAAGAAA
ACCCTGAYGAGGTCTATATA
TTCCAGGACTCTGTCTGAGGCCCTTTGACACTCCGGGGGCACCCTGCCGTGACCCTGACTCTTCTCTGCATGTACTGAGG 50

ATGGAGGTAGCCTATGGGTG
GCACAGAGATTTGCTGTCTGGCTAGCAGTACTTCAGGGTACTGGGTGGCTTGAGGACCTCCTGTTAGAAGCTTGGATTCA
CTTTTCCCAAGGCAACCASG
ATTGGATTCTATTAGTTCTGGGTCTTGAGAGCCTGCAAGGGCTTCCTTCTGCGAAGGTGAGTCTGGGAGAGACGCCATGG
AGTCAGTGTGAGTTCTGCAG
CCTCCCAAGTTCCGCTGGCGTGAGAGGCTTGCCTGGTGCCAGGGCTCTGGRCAATTGGGAACATTGCCTGGTCTACCGGGC
AAGAAACGTGAACCACCGCA
GTGAACTGGCAGCGCGTTGGCATTTTTCCCTCCATGTTTTTATAAAACCGCTGAGTAGACACCAGATTATAAATCCTGTG
TAAATAGTCTTGAAGAGTTT
CTGGGTTCAGCCCCAGAGAAGACTGGTTTTGGGTTTTGAGGAATACTTCAAGAAAATGTTTGTTGGTTCTGTTTTTCCAACG 10
TAAAGTGCTGCACAAGGACT
GTGCTGTGAGATCCAGGAGTGTCTTTTCAGCCCTCAGTGAGTGCCTGCAGGGGACACAGCTGCTTTGGAGGAATGTGGTT
CCGGAGGGTTTTCCCACTCTC
CATCCTAGTTGCTAAAGTCACGTTCCACGTATTGTGTTCTGATGATAGAATGAAAGCCCACTCCCCGCACCCTGGGGTCT
AGGTGGGGAAAAGGAGAGGTG
TATATGGGATAGCCACGGGGTTTGGCATGAGCTCAGTAGAGACAGCAAACTGACCCAGACAGACTCCCGCTTTAGGGAAG
CTGGGATGAACTAAGTGAAG
GTGGGTCATGGGAGCAATGCTGAACCACTTTGGTGGTTACAGTGAAGGCTGCTACACACCCAGCTTTGGGAGGTGGGGCC
CAGGGTGTCCAGCTTTGTAG
AAAGGCATGGTGTGGGGGTGGCTGGCGGAGGGGGTGGTGGGTGGTTTTCTCTTGAATCTCTGAGAAMCTTGACTGGTGT 20
ACTGCTCTCTGCTTTCCTAA
GGGGTCCGTAGCTGTGCTGGTGGTTTGGTTGGTATCTGTATTACATCCACTCTGTGCTTCAGCCTGTTTGTCCAGTTACT
GTGTCTAGTGAAGCTAGCAT
TCACATATTTTAGATTAAATTCACACTCCACCCCCAAATTAAAACCTGCTATTTAAGGTAAAAATAATTTTAAAATGT
TTTATTTTGGTCTCTTTGGA
TAAATTAATCTTGAGGAAAAGCAATACTTACTGAATGTTGATGTGTGTATATGTCTTTCTCTTTGTACCATACTTAACAGG
CAAGTAACTCTCTTGTA
TCAGATTCTAAATGATTTTCTTTTCTTTTCTTTTTTTTTTTTTTTTGGAGACGGAGTCTCTGTAGCCAGGCTGGAGTGCG
GTGGCGCGATCTCTGCTCAC
TGCAGGCTCCGCCTCCCGGCTTCACGCCATTCTTCTGCCTCAACCTCCCAAGTAGCTGGGACTACAGGCGCCCGCCACCA 30
CGCCCGGCTTATTTTTCGTA
TTTTTAGTAGAGACGGGGTTTACCCTGTTAGCCAGGATGGTCTTGATCTCCTGACCTCGTGATCCGCCCCGCTCGGCCT
CCCAAAGGGCTGGGATTACA
GGCGTGAGCCACCACGCCCAGCCTCTAAATGATTTTCTTAAGTGAATTCAGGAGTTGGCAAACTACAGCCCATGCTGCC
ACATCTGGCCTGCCACACCT
GTTGTTGCACATAAAGTTTCATTGAGTCACAGTCATACTCATTTGCTTTCATATTGTCTGTAGACAACCTAGAATGTTAG
AAAATTCTTTCTCTGGCTGG
ACGCGGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGAGAGGCTGAGGCGGCCGGATCACCTGAGGTCAGGAGTTTGAAACC
AGCCTGACCAACATGGAGAA
ACCCCATCTCTACTAAAAATACAAAAATTAACCAGATGTGGTGGCACATGCCTATAATACCAGCTACTCGAGAGGCTGAG 40
GCAGGAGAATCACTTGAACC
CAGGAGTTGGAGGTTGCGGTGAGCCATGGCTCATGCATGTAATCCTTGCACTTTGGGAGGCTGAGACGGGCAGATCACAA
GGTCAGGAGATCGAGACCAT
CCTGGCTAACACGGTGAAACCCGCTCTCCACTAAAAATACAAAAAATTTAGCCAGGCGTGGTTGCGGGCGC
CTGTAGTCCCAGCTGCTCGG
GAGGCTGAGGCAGGAGAATGGCTTGAACCCAGGAGGCAGAGCTTGCAGTGAGCCGAGATCACGCCACTGCACTCCAGCCT
GGGTGACAGASCGAACTCC
ATCTCAAAAAAAAAAAAAAGTTATTTCTCTATGTAAACAAAGAAAACCTCTCCTTCCTTATAACTTGTATGTGTTGGGTC
TATTTGTATTCTGTGAACCA
TAAGAAATAAGTCAACTATCAGCTGGGCGTGGTGGCTGACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGCGGGCGGA 50

TCACGAGGTCAGGAGATCCA
GACCATCCTGGCTAACACGGTGAAACCCCGTGTCCACTAAAAATACAGAAAATTCTCTGGGCGTGTTGGCGGGCGCCTGT
AGTCCCAGCTACTCCGGAGG
CTGAGGCAGGAGAATGGCATGAGCCCCGGAGGCGGAGCTTGCAGTGAGAGATCGCGCCACTGCAGTCCAGCCTGGGTGAC
AGAGCCAGACTCTGTCTCAA
AAAAAATAAGTCAACTATCTCAAGGTAATTACCCTTTTGAATACTTGAGGACATCTTTTCTGTGCCCTCTGAATATTTCC
TTCCCCAGATAAAATATTTT
TAGTTCTTTTACYTGTTCTTTGTTTCAGRGTTTTAAGTCTCCATTTGATAAAGTATAGTTTAATAGCCTTCGAAACCACA
TCGTTGAGATTTAAAAAGCC
CTCCTTGAGAGACATGACCAGTAGAAATCATACCAGGACCGTTTAGCACCCCTAACTCTGGGAGCCATGGCTCTTGGGATG 10
CGGCTGAAGATTGTGTTATC
GTCCTGAAGCTCTCTTGACAGCTGAGTCAATGACTGGAGGTAGGAAAGTTCCTTGAACCTTTTCTTGTGCCCTTCCAGC
TGTGAGCTGTGTCACCATTT
TATTATTTTTACATTGTTGTTGTTCTTGAAAAAGCTTTTTTTTTTTTTTCAAGGCAGAGTCTTACTCTGTGCCCCAGGCT
AGAGTACAATGGTGCGATCT
CAGTTCACTGCAATCTCCGCCTCCTGGTTTCAAGCATTTGTCTGTCTCAGCCTCCCAGTAGCTGGGATTACAGACGCC
TGCCACCATGCCCCGGCTAAT
TTTTTTAATTTTTAGTAGAGATGGGGTTTTTGCCATATTGGCCAGGCTGGTCTCAAACCTGCTGACCTCAGGTGATCCTCCC
ACCTCAGCCTCCCAAAGTGC
TGGGATTACAGGCGTGAACCACCGKGGCCGCCCCAAAAAGCTTTTGAAAACCTTCGTCTGATAATATTATGGCCATCCTTC 20
CAAACGTGACCTTTTTATGT
TGTATTTTATCTAACTAATTTGCCCTTGCCCCCACTTTTATCTTGGAATTTCTTACGTATTAATATACTGTCAGGGTCC
CTGCTTGGGGCATTGTCCTT
GGGCTTGTCAATTAGATAACTCCAAGTTGGCTTGACTCCAGAGGAGCTGCCTTCACACGTGCTGTGAAATGTACTGTTGTT
GACCAGAGACCATCGTTATC
ATTAAGTCCACAAACCTGCTTCCTGTCTCTTAGGCTGTTCCAGTCTTCTATCGAAAAACAGTGGTTTAAGTGGCTTCTCC
GATAGTGCTGGTGAATTGGA
AGCTTCTCGTCATCCCCCTTGGCTGGGGCGAGGCTTACTTCTGGGGCCTTGGCAGTTTTGATCTAAYTGACTTATGTTA
CCTTTCTGTATTAATCAAGC
CTTTTTATTTTCCATACTTCTGATGCTTTGACATCTTGGGGCCTTGCTGACCCTGAAGAGACCAGCCCCCCTAGGGTTAG 30
CCAGTTCCTAGGTAGTGAAT
GAGTACAATGCTCATATGCAAAATAACCAATCCAAAGGCCACGCCCTCACTCATATGCAAAATAACCAATCCAAAGGCC
AGGCCYCTTACCACCTTTAT
TGGGATTTCACTACTCCAGGCCAATATTGCCCTACCTTAATCACCTAGGGCCAGATACCAGGCAAGAGACAGCCCCTACA
CCCCAGAGCCTGTCAGAATT
ACTCCAGCCAGCTAGTCCTAAACCTGCTTACCTTGTGTGATTTATTCCTTCCCAAGGAAACCACAATAAAGGCTCTCCTC
CATGTTTTCTTACCATTCCC
TCTGCCTCAGGACCAACCTTGGTTCTTCTCCGTGTGGCCCCCTTGGCATGGTGCCTACCTCTTCTTGGGGACTGTGAGTA
ACAGACTTTTTTCAGTGGCAA
TTGTCTTTTAACTGTTGGCCTCACCGTACCTGAATAGCAGTAAACCCTACATCTTAAAATACTTTGAGATTGTCACATAC 40
AGTACCCAGAATAGGTGAGG
ATGAAGGCAATTTACTGGATGCAGAGCGGCCCCAGTCCATTCCCTATGTCCGAATGCTAAGACTTGAGAAAGGTGGAGAG
GAGCCTGACTATCAAGAGTT
GCCTTCTTGATGAAGTGGGCTGAAGACACACGAACCCCTTCCATTAATACATCTACATATTTTCCACCATTGTAATTGT
ATTAATAATTGGAGAAAAATA
ACAATGACTGTCAACAACAATAGCTTAATCCAGTAGAGATGAGGTCCGGAATAGGTTCTGGCCTACCTCAGTTCATGTTT
TTTACTTTCAATGCTGAAGC
ACAAGCAAAATGCAAAAGCTTCTCTTGAATGTTTTGTAAATTGTGGGATAATTGAGGTATGTGACATGGTTAATAACCCAG
TGTCTGCTCATTGAGCACTG
GGTTATTAACCATACATAGCAAATGGAGCACATCATCGTGGGTGCTTGCCTCACTAGATCCTGTTGCAAAACCAAGATT 50

CAACTTTAAAAATACATTTTA
ATTTAAGTTACTCTTTCTGGCATGAATGATACATCACTTTGGAGCAACACTTACCAGGCAGTGAAAGCTTTTTTTAATGC
CCTGTGTAGCACTGCTTTCCG
GTGCCCTTATATGATTTGGATGGATGGATGGATGGATGGATATAGCCACAGGGTCTTGCTCTGTTGCCAGGCTGGAGTG
CAGTGGCACCATCATAGCTC
ACTGCAACCTCAAACTCCTGGGCTTAAGCGATCCTCAACCTCCTGAGTAGCTGGGACTACTACAGGTATGTGCCACTATG
CCCAGCTAATTTTTAAATTT
TTTGTAGAGATGGGGGTCTCACCCTGTTGCCGGGGTTAGTCTCAGACTTCTGGCCTCAAGTGATCCTCCCACCTTGGCCT
TCCAAAGTGCTGGGATTACA
CGTGTGAGCCACTGTGCCAGCCTGTTTATATGGTTTTAAAAACAAAAATGTATATGCTCTCAAGATGGCTTTTCAGAGAG 10
CTTATTAGTGTCTTGGCCAT
TTGGAATTCCATTTCACTTAAATTAGAAGAGTGAAAGAGAAATGAATGGAAGACAAAAATGGGGAGAAGAAAYTGTATC
TGATATAAGCGTGGCTCTAC
CTGGGAGAAATGGCCATTCCGAATTACTGGAACAGGAAGAAGACTTGCTATGATGCTTCCTTATATCTGTGGGGGAAAAT
CAAACTTACATTCTGAAAGG
AAACTTAATACTTCATGTTTTTAAACACAAAAGGATATTTTTTCAGAGTAGCAGTTATAAAGTTGTTAGTTTAATCTTTT
AGTTCAGCTTTTTTTCTTAC
CAGAAAAATAATTAGTAGTACAAAAATTTATGCGTTTGTTTTAGCTCTATTCTGATACTGTTAAGAAGATACATGACATA
AAAACAGGAATATTTTCAGT
CAGTGATTACAATTTAAAAATCATATTCGAAATTTAATAAAAAAGTTTAAAAAGAAATCACCAGCATAAGATGTTGTCATTTG 20
GCTCTTGGGGCAAACCAGCT
CTCTTCTGGTGAAAGAACTTTCTGGATGAGGTCGAAAGGCAACAGAAAACCTGGGGAACAATGGCTGTCTTTTTAATGGG
AGTTGCTCCTATTCCCTGGTG
GTAACAACCTCTTCCTGTTGCTCCTTTCCGAATGGAATTGCCTCAGTGAAGTTGTTGAAGAAGTGAGGAGGGCGAAATAT
GCCCATCCTTCTACAGTGGG
GAGAGGCCTGGCGCATGAAAGCAGGCCTTTGTGTATGCCGGGCTGGGCCCATGCAAACAGGGCACAATCAGGCTATTGTT
TGTTTGGGAAAAGCTATGGC
ATCCTATTGCAATTATTTATGGAAGAAAATATTTGATGTTTTTGAAGAGGTTAGGTGTGGGGGGTGATGAGGGAGGGAG
GAAAGAGACTGGGCTTACCT
CTTGTCCTTCACTCCAAATCTCTCAGTGCGTAGGATAGGGTCCATCTGGTCCAAAGGAGAGTTTTGTGTGACTCTGTG 30
TGTTGGAGTGTTTTCGAAAT
GCAGAGAAATTCAGAGCTTCTCTAGCTTTGGCTAGAGAAGGAACAATGGAAGTGAGTCTTATTCTACCTAAGTTTGATGT
GGGGCAGCCTGTTCTGTAGT
TGCCTTCCAAGCCCTTCTTCTTTCTGATGCTTTCTTGGTACCATTGCCCACATGCTGCCTCCACCCTGGATGAGGTCTAG
ACCTGTTACATTGATTCTCA
ACTAATTAAGTCAATATGGTAAAAATATTTGCAGCATTCTTCTCCTTCCCTGTGTTTCTGAAAGCTCAACAGTCT
TCCATACTCAAGCTGTGGGG
AGGTCCCTTTCTCCTTTGACACCAGCCATTTTGTGATCTGCCCTTTTCAGGCCACCCAGCCACCCTACTTTCCAGTCTT
GCCTCTGCCTACTTCACCTC
TTCTCTCGAACCTCAGAAGCTTCTGGAGTCTTCACAGTGGCCCTAATCATGGGTCTCATCCTTGTTTTCTGTCTCTTTG 40
AGGTTCCAGCAGCCAGCTTT
GCCTCATCAGGCCTTTCTCTGAAATTTCCATCAATAACTACAAGATCTGCCAGTACCTTGTGCATATCAGGTCTCAGGA
AATTGTGAGTTTCTTGTTTC
ATTAARCATTTTTCTTTCCAGGAATCATCATTTCATCGCATTGCCATATGTGTCCAGATCCCCCTTTTCAGGGAGCCAGTA
ATTCGAAAGCACTTGCCCTGT
GTTGAATATGGTGAAAAAACAAATGTCAACCCTAGCCGGCCATCACTCCCCATCGGCCACCCATTCTCTTGTTGCCAG
TAGGACTTGCCCTGTGTTTTC
TTTGGGCAGTTCAAAGTTGGGCTCTTGAGAAGTTGCCTGTAAATTCAATTGAAGTGACCAGATCTCATCCTTACCCACTC
TGTAAGCTGCAGATAATAAAC
ACTGGGGACTTCCCTTGTGCCTGTGTTTTAATGTAACCTTAAGACTTGATGCTCCCTGGAGTGTAAGAATATGAATAGCT 50

ACTCGCTGTGGATATTGCAG
TTAATTACTCCTTCCTGTCCCATGTGGTCCCCAGAGGAATATGAGATTGCCACAAACATGGCAGCTTTCTTTGGGGAGGT
GGGAGAGGGAGATGAATCTT
GGGGCAAGGCACATTCTCATAACCATGTGGCTCCAGAAAGCTGCCTGACTCAGAGAATGGCTATAAATGCCCGGTTGTAT
GGATCTGAGATCCTCAAAGC
CAGGTTCAATTCATTATTTATTTAATTTAACAAACATTAGGCAGCTGTGGTGCTCTGTCTGCTCCAGCAGTGATCAAGACA
GAAAAGATTTCTTCAATGCT
GCGTGTGGTGGCTCACACCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCAAGACAGGCGGATCACCTGAGGTCAGGAGTTCAAGA
ACAGCCTGGCCAACATGGTG
AAACCCCGTCTCTACTAAAAATACAAAATTAGCTGGGTGTGGTGGCCCATGCTTGTAATCCCAGCTACTCGGGAGTCTGA 10
AGCAGGAGAATGGCTTGAAC
CCGGGAGGCAGAGGTTGCAGTGAGTGGAGATCATGCCACTGCACTCCAGACTGGGCAGCAGAGCGAGAATCTGTCTCAAA
AATAATAATAATAATAATA
TAATAATAATAATAATAGTAAGAATACTGGGGTGGGGATGGTAGGATGCACAGTAAAGAGAATAATAAGCTAGTGATGAG
CATCTAAGAAGAAAAACACAA
AACAGTACTGTTCATCACAATGCAGGAGTGCTGGGTGGGGGCCAGGTGTGGTTGAGGGGTGCTGTATTACGCTGGGTAGT
CATTGAGGCCTCTGTGAAAA
GGTGGCATTTAGACTAAGGGAGATTGGAAGGTCCAGCCATGGGAAGTTCAGGAGAAAAGGATAAGAAGAAAAAGCTGTCAC
ATGGGCACAGACTGATGACC
AGCAAGGCTGGAACCTTGAAGATGAGGGAACTGAGAGTGATTGTCAGCTCAGGCTGCTTTGACAAATTACTGTAGCCTG 20
GGTGGCTTAAACAATAGACA
TTGCAGCATTCCCTCTCCCTCTCTGTGTTTCTGAAAGTTGAATAGTCTTCCATACTCAAGCTCTGGGGAGATCCCTT
TCTCCTTTCACACCAGACAT
TTCGTGATTTGCCCTTTCTGACCACCCCAGCCCTACTTTCCCAGTCTTGCCCTCTGCCTACTTCACCTCTTCTCTCCAGCG
TCATGGTTGGAGAAGCATAT
TCTCATGGTTCTGGATGCTGAAAAGTCCAAGGTCAGGTGTCAACAAGGTCTGGTTCTAGTGAGGGCTCTCTTCCTGGTTTG
CAACAGCTACCTTCTCACT
GTATCCTCATATAGTGGTGGGAGAGAGCAAGCTGTGGTGTCTCTTCACTGATTAAGGACATTAATCCAATTGTATCAGGG
TCTCACCTTATGACCTCAT
TTGATCTTAATTGTCTCCTTAACAGCCCTACCTTCAACAGAGTCACATGAGGGGTTAGGGTTCCTACATATGAATTGGCA 30
GGGTGGAGGTGGGAGGTGGC
CGGGGRTGAGACACAATTGATTTTCATAGCGTCGAGTTATAAGATGGGTACAGTATTAGATGGGACCAGAGCAGAGAGGG
TCTGTAGGCCATGGCAAGAG
TGAGAATTTACTCAATACACAGTGGAAGTTGGGGATGAGTGAGAAGCACAAGAGTGGCACACTGATTTCTACAACAGTCA
GTCTAGCTGCTGGGTGGAGA
AGGGGAGAAAGGAGGAATAGTGAAAAAGCAGGGAGACCGCTTAGGAAGCTGCTGGGACCGTGCATATGAGAGATGTTGGT
GGCTTGAACCACTGCTGGGT
TTCTCAGCATTGGCAGTATTGACRTTTTGGGTGARATAATTAGTTGGGGAGTGGCAGGGCGGGGGGTAGGGGTGCAGTCC
TGAACCACTGCCAGGTTTCT
CAGCATTGGCACTGTTGGCATTTTGGGTGAGAWAATTAGTTGTGGGGGGCTGTCCTGTGTATTGCAAAATGTTTCAGCAGC 40
TTCCTAGTCTCTACCTGCT
AGATGCCAGAAGCCCACCCACCCCGCCCCCTAGTCATGACAATCAAAAATGTATCTAGACATTGACAGATGTTAACCTGG
GATTAGGGGGTGGGGAGACC
AAAATTGTACCCTGTTGAGAACCCTGGACCAGAGTCATAGCAATTTGYAGTGGATAGATTTAGGAATATTTGAAGACTT
GTAAAAATATAGCCTGAAGGG
AATGGAGACTGGGAGAGTGAAAGATACCTCTGAGACATTTTGGCTTGGACAGAACAGGGGGTGGAGGCTTCCATTCCTGA
GCTGCAAAGGAGTGGGGAGG
GAGGAGCAGYGTAGTTTGGGAAGTGTGTGGTGGAGAAGGCAGATGGGRCAGGAGCTCTGTCTTGCATCTCTCAGGTCAGA
AATGCCTCAGACATCCAGGG
GGGGCAAGCTAAGATGGAGTTGAACACAGCAGTGTAGGGCTCAGGGGACAGGCCAGGAATGGAGAGAAACATTTGGCACT 50

CATCTACTTGTAGCTTCCCT
GTCGAGAAAAATGAAATCATCCAGGGGTTTTCAAATTCAGTGGTCTCTGGACCCCTTCACACTGTAAAAATGGAAAACC
CTGCCACTGTCTACATGTTT
ATGTTGCCCCAGTAATCTATGCATTGAAACCTAATCACCATGTGATGATATTAGGAGCTGGGGCCTTTAGGAAGGGATTA
AATCGTGAGGGTGGGGGACC
TTTATGAATGAGATTGTGCCTTTATAAAAAGAGAGCTGCTTTGCCTCTTCTGCTAGAAGGTGCCCTCCGTGAACCAGAAAAG
TGGAGCCCTCACAAGACACT
GAATCTGCCAGTGCCTTGATCTTGGACTTCCCAGACTCTAGAAGTGTAAAGGAATAAGTTTCTGTTGTTTAAAAGCTACCT
AGTTTAAAGTGTTTTGTTAT
AGGTGCCCAGACAGGCTAGGACAAAACGCCAATAAGCTTTCGTTTATGTGGGTTGTATCCATTGATACTTGCTGTATGAAG 10
AATTAATAATTAATAACTTTA
AAAAGATTTATTGATTCAGAAACAGTAACAAAACCTTAATATGCGTTAACGTACTTTTATGTTGGATAAAAACTATATCCC
ACCCAGTATATGAATAGAG
TGGCATTGTTTTATGTGTTTAACTCTCTGGCTTAACAGAAGGCAATTGGATGATCATACCTGCTTCTATGTTTATTCTGCT
GCCAATATCACACAGCTTCT
GGAAACTTCCACGGCACACATTCATGAGACAATAAGAGTTAAAAAGGTAAACAGTGTCTTAGTAGTGTATGAAAATAGTT
TAATCTCATAGACCCCTGA
AAAAGCTGCAGAACTCTTACGCGTTCACAAACCACACTTTGAGAACTAAAGATCAAGGAGTACAGTTTTCTCATTTTTAT
GCTGTTTACAGAGTGTGGTTGA
AGTTCAGCCATCACTAGTCCTTCACGGATAGTTCATACCCCAAGTTGATGGCCTTGTGGAATTGCTGAYGCTATTTTCAT 20
ATATATATATATATAATTCT
AGCCTTTTTCTCTGGTCTTATAAGAGTCACATACGTAGGTAATTTTCATATCCTACAAATATGTTCTAAACAGCAGAATAT
TCCAGGAAAACCTTAAGTGAT
AACTGAGTTGAAAAGAGTCATATTTTTTAAGCAATACAATTTAAATAATTTTTTAAAGGAAACATTTMTAAAGGACGTTTTA
CATTGCTTGCATTAATAAAGA
ATATAATGAACATAATCCAACCTTTTTSTCAATACTCAGGGTCATCACTGTGAAAGTAACCTTCATTCTATGATAAGATAAT
GATGCTCCCAGGTGGGCAAG
GCAGTTTTTCATCTAAGGTAATTGAGACACCTTTTAAAAGCAAAAGATAAATTCACAGACCCTCAGTGTCAATTATAAATT
ACTTGGTATAAAAGATACTTA
AATACCTACAGCCTTATAAAGGCCTAGGTGTCAATTTTTTACGCTTGAGATCTTTTACAACCTGTAAGTTAAATGATTTTA 30
CACATTAAGTGCATMTAAAA
CAAAAAGATTCAAAACCCAAATATTAATTTAATGACATGGGTAATATTTTGCTAAAAGTAAACCACTGCTCAGAATGTGAA
TAAACTGACCTCGAAGGCCT
GAGTACGTTTGAATTACGGAACACCTCTCTTTGACATCACAATTGAATTTTTTCTTTAAGTATCGCAAGGCCCCAGTTCA
CGGAAGTACCACAACATAAA
TTGGTCTTCACTTGGTATGTGAACACATATTTATATGTTAAATGTGTCTTTTCTTTTGGTGTACAACAGCTAGAGTAAT
GCAGTTTGCTTGCAATGTGT
TTTTTATGTAAATGCTGATGCCGAATCCACTTGGCAGCACTGAGTTACAAGAAGGTTAAGTAGATGAACTAGAAGATGGA
TAAACGAAGATAGATAAAAT
GAAGAAAAACAAAARTCAAGGAGAACTCAGGCGTCCAAGAGTGTGTAAACAACCTTCTGGTGTGAGACGCGCTACATTGCG 40
CTAAATGGCCTGTGCGCTTC
TGGTTTTTCCCTTCCCTCTGTTGATTTTTTATAGTTGTCTTTTATTTTAAACACGCCTCCCCCCCCCTTTTTAACTGAT
TTTACCATCACTCTCTCTAG
CCCTGCCCTCCCTAGAATTAGCTGCTTCTTACCTCCCTTGGATCTGGAACCTTAAATATTAACGTGTATATAAGTTAATAGT
AAGTAGACCGTGAATTTAGA
AGAGTAAAAACAGAATCATGAGTACGTAGTCACTGTGGCCCTTTTTYTGCTGGATTTCAAGTTCGTAAGCATTTTTTGAAG
AGAGTCGAAGGGGAAGGGT
GGCTTGCCAGTCAGTTGAGTGATGCGTGAGGGAGGCGTTAAATGTGCATGATGCACTAAAATGCATGTTTCGAGATCCAG
TATGACTGCTCTTCCATAGA
TGATGAAACCAAGGCAGAGAAAATAAGATGTAACTCTCTTACCTTGATTAGTGATGAGAATGGGACAGCTTTATTYATGAA 50

ACCCGGAAACCACTAGCCCA
TTCTTGGGATGATTGATATCTGCAAGGATCTTCAGGAATAGAGTACCTGGGGCTCAGGAGCCAAGACTAGAAGTGTTGAA
AGGTGAGCAGGAATTAGCTG
CTGGCCTCAGACGTGGAGAGACACACGGGTGTATGTGTGCACACACACACAGGCACATGTATATTCATGATGGCTTCT
TAATCCCACTCCAGGCCAA
CTCATTTCCCTTTCCCTTCCACAGGTACTTATACCATAAAAAGGTATATGAAGTGCTAAAATACTTGTAGGTATGTTGTCA
ATATGAGCTACTCTGTAAAT
GATAAATAATAATTGACTGGTGAGTCTAGGCAAGGCAAGTCAATGAGATTACAAGAAAAGAGATGTTAGGCCTTCAGAAA
GATGGAAATTTCTCTTTGTC
CCTGCAGGGACTGTTGCAGAGCATTAGAGCCACCCTCAAACAGTTACCCAGTGAGTCTCCTCAAAGCAAGTGGCACTGAG 10
ATACARCCTTCCTACAGGTT
TTCAAGTCATCTCGTGTGGTGCACAGTCCTSGCCCTACCTSGAAGGCCCGGGCRAAGTTTTCTGAGTGTGTATACTCAT
CTCTTTRTGTRTCTCTGGC
AGGGAGCAAGTGAGTACAGGATTGGAGTAATAGGCATTTTTAGGCTTGAGATGGCTTTGTGTGTTTGGTTAATGTCACTA
CATTTCTAGGGGATARTAA
AAGTCTAGCATGATAAAGATCTCGTCTTACAAGGTCCCGATGTAAAGTTTGGAGCCTAAGTTAGAATTTAAATAAAAT
ACATTTTGACCCATTGTATT
GAGAGCTGGTATAATTTAATATAGTGAGCCCTCGGCTTCTGGTTGGTTGGGTATATAAAGCYTSTTATTCATTGCTCAT
CCATTMATGCATTTCTCCTA
TGAGGAAGCTTTTTCTTTGAGCTGAACACACAAAATTAATCGTGCTCGAACTCTCCAAATTTTGTGAGTTCCCTGGTAA 20
CTGACTGTATGGAAGACAGA
AATAAAAAATCAGAATAAACTTTTATTTCTGAATCAGAAAGCAGTTGCTCCAGCTTYTGGTGGTCACATTGCTAAGATGT
AAAAACAGAAAGTTAGGTGA
AATAAATTAAGAATAATTATTTTGGAGAAAGAGAGGGTAGTGTTGACTAAATTAGAAACATTCTCTGAGTCTTAGAAGC
GTGAATGATTTAAATGAGGT
TCCAGCATAGTATTGCATGTGGTTTCTATTTTAGAGTTTTCCCACTTGAAAACAACTTTGAGGATTTTTATTGAAGTCC
ATCAGTTTTAACTTACTCAA
AGCTTAGCAGCCACCTTTTGCTTTTCTTCCCGTCCCCCACCTCATGCTGTGAAGAAAGTCATACACCATTGTGGTGTT
GATTGAAACCTTTATTTCTC
CAGGTCTCCTCTCATAAACTGGGCTAAGAAACACAAAGGACATTTGACACTTCATGACTACATAAGATGTGCTGTTCCCTC 30
TCTCTTCTGTTTGAAAGTG
ACTTGGCAGGGTGAAGTTGAGAACCCCTTGGAAGGAGGAAGCCGAAATGCAAACAMAGTTGAATCATGARGTGATGTCA
CTCTGAACCAATTGGAGCAG
TGGTGTGATGTGCTGGCAGCTACTTCAAATGCCACAAAACAGGAGTAMTGGTTTAAGCTGTTTCCCTCTTCCCTCCC
ACCACCAATCAGCAGCAGAC
TGCTAGAGGACAGATGCAAAACAGTTATTAGACCAGGCTTAGTTAGACATGGAGGATGCATCTTAACAAGTTAGTACCTT
TTTGCAAAGCATGAAGACTA
ATTCAAAGTCTATTTTCTGGTTTGTCTTACCAGTAYGGCCAAAACCATTTCTTTTTAAGTGAGAAGTGGGGATATGGTC
AGGTTTGATTCCAGTTGAAG
TTGTGAGCTGCACAGGGCTGGTCTGAGCCCAGTGGCATCTTCCAGGTGTCAGAGCCATGATTTTAAGCTCCTGTAAAT 40
TCACAGTGCTTAGTAACCAT
AACTTCTTGGTTTCATGATCATAGGGTTTTTGCATAGCTGCCACCCCCATTTTCTGTTTGTGATCCAGTAGTTAAACT
CCCAGAAAATATTTCTCACC
CTGGTTTAAATAAAACAAAACAGCCACCACAAAAACAAAACAAAACCTTGCTAACCCTATTTTCAGGCATATTCTGAGAG
AGAAAGAGGGGGAAAAAAG
ACTAGACATCCTAAAATTAAGCAACATTATTTTTGGAATTGTGTTGTTTCTTATACTCAGTCATTTGTGAATGATGTGGT
TCAAAACAAAACCTGAAACAAA
AATAGTTTTTCTCATTAATAATATGTTTGTGCGCATAGCCAGCACTCRGAACTAGGGAGGGTAACATGGAAGTATTGTCAT
TCTCGGGGCTGACTGGTTGA
CAGCAGCCTATACAGGAGTGGAGAATATTGACAGGGCTGCCCGTTCTCCCCAGGTYGAAGAGAGCAAATGCACATCCCTG 50

TGTGCACGGCCACCTGGTTC
CTCTCCTCACTTGCTGGTGAGTATTGAACGGCTCACATAATTAGGCAGAACTCAGGAACCTTCTCCCTATCTCTTTCAC
TCTTCTGAAATGCCCTTTAT
GTTTTCTCTGCTCTTTCAGTCCCAGTGCCTTTTCTCTGGTGCAGCCTCATGGTTCGGTCTCACCTTCAGCTTTTCTTTC
CCTCCAATACATCCTGTAAA
TTATTGTCAGACTTCTTYTTATCTAAATAACTCGTTTAGGTAAGGTACTCATATGTTCAAAATACCATGGTGGCTCCCTG
TTCTCTGTGATGTGAAGTCC
TAACCATTAGACTCAGCTTTCCCCCAGGACACCTTGGCTTATCTTCTTGCTGCTTTCCAGAGGCATGGGCCATTAGGCTG
GTTTTCTGAAGGTTCTGCCA
AAAGGCTGGGCCCTTGTCTCCCACCCCACTGCTGTTACTCATGTGTTCTCCCACTTGCTCGGCATTCTTTCCCATGCTTT 10
TTCCTTGATCATCACTYACT
AGCTAACATCTATTTTTTCTAAACACTCTGTTGCAGTTGTAGTCTGCAGTCACTCTYCTAAGACTTGATCAYCTATTAC
GCTGTTTCGTTCTTTATTTT
TTAACTTTTCTTCTTCTTTTTTTTTTTTTGAAACGGATTCTCGCTCTGTCACCCATGCTGGAGTGTACTGGCACAATCTCG
GCTCACTGCAACCTCTGCCT
TCCGGGTTCAAGCGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCTAGTAGCTGGGATTACAGGCACGCGCCATCACACCTGGCTAATTT
TTGTATTTTTAGTAGAATCG
GAGTTTCACCATGTTGGCCAGGAGTGCAGGTGGAACCTGACCTCAAGTGATCCACCTGCCTTGACCTCCCAAAGTGCT
GGGATTACAGGCATGAGCCA
CCATGCCCCGGTTGTTTTGTTCTTTAATTTTACAACTTGGCATAGCTTAGAAGACCATATACAGTGGCACCATATACAGT 20
GGCACCATATTAGTGGCACC
ATATACAGTTTTCCCTGAGAAAACCTGGTACCTCCCAACAGATACCAAAATCTGGGACCACCCCAACAGATACCAAAATCC
ACAGATGCTCAAGTCCCTTT
TATAAAATGGTGTGATATTTGTGTATAGCCCATGCTCATCTTCCGTATACTTTAAACCAGGGATCCCCAACCCTGGGC
CACAGACCAGTCCCGGTCCA
TGGCCTGTTAGGAACCAGGCTGCACAGCAGGAGGTGAGTGGCAGGCCAACTAGCATTAACTGCATGAGCTCCGCCTCCTG
TCAGATCAGCAGAGGTCCCTA
GATTCTCATAGGAGTGAGAACCCTATTGTGAACTGAACATGCAGGGAATCTCAGTAATGCCTGATGATCTGAGGTGGAAC
AGTTTCATCCCCAAAACCATC
CCTCTCCCCCACCATCTGTGGAAAAATTGTCTTCTACGGAACCGATCCCTGGTGCCAAAAAGGTTGGGGACCACTACGT 30
TAGACCATCTGTAGATTACT
TATAACACCTAATACAATGTAAATAGTTGTTATCATGTATTATTAGGGAATAATGACAAGGAGAAAAAGTCCATACATGTT
TAATACACAAGCATCCTATT
TTTTTCTCTGAATATTTTTGATCTGCAGTTGGTTGAATCCATGGGTGTGGAGCCCTCAGATATGGAGGGCATGCTATACT
GATCACCCCTATGGGTGTGA
ATGTTGGGCAGATCCTCCAGTGTCAACAGCCATGTGGCCTTGGTGACCTTTCCATACTTTTCAATCAGAATGATGATCTC
CACCTCTCAGGAAAAGTTGTG
GGGATGAAATGGTATAGTCTGTGTGTGTAGAGTTGTTAGGCTGGGGCCTGCCATGTAAATGCCCATGAAGCAGGTAATT
ATGGTAGTAGTGGTTGATAT
CTTGAAATCAGGGGGATTCCCAAATTTCTACCCCAAATCTGGATGACTGCATATTGCGGGAGTTCAGTAAATATTTGTTG 40
CACTAATACTTATGTGCATA
CGYTGAAATAATCTAAATATTTAAAAACCAAATAACGGTAGGACTTCTCTCAGGGATTTAACGTTTGCTGTAGAAGACT
GAATGATAGAATATATAAGC
TGTATTTTTCTTGTGATTCTACACATTGYCCATGTTGCAACTTAAATATTTTTGGAATGCAATGTAAAAGTGATTTACTG
TCCTATAATTGTTTTCTCTGA
AAGCAAAATGATATTTAAGTGAACCTGCAATGAAAAATGCAACGACTGTAATTTATCRTTGAAGGGCATTTTCAAAGTGTA
TAGAATGACTAAAGCTTAAG
TGTATTAATATTCTAGAGGAAGACATATTTAGGCTATAAATCTAGACTTCCTTTGGAATTTGTTTCTTTTTCTCAGCC
AGGTGTATGAAGATTTTAAG
TTCTTAGGCCTCAGTGGGAAGAAGATTTAAGGTTCTYAAGAGTACATTTGTATCTCTTTTAAATTTTCTATTGTTTATCAG 50

TGACATATGTAAATGTTTTA
GGGAGCTGTTTACTGTAACATTACCTACTTTAGCTCTGTGCAGTTGTCTGGCAACCAATGTGATAAAGACAGAGGRAAGT
GCTGTATTTTGTGTGCTGACA
AGTATATCTTAAAAAGTGCAGGTGCACCTGAATAGGCARTAAAGTATTAAGAGCTGCTCCTGGAGCAGTTTGTCTCTGTG
ACGTGTGAAAAGTCTACGGG
GTTTATAATTGGTCTGGCCATACGGCTGCCTAGGATTAGACTCTTTTCATATCCYACTAAACACTCTCCTTAGAAGCAAG
CACAAGGAGATAGTTTATTT
TAAAAATGTAATTGCTATGTTACTAAGATTTGAATTTGAGTACCGAGAATAAACCATATTTCTGTTTAGAGGCTGGTTGGC
TTAAAAATTGTGTCTAATCCT
TCCCTGCCCCCAACTCCGAATCAGAGAATGAATAACAAATAAACATGACAATGAAGTCTCATGCTGTTGTTTTTCATAT 10
TTGTATTTAGGAGTTTCAGA
GCAAAATGACTTGAAAAACAGGCAAATCCACTGACATAGGCATTTTTAGCCACCTTGGAATCCGAGGAGGGATTCTGCACT
ATGCCCTGTAACCTCGTYCA
CATGCCGTTTGAATGTATACCATGAAGACCCCTTAGCTCAGGGAGCTTTGCTCTATTTAAGTAATGTTTATATTCTTAAT
GAACCAAAGAGGAAGTGGTY
ATGGGAAAAGAGCCAGGACTAGATTTCAATCTAATGCTTATAAGGAGAGTTCTAGGAAACCCTCAGACTTGGTAAACCAA
GGCATTGAGGATACTATGA
ATTGGTTTAAAAAGGCCATTTACCACTTCTTTTGTAAATTGGCCTTTTAAACCAACTCTCACTTAGCTGATTAAATGTGGTC
ATTTAAACTGCTAGTTAACA
ATCGGAAGTGCAGTGGCGCAATCTCAGCTCACTGCAACCTCTGCCTTCCGGGTTCAAGCGATTCTCCTGCCTCAGCCTCC 20
TGAGTAGCTGGGATTACATG
CGCACRCCACCACACCCGGCTAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGATGGGGTTTCACCATGTTGGTTAGGCTGGTCTCAAAC
TCCTGACGTCATGATCCACC
TGCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCATGAGCCACCGCGCCCGGCTAAGATTTCTTATTGTGGTATTCTGC
AGTGGAGAATGGGAGTTGGA
AAGAAATGTTTTCTCCACACCTGTCCCGCTCCTGTCTACTGAAAGCTGATTAATCAGTCAGATAGTGAGTTCTATTGG
TAGTAMGCCTCCAAAATTTG
GAAGAGGGGAGGTGGCGTGATGTGAAAAAGCAAGGCTTTAGGGAGAGATTCCTCGCTGGGGGCATTACCCCTCTGGTCCAG
CGTGCCTGTTACAGTGATCA
CTCCATAGTGTTTTGTCATGAACAAGACTGCCCAGTTTGCTTAGGAAGAAAAACAAAGGACATAAGKTAGTTCTCATGTCT 30
TCCCAGCACCTTAAATACTC
GGGCTAAACTTCCACAGTCAGACCGTCAGCTTCAGGAAGGGCTGCTGTTGGGAACTTTTTTTTTAGTTTGCAGTTAGTTC
AGCTCCAGCCAAAAACCTAC
AAAAAGCCACTGCAAGCCCTCTGCCTGCTCGTATAAGACACCTTGTTGGGCCCTGTGACTGTCCATCCATAGGATGGT
TGGCCATTGACTGCACAGAG
AGGTAGGGCAAGATAAAACGACTCATTTGTGGATCTGACTCCTTGTACTTCTGTTTGGATTCAAACAGAGGAAGATAGAG
TAGTGGCCTTGGGAAACCGT
GGAGAGAGAAAAAGGCATAGTCAGAATGTTTTAGAGGAGCGCAGACTTTTCAAACCCCTCTCATCACGTTCCCACTGAC
CTTCAGTTCCAGTGCTGTGG
CCACAGGGTGTCTGCACCCCAACTTCTTTGCCAAGAAATTAATGATCTGTGAAGACACACAGACATGAGGCGGACTTACT 40
ATTTAAAGGAATCCTGAAAC
GAATATTTTTCTGATACATATTTATCCTAATATATTTGCTGAGCATGGTTTTTTTTTTTTTTTTTCTATTTTGGAGT
TTTTGGGTTTTTAAAGCCTA
GGGAATGCCTAATATGTACTGTGGAGTGCATTTGTTCAATTTATATCCCAGTGCATTGTAAAATCGAGCAATTCAGTGCCT
TAGAATCCTTCTGTGAACT
TGATGCTACGTGAACTACTTGAGAACAACCTTTCAAGCCCTCCGAAGCACTCAGTTACAACCTGTGGTCTAATTGCAC
ATTATTCTAATTCATTAATA
AAGTCCCCAAGGGCTTCTTAGGATACTGCTCTATGTTATTAGAAGTCCTTCCAAATAGAAAACTTTATTAATTTAAAAA
TAACCGCCAATTCAGACTTC
GATTCAAACAAGGCATTTTACCAAGTCCGGCTGAAAGAGCTTCTTACCACATCTGGCATGTAGAATGGCAGAAGACTATT 50

TTTGCTAGATTCCCTTGTTGC
TGCAGCCRTTCTGATGTCCTTTTCCCCTTCACACCTTTCGTGTTACACATGTCTGAGATGACATGATGCTAAGTAACCA
AAGTACTGCTGCGATGGAAT
TGCTCTGATGTTTTTTTCCAGAGTGAAAGCTGCTATTACTTTAAAAAAAAAAAAAACTTGAGGTTTGGTTTCTTTCCCCCT
CTATCCGGGTGTTATACAAA
TATGTAATTAAGATGTTTGGGGGTTTCAGATGACAAACAAGGAGTCTACTTCTAAGAATGCATTTGCAAGCCAAAAGAGTG
GTGAACCACTTCAGAGTGCG
GGTCTGTGGGGGATGATGTCTGCTTTGCTTCGTTTTKTGGAATAATTTTAAACATTTCTATTTAGCATTTCATGATACTCT
AAATAGAAGCAGGAGAACAC
TGTGGCTCTCGGATCCAGGAGAGGCAGGCCACGAGGGCTCCTGCTGTTTGGGGACAGTCTGTAACCTCTAAATCTTTTTAT 10
ATGCAGCAATTATGACCTTA
AAAATGGGTGACTCTAATACTGGCATTTCATTGCCTAAAAATAATTTTAATGTGCAAATGCCAGAGACCAGGTTCATCTCAG
AAATGGACTAGAATTGACCA
CTGCTATGTTTTGGTGAAACCTGATAACCTTGCTTTTCTCCGTGTACCTTGTTTTTCATTGTAAACTATTTAATTATGA
AAATGAGAGTGTGAAAGGCA
AAGTATRATTGAATTTAGGGGGCAGTTCCATATAGTTGTAACAACTGATTATCAAATGTCCACCATTAGTATGTTAAAA
TACGGTTTTCTAATACTGAG
ACAACAGGGATGGAGCAGCCTATCCACTGAAGTCTTGTTGTTTGTCCCTGCTGTGTCCCAACCTGGAATCTCTTTCTTCT
TCCTTCAGCAGACCCTTCGA
GATCAGCTTAAGCTTCACTGCCTTAGAGAACTTTTCTGTCTACCTGGACTGTCTTCTAGATTTCTAGAGCAGTGTTCT 20
GCCCTTTTCCTTTCTAAATG
GGGTGGGAGTTCTCAGAGAACTCATCTCCTTTATGGCTTTATCCATCACAGCCACACAGATAGGTTCTGTCTGGACCATC
CTTTTCCCTGAGCTTTCTTC
TCCTTTGCCATGTGTTTTCATTTCTGCCAGACACTGGCACTGGGGAAGCCTCCCATCGTCTCAGACTCAGGGTGTGTGAA
AAACAAAACCTGCTTTCTGGA
CTCTACAGTTTGTGCACTAGCCTAAGCCGAAAATCTTGAAATCTGTCATCAGTGACTATTGTAGTCCATAGGAATACCCA
AGACTGGGTAATTTATAAAG
AAAAGAGGGTAGCTTTTTTTTTTCCGGCTCATGGTTCTTCAGGCTGTTCAAGCATGGTTCCAACATCTGATCATCATCT
TTTTTTTTTTTTTTTTTAGAY
GGAGTCTCATTCTGTCAACCAGGCTGGAGTACAGTGGCGCCATCTTGGCTCACTGCAACCTCCCACTTCTGGGTTC AAGC 30
AATTCTCCTGCGTCAGCCTC
CCAAGTAGCTAGGATTACAGGTGTGCGCCACCACACCAGCTAATTTTTGTATTTTTAGTAAAGATGGGGTTTTGCCATG
TTGGCCAGGCTGATCTTGAA
CTCCTGACCTCAGGTGATCCCCCACCCTGGCTTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGTGTGAACCACCACGCCCCGCCAGG
ATCTGATCATTTTCTAGGAG
GCCTCAGGGAGCTTTTATTCATGGCAGAAGGTGAAGGGGGAGCAGTTGTATCATGGCAAGAAGAGAAAGAGAGACGCCAG
ATCTCCTGGTAGATAACTAA
CAGAGTGAGAACTCACTCTTTACTGTGGGGAGGGCACCAAGCCCTTCATAAGGGATCCACCCCATGACCCAAACACCTCC
CACCAGGCCCCACCTCCAAC
AATGGGAATCACATTTCAACATGAGATTTGGAGGGAACAAACATTCAAACATATCTACGACCAAATTTTCTAATTCCT 40
TTCTACTTAAATGCTTTCTT
TTCCATTTATTTTACCCACATCTGACCCTAGGATTTCAACGTGTTCTAAAATGAATTTCTTGACCCATTTTCACTTTCT
CTCCACCAGAATCCATCTCA
CCACCCACCTGCCAGTGGCATACTCCTTGCCATAGACCCTGCTCTAGCATGAATATAGCCCACTGTTATCTGTTGTAGAAC
CTCACGCCAGCTTCCCACC
CTGTGTGACATCTTACCCCTCTTGCCCTGGCTTGTGCCATCCACATTCGATCTTGATGACTCTGGTTCTCTTCTCTTTG
ACGGTGGAGGGTTGATCCCT
TCCTTCCCCTATGATCATAAAAGGTCATGCCAACACTCCTAAAACAAAAGATAGATTAATAAGAGAAAAACCTAACAAATT
TATTATATGTGTGCATGGGA
GTCATACAAAATATGAAAACTCAAGAAAATGGCCAGATGGTTGATCCTTAAATGCTTTATTTATTGGTGAGAAGGTATTG 50

GGGGTGTAGGAGTAAATGAT
TTTCAGGGAAAAATGAATATTTCCCTGAGACAGCAATTTACTTGTAATGATGCTCTTTAGAATTTGAACACGCTCCAGAG
GCAGAAATTGTCTTGTGAAA
AAGTCTGTCTGGGTATGGTTGCATTCCTCAGTCTTGAGCTGGTGGATGGCAGGGTGCAATTGCAGGCCGTAGTGTTCTC
TTTGGGGATCTGGTTTCTAG
GTGGGTAAAGGGAACCTTCAGAGAACAGCCTTGTCCTGTGCTTTGCGAGAGACAAAGGATGAGGAAGGGGGGTGAGGGACCT
TGAGGCTGCTTCAGCATGTC
AAGAGTGCCATGTTTGGGACGCCTCAACACTGGAAATAGCCTTCATTCTCTGCTTCTTGGGTCTGGATCCTTTTCTTTA
GACTCCAAGAAATTCTTCT
TTTGCCCCAAACTCACATTGTTTTGTCTTCTGTCCCTCTACTTCTATGTAATTCTATTATTATGCACAGATTCTGTGTG 10
CCCAAGGAGACTGTAAACTC
CAGGAGGGCAGGAATTATGTCTTAAACACTAGCGGTAAACAGTTAAGAGGTGTCTTAAACATTCTGTAGCCCCAGC
TACACTCTTGGGTGCAGGAA
TCACAAGTGCCATTATCCCCACAGGGTCCCCAGCATATTCCAGGAGCTCATTATGTTTTTAAATGAATGACCTACTGAAG
GCAAGAGACCAGGAAGGAAA
GTTTGTAAGTTTACATTATTAGATTACCCCTGAGATGTGTAACCTTCTCACGAGTTAGATTTCTTGAACCACTGCCCCG
GGTATTGTATTCTACTCTA
GGAGCTTGAAGGATTAATGATAATCCTTTTACAGATATATTCACAAGTTTCTGTGAATGTGAATTAAGTATGTAGATCTT
GATTGCCTTTCTTGAGTGCA
TGGTTTTTTTCTAGAAAAACAAATTTAAGTTAGGTGGGACACCTAATAAAGCTCTAGGCTCCTTTCTTTTCTCTTTTAA 20
GACACAGTTAATTACCTTAT
GCTAAGTTGGAATATAGGAATTATCTTCCAAAACGTGTTTTGCTTGCTGTGTCTACATAAAAAATTGATACAAGGTATGCC
ATGGTTTATACAATTTCTGG
CACATTTACCTGGTCTCTGTTACAGGTTTGTGAAACCAATTTTTTTTATTGTAAATAGTACGTTACCAGCTTAATTGCTTT
AGAACCTAGACAGTCTATGT
CTGTGATAGTAATTACATTCTTTCATGACTTTGTTTGGTAACCTGAATGTTGAACTAGCTCTACAGATTTAGGTCATGTC
TGATGCTAGCCATTCCTAGG
AAAAAGTGGTGAGGACTACATTATGGGCCTTTCCCCCTAGACTTAAACTGTGAAGAAGTCATTTTGGGTTGAGGTATCC
CCTGGTACCCTCTCCTGAAC
TTCAATAGAATAACATGATGTGGTGAATGAACCATATTAGAAAAACCAGCCAATCAGCCRAGATTCTTGTATTGACTCTT 30
CTGATCTCCCTCTACCTCTC
CTTTCCCCATCTGCCAAACAAAGGGTTTGGAACAGTTAAATTCTAAAGTGGTGTGATTGATGGCTCTCAGTATTCTGTGG
ACTTCTCTGGTTGATTCACT
ACTTGTGATTGACCTGGACCCCTGGTTTGGTCCAGCCTTAGAGCGGGTTTGCAGGTAGACACCTTCCTAATGTTTGTTC
CACGTAAGCCCCCGGAGCAC
AGTATTTCCATCAGCTATTTTGTGGAAGTGAGCGATTCTCTTTTGGTTGTAAACCTTCACTATTTTATGTGGGTGACTTG
ACAATGGCTCCATTTTGTAA
TGGCCCATGATAGTTGTAGTCTAAAAATTTCCAGAGATTACACAAGGGTTTATTTAAAGGAATGGGAATAGGGAGAAG
GTATAACCTTTCCAAAACAA
TCTTTAAGGCAATTATAAGCTGTTAGGAAATGTCATGTAATAATAACACAGATACCCAAGCTTATATCACATAAATCATT 40
CATTTTGCATGTTTTTGACA
GGGAGATTTATTTTCCAGGTTAAAAACAAAAAAGAAAAATCTTAAAGCTTAAGCTTTTATTGTTTGTCTTTTTTTATTAA
AAAGTAATTTGGAGCCAGTA
ACTTAACCTGTTTTTTCATAAACATGCTATCTAGAGGCAGCCAAAAAATATTTCATGCTTGCATAGTCAGGGTCCTCAAAT
GAACTTATGTGTTGGATCAT
GATAACTCTGGTAATTACTCGAATTACCCTTGTTGAGTAATAGTATGGACCCTGAATACAAGGGTTTGATTTATGTGGCC
AGCTCTGTGCTGCTGGGTTT
ATGAGGACTTGCCAGATGTCATCTCCTAATTAATCCTTCTTTACCCTTAATATCCTCTCCTCTGTCCCCAAGAAATTA
ATCCATTCTATTGCTGGAGC
ATGTAACAGCTGATGTTGAAGTTACAAGTTTACAGCTTGAACCTTGCCTAGACTGTACCTTTTTTGGGAAAGAGTTTGCA 50

AAGCTTTTAAGCCTGACTCT
TGTCTTTAGATCACCAGCATCACCATGGTGCCTGGCATCAGTGGAGCCTCAGCAAGTGTTTATGGTGGAAACCTCAGAAG
CTGTCACTTTTCTCTGGCTGT
AACAGTTGTCATCTTTGTTTACAGGAAAAATGCTCTTGAGAAAAATGGAGGTCATTAAACACTCCAGCTTCAGCAATATCA
TCAGAGCTTTCCGTCACGTG
AGTTATCTCACMAAAGGTCAGATTCTGGTAAAAACTCTTGCCTTCACACTTACTTCTGTTTTATTTTGCCTTATTTGAC
ATTCACCAGAATTGATCCA
TAGGTTCAATAAGGCTCCATTCTGTTGGGACAAATCAAGCTAGAAAGACACTGAACTCTGGGGGTACCAGAAATATCTG
AAAGCAAAGCAGTGACTGTG
AGGTGGGAATCTCTCTGAGAATCCTTTGCAGAACCATGTAACAGCTCTGCATCACTAGACGAGCCAAGCGAAGTGGTCCT 10
GGATGGTTCAGTAGGCTCAA
GCATTGAGGGTCCAGAGCATCCTTTGCCCCCTGGACATGGAAGGGTTTTTCATTGGGAGATGGCATTAGGGCATCCTTATA
AACGAGCAGGAGTAAACCTA
GCAATAAAAAACCAAACCTCTGCCTTCAGAGGTATATGCTATTACTTCTGCTTAAACCGTTGTCAGAGCTAACAGTTTTGG
TTAGGGATTTTTGTGGGTCC
AGGGCACGCCCAGACACCCAGATGCTTCTCTATGTTTGTAAAGATGGCGAGTGTTGAGATGTCTTATAGGCTTATATTGAG
TGAAAAAGGAATAGGATCCTT
TGTCAGTAGTAACTTAGGCTTTTTAGGTGGCCAGGGCAAGAGAACACCCCCCTACACACACACACACACACACACACAC
ACACCCCTACACCCACACAC
ACCCACCCCTACACCCACACACACCCACCCCTACACCCACACACCTTCCCACACAAACCTACACCCACACACCTTCCCAC 20
ACAGACCTACACCCACACAC
CAGGATTTGAAGGCTCTGCTAAGAGGCTACAACAACGTAGCATACAACCTAGCACACTTGTTGCTATTATGTGTAGGGGA
CTAGATGGAAAGAGTGCAGA
TAGGACTACCTACCATTACCCCTACCAGCGAAGTGGAAGCACTCATCTTCTTTCCCTTCTTACCYTTTCAAAGCAAGTT
GTTGAGGGATGAAGAGGAGA
GTGACTTTAATCGTGGCTTTAAGTAGAGATTTTCTTTAGGAGTAATTGTTTCTCTCGACAGAGTGGATAGGCTTCCATAG
TTGTCTTAATACCTTTTGTG
CACCCCAAGGATTGACCCAGGCAAGGAGGATGAACCTCCTCAATTTGGGAAAGTTAAATTTTAGGCACAGCAGGTCAAA
GAGTAGGGAAGAGCTGCAGT
TGTTGGAACCAAGTGACATTGATTTAGTCTGGAAGGAGTCACAGAGGAATCAAAAGCCAGACCCTCCTGGCAGCTTTAG 30
ATGTGGTTGGGGTCTGGGAA
TAATGCTGGTCCCAAAATCACCTCTGGAACCTAATCCTGTAAAATGAAGCCTCTGCATCCTTCAGTAACTTACTTAAAAT
TTTGTTAGGGCTGCATTTTC
TTCAAAGCCAAGTTCTGAATAAGAAGTATTTGTTTTGGRCTCTAGCCAGATTACTGAAGTATTGTTGAGGGAGATTTGCT
GTGGAAGGKGTGGGGGTAC
AGGGATTGTGAAGATAATGTAAAATATTTAACATTTTAAAAATTTTCAGTAAAGTTCTCTTTCCCAATGTCAGCATGACT
TCTTCATTCATGTTCTTCCA
TCACTCTCCATTGAGTTAGAATCTCAATTGTGTAATATCAGTGGTAGCGACAATTATGAAATTCGTCCAGTGAGGAAAAAT
CCGCAGAGCTAGAGCCCAAA
CCAGCAACTTTGTAGTGAGGATGACCCCACTGGCCGGGGAGAACTGAACTGATTTTTTTTTTCTCTCTCTCTCAGCTT 40
TTTATTTTGAAATAATTTTA
GACTTACAAAAAAGTTGAAAAAGCATCCAGGCATGGTGGCTTATACCTATAATCCCAGTGCTCTGGGAAACCAAGACAAA
TCTCTTAAAGCCAGGAGTTT
GAGACCAAGCTGTGAGACTATCTCTACAAAAAAGAAATTAAGTAGCCAGCAGTGGTGGCACGTGGCTGTAGTCTCAG
CTACTTGGGAGGCTGAGGTG
GGAGGATCGCATGAGCCAGGAGTTCCAGGCTGCAGTGAACCTATGATCATGCCACTGCACAACAGTCTTGGAGACAGATTA
AGACCTGTCTCTTTAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAGTTTGTAATAATATCACCCAGTTTTCCCTAACGTTAGCATTTTACATAATCTATACACCAATTCTCA
CAGCCAAGAAATTAACAATG
ACACAATACTGTTAACCATGGACTATTTGAATTTACCAGTTTTCCCACTAATATCCTTTTTTCAGTCCCAACATCCTTCA 50

TTGTGTTTACTTACTATATC
TAGTCTTCTCCAGTCTGTAAAAATGTGTCTATCTTTGCTTGTTTTTCATGACCTTGATATTTTTGAAGATATGGACAGG
TTGTTGCATAGAATGCTCCA
AATTGGTTCTAATGTTTCTCATCTAACTCATTTTTTATACATTTTGGGGAAGACTACTACAAGATTGACATTGCATCT
CAGTGCGTCACATCTGTGTG
ATGTCAGCATCTTACCACTGATGATCTCTTAGCCTTGAACACTTGATTGAGGTGGTGCCTGCCAGGTTTCTCCAGTGTA
ATTTCTGCTTTTCGCATTG
TACTGATATCTTAGGGCTGATACTCACAGTATGYAGATGTCTCGTTTCTCTTTTTTCATATTTCTTTTCTTTTTCTTT
TTTTGAGACAGTCTTGCTCT
GTTGCCCAGGCAGGGGAGTGCAGCCTCAGACTTCTGGGTTTGAGCAATCCTCCCATCTCAGTTTCCCAAGTAGCTAGTGT 10
GCACCATCACTAATTAGTGC
CCCACCAGTTTTGTTGTTGTTTTTTGTTTGGGCAGAATCTCGCTCAGTCGCCAGACTGGAGTGCAGTGGCGCAATCT
CGGCTCACTGCAACCTCCAA
CTCCCTGGTTCAAGCAGTTCTCCTGCCTCAGCCTCCTCCCAAGTAGCTGGGATTACAGGCAGGCACCACCACACCCAGCT
AATTTTTGTATTTTAGTAG
AGACGGGGTTTCACATGTTGGCCAGGTTGGTCTTGATCTCCTGACCGCCACCTCGGCCTCCAGAGTGCTGGGATTACA
GGCATGAGCTACCATGCCTG
GCCTTCACCAATTTTTAAATTTTTGTAGAACTCACTATGTTGCCCAGTCTGGTCTCGAACTCCTGGCCTCCACCTCA
GCCTCCCAACCACAACCTGGC
CRAGGTCCTGTTTCTCATCACATTGTCACCTCACTGATCTTGTCATGCTTTGGTGGAGCTTATCTACAATAATTATTACTG 20
CCATGCTTTAATGGCAATTT
TCTATCTTATTGTCATTTATTCATTGGAATTTTTACATAGGAAAGACCTGCTCCTTCTCAAACCTCTAAACAGTTTCATTC
ACCATACTTTTCTCCAGGTA
ACTTTCTGGGTGGCTGAAAGTGACTTTCAAAGAATGGAGATATCTTTTCAATGTTGAGAGAGTGGCAGTCTGCTGGTTCC
CAAGATGCCTTCTTCACCTA
GCATTGAGACTCTGCAGAAATGCCTTGACCACAGTTGTGATTTGGATCTGTTGGCTTGCAAAGCCATTTGAGAATTTACA
AAATCATTTTCACGGCCTGA
GAGTCTTTTAGGTACTGATTTTTTTCATCCCTTCTTTACTAACAGACTTTATTTAGTAGAGTATTATTGGACAGGTTTGG
GGTTCACCTTTATGAGAAAA
AACTTAGATTTTCTAATTTTCTAGCTTTTTTATTTTCTTCCATCAGTGGGACAAAGTTGACATCATTGCCTAAAAGTAATTT 30
CTGTGATTATCTGTGTATTT
CAGTTAACCATGTTCTTTGGACTCACTGTGGTCTTCAGCAGGGATGGTGGCCAAACTATGTTTAGAAAGATAAAAAATTAA
AATGACATCTGCATCCTTCA
TGTAACCATAAAAAATAGCACGTGACCCTGAAGATCCTCTGCCTCTCATTCCAGGCATTACAATTGAAAATGCTATCT
GGGATGTTAAAAACTAAAAAC
TATTCTAGGACTTAGTGGAATATTGATAGTTAGGGAATGCTGTTTGCTTTCTTGAATTTTGAACCTGTTATTGAGAAGGT
AGATGCGCCTGTTTACCCCA
GGAAGGCTCCTCTTTGAAGACAGTGCCCCTGGAGCACATGACCTTTTCATGCCCTTGCCCTGTCAAGACTTTTCCAGTACT
CTAAGGTCAAAGGGCGTTGG
GCCAGGCTGATCTAATCAGGGTATTAACCTTGCCCCACTCATCTTGATTTATTCCTAGATCCAGTTCCAGAGCATCCC 40
TTTAGAGCCTCAGAAATGGA
ACAMAAGACAGCTGAAATAAGCCCGTGGCCAAAAGGCACTCTGAGCATGAGGGAAGTAAGCAGGCTTCCCTGTCACTGCT
GAGGCTCTGTCATCCAGCCC
CAGCTGTCTCTTGTGATCACTCAGCAGACCCGGGAAAAATTCAAGAATTTGTTTTTTAGTGTGAGTGGGAGACGTGGGG
ATCCTGCTTTTGCTGGGAGA
GCTTCAGTTGTCTGAGTCCCCACTCAACCCAGGCTCCTGCCAAGGCCACCAAGGGCAGGAGCACTGGAAGGCTGACTAT
GGAGTGAAGAGGCCACTGGG
TTTCACAAACAGCACTGTGAGCCAAAGCTGTAGCTTGTTAGCCATCCAAAAGAATCTTGACCTGCTGCCAGTGAGCTTA
CACCTAGATGACAGCTGGAG
CTGACACTCATTGAGCCCTTACTCTATGCCAGGTACTATTCTAAACACTTGCCATATACTCAGTTGTCCACAGATACAA 50

CTATTTATCCCCACTTTAGA
GACAAAAAATTGAGGCACAGAAAAGGTTAAGTAATTTGGCCAAGGAAGTGCAGCTAGTAAATGGCAGACCTGGGGTTTGAA
CCGAAATCAGTGTGACTCTA
GAGTACCTACTCTTAGACCCTACTCTCTACTGCCTCTCATTAGAAAGTCTCCCCACCTCCCTACCACCACCATCACCACC
CACCTCCCAGCCACATATA
TGCTCACACTGGGTGGTTCAGATGGCTAGAAAGTGGCAGCTCAACCTTGTGTGCCTCGGACACGAAAATATTAGGTTCAGA
CACCCTCAGACTTCACATT
TTCATTAGTTTTGGGTAGAGGAATGAGAATAAATATTAGCGAGACAGCCTTTTCTAACTGCAAGATTGCATTCTCTTC
TTTCTAGATGCAGTGGCAAG
AACAGTACCCTGGATGGTGGAGCTGGTAGTGGTAGATGAGATAGAGCAGTCCCTTGATTCTGCTTTGTCCCATTAAATGA 10
CAGATCTGAGGGCATCCAGA
AGGAATCTCCACAAGCCCAGCCTCCACAGTGGCTGCTTCCYCTACATGGTAGAGTGGTGTCTACCTCCACTCCTCCATAG
ATGCCAAGTCATCTGTGGTA
TAGATGTGGATGTCTTTGTTCAAATGGTCCTTGAGTCTTTGCTCAGATGATCCTTGGTTCTTCATTTACCTGGGAAAGA
AAATAATTTGCCTGTTGTCA
TTTTATCCATAATATTAAGAAAACCTTAATGGCACAATCTAAGCTTTTTTACCATGTTATTTATCATGGGATTACTTTTTTC
AGGTGTCTTCTGAACACGCA
GTTGTCCCAACAACTTTGACACTGCCCTTGTGATTAATTTTTGCCTACATTAATCACTCTCCCTTGTTTTAATTGCACA
TTACATTCTTTTCTGTCTT
CCCGGACATCTTTGCTAGCACAGTGAGTGCAGGGAGGACTGTACGGACTCTCTCCCTCTTGAATGGGGGCATTCCAGC 20
AGAGTGTGTTACATGAGCTC
AGAGCACATGATGTGAGAGCCTCGTGATGAAAGATACTGCAAAAACAGTGCCTGCTTTATCAAACCTGACTGCCTTCAC
ATCTTGCTTTCTGTGGTGCA
AAATAAGGTTTTTATAGTGCCTGTTTCTTCTGTTATCATCTAAACCAATGGGGAACGGTGAGTAAGTAGTAATCTTCAG
AAAAGAAGAAAAGACAGGGA
GGAGAAAGTGTACTGGAGGCCTGCTTTACCATTAAAGTTGTTAAGATGGAGTCTCACTCTGTACCCCCGGCTGGAGCGCAG
TAGTGCAGTCGTGGCTCACT
GCAACCTCCAACCTCCTGGGTTTCATGCAGTCCTCCTGCCTCAGCCTCCCAAGTGGCTGGGGACTACAGGTGTATGCCACCA
CAACTGGCTAATTATTTATA
GAGATGGGGTCTCATTTTGTGTCCAGGCGGGGTTTTTGTTTTTTGTGTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGGAGGTGGAGTCTT 30
GCTCTGTACCGAGGTTGGA
GTGCAGTGGTGCAATCTCAGCTCACTGCAGCCTCTCCCTCCCAGGTTCCAGCAATTCTCCTGCCTCAACCTCCCGAGTAG
ACTAGCTGGGATTACAGCTG
CGTGCCACCACGCCTGGCTAACTTTTGTATTTTTTAGTAGAGACGGGGTTTTACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCAAATC
CTGACCTCAGGTGATCCGCC
CGCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGACACTGCGCCTGGCCGTCCAGGCTGGTCTTGACTTCCTTTC
GCTTGTAAGCTCCCGAAGTG
CTGGAATTACAGGCGTGAGCCACCGCATCTGGTCTCTAAGTTTTTTTTTGAAGTGTGTGTGTATGTGTTGAAAAACAATC
TTACTGCCATCATATTGAAG
TTACCTAGTGCAATTTCTTCTCAGGTACGAAGAAAAAGAAAAGTATGTCCTGTGGTTGATAGAAATCAGTAAATGGA 40
GCCCTGTACGAGGAAGTGCT
GATGAGACTCCAACTAACTCCATGGAGATGAGCTACAAAAAAAATACTGATTGGGTTCAAATCCTTGGCCTGCCATTTA
CTGGCTGTGCTTCCTTGGTC
AAATTACTTAACCTCTCTATGCCTCAATGTTCTCATCTCTAAAGTATGGAAAATAATTGCATCTGTGTGAAAACTGAGTT
ACTATACGTAAAGTTTTTAG
RATAGTACCTGACATACAGTAAGTGYTGAATAAGTATCAGCTAGAGAGAGAGAGAGTTAGTTTCCAGCAGCCTGTTTCTG
TTTGGGGTCACATGTGGTCT
CTGTCCACCTGGCTTTTTAGGCCTCTCTTACCTGTTCCCTGTTTATCCTTGCCCTGCCCCAGGGAGGAGTTTGAGTTGGTA
CATCCTGACTGGGTACTCTG
CCTGTGGTTAGCAAATACTCTGCATGTTGAGTGCTTTCAAATAACAGAAACAARCAACTTGTGGAGGCATTGGAAAAGTG 50

TGTTTGAGAAACAAGCAGCC
TCACCATGARTGGGAGTTTGTTCCTTTCTCGTCTTTCTGGTCATCTGCTGCACGGGCAGGAGGAGCTGTGGGTTGCTT
TTCTTCCTTGGAACATGGAG
CACCCTCTCCCCTGTGCTGATACACTTACAAAGAAGTTCACCTACTCCTTGAAAGTTCTGGAAAAGGGCTTCTACAC
TGTTGGCCTCTCGAGGAGAA
CGGTTTTTGTCTTCTCTTCTGGAAAAGAGGTGACTGCTGGCATCATCTTTCTAGATAAACTSCCTTGCTATGATGCCAT
TAGAAGCAGTGTCTTTTGT
GTTTTGCTTTTGTTCCTGTAGACAGGAATAACATTTTGAAGTACTTCCCTGATGTAATAACGAAGATGGCCTC
CTTAGAAAGTTCCAGAACAG
ACCCCTTCACCTCTGTCCCCAGAACAGAGTAGGTGATGCACCTTTCTTGCAAGCCACATAACTACCATTTCTCTACAA 10
TCGAAGCTCAAAAATCTGTG
CTTGATACGTTCAATTTTTGTTCCTTTACTTCTTTACTTCCCTTTGATAAGACAGAACTTCTGTATTAACTGATTTAAC
TCTGAGGGGCTAAGTGAACA
ACAATCTGTTGCTTATAGAGGTCAAGGCAGTGCTCACAACAGGATCATTGTGCTGCTGTAGTTTCAAGTTTGGGGACGGG
GAATGTTTATAAAAAACAAAG
TTTTGAAATGAGGACAGGGAAAGGCTTTGTTTACCTGGGGCTCTAGACTTAAGGTACTCATTTTGCCTGCAGAATAATGA
AATGCAGAGTTGTAATTAGA
AAAGGTTGATGTAATTGATGTGTTAAACAATTTTTGAGGTTTTTCTCTTTCCACTTTAGGACAGTCATGCAATTATTTTTC
TGAACCAAAATCAGAACCAT
CAGTCGAAGGCTAAAAACAGGCCTGGGGAAACACTGTCTTTTGGCAAAGAAAGACAAAGATCCTTGTTCTCTAGGCCAGTG 20
TGCATATGTGTGTAATGCTT
TAAAGAACAATTTTGACAAGAACTCTTAGGATGCAACTTGTAGAGTGATTTTTAAGGAGATGCAGTAGGATTTGTGCAAG
TATTCTGCTATGAGCCTAAG
ATTTTCAACATGGAAATCTAGCCATGCAGTGACTCGTTCACCTTTGGCAGTGCTCTATCTTAGTCTGGGGGTGAGCGTTTGT
AGAAAAATATTTAGAGACTCA
AGTACACTCATTTGAATTTTTGCTGTTAGCAAATAAATGGCAATATGTGTAACGTGGTGAATGGGATGTAAAGCTGTCTT
TATATTACCACGGTTAGAAT
TTAATTTTGAAAGTTGCAAGTCAAAGTCTTCCCTCTTGGCGCATTAAGTTGTGCCTCTTGTTTGCTCACCGGCATGTGTG
TCCTTGTGTCAATTTGGTTG
CTGTGAAATTGCTCTTACCATTCTTTTCATCCTTCAACCTGCTGTGCTACAATCCTAACATGCTGTTTTTGTGAAAATGC 30
ATCACTCTTTTGGCATCT
TTTTTCCCAGAAAAGTTAGAATATTGGGAATTCATTGGTATTAGTGAAATTCACCTAATGCAGCAGTTTTTTTCTCTT
ACCTGCATAATAGACGCAGA
ACAAATTAAGTCTAAACGGATTAGAGCTGTCAACTGACAGATACTGTGCGAGATACTGAGGAAGCCTCAGAGATGATACC
AATAAACAGGACAGGGCCTT
CTGGTCGTGTTTCTACTTCTTATTGGTTTGTCTTAGCAATTTTGAATTGCACTGAAAACGAAATTTTCATAGGTACACG
ATACAGTAGTTAGTTTTAAA
AGTTTTTAAAAATATTAATAAATTGAAAGTATTTAAAAATATTTTAAAAATCTGCTGTGTGAGATAGATAGG
AGACCTAGCTTTTCTTCCTT
CTTACCTTGATCCATAGAGAAAGCAACCCTGAAAGAAGAAAACTCACCCATTTGAGCTTTCTTTTGTTCCTGAGCA 40
ATACGGAAGAAATTCACCRC
TGGTTATAGGTCTTCAGTGCTTTCTTCAGAGTGGGATTGTTTTTGTTCACCATAAGTAGTAGTCTATTAAATTAACAG
TTGCTAGAGAAGAAGCTGCA
TCTATATATGCAGTTCTCTTCTTGTCAAGCAGTATATTTTACGATAGCAATGAAAAAATTCATCCTCACCAGCCGCTG
AAACATAGTAATACTGCAGA
AATTCCTGTGAACTATGCGTTTGTGCTTCTTTTGTGTTTGTTCAGAGCAGATGGGCTTGTTTGTCTTTTGTCTTA
AACATTAATCAAAAATCAAT
TTATGGCTATGTAAGTGGCATTAGATAATTCTCATTCTGACTACAGTAAATAATATCTATTTGTTTCATGTTAGATAAGTC
TGGGCGGCAGTGGAATGTAA
AATAGAATTACATGAGATATGACATATGGCTATGTGTTTTATAAATTAATGCTTTTATGCATGTGGGAGGAGAAGTAATT 50

[illegible]

TGTTTCTCTTATGCTGCCTT
AAAGGCATTGGATGCCTTTTGGAAAAGCCAGTGGACARCTCCTGCATCCACCCAAGATTAATGTTAACAGCTTAAAGAATC
ATTGCAATCAAGGGAAATTT
TGCAACACTTTGTTGGGATATTTTTAAATAAATGTGTGAACACCTTGTTTTAGGCTTGCTGAAAATGACCCAGGAATTCC
TTGACCCGGGAATATAGTGT
ATGGCTGCCAATTATTATATTCCTTCATCAGACAAAGGCGGAACAGTTCACTCTTTTTCTTTTTTTTGGACACAAATTCT
CACTCCCTCACCCAGGTCAG
AGTGCAGTAGCATGATCTCGGCTCACTGCAACCTCTACCTCCTGGGTTCAGTGATTCTCATCCCTCAGTTTCCCAAGTA
GCTGGGATTTCAAGGCRCGTA
CCACCATGCCTGGCTATTATTTGCATTTTTAGTAAAGACAGGGTTTTACCATGTTGGCTAGGCTGGTCTCGAACTCCTGA 10
CCTCAAGTGATCCTTCTGCC
TTGGACTCCCAAAGTGCTGGGATTAAGGTATGAGCCACCTTGCCCGGCTACCGGACAGTCCACTCTTTACAGGGGGGCGT
CTTGGTATAAGTATGAAAA
CTCCGTAGATGCCRTGTCAGTCCATACCCTCACCACCTTCTTGACCCTGTGCCGATAAACTAAGAGATGTGGGCAGTGTA
CCATCTGGAAAAGGAAAAGGC
TTTGGAGCCAGGTAGTCCTGCCTGCATTTGAATCTGCTTTCTACCACCTTACTTACATCAGGTTTTCTTGTCTATAAAAT
GGAAGTCCTTGTACCCACCA
CCTAGAATGGAAGTGAGGATTAATCCAGACCAACGATGAAGAGTCCAGCATGCAGGAAATGCTCGTTTATAACCATGGAA
GTTTCGAGGACTTTTGAAAT
TCGATGACATTAACTTTGAGGTGCATTTTTAGTTGGCTTGTGTGATGAGGCCCTTTCTACTTCTAGTTCCAGAATCGTCTG 20
GATCTACATTATGTGGGAAT
GTTTATTCCTTTTACTTTCCCAAAATTTGCTAAACATTTTCATTGCTATTTGAGTTTTTTAGGAGACATACTGAGAT
GAAGTTAGGGATGTGAAAGG
TTTACTGAGGATAACACCAATGAAAGGAAGAGAGGAGGAAGATGATGGGTGTGGGGAGCGTTTTGACCAGGACTCTGATA
GGACAGACACTCTGCCAGCC
CTCCGGGAGCTCATTTCAGAGCCCCCTGTTAGATGGATATAACCGGGCCCTGGGACCATTGCTGGGCTCAGTTACTGGC
CAGGAGCTGCCTAGGAAGAG
TGTGACCTAGGCCAAAAGTTGAAGTGGACCCTAGAAGAGCTAGCAGCTGGAGGGCATCTGCTAGTGACACTCTGGAGCTG
GACAGCAAGTCCTTTCTGAA
AGAGGATCTGAGCTGAGTATCCCTGTGGTCCAGTATTTCAAGTTGGAACCTCTAGGTTTGAAAAATACATGTTTTGGGTG 30
AGAGTTTGATTATTCTTAAA
GGGACATATCTTTCAAACATATGGCTGTGGAAGAGGAACTTGTTTTTGACTTGTAATAATACCAGCAGAGCCTTGCACTG
ATCACAACTTATGTGAAATA
CAGACCATCACCCACAGTTTACGTGTTTACACTAAAGTGCCAGTCTCTCTATGGGTTTTAGAGCTGATTTAGATACATGC
ATTGCTAATACAGTCAGCCC
AGCCAAGATAGTGCCATCCTCCGCAAGCATCCAMTAAGGCATGGAGTCAGCTTCCGTCATTGTTAGATCAGTACTTGTTT
CTTSCCTTGCTTATTTTTT
CTAACCTCTCTGAACCTGCTGTGTTGGAAGCTTAAGGAACATCATCCTCTGTTGGGCAGAATTCTTCCATGGCCACCCCA
GCATTATGCCCCACACCATT
TGACTTACTCATTGTGAATGCCAACTCARAATGTATTGCTTTGATTCTTGATTAGGATCTCAACCTCTATTTATTGTTA 40
AGACTATCACCTTTGATT
CCCCCATCCCATTGTGTCCTTCTAAAGGCACAGAATAGAACATCTTCTGCCAGAAATAACATACAAATTTATCATCATA
CAACTGTACAATATGCAAAAT
AACTTGCTAGATGATATTACTGAAGATTCTACATCCAATTAATAAARAGAGAAAAACACCTTAAGATAACCATACTATT
AAAAGATACAGAAGACAACT
GGAATAAATGGAAAAGACATACCACATTTATTAGACAGGAATAATCATCATTAGCAAGATGGCAAGATGTCAGTTCTCCGT
AAGTTTTTCAATTTAATATA
AATCCAAATACAACAGATTTTTTTTCTTTTAGTTAGATTCTGAGGTTATCATTAACAAAAACAAACAAACAAAAAACTG
AACAAAGAGCAAGGAGTCCTT
ACCAGGTATTAATAAATTTCCATAGTGCCTAAATAATTAAATAGTGAGATACCAATAGATGAAGAGACAGACCAATGGAA 50

CAGAAATAGAAAAGTCCAAATG
TAGATGCAAGTACCTGTGGAAATTTAGTTATTCGATAAAGGTAGCTTCACAAATCATTGGGACTAAGATAAACTCTTGAT
TACTGGATTGGGGCATGTA
AATTATGGCCCAATCATGCCATGTTTCTTTCTCTGGAAAAGAAAGTAAATTAGGTTTCATACATTATACCATGTACCAGG
CTAGACTCCAAGTGAATCCA
AGGTAAAAGTGTAACAAAACTATGAAAGTCCTGGAAGAACACATAGCGAGTTCCTTTTTATAACCTTGGAGCAGAGAAA
GCCTTTCTAGTTTCAACTCA
AAATCCAGAAGCCAGAAAAAGAAACATTCATAAAAAATTGAATTTAAATTACAAAAAACTTTCTGCATGGCCAAAAACCA
TAAGCAAAGACAGATGCCAA
ACTGAGAAAAATATCTGAAACTTCTATCACAAAGAGCTAATCTCCCTTGTTTTAAAAAAACAAAGTAAAACAGAGCTCCTA 10
GAAATTGTAAAGGAAGAGG
TAACAGTTCAATAGGATTTGGGATGAAGTATTGAACAGATAGCTCACAGAAGAAGAAACACAAATAGCTAAGCATAGAAA
AAAAGTTTGATTTCACTCAT
ACGAGAAATGCAAATTAATACTACACCAAGATACCATTTTTTCACTTCTCATATTGGAAAAAATCCAAATATTTGATAA
CACACTCTTTGGAAAAACAAC
CCCACATGGCTGGGAGGACGGCAGAATAGCACATCTATAGAGGAGAATTTGGCAATATCTCTCAGGTTATAAACACGTAT
TCTTTGACCCACCAATCTTA
GAGGGGGCATTTACCCCATAGACTTGCACACATGTGAAATGACAGTTGTGCAGTTGTTTCATTGTAGTGTTTCAAATGGCA
AAAGATGAAAAATGTCCCCCA
AATTCATCACTGAGGGAATAAGTAAGTTAGGGTGATAGCTCCCAAGCTTATTTTCTCTTCAGAATCACCTCATGAAGAA 20
AATGAAGGTCTGTGKGATAG
TAGCTGGCAGGTGGGCATGGTGGTGAGGGTGGTGTGTTGAGCGGAGACCTGAATGAAGGTTGAGAAGGAGCCAGCCACTCA
CAGACACAGAGGAGGCCTT
AGGCTGAGAGAGCAGAGAAGGACCCTGTGGCAGAGACAAGCTGGAAACAGCACTGCTTCCATGGTCTGGAGACTGGAATA
TGTGGGTCTGCAGACACCT
GGGGGGGGCACCACCTGGTAAATCTGCCTTTCAGCTCTTGGTTCTTCCAGCAAACCATGCCAGCTGTGGCTCTGTAGCCA
TGTCTCGGAAGATGGCAGA
GGTTGCAACGAGGCCTCTCTGAGGTGCTCTGGGAGCACAGAGGAGTCAGGTGGAACCTGTGGCATGTTGCCAAGGGAAGA
AGTGATTTTTAGACAGAATA
GGAATTTGCCAAGAAGAGAAGTCAGAAAAGCATAACTGGCAGAGGAAGCAGCATACGTTACAAGTAACTGCATGTGTACA 30
GGGAATCACTGAGTGATGGA
CAAGGGCTTGGCACTTGGTGGGGGGGGTACCATGTTAACATGTTAGCAAGAACTAGGTAGGGGTACTTGACTTGGGGG
CAGCAGAAGCAGGTGTGAGT
GTTGGACAAGACGAGAACTGAGTGCTGCAAATGTTTGGCAAGACTTGATTGAGTGCATATTGTGGACCTGTGTCTCCACT
GGAGACACAAATTAGAATAT
AACACCTTGCCCTGGTATGCTCAGGGTCTACTGAGGTGGAGAAACCTGCAAGTAGAGTCGGAGTACAGTGTTGAAAACAC
CATCTGCAACCTTAACACAG
TGCTACCAAAAACCGATTTTCGGAGCACTCCTGCAGGAAGTGGGCTGGCCAGGGCAAGGGAAGCCGTGGAGAACAGTGGCCT
CTCCCGGGCAGGCAGGGTAA
GGCCTAGAAAGAATAAGCTGAGTGAAGGTTTGTGTGTGGCCCATCCAGGGACCTGCGACAGGAACACAGCGGCTGAGGAA 40
CGGATGCTTGGAGAGGAGGG
GGTGCTTTACATGCCAGGCGGGCAGGGCCGGGGTGGGGCCAGATGCTGGAGGAGAGGGYTGGCCAAGGGGTGGCAGAGAG
GGGGGGCAGGTGGCAAGTTT
GCACCCTGTTGCTTCCCTGCAAGGAGCTTTTGTGTTACGTTTTTCACTTGGACAGTCTGGCTGTCTGGCCAAGAGTGACAAC
GTGACTTACCATCAGAGCGA
AGCACCAAAGAGCACATAAATGAAGTGGAGATCCCTCCTGTGTCCAGCCTCCCCCTCCCCGTGGCCTTCTCCTACCTTCC
CAGTCCCTCCATCAGTACCCC
GGGGCCTTGCCAGAATCTCAGAAAGAATCTCTGGACTCTGGCTCAGGACCTCTGAGGTGATTATGCATCTAGAGGCATCC
CCAGGTGCTGCCCCAATTTGG
GGAAGCRGCACTTCCCGCTGGAAGCTGGGAAGTTTCCCCTGGCTGGGGGTCTGTGAGGATGGAGAGGCCAGAATGAGGA 50

ATGGGTTGTGAGTCAAGACC
AACCAGAAAGGGGACTTAGCAATGTCAGATGATAGCCTGGGTGAACTACATCCTGTGTGGAAAAGGCAAGGTGTAAGTCT
TATTTCTTGTCAAGTGAGCC
TAATATCATCATGTTTCTTTTTATGCCTGCTCCCAAACCTCAGCCCCTCCCAGTGAGATCACAGCTCCAGGAACCTTGCAAG
GAAAGGGACTAACGGGGCAT
CTGATTACCCCGTGTGCCCTTAATGGCGTATTGTGTGAATAAAGCAACAATTTTTAGYACAGGGATTTAAACAACCTTCT
GCAAAGACAGAACTAAAAAT
TAATCTTAAAGGTGGAGGGTTGGGGTGGAGGGCAGGAAAGAGGAGGAACTAAATTGCCATTCTCTTTGGAGACTTTCTA
AAACCTAAGACGAAGAAGAG
GAGCCGAATTATGGAACAAAACCTTTGCGGTTTTCCACAGAACAAAATGATGTGAAGCTGCAAGTCAGCAGTTCTGGC 10
GCAGGGGCTCCGGGGGACGC
CCGCTCCGCCGGCTGTGGTGTGCGCCCTTCCTGCTCTCCCCTCCGAGGGGCTGAGGCTCCTTTTGTCTGGCGCGCGCGCC
CCACCCCGCCCCGGGYGAGG
GAAGAGGGAGCGGGCACCCCGCGCCCGCGCCGCGCCGTGGACCAAGGTTGTTTACTACTTTTCCACTCCGAATAACACGC
CAATCACCAGGGGCCACCT
CCCCGCCGGCCAATCGCTGCGTTGGGAAATTCCACCTTTCCGCGGGGCCCGGGCAGCGACTGGCTGGAGTGTCTGTCACT
CAAGTGGGCATCCCGCAAGG
ATGCAGCAGGAGTATTAGGGAGGCGATCACCAGAGCAGAGGAGGAGTAACCTTCCCCATAAACAAGATGTGTTCCCCSA
CTAAGAAAGCGGGTGGAGGG
TGGAGGAGCCAAAACACATCCCAGCCCCGGGGCCCCACCGGAGCGAAGCGGGCCGAGCGCAGAGTGCAGAGTCGGGGAAT 20
CCCTCCCTCCGCCTCCCGCC
GTCGCTGCAGTTGTAACACGTTTCCCTCCATGTCTGTTTTCCCTTCTCTCTCACCGTGGCCATTACGGGCTGCTGTTTA
CAAAAATCCTGCAGGCCTT
GACACCCCGTCTCCCTTCCCCCGGCATCCCTGCCCTTATTCTGGCTTTTCTCTTCCATCTCCTGGTGAGCACAGCAT
ACTGTTCTCAGGCTTGTTTT
CCTTTTATTGCTCTCCATGTGGGACAGGTCATGCTTTATCAACATGTACCATTTTCTACAAATGCCGCCCTTCTCTTTA
AATTGCTTGGATGGGCAGAT
CGATTTTGATTAGCAACACTGCAGCAGAAACAAGKTGCATCTCTGGAAGGACTGGGTGGTTTTCTCGTTATTGTTGCTGG
TTTGGGTCACATCGGATGCT
ATTTTAAATTCTGTGTTTTATTCCACGATGGGTCTTGAATCCTTTCCCTATTCTAGGTTTGAAATATGTTTCTCCCTT 30
TAAAAAAAAGAAGGGGGGCA
GTATTGTGTTGAACCAAATGTTTTTCTACCTTCTCCTGTGATCTGAATCAGGTTTCCATTTCCAGCAGTACAATGTGGT
TGTATTCACTGTGATAGGGG
CGTAGTGACATGAATTATTTGCGACAGGGCTGCCTGGAAGATGCGGAGCGGAGTTTGCCTGGCCCGGAGCAGCTCCAGT
GTCTGAGGCTTCTCTGTGTC
ACAGGCTCCAAGCAGGAAGCGCAGGCAAAATRGCAAAAYACAGCATGTGGCATTCAAGTTCAAAAATGCCCTTTTTTAGAA
GTCGGTATTCTAAATGACAT
CCAGTCTTGCTTAGTTTTTTAAGAGAAAGGAAAAATAATCTATGAAGATGGTTTGAATATTTTGTGAAAAGCCTTTTCA
GCATAAAAAAGATGATCTTG
AGGGTCTGGTTTGCGGAGTGAGGATAAGCCTCCCTCCTGCGATTCTGAATTGCTTTTTGGTTTGTAGGAATTTAGGAA 40
CATGTTGCAAGCCGTGGCC
GCTTGAAAGGGTCGGTGCCCTGCGCCCCGTCTCAGCCCCTGCGGCCCTGAACTTTTTCACTGATGGGGCACTTGGGGAG
AAGTGCGGGGAGTGGAGGAG
GAGGGGAAGGTGCATTGCAAATAGAAATGTAAGGCGTGGCCTGGGTGGCCAGGATGTGCCAGAGCAGCCTCCAGACCTAC
TTAAATCCCAGGAAAAAGTCC
TGCCTCAAGTTAGGCACAACATCTGACTTGGATTTCTCTGTTTTTTTCTCTTCCAGTTGTCTGTCTGTGCGCCCTCTC
CCACAAGGAATAGTTTTCCA
CACTGATGGAATTAATGCATATCGTGGTATTATTGGTGGAATATGTTTAACTTTGTTTTCGTGATTTGAGAGGAATGGTT
CTTGTGTATCGTGTGGTGAC
AGCAGGTTAAGGAGAGTGTGAGAGCTGGTGCAGAGTTTTGCCCCGGGGCCATGAGGTTCTGGGCATCATGACTCTCTTAT 50

GAAGTTACAAAACKGGGCAA
GTGATTGAAGGCAGAAAAGACACTGTAATAAAGTGTGCTCCAGTGATGTGTGCTCCGGCTTCTCTCCCTTACTCATCTGGG
CCAGGTGCTTTTCGCCACAGT
GAGCCTGGGTGTCCCCTGCCTGAGATGAGCACAGTGATGTCTATGCGAGGTTGTAGGACTCAGTGAAGTGCCTTAGGGAT
TTTGCCTGGCACTCTCCTGG
GCTCMTGAGGTGCCTAGGGCTGAGACTTCCCCTTCTCTGTCTGGTAAATCATCTCTCCATTCTTTCTTCTGCGGCCCTT
CATATGAGCTTTGTAATTTA
CTCAGGGTGGCAGGGTGAATTCATCTTTTGTCTGGGTTTCTGCATCACCTGCTCCTTTCTGGCCAGGTGAGCCTGTTTCATT
TTTTCCATGCCAACAGCCTC
TAAGTGCCAGTAAGTCACGTCTGAACAACCAAAGCATGTTTCCCTGCGGGAGAATGCCAGGGCAGGCGGGTCTGGGAGCC 10
AAGAGGATTTCTCCTGTTCA
GATAAGTCGGGGGAATAGAAGAGCCCTGTGACTTGAGACAAGCTTTGAGTGACACCCAGTGAATCTCCCATCACTACTTT
AATCCCTGCCCCAGTGTTCT
GGTCCCCCTTTTCTGCATGAGGCAGTACGAGTACCCTGGCCTGGCTTTGGGTTCTACACGGTCTGACTTTAGCCTGCCT
TGGTCTTTGTTCCCCTCTCA
CTCCCTCCACCCCTGCCCCCCCCAACACATGTGGAGTACCTTACCCTGCCTTCTAGTTCTGGAATGGCTGCCCCTGTGC
CAGGCCACCCCATTTTCTAG
AACCACCTTCATACAGCCCCTGCGCATCCCCTGTACTATTTCTTGTTTTGTTTTTCTGTCAATCTTGCCTTCCGCGCT
AATGGGACACTGATGCTGTA
TGGTGATGTGTTCTCCACAGTCATCTTYTCCTCCTGTGGTTGGGGTGGGGAGCTTTCTCTGTGTCCCCCATGAGAGTG 20
AGGACAGTCTCATTTAATGG
CACCATGGTCTGTGGAGCCAGGCAGGCCTGTGTGTCTGACTCCACTTCAGCGCTCTCAGCCAGCGTGGGCACCTCGGACC
CAGACAGACGCCCCGAGCCT
GTCTTTCTGGAGAAGGAAGTAGTAATACCTTTTCTTGAGGGAGTTATGAGGATTAAGTGTGCCTGGCCCTGAATTCGTG
CCTTGCAAGTACTTAGGAAG
TGAGTTATTACAAGCAGTGCTTTTTATCATCCATAGATGGAGATGTTATCTAYGCTATAGGACTGCAGAAAGAATTACAG
AGAATTATGTAGAATCACTA
GGGACTTGATTAATATTTGTTTACCTTTCCCCCACATGGATTGATGTCCTTTATTATACTTTGTACCCCCGCTTGGCAA
GCCCTTGACAAATATTGATC
CAACAAAAAATTAGCTCTTTAATGTATACGTTTAGAACCCTGTTGCTTTGTGCTAGTAGTGGTTTTTATGAAAATGAATGCTT 30
ATAGGTCAGACTTCTGGAAA
CCCTAATCTGAGGGAATTGGGCCAAATAGGAAAGTGAGCCCCTTAAAGGCAGTTGTCTGACCAGTACTTGAGGCACAACA
GGTTCTTGCTAAAGCACTGT
GTTTTTAAAAACAGTGGAGTTATTAGGTTGAAATTCGAATAGCAAGAAAAAGAATAATGGAAGTGTGCCAGCCCCGTGA
TGCTGGTGCAGCTGGTCAGT
TTGCAGAAGGAGGCCAGTTACTAGAGCAGAGTGGCCGTAGAGGCTGCAACACGGTGGCCAAAGCATGAAGCTGCTGTATA
GTGGCAAGGTACAGTGATT
TCCCCRCAGCCTCGGTTTATAGGGGAGACGGGTGTGCTGAGCTGTGCCTGCTTCTGTAGAAGGGGCCTTCTCCAAGTCTG
AGTAGCCTTAAGCCWTTAGG
ACTGCTGAGTCTTTCTCCACAAAAATATGTGGGAGGCCTGCAGGGCAGGTGCTCAACTAAGCTCTGGGGCTGCAAAGATC 40
CAGAGCCATGCCCCCTCCTTG
GAGGCAGGTCTTGYAGACGAGGACAATCGTAGCCTTCTGATTAAAGCAGGAATTGTCCAATCAGGCTATATGACGGGC
ATCGTCCATAGTCTTCACCA
GGGGAGCTTTTCTGACTATACATCTCTAGCCCTGTGGCTTGAGCCAGTCACTTAATTTCCCCTGAGCTTTGGTTTCTCTC
TCCTGGTAGCAGAGAGACTA
TCAGAGTGAGGGGCAGATGCAATAGCATATGTAAACACTTAGCGTTGGGCCTGGTGTTTAACTGCAATAAATGTTAGCT
CATATTTTACTGTGACATAG
ATGCTGTATGCCTTTTGTGAGTATTAAAGATACTGAGCTGTAGCATGCATACTTGATGAATCAGTCTGCTAAGTTATT
TTAAGTTTGCATTTGAAAAAT
AAAGGGTGGATTGCTATCCAAATATAAAGAATTGGAACCAGGCTCTAAAAGGATGTTTGTGTTCTTTAGCAAAATACCA 50

TTCTTCTTAAAGTTTCATTCA	
ATCATTCCACAAAAATTTAAGCATCTGTTTTGTCCCAGGCAGGCACTGTGCTTGTAAATGGATGTGCAATAGCAAACAGAA	
CACTTGCTTTCAGCTCACAC	
AGAGCTGACTCCTGGGCAGAGAATTTTCGACAGTAAAGAAATACAAGTGTGATGAAGGAGAAACCCCTTTGGTACTACCTGC	
TACATGTTTTAATATTTAAA	
TGTTGACTTAGGGAGGTCTTTCCATCTAAAAATAATGATTTGCCCTTTCTCCTGTAAATGACCCCTTTCTCTTAAGTTTT	
GGGTGAGAGATTTTTTTTTT	
TTAAGGAAGAAAGATATTCTACAATCGAATGTACAACTGAGATAATGCTTAGGAGAGAATGTATACTGGGTTTGTGCCTT	
GGAAGTTGCTTAGGGGAAAC	
AGTTGTGTGCAGTTGGAAAGCTGATGCTTTAAAGAAGCTTCTATAAAAGTGACCCCAACAATTAAGTGTGTTGTACATC	10
TTTATTTATTTATTTATTTA	
TTTTTTAATTGAGACAGAGTCTCACCCCTTTGCCCCAAGCTGGAGTGCAGTGGTGGGATCTCGGCTCATTGCAACCTCCAC	
CTCCCAGGTTTCGAGCAATTC	
TTCTGCCTCAGCTTCCTGAGTATCTGAGATTACAGGCATGTGCCACCACACCCGGCTAATTTTTGTATTTTCAGTAGAGA	
CGGGGTTTTTGCCATGTTGGC	
CGGGCTGGTCTTGAACCTCCTGACCTCAAGTGATCCACCCACCTCGGCTTTCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCA	
CCACGCCCAGCCTACGTCTT	
TAAAAATAAATGTAAATACCCAAGGCTCACAGTTCGGTTCTTCCATCTAGTCTAGCACCGTCCAGTGGAAAGTTTCCACCA	
TGATGGACTGTTCTGTGGAT	
GCCCTGTCCAGTACAGGAGCCGCTAGCCACATGTGGCTATGGAGCACTTGAAATGTGGCTAGTGCTACGGAGGAACTGGA	20
TTTTGGATTTTTTTTAAAGTT	
TTAATTTAAATTTGAATAGCTACATGTGGCTAATGGCTACTGGACATCACAGATCTAACACAGGATTAAGTACAAAATT	
CTTTCCTCTTAAAAATATGT	
GTTTATTTTGATAAGGATAACTGAGACCTGTACATTCCATTTTTCTGTGTCATATTTAGGGCTCATAAAGGGGGTGGTATG	
CACGTTTTTAAAAAATGCAAC	
ACAACCAGTTAAACCAGCTGTCTAATTGTACACATTTCTGGAGCTGTTGGTGTGATTATTAGCAAATACTAAGTACTT	
GTAATGACCTAAGAACTATA	
AGACAAGCAAGTCGTCTTCTGTAAGTATCAGCGGATTCAAGCGTTAAGGAAAATGATTAAGAGAAAAACAACCAAAA	
AAGTCTTAATGGTTCTGTCA	
ATCAAGTGGCTATCAATTCATGGCTATTCAAAAGCTTTTGTGGCTATGAAAATAAACTAGATTGAAAAAATTCTAAAAACA	30
AAATTGAAACACTCATTGTA	
GTTTAAAATTTTAGTTGAGTTGATTTTTATTTCTTGTGTTTGGTTCATTTGTAGTTTCCCCCGCTTCGTTGTTTCCTCAG	
ATATGGAGAATAAAGCCTGG	
CTGGTCAGTTTCAGTTTTTTATTTAAATTCATTTTCTTCTTCATTCCTTTTAATCTAGCACAGTCCTGTGATGTATTGGGAT	
CACAGTGCTCTGGGGAAACA	
TTGAAATATAAAAAACATTTTCTGAAAACATTTCCAGTTATATTTAATTTTCTCCTTGAATAGAAAAATATTTCCAAC	
TAATCCTCCCTCTCCCTCT	
TGAAATGAATTGCATGCTTTGGAAATAACATCAATCCACCCAAGTACACAAGGACAATCTCAGCCATTTAATCGAGATAT	
AAAGGCTTAGAGAACTCTGG	
GCTTCGGAGGCACAGACTCCACCTTTTCCAGGATGCTAATAAACGTGGACGAGGTCTCGCCTGGGCTTCCTCCTCCATTGTT	40
CAGCGCAGCAAACCAGCACA	
GCACTCCGTGGCCAGGGTTTGCAGGGGAGAAATCTCTCACTCTGTTTTAGTAGCATCATCATCCTTATCAGCACCTGCTT	
TTATTTTTGAACAGCCAAAC	
TTCCTCTTTCCAACTTCGTGTGACATCTGGGACCAGCTATGTTTGAAGGAGTCTGAACATGCCACATAGTGGCTCACGC	
TTTTAAGGGAGGAAGGCCAG	
TAAGCCTCCTCAATGGCAGAATTCTACTTTTCACTCTACCCCTTTGGTTCTGTTGTGGTTGTTTCTTAGAACTTTATTCTGC	
TCATTAGGAAGCCCAGCCTC	
CGGGGAGGGTTTAGCTTCTCATCTAAGCAAGAAGTAAAAATGTCATAATGGAGGAAAAAAAAAAAAAAAAAGTCCAAACTTTTT	
TTGGACTTTTAGAAACACAT	
CCAGTTTTGAGCTCCACTGAGCTATCATTGCAGTTACAAAAGCCCATGTATATTGAGATCGGTGTAAAAAATTCAGCATGTCC	50

ACCTGCATAATTATGACCAG
TGTATTGAAAGCACATTTTCATTTAGTTTTGCAACAGCCGATGAGGTAGATTCTACCAACATTGTTTTACGGAAGAACAAA
TGGAAGCCTGGAAAAATAAA
TTGTCTACCTCACACACTTCGCAGGTGGTAAACACAGGATTTGAACTAAGACATACTTGATTTTTAAAGTGTTTGCTTTTC
CTTTGCACTACTGCATCTGC
GATGTTTGCCTCAGACACTCTAGAATATTTGGTGTTCATGTTTTTGCCCCAAGAAAGAACCATTAAAAATGAAACTTT
CCAGTTCGTAAGCTTTGCCC
TCAAGAAGGGAAAGAACTTCTTGCAAGGTTTCTGAAACAAAAAGAAAATGAAAAGTAACCTTTACTGTATCTGGGTTTTCT
GATTAAATTACGGTTTTTGC
AAGCTTGTGCATTTCTCAGTGTCCAGATAGCCAGGATTTTTCTTTTTAATAAATATCACTTTAAAAAACAAACACACACA 10
TTCTTAAATGCATGATTAAAC
TGTATAGATTGATTTAGTTATAAGATGTCCTAGCCTAAATATAAGAAGGTGTATGTGTTAGAATTAATTTCTTCAATAAA
GAGAAAGAAATTCAGGAATT
GTGGTTCTGTTGGTCTTCTGTACTGTATATTTTTGTGCAGCCAAAGCAGCATGCCTTGCTTCTTGTTTTCATGACCACAT
GGGTAGTTTCTTGAAGTTTT
TTCTTTTGAGATGGAGTCTTGCTCTGTCACCCAGGCTGGAGTGCAGTGACGCGATCTCGGCTCACTGCAACCTTCACCTC
CCGGGTTCAAGCAATTCTCC
TGCCTCAGCCTCCCGAGTAGCTGGAATTACAGGCATGTGCCACCATACCTGGCTAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGACGG
GGTTTCGCCATGTTGGCCAG
GCTGGAGTTTCTTGAAGTATTGACTGATCCTTGACTCTGAACTGTATGATCAAAGACTTTTGAAATGGCACACCGTTTTCT 20
TAACATTTAGGCCAATTTCA
GTTGCTCATATCCAAAAATAAGTCATGATTTTCGGAGTCAGTGCGCAGCACTTAGTACAACAATCCAAACCTTGTACAG
ACCATCCTAGTAGAAATGTG
GATCTTGAGTATCTCAGCTTCTTAGTAGATTTTGAACCTCCGTGAAAGCAGGAGCCAGGCCTCTCAMAGCAAGTCTCTCCA
ATATGCTCAGTAAATATTTG
TCAGATCGAGCAATGACCAGATGATGAAATACATTAAAGCCTTAGGGAGAAGTGAAGTACTGCACCAGTTTTTGTGCAC
TATCATGCTGGAAATCTTT
CAACATGTATTCTGTACTTCTTTGCTTCTTACTCCAGTGAATATAATTTAGTCATTTCTGGCCAACTTGAGGACATCAGC
GAGCATAAATTGTTGTATTA
TGCATAATACAGTGATACCCTCAAGGCTGAGTGGGAGGCAGTTTGCCCTCTGCTGAAGGTTTTCTTGCTTATTGTGTTTC 30
TTATGGTTTGGTTTTAYCAT
TTTTATGTCTCCATTTCTGTTTAATAGACTTATTTTCAAGTAAAGAGAAAGCCGTCTCCATCAGCMCCTCTGTAGGTGAT
TATTTGCCACTTCCTTTTTG
CTGTGAGTGCTTTGAAAACAGATTTCTAAGCTTGTTAGAGTTATGTGTTAAGAGTAAATAGGCAGTAAGTGAAACCAAGC
TTCTTCCTGGTGCTTACTA
CCCCAGAAATGTTTATTTGCTGAATAGTTGAGTTCTGGAAAGGTGAGGTATAAATGTGTGATAAATTTATTCCTTTGCAT
GATTTTTTTTTCTTTTTCTT
CCCTCCCTCCCTCCCTCCATCTATGTCTCTGTCTTTCTCTGAACATCTCTCCGTCTCAGTCTGTCTCTCTCATGATAGTT
GCTGGAATAATTTAAATGAA
TGTAACCTCATTTACCCACATCGAAGCCCAACTCAGTAGTGAAAAACAAATCTTCAAATGAATGCACTTTCCCCTTGAT 40
GTGCTATATACAAGACCTG
GCACACCTAGTTCAATGACATAGTATTTTAGAAGGGCCTCCTTACACCTTCTCTCAGATAAATATACATGCAGGGACAT
TCTGAAGAAGTTTGTTATCG
GTCTTCTCCCTCCTACTATTAGCTCCGCCCTCCTAGTCCTTCTCTTTACCATGCTGACCCGCGTAGGGAGGACCCTTA
CACCTCTGCATGCAGCGCT
GGTGCTCCTTAGTGTTTCATAACCCCAACCTCCATGGCCTCTCTCGCAGTTCTCAGGTTAGGCCCTGCTTCTAGGGGACAT
TAGCTTTCCACCCTCTACTA
CATACTTCCTAGTTGTTGCAGCCTTTGCAAGCAAACTTGTTTTCATTTGGGAGACAGCATGGTCTGACAGAGCCTAGAT
CCTGGGGTGAAGACATTCTG
GGTTTGTATCCCGTCTTTACCACCTCTGAGCCTCTGATGCTGGACAAGTCAGCAAGTCTTTGCACCTTAGTCTCCTTTCT 50

GTAAAAAGGAGCTTATGGGG
ATGTAATCAGAGAAGCCTTAGCATGGCTCTTGGTACAAGGCACGGACCAAATCCATGGTACGCTCACTCCTTTCTTTCA
GTAATACTGCCTAAATAGGG
CACATGTACCTAAAAGGATTTTGTACATTCTTGACAGCAGAATTCTCATCTTCTGTTGCATATCCATAATGCTGGGAA
CACAAAATAAAAAATGGTAGC
TTTTACATTCACTTTTGGCCTCAATTTTTTGTATTCCCAATGAGGATCATTTCAATTTGGGGCTGGTCTCCGGAAAAA
AGTAGATCAAGCTTTTCAGA
TGAGATTTGGGTGAAACCTGACAACTCTTTTTTATTGCCTTCCCTACCACATAGTGGTGGATCAGGAACTGTAGGGC
TTATGATGCTGGGAAATTC
TGCTAATGCAATAAAGATTTTGTCTGTTGAAAGAATTTGATCTGTTTTATGTATAACATGCAGAGAGCAGAAGCATATAT 10
TATCTGTARCAGATGATAGA
GCAGGGTATATGGGCAAGTTAGAAAAACACAGTTCTCACTACATTTGAAGAAAAAGGACAAGGAGTTGTCACAAGGATCC
AGGAGAGTCGCACATAATTT
TCTGTCTGTCATTTTGTGACTGTTCTCTTTGCATCCTTCAACCATCTTAACTTCCCACTTGCACCTCGCTGGAAGACA
AATCTAAGCTAAATTAAATG
CTAGGCAATATGTCAGAATGAAAGGGCCCTCAACTTGGGATGCCGGTTCTCTACCAGCCTGAATAAACTCCAGCAACA
GTATTTCTCTAGGAATCATC
TGTA AAAAGTAGAGGTTTGT CATATCTCTAACTAGGGATTCACCTTATTTATTAAGCTATCAGTGACTTTATCTTGAGG
TGCA YGGCTTTTAGTAACTC
TGGTTCAAGTGCAAGGAATGCAAAGTTAAGTGTATCATTGGAGGTGGGATTTTTGAGTTTGTGAGTCATTTATTGATTTG 20
CATGTATCCTTATAGTTCAA
AGGTCTTTTTCTCAACTTAGTTGATGATCATGCTGTAAGTTGTTTTCTTTTGCTTTATCAACTTTTTAAAAACGTTTATTA
ACTTTTWAATTTGAAATAAT
TTCAGACTTGCATAAAGGTTACAAAGAGTACCAGGAGTTCTGGAACACCCTCCACCCAGCTTCCACAGATGTTAACATCT
TACATAACCGTAATACGGTT
ATCAAAACAGTGTTCACTCCATACTCCAGTGCTGTTAATCTCCAGACTGAATTCGGATTTCACTATTTTCCCACTGATGT
CCCTTTTTTTKGTTCAGAT
CCAAGAGACGATCCTACCTGGCATTATTTGTGTTGAGTTTTCTAATTCTGGGACGTTTTCKGGGTTTTCTTTAGTCAT
TCACGAAGTTTCGCACTTTTG
GAGAACATGGGGCCAGTTATTTTGTAGAATATCTTTCTGTTAGAGTTTGTGGATGTTTCCTCCTKATTAAATTTGGGGGG 30
TACATTTTAACTTGGAGAT
CACAGAGGTGCTGCTGTTTGTGTCTTTGCGCATCCTGTCAGGAGATGCGTGATGTTTCCTTTCTGGTGCTGTTAGCTTT
GATCCCTTAGTTAAGGTGGT
CTCTGTGGCTTCTCCTCATTATCATTACTATTTTTCTCTTTGTAATTAGGAAGAATCTTTTGGAGGTAGATACTTGAGACT
ATCTAAACAAGCATTCTGTT
CCTCATTATTCTTTCACCCACTAATTTTAACATCCATTACTGTGATGTTTGCCAAATGGTGATTTTCTATTTCTGTTTTCT
TACACTTAGTAATTGGATTCT
TACTCTCAGGATTTTATGTATTTTTTAACAGTGAGGGACATAAACTTTTTAACTAGCAGTGGCAAGTCCACTTTTATTTG
GGAGGACAATTACTAGTCAC
ATGAAGAAGAAAAAATATGCAGAAASCTTAAGAAATCCCACATATGAATGTTATTTGAAATGTTCTTGCCCTTTCTCCCTA 40
CAAAGGAGGTGAAGAAGATG
ACAGGAGATGTTAATTGCCAAAATAGTCTCATAGTTTTGGTCTGGCTGCAAATCTCTCGTTTTTGATACTCAAGAGAAT
GCTATTGGGGAACTGACTCT
GAAGCACAGCCCAGATGCTTGAGATGGGTGGGAAGGTTTACATCAACACCATGAATTTAATTTATCATGTGACATTTTA
TTTCTGAGTTTTTAAAGCTG
TAATTA AAAAGAAGTGTTCAAAGTGTTGCTTTCTCTTTTAGAATAAACGTGGCTGGGTGTGGTGCCTCATGCCTGTTATC
CCAGCACTTTGGGAGGCCAT
AGGCAAGAGGATTGCTTGAGCCAGGAGTTTGGGACCAGCTTGGGCAACATAGGGAAACCACATCACTACAAAAAAAAAAAA
TTAGCCTGTCATGGTAGCAT
GCACCTGTGGTCCCACTTACTTGGGAGGCTGAGGTGGGAGGATCACCTGAGTTCAGGAGGTCAAAGCTGCAGTGAGGTGT 50

GATCATGCCCCCTGCTCTCCA
GCCTGGACAACAGAGCAAGACACTGTCTCAAATAAATAGGCAAACATTACCAACATGGCAAACAAGTTGGAGGAGGCCCC
CTATTTAATTAAATTTTCAGC
AGTCCCAAACTAATTGGTATGAAGAAATCATTATTCAGAATTTTCCATCACTGAAATACTAAAATCACTTGTTGTTTGA
GACATCTTGGCCTGTCACCC
AGGCTGGAGTGCAGTGTTGCTCTCATAGCTCACTGGAGCAGGAGCCTCAACCTCCCAGGTTTAAGTTAATGCTCCCACCT
CAGCCTCCTGAGTAACTGCC
ACTACAGGCGTG TGCCACCATGCCCAGCTAATTTTTTTAATTTTTTCGTAGAGATGGGGTCTGTGTTGCCAGGTCCCTCTT
GAACTCCTGGCCTCAAGCTA
TCTTCTCCAGTCGGCCTCCCAAAGGGCTGTGATTACAGGCGGGAGCCACAGCGCTCAGCCTAAAAATAACTCTTTAGCCA 10
AAAGAAAGTTTTTAAAAAATT
GTCTGTTGATTCTTTGATTTTACTCTATGTGGTCTTTTCTATTATTTTTTAAAAATAAAAAAGATTTATACTCCTCAAGTG
TAACATTTTATCAAACTCTA
TGCTTCTGTTTGATGAAACCGAATGGCTAAATTTTTTAAATATCATGCAATCCATCCCAGTTTGTAATTTTATTATGGCC
CTCACACAAGAGCGTGCAAG
CTATACTAAGCTTCCTGTGGCCCTCGTTTTTCTCACTGATATTTGTAACCTCATTCCAAATTAAATTTTAGGAGTCTGAA
ATGTAGCTGTTATATTTGGG
AGATGTGAAGAAAAGAATCGTAGGCATCTCAGTAGGCTAGGTATCAGATCACACATGCTTGCTGGACCAAAGAGGACTCC
TTACAGTAGGATACATGATT
CTGAGTTAGTTTGTGTACTAAGTATATACTATATAGCTTTTGAAGGGGAGACGGGCACAGAATTCACAATATCATGCACT 20
AAGGGTTATTTTGTGTTTGC
AGTTTCCAGATGAATGTTTTAAAGTTGGCTGCAGAATACAGCGAGATAGGTAATCTATTTGAGTATTACTTACAGACC
CCAAAGGATATCCCAAAGGA
TATGTTGGACTAATTCCTAAAATATCCTGTAAGTCATTGCAGGTACAGGCGTGGATCTGGGTTTGGAAACGCCGCTGGA
TCGCTGGCTGGGCTCCTGCA
GCCGCCAAGGAGGGGCTGGCTGGAGGTGGGGCTCGGCGTGCTAGCGGCCACGTGACTGCGCCCCGGCCACGCCACCGT
CCCTCACGTGGTCCCAGGCC
ACGCTGGGCTTCGGCATGTGCTAAAGTGGATAGAAAAGGGAGTGGGGCCCCGGGCGTGGCTTTGTGGTTTGGGAAGATATG
AACTCCTTGGGGTTTTTTTTTCT
TCTTTTAATTCTTTAATTTTGATATTTGGAAATGCGTAAAAGGTTTTTTCATTTGTCCTTGACCACGTGGTCCAAACCTCA 30
ATTTCCCTAGCAGAACGCGG
TTTCGATCACTGGTGGATCCGTCTCACAGCACCRGTCATGCTGCCTCGCTGGGAAGTGGAGGGCTCAGGATTCCCGTGGT
TCACGATCCATTTTATGTTG
GAAGGAAATCATTTTGAACCTATCTCAGTACACACCCTAGTGTATCTTTAAACCTAATTGAGTGTTGATGGAAAATCTGCG
GTCCGAGAACCGTAAGAAAA
GGGGGCTCCACCTCCCGCTCTGGGGTCGCCACTTGCTCGCAGGCAGGAGGAGGCTCCAGAGTAGATACAACCTTGCCC
GTCACCYGGATGGGTTGGTA
GTGCACATATGCACGGGGCGCAGTTTAAAATGAAAGTAAAAGATGCAAATGTGTTTGCAAAAGAAAAATTAACATAGGAT
ACGTGCGGGCGTTCTCAGTT
GAACTCGGTCTTACTGTTCCACGCGAGCACCCCATGACTCAGAGCCCAAATCTCAGCGGAACAGCCAGGACGCTCCTGC 40
CGTCCACAGGAAGACGCCTC
TGTCTCTGTCCCCCGCCGCCACCACACAGATGCACGTACTCTCTTCACTTCCGTGTACCCAGTAAATGCAGATCCTGATT
TAAATCTGCAGCAYGCTGCT
TTCTTCCCATTGCATGTGGGAAGCTTCAGGTTCTCTTCGGTTTATTTTCTCATCACCTTTATTTAAATGCAGTAAAGCAA
GGAGTATATTAATGCGGGCC
TCTGCAAAATAGAGGGAATTTATTGAAAAGCAGAATGGCTTGAAAGATTGAACTTCATCTTAAAAATCAGAAACAGACTCT
TGTTATTAATAGCTTTAGAA
ACGAAAATCTAACTTCTGATAAATTATTTTCAAGAGAGTGGTTCAAACGTGTAGTAGATAGCTCTGCCTGGTCATCAATTA
TAGTGACGTCTTGCATCAG
CTCCAGAACTCAGAATATTCATGAGCTTTCCAGTCTGACTCAGACCTTCAGGAGCCATGAAATTTTCTGTTGGGATGA 50

GAGGAAAGCGCTGGCGGTCGT	
TTCGGCAGCTTAATGAAACCAGAAATAGATAAGCACGAGTGAGGGGTGATGTCCGCTTGTTTTGCTCCCATCATGTTGTTT	
TTAATGTGTGAAAGTGAAAG	
TTTTAAAAGTCATACTAAATGTGTGATCCTTTTTTAGAATTCACCTGGGTACGGGTACGTGGAGGAAGTGTTTTTGTTTTTG	
TGAATTTGTTTAAACAAATG	
ACTGAGGCTTTGTTTTCCACTCTGTCTGGCCAAGCACCATTGCTACACTTTTTTTAAATTCATGACATCCTGAGCAGTGAA	
GCTGTTCTTCAGCCCGCCTC	
TCCATTTGTGACTGGAAGACAAGGAGGCAGACACCAATGGCGCCTCTCACAATGGAGGTTTATTTTTTTTTTAATCTAACG	
GAGGGATTGTAGATGGTGTA	
AAACTTCCTTGTGCCAGGAGAGAAAGGGGGAGAGAGAGAGAGAGAGAGAGAGAGAGAAATAACCCATTCTAAACAAC	10
TTAGGAATAGATGATCCGTA	
GGCATCAACTTTGCGCAGCAACAAAAGCCACTTTTCTGAACCTCGTTCTGTGAAGTTTTAAACAAATTGGGTTTGTTTAA	
TTAAAATATTTCTTAAAGGC	
AAAAAGCACTGAGCTAATTTTTTAAGAATTTTAAGTTATATATTAATATGAGTAGTGATTTATAATTTTCTGTTGAAATAC	
ATAAATTCGAGAAGCCCCAC	
CCCTACCCTTGCCAGTCTTGAGTCCCCACGGCTCCTTTGCCTAGGTCTAAAGTCACTGCTTGCACACTCCTGCCTTGCA	
TATGCCTTGCCATCGTGTTG	
GCCTCTTGGCTGGAAGTGTTCTTGCTCCTCCCGTTAGGTATCTTTTATGACGTGAATCCTTACCTCTAATTATTATCTGTG	
TGTACATCTCATCACCTGCA	
TCTGACTGTGTGCCTTGTGTATGTCTCTTAGCCCTCACAATTGCCTGACATGCCTTACAAACGGGTAGACCAAGTGTTAA	20
ATGAACAAATATTTAATAAG	
AACTTAAAAGCTTTTTGACTTTTATATATTTTTTAAAGCCATTGTGATTAAACACTATGTTTGATGTGGTGCTAATTCTGTG	
CTTTATCAACTGTGTGAATT	
GTAGTATTTTTAAAGTAGGAATAATTGAGAAATATTTTGAAGTTAGGTTAAGCATAGCAGTAAAGTTTCCACTTTTTTAAA	
ATAGCCAAATCCAGGCCAGG	
CGCAGTGGCTCGTGTCTCCAATGTCAGCACTTTGGGAGGCCAGGGCGGGCAGATCGCTTGAGGTGCGGAGTTCGAGACTA	
GCCTGGCCAACGTGRCGAAA	
CCCCGTCTCTGCTAAAAATACAAAAATTAGATGGTTGTGGTGGTGCATGCCTGTAATCCCAGCTACTCAGAGAAGTGTTT	
GAACCCGGGAGTTGGGGGTT	
GCAGTGAGTTGAGATTTCACTGCACTCCAGCTGGGGCAAAAGAAATGAGTGAAACTCTGTCTCCAAAAAAAATCAGA	30
GCGTGGTGGTGCACACCTGT	
AGTCCCAGATACTTGGGAGGCTGAGATGGAGGTCAAGGCTTCAGTGAGCCATGATGGCACCCTGCACTCCAGCCTGGAC	
AACAGAGTAAGMCCTTGCT	
CCAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAGCCAAATCTGTTGGGTTTTTTTTTTTTGGGGGGGGGGTCCTTTGAATGGCCCT	
GACAGATCTTTAAGGCATGG	
AAATGAGCCTTATGCAAGCTCCTGGCAATCAGTATGTGAGTTCTGTCTCCTTGGCAAGATACAGCCTCTTAGACCCTCAG	
TCTGGGGAAATAATGCTGAT	
TTCTCCTACGAGTTACGAGAATTACGCTAGAAAACTCTGTGGCGCATACAGGTGCCCTGTAGCCTGTTGGTTAGAAGCAC	
TGACCCTGAAGTCAGGTCGC	
CCAGGTTGGAATTCAGCTCTGCCTTCTTCAAGCTGTGTGACTCTGGGAAGTCACACACACTCTCTCTTTGTGCCTCAGG	40
CTCTGGTTCTGAAGATGGGA	
ACGGCAGGCCCTCCCTCTTTGGCTTGTTGCACAGATGAAATCTGACAGCGTATGCCAAGCGCTTAGCACGGGTAGCAGTG	
AGTGCCCCGTAAATGTTAGG	
TACCTTCCTACTACTACTAAACATTCACTTCCCTTCCCTGCTAGTACCTGCAGCTCTGACTCATCTCACACCCTTGAG	
AGAGGATTATCTTCATTA	
AAGTTTTTGGTCTGCCAGAAGCAAGTGTTACCTGTGAGAGAGCTGGGCTTGTGCATAGGTTAGATTATTTCTTTGGGTT	
ATTCCTGGGGAAACCTGCAA	
AGAAATGCAGCCAGAGGCCTCTGGTTCATTTTACTGCTCATCTCCTAAAAAGTGGTTTCTCAGATTTTTATCCTTTTTTTC	
TCTTTTTTCGAGGAAGGGCA	
AGGAAATATTTTTTTCATATTATTCTTGTGTCATCGTCTATTTATTTAATAACAGTTGACTGTTGAAACATAGGAAAGTACTT	50

ATCCGCCAGGAAACTCCCTT
CTATTATTGGACTTACTTGCTTTCCATTTATATGTTGTCTAATTCCAAAGAGATTTGAGACAGCTTTCAATTA
ACAAACAACAACAACA
AAAAAAMCACCACATRCCGCATGGGTATTACACAGGACCTGTATGGTCAAATTGGCAACGACCACACCACATGAGAAGGA
AGATTATTCTTCCTGGAACC
TGGCTCCCTTGAGATTCTTTTTTTTTTTTTTTTTTTAGACGGMGTTCGCCCTTGTTGCCAGGCTGGAGTGCAATGGCAC
GATCTCCGGCTCACCGCAAC
CTCCACCTCTCGGGTTCAAGCGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCGAGTAGCTGGGATTACAGGCATGTGCCACCACACTCG
GCTAATTTTGTGTTTTTAGT
AGAGATGGGGTTTCTCCATGTTGGTCAGGGTGGTCTCGAACTCCCATCCTCAGGTGATCCACGCGCCTCACCTCCCAA 10
GTGCTGGGATTACAGGCATG
AACCACCGCACTCCCTTGAGRTTCTTGTAAGCCAAGGCAGAAGAAGAGACATCTTAAAGTCTGTATGTGCACACCTGCCT
CCCCCATTTTATATACAAT
TCAAGGGCTTTGCTTTTGAAAGTTTGCCTATGTAGTCGTCCAGGGCTAAATTAACACCTGTCTCTATCTGTGTGTAAGG
CTCTCTGGGAGGAGCTGTGA
GGCAAATAAAAAATAAGGAATGGTGTCCCGCAAGGAGCTTACAATGTGTGYATTACAAGTATATACTGAGCATGGCCCTGG
GAACACAGTGAAAAAACAGG
ATTCCTGCCCTAGTACAGTGTACACTAGTGAAGAGAGAGAGGCAGTAAACCTAAAAGTAAGTCTTTTAAAACTGTGGT
AAAATGCACATAACATAAAA
TTTACCATCCAACCGTTTTTATGTGTACAGTTCAGTGACAGTAAGAACATTACATTGTTTTGCAGCCGTGACCATCATT 20
TATATTCAGAACTCTTTTCA
TCTCGCACTGAAGTTGTACCTATTAACAGTAACTCCTCATTCTCTCTTCCACCTAGGCCCTGGCCAAAAACAAAA
TAAGTCTTTGATTGTAAACA
CGATCAGTGCTTTGAAGGAGATGGGAAGGATGTTATCATAAAATGATGGGGCTGCAGGAATGGCACCTACTCAGAGAGGG
CGGTCAGGAGAGACCTCTTG
GGAATGATGACATCCAGCAGGCAGGTCATTAAGGCATCTCTAGGCAGGTCCAGAGTGCAAGGAGGCATAAGCCAGGCAGG
TGGAACAGCGTGTGTGAAGG
CCCAGAGTCAGGAAATGGTCTGCTTCCTCCAAGGAAAAGAAAACAGCCAGTGTGGTTGGAGCAGGGGCTAGGAGAGAAA
AGATGTGCATGTGTGTGTGT
GTTTGTGTATCCCCATCATGATTTAGTACTGTGACGCTTCTGTGTTCTGAACCTGGAGTACAGGCAGACACAGCCGCAT 30
CCCAGAAGCTCAAGAGTGCC
CATACCAGGAAATTACAGAAATCTTTGCCAAATGGATGARTGAATGCAACTTCCTTGATACAGGGTCAGAGAGGGGAAAT
CTGAGAAAAGCAGGTGGGCA
ATGTA CTCTGACATACTCCCTTCCGTTGCAATGGCCTTGAGTGATGGAGCAAGAGTGAAGGAATGTTCCCATGGCACTG
GYACCAGGATGACTTTTTGT
GAAGCAGAGCAGTTGGTCTTAGATAGTGGAGGTGCGGGAGGCATGAGAACTGGGCAGTCTGACGGCTGCACCAGCCAGTT
GGCTGTCCTTTCCACCTCCA
TGCCAGGAGCTGGCCAGGGCGCGCATGCACAAAGCCAGTGCTCTTTTCAATCAGAAAACAGCCTGCGTATGTTCTTGC
TTGCAACTCAGATATCCAGC
CCACTGATCCAGGAAGAGATTCTTTGACCTGGGAAGTCATAATGGCAGATATTTARACCAGCTCTCAAGCAAGCMTCC 40
AAGTTGTTCCGGTGAACCYG
TAACTTTGAGTAACCTCTGATTGAACCAGAGAGTAGGAAGTGGTGCAGAACCTTGTTGAATAGAATTGTTTAGCATCGT
CCATTTGTTAGAGCATTTC
GGATGCCTGTCTTAAATTTGGTATCATAATGGTATTTACCTCTCACTCACCTCCATCTCAGCCCAGTAATTAATAACAA
GGGACTTGCTTCTTCACCTG
TTTCTTTATTGGTTGTAGGAAGTCTTTTCCTTACCACAGAGGAAGGAGCTTCTGGATCCCTTTGCTACGTCCAGAGAGTT
TTCATCTAATCTGGGTGTAT
TAGTCCATTTTACACTGCTGATAAAGACATACTCAAGACTGGGCAATTTACAAAAGAAAGAGTTTATTGGACTCACAG
TTTCATGTGACTGGAGAGGC
CTCAAAATCATGGCGGAAAGTGAAAGGTACATCTCACATGGCAGCAGCCAAGAGAAGAAGAGCTTGTGCAGGGAAACTTC 50

CATTTTAAAAACCATCAGAT
CTTGTGAGACATATTAATAAACAGCAAGGGAAAAACCCACCCCATGATTCAGTTAGCTCCCGGCGGGTCCCTCCAC
AACATGTGGGAATTATAGGA
GCTACAAGATGAGATTTGGGTGGGGACACAGAGCCAAACCATATCACTGTGTAAAAGTTGAATAAAGTTATTTAGGAGCA
CATTGTATTGGGAGTTTGTT
TGTTTGTTGAAGAGCCAAGTAAAGTCATTGGAAGCATGGGAACTTTTTTCCCTGTCTAAAAGGAACTCCTTCCTAGTGG
AAGTTGAAAGCTTCTTGCC
AGCCTCAGCCCCCACCCTACCTCCACCACCCCACTGGGTACCTGCATCCTGAAGACCCTTCACAATAGCATCTGAACTAT
ACTGGGCCTTCAAATGATGT
CTTGGGTAAACCCATGTCCAACCTGCACTAAATGAAGATTATTTTCGAGCGAATGGATTGAAGAACAGTGCTGAAAACT 10
AGAATTTGTAATATTTTCAT
TTGAGCAGAGGTGAAATTTGAAATATTTTAGAATCTTGTCTTATGATTTTTTTTCTTTCTTTGCCACATAGCCCTCCCT
GGAAATTAATCTGTGGATT
ACTAGTATATGAACTGATCAGAGACATGGCTTGGGGTCTCCCCATTTACCCACTTCCCAGCACGTTATAATCCACTGGAC
ACCTCCAAGGATGAGAGACC
AGCGGGTCATAATGCGAGACTGGACATCTCTCCTACCCCATGTACACTTCAGCTGAGCAGGCAGAATTAGCAGAGTCAGG
ACTAGAACTCAGTCTAGGG
ATCAAATAATAAGTAGCTAATGTTTAAAGAGTACCTAAGATCCGCCAGGAGACATACTCAGTATAGTTCGGTGGTTG
CCACATTTTATCTTATACCA
GTAGCACAGGTGAAATTTGTCTTATGTGTATACTGAGGAAAACAAGTCCCTCTGATACACAGCAGCCAATAAATGACAAA 20
GCTGGGATAGAACTTACTT
CATTCTAACCCGAGAGTCCCTGTTCTTGCATGGGCACAGCCTGCCATCCCCATGCTCTGCCTCCTAAGCAGAGGATGAAC
TTAAGCATCTTAAAAATTTA
AACATTGACTTTCCCTAAAACCAATTAAAAAACAARACAGACAGACAGACATGACTTGTGCCCTTAAAAATGCAG
CCAGGCTGGCATATAAATGG
GCGTAGGCTGTTTCTAAATTTTTTGCTTTAAATTTTGCCAGCATAGCTTCTGGACTGGTAGTTTTGTTTGCTTTTTAATA
TATTTTTGACACTGTGTACA
GAGGAATGCTACCTCGCGTCATCATGTCCTCCTCCTGAAGGCAAGCCAAGGATGTCAAGGGGCCACTTCAGGGGATGTG
CACCTGAAGGTAAAGCTGC
TCCAGTGGGAGGGGTTGGGGTAAATGACAATGTTAGCAGCTGGTAAATTTTTTTTACATGGGATATCTCACAAGACTTATT 30
GATGCATGTTATACGTAATA
ACCTGAGGCACATCAACATTTTCCACTTTTTCTATTCTTCTGTATTTTCACTGATACTTTTTTTCAAAAAATCTCCA
ATAAGTTTAGGATCAGCTT
AAGATTTCTCTTTAGGTAAATAGATTTGTATTTTTTGATGGCCATCCTAGTCCAGTGTAAGATATGGACAAGAAACCCCA
CATAAAGGAAGCAAGATYGC
TGGCTGCTTTCTCTAGGTAGCTTGAGTTGTATACTAATTTGTAGATTATTTCTTTTCATCGAAAAACAAAACATTCTGC
AGAGGGCAGTCATGTGTCCG
CTGTGCCTCTGCTCCTGTGTGCACCATAAACTTGAAAGTGAGCCAGAATTTGAAARTATCGGATTGGGATGTGATTTCT
TTAAGCCTCTGGCTAATTTA
ATATAAAGTGTTTACACTTCATTTTTCTGGCAGTGGATTTTCTATGTAGGTGGTGAAGATTTCTGTAAGTTTTGCAAG 40
TTCCAGGGCAAAGAGAGTTG
CAATATGCAATATCTTTCTGTGGTCACACCAACAGAAAGGGCGATTTCTTAACCTGCTGCAGTTACCATGTGTGTAGGTG
GATGCTGGCTATTACAGATG
GTATCCTTTCAACCCCTCAAAATTTGTTGCAAGTTCACAGGTATGTTAATGAAAATGAATAAGTGGCATTTTTTAGGAATTCC
AAATACTGAGTCTTGAAAGT
AGATAATCTTTTCCCTAAATGTATGCTCCGGTCAGAACTGCTGCCTACCACACCTCGTGGGTGAAACAGATATTTTCGAGC
ATGACTGAGCTTATTAAGAG
CCCTGCGGCGCTTCTCTGCCGGGGTTTAGAAATTTCAAAGGATGGGGGTTGAGGGAGGGAGGAGTTATGGGCATGTGA
TGTGGACAGGGCGGGCAGGA
GGATGGAAGTAACAGGTCCAAAATRTATCTTTGGTGGCCCCGGCAGAGCTCTTGCATGGGGTGAGAATGGTAATTTAGGAA 50

GAGCAAGTCTTCCCATCTGT
GAAGCAGAAAGAAAAAGTGGACTTAAGGAGAAGTTCGGGTGCTGTTTATTTAGATAGGAGTAAGGAGAGTGCAGTTGGGG
AAAAGCACTTCAGAGGCTTT
ACTTAGACTAGCAGAAGTCTGTTTGGCAGGGTGGGAAGCAAGTGCAGTTGGGAGAAAAACGTTTTCAATAGGCAGTTTCA
GAATTGGAAATTGGAGGAGG
GCAGTCCATTTCAACATTTCCAACAGTATTAAGAAAAATTTGCGGGTGTGTTGTCAAAAGGGGTCATATGCTTTAAAGAT
TGAGAGATCTTTTCGGTGAA
GTAGGGGAGCTGGGGACATCGTGATGTGACAAGAGCCGTGGGCTCAGAGGCTGGGGACCTGGGTGTTTAACCCAACTCTT
GTGAGTGGTGTGGCTTTCAT
AGCTTTGGTTCTCTGGTCTTCACCTTATCTGCCAAGTGAAGACATTTGACTGGATGTCGTGATCTTGAGTTGCTTTCAGC 10
TCCAGAWTTCGAAGACCCCT
TCCATTGGGCATTCATCTAATTTCAAAGATGCTCCCTGGCTCCAGCTCTGCAGTGAAGCAGAACAACTGATACAGCCTA
GCTTGGGGGTGGGGAGTCGG
CCCTCCTTTTCCCTCCCTTCCAGGTCTCTGGGTGATTGGGGGAACTGAGAAGCCGTTCTCTTCTCCAGAGCACTCC
ATTTAACAAGCATTGCAGAG
CCTGGCTCGTGCTGCAGTGAACAAATGCTGACTTCAGCCTTTACCCTGGGTTTCAGGTCACACTGATTGTTTGCAAAACA
TGTTCTTTTTTGTCACTTG
CCAGTACTTGTTCTCTGTGAGTAAACACAAACACATCCTCAGGGATGTTGCACACCAGTTTGCAGCCTGCAGCTTCTGC
CCTCTGGCCTGCCAGGTCC
TCGGCTCCGGGACGAGGATGCTCCGGGATTTCCGGGAGACAGCAGTTGTTTTGACATGAATCTCAAAGTTCCTACAAAGCT 20
TATTTCTTTGAAGAAGGCCA
AAAAAAAATGAAACATTTTCAGATCTTTGTTTTTCAGATTATTCAAGTCCAGAATGTTGGATAAGATTTTTGAAGAAGAG
ATTTATGCTTGAGATTCCTT
TTAGTTTCTTTCTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTTTTTTTTTTTTTTTTAGGTGACTTGGCCAGTTTGGGTTTTTACGGTGT
TCAGGGAAAAGGTTAAGAAG
TTAATTTGGGAAGTACAGTCATGTGTTGTACAAGTTGCTGTCTACTGATCCCTTCATTGAGCAAGTAACTTCACACATT
CTCGTGTCTGCAAAGCATGT
GGATGCATGGGCAGTTATGTGTATGAACTTTTTTTTTTTTTTTGAGAATGGCTTTAGTGTTTCAGACCAAGGATGGAATGAAA
GATCACGTGTGCTTTCACCT
GTAGAGCTGCCCTGCTTGTTTTGATTTTATAGTTATTCTAAGTGTTAAGTTCCTTCATCTTTCAAAGCAAATTCCTTTGA 30
TCCCTGAAAAATCAGCTAATG
TTTGGGAGGCAATTAAGATGAGGCTGTGGGGTTGGGGTGAAGGCTTCCCAGCAGGAAGAGAGGAGAAGCCCACTGGA
TCTGGGAGCACGGTGCTAGG
ACTCTCTAAGCGTGACCTCCTTCAGTTTGGCCCAGAGTGGTCAGATAGTTTGCCGGGGCATAGGATGGATGACAGGCYTC
ATACGCATCACGTCTGAAGG
GAAAGCCCTTGAAATTTCCACGCTACTTTTTAGTAACAGTAGGCTTTGTCATAATTGGCTTCATGTTCCAGCTTTCCTAA
AACTGTAAGTGATGTTGGGT
GGGCCAGCAGCAAAATAATTCACCTWACAATTTGCATGATAGTCTGGAATGAACCGAATACCTAAAACCAGGAAATAATA
GTAGATATTTAATGGTTTGG
GGATCAAATAAGAATTTACTCCCAGATGTTTCCTAATTAATTGGAAGGAGCAGAGGTTGCTGGAAGGCCATCTCCATTG 40
GGCATTACAGGTGAAATTC
ACTCTTCAACTAGGATTTTACTCATGGGATGCCTGTGTTCTTCATTTGAACCCAATTTTACCTATCATCTACAAAAAAG
AAAACTATTAAGAGTTAAAA
AAAAAAAAGAGAGAGAGAGTCTTGAACTTTGAAATCCTTCATCCACGTTTTTATAAAGTGTGGGGTCAGATTTTTTCCCT
AGTTGAAATTGAGGAAATGA
GAGTTGCCAATATGATTGGATTTGTACTGCCAAGATGGGGTTTTAGCACTTCTAATGCATTCTGGCAAGGCTGGTATACT
TGTATCAAGTGCACAGCCCC
ACTACCACCACCTCTACCACCACAAAAATAAAAACTAGCAAAATAAAATATGAGCCAACAGAATTCTGTGGGAATGGCA
AGTGTGTTTTGTTTTGTTTTT
AGTAGTAATCTTTGCGAGAACATTCCAAAGATGATAGTTTTACATTTGTATGTTTTTTTTCCGAGGCACCTTTTGAATCATC 50

AGATAGATTAAATATAAGTT
CCRTGTATTTTTGAAGGTGGGAGTGTTCTTTGGTACAGTTCCCCCAAAAAACTGGTTCTCATGAGGCTTATGTGGTAATT
CTGTAAACGAGAATGTATGA
TTATCTGGGATACTCTGTTCTGCTCTCCATCCTGGATAAGAGTTTACTTTGAAAGTCTAGTTGATCTTTTGTGATTTCTG
CACAATGTAAAAAGGTACTTT
AACTTCAGGAGATAGGGCCAGCAATCAGATTTGATGATGGAAAAGAGTAGTGTAGCATTTAAGCATAATGTATACTCTAT
AATAAATGTTTACAAGTCCA
AAAGTGTGCCATCAGAAAAGTAAACCAGATCAAAGGAGAGGTGACCAGAGAAGCTGGAAAAGATAAGAAATAAACAAGTTTCA
AGGTTACTGATCTGTAGCTG
TTGCTGTCCATGCTTCTTGGCAGCTTTAATTATGACAGGGAGAGGGACCCAGAGGGAGAGAGAGAGACTGACTTACACAT 10
AAAGGCATTTTATCACAAAG
CCATCTAAAAACAAAAGTGTTAAAGGCACAATGCTGTGTTTAAAAAGCATGTACTTCTTTAAGAGCTCAAATTTAAATATA
TAATACAAACTTAAGATCCA
AGGAAGAAAAATGGACCCAGGACACGAAGAGAAGTTAACGCCACAGGTAATGCAGATGGCCAAGAGATGTGTGAAAAAGAT
AATCCAGCCTCACCAACAGC
CACAGAATTGAAATGAGATACCTGTTTCTGCTTCTGGCATTGGGAAAAGAAAAGAAAAATGGCACTAGCAGCCTTTTTTTTTT
TTTTTTTTTTTTTTTTYCCCA
AAAAATTTGCTACTCTTGAGGTTCTGTCAAARAATGTGCTGTGGCCTCTAGAAGCATTTTTTAAAAAGAGACTTTCACAAG
TGATTGTGCAAAATTGTGAG
GTCAGTGAATAGGTGTGTATCCTCCTAAGGAGGTAGCGTTGGAGGAGCTGTTCTTGTTCATTTTACTCAGCACCTGTGAA 20
GAGGCTTCACTGTGATTTGC
CTGTACAGGTGTGCAGGTAAAAATCTAAGTTCCACAGGTAGTGCAAAAAAATCTACCTCCCTAGGTACCTCGTACATTTA
TCACAGTTTCCCTGGTAAACA
GTTCTGTGTTGTTGACAAAATTTTATCAGAAACATTGCATACTCTTCTCTAAATAGTAGTTTCCCTACAAGTGGCTGTC
TTCAGTTTAGTCGTTTAAAGT
TATGTTGACATAAAATGATTATGTGTGTGGCAGGGGCTTTTGCCTAGGTTGTTGAAACATTGCACCTTTTGGACTAACAGT
TTTTACCAAAAATAGGCAGAA
GTGACATTTGCAGCCACAGCTGTGTGGCATTGAGCGTCTAAGGTATGTGTAATAGGCAGTGTATCGGTAGCATTGATACC
TTGGTCAACACCAGTAAGCC
ATGTAATTGCCCAGAAGTGGGCTCTAACACTAGTTTTAGGAGATGCAGCCAAAACGACAAAAGCTGGAGGCCTCTCCCTCT 30
GAGCTTGGCCTCCACTTGGT
CAAAACAGTCCCCAGTTTGTCCCTACGGGACACAGGCCTGCCTTGTTAGGAAATCAGCAACATTTAGGAGCCCAACAATAC
CTCACATAACTCTGTGTACA
GTAACAGAGAATGGAATAGGGCTGTAAGCATGAACAACCAGTCAAGTTACAAATATAGAATACTCTCTCAATTCCACTT
TAGTTAGTCATGGAGGGACA
GTGTGAGTTTATAAACTTATAAGGAATATACAAACAGTTCCAAATTTAAATAACTTGAAGTAACTTTTAAAGTGTGTGA
AAAGAATATTTTTTTTCCACC
CTGTCCATTTAAGCATCTGTGACAGGCAGTATTAAGTGATGGGTGTCTTTACGTACACATGCCTGTTGCTCACAGTACTG
GGGAAGAGTTGCAAAATAGT
CACCCATTCTGCAGTGATTTCTCTCTTATTGTGAAAGACTCAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAACCAACAA 40
CAAAAAAAAAAGGCCAGGCACG
GTGGCTCAGACCTATAATCCCAGCACCTTGGGAGGCCAAGTCAGGTGGATCACAAGGTCAGGAGAGCGAGACCATCCTGG
CTAACACGGTGAAACCAACC
CCGTCTCTACTAAAAATACAAAAAATTAGCTGGGCGTGGTGGTGGGCGCCTATAATCCCAGCTACTCGGGAAGCTGAGGC
AGGAGAATTGCTTGAACCCG
GGAGGTGGAGGTTGCAGTGAGCCGAAATTGTGCCATTGCACTCTAGCCTGGGCGCCAGAGCAAGACTCTGACTCAAAGAA
AAAAAAAATAGGGGGGATGT
GGGTTGTGAGAGCGACACTGTGTGTCCATGCGTGAAGAAACCCGGCTCATGATGACCTCGCCCCAGAACGCCGAAGCAGG
GCCGGTCCAGCCTGGATTTT
ACAGTGTTCTTCATTGCCTTTGTCCTTGATTTTTTGTGCTTACCATTATAACTTATCTCTCTTTCCCAAATGTATAAGTA 50

GGCTTTGAATATGAGTTTAA
AAGAAAGAATTCGGGGATGATTTTCAGAGTACACTAGAATATTTTTTAAAAGAATATTTTATAAAAATACAGTGATAGTAA
AAGAAGTAGAAGGCCAAATT
CYGCCCCCAGCCCCTTCTTAATATTGGACTTTATTCCTTTGCTTTTTTCCCTTGCTGCCATCTAAGGAGGCTTTCTGTGC
TATAGCATCCAGTTCCTCTG
CCAGGCATTTCTGTAAAGATGAGGCACCTTCCACTGTTTTATTCTCCATCATTAGAGCACGTGTCCTGCTGACTCGGAGC
AGAGGGGAGGCACACGGGGG
TGAACATTCCCTGACAGATTGGATGTCTCTTAACTCTTTTTTCCCTGGTATCAAAGAATGGCACAATTTAGTTGATTTGAT
AGCGTTACCAAATCGTTTTT
CCTTTAGAATGAATCTAGAATGCAGATAGATTCTGAGGTCCAGATGGGCCTCTCTCCACCAACCTGTGACCAGTGTACCT 10
GTGATTTTATCACTGCACAT
TCATAGAAAAGTTACAGGGCTAATCTTCCCGTGATATGAATCATGAAAGTCAAATTTATGAATGAAAATAARAAGGAAT
GAAGTACTGATATATGCCAC
ACCAGAGATAAATATTGAAAACATTACCTATGCTAAGTAAAAGAAGCCAGTCACAAAAGACACTACCTATTGTCTGATTCT
CATTCATGTAAAATATCCAG
AATAGGCAAATCTATAGCGACGAAAAGTGTAATAGTGATTGCCTGGGAAAGGGGCGTGGGAAGCATGGCTAACGGGTATT
GGGTTTTTCTTTGGGGTGAT
GAAAAATATTGTTAAGATTAATTGTGGTGGTGTGTTGTACAACCTCTCTAAATATACTAAAAGCTACCAAATTGTACACTCTA
AATGGGTGAGTTATAGGGTA
TGTGAATTAGATCTCAATAAAGCTATTGTAAAAAATGTGTGAAGGAAGGGGAAGCATCCTATAACCTATACCATCCCAAC 20
AGCCCAGCTAGAGGACGATT
CCTGAGCCTCCTTCTCAGCCTTTGTGTTAATTCTTTGCATTGATGACTTCTCTCTTTACCCTTACTAATTAGCTCTCA
AAACCTCTATTTAATAATGA
TGCTATTTATAACTTTCCCTCCTTCTGGTTTCTTGCTTGCCCTTTTTGTGGTGTGTTGCTTGTTTTCTTTTTCTCAATAC
TCTGCCCAGCGTTGCGTGTT
GGTTCCGGAGACTTAAGTGATCCAGTGGGCACTGTCAGGCAATTATTTCTTTTGCTCATTAAATTAAGTGTTACAGATAC
ATTCAGCAGCCAAACCTTGT
GGCATGCCTTCTGTCCCAGACAGTGAGAATCTACTTGGAACCTGGATATTTCTGTGAGCCTTGATTATATACACCACCAA
GGGGATGGCATAAGAACTAAG
TTTTTCTTCTTCTCCACAACAGACTTTGTTCTTTAATTTACAAGCTTGACATAGCCTATAAGACATCATAGTGGTACC 30
ATAGACAGTTTTCCCTTGAT
GCCCATGGGGGATTTGTTCTGGGACCTCCCACAGATACCAAATCCACAGGTTTATCAGCAAGGGTCACTGCTCAATTGC
AACAACTGAAGCAGAAGCTC
CTCTCATCAGAGGCAGTTACTGCAGCATGTTCTGTAGGGCAAATATAACCATATGTAAGTGACTGTGCTATCAGGAGACA
GAACAACAAGACCCAGAAAAG
ACTCAGTGACCCACAGAGCCAGTTCACCCAAACAAGTCTTASTAATGAGATTAGATAATGAGAGTGTATTTTCTTCATC
AATTCATGTAGCTCAGCAAAG
GCTGGAACTGCTTGCACACTTCTGCAGAGAAAAAAAAGTTCCATTTGCTGGAACCTCAATAAATAAAGAAGGCCTTAG
TGGGTACGTGTTATCTCCTT
AGCATCACCTGGATGCCTGACCCTTTTCCAGAGTGTCTGTTGCCTGGGTTTTGTCCTTCAGTCTAAGTGATACACCTCT 40
TAGTGTGGCGGAGAAAAGGG
TGCTGTATTTCTTCTGATGGATACATGCTTAAATGAAAAAGTAGCATGAGATGAACTCCCATAGCCCCTTCCCTTTATT
ATTTTTAAAAATATTCATTCA
TTTATTTATTTATTTTTGAGATGGAGTCTCACTCTGTACCCAGGCTGGAGCGCAGTGGCGCGATCTCAGCTCACTGCAA
CCTCCGCCCTCCCGGGTTCAA
GCAATTCTCCTGCCTCGGCCTCCCGAGTAGCTAGGACTACAGGTGTGCCACCACCACACCTAGCTAATTTTTGTATTTT
TAGTAGAGATCGGCTTTCAC
CATGTTGACCAGGCTGGTCTTGAACCTCTTGACCTCAGGTGATCCACCCGTCTCGGCCTTCCAAAGTGCTGGGATTACAGG
CGTGAGCCACTGTGCCTGGC
CGGCCCTTCCTTTTAGACAATAGAAACATGCTGCAACCACATACCACCATAAACACGGTGGGGGAAGAGGCTGCAATCAA 50

CAGTCAGGAGGATCTGGGTT
CCAAGCCCAGGTTTGCAGTGTAACAGCTGTGTGCTCTTGGTGYGAACATTTGGTCATGTACAAATGAGGATAATGATACT
GCCCCCTTGTGATCATTAGG
GGGATTAAATTAATGCAGAAATATATGTGAGATGCTTAATGTGTTGTAAGGCGCATGGAATATATTTAGTGAATATTAA
CTGTATATTAATAACAAAGTC
CTGTATTCAGAATCTCCAGTATAAATTACATTTATATAGTAGAGATATGAATAGTTTTTGTGAACAAGAAGACCTGGAAC
TTCAGGTGACTAGAAGCTCA
GAGTGAGCCAGCTATGTTTGATGATAGTTATTCTTAAGATCACACAGAGAAAACGGCAAGCAAGCTGCTTTGGGCAAAAAA
GAGCATTTCTACACTGTTCA
GACTGCCTCTGTACTGTTAGAAATAGGTCTAGGGCGTGTTGCGTGAGTGGTGAAGTATGTTTCTCAGAGGGAAGCCGT 10
GACCGTCATCTTGGAATATT
GTTTGAAAGTCTGACCTGTACAAAGCAGCACTCACTTCCCCTGCGTGTCAGACACCTGCATGAGGGCTGGGGAGGGTCCA
GTACAGGAAAAGCGCATTTTTT
AATATGTGTATGGAGGAAGTTCGTCAAGATGGGTGCCATCTGGCAGTGGAGTAGCACTTCTTGAAAGTAATGAGCTCCC
TTGGACTTTGTTTGAAGAGT
CACCCAGGTTTTTGTAAAGAAGTGTTCAGATCAGTATGCAATGGATGACTGTAAATTTCTCTTCAGATCTAAGAATCTG
TGAYTGGATGAAAAGGGAGAA
AGGACTGCATAAGTGCTTGTGTGCTTGTAACTGGGCCAGGTGGATGTCATGGCCCTAGGAGCTTCTTGCTGCCTTTGCA
TGCCATAAAGCAGTCCTGCA
ACCCAGTGTACCTCAGAGGGATGGGAATGTAGAAGAAGAGAGTGAATAGGGACAGTGATGAGGGGTGAAAATATGTAAC 20
TCCTTGCCCCCTTCTGTATAC
CCTAGTACATTAGGAAGTTCACCTTGTCTAGGCTTCTGTAGGAAGACAGCAGACTCAAAATGGAGTCTCAACCCCTT
TCAAAGACTGCAAGATCTCC
TTGTACACACTGGACTTGGGAGAAAATGAGAGCTTTTCAAGGCTTCTTAACAGGTTTCAAGAGGTGTGGTCCAGCCC
CCTGACTAACCAGCCCTGCT
GTGCACACTGAGAATTCTGCTCAGGTGTACCTTTCTGTGTGCTCCTGGGTGCACCCCCAAAGTGCTGGTTCTCTTGAAAA
CCTTTTTATTTAGGTTTCTGAG
CAGACAACTGTGGTATCTTCCATTCTGACCATAAAGTGTTTCTTCTGGGTCTAACTACTATAGTGGGATATTTTCTCTA
GAACAAGAGGTGTTTCTTT
TTGGCATTGAGAAATGTTGCCGATGTGATTTTCTTTTGTGAACGTTTAAAGACACAGCGCTTGCCACTTGAACCTTTCTTTT 30
GCCGTGCGTAGCTGATTCCA
CATAATGGCTGCAGCTCCAGGCAGAAACCTGTTTGGAAAGTTGTTTTAACTCTTCTGGAATCTCTAGGCAGTGGCTCAG
TGCGGTTTTTTTCCAACCAT
TCCTTAGGATGACCAGAAGCTTGACAGAATCCTCTTGTCTTCATTTTGAGAAAATATGTCTTTACTGTGTGTATGTGCAG
CATTTGGTTTTTACCTCGTGG
GTCTAAGCATTTTCAACTAAGCTTCTTTTCCAACCTAGCAGACTTGTTTTAAAGAACTTCAAACTAATAGCCAAGCTGTA
ATACGGTGGCTCTCTCAGCC
TGAGAAGCCTGTGCTCACCCTCACTCTCTTCTTCCCTGGGGTGATAGGGATGGGGAGTAGTGTGTGTGAGAGGACAGAAG
CGAGGATTGATTGAAGATTA
TTTTACGAGGCGAGAGCATGGTGGCACACCTGTCAGCTGAGTGGACTCAGCGCCTGCCCCGGCTAGGCTGTCCTCCTCCT 40
GTGCCAGCCGTGGGTTCCTT
GAGTCCCTCTGCAGTCATTCATGGGTGCTGAAAATAAAGATACCCTTTCTGTGAAAAGTGTTGCGCGGGCTGCCTCTGCC
TCCCTGGAAAAGCAGCAGGG
CACACAGGCTTCCTAGGCAGCCCTGAGGGAGGGGCTCTTTTTATTGTCACTCTGGTTAGTTTGAAGACCAGACAGAAGG
CAGCAAAAACCAACCCTTTG
TTGAAAACCTTTTGCCTTTAGGCCCTTGGTACCATGTTTCATGAGGCTCCAGATAATCCACAAATACATTATTATTGTTA
CCTAGACTTGGGGACAGAGA
AGGGTGAAACATGGGTCTGGGAATTCACAGATGAATATACTGTAATCCCCTCGAGCACATTTCTTTTAAAGGAATGGGGG
TATTCTAAAGGAGTGAACAC
TCCACTGGGGGGCTGCTAGGCCCTGTGAACGGTGGCAGCCTTGGCCACGGTGTGTGCTGTGATCTCTCCTGGGTCCCCC 50

GGGCATCCTCAGACCTCCCC
CACACCCAAACCCACAGTCCCCTTCTCCATCCATCTGCTGACCACACCCCAGGATGTTTCCAGCTCAGATCACGCCTGATTG
CATCCACACAAACTGCACGC
CAGGCATTTCCGTTTGGATGTGTACACAAAAACAACACGTCCCAGACTGAGCTGATCTTTCTGTACCCCTCAAAGAAAA
GTTCTGTACCCGGCCAGGCC
TGGTGGCTCACACCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCAAGGCAGGAGGATCACGAGGTGAGGAGATTGAGACCATCCT
GGGTAACACGGTGAAACCTT
GTCTCTGCTAAAAATACAAAAAATTAGCTGGGCATGGTGGCGGGCGCCTGTAGTCCCAGCTACAGGAGAATGGCAAGAAT
CCGGAAGGCAAAGCTGGAGC
TTGCAGTGAGCTGAGATTGAGCCACTGCACTCCAGCCTGGTGACAGAGTGACACTCCGTCTCAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA 10
AAAGAAATTCTGTACCCCTT
CAGATGGTCCTGGACATATCTTGAATCTACCCTGCTTTTCTCATCTGCACTGCTGTCTCTTGTATCTGGGCTACTGAGG
CTAGAATGCACATCTGATCA
TGTGCCTCCTGCTTAAAAATAGTATTTTCTCTTAAGAGTAGTCCAACTCCTATTGCTGGATTAAAGGCTGTTCCAGG
CTCTCCCTACCTCAGGGCAC
ACCATCTTTCTCCAGTCTCCCTCCCTCTGTCTCCAGTGCTTCCATCCTTCAGTCATGCTGAGGTTGTCTTTGTTAC
CTTTGCTTCTTTGGCCCCG
ACTCTCTGTTGGCTCTGCCAGCATCCCTATGCACCTGCTAGCTCCTACTCACTTGTCCAGCTTTGGCCTGGAAGTCCCTT
CCCCTGGCAGGCAGCCCTAA
GCTACCCCTTTGCTTGCTACTGGCTCATATTCTCACTGCTTGTCTCAGGCTGTGAGCCCTGGGAGGGCTGGGCTGAGTCC 20
CCGAACCTGCCACGTCTATA
GGGTGTAACCTACCTGAGGCTGACTGCTAAAATCAAAGAAGCCTTTCTCATTTGCTTAGCTGAGCTAAGTCTTTCTG
GAGAAGAATGCCACGTCTT
GGGTGGAATCTGTTTCGGCTGGGGCAGGACGCTGCATGTGAGTTACCTAGAGCCCTCGCTTGCCCTCACCCCTCTCC
CTTTCTTCTCTCTCCCGTG
TTGTCTCATGGTCAGTTCCTCTCCTGGCAAGGCAAGAGAATCATAAAATCTCTTTGGACCATGTGTCTCTCTGATGCACT
TTGGAGGTTGAAGCTCACTT
TCGTGAAGTTAGGAGCGGTTAATCCTCCTGCACGAGGATGCATGCCTGCTAGGGAAAGCCTCCCTGCGTTTATATGGAAC
AGTGGTGTGTACCTTAGGGC
AACCCAGAAACAGCTGAGATGGCCCTAACTCTTCCGTATTTTGATTGAGAAGCTTTACCTTATTTGAACATCTGCAGAA 30
TAAGTTCTTCTCTTAGAAA
TGATTGGGGATAAAATTGTTTGCATTATGAAATATTGTATGGCCAGGTGGCCCCCTTTTCATGTTTTGTTCTTGTGAAG
AGGTTGAGTCTCCTATTTTT
TTTTTTTTTTTGGAGATAGAGTTTTGTTCTTGTCCCTCAGGCTGGAGTAAATGGTGCAATCTTGGCTCACTGCAACCTC
CGCCTCCTGGGTTCAAACGA
TTCTCCTGCCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGATCACAGGCACGTGCCACCACACCTGGCTAATTTTTGTATTTTTAGTAA
GAGATGGGGTTTCGCCATGT
TGGCAGGCTGGTCTTGAACCTGACCTCAGTTGATCTGCCCCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATCACAGGCGTGA
GCCACCACGCCCAGCCTATG
GTATGCTTTTAAAAATGGTTTCTCTGCACTAATGATTATTTAAAAAAAACCTCTGGCAAGAACAAAAACAAATGGTTTT 40
TTAAAACTCTAGAAATAAT
TTGATACATTGAGGACTCTGGAGAGGGAGAGAGTTAAAGGCTGATGTGTGTGACTCTTTTCTCTCCCCCAAGGAAA
AAAAATGAAGAGAAGGAGCT
TTTAAAGTGACGTGCCTCGTTTTTATGTGATTGCAAACCTGAACCAATCCTTTTAGTGGTGGATGTGGGACATGTTAGCTT
TTCCAACAGTTTAGATGGGC
CTTTGTTTTTATTGTTGGTCACTGTAAGAATTCCAAGGAATAGAAGGATCTCATGGGCAAAATCAGTTTGCTTTTTTCTC
TGTATATTTGTTAGTTTAYA
GCAGCTTCTATTTTCTCCTATTTTTAAAAGCTGAAATGCCTTTAATCGCACTCAGTGTGTTTATTCATGGAAGCCAGAG
AAGAGGGTCCCTTCTTTCC
CCCATAGCGCCGTAATTGGAAATTTGGTAGTACTAGGTGAAATTCTCAGTTTTGGCGCTCGCATGGAACAGCCATCCATC 50

[illegible]

GTTGTTTCTGTCAAAGGATG
ACTTCAAAAAGAGAAAAGTTGCAAAAAGTATTTCAAGCTTGACAGTATCATGACAGTTTTCTTCAGAGGTGACGCTATTCATT
TGCATGTCCAAGTTCTGATA
TCTGTTTTCAAGTTCACCTATTTGCAGCGAAATAGGAACTCTTGGAGGCAACTAGTGGGTGTGTAAACCGGTACAACTT
TCTAGAGGACAGTTTAACCC
AACAAAGATGAATTCTGGAAATTGATCCTAATGAAATGTTAAGGGTGCTCATGAAGATTGCTTTGCCGATTGCAATAATAA
AAAGTAAAGAAAAATATCTTA
TAATTGGGGACAGGTGTAACCTTATGATACATTCCACAATGGAGTGTAACTGCTGTAAATGTTTGTGGAATTCACAAT
CTTTTATGCCAAAAGAAAGC
TTTCAGAATGGCTTGTCTTTTTTGTAGATACTTGTATTTATATGTCCATGCACATACATAAGAAAGGACCRGGGAAGGTC 10
TGCTTGAAGATATTAATAAA
GGGGTCACTTGTGGGTAGGTGGACTTACTTGTCTCTATATTCTCTTTACTTGTGTGATCTCTGGTTTTTTTAATCAT
GTATTTTTTATTACAAGAAAA
AACAAATTCTAGAATCTCCACTCAATATTGCATGTCAGAGTCAAAAAGATACACATTTAAATAATTTTGTATTGTTTTCC
AATTTGAGGATAAAGTAGGA
AATGTATAATGCAAACCAGATTTTCATATTTTGTGATTTAGACTTAATTTACAAGTAAGGCTGACAGCCACAGAGTGTG
ATCACGACAGCATTGTTATG
GAAATAAATGCCAGCTCATGCATTTGGGATGTACACCATGGATCTGTGGTTATTAGATACTGATTTCACTTTAGCACACG
AAGAGGCTTAGCGGAGGTGG
CTTCTAATATCCTATGGTTCTGTGGGCTCGGAGATRCTACTCACCCACTTGTGAGAGGCATTGAAACCAGAGCAACTGCA 20
TCTTGAATAGGAGCTAGGTA
AAATGAGGCCGAATTCCCAGACAGTTAAGACATTCTGAGTCACAGGATGAGGTAAAGGTCAGCACAAAATACAGGTCAT
AAAGACCTTGCTGATCTAGC
AGATGCAGTTAAAGAAGCCGGCGCAAACCCACCAAAACCAAGATGGTAACGAGAGTGACCTGTGATCGTCCTCACTGCTG
CACTCCCACCAGCGCCATGA
GTGTTTACATGTCATAGCAACATCAGGAAGTTACCCTATATGGTCTAAAATGGAGAGGTATGAATAATCCACCCCTTGTT
TAGCGTGTCAAAAAATGGG
CAACCAGCAGCCTTCCAGGCTGCTCTGTGTATGGAGTAGCCATTCTTCTGTTCTTTACTTTTCTAATCAGCTTGCTTTC
AGTTTACAGACTCACCTGA
ATTATTCTTGCGTAAGATCTAAGAACCCTCTCTTGGGGTCTGGATCAGGACTCCTTTCCTGTAACACACCTATGTTCTTG 30
GACTTAAGAATGACCCTCAG
ACATGGTGACTTCTTTGTCATCTAACAGCTTTGGCTTATTTGAGGTAACCTTTGATATCTAAGGCAGCAGAAATTTCC
CTGAAGTCATTTTGAATGGT
ATCATCTTTACTATAGTGTAGTTTAAATCATTTTTCAAAGTAAGCATTTCTGCACACTAAGGCTTTAAAGAGTTTTTCAGTA
AGGAACATATTTGAAATGGA
AAGTGAGCAGAGCACAATGCCTTTTAAATTACTGATAAACCATAGAGTTCCTGTAGGGCTTCCACTGGCTGACCCACGCC
TGAGGCAACCTCAAATGTG
GGTATTATCCCCCTCATTTTACAGATGGGAAGAGAGAGGATCAAGATCACAGAAGCTAATGGTTTGTCCCAGACCAACA
AGGAGTTCCTAGGAGAGACT
GAACTTTAAAGATATCRACTCTCTGCAGGTCTAAGTGGATGAAAGGACAGTGGTGGGGTGAGGATTTCTGATGTGTTTT 40
TTGCATTGTCTCCTCAATGA
GTGATCTGGTGCTGGTGGTAGCAGTGAATGACCCAGAAGGATGCTGGCCAGGCCCAGAGAAGGCGGTGCCTCCCCTGCCC
GGTCTCATCTCCGTCTCTCC
TCTCTCTCCACAGTGTGCCAAGCACGTGTGGGAAGCGGGCGTGACCCGAGAACAATGAGTGCTGCCACCCCGAGTGCCT
GGGCAGCTGCAGCGCGCCTG
ACAACGACACGGCCTGTGTAGCTTGCCGCCACTACTACTATGCCGGTGTCTGTGTGCCTGCCTGCCCGCCCAACACCTAC
AGGTTTGAGGGCTGGCGCTG
TGTGGACCGTGACTTCTGCGCCAACATCCTCAGCGCCGAGAGCAGCGACTCCGAGGGRTTTGTGATCCACGACGGCGAGT
GCATGCAGGAGTGCCCTCG
GGCTTCATCCGCAACGGCAGCCAGAGGTCAGTCGCGGCCACACGTGTGGTCACTACCCGCCCCACCTCACCCGCCACCCT 50

AGCACACAAAGGTAGACTCT
GTCGGTTGTTTCATCCGGGTGCAGCCCTCAGGAAGTTCAGTGGGTGAGGTGAGAGGGCTGGCTTACCTTAAATG
TTTGGTGAGATTCTAGGAAC
AATTGGCATGGCTTACCGCCCCCTCACCAGTTTGTATATTTTAAAGTGCATACTGCCTGGCCATTTGAAATTAAGTA
CTTGCTTGCTGGTTTCGATA
CCCAGAGTTCATAGTCTCTCTGGGTACTTGCCAAGCTGCCATCTAAGAGACAGGGAAGTGTAGTTTTGGATTTTCCTAGT
CTGGGTGCTGCTAGCCAGGT
GAGGCTTTGGAAGTGCAAAAGAAAAGACATGCTAAGCCCCACCACCATCCTTGAGACCAGCAAGCGGACCTAAACATCT
TAGTGCAAGAGCTAGCAGCA
GCTCAGAGTAGGCAGTAGCTTAAAATAAGGGACATTTTTCCATCAGCACTTCCTTCCTCTCATCCCCCTCTACCTTGACC 10
CTCCCTCAGTGCTCATCATG
TCCTTCATTTTCCTTCCTGAACTTTGAGACTTCAGTTGGGAAGCAAAGAAGTTCCTTATGGCCAGGCATGTGGCTCACAC
CTGTAATCCCAATACTTTGG
GAGGCTGAGGTGCTTGATCACTTGAGGTGAGGTTGAGACCAGCCTGGCCAACGTGATGAAACCCTGTCTCTACTAAA
AATACAAAAATTAGCACCTG
TAGTCCTAGCTACTCCGAGGCAGGAGAATTGCTTGAACCTGGGAGGCAGAGGTTGCAGTGAGCCAAGATCACACTACTTC
ATTCCATCCTGGGAGACAGA
GTCTCACTCTGTCTCAAAAAAAAAAAAAAAAAAGAGAAGTTCGTTATAACAAATGCCATATGCCCTTTTGTACRTGTCA
ACTGGACTTCTATAAAATTTG
TCATTGGTTTATGCTTTTGAAAATAAGATGTTAGCATTGTTTAAAAATGTGATAACTATAACTTTGAAAGCAAAAGAAGA 20
TTGGAGATTTGGGGTTGCTG
TTCCCTTTCCTGGAGCAGAGTAAAGAACTTTTAGGGGCTCACGCCTGTAATCCCAACACTTTGGGAGGCCAAGGTGGGCA
GATCCCTTGAGGCCATGGGT
TCAAGACCAGCCTGGGCAACATGCAAACCCCATCTGTACAAAAGATTAAAAAAAAATTAGTTTGGCKTGGTGGCACACAC
CTGTAGTCTCAGCTCCTTGG
GAGTTGCAAGTGGGAGGATCACCTGAGCCCTTGAGGTCAAGGCCGAAATAAGCCAAAATCGCCTCACTGCACTCCAGCAC
AGGCAACAGAGACCTGTCT
CAAAAAAAAAAGAACTTTTAGGAAAGTCTGTTTTAGTGGACTAAATGCCTCCTTCATGATTAGCACCAGGGGGCTGTCTT
TCTGAGTCTGTCAAAATCTA
TTCTACAAATATAAAATATCGTTAGAAAAGTAGGTGTTAATTTTAAATATAATTTTTGCTGCAGCTTATGAAGTACATT 30
GAGGAAGTGTTTATAAAGRG
GATTCTTTTTCTAGTGTATTATTTGGAGACGCAGCTTCTACTGTAGGCTTACCTTCAAATCAAAGATAATACATTCTTTT
ATAGTATTAGATGTAGAGCA
ACTTTCTCCCTCTTATAATCTGTATAACCATTAGSATACTAACAACAAGAAGAAAATTACTCTGAATACTTTAAATGAT
AAATAGGCCAAGGACTTCAA
TGAGCTGTAGAGGATACATATTACATCCAAAATCAGTCTACCACATTGTACTCACATTTTGTGGCAGCCTTCGAGTGTA
AAAGGGCTTTTACTGGTGCA
CACCTCGGGCCCAGGGGCAGTGCCTGGAACCAAGTTGAGGCTCAGACACTATTCAGACGTCACCTTCCTCCTTGGGGTGG
GGTTAGGGGAGTGGTAGCTT
GTCCATGAACTCAGTGTGCTATCGTCTTTGTTTTGTGAATACATTTTCTTAATGACATTTGGAGGCCTTCAGTCGTTCTG 40
CAGCCACCAGAGTTGTGGCA
AAGTGGGAATGCTGTCCATTTGACAGTGTGTTTTCTCCGCTCTAGTGCAGTCTTCAGAGAATTGAGCCATTATTTCCCC
TATTCATTCTTACAGTCCGT
TAAAACTATACATCTACCTTTTTGTTTTAAAAATAAAACACCATAAAGAATAATAAATTCCTTCTCTCAGCCTTTGAGG
CTTATTTAACAATTACTTTG
AAATATTTAATTTTTTCATCTTGTTTATACCTTCTCTATACCATAGTGGATTTGAGGAAGCTTAATCTATAAACATGTTA
TCAAAACACTTCCTTAGAAA
AACATTTTTTAAGTGCTTGATGACTCCTAGACTTTTTACCAAAGATGATTGGTTCCATTTTTTTTTCTTTTCTTTCTC
TTTGATAGACTCTGGCTGTG
TCACCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCACAATCATAGCTCACTGCAGCCTCAAACCTCCTGGGCTCAAGTGATCCTCCTGCCTC 50

AGCCTCCCAAAGTGCTGGGA
TTACAGATGTGAGCCACTGTACCCAGCTTCAGATTTTTCTATTTGAGTGAAAGATGGAGAGAACTAAACATACACTTAT
GGTACAACCCAGCAGTTGTA
ACCCTGGATATTTATCACAGAGAAATGAAATTTATGTCAACACAAAAATATGTACACCATCGTCCATAGCAGCTTTATTT
GTAATAACCCCAAATTGGAA
ATTACTCAGATGTCCTATGATAGATAGTTAGTTAAACTGTGGGACATCCACACCATGGAATATTATTACTCAGCAATAAA
AAGGAACAAACCATTTGAAGT
ACACTACTTGGATGGATCTCAAGGACATTATGCTCTGTGAAAAAGCCAACCTCAAAAGATCACATACTGTATAATTCCAT
TTATGCAACATCCTCAAAAT
GACAGATTATAGCCAGGCACGGCGGCTCACGCCTGTGATCCCAGCAATTTGGGAGGCTGAGGTGGGTGGATCACCTGAGG 10
TCAAGAGTTTGAGACCAGCC
TGGCCAACATGGTGAAACCGTGTCTCTACTAAAATTACAAAGTTTGGCCAGTCACAGTGGCTCATACCTATCTCAGCACC
TTGGGAGGCTGAGGCAGGCA
GATTGCTTGAGGTGAGGAGGCCAACATGGTGAAACCCCATCTCTACTAAAAATACAAAAATTAGCCGGGCCTGGTGATGG
GTGCCTGTATTTCCAGCTAC
TCAGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCACTTGAACCCAGGAGGTGGAGGTTGCAGTGAGCTGAGATCATGCCGCTGCACTGTA
GCCTGGGCGACAGAGTGAGA
CCCTGTCTCAAAAAAAAAAAAAAAAAAGACAGATTGTAGACATGGAAAAACAGATTAGTGGTTGCCAGGTGTTAGGGACATTGG
GGACTAGGTTGGGCAGGGCA
GTGAGTATGAACAGGTGGCATTAGGGAGAGCTTGGTGGTGACGGAACAGTTCTGTATCTTGATTGTAGTTGTGATTACAC 20
AAATCTACACAAGTGATCAG
TGACACAGCACCACACACACACACACACACACACACACACACACACACAGAGTTAATTTCCAGGTTTGATAC
TTATATCATGTAAGATGTAG
TAAACATTGGAGGAAGTTGGATGAAGGCTATGTGGGATCTCTCTGTAACTTTCTCGTAAATCTTTGCAGCTTTTTGTGAC
TCTATAATTATTTTAAAAATA
AAATTTTTTTTTTTTAAATGGAAAGTTTATAGGGTATGTAGATAAATTAGAAACAACAGAAGGCCAAGTAAAAAGTGCTG
AAGGAAGCCTCTACCCAGGC
TGGAATGAGAATGTTGAATGCAATGGTAGAGGAAGGACTCTCCCCATCTGTGGGTGGGTCCAGTTCCTGTAGGACCCTT
GGGGAAGCCATGACCCCAT
TCTCCCAAACACACAATAGGAAAAATACCAGAGAAGTTTTGTTTACCTGTTAGCTTTTAAACAAAACAGAACCCTGCATCT 30
TTGTCTTAGATACAAAAATAA
CCTTCATGGGTAGGGGGAAGGGACATTAATAAAAAAGAGCTATAATTTACATTGTTTTTCTTGAATGTTTTTACTTCACGA
AATTTGAGAGATGATTTAAG
AACATAATGTACATATAATGGCTCCCCAGCTTACCATCCTATTACACACACATCGCATAAGTTCGTATTATTTGTCTTG
TTTGGAATCAGTCCAACCT
TCTGACCCTTGTCTATATATAACTATRGATCCCAAAGGTTTACAGCTGCTGGGCTAGCATTTTGTCTGCTATTTCTAAAT
AATGGTAGGTAAGCAGGAAA
AGTGCCAGTCTTACTTGTCCCTGACTCTTGGTGGTTCGTGGCATGTTTACAGGATAGTATTTGAAACAAGAGCTCATTACAA
AGTAATGGAAAACCCCTTGCT
TTTATTGTGTATGCAGCAAAAGCAACATTTGGATCAATTTACAAGTTTCTGCAAAACACCGTCAAGAAATAATTTCGGTT 40
GTGCTTTAGCAAGAAAAATAA
TGGATCTGTGCTATACCACATGCCTTTTGGTATCCCTCACTGGGCTTTGCCAAAACACTGACTGCAGGAGCTAGACTACT
GTTAGGCAGAGACACTGCAC
TCCCTTTGCTGTCCCTGCCTTCTCTCCTAGCGACTCCTCCAGGTACACAGGCCAGGGTCACAGTATCAGAAAGCAGCTCT
GTTTTCTCCAGAACCCCCC
AAGCTTCCTTTCTGCAGCACTGTCTCTCCACATGGAACCAGCTGGCTCACCAGTCAACAGCCTATGACACACAAATGCC
TTGAGGATGCAGCATGTATT
TTGTCTGGAAGCAAGCAACACGCTCTTCCTTTGTAGGCTGTTTCTCCTTTTGCTTGCAATGTGAGTGGCTTATCTTGGGT
GGGCTTGGGGGTGAGATACC
ATGTGACCACATGAACACTTCAAAACAGTTGCTTTTTCTAATGCATGCTGTAATAACAATGAAAAGCATATCCTTATGGT 50

TTTTTTAATGCAAGAAGACA
GACTCAATTATGTGTGTTTTTGTATTTTTTTTTCTTCTTCAACAGCATGTACTGCATCCCTTGTGAAGGTCTTGCCCGA
AGGTCTGTGAGGAAGAAAAAG
AAAACAAAGACCATTGATTCTGTTACTTCTGCTCAGATGCTCCAAGGATGCACCATCTTCAAGGGCAATTTGCTCATTA
CATCCGACGGGGGAGTAAGT
ATTCCATCCCCCTGGAAAAACGGCTAGATCTCATGGTTTTCTTTTGTGATGCTTTTCATGCTCCCGTCCCTGAGTCACC
ACTAAAAATATGGGCTTAGAT
AAACAACATGGTGTGTAAGCCTCACGCATGACGTCTCTTCTTTGAGTTTCCCTGAAAGATAAAGAACAGATTGAAAGGCA
ATCTGTCTTTTAGCCATTGG
CACGTCATTTATTCCTGTAAAGAGGGTCATCGCTCATCTTTTTGTTAGTCACATCTTGCATAGGAGAGGCAAGCCCTGAC 10
ACATACAAACCCAGAAAGAG
ACCATTGGATCAGACGTGTGACTCAGCAGACTCCAGCTGTAGCCAAATCCACACATCTTTCAAGTCTAAAGAGTTTTGGT
TACTTGAATTTACTGAGAAAG
ACTGAGCAAAGGGAAAGTTTAGTGATATCACGTTAAAATTTTATGAAGTCCAAAAGAATGCTAGATTTCCAAATTTACTTG
TGAGAGACAAAAGGATACAA
GTGTGTGTCATTGTGTACATAAAGTTTCGGTCTCACCCCTGTACAATGACCTTTATTTGCAATAGATGGCATTCTCTGGTA
AGTTGCTTCTRAGTTGGATT
TGTGCAAAGGATTTCCCACTGACTTAGCCTATGATCTCTTCACTTCTTTGGTTTTTTGTGTGTTTGTTTTTTGGTTTTGT
TTTGAGACAGGGTCTCACTG
TATCACCCAGGCTGGAGTGCAATGGCATAATCATAGCTCACTGTAACCTGGAACCTCCTAGTCTCAAACAATCCTTCTGCT 20
CAGCCTCCCACGTTGCTGGG
ACCACAGGCACACACTACCATGTCTGGATAATTTTAAAAATCTTTTCACTTCTGATTTTTTCATTGCCAAGGGCTTCTAGT
AATGGTGCCTTAAATTCTCT
GCCACTGGGACCCTTGGTCAAGGTACTGATAGTTTTATAAGCTAGAATAAATATCGTAAAATGGCTTTGAAGTTGAAAG
GAATTTTGGGGGGGGAATCC
TTTTATGAAGAATTTTTTTTTTTTTTACAGTTTGAGAGGAAAAATAATGTATTTTGAGAATGTGTTTTCTTAATATTT
GTTAAATGAGTAGACTGTAT
TCTTAAGGTTTAGAAAGGACAGAAACAAGTTTGTGCTTAGTTCTTCTGAATTMGTTGATATCCCTTGTTGCTGTTACAA
TACACCCACTCCCAGCCCTC
CGTGATGGAGATAACTCTGTTCCCCACAACCTAGGGCTTGCCSACTCTCATGGTACTTCTGATGTTTAATMTTTTGGCTG 30
TGTCTGCATTTCTCTCTTTA
CTTTTAATTTGCTTATCCCTAGAACATACCTTTTGAGTGCCTAAACTTTTTTATCTTCTGCTCTGAAGACAAAAATTTA
ATCTGTGAATTAACCCATG
GAGAAGTATCATTTATGAAGGGATTGGTACATATTGATGCATGATGATGAAATGTGTCTTCTGGTTTATGTCCATTGCAG
GAAATAGATTGGATTTAGGA
TGATGGGACATCTCATTAGAGGGGAAATTTCTGATCTTGAATAAGGCATGCTTCTGCCCCACGTTTAAATTCAGGAT
CTCTTCTTAAACATCAAC
TGCACGCAACCTCTCATCTTTCCAACCTGAACTTCCCTTTAATTTTTCTTGGAAAGCTATTAAATTAATTAGATGTAGG
GCTTTATCCTTTAGTACCCT
TATTATTTTATTTGTATCAACTCAAAGCAAAATAGAGCATTTTATTAAATATGTCTTCATAAATTACGCACAGTAAATC 40
CCATTAATTGGACCACACCC
AGTTCATTATAGTGTATTATTATAATTTTAGCATTAGTTGAACTGAAATTTGGTTTTTGTACTATGAGAAAAAGGTAGA
CTAAACAAGATGAAACCTGT
TGTTTGCATATTATGTTTGTACATCTTTATTAGCAACTATTTTCCAACCTATTTTCAACTATTTTCCAACCTATTTTCTA
GTTATAAAAGCAATACATAA
ATACTATAGAAAAATTTAGCAATGCAGAAATGAATTTTTTAAAAATCCCTCATAGATAGCCATTGTTAACATTTTGGTGTAT
TTTCTTCAAGTCTTAGTAAA
ATGGAACCTTTAAATATAGATCCCTGTATCTTAGGAATTAGAAAGGCAGCAAAGGCAGTTCCTAATGAGATGGAGAAAAT
GTTGATTTAGTCATGCCCTT
GTACTGTGGGGGCCATACTGTCTGTTGACAGAGCATATTAAAAGACGTTCCCTACATTCGTCAGCCTTAGCTAATTGGCA 50

GTCTGGTATTTATGATTTTA
TATTTTGTTAATCAGCTTGGGAGCTGCAGTACCCCCAGCCTCCTAGAACTTGGCTTCCCCTGCCTGGGAGGCCTCGTT
CCAGGAGTCGTTGTTGAGAG
TCAAGCCAGGGAAGTGTGTTTTTGTGAGGGAGCAGCCAGTCCTGTGCTGGGAGCCTCTCAGGGGGCACCTGCCGTTGAAT
TGTTCTCACTTGTGTTTGTA
AGAATCCAAGTATGTCACCCTTACACCAAGTGAGCACACAGTGACACARTCCCCTTTCAATGTAGATAACATTGCTTCAG
AGCTGGAGAACTTCATGGGG
CTCATCGAGGTGGTGACGGGCTACGTGAAGATCCGCCATTCTCATGCCTTGGTCTCCTTGTCTTCTAAAAAACCTTCG
CCTCATCCTAGGAGAGGAGC
AGCTAGAAGGGTAAAGTGCCCCAAATTTTCATGAGCTGACGTTCTATTACAAAATAAGCAGCGTGCTTATGAAACTGTGTTG 10
CTGAGGTAAGAGCCCTCCCT
GCCTTGTTAAAGAGAAGAAAGGAGGAAGCCGCAGTATTGCCTGTGCTGCTCGAGTAGGTCTTGGGTGGAGTCATGGTTCT
CCATTCTTAGGAGGTTGCTG
TTTGGAAAACAGAGATGTTATCACCCTTACTGGATTTTGCCTCATCAGTCAAGGGTTGCGTGTCTGACTGTGACCAGTGA
GACGGCAGACGGGGGTGCRC
TTAGGGCTTTTCTGCCAAGARTGACAGCAGTTGGTCTGGAGTGCTCACCTCCCTGTGAAATCATTGTTGCGCGACCCCTC
ATCTGCCTCAGGATGCTGTA
CTCTACTACGCACAACTGCTCCATCTTTTAAGATATTGGAAGTGAGAGCACRGGAGGAGCATGGGCGGTTGTTTTGTTA
GAAAGAAACCYGGATTACAG
AGATGGTTTTTTATTGATTAGTTTACAGGATTTGCACTATTGATAGAGTTTTTGCCTTGGCACAGGCCTGCTTTGTGATAG 20
GGGTTTTAAATAACCGTGG
GCTTTTCACTGGAGGATAAAAAGCCGGTGCTTATTGCATGCACAATTGCTTTCCAGCCGTCAGCCTGTGTGTACCTTTGCA
TATGTACTTTTTCTCTTTAAA
CTCTCCCTTTTAAATACGACTCTTGCCAGGCTTTAAGTGAATGCTTCAAAATAAAAGGAGTTATCAATTAAGAGTGAAT
TCCTTCCAAAGAGAAATTTGG
GAAAATAATTTAGGAAAAGAAGAGGCGAGAAGGTCATGGGAAAGGTTGTCTTTGCTGATTTATCTGCCCCAACTGGATAA
AGTTACTGCATAAGGGTTTT
TTTACAGCCTCCCTGTTTTTCTCAGACTAACTCTTGGTCAGTCTTAAATCTTAAAATTCATCATCTGWTAGAGCTAAC
GAGAGCGGGCAGCTCTTCAT
TCCATCCTTGAAAAGCACAGTGTCCTCCCCACTGGGGAACACCAATCCTTAAAAAACTTCTTTCTCATTGCAAATCGAAG 30
GAGGCTGCCGCTGCACCCAG
CCCCAGACTCCTCAGTCACTTACCTGGCAAGCTGAGGCCCTACCAGTTTAAGGTGATGATTATTGTTTCTTGATTAAAT
TTTAAATGAATTTTCTCC
GCTTTTTTTTTTCTAAGTAGRTTGTGTTTCTGGAATCTCGGGTGCTGTGAGCATTTCTTCTTCCAGCAGAGCAGTAGC
TGTCAAAATTTCTTGTTGCT
TAATGATATACTTTTTTGTCTTAGACTAAGCAAATGATAGACATAGAGGTGAATGCTGAGAGGAGAGTTTAATTAATTT
CCATTAGGAATTATTATGTG
GTTACCTTTTCATGGAGSTTAACTAAGTATTGTGCACTTAAATGTAGTTAGAAATTAAGCCTGATTTTTATTTGCAAG
AATATTTATGATGTCTTTCT
CATTATCTGAACTTGCAATAAACCTGAAGCATCAGCAAAATCTTTTAAGGTTGYGTGCTCAGGTGTTTGGGAGGCTTT 40
CCAGGTAAGCCCGGGCCCT
GGCCTGCTCTTACCATTTTAGATGCAGGGGAGGGCAAGTGGGCCTTGGGTTTTCCCTGCTGCTGCTGCTCCCCAGTAGTC
CTGCAGCTCCAAGGATGCTG
GCTCCAGCCTTTTCATTCCCTGCGTGAGCTTCTAAGAGGCTCTTTCTTGAGCTTGGGCTCTTAAGAATCTTTTACCTCCCG
ATGGGAAGTTTTCTCTCACC
CTGTCTTCTGGCCCATGACCACAAAGGTATAGCCCATCCTCACGATGATGAGCTCCCCAAGAGCTCTGTTTGCTTCAGG
TGTTGAGACCGCTAGCAACA
CCTCAGCTGTTTCTCTTACTCAGGGACAGAGTTAGGTCTGGCCCTTCACTAGCTGCCCTCACTTCTGCAAGA
AGGGAAGAGTCAGAGCGAGA
AAGAGAAGGACAGGATACGATAGTCAGATAAACATCAGCAGTGCAAAGCAGAACTCGCACAGTGATACAAGGGAAAGAAA 50

GAAATGTGCCCTAGGCATGG
AGAAGAGCCAGATACCTGAGAAGATCAGACAGGCTTCTGACAAGAGGTGGCATTGAGATGGGCCTTGAAGGCTTTTCGGG
AAAACTTGAGGAAAAGCAGA
GGATTGAAGTGAAGAAAAGGCAATTCAAGGTAGGGTGGCAGGAGCAAAGGCAACGAGTTGGGGCATCCTGGGGCCTGTTGG
GCAACTAACACTGGAGAGGT
GGGTGGTACTAGAGTTATGTAAGATGTTTTGCACGCAGGTATAAAGGGTTATAATTTAGGAAGACCATGGAACGTATTCA
AGGCTTTTGAATAGAGGAGT
GTTAGCAGAGCTGTCTGAAATTTTTATTTTCGGTGTGCTTTTGGTTTAAGCCAAGATAGCTTTTCATCCCAGTGTTTCTCAA
ACTTTGCTACACATTATGGA
ATCATTGGGGGTGGGGGCAGGGTGGAGTTGAGAAATCCTGATGTCCAAGTTGCACCCCCACCCAATTCAATAGGAGCG 10
TTTGGGGTTAGGATCCAGGA
ATCAGTGCTTGTCTAAAGATCCCTAGGCWCTTCAGCAGGCAGCAAAGATTGGAAACCACTGCTTTATCCCTTCATTTCTT
CCCATGTGCATATCACAAA
CACTTTGACGGTTTTTTTTTCTAAATATTTTCCCCTCACACTGCTGCCTAATGTTTTAGAGGTTACCCATGTTGTTAAC
ACGTGTCACACTATTTTCTT
GAACTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGAGATGGAATCTTGCTGTGTGCGCCAGGCTGGAGTGTAGTGGCGCTGTCTCGGCTC
ACTGCACCTCTGCCTCCTG
GGTTCAAGCGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCTGAATAGCTGGGATTACTGGCACGCACCACCACGCCCCGCTTATTTTTGC
TTTTAGTAGAGACGGACTTT
CACCGTGTGTTTCAGGCTGGTCTCAAACCTCCTGACCTTGTGATCCGCCCCGCTCAGCCTCCCAATGTGCTGGGATTACAG 20
GCTTGAGCCACCACGCCCCG
CCTTCTTGAACCTCTTTTATAGCCAGTGATAACATAAATGTTTCCATTTGGTTCAATAGGATGAAAGTTCTGTTCTGTAG
CCTTTTGTTTTTGATGGAGA
ACAGAACAAATCAAGGTACAGAGATCCTTCAACTCTGACAACCTTGGCTTTCCAAAATGTCACTGAGATCCCCCTCAAAA
AGTCTCCTGAGCCATCCAGA
ACAGAAAATTCAAGCATTTTACMTAGAGTAGAGCTCTTATTCCTCACTCAGAGCCTGTTGACTTTTATATCGCACTCGGC
GTGAGCTGATTTTGTAAACC
AGTTACAAAAGCCATAGCCATGGTTTCCTCAAGGACCCATAGGGTGTATTTCTAGAGTAATGACCTTAGACATTAAGAA
AATCAAGACCGCTCTGCTGT
TTACAAAAGGAAACAGGTTTTGTAATCCACATGTACACAATTTTTATAAAATAGCTAATTTTAAAGCTCTTGAGTAAGAGA 30
ATATTTTCACTATCTGGA
ATCCCCTTGTGTTGGACAACCTTGTTCCTGATGGCATCAGATAAATAAGGAGTTAAAGTTTACATTATTTGGTGCTACC
AAGGATTGTTGCCTTGA
GAAGAAGGAAAAAGTAGATGGAGGGTGGTGAGTTAAAGAATTGAAATTGCGGGATAGGCATTTCTATGCTTTTGTTCCT
ACCACTCGACTSTGCAACAC
GCAGTGCTTTGTAATACCTTCTTGGAGCTCAAAGGTCAGGCTGAAACATGGCCGCTTTTTTACATTTCCCTGGGACTTTT
GGAAAAATACACCAACCTT
GTGACCTAGCAATTCGGGGATCCACCCAAGAGAAATGAAAACATGCCACACAAGACTTGTGTATGAATGCTGGTAGCAG
TATTACTCATAATAGCCTCC
YGGGATTCCCCGACCCCCAGCCCCAAAAGAAAGACCCACTGGAAACCATTGAGATGTTTCATCAGCAGATGAGTGGATAGA 40
AAGATAAATGGATAAATGAA
ATGTGGCAGAAAAGGACAACCTGACTACTCAACAATAAAAAGACGTGAAGTATGACACGTGTTACAACATGGGTGAACCTCT
AAAACATTAGGCTAAGTGAA
AAGAAAAATCCAGACACAAAAGACTACATATTATATGACTCATTTCGTATGTAATTTGCAGAAAAGGCAAACTATAGAG
ACAGAAAGCAGACCAGGGAT
GGCTGCAAGGAAGAGGTGGAGATTGACCACCAATGGGAATGAGGGAACCTTGGATGATGGAARTGTTCTGGAACCTGAGT
AGTGGTGATGGTTGGACAGT
TGTGTAAATTTACGGAAGCTCATGGAATGATGGGTGAATTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGGAGATGGAGTCTCACTCTGTCA
CCCAGGCTGCAGTGCAGTGG
CGCTGTCTCGGATCACTGCAAGCTCCGCCTCCGGGTTTACACCATTTCCCTGCCTCAGCCTCCCGAGTAGCCGGGACTAC 50

AGGCGCTCACCACCACGCCC
GACTAATTTTTTTGTATTTTGTAGTAGAGACGGGGTTTACCATGTTAGCCAGTATGGTCTCGATCATCTGACCTCGTGAT
CTGCCTGCCTCGGCCCTCTGA
AAGTGCTGGGATTACAGGTGTGAGCCACCGTGCCTGGCCTGATGGGTGAATATTTGATAGGCAGGTTATACTTCAGAAGT
AAAGCTATTTTTTAAGAAACA
CCTAAACAAAGAGGAAACATTGTCTGAATATCTGTATGGTGCCTGGTTCACCTAGATAGACATATCCACCCTTGCTGAA
CCCCTAAGGTTGATGTAAAT
ATTGGATTTGGGGGAGAGTGGACATGATATAAACAGCCTGTTTGCAGATGGATTGGTGGGAGCATCTGCAGAAAGGCAA
AAAAGGCCAAATACTCTTAT
CAGTTGCAGATGGCTCTGTTGCTGATGACAGCCTGTGTCTGGGTTCTGATGCCCCCTAGAGACAGCCGTGAAGAGGCAA 10
TTTTCTCCTCGAAGGAAGGA
ACTGGAATGATTGGTTGTATAATTGCAGAATTGTTTTCAGTATGTCAGCAAGCACTGAAAATGGGGAAACTGTCCCTTCC
TACCTCTGTAGGCTGGAGAC
CTCGGGTTCAGCTCCATTTATCAGGGCACAGGACCTTCCTGTTCTGAGACTTTGTTCCAGGGGACTTTACACTTCAGAG
AATAGCACATGTCATCCTGC
ACTTTTGTGGGGTGATTAAAAGCTCACGGTATCCTTTTATGTTTAGCCCATCCAATTCTTCCAACCTGGCCTCAGCCAGAA
AAGCAGGGAAGGCACCCCCA
GTTTGCAGCTGAGAGACTCCAGCCTGGGAGAGCTGAATAAATCTTTTGCCAGAGGGGTTCTCAGTAAATGCTGGAGAT
GAGGCTCAGACCTGACCTTT
GGATTCCCAGATGGAGTGTCTCTGAACCGTGACCTGGGGCTGTCTTCACCACTCAAATATCGATAGAGATAACATAGAGA 20
TGTCTCAGGAAGATAACCA
ACTGTTCCCATCCTGTGTGGTCTACAGATTGGGAGATAGGGCCTACCCAAGTGTAGAAATAAACATTTTTTTACAACATAG
AGAAGGCTGAGAACCAGGAT
ACCAATATCAATAAAATCTGGATATCATAGAGCACATGGAAGCTAAAGAAAAATAAGTAACTGGTCAGGTGTGGTGGCTC
ACACCTGTAATCCCAGCACT
TTGGAAGACCATGGCAAGGCATTGCTTGAGCCCAGGAGTTTGAGACCAGCCAGGGCAACATAGTGAGATACCAGCTGTTA
AAAAAAAAAAAAAGAAAAA
AATTAACCAAGCATGGTGGGGCATACCTATGGTCCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGTAGGAGGGTAGCTTGAGCCTGGGA
AGTTGAGGCTGCAGTGTCTT
GTCATTGCACCACTGCACCCCAACCTGGATTACAGAGTGAGACCCTGTCTCAAGGGGAAAAAAAAAAAAAACCTAATTT 30
TTAAAAGCATTCTTTGAATG
TAAAGGCAGTAAGCTAAGAAACAATTAGGAAATCACATTTACTGAATAATTTACTTAAGTAATCTTTTTCTTCAGGAAAC
AATGATAACTTTAGCGTATG
CATATTTTAAAGATGTGCAGACAGGTCTCTGCCTTTTACCTTCTCTTAATTCTCACCTAATCATGGAAGGAATTTAGCGG
GGAGCCTTGCCCCAAGCTGT
GGCTCGAAAAACAAGCATGGTATTGACAGGCAGCTCATGAATGGCTTGATTATTATTTTGACAAGGGTTTTATTTTTATT
TTTCTTTAGCTTCCACAGG
TCCATAATGCCTGGGTTTTATTGATATTGGTATCCTGGCTCCCAGCCTCTTCAATGATTGTAAAAAATGTTTGTGTTTAC
TGTA AAAAAGATAATCTTGCT
TTTCAAAGTGATTAGTCAAATACACAGAATTTCAGTGTGCCTGCCATTCAATTTGTCAAATTCCTGGTTTATAATTCATGC 40
TTCCTCCCGTGGGGGAGAAG
AATGTTTTGTTTCAAGGATTTTTTGGTGTGGTTCGGTTCCTGCTAGTGAAATTAGTTTATGAAAAGAGGCCTGGTTCT
GGGTGTAGATGGAAGTTTGG
CCTGATTAATTGGTCTTACCGGCAGCCCAGAGGTTTCTTCATCAACAAGGAGATTTTGTCTGTAACTAACTCAGGTAC
CTGGAAGCAGCCCGACATTT
GGGGGTGCATCGCTGCAGTCTCCTTTGGAGCTGGAGAAACCYATGAGCAAGAATGGGCTWATGACACATCCATTTCCACT
CCATCCCTCCTTCCGTTGTA
TGACTGCATGGAGCCCCCTCTGACCTCCAGCAGTGTACCTGCAGCCTGGTAGTGAGAAACAGCAGGTATGGATGGGGTCT
ACCCCCAGCAACAGTAGCGC
CAGCTGGGCCATATCCTGGCACTGCTCCCCAGGAAACACACCTTGTGTTGCATTGACCAGATCTGGGATCATTTGGACAA 50

TGTCTTATGCTGCTTTTCCA
GGATAGCTGTGTGTTTCAGGAGGGAGCCCTTACTGAAAGGAAAGAACTGTTGACTTACAAGTTTTTGGCTACCGGTTTGGTG
GTCATAATGTGTCCAGAGG
CCTGAAGATGGGCGTGTGAGGAGSCTGACTTAGCTTCAGAGGCTCTGTCTTTCGACTCACTTGTGTGCTCACTGCACCCC
TGTGCTGGCAGGACTCCAAC
CTCCACCCCCAGCACTTGTGTGGACAGAGAGCCCAGTGCTCAGGAAAGGGTTGGGCTTCAGGCTTGTGATGCAGATTCCG
TGGTGGCTCTGTGACTCCTT
CTGGTCGTTCTTAAAGTAGACAGGGAGCTTAGATGTCACCTGTGCATTCCCCTTGTGTCTACGAGTGAGTAAACAGGG
CTACAGATAGCACTAAGGGA
TCTGCGCATGGCTGTGCAGCTCATTCATGGCATTCTGTGCTTCTGAGTCTCTGAACTCCTTCTGGTCTGACGTC 10
CCTTTGTGAATGTTTCAGGAA
AATGTCACAGGGCTGCTTGGCAGCATTGTAACCATAATTTGTGCTTTACTGTAAATGAGAATCAGGCTGAGGATTGACCA
GCTGGTTAGAGGTCCTGGTT
TGGGTGTAAATGAAGACCCCTACCAGATGCAGAGAGATCCCCAATGGACATAGCCTCCAGGGCAGACGAAGCCTTAGGGG
TTCTGTTTTGTCTGGCTAC
GCTGGCTCTGCAGGGAGGGCTGGGGTCTTTCTCCTTTGTGTGTTTATACATTAGATCTGTGAGTGGATCTTAGAAGTCA
CTCAAAGTACTGCACTGATT
CCCCAACTTAGTAAGAAGCAGAGCAGGAAGAGGAGAAGAAGGATTACCGGTCCATGGGGATCAGGCCCATCAGCACAGAG
GACTCAGAACTCAACCTGG
CATTGTCTGCTGCCTTCTGGGGAAGCCAGAGAGAAAGGCCCACTGCGGGGATCTTTCTCTAGACCTAAGCCGTAGCTGT 20
CTGCTTTCTTGCCTCTCCAG
GGATGGACTTGTCTGCCACCTGGGTAGCCAGATAGAACGGCTTCTGTGCTGGTTGGATCTGCTACTCGTGTGCACACC
CTCTGGGGCAGAAGCCACGT
CTGGTTTGGTGGGCTTTGGTCTCCACCACCTCACTGGAACCTCAGCCTCTCCTAGATTGCTGGTTCTCCACGTGTGGTCC
AGGGACCACAGCAGGGGTCA
GCACCACCTGGGATTTGTGATAAATGCAGATTCTTTGCCCACCCAGCTGAATCAGAAGCTCTGGGGGTGGGGCCCAGCC
CTTTGCAAAAGCTTTGTG
CACACTGAACTTGGAGAACCCTGTGTTGGACTCCGAGTCCTTGTGCTGGATGAGAGGCCCAAGAGCACTGCATGTTAG
TGGCTCTTCCTYCTCCCCCA
CACCTCCAGGGACTGGAGCTGGGGCTGCTCAGAATGMAAGATGAATGGGGGAGGGAGAAGGCCCRGGGTTGACCCCCAC 30
AAGCTTGTCTCCCTGTCTCA
TGCTGTCTCCTATCCCATCATGCTGCTGATTGGGCAGGATTTACTTCCATGGATAATGGGAGACTTTAGAGCAAAGTGTA
CGCTGTTCCGATTGGGTAGC
AGAGCATGTCTGTTCTCTCATGGACTGCTTTCAAGCACGTTGTACATACTTGGCTGAGAAAAATAACCAAAGGCATTTCT
TGGGAATGATTCTAGTAACA
TCCTCTGGTACAAGAAGCATTATTTGATGGTAATAGTGGTCATAGAATTAATTAGCATCTTACCGATTTTGATATGTTAT
CCTTGAATCATGTTGCTGCC
ATTGTTAACAGCAACTGTCTGTTCTCCTATAGTGTTAATAACTAAATCTCTTATTGGCAAAGGAAATGTATTGTGGAGCA
GGTGGCAAAGAGGACCTGTG
TTACGTGRCCAGCAGGCTAGAGGGGACTGTGGCCAAGGGCAGGTGCGCTAACATCGATTTCTGTGCTTCTAGGAATTACT 40
CCTTCTACGTCCTCGACAAC
CAGAACTTGCAGCAACTGTGGGACTGGGACCACCGCAACCTGACCATCAAAGCAGGGAAAATGTACTTTGCTTTCAATCC
CAAATTATGTGTTTCCGAAA
TTTACCGCATGGAGGAAGTGACGGGGACTAAAGGGCGCCAAAGCAAAGGGGACATAAACACCAGGAACAACGGGGAGAGA
GCCTCCTGTGAGTGACAGCA
TCCAAAACACCRGTGGGCCCCAACCATCATGATAACAGCAGACCCTCCTCCCATGTGTGATGGCAGCTTTCTCTGCGGGCC
CTCCTGGTTTCACATGGGGG
ACCACTAGACCATCTTAACTAGCACTTTGCTCCTACTTATATGTCATCACAATCAGTAGTGGGCAGATACGTGATGTATT
CGTATTTATAAATTCTGTAC
ATCTCTGTGAGTGTGTGAAACACTTATAAGTAGGTTCTCAAACCTTTAAAGTGCTGCTTACAGAATGCACAGTTAAATGTC 50

[illegible]

TGATTAGAGRTGTTTGAATA
AAATAAACCCAAAATGGGGAAAGCTTGYYTTTTTCCAGAATTAGGTCAGTCCAGACTCATGAACGATGATGGGGGACTTCA
CTGAAATATCGTTTCAGCCT
CCTTACCTACTAGGCCTACTCCAGGAACACCCTGCAGGCACGTGGCTCTTTTGTATCATCTTATTCCTGTCTCTCTCTCT
GTGTGCCTCTCCCAAGCTGT
GGCCCTCTGCTCTAGGTCATGAGCCTTCCAAACAAGCGAAGAAAAGTGGAGAGAGAACAACCTTCATGTCTTGAGCCTTT
TGTGACTTCTCCTAGACTCT
GTTGGGAGCTTTTTCTGTGTGATCACATGACATTCMCCCATCTAAGCAGCCGAGGCTTATTCCTCCCGACTGCAGCCCTC
TTTGATCTCCCTCTTCCTTC
CTTTGCCTTCTATATCCAGGTGGCTACCCCGGTCTACTTAGCCATCCCCCTTACCCAGGTCCCATGTTAATCCCATAGTT 10
CTCTCTCCAGATGTGTGGC
TTCCAAAGAGCAGCAACCAGAGGCACCTTATGACAGCATCTTGTACTCTTTCCTCCTGCCAGAGCTGGGGTCTATGAAT
GAGAAATTGGGTACTTAGGA
TTACTAGGCTTTCAGAGTTTGTACACAGGGGAGCCCCCTCATGATCTCCCATCCCATGACAGCAGACGGTGTTTTGTTCAT
GTTTGTTCAGAAAGCCAGCG
GCCAGCAGCTGTCCAGCCCTTTTAGCTGATAAATATAAAATACCTACCCAACCATGCATCTGTGCGAAGTACTATATTCT
CTGATAGTCACACCAGTGCT
TTGGCAATGTCAGCTGGTAATTTCACTGAGGACTTGATGCTGGTTTCTAAGGCAATCTGGAACTAAATATTTGAATATT
ATAAGATGCTTAAGCATCAG
AATTGTTTATGAGCAATCTGAATTTTAGAAGCTACTTCTGTTTGTCTGTAGGAAAGTCATTTTTCTCCAACAGTTACCTT 20
CTTTCAATATCTGATATTTG
CATTAAGTACTATGCTTGTTTTTTCTTGATGAAAAAATGCTGCAATCAGAAGAGAGAAAAATAGTTTTTGCATATGTT
CTTAAGGAATAGTAACTATT
GAATCCCAGTAACTGTTGAAGTGGCTCTTCCTGAGGCAGACCATTCAATTCTGTAATGCCCGACTGGGGAAGCCAGAGT
CCAGTCACTTCATTTCTTCT
TCTATAAAAGTCTAATTGATTATTTGTTTATTTAGACCTCCCATTATAGAAAGTGTGACATGCTGGGCCTCTGGGGAAGA
TTTTTGAGGGTTTTGATGTC
AGAGCCCCGAACTTYCTCYGAACTTAATTGTCTTTCAGACCCTTTAAGAATGTCACAGAGTATGATGGGCAGGATGCCTG
CGGCTCCAACAGCTGGAACA
TGGTGGACGTGGACCTCCCGCCCAACAAGGACGTGGAGCCCGGCATCTTACTACATGGGCTGAAGCCCTGGACTCAGTAC 30
GCCGTTTACGTCAAGGCTGT
GACCCTCACCATGGTGGAGAACGACCATATCCGTGGGGCCAAGAGTGAGATCTTGTACATTGCGACCAATGCTTCAGGTA
TCCATGCCTAGACAAGCCCC
CAGCATCCACACTTCTTCRAAGCTCACTGGCCTTGCTTGTACCAGGTGTCATTGTAGGGTTAGCAGTGAGCTATGCCTG
TTGTCTTTCTTGTCAATAGG
TAATACTGTGTCATATTCATTTCCCCACTGCTAACACATTAGGCTCTTCTGTGCCATTTTTCTGGCCTCGGTACTATCTTC
CATCATCTCCTGCTTTGTGC
CTGTGAGCCCAGGTCCCTCCAGGGTGTGGGCTGGTTTCATTGGAAGGCCAGCCTGGAAACAGCCGTCTTCAGCTGCCCT
TGTTTCTTGTTTGTGTTTATGAT
GTTCAATCCTCCAGGAACTGAAACCATGCTGATCTGTGTTCCACTTAATTCATGTAGCTCACTGGTTTTCCATCTTCATT 40
CTGGAGCTTATAGAGTTCCA
AAGAGGTCAACAAAAGTTGAAAGCCTGCAGATGTAGTATGTTGTGGATATTACAGAGTATTCACTGATGATGAGGTTCCCTC
CTTCCTTTATCTTTAGGTTT
TAAACCATCTCATTTCTCAACTCCAGATCTGGAAACAGTAAAAGCAAACGTTAATAGTTTTCCAGTATATAAAAACTAGTT
TAGAAGTAGGAAAAATCCACT
TCAGTTTTTAAAGACACTGATTGTTTTAGTGTATTGGAGCTTCTATCACAAAAAACAGTGTAGCCTGGGTGGCTTATAAG
CAATAGAAATGTATTTCTCA
CAGTTCAGAAAGCCACAAAGTGCAAGATCAAGGCGCTGGCAGATTTGGTGTCTGGTGAGGGCCCACTCCCTGGCTCATAG
ATGGCTGTCTTTTTCATTGTG
TCCTTGATGGTGGCAGGGATGCGGGAGCACTCTCCGGGGCCTCTCATAGAAGGGCCTGGATTCCATTCATGAGGGCTTC 50

ACTCCCATGACCCAATCACC
TCCCAAAGGCCATGCCTCCTAATTCCATCCCCTTAGGGGTTAGGATTTTGACATGTGAGTTTTGGTAGGGGACACAGRCA
TTCACCTCTATAGCACTGATA
AACATTCTTTGATAATAGCCATTATTTTAGTGGGTAAGGTGTTTTTAAATACCCATAAGCGAGCACAAAATCAGTTTAAA
TGGCAGAGAGGAGGGTGAGA
AGAAAATGCTGGTGGGGAAAACCTTTTGCTGTGCACGCCTGCTCCTTCCCTCCACTCCTACCCCATCTCCATGACCCTGTA
AGTGGCCACAGTCATGTCAC
TGGGTAAAGTGCTTATTRAACAAAATTGGCACAGGCTTCTGATCCTGCGTGTGGGTTGGTGTAGCAGAGGTTTCAAGTGCA
RCAGAAGAAGTTTTTCATCT
TAAATTTTGGAAAGTAACCCCTGGCCAGCAATTCACCTGTAGTGTGGGAAACATAGGAATATCTGCTTATTGTGACAGAT 10
TCTCAAGAAACCTGTTTCCT
TTCCRCAAAGATGGAAACCAGGCACTGTACCAATGAGTCAGTTCACTACGTTTTGTCTCTGTCTTACACGCAGCGGAG
ACAGACGAGAACTTGGTCCT
CTGCCCTGCTGTTTGGTGACACCTATCGTAAGAATGTATCTAGGAATGAGCTGTTTGTGTTTTGAAGTACTTATTTTTGG
AAACCCTAAAGTGGCTGAGC
ATCAAGTGGTTGTGTTTTCTCTGAAAACGCCAGTATTAGTCATAACCTTTTTCCAAAGTATCATCCCTTAAAGATGTTCA
GAACCTTGTGTGTATCGTAT
AACCTGGAGCACCTCAAGCTGTCCGCCCTTTTCAAGTTTTAAAAATGGCTTAGGCAAACATATTGCTTAAGYGATATCC
AGTGAAGGTGTCYCCTGTGC
TTTGAAAAAACCATCAACATTGATGCTTTTTTGTGACCCAATAAGGACAAGATTTCAAGTGGTTCTGGGATGCATTTGATCT 20
TTATGCACACTTCAGCTCTG
GGTTTCAGTTCAGGGGTCAGCATAAGTAAAGCTTGATCAGATAACTRTGCTTTGCCTATAATCGGCATTCACTCTGCTGG
TGACAGAGTCCCTTTGCTCAA
AATGAGGCTTCCATGCGTTTGCAGTCTTAAACTGCTTTTCAAGTTCATGCCTCAGTCATTGTACTGAAGGATGCCTGTGG
AAATGGTGGACTTCCGTGTT
CTTTGCATTGCCTCTCCCCCATCCCTCTTACACACAGCTGTGACATGGGCATGCACACTCCTTACACACACAGACTCTC
CAGSCCCCTTTCCACTTCCT
CTTTCCATTTGGCTTCATGACATTTTTATCAGAGATTCAAAATCTCAGATGAAATCCAAGTCAGCCTGTTTTACCAGTTG
TCGAAATTGCCGGAGTGCAG
CACTGTGGAGAATGGCAGTTGTAATAAATGAGAAATACCAGGTGTTTGAATTAGCTGTAGATTTTCAYATTGTCTCTTCT 30
AACCTGCTTGTGCCCCCGC
AGCCTTTTTCCATTTACAACTCAGTAATGTTTGTGTTTACACAGAGATTACCGGAGGAAATAGATTATAAAGGGAAATGTTG
GCATTTATAGTAGTACTATT
TCAAAATAAGGTTCACTTTTCACTTTGTATTTCAATTGTTTCAATTGTTATTTTCTTATCCAGGTCAAACCTGGCAGTTTCCTG
TTGGCTTGCCAGAGTATCTG
ATAGCCTGACTCTTAAGTTCATTTCACTTTCTAGAAATGTTCTTTGTTCCCCTCTCCAGTTCCTTCCATTCCCTTGGACGT
TCTTTCAGCATCGAACTCCT
CTTCTCAGTTAATCGTGAAGTGAACCTCCCTCTCTGCCCAAYGGCAACCTGAGTTACTACATTGTGCGCTGGCAGCRG
CAGCCTCAGGACGGCTACCT
TTACCGGCACAATTACTGCTCCAAAGGTAAGGGTGCAGCAGCGGCCTGGACGGAGGGTGTGACCGTTCACTCCTGTGGTT 40
GTAATGTGCCTGAGCCCTAA
TATTACAGGTATCAGACAACAGTGTAGTTCTCCATTGGAACAGCTATCTTCTGGTTTTTTTTTTTTTTTTTTGAGACA
GAGTCTCACTCTGTTGCCCA
GGCTGGAGTGCAGTGGCACGATCATGGCTCACTGCAATTTCTGCCTCCCAGGTTCAAGCATTTCTCATTCCCAGCATTC
CGAGTAGCTGGGATTACAGG
CATGCACYACCATGCCCAGCTAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGACGGGGTTTACCATGTTGCCAGGCTGGTCTGAAAC
TCCTAACCTCAGGTGATTTG
CCCGCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTATAGCCTTGAGCCACCACATCTGGCCGAGACCAGCTATCTTCTTGATTAA
AGGTACTGAGAGCTATTATT
TTTCCTTACAAGCATGTATAACGGCTTTCATTCCCCTCTGTTTTGGCTTTTCTTTTCCGAGAAGACAAAATCCCCATC 50

AGGAAGTATGCCGACGGCAC
CATCGACATTGAGGAGGTCACAGAGAACCCCAAGACTGAGGTGTGTGGTGGGGAGAAAGGGCCTTGCTGCGCCTGCCCCA
AAACTGAAGCCGAGAAGCAG
GCCGAGAAGGAGGAGGCTGAATACCGCAAAGTCTTTGAGAATTTCTGCACAACTCCATCTTCGTGCCCAGGTACCCAGC
TCATGTGAAATTTCAKTTGG
CAAAACCCACTGCTCAGGCCGGTTCTGTTGCCTTTCTCCCCACCAGGTAGTGTGTAAGTCAGCAGCTGGGGGGTACAATA
CAGTAGCCACTGAGACGGAG
CCGAAAAAGATGACAGGTTCCGGTGAAGTGAGTCCCTGCGGAAGCCAGTCAGCCCTGAAGGGAACAGGGACCAGGGCTTGG
GTTGCTGGGGCCACCGGTGT
GACAGGTACTGCTGTCTCAGCCACAACCCCCACAGAGAGCAGGTGGGCACCCTGTGGTAGAGGCAGGGAGGGGAACTC 10
AAAGAGTATTGACAGCTGCT
GCCTGGTGAGAGGAAAGGCCAGGATTTGGGTCCATCTCTGCCCTTCCTAATTATCTTTACTGCCTCTCTCAGCCTCACAG
AGGAGGAGTGAAGCAAGAGG
GAAAAAAGTCAGAGTCTGTGCTGGAAGGGCCTGACTTCAAAACATAGCCAGGTGCCACAGGCATCCTGTACAAGTAAGT
TTGGGAAGCAGTGTAGGGCG
ACAGCCTGCATTGGCTGTTTATTCCGTGGTTACTCTGTCTTTCAAAGCAACACAGCCCCTGCCCCAGGGACTCTGCTCCT
CTGCTGTGGTCTTGGTTTCT
GGGGAGTGGGGACAAAAGCAGAGGAAAGTAAACGTTCATAGCAGGACTGTTTCATAGTAGCCAAATCTGGAAACCCAGTGT
ACATCAACAGGTGAGTGGCT
CAATAAAATGGGCTCGAACCTTACAGTAGAATATTATTTCAGCCATAAAAAGGGAGGAAATTTTGATCCATGTCACAACAC 20
AGATGAACCTTGAAGACACC
ATGCCAAGTGAAACAAGGCCAGACACAAAAGGACAGATAGTGTATGATTTTATGTTGTGTGAAATATATGGAATGGGCAA
ATGTATGGTGACAGAAAGTA
GATTTGAATTTACCAGGGGATGGGGATAGAGTGTGGAGGGGAATGGGAATTATTCCATAATYGATAGGTTTTCTATTTGG
AGTGATGAAAAATTTTGGAA
ATAGATAATGATGATAGCTGTACCATTCTGTGAATGCAATTAATGCCACTGAATTGTACCCTTAAAATGATTAATAATGGC
AACTTTTTATCTTACATATA
TTTTGTTTTGTTTTAAAAATTTTATTTTAACACAATAAAAAATGTTAAACAATTTTTTTTTCTTTCAAAAAAGGATTAGC
CCAGTAGTGTGTGGGAAAGG
AGATGGAAGCACAGTGGTGTCCCTGGCCCCCTCTTCCTGTAAGATTATAGTGCAGATTTTGGAAACGACCTCATGCCTG 30
AAAAC TAGGCCAAGGAGTTG
GATTTAAATCAGCATGGCACCCATGAGCTGCCATCCGCAGTCCCACAGCACCCGCTGCCAGCACCCACCCAGCACGT
TCCCTTCCCCTCACTGCCCC
CGACCCTGAGAGGAGCCTGTAGCGGCTATTTATTCCACAGTGA CTCTGCTCTTACAGGCTTTCTTAGGCTGTAACAACAA
ATGGTTTTTAAAGTGATTTT
TTTTTTCTGCCAAGTGACCTTTTTGATATTTGCAAAATGGTTGAAATAGCTATCTCACTTCGAGAAATCAGTAAAGTGGG
AAATAAAGACTGGTTAGAAC
TGGAGGCATTATTTCCCTTTTGAGAGTGCGCCTCTTCATTGCTTGGTGGCTTTTTTCTCCTCCCCTCCTCTCTCGAAGTTC
AAACCACCAGAGCAGCCAGG
CGCGGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCTGAGGTGGGTGGATCACAAGATCAGGCGTTCGAGACCAGC 40
CGGGCATCATGGTGAAACCC
TGTCTCTACTAAAGATACAAAAAATTAGCCAAGCGTGGTGGTGCACACCTGTAATCCCAGCTACTTGGGAAGCTGAGGCA
GGATAATCGCTTGAACCCGG
GAGGTGGAGGTTGCAGTGAGCTGAGATCGCACCGTTGCACTCCAGCCTGGACAACAGAACGAGACTCCATCTCAAGAAAA
AAAAAACACCAGAGCTGTGA
GAAGGGCCTGCGAGGCCCTCATGGCCTCTCCTAGCCTGCCCCGCTGGGGGAGTCTTCTGCCTGCTGGTGTGTGGCAGGGC
TTTGAATGTGAACCTTGAGG
TTCAGTGCCCAAGGCCATTTTCTTATCCAGGATATCTTTGTATCACTGGTGGTTCTAGAAAGCAGAAAGTTTGAGGACT
AGAAAGATTGCAAAGAGGTT
TGAAACTGAACTCAATGAGGTTTGGTGACTTCTCTGACATCCTAATTAATTAAGAATCCGTTTGGGACCTGGTCCTCA 50

TTCCCACACACCGACTCTTT
TCCCCCTCTTCTCCTCCATTGCGTTGCTTCTCGTGGTCCTTTCCACCTAGACCAGCAGAGGCTTAGCTCGTGGCAGCTCC
TGCTGCCCCGCCACACGGAAG
GATGGATTTAGAGTGTCCCAAAGCAGGCTGGGCGGGAAGTTTGTCTCTATCATGGGCCCTTGGTTACGTTGCTGTC
TTGTTCCACCAACCAGCAGG
AGGTTCTGGGTTGTGAGTCAAGGTTTTGGAAAGATTTTGCTGAAAGGCCCTTGCCTTCAGTTGTAGTTACGAGGCAAGAC
CTGTTTTTTTCTCATCAGAT
GTGGAGCACAAAGTGAAAGTGACGTGAAGGCAGAGCTGTGATTGACATGTTATTAATGCACAGCATTGGTGGTGTGGGT
CAAAACAAGTTTCCTGTGT
CTACTGGAGAAGTGTGTTTATCTGTCCCCCGAGTCCTTCCTTTCTCTCTCCTAAGACAAGTCCAACCTTGTGATTCTCTGT 10
TTTCATGGATGTATATGAAG
ACAATATTTGTCCGTGGTGAGAGGCCATAATTTTAAAGAAGTTAATATTTGTTTTTTGCCTCCTACTGAGTTCTGGCA
GAGTCCAGGTGAAGGAGTGT
CCAGCAGAGAGAATGACTGAATCACAGAGGCTGGCTTTCTGTTTTACACGTGGATTGTCCGAAAATGGATTTGATTTCTT
TCAGTTCATTCTGAGAACAA
TGTATTTGTGGGATAAAACCAGTTAAGTAAGATTTAGTTCCTTATAAATTGTCCAGAATATCCTGTATGTTTTGAAGTAC
AGTGGAAGCTAGAGTTTGT
AACTTACTAGTTTCTGAAGTCAATATTCGCAGTAAATGCCTTTCTTTGACTACTGTCTTTATTTTGTAATCACATAGT
TTGGTTTAACTAGCTAAAAAT
GTTGACAGATGTTGGAAAGTAAAGGTTTTCCAATAGGGCTAGGTTGTATTATGGGATGGAGTGGGGAAAGTTGGCAGTA 20
ATGTTTGCTTTTGGGCGTAC
GATTTGGAAATGTAGTTGTTTACCAAAAAAATGATGTATGGGCCATTGTGCTTCCCCTGTTCCCTGCCTTCCAGATAATG
TTCTSTGTCACCTCCSTCCC
CTTGCTACTGCCTTGATGTCATCAGCATTGAGAGCTGTGCAGTCCCTAAAAGTGTGATGTTGATAAACAAGTAACTACT
GAGTATACTTCATGAAGTAA
TCCCAGTTAAATGGGGGTGGGCTGAGCCGGGAGAGGGGTTTTGACAGAATTATTTTGCGGTACATCAAACCTAAGCAACT
TCTGACAGACACAAGTGTAT
GTTGTGTTGGTTTTGAAGGTAGGCAGGAAATTTGTTGATGATGTGTTGACAAAGATTTCCCTGACAGTAAATGTGGTTTC
TTGTGTTTTTCCCTTCCGGG
AAGCTTGGTTAGCTAGTTGGTTGGTTTGCAGAGTGTGAGGATTGTGGATGATCAGCCTCATGTCCTTACCCTTCCCTCCCC 30
CAGTATTGTGAAAGCAAATG
TACACGCCCTGACCTTGTGGTTTTCTGCTTGTGGAACGAGCATATCTGTGTTGGGCAGTTCATGCCTTCGGTAGGACCC
CCGTGTGCCACTACACAAAG
AAGGACCGTGTTCCTCAGGGGAATCCATGGGCTGAGAAGACTGGGGAGCCTCAGAGGCCCTTTCCRAAGCCCTCTGC
TCTCCCCTTCCAGGTTCTGA
SCTAAGGACCAGCCAGAAGCCTGCCGAGCGTCAGCCGAACCTGCAAGTGGCTTCTGGGCTGTTCCGTTCCCTGCGTGAGC
TTTCCCTCTCTGCTGCTGCT
GCCGCGCTCTCCCCTCCATGGCACTGATGAGCTTCCCACATTCTGGACTTTCTCATTTCCCTGGGCAGATAGAATTCATC
CCATTTGCCCCCTGCCTTTT
GCCTATTCCTAAGACCGGTGACCCAGCCGAAGGCCTCAGCCCTGTTTTCTCACCATTCTGTCATGGCTGACCTGAGGGT 40
TGCCCTTTCTCCATCTGGGT
GCTCCTCTCGTATTCTGTTYGTTTTGTTGGTTCCTGTAAACATTAGAATTCTGTTTTAAGGTTTCTAGGGGGAGCCACA
AAGCCATTTCTTCATATTT
GACCAAAGCAGCAATTAGAGGGTCGCACCCTCATGCCTCATCTGCCCTTTTTGGTGAGAATGTCCTTTTTGTGATGACTT
TATGCACTCCCTTTTGCTTT
TCGGTTGTTCCAAAGCCCCATTCAAATCCATGACRAGGACTCTGCTCTCTGATGGGCAGGACCTTGATGAGGCCACAGGTG
CTCACTGCTGAGTGGGAGGA
AGCCTGGGTGGGCTCCAGGGACCTGCAGAGTGTAGCAAGCACAGACGCTTGGGGTTGGGGGTGGGCTCGCAGCAGGAGCC
CCCAAGAAGAGAGAGCCCTG
GGGTCCGTGGAAGTCTTGCTGCTAGACTCCAGGCATCTTTATTTCCACAGTCAGAGCAAATCCAAGGAGCCACCACCAC 50

AGGCTTTCATATCCCCTCTGC
CCCAGGTCTCTGGGGCCTCTGCCACACACCTCACCTCTCCCCTCCTGCCCTAATAAAATCTTAACCACAGCTGATAGGTTT
GCCACCTTTAAGGCTTAACC
ATAAGGTCTGTGACCAGATGGCCTGAGTGTTCTGATGACACAGCCAGGACTGCCTGGCCAAGAGTGGCAGAGACACTATT
TGCCTCTAGGTAAAAATCGAA
GAACCACTCTGAGAGCCGGGGGTGGGGGTGAGAGTTTGTGTGCCATTCTGACACTTGCAGAGTAGAGAAAGCAAGATA
ATGAGGAAGGACATCCCCTGT
GTTATTCATGAGTTCTTACCTAAGGGGGCTCAATAGCTCCTTCTATTCCAYGGTTAAGATTCTTCTGTTACTCTTACTCA
AGTCATAGAAAAGACAAAAAG
AGGTAAAAAGTACTTAAAAAGCCACATTTCTCTCCTCCTTGCAGACCTGAAAGGAAGCGGAGAGATGTCATGCAAGTGGCCA 10
ACACCACCATGTCCAGCCGA
AGCAGGAACACCACGGCCGCAGACACCTACAACATCACYGACCCGGAAGAGCTGGAGACAGAGTACCCTTTCTTTGAGAG
CAGAGTGGATAACAAGGAGA
GAACTGTCATTTCTAACCTTCGGCCTTTCACATTGTACCGCATCGATATCCACAGCTGCAACCACGAGGCTGAGAAGCTG
GGCTGCAGCGCCTCCAACCTT
CGTCTTTGCAAGGACTATGCCCCGAGGTATGGTATGATCCAGCTGGCCCCATTGCCACCTTCCTCACAACCTAGTGGAGA
AGATGTGTTTTATGGACACA
GGGTCTGACACCCAGGGCCATGACCCCTTAGACCCAGGCCTGCCTGCTAAATAACGTGCAGTCATTGGCAGGTGGCGTGTA
GACCAGCTGCCCAGGGAACA
GAGCCACGCTCTCCTAGTGACACCACTCCCAGCTTGGTCTCTCCATAGAAYGTGCTGGGAGCAGGGAGCTGTCTGCAGG 20
GTCCACCCTCCACCTGCTAC
TTGGTGCACATCGTGCAATTCCTGCTGTCCTTTGCCCCCTCTTGCGCACAAATCGGGTTGCCCCCTCCTGAGCTCTCACAT
GTCCAGAGATGTCTCCAGTT
AGTTGCCCTTGATCCAGAGTAAACATTGCCCTCAAGATCAACTCCTGGAGYAGCCTCTGGTCTTGCTTATTTAGTCTTTG
GCTTTCCCTTGTTGTTAGAC
ACTGCCTGTCACYCGGGCATTTCATCCATCTTTGAAGGTGGGTGCCTTCAAAGACAGAACAAGARCTGCCCTGTCCTTTAG
TAGGCCTCAGGTGGTAGAAA
GAGCACGGAGGTGACCAGAGTCTGGGGTGTGGGGTCCCTCCTGGGTGCAGTTCTGGCACTGAAGTCCATTGTAGCGTGCCT
TGAGGCAGTCGTGAGGCTCC
CTGCCTCAGTTTCCTTAGCCCTCCTGGGAGAGACATAGCCAGCTAACCCCTCAAGTGCCTTTTCCGGCTGTAACCTTTCCA 30
TGACCTTTGCTTATCACAAC
TTTGTTTACTGCTTCAAGAAGCAAAAGCAAGAAAGGAACCACTGCAAGGTGAGCCAGCCGCTGGAGGAGTTGGTGCCGGC
AGGGAGGGCTTGCCCTGCTC
TTAGCACCAGCCTCCTAGCAGCTTCCTCACAGGCCGGGCTCGGGGCCATCCTTCGTGCCTGCATAAAAAATTGCAGTTGCC
GCGTGTAGACGCGGGCCACG
GAGGGTCCCTGTACAGCCGGCAGGCCCCGTGTCCTGCTTCTGCTTACTCAGCATCTTTCCAGGGCTGCTTGTGTTTGAT
GGCTTCACAAAAGCTTTCTTT
TTTCAAGTGGTAGGCACAGGGTAGAAGAAAGTTACTTAGGTTGCCAAGATTTTCTGCTGTGCTTGGCAGCAGGCTTTTT
TTGTTGAGGGACTGGGGAGA
AAGGAGGATCTTGTGGCATCTTGAGACGTGCAAGTTTTGTGGTTGGTGTATTCTGAACCCTCYGCTGTGTGAGCAGCCCG 40
CTCAGGGGCAGTGTACGTG
CTGATCTCCACTGTCTGCCCCGCTGGATGGGGGSGTTATTCTCAGTGTACGTGGCTGATCTCCACTGTCCTGCCCCGTGT
GGATGGGGGGGTTATTCTCA
GGTCAGCCCAGTGTTGGCTCCCTCCCTGGGAACCCAAATCCAACCTTTGTACCTGTTTTAAATTGTACAGAAGGAGCAGA
TGACATTCTGGGCCAGTGA
CCTGGGAGCCAAGGCCTGAAAACCTCATCTTTTTTAAAGTGGCCGGAACCTGAGAATCCCAATGGATTGATTCTAATGTAT
GAAATAAAAATACGGATCACA
AGTTGAGGTAGGACTGGGGCAGTGGCCCCGTGCCTGCATGTACTTCCATCCATTGACAGCATATGCTACCTGACTGCACAG
GTTACCTCCTGGTTAGCATA
GGACTTAAAAACAATAAAATCCATGCCAAGTTGGTGAGGATTTGGGTCTTTCTACCCACTCTGTACTCTCCAAGGAGTACT 50

GCATAGTGTGCAAAGAGCTA
GGCTGCTTTTTGCCCTCAAGAAACGATTTTCATTGTGTAAGATAACCTTGTGGCATAGGCCAGGTCAGTTCTAATAACTTT
TAATCCTTCTGGAGTTCTTG
GTTACAAAAATGTTTGGTTAAAGCTTTTGGGTGTGCTTAAAGCTACTTGAAGACGACCTTTTAAGATTTGATTTCTTTGT
CTTTACTGACACTCAGGATC
ATTGTTAGGTGGGAGGTCAGATCAGGCAGCTGGAGTCCCCAGTGTGGTGAGTTTAGTTGGCAGGCCCCAGATTYCTCCTG
CATTCATGGGAAAATTGACAT
GTATGTTTTATTTCCCCAGGATCAGCGAGAATGTGTGTCCAGACAGGAATACAGGAAGTATGGAGGGGCCAAGCTAAACC
GGCTAAACCCGGGGAACCTAC
ACAGCCCGGATTACAGGCCACATCTCTCTCTGGGAATGGGTCGTGGACAGATCCTGTGTTCTTCTATGTCCAGGCCAAAAG 10
TAAGGCTTGTGGAGGGAGAM
GAAACGTGGTAAAACTGAAAGCAGGGTGGTCCAGGATCAGGACAGCCCGAGTGTTTCATGGCTGTCTTATTTTCTGTAAAA
ATGGAGTTGGCCAGCTTCCA
GAAGGGTCATGCTAAGGTGCCGGCACATACCGGCACTGTGTGTGAAAGGTTGGGCAGGGCAGATGCCGAGCTTTGGGCTC
CTACCTCATGTGGCAGGAAG
GGAGAGGATCCGAGCCTCTCCTTTGAGGTTGTGTAACCACTGGAGAGCCAGAGGAGACAGTTGCTTTCAACCTGGCTTAC
ATTCAAAAGACTTTTTTTTTT
TTTTAAACAAAAGACATTTTATAAAGCATTGAATTGACCATTCCACCTCCTACTTGGTCAGTAAAGCTAGATAGGGCTCG
GATTCAGGGCTTGAAATCCT
AAGGGGTGTAAGGAACTCCAGAGGTCATCTGGTTCAGCCTGCTACAGGGCAGGAATCTCCACGGTAGCATCGCAGACCCT 20
CCACTGTCCTTTTAAAGYCC
CCACATGCATTGGAATGTACGGTGCTCACCCTTTGGTACAGAGACTGAGGAATGTGAGTTTATGCTCAAGTCATTAACA
AGACAGAATTCTTAGGCTGT
TCTGTGTGATGACTTCAGATTTTAAACAAATTATAAGATGTATAAGCGCAACAAGGGCCACATACTTGTTGTTTGACCA
ACAAAACCTTAGTATTTTGGT
GAAATTAGTTCTGTGTTGAGTTTCTGTTATTTCTTATTTCAAACCCAGTTTTTAAGATTATTTTCATGTTTCATGGAATGGG
ATCAAATTTGGCATAACACA
TAAAAATAGCAATGCAGCCTCACTTAGTGGAACACTTTTGGGTCTAGTGGGCTGATCTTTCTGGTGTCCACATTTCTGC
TACTCACATCTGGAGTTACG
TAAAAACATGCACTCCGCCGGGTGCAGTGGCTCACGCCTGTGATCCCAACACTTTGGGAGGCCAAGGTGGGTGGATCTCT 30
TGAGGTCAGGAGTTTGAGAC
TAGCCTGGCCAACATGGGTGAAACCCGCTCTCTACTAAAAATAMAAAAATTAGTTGGGGGTGGTGGTACACGCCTGTAAT
CCCAGCTACTTGGGAGGTTG
AGGCAAGAGAATCTCTTGAACCTGGGAGGCAGAGGTTGCAGTGAGCCAAGATATGTCACTGCACTCCAGCCTGGGTGACA
GAGCAGAACTCCATCTCAAG
AAAAAAGGAAAAAAAAACAAAAACAGCGCACTCAATAGGTCCAGCAATCTCACTTCTAGTATATTTCAAAGGCAATGAA
ATAGGTATGTCAAACAGCTC
TCTGCACTCCCATGTTCACTGCAGCACTATTACAGTGGCCAAGACATGGAATCCACCTGATGTCCATCACTATGTATAT
GAATGGATAAAAGAAAACCTG
GTACATATACATTATAGAATACTATTCTACCATAAATTAGAAAAGAAAAATGTCGTTTGTGGCAACCTGGATGAACCTGG 40
AGGACATGATGTAAAGTTAA
ATAAGCCAGACACAGAAAGAGAAATACCACATGATCTTTCTGATAATGCGGAATCTAAGAAGTTAAGCTCATGGAGAGTA
GAATGGAGGTTACCAGGGGC
TGAGGGTGAGGGAGCAGATTTGGGGAGATGTTAGTCAAAGGATACAAAATTTTCAGTTAGATAGGAGGAATAAGTTCAATA
GATAYATTGTACATGATGAC
AGTAATAATGAKGTATTCTTAAAAATTGCTGAGACAATAGATTTTAAAGTGTTCACCACACACAAAAAATGTGATGTA
ATACATATGTAAATTAGGCT
CATTCAGCTGTTCTACAATGTATGCATATTTCAAACAATAYGYTGATACATGATAAATATACAATTTTTTATTTGTATATT
AAAAATTAATTAATTTTAAAA
AAGATCTCCAGTAGTCACCTGGTCAGCACCAGATATTCTAATCTGTTTGTGATATCTGAAAATCCTAATACAGACAGCAA 50

AAGCAGGATGGGGTGAATAG
AACTGCAAATCTTGAGCCAACATTTTATGTGCCTGGCACTGTTCTGGGTTTCAGGTTTTTAGGGGTAAATGGATGTTTAG
GCAGATAATTTTGTCAATTA
AAATAGTCTGAATTGTTCCATCTAGTCCAGTTAACCTAGTCTCACCAGTTAGTCTATGCCACCTTTCAGCAGCCAGAGAAG
CTTCATAATATTCCTGCAGC
CTTGTCAGGGTAGTGGCTTGCTTTCTRTCTTTCCCCAGCCTCCTTCCCTCCTCTTTTTCTCCCTCCATCTCCT
AGAAACAGATCCTAGTTTGG
GGGTCTGTGATCTGTGAAACAGCAACCTTGGCTTCTGGGGTTGAGTGAACCTCAGCTTGTTTTGGTGACATGACATGTTCC
TGTCTGSCTTTGCTGCTCCA
TTTTTAACCTTGTAAGTGCCAGGATGCCAGTGGGAAATCGGGAGTCCTTCTGATAGAATTTTTCCAGCAGATGTTATCAC 10
GTAAGTGCAGGGAAATTGGAT
CTGCGTGCTGGCCTTACTGTTGAGAAATTTTCCCTTATGTCAGACAAGACTCTGTCCTGCTACAGTTTAGTCTCATTTC
TCTTATTTAATCCTCAGAGG
AGATGGAAGGTTTGGAAAGCTTTCAGGCAACTGCCTTCCTTTTAGGAACTCCTTGTGTGCCTGAATACTATTAAATTACTC
CTCAGACTTCTCTTTTCCAG
ATGAAATAATCTCAGGTCTTTTGGCCTTTTCTGTAGCCCAATATCATACACCAGTTTCTAGCCATTTAATCATTTTTG
TTATTCTCTGGATGTGTTCC
ATTTTCTCCATGTCCCTGTTGAAATGTGAAACTCAAAAAGAACACAGTACAGCCTGACCAGTAGTATAAGTGATATAAAC
AGTGATATAAGGGCCTTGGG
GGAAGAAAGAAAAATCTGCCAGCTTTCGGTTGGTAATGATCACCTCTGAGTGTTTTTAGGAATTGCAAAATGCTGGAGCC 20
TGCATCCATTTTGAGAGCTA
CAATATCAATAAAAAATAYTTCTTCTTCGATTAAATACTTCTMATTTTAAAAATTTAAATAGCTGTAGTAGTCTTTAAA
GAGTAACCATGATCACAGTT
TTCCATGGCAAAAATAATCATTGATAGGGGACTTACGATTAATGTTTACTTGATCCCCAGTGATTCCAGGCCCATTTCCAC
ATAGACATCTGTATTTGGAC
GTCCCAGAGAGGTCTCAGATTCCCTGTGCCAAAACCAAAATCACAGTTGTTGCCCTCGAAAGGCCTCTTCTCTCCTTTGC
TCCTTAGCTCAGTCAGTGGT
CTTGTAATCCATTTGTTACCCAAGCCAGGAACCTCACAGCATCCTTCACTCTTCTTCTGTTTCAGCCACCCCTTTTTCAT
TCCAACCCAAGCCTCATGGA
TTCTGCCTCTTAAATGTCTCTGGAATCCAGCCCTCTGTACCACCAGCACCAGCCACAGCTCAGACTCCAGGTCACTCGCC 30
TTGGGGGGATGGTAKGAGCT
GTCATACTGTATGAGCCTCATCCTGGGGCCATGACTTACCAAGCCAGATCATCTCTGTGAGTCTGCCTGGTGKAAAGACA
AGGATCAGTGAATCTTTGT
AGGTCTGAACTGGGTAATGCAGAGCATGCCCTGGAGACATGGCATGTCCCCCAATTCTCCAAGACATGACAGTGCCTTC
TCTTACTGCCAGGTCCCTCC
GTCTGTCTCAGCACAGCCATTTCCCTGGAACGCGAATCTGATCAGTTCACTGCTGGGCCTGAAAGCTTTGCTGACTCC
TTTTAATCTGCAGAAATGAGG
GTGAAACTGCTTAGCTTGGGCTGGGTCCCTTGTGAGCTGGCCCTGACTTCTCTCCAGTATCATCATTTTCTAGGAAAGCC
ATTTCCCCACAACCCCAAG
GAAAGCATATCATAACAAGTTTTCCCTTGGRGAGGTTCCCTCGACTCCCTTCTCTCCTCTCCCTTCTCTGAATTGT 40
TGCCATATGTGAAGTCCACT
TTTCTAGTTGTCATGCTACCTGTTGACACTAATTTCCCATGTCCACAGAATGTTCCAGGGTATGGGTCCATGTGCCTGG
TGCCAGCCTAGCATCTGCC
ATACAAGTGCTGGTTCTGATGATCAGTGGCTTCTGTGGTCTTAGACTTGTAGCAGGACTCAAATGTCTGCAGCGGCATTG
GAAAGGGGTGCCGTCCAGTG
TGTGCATGTGTGTGTGTTTATTTTAAATTGTCTRTGGAACATCTCAAAGATTGAGGCCAGCAGGACTTGACCTATAC
ATAGATGTAGACTGTACATA
GATGTAAGAATTTCTATTCATTTTATGAAAATGAATAGAAATTTTCATTCTATTTATTAGAAATAGAATGCTTGCTGCTG
CAAGCATTTGAGTCCTTTTA
CAGGTGTGAGATCACAAAGACCGCTTACCAACAGAACCAACACTTGTATGGCAGATGCTAGGCTGGGTACCGGGGACATG 50

GACCAAACCTGGAACATT
TGTGGAATGTGGGAAATTAGTGTCAAATGTATGCATTTTCTACTAACAGTCATTAAACTGCGTACAAAGATTATTTTTCTT
CAGTCTATCATTGAACTAT
TGCACCAGAATACTGTACTTTAAAAAATGAGTATATGCCTCAGTCTGCACATATTTACTCTTTTTTCAAATAATTGTT
TGTTTGCCGTGTTCTATTT
TGACACCATTTACCTTCAGGAATTCTTACTGTATGATGGGGAGTAAACGAATATACAGGTATTTTTTTCATACTTCCAAC
TGAATGTGAAGAAATGAAAY
GAGCAAATGTTCACCTGGTGATATTTTTATCATTTCTCTCTTTGCTGCAGCAGGATATGAAAACCTTCATCCATCTGAT
CATCGCTCTGCCCCGTCGCTG
TCCTGTTGATCGTGGGAGGGTTGGTGATTATGCTGTACGTCTTCCATAGAAAGAGGTCAGTGATGTGCARAGTTATGACA 10
CTTTCTGTGGCTGAGTGGTT
TGATGATTTGAATGTGAGTGAAGGTGATATTTTTGAAGATTTCAAGGAAATATTTTATGGACTGGAAAACCTGATTTTCC
CATCAAATGTTCTTCCAGGA
AAAGAGAACCTTTTCTAATGATTTTAAACAACAGCCAAAATAATTTTTTCGATGGTACAGACCTTCCCCTGGCTGKCTTTTC
TGGTATACAGATACTGCTGC
TGGTGCATACTTTTCCAAACGCGATGCGCTAGCCTTCCCAATCAAATAAGCCTTTTTATTTCCAATGAAGTAAAGAAACA
GATGTTTCTTAAAAAGCGCT
AATCTCAGGCTACTGAGGAAGCCAGAAGATGTGTTAGCAAATGTCTGCTGGCTCACCCAGGCCTGAATTGGGAGTGTAGA
CAAGAGCTGCTGTAGACAGT
AAGCTCTCCCCATTCTGTTCTGATACCGTGTGAGAGAGGATAAATGAAACTGTTGTAGCGAAGATGAAAGTATWTACAGG 20
AATGTATGGAGGTGGGGTTT
TGTTAACGTGAATTTAATCTTTTTGACAGAAATAACAGCAGGCTGGGGAATGGAGTGTGTATGCCTCTGTGAACCCGGA
GTAAGAGTCCGGGCCACCAGCACTGCCAGCGTGCAGGGCAGGTAGATCGGGAGCTTTTCAAGAGGGTTGCTARTTTGGGAA
AGGAAGGAGGTTTGCATTAT
TTTGAGCTACCTTTGGCCTTGGATCTGTCTTCATTAATATTTCTTTCTTTCTTTTTTTTTTAAATCAAAGTTTTTAGCAG
TTCAGTGAATATGTCAAAAC
TTGTGGGACTGTRTGGGGTGCCCCAAGGAAACACAGGCTTTAGAGATGAATGTGGCCAGCGCAGTAATCAATTTATTTAA
TTGCTTGAGATGTTATGCTA
GAATGAAAACAGCTTTTTAATTGTTAACATCTAGTCAGAGGATATGCTGCAGCTGACAAAACAGTCCTTTTAACTAGTT 30
TCAGCTTGAGTATCATCTCA
TTATAATTGTCTTTGATGAATTACAGCTCTGCTTTTTTTTTTATCATGGAATTTTTCTGTCAATCCCTTCCGACTAGGGT
CATACGCTCGTGGCTCATT
ACATTCCTTGGTAATAACTAATGAGGGCCATTGAGTTAAGTGGCTGGGAAGGTCTGACRTGGAAGTTGGGTGATCCTC
AATGGTTATTTCTTTTTTTG
CTCTTTCTAGCATTTTTATATCCAGACCTTTTGAGTGAGTCGGATTAGGGTGAGGGGTTGGTCACTGAGTCCAGTGATAC
TAGGACCTTAACTGGCACT
TTGCTAGGGGCTTTTACAAACACCATCCCATTTGTTTCTTAAACCCCTGCAATGTGCGTTTTCTTAATGCCATCTGCAG
GTGAGGAAATGAACTCTGGG
AAAAAATTGTGCAGGCTCACATGGTTAGACAGTTGAGAAGTCAGGAGGAGAATGGAATCACTGTGGAAAGGGCTGTGAG 40
GTCCCCGGGCAGGCAAGGA
AACAGCCCTCAGGAGGGGCTGGACCGGATTCATCAAATGAATAATAAATAAGTGCATGATGTTGAGTGAGTACATTTAGA
AAAAGTGTGCTGTCTTCT
TGCCTCGGGAGAAGTGAAAGTAGATGCAGGAGATGTGAAATAAAGAGACATGATTATTCTAATTATTGTGATCAAATAAG
AAAACATAAGAAAAATACTTT
AATAATGTGAAAACACCGTTATACTATGTAGGGTTTTACTATGGTTTCTTTAATAATTTCTAATTCAGTTTATAGTAAAG
TCAATCAAAGCAGCCTCCT
CTGAATGGGAATCAGGTGCAGAATAATGACTTTATTTCTATCTACATAAAGGTCTCACAAAGTTGGTTTTTTAATAGTAA
TATATATATACATACTTCTG
TAGTGTGTATATAAGGCAGAGAGAACATTCTGGACGGATGCACACCACACTTACAAGAGTTGTTACTTGTGGAGAGGA 50

TCTTTCCCTTTAAAAAAAAAA
AAAAGCCAGATGTGGTCTGAAGGCACCTGTAGTCCCAGCTACTCGGGAGACTGAGGTGAAAGGATTACCTGAGCCCAAGAG
CTGCAGTGAGCTAGAATCCC
ACCACTGCACTACAGCCTATAGAGCGAGACTGGCTCTTAAATCCAGCAAGAAGATAGATATGCATTGTTTGTATGAATA
ATAGCTTCTAAAAAGAAAAAT
CAGTAAGGAAGGGAGTCATCCCAGATGATGGAATTGATAGAACAAGGCAAGACCACCTTTCYCCCTCTGTGAGGGTGGACT
GTGACTCTACGAGAGAAGCT
ATTCTGCTTTGAAATGCGGCACTAGAGGTTGGYGTGTGTAGCTTTTGACTGTGAAGTGTCCAGGAAGAGAAAAGCATCAAT
ACAACAAATTCAGATTCTCA
GGGCTCTCATGGTGACTTGAATTCACATTTTGTGTCCTTCTAGAATGCTTTCATGATACGTCTTGGTACTTCATTACAAC 10
AAAAACAACTTATTGCCAC
CCAGGTGCAGAGGTGGGAACAGTGTACCTTATTTGAACTTRATTTATTCGGCCTTTGAGAAGCACTTATAGCCAGTTTC
CTCRAGGGGGCAACAAAAATGA
CATTGCAGTTCAAAAAGTGCTTTAAAACTTCTTTTTCCCAAAGCTATAATCTGCATGTCACCATTCTCCAGAGTACATTG
AAAATCCCCTACAGGAAAGT
GCTGATAACATTGTGCACAGAAACCGCTCCTGGCTGGTGGCACTGGGGACGCCTGCTTAAAGTCGGAGCCGTTGGGTTGA
ATCGAGAGAAAAAGGATTGAG
CGTATTGACTTCAGGGACCTCCCAGGGAATGAATGTGATTGGTTTCAACTCCATGTTTTATGGCAGGCTAAACAGTTAAT
TCTGATTA AAAAGCAAGCCTG
GATTCTCAGAGATAAATGGCTGGAGACAGTGAACCTTTTACACTTTCTGAGGCGCATTGTGAAGAGCCTTATCTCCTGGG 20
TTGTCTTGACATACTTACTCT
CCTCTGACAAGCACCCGCCCTCTTCTCAGGGGTGCAAGCCACCTATGCCAGCTGGAGGGCAGAGTTCCATTTCGTGAAACC
CTTGAAAACATAYGTACTATG
AAATACAAAAATGTGTAGGAAAGAAAAACAAGATTATTAATGAAGTTCATATTGGACACCCCTCAGAGGTCTAAAATGATG
GTGCCCCCTCCTGGGCCTAAT
TTATAATAAACATCTCTCCTTTGAGACATCACTTAAAGGTTGATAGTTGGGATATGGAGATGTTAGGATACAGTTGTCAG
CCTCTCACATCCAGCCACAG
GCCAGGGTCAGCATCTGAAAGCATGAAAGCAAAAACAGGCACCTTCTCCACCTCCTTTCTGAGCCAGGACCACCTCCTT
CCCACAGTCAGTGTGTGGTA
GAGCCTGGTGGCAGGTCCCGTCAGGCAAGGACATTAGCACACAGCGTCAGAGGAATTACTGACATTTTCATATGGATCTTA 30
TGGAACAGGTTGATTTTATT
TTCGTTTTTACCCTACCCATTTGGAGGTGTAGAATTGAGCCTGTGTTTGGTTTTGTTTTCTTTCTTTCCAACCTTTTTTCC
TTTCTTTCTCTTTGTTTTGC
CTTCCTTCTGATAGAAATATTTATTTATTCATTTCATTTTCTGAGACAGGTTCTCACTCTGTTGCCAGGCTGG
AGTGCAGTGGTGCAGTCTCA
GCTCCWGTAGCCTCAACCTCCTGGGCTCAGGCGATTCTCCTGCCTCAGCCCCCTGAGTAGCTGGGATTCCAGGTGTGTG
CCATCACACCTGGCTAATTT
TTTAATAGAGACAGTGTTTTGCCATGTTGCCAGGCTGGTCTCAAATTCCTGGGCTCAAGCGATCCTCCCAACTTGGCCT
ACGATTACAGGCATGAGCCA
CCGCACACGGCCCATTTATTTTCTTAAACCAGATCGAATCTAAACAGAAACAGAACTGGAGAAGAAATCCTATTCAGGC 40
TTGGTATCTACTGTGCATT
CTCCCAAATCTCTACCCATTGGTCAAGGTCCCTGAGTTCACAGAGCCCAGGCCAGAGCCCTGGAAACGCCTCTGCCCGTC
CGCTGCCTAATTGCCTGTCC
ACRCTGGGCACCACCRGGTCTCTCCCTCAGTCTCAGAGCTCAGTTGCTTCTGCACCTCATCAGGGATCCAGCCATCAAAG
CCAAGGCTGGGGGACACTTG
GRCTAGAGTAATCCTACCAATAATGCAGTTCAGCTTTGTAACCGCAAATTTTCTAGTAGCCGTATTTTTTAAAGTAAAA
AGAAACAGATCAAATGCATT
TTAATAGTTTTTTAGTTCCAATAATACGTTTCGTGTAACCCAGTATATCCAAAATATCCATTTTAAACATGGAGTCAGTAT
TAAAGTTACCTAAATATTTT
ACTTTTTTTTTTTTTTTTGTCTAATCTTTGAAATCCCATGTGCATGTCTCAAATTGGACTGGCCACATGGAATGCTCAGGA 50

GTCCCATGTAGGGACCAGCT
GCCATGTTAGATAGCCCAGGCATAGCATCTGTGTTGAGGGCCCTGACACCTCTTTTGGATTTCATCCAAGAAGTAGGACCT
TACGTGCACCATCATCACCT
CTCATATGTGACTCTGGCCTTTTTCCCGACCCAGCATAAGAACTCTTCCCTCTCCCTACTACTCTCCTCCTTTTTACATT
TGCGTTTTAATCTGTTGGTG
AAGATGGGTAAAACTCTGCTTGACCATTTTCATTTCAGTTTCTCAATCCCCTGTGGTTAATTTGTTTTTTTCAAAAATGTRT
TTTTATGTGATGAAAAGAAA
TTTTTAAAAACCAACTGCTTTCTTTCTTATACTAGACTTCCTTGCTTTGTTCTGGTCCTTCTATCTGTTAGTATCCTCAA
ATTATCTTGAAATCCTCAGA
GATCTGAAATACTAGTACTGACTGTACAGTTTTCTTACTCAAATCTATAGCATGTGGAAAGTTGACAKCAAGCCATGCCA 10
TCGCCCTCCTGGTATTCTCTG
TGGGTTTAAGGAAGCAGCATCTTATATTCTTTGGCTTAGAGTTCCCCCAAAGCACGTTCTGTCTAAGGGCTTGTTTCTGT
ACCTGCTTTAATTACGGTTT
CTTCTCCAGTGTACGTTTCCTGATGAGTGGGAGGTGGCTCGGGAGAAGATCACCATGAGCCGGGAACCTTGGGCAGGGGTCTG
TTTGGGATGGTCTATGAAGG
AGTTGCCAAGGGTGTGGTGAAAGATGAACCTGAAACCAGAGTGGCCATTAACACAGTGAACGAGGCCGCAAGCATGCGTG
ARAGGATTGAGTTTCTCAAC
GAAGCTTCTGTGATGAAGGAGTTCAATTGTCACCATGTGGTAAGAGAAAAGTTCTGAAAAGYCAAAATGCAGCACAGGGA
GAGGGTATCACACAAGCCTC
CCAGTATGTTCTTGGCTGCATGTACCCGTGGGTTTGGTGTCTTGCCTTTGCCTTCTGGATAGTTACCCATTACCTCACT 20
GCTACCTTCAGACCCCTGTG
CTCAGACCAGGCCGAGCACCACAGAGACAGTTCCAGACAACACAGGCACCAGCAAGGGCCACCCTGACCCTCTGAGTCT
TTCTCTTTTTTGATTCTCTCC
AGGTGCGATTGCTGGGTGTGGTGTCCCAAGGCCAGCCAACACTGGTCATCATGGAAGTGTGACACGGGGCGATCTCAAA
AGTTATCTCCGGTCTCTGAG
GCCAGAAATGGAGGTCAGTTTTTCATTTCCACCGGTATTGCATGTTGCCTGGCCTGCTCTCTTTTCTTTTAYAATCTCCCT
GCAAGGAAATGCTGTGTCTT
TAAATCAGTTTACTTTCCAGCATCCAGTGTTCCTTACTGCATGCTCAGTTGTAGGTCATTTATGCAAAGGATTTCCCCAA
CTAGAGTCAGACTCTGATCT
TCGTGAGGGGAACCTTCTGTTTCTTGGATCCCCTCTGCTAAGCCCCTCTGTGCCTTTGTTCTGCAATCCCTCCACCCCC 30
AGTCCCCTCCCCACATCAGT
GTCCACCTGCCAAGCCAGGCCAGYGCCACTCCCTCCCCGAAGCTTTCTGCCCCACTCCAGTAGCTATCTCCTCTGCTAA
CTTCTCGATGCGCTTGACTC
ACATCCTCGTATGTGTTCTCTCTCGTTATGTTGTGTTGTGCTGTTGTTGGAGTGTGTCCCCCTCCACCCCGTTGTGTTT
AGCTTTTTCATCTCAGTCCAA
GTGTGTGGCTCAGGGCCGCATTTGTGGCAGGCACTCTGTCAATAAATGTATGTTACAGTTCAAGGTTAAGCTGCCTGGAT
TCTTGCCCTTGCACTCTGGGA
AGTTGCTGGGTGATTTCCACCCAGCTCYGTGCGCAAGATGTGCACTCATTATATAAACCCCTCCCCACACACAGTCCCC
TTCCCCGGCATTGTTGGCGG
TCCTTGCTTTTGCCACTGGGAATCTGGTTTCCTCAGACTCTACGTCCACGTTTCAGGATTGATCCAGAGTCAGTGTCTCTG 40
CTTAYGCTTTTGAATGAATG
ATCCACCTCAGCTGCAGGATTTCTGCTTAGTTTCCTAAAAATTTCACTTTGGGTATGAGCTTCCAATTCTAAACCTGC
TAAAGTCCTATGCAATTTTT
CATTAAAAAGTCACCGTGGTGTCTCCCCCTCTGTAGTATTAACCCACAGGCCAGCTTTTTTAACATATGCGGGCATGACTT
TTGAGTAATTAATTCTACAA
ATAAACTGGGAGATAAATGCTGAGACATAAAGCCAGCAAGAACTGAGTTTTTCATTTGGTTGCCTCCGTGGGTCTGAAGTC
TTTGACCCTTACTTTGCTGC
TACTGRGTAAGCAGTGTGTCTGCTTTTATTCCTTAGAAGCAGTGACTTCCCCTTCTCGGGCCCTTTGGAAATTCTTTTG
CTGTTCTTCATTTGGGCTTA
ATTTTTTTTTTTTTTTAATGTTCTTTGAATCGGCAACTTAATCATCTCCCAAGTGACAGTTTCTTAATTTTAGTTCCAAA 50

CACCTGTTTCACATATGACTT
CATKTATTTGCAGCACATGGTGTGGGGCCAAAGTGTGGACTGGGGCTTCAAGCAGGATGGTTTACAAAACCTCCACCCCT
CTGTTCTGCCAAGCATTGGT
CCCCAGCACCCCTGGGTGTTAGTGCCTCTTCTGTTCACTCACTCACTTTCTCTGGCCCTCTCTGTGTCTCTSTCACTC
TCTTTCTTTGAGATGGAGT
TTTGCTCTGTTGCCAGGCTGGGGTGCAGTGGCATGATCTCAGCTCACTGCAACCTCCACCACCTGGGTTCAGCGATTG
TCCTGCCTCAGTCTCCCAAG
TAGCTGGGATTACAGGTGTGYACCACCAYGCCCACCTAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGACGGGGTTTCACCATGTTGGC
CAGGCTGGTCTTGAACTCCT
GACCTCAGGTGATCCACCCACCTCAGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGTGTGAGCCGCTGCRCTGGCCCTTGGTTC 10
ACTTTAATACAAAAACAGC
ATGAAGGAGAAAAAGCTTGATGAAATAGGTGACTGGAGATCTGGCAGAGTATTTCTTGCCAGCATCGATTGAGGCACCTCT
GAAAAGTCCAAAACCTCACTC
CCTTCCTCYCCAGTTTCAGGCACAGAATAAAAAATTCAGAACACATGGCCTTGGTCTGGCTCTGYGGCTGGCTGCCTGTG
GTCCTCAGACAGCYGCTGCA
GGTTCCTGGGCCTCAGTGTCTCAATATAAAATAAGAGGGTGGGACAAGATTACTGAAGTCCCTTTCAGAACTAAAATTC
ACCTTTAGATTGGTCAGATT
TAAACTTTTTCTTTCTAGCTCATGTARGTATTAATGTGTGCACTTACCCTGCAGTTTCATTATATTCAACCTGCTCC
CCCGACCAAGTTTCACTTAC
GTATCTCACTACGAGTAGGTGTATATGTATACTTGTCTTAAATAGCTCTAACCAATTAAGGAAAGAATGGCAGTGTA 20
CACCATGAACTGACAAAAATT
TCAGCCCTCTGTCTTTCTCCATGCTTAAAGTTGAGTGTCTTTTGTGATTCTGTTGCTCACGGCAATTATAAATGACCACT
TCATAACACATATAGGTCAT
ACTGTAATATTTAAGAAATTGTGAGCATAAACTTTACATTTTCATGTGCATATTTCTCATGCATCACACGTATCTAAAGCC
CTGAAAAGTAGTGATTTGGA
CTTACCCCCAGTGACTTAATGTTGCTTCCCCAGATAACCACGTGATAAGTGTTTTAAGTCACCAAGAGACAGCTTTGACA
GCCTGTTTCAGAAATTCAAAGG
TTTGTGTCACCAAGTGTAGAGAACCAACCCAGAAGTACCGAGGAGTTGTTATAATGATTCCAAATACTAGCTTTTCAGTAG
AAACTAGCACCTCACAGGGC
AGCAGCCAGCATCCACTGGGCATTGACTATGTGCCACGCACCACTGGGCACCTTTCTGTGCGTGGCCCCAGGTCATCTTCT 30
CGTCAGTGAAACCACTGTGA
TACCCCATGTGAAAAAGCCTGGGCATGCTCAGCTGGTGGCCGGCCTGCAAGTGTGGGACCTGTCAGAGCCCTATGGCTTT
GCAGTGCTGTGTGAGATGCT
TTGTGGTCAAGAAAAACCAAGGTGTAGAGTCTGTTGCACTTGTATATGCAAAAGTAAAAGGTAACATTAATAATTAGGGACT
AGTGATTGTTTTAGGATGGA
GAGACTTGGGCATGTGTTTTATATAAACTTTTTCTAAATGGATGTATTATTTAAGGGTAATTCTTTTTAATTCCAAAG
CCAGCACGTTGCTGTCTCT
GCAAGAGAGGAATGCTTATCCCTGTTACTTATTCCTGGTTTCCTCCAAGACTAGTTTCAGCTGGACTTCAGTTGCCAAGGA
CTTGTCTTCYGTAAATGCCSA
CAGAAAAATAAATGCCACATTGTAAGGTGAAAACAGTAATCCTGGTATTTTTGTATTTTAGAAGAAGGTTGAAGGGAAA 40
GAAAAGGATTAAATAATTTA
TAACGATGCTYTTATGGGAAATAAAATATACCATGTCCATTTGGAACACATTTGCTTACTTCCACACAGCCTTTGTAAC
GTGCTCTCCTTCCTCTTACC
TGTACTTCGGTGATGGAATAAAAGGAACATATAAAACAAATAGGAATTTGAGTAACTGAGAATCCTTACTACCAAAAATG
GCTTGTTTCACTTTAAAAAA
ATGTTGCCCTACCAAAAATAGAAAATGTTGGTCCTAAAGAGTGCAAATTTGGTGTTCCTCACCAGCTCTGATGTGGTCA
GGGAGCAAGTGCAAATAAGC
TTGCGGGGAGCAAGCAGGTGCCATGCTCTCCATGATGGTTTGTTCCTTCGAGCAAGTCCTGGTTTCTTAGCATAAAACAA
CCCACGGTGCCCAGATTGAA
CAAAGATGATATGCAAACCTCGAAAGAAATTGGCATGGAAAAAAAATCCAAAATTCTCATGTGAATTTTTTTAAATST 50

CCAACAGAATAATCCAGTCC
TAGCACCTCCAAGCCTGAGCAAGATGATTGAGATGGCCGGAGAGATTGCAGACGGCATGGCATACTCAACGCCAATAAG
TTCGTCCACAGAGACCTTGC
TGCCCGGAATTGCATGGTAGCCGAAGATTTACAGTCAAAATCGGAGGTGTGTCCTTAGCTTTCCAGGTCTGGGCAAGAA
CTAAACTCAGGTGTTTTGAG
GACTTTGTTGGCATTAGTCTGCCCCTGGAGAGGTTTTCTAGTGTGTCCCTTGAGTGCACGGACTCCTTCTTGGGAATGAT
GTGATTGTCTCCAGTTGATG
GTCACAAACCTGGCACGGTCCGTCCCAATGCTGATAGCTCATGGACATGGTGGTTCAGATACTGGGCACGGTCCCTGAGG
CTGGCTCTCCAGACGTTTGA
GGCATTCTTGGTAGAACACCTCTTAGCATTGGTTACAGAAATAATTAAGACAATGTCTTYAGGAGATTTTGACTTGGA 10
ATAAARCTCACTGTCCAACC
TTGCATTATCCCTCCAATTTTYCTAGCTTTTAAGGAGCATTGCTCCCCTTCCAGGGACCCACATTGGTTTMTAAGAGGC
AAGCTGCCCTAATGACGAAG
CCTCTGCACGGAGCAGGAGCAGTGGCAGGAGCTGGCATGGCAGTCCCTTAGGTGAGGGACGATCACTGCTCACTGGGTTT
CACGGCTGGGGCTGGCCAGC
CTCCAAGCTCTCGACCACTCTCTCACAACACTTACTGTCTGCTCTTAGCTCACCAGCCTACTGGTTAGACTCCCTTGTT
GCCACCACCCACTGTCACAC
CAGAAAAAAGGGTTGGATTGAATTTCTGAGCAATGGTTAAAACCCACTTCAGCCTTTAGGTTTGTGTTTTTACTTCGGTC
TTTTAATCTGCCTAATAAAA
ACACACATAACATCAGGGCTGCTCAGGAAACCACCTGCTTTTACCAGGAYTCTCATCTTCCCACTATGATACAATGATAG 20
TTTAGAAAAATACCAAATAT
TTATCCTGAGAACTGCAGGGGAGATTTAACACCCAAAAGAAGCTATTTCAAATGGACCTCTGTGTCTAGTTCTTGAAC
GCCTTTTCTGGAAGTGTTCA
CCTTCCTTTAGTAACATATTTTTTCTTTTAGTAGTGATGTTTTAATGAAATGTTTTAGCCCCCTTTGGTGAACAATGAGA
ATCTTTTAGAGAACGGTTTC
TTTTTTTGAGACAGAGTTTTGCTCTTGTTTTCCAAGCTGGAGTGCAGTGGCACAATCTTGGCTCACCACAACCTCCACCT
CCCAGGTTCAAGTGATTCTC
CTGCCCTCAGCCTCCTGACTAGTTGGGATTACAGGCGGTGCCACCACACCCAGCTGATTTTTTATATTTTTAGTAGAAAC
AGGTTTTTCATCATGTTAGCC
AGGATGGTCTTGAACCTCTGACCTCAGGTGATCCACGCACCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGAGATTACAGGCGTGAGCCAC 30
CACACCCAGCTGAGAATGGT
TTCTAAAGTAGGGGTGAGTGTCTTTCTTTTTACTCTGTAGGAGCTAGAGGTATTGAAATGGAACCATATCCCAGAGCCCA
CATCCCTCCGTCATCAGAGT
TCCTCATTGAGGATCCACAGTGTGTCCCTAGGTTTGGCACGTTGAGACGTCCTCACGTTTGGTGCTCTGTGAAGCTGGG
CAGCCCTCAGAGAGGCAAG
AAGTCCCAAGAGGGCGTCTGCTCAGGGCTCTCAGGAAAGAGCCGCCCGCTCCCTGGCTGGGCTTCCTTGGTGCACCC
AGCTCATTTCTCCTTCCCTC
TCTGTAGAACTCACATTGTCCCRGTGAAATGCCAGCCAGCTCCCTTTCCAGTGCAGGGGGGAGCCAGGTGGGCCTGA
GGTGGGCCAGTTCTGCCGCT
AATGGGTGAGAGACTTGGGCCAGGTGCCTTACATCCGGGAGCCTCAGTTTCTCACCTCGGAAATAGGGTGATAATGTAA 40
CAGACCCCATGGGGTTATGA
GAAGGACTTGGTGCAGGAAAGCAGCAGCACGTGCCTGGCACAGGGCAGGGCCTCTCCAGATGGCAGTTCCTGTCTGTGTC
TTATCCACCCCTCCGRGCA
CATGGGGGAACTCAGTTTCTCCCCACTGCGCRTACCCCTGGGAGAGGTGTTTTTTGTGCCAATTGCCATTTTAAATCCA
AATCAGCAGGGATCATGTTT
GCTGTTCAACCATGTGGCATATTTATAGTGATTTTTTTTTGTAATCATGGTTTTTCTTTCTGGAATTTCAAGTTTTTCRTT
TGTGCTGAGGAAGTTCGTTT
GTGTTTTTTAATAGGATTCCTTCTTTTCCACCTTGTGCAAGTAAAGGCAAATCCCTATTTGCATGTCACTGTATTAATT
CACAGATAACACTTTTACAC
TTCATTTTTATTCTTCTCAAGGGCTCAAGATGTTTTCCCAATGCCAGCGTCTCATGGATGACAAATATGACAAGTAATT 50

TTACCAGAGGCAGTTTGAGG
GCTCTTAGCAYAGCACAAAGTAAATTATGTTGGTTCAAGTCCAAGGAACCTTTGTTCTCTTTGTGTTTGCTTTTGTAGCCTT
ACCTCTTTGGGGCATGAGTT
AGAGACATACATGAGCATTTTAAAGTGGAGCAGCCCTTTCTCCTGGGAAGGAGAACGGAAGAGTCCACTTAAGAAAAGGT
TGTATGATTGAGTGCAAAAT
CAAAATCTGACAAAGCAGCAATAATTTAGGATTATAAAGCGAGCCTGCCATCAAACATAATTATGTGGCATCTTCTGGAG
ACATGGAAAAATGGAAGAAAT
TTTCAAAAAATGAGTGGGAGGATTATGTTGAAAAACAGTATTGAGTAATAGCTTCAGGGGCCTCGTAAATAGCATCTTTTC
GGCATCTTACTGGGTACTTT
TGTATCATGAATTGTTACCCTGAATATTTTCCCCCTTATTAAGCAGTGAAATTATTTACTTTTCTCCAGTGGTGGGGCA 10
GTGCTACCAAGTTAAGTAAG
CATCTGTACTCTCCTGTTTATTTGGTCAGGTTTTTAAACCATGTGTAAATGACCAGTGGTCTCTGCAGTACTATATATTT
TCTTAAATGTGGGACTCTA
ATTTTACACCGCTTCCTTTTTTCTTATTTTTATTTTCAAGACAGGTTCTCACTCTGTCAACCAAGCTGGAGTGCAGTGT
TGTGATCATGGCTCACTGCA
GCCTCAACCTCCAGGGCTCAAGTGATTCTCCACCTTAGCCTCCCAAGTACCTAGGAACRCAGGCGCACACCACCACTCA
CAACTGACTAATTTTTAAAA
TTTTTTATACAGACAGGTCTTGCTGTGTTGCCAGGCTGATCTTGAATTCCTGGGCACAGGCGATCTTCCTGTCTGTCG
CTCCCAAAGTGCTGGGATTA
CAGGCGTTGAGTCACTGCGCTCAGCCTGCCTCTCATTTAAATGCAATAAGGGCATTAACTTCCTAAGGGAATCAAATTGT 20
AAATATATTAAGTGGAGA
TTGCTTGGTATTTGCTCATCATGTGATTAATCATCCCTTACTGTCTCCACCTTATAAAATTGCAAACCCTAATATTTGGC
CACCTTAAAGTGGGACGTGT
CTGTGTCTTGCTTGCGTCTCTCCACACATAATGAGTGTAGGGTCTCTGTGTGACAGCAGTGGTGCCTGCTCCAGCGT
GTGACTCTGCGCCCTCTCTT
CCCTTACAGATTTTGGTATGACGCGAGATATCTATGAGACAGACTATTACCGGAAAGGAGGGAAAGGGCTGCTGCCCGTG
CGCTGGATGTCTCCTGAGTC
CCTCAAGGATGGAGTCTTACCACCTTACTCGGACGTCTGGTATGAGAACCTTTACTGCATTGCCAGCCTGGAGCCCCAG
YCTCTGCACTTTCCACCAGC
TCAGTCTCTAGGGCTTTATCTTTCTCTGTTCAATTGTTACCCGTTGCCAGCTTTAGCTCAGTGTGTTGTGTGAGCCACACTTC 30
TTCATCRTTGAGGTGTTCTT
GTTGTCAGTGGGCTAGCTAAGGGCAGAAGGGCATTCTGTTGGATTTTAAAGAATTTATGGGACCAACATTCTTTCCGCCTT
CAGCAGATACCGATTATGTT
TCCAGGAGGTGGGATGTGCCAGAAGCCGTCACCTCTTTTTGTTTCTCCCTGCCTGCCTTCTTTCTTTTTCTCTTTCT
CAATAAACAGATACTGTCTG
TGTGTCTGCCTCACCTAATCTAACCCTCAGATTGCAGACAGTGCCTTTATTTAGACCCAAAGCTTATGAGTCTGATTGTG
TTTTCTGCTGGTCCCCTCT
GCTGTCTGTCTTTCACTGGGCATCCACCGTTGTGGACCCAGGGATGGTTATGGGAAGCAAAACGTCTCCCTTAATCATAA
ACAGTGTCTACCACTGGGAG
CCCATCGACCGAGGGATCAGAGGCCTCTCAGTAGTATTGTTTATTGCAGTTCCTTGGCAACATTGCAGAGAGGCAGTCAG 40
GTTCTGAAATACAACGAGG
TTATTGGCAGGCTGAGGCCCTGGCACAGGCACCTTCTAGAATATCAGCTAGTGTCTTGGCTTTCTCTGGGGGGATCCCG
TTGCTGTTGTGTTACAGAAA
TGGTAGTTGTTTACTCCAACAGTCTGGATGACCGCATAGAGGAACTATTTTCARTAGTGAAGTACATCATTTTTTTTTTAA
CCTCGTAAACCTTTCACAGT
TCAGGGGCTTGGATCTTATTTTGAAGACAGGTGCAAATTGGAAATAGCATTTGAATATGACCCGGCAAAGCATGATTGC
TTCTTAAGCTCAAGTATGAG
ATCTGTTTTGCAATCAGCTTGTCCAAGATGGTTATCTCTTCACTGTCAAATCAAAGTGCTCTGCATGGTGTGTTAGAGATT
GGGATGGTGAGGAGAGAGCA
AGCCTGGGTATGTGCATGCATCTGTTTATTCTAGGCTTCGTGCCTCCAGGAGCTTGGAGGTGAGCTTGTAGTATAATAAA 50

ATAGAAAACTATACAGCCGG
GGAGAACAGAAAGCAGAATAGAAGGATAAAGTGTGTTTCATATCTCTCRGGCAAATTTTACCCAAATTCTGACGAGCAGTT
ACTGCACAAGCAACAACAAA
GGGACCTAGAGTGTGTTTCATTGCCAATTCTGTCCATTTGGCTACATAACTACTGTGAACCAATACAAAAAGATATGTATA
AACATGAATAGGCGTTTGGT
ATTCATTCCATGAAATGCTCAGGCATTGACAGCGCTTCAGGTTTTGTTTGCTTTTTAACACAGGCTTTGAGGATAGCACA
GGTCAGGAAGGCTAGGGCGT
TGGAGCAGGTTTCTCAGCGGTCCAGGCTCTAAACTAAAGCTGTCCCTCTCAAAAGAATGGAAATGATTTTCAGATTGTATT
CAGCAGCACGAAGCAATGAT
TCCTAAATAGTTAAAAATCTAGAAAAGAAACACTAAGAATTGTATTGGGCTTTGTAGAAGAGACCCCAGAATTTTAGGATT 10
TGGGATGTATCCCTGCAGTC
AGGCCCAGTCCCCAGTGCACCTGCAGATCTTTGACAGCTGCTGGTTGAGCTTCTGCTAAGAGGTTTCTTCCAGGGACTC
CATGTTCACTGCCCTCACAAA
GGCAGGCCAGCCTCATGCTTTAGACATCCTTGCTCTTARCAAATCTTTYGTGTTCTGCTACGTCAGCCTCTGTGTGACAC
CCATTGGACCTTCTCTCTGT
AGCACAATTGCATACCTTGCTCTGTTCTTGATAAGATAGGTCTAGGAGTCATCGAAGAGGTGTGTCTGTTCTAGCCAGAA
CACCTCCAAGTTTCTCTGCTG
TCTTCCAGGACTTCATTCCCAGGCCCTTGGGCACTGTGGCTGCTCTCCCTGCAGCTCCCTGTAGCACCATGTCCCTCTGA
AATGACAAGGGTGCCCTCTA
GGCATGGAGGAAAACCAGACGAAGGACTGGGGAGCTGCACCCACAGCCTAGAGCTGTGCTTCTTCCCGAGCATCTGGATC 20
ACCCAACACATAATCTTTAT
TTTTTATTAAGAGCTTTCCAAATAGTCACAAATAGCCAAGGTTATTTGCTTCTTTCATGACTAATTACCATCTGTGGGG
AATGTGGATTTCTCTGTAGG
TTTTAATTTGCTGGTGAGTGGGCCATTGCTACCATCCCCTCCTGGTGTGGGGAAGTATAGTTACTGAATGCTGCCTCCAG
CCAGCACGGGCATTGCAGGG
GGA CTCACAGCCGCCGGTCTTCCCCCTGGGGAAACAACGTCAAGGTTCTTAATTAGAAAAGGGCTTTACACAGAGACATGT
ATCTAMTGTTTGAAGATTAA
ATCTGTCCATGAAATGGAAGACTTGATTTTATATGAAGTCATGAAGAGCCAACACCACATAGTAAAATACCGGCTTTGAA
AAACACAGAGGTGTTGCATA
TTTCTCGGTGCTTCTGACTGGCTGTGTGGCCTTGTTAAACCTCAGAGCTTCTCTGGCCTTCGGTTGCTCCATCTGTAAG 30
GCAAGGTCTGTCTCGAGAAG
TCTGCGGTACCTGAATAGATGTTGAAATGGCTCCTGTGGCAACTGGTATTGTGTAGAGATGGTTCAGTGTCCACACCTTG
CAGTTGTCACATTAAGCTGT
GAAGGACGACTGACTCTAGCACTCAGTGGTCCTCAGTGGCAGGTGATGTTGACCTCAGACAAGAGTTGCTCAGGAGATAG
GCTTTGCAGTTCACCTCGAC
AAGCGTTTGTTGAGAGCTAGGTCTGCTACCTCCTGTATCGTTGCCTGTGGGTGATGGTAAGGCTCTTGGGGGTGTGGAAG
ATGCGGGGATGATGATGATG
ACGATGATGACGATGACGACGAYGACAGCGTCGTCGTCGTCCTGGTCCTGGAAGGATAAAGTCTTGTGGAGAAGAGGAGG
CAATTCTGACAGTTTGGGGT
TGCATCATCTTCTTCACAGAAGAGATGAAGTTGTGTAGGCACCCTAAGTATGGATTGTCACAAAAAGAGCACTAGGAAGC 40
GGGGCGGGGCGGGGCAGGGG
TGGGGGGTTCTGGCAGTGGGAATGCTGGGCAGGCATGGCAGTAGGGAGCACCTGCTGCAGGTGGGGTTGGTGAGGTTTC
CTCGTGGGACTTAGGCTGCA
GAGAGATCAAGACAGGCCTCAGCTGTTGTATTAGGCATCCTGGACTAATTCTTTAAGCCCTGTTAAGGTTTCTGAACCAG
AGGGTGATTAGAGCTGTGCT
TGAAGTTCTTGTTAGCCGGAGTATACAGCTGCATTGAGCAAGATGTTGTAACCAAAGGAGAGGTGGTGGTGGGCCAGGCA
AGCAGGATCCTGCACACTCA
GGGAGCTCTGAGGGACGGAAGGAGGGTGCCAGACCTTGGACAGATGTGAGCCTGGGTGGACAGTTTCGAGTGGGACTCCG
AGGAGGCCAAGGGCATGGGT
GACAGCAGGCAGACTGCTCGGGTGAATGGGCATCAGCTGCAGGGAAGCCGGGGGAAGAACAGGGCACAAATCRGAGTTC 50

AGTGTGAGACGCRGTGAGTT
TGTGGGTAGCCCAGTAACTGGGAACTTGAATGGAGCAGTTGGGCCGGGAGGGCCAGGGTGGGAGCCGTGCCGTGAGAAC
TGGCTGCCTGCAAGCCRCTG
ACACAGCCAGGAAGGGCACGTGGGGCAAGAGGAGAAGTGGGTCTGGGAGGGAGCCACATCCTCAGGCCATTTCCAGACC
AGCCTGCAGTCAGCAAAAGC
AGAGAGCTAGTCATTTCTTCTTATTTTATTTTTAATTTTTTGTGTTGGAGAGCTAGTCATTTCTTGTACCAAGCTGCAT
TTCAGATGTGTGGGTACTAC
TGCCACTGGCATCTGAGGCATGCTGCCTGTATGGCTGGGCTGGTTGTGGAAGGCAGAGCTTCCCGCACAAAGCTGATGGA
GAGCCCCTTCTCCCCTGGGC
CCAGGCCTCTCTAAACTGCACTTTTGGCCTCTGGGTGTCTTGTACAACATGAAGACGACAGCATTTCTTGGTCACTTGTA 10
ATTAAAAAGGACCTTGGGTT
GGTCTGTCTCTGATTGCTAAGATTCTATTTCTGTCTAACATCTACTTTTAGTATCAATTTGTACAAAAATCTTTGATTC
ACCGAAAAGTAGCTGAAGCAG
YGAATAAAACGTTCTCATAACAGTCAGGAGCACTGTGGGCTTGGGCACAAGGTCWAGGTCCCAAGAGCTCTTGGTTGGAAA
TCTCCTGCCCCAGGTTTTTC
CATGTGGCTTGACCAGCACCTGCAGCCCAGGACAGGTCCAGCTAGAATCCCTGCTCCCCACCCTGCTCCCGCCCCTACTT
GGTGATGAGTAGCCTATTTT
ACTCCACCAAAGTGAACCACATGGAAAGGCACACAGGTCAGGGAGAATTTGTGAATTACGGAATTTGCCCTGGGAGGGCA
CATTTGTTTTGCAGATTCCA
GCATTGTCTTTTTTAACATTCTGTCTGAAAGTTGTGTGTGTACTCTCTGTTTTGTTTTCCAGTGGTTTGATCTTCTAAAC 20
TGGCAAAGCTGCATGCATAT
GGCAGAAATTGCTCACTACAAAAGTTATTCCTCAGCCAACTTCTCTGCTTAAGGATTCTTTGTCCATGATACCCCTCCCAG
CCAGTGCAGCCCACCCTGGT
CCCCCACCCTGTGACACAGAGGCCCTGCAGGCCAGCAGCTCCCCAGCTCTGTTGTGGGTGGGGGAGCAGCAGGAGTTCTC
TTCTCCCTTGGCCCAACTGG
ACCTCAAGATCCCTATAGATCTTCTAAACATTCCAGGTCCCAGGCCCTCACCCAGACCAATCAAATCAGAGTTTCTATT
GGGTGCCCAGCCCTCTGTTT
AAAAACCTCCCCAGGAGATTCTCCTGTGCAGCCGGCAGTGAGAACCACCTGGGTAGAGGTTTTCCAAAATTGTCTGATTGT
AAAAATCACCTGAGGAGCTT
GGTAAAGCTTGACTGTCCAGGCCTCATTTGAGGCTACTRAGTCAATGTCCAGGCTGGGGCTTGGACAAGAATGTCATTC 30
TTTTTGGGTCAAAGCCAGGT
TAGGTGATACCGCCTTGCCAGATAAATGGCCGGGACTAGGTAGATGCTGAACCCAGTATGCTCTGCGTTCAAAGCACAGA
TCAGGGGCTTCCTGACCRG
CAAGGGATGCCGGAAGCGCCCTCACCACCTTCCTTAGCTCCACCACCGGGGCTGAATTTAGTTTACGGGGAACATTAGCA
GCAACAGAGGGAGGATGATA
TCCCGCACTTAGCCCAGGGCCTGGCTCGCTGTCTGACAAGYACTGTCACCATAGTAAGGACAGTTTATCTGCTCGGGATG
TAAGAAGTGCTGGAAAGGAG
GGGGCAGCATTGTTTCACTCCATCCCTTTCCAAGCTCCTCACAGTTTTTTTTCTCCCTGTAGGTCCTTCGGGGTCGTCTCT
GGGAGATCGCCACACTGGCC
GAGCAGCCCTACCAGGGCTTGTCCAACGAGCAAGTCCTTCGCTTCGTCATGGAGGGCGGCCTTCTGGACAAGCCAGACAA 40
CTGTCTGACATGCTGTACG
TACTTCCTGGGGCCTCCGTGCTCTTCTGAGTTCTCTTCTCAAATACCTGTTTTCTTGGGTACAGGAGATTAGGAGATTA
AAGCCATTCTCTCTGGTCCT
GCRCTCCCTTGCCAGGCRTGGCTAAGAGGTTTTGTCTTGTGGAAGGAGCTGAGTGGGTTGGTCGACCTGTGCTTTTCCG
TGGGTACCTTAATTCTACCC
CATATTCCGTAATGCTTTTCGTTCCGATTTGCAGTTCACACTGTAGTTTCTCAGGCCAAATGTCTCTGTGAAATGTTTGGC
CAGAGTAATCCATCCTTACT
CATCTCTCATGTGAGGTTTTTGTCTTTTTTAAAGAAGGCTACAACACAACATACTACTCTGAAGTYGAATTCAAG
AGCCCCGCGCCCCACCTGTG
GCAGGCCTGAGGGAGCCCGCCGAGTGAGTGTGCACACAGCTGCATGGCCAGGACTCCGGCATGCACCACGTAGGGTCAGC 50

TTGGTGTCTTCTGAACCCCTG
CCCCACATGTCTTCTCTGTAAAGTGTTTACAAAAGTCATAAACCATCTAAGTAACATGCTCTCCGGAGCTTCATCCGCTG
ACCAATGTGGACCTGGAGCG
TGTGTGAGCTGACATCCCTGCGGACAGAAGGATGCCAGTGCTGGTGAATTTGTCTTCTCACTGCACTTTTTTTTTTTTTT
TTTTGAGATGGAGTCTCGCT
CTGTCGCCCAGGCTGGAGTGCATTGGCGTGATCTTGGCTCACTGCAACCTCTGCCTCCCGGGTTCAAGCAATTCTCCTGC
CTCACCCCTCCAAAATAGCTA
GGATTACAGGCACCCACCACCACTCCCAGCTAATTTTTTAGTAGAGATGGGGTTTTACCATATTGGCCAGGCTGGTCTTGA
ACTCCTGACCTCAGATGATC
TCCCCGCTCAGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCATGAGCCATCGCACCTGGCAACCCCACTTATTTTGAAAAAAC 10
ACTTTGCAGCTTTTAGTCCT
AAGTTTTGTCAGATGACGAGAGAGAGTTTGTGATGCCTCACAGTGTTGGTGAGGCCTCTCTGCTCAGCGCCCCCTGGAGA
AGCCCCCTTTTGGTGGAGG
ACTTGCTCTGTGTCCGTGGACGGTGCTGTTTTGTGGCTCAGTGGAGGTCAGAGCTGCTGGAGCAGGGAGGCCTTGTTGTC
CTTCTGGAATGAGTTTGAG
GAGGGGGTGAAGGTGTTCCAGTTCAGTCATCAGGYGCACAACAGGTACAGGTTGGGAGCAGTGGCCTTGCTTTTGACATG
CACTTTAAGGCAGGCTTCAG
AGATTGATCTGGATCTCCATAGCTGAACAGGAAGGTGGGCTCCCACTAGTATCTCAAGACCAATTCAGGAGATTTCCAGA
AATGCTTTTCAGGACAGGTT
TGGCTTCATTTTGGAAAGGATCCTGAGGAATTGCTGGGCTGTTATGTCTGCATGAAGGCACCCAGCTCCTATCTCTCACC 20
CATCCACCCCCCTGGAGCCA
GCACAGACTCAGGCTGGGCCCACAGTGGCGGGATAATAGATAGATATGAACCAGACATGTGTCAGGTGGACAGGAGGGAA
TGAGGGCTCCAGCAGCCACA
AAAGTTTTGCTCATTGGTCTCCTACAGTGTCTGTGGGCCAGGAATCCAGATGCAGGTGTTCTTGCTCTCAGCTCAGAGT
CACAGGAGGCAGAAATCAAG
ATGTCAGTGGGGCTGCAGTCTCACCTGAGGCTCAGGGACATCTTCAGGCTCCTTCAGGGTTCTGCACTTGCAAGGACTGAG
GTCCCCATATTCTTGGCACC
TGTCAGCTGGGGACTGCTTTCAACTCTTGGAGGCCAAGGCCACTCACAGTCCTTGCCATATACAGCCTCCATAGGCCCTC
TCATAACAGCAGCCTATTTT
TTCAAGACTGATAAGAGGACAGCTCTCTACTGCTTCTACTGGTTTTTTTACCTGATAAAGTCAGATCTACCCAGGATACTC 30
TCTCCCTTTTAAGTGATTCA
CAGTCAATTGATGAGAAAGCCTGATTAGAGGAGTGAAGTATCCTCTCATGTTCCACAAGTCCCACCCGTACTCAAGTGAGGG
GATTATATGGGATATTTACA
CCAGGGGCAACGATCTTGGGGGGCATCTTAGAATTCCATAGTCTCAGAAATCATTGTCCCTAATCAAACAATCAAGGTGC
TATTTTTGTTTCAAAGCACT
TTGAGTGTTGCTACAAATACTGAATCCCTAAGCTCCTTGTAATGGCCGGCCAGCGGAGGGCATGGGGTGGGGAAGACTG
GATACACACCCCTGTGCTCT
GGGAGTACGTTGGCTGGGCGGCATGCTCATTARCTGCTGCTTCCGAACATAGGTTTCAGCTGAAGTGTATCCCAGGCAGTG
GACACTTCGTGTGGAATTCA
GAAAGGTGGCGCAGGAAGGATACCAGGGAAAGCCAGAGTGAAGGCATCACCTTGCACAGCTAGCACATGTGGGGGCTCC 40
CATTGTCCCATCAAGGCAGG
GCCAGAACCAGAAAGTCGGCTGGTGGCCTGGGCTGGGCCAGTGATGGGAGGCTCCTCTTCTCTGAGGGTGGCACCTACA
GATGCAGTGGCACTGGGTTT
CCTGGAGCCCTCATCAAGGAACTTCCCAGCATGGCCTCTTCAGAACTCCACAATCCAAACTTGGAAGAGACTCGAAAGA
CCACTTAGTACCTTTTCTTG
CCCAGTATAGAAATCTTCTTCTCCCCTTCTGTGTTAGTTTTTTATCGCAGTATAACAAACTACCCAAAACCTACTAGTT
AAGAGCAACAGTAAACATGT
ATTATCTCTCAGAGTTTTCTGAAGGCGAGGAACGCAGGAGCGGCATAGCTGGCTGGCTCTGGCTTGGAGCCCTTCTCGCG
GTTGCAGCCCAGCTGTCCGC
CGGGGCTGCAGTCATCTGAAGGCTTGCTGGGGGAGGCAGACCCACTTCCAAGGTGTTGCTGCATAGGTAGTATGCCCTG 50

CATGAATCGCCCTGTTCTAC
GTGGGCCTCTCCGTAGCACTGCCCAAGTGTCTCAGGATGTGTAGCTGGCTTCTCTGAGTGCAGAGTTCGGCACACTCTTT
CTCTAAAAAGGCCGGCTAAAA
AAATGTTTTTTGGCTCTGTGGGCCCATACGACCTTGACTGTGACTACTGGACTCTGCCACTGTGGAGCAAACACAGCTGTG
GGCGTCACATAAGCTAGCGT
GGCTGTGTTCCAATACAGCTTTATTTTTAATACTGGAATTTGAATTCACATCATCCCTGTGTTGTCACAAAATATTCTT
ATTTTGAATTTCTTTTAGCC
ATTTACATGAAAAACCATTCTTAGCTCATAGACCTTGAAAACTAGGCAGCAGGCCAGATTTTACCCACAGGTACATAGTT
TGCCTGCTGTGCCCTAGAGT
AAAAGATCCAGGACCTGAGCAGAAGGCACGACGTCTTTCTGACCAAACCTCAGAAGTCACACTGAGGCTCTCACCTTCT 10
CCTTCAGGTTACACCATGTG
AGAGTCAATCACGTGGGGATGTGAGCTCCAGGACACAGGGGAGAGGACCACTGGGGATCCGGGAGCCTGGCTACCCCCCA
GTACCCCAACACACACACA
CACACACACACACACACACACACACTGCCCCCTCACAGGTGACCATCTGCTCCACACTTTGAGCAGCGCAGCCACTG
TTTTCTTGCCAGCCATTATG
AGAAAAATCATGCTTTCAAGTCTGAATATAAGCCATGGAGTAAGAGGTCTGATGACCACTGAATCTGCATAAAGGTACAG
TGCTAGAATCTAGGCTAATA
CTAGAACTGGTGGTATTTTAGCAAGCTTAGAAAACAGCCCATGAAAGCAGGTGTGAGTTCTGCTTCTGTGGTTTAGGGTGG
GTGAGGGAGAGCGGTATTGT 20
TCTGTGCTTTCTCTTTGACTCGGGTAAACGTTTATCTACAAGAGACTTGTGGGATTCTTACTTGGTCCACCTCCAGGTGA
CTGGGCTTTTACTATTAATG
TAAACTGCCTGGGACGCAGCCCCCTGCCATGGGAAACGCAGGGCACTTCCTGTTCTCAGCATAGAGTGACAAGGAAATTTA
CTCAGAGCGGTTACTCTGAC
ATTCAATGTTTAGTTCAAGGAGGCATTTCTGCTTTGCCATCGAGAATTTTTCTCCCTTCTAAGAAAATGTTTTCTCCTGAG
AAAATTTTTCTCCCTTCCAA
GAAAAGAGTAGAATGAAAGGAGGCAACTTGGTTTCATAGGGAGTGTGATGTTGTCTTCTGAGTTTACTGATGAGCTTAC
CTGAGAAAAGGAGGGTYCTAG
CATGGGAGTTCTGTTGYTACAAGACATGAAAGAATGGCCTCCGTTTATCCCGGAGAGGAGAGTCCCTGAGCCCTTGGGAG
TTGCCTTGAAACCTCTGCCG
GGTCCCAGGTGAGAAAGTGTGTGAGTTGTGTGGTTCTGAGATCTGAACAGGCACCRTCTGGTGACACTAGGGGCTGAAGG 30
AGCTCGGTGGCTGCAGGTGG
ACTGGAGCTCACCATCAGGAAGTAGCCAGATTCTCACCCCTCAGTGTACCGAGTGTCTGGCTTTAGAGGAAGGACTCC
GTGGTCCCCAAGCCACAAGG
TGTCGAGGTCTGAGTCTCAACGCCATGACTCAGTGTGAATTAAGTTAGCAGGTATCACAACATCAGATTTGGGTTGTGGT
TCCCTGCTGGGTCTGTACTT
TAGATTGATGACAAAAGCCGTCCTCAGCCTTATTTAGCCAGATCTCGGTATTTATGCCACAGATACTGTTGAGCTCCT
CTGGGTGCGTGCTGACCCTG
AGGTCACACAGATGAGCCAGGAGTGGCCCTGGCTTTTCAGGAAACGTAGTGACGTAAAAGGTCCCGGCTGCTGCGGGATAA
GGGCCAGGGCAGAGGTGTGA
ACGCAGCCGTGGAAGACTTGGGCCAGGRAGCCATTTGTTCTGCTGCTAACACTTCACAGCTCCACRTGTCCAGACTGTT 40
GCCAGAGACGTCTTTGGTCT
ACAGGATTCAAGGAGGAATCTGAACTTTAGCCTGGAGCATTATCAACTCATAGATGAGTCTGAAACAACTTAGTGAAAT
CTGATGTTTTTTGTAGTTTT
CCAGTACAGTTTTTCCCATCGCTGGAATCCTGGTTTGGTTCTGCGGGAATCGAGTGCTTGAGTGGGACCCAGACAGACAG
GAAGGGCGCTCCTGCTCAGT
TAGCCCCAGTAAGCTCACTGAGGCACACAGGCCCATGTCCACAGCCGCTCCTGGCTGAGGCGTGGTTCTTAAGACGACC
CTTACTGTTGAGGGCTGCCA
GGAGGGAGAGACATTACAGCCCCGCAGGTCTCTGGGAATCCGGTGAGCGTCGGCACCGGGCTGGGGCCGTGCTGATTC
CCGGCAGCGTGTGGGAATGT
GCGGGTGCCTCGTGGCCTGCTGACATCGCACACAGGTACAGCCTGTCCAGTTCAGGACATCAGGGCCAAGAGTGAAGTG 50

AGAATACGGAGGCACCTCTG
TGTGCTCACCCCTGCTGACCGTCACCCAGCCTCCGGGGGGGGTCACAGCTGGCCCCCAGGAAGCTGCTTCCCAGCAGGGCA
GGAATTCCATTTGAGTCTTG
TCCCTGTTCCAGGAGAAGGGCTGGGTATGTGTCCCCCAAAGGGGAGAGCATTGAGAAGGATGGCGCCAGCCTCCCCAGA
ACTGACCTGTGGTTAAAAAA
AAAAAAAAAAATTGTGCTTTTTTAAAAAGATGAGTTTTATCAGCTCACACATCCTTCTAGAGTCTAATGGAGATTTTTTGTG
TGTGTGGAAATAGTAAACAA
GGTCTTGAATCCCACAGAGCAAAAAAGACTTCCTTTTCATGGGCAGCACTGGAAGGGTTGTTACTCTGGAATGGTTTAAAA
GAGGCGTCACATGGCTTGTT
TGTGCTGATGTCACTGCCTCGCTGCTCTCCTGTGGCACCTCCTCGGTCCCTGGCCACAGGGCACAGAGCCAAGCACATCT 10
CRTGCTCTTGGCCCAGTTAC
GCTTCTGCCCAGGGGTAAAGTCAGCTGGAGAGGAATTCACAGCCCAGGCATTTTCATGTGCTTATGGCCTATTTTAATTTTT
TTAACCCCAATCATTTTTCT
TAGGAAGTGATGGGGAGTTTGGAAAGGCAGGCTTATTTGTCATCAAGCTGCCAGCTTTTATCAATGCAAACCACATCCCT
GTGACATCTGTGACTGTTCC
TTGGACAGTTAGGTGAGGGAGGGTCTCCTGGTGGCCCCAGGGTACTCTTATTTAGGTTGAGAAAAATTCCTTTTTCCAG
GATCGTTGGTGATCAAAGTG
TAGTCATTCTGTTGCGCAGAGAACTCCATCCCAGCTCCACCCTCATGAATTTTGTAATCTTGGACAAATTATTTAGTATC
TTAGTGCTTCTGTTCCCTCA
TCTGTAACATGGGGGTATATTATAGTCAGTAGCACCTGCTTCACAAACTCGTGAGGACTTCAGCAGTTCACACACATAAC 20
TGCCTCGCTGCCTGGCACCT
AGYGTGCACATGGCATTCTACCGTGGGGTAGACTTTTAAAATTCTGGCTACAGAGATACTTTTCCATAAAAGTGCCACA
TGGAACCTCTCCAAATCTAAG
AAGCATACTGTGGGGGCCCTTCATATTTTGTCTAATTCTTTTCTCCCCAGAACAGGAACCTGCACCCTTCCTTCTTTTAAA
GGGCGACGTGGTAAATAAAC
ATTTTtagactTGCAGGCCACAGTCTCTGTCCTAATGTCCTCAGCTGGTAGTTGTAGCTGGAAAGCAGCTGCAGCCCACA
TGGAATGAGGGAGCGTGGC
CCCATGCCAGTGACGCTGATGTAGAGGCGGGCAGCCCCGGGTAGGCCCTGTGGAGACGCAGGCCCCCGGGCTCTAGAAC
GCTGAATTCTAGTGAATTCT
GGATGGCTCTCCCTCACACCCAGGCCCACCCTCCCTCAAGGTTGCACCWTCTCCACCTGAAGGAAGCTGCCAGGTGGCCA 30
TAGGAGCCCTTCTCTTGGCA
GGCCAGCTTCCAGGCCCAGTGGCTTCTCTTACATCAGGGGCCTCCCCTTGAATGTTCCCTGAAGGCCAGACACGGGCAG
GTAGTCTGTGGTCAAGCAGC
CACCTGACAGGAGGCTAGATGCCACTGGGTGTGCTTTGAGTTTCTTAGATGTGGAGAGTTCTGTGTGGCCACTTTTATG
GAAAAGCATCTCTTTAGCCA
GAATTTTAAAAATAAGAGGATAACTTCCTGGTGAGAACAGACGTGGAAAGGAAGGCACTTTGGTTTCACGCTCATGTAAG
AGAGGGCTGTTGGCGGTCAC
TCCTCAGAACTATGGCCAGCCCTGGATGGTAGCCAGCTGCTTTTTGCCCAAAGTCTGTTTAGCTGGGTCTCTGCATTC
TGGAAGCTTGTCAAAGCCCCG
GGCCTTTCTGGGTGAGGGCAGCCGGCTTTCCTTGTCCACGTGTGGCCGGCTGTTTTCTTGGGGAGCCCCGGCCACAGCC 40
GGCAGGACTCCCTTTGCTCC
ATGYGACTCTGAGGGCCTCACAGGTATTTGCAGCCCAGGTGCTGTGGAGCCCAGCCGATGCKACCGACACACAGCACAA
GCGTCATCCTGTTCTGCCTG
TCCCTTGCGTGTGGAGGGGACTCGTGCCAGGGCTCTCCTTGCTGGCTTGTGGAATCTGGCTTCAGGTCTACACGGGGC
CTCTCGTTTGGTCCAGAACA
GCCTGGCTCATCGGTGGGGCTTGCTTGTGCAGGGCTGGAGCGAGCACGTGCTAGATGGAGACAGCAGACTYGGAGTGTG
CATTTCTTCGTGTTGCAAGC
CTGGCCTCACAGTGCCTTCTTCCTTTGGTTGTCTGCCAGGGGTAGCCCTGCACCAGGAGGAAGCTTAGAAATAGCACAGG
TGGAACCGGAGAGAGACA
CTGTTGGGGAAGCTGCGGTCACTCATCAGCCTTCCTGGTGAGAAACCAGGGGTTTCTGCTAATTCTGGAAGGATGTTT 50

CAGCAGTGCCTGCATGAGAY
GCCTCAGATAGAAAACTGGTTATTTTTGTTTCTTAGCACTGCCACCATAGATAACAGCTGTCACGATGGACAGTGTGGAC
CTGGATTAGTCCTTCTTGGG
AAAGGAGAGTTTGGGTTTTGTACCRGTGGTGGTYYTGGGTCTGRGGGAAGAGAATGGAACCGTACGAGGTAAACAGGAG
ACTCTGAAGGCCACTTGGCC
ATCCAGGCAGAAAAGCCAGGGATGGAGAGGGGCAGCAGGGCTGTGTTCACTGCTCCCGCCGTACGCTTGTATGCGGGAAAC
CACTGCAGGCGGGCCCATGAA
GCCTCCTGGCCATGTGCGCCCTCCCRGTTTTGGACCCCTCCCGTGTGTCTTGGCTGCAGGTTTGAAGTGTATGYGCATGTG
CTGGCAGTATAACCCCAAGA
TGAGGCCCTTCCTTCTGGAGATCATCAGCAGCATCAAAGAGGAGATGGAGCCTGGCTTCCGGGAGGTCTCCTTCTACTAC 10
AGCGAGGAGAACAAAGCTGCC
CGAGCCGGAGGAGCTGGACCTGGAGCCAGAGAACATGGAGAGCGTCCCCCTGGACCCCTCGGCCTCCTCGTCCTCCCTGC
CACTGCCCCGACAGACACTCA
GGACACAAGGCCGAGAACGGCCCCGGCCCTGGGGTGCTGGTCTCCGCGCCAGCTTCGACGAGAGACAGCCTTAYGCCCA
CATGAACGGGGGGCCGCAAGA
ACGAGCGGGCCTTGCCGCTGCCCCAGTCTTCGACCTGCTGATCCTTGGATCCTGAATCTGTGCAAACAGTAACGTGTGCG
CACRCGCAGCGGGGTSGGGK
GGGAGAGAGAGTTTTAACAAATCCATTCACAAGCCTCCTGTACCTCAGTGGATCTTCAGWWCTGCCCTTGCTGCCYGGGG
AGACAGCTTCTCTGCAGTAA
AACACATTTGGGATGTTCCTTTTTTCAATATGCAAGCAGCTTTTTATTCCCTGCCCAAACCCTTAACTGACATGGGCCTT 20
TAAGAACCTTAATGACAACA
CTTAATAGCAACAGAGCACTTGAGAACCAGTCTCCTCACTCTGTCCCTGTCCCTTCCCTGTTCTCCCTTTCTCTCTCCTCT
CTGCTTCATAACGGAAAAAT
AATTGCCACAAGTCCAGCTGGGAAGCCCTTTTTATCAGTTTGAGGAAGTGGCTGTCCCTGTGGCCCCATCCAACCACTGT
ACACACCCGCTGACACCGT
GGGTCATTACAAAAAACACGTGGAGATGGAAATTTTTACCTTTATCTTTACCTTTCTAGGGACATGAAATTTACAAAG
GGCCATCGTTTCATCCAAGGC
TGTTACCATTTTAACGCTGCCTAATTTTGCCAAAATCCTGAACCTTTCTCCCTCATCGGCCCCGGCGCTGATTCTCGTGTC
CGGAGGCATGGGTGAGCATG
GCAGCTGGTTGCTCCATTTGAGAGACACGCTGGCGACACACTCCGTCCATCCGACTGCCCCTGCTGTGCTGCTCAAGGCC 30
ACAGGCACACAGGTCTCATT
GCTTCTGACTAGATTATTATTTGGGGGAAGTGGACACAATAGGTCTTTCTCTCAGTGAAGGTGGGGAGAAGCTGAACCGG
CTTCCCTGCCCTGCCTCCCC
AGCCCCCTGCCCAACCCCCAAGAATCTGGTGGCCATGGGCCCCGAAGCAGYCTGGCGGACAGGCTTGGAGTCAAGGGGCC
CCATGCCTGCTTCTCTCCCA
GCCCCAGCTCCCCCGCCGCCCCCAAGGACACAGATGGGAAGGGGTTTCCAGGGACTCAGCCCCACTGTTGATGCAGGTT
TGCAAGGAAAGAAATTCAA
CACCACAACAGCAGTAAGAAGAAAAGCAGTCAATGGATTCAAGCATTCTAAGCTTTGTTGACATTTTCTCTGTTCTTAGG
ACTTCTTCATGGGTCTTACA
GTTCTATGTTAGACCATGAAACATTTGCATACACATCGTCTTTAATGTCACCTTTTATAACTTTTTTACGGTTCAGATATT 40
CATCTATACGTCTGTACAGA
AAAAAAAAGCTGCTATTTTTTTTTGTTCTTGATCTTTGTGGATTTAATCTATGAAAACCTTCAGGTCCACCCTCTCCCT
TTCTGCTCACTCCAAGAAAC
TTCTTATGCTTTGTACTAGAGTGCGTGACTTTCTTCCCTCTTTTCCCGGTAATGGATACTTCTATCACATAATTTGCCATG
AACTGTTGGATGCCTTTTTA
TAAATACATCCCCATCCCTGCTCCACCTGCCCCCTTAGTTGTTTTCTAACCCGTAGGCTCTCTGGGCACGAGGCAGAA
AGCAGGCCGGGCACCCATCC
TGAGAGGGCCGCGCTCCTCTCCCCAGCCTGCCCTCACAGCATTGGAGCCTGTTACAGTGCAAGACATGATACAAACTCAG
GTCAGAAAAACAAAGGTTAA
ATATTTACACGTCTTTGTTCACTGTTTCCACTACCCGTGGTTGAGAAGCCTCACCTCTCTTTCCCTTGCCCTTTGCTTA 50

GGTTGTGACACACATATATA
TATATTTTTTTAATTCTTGGGTACAACAGCAGTGTTAACCGCAGACACTAGGCATTTGGATTACTATTTTTCTTAATGGC
TATTTAATCCTTCCATCCCCA
CGAAAAACAGCTGCTGAGTCCAAGGGAGCAGCAGAGCGTGGTCCGGCAGGGCCTGTTGTGGCCCTCGCCACCCCCCTCAC
CGGACCGACTGACCTGTCTT
TGGAACCAGAACATCCCAAGGGAACCTCTTCGCACTGGCGTTGAGTGGGACCCCGGGATCCAGGCTGGCCCAGGGCGGCA
CCCTCAGGGCTGTGCCCCGT
GGAGTGCTAGGTGGAGGCAGCACAGACGCCACGGTGGCCCAAGAGCCCCTTTGCTTCTTGCTGGGGGACCAGGGCTGTGG
TGCTGGCCCACTTTCCCTCG
GCCAGGAATCCAGGTCCTTGGGGCCCAGGGGTCTTGTCTTGTTCATTTTTAGCACTTCTCACCAGAGAGATGACAGCAC 10
AAGAGTTGCTTCTGGGATAG
AAATGTTTAGGAGTAAGAACAAAGCTGGGATACGGTGATTGCTAGTTGTGACTGAAGATTCAACACAGAAAAGAAAGTTT
ATACGGCTTTTTTGCTGGTC
AGCAGTTTGTCCCACTGCTTTCTCTAGTCTCTATCCCATAGCGTGTTCCCTTTAAAAAAAAAAAAAGGTATTATATGTAG
GAGTTTTCTTTAATTTATT
TTGTGATAAATTACCAGTTTCAATCACTGTAGAAAAGCCCCATTATGAATTTAAATTTCAAGGAAAGGGTGTGTGTGTGT
ATGTGTGGGGTGTGTGTGTG
TGAGAGTGATGGGACAGTTCTTGATTTTTTGGGTTTTTTTTCCCCCAAACATTTATCTACCTCACTCTTATTTTTTATAT
GTGTATATAGACAAAAGAAT
ACATCTCACCTTTTTCAGCACCTGACAATAGGCCGTTGATACTGGTAACCTCATCCACGCCACAGGCGCCACACCCAGGT 20
GATGCAGGGGGAAGCCAGGC
TGTATTCCGGGGTCAAAGCAACACTAACTCACCTCTCTGCTCATTTTCAGACAGCTTGCCTTTTTCTGAGATGTCCTGTTT
TGTGTTGCTTTTTTTGTTTT
GTTTTCTATCTTGGTTTCCACCAAGGTGTTAGATTTCTCCTCCTCCTAGCCAGGTGGCCCTGTGAGGCCAACGAGGGCAC
CAGAGCACACCTGGGGGAGC
CACCAGGCTGTCCCTGGCTGGTTGTCTTTGGAACAACTGCTTCTGTGCAGATGGAATGACCAACACATTTGTCCTTAA
GAGAGCAGTGGTTCCTCAGG
TTCTGAGGAGAGGAAGGTGTCCAGGCAGCACCATCTCTGTGCGAATCCCAGGGTAAAGGCGTGGGTCAATTGGGTTTGCT
CCCCTTGCTGCTGCTCCATC
CCTGCAGGAGGCTCGCGCTGAGGCAGGACCGTGCGGCCATGGCTGCTGCATTCAATTGAGCACAAAGGTGCAGCTGCAGCA 30
GCAGCTGGAGAGCAAGAGTC
ACCCAGCCTGTGCGCCAGAATGCAGAGGCTCCTGACCTCACAGCCAGTCCCTGATAGAACACACGCAGGAGCAGAGTCCC
CTCCCCCTCCAGGCTGCCCT
CTCAACTTCTCCCTCACCTCCTTCCCTAGGGGTAGACAGAGATGTACCAAACCTTCCGGCTGGAAAGCCCAGTGGCCGGC
GCCGAGGCTCGTGGCRTCAC
GCCCCCCCCGCCAGGGCTGTACCTCCGTCTCCCTGGTCCTGCTGCTCACAGGACAGACGGCTCGCTCCCCTCTTCCAGCA
GCTGCTCTTACAGGCACTGA
TGATTTGCTGGGAAGTGTGGCGGGCAGCTTTGCCTAAGCGTGGATGGCTCCTCGGCAATTCCAGCCTAAGTGAAGGCGC
TCAGGAGCCTCCTGCTGGAA
CGCGACCCATCTCTCCAGGACCCCGGGATCTTAAGGTCATTGAGAAATACTGTTGGATCAGGGTTTTGTTCTTCCACA 40
CTGTAGGTGACCCCTTGGA
TAAYGGCTCTCCTCTCGTGCACATACCTACCGGTTTCCACAACCTGGATTTCTACAGATCATTAGCTGGTTATAAGGGT
TTTGTTTAACTGTCCGAGT
TACTGATGTCATTTTTGTTTTTGTGTTTATGTAGGTAGCTTTTAAAGTAGAAAACTAACAGTGTAGTGCCCATCATAGCAA
ATGCTTCAGAAACACCTCAA
TAAAAGAGAAAACTTGGCTTGTGTGATGGTGCAGTCAYTTTACTGGACCAACCCACCCACCTTGACTATACCAAGGCATC
ATCTATCCACAGTTCTAGCC
TAACTTCATGCTGATTTCTCTGCCTCTTGATTTTTCTCTGTGTGTTCCAAATAATCTTAAGCTGAGTTGTGGCATTTTCC
ATGCAACCTCCTTCTGCCAG
CAGCTCACAYTGCTTGAAGTCATATGAACCACTGAGGCACATCATGGAATTGATGTGAGCATTAAAGACGTTCTCCACAC 50

AGCCCTTCCCTGAGGCAGCA
GGAGCTGGTGTGTACTGGAGACACTGTTGAACTTGATCAAGACCCAGACCACCCAGGTCTCCTTCGTGGGATGTCATGA
CGTTTGACATACCTTTGGAA
CGAGCCTCCTCCTTGAAGATGGAAGACCGTGTTCTGTGGCCGACCTGGCCTCTCCTGGCCTGTTTCTTAAGATGCGGAGT
CACATTTCAATGGTACGAAA
AGTGGCTTCGTAAAAATAGAAGAGCAGTCACTGTGAACTACCAAATGGCGAGATGCTCGGTGCACATTGGGGTGCTTTGG
GATAAAAGATTTATGAGCCA
ACTATTCTCTGGCACCAGATTCTAGGCCAGTTTGTTCCTACTGAAGCTTTTCCCACAGCAGTCCACCTCTGCAGGCTGGCA
GCCGAATGGCTTGCCAGTGG
CTCTGTGGCAAGATCACACTGAGATCGATGGGTGAGAAGGCTAGGATGCTTGTCTAGTGTTCTTAGCTGTACGTTGGCT 10
CCTTCCAGGGTGCCAGACG
GTGTTGGCCACTCCCTTCTAAAACACAGGCGCCCTCCTGGTGACAGTGACCYGCCGTGGTATGCCTTGGCCCATTCCAGC
AGTCCCAGTTATGCATTTCA
AGTTTGGGGTTTGTCTTTTCGTTAATGTTCCCTCTGTGTTGTCTAGCTGTCTTCATTTCTGGGCTAAGCAGCATTGGGAG
ATGTGGACCAGAGATCCACT
CCTTAAGAACCAGTGGCGAAAGACACTTTCTTTCTTCACTCTGAAGTAGCTGGTGGTACAAATGAGAAGTTCAAGAGAGG
ATGTTATTTAGACTGAACCT
CTGTTGCCAGAGATGCTGAAGATACAGACCTTGGACAGGTCAGAGGGTTTCATTTTTGGCCTTCATCTTAGATGACTGGT
TGCGTCATTTGGAGAAGTGA
GTGCTCCTTGATGGTGGAAATGACCGGGTGGTGGGTACAGAACCATTGTCTACAGGGATCCTGGCACAGAGAAGAGTTACGA 20
GCAGCAGGGTGCAGGGCTTG
GAAGGAATGTGGGCAAGGTTTTGAACTTGATTGTTCTTGAAGCTATYAGACCACATCGAGGCTCAGCAGTCATCCGTGGG
CATTTGGTTTCAACAAAGAA
ACCTAACATCCTACTCTGGAAACTGATCTCGGAGTTAAGGCGAATTGTTCAAGAACACAACTACATCGCACTCGTCAGT
TGTCAGTTCTGGGGCATGAC
TTTAGCGTTTTGTTTCTGCGAGAACATAACGATCACTCATTTTTATGTCCACGTGTGTGTGTCCGCATCTTTCTGGTCA
ACATTGTTTTAACTAGTCAC
TCATTAGCGTTTTCAATAGGGCTCTTAAGTCCAGTAGATTACGGGTAGTCAGTTGACGAAGATCTGGTTTACAAGAACTA
ATTAAATGTTTCATTGCATT
TTTGTAAGAACAGAATAATTTTTATAAAATGTTTGTAGTTTATAATTGCCGAAAATAATTTAAAGACACTTTTTTTTTCTC 30
TGTGTGTGCAAAATGTGTGTT
TGTGATCCATTTTTTTTTTTTTTTTTTAGGACACCTGTTTACTAGCTAGCTTTACAATATGCCAAAAAAGGATTTCTCCC
TGACCCCATCCGTGGTTCAC
CCKCTTTTCCCCCATGCTTTTTTGGCCCTAGTTTATAACAAAGGAATGATGATGATTTAAAAAGTAGTTCTGTATCTTCAG
TATCTTGGTCTTCCAGAACC
CTCTGGTTGGGAAGGGGATCATTTTTTACTGGTCATTTCCCTTTGGAGTGTAGCTACTTTAACAGATGGAAAGAACCTCA
TTGGCCATGGAAACAGCCGA
GGTGTGGAGCCCAGCAGTGCATGGCACCGTTCGGCATCTGGCTTGATTGGTCTGGCTGCCGTCAATTGTCAGCACAGTGC
CATGGACATGGGAAGACTTG
ACTGCACAGCCAATGGTTTTTCATGATGATTACAGCATACACAGTGATCACATAAACGATGACAGCTATGGGGCACACAGG 40
CCATTTGCTTACATGCCTCG
TATCATGATTGATTACTGCTTTGTTAGAACACAGAAGAGACCCTATTTTATTTAAGGCAGAACCCCGAAGATACGTATTT
CCAATACAGAAAAAGATTTT
TAATAAAAACTATAACATACAAAAAATTGGTTTTAAAGTTGACTCCACTTCCTCTAACTCCAGTGGATTGTTGGCCATG
TCTCCCCAACTCCACAATAT
CTCTATCATGGGAAACACCTGGGGTTTTTTCGCTACATAGGAGAAAGATCTGGAAACTATTTGGGTTTTGTTTTCAACTT
TTCATTTGGATGTTTGGCGT
TGCACACACACATCCACCGGTGGAAGAGACGCCCGGTGAAAACACCTGTCTGCTTTCTAAGCCAGTGAGGTTGAGGTGAG
AGGTTTGCCAGAGTTTGTCT
ACCTCTGGGTATCCCTTTGTCTGGGATAAAAAAATCAAACCAGAAGGCGGGATGGAATGGATGCACCGCAAATAATGCA 50

TTTTCTGAGTTTTCTTGTTA
AAAAAAAAATTTTTTAAGTAAGAAAAAAAAAGGTAATAACATGGCCAATTTGTTACATAAAATGACTTTCTGTGTATAAA
TTATTCCTAAAAAATCCTGT
TTATATAAAAAATCAGTAGATGAAAAAATTTCAAATGTTTTGTATATTCTGTTGTAAGAATTTATTCCTGTTATTGC
GATATACTCTGGATTCTTTA
CATAATGGAAAAAAGAACTGTCTATTTGAATGGCTGAAGCTAAGGCAACGTTAGTTTCTCTTACTCTGCTTTTTTCTA
GTAAAGTACTACATGGTTTA
AGTTAAATAAAAAATAATTCT

SNP情報

内容 (配列番号2103):

10

TTGCCAGAATCTCAGAAAGAATCTCTGGACTCTGGCTCAGGACCTCTGAGGTGATTATGCATCTAGAGGCATCCCCAGGT
GCTGCCCAATTTGGGGAAGC

R

GCACCTCCCGCTGGAAGCTGGGAAGTTTCCCTGGCTGGGGGTCCTGTGAGGATGGAGAGGCCAGAATGAGGAATGGGTT
GTGAGTCAAGACCAACCAGA

Celera SNP ID: hCV25744540

ゲノムSNP位置: 208107

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,23|G,5) 白色人種(A,10|G,20)
全体(A,33|G,25)

20

SNP型: イントロン;UTR 5;TFBS

内容 (配列番号2104):

ATTTTCCCATCAAATGTTCTTCCAGGAAAAGAGAACCTTTCTAATGATTTTAACAACAGCCAAAATAATTTTCGATGG
TACAGACCTTCCCCTGGCTG

K

CTTTTCTGGTATACAGATACTGCTGCTGGTGCATACTTTTCCAAACGCGATGCGCTAGCCTTCCCAATCAAATAAGCCTT
TTTATTTCCAATGAAGTAAA

Celera SNP ID: hCV15970181

ゲノムSNP位置: 286374

SNP供給源: dbSNP

30

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(T,7|G,1478) 全体(G,1478|T,7)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2105):

TTGGCCTTGGATCTGTCTTCATTAATATTTCTTTCTTTCTTTTTTTTTTAATCAAAGTTTTTAGCAGTTCAGTGAATAT
GTCAAAACTTGTGGGACTGT

R

TGGGGTGCCCCAAGGAAACACAGGCTTTAGAGATGAATGTGGCCAGCGCAGTAATCAATTTATTTAATTGCTTGAGATGT
TATGCTAGAATGAAAACAGC

Celera SNP ID: hCV15970182

ゲノムSNP位置: 287013

40

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2106):

GCAAAACAAAGTTGAATCATGAAGTGATGTCACTCTGAACCAATTGGAGCAGTGGTGTGATGTGCCTGGCAGCTACTTCAA
ATGCCACAAAAACAGGAGTA

M

TGGTTTAAGCTGTTTCCCTCTTCCCCTCCCACCACCAATCAGCAGCAGACTGCTAGAGGACAGATGCAAAACAGTTATTA
GACCAGGCTTAGTTAGACAT

Celera SNP ID: hCV25744470

50

ゲノムSNP位置: 179850
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,12|C,2) 白色人種(A,18|C,10)
 全体(A,30|C,12)
 SNP型: インترون;TFBS;hmCS
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,32|C,2) 白色人種(A,22|C,8)
 全体(A,54|C,10)
 SNP型: インترون;TFBS;hmCS
 SNP供給源: dbSNP 10
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|C,-)
 SNP型: インترون;TFBS;hmCS
 内容 (配列番号2107):
 GTGGGCACAGGGTTTCTTTTGGGGTGATGAAAATTGTTCTAAAATTAGTTTGTGGCGATGGCTGCATAGCTCTAAATAT
 ACTTAAAACCATTTGGATTAT
 R
 TACTTTAAATCGGGGACTTTAATGGTATGTGAATTATATCTCAATAAACCCTTTTTTTTTTTTTTTAAAGAAATGTGATC
 AGGTTGAAAATAACTTGTTA
 Celera SNP ID: hCV4646
 ゲノムSNP位置: 9350 20
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号2108):
 TGTCTTGGGGTGCTGAGCCTGTTCCCCCTCATTTGGGGGTGTGGTGCTATGCTGGCGTTTGGGTCCATGCCCCGCATTT
 CTGATGGCTGCCCCATCTGC
 Y
 CTGTGTGGGGTGGCAGAGTTCTGTGTACACAGAGTTACATTTGTTGTTTCTGGCTTCTCTATGGATGACAGCAGCACTG
 ATAAATGCCACACCTGCTTT
 Celera SNP ID: hCV25988551 30
 ゲノムSNP位置: 153518
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,23|T,1) 白色人種(C,34) 全体
 (C,57|T,1)
 SNP型: インترون;サイレント変異
 内容 (配列番号2109):
 GCTGTTCCCTCTCTCTTTCTGTTTGAAAGTGACTTGGCAGGGTGAAGTTGAGAACCCCTTGGAAGGAGGAAGCCGAAATG
 CAAACAAAGTTGAATCATGA
 R
 GTGATGTCACCTCTGAACCAATTGGAGCAGTGGTGTGATGTGCCTGGCAGCTACTTCAAATGCCACAAAACAGGAGTAAT 40
 GGTTTAAGCTGTTTCCCTCT
 Celera SNP ID: hCV15824630
 ゲノムSNP位置: 179771
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
 SNP型: インترون;TFBS;hmCS
 内容 (配列番号2110):
 TAGAAACACGCCTCCTTTGGGCATATGGTGTGAATCAGGGACTCTGGCTATAAAAGGTGGGGTCTCTGAGCACCATCCTG
 GTTGAATGTTCCCCTGACT
 Y

GGAGGTAGCGAGAGACAGCCAAGGTGTTTGTTCAGGGAGGCTGGTGGGTGGGAGATGGGATTTTTCTGTCTGTGGCACA
GGCAGTATTAAGTAGAGCAG
Celera SNP ID: hCV25927581
ゲノムSNP位置: 72262
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(T,22) 白色人種(C,1|T,39) 全体
(C,1|T,61)
SNP型: インترون;TFBS
内容 (配列番号2111):
AATCTTGATTAGACCTGCCAGAGCTGTGCTTATTTTGTGTCCCCATCCAAATCCAGAATTAATTGCCGTGCTCCACATGT 10
TTTGGTCAATGGTGGACCTC
R
TCTGTAACAGTAGTCCCATGAGATTATAATGGGGCTGAAAACAGTGCTGTCCCCTAGGGATATCGTGTCTGTTGTAGTGC
AAGGCACTGCTCAGGTGTTT
Celera SNP ID: hCV27935362
ゲノムSNP位置: 35900
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
SNP型: インترون
内容 (配列番号2112): 20
GACGCCCCGCTCCGCCGGCTGTGGTGTGCGCCCTTCCTGCTCTCCCCTCCGAGGGGCTGAGGCTCCTTTTGTCTGGCGCGC
GCGCCCCACCCCGCCCCGGG
Y
GAGGGAAGAGGGAGCGGGCACCCCGCGCCCGCGCCGCGCCGTGGACCAAGGTTGTTTACTACTTTCCACTCCGAATAAC
ACGCCAATCACCAGGGCCCA
Celera SNP ID: hCV16277713
ゲノムSNP位置: 208796
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)
SNP型: インترون;TFBS 30
内容 (配列番号2113):
CTCAAATGATCCACGTGCCTCAGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCTTGAGCCACCATGCCCTGTCCGATTATTTTT
CAGGGAAGAGCCAGTGTGCT
Y
CAGCCCTATGAGCTCTACCCTTCTGCTCCCACAGAAGGGAAGCACAGGCCTGTGGGGTGGAGGGGGCTCTGCCCTAAGCG
CAGCCCTGTGGGCCACGGG
Celera SNP ID: hCV16277714
ゲノムSNP位置: 266085
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-) no__pop(C,-|T,-) 40
SNP型: インترون
内容 (配列番号2114):
TTGGATCCCCTCTGCTAAGCCCCTCTGTGCCTTTGTTTCCTGCATTCCCTCCACCCCCAGTCCCCTCCCCACATCAGTGTC
CACCTGCCAAGCCAGGCCAG
Y
GCCACTCCCTCCCCGAAGCTTTCCTGCCCCACTCCAGTAGCTATCTCCTCTGCTAACTTCTCGATGCGCTTGACTCACAT
CCTCGTATGTGTTCTCTCTC
Celera SNP ID: hCV15970193
ゲノムSNP位置: 292224
SNP供給源: dbSNP 50

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(T,405|C,1058) 全体(C,1058|T,405)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2115):

AGCAGGCCGAGAAGGAGGAGGCTGAATACCGCAAAGTCTTTGAGAATTTCTGCACAACCTCCATCTTCGTGCCAGGTAC
CCAGCTCATGTGAAATTTCA

K

TTGGCAAAACCCACTGCTCAGGCCGGTTCTGTTGCCTTTCTCCCCACCAGGTAGTGTGTAAGTCAGCAGCTGGGGGGTAC
AATACAGTAGCCACTGAGAC

Celera SNP ID: hCV25638702

ゲノムSNP位置: 273396

10

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,37|T,1) 白色人種(G,34) 全体
(G,71|T,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2116):

TCTTTGTCTTTACTGACACTCAGGATCATTGTTAGGTGGGAGGTCAGATCAGGCAGCTGGAGTCCCCAGTGTGGTGAGTT
TAGTTGGCAGGCCCCAGATT

Y

CTCCTGCATTCATGGGAAATTGACATGTATGTTTTATTTCCCCAGGATCAGCGAGAATGTGTGTCCAGACAGGAATACAG
GAAGTATGGAGGGGCCAAGC

20

Celera SNP ID: hCV25638703

ゲノムSNP位置: 280974

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,2|T,30) 白色人種(T,40) 全体
(C,2|T,70)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2117):

ATCCATCTGATCATCGCTCTGCCGTCGCTGTCTGTTGATCGTGGGAGGGTTGGTGATTATGCTGTACGTCTTCCATAG
AAAGAGGTCAGTGATGTGCA

R

AGTTATGACACTTTCTGTGGCTGAGTGGTTTGATGATTTGAATGTGAGTGAAGGTGATATTTTTGAAGATTTCAAGGAAA
TATTTTATGGACTGGAAAAAC

30

Celera SNP ID: hCV25638704

ゲノムSNP位置: 286170

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,37|G,1) 白色人種(A,40) 全体
(A,77|G,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2118):

TTCCCAAACCTGAAACTCCATGTCCATCAAACAACCTCCCCATTGCCTTTTTCCCAAGTCTTTGGCAACCGCCATTCCACT
TTCTGTCTGTAAATTTGACT

40

R

TCTGGATACCTCATGTAAGTGGACTCGTACACTATTTGTCCTTTTGTGACTGGCCCATTTTATGAGCATAATGTCTCTCAA
GGTTCATTACAGGCTGTAGCA

Celera SNP ID: hCV265622

ゲノムSNP位置: 42549

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,6) 全体(G,6|A,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2119):

50

TAATATATGTATGTGTGATAACACATTTATATAATGTCCATTACCATGTGGTATATATGCTTATCCATTTGTCTGTGCGAT
GGACACTTGAGTTGCTCCCC

Y

GCTTTGGCTACTGTGAATAATATGACTGTGATCATGGATATGCAAATATTTCTTAAGTCTTTCAGTTCTTTGGGTATA
TACCCAGAAGTGGAATTGCT

Celera SNP ID: hCV265623

ゲノムSNP位置: 42794

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,8) 全体(C,8|T,1)

SNP型: イントロン

10

内容 (配列番号2120):

TTGTCCTTTTCTCATTGTCCAAAAGAGTCTTAAGCGATCTCCAGGAAATCCCCTGCTCCTGCCAGGAATCTGCCTGTGAG
TATTTGAGTGAGTTGCTGCT

Y

TTTAAGTACCAGTTGAGAAGCTGAAGGTTGGTGTGTGGTTGTGATAAACTCCCAACATGAAAAGTGAAGGACCACCAGCG
TTTTAGGCTCACCTTTGACT

Celera SNP ID: hCV1119260

ゲノムSNP位置: 110888

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,2|T,3) 全体(C,2|T,3) ;no__pop(C,-|T,-) 20

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2121):

TGCTTATTTAGTCTTTGGCTTTCCCTTGTGTTAGACACTGCCTGTCACTCGGGCATTTCATCCATCTTTGAAGGTGGGTG
CCTTCAAAGACAGAACAAAGA

R

CTGCCCTGTCCTTTAGTAGGCCTCAGGTGGTAGAAAGAGCACGGAGGTGACCAGAGTCTGGGGTGTGGGGTCCTCCTGGG
TGCAGTTCTGGCACTGAAAGT

Celera SNP ID: hCV239822

ゲノムSNP位置: 279464

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|G,4) 全体(G,4|A,3) ;no__pop(A,-|G,-) 30

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2122):

AAAAGAAGGGCCAGAGCGGTGTCCTGCAGAGGGTGGTGTACCTTGGGAGGGAAGTGTGTAGGGTTGTTGAGGAACAGTGT
GCTGCACAGGGAGGAAAAGAC

R

TGGGGCAGCATTGTGGGAAGAGCAACCAAGATTCTCATAGGCTTGGGAGCGGAAGCCCTGAGGTCTGTTGCTGGACTAGA
TATGTGAGGTGTGAGAGGAG

40

Celera SNP ID: hCV1119263

ゲノムSNP位置: 61259

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|G,11) 全体(G,11|A,3) ;no__pop(A,-|G,-)
)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号2123):

CCAGAGTAAACATTGCCCCCTCAAGATCAACTCCTGGAGTAGCCTCTGGTCTTGCTTATTTAGTCTTTGGCTTTCCCTTGT
TGTTAGACACTGCCTGTCAC

Y

50

CGGGCATTTCATCCATCTTTGAAGGTGGGTGCCTTCAAAGACAGAACAAGAGCTGCCCTGTCCTTTAGTAGGCCTCAGGTG
GTAGAAAGAGCACGGAGGTG

Celera SNP ID: hCV239823

ゲノムSNP位置: 279413

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,4|T,5) 全体(C,4|T,5)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2124):

ATCGGGTTGCCCCCTCCTGAGCTCTCACATGTCCAGAGATGTCTCCAGTTAGTTGCCTTGATCCAGAGTAAACATTGCC
CTCAAGATCAACTCCTGGAG

10

Y

AGCCTCTGGTCTTGCTTATTTAGTCTTTGGCTTTCCCTTGTGTAGACACTGCCTGTCACTCGGGCATTTCATCCATCTT
TGAAGGTGGGTGCCTTCAAA

Celera SNP ID: hCV239824

ゲノムSNP位置: 279351

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,5|T,6) 全体(C,5|T,6);no__pop(T,-|C,-)
no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2125):

20

AACGTGCAGTCATTGGCAGGTGGCGTGTAGACCAGCTGCCCAGGGAACAGAGCCCACGCTCTCCTAGTGACACCACTCCC
AGCTTGGTCTCTCCATAGAA

Y

GTGCTGGGAGCAGGGAGCTGTCTGCAGGGTCCACCCTCCACCTGCTACTTGGTGCACATCGTGCATTCTGCTGTCCTTT
GCCCCCTCTTGCGCACAAAT

Celera SNP ID: hCV239825

ゲノムSNP位置: 279152

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,10) 全体(C,10|T,1)

SNP型: イントロン

30

内容 (配列番号2126):

TGGTATAGATGAGGGAGGCAGTGAGGACAGGCTCAGGGAGGGAAGTCTTGTCTCTAGACCTGAGACCAGGAAGCAGGAAT
GGACTGGACAGGTTGGCCCA

S

CTGAGGGAGGTGACTGGTGAGATGGGTCCTCGGTGTGAGGGGCTGGGTTGCCAGAGGAGCTGTGGGCTGGGGTGGTTTGT
CGAGAGAGCAGTCCCAGTTG

Celera SNP ID: hCV1119265

ゲノムSNP位置: 19612

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|G,3) 全体(G,3|C,1)

40

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号2127):

GTTCTTTCAGCATCGAACTCCTCTCTCAGTTAATCGTGAAGTGGAACCCTCCCTCTCTGCCCAACGGCAACCTGAGTTA
CTACATTGTGCGCTGGCAGC

R

GCAGCCTCAGGACGGCTACCTTTACCGGCACAATTACTGCTCCAAAGGTAAGGGTGCAGCAGCGGCCTGGACGGAGGGTG
TGACCGTTCATTCTGTGGT

Celera SNP ID: hCV25767425

ゲノムSNP位置: 272579

SNP供給源: Applera

50

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,37) 白色人種(G,38) 全体
(A,1|G,75)

SNP型: ミスセンス変異;hmCS

内容 (配列番号2128):

CAAGTGAGATCTTCTTGTGTCAGTGCTTAATCCAGCCTCCCGTTGTTTGTGTCAGCCCTAGCTGGAGGCCTCACAGGAGTTCCT
GTGTCCTTCCAGTTTGATAC

S

AAGTTTAGACCAAGAAAAGTTCCTTTCTGTGGCACACCTGTAGTCTCTTACCTGTCTTTGGTGGTTGTACACGAACAGGC
AGATATCCACAACCTGCAGAA

Celera SNP ID: hCV16277721

10

ゲノムSNP位置: 267297

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2129):

GACTTTGTTTGAAGAGTCACCCAGTTTTGTAAAGAAGTGTTCAGATCAGTATGCAATGGATGACTGTAAATTTCTCT
TCAGATCTAAGAAATCTGTGA

Y

TGGATGAAAGGGAGAAAAGGACTGCATAAGTGCTTGTGTGCTTGTAAGTGGGCCAGGTGGATGTCATGGCCCTAGGAGCTT
CTTGCCTGCCTTTGCATGCC

20

Celera SNP ID: hCV27978709

ゲノムSNP位置: 238984

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2130):

GCCTGGCACAGGGCAGGGCCTCTCCAGATGGCAGTTCCTGTCTGTGTCTTATTCCCACCCTCCGGGCACATGGGGGGAAC
TCAGTTTCTCCCCACTGCGC

R

TCACCCTGGGAGAGGTGTTTTTTGTGCCAATTGCCATTTTAAATCCAAATCAGCAGGGATCATGTTTGCTGTTCAACCAT
GTGGCATATTTATAGTGATT

30

Celera SNP ID: hCV16277723

ゲノムSNP位置: 297833

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号2131):

CTCAGTGAAGGTGGGGAGAAGCTGAACCGGCTTCCCTGCCCTGCCTCCCCAGCCCCCTGCCCAACCCCCAAGAATCTGGT
GGCCATGGGCCCCGAAGCAG

Y

CTGGCGGACAGGCTTGGAGTCAAGGGGCCCCATGCCTGCTTCTCTCCCAGCCCCAGCTCCCCCGCCGCCCCCAAGGACA
CAGATGGGAAGGGGTTTCCA

40

Celera SNP ID: hCV533536

ゲノムSNP位置: 314851

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-) (C,-|T,-) 白色人種(T,14|C,64)

全体(C,64|T,14)

SNP型: UTR 3;TFBS

内容 (配列番号2132):

GTGTAGACAAGAGCTGCTGTAGACAGTAAGCTCTCCCCATTCTGTTCTGATACCGTGTGAGAGAGGATAAATGAAACTGT

50

TGTAGCGAAGATGAAAGTAT

W

TACAGGAATGTATGGAGGTGGGGTTTTGTAACTGAATTTAATCTTTTTGACAGAAATAACAGCAGGCTGGGGAATGGA
GTGCTGTATGCCTCTGTGAA

Celera SNP ID: hCV25638712

ゲノムSNP位置: 286674

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,37|T,1) 白色人種(A,40) 全体
(A,77|T,1)

SNP型: イントロン

10

内容 (配列番号2133):

GAGGCCGCAAGCATGCGTGAGAGGATTGAGTTTCTCAACGAAGCTTCTGTGATGAAGGAGTTCAATTGTCACCATGTGGT
AAGAGAAAAGTTCCTGAAAAAG

Y

CAAAATGCAGCACAGGGAGAGGGTATCACACAAGCCTCCCAGTATGTTCTTGGCTGCATGTACCCGTGGGTTTGGTGTCT
TGCCTTTGCCTTCTGGATAG

Celera SNP ID: hCV25638713

ゲノムSNP位置: 291562

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,35|T,3) 白色人種(C,40) 全体 20
(C,75|T,3)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2134):

CACTTTCACACAGCTCAGTCTCTAGGGCTTTATCTTTCTCTGTTTCATTGTTACCCGTTGCCAGCTTTAGCTCAGTGTGTTGT
GTGAGCCACACTTCTTCATC

R

TTGAGGTGTTCTGTTGTCAGTGGGCTAGCTAAGGGCAGAAGGGCATTTCGTGGGATTTTAAAGAATTTATGGGACCAACA
TTCTTTCCGCCTTCAGCAGA

Celera SNP ID: hCV25638714

ゲノムSNP位置: 299687

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,35|G,3) 白色人種(A,37|G,3)
全体(A,72|G,6)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2135):

ATCAATTTGTACAAAAATCTTTGATTACCGAAAGTAGCTGAAGCAGCGAATAAAACGTTCTCATACAGTCAGGAGCACT
GTGGGCTTGGGCACAAGGTC

W

AGGTCCCAAGAGCTCTTGGTTGGAAATCTCCTGCCCCAGGTTTTTCCATGTGGCTTGACCAGCACCTGCAGCCCAGGACA
GGTCCAGCTAGAATCCCTGC

40

Celera SNP ID: hCV211950

ゲノムSNP位置: 303854

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|A,7) 全体(A,7|T,1)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号2136):

GGTCTGTCCTCTGATTGCTAAGATTCTATTTCTGTCTAACATCTACTTTTAGTATCAATTTGTACAAAAATCTTTGATTCT
ACCGAAAGTAGCTGAAGCAG

Y

GAATAAAACGTTCTCATACAGTCAGGAGCACTGTGGGCTTGGGCACAAGGTCAAGGTCCCAAGAGCTCTTGGTTGGAAAT 50

CTCCTGCCCCAGGTTTTTCC

Celera SNP ID: hCV211951

ゲノムSNP位置: 303801

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|C,7) 全体(C,7|T,2)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2137):

AGTTTGTGGGTAGCCCAGTAACTGGGAACTTGAATGGAGCAGTTGGGCCGGGAGGGCCAGGGTGGGAGCCGTGCCGTGA
GAACTGGCTGCCTGCAAGCC

R

CTGACACAGCCAGGAAGGGCACGTGGGGCAAGAGGAGAAGTGGGTCTGGGAGGGAGCCACATCCTCAGGCCATTTCCCAG
ACCAGCCTGCAGTCAGCAAA

Celera SNP ID: hCV211952

ゲノムSNP位置: 303297

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,5) 全体(G,5|A,1) ;no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号2138):

GCATGGGTGACAGCAGGCAGACTGCTCGGGTGAATGGGCATCAGCTGCAGGGAAGCCGGGGGAAGAACAGGGCACAAT
CAGAGTTCAGTGTGAGACGC

R

GTGAGTTTGTGGGTAGCCCAGTAACTGGGAACTTGAATGGAGCAGTTGGGCCGGGAGGGCCAGGGTGGGAGCCGTGCCG
TGAGAACTGGCTGCCTGCAA

Celera SNP ID: hCV211953

ゲノムSNP位置: 303193

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|A,4) 全体(G,2|A,4) ;no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2139):

CTGCTACCTCCTGTATCGTTGCCTGTGGGTGATGGTAAGGCTCTTGGGGTGTGGAAGATGCGGGGATGATGATGATGAC
GATGATGACGATGACGACGA

Y

GACAGCGTCGTCGTCGTCCTGGTCCTGGAAGGATAAAGTCTTGTGGAGAAGAGGAGGCAATTCTGACAGTTTGGGGTTGC
ATCATCTTCTTACAGAAGA

Celera SNP ID: hCV211954

ゲノムSNP位置: 302523

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,2) 全体(C,2|T,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2140):

GCTTCTGCTAAGAGGTTTCCTTCCAGGGACTCCATGTTCACTGCCTCACAAAGGCAGGCCAGCCTCATGCTTTAGACATC
CTTGCTCTTAACAAATCTTT

Y

GTGTTCTGCTACGTCAGCCTCTGTGTGACACCCATTGGACCTTCTCTCTGTAGCACAATTGCATACCTTGCTCTGTTCTT
GATAAGATAGGTCTAGGAGT

Celera SNP ID: hCV211955

ゲノムSNP位置: 301349

SNP供給源: Celera

10

20

30

40

50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,1) 全体(C,1|T,1)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2141):

CTCTCAAAAAGAAATGGAAATGATTTTCAGATTGTATTCAGCAGCACGAAGCAATGATTCCTAAATAGTTAAAAATCTAGAAA
GAAACACTAAGAAATTGTATT

K

GGCTTTGTAGAAGAGACCCCAGAAATTTTAGGATTTGGGATGTATCCCTGCAGTCAGGCCAGTCCCCAGTGCACCTGCAG
ATCTTTGACAGCTGCTGGTT

Celera SNP ID: hCV211956

ゲノムSNP位置: 301146

10

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|T,2) 全体(G,2|T,2)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2142):

GTCTTGGCTTTCCTCTGGGGGGATCCCGTTGCTGTTGTGTACAGAAATGGTAGTTGTTTACTCCAACAGTCTGGATGAC
CGCATAGAGGAACTATTTCA

R

TAGTGACTGACATCATTTTTTTTTTAACCTCGTAAACCTTTCACAGTTCAGGGGCCTTGGATCTTATTTTGAAGACAGGT
GCAAAATTGGAATAGCATT

Celera SNP ID: hCV211957

20

ゲノムSNP位置: 300353

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,8|A,9) 全体(G,8|A,9);no__pop(A,-|G,-)

SNP型: インترون;hmCS

内容 (配列番号2143):

ACTGTTGGGGAAGCTGCGGTCATCATCAGCCTTCCTGGTGAGAAACCAGGGGTTTCCTGCTAATTCTGGAAGGATGTT
TCAGCAGTGCCTGCATGAGA

Y

GCCTCAGATAGAAAAGTGGTTATTTTTGTTTCTTAGCACTGCCACCATAGATAACAGCTGTCACGATGGACAGTGTGGAC 30
CTGGATTAGTCCTTCTTGGG

Celera SNP ID: hCV27475555

ゲノムSNP位置: 313200

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(T,70|C,1421) 全体(C,1421|T,70)no__po
p(T,-|C,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2144):

CCTGTGAAATCATTGTTTCGCGGACCCCTCATCTGCCTCAGGATGCTGTACTCTACTACGCACAAGTCTCCATCTTTTAA
GATATTGGAAGTGAGAGCAC

40

R

GGAGGAGCATGGGCGGTTTCGTTTTGTTAGAAAGAAACCCGATTCACGAGATGGTTTTATTGATTAGTTTACAGGATTT
GCACTATTGATAGAGTTTTT

Celera SNP ID: hCV27475556

ゲノムSNP位置: 256552

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(A,205|G,1278) 全体(G,1278|A,205)

SNP型: インترون;UTR 3

内容 (配列番号2145):

ACCCCATAGCTAACTTCCAGCAAGGCTGTGTTAGGAATGTGGAATCAATTAGATGAATTTTGAATAAAGTGGTCTGT 50

TCTAAAAGGCCCTATGAGAT

Y

CAAACGTGTGTGGCCTGGTGCCTGGTAACTTTGATGGCCATTTTGAAATGTTACCGTAGTGATAATTCTTCTGGAATCTC
AAGTCATTAAAAAGTGATATG

Celera SNP ID: hCV27978711

ゲノムSNP位置: 87552

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -)

SNP型: イントロン;TFBS;hmCS

内容 (配列番号2146):

CCCACGGTTTTGCTGGTTGACAGTGATTTGTCTTGTTCCTTGCTTGTAATTTTATTAGGACCATGGAGCCAAAGTGGCTG
GTTTGAATCTCAGCTCTTCA

S

TAGCTAAGCTCTCAGGCAAATAATTTAATCTTCTTGTGCCTCAGTTTCCTCATCTGTGAAATTATAATTTTAATAGAATC
TACTTTAAACATTCATAGAA

Celera SNP ID: hCV8722930

ゲノムSNP位置: 15332

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|G, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2147):

TCCTTATAGTTCAAAGGTCCTTTTCTCAACTTAGTTGATGATCATGCTGTAAGTTGTTTTCTTTTGCTTTATCAACTTTT
AAAAACGTTTATTAACCTTT

W

AATTTGAAATAATTTTCAGACTTGCATAAAGGTTACAAAGAGTACCAGGAGTTCTGGAACACCCTCCACCCAGCTTCCACA
GATGTTAACATCTTACATAA

Celera SNP ID: hCV16277802

ゲノムSNP位置: 219287

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|T, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2148):

TAATACCATAGGTCTCTACTTCAGTAAGAGTTACATAATACGAATGCCGTTTGTTCAGAATTGTGTATCTCCATCCATCC
GTCCATCGTCCAAATTCTGC

R

AGTTTGAAATACATTGTTGTTGCTGTTTTGTATACTTTTGTTCACCATTTTCTTTTAAACATGGCACTAGCTTTCTCAA
ACTGGCTTTGGAATTATTTG

Celera SNP ID: hCV52322

ゲノムSNP位置: 13295

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|G,4) 全体(G,4|A,3);no__pop(A, -|G, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2149):

CCAAATCAGCAGGGATCATGTTTGCTGTTCAACCATGTGGCATATTTATAGTGATTTTTTTTGAATCATGGTTTTTCTT
TCTGGAATTTCAAGTTTTTC

R

TTTGTGCTGAGGAAGGTCGTTTGTGTTTTTTAATAGGATTCCTTCTTTTCCACCTTGTGCAAGTAAAGGCAAATCCCCTA
TTTGCATGTCACTGTATTAA

Celera SNP ID: hCV16277730

10

20

30

40

50

ゲノムSNP位置: 297978
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号2150):
 ACGTAAATGAGACATCACCAATTTAAGTCAGCCAAAGTTTAGTCAATAGAACTTTAAAGAACAGAAGTCTAATGGTAATT
 AGGGAGAGATGAATTTATTT
 R
 TAGGAGTTTTCCCCAAATTCAAAGCGTCTTAGTGACCTTTGATAACTTCCTGGAAAAAGTAGGAAGCATGGAGAGAAATT
 CCAGGTAGGAGCCCATGATC 10
 Celera SNP ID: hCV52323
 ゲノムSNP位置: 13706
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|G,8) 全体(G,8|A,3)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号2151):
 AATCATTTTGACTTTCACAGAGTGATAGTGTCTAGAGAGGGTTTTTGTGTACTAAGTTATTGGTTCCAAAGAATTCATT
 TTAAGAGGAGTAAAGAACTA
 Y
 TATAGTATGCCGCTTACTGAGACAAAACCGACTTCTCACATAAGCCCAAAGGTTTTTGTATGTTGGATTTTACCATTAGA 20
 GTTAAAGATGATGATTGGTT
 Celera SNP ID: hCV11941903
 ゲノムSNP位置: 57565
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号2152):
 ATGTATCTAGACATTGACAGATGTTAACCTGGGATTAGGGGGTGGGGAGACCAAAATTGTACCCTGTTGAGAACCACTGG
 ACCAGAGTCATAGCAATTTG
 Y 30
 AGTGGATAGATTTAGGAATATTTGAAGACTTGTAATATATAGCCTGAAGGGAATGGAGACTGGGAGAGTGAAAGATACCT
 CTGAGACATTTTGGCTTGGGA
 Celera SNP ID: hCV16277732
 ゲノムSNP位置: 175349
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号2153):
 TTTTAAATTCGGAAATCTTTGTTTGGCTGTCTGAGAGAGAACTTCAGCCTCCCTTCCCTCCAGACATTTTGAACAGTTCA
 GGCTGTACTCATTCTGTCT 40
 Y
 TTTGTCTTGGCAGGTGGAAGCCCCTCTGCTTGAATAGCAAACAATACTACCAGCTTGGCCTCTGGCAAGCTCCTTTAAG
 AGTTAGCTGTAATTTACCC
 Celera SNP ID: hCV52324
 ゲノムSNP位置: 16684
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|C,6) 全体(C,6|T,2);no__pop(C,-|T,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号2154): 50

CTGTGCTGTGGCTGGGAGACCTGTTTGGTCTTGAAGCTGGGTCCTGGATGAGCAGAATGAGGCAGGCATAGAGGTGATG
TTGGCTACGGGCAGGGGAGC

R

TTTGCTTTGCCTTGGAGTAGTGCCATTTCCATGTAGAGGGCAAGATTTACCACCCTGTTGTGGGGATTTGAGACTTTGG
GTTTTGTTTTCCTTTACACC

Celera SNP ID: hCV11941904

ゲノムSNP位置: 49722

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

10

内容 (配列番号2155):

CCTTCCTCCCAGACATTTTGAACAGTTCAGGCTGTACTCATTCGTGTCTCTTTGTCTTGGCAGGTGGAAGCCCCCTCTGCT
TGGAATAGCAAACAATACTA

Y

CAGCTTGCCCTCTGGCAAGCTCCTTTAAGAGTTAGCTGTAATTTACCCTCTCTCTGGCCTTGATTCTGCATGCAGAATG
ATTGCACTGACTTGAGCTCC

Celera SNP ID: hCV52325

ゲノムSNP位置: 16735

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|C,6) 全体(C,6|T,2);no__pop(C,-|T,-) 20

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2156):

CGCTGGATGTCTCCTGAGTCCCTCAAGGATGGAGTCTTCACCACTTACTCGGACGTCTGGTATGAGAACCTTTACTGCAT
TGCCAGCCTGGAGCCCCCAG

Y

CTCTGCACTTTCCACCAGCTCAGTCTCTAGGGCTTTATCTTTCTCTGTTTCATTGTTACCCGTTGCCAGCTTTAGCTCAGT
GTTGTGTGAGCCACACTTCT

Celera SNP ID: hCV25638721

ゲノムSNP位置: 299581

30

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,36|T,2) 白色人種(C,40) 全体
(C,76|T,2)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2157):

CGGGAAACCACTGCAGGCGGCCCATGAAGCCTCCTGGCCATGTGCGCCCTCCCGTTTGGACCCCTCCCGTGTGTCTTG
GCTGCAGGTTTGAAGTATG

Y

GCATGTGCTGGCAGTATAACCCCAAGATGAGGCCTTCCTTCCTGGAGATCATCAGCAGCATCAAAGAGGAGATGGAGCCT
GGCTTCCGGGAGGTCTCCTT

40

Celera SNP ID: hCV25638722

ゲノムSNP位置: 313573

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,38) 白色人種(C,39|T,1) 全体
(C,77|T,1)

SNP型: ミスセンス変異;TFBS;hmCS

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,38) 白色人種(C,39|T,1) 全体
(C,77|T,1)

SNP型: ミスセンス変異;TFBS;hmCS

50

内容 (配列番号2158):

AACGAGCGGGCCTTGCCGCTGCCCCAGTCTTCGACCTGCTGATCCTTGGATCCTGAATCTGTGCAAACAGTAACGTGTGC
GCACGCGCAGCGGGGTGGGG

K

GGGAGAGAGAGTTTTAAACAATCCATTACACAAGCCTCCTGTACCTCAGTGGATCTTCAGAACTGCCCTTGCTGCCCCGCGG
AGACAGCTTCTCTGCAGTAA

Celera SNP ID: hCV25638723

ゲノムSNP位置: 314000

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,35|T,1) 白色人種(G,30) 全体 10
(G,65|T,1)

SNP型: UTR 3;TFBS;hmCS

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,33|T,1) 白色人種(G,40) 全体
(G,73|T,1)

SNP型: UTR 3;TFBS;hmCS

内容 (配列番号2159):

CCCTGCCACTGCCGACAGACACTCAGGACACAAGGCCGAGAACGGCCCCGGCCCTGGGGTGCTGGTCCTCCGCGCCAGC
TTCGACGAGAGACAGCCTTA

Y

GCCCACATGAACGGGGGCCGCAAGAACGAGCGGGCCTTGCCGCTGCCCCAGTCTTCGACCTGCTGATCCTTGGATCCTGA
ATCTGTGCAAAACAGTAACGT

Celera SNP ID: hCV25638724

ゲノムSNP位置: 313875

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,35|T,1) 白色人種(C,40) 全体
(C,75|T,1)

SNP型: サイレント変異;TFBS;hmCS

内容 (配列番号2160):

TGTTCCCTCTCCAGTTCCTTCCATTCCCTTGGACGTTCTTTCAGCATCGAACTCCTCTTCTCAGTTAATCGTGAAGTGG
AACCTCCCTCTCTGCCCAA

Y

GGCAACCTGAGTTACTACATTGTGCGCTGGCAGCGGCAGCCTCAGGACGGCTACCTTTACCGGCACAATTACTGCTCCAA
AGGTAAAGGTGCAGCAGCGG

Celera SNP ID: hCV25767447

ゲノムSNP位置: 272544

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,38) 白色人種(C,37|T,1) 全体
(C,75|T,1)

SNP型: サイレント変異;TFBS;hmCS

内容 (配列番号2161):

TTATATCTCAATAAACCTTTTTTTTTTTTTTAAAGAAATGTGATCAGGTTGAAAATAACTTGTTATGCTACCTTAAAT
TACGTAAAAATTATTACATA

Y

ATTTGACAGGCTGATGTCTCTCTCTTTTCATTTATGAGTTTTTCAGATCCGTGAGTTGCAGCAATACAACAACTGAT
AATTGAAGCTTAGCAACAGG

Celera SNP ID: hCV8722940

ゲノムSNP位置: 9484

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-) 50

10

30

50

CACCACATACCGCATGGGTATTACACAGGACCTGTATGGTCAAATTGGCAACGACCACACCACATGAGAAGGAAGATTAT
TCTTCCTGGAACCTGGCTCC

Celera SNP ID: hCV16277813

ゲノムSNP位置: 225807

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2167):

AAAGAAAAGAAAATTGGAGAATTTATAACGTCTGATGTGACCTGTTCTTTAGGTGTTGAAATTAGAACGGCCTCACTCAC
CTGGGACATTCTTCAGCTCA

10

Y

GCCCTGTACCTGGCTTACAGTTGCTCAGTGAAATGCTTTCTTGATTGTAGCATGGTGGGATTTTTATAAATCCAAATGAC
TTAGAGGTAGGTGTCACATT

Celera SNP ID: hCV8722946

ゲノムSNP位置: 163577

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): WICGR7__アフリカ系__アメリカ人__プールされた(C,34|T,66)
) WICGR8__アジア人__プールされた(C,10|T,73) WICGR6__白色人種__プールされた(C
,1|T,94) 全体(C,45|T,233)

SNP型: イントロン

20

内容 (配列番号2168):

GCCAAAAGGCTGGGCCCTTGTCTCCCACCCCACTGCTGTTACTCATGTGTTCTCCCACTTGCTCGGCATTCTTTCCCATG
CTTTTTCCTTGATCATCACT

Y

ACTAGCTAACATCTATTTTTTTCCTAAACACTCTGTTGCAGTTGTAGTCTGCAGTCACTCTCCTAAGACTTGATCATCTAT
TACGCTGTTTCGTTCTTTAT

Celera SNP ID: hCV16277741

ゲノムSNP位置: 181197

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

30

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2169):

CTGTGCACAGGGAGCAAACCCCAAGCCGACTGCTTGTCTGTGCCACCCTCAAACAATGATTTCCCAAATTGGACAGCCT
GGGTTTGTATCCTTGAGCAC

R

GTTTTGGGAAGAGCATTCTGCATGAGGCATTGTAGCTATGTATATGGAGTATAATTCTGTTTTTCAGGTTGCTCTGCCACA
GAGGTTAAGAACTCCCTCTT

Celera SNP ID: hCV8722947

ゲノムSNP位置: 158104

SNP供給源: Celera;dbSNP

40

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,4|A,7) 全体(G,4|A,7);no__pop(A,-|G,-)
(A,-|G,-) アフリカ系アメリカ人(プールされた)-WICGR(G,18|A,82) アジア人
(プールされた)-WICGR(G,7|A,77) 白色人種(プールされた)-WICGR(G,12|A,84)
全体(G,37|A,243)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2170):

TGGTTTGGTCCAGCCTTAGAGCGGGTTTGCAGGTAGACACCTTCCTAATGTTTGTTCACGTAAGCCCCCGGAGCACAGT
ATTTCCATCAGCTATTTTGT

R

GAAGTGAGCGATTCTCTTTTGGTTGTAAACCTTCACTATTTTCATGTGGGTGACTTGACAATGGCTCCATTTTTGAATGGC

50

CCATTGATAGTTGTAGTCTA

Celera SNP ID: hCV16277742

ゲノムSNP位置: 189924

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2171):

CACATGGGAGCATCTTTTATTTTACTTTTTTAAAAAATGAGGTCTTTATTATCCTGGCTGGAGTGCAGTGG
TGTGATCATGGCTCACTGTA

R

CCTTGAACCTCCTGGGCTCAAGTGATCCTCTTGCCTCAACCTCCCAAGTAGTTGGGCTGATAGACATGAGCTACTGTGCCA
CGTAGCATTCTTGGGGATTA

Celera SNP ID: hCV11941913

ゲノムSNP位置: 29540

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2172):

TTGAACACTTGATTGAGGTGGTGCCTGCCAGGTTTCTCCAGTGTAATTTCTGCTTTTCGCATTGTTACTGATATCTTA
GGGCTGATACTCACAGTATG

Y

AGATGTCTCGTTTCTCTTTTTTCATATTTCTTTTCTTTTTCTTTTTTTGAGACAGTCTTGCTCTGTTGCCAGGCAGGG
GAGTGCAGCCTCAGACTTCT

Celera SNP ID: hCV16277743

ゲノムSNP位置: 193535

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2173):

GAACGGGGGGCCGCAAGAACGAGCGGGCCTTGCCGCTGCCCCAGTCTTCGACCTGCTGATCCTTGGATCCTGAATCTGTGC
AAACAGTAACGTGTGCGCAC

R

CGCAGCGGGGTGGGGGGGAGAGAGAGTTTTAACAATCCATTCACAAGCCTCCTGTACCTCAGTGGATCTTCAGAACTGC
CCTTGCTGCCCCGCGGGAGAC

Celera SNP ID: hCV25638731

ゲノムSNP位置: 313984

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,33) 白色人種(G,30) 全体
(A,1|G,63)

SNP型: UTR 3;TFBS

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,35) 白色人種(G,40) 全体
(A,1|G,75)

SNP型: UTR 3;TFBS

内容 (配列番号2174):

GCTCTGCAGTGAACAATTGAACCTCATTTCTTTAATAATAATACAGGATTCTGAAAACCAACTGTATTATTGTTTGGAA
AATAGTTTAAAAATTATTTT

Y

TTCTAACTGAGACGTTTACCCTCTTGTCTCCCTTCAGTCTGCGGGCCAGGCATCGACATCCGCAACGACTATCAGCAGCT
GAAGCGCCTGGAGAACTGCA

10

20

30

40

50

Celera SNP ID:	hCV25638732	
ゲノムSNP位置:	63978	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,37 T,1)	白色人種(C,40) 全体
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号2175):	
TGAAGCGCCTGGAGAACTGCACGGTGATCGAGGGCTACCTCCACATCCTGCTCATCTCCAAGGCCGAGGACTACCGCAGC		
TACCGCTTCCCAAGCTCAC		
K		10
GTCATTACCGAGTACTTGCTGCTGTTCCGAGTGGCTGGCCTCGAGAGCCTCGGAGACCTCTTCCCAACCTCACGGTCAT		
CCGCGGCTGGAAACTCTTCT		
Celera SNP ID:	hCV25638733	
ゲノムSNP位置:	64158	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(G,37 T,1)	白色人種(G,40) 全体
SNP型:	サイレント変異;TFBS;hmCS	
内容	(配列番号2176):	
TGGCCATTGAAAGAAAAAATAAATAGCAAAATCCCCATCCCAGAAGTTCTACTTCCTGTTGTTGTACTATTGAGCTCTGA		
AAAACAGCTTTGTAAGTTTA		
R		20
GCTCTTGTGGACTATTTTCAAGTGAATTCTTGAGATCTTTTTGTTTGGACAGGCAAGTATGAAGGCGATAAGTCGAAAG		
AACTACAGCTTACTCAGCAC		
Celera SNP ID:	hCV27881225	
ゲノムSNP位置:	28334	
SNP供給源:	dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(A,- G,-)	
SNP型:	イントロン;hmCS	
内容	(配列番号2177):	30
AATTCTAAAGCTTAAGTAAATTCAGTAATAAACTGTCAATTATCCAAGCGATGAATATAAATCCATAAGGTTTTTCA		
AATCCCCAGAAATCCCTTTC		
R		
TCTCCCACCTGGTTTTGCTGAGCGCCTGTCTCTTCTGTCTCTTTTCTGATTCCCACCTTTCACTTTTCTCCATTTTTCG		
CTTAATGGATTTATACTTTA		
Celera SNP ID:	hCV27881226	
ゲノムSNP位置:	122759	
SNP供給源:	dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(A,- G,-)	
SNP型:	イントロン	40
内容	(配列番号2178):	
ATAAGAAGCTGCTCAAGACATTTACCTATCCTGAATGTTTCAGGCCCTCAAGGTGCCAGGTAGCTGCAATATAGTTCTAG		
TGTAGAAAAGAAAACCTGA		
Y		
GAGGTCTATATATTCCAGGACTCTGTCTGAGGCCCTTTGACACTCCGGGGGCACCCTGCCGTGACCCTGACTCTTTCCTG		
CATGTACTGAGGATGGAGGT		
Celera SNP ID:	hCV27881227	
ゲノムSNP位置:	165588	
SNP供給源:	dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(C,- T,-)	50

SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号2179):	
	ATCAGGCCTTTCTCTGAAATTCCCATCAATAACTACAAGATCTGCCCAGTACCTTGTGCATATCAGGTCTCAGGAAATTG	
	TGAGTTTCTTGTTTCATTAA	
R		
	CATTTTTCTTTCCAGGAATCATCATTTCATCGCATTGCCATATGTGTCCAGATCCCCCTTTTCAGGGAGCCAGTAATTGCA	
	AAGCACTTGCCTGTGTTGAA	
Celera SNP ID:	hCV27881228	
ゲノムSNP位置:	172806	
SNP供給源:	dbSNP	10
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(A,- G,-)	
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号2180):	
	GGTGTGGCTTTCATAGCTTTGGTTCTCTGGTCTTCACCTTATCTGCCAAGTGAAGACATTTGACTGGATGTCGTGATCTT	
	GAGTTGCTTTCAGCTCCAGA	
W		
	TTCGAAGACCCCTTCCATTGGGCATTCATCTAATTTCAAAGATGCTCCCTGGCTCCAGCTCTGCAGTGAAGCAGAACAAA	
	CTGATACAGCCTAGCTTGGG	
Celera SNP ID:	hCV27881229	
ゲノムSNP位置:	231187	20
SNP供給源:	dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(A,- T,-)	
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号2181):	
	TTGAATTGCACTGAAAACGAAATTTTCATAGGTACACGATACAGTAGTTAGTTTTTAAAGTTTTTAAATATTAAAAAATT	
	GAAAGTATTTAAATATTTT	
W		
	AAAATATTTTAAATCTGCTGTGTGAGATAGATAGGAGACCTAGCTTTTCTTCCTTCTTACCTTGATCCATAGAGAAAGC	
	AACCTGAAAGAAGAAAAAC	
Celera SNP ID:	hCV25748001	30
ゲノムSNP位置:	200044	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,1 T,35) 白色人種(T,38) 全体	
	(A,1 T,73)	
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号2182):	
	GCAGACCTGAAAGGAAGCGGAGAGATGTCATGCAAGTGGCCAACACCACCATGTCCAGCCGAAGCAGGAACACCACGGCC	
	GCAGACACCTACAACATCAC	
Y		
	GACCCGGAAGAGCTGGAGACAGAGTACCCTTTCTTTGAGAGCAGAGTGGATAACAAGGAGAGAACTGTCATTTCTAACCT	40
	TCGGCCTTTCACATTGTACC	
Celera SNP ID:	hCV25767456	
ゲノムSNP位置:	278739	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,36 T,2) 白色人種(C,40) 全体	
	(C,76 T,2)	
SNP型:	サイレント変異;hmCS	
SNP供給源:	dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(C,- T,-)	
SNP型:	サイレント変異;hmCS	50

内容 (配列番号2183):

TACGTGGTGCCAGGCAGGTATCCGGGTACCTTTTTACGTAGGGTATTTCAGAGAAGGTCTCTAGAGAGGTGACATTTGGAC
GAAGACCTAAAGGAAAGGGA

R

GGGAAAGGCGAGGAGCTTGGAGAGCTTGGTGCATCTTGGTGGGGGATGGGGTAAACTGAGTCAGTTATGTAGGGCCCTGG
AGGCCACGGTGAGGACTTCG

Celera SNP ID: hCV8722951

ゲノムSNP位置: 154763

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2184):

AGACCCCATAGTCCTGTGGTTTACCTTCTAATGAGCATACTTTTGTGATCAAACAGGGTGACCTCTCTGGTGTCTCTGC
ACACTACCTGTATGGTCTTT

S

CGTAGCTGATGGGGTCTCCTGACTAGTGATTGGTGATTTTAATCTGGATTTTGGCACAGCACTTATTTTCTAACATATGA
CTTAATTTACTTAATAATTG

Celera SNP ID: hCV8722952

ゲノムSNP位置: 153057

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2185):

GCAAGAACTCAGTGGGTGAGCACTTCCATTTCTTCAACAAATGCTTCTGAGTCCCTGACCTGTGCCAGGTGCTCTTCTTG
AGCTGAGAATCCTGCAGGGA

R

AAAAGAGATAAAGACCCCATAGTCCTGTGGTTTACCTTCTAATGAGCATACTTTTGTGATCAAACAGGGTGACCTCTCT
GGTGTCTCTGCACACTACCT

Celera SNP ID: hCV8722953

ゲノムSNP位置: 152945

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): (A,-|G,-) アフリカ系アメリカ人 (プールされた) - WICG
R(G,1|A,99) アジア人 (プールされた) - WICGR(G,1|A,83) 白色人種 (プールされた)
) - WICGR(A,96) 全体 (G,2|A,278)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2186):

CTTGCTTTCCATTTATATGTTGTCTAATTCCAAAGAGATTTGAGACAGCTTTCAATTAACAAAAACAAACAACAAC
AACAAAAACACCACAT

R

CCGCATGGGTATTACACAGGACCTGTATGGTCAAATTGGCAACGACCACACCACATGAGAAGGAAGATTATTCTTCCTGG
AACCTGGCTCCCTTGAGATT

Celera SNP ID: hCV16277823

ゲノムSNP位置: 225816

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2187):

GTGCCTTTTGATTTGATACCTATTTATTTGTTTGGAAAGAAGCTTTTAAATCAAAACCATGAATCTGTGGTTATCTTCA
AAGGATAAATTATGATAGGT

R

10

20

30

40

50

GTTGTTACCCAGGTTACCATTTTAAGATGATTATGGCTGGCCCAAATTAGGGGATCTTTTCATATATGTATTATATATTT
TAACTTCAGTCTTTTAAAAA

Celera SNP ID: hCV8722957

ゲノムSNP位置: 149007

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2188):

TTCAAGATTTCTCTTTAGGTAAATAGATTTGTATTTTGTATGGCCATCCTAGTCCAGTGTAAGATATGGACAAGAAACC
CCACATAAAGGAAGCAAGAT

10

Y

GCTGGCTGCTTTCTCTAGGTAGCTTGAGTTGTATACTAATTTGTAGATTATTTCTCTTCATCGAAAAACAAAACATTCT
GCAGAGGGCAGTCATGTGTC

Celera SNP ID: hCV16277825

ゲノムSNP位置: 229898

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2189):

TAAAGTGTGCCTTTTGATTTGATACCTATTTATTTGTTTGGAAAGAAGCTTTTAAAATCAAAACCATGAATCTGTGGTTA
TCTTCAAAGGATAAATTATG

20

R

TAGGTAGTTGTTACCCAGGTTACCATTTTAAGATGATTATGGCTGGCCCAAATTAGGGGATCTTTTCATATATGTATTAT
ATATTTTAACTTCAGTCTTT

Celera SNP ID: hCV8722958

ゲノムSNP位置: 149001

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-) (A,-|G,-) 白色人種(G,2|A,72) ア
フリカ系アメリカ人(G,32|A,48) アジア人(G,9|A,73) 全体(G,43|A,193)

SNP型: イントロン

30

内容 (配列番号2190):

GCAGTACTGCCAGACTCAGGGACCCAGTTCATCGAGAGGGGCAGTGTCTCTTATGCTGCCTTAAAGGCATTGGATGCC
TTTTGAAAAGCCAGTGGACA

R

CTCCTGCATCCACCCAAGATTAATGTTAACAGCTTAAAGAATCATTGCAATCAAGGGAAATTTTGCAACACTTTGTTGGG
ATATTTTAAATAAATGTGT

Celera SNP ID: hCV16277753

ゲノムSNP位置: 203237

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

40

内容 (配列番号2191):

CCAAATACATAACCATTATTATATGACTTAGCATTTATAAGGCATTTCTATGCATCCTGAGAGACTAGAGCACTCTCAAA
TGAGGTTTCAGAGTAAGATT

M

ATCTTTGCAAAATGAAGACAAATTAGCAAAATCTTCCTATTTTTAAAGTGTGCCTTTTGATTTGATACCTATTTATTTGTT
TGGAAGAAGCTTTTAAAAAT

Celera SNP ID: hCV8722959

ゲノムSNP位置: 148858

SNP供給源: dbSNP

50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|C,-) (A,-|C,-) アフリカ系アメリカ人 (プールされた) - WICGR(C,100) アジア人 (プールされた) - WICGR(A,1|C,83) 白色人種 (プールされた) - WICGR(C,96) 全体 (A,1|C,279)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2192):

```
TTCTTACCTTGATCCATAGAGAAAGCAACCCTGAAAGAAGAAAACTCACCCATTTGAGCTTTCTTTTGTTCCTGAG
CAATACGGAAGAAATTCACC
R
CTGGTTATAGGTCTTCAGTGCTTTCTTCAGAGTGGGATTGTTTTTGTTCACCATAAGTAGTAGTCTATTAAATTAACA
GTTGCTAGAGAAGAAGCTGC
```

Celera SNP ID: hCV25748879

ゲノムSNP位置: 200199

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人 (A,2|G,32) 白色人種 (G,38) 全体 (A,2|G,70)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2193):

```
TTCTGGCATTGGGAAAGAAAGAAAAATGGCACTAGCAGCCTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTCCCCAAAAATTTGCT
ACTCTTGAGGTTCTGTCAAA
R
AATGTGCTGTGGCCTCTAGAAGCATTTTTAAAAAGAGACTTTCACAAGTGATTGTGCAAAATTGTGAGGTCCTGAATAG
GTGTGTATCCTCCTAAGGAG
```

Celera SNP ID: hCV16277755

ゲノムSNP位置: 234032

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2194):

```
CCAACCTCACGGTCATCCGCGGCTGGAACTCTTCTACAACCTACGCCCTGGTCATCTTCGAGATGACCAATCTCAAGGAT
ATTGGGCTTTACAACCTGAG
R
AACATTACTCGGGGGGCCATCAGGATTGAGAAAAATGCTGACCTCTGTTACCTCTCCACTGTGGACTGGTCCCTGATCCT
GGATGCGGTGTCCAATAACT
```

Celera SNP ID: hCV25638740

ゲノムSNP位置: 64323

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人 (A,1|G,37) 白色人種 (G,38) 全体 (A,1|G,75)

SNP型: サイレント変異;hmCS

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人 (A,1|G,37) 白色人種 (G,22) 全体 (A,1|G,59)

SNP型: サイレント変異;hmCS

内容 (配列番号2195):

```
CTGGGACAGATCTGCTTCTTGATACTGCAGGGCTCCAGCCTTCCTTCCAGCCAGCTCATTTCTCAGGGAAGCCTTGTTTT
CCTTTTTCAGAAAAATTTAAA
Y
GTATATTTAACGCACAATTTAACTCCCTTTCTGTTGATAATTTTTTTCTTCTTCATATTTTGTTATTAATAATAGCTTA
CAGAATGGGATCAGTATCAG
```

Celera SNP ID: hCV15859779

ゲノムSNP位置: 110500
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号2196):
 CTGCCTGCCCGCCCAACACCTACAGGTTTGAGGGCTGGCGCTGTGTGGACCGTGACTTCTGCGCCAACATCCTCAGCGCC
 GAGAGCAGCGACTCCGAGGG
 R
 TTTGTGATCCACGACGGCGAGTGCATGCAGGAGTGCCCCCTCGGGCTTCATCCGCAACGGCAGCCAGAGGTCAGTCGCGGC
 CACACGTGTGGTCACTACCC 10
 Celera SNP ID: hCV25638741
 ゲノムSNP位置: 248058
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,2|G,36) 白色人種(G,22) 全体
 (A,2|G,58)
 SNP型: サイレント変異;hmCS
 内容 (配列番号2197):
 GCTTCCCCTGCCTGGGAGGCCTCGTTCCAGGAGTCGTTGTTGAGAGTCAAGCCAGGGAAGTGTGTTTTTGTGAGGGAGCA
 GCCAGTCCTGTGCTGGGAGC
 R 20
 TCTCAGGGGGCACCTGCCGTTGAATTGTTCTCACTTGTGTTTGTAAAGAATCCAAGTATGTCACCCTTACACCAAGTGAGC
 ACACAGTGACACAATCCCCCT
 Celera SNP ID: hCV25638742
 ゲノムSNP位置: 255855
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,33|G,3) 白色人種(A,25|G,1)
 全体(A,58|G,4)
 SNP型: インترون;UTR 5
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-) JBIC-対立遺伝子(G,206|A,1289) 全 30
 体(G,206|A,1289)
 SNP型: インترون;UTR 5
 内容 (配列番号2198):
 CTGGGGGTGTGTGGGGGTGGTTGGTTGGGGTTTGCTTGTTAGTTTGTGTAAGCCAGCTTTTCATTCTTGAAAGAT
 TTCAGCCAACTCGAGAGGGT
 K
 ACCTGCCAGGAATGCTGCAGAAGCAAGAACTCAGTGGGTGAGCACTTCCATTTCTTCAACAAATGCTTCTGAGTCCCTGA
 CCTGTGCCAGGTGCTCTTCT
 Celera SNP ID: hCV15979743
 ゲノムSNP位置: 152822 40
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,1|T,7) 全体(T,7|- ,1) ;no__pop(G,-|T,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号2199):
 TACAGGCATGAGCCACCACACCTGGCCTGGGTTGCTTTTTAAATTCATACCTACTGTCTTATTTGGGTCTCAAATGTGAT
 CAGTGGTTATACTTTTCTTG
 S
 TATGCATTTAAGTTGGAGCAGGCTCCGGGGCACCCTCCCTCCCTAGAGTTGATGAACCCCTCATATCAGTGACCTCCC
 CATGTCACAGTGATCTCGT 50

Celera SNP ID: hCV27881230
ゲノムSNP位置: 39368
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|G, -)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号2200):
TAGTAATCTTTGCGAGAACATTCCAAAGATGATAGTTTTACATTTGTATGTTTTTTTCCGAGGCACTTTTGAATCATCAG
ATAGATTAAATATAAGTTCC
R
TGTATTTTTGAAGGTGGGAGTGTCTTTGGTACAGTTCCCCCAAAAACTGGTTCTCATGAGGCTTATGTGGTAATTCTG 10
TTAACGAGAATGTATGATTA
Celera SNP ID: hCV497295
ゲノムSNP位置: 233203
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, 2|A, 9) 全体(G, 2|A, 9)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号2201):
ATGCATTGTTTGTATGAATAATAGCTTCTAAAAAGAAAATCAGTAAGGAAGGGAGTCATCCCAGATGATGGAATTGATAG
AACAAAGCAAGACCACTTTC
Y 20
CCCTCTGTGAGGGTGGACTGTGACTCTACGAGAGAAGCTATTCTGCTTTGAAATGCGGCACTAGAGGTTGGTGTGTGTAG
CTTTTGAAGTGTGCTG
Celera SNP ID: hCV27881231
ゲノムSNP位置: 288461
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号2202):
AGGCAGCCTGTTGACCCAACCCATGCATGCCGGTCTTTGGGACTCCTAGATGTGGACCCTGGAGTGAATAGGGATCAGGT
GGGAAATGAGTTCCTTTGAT 30
S
AAGATCCTTGTACCAGTGAAGTGAACCCACTCCCCGTCTGGATTCTGTGGTGATTACCCTCTGTATTAGTCTGTTTTCA
TGCTGCTGATAAAGACGTAC
Celera SNP ID: hCV27881232
ゲノムSNP位置: 82076
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|G, -)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号2203):
GAGATACTGTATGCAAAGAATTGTCATGAAGACATAAAATCAAGTCTTGGTGAAAACCTTTTAATAAATTTAAAGGCATG 40
TCTCTGTTTTTCTCCTCCTC
Y
ATGGGGATTTTCATGTGGTTAGTAATAAACTGTAGGCAGTTGTATGTCTAGATTTCTATGTAATTTGTTTGTGTTTCGTA
TATGCACACCTGTATACATG
Celera SNP ID: hCV27881233
ゲノムSNP位置: 98287
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号2204): 50

ACAGCAACTGTCTGTTCTCCTATAGTGTTAATAACTAAATCTCTTATTGGCAAAGGAAATGTATTGTGGAGCAGGTGGCA
AAGAGGACCTGTGTTACGTG

R

CCAGCAGGCTAGAGGGGACTGTGGCCAAGGGCAGGTGCGCTAACATCGATTTCTGTGCTTCTAGGAATTACTCCTTCTAC
GTCCTCGACAACCAGAACTT

Celera SNP ID: hCV25638749

ゲノムSNP位置: 265108

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,23) 白色人種(G,18) 全体
(A,1|G,41)

10

SNP型: インترون

内容 (配列番号2205):

GCCCTTGTTCAGGTTAGGAAACCCAGGTTTCATGTCCAAGTCCCTGGGCAAGTAGCCAGCGTAACTGATTGACCTAAA
ACAAAGGATGGAGCCCTTGG

R

GCTCTGCATAGTGAAATGTATGATTTCTTAGTGGAACGAGAAAGCCACTGAGGAAGCCCAGAAGGGAAGTTAGCATAT
ACAGCCAGCTTTGGGGAAGG

Celera SNP ID: hCV25474152

ゲノムSNP位置: 267629

SNP供給源: Applera

20

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,14|G,24) 白色人種(A,5|G,27)
全体(A,19|G,51)

SNP型: インترون

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-) no__pop(G,-|A,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2206):

TGCTCTTCTGAGTTCTTCTCAAATACCTGTTTTCTTGGGTCACAGGAGATTAGGAGATTAAAGCCATTCTCTCTGGTC
CTGCACCTCCCTTGCCAGGC

R

TGGCTAAGAGGTTTGTCTTGTGGAAGGAGCTGAGTGGGTTGGTCGACCTGTGCTTTTCCGTGGGTACCTTAATTCTACC
CCATATTCCGTAATGCTTTC

30

Celera SNP ID: hCV25474081

ゲノムSNP位置: 305319

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,2|G,24) 白色人種(A,10|G,28)
全体(A,12|G,52)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2207):

TGCCGTCTCTGCCTGCTCCATCTGGCTGATCCCAGGCAGGCAGCTCAGCTCTCAGCAGACACAGATCCCAGCACATATG
AACGTGAAAAGAGGCTTCTCC

40

R

TGGGAGCGAAGTGGCCAGCAGGTGTCACAGGCTGTGTGGGCCCAGCATCGTGTGGGCACTGCTGGGGGAATCCCATCACA
GCATGTGCTGGCGTTAGTAG

Celera SNP ID: hCV25986138

ゲノムSNP位置: 152572

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,32) 白色人種(A,1|G,37) 全体
(A,1|G,69)

SNP型: インترون;サイレント変異

50

内容 (配列番号2208):

TTTTAGTTTGTTACCCACGCTTGATGGCAGATTTGCCTCTGGATCCTCAGGCCACGTTCTATGGTGGGTAGGGATCTCT
CTCTCTCTCTCTCTCTGT

S

TGTGTTGTGTTGTGTTGTGTTGTGTTGTGTTGTAAATAGTGATTTCTCTAAGTTAATAAAGAATGTGGGGTGACCTCCTACA
CATGCCCGTATGCTATTGTG

Celera SNP ID: hCV8722963

ゲノムSNP位置: 144513

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): `no_pop(C, - | G, -)`

SNP型：イントロン

内容 (配列番号2209):

TTGGGCTTAGTAGTAAAAAGGGGGAACAAAATAAAAAGAAGATCAGGAGACAAAGAGCCTACAGTACAAAAAAGGAAAAGAC
GAAGGTTGATATTATTAGAA

R

TACTTCCTGGGCAGCCTTACTGTTTGAATTAGGATCACCCCCACCCCACCTCCCAGAGGTATTAGTTGTAATGCAGAGA
CAAAATGGAAACTAGTCAGAT

Celera SNP ID: hCV25924291

ゲノム SNP 位置: 75266

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,34|G,2) 白色人種(A,35|G,1)

全体 $(A, 69 \mid G, 3)$

SNP型：イントロン;UTR 5;TFBS

内容 (配列番号2210):

TTTTTGAGGGGGAAAAATACAGCAAGGGGAAATGTTTTATTAACAATAAATATGCGGCTTACCATATCTGTAGGGCACAG
ATTTGGTTAGTAGTATTTTG

R

AGGCAGGATAAAAGGAAGATCCTAAAAATCTCTGTGCTGTGTAGCTTCCATTTCGAGCTGCACATGTTAAAAACATTCTAGGA
TCCACACAGTTTTAAACAAGG

Celera SNP ID: hCV8722964

ゲノム SNP 位置: 97150

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|A,9) 全体(G,3|A,9) ; no__pop(G,-|A,-)

$$\text{no\_pop}(A, - | G, -)$$

SNP型：イントロン

内容 (配列番号 2211):

TCAAAGAGAAACAATTACCCACACCCCAACATGGTAACAGTCTTTTTGTTTTAGAACATCTGTGAATTGCCAAGACT
CGTAGAACTAAGATGTATTC

R

AAGTCAGTCGATTTTCTGGAACCGACCCAGTCCCTGAAGATAGTCTTTTGGGGAGTTGAGTGTTTTGAGAGGGACACCCC 40
CTCTACAGGGGACTTAAAAATG

Celera SNP ID: hCV8722965

ゲノムSNP位置: 93481

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): $\text{no\_pop}(G, 2|A, 8)$ 全体 $(G, 2|A, 8)$; $\text{no\_pop}(A, -|G, -)$

SNP型：イントロン

内容 (配列番号 2212):

TCCTGCATAGAAATATTTATTTATTCATTCATTCATTTTTTTGAGACAGGTTCTCACTCTGTTGCCAGGCTGGAGTGCA
GTGGTGCAGTCTCAGCTCCC

W

GTAGCCTCAACCTCCTGGGCTCAGGCGATTCTCCTGCCTCAGCCCCCTGAGTAGCTGGGATTCCAGGTGTGTGCCATCAC
ACCTGGCTAATTTTTTAATA

Celera SNP ID: hCV16277835

ゲノムSNP位置: 289907

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|T, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2213):

TGTGTGATCGCATTGGAGCTACTTCAAAGAGCAAACACACCACCTTTGATTTATTTCTCTTAGTGATACAGTATTTAGAGA 10
GGGAGATACTTTTTATCTTC

R

TGGGATACTTACAGTGGTGCTCTAGAAGCCATGTACTGCTTCTGGCTTCTCCTTCCTTTCCCTCCAAGGCTCCTCCTGCCT
CCTCCCAAAGCTCTGTGCC

Celera SNP ID: hCV8722969

ゲノムSNP位置: 92273

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|G, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2214):

TTAGTATCCTCAAATTATCTTGAAATCCTCAGAGATCTGAAATACTAGTACTGACTGTACAGTTTTCTTACTCAAATCTA 20
TAGCATGTGGAAAAGTTGACA

K

CAAGCCATGCCATCGCCTCCTGGTATTCTCTGTGGGTTTAAGGAAGCAGCATCTTATATTCTTTGGCTTAGAGTTCCCC
AAAGCACGTTCTGTCTAAGG

Celera SNP ID: hCV16277836

ゲノムSNP位置: 291168

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|T, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2215):

AATGTTTGGCCAGAGTAATCCATCCTTACTCATCCTCTCCATGTGAGGTTTTTGTTCCTTTTAAAGAAGGCTACAACAC
AACACATACTACTCTGAAGT

Y

GAATTCAAGAGCCCCGCGCCCCACCTGTGGCAGGCCTGAGGGAGCCGCCGAGTGAGTGTGCACACAGCTGCATGGCCAG
GACTCCGGCATGCACCACGT

Celera SNP ID: hCV16277837

ゲノムSNP位置: 305571

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2216):

GCGAAGAAAAAGTGGAGAGAGAACAACCTTCATGTCTTGAGCCTTTTGTGACTTCTCCTAGACTCTGTTGGGAGCTTTTCC
TGTGTGATCACATGACATTC

M

CCCATCTAAGCAGCCGAGGCTTATTCCTCCCGACTGCAGCCCTCTTTGATCTCCCTCTTCCTTCCTTTGCCTTCTATATC
CAGGTGGCTACCCCGGTCTA

Celera SNP ID: hCV16277765

ゲノムSNP位置: 268536

SNP供給源: Celera;dbSNP

50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|A,7) 全体(A,7|C,1) ;no__pop(C,-|A,-)
no__pop(A,-|C,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2217):
TGCCTCATCTGCCCTTTTGGTGAGAATGTCCTTTTGTGATGACTTTATGCACTCCCTTTTGCTTTTCGGTTGTTCCAA
GCCCCATTCAAATCCATGAC

R

AGGACTCTGCTCTCTGATGGGCAGGACCTTGATGAGGCCACAGGTGCTCACTGCTGAGTGGGAGGAAGCCTGGGTGGGCT
CCAGGGACCTGCAGAGTGTA

Celera SNP ID: hCV16277766 10

ゲノムSNP位置: 277934

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2218):
GAGGAAGTGACGGGGACTAAAGGGCGCCAAAGCAAAGGGGACATAAACACCAGGAACAACGGGGAGAGAGCCTCCTGTGA
GTGACAGCATCCAAAACACC

R

TGGGCCCCAACCATCATGATAACAGCAGACCCTCCTCCCATGTGTGATGGCAGCTTTCCTCTGCGGCCCTCCTGGTTTCA
CATGGGGGACCACTAGACCA 20

Celera SNP ID: hCV25638750

ゲノムSNP位置: 265412

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,3|G,29) 白色人種(G,24) 全体
(A,3|G,53)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2219):
TTTTGTGGTTGGTGTATTCTGAACCCTCCGCTGTGTGAGCAGCCGCTCAGGGGCAGTGTACGTGGCTGATCTCCACTGT
CCTGCCCCGCTGGATGGGGG

S 30

GTTATTCTCAGTGTACGTGGCTGATCTCCACTGTCCTGCCCCGTGTGGATGGGGGGGTTATTCTCAGGTCAGCCCAGTGTT
GGCCTCCCTCCCTGGGAACC

Celera SNP ID: hCV16277767

ゲノムSNP位置: 280235

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|G,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2220):
AGTCCCTGGGCAAAGTAGCCAGCGTAACTGATTGACCTAAAACAAAGGATGGAGCCCTTGGGGCTCTGCATAGTGAAATGT
ATGATTTCTTAGTGAAAAAC

R 40

AGAAAGCCACTGAGGAAGCCCAGAAGGGAACCTTAGCATATACAGCCAGCTTTGGGGAAGGGGGAAGCAGTGCCAAGCAAG
ACAGGTGCTTTTCAGAGACA

Celera SNP ID: hCV25638751

ゲノムSNP位置: 267669

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,37) 白色人種(G,30) 全体
(A,1|G,67)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2221): 50

CATATACAGCCAGCTTTGGGGGAAGGGGGAAGCAGTGCCAAGCAAGACAGGTGCTTTTCAGAGACACATGAATCTCTGTCA
CTCACGGATGTACTCTTTGC

M

CCAGGTGAAAGTGACGTCCTGCATTTACCTCCACCACCACGTCGAAGAATCGCATCATCATAACCTGGCACCGGTACCG
GCCCCCTGACTACAGGGATC

Celera SNP ID: hCV25638759

ゲノムSNP位置: 267805

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|C,37) 白色人種(C,32) 全体
(A,1|C,69)

10

SNP型: インترون;TFBS;hmCS

内容 (配列番号2222):

GAGCAGATTTGGGGAGATGTTAGTCAAAGGATACAAAATTTTCAGTTAGATAGGAGGAATAAGTTCAATAGATATATTGTA
CATGATGACAGTAATAATGA

K

GTATTCTTAAAAATTGCTGAGACAATAGATTTTAAGTGTTCTCACCACACACAAAAAAATGTGATGTAATACATATGTTA
ATTAGGCTCATTTCAGCTGTT

Celera SNP ID: hCV9307008

ゲノムSNP位置: 282912

SNP供給源: Celera

20

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,4|T,4|- ,6) 全体(G,4|- ,6|T,4)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2223):

GAAGGAGGCCAGTTACTAGAGCAGAGTGGCCGTAGAGGCTGCAACACGGTGGCCAAAGCATGAAGCTGCTGTATAGTGGC
AAGGTCACAGTGATTTCCTCC

R

CAGCCTCGGTTTAGAGGGAGACGGGGTGTGCTGAGCTGTGCCTGCTTCTGTAGAAGGGGCCTTCTCCAAGTCTGAGTAGC
CTTAAGCCATTAGGACTGCT

Celera SNP ID: hCV11430908

ゲノムSNP位置: 212506

30

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2224):

ATGCATCCTTTTTTACTTCAGAGTAAGTCGGCCTTGTTAAGTCTTAATATTTCTCATGCCTATTTTTTTTTCTTCAAAT
GAAAACATACGGAGAGAAAA

Y

AGCATGTTTATGCCTTTTGGTTGTACCCAGCACTGCCCAGAATGGCTTACAGAGTTTATACCCATGGAGGTTTCGTAAAG
GTGACATTAACCTCGCAGTA

Celera SNP ID: hCV8722970

40

ゲノムSNP位置: 90886

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,9) 全体(C,1|T,9) ;no__pop(C,-|T,-)

SNP型: インترون;TFBS

内容 (配列番号2225):

CTTCAGTGCAGTGGCATAATCTTGCCCACTTCAGCCTTGACCTCCAGGCTCAAGCAGTCTCCACCTCAGCCTCCCT
GGTAGCCGGGACCACAGGTG

Y

TTTGCCGCCACACCCGGCTAATTTTTTATTTTTTTTGTAGTTTTTGTAGAGATGGGGTTTTGCCACGTTGCGCAGGCTGG

50

TCTAGCATTACTGGGCTCAA

Celera SNP ID: hCV15841677

ゲノムSNP位置: 35110

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,5) 全体(C,1|T,5) ;no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号2226):

TGAAAGGTTAGATCTTTGTTCTGAGATAAATTAAGTGGAAAAAGGTGTAGAGCATTATATGTACTCTGATTCTTCAGGGC
TTAATTTAAAAAGAGCATGT

10

W

TGCTGGTGAATGCTGGTTCAATCATTAAGAAGTTTTTGAGAAGGAATCCCAGAAAGTAATAAGCACTTATTTTTTCATGGA
AAGGAACCGGAAGTGCTTGG

Celera SNP ID: hCV8722971

ゲノムSNP位置: 85745

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|T,8) 全体(A,1|T,8) ;no__pop(A,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2227):

GTAGAAAGCAAGAGGATTTTCCTTGCAGTCACTGAAGGTACCTTGTGTACACAGAAAGAAGACAGAGGGAGCCCCGGATG
CCTCGGTATCCCTCAGAGCC

20

R

GATCCTTCAGACCTGTGCAGTACCTGTGGATTTGGTTAGTCGATGATGCGCTGCCATTAAACAAAGGCATCGGCCCTGG
AATAGAGAAGTTCAGTGAGA

Celera SNP ID: hCV8722975

ゲノムSNP位置: 81256

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|G,7) 全体(G,7|A,2) ;no__pop(A,-|G,-)

30

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2228):

GAACCGTAAGAAAAAGGGGGCTCCACCTCCCGCTCTGGGGTCGCCACTTGCCTCGCAGGCAGGAGGAGGCTCCAGAGTA
GATACAACTTGCCCCGTCACC

Y

GGATGGGTTGGTAGTGACATATGCACGGGGCGCAGTTTAAAATGAAAGTAAAAGATGCAAATGTGTTTGCAAAAGAAAA
ATTAACATAGGATACGTGCG

Celera SNP ID: hCV242958

ゲノムSNP位置: 222487

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|C,5) 全体(C,5|T,2)

40

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2229):

GAAAAGCATCTAACATGTTTCCAAGCACATAGGTTTTTGGTAAATGGTGGCAGCTGCTGCTATTTTTTTTTTAAATTA
CTATCTAAGAGTTGCATTCT

R

AGACCATCTAAAATTCTGAGTCTTAAGCTGTGTTGACTATATATGTTCACTACCATAACTAAATGGTCCTTCTGTATTGC
TTTTCTAAATTGTAGAATTT

Celera SNP ID: hCV8722976

ゲノムSNP位置: 73829

50

SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号2230):
 GCAGAAGAACAGAACAGTCCTTGGAGCTTGGTAGGAGGTGTGAGGGCTTATGGGGGACAGTTGTCTTTTCAAGTCAAGGA
 GGAATAAGGGCTTCTGGGGC
 S
 GGTGGAAAGGGTGAGTCTTAGGCAGGGAAGGGTGACCATCCAGGTTAGATCACTTCTTCTGCGGGGTCAGCTTGGCCGCT
 GTTAGGTTTTTCAGGATGTCA
 Celera SNP ID: hCV8722977 10
 ゲノムSNP位置: 73225
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|C,11) 全体(G,1|C,11);no__pop(C,-|G,-)
)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号2231):
 TGGGGAAGGGGGAAGCAGTGCCAAGCAAGACAGGTGCTTTTCAGAGACACATGAATCTCTGTCACTCACGGATGTACTCT
 TTGCCCCAGGTGAAAGTGAC
 R
 TCCTGCATTTTCACCTCCACCACCACGTCGAAGAATCGCATCATCATAACCTGGCACCAGGTACCGGCCCCCTGACTACAGG 20
 GATCTCATCAGCTTCACCGT
 Celera SNP ID: hCV25638760
 ゲノムSNP位置: 267821
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,37) 白色人種(G,32) 全体
 (A,1|G,69)
 SNP型: ミスセンス変異;hmCS
 内容 (配列番号2232):
 CCTAAGGGGTGTAAGGAACTCCAGAGGTCATCTGGTTCAGCCTGCTACAGGGCAGGAATCTCCACGGTAGCATCGCAGAC
 CCTCCACTGTCCTTTTAAAG 30
 Y
 CCCCACATGCATTGGAAATGTACGGTGCTCACCCTTTGGTACAGAGACTGAGGAATGTGAGTTTATGCTCAAGTCATTAA
 CAAGACAGAATTCTTAGGCT
 Celera SNP ID: hCV16277777
 ゲノムSNP位置: 281698
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号2233):
 TTTTAAGTGTTCACCACACACAAAAAATGTGATGTAATACATATGTTAATTAGGCTCATTACAGCTGTTCTACAATGT 40
 ATGCATATTTCAAAACAATA
 Y
 GTTGATCATGATAAATATACAATTTTTATTTGTATATTTAAATTAATTAATTTTAAAAAAGATCTCCAGTAGTCACCTGG
 TCAGCACCAGATATTCTAAT
 Celera SNP ID: hCV16277778
 ゲノムSNP位置: 283042
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号2234): 50

ATTGATTATTTGTTTATTTAGACCTCCCATTATAGAAAGTGTGACATGCTGGGCCTCTGGGGAAGATTTTTGAGGGTTTT
GATGTCAGAGCCCCGAACTT

Y

CTCTGAACTTAATTGTCTTTGACACCCTTTAAGAATGTCACAGAGTATGATGGGCAGGATGCCTGCGGCTCCAACAGCTG
GAACATGGTGGACGTGGACC

Celera SNP ID: hCV25638761

ゲノムSNP位置: 269515

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,2|T,36) 白色人種(T,34) 全体
(C,2|T,70)

10

SNP型: インترون;TFBS;hmCS

内容 (配列番号2235):

TGGTCTTAGACTTGTAGCAGGACTCAAATGTCTGCAGCGGCATTGGAAGGGGTGCCGTCCAGTGTGTGCATGTGTGTGT
GTGTTTATTTTAAATTGTCT

R

TGGAACCTATCTCAAAGATTGAGGCCAGCAGGACTTGACCTATACATAGATGTAGACTGTACATAGATGTAAGAATTTCTA
TTCATTTTATGAAAAATGAAT

Celera SNP ID: hCV16277779

ゲノムSNP位置: 285436

SNP供給源: dbSNP

20

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2236):

GGATCTGGGAGCACGGTGCTAGGACTCTCTAAGCGTGACCTCCTTCAGTTTGGCCCAGAGTGGTCAGATAGTTTGCCGGG
GCATAGGATGGATGACAGGC

Y

TCATACGCATCACGTCTGAAGGGAAAGCCCTTGAATTTTCCACGCTACTTTTTAGTAACAGTAGGCTTTGTCATAATTGG
CTTCATGTTCCAGCTTTCCT

Celera SNP ID: hCV11430910

ゲノムSNP位置: 232378

SNP供給源: Celera;dbSNP

30

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,4) 全体(C,4|T,1);no__pop(C,-|T,-)

SNP型: インترون;TFBS

内容 (配列番号2237):

TTAAGTGTCTCACCACACAAAAAATGTGATGTAATACATATGTTAATTAGGCTCATTGAGCTGTTCTACAATGTAT
GCATATTTCAAAACAATATG

Y

TGTACATGATAAATATACAATTTTTATTTGTATATTTAAATTAATTAATTTTAAAAAAGATCTCCAGTAGTCACCTGGTC
AGCACCAGATATTCTAATCT

40

Celera SNP ID: hCV9307017

ゲノムSNP位置: 283044

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,3|T,4) 全体(C,3|T,4)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2238):

AGAAAGAATTCGGGGATGATTTGAGGTACACTAGAATATTTTTTAAAAGAATATTTTATAAAAATACAGTGATAGTAAA
AGAAGTAGAAGGCCAAATTC

Y

GCCCCAGCCCCTTCTTAATATTGGACTTTATTCCTTTGCTTTTTTCCCTTGCTGCCATCTAAGGAGGCTTTCTGTGCTA

50

TAGCATCCAGTTCCTCTGCC

Celera SNP ID: hCV11430911

ゲノムSNP位置: 235802

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,6) 全体(C,6|T,1) ;no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2239):

ATATAACCATATGTAAGTGACTGTGCTATCAGGAGACAGAACAACAAGACCCAGAAAGACTCAGTGACCCACAGAGCCAG
TTCCACCCAAACAAGTCTTA

10

S

TAATGAGATTAGATAATGAGAGTGATTTTTCTTCATCAATTCATGTAGCTCAGCAAGGCTGGAAACTGCTTGCACACTTC
TGCAGAGAAAAAAAAGTT

Celera SNP ID: hCV11430912

ゲノムSNP位置: 237443

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2240):

TTTTACAGATGGGAAGAGAGAGGATCAAGATCACAGAAGCTAATGGTTTGTCCCAGACCAACAAGGAGTTCCTAGGAGA
GACTGAACTTTAAAGATATC

20

R

ACTCTCTGCAGGTCTAAGTGGATGAAAGGACAGTGGTGGGGGTGAGGATTTTCGTAGTGTGTTTTTGCATTGTCTCCTCAA
TGAGTGATCTGGTGCTGGTG

Celera SNP ID: hCV11430913

ゲノムSNP位置: 247617

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,4) 全体(G,4|A,1) ;no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

30

内容 (配列番号2241):

AGCTTTGTGCACACTGAACTTGGAGAACCACTGTGTTGGACTCCGAGTCCTCTTGCCTGGATGAGAGGCCCAAGAGCACT
GCATGTTAGTGGCTCTTCCT

Y

CTCCCCCAGACCTCCAGGGACTGGAGCTGGGGCTGCTCAGAATGAAAGATGAATGGGGGAGGGAGAAGGCCCAAGGGTTGA
CCCCCACAAGCTTGTCTCC

Celera SNP ID: hCV11430915

ゲノムSNP位置: 264592

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,8) 全体(C,8|T,1) ;no__pop(T,-|C,-)
no__pop(C,-|T,-)

40

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2242):

GAGCACTGCATGTTAGTGGCTCTTCCTCCTCCCCACACCTCCAGGGACTGGAGCTGGGGCTGCTCAGAATGAAAGATGA
ATGGGGGAGGGAGAAGGCC

R

GGGTTGACCCCCACAAGCTTGTCTCCCTGTCTCATGCTGTCTCCTATCCCATCATGCTGCTGATTGGGCAGGATTTACT
TCCATGGATAATGGGAGACT

Celera SNP ID: hCV11430916

ゲノムSNP位置: 264665

50

SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,7) 全体(G,1|A,7);no__pop(A,-|G,-)
 no__pop(G,-|A,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号2243):
 GGCTAACATATGGCTTTAAGCTGGATGTTACAATGAGAGCTGGAGTTTCGTCTGATTGCACATAGCCTTGCTTTTCTGTC
 TTTGGAAAAGTAGCTCACTG
 Y
 AGAGCCCTGGTAAACGTTTGAAGTGCATTGCGGGAGTAGGCAGAAGAACAGAACAGTCCTTGGAGCTTGGTAGGAGGTGT
 GAGGGCTTATGGGGGACAGT 10
 Celera SNP ID: hCV8722980
 ゲノムSNP位置: 73085
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号2244):
 GAGCAGGCTGTTTAAATCACATTTTAAAGTAAAAACCAAAGTGCACAGATGATCTGCAGAACTTCTGGGGGATAAGAAGCT
 GCTTTCCTCGAAGAAGTTCA
 Y
 CTCCAAACCAGCGCCCATGGCTCAGCAGCCAGCATGGCAGCCCCAGGGGTACATGGGACTTGGGCATGTGAGGCTGGTGA 20
 GGGACAGGGACAGCTGGGTC
 Celera SNP ID: hCV8722981
 ゲノムSNP位置: 72457
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)
 SNP型: イントロン;ミスセンス変異
 内容 (配列番号2245):
 TGGAGGTAGGAAAGTTCCTTGAAGTCTTTCTTGTGCCCTTCCAGCTGTGAGCTGTGTCACCATTGTATTATTTTACATT
 GTTGTGTTCTTGAAAAAGC
 T 30
 TTTTTTTTTTTTTCAAGGCAGAGTCTTACTCTGTCGCCCAGGCTAGAGTACAATGGTGCGATCTCAGTTCACTGCAATCT
 CCGCCTCCTGGTTTCAAGCA
 Celera SNP ID: hCV11713521
 ゲノムSNP位置: 168836
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|- ,7) 全体(- ,7|T,1)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号2246):
 AAGTGCAGTGGCGCAATCTCAGCTCACTGCAACCTCTGCCTTCCGGGTTCAAGCGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCTGAGT
 AGCTGGGATTACATGCGCAC 40
 R
 CCACCACACCCGGCTAATTTTTGTATTTTGTAGTAGAGATGGGGTTTCACCATGTTGGTTAGGCTGGTCTCAAACCTCCTGA
 CGTCATGATCCACCTGCCTC
 Celera SNP ID: hCV11713522
 ゲノムSNP位置: 184206
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|G,8) 全体(G,8|A,2)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号2247):
 AAGCTTTCAGAACCACTGACTTGTGGTGATTTTGCATGCCAAGTATTTGGAAAATATCTGGAGCCCCTTCAGCTCTCAC 50

CAGTTAAACCTATTTGTACA

W

TTGTTCTGGTTTCTTCCTGTGCTTGAAAAGCCTCTTTCTTTGTTGCGTTAATACCTCTGTCTTGCTTTCTCATGTGTAT
GCCAGTGTGACATTCTCGGC

Celera SNP ID: hCV8722983

ゲノムSNP位置: 71935

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,18|T,14) 白色人種(A,12|T,24)
全体(A,30|T,38)

SNP型: イントロン;ミスセンス変異

10

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|T,-)

SNP型: イントロン;ミスセンス変異

内容 (配列番号2248):

TTGCTGTGGAGGCTTTCTGGTATTTTCATTTTCAGGTGCAGATGCCTTCACTTTCCACAAAAAACCCTCAACAAACCTA
AGACCTTACTGCAACTAAGT

Y

TCCAAGTACTTTTTTAACCCAATGGGATGAACAGCCTGTGGTCTGCTCAGATCACCTGAGTGCCTGTGAGAAGGCCTGGG
CTTTGCCAGGAAATCCAGGA

Celera SNP ID: hCV8722984

20

ゲノムSNP位置: 70272

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン;UTR 3

内容 (配列番号2249):

TCTGGGGGATAAGAAGCTGCTTTCCTCGAAGAAGTTCACCTCCAAACCAGCGCCCATGGCTCAGCAGCCAGCATGGCAGC
CCCAGGGGTACATGGGACTT

S

GGCATGTGAGGCTGGTGAGGGACAGGGACAGCTGGGTCCAGCAGTGCCTTTCTAGGGACGGTTGCCACGTACCTGTCT
GCCCTGTAATTCATTTCT

30

Celera SNP ID: hCV25923584

ゲノムSNP位置: 72519

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,1|G,33) 白色人種(G,40) 全体
(C,1|G,73)

SNP型: イントロン;サイレント変異

内容 (配列番号2250):

TGAACCTGGGAGGAGGAGGTTGCAGTGAGCCAAGATTGTGTCATTGCACTCCAGCGAGTGCAGTGTAATCCCTTAAGGA
AACAGTGTGTTGTGGTAATC

R

TGATATCATAGTAAATAGGTTTTGTTTCGTTATTTTTTTCTTTTACTTCCTTTTCTACCAGTGACTAGTCCTAATGTGTTT
TAACTTTTGAAAATAAAGTA

40

Celera SNP ID: hCV11527345

ゲノムSNP位置: 99515

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,4|G,4) 全体(G,4|A,4);no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2251):

CTTACAGTGGTGCTCTAGAAGCCATGTACTGCTTCTGGCTTCTCCTTCCTTTCTCCAAGGCTCCTCCTGCCTCCTCCCA

50

AAGCTCTGTGCCCTGAAAGA

K

CCTTGAGCCATTGCTCAGATGTCAAAATTGTATTAAGCAGACACATCAAATTAACCTTTTGGGATCACTCACCAATATG
GTTTCCTGTACAGTACTGCC

Celera SNP ID: hCV11527349

ゲノムSNP位置: 92381

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|G,6) 全体(G,6|T,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2252):

GTGAGCTGGCCCTGACTTCTCTCCAGTATCATCATTTTCTAGGAAAGCCATTTCCCCACAACCCCAAGGAAAGCATATC
ATAAACAAGTTTCCCTTGG

R

GAGGTTCCCTCGACTCCCTTCTCTCCTCTCCCTTCTCTCTGAATTGTTGCCATATGTGAAGTCCACTTTTCTAGTTGTC
ATGCTACCTGTTGACACTAA

Celera SNP ID: hCV9307028

ゲノムSNP位置: 285132

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|G,2) 全体(G,2|A,2) ;no__pop(G,-|A,-)
no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2253):

CCGGCATTGTTGGCGGTCCTTGTCTTTGCCACTGGGAATCTGGTTTCTCAGACTCTACGTCCACGTTTCAGGATTGATC
CAGAGTCAGTGTCTGCTTA

Y

GCTTTTGAATGAATGATCCACCTCAGCTGCAGGATTTCTGCTTAGTTTCCTAAAAATTTCACTTTGGGTTATGAGCTTC
CAATTCTAAACCTGCTAAAG

Celera SNP ID: hCV11430924

ゲノムSNP位置: 292685

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,9) 全体(C,9|T,1) ;no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2254):

TGGGAGATAAATGCTGAGACATAAAGCCAGCAAGAACTGAGTTTTCAATTTGGTTGCCTCCGTGGGTCTGAAGTCTTTGAC
CCTTACTTTGCTGCTTACTG

R

GTAAGCAGTGTGTCTGCTTTTATTCCTTAGAAGCAGTGACTTCCCCTTCTCGGCCCTTTGGAAATTCTTTTGCTGTTCT
TCATTTGGGCTTAATTTTTT

Celera SNP ID: hCV11430925

ゲノムSNP位置: 293007

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,12) 全体(G,12|A,1) ;(A,-|G,-) ア

フリカ系アメリカ人(A,22|G,40) アジア人(G,82) 全体(G,122|A,22)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2255):

GCCTGAGTCATGAAACCGGACCACATTAAGGGCGACACATGGTCCAATCACTGTTTGTAAAAGTCCACGTATTTCAAAC
CCTCTCTCCTGCCACTGCTG

R

GCTGTTTCCCTCTTTGAGGACCTGGTCTCCGCAGCATTTATTCATTAGATGGCAGTCTAGGGGAGTCTCGCTTTGGGGA

10

20

30

40

50

AACCTCTCCTCCTGCACATT

Celera SNP ID: hCV27854735

ゲノムSNP位置: 3571

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,7|G,27) 白色人種(G,36) 全体
(A,7|G,63)

SNP型: hmCS

内容 (配列番号2256):

CTGCCACTGCTGGGCTGTTTCCCTCTTTGAGGACCTGGTCTCCGCAGCATTTATTCATTAGATGGCAGTCCTAGGGGAGT
CTCGCTTTGGGAAAACCTCT

10

S

CTCCTGCACATTCAAGAAAAACAACCGCGGAGACTTAGGGTCGGTACTGGTTTCCAGTCACTTACGTAGCAAACGAAGCAA
GAGGAACGTGCCTGGGAGGA

Celera SNP ID: hCV27854736

ゲノムSNP位置: 3659

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,34) 白色人種(C,35|G,1) 全体
(C,69|G,1)

SNP型: TFBS;hmCS

内容 (配列番号2257):

TATTTGTCTAGCATCATTGAAAGAGTTTTTTGCTTGAGTTGATTTCCCAGGTAATTGAAGCTTACTTCTCAAAGCACAAG
ATATTTTTTCTCATATATTA

20

R

CGGTCTTAAGTGAGTGAGACCCCTAAGAATTCTTAATTCCTTTATCTTACTTTTCTACAGGAACTTATTATGTTTTCC
TAGATAGGAATTGTGCTACC

Celera SNP ID: hCV27854737

ゲノムSNP位置: 159231

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,33) 白色人種(G,34) 全体
(A,1|G,67)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2258):

ACATGCCGTTTGAATGTATACCATGAAGACCCCTTAGCTCAGGGAGCTTTGCTCTATTTAAGTAATGTTTATATTCTTAA
TGAACCAAAGAGGAAGTGGT

Y

ATGGGAAAAAGAGCCAGGACTAGATTTTCATTCTAATGCTTATAAGGAGAGTTCTAGGAAACCCTCAGACTTGGTAAACCAA
GGCATTTGGAGATACTATGA

Celera SNP ID: hCV27854738

ゲノムSNP位置: 183900

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,13|T,1) 白色人種(C,12) 全体
(C,25|T,1)

SNP型: イントロン;TFBS

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号2259):

GAAAAGCTTGATGAAATAGGTGACTGGAGATCTGGCAGAGTATTTCTTGCCAGCATCGATTGAGGCACCTCTGAAAAGTC
CAAAACTCACTCCCTTCCTC

Y

40

50

CCAGTTTTCAGGCACAGAATAAAAAATTCAGAACACATGGCCTTGGTCCTGGCTCTGTGGCTGGCTGCCTGTGGTCCTCAGA
CAGCTGCTGCAGGTTTCCTGG

Celera SNP ID: hCV11430929

ゲノムSNP位置: 293809

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-) no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2260):

GCCCTCTCAACTTCTCCCTCACCTCCTTCCCTAGGGGTAGACAGAGATGTACCAAACCTTCCGGCTGGAAAGCCCAGTGG
CCGGCGCCGAGGCTCGTGGC

10

R

TCACGCCCCCCCCGCCAGGGCTGTACCTCCGTCTCCCTGGTCCTGCTGCTCACAGGACAGACGGCTCGCTCCCCTCTTCC
AGCAGCTGCTCTTACAGGCA

Celera SNP ID: hCV25746517

ゲノムSNP位置: 317396

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,5|G,33) 白色人種(A,4|G,30)

全体(A,9|G,63)

SNP型: UTR 5;TFBS

内容 (配列番号2261):

CTGGGTTTGTGCCCTTCGTGCTGCACTGACAGGTCAAAGCCGACTCAGGCCTTTGATGTCTGCTCTAGGAGCAAAAGTGA
TTCCTGGTCCCGCAGCCGTT

20

Y

CCACTGCCTTGTGTATGAAGGTCTGCTGCTCTGAGGTGGATGGTGGCTCTAGGCAGGCTGTTTCCGCTGGGTGCGGTTGT
TGCTGCAGGTTTTTCTATAT

Celera SNP ID: hCV11941894

ゲノムSNP位置: 94419

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

30

内容 (配列番号2262):

GTATCCTCCACTGTATGCTGTCACCCCAAGGGCAAGCACTGCATCTGCTTAGTGAAGGATTTATTGTTGGAAGATACAT
TTTCCCCTTGAGCAGAGAGT

R

GCGTATCCTGGCAGTCTTCGGTGAGCCAGTTGTACCAGGATTATGAAATGCAGATGTTTACTGTGTCATTGTTGCTGTCA
TTGCTACTGAGGAGTACTGA

Celera SNP ID: hCV11527358

ゲノムSNP位置: 69795

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|G,3) 全体(G,3|A,3) ;no__pop(A,-|G,-) 40

SNP型: イントロン;UTR 3

内容 (配列番号2263):

CCACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCAAACCTCCTGACCTCAGATGATCCGCCCGCCTCAGCCTCCCAAAGTGTTAGGATTA
CAGGTGTGAGCCACCATGCC

Y

GACTCTTTTTTAATTCTTAATGTGGCTACTTGAAAATTTAAATACAGATGTGGCTTGCAATTCTGTGTTGGTAAGCTGCT
TTAGAGCATTTCTTTTAACA

Celera SNP ID: hCV11527359

ゲノムSNP位置: 67420

50

SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,4) 全体(C,4|T,1)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号2264):
 GCGAAGGTGAGTCTGGGAGAGACGCCATGGAGTCAGTGTGAGTTCTGCAGCCTCCCAAGTTCCGCTGGCGTGAGAGGCTT
 GCCTGGTGCCAGGGCTCTGG
 R
 CATTGGGAACATTGCCTGGTCTACCGGGCAAGAAACGTGAACCACCGCAGTGAAGTGGCAGCGCGTTGGCATTTCCT
 CCATGTTTTTATAAAACCGC
 Celera SNP ID: hCV27475760 10
 ゲノムSNP位置: 165951
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(A,30|G,703) 全体(G,703|A,30)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号2265):
 GTCTTGTCCCTGTTCCAGGAGAAGGGCTGGGTATGTGTCCCCAAAGGGGAGAGCATTGAGAAGGATGGCGCCAGCCTC
 CCCAGAACTGACCTGTGGTT
 A
 AAAAAAAAAAAAAAAAAATTGTGCTTTTTAAAAGATGAGTTTTATCAGCTCACACATCCTTCTAGAGTCTAATGGAGATTTT
 TTGTGTGTGTGGAAATAGTA 20
 Celera SNP ID: hCV11430930
 ゲノムSNP位置: 310895
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,6|A,10) 全体(A,10|- ,6)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号2266):
 AGGCGTCACATGGCTTGTGCTGATGTCACTGCCTCGCTGCTCTCCTGTGGCACCTCCTCGGTCCCTGGCCACAGGG
 CACAGAGCCAAGCACATCTC
 R
 TGCTCTTGCCCCAGTTACGCTTCTGCCCAGGGGTAAGTCAGCTGGAGAGGAATTCACAGCCCAGGCATTTTCATGTCGTTA 30
 TGGCCTATTTTAATTTTTTTT
 Celera SNP ID: hCV11430934
 ゲノムSNP位置: 311182
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,17) 全体(G,1|A,17) ;no__pop(A,-|G,-
)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号2267):
 CTCGACAATTCACAACTCTTTTATTAGCTATCTTAAAAAAATTTATTACTGGCATCAATTAGCCTGAGTCATGAAACCGG
 ACCACATTAAGGGCGACACA 40
 Y
 GGTCCAATCACTGTTTGTAAGTCCACGTATTTCAAACCTCTCTCCTGCCACTGCTGGGCTGTTTCCCTCTTTGAGG
 ACCTGGTCTCCGCAGCATT
 Celera SNP ID: hCV12100565
 ゲノムSNP位置: 3510
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,2|T,26) 白色人種(C,7|T,11)
 全体(C,9|T,37)
 SNP型: hmCS
 SNP供給源: Celera 50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,2|T,4) 全体(C,2|T,4)
 SNP型: hmCS
 内容 (配列番号2268):
 TTAATTTTACCTGCCTGTTTCCTTTTATTCTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGAGGCGGAGTTTCGCTCTCATCACCCAGGCTG
 GAGTGCAGCGGCGCGATCTC
 R
 GCTCACTGCAACCTCCGTCTCCTGGGTCAAGCGATTCTCTTGCCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGAATTACAAGCATGTG
 CCACCATGCCCCGTCTAATTT
 Celera SNP ID: hCV11527360
 ゲノムSNP位置: 67191 10
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|A,7) 全体(G,3|A,7)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号2269):
 TTTCCGGGAAATTGACTTCCCTTCCCCTTGTCTGAAAACCTCAGGCATGGGCATATTTCTTGGAGATTTTCTAGTTGAAT
 CAGAACTTCCTCTTGGTTTG
 Y
 GTAGATTCCATTTAGACCTGCATTGTCCAGTGTGGTAGCCGCTTATTGAGTAAGCCACGTGGCTTATTGAGTACTTGAAC
 TGTGGCTTGTCCGAATTGGG
 Celera SNP ID: hCV11527363 20
 ゲノムSNP位置: 66847
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|C,4) 全体(C,4|T,3)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号2270):
 ATAGAGCAGTCCCTTGATTCTGCTTTGTCCCCATTAATGACAGATCTGAGGGCATCCAGAAGGAATCTCCACAAGCCCAG
 CCTCCACAGTGGCTGCTTCC
 Y
 CTACATGGTAGAGTGGTGCTCACCTCCACTCCTCCATAGATGCCAAGTCATCTGTGGTATAGATGTGGATGTCTTTGTTC
 AAATGGTCCTTGAGTCTTTG 30
 Celera SNP ID: hCV16027522
 ゲノムSNP位置: 196241
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,3|T,31) 白色人種(T,36) 全体
 (C,3|T,67)
 SNP型: イントロン
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号2271): 40
 CTCCTTGTAATGGCCGGCCAGCGGAGGGCATGGGGTGGGGAAGACTGGATACACACCCCTGTGCTCTGGGAGTACGTTG
 GCTGGGCGGCATGCTCATTA
 R
 CTGCTGCTTCCGAACATAGGTTTCAGCTGAAGTGTATCCCAGGCAGTGGACACTTCGTGTGGAATTCAGAAAGGTGGCGCA
 GGAAGGATACCAGGGAAAGC
 Celera SNP ID: hCV194558
 ゲノムSNP位置: 307533
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,12) 全体(G,12|A,1)
 SNP型: イントロン 50

内容 (配列番号 2272):

CTGCTGCGGGATAAGGGCCAGGGCAGAGGTGTGAACGCAGCCGTGGAAGACTTGGGCCAGGAAGCCATTTGTTCTGCTGC
TAACACTTCCACAGCTCCAC

R

TGTCCAGACTGTTGCCAGAGACGTCTTTGGTCTACAGGATTCAGGAGGGAATCTGAACTTTAGCCTGGAGCATTATCAAC
TCATAGATGAGTCTGAAACA

Celera SNP ID: hCV9307114

ゲノムSNP位置: 310167

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,6) 全体(G,6|A,1)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号 2273):

CGCTGGGACACCACCGGGTCTCTCCCTCAGTCTCAGAGCTCAGTTGCTTCTGCACCTCATCAGGGATCCAGCCATCAAAGC
CAAGGCTGGGGGACACTTGG

R

CTAGAGTAATCCTACCAATAATGCAGTTCAGCTTTGTAACCGCAAATTTTCTAGTAGCCGTATTTTTTAAAGTAAAAAG
AAACAGATCAAATGCATTTT

Celera SNP ID: hCV9307045

ゲノムSNP位置: 290402

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|A,8) 全体(G,3|A,8)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号 2274):

TTTTAAGTAGAAAACTAACAGTGTAGTGCCCATCATAGCAAATGCTTCAGAAACACCTCAATAAAAGAGAAAACTTGG
CTTGTGTGATGGTGCAGTCA

Y

TTTACTGGACCAACCCACCCACCTTGACTATACCAAGGCATCATCTATCCACAGTTCTAGCCTAACTTCATGCTGATTTT
TCTGCCTCTTGATTTTTCTC

Celera SNP ID: hCV11430940

ゲノムSNP位置: 317938

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-) no__pop(T,-|C,-)

SNP型: UTR 5;TFBS;hmCS

内容 (配列番号 2275):

CATGCCTGCACCCCCATCCCCGAGGGTCTGGAAAAGAATTGATTTGTTCTGAGGAAGGAACATATATTTGGAATATAAAA
TGGTAGTAAACAAAGGATC

T

TTAAAACAAGTTAGATTGTTATCTCAAGAGAAGCATACTTCCTCGGCATGATGTTTTCTTTGTTAAATTGCTTTGGTTT
TATTTGACTCAAAGTATTAA

Celera SNP ID: hCV12100571

ゲノムSNP位置: 11661

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|- ,4) 全体(- ,4|T,2)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号 2276):

GCCTGCACCCCCATCCCCGAGGGTCTGGAAAAGAATTGATTTGTTCTGAGGAAGGAACATATATTTGGAATATAAAATGG
TTAGTAAACAAAGGATCTTT

W

AAACAAGTTAGATTGTTATCTCAAGAGAAGCATACTTCCTCGGCATGATGTTTTCTTTGTTAAATTGCTTTGGTTTTAT
TTGACTCAAAGTATTAACAA

10

20

30

40

50

Celera SNP ID: hCV12100572
 ゲノムSNP位置: 11664
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|A,4) 全体(A,4|T,2)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号2277):
 TTGCTTTTGGGCGTACGATTTGGAAATGTAGTTGTTTACCAAAAAAATGATGTATGGGCCATTGTGCTTCCCCTGTTCC
 TGCCTTCCAGATAATGTTCT
 S
 TGTACCTCCCTCCCCTTGTCACTGCCTTGATGTCATCAGCATTGAGAGCTGTGCAGTCCCTAAAAGTGTGATGTTGATA 10
 AACAAAGTAACTACTGAGTA
 Celera SNP ID: hCV11713620
 ゲノムSNP位置: 276785
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|G,8) 全体(G,8|C,1)
 SNP型: イントロン;TFBS
 内容 (配列番号2278):
 CGTACGATTTGGAAATGTAGTTGTTTACCAAAAAAATGATGTATGGGCCATTGTGCTTCCCCTGTTCCCTGCCTTCCAGA
 TAATGTTCTGTGTCACCTCC
 S 20
 TCCCCTTGTCACTGCCTTGATGTCATCAGCATTGAGAGCTGTGCAGTCCCTAAAAGTGTGATGTTGATAAACAAAGTAAAC
 TACTGAGTATACTTCATGAA
 Celera SNP ID: hCV11713621
 ゲノムSNP位置: 276796
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|C,6) 全体(G,3|C,6) ;no__pop(C,-|G,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号2279):
 TGATCCATTTTTTTTTTTTTTTTTTTTAGGACACCTGTTTACTAGCTAGCTTTACAATATGCCAAAAAAGGATTTCTCCCTG 30
 ACCCCATCCGTGGTTCACCC
 K
 CTTTTCCCCCATGCTTTTTGCCCTAGTTTATAACAAAGGAATGATGATGATTTAAAAAGTAGTTCTGTATCTTCAGTAT
 CTTGGTCTTCCAGAACCTC
 Celera SNP ID: hCV27518809
 ゲノムSNP位置: 319803
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(G,13|T,1280) 全体(G,13|T,1280)
 SNP型: UTR 5;hmCS
 内容 (配列番号2280): 40
 TGTTGGCTTTGAAGAAGAATGATGCTGTGCTTGCCTTTGCAGTCCTGTCACCATACTTCTGGAAAGTGGGTGGACACGC
 TGGATGGTAGATGTTGAGTT
 S
 TTTAGATGCCTGGATGCTTACATGCTTTGTGTGGGTCTTACTGGGGCTGTAACCTTACTAGAGGACAGACTCCAACTTCT
 GCTTACTTAGTCTGGGGAGG
 Celera SNP ID: hCV9511012
 ゲノムSNP位置: 41798
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|C,9) 全体(G,2|C,9) ;no__pop(C,-|G,-) 50

50

TGTCACCTACATTTTCCTAGGG

Celera SNP ID: hCV25742254

ゲノムSNP位置: 178792

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,37) 白色人種(G,38) 全体(A,1|G,75)

SNP型: イントロン;ナンセンス変異;hmCS

内容 (配列番号2286):

GCTTGGCTGCCTTTTGGGTGCTCTCCACCTCCCAGGGATGTTTTGTTCCCTGATCGAATGACCTCCTGTTTTGTTTGT
TTTTGAGACGGAGTTTTGCT

10

Y

TGTCACCCAGGCTGGAGTGCAATGGCATGATCTCGGCTAACTGCAACCTCTGCCTCCCGGGTTCAAGTGATTCTTGTGCT
TCAGCCTTCTGAGTAGCTGG

Celera SNP ID: hCV11527375

ゲノムSNP位置: 50089

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,6) 全体(C,1|T,6)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号2287):

GCAAGTCCCTATAGGATAGGCATGTGGTACAGTGTGAAGCTCCTGAGTGGTCAACAGCTACCCCGTGACAACATGCCACA
CTCCATGTGCCACTCCCTCC

20

Y

GCCTGCCTGCTGTGTCCTTGGCCCCAGTGGTGCTCTCCCGTGCTGACCAGCCGGCACGGCTCACCTGGCCGAACCTCTAGC
CTTGCCCTTTTCCTCTCAAGG

Celera SNP ID: hCV27518810

ゲノムSNP位置: 69513

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号2288):

CCATTGGTCAAGGTCCCTGAGTTCACAGAGCCCAGGCCAGAGCCCTGGAAACGCCTCTGCCCGTCCGCTGCCTAATTGCC
TGTCCACGCTGGGGCACCACC

30

R

GGTCTCTCCCTCAGTCTCAGAGCTCAGTTGCTTCTGCACCTCATCAGGGATCCAGCCATCAAAGCCAAGGCTGGGGGACA
CTTGACTAGAGTAATCCTA

Celera SNP ID: hCV11713630

ゲノムSNP位置: 290316

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|G,7) 全体(G,7|A,2)

SNP型: イントロン

40

内容 (配列番号2289):

TACTGGGTAAGCAGTGTGTCTGCTTTTATTCCTTAGAAGCAGTGACTTCCCTTCTCGGCCCTTTGGAAATTCTTTTGC
TGTTCTTCATTTGGGCTTAA

T

TTTTTTTTTTTTTTAATGTTCTTTGAATCGGCAACTTAATCATCTCCCAAGTGACAGTTTCTTAATTTTAGTTCCAAACA
CCTGTTACATATGACTTCA

Celera SNP ID: hCV11713633

ゲノムSNP位置: 293102

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|- ,8) 全体(- ,8|T,3)

50

SNP型: インترون

内容 (配列番号2290):

CTTAGCATTGGTTACAGAAATAATTAAGACAATGTCTTCAGGAGATTTTGACTTGGGAATAAACTCACTGTCCAACCTT
GCATTGATCCCTCCAATTTT

Y

CTAGCTTTTAAAGGAGCATTGCTCCCCTTCCAGGGACCCACATTGGTTTCTAAGAGGCAAGCTGCCCTAATGACGAAGCCT
CTGCACGGAGCAGGAGCAGT

Celera SNP ID: hCV11713636

ゲノムSNP位置: 296223

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,4|C,6) 全体(C,6|T,4)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2291):

GTGTTGTCAATAAAACAAGTCCATTTTAAAAGCATCTTTGAAGGTGTGTAATGAAAATGGAGGCCTTAGGTTGTATCAGGG
TTTATGAGGAGCCAGCTTAT

M

TGTAATCAGATGTTCTGTTACTGTTATCACTGTAGTATAGGGCTTAGTTCTGCCCTTTAAGTCACAGACTCAAGTTACT
CCTGATTTTACCAGCAGTCA

Celera SNP ID: hCV11430889

ゲノムSNP位置: 149852

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): (A,-|C,-) no__pop(A,-|C,-) (A,-|C,-) アフリカ系
アメリカ人 (プールされた) - WICGR(A,43|C,57) アジア人 (プールされた) - WICGR(A
,10|C,74) 白色人種 (プールされた) - WICGR(A,1|C,95) 全体(A,54|C,226)

SNP型: インترون;TFBS

内容 (配列番号2292):

AGTTGGAATGCAGTGGCATGGCTTACTGCAGCCTCAACGTCCCAGGCTCAAGGGATCCTCCTGCCTCAGCCTCC
TGAGTAGCTGGGGTCACAGA

K

GTGTGCCATCACGCCTGGCTAATTTTTTAACATTTTTTGTAGAGATGGGAGTCTCACTATGTTGCCCAGGCTGCACTCAAA
CTCCTGGACTCAAGCAGTCC

Celera SNP ID: hCV9511020

ゲノムSNP位置: 41535

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|T,9) 全体(G,2|T,9)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2293):

GACTTGGGAATAAACTCACTGTCCAACCTTGCATTGATCCCTCCAATTTTCTAGCTTTTAAAGGAGCATTGCTCCCCTT
CCAGGGACCCACATTGGTTT

M

TAAGAGGCAAGCTGCCCTAATGACGAAGCCTCTGCACGGAGCAGGAGCAGTGGCAGGAGCTGGCATGGCAGTCCCTTAGG
TGAGGGACGATCACTGCTCA

Celera SNP ID: hCV11713637

ゲノムSNP位置: 296272

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|C,9) 全体(A,1|C,9)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2294):

GGAAAAAATGATTTCAGCCAGTACTCTTTCCAGGTTATAGCTAAACGTCAGTTGGCAACCTCTATGCTGTGGTTTAT
TGAGTAACACTTAATACTTA

10

20

30

40

50

R

CACAGCCCTCAGTGAAGATCTTTTATGGCCTTTTCTGAATGTTATACAAACATAACTAAAGCTTATCCAGATGAGGACAG
GGACCTTTCTTTCCTTCCTT

Celera SNP ID: hCV9511022

ゲノムSNP位置: 41007

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,11) 全体(G,11|A,1) ;no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2295):

AGTGAGAGTCTGTTGTTTACCACCTGATACATTGGTAAGAGCTGCTTGATGGTATGGGGACATCAGTAGGGAGGATATAG
ACGTAGCCACCCCCGCCCTA

S

ATAGTAGGGGCTCAGGGTGGGGTAAGCCTGGGTGGGGGAGGTATGAGTGGTGGAAACAGTGGGAGACCCTGGATCCTTAG
TCTCCAGCGTGATTGCATTT

Celera SNP ID: hCV11527380

ゲノムSNP位置: 49323

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,3|G,7) 全体(G,7|C,3) ;no__pop(C,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2296):

GGCCAGTTTCTGCCGCTAATGGGTGAGAGACTTGGGCCAGGTGCCTTACATCCGGGAGCCTCAGTTTCTCACCTCGGAAA
TAGGGTGATAATGTAACAGA

C

CCCATGGGGTTATGAGAAGGACTTGGTGCAGGAAAGCAGCAGCACGTGCCTGGCACAGGGCAGGGCCTCTCCAGATGGCA
GTTCTGTCTGTGTCTTATT

Celera SNP ID: hCV11713639

ゲノムSNP位置: 297685

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,2|C,8) 全体(C,8|-,2)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2297):

TCCAGAAAGCAGTGTCTGTCATCCATACTCCACCAGAATTGAACACTAAATTGAGCTTTGCAATTTTAGCATTTAAAAAGT
TGTATCATTTAATATAGAAT

R

GCAGTCTCTTCATTATGATCTTCCCTTGCCCTAGTAAGTTTATACTCAAGTCAAAATCGGTTAATCATGCATATTGATTCC
TTGTTTATCTTTTCTTTT

Celera SNP ID: hCV11527383

ゲノムSNP位置: 32035

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|A,7) 全体(G,2|A,7)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2298):

GCGTAAAAGGTTTTTCATTTGTCCTTGACCACGTGGTCCAAACCTCAATTTCCCTAGCAGAACGCGGTTTCGATCACTGG
TGGATCCGTCTCACAGCACC

R

GTCATGCTGCCTCGCTGGGAAGTGGAGGGCTCAGGATTCCCGTGGTTCACGATCCATTTTATGTTGGAAGGAAATCATTT
TGAACATATCTCAGTACACAC

Celera SNP ID: hCV11713569

10

20

30

40

50

ゲノムSNP位置: 222234
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|A,6) 全体(G,3|A,6)
SNP型: イントロン;TFBS
内容 (配列番号2299):
AGTCAGATGGAATGGGTCTGTTTTCTATATCAAGAGACAGTATTGCAGATAATTTTTTTCTTTCAAGGAAAGCAAGTCAG
GAGTCAAACCTCTCATGCCAC
Y
GTAGTCACAAATGAAATTTATTGCTAATCAGCCATGTGACGTGTAATTGCTTTTTTCATTTTCTTATTTTCCAGAAGAGA
GATTTGTTTAGATGTTTGAT 10
Celera SNP ID: hCV11527384
ゲノムSNP位置: 23658
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,12) 全体(C,12|T,1)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号2300):
CTGCAAGAGACTTCCTGGGAGGGTGGTATCATTTGGCCTGTGGGCTTTTGTAACACTTTCTGCTATTAGGAGAGTGAAT
TCTGAATTTTCAATCACGTT
S
ACCTGTTGGAGCAAGTAGAGTTTCAGACGGTCTCCGCTTTTCTCGACTAGAAAGCAGGCCTTCTCCCTTTTCCCCCAGT 20
CTTGTTTCATGACACCATTC
Celera SNP ID: hCV11527385
ゲノムSNP位置: 20630
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,31|G,7) 白色人種(C,26|G,10)
全体(C,57|G,17)
SNP型: イントロン
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,3|G,4) 全体(G,4|C,3)
SNP型: イントロン 30
内容 (配列番号2301):
CCACTGTAACTGTTTTCACTTGACAAATAACATTAACAAAAACACAGTTCTGCAAGAGACTTCCTGGGAGGGTGGTATCATT
TGGCCTGTGGGCTTTTGTA
Y
ACTTTCCTGCTATTAGGAGAGTGAATTCTGAATTTTCAATCACGTTACCTGTTGGAGCAAGTAGAGTTTCAGACGGTCT
CCGCTTTTCTCGACTAGAAA
Celera SNP ID: hCV11527386
ゲノムSNP位置: 20583
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,26|T,10) 白色人種(C,37|T,1) 40
全体(C,63|T,11)
SNP型: イントロン
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,6) 全体(C,6|T,1)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号2302):
GGGGTGCAGTGGCATGATCTCAGCTCACTGCAACCTCCACCACCTGGGTTCAAGCGATTCTCCTGCCTCAGTCTCCCAAG
TAGCTGGGATTACAGGTGTG
Y
ACCACCATGCCCACCTAATTTTTGTATTTTGTAGTAGAGACGGGGTTTACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTTGAACCTCTG 50

ACCTCAGGTGATCCACCCAC

Celera SNP ID: hCV9307062

ゲノムSNP位置: 293521

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|C,9) 全体(C,9|T,2) ;no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2303):

GTGGCATGATCTCAGCTCACTGCAACCTCCACCACCTGGGTTCAAGCGATTCTCCTGCCTCAGTCTCCCAAGTAGCTGGG
ATTACAGGTGTGCACCACCA

10

Y

GCCCACCTAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGACGGGGTTTACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTTGAACCTCTGACCTCAGG
TGATCCACCCACCTCAGCCT

Celera SNP ID: hCV9307063

ゲノムSNP位置: 293529

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,2|T,9) 全体(C,2|T,9) ;no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2304):

TTTTACCTTTGGCTTTTAATAAGGGAAGGGTATTAGAAAAAAGTAATTTGTATGATGAAGGGTGATTTGTGCGTGTGT
GCAGACAGACACACATGCAG

20

R

GAGGCAAATCAGAACCGATGCGTGTGTTGGCTTTGGCTTGTTCGCTGGTGTCTGGATTTACCTGGCGACACTTGTTGCTC
TGCGGGGATCTTAGAGGGAAG

Celera SNP ID: hCV27491978

ゲノムSNP位置: 266539

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン;TFBS

30

内容 (配列番号2305):

GTGCAAAACAGTAACGTGTGCGCACGCGCAGCGGGGTGGGGGGGAGAGAGAGTTTTAAACAATCCATTACAAAGCCTCCTG
TACCTCAGTGGATCTTCAGA

W

CTGCCCTTGCTGCCCCGCGGAGACAGCTTCTCTGCAGTAAACACATTTGGGATGTTCTTTTTTCAATATGCAAGCAGC
TTTTTATTCCTGCCCAAAC

Celera SNP ID: hCV8723103

ゲノムSNP位置: 314060

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|T,-)

SNP型: UTR 3;TFBS;hmCS

40

内容 (配列番号2306):

ACCATAATTCTGTGCTAAGTCAGAATTAATGTTATTTTGTTAATTCAGGTTATTGTGAAAATCTCCACAGGAGGTTATTT
AAGCAAGTCACAAATTGATG

W

TTCTGTTTGTAGAAAAACTCCAGCTCATCCAGCCAGCCACATTATTCCAGGGCTGCATGGTGTGACGCTAGGGACCAGGC
TCGGTGTAGAGACCAAGGGT

Celera SNP ID: hCV8723035

ゲノムSNP位置: 123347

SNP供給源: dbSNP

50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|T,-) (A,-|T,-) アフリカ系アメリカ人 (プールされた) - WICGR(T,15|A,85) アジア人 (プールされた) - WICGR(A,84) 白色人種 (プールされた) - WICGR(T,1|A,95) 全体 (A,264|T,16)

SNP型: インترون;hmCS

内容 (配列番号2307):

CTGTGGAATCATTGAAAAATTTCTGAAAACATGAAACAGGTGTTTATAAGGAGTTTTCTGACTTAACAAAATTGGTGAAA
TACCAACTTTACTAAAAACT

R

CTAATTCATAATTTTTTGATTAATAATTTCTAGTCTGGAAAAGAGGAATTTTTGAAAATCACTGATATTTTTGATATAC
TGTTGTTTTCAAATTGAGTT

10

Celera SNP ID: hCV8723036

ゲノムSNP位置: 128705

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,7) 全体 (G,1|A,7) ;(A,-|G,-) アフリカ系アメリカ人 (プールされた) - WICGR(G,6|A,94) アジア人 (プールされた) - WICGR(G,4|A,80) 白色人種 (プールされた) - WICGR(G,3|A,93) 全体 (G,13|A,267)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2308):

GAGGGGCAGCAGGGCTGTGTTTCAGTGCTCCCGCCGTACGCTTGTATGCGGGAAACCACTGCAGGCGGCCCATGAAGCCTC
CTGGCCATGTGCGCCCTCCC

20

R

GTTTGGACCCCCTCCCGTGTGTCTTGGCTGCAGGTTTGAAGTATGCGCATGTGCTGGCAGTATAACCCCAAGATGAGGC
CTTCCTTCCTGGAGATCATC

Celera SNP ID: hCV189030

ゲノムSNP位置: 313526

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人 (A,11|G,27) 白色人種 (A,20|G,20) 全体 (A,31|G,47)

SNP型: インترون

SNP供給源: Celera;dbSNP

30

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|G,8) 全体 (G,8|A,3) ;no__pop(A,-|G,-) no__pop(G,-|A,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2309):

CTAAGAAGGTGGGACTCCAGCGCAATGCCTTGTCCATGTGCTAAGCCAGCCGAGGGCGCACGAAGTGCTGTGTGGTGTC
CAAGCTGACTTGGGAGGGAC

M

AGTTTGGGGCCAGCCCCCAGCCTCACTTGTTCATGTCCACCTCTGCTGGCATCTGTGGGCTTAAAGTGCCTTCACTCCC
ATCCTTTTCAACTATTTCTT

Celera SNP ID: hCV11430893

40

ゲノムSNP位置: 162856

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): (A,-|C,-) アフリカ系アメリカ人 (プールされた) - WICGR(C,14|A,86) アジア人 (プールされた) - WICGR(C,84) 白色人種 (プールされた) - WICGR(C,96) 全体 (A,86|C,194)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2310):

ACCATAGATAACAGCTGTCACGATGGACAGTGTGGACCTGGATTAGTCCTTCTTGGGAAAGGAGAGTTTGGGTTTTGTAC
CGTGGTGGTTCTGGGTTCTG

R

50

GGGAAGAGAATGGAACCGTACGAGGTAAAACAGGAGACTCTGAAGGCCACTTGGCCATCCAGGCAGAAAGCCAGGGATGG
AGAGGGGCAGCAGGGCTGTG

Celera SNP ID: hCV189031

ゲノムSNP位置: 313344

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|G,10) 全体(G,10|A,2) ;no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2311):

TGCCTTGTCATGTGCTAAGCCAGCCGAGGGCGCACGAAGTGCTGTGTGGTGTCCAAGCTGACTTGGGAGGGACCAGTTT 10
GGGGCCAGCCCCCAGCCTC

M

CTTGTCATGTCCCACCTCTGCTGGCATCTGTGGGCTTAAAGTGCCTTCACTCCCATCCTTTTCAACTATTTCTTGATTAA
AAAAAAAAAAACAAAAAACTG

Celera SNP ID: hCV11430894

ゲノムSNP位置: 162882

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2312):

TAGCACTGCCACCATAGATAACAGCTGTCACGATGGACAGTGTGGACCTGGATTAGTCCTTCTTGGGAAAGGAGAGTTTG 20
GGTTTTGTACCGTGGTGGTT

Y

TGGGTTCTGGGGGAAGAGAATGGAACCGTACGAGGTAAAACAGGAGACTCTGAAGGCCACTTGGCCATCCAGGCAGAAAG
CCAGGGATGGAGAGGGGCAG

Celera SNP ID: hCV189032

ゲノムSNP位置: 313334

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|C,10) 全体(C,10|T,2)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2313):

TTTGTTTCTTAGCACTGCCACCATAGATAACAGCTGTCACGATGGACAGTGTGGACCTGGATTAGTCCTTCTTGGGAAAG
GAGAGTTTGGGTTTTGTACC

R

TGGTGGTTCTGGGTTCTGGGGGAAGAGAATGGAACCGTACGAGGTAAAACAGGAGACTCTGAAGGCCACTTGGCCATCCA
GGCAGAAAGCCAGGGATGGA

Celera SNP ID: hCV189033

ゲノムSNP位置: 313325

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,11) 全体(G,11|A,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2314):

AAGGAGGCAACTTGTTTCATAGGGAGTGTCATGTTGTCCTTCTGAGTTTACTGATGAGCTTACCTGAGAAAGGAGGGTT
CTAGCATGGGAGTTCTGTTG

Y

TACAAGACATGAAAGAATGGCCTCCGTTTATCCCGGAGAGGAGAGTCCCTGAGCCCTTGGGAGTTGCCTTGAAACCTCTG
CCGGGTCCCAGGTGAGAAAG

Celera SNP ID: hCV11713642

ゲノムSNP位置: 309517

SNP供給源: Celera;dbSNP

50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,5) 全体(C,5|T,1) ;no__pop(C,-|T,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2315):

GGAGCCCCGGCCACAGCCGGCAGGACTCCCTTTGCTCCATGTGACTCTGAGGGCCTCACAGGTATTTGCAGCCCAGGTGC
TGTCGGAGCCCAGCCGATGC

K

ACCGACACACAGCACAAAGCGTCATCCTGTTCTGCCTGTCCCTTGCGTGTGGAGGGGACTCGTGCCCAGGGCTCTCCTTGC
TGGCTTGTTGGAATCTGGCT

Celera SNP ID: hCV189034

10

ゲノムSNP位置: 312763

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,4|T,6) 全体(G,4|T,6) ;no__pop(G,-|T,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2316):

GCCCACTGATCCAGGAAGAGATTCCTTTGACCTGGGAAGTCATAATGGCAGATATTTAGACCCAGCTCTCAAGCAAGCCT
CCAAGTTGTTCCGGTGAACC

Y

GTAACCTTTGAGTAACCTCTGATTGAACCAGAGAGTAGGAAGTGGTGCAGAACCTTGTTGAATAGAATTGTTTAGCATCG
TCCATTTGTTAGAGCATTTTC

20

Celera SNP ID: hCV11713570

ゲノムSNP位置: 227699

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|C,6) 全体(C,6|T,2)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2317):

AGGAGAGTCCCTGAGCCCTTGGGAGTTGCCTTGAAACCTCTGCCGGGTCCCAGGTGAGAAAGTGTGTGAGTTGTGTGGTT
CTGAGATCTGAACAGGCACC

R

TCTGGTGACACTAGGGGCTGAAGGAGCTCGGTGGCTGCAGGTGGACTGGAGCTCACCATCAGGAAGTAGCCAGATTCTCA
CCCCTCAGTGTCACCGAGTG

30

Celera SNP ID: hCV11713644

ゲノムSNP位置: 309656

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,5) 全体(G,1|A,5) ;no__pop(A,-|G,-)

SNP型: インترون;TFBS

内容 (配列番号2318):

GTTAGGGTATTCTCCTTGAGGAGCTCAGAATAACCAAAGGTAAAGCATTGTTGGTATAAGATATATTCATCTTAAAAAT
AAGTTGAAAAATAAAGATA

40

Y

TGGGAGATGTTAGCCACCGAAGTAAATAACTACAGTGAAATAGCTCTTTATTAATTTTGAAACCTAAAGTTGAAAGAGTT
CCGTATTATTTGTCAGTATC

Celera SNP ID: hCV11430897

ゲノムSNP位置: 164700

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): (C,-|T,-) アフリカ系アメリカ人(プールされた) - WICG
R(C,39|T,61) アジア人(プールされた) - WICGR(C,6|T,78) 白色人種(プールされ
た) - WICGR(C,1|T,95) 全体(C,46|T,234) no__pop(T,-|C,-)

50

TCCCTCAGCCAGTTGTTAAATCACTTTGGACGTGTGACAGCCTCAACATGTCACAGCTTTAAAAGTTCAGATTTTAAAAA 50

GGTAAGGAAATGATCTCCTA

Celera SNP ID: hCV9511033

ゲノムSNP位置: 40505

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|C,11) 全体(A,1|C,11) ;no__pop(A,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2324):

TGGTCCTGAACACTAATAATATTTATATACATTGAGATGAGACAAAATTTACAGCGGGCTCTGGGGCTGGCTCCAGGACT
CTCTAATCCCACACTTGCTC

10

R

CGTTCTCTTGCTTGCCTCCTAGAATCCTTTCAGGTTGTGCTTCAGTGAGGGGAGCATGGTGTCCGTCTCTGCAGCAATGC
TTATTTATGCAGTTCGTCCT

Celera SNP ID: hCV11713576

ゲノムSNP位置: 243326

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|A,8) 全体(G,2|A,8)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2325):

TCTGAAGAGCAGCCTCGGTGCTCCAAGATGGGTGTATGCTTAATACTGCTGGCACACGCCTGACGAGCGGGAATGTGAGC
GTTGTTTCTGTAACCAGTTT

20

Y

ACTGAACCTCACAGATCCATTATACGACGTGAATTTTGTGGGAATAACATAGGCTGGGAGTCTGCTCTCTTCCAGCCTGG
TCCCTCTCTTCTTTCAGCCC

Celera SNP ID: hCV11713577

ゲノムSNP位置: 244198

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,4|T,5) 全体(C,4|T,5)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2326):

AATAATCCACCCCTTGTTTAGCGTGTCAAAAAATGGGCAACCAGCAGCCTTCCAGGCTGCTCTGTGTATGGAGTAGCCA
TTCTTCTGTTCCCTTTACTTT

30

Y

CTAATCAGCTTGCTTTTACAGACTCACCCTGAATTATTCTTGCCTAAGATCTAAGAACCCTCTCTTGGGGTCTGG
ATCAGGACTCCTTTCCTGTA

Celera SNP ID: hCV11713579

ゲノムSNP位置: 247063

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,4|C,8) 全体(C,8|T,4)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2327):

GGTTTGACTATCGAGTTTAGATTTTAAAGTTGAGGATTGTTTCTTTAAGAAGAAATATAGAATATTATTTCAGTCCTAAAA
AGGAAGGACATTCTGACACA

40

W

GCAACAGCGTGAATGAACCTTGAGGACATTATGCCAGGTGAAATCAGCCAGTCACAAAAGGACAAATACTCTATGTGATT
TCATTTAGATGAGGTTCCCT

Celera SNP ID: hCV8723043

ゲノムSNP位置: 131002

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|T,5) 全体(A,1|T,5) ;no__pop(A,-|T,-) 50

50

CCCTGTGAGGCCAACGAGGGCACCAGAGCACACCTGGGGGAGCCACCAGGCTGTCCCTGGCTGGTTGTCTTTGGAACAAA
CTGCTTCTGTGCAGATGGAA

T

GACCAACACATTTTCGTCTTAAGAGAGCAGTGGTTCCTCAGGTTCTGAGGAGAGGAAGGTGTCCAGGCAGCACCATCTCT
GTGCGAATCCCCAGGGTAAA

Celera SNP ID: hCV11713653

ゲノムSNP位置: 316958

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|- ,10) 全体(- ,10|T,3)

SNP型: UTR 5;hmCS

10

内容 (配列番号2333):

AAGGATACAAGTGTGTGTCATTGTGTACATAAAGTTTCGGTCTCACCCCTGTACAATGACCTTTATTTGCAATAGATGGC
ATTCCTGGTAAAGTTGCTTCT

R

AGTTGGATTTGTGCAAAGGATTTCCCACTGACTTAGCCTATGATCTCTTCACTTCTTTGGTTTTTTGTGTGTTTGTGTTTT
TGGTTTTGTGTTGAGACAGG

Celera SNP ID: hCV11713580

ゲノムSNP位置: 253991

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,11) 全体(G,11|A,1)

20

SNP型: インترون

内容 (配列番号2334):

CAGCAAGGGCATAGGTACCTGCCATTGTGCACAAAGTCCCTTTCCTCATGGCCCTGGCTGTTCTCCTGCATGGGGTCAT
GTGTGTCCCGTTACCAAGTT

R

TGGCCCCTTTTCAACCTTGAGTGCCACATCTGGGCTGTTGTAGGCATGGGTAGTACAAGCTGGGTTTGTGTTACTCTAAAAA
TGAAAGGGAGGATCAGTTGT

Celera SNP ID: hCV25990091

ゲノムSNP位置: 158512

SNP供給源: Applera

30

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,2|G,28) 白色人種(G,38) 全体
(A,2|G,66)

SNP型: インترون;UTR 5

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: インترون;UTR 5

内容 (配列番号2335):

GCTGATTTCTCTGCCTCTTGATTTTCTCTGTGTGTTCCAAATAATCTTAAGCTGAGTTGTGGCATTTCATGCAACCT
CCTTCTGCCAGCAGCTCACA

Y

40

TGCTTGAAAGTCATATGAACCACTGAGGCACATCATGGAATTGATGTGAGCATTAAGACGTTCTCCACACAGCCCTTCCC
TGAGGCAGCAGGAGCTGGTG

Celera SNP ID: hCV11713655

ゲノムSNP位置: 318110

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|C,12) 全体(C,12|T,3) ;no__pop(C,-|T,-
)

SNP型: UTR 5;hmCS

内容 (配列番号2336):

TGTTTGAAAAACAGAGATGTTATCACCTTACTGGATTTTGCCTCATCAGTCAAGGGTTGCGTGTCTGACTGTGACCAGT

50

GAGACGGCAGACGGGGGTGC

R

CTTAGGGCTTTTCTGCCAAGAATGACAGCAGTTGGTCTGGAGTGCTCACCTCCCTGTGAAATCATTGTTTCGCGCGACCCT
CATCTGCCTCAGGATGCTGT

Celera SNP ID: hCV11713582

ゲノムSNP位置: 256399

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|G,6) 全体(G,6|A,2) ;JBIC-対立遺伝子(A,654|G,846) 全体(G,846|A,654)

SNP型: イントロン;UTR 5;TFBS

10

内容 (配列番号2337):

GTCTAGTGTTCCTAGCTGTCACGTTGGCTCCTTCCAGGGTGGCCAGACGGTGTGGCCACTCCCTTCTAAAAACACAGGCG
CCCTCCTGGTGACAGTGACC

Y

GCCGTGGTATGCCTTGGCCCATTCAGCAGTCCCAGTTATGCATTTCAAGTTTGGGGTTTGTTCCTTTTCGTTAATGTTCC
TCTGTGTTGTCAGCTGTCTT

Celera SNP ID: hCV11713656

ゲノムSNP位置: 318752

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|C,11) 全体(C,11|T,3) ;no__pop(C,-|T,-)

20

SNP型: UTR 5;TFBS

内容 (配列番号2338):

TAGATTTTAAGTGTTCACACACACAAAAAATGTGATGTAATACATATGTTAATTAGGCTCATTTCAGCTGTTCTACA
ATGTATGCATATTTCAAAAC

A

ATATGTTGTACATGATAAATATACAATTTTTATTTGTATATTAATAATTAATTTTAAAAAAGATCTCCAGTAGTCAC
CTGGTCAGCACCAGATATTC

Celera SNP ID: hCV452872

ゲノムSNP位置: 283038

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,3|A,4) 全体(A,4|-,3)

30

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2339):

TCACCCTTACTGGATTTTGCCTCATCAGTCAAGGGTTGCGTGTCTGACTGTGACCAGTGAGACGGCAGACGGGGGTGCGC
TTAGGGCTTTTCTGCCAAGA

R

TGACAGCAGTTGGTCTGGAGTGCTCACCTCCCTGTGAAATCATTGTTTCGCGCGACCCTCATCTGCCTCAGGATGCTGTAC
TCTACTACGCACAACCTGCTC

Celera SNP ID: hCV11713583

40

ゲノムSNP位置: 256421

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|A,7) 全体(G,2|A,7) ;JBIC-対立遺伝子(G,666|A,831) 全体(G,666|A,831)

SNP型: イントロン;ミスセンス変異

内容 (配列番号2340):

TAACCTAGTCTCACCAGTTAGTCTATGCCACCTTTGCAGCACCCAGAAGCTTCATAATATTCCTGCAGCCTTGTCCAGGG
TAGTGGCTTGCTTGCTTTCT

R

TCTTTCCCCAGCCTCCTTCCCTCCTCTTTTTCCTCCCTCCATCTCCTAGAAACAGATCCTAGTTTGGGGGTCTGTGATC

50

TGTGAAACAGCAACCTTGGC

Celera SNP ID: hCV452873

ゲノムSNP位置: 283432

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|A,6) 全体(G,2|A,6)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2341):

TTTCTAGACTAAGCAAAATGATAGACATAGAGGTGAATGCTGAGAGGAGAGTTTAATTAATTTCCATTAGGAATTATTATG
TGGTTACCTTTTCATGGAGT

S

TTAACTAAGTATTGTGCACTTAAATGTAGTTAGAAATTAAGCCTGATTTTTATTTGCAAGAATATTTATGATGTCTTTC
TCATTATCTGAAACTTGCAT

Celera SNP ID: hCV11713584

ゲノムSNP位置: 257519

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,2|G,9) 全体(G,9|C,2)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2342):

AGATCCTAGTTTGGGGGTCTGTGATCTGTGAAACAGCAACCTTGGCTTCTGGGGTTGAGTGAACCTCAGCTTGTTTTGGTG
ACATGACATGTTCTGTCTG

S

CTTTGCTGCTCCATTTTAACTTGTAAAGTGCCAGGATGCCAGTGGGAAATCGGGAGTCCTTCTGATAGAATTTTCCAG
CAGATGTTATCACGTACTGC

Celera SNP ID: hCV452874

ゲノムSNP位置: 283587

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|C,10) 全体(G,2|C,10) ;no__pop(C,-|G,-
)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2343):

TTAAAGCCTGATTTTATTTGCAAGAATATTTATGATGTCTTCTCATTATCTGAAACTTGCATAAAACCTGAAGCATCA
GCAAAATCTTTTAAAGTTG

Y

GTGCTCAGGTGTTTGGGAGGCTTCCAGGTAAGCCCGGGCCCCTGGCCTGCTCTTACCATTTTAGATGCAGGGGAGGGCA
AGTGGGCCTTGGGTTTTCCC

Celera SNP ID: hCV11713585

ゲノムSNP位置: 257656

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|C,6) 全体(C,6|T,2)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号2344):

GTCACAGGGATCCTGGCACAGAGAAGAGTTACGAGCAGCAGGGTGCAGGGCTTGAAGGAATGTGGGCAAGGTTTTGAAC
TTGATTGTTCTTGAAGCTAT

Y

AGACCACATCGAGGCTCAGCAGTCATCCGTGGGCATTTGGTTTCAACAAAGAAACCTAACATCCTACTCTGGAAACTGAT
CTCGGAGTTAAGGCGAATTG

Celera SNP ID: hCV11713659

ゲノムSNP位置: 319247

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,4|C,7) 全体(C,7|T,4) ;no__pop(C,-|T,-)

10

20

30

40

50

SNP型: UTR 5;hmCS
 内容 (配列番号2345):
 AGTGGCCACAGTCATGTCACTGGGTAAAGTGCTTATTGAAACAAAATTGGCACAGGCTTCTGATCCTGCGTGTGGGTTGG
 TGTAGCAGAGGTTCAAGTGCA
 R
 CAGAAGAAGTTTTTCATCTTAAAAATTTGGAAGTAACCCCTGGCCAGCAATTCAGTGTAGTGTGTTGGGAAACATAGGAATA
 TCTGCTTATTGTGACAGATT
 Celera SNP ID: hCV11713589
 ゲノムSNP位置: 271081 10
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,7) 全体(G,1|A,7) ;no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン
 内容 (配列番号2346):
 TGTGCGCACGCGCAGCGGGGTGGGGGGGAGAGAGAGTTTTAACAATCCATTCACAAGCCTCCTGTACCTCAGTGGATCT
 TCAGAACTGCCCTTGCTGCC
 Y
 GCGGGAGACAGCTTCTCTGCAGTAAAACACATTTGGGATGTTCTTTTTTCAATATGCAAGCAGCTTTTTATTCCCTGCC
 CAAACCCTTAACTGACATGG 20
 Celera SNP ID: hCV27846840
 ゲノムSNP位置: 314075
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,34) 白色人種(C,28|T,2) 全体
 (C,62|T,2)

SNP型: UTR 3;TFBS;hmCS
 内容 (配列番号2347):
 AGGAGAAGCCGATGTGTGAGAAGACCACCATCAACAATGAGTACAACCTACCGCTGCTGGACCACAAACCGCTGCCAGAAA
 AGTAAGAATGATGCTGACTG
 Y 30
 TGCTTTCTCTCTGCCTCTCTCTCTCCTCTCCTCCTTGACCTCCCTTCTCTTCTGAGTGCACGAGTTCCGCTGGGCAG
 GGTGCAGTCGTGTTGCATTT
 Celera SNP ID: hCV25473658
 ゲノムSNP位置: 64581
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,34|T,4) 白色人種(C,12|T,8)
 全体(C,46|T,12)

SNP型: イントロン
 内容 (配列番号2348):
 TTTGCCTATCCTTCCACTTCACAGATGAGAAGACTGAGACCCAGAGAGGGTCATGGTTTTATTAGCCAAATGGTGCAGA 40
 AACCCAGTGGTCACAGTGGC
 Y
 CTCTAGCTCTTTGTACCCACAGGGCCCTTGATAAGAGTACGGTCTTTCTCCAGGGGAGCAGGGTTGAGGAGTGGGGGCA
 GCCCTGGCCTGGGTGGCCAT
 Celera SNP ID: hCV8723050
 ゲノムSNP位置: 134982
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,14) 全体(C,1|T,14) ;(C,-|T,-) ア
 フリカ系アメリカ人 (プールされた) - WICGR(C,11|T,89) アジア人 (プールされた) -
 WICGR(C,8|T,76) 白色人種 (プールされた) - WICGR(C,3|T,93) 全体(C,22|T,258) 50

(T, - | C, -)

SNP型: イン트로

内容 (配列番号 2349):

GGACATTCCGTCTGCGGGGAGCCGAGTCCGAGGCTGGAGCAACTCTGGAACCACAGCCCTCCAGTAGAGGGGCACACGAGA
GCAGGCTATCTGTGGAGATA

K

CCTGTTGGCACAGGGGTGAAGATGACAGAGGCGAACCCAAGCAAAGAGAGTTAATTAGCAGAGTTTGCCCTCCAGGCTCG
GAGGGCAAGTCAGCCTGGGG

Celera SNP ID: hCV8723054

ゲノムSNP位置: 136283

SNP供給源: Celera; dbSNP

母集団(対立遺伝子, 数): no__pop(G, 3 | T, 5) 全体(G, 3 | T, 5) ; WICGR7__アフリカ
系__アメリカ人__プールされた(G, 5 | T, 95) WICGR8__アジア人__プールされた(G, 7 | T, 77
) WICGR6__白色人種__プールされた(G, 7 | T, 88) 全体(G, 19 | T, 260) no__pop(T, - | G, -)

10

SNP型: イン트로

内容 (配列番号 2350):

ATCCTTAGTCTCCAGCGTGATTGCATTTTGCCAAGGCTTTGTCCCATGTCCCTTTGTCCCGTGTTCCATTTGCCCGTGGT
GTTGCCTAGAGAGCATGGAG

R

GGCTGGTGGAGCATGCTCTGTGGTTCCCTAACCCAGGGCTGTGTGGGGAGAGCTTGACGCACCCCCCTGACCCCATATGA
ACGTCCTTGCTATTTCCCTGC

20

Celera SNP ID: hCV1599405

ゲノムSNP位置: 49496

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子, 数): no__pop(A, 3 | G, 8) 全体(G, 8 | A, 3)

SNP型: イン트로

内容 (配列番号 2351):

TCCATCAGCATAATTCCTTATAGATTCATTCAGGTTGCTGTGTTTATCAATAGTTTGTTTCTTTTATTGCTGAATGGTA
TTCTGTGGTGTAATGTACT

30

R

CATTCCATGAGCATGGCATGTCCCTCCATTTATTTAGTTTTCTTTGATTTACTTCATTAGCATTTTGTAGTTTTTGTAG
TCCTGTGTATGTTTTGGTAG

Celera SNP ID: hCV8723055

ゲノムSNP位置: 139988

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子, 数): no__pop(A, - | G, -)

SNP型: イン트로

内容 (配列番号 2352):

TGAGACTTTGGGTTTTGTTTTCCTTTACACCTTGAGCTTTGTTCTACAGCAGGTCCCTGGGAAGACTGGTCCACAAAGCT
GCTGAATGGGGCTGCTGTCC

40

W

TCAGCCCTGCCTCCTGCTGCAGAATGCAGAGGACGCTGTAGACTTGCTTGGTGGGTGCCTGGGGTTTTCTGCCTCCCTGG
TGACTGGGCACAGCGGCTT

Celera SNP ID: hCV1599406

ゲノムSNP位置: 49892

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子, 数): no__pop(A, 1 | T, 8) 全体(A, 1 | T, 8)

SNP型: イン트로; TFBS

内容 (配列番号 2353):

50

TAAACAGCAGAATATTCCAGGAAACCTTAAGTGATAACTGAGTTGAAAGAGTCATATTTTTTAAGCAATACAATTTAAAT
AATTTTTAAAGGAAACATTT
M
TAAAGGACGTTTTACATTGCTTGCATTAAAAAGAATATAATGAACATAATCCAACCTTTTTCTCAATACTCAGGGTCATCA
CTGTGAAAGTAACTTCATTC
Celera SNP ID: hCV8723056
ゲノムSNP位置: 176866
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|C,13) 全体(A,1|C,13);(A,-|C,-) 白
色人種(C,84) アフリカ系アメリカ人(プールされた) - WICGR(C,100) アフリカ系ア
メリカ人(C,84) アジア人(C,84) アジア人(プールされた) - WICGR(A,1|C,83) 白
色人種(プールされた) - WICGR(A,2|C,94) 全体(A,3|C,529)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号2354):
GAGACTTTGGGTTTTGTTTTCCCTTTACACCTTGAGCTTTGTTCTACAGCAGGTCCCTGGGAAGACTGGTCCACAAAGCTG
CTGAATGGGGCTGCTGTCCT
K
CAGCCCTGCCTCCTGCTGCAGAATGCAGAGGACGCTGTAGACTTGCTTGGTGGGTGCCTGGGGTTTTCTGCCTCCCTGGT
GCACTGGGCACAGCGGCTTG
Celera SNP ID: hCV1599407 20
ゲノムSNP位置: 49893
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|T,8) 全体(G,1|T,8)
SNP型: イントロン;TFBS
内容 (配列番号2355):
GGCTGATGATGGGATTGGCCTTCATGGGGCTGCTGTCTGGCTGGGCTGGTGGGCAGAGGTTCTGTGGGTGTGGATGGAG
AAATCCTAAATGCCGAGGGT
R
CCTGGTCTTAGTAGAAATCGTAGGATGCCTCAGTGAAGAAGTCAGGGATGCGGATTGTCTCCGGATGCTTGGATGAGCG
TGCAGTGGAAAAAGTACTCC 30
Celera SNP ID: hCV1599408
ゲノムSNP位置: 53357
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,10) 全体(G,1|A,10)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号2356):
AAGTCTGTGCTTGCATTATGTATCAAACTTAGTGCTATCTCCTCAGGTGCAGGGTTCTCTGGAACCTCTGTCTAGGTTGG
TCTCTTGGATGGCATTCTTG
S
AGACTTGCCGAAAAACCAACAAAAGGTGTGAGTGCATGCCTCCTGGATAGATGTCTTTTTAGTGTAACCTTAGCACACCT 40
TGTACACTGTCAGGGCGCCT
Celera SNP ID: hCV16133701
ゲノムSNP位置: 102869
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|G,-)
SNP型: イントロン;TFBS
内容 (配列番号2357):
GCTTCTATGACTTATAATATTCACCTTGTAAGAACTCACTGGCCTTTGTCAGCTTTTCAGAGTATGTGAACACTTTTTGCCAT
GTAAGTAGTTAGTCCATTGG
Y 50

AATGGATATATGTAAGTTGGTATCTTCACTGCAAACATTTAGTTAATTGCGTTTATTCTTGAGCCATTCTTGCTCTACCC
TTAGGACTTGATTTTCAGTA

Celera SNP ID: hCV16133702

ゲノムSNP位置: 105216

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,7) 全体(C,7|T,1) ;WICGR7__アフリカ
系__アメリカ人__プールされた(T,26|C,74) WICGR8__アジア人__プールされた(T,3|C,8
0) 全体(C,154|T,29)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2358):

TATCGTATAACCTGGAGCACCTCAAGCTGTCCGCCCTTTTCAAGTTTTAAAAATGGCTTAGGCAAACATATTGCTTAAG
TGATATCCAGTGAAGGTGTC

Y

CCTGTGCTTTGAAAAACCATCAACATTGATGCTTTTTTGTGACCCAATAAGGACAAGATTTTCAGTGGTTCTGGGATGCAT
TTGATCTTTATGCACACTTC

Celera SNP ID: hCV11713590

ゲノムSNP位置: 271593

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,5) 全体(C,1|T,5) ;no__pop(C,-|T,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2359):

GTTTTACCAGTTGTGCAAATTGCCGGAGTGCAGCACTGTGGAGAATGGCAGTTGTAATAAATGAGAAATACCAGGTGTTT
GAATTAGCTGTAGATTTTCA

Y

ATTGTCTCTTCTAACCCTGCTTGTGCCCCCGCAGCCTTTTTCCATTTACAACCTCAGTAATGTTTGTTCACAGAGATTA
CCGGAGGAAATAGATTATAA

Celera SNP ID: hCV11713591

ゲノムSNP位置: 272168

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|C,10) 全体(C,10|T,3)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2360):

GTGTGACCGTTCATTCCTGTGGTTGTAATGTGCCTGAGCCCTAATATTACAGTATCAGACAACAGTGTAGTTCTCCATT
GGAACACAGCTATCTTCTGG

T

TTTTTTTTTTTTTTTTTGGAGACAGAGTCTCACTCTGTTGCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCACGATCATGGCTCACTGCAA
TTTCTGCCTCCCAGGTTCAA

Celera SNP ID: hCV11713592

ゲノムSNP位置: 272757

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|- ,6) 全体(- ,6|T,2)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2361):

ATTATTACAATTTGATTTGAAATGTCTAGAGAAAGTGAGAGATTATGGAAATTACCATAAATGCTCCCTTTTTTCATAGAT
TTAGATCTGTAAATTGCAAG

M

AATCTTTTTTTAAGTGAATCAATGGGAACTTTTTATTTCTTCCCTAAGATTCATTTAGCCTTGAAAAGGCCAAAAGTTGA
ATGAAGCTTCTAAATGCCAA

Celera SNP ID: hCV16133706

10

20

30

40

50

ゲノムSNP位置: 201240
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|A,6) 全体(A,6|C,1) ;no__pop(A,-|C,-)

SNP型: インترون
 内容 (配列番号2362):
 CGGTTTATGTGAAATGTCTAGAATAAACAAATCCATAGAGGCAGAAGGTAGATGAGTGGTTGCCAGGGGCTGGGGGCGGA
 TGGAATGGGGAGTGACTGCT
 R
 GTGGGCACAGGGTTTCTTTTTGGGGTGATGAAAATTGTTCTAAAATTAGTTTGTGGCGATGGCTGCATAGCTCTAAATAT 10
 ACTTAAACCATTGGATTAT
 Celera SNP ID: hCV210484
 ゲノムSNP位置: 9249
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号2363):
 TTTGCTGAAGTCTTGACTGACTCAGTACCTGCCCTCCCTCCATCTCTGAAATGTGGAGAATTAAGCTATGCCTGTGA
 ACGGGCGTTCAGTTTTTAGC
 S 20
 GGGAAGGTGCTAGACCACTTAACTCTGATAGAAATAAGCTGCTGAGCCCTATCAGGGAGGGCGTTCTTTCAGCTGTTGTC
 TGGTGGAGAAATAAAGACAG
 Celera SNP ID: hCV210485
 ゲノムSNP位置: 8400
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,28|G,8) 白色人種(C,25|G,13)
 全体(C,53|G,21)
 SNP型: インترون;ミスセンス変異
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,4|C,6) 全体(G,4|C,6) ;no__pop(C,-|G,-) 30

SNP型: インترون;ミスセンス変異
 内容 (配列番号2364):
 TCTGAAATTCAAAACAGCAGGGATGGCCTTCGCCGACGCAGGAGTCGGGCATTTTAAAATAGGCTGTTTTTCTTTTGGAG
 CGTTCTTCTTGAAGGATATT
 S
 TTTGTGCAAGACGGCGATTTTTGAGAACACAGGCAGGAGGGAGGGGGTGTTTTAATGTATGTTTTTACTCCATGATACCA
 AAGCTTCCCCCAGGATCCC
 Celera SNP ID: hCV210486
 ゲノムSNP位置: 8134 40
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,4|G,4) 全体(G,4|C,4) ;no__pop(C,-|G,-)

SNP型: インترون
 内容 (配列番号2365):
 TCAGAAACGTGAGGGTGCTGATTGAAGCTTTTTATACTTTTCTTATTGAGAATTGTTCTCTGGAGTTGTCTCCAAGAAC
 AAAGGAATTCCAGACGTTCT
 Y
 CTTCTCTCCTTGTCTCTTCTGTCTCCAGTCAAAGAAAACTCTGCATATGATCTTTGGCCTGGAGAAATATTAAATCTA
 TGTTAAGTATGCAGACATGA 50

Celera SNP ID:	hCV9306362	
ゲノムSNP位置:	79752	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,33 T,3) 白色人種(C,34) 全体(C,67 T,3)	
SNP型:	イントロン	
SNP供給源:	Celera;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(T,3 C,5) 全体(C,5 T,3) ;no__pop(C,- T,-)	
SNP型:	イントロン	10
内容	(配列番号2366):	
GGGCTAGGGTTAAAACCCGTGGAGTAATACGCCCTCCTATTGTGTTCTCTCTCTAAAAATGAAGGTGAAACTGTTTCA		
GGTGAGCGCTGTTGTTGTTT		
R		
TTTGCTGGGGCACTGCTTTCTGATTTTTAGAGGAGTCCAGGCTGGAGACTGACCCCTGCCTTTTTCTGAGTTGGGCCGGC		
TGGGCCCCGAGGCTGGTTCTG		
Celera SNP ID:	hCV25748321	
ゲノムSNP位置:	20073	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,17 G,21) 白色人種(A,2 G,34) 全体(A,19 G,55)	20
SNP型:	イントロン;サイレント変異	
内容	(配列番号2367):	
CAAATTTTGTGAGTTCCCTGGTAACTGACTGTATGGAAGACAGAAATAAAAAATCAGAATAAACTTTTATTTTCTGAATCA		
GAAAGCAGTTGCTCCAGCTT		
Y		
TGGTGGTCACATTGCTAAGATGTAAAAAACAGAAGTTAGGTGAAATAAATTAAGAATAATTATTTTGGAGAAAGAGAGGG		
TAGTGTTTGACTAAATTAGA		
Celera SNP ID:	hCV8723061	
ゲノムSNP位置:	179257	30
SNP供給源:	dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	(C,- T,-) アフリカ系アメリカ人(プールされた) - WICGR(C,16 T,84) 白色人種(プールされた) - WICGR(C,1 T,95) 全体(C,17 T,179) no__pop(C,- T,-)	
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号2368):	
TCACAGGTGTGAGCCACCACGCCACCGGCTCCCATCTTAACATTTTAAAGTGTTTCAGTTTAAGTACCTTTTACACTGCT		
GTCCAATCAATCTCTAGAAC		
R		
CTTTTCATCTTGAAAAACGGAACTCTGTACCCATTAATAACTCCCATTCTCTCTACCACAGCCACGGGCAGCCACTTT		
CTGCTGTCTCCGTGAGTCTG		
Celera SNP ID:	hCV1599411	
ゲノムSNP位置:	54857	
SNP供給源:	Celera	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(G,1 A,5) 全体(G,1 A,5)	
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号2369):	
TCTTTGTTTACAGGGAAAATGCTCTTGAGAAAATGGAGGTCATTAAACACTCCAGCTTCAGCAATATCATCAGAGCTTTC		
CGTCACGTGAGTTATCTCAC		
M		

AAAGGGTCAGATTCTGGTAAAACTCTTGCCTTCACACTTACTTCTGTTTTATTTTGCCTTATTTGACATTTACCAGAA
TTGATCCATAGGTTCAATAA

Celera SNP ID: hCV8723062

ゲノムSNP位置: 190912

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|C,-) no__pop(C,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2370):

TCAATCTCTAGAACACTTTTCATCTTGAAAAACGGAACTCTGTACCCATTAATAACTCCATTCTCTCTACCACAGCC
ACGGGCAGCCACTTTCTGCT

10

K

TCTCCGTGAGTCTGACTACTTTGAGTACCTATGAGCAGAATCCGCAGGATTTCTCCTTTTGTGACTGCCTTATTTCACTT
AGCATAATGTCCTCAAGCTC

Celera SNP ID: hCV1599412

ゲノムSNP位置: 54943

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|G,3) 全体(G,3|T,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2371):

GCTTAAGGAACATCATCCTCTGTTGGGCAGAATTCTTCCATGGCCACCCCAGCATTATGCCCCACACCATTTGACTTACT
CATTTGTGAATGCCAACTCA

20

R

AATGTATTGCTTTGATTCTTGATTAGGATCTCAACCTCTATTTATTGTTAAGACTATCACCTTTGATTCCCCCCCATCC
CATTGTGTCCTTCTAAAGGC

Celera SNP ID: hCV8723063

ゲノムSNP位置: 205130

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2372):

GTGTTGGGACAGGGACGGACCGTGAGGAGGCTGGATCATGGGGAATGTGTTGCTTTAGGCCAAGCTGGAGTTGATAGTGG
CTCAGATCAGAGCTAAAAGTA

30

R

TGGAGACACACAGACATTGAAAGAATGATGAAATTCATCTATTCTGCGTGTGTCCCATGTGTCATGTGTCCGCTGCACACCA
AGTACTGTTTTAGGCACTGG

Celera SNP ID: hCV1599413

ゲノムSNP位置: 61013

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|G,6) 全体(G,6|A,3) ;no__pop(A,-|G,-)

40

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2373):

AGGAAAGACGTGGGGCAGCATTGTGGGAAGAGCAACCAAGATTCTCATAGGCTTGGGAGCGGAAGCCCTGAGGTCTGTTG
CTGGACTAGATATGTGAGGT

K

TGAGAGGAGAGAAGAATCAGGAATGACTCTTTGATTCTTAACGTGAGCAACTCAGAGAATGAGAGTGCTGCAGTTTACAA
GCTTGGAAGGTGGATTATGT

Celera SNP ID: hCV1599414

ゲノムSNP位置: 61350

SNP供給源: Celera;dbSNP

50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|G,12) 全体(G,12|T,2) ;no__pop(G,-|T,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2374):
 CCAGTGGGACTTTTCTTCTCTCCCTCGTCTGTTCACTTATTCCGTCCTGCACTGGGCCACCAGATTAATCCTGCAAAAGG
 CCTCACATGGGCTTCTCTCC
 Y
 GCTCAGGAGCCTTGTGGGGGCTTTATTCCTCTGAGATGAAAGTTCTTATCCCCACATGTGATCCTTTATGACTTGGGTGC
 TATCAAATTCATTTCTCTCAA

Celera SNP ID: hCV1599415 10

ゲノムSNP位置: 62251

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,3|T,7) 全体(C,3|T,7)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2375):
 ATTTCAATTCAGGTGCAGATGCCTTCACTTTCCCACAAAAAACCCTAACAAACCTAAGACCTTACTGCAACTAAGTC
 TCCAAGTACTTTTTTAACCCA
 W
 TGGGATGAACAGCCTGTGGTCTGCTCAGATCACCTGAGTGCGTGTGAGAAGGCCTGGGCTTTGCCAGGAAATCCAGGAA
 GGCAGGGCCGGGCTGTGTTG 20

Celera SNP ID: hCV1599418

ゲノムSNP位置: 70293

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|T,3) 全体(A,3|T,3) ;no__pop(A,-|T,-)

SNP型: インترون;UTR 3

内容 (配列番号2376):
 TCTCACCGTGGCCATTACGGGCTGCTGTTTACAAAAATCCTGCAGGCCTTTGACACCCCGTCCTCCCTTCCCCGGGCATC
 CCTGCCCTTATTCTGGCTTT
 Y 30

TTCTCTCCATCTCCTGGTGAGCACAGCATACTGTTCTCAGGCTTGTTCCTTTTATTGCTCTCCATGTGGGACAGGTC
 ATGCTTTATCAACATGTACC

Celera SNP ID: hCV8723069

ゲノムSNP位置: 209350

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,20|T,10) 白色人種(C,38) 全
 体(C,58|T,10)

SNP型: インترون

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,8) 全体(C,8|T,1) ;no__pop(C,-|T,-) 40

SNP型: インترون

内容 (配列番号2377):
 GGTGAAGTTGGAAGCATCACTTAGAAACACGCCTCCTTTGGGCATATGGTGTGAATCAGGGACTCTGGCTATAAAAGGTG
 GGGTCTCTGAGCACCATCCT
 R
 GTTGAATGTTCCCCTGACTTGGAGGTAGCGAGAGACAGCCAAGGTGTTTGTTCAGGGAGGCTGGTGGGTGGGAGATGG
 GATTTTCTGTCTGTGGCAC

Celera SNP ID: hCV1599419

ゲノムSNP位置: 72241 50

SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,10) 全体(G,10|A,1)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号2378):
 CTTCTGGGCCCTCCGTGCTCTTCTGAGTTCTTCTCAAATACCTGTTTTCTTGGGTCACAGGAGATTAGGAGATTAAA
 GCCATTCTCTCTGGTCCTGC
 R
 CCTCCCTTGCCAGGCGTGGCTAAGAGGTTTGTCTTGTGGAAGGAGCTGAGTGGGTTGGTCGACCTGTGCTTTTCCGTGG
 GTACCTTAATTCTACCCCAT
 Celera SNP ID: hCV1834835 10
 ゲノムSNP位置: 305303
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,13|G,15) 白色人種(A,24|G,14)
 全体(A,37|G,29)
 SNP型: インترون
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|A,4) 全体(G,2|A,4) ;no__pop(A,-|G,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号2379): 20
 ATTATTTGTTTATTTAGACCTCCCATTATAGAAAGTGTGACATGCTGGGCCTCTGGGGAAGATTTTTGAGGGTTTTGATG
 TCAGAGCCCCGAACTTTCTC
 Y
 GAACTTAATTGTCTTTCAGACCCTTTAAGAATGTCACAGAGTATGATGGGCAGGATGCCTGCGGCTCCAACAGCTGGAAC
 ATGGTGGACGTGGACCTCCC
 Celera SNP ID: hCV25474542
 ゲノムSNP位置: 269519
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,6|T,30) 白色人種(C,19|T,11) 30
 全体(C,25|T,41)
 SNP型: インترون;hmCS
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): (T,-|C,-) JBIC-対立遺伝子(T,574|C,921) 全体(C,921|
 T,574)
 SNP型: インترون;hmCS
 内容 (配列番号2380):
 TGCTGTCCTCTGCAAAGAGGAATGCTTATCCCTGTTACTTATTCCTGGTTTCCTCCAAGACTAGTTTCAGCTGGACTTCA
 GTTGCCAAGGACTTGTCTTC
 Y
 GTAATGCCACAGAAAAATAATAATGCCACATTGTAAGGTGAAAACAGTAATCCTGGTATTTTTGTATTTTAGAAGAAGGT 40
 TGAAGGGAAAAGAAAAGGATT
 Celera SNP ID: hCV1834836
 ゲノムSNP位置: 295090
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,4|T,5) 全体(C,4|T,5) ;no__pop(C,-|T,-)
 no__pop(T,-|C,-)
 SNP型: インترون;TFBS
 内容 (配列番号2381):
 AGGGGAGAGCACACCTGCAGTGAGGCAATTCACATAGCAAAGTTCTCCGAAACTGCAGTGTTCAACTTTTTTAAAGAAT
 AGCTGGATGTTAGAAAAAGTG 50

R

AGGAACTGTCACCTTTATTAGGGGCATCATGGATACCTGGTAGCATCAAGGGCTAGGGTTAAAACCCGTGGAGTAATACG
CCCTCCTATTGTGTTCCTCT

Celera SNP ID: hCV25749200

ゲノムSNP位置: 19923

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,6|G,32) 白色人種(A,2|G,36)

全体(A,8|G,68)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2382):

10

TGCACATGTTAAAAACATTCTAGGATCCACACAGTTTAAACAAGGTGGCTGGCTTAGGAAATGCTTCTCCCCATTTCCTTG
GCATCCCCACAACCCTATTC

Y

CCTACTTTCTCTTATGTATCTGGACTGGCTTTTAAAAGATATTTAGTGAAATTTAATTTTCTAGGGAACTCCACTTTGT
CAAAAGTGTAGTATTCCTCA

Celera SNP ID: hCV16087686

ゲノムSNP位置: 97306

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

20

内容 (配列番号2383):

CTGATGCCGAATCCACTTGGCAGCACTGAGTTACAAGAAGGTTAAGTAGATGAACTAGAAGATGGATAAACGAAGATAGA
TAAAAATGAAGAAAAACAAAA

R

TCAAGGAGAACTCAGGCGTCCAAGAGTGTGTAAACAACCTCTGGTGTGAGACGCGCTACATTGCGCTAAATGGCCTGTGC
GCTTCTGGTTTTTCCCTTCC

Celera SNP ID: hCV15910812

ゲノムSNP位置: 177615

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

30

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2384):

ATCCAGTATGACTGCTCTTCCATAGATGATGAAACCAAGGCAGAGAAATAAGATGTAACCTCTCTTACCTTGATTAGTGAT
GAGAATGGGACAGCTTTATT

Y

ATGAAACCCGGAAACCACTAGCCCATTCTTGGGATGATTGATATCTGCAAGGATCTTCAGGAATAGAGTACCTGGGGCTC
AGGAGCCAAGACTAGAAGTG

Celera SNP ID: hCV15910813

ゲノムSNP位置: 178175

SNP供給源: dbSNP

40

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2385):

AAAACAGCCTGCGTATGTTCTTGCTTGCAACTCAGATATCCAGCCCACTGATCCAGGAAGAGATTCTTTGACCTGGGAA
GTCATAATGGCAGATATTTA

R

ACCCAGCTCTCAAGCAAGCCTCCAAGTTGTTCCGGTGAACCCGTAACCTTTGAGTAACCTCTGATTGAACCAGAGAGTAGG
AACTAGGTGCAGAACCTTGT

Celera SNP ID: hCV8723070

ゲノムSNP位置: 227657

50

SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号2386):
 CCATGGATCTGTGGTTATTAGATACTGATTTCACTTTAGCACACGAAGAGGCTTAGCGGAGGTGGCTTCTAATATCCTAT
 GGTCTGTGGGCTCGGAGAT
 R
 CTA CTCA CCCC ACTTGT CAGAGG CATTGAA ACCAGAGCA ACTGCATCTTGAATAGGAGCTAGGTAAAATGAGGCCGAATTC
 CCAGACAGTTAAGACATTCT
 Celera SNP ID: hCV8723071 10
 ゲノムSNP位置: 246636
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|A,4) 全体(G,2|A,4);no__pop(A,-|G,-)
 no__pop(G,-|A,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号2387):
 CTGTGAGCTTGCAAAACGCATTTTTAAGGAGTCTCAACTTTTCTGATTTGTGTTAAAGTTTAGGTGTGGGTCCCAGAAAT
 GAGTTTCATGGAGGGGAGAG
 S
 TTGTCTCTCTGGGTGGGTAATACAGGGGGCCACTGGGGGCTCACTGTGGCTTTCTGGCACAGACAGTTATGAAGCAGGGGT 20
 TACTAAAGTGGGAGAGAGCA
 Celera SNP ID: hCV1599422
 ゲノムSNP位置: 80794
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,6|G,6) 全体(G,6|C,6);no__pop(C,-|G,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号2388):
 GTGGGTCCCAGAAATGAGTTTCATGGAGGGGAGAGCTTGTCTCTCTGGGTGGGTAATACAGGGGGCCACTGGGGGCTCACT 30
 GTGGCTTTCTGGCACAGACA
 K
 TTATGAAGCAGGGGTTACTAAAGTGGGAGAGAGCAGCCAGTTCTCCAGCAGCCCCAGTGAGAGCTCTCATGGATCTGCCT
 ATTGCACTGGGGTAGGAGCC
 Celera SNP ID: hCV1599423
 ゲノムSNP位置: 80859
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,4|G,6) 全体(G,6|T,4);no__pop(G,-|T,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号2389): 40
 AGTTTCATGGAGGGGAGAGCTTGTCTCTCTGGGTGGGTAATACAGGGGGCCACTGGGGGCTCACTGTGGCTTTCTGGCACA
 GACAGTTATGAAGCAGGGGT
 K
 ACTAAAGTGGGAGAGAGCAGCCAGTTCTCCAGCAGCCCCAGTGAGAGCTCTCATGGATCTGCCTATTGCACTGGGGTAGG
 AGCCATCACCGTCAGCTTTT
 Celera SNP ID: hCV1599424
 ゲノムSNP位置: 80875
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,4|T,6) 全体(G,4|T,6);no__pop(G,-|T,-) 50

SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号2390):	
	GAAATAATTTACCTGCCCTGTGTAATTTCTCTGGAAGAATCACAGTGAGTTGGAAGGAACTTAAGACTTGAAAAAGGAT	
	TGAGAGGTTAGCCCAGACCA	
	Y	
	ACCAGGGCTCTGAAGGCCAGCTGGGGTTAGAACCTGGGACACCCTCCAGCCCACTGTCTCCTGTTCCCTGGCCATTTAC	
	TGCCCCACTCCCCTTTCTAC	
Celera SNP ID:	hCV1599425	
ゲノムSNP位置:	81485	
SNP供給源:	Celera;dbSNP	10
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(T,2 C,5)	全体(C,5 T,2) ;no__pop(C,- T,-)
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号2391):	
	ATCAGTGACATATGTAAATGTTTTAGGGAGCTGTTTACTGTAAACATTACCTACTTTAGCTCTGTGCAGTTGTCTGGCAAC	
	CAATGTGATAAAGACAGAGG	
	R	
	AAGTGCTGTATTTTGTGCTGACAAGTATATCTTAAAAGTGCAGGTGCACCTGAATAGGCAATAAAGTATTAAGAGCTGC	
	TCCTGGAGCAGTTTGCTCTC	
Celera SNP ID:	hCV27850815	20
ゲノムSNP位置:	183276	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(G,32)	白色人種(A,1 G,27) 全体(A,1 G,59)
SNP型:	イントロン;hmCS	
内容	(配列番号2392):	
	ACATGGTGGCAGCAAGAGAAAAATGTGGAAGAAGCAAAAGTGGAAACCCTGATAAACCCATCAGATCTCGTCAGACTTATT	
	CACTATCATGAGAATAGCAC	
	R	
	GGAAAGACCAGCCCTCATGATTCAATTACCTCACCTGGGTCTTCCCATAAACACATGAAAATTCTGGGAGACACAATTCA	30
	AGTTGAGATTTGGGCGGGGA	
Celera SNP ID:	hCV1599426	
ゲノムSNP位置:	82373	
SNP供給源:	Celera;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(G,3 A,7)	全体(G,3 A,7) ;no__pop(A,- G,-)
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号2393):	
	GCTCCTGGAGCAGTTTGCTCTCTGTGACGTGTGAAAAGTCTACGGGGTTTATAATTGGTCTGGCCATACGGCTGCCTAGG	
	ATTAGACTCTTTTCATATCC	40
	Y	
	ACTAAACACTCTCCTTAGAAGCAAGCACAAAGGAGATAGTTTATTTTAAATGTAATTGCTATGTTACTAAGATTTGAATT	
	TGAGTACCGAGAATAAACCA	
Celera SNP ID:	hCV27850816	
ゲノムSNP位置:	183455	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,29 T,1)	白色人種(C,24) 全体(C,53 T,1)
SNP型:	イントロン;TFBS;hmCS	
内容	(配列番号2394):	50

AAACCCTGATAAACCCATCAGATCTCGTCAGACTTATTCATCATGAGAATAGCACAGGAAAGACCAGCCCTCATGAT
TCAATTACCTCACCTGGGTC

Y

TTCCCATAACACATGAAAAATTCTGGGAGACACAATTCAAGTTGAGATTTGGGCGGGGACACAGCCAAATCATATCACCCCT
CTTAGCAAGGACTGTGTTCG

Celera SNP ID: hCV1599427

ゲノムSNP位置: 82415

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,9) 全体(C,9|T,1)

SNP型: イントロン

10

内容 (配列番号2395):

TACTTCATTCCATCCTGGGAGACAGAGTCTCACTCTGTCTCCAAAAAAAAAAAAAAAAAAGAGAAGTTCGTTATAACAAA
TGCCATATGCCCTTTTGTAC

R

TGTCAACTGGACTTCTATAAATTTGTCATTGGTTTATGCTTTTGAAAATAAGATGTTAGCATTGTTTAAAAATGTGATAA
CTATAACTTTGAAAGCAAAA

Celera SNP ID: hCV8723078

ゲノムSNP位置: 249075

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,6) 全体(G,1|A,6) ;no__pop(A,-|G,-) 20

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2396):

CTCAGCTTCCTTCTAAGGTCGTTGTGAGAGGTAAAGAAAAGGGGTTAGTCCAGGGCCAGACATGGCACAATGCCTCAATG
AAATATTAGCTGATACTATC

R

TAATTTTTAAATTTCCCATAGGACTCACTGTTAAAGGATTACAAGGCTGACACAAAAAATACTGCATTTTGAATTTGTGTC
TGATTTATACATTTCCAAAG

Celera SNP ID: hCV1599428

ゲノムSNP位置: 85514

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|A,4) 全体(G,3|A,4) ;no__pop(A,-|G,-)

30

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2397):

GAATCCCAGAAAAGTAATAAGCACTTATTTTTTCATGGAAAGGAACCGGAAGTGCTTGGTGACCTCCACAGGTAATCTTGTA
TTATTTTTGCACTGTTTGGGA

R

TTTTTTAACCATGTGCTTTTATTTCTTCTATTCTTTTCAAAGGTCAGTAGGTGTTATCTGGACAATAGGGTTCTGGTCTG
TTTTCTGTTTTCTTCATTGT

40

Celera SNP ID: hCV1599429

ゲノムSNP位置: 85889

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|A,8) 全体(G,2|A,8) ;no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2398):

GTGCAGTTGTCTGGCAACCAATGTGATAAAGACAGAGGGAAGTGCTGTATTTTGTGCTGACAAGTATATCTTAAAAGTG
CAGGTGCACCTGAATAGGCA

R

50

TAAAGTATTAAGAGCTGCTCCTGGAGCAGTTTGTCTCTGTGACGTGTGAAAAGTCTACGGGGTTTATAATTGGTCTGGC
CATACGGCTGCCTAGGATTA

Celera SNP ID: hCV27831225
ゲノムSNP位置: 183338
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,31|G,1) 白色人種(A,28) 全体
(A,59|G,1)
SNP型: インترون;TFBS;hmCS
内容 (配列番号2399):
ACAGTTCTTGATTTTTTGGGTTTTTCCCCCAAACATTTATCTACCTCACTCTTATTTTTTATATGTGTATATAGACA 10
AAAGAATACATCTCACCTTT
Y
TCAGCACCTGACAATAGGCCGTTGATACTGGTAACCTCATCCAGCCACAGGCGCCACACCCAGGTGATGCAGGGGGAAG
CCAGGCTGTATTCCGGGGGTC

Celera SNP ID: hCV27831226
ゲノムSNP位置: 316614
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,8) 白色人種(C,4|T,6) 全体(C
,12|T,6)
SNP型: hmCS 20
内容 (配列番号2400):
TCAATCACGTTACCTGTTGGAGCAAGTAGAGTTTCAGACGGTCTCCGCTTTTCTCGACTAGAAAGCAGGCCTTCTCCCT
TTTCCCCCAGTCTTGTTC
M
TGACACCATTTCCCTCTGAGATGAGGGTTGGAGAATTAGAAGTCTACTGATGCATTGTACGGGGGCACGTTATTGACCT
CTCTGCTCTCCTTTCCTCAT

Celera SNP ID: hCV25769604
ゲノムSNP位置: 20719
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,37|C,1) 白色人種(A,38) 全体 30
(A,75|C,1)
SNP型: インترون;ミスセンス変異
内容 (配列番号2401):
TCTTCTGAATTCGTTGATATCCCTTGTGCTGTTACAATACACCCACTCCCAGCCCTCCGTGATGGAGATAACTCTGTT
CCCCACAACCTAGGGCTTGCC
S
ACTCTCATGGTACTTCTGATGTTTAATTCTTTTGGCTGTGTCTGCATTTCTCATTACTTTTAATTTGCTTATCCCTAG
AACATACCTTTTGAGTGCCT

Celera SNP ID: hCV1834842
ゲノムSNP位置: 254642 40
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|C,7) 全体(G,2|C,7) ;no__pop(C,-|G,-)
SNP型: インترون;TFBS
内容 (配列番号2402):
CTGTTCAACAATACACCCACTCCCAGCCCTCCGTGATGGAGATAACTCTGTTCCCCACAACCTAGGGCTTGCCCACTCTCAT
GGTACTTCTGATGTTTAATT
M
TTTTGGCTGTGTCTGCATTTCTCATTACTTTTAATTTGCTTATCCCTAGAACATACCTTTTGAGTGCCTAAACTTTTT
TATCTTCCTGTCTGAAGAC

Celera SNP ID: hCV1834843
 ゲノムSNP位置: 254671
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|C,7) 全体(A,2|C,7)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号2403):
 CCCTCCGTGATGGAGATAACTCTGTTCCCCACAAGTGGGCTTGGCCACTCTCATGGTACTTCTGATGTTTAATTCTTTT
 GGCTGTGTCTGCATTTTCCTC
 R
 TTTACTTTTAATTTGCTTATCCCTAGAACATACCTTTTGAGTGCCTAACTTTTTATCTTCCTGTCCTGAAGACAAAAA 10
 TTTAATCTGTGAATTAAACC
 Celera SNP ID: hCV1834844
 ゲノムSNP位置: 254696
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|A,7) 全体(G,2|A,7) ;no__pop(A,-|G,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号2404):
 GGTGGGGCTGAGGGCAGCCAGTGTGACTGAGGCTCGCTGGCCACCCTGAGCTGCTTGTGCCCATGGGGCCCCTGGGGAG
 GAGGGCCCAGCTGCAGTGCG 20
 S
 ATACATCTGCCCTTGGCAGCAGATCTGTGAACCCAGGCTGCCATTCTGGATTTCCGGATAGATGCAAAGTGCTTGGACGT
 GTTTTAGCAGCTGCTGAGAC
 Celera SNP ID: hCV25928106
 ゲノムSNP位置: 75059
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,33|G,1) 白色人種(C,40) 全体
 (C,73|G,1)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号2405): 30
 AACTTAAAAAGCAACAACCTTATTTGTATCTTTTCTCTAATATTTAGTTTTTACTTCACTTGTAACCTTATTACAT
 GTATTAAGGAGTTTATTTTT
 W
 TATGACATTTTACTCATAAAAAGGATGAAACCAAGATTGGTGATCTGTTACATAGATTAAAAATCCTGTTTGTGACCACTT
 AGGTGTGTAATGTGTGACTT
 Celera SNP ID: hCV16087698
 ゲノムSNP位置: 147844
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|T,-)
 SNP型: イントロン 40
 内容 (配列番号2406):
 CACCGTCAAACAGTTACCCAGTGAGTCTCCTCAAAGCAAGTGGCACTGAGATACAACCTTCTACAGGTTTTCAAGTCAT
 CTCGTGTGGTGCACAGTCCT
 S
 GCCCTACCTCGAAGGCCCGGGCGAAGTTTTCTGAGTGTGTATACTCATCTCTTTGTGTTGTCTCTGGCAGGGAGCAAGT
 GAGTACAGGATTGGAGTAAT
 Celera SNP ID: hCV15910823
 ゲノムSNP位置: 178731
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,32|G,6) 白色人種(C,36) 全体 50

(C,68|G,6)

SNP型: インترون

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|G,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2407):

AGAATTTAAAAATAAAATACATTTTGACCCATTGTATTGAGAGCTGGTATAATTTAATATAGTGAGCCCCTCGGCTTCTGG
TTGGTTGGGTTATAAAAGCTT

S

TTATTCATTCGCTCATCCATTAATGCATTTCTCCTATGAGGAAGCTTTTTCCTTTGAGCTGAACACACAAAATTAATCGT 10
GCTCGAACTCTCCAAATTTT

Celera SNP ID: hCV15910824

ゲノムSNP位置: 179064

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|G,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2408):

TTTTGAGAATGTGTTTTCTTAATATTTGTTAAATGAGTAGACTGTATTCTTAAGGTTTAGAAAGGACAGAAACAAGTTT
GTGCTTAGTTCTTCTGAATT

M

GTTGATATCCCTTGTTGCTGTTCAACAATACACCCACTCCCAGCCCTCCGTGATGGAGATAACTCTGTTCCCCACAACCTAG 20
GGCTTGCCCACTCTCATGGT

Celera SNP ID: hCV8723080

ゲノムSNP位置: 254553

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|C,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2409):

GCCTTCACAGGAATAGAGGCCTAGGATTCGCCTTCATCCTCTTGAAGAGCCCTAACAGTAGGTCCTGGCTGGGGTCTGGC 30
ATAGAATGCCCTTGGCACGA

Y

GTGTGTGAGTGTGTCTTTCCTTAGTAAATGGCCTTGAAAATGCCATGTGCTTCTGGCAGGCCTGGATAAGGTTTGCCCTG
CATAACCCTTGAAAAGCACA

Celera SNP ID: hCV1599430

ゲノムSNP位置: 86258

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,5) 全体(C,1|T,5)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2410):

GAAGAGCCCTAACAGTAGGTCCTGGCTGGGGTCTGGCATAGAATGCCCTTGGCACGATGTGTGTGAGTGTGTCTTTCCTT 40
AGTAAATGGCCTTGAAAATG

Y

CATGTGCTTCTGGCAGGCCTGGATAAGGTTTGCCCTGCATAACCCTTGAAAAGCACAGTTCTCACTTGTAACACCCTGTC
TGCAGGTCCATGATATTGTA

Celera SNP ID: hCV1599431

ゲノムSNP位置: 86301

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|C,4) 全体(C,4|T,3);no__pop(C,-|T,-)

SNP型: インترون

50

内容 (配列番号 2411):

CAAGATTTTCAGTGGTTCTGGGATGCATTTGATCTTTATGCACACTTCAGCTCTGGGTTTCAGTTCAGGGGTCAGCATAAG
TAAAGCTTGATCAGATAACT

R

TGCTTTGCCTATAATCGGCATTCATTCTGCTGGTGACAGAGTCCTTTGCTCAAAATGAGGCTTCCATGCGTTTGCAGTTC
TAAACTGCTTTTCAGAGTCA

Celera SNP ID: hCV27500685

ゲノムSNP位置: 271747

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(G,362|A,1127) 全体(G,362|A,1127) (10
A,-|G,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号 2412):

GCTTAGTTAGACATGGAGGATGCATCTTAACAAGTTAGTACCTTTTTGCAAAGCATGAAGACTAATTCAAAGTCTATTTT
CTGGTTTTGCTCTACCAGTA

Y

GGCCAAAACCATTTCTTTTAAAGTGAGAAGTGGGGATATGGTCAGGTTTGATTCCAGTTGAAGTTGTGAGCTGCACAGGG
CTGGTCTGAGCCCAGTGGCA

Celera SNP ID: hCV15910825

ゲノムSNP位置: 180037

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,33|T,5) 白色人種(C,32) 全体
(C,65|T,5)

SNP型: インترون;hmCS

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: インترون;hmCS

内容 (配列番号 2413):

CCAGCCTGGGCAACAGAGTGAGACTCTGCCCCAAAGCAAGATAAAATTATCCCACAGGATTTTAGTCCTGACTTGTGTAT
TACTATGCAGTTGTGTCTGT

S

TGAGGCTCAGATTCCCCCCCATTAGGATTTGTGTGGCTAAATCTCAGATCTCATTTTCAGGTGAATTTCTCTATTAAGG
TTATAAAAGACCAAAATAAC

Celera SNP ID: hCV1599432

ゲノムSNP位置: 95060

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,3|G,5) 全体(G,5|C,3) ;no__pop(C,-|G,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号 2414):

GAATAAAACCCACATAACTAGTGCTGCTATTGATCATTCATATAGCCAGCAGGAGTGGTGAGAGGCTTGGTCTGCCTG
AGGTGTGGAGATGCTTGTGG

Y

GGGGGGCAAGGTGGACGAGGGCTGGGGCTGCTCCTGGAGCATCTTTACGCGGGTGGAGGAGCTCTGACACAGTGGCAGTG
TTTGTAACACTTTCCAAAGG

Celera SNP ID: hCV1599434

ゲノムSNP位置: 98884

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|C,4) 全体(C,4|T,3) ;no__pop(C,-|T,-)

50

Celera SNP ID:	hCV8723087		
ゲノムSNP位置:	297524		
SNP供給源:	Celera;dbSNP		
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(A,4 G,5)	全体(G,5 A,4)	;no__pop(A,- G,-)
	no__pop(G,- A,-)		
SNP型:	イントロン		
内容	(配列番号2419):		
TAGTGGATTAGAAGGAGATTTGGAGATTTTTAAAAAAGCCTCTGGACAGTGAGTTAAATGGTGGGTTGACACTCTGTGGT			
CGGGAAGTTTGGAGAGTCT			
R			10
TAAAGTTCTGCTGTATTTCTCAAGAGCTAGAGAGAGATGATACTATGACCAAATTTGGTTTGAATGTATTATAATGTACT			
GAGTATCACTAATTTGTTGG			
Celera SNP ID:	hCV1599437		
ゲノムSNP位置:	104207		
SNP供給源:	Celera		
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(G,1 A,7)	全体(G,1 A,7)	
SNP型:	イントロン		
内容	(配列番号2420):		
AAATTTCTCTTTGTCCCTGCAGGGACTGTTGCAGAGCATTAGAGCCACCCTCAAACAGTTACCCAGTGAGTCTCCTCAA			
GCAAGTGGCACTGAGATACA			
R			20
CCTTCCTACAGGTTTTCAAGTCATCTCGTGTGGTGCACAGTCCTCGCCCTACCTCGAAGGCCCGGGCGAAGTTTTCTGA			
GTGTGTATACTCATCTCTTT			
Celera SNP ID:	hCV25741800		
ゲノムSNP位置:	178686		
SNP供給源:	Applera		
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,28 G,8)	白色人種(A,19 G,17)	
	全体(A,47 G,25)		
SNP型:	イントロン		
内容	(配列番号2421):		30
TTGCCTAAGAGATTTCGATTTGGCTGCTGCTAGGCTGCTTAGGCAGGTGACAGCATGGTGGGACACTTCTCATTTTTCTGG			
TTAGACTACTTAACCATAAC			
R			
TTCATGGTGCCACCTGAAAAAATAATTTTATCGTTTTAGACTTTTAAAAATATTTTTAGGCTTTTTTTTTTTTTTTGGCTTAA			
AAAAAGAATCTGTTCTACTT			
Celera SNP ID:	hCV1599438		
ゲノムSNP位置:	106286		
SNP供給源:	Celera		
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(G,3 A,5)	全体(G,3 A,5)	
SNP型:	イントロン		40
内容	(配列番号2422):		
TTTTTTTTTTTTTAATGTTCTTTGAATCGGCAACTTAATCATCTCCCAAGTGACAGTTTCTTAATTTTAGTTCCAAACAC			
CTGTTACATATGACTTCAT			
K			
TATTTGCAGCACATGGTGTGTTGGGGCCAAGTGTGGACTGGGGCTTCAAGCAGGATGGTTTACAAAACCTCCACCCTCTGT			
TCTGCCAAGCATTGGTCCCC			
Celera SNP ID:	hCV1834850		
ゲノムSNP位置:	293204		
SNP供給源:	Celera;dbSNP		
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(T,2 G,8)	全体(G,8 T,2)	; (G,- T,-) 白色 50

人種 (T,15|G,67) アジア人 (T,33|G,49) 全体 (G,116|T,48)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2423):

CGATCTCAAAAAGTTATCTCCGGTCTCTGAGGCCAGAAATGGAGGTCAGTTTTCATTTCCACCGGTATTGCATGTTGCCTG
GCCTGCTCTCTTTTCCTTTA

Y

AATCTCCCTGCAAGGAAATGCTGTGTCTTTAAATCAGTTTACTTTCCAGCATCCAGTGTTTCTTACTGCATGCTCAGTTG
TAGGTCATTTATGCAAAGGA

Celera SNP ID: hCV25474706

ゲノムSNP位置: 291971

10

SNP供給源: Applera

母集団 (対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人 (C,9|T,29) 白色人種 (C,18|T,20)
全体 (C,27|T,49)

SNP型: インترون

SNP供給源: dbSNP

母集団 (対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子 (C,425|T,1076) 全体 (C,425|T,1076)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2424):

TTCTTCTCAAGGGCTCAAGATGTTTCCCAATGCCAGCGTCTCATGGATGACAAATATGACAAGTAATTTTACCAGAGG
CAGTTTGAGGGCTCTTAGCA

20

Y

AGCACAAGTAAATTATGTTGGTTCAAGTCCAAGGAACCTTTGTTCTCTTTGTGTTTGCTTTTGTAGCCTTACCTCTTTGGG
GCATGAGTTAGAGACATACA

Celera SNP ID: hCV15910906

ゲノムSNP位置: 298211

SNP供給源: dbSNP

母集団 (対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2425):

AGTGATCCACCCACCTCGGCCTCCCAAAGTCCTGGGATTACAGGCGTGAGCCATCATGCCCGGCCTTCTTCTAGATGTTT
AAAACAAACACATTTTAGTG

30

Y

AGTTGAGCCTCTGATCGTTACATGTTTATTTCTAGCATTTAAAAGCCTTTCAGCGACATACACTCCTTATTAGCTTAAT
TTTTTCTTTTAAAGAGCCGTG

Celera SNP ID: hCV1599440

ゲノムSNP位置: 107583

SNP供給源: Celera

母集団 (対立遺伝子,数): no__pop(C,2|T,3) 全体 (C,2|T,3)

SNP型: インترون;hmCS

内容 (配列番号2426):

40

TGCTGGTTGAGCTTCTGCTAAGAGGTTTCCTTCCAGGGACTCCATGTTCACTGCCTCACAAAGGCAGGCCAGCCTCATGC
TTTAGACATCCTTGCTCTTA

R

CAAATCTTTCGTGTTCTGCTACGTCAGCCTCTGTGTGACACCCATTGGACCTTCTCTCTGTAGCACAATTGCATACCTTG
CTCTGTTCTTGATAAGATAG

Celera SNP ID: hCV15910907

ゲノムSNP位置: 301339

SNP供給源: dbSNP

母集団 (対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-) no__pop(G,-|A,-)

SNP型: インترون

50

内容 (配列番号2427):

GTGTAGTTGAGCCTCTGATCGTTACATGTTTATTTCTAGCATTTAAAAGCCTTTCAGCGACATACACTCCTTATTAGCT
TAATTTTTTCTTTAAGAGC

Y

GTGTTCTTGCTCTGTCACCCAGGCTGGGGTGCAGTGGTACCATCGTAACTCACTGAAGCCTTGAGCTCCTGGCTTAAGTG
CTCTCCACCTTAACCTTC

Celera SNP ID: hCV1599441

ゲノムSNP位置: 107680

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,3|T,3) 全体(C,3|T,3)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2428):

CAAACAAACGGTAGGACTTTCCTCAGGGATTAAACGTTTGCTGTAGAAGACTGAATGATAGAATATATAAGCTGTATTTT
TCTTGTGATTCTACACATTG

Y

CCATGTTGCAACTTAAATATTTTTGGAATGCAATGTAAAAGTGATTTACTGTCCTATAATTGTTTTCTGAAAGCAAAAT
GATATTTAAGTGAAGTGC

Celera SNP ID: hCV15910835

ゲノムSNP位置: 182829

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,2|T,30) 白色人種(T,38) 全体
(C,2|T,68)

SNP型: イントロン

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2429):

GGTTAGGTGATACCGCCTTGCCAGATAAATGGCCGGGACTAGGTAGATGCTGAACCCAGTATGCTCTGCGTTCAAAGCAC
AGATCAGGGGCTTCCTGACC

R

TGCAAGGGATGCCGGAAGCGCCCTCACCACCTTCCTTAGCTCCACCACCGGGGCTGAATTTAGTTTACGGGGAACATTAG
CAGCAACAGAGGGAGGATGA

Celera SNP ID: hCV15910908

ゲノムSNP位置: 304798

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-) no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号2430):

TTTCTGAGCCACACCAGGTCATTTTTCTATAAAATCAGAACTGTGAGAGCTCAGGGCATGTGGCCATCCTGGATAATGG
GTCCTGCTGTCTGGGGAGTC

R

TTTTCATCAAAATTCACTTTTAAAGAATAGAGTGTTTATTAACGAAAATATGTGAGCCTTGGCTGGGCACTGTGGCTCCT
GCCTGTAATCCCAGCACTTT

Celera SNP ID: hCV1599442

ゲノムSNP位置: 108798

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,4|G,4) 全体(G,4|A,4)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号2431):

TATAAATCTAGACTTCCTTTGGAATTTGTTTCCTTTTTCTCAGCCAGGTGTATGAAGATTTTAAGTTCTTAGGCCTCAGT

10

20

30

40

50

GGGAAGAAGATTTAAGGTTTC

Y

AAGAGTACATTTGTATCTCTTTTAAATTTTCTATTGTTTATCAGTGACATATGTAAATGTTTTAGGGAGCTGTTTACTGT
AACATTACCTACTTTAGCTC

Celera SNP ID: hCV15910836

ゲノムSNP位置: 183136

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -)

SNP型: イントロン;hmCS

内容 (配列番号2432):

10

GTCCTGCTGCTCTGGGGAGTCGTTTTTCATCAAAATTCACCTTTTAAAGAATAGAGTGTTTATTAACGAAAATATGTGAGCCT
TGGCTGGGCACTGTGGCTCC

Y

GCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGCGGGTGGATCACAAGGCCAGGAGATCGAGACCATCCTAACGCGGTGAA
ACCCCGTCTCTACTAAAAAT

Celera SNP ID: hCV1599443

ゲノムSNP位置: 108878

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, 3|T, 4) 全体(C, 3|T, 4)

SNP型: イントロン

20

内容 (配列番号2433):

CACCTCTGGTCCAGCGTGCCTGTTACAGTGATCACTCCATAGTGGTTTTGCATGAACAAGACTGCCAGTTTGCTTAGG
AAGAAAACAAAGGACATAAG

K

TAGTTCTCATGTCTTCCCAGCACCCCTAAATACTCGGGCTAAACTTCCACAGTCAGACCGTCAGCTTCAGGAAGGGCTGCT
GTTGGGAACTTTTTTTTTAG

Celera SNP ID: hCV15910837

ゲノムSNP位置: 184666

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|T, -)

30

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2434):

AGGAGCTTGGAGGTCAGCTTGTAGTATAATAAAATAGAAAACCTATACAGCCGGGAGAACAGAAGCAGAATAGAAGGATA
AAGTGTGTTTCATATCTCTC

R

GGCAAATTTTACCCAAATTCTGACGAGCAGTTACTGCACAAGCAACAACAAAGGGACCTAGAGTGTGTTTCATTGCCAATT
CTGTCCATTTGGCTACATAA

Celera SNP ID: hCV8723094

ゲノムSNP位置: 300748

SNP供給源: dbSNP

40

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -) no__pop(A, -|G, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2435):

TCTGACATTACTTAGAAGTATGTCTGTCCTTGAATTTTTCTTTTGCTTACCTTTTGATATTGTTTATATGATTTATGAAT
GCAGCTCTGAGGTATCTGAG

R

GGATTTATTAACGTTTACTTGCGTCCAAGTACATGATTAAGTTTTAATTGCTTTGTGGACATTAAAAAATTATGCCCTTG
GTAAAATGCAAAGGTTTTAT

Celera SNP ID: hCV1599444

ゲノムSNP位置: 113411

50

SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,7) 全体(G,1|A,7)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号2436):
 GAGACAGTCTCGCTGTGTTGCCCAGGCTGGGGTGCAGTCTTGGTTCACTGCAACCTCTGCCTCCCAGGTTCAAGTGATTC
 TTGTGCCTCAGCCTCCCAAG
 Y
 AGCTGGGGCCACAGGTGTGAGCCACCACACCTGGCTAATTTTTTTTTCTTTTCTCTTTTTTGTGTTTGTAGAGATGGAGT
 GTTGCCATGTTGGCCAGGCT
 Celera SNP ID: hCV1599445 10
 ゲノムSNP位置: 121883
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|C,6) 全体(C,6|T,3)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号2437):
 GGCTCAGTGGAGGTCAGAGCTGCTGGAGCAGGGAGGCCTTGTGTCTTCTGGAATGAGTTTGAGGAGGGGGTGAAGGT
 GTTCCAGTTCAGTCATCAGG
 Y
 GCACAACAGGTACAGGTTGGGAGCAGTGGCCTTGCTTTTGACATGCACTTTAAGGCAGGCTTCAGAGATTGATCTGGATC
 TCCATAGCTGAACAGGAAGG 20
 Celera SNP ID: hCV8723095
 ゲノムSNP位置: 306435
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,4|T,7) 全体(C,4|T,7);no__pop(T,-|C,-)
 no__pop(C,-|T,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号2438):
 TGTGCAAACAGTAACGTGTGCGCACGCGCAGCGGGGTGGGGGGGAGAGAGAGTTTTAACAATCCATTACAAAGCCTCCT
 GTACCTCAGTGGATCTTCAG
 W 30
 ACTGCCCTTGCTGCCCCGCGGGAGACAGCTTCTCTGCAGTAAAACACATTTGGGATGTTCTTTTTTCAATATGCAAGCAG
 CTTTTTATTCCTGCCCCAA
 Celera SNP ID: hCV8723096
 ゲノムSNP位置: 314059
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|T,-)
 SNP型: UTR 3;TFBS;hmCS
 内容 (配列番号2439):
 GGTCACTGTTGTCCTGCTAGTGATGAGTATCCCATGGTGGGCATGCTGATGCCACGCAAGGGAGAGGGTGTCTGGTTCTG
 TGCAGTGGCAGTGGTGCAAC 40
 Y
 CCTTACCAAGGTACCGTGGGGACCTGGGTTAGGGCAGGAGGAGGAAGGTGTTCTCTACAGACTGCAGGGCTTGGAGGCAG
 CCTGTCATGGGGAAGGGTGT
 Celera SNP ID: hCV1599447
 ゲノムSNP位置: 122430
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|C,7) 全体(C,7|T,2)
 SNP型: イントロン;TFBS
 内容 (配列番号2440):
 GAACTTAAATATTAACGTGTATATAAGTTAATAGTAAGTAGACCGTGAATTTAGAAGAGTAAACAGAATCATGAGTACG 50

TAGTCACTGTGGCCCCCTTTT

Y

TGCTGGATTTCAAGTTCGTAAGCATTTTTGGAAGAGAGTCGAAGGGGAAGGGGTGGCTTGCCAGTCAGTTGAGTGATGCG
TGAGGGAGGCGTTAAATGTG

Celera SNP ID: hCV16052820

ゲノムSNP位置: 177946

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2441):

10

TTAGAATTTAAAAATAAAATACATTTTGACCCATTGTATTGAGAGCTGGTATAATTTAATATAGTGAGCCCCTCGGCTTCT
GGTTGGTTGGGTTATAAAAGC

Y

TCTTATTCATTGCTCATCCATTAATGCATTTCTCCTATGAGGAAGCTTTTTCTTTGAGCTGAACACACAAAATTAATC
GTGCTCGAACTCTCCAAATT

Celera SNP ID: hCV16052821

ゲノムSNP位置: 179062

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|G, -) no__pop(G, -|A, -)

SNP型: イントロン

20

内容 (配列番号2442):

ACCCCTTACCAAGGTACCGTGGGGACCTGGGTTAGGGCAGGAGGAGGAAGGTGTTCTCTACAGACTGCAGGGCTTGGAGG
CAGCCTGTCATGGGGAAGGG

Y

GTGGATGAAGGGTGAGCCGGGACCCCAGGCAGGTACGGAGCAGTTCAAGGCCGTCAAGTGTGCTTCATTCTTCAGTCATT
AGGGTGTCTCTGAAAGGTTT

Celera SNP ID: hCV1599448

ゲノムSNP位置: 122528

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, 2|T, 7) 全体(C, 2|T, 7)

30

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2443):

TTGACCCATTGTATTGAGAGCTGGTATAATTTAATATAGTGAGCCCCTCGGCTTCTGGTTGGTTGGGTTATAAAGCTTCT
TATTCATTGCTCATCCATT

M

ATGCATTTCTCCTATGAGGAAGCTTTTTCTTTGAGCTGAACACACAAAATTAATCGTGCTCGAACTCTCCAAATTTTGT
GAGTTCCCTGGTAACTGACT

Celera SNP ID: hCV16052822

ゲノムSNP位置: 179086

SNP供給源: dbSNP

40

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|C, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2444):

TTTCTGTAAGAACTCATAAAGCTGTATGCATCAGCTGCTCCCAGGGGCCTTCTAAGGCCTCAGTCCAACAACAGTGCTAC
AGGTGAGGAAAAGGAAAGAAG

R

CACTATGTCATCATGTCATTCTTTTAGACTTGGAAGAAGTATATTCAAGCAGATCAGATGCTCTCAGAATCACAGCGTG
TTGTAAGTCTAGTAATTAAA

Celera SNP ID: hCV1599449

ゲノムSNP位置: 125958

50

SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|G,7) 全体(G,7|A,3);WICGR7__アフリカ
系__アメリカ人__プールされた(G,37|A,63) WICGR6__白色人種__プールされた(A,25|G,
70) 全体(G,107|A,88)
SNP型: インترون
内容 (配列番号2445):
GCATAAAGCTGGAATGATGGACATGATTTCTTTAATCACTCCAAATTAGTCATTTAGTTGTTTCCAGTTTTTTAGTATTA
CAAATAACTCTGCAATAAAC
R
TGTCTTGGGTATGCATTCTTTTAGTTTAAAATAGTCTTGTTTCCTTCAGAAAGTTGCTCAATAATAGACTTAGAAATTCTT 10
TTGTGCTAATTACTGTAATT
Celera SNP ID: hCV28000473
ゲノムSNP位置: 139169
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
SNP型: インترون
内容 (配列番号2446):
ACCTGGCAAGCTGAGGCCCTACCAGTTTAAAGGTGATGATTATTGTTTCTTGTATTAAATTTTAAATGAATTTTTCTCCG
CTTTTTTTTTTCTAAGTAG
R 20
TTTGTGTTTCTGGAATCTCGGGTGTCTGTGAGCATTCTTCTTCAGCAGAGCAGTAGCTGTCAAATTTTCTTGTGCTTA
ATGATATACTTTTTTGTTC
Celera SNP ID: hCV261876
ゲノムSNP位置: 257322
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|G,8) 全体(G,8|A,3)
SNP型: インترون
内容 (配列番号2447):
CTGCTCCACAGAAGGGAAGCACAGGCCTGTGGGGTGGAGGGGGCTCTGCCCTAAGCGCAGCCCCTGTGGGCCACGGGTT 30
TCCTGTCCCTTACACTCGGC
Y
GCCTTGTTTCTCCCACCCCAACATGAAAAAGATGGAGTGAGCCTGCAGCCCTGAGTTGATATTGCTTTTTAAATTGAGAA
CAATATAATTACAGCCTTGT
Celera SNP ID: hCV456340
ゲノムSNP位置: 266208
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,2|T,6) 全体(C,2|T,6)
SNP型: インترون
内容 (配列番号2448):
TAAATGTAGGGAAGGTGAAGTGTTACCTTCAGATGGTAGCTATTTATCTCAGCAAGAAGAGCAGATGACTAACACCCAA 40
ATACATAACCATTATTATAT
R
ACTTAGCATTTATAAGGCATTTCTATGCATCCTGAGAGACTAGAGCACTCTCAAATGAGGTTTCAGAGTAAGATTCATCT
TTGCAAATGAAGACAAATTA
Celera SNP ID: hCV28000474
ゲノムSNP位置: 148782
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
SNP型: インترون;TFBS
内容 (配列番号2449): 50

TGTTTCTCCACCCCAACATGAAAAAGATGGAGTGAGCCTGCAGCCCTGAGTTGATATTGCTTTTTAAATTGAGAACAAT
ATAATTACAGCCTTGTACTG

K

TTATAAACTTTAAGGTCTCATATCAGAGATACAGCAGTGCCTTTCTCATCTAACCTGTGTAGAATACGGCTGTTGAGA
ATGGCGTGGCTCTCTGGCTG

Celera SNP ID: hCV456341

ゲノムSNP位置: 266313

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|G,8) 全体(G,8|T,1) ;no__pop(T,-|G,-)
no__pop(G,-|T,-)

10

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号2450):

GGTCCACTTAATGGAAGAGTCTAAGAGTGGCTTCAGGAAGTCCACTGGGGGCTCCCCGTGACTCTGCCACCTGCATATT
GTCTTCATTCTAAGGATCCA

K

GTGGTAGCAAAAGGGTTGTTACAACCTTTAACCTGCATCCCCACCTTCAGGTTTCAGTACCCAAGGGTGAGCAATCTGTTC
CAGTGGCACAGACCTGTTTC

Celera SNP ID: hCV28000475

ゲノムSNP位置: 91844

SNP供給源: dbSNP

20

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2451):

CAACTGGATAAAGTTACTGCATAAGGGTTTCTTTACAGCCTCCCTGTTTTCTCAGACTAACTCTTGGTCAGTCTTAAAT
TCTTAAATTCATCATCTG

W

TAGAGCTAACGAGAGCGGGCAGCTCTTCATTCCATCCTTGAAAAGCACAGTGTCTCCCCACTGGGGAACACCAATCCTT
AAAAAACTTCTTTCTCATTG

Celera SNP ID: hCV261877

ゲノムSNP位置: 257070

SNP供給源: Celera;dbSNP

30

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,6|A,8) 全体(A,8|T,6) ;no__pop(A,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2452):

TCTTTTCACCTTTGGCTTTTAATAAGGGAAGGGTATTAGAAAAAAGTAATTTGTATGATGAAGGGTGATTTGTGCGTGT
GTGCAGACAGACACACATGC

R

GGGAGGCAAAATCAGAACCGATGCGTGTGTTGGCTTTGGCTTGTTTCGCTGGTGTCTGGATTTACCTGGCGACACTTGTTGC
TCTGGGGGATCTTAGAGGGA

40

Celera SNP ID: hCV456342

ゲノムSNP位置: 266537

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,9) 全体(G,1|A,9) ;no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号2453):

CCCTCTCGGGCTGTCCTGTGATGTCAGTCACAGCCAGTGACAGCCATGATTGGGAAAGTGTTAGCTCGAGGCCTGTCAT
TCTTTAGTGAGTGATTAGAG

R

50

TGTTTGAATAAAAAATAAACCCAAAAATGGGGAAAGCTTGCTTTTTCCAGAATTAGGTCAGTCCAGACTCATGAACGATGATG
GGGGACTTCACTGAAATATC

Celera SNP ID: hCV456344

ゲノムSNP位置: 268190

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,4) 全体(G,1|A,4) ;no__pop(A,-|G,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2454):

AGTAATTTGAAACACCCGTGTAAACTACCTTTGGCAAATAGGATAGCTAAATCACCGCTAAGATTTATAATTTACTTTTT 10
GGATATCTGAAACATCAACA

R

TATAGCCATCCATGGCGTGTTCCTCTGGAGTGTGGTCCGTGCCGTCTCTGCCTGCTCCATCTGGCTGATCCCAGGCAGGC
AGCTCAGCTCTCAGCAGACA

Celera SNP ID: hCV25987285

ゲノムSNP位置: 152432

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,22) 白色人種(A,35|G,1) 全体
(A,57|G,1)

SNP型: インترون;ミスセンス変異

内容 (配列番号2455):

ATGTCATTCTTTTAGACTTGGTAAGAAGTATATTCAAGCAGATCAGATGCTCTCAGAATCACAGCGTGTTGTACTGCTAG
TAATTAATAAACTGAAGTCCAC

R

TTGAATAAGAAATAATTTTTTATTGATTGCTGGCATTGTGAGAAAGGGTTTAATTAGACCAGGATATGGAGGGGACTTA
TCGACAGTTCCGTTGTACAT

Celera SNP ID: hCV1599450

ゲノムSNP位置: 126071

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|G,4) 全体(G,4|A,3) ;no__pop(A,-|G,-) 30

SNP型: インترون;hmCS

内容 (配列番号2456):

TGACAGCCATGATTGGGAAAGTGTTAGCTCGAGGCCTGTCATTCTTTAGTGAGTGATTAGAGATGTTTGAATAAAATAAA
CCCAAAATGGGGAAAGCTTG

Y

TTTTTCCAGAATTAGGTCAGTCCAGACTCATGAACGATGATGGGGGACTTCACTGAAATATCGTTTCAGCCTCCTTACCT
ACTAGGCCTACTCCAGGAAC

Celera SNP ID: hCV456345

ゲノムSNP位置: 268228

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|C,3) 全体(C,3|T,2) ;no__pop(C,-|T,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2457):

TTCTGTGGATGAAACTTCGAATGAGGATTGTTGGTGAGAGTTGGATTGTTGTTGTATGAGGAAGTGCACCTTGAATCTA
ATGGGGTCTTCACGGAGGGG

R

AGTCAGTTGTGGCACTGTTTGTGTATTCCATTTCATTCATCCCTCCATCCAAGCACCCACGTGGAGCTCAGAAAGATG
ACTAACACATACCCCCTGCT

Celera SNP ID: hCV1599451
 ゲノムSNP位置: 127581
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|G,10) 全体(G,10|A,2)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号2458):
 CAACTACTTAGGATTTTGTGTTGTTGTTGTTTTCCTGTACATTGTCTTCCTATCTCCCTTCTGGTACCCATTCCACCC
 TCTCTCCCTTCCTCACTGC
 Y
 GTTTCATAGGGGTTCTCAGATTCCTGTGAATAAAGCAAACCGATGTGCAGATATGTGTGCTTACACATGTGGACGTATTT 10
 GAGGAGGTAAGAGGGACCTG
 Celera SNP ID: hCV1599452
 ゲノムSNP位置: 127838
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|C,10) 全体(C,10|T,2)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号2459):
 TTGCTCCCTGTTTCAGATCATAGTAAATCGGATGTATCCGAGTATTTTCAGAGTGCTTGTCTCCTTAGAGTCAGCCAGTCT
 GACCTGTCAGATCATAATAC
 R 20
 TAGTAGCCGTTTATTTTCTTTTGAAAGCAAATCATGGTTTCCTCTCTAAATAACACTTCAGCAGGAAGTGTGACATTTTC
 CCAATCTCAGTTGCGCACAT
 Celera SNP ID: hCV15910919
 ゲノムSNP位置: 266829
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-) no__pop(A,-|G,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号2460):
 AGTGTGGGGGCTGTGTAAACCTCGAGGCTCAGAGTGGCTGCCATTTTCCTAAAAGAGAAGTATGGCTGCTGTTGGCCTC
 AATGTTTCAGCTTTACAAAAA 30
 Y
 TCCCGTAATTAATGAAGGTCAAGGCATCTGCAAACATTAATGGGGTCACAAGGGACAAATCAGTTCCTTGAGGGGAAGTT
 AAAATGCTAGATTGCTTACC
 Celera SNP ID: hCV1599454
 ゲノムSNP位置: 129796
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,3|T,4) 全体(C,3|T,4);no__pop(C,-|T,-)
 SNP型: イントロン;TFBS
 内容 (配列番号2461): 40
 ACAAGGCATTTTACCAAGTCCGGCTGAAAGAGCTTCTTACCACATCTGGCATGTAGAATGGCAGAAGACTATTTTTGCTA
 GATTCCTTGTGCTGCAGCC
 R
 TTTCTGATGTCCTTTTCCCTTCACACCTTTCGTGTTACACATGTCTGAGATGACATGATGCTAAGTAACCAAAGTACTG
 CTGCGATGGAATTGCTCTGA
 Celera SNP ID: hCV15910847
 ゲノムSNP位置: 185708
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
 SNP型: イントロン 50

内容 (配列番号2462):

AAGGTCAAGGCATCTGCAAACATTAATGGGGTCACAAGGGACAAATCAGTTCCTTGAGGGGAAGTTAAATGCTAGATTG
CTTACCGCTCCAGACAAGGC

R

TTCTCAAGAAGTATGTGCAGTTTCAGCACAAGGATTAACACGGAGCATTACTTGAGCCATGGGGTGCCTTGGGGGACATG
GATCAGCAACCATTTCCTTT

Celera SNP ID: hCV1599455

ゲノムSNP位置: 129911

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|A,4) 全体(G,3|A,4)

SNP型: イントロン

10

内容 (配列番号2463):

TGTTTTGGTGAAACCTGATAACCTTGCTTTTCTCCGTGTACCTTGTTTTTCATTGTAAACTATTTAATTATGAAAATGA
GAGTGTGAAAGGCAAAGTAT

R

ATTGAATTTAGGGGGCAGTTCCATATAGTTGTAACAACTGATTATCAAATGTCCACCATTAGTATGTTAAAATACGGTT
TTCTAATACTGAGACAACAG

Celera SNP ID: hCV15910848

ゲノムSNP位置: 186407

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

20

内容 (配列番号2464):

GTTTGAATCAATTATTTTTATCTCTTTGGGATTGGTTTTTGGTTAATCTCAGCAATTCAGAAATAGCTGAAGAACTATGC
TGTGGGTTTAGACATCATGC

Y

GTGACAAAAAGAAGAGGATCTTAGAAGCGGGGGACATTCAGTGAAGCTTTATGAGCCTTTCTGAATCCCTTCAAATCAG
ATCAAGTTCTCTCTCTCCTG

Celera SNP ID: hCV1599456

ゲノムSNP位置: 130573

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,8) 全体(C,8|T,1)

SNP型: イントロン

30

内容 (配列番号2465):

TCATTTTGGGTTGAGGTATCCCCTGGTACCCTCTCCTGAACCTCAATAGAATAACATGATGTGGTGAATGAACCATATTA
GAAAAACCAGCCAATCAGCC

R

AGATTCTTGATTGACTCTTCTGATCTCCCTCTACCTCTCCTTTCCCCTCTGCCAAACAAAGGGTTTGAACAGTTAAA
TTCTAAAGTGGTGTGATTGA

Celera SNP ID: hCV15910849

ゲノムSNP位置: 189660

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン;TFBS

40

内容 (配列番号2466):

TGGCACAGAGATTTGCTGTCTGGCTAGCAGTACTTCAGGGTACTGGGTGGCTTGAGGACCTCCTGTTAGAAGCTTGGATT
CACTTTTCCCAAGGCAACCA

S

GATTGGATTCTATTAGTTCTGGGTCTTGAGAGCCTGCAAGGGCTTCCTTCTGCGAAGGTGAGTCTGGGAGAGACGCCATG
GAGTCAGTGTGAGTTCTGCA

50

Celera SNP ID: hCV27497062
ゲノムSNP位置: 165799
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, - | G, -)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号2467):
GTCAAGCCACTGTTGTTTCAGAGCTGGACACAGGTGCTTAGGAAAATTCCTCACTGAAGGGTTTTTCAGGATTTACAAGTT
CTTGCTGTTTTTGTGACCTT
S
TGTGGTTTCTGGTTTCACAGAAGGCTTTGTTTCTTGGTTCTTGTGCTGCTTTTCAGCCTTGGCCTGTAATCACTGGGCGC 10
CAGGGAGGGGTGCGGTCTGT
Celera SNP ID: hCV1599458
ゲノムSNP位置: 133457
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, 1 | G, 11) 全体(G, 11 | C, 1)
SNP型: イントロン; TFBS; hmCS
内容 (配列番号2468):
TTTCTTATACTCAGTCATTTGTGAATGATGTGGTTCAAACAAAACACTGAAACAAAAATAGTTTTTCTCATTAAAAATATGT
TTGTGCGATAGCCAGCACTC
R 20
GAACTAGGGAGGGTAACATGGAAGTATTGTCATTCTCGGGGCTGACTGGTTGACAGCAGCCTATACAGGAGTGGAGAATA
TTGACAGGGGCTGCCCCGTTCT
Celera SNP ID: hCV16052831
ゲノムSNP位置: 180547
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, - | G, -)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号2469):
AGGAATGATGACCGAAGAGGAACCTCAAGGGTGCAGGCGGCTCTGGGATCTCAGCACATCTCAGTGATGGAATGAGCTGC
CGGGGAATGACCCCTGTGGG 30
K
GCTGTCCAAAGTCAGAGCAGACACAAACGTAGCTCTCCAGGCCCCATACCTTGGTGGGCAAGAGGGCAGCAAGTGCATCC
TCACAGTTGATGGGGAGAGC
Celera SNP ID: hCV1599459
ゲノムSNP位置: 134086
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, 1 | G, 12) 全体(G, 12 | T, 1)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号2470):
AGAATGGGAGTTGAAAAGAAATGTTTTCTCCACACCTGTCCCGCTCCTGTCTACTGAAAGCTGATTAATCAGTCAGATA 40
GTGAGTTCCTATTGGTAGTA
M
GCCTCCAAAATTTGGAAGAGGGGAGGTGGCGTGATGTGAAAAAGCAAGGCTTTAGGGAGAGATTCCCGCTGGGGGCATTC
ACCCTCTGGTCCAGCGTGCC
Celera SNP ID: hCV16052832
ゲノムSNP位置: 184486
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, - | C, -)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号2471): 50

TTACTAGTTACGTAGCTCAGGAACCTGGAACCAGACTCCTTCTCCAGCTGGGCAGTCCCAGGTTTGAGTCCTGGCTCCAC
TGGAGGTTGTCTGACTTGGA

K

GTTAATAATAACCTGCCTTAGTCCCAGAGTCCTTAGAGGGAAAATAGGTTATAATACCTGAGTCCATGTGTATCAAGCCA
TTGCTGGTTCCAGGCCCTG

Celera SNP ID: hCV16133686

ゲノムSNP位置: 131511

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): WICGR6__白色人種__プールされた(T,0|G,95) 全体(G,95)

SNP型: イントロン;TFBS

10

内容 (配列番号2472):

GATGTTCAGAACCTTGTGTATCGTATAACCTGGAGCACCTCAAGCTGTCCGCCCTTTTCAAGTTTTAAAAATGGCTT
AGGCAACATATTGCTTAAG

Y

GATATCCAGTGAAGGTGTCTCCTGTGCTTTGAAAAACCATCAACATTGATGCTTTTTTGTGACCCAATAAGGACAAGATT
TCAGTGGTTCTGGGATGCAT

Celera SNP ID: hCV27484971

ゲノムSNP位置: 271573

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

20

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2473):

GCAGGAGTCGGGCATTTTAAAAATAGGCTGTTTTCTTTGGAGCGTTCTTCTTGAAGGATATTCTTTGTGCAAGACGGCG
ATTTTGGAGAACACAGGCAG

R

AGGGAGGGGGTGTTTTAATGTATGTTTTTACTCCATGATACCAAAGCTTCCCCCAGGATCCCTTTACAGTGGTTAGTTC
CTGGAAACCTGATGGGTGGT

Celera SNP ID: hCV29314500

ゲノムSNP位置: 8171

SNP供給源: dbSNP

30

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号2474):

CTCTCTTAAGAAGTTTCAGGGCAGCCTAAAGGCTCACCTTCACCCTACCAGGCCCTTTTCATAGCCAGGATCTTAGGGA
TGGAGAAGAAAAGATAAGTTC

R

CCTCGTTCACTGAAGTCGCCCCCTGTTTTTTCAGGTTAGGAAACCCAGGTTTCATGTCCAAGTCCCTGGGCAAGTAGCCAGCG
TAACTGATTGACCTAAAAACA

Celera SNP ID: hCV15910920

ゲノムSNP位置: 267511

40

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2475):

AGAAATCACTGGGCTACAGTTTTGGATTAAAGGTTACTCTACTGTGTCAGTGCAGAGCTGTCCTGAGAGAATTAGGGTCTTC
CTAAGTGATGCAGACAGGCG

Y

ACTGCAACTCCATGGCAGAGCTGTTAACACCTAGTGTGTCTTTTACAGTTAGAGTTTTTAAGATAATTTTACAGGACTTTA
ATAAATTTAAAGCTCCAAAA

Celera SNP ID: hCV29314501

50

ゲノム SNP 位置: 16114
 SNP 供給源: dbSNP
 母集団 (対立遺伝子, 数): no__pop(C, -|T, -)
 SNP 型: イントロン
 内容 (配列番号 2476):
 CCTGTGGATGGAGACTTTGTTCCATAAGTTCCCTATAGATAAGATGTAATGAATAATTCATTGGCACCGATTTATGTCTG
 TAGTGTGCTTTTAAACCCTC
 Y
 TGGAGCTGGGTTCTGAGGAGGAAGCATCTGCAGGCTGGACTCGGCTGCCTGGTGGTCTCCGGAGTGGCCTGGTGCAGAG
 GGCCAGGGTGGCATCTCAGA 10

Celera SNP ID: hCV29314502
 ゲノム SNP 位置: 17340
 SNP 供給源: dbSNP
 母集団 (対立遺伝子, 数): no__pop(C, -|T, -)
 SNP 型: イントロン
 内容 (配列番号 2477):
 TTTTGCATTGTTTTCTTGGTGAGGCCAGTAAGCTTTTGCCTCACTCCTGGGAGGGACAGTAGCAAGGTCTTACAGGTCTC
 TCTATCATTGAAGCACCCCTC
 Y
 CCAACCCTGCCGGTTTTGGTTGCTGGTGAAGGCCTTTGACAGTGTCTGGTAGGGCGACGGTGAGGCCAGCTCCCGACCT 20
 CTGGACAGAAGAAAGCTTAC

Celera SNP ID: hCV29314503
 ゲノム SNP 位置: 17722
 SNP 供給源: dbSNP
 母集団 (対立遺伝子, 数): no__pop(C, -|T, -)
 SNP 型: イントロン
 内容 (配列番号 2478):
 ATGCATCTTTGCAGGAACCTTGCCCCTTTCCACTGAGGTTTGAGGCAGACTCCAACCACATTTCCATCCAGTGGCTTAGTG
 GTCTTACCCGTGAGCTTGAA
 S 30
 TGTTGTCCCTGCCAGGACAGTCTTTGCCTCTGTAAGTATCTCCATATTCCTCCATCCTTTTCAGGTCCCATTTCAGTCCCTA
 GGTCTCCATGATGGAATAT

Celera SNP ID: hCV29314506
 ゲノム SNP 位置: 118161
 SNP 供給源: dbSNP
 母集団 (対立遺伝子, 数): no__pop(C, -|G, -)
 SNP 型: イントロン
 内容 (配列番号 2479):
 CAAGACCAGCCTGACAAACATGGAGAAACCTCATCTCTACTAAAAATACAAAATTAGCCACAGTGGTGGCGCATGCCTGT
 AATCCCAGCTACTCAGGAGG 40
 M

TGAGGCAGGAGAATCGCTTGAACCCGGGAGGTGGAGGTTGTGGAGAGCCAAGATTGCATCATTGCACTCCAGCTTGGGCA
 AAAAGAATGAAACTCTGTCT
 Celera SNP ID: hCV1599460
 ゲノム SNP 位置: 136912
 SNP 供給源: Celera
 母集団 (対立遺伝子, 数): no__pop(A, 1|C, 12) 全体 (A, 1|C, 12)
 SNP 型: イントロン
 内容 (配列番号 2480):
 CCTACTTCCAAATGAGTGGGTTGTCCAGGTGTGCTTGTAGATGTCACATACTTCTAACAAGGCTCTGCAGCTGCGATGTC 50

ACCTTGCCCAGCGTGACCTC

M

TTAGCATGTATGTGGCTTTCAGTGGCCATGTACTTTGCTTCTAGAGCTTCTTTCCATTCTGGGTCTTAGGAGGGGGC
TGTGCTTTGTGTGTGGCCAG

Celera SNP ID: hCV29314507

ゲノムSNP位置: 120330

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|C,-)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号2481):

GAGATTTAAATGAAGCGAAATGCCATTTTCTCTAGGTGAGAACTGGAATATTATCAATGTCACTTCTTCCCAAATTGAT
TTATAATTTAAAAACAATTT

Y

AGTACTTCTGCAGCTTGTTTGGAGCTTGATAAAATGATTGTAGAGTTTGTCTTGAAGCTTTAATAGTGAGGCAGGTTTAA
AATTGGGGGCAAAAAAGAAA

Celera SNP ID: hCV1599461

ゲノムSNP位置: 137692

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|C,8) 全体(C,8|T,3);no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2482):

ACCCAGAAAATATTTCTTATTGTTGATAATCTGCAGTTTGCAAGTGCAGCGAATCTTGTAGGTAGATTTACCTTGAGTTT
TTTGAAACGGTAGAATTAAT

R

TATTA AACATATGGTTTTTAGTTAAATAGGATGTTAAAGGAATAGAGCGCACGAACAAAGAACTTTCCACTTGAACCC
ATGTTGTTTCATCTGACAGT

Celera SNP ID: hCV29314508

ゲノムSNP位置: 124111

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2483):

TTAGCCCTAGCTGTTTGTCTTGCTTATTTAACTTGTACATGGCACATGCTCAAAGATTTTCCAGGCAAAATTTCTTTA
AAGCAGGATTTGAGATTTTC

Y

ATCCCCCTCCGTCTGCTGGATTATTCGGTGAGTGTTAATCTCCCGCCTTTGTCTTAGCCTCTCTGTGGTCTTCGGTTGC
TTCCTTGTCTCTGTAGATC

Celera SNP ID: hCV29314509

ゲノムSNP位置: 126362

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2484):

GTAAATGAAGCCTCTGCATCCTTCAGTAACCTTAAATTTTGTAGGGCTGCATTTTCTTCAAAGCCAAGTTCTGA
ATAAGAAGTATTTGTTTTGG

R

CTCTAGCCAGATTACTGAAGTATTGTTGAGGGAGATTTGCTGTGGAAGGTGTTGGGGGTACAGGGATTGTGAAGATAATG
TAAATATTTAACATTTTAA

Celera SNP ID: hCV15910859

ゲノムSNP位置: 192339
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
 SNP型: イントロン;TFBS
 内容 (配列番号2485):
 TTTTCAGCAAAACTGTGTACATTACATTTTTTTCTTTACCATTCTCCGTAGTTATTTCTAGCATTTTTTTTTTCAGCTGA
 TGAAAGCAAATGAAGAATTT
 K
 TATGCTCCATAGTCAGTCAAACATTGATTTCTCTGACTTTTAACTTAGAAAAGTCATTTTGCAGTGGCTTGCCTGTGTGTA
 TTTAGACTGTGCTTCTACAA 10
 Celera SNP ID: hCV1599467
 ゲノムSNP位置: 145394
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|T,3) 全体(G,3|T,3)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号2486):
 TAGGGCTTAGTTCTGCCCTTTAAGTCACAGACTCAAGTTACTCCTGATTTTACCAGCAGTCAGAATACATTTTTCTTTAA
 AAGGAAAAGAGACGATATCC
 Y
 AGTGCTTCTCTATACTAAAAACAGGAAGAGAAGCTTCCTTGTTGAAGTGACAGTTTAGATGTTGTTATTTTGACAGAAATA 20
 TTAGTAAATATGTCACATTA
 Celera SNP ID: hCV1599468
 ゲノムSNP位置: 149991
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号2487):
 CTAATACAGTCAGCCCAGCCAAGATAGTGCCATCCTCCGCAAGCATCCACTAAGGCATGGAGTCAGCTTCCGTCATTGTT
 AGATCAGTACTTGTTTCTTT
 S 30
 CCTTGCTTATTTTTCCTAACCTCTCTGAACCTGCTGTGTTGGAAGCTTAAGGAACATCATCCTCTGTTGGGCAGAATTCT
 TCCATGGCCACCCCAGCATT
 Celera SNP ID: hCV16133697
 ゲノムSNP位置: 204985
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|C,12) 全体(G,1|C,12);no__pop(C,-|G,-)
)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号2488):
 TGCTGGGATTATAGGCGTGAGCCACTGCACCTGGCTTATTTAAATTTTTATGGGTATGAATTCATTAAAAGCTGAAGGT 40
 TTTGAGAGGAGAGGGAGCAT
 R
 TGAAAAAACCTAAAGGTTTTGGGAGGAGGAGGAGAAGGAAGAGAGGGAGCATGTGAACAAGAGCAACTGATTACTTCCTT
 GTCATTCAATTTGCCCAGTGT
 Celera SNP ID: hCV9517210
 ゲノムSNP位置: 43482
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-) no__pop(G,-|A,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号2489): 50

CCCAAAGTGCTGGGATTATAGGCGTGAGCCACTGCACCTGGCTTATTTAAATTTTTATGGGTATGAATTCACCTTAAAAGC
TGAAGGTTTTGAGAGGAGAG

R

GAGCATATGAAAAAACCTAAAGGTTTTGGGAGGAGGAGGAGAAGGAAGAGAGGGAGCATGTGAACAAGAGCAACTGATTA
CTTCCTTGTCATTCATTTGC

Celera SNP ID: hCV9517211

ゲノムSNP位置: 43475

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,6) 全体(G,6|A,1);no__pop(A,-|G,-)

10

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2490):

CCACCATGTCACTCTGACTTCCAGATGATAATGAGTGTGACCATGGGCTGAATGAATGTCTCTCTGCTGGGATTAAAAGT
TAGAGGAAGGCAAAAACAGA

Y

ATTGCGTGTCTCACGTATACGTGGGAGCAAAAAAGTTGATCTCTTGGAGGTAGAGAGTAGAGTGATGGTTACCAGAGA
CTGGGAAAAGGGGGCGATGAA

Celera SNP ID: hCV29314510

ゲノムSNP位置: 126698

SNP供給源: dbSNP

20

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2491):

TTCACTCCCATGACCCAATCACCTCCCAAAGGCCATGCCTCCTAATTCATCCCCTTAGGGGTTAGGATTTTGACATGTG
AGTTTTGGTAGGGGACACAG

R

CATTCACCTCTATAGCACTGATAAACATTCTTTGATAATAGCCATTATTTTAGTGGGTAAGGTGTTTTTAAATACCCATAA
GCGAGCACAAAATCAGTTTA

Celera SNP ID: hCV15910930

ゲノムSNP位置: 270778

SNP供給源: dbSNP

30

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-) no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2492):

ACGGTTAAGTTTGGATTGTTTGCTTATTGGTTTGGTTATTGGCAATTGCTACAAAGTCCAGGGTGTCTTTATCAGCAGC
ATGCTTATCAAGTTACTGAC

R

TTCAAGCTGAGTTTCCTTCCCTCCCTCCTTCTTCTCCACTGACATTTTTTTTTTTTTTAAATAGGTAGGGAGGCATTT
AATCTTGTAGCAGCATGAGA

Celera SNP ID: hCV29314511

40

ゲノムSNP位置: 128305

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2493):

TGGTGGACTTCCGTGTTCTTTGCATTGCCTCTCCCCATCCCTCTTACACACAGCTGTGACATGGGCATGCACACTCCTT
CACACACACAGACTCTCCAG

S

CCCCTTTCCACTTCCTCTTTCCATTTGGCTTCATGACATTTTTATCAGAGATTCAAAATCTCAGATGAAATCCAAGTCAG
CCTGTTTTACCAGTTGTCGA

50

Celera SNP ID: hCV15910931
 ゲノムSNP位置: 271984
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|C,10) 全体(G,2|C,10);no__pop(C,-|G,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号2494):
 CCATTAGAGCTACCCATAGCTGGTGAAGACTCTGCTTATAGTGAACCTAGTTTCTCAGTTTTCCATTTATATTTATTTA
 CCTGAGCTTTTTGTAAAGTA
 R 10
 TAAGTACTTGACTGAATTTCTGCTATTTATCAAATGCTTTTTGAATAGAAATAATGAGTTAATAACATTTAGCCTTTTTT
 GGTAAATAGTATAAAACAAGA
 Celera SNP ID: hCV29314512
 ゲノムSNP位置: 138016
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号2495):
 GACCCAGCCGAAGGCCTCAGCCCTGTTTTCTCACCATTGCTCCATGGCTGACCTGAGGGTTGCCCTTTCTCCATCTGGG
 TGCTCCTCTCGTATTCTGTT 20
 Y
 GTTTTTGTTGGTTCCTGTAAACATTAGAATTCTGTTTTAAGGTTTCTAGGGGGAGCCACAAAGCCCATTTCTTCATATTT
 GACCAAAGCAGCAATTAGAG
 Celera SNP ID: hCV15910932
 ゲノムSNP位置: 277720
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号2496):
 CCTGAGCTTTTTGTAAAGTAGTAAGTACTTGACTGAATTTCTGCTATTTATCAAATGCTTTTTGAATAGAAATAATGAGT 30
 TAATAACATTTAGCCTTTTT
 Y
 GGTAAATAGTATAAAACAAGATAGGGCAAATATGTAACTACTTAGAACTTTATCTACCTTGCATATTTTGTACCTCTTAT
 TTGCATATGCATGTCACATG
 Celera SNP ID: hCV29314513
 ゲノムSNP位置: 138096
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)
 SNP型: イントロン;hmCS
 内容 (配列番号2497): 40
 GGCTGCATTTTCTTCAAAGCCAAGTTCTGAATAAGAAGTATTTGTTTTGGGCTCTAGCCAGATTACTGAAGTATTGTTGA
 GGGAGATTTGCTGTGGAAGG
 K
 GTTGGGGGTACAGGGATTGTGAAGATAATGTAAAATATTTAACATTTTAAAAATTTTCAGTAAGTTCTCTTTCCCAATG
 TCAGCATGACTTCTTCATTC
 Celera SNP ID: hCV15910860
 ゲノムSNP位置: 192389
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|T,-)
 SNP型: イントロン 50

内容 (配列番号2498):

ATTCCTTACCTCTCTCACCCTTGAGGATTGCTCAGAGCCTGGGTTTCGGATTGAAATAGCACTATTTCTGGTTGATGA
CGACATTCTGTGAGCCAGCA

R

TGTAGTTTAAATATCCACAAGAGCGCCCTGGTTCCATCAGCGCCCTTCGTAATTGGTCATGAGACTTGGACCTCCTTCG
GGGCTGGGACTCGGGCAAGG

Celera SNP ID: hCV29314514

ゲノムSNP位置: 143473

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン;hmCS

10

内容 (配列番号2499):

TGTATGCATCTTCTGCAATTAGGAATCTGCTCACCAGCACGAGTGCTGTGGTTTCTGTAGTTCTGGGATTGAGAGGAGCA
TTTTAAAGATGTAGGATGTT

R

GAGGAGGAGGTGCAGGGATCTCCCCTTGGGTAAAGAGTGGGAGACAGTCTCTGAGTCATAATCTGGGACCAGTGGAAGGT
CAAAGGGAAGAACTGTCCTG

Celera SNP ID: hCV29314515

ゲノムSNP位置: 144767

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

20

内容 (配列番号2500):

AAATTACTTAACCTCTCTATGCCTCAATGTTCTCATCTCTAAAGTATGGAAAATAATTGCATCTGTGTGAAAACCTGAGTT
ACTATACGTAAAGTTTTTAG

R

ATAGTACCTGACATACAGTAAGTGCTGAATAAGTATCAGCTAGAGAGAGAGAGAGTTAGTTTCCAGCAGCCTGTTTCTGT
TTGGGGTCACATGTGGTCTC

Celera SNP ID: hCV15910861

ゲノムSNP位置: 197901

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

30

内容 (配列番号2501):

GTTCTCTGTGTGTAAGTAGTTATATTATTCCTAGGTTATGGCATCTTGATTTATCTTTGAAAGAAGAAAACCTCACTGA
GTTGACAGGGACACATTGTT

Y

TAGGCTTCTACAATTGTGCTGATGACGCTTTTTCCCATTGGAATGACAGGGATGATAAGGTCGGCTGGCTAGCCTTTTTT
TAAATGTAGAAAACCACAA

Celera SNP ID: hCV29314516

ゲノムSNP位置: 145720

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン;TFBS

40

内容 (配列番号2502):

CCACCCTCAAACAATGATTTCCCCAAATTGGACAGCCTGGGTTTGTATCCTTGAGCACAGTTTTGGGAAGAGCATTCTGC
ATGAGGCATTGTAGCTATGT

R

TATGGAGTATAATTCTGTTTTTCTGTTTCTGCCACAGAGGTTAAGAACTCCCTCTTCCAAGGTAGACATTGAGAACAG
AGACGACCACACTGGGTTTT

50

Celera SNP ID: hCV1599470
 ゲノムSNP位置: 158146
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,4|A,8) 全体(G,4|A,8);no__pop(A,-|G,-)

SNP型: インترون
 内容 (配列番号2503):
 TCTTCAGCAGCTGTGAGTTTACAAGATGTCGCACATTGAGTATTTTTCTCTAGCTTATTTAGAAAACGCCAGTCTAGACTT
 CCGCAGTTTTGGATTCTGTG
 S 10
 CATAGTTTTGGCCTTTATTAGATGGCCCTCAAAGGTACTTTTCAGGTGGACATTGATTTTCATGCCAGCTGTCAGAGATGA
 TTTTCCCTAGAAATGGCTGG
 Celera SNP ID: hCV29314517
 ゲノムSNP位置: 150682
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|G,-)
 SNP型: インترون;ミスセンス変異
 内容 (配列番号2504):
 AACTATCTCAAGGTAATTACCCTTTTGAATACTTGAGGACATCTTTTCTGTGCCCTCTGAATATTTCTTCCCAGATAA
 AATATTTCTAGTTCTTTTAC 20
 Y
 TGTTCCTTTGTTTCAGAGTTTTAAGTCTCCATTTGATAAAGTATAGTTTAATAGCCTTCGAAACCACATCGTTGAGATTTA
 AAAAGCCCTCCTTGAGAGAC
 Celera SNP ID: hCV1599471
 ゲノムSNP位置: 168513
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,2|T,4) 全体(C,2|T,4)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号2505):
 TGGCTGGGTATATGGAGACATTCTGTATTAGAATGGAGGTATACACCCATCTCTTCTGTATTAGAGAGCAGGTGTTGCCC 30
 CCGTGCTGCTCAGATTGCT
 K
 AGTGTGAGAAGGAAAAAGACCAGTGATAAGAGGAGGAAAACTGCGCCTTCCATGTAGCTCAGTTAACAGCATCATGATTCT
 CCAGGATGGCCCCATTTCTG
 Celera SNP ID: hCV29314518
 ゲノムSNP位置: 150876
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|T,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号2506): 40
 TTACCCTTTTGAATACTTGAGGACATCTTTTCTGTGCCCTCTGAATATTTCTTCCCAGATAAAATATTTCTAGTTCTT
 TTAAGTTGTTCTTTGTTTCAG
 R
 GTTTTAAGTCTCCATTTGATAAAGTATAGTTTAATAGCCTTCGAAACCACATCGTTGAGATTTAAAAAGCCCTCCTTGAG
 AGACATGACCAGTAGAAATC
 Celera SNP ID: hCV1599472
 ゲノムSNP位置: 168529
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,4) 全体(G,1|A,4)
 SNP型: インترون 50

内容 (配列番号2507):

GCACACAGGATGCACGTGGGATGTCCAGTGAGGAGGATGAGATGAGGTTGGGTGGCTGGAGCCTGGTGAGTGACAGGCAG
AGAGGGCTATTAGATCACAT

K

GGCCCTGGAGCCATGGTGAAGAATTTGGATTTTGTCTCTGTGTTGGAAAGTTAGCAGAGAGCTTATATGGGGGGTGAGA
TGGCATAGGGACAATGTTAA

Celera SNP ID: hCV29314519

ゲノムSNP位置: 155198

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|T,-)

SNP型: イントロン;TFBS

10

内容 (配列番号2508):

GGTTTTGCCATATTGGCCAGGCTGGTCTCAAACCTGCTGACCTCAGGTGATCCTCCACCTCAGCCTCCCAAAGTGCTGGG
ATTACAGGCGTGAACACCG

K

GCCCGGCCAAAAAGCTTTTGAAAACCTTCGTCTATAATATTATGGCCATCCTTCCAAACGTGACCTTTTTATGTTGTAT
TTTATCTAACTAATTTGCC

Celera SNP ID: hCV1599473

ゲノムSNP位置: 169125

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|T,7) 全体(G,1|T,7)

SNP型: イントロン

20

内容 (配列番号2509):

TCCTAGGTAGTGAATGAGTACAATGCTCATATGCAAAATAACCAATCCAAAGGCCACGCCCTCACTCATATGCAAAATA
ACCAATCCAAAGGCCAGGCC

Y

CTTACCACCTTTATTGGGATTTCTACTCCAGGCCAATATTGCCCTACCTTAATCACCTAGGGCCAGATACCAGGCAAG
AGACAGCCCCTACACCCAG

Celera SNP ID: hCV1599474

ゲノムSNP位置: 169786

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,6) 全体(C,6|T,1)

SNP型: イントロン

30

内容 (配列番号2510):

CAGAGAGCTTATTAGTGTCTTGCCATTTGGAATTCCATTTCACTTAAATTAGAAGAGTGAAAGAGAAATGAATGGAAGA
CCAAAAATGGGGAGAAGAAA

Y

TGTATCTGATATAAGCGTGGCTCTACCTGGGAGAATGGCCATTCCGAATTACTGGAAACAGGAAGAAGACTTGCTATGAT
GCTTCCTTATATCTGTGGGG

Celera SNP ID: hCV1599475

ゲノムSNP位置: 171274

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,1|- ,7) 全体(C,1|- ,7|T,1)

SNP型: イントロン

40

内容 (配列番号2511):

ACAATGGCTGTCTTTTAAATGGGAGTTGCTCCTATTCTGGTGGTAACAACCTCTTCCTGTTGCTCCTTTCCGAATGGAA
TTGCCTCAGTGAAGTTGTTG

A

AGAAGTGAGGAGGGCGAAATATGCCCATCCTTCTACAGTGGGGAGAGGCCTGGCGCATGAAAGCAGGCCTTTGTGTATGC
CGGGCTGGGCCCATGCAAAAC

50

Celera SNP ID: hCV1599476
ゲノムSNP位置: 171858
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|- ,10) 全体(A,1|- ,10)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号2512):
CTTAATTGTCTCCTTAACAGCCCTACCTTCAACAGAGTCACATGAGGGGTTAGGGTTCCTACATATGAATTGGCAGGGTG
GAGGTGGGAGGTGGCCGGGG
R
TGAGACACAATTGATTTTCATAGCGTCGAGTTATAAGATGGGTCACAGTATTAGATGGGACCAGAGCAGAGAGGGTCTGTA 10
GGCCATGGCAAGAGTGAGAA
Celera SNP ID: hCV1599477
ゲノムSNP位置: 174706
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,13) 全体(G,1|A,13) ;no__pop(A,-|G,-
)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号2513):
GACCGCTTAGGAAGCTGCTGGGACCGTGCATATGAGAGATGTTGGTGGCTTGAACCAGTGCTGGGTTTCTCAGCATTGGC
AGTATTGACGTTTTGGGTGA 20
R
ATAATTAGTTGGGGAGTGGCAGGGCGGGGGGTAGGGGTGCAGTCCTGAACCAGTGCCAGGTTTCTCAGCATTGGCACTGT
TGGCATTTTGGGTGAGATAA
Celera SNP ID: hCV1599478
ゲノムSNP位置: 175035
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,9) 全体(G,1|A,9) ;no__pop(A,-|G,-)
SNP型: イントロン;TFBS
内容 (配列番号2514): 30
GAAATAATTAGTTGGGGAGTGGCAGGGCGGGGGGTAGGGGTGCAGTCCTGAACCAGTGCCAGGTTTCTCAGCATTGGCAC
TGTTGGCATTTTGGGTGAGA
W
AATTAGTTGTGGGGGGCTGTCCTGTGTATTGCAAAATGTTTCAGCAGCTTCACTAGTCTCTACCTGCTAGATGCCAGAAGC
CCACCCACCCCGCCCCCTAG
Celera SNP ID: hCV1599479
ゲノムSNP位置: 175133
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|T,8) 全体(A,1|T,8) ;no__pop(A,-|T,-) 40
SNP型: イントロン
内容 (配列番号2515):
AGGCTGATCTAATCAGGGTATTAACCTTGCCCCACTCATCTTGATTTATTCTAGATCCCAGTTCCAGAGCATCCCTTT
AGAGCCTCAGAAATGGAACA
M
AAGACAGCTGAAATAAGCCCGTGGCCAAAAGGCACTCTGAGCATGAGGGAAGTAAGCAGGCTTCCCTGTCACTGCTGAGG
CTCTGTCACTCCAGCCCCAGC
Celera SNP ID: hCV16052856
ゲノムSNP位置: 195204
SNP供給源: dbSNP 50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|C,-)

SNP型: インترون;hmCS

内容 (配列番号2516):

CCCTGCCTTTTTCTGAGTTGGGCCGGCTGGGCCCGAGGCTGGTTCTGGGCTGGGCCAGGCTGATGCAGTGGCCTTGGGCT
TCCCGAGGCTGGGAGAGGGC

R

GTGGCCCCCGCTACCCTGAAGAGCTGGCCAACGCGGCAGGGCTCTTCCAGTCCTTACCATGCAAGTGAAGAGGAACAGT
TTGTTTAAAGAGGGGTGCCA

Celera SNP ID: hCV25747802

ゲノムSNP位置: 20227

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,34) 白色人種(A,1|G,33) 全体
(A,1|G,67)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2517):

TGTGACTCAGCAGATGGGAATTCCTTTAATAACACGCTGGGTGTTAGCGTTAGAACCGCCACTGAACAGCTCTGCAGGAT
GCCCTCCCAGCCCTCCCTCC

R

CCTATTTGGATTAGACCAGGAGACTGCAGCAAACCTTCTCAAGGGGAGGCGAACTTGGTGTGTTGGTATCTGAGCGATTGTCT
GTTTCAATTGTTTCCCTCTG

Celera SNP ID: hCV29314520

ゲノムSNP位置: 157092

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2518):

CCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCATGAGCCGCCACTCCCGGCCGCTGCAGAGAATTTTTAAATAAATGAT
AGATTCTCACAGATAAGAAAG

W

ACAGGATAATTATTTGCCAAAGTTTGAAACTGCCATTATATTCAAAGGCATTCTCTTTTGGGAGTGGTTTTATATTTAAG
GTTTGAATTTAGATGACCTC

Celera SNP ID: hCV29314521

ゲノムSNP位置: 161516

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|T,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2519):

TGACACTTGCAGAGTAGAGAAAGCAAGATAATGAGGAAGGACATCCCTGTGTTATTCATGAGTTCTTACCTAAGGGGGCT
CAATAGCTCCTTCTATTCCA

Y

GGTTAAGATTCTTCTGTTACTCTTACTCAAGTCATAGAAAAGACAAAAGAGGTAAAAGTACTTAAAAGCCACATTTCTCT
CCTCCTTGCAGACCTGAAAAG

Celera SNP ID: hCV15910941

ゲノムSNP位置: 278551

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-) no__pop(T,-|C,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2520):

GGGAGGTGGGGCCCAGGGTGTCCAGCTTTGTAGAAAGGCATGGTGTGGGGGTGGCTGGCGGAGGGGGTGGTGGGTGGTTT
TCCTCTTGAATCTCTGAGAA

10

20

30

40

50

M

CTTGACTGGTGTACTGCTCTCTGCTTTCCTAAGGGGTCCGTAGCTGTGCTGGTGGTTTGCTTGGTATCTGTATTACATCC
ACTCTGTGCTTCAGCCTGTT

Celera SNP ID: hCV29314522

ゲノムSNP位置: 166668

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2521):

AAAGTGGCTTCTCCGATAGTGCTGGTGAATTGGAAGCTTCTCGTCATCCCCCTTGGCTGGGGCGAGGCTTACTTCCTGGGG 10
CCTTGGCAGTTTTGATCTAA

Y

TGACTTATGTTACCTTTCTGTATTAATCAAGCCTTTTTATTTTCCATACTTCTGATGCTTTGACATCTTGGGGCCTTGCT
GACCTGAAGAGACCAGCCC

Celera SNP ID: hCV29314523

ゲノムSNP位置: 169568

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2522):

GGAGGTTACCAGGGGCTGAGGGTGAGGGAGCAGATTTGGGGAGATGTTAGTCAAAGGATACAAAATTTTCAGTTAGATAGG 20
AGGAATAAGTTCAATAGATA

Y

ATTGTACATGATGACAGTAATAATGATGTATTCTTAAAAATTGCTGAGACAATAGATTTTAAGTGTTCTCACCACACACA
AAAAAATGTGATGTAATACA

Celera SNP ID: hCV15910942

ゲノムSNP位置: 282885

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2523):

AAAAGCAGGGAGACCGCTTAGGAAGCTGCTGGGACCGTGCATATGAGAGATGTTGGTGGCTTGAACCAGTGCTGGGTTTC
TCAGCATTGGCAGTATTGAC

R

TTTTGGGTGAAATAATTAGTTGGGGAGTGGCAGGGCGGGGGGTAGGGGTGCAGTCCTGAACCAGTGCCAGGTTTCTCAGC
ATTGGCACTGTTGGCATT

Celera SNP ID: hCV29314524

ゲノムSNP位置: 175024

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2524):

GCCAGCTTCCGTTGGTAATGATCACCTCTGAGTGTTTTTAGGAATTGCAAAATGCTGGAGCCTGCATCCATTTTGAGAG
CTACAATATCAATAAAAAATA

Y

TTCTTTCTTCGATTAAAAATACTTCTAATTTTAAAAATTAAAAATAGCTGTAGTAGTCTTTAAAGAGTAACCATGATCACAG
TTTTCCATGGCAAAATAATC

Celera SNP ID: hCV15910943

ゲノムSNP位置: 284218

SNP供給源: dbSNP

50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2525):

TGCCAGAAATAACATACAAATTTATCATCATACAACGTACAATATGCAAATAACTTGCTAGATGATATTACTGAAGATT
CTACATCCAATTAATAATAAA

R

AGAGAAAACACCTTAAGATAACCATACTATTTAAAAGATACAGAAGACAACCTGGAATAAATGGAAAGACATACCACATTTA
TTAGACAGGAATAATCATCA

Celera SNP ID: hCV15910871

ゲノムSNP位置: 205349

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2526):

TGGGAGAGTGAAAAGATACCTCTGAGACATTTTGGCTTGGACAGAACAGGGGGTGGAGGCTTCCATTCTGAGCTGCAAAG
GAGTGGGGAGGGAGGAGCAG

Y

GTAGTTTGGGAAGTGTGTGGTGGAGAAGGCAGATGGGGCAGGAGCTCTGTCTTGCATCTCTCAGGTCAGAAATGCCTCAG
ACATCCAGGGGGGGCAAGCT

Celera SNP ID: hCV29314525

ゲノムSNP位置: 175510

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2527):

AAGATGCGGAGCGGAGTTTTCGTGGCCCGGAGCAGCTCCAGTGTCTGAGGCTTCTCTGTGTACAGGCTCCAAGCAGGAA
GCGCAGGCAAAATGGCAAAA

Y

ACAGCATGTGGCATTCAAGTTCAAAAATGCCCTTTTTTAGAAGTCGGTATTCTAAATGACATCCAGTCTTGCTTAGTTTTT
TAAGAGAAAAGGAAAAATAAT

Celera SNP ID: hCV15910872

ゲノムSNP位置: 209939

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,8|T,26) 白色人種(C,4|T,30)

全体(C,12|T,56)

SNP型: インترون;TFBS;hmCS

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: インترون;TFBS;hmCS

内容 (配列番号2528):

GACAGAACAGGGGGTGGAGGCTTCCATTCTGAGCTGCAAAGGAGTGGGGAGGGAGGAGCAGTGTAGTTTGGGAAGTGTG
TGTTGGAGAAGGCAGATGGG

R

CAGGAGCTCTGTCTTGCATCTCTCAGGTCAGAAATGCCTCAGACATCCAGGGGGGGCAAGCTAAGATGGAGTTGAACACA
GCAGTGTAGGGCTCAGGGGA

Celera SNP ID: hCV29314526

ゲノムSNP位置: 175548

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: インترون;TFBS;hmCS

10

20

30

40

50

内容 (配列番号2529):

TACTTAAATACCTACAGCCTTATAAGGCCTAGGTGTCAATTTTTTACGCTTGCAGATCTTTTACAACCTGTAAGTTAAATG
ATTTTACACATTAAGTGCAT

M

TAAAACAAAAAAGATTCAAACCCAAATATTAATTTAATGACATGGGTAATATTTTGCTAAAAGTAAACCACTGCTCAGAAT
GTGAATAAACTGACCTCGAA

Celera SNP ID: hCV29314527

ゲノムSNP位置: 177195

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|C,-)

SNP型: イントロン

10

内容 (配列番号2530):

CAGTTACCCAGTGAGTCTCCTCAAAGCAAGTGGCACTGAGATACAACCTTCCTACAGGTTTTCAAGTCATCTCGTGTGGT
GCACAGTCCCTCGCCCTACCT

S

GAAGGCCCGGGCGAAGTTTTCTGAGTGTGTATACTCATCTCTTTGTGTTGTCTCTGGCAGGGAGCAAGTGAGTACAGGA
TTGGAGTAATAGGCATTTTT

Celera SNP ID: hCV29314528

ゲノムSNP位置: 178741

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|G,-)

SNP型: イントロン;ミスセンス変異

20

内容 (配列番号2531):

CAAGGAGTCTACTTCTAAGAATGCATTTGCAAGCCAAAAGAGTGGTGAACCACTTCAGAGTGCGGGTCTGTGGGGGATGA
TGTCTGCTTTGCTTCGTTTT

K

TGGAATAATTTTTAACATTTCTATTTAGCATTCATGATACTCTAAATAGAAGCAGGAGAACTGTGGCTCTCGGATCCA
GGAGAGGCAGGCCACGAGGG

Celera SNP ID: hCV1599482

ゲノムSNP位置: 186037

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|G,13) 全体(G,13|T,1)

SNP型: イントロン

30

内容 (配列番号2532):

CCTTCCTACAGGTTTTCAAGTCATCTCGTGTGGTGCACAGTCCCTCGCCCTACCTCGAAGGCCCGGGCGAAGTTTTCTGA
GTGTGTATACTCATCTCTTT

R

TGTTGTCTCTGGCAGGGAGCAAGTGAGTACAGGATTGGAGTAATAGGCATTTTTTAGGCTTGAGATGGCTTTGTGTGTTTG
GTTAATGTCACTACATTTCC

Celera SNP ID: hCV29314529

ゲノムSNP位置: 178787

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン;サイレント変異;hmCS

40

内容 (配列番号2533):

GAAGAGAGGGTTAGCTTTTTTTTTTCCGGCTCATGGTTCTTCAGGCTGTTCAAGCATGGTTCCAACATCTGATCATCATC
TTTTTTTTTTTTTTTTTAGA

Y

GGAGTCTCATTTCTGTCACCCAGGCTGGAGTACAGTGGCGCCATCTTGGCTCACTGCAACCTCCCACTTCTGGGTTCAAGC
AATTCTCCTGCGTCAGCCTC

50

Celera SNP ID: hCV1599483
ゲノムSNP位置: 187100
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,3|T,4) 全体(C,3|T,4)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号2534):
GAGGTGGCCGAGCTTGTCTGGCTTCCAGAGGAGCTTTCTCTGTCCCGCCCGGGGGAGTGGCTCACCTTGGTCTGAGACCA
ATGGGAGGAAGCCTGCTGCG
R
GCAACTGGTCTGTGCCTGGAAGTTGGACTTGCATTTTCTCTGGACCTCCAAAGCAAACCCGAATGACCACTCTCATCCTC 10
CCCTTTTGCTTGTGTTGTGTA
Celera SNP ID: hCV25743523
ゲノムSNP位置: 24232
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,38) 白色人種(A,2|G,38) 全体
(A,2|G,76)
SNP型: イントロン;ミスセンス変異
内容 (配列番号2535):
CCAACATCCTTCATTGTGTTTACTTACTATATCTAGTCTTCTCCAGTCTGTAAAAATGTGTCTATCTTTGCTTGTGTTTTTC 20
ATGACCTTGATATTTTTGAA
K
AGTATGGACAGGTTGTTGCATAGAATGCTCCAAATTGGTTCTAATGTTTCTCATCATTAAACTCATTTTTATACATTTTG
GGGAAGACTACTACAAGATT
Celera SNP ID: hCV1599484
ゲノムSNP位置: 193268
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|T,7) 全体(G,3|T,7) ;no__pop(G,-|T,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号2536): 30
GCACGGGCAGGAGGAGCTGTGGGTTGCTTTTCTTCCTTGAACATGGAGCACCCTCTCCCCTGTGCTGATACACTTACA
AAGAAAGTTCACCTACTCCTT
G
GAAAGTTCTGAAAAAGGGGCTTCTACACTGTTGGCCTCTCGAGGAGAACGGTTTTTGTGTTCTGTCTTCTGAAAAAGAGG
TGACTGCTGGCATCATCTTT
Celera SNP ID: hCV1599485
ゲノムSNP位置: 198352
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|- ,11) 全体(G,1|- ,11)
SNP型: イントロン;TFBS 40
内容 (配列番号2537):
AAAGTGCCAGTCTCTCTATGGGTTTTAGAGCTGATTTAGATACATGCATTGCTAATACAGTCAGCCCAGCCAAGATAGTG
CCATCCTCCGCAAGCATCCA
M
TAAGGCATGGAGTCAGCTTCCGTCATTGTTAGATCAGTACTTGTGTTCTTTCCCTTGCTTATTTTTCTTAACCTCTCTGAA
CCTGCTGTGTTGGAAGCTTA
Celera SNP ID: hCV1599486
ゲノムSNP位置: 204934
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|C,12) 全体(A,1|C,12) 50

50

R

CAGGCGCACACCACCACTCACAACCTGACTAATTTTTAAAAATTTTTTATACAGACAGGGTCTTGCTGTGTTGCCCAGGCTG
ATCTTGAATTCCTGGGCACA

Celera SNP ID: hCV93524

ゲノムSNP位置: 298960

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,4|A,10) 全体(G,4|A,10);no__pop(A,-|G,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2543):

10

ACACTTCTCATTTTTCTGGTTAGACTACTTAACCATAACATTCATGGTGCCACCTGAAAAATAATTTTATCGTTTTAGA
CTTTTAAAAATATTTTATAGGC

T

TTTTTTTTTTTTGGCTTAAAAAAGAATCTGTTCTACTTGGGTATTTTGTTCCTTATTTCTTAGTGAACAAAGATATT
TGCTCGACTTCTATCCCAGA

Celera SNP ID: hCV11522901

ゲノムSNP位置: 106347

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|- ,5) 全体(- ,5|T,3)

SNP型: インترون

20

内容 (配列番号2544):

ACCACCATAAACACGGTGGGGGAAGAGGCTGCAATCAACAGTCAGGAGGATCTGGGTTCCAAGCCCAGGTTTGCAGTGTA
ACAGCTGTGTGCTCTTGGTG

Y

GAACATTTGGTCATGTACAAATGAGGATAATGATACTGCCCCCTTGTGATCATTAGGGGGATTAAATTAAATGCAGAAAT
ATATGTGAGATGCTTAATGT

Celera SNP ID: hCV85362

ゲノムSNP位置: 238243

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,5) 全体(C,1|T,5)

30

SNP型: インترون

内容 (配列番号2545):

AGCAAATACTCTGCATGTTGAGTGCTTTCAAAATACAGAAACAAACAACCTTGTGGAGGCATTGGAAGAGTGTGTTTGA
AACAAGCAGCCTCACCATGA

R

TGGGAGTTTGTTCCTTTCTCGTCTTTCTGGTCATCTGCTGCACGGGCAGGAGGAGCTGTGGGTTGCTTTTCTTCCTTG
GAACATGGAGCACCCTCTC

Celera SNP ID: hCV25741856

ゲノムSNP位置: 198210

SNP供給源: Applera

40

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,34) 白色人種(A,35|G,1) 全体(A,69|G,1)

SNP型: インترون;ミスセンス変異;TFBS

内容 (配列番号2546):

AATGTTCTCATCTCTAAAAGTATGGAAAATAATTGCATCTGTGTGAAAACCTGAGTTACTATACGTAAAGTTTTTAGAATAG
TACCTGACATACAGTAAAGTG

Y

TGAATAAGTATCAGCTAGAGAGAGAGAGAGTGTAGTTTCCAGCAGCCTGTTTCTGTTTGGGGTCACATGTGGTCTCTGTCC
ACCTGGCTTTTTAGGCCTCT

Celera SNP ID: hCV16052866

50

ゲノムSNP位置: 197926
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号2547):
TGCCCCAGGGAGGAGTTTGAGTTGGTACATCCTGACTGGGTACTCTGCCTGTGGTTAGCAAATACTCTGCATGTTGAGTG
CTTTCAAAATACAGAAACAA
R
CAACTTGTGGAGGCATTGGAAAAAGTGTGTTTGAGAAACAAGCAGCCTCACCATGAATGGGAGTTTGTTCCTTTCTCGT
CTTCTGGTCATCTGCTGCA
Celera SNP ID: hCV16052867
ゲノムSNP位置: 198154
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,26|G,4) 白色人種(A,36) 全体
(A,62|G,4)
SNP型: イントロン
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|G, -)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号2548):
GTGCTGGGATTAAGGTATGAGCCACCTTGCCCGGCTACCGGACAGTCCACTCTTTACAGGGGGGCGTCTTGGTATAAGTA
TGGAAGCTCCGTAGATGCC
R
TGTCAGTCCATACCCTCACCACCTTCTTGACCCTGTGCCGATAAACTAAGAGATGTGGGCAGTGTACCATCTGGAAAGGA
AAAGGCTTTGGAGCCAGGTA
Celera SNP ID: hCV16052868
ゲノムSNP位置: 203814
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,4|G,9) 全体(G,9|A,4);no__pop(A, -|G, -)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号2549):
CCAGGTTCAAGTGATTCTTGTGCCTCAGCCTCCCAAGCAGCTGGGGCCACAGGTGTGAGCCACCACACCTGGCTAATTTT
TTTTTCTTTTCTCTTTTTTG
K
TTTTGTAGAGATGGAGTGTTGCCATGTTGGCCAGGCTCGTCTCGAACTCCTGGCATCAAGTGATCTGCCCCTTCAGCCT
CCCAAAGTGCTGGGATTACA
Celera SNP ID: hCV27009636
ゲノムSNP位置: 121946
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|T,7) 全体(G,1|T,7)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号2550):
TCATGGGGAAGGGTGTGGATGAAGGGTGAGCCGGGACCCCAGGCAGGTACGGAGCAGTTCAAGGCCGTCAAGTGTGCTTC
ATTCTTCAGTCATTAGGGTG
T
CTCTGAAAGGTTTTTCATTGAATCAGAATCCCCCTAATTCACGAATTCTAAAGCTTAAGTAAATTCAGTAATAATAAACT
GTCAATTATCCAAGCGATGA
Celera SNP ID: hCV27009637
ゲノムSNP位置: 122615

SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,2|T,6) 全体(T,6|- ,2)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号2551):
CATGGGGAAGGGTGTGGATGAAGGGTGAGCCGGGACCCAGGCAGGTACGGAGCAGTTCAAGGCCGTCAAGTGTGCTTCA
TTCTTCAGTCATTAGGGTGT
C
TCTGAAAGGTTTTTCATTGAATCAGAATTCCCCTAATTCACGAATTCTAAAGCTTAAGTAAATTCAGTAATAATAAACTG
TCAATTATCCAAGCGATGAA
Celera SNP ID: hCV27009638 10
ゲノムSNP位置: 122616
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,2|C,6) 全体(C,6|- ,2)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号2552):
CTTTAACCAGAGAGTTGGAGGTTGCAGGGAGCCGAGATCGCACCCTGCACTCCAGCCTGGGTGACAAAGCGAGACTCCA
TCTCAAAAAAAAAAAAAAAAAAT
R
CCCACAACCTGGGCATGGTGGCTCATGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCTGAGGCGGGCAGATCACGAGGTCAGGAG
ATCGAGACCATCCTGGCTAA 20
Celera SNP ID: hCV27009639
ゲノムSNP位置: 125077
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,3) 全体(G,3|A,1)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号2553):
TCTCCAGTGTACATTTATGGAGGGGCAAGATTTACCATTTCTGTGAAGAACTCTGCGTGTTGACGACTGCTCACGCCTAG
GGAATAAATTTTCAGAGCATG
Y
GTAGATAGTGCCATTTTCTACTTAAAAATACTATAATCCATTATTTACTTCGGAAAAATAAAAGCATTAAAGGCTGAAAGTTT 30
TGGGTTAGTAATCTTGATGT
Celera SNP ID: hCV29314600
ゲノムSNP位置: 96539
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号2554):
ACAACGTTCGACTAACTGTCGGAGACACCCTAATCACCCAGCCACAAACAAATAGAACATTGTATGTGTGCTGAATCC
CACAAAGGCCAGACATGATG
S 40
CATGAGACCAAGAAGGAAAAAGAAATAATGTGGAAAGGGTTGGGGTGGAAAGGTGGGGAACCTGGAGGCGGGCCACATGG
GGCCCCAGAAGCCATGTTGA
Celera SNP ID: hCV29314601
ゲノムSNP位置: 100004
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|G,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号2555):
TCATGCTTCTCAAGTAAAGCAACAGTATCTGTGTATCCATTTACTTGATTGAGCTTTCTACTGAATTACAGGAGTTAAAT
TATACTTTGTTACACTCTTG 50

R

TATTACAAAATGATGGCCATGCCTTTATTATAAAAATGACACCAGTTATTCTTTCCTGGAGGATGTGCCTTGTGTCACTAG
CCGCACTAAGCACTTCCCCA

Celera SNP ID: hCV29314602

ゲノムSNP位置: 101708

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2556):

GGCACCTGGCTGTGCTCCCTTGTGGGGGTCCCTTGGCCTGGGCAGTTTTGCGCTTCTCCCTGTTTCCCTGTGCCCTGA 10
GACTTTGTGGGTCACAGGCA

R

GGGGGCTGGCCTCCCTGATCAAGGGCCCTTGGCCTAGGAGGGCCCTGGATTTATCTAGTCCAGCTTCTCGTCGTCCAGG
TGCAAAACTGATGCTCTGAG

Celera SNP ID: hCV29314603

ゲノムSNP位置: 106780

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2557):

TGGCAGGGAGCAAGTGAGTACAGGATTGGAGTAATAGGCATTTTTAGGCTTGAGATGGCTTTGTGTGTTTGGTTAATGTC 20
ACTACATTTCTAGGGGATA

R

TAAAAGTCTAGCATGATAAAAAGATCTCGTCTTACAAGGTCCCGATGTAAAGTTTGGAGCCTAACTTAGAATTTAAAATAA
AATACATTTTGACCCATTGT

Celera SNP ID: hCV29314530

ゲノムSNP位置: 178897

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2558):

GAGGGTAACATGGAAGTATTGTCATTCTCGGGGCTGACTGGTTGACAGCAGCCTATACAGGAGTGGAGAATATTGACAGG 30
GCTGCCCCGTTCTCCCCAGGT

Y

GAAGAGAGCAAATGCACATCCCTGTGTGCACGGCCACCTGGTTCTCTCCTCACTTGCTGGTGAGTATTGAACGGCTCAC
ATAATTAGGCAGAACTCAGG

Celera SNP ID: hCV29314531

ゲノムSNP位置: 180656

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2559):

AGCTAAATCACCGCTAAGATTTATAATTTACTTTTTGGATATCTGAAACATCAACAATATAGCCATCCATGGCGTGTTCC 40
TCTGGAGTGTGGTCCGTGCC

R

TCTCTGCCTGCTCCATCTGGCTGATCCCAGGCAGGCAGCTCAGCTCTCAGCAGACACAGATCCCCAGCACATATGAACGT
GAAAGAGGCTTCTCCGTGGG

Celera SNP ID: hCV25986737

ゲノムSNP位置: 152476

SNP供給源: Applera

50

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,29) 白色人種(G,36) 全体
(A,1|G,65)

SNP型: インترون;サイレント変異

内容 (配列番号2560):

CAGTCCCAGTGCCTTTTCTCTGGTGCAGCCTCATGGTTCGGTCTCACCTTCAGCTTTTCCTTCCCTCCAATACATCCTGT
AAATTATTGTCAGACTTCTT

Y

TTATCTAAATAACTCGTTTAGGTAAGGTACTCATATGTTCAAAATACCATGGTGGCTCCCTGTTCTCTGTGATGTGAAGT
CCTAACCATTAGACTCAGCT

Celera SNP ID: hCV29314532

10

ゲノムSNP位置: 180918

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2561):

CTCGGCATTCTTTCCCATGCTTTTTCCTTGATCATCACTTACTAGCTAACATCTATTTTTTCTAAACACTCTGTTGCAG
TTGTAGTCTGCAGTCACTCT

Y

CTAAGACTTGATCATCTATTACGCTGTTTCGTTCTTTATTTTTTAACTTTTCTTCTTTTTTTTTTTTTGAAACGGATT
CTCGCTCTGTCACCCATGCT

20

Celera SNP ID: hCV29314533

ゲノムSNP位置: 181258

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2562):

TGGTGACAGCAGGTTAAGGAGAGTGTGAGAGCTGGTGCAGAGTTTTGCCCCGGGGCCATGAGGTTCTGGGCATCATGACT
CTCTTATGAAGTTACAAAAC

K

GGGCAAGTGATTGAAGGCAGAAAGACACTGTAATAAAGTGTGCTCCAGTGATGTGTGCTCCGGCTTCTCTCCCTTACTCA
TCTGGGCCAGGTGCTTTCGC

30

Celera SNP ID: hCV27837171

ゲノムSNP位置: 210694

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,1|T,37) 白色人種(T,28) 全体
(G,1|T,65)

SNP型: インترون;TFBS;hmCS

内容 (配列番号2563):

CACTCGCCTTGGGGGGATGGTATGAGCTGTCATACTGTATGAGCCTCATCCTGGGGCCATGACTTACCAAGCCAGATCAT
CTCTGTGAGTCTGCCTGGTG

40

K

AAAGACAAGGATCAGTGACTTCTTTGTAGGTCTGAACTGGGTAATGCAGAGCATGCCCTGGAGACATGGCATGTCCCCC
AATTCTCCAAGACATGACAG

Celera SNP ID: hCV15910953

ゲノムSNP位置: 284773

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|T,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2564):

CATGCTTTTTCCTTGATCATCACTTACTAGCTAACATCTATTTTTTCTAAACACTCTGTTGCAGTTGTAGTCTGCAGTC

50

ACTCTCCTAAGACTTGATCA

Y

CTATTACGCTGTTTCGTTCTTTATTTTTTAACTTTTCTTCTTTTTTTTTTTTGAACGGATTCTCGCTCTGTCACCC
ATGCTGGAGTGTACTGGCAC

Celera SNP ID: hCV29314534

ゲノムSNP位置: 181273

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2565):

CGATTGAGGCACCTCTGAAAAGTCCAAACTCACTCCCTCCTCTCCAGTTTCAGGCACAGAATAAAAATTCAGAACACA
TGGCCTTGGTCCTGGCTCTG

Y

GGCTGGCTGCCTGTGGTCCTCAGACAGCTGCTGCAGGTTCTGGGCCTCAGTGTCTCAATATAAAATAAGAGGGTGGGA
CAAGATTACTGAAGTCCCTT

Celera SNP ID: hCV15910954

ゲノムSNP位置: 293865

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -) no__pop(T, -|C, -)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号2566):

TGAAATCAGGGGGATTCCCAAATTTCTACCCCAAATCTGGATGACTGCATATTGCGGGAGTTCAGTAAATATTTGTTGCA
CTAATACTTATGTGCATACG

Y

TGAAATAATCTAAATATTTAAAAACCAAATAACGGTAGGACTTTCCTCAGGGATTTAACGTTTGCTGTAGAAGACTGAA
TGATAGAATATATAAGCTGT

Celera SNP ID: hCV29314535

ゲノムSNP位置: 182703

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2567):

CTCACTCCCTTCCTCTCCAGTTTCAGGCACAGAATAAAAATTCAGAACACATGGCCTTGGTCCTGGCTCTGTGGCTGGCT
GCCTGTGGTCCTCAGACAGC

Y

GCTGCAGGTTCTGGGCCTCAGTGTCTCAATATAAAATAAGAGGGTGGGACAAGATTACTGAAGTCCCTTTTCAGAACTA
AAATTCACCTTTAGATTGGT

Celera SNP ID: hCV15910955

ゲノムSNP位置: 293894

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号2568):

AGAGCAAATGACTTGAAAAACAGGCAAATCCACTGACATAGGCATTTTTAGCCACCTTGGAATCCGAGGAGGGATTCTGC
ACTATGCCCTGTAACCTCGT

Y

CACATGCCGTTTGAATGTATACCATGAAGACCCCTTAGCTCAGGGAGCTTTGCTCTATTTAAGTAATGTTTATATTCTTA
ATGAACCAAAGAGGAAGTGG

Celera SNP ID: hCV29314536

ゲノムSNP位置: 183798

10

20

30

40

50

SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号2569):
 TTCTCTAGGAATCATCTGTAAAAAGTAGAGGTTTGTTCATATCTCTAACTAGGGATTACCTTATTTATTAAGCTATCAG
 TGACTTTATCTTGAGGTGCA
 Y
 GGCTTTTAGTAACTCTGGTTCAAGTGCAAGGAATGCAAAGTTAAGTGTATCATTGGAGGTGGGATTTTTGAGTTTGTGAG
 TCATTTATTGATTGTCATGT
 Celera SNP ID: hCV15910883 10
 ゲノムSNP位置: 219085
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)
 SNP型: インترون;TFBS
 内容 (配列番号2570):
 CTCACAAAAATATGTGGGAGGCCTGCAGGGCAGGTGCTCAACTAAGCTCTGGGGCTGCAAAGATCCAGAGCCATGCCCC
 TCCTTGGAGGCAGGTCCTTG
 Y
 AGACGAGGACAATCGTAGCCTTCCTGATTAAAGCAGGAATTGTCCAATCAGGCTATATGACGGGCATCGTCCATAGTCTT
 CACGAGGGGAGCTTTTCTGA 20
 Celera SNP ID: hCV1599490
 ゲノムSNP位置: 212715
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,1|T,29) 白色人種(C,7|T,19)
 全体(C,8|T,48)
 SNP型: インترون;TFBS
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,5|T,8) 全体(C,5|T,8)
 SNP型: インترون;TFBS
 内容 (配列番号2571): 30
 ATTATGTGTAGGGGACTAGATGGAAAGAGTGCAGATAGGACTACCTACCATTACCCCTACCAGCGAAGTGAAGCACTC
 ATCTTCTTTCCCTTCTTACC
 Y
 TTTCAAAGCAAGTTGTTGAGGGATGAAGAGGAGAGTGACTTTAATCGTGGCTTTAAGTAGAGATTTTCTTTAGGAGTAAT
 TGTTTCTCTCGACAGAGTGG
 Celera SNP ID: hCV29314537
 ゲノムSNP位置: 191866
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)
 SNP型: インترون 40
 内容 (配列番号2572):
 TAATACGGTTATCAAAACAGTGTTCACCTCCTACTCCAGTGCTGTTAATCTCCAGACTGAATTCGGATTTCACTATTTTC
 CCACTGATGTCCCTTTTTTT
 K
 GTTCCAGATCCAAGAGACGATCCTACCTGGCATTATTTGTGTTTCAGTTTTTCTAATTCTGGGACGTTTTCTGGGTTTTTC
 TTTAGTCATTACGAAGTTC
 Celera SNP ID: hCV15910884
 ゲノムSNP位置: 219491
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|T,-) 50

ATTAAATTTGGGGGGTACATTTTAACTTGGAGATCACAGAGGTGCTGCTGTTTGTGTCTTTGCGCATCCTGTCAGGAGA 50

TGCCTGATGTTTCCTTTCCT

Celera SNP ID: hCV1599493

ゲノムSNP位置: 219665

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|G,8) 全体(G,8|T,1) ;no__pop(G,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2578):

TTAACAGTGAGGGACATAAACTTTTAACTAGCAGTGGCAAGTCCACTTTTATTTGGGAGGACAATTACTAGTCACATGA
AGAAGAAAAAATATGCAGAA

10

S

CTTAAGAAATCCCACATATGAATGTTATTTGAAATGTTCTTGCCCTTTCTCCCTACAAAGGAGGTGAAGAAGATGACAGG
AGATGTTAATTGCCAAAATA

Celera SNP ID: hCV1599494

ゲノムSNP位置: 220125

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,2|G,7) 全体(G,7|C,2) ;no__pop(C,-|G,-)

SNP型: イントロン;hmCS

内容 (配列番号2579):

AAGAGGAACGTGCCTGGGAGGACCCGAGACAGGTGCGGGTGGGTTTCCGCAGTAGCCGCTGATCCCGAGTGCATGCGGCG
TGTTCCCGGGTCGGGACCGC

20

R

GCCAAGGGAGGCTTCCCGGCCCCAGCCTCCACCCCCTCCTCGGCGCCCCGGGACCCGGACACGCCCCCGAGCTTCGGAG
ACCCGCAGCGTGACGCGCC

Celera SNP ID: hCV27842865

ゲノムSNP位置: 3838

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,10|G,4) 白色人種(A,14|G,8)

全体(A,24|G,12)

30

SNP型: TFBS

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: TFBS

内容 (配列番号2580):

ACTACATAAGATGTGCTGTTCTCTCTTTCTGTTTGAAAGTGACTTGGCAGGGTGAAGTTGAGAACCCCTTGGAAGG
AGGAAGCCGAAATGCAAACA

M

AGTTGAATCATGAAGTGATGTCACTCTGAACCAATTGGAGCAGTGGTGTTCATGTGCCTGGCAGCTACTTCAAATGCCCAC
AAAACAGGAGTAATGGTTTA

40

Celera SNP ID: hCV27842866

ゲノムSNP位置: 179757

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,31|C,1) 白色人種(A,12) 全体
(A,43|C,1)

SNP型: イントロン;TFBS;hmCS

内容 (配列番号2581):

TTTtagaggcaggatcttgctgtgttgcccaggctgggtctcaaaactcatgacctcaagtgatcctccaccttcacctcc
CAAAGTGCTGGCATTGCAGG

Y

50

50

[illegible]

50

CAGTGGCACAATCATAGCTC

Celera SNP ID: hCV27009645

ゲノムSNP位置: 128932

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,3|T,5) 全体(T,5|-,3)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2591):

GAATTAATATTGAACAAGCTGTTCTGAACCTAAGAAAGGTTTGTAATAAATAAACATGAAGGAAGACTTCATTCAAGAGG
TCACTTAAAAATTATTATTA

T

TATTATTATTATTATTATTATTATTATTATTATTATTATTATTGTTATTTTAAGAATTAGGTCTCTGTTGGCCAGGCTGGAGCACA
GTGGCACAATCATAGCTCAC

Celera SNP ID: hCV27009646

ゲノムSNP位置: 128934

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,3|T,5) 全体(T,5|-,3)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2592):

AATTAATATTGAACAAGCTGTTCTGAACCTAAGAAAGGTTTGTAATAAATAAACATGAAGGAAGACTTCATTCAAGAGGT
CACTTAAAAATTATTATTAT

T

ATTATTATTATTATTATTATTATTATTATTATTATTATTATTGTTATTTTAAGAATTAGGTCTCTGTTGGCCAGGCTGGAGCACAG
TGGCACAATCATAGCTCACT

Celera SNP ID: hCV27009647

ゲノムSNP位置: 128935

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,3|T,5) 全体(T,5|-,3)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2593):

TTGCATACTTCTCTTAGTGGCGGACTAGCGGTTGTACAGTAAATAGATGATCATTCTCGCTCTGTTTTACCTTTCCTCAG
CTGCTCTTCTAGTAGGAAAA

T

AACAGCCCTCTTAGCTGTAGTCTTCTGGAGGCTCTCTCAATAATAGAAGTGGAAGAAAAAGACTCAAATCCCTGGGCAGT
GACTTTTTAGTTGTTTCATT

Celera SNP ID: hCV27009648

ゲノムSNP位置: 29883

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,3|T,6) 全体(T,6|-,3)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2594):

TGCATACTTCTCTTAGTGGCGGACTAGCGGTTGTACAGTAAATAGATGATCATTCTCGCTCTGTTTTACCTTTCCTCAGC
TGCTCTTCTAGTAGGAAAAAT

A

ACAGCCCTCTTAGCTGTAGTCTTCTGGAGGCTCTCTCAATAATAGAAGTGGAAGAAAAAGACTCAAATCCCTGGGCAGTG
ACTTTTTAGTTGTTTCATT

Celera SNP ID: hCV27009649

ゲノムSNP位置: 29884

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,3|A,6) 全体(A,6|-,3)

SNP型: イントロン

10

20

30

40

50

内容 (配列番号2595):

GTCAAGTGGGCATCCCGCAAGGATGCAGCAGGAGTATTAGGGAGGCGATCACCAGAGCAGAGGAGGAGTAACCTTCCCCA
TAAACAAGATGTGTTCCCCC

S

ACTAAGAAAGCGGGTGGAGGGTGGAGGAGCCAAAACACATCCCAGCCCCGGGGCCCCACCGGAGCGAAGCGGGCCGAGCG
CAGAGTGCAGAGTCGGGGAA

Celera SNP ID: hCV29314540

ゲノムSNP位置: 209079

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|G, -)

SNP型: イントロン;hmCS

10

内容 (配列番号2596):

CTGGGTGTCCCCTGCCTGAGATGAGCACAGTGATGTCTATGCCAGGTTGTAGGACTCAGTGAAGTGCCTTAGGGATTTTG
CCTGGCACTCTCCTGGGCTC

M

TGAGGTGCCTAGGGCTGAGACTTCCCCTTCTGTCTGGTAAATCATCTCTCCATTCTTTCTTCTGCGGCCCTTCATAT
GAGCTTTGTAATTTACTCAG

Celera SNP ID: hCV29314541

ゲノムSNP位置: 210905

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|C, -)

SNP型: イントロン

20

内容 (配列番号2597):

GTGATTTCCCCGCAGCCTCGGTTTAGAGGGAGACGGGGTGTGCTGAGCTGTGCCTGCTTCTGTAGAAGGGGCCTTCTCCA
AGTCTGAGTAGCCTTAAGCC

W

TTAGGACTGCTGAGTCTTTCTCCACAAAAATATGTGGGAGGCCTGCAGGGCAGGTGCTCAACTAAGCTCTGGGGCTGCAA
AGATCCAGAGCCATGCCCCCT

Celera SNP ID: hCV29314542

ゲノムSNP位置: 212595

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|T, -)

SNP型: イントロン

30

内容 (配列番号2598):

ATTATGCATAATACAGTGATACCCTCAAGGCTGAGTGGGAGGCAGTTTGCCCTCTGCTGAAGGTTTCTTGTGCTTATTGT
GTTCTTATGGTTTGGTTTTA

Y

CATTTTTATGTCTCCATTTCTGTTTAATAGACTTATTTTCAGTAAGAAGAGAAAGCCGTCTCCATCAGCCCCCTCTGTAGGT
GATTATTTGCCACTTCCTTT

Celera SNP ID: hCV29314543

ゲノムSNP位置: 217197

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -)

SNP型: イントロン;hmCS

40

内容 (配列番号2599):

GTGCTTATTGTGTTCTTATGGTTTGGTTTTACCATTTTTATGTCTCCATTTCTGTTTAATAGACTTATTTTCAGTAAGAAG
AGAAAGCCGTCTCCATCAGC

M

CCTCTGTAGGTGATTATTTGCCACTTCCTTTTTGCTGTGAGTGCTTTGAAAACAGATTTCTAAGCTTGTTAGAGTTATGT
GTTAAGAGTAAATAGGCAGT

50

Celera SNP ID: hCV29314544
ゲノムSNP位置: 217266
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|C,-)
SNP型: イントロン;TFBS;hmCS
内容 (配列番号2600):
TAAAAATAAGAGGGTGGGACAAGATTACTGAAGTCCCTTTCAGAACTAAAATTCACCTTTAGATTGGTCAGATTTAACTT
TTTCTTTCTAGCTCATGTCA
R
GTATTAATAATGTGTGCACTTACCCTGCAGTTTCATTATATTCAACCTGCTCCCCGACCAAGTTTCACTTACGTATCTCA 10
CTACGAGTAGGTGTATATGT
Celera SNP ID: hCV15910964
ゲノムSNP位置: 294028
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号2601):
CTGGGAAATTTCTGCTAATGCAATAAAGATTTTGTCTGTTGAAAGAATTTGATCTGTTTTATGTATAACATGCAGAGAGC
AGAAGCATATATTATCTGTA
R 20
CAGATGATAGAGCAGGGTATATGGGCAAGTTAGAAAAACACAGTTCTCACTACATTTGAAGAAAAAGGACAAGGAGTTGT
CACAAGGATCCAGGAGAGTC
Celera SNP ID: hCV29314545
ゲノムSNP位置: 218689
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号2602):
CTGCAAAGAGGAATGCTTATCCCTGTTACTTATTCCTGGTTTCCTCCAAGACTAGTTTCAGCTGGACTTCAGTTGCCAAG
GACTTGTCTTCTGTAATGCC 30
S
ACAGAAAAATAATAATGCCACATTGTAAGGTGAAAAACAGTAATCCTGGTATTTTTGTATTTTAGAAGAAGGTTGAAGGGAA
AGAAAAAGGATTAAATAATTT
Celera SNP ID: hCV15910965
ゲノムSNP位置: 295099
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|G,-)
SNP型: イントロン;TFBS
内容 (配列番号2603):
AATTAACACCTGTCTCTATCTGTGTGTAAGGCTCTCTGGGAGGAGCTGTGAGGCAAATAAAAAATAAGGAATGGTGTCCCG 40
CAAGGAGCTTACAATGTGTG
Y
ATTACAAGTATATACTGAGCATGGCCCTGGGAACACAGTGAAAAACAGGATTCCTGCCCTAGTACAGTGTACACTAGTG
GAAGAGAGAGAGGCAGTAAA
Celera SNP ID: hCV29314546
ゲノムSNP位置: 226450
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号2604): 50

TAATGCCACATTGTAAGGTGAAAACAGTAATCCTGGTATTTTTGTATTTTAGAAGAAGGTTGAAGGGAAAGAAAAGGATT
AAATAATTTATAACGATGCT

Y

TTATGGGAAATAAAAATATACCATGTCCATTTGGAAACACATTTGCTTACTTCCACACAGCCTTTGTAACGTGCTCTCCTT
CCTCTTACCTGTACTTCGGT

Celera SNP ID: hCV15910966

ゲノムSNP位置: 295211

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -) no__pop(T, -|C, -)

SNP型: イントロン;TFBS

10

内容 (配列番号2605):

TGAGAAAAGCAGGTGGGCAATGTACTCCTGACATACTCCCTTCCGTTGCAATGGCCTTGAGTGATGGAGCAAGAGTGAAG
GAATGTTCCCATGGCACTGG

Y

ACCAGGATGACTTTTTGTGAAGCAGAGCAGTTGGTCTTAGATAGTGGAGGTGCGGGAGGCATGAGAACTGGGCAGTCTGA
CGGCTGCACCAGCCAGTTGG

Celera SNP ID: hCV29314547

ゲノムSNP位置: 227382

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -)

20

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号2606):

ACGCCCTGTGTCTGTCCCCCGCCGCCACCACACAGATGCACGTACTCTCTTCACTTCCGTGTACCCAGTAAATGCAGAT
CCTGATTTAAATCTGCAGCA

Y

GCTGCTTTCTTCCCATTCATGTGGGAAGCTTCAGGTTCTCTTCGGTTTATTTTCTCATCACCTTTATTTAAATGCAGTA
AAGCAAGGAGTATATTAATG

Celera SNP ID: hCV15910894

ゲノムSNP位置: 222794

SNP供給源: dbSNP

30

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2607):

GTTTTTACATTTTCCTTAGGCACAGAGAACTAGTATCTTTCTCTGGGTTGCCTTTTTTTTTTGGAGACAGAATCTTACTC
TGTCATCCAGGCTGGAGTGC

R

GTGGCCTGATCTCGGCTCACTGCAGCCTCTGCCTTCCGAGTTCCAGCAATTCTCCTGCCTCAGCCTTCCAGGTAGCTGGG
ATTACAGGCACGTGCCACCA

Celera SNP ID: hCV29314548

ゲノムSNP位置: 39052

40

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|G, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2608):

TCTGTGTTCTGAACCTGGAGTACAGGCAGACACAGCCGCATCCCAGAAGCTCAAGAGTGCCATACCAGGAAATTACAGA
AATCTTTGCCAAATGGATGA

R

TGAATGCAACTTCCTTGATACAGGGTCAGAGAGGGGAAATCTGAGAAAAGCAGGTGGGCAATGTACTCCTGACATACTCC
CTTCCGTTGCAATGGCCTTG

Celera SNP ID: hCV15910895

50

ゲノムSNP位置: 227240
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
 SNP型: インترون;TFBS
 内容 (配列番号2609):
 CATCGAAAAAACAAACATTCTGCAGAGGGCAGTCATGTGTCCGCTGTGCCTCTGCTCCTGTGTGCACCATAAACTTGA
 AAGTGAGCCAGAATTTGAAA
 R
 TATCGGATTGGGATGTGATTTCTTTAAGCCTCTGGCTAATTTAATATAAAGTGTTTACACTTCATTTTTCTGGCAGTGGA
 TTTTCTATGTAGGTGGTGGA 10
 Celera SNP ID: hCV29314549
 ゲノムSNP位置: 230057
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号2610):
 CTGCCATCCCCATGCTCTGCCTCCTAAGCAGAGGATGAACTTAAGCATCTTAAAATTTTAAACATTGACTTTCCCTAAAA
 CCAATTAACAAAAAAAAACAA
 R
 ACAGACAGACAGACATGACTTGTGCCCTTAAAAATGCAGCCAGGCTGGCATATAAATGGGCGTAGGCTGTTTCTAAATTT 20
 TTTGCTTTAAATTTTGCCAG
 Celera SNP ID: hCV15910896
 ゲノムSNP位置: 229341
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
 SNP型: インترون;hmCS
 内容 (配列番号2611):
 CATGGATTCTGCCTCTTAAATGTCTCTGGAATCCAGCCCTCTGTCACCACCAGCACC GCCACAGCTCAGACTCCAGGTCA
 CTCGCCTTGGGGGGGATGGTA
 K 30
 GAGCTGTCATACTGTATGAGCCTCATCCTGGGGCCATGACTTACCAAGCCAGATCATCTCTGTGAGTCTGCCTGGTGTA
 AGACAAGGATCAGTGACTTC
 Celera SNP ID: hCV185223
 ゲノムSNP位置: 284695
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|T,1) 全体(G,1|T,1);no__pop(G,-|T,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号2612):
 TATAGTGGTGGCATTCTGCCTAAGTCATCTTGAAACTGAATGCAAAATCTTTTAAATAGCTCCATAATGGTCTCTTGAA 40
 GTGTTACAGATTTTATAAC
 R
 ATAGCTGTAATACAAGTGCCTTTATTTACTGTGAGACTTGAACATTTTGACCATTTACATGGGTACTTGTGTGTCTCCAG
 CTGAGCTGAGTGCATGTCGC
 Celera SNP ID: hCV16143566
 ゲノムSNP位置: 116946
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
 SNP型: インترون;hmCS
 内容 (配列番号2613): 50

CTCTGAGTGTTTTTAGGAATTGCAAAATGCTGGAGCCTGCATCCATTTTGAGAGCTACAATATCAATAAAAAATACTTCTT
TCTTCGATTAAAAATACTTCT

M

ATTTTAAAAATTAAAAATAGCTGTAGTAGTCTTTAAAGAGTAACCATGATCACAGTTTTCCATGGCAAAATAATCATTGAT
AGGGGACTTACGATTAATGT

Celera SNP ID: hCV185224

ゲノムSNP位置: 284244

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,2|A,3) 全体(A,3|C,2)

SNP型: イントロン

10

内容 (配列番号2614):

CCCGTCCCCACAATATCTTAGGGCGAAGAAAAGCAGGTTTGAGAAAAGCTTTTTTTCATCATGTATTTGTAATAGCTGGA
GCCTGCTGAGATGATGAGGT

R

GAGTGGAGGGAGAAAAGAGACCTTGAGGAGGTGTGGAGGGGGAAGGGGTGGAAAGTTCTGTCTCTTCTGTGCCTCTCTCT
CTCTCTTGCTCAGGGTCTCC

Celera SNP ID: hCV16143567

ゲノムSNP位置: 94208

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

20

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2615):

GCATACTTCTCTTAGTGGCGGACTAGCGGTTGTACAGTAAATAGATGATCATTCTCGCTCTGTTTTACCTTTCCTCAGCT
GCTCTTCTAGTAGGAAAATA

A

CAGCCCTCTTAGCTGTAGTCTTCTGGAGGCTCTCTCAATAATAGAAGTGGAAAGAAAAGACTCAAATCCCTGGGCAGTGA
CTTTTATAGTTGTTTCATTTG

Celera SNP ID: hCV27009650

ゲノムSNP位置: 29885

SNP供給源: Celera

30

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,3|A,6) 全体(A,6|-,3)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2616):

AGTCTCCTCAAAGCAAGTGGCACTGAGATACAACCTTCCTACAGTTTTTCAAGTCATCTCGTGTGGTGCACAGTCCTCGC
CCTACCTCGAAGGCCCGGGC

R

AAGTTTTCTGAGTGTGTATACTCATCTCTTTGTGTTGTCTCTGGCAGGGAGCAAGTGAGTACAGGATTGGAGTAATAGG
CATTTTTAGGCTTGAGATGG

Celera SNP ID: hCV25741876

ゲノムSNP位置: 178754

40

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,2|G,34) 白色人種(G,38) 全体
(A,2|G,72)

SNP型: イントロン;サイレント変異

内容 (配列番号2617):

CATACTTCTCTTAGTGGCGGACTAGCGGTTGTACAGTAAATAGATGATCATTCTCGCTCTGTTTTACCTTTCCTCAGCTG
CTCTTCTAGTAGGAAAATAA

C

AGCCCTCTTAGCTGTAGTCTTCTGGAGGCTCTCTCAATAATAGAAGTGGAAAGAAAAGACTCAAATCCCTGGGCAGTGAC
TTTTTAGTTGTTTCATTTGC

50

Celera SNP ID: hCV27009651
 ゲノムSNP位置: 29886
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,3|C,6) 全体(C,6|- ,3)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号2618):
 CTTTCCTGGGTCAGGGCAGCCGGCTTTCCTTGTCCACGTGTGGCCGGCTGTTTTCTTGGGGAGCCCCGGCCACAGCCGGC
 AGGACTCCCTTTGCTCCATG
 Y
 GACTCTGAGGGCCTCACAGGTATTTGCAGCCCAGGTGCTGTCTGGAGCCCAGCCGATGCGACCGACACACAGCACAAGCGT 10
 CATCCTGTTCTGCCTGTCCC
 Celera SNP ID: hCV1134365
 ゲノムSNP位置: 312704
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,2|T,7) 全体(C,2|T,7) ;no__pop(C,-|T,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号2619):
 AAATAGAGTTATAGTGCTACAATGAGATAAATTTACAGGTAAATGTGACGTAGCTAATGCATAATCATTCTTTGTGTTG
 CATGGCAATTCTGTACAAAT 20
 R
 GAAGGTAGCATGTTTAACTTCCTGTTATTTACATAAATACAGACTGAGAGTTTCAGTGGTCTGGTTTGAAAGGGAAGA
 AATAGAAGAAGGAAGGAGAG
 Celera SNP ID: hCV27009652
 ゲノムSNP位置: 148255
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|A,6) 全体(G,3|A,6) ;no__pop(A,-|G,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号2620): 30
 CCTGGGGGTGTGTGGGGGTGGTTGGTTGGGGTTTGCTTGTTAGTTTGTGTGAAAAGCCAGCTTTTCATTCTTGAAAGA
 TTTTCAGCCAACTCGAGAGGG
 T
 TACCTGCCAGGAATGCTGCAGAAGCAAGAACTCAGTGGGTGAGCACTTCCATTTCTTCAACAAATGCTTCTGAGTCCCTG
 ACCTGTGCCAGGTGCTCTTC
 Celera SNP ID: hCV27009653
 ゲノムSNP位置: 152821
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,1|T,7) 全体(T,7|- ,1)
 SNP型: イントロン 40
 内容 (配列番号2621):
 AATTTGAAACACCCGTGTAAACTACCTTTGGCAAATAGGATAGCTAAATCACCGCTAAGATTTATAATTTACTTTTTGGA
 TATCTGAAACATCAACAATA
 Y
 AGCCATCCATGGCGTGTTCCTCTGGAGTGTGGTCCGTGCCGTCTCTGCCTGCTCCATCTGGCTGATCCCAGGCAGGCAGC
 TCAGCTCTCAGCAGACACAG
 Celera SNP ID: hCV25986820
 ゲノムSNP位置: 152435
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,3|T,21) 白色人種(T,38) 全体 50

50

内容 (配列番号 2626):

TGCACTGCTTCCTGCTGGGGGCAGAACAAAGAGAGCGGGCATTGTCTCTGGCATAAATGAACCTCTATCAAAACAAACAC
CCAGAGAGAGGGGGCAGCCTG

R

TTACAGCTGCCTGTGTGAGCCTCGACAGTGGGCCTCATTCTCACAAAGGGAGCTTTGAGGCCCGGAAGAGGCCTTTCTT
TGATGATCGAGCTGTGCACA

Celera SNP ID: hCV25987553

ゲノムSNP位置: 157912

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,6) 白色人種(A,1|G,37) 全体(A,1|G,43) 10

SNP型: イントロン;TFBS;hmCS

内容 (配列番号 2627):

GAAGTTGCTCTGGGTGAGTCAGTGAGTCAGTGGTGAGTAATTGTGAAGGCCTGGATAAATACTGTACACTTAGGCTACAC
TTAGTGAATATTACATTTTA

T

TTATTTATTTATTTATTTATTTATTTATTTATTTATTTATGAGATAGGGTCTTGCTCTGTCCCCAGGCTGGAGTGCAGT
GGTGCAATCACAGCTCACTG

Celera SNP ID: hCV27009658

ゲノムSNP位置: 159955

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,6|T,8) 全体(T,8|-,6) 20

SNP型: イントロン

内容 (配列番号 2628):

AAGTTGCTCTGGGTGAGTCAGTGAGTCAGTGGTGAGTAATTGTGAAGGCCTGGATAAATACTGTACACTTAGGCTACACT
TAGTGAATATTACATTTTAT

T

TATTTATTTATTTATTTATTTATTTATTTATTTATTTATGAGATAGGGTCTTGCTCTGTCCCCAGGCTGGAGTGCAGTG
GTGCAATCACAGCTCACTGC

Celera SNP ID: hCV27009659

ゲノムSNP位置: 159956

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,6|T,8) 全体(T,8|-,6) 30

SNP型: イントロン

内容 (配列番号 2629):

GGTTTAGAAATTTCAAAGGATGGGGGTTGAGGGAGGGAGGAGTTATGGGCATGTGATGTGGACAGGGCGGGCAGGAGGAT
GGAAGTAACAGGTCCAAAT

R

TATCTTTGGTGGCCCCGGCAGAGCTCTTGCATGGGGTGAGAATGGTAATTTAGGAAGAGCAAGTCTTCCCATCTGTGAAGC
AGAAGAAAAAAGTGACTTA

Celera SNP ID: hCV29314550

ゲノムSNP位置: 230625

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号 2630):

GTGTACCTGTGATTTTATCACTGCACATTCATAGAAAGGTTACAGGGCTAATCTTCCCGTGATATGAATCATGAAAGTCA
AAATTTATGAATGAAAAATA

R

AAGGAATGAAGTACTGATATATGCCACACCAGAGATAAATATTGAAAACATTACCTATGCTAAGTAAAAGAAGCCAGTCA 50

CAAAAAGACACTACCTATTGT

Celera SNP ID: hCV29314551

ゲノムSNP位置: 236273

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2631):

ACACGCCTGACGAGCGGGAATGTGAGCGTTGTTTCTGTAACCAGTTTTACTGAACCTCACAGATCCATTATACGACGTGA
ATTTTGTGGGAATAACATAG

R

CTGGGAGTCTGCTCTCTTCCAGCCTGGTCCCTCTCTTCTTTCAGCCCTACCCTCTCTGATCATCATGTCCCTTGCACTGC
GGCCAGGTAACCTTTCTGAT

Celera SNP ID: hCV29314552

ゲノムSNP位置: 244251

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2632):

GTCACAGCTTTAAAAAGTTCAGATTTTAAAAAGGTAAGGAAATGATCTCCTAGTGAGACAACCTTCTGCCTAAAAAATAAAA
GCTTCTAAGACATAAAATTCT

R

TGTTATGAACAACTTGCAATTTTCATAGTTTTCAGTTTTAGCTCTGGCAGCCTCTGATAGATCTTAAATATGTTTATCAC
AGCTGGAAAAATGTTTTATT

Celera SNP ID: hCV29314553

ゲノムSNP位置: 40655

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン;hmCS

内容 (配列番号2633):

AATTCACAATCTTTTATGCCAAAAGAAAGCTTTCAGAATGGCTTGTCTTTTTGTAGATACTTGTATTTATATGTCCATG
CACATACATAAGAAAAGGACC

R

GGGAAGGTCTGCTTGAAGATATTAATAAAGGGGTCACCTGTGGGTAGGTGGACTTACTTGTTCTCTATATTCTCTTTACT
TGTTTGTGATCTCTGGTTTT

Celera SNP ID: hCV29314554

ゲノムSNP位置: 246171

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2634):

TATTCTACAAATATAAAAAATATCGTTAGAAAAGTAGGTGTTAATTTTAAATATAATTTTTGCTGCAGCTTATGAAGTACA
TTGAGGAAGTGTTTATAAAG

R

GGATTCTTTTTCTAGTGTATTATTTGGAGACGCAGCTTCTACTGTAGGCTTACCTTCAAATCAAAGATAATACATTCTTT
TATAGTATTAGATGTAGAGC

Celera SNP ID: hCV29314555

ゲノムSNP位置: 249699

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

10

20

30

40

50

内容 (配列番号2635):

CAGCCTTTAGGTTTGTGTTTTTACTTCGGTCTTTTAATCTGCCTAATAAAAAACACACATAACATCAGGGCTGCTCAGGAA
ACCACCTGCTTTTACCAGGA

Y

TCTCATCTTCCCACTATGATACAATGATAGTTTAGAAAAATACCAAATATTTATCCTGAGAACTGCAGGGGAGATTTAA
CACCCAAAAGAAGCTATTTT

Celera SNP ID: hCV15910976

ゲノムSNP位置: 296650

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -)

SNP型: イントロン

10

内容 (配列番号2636):

CAGCTTACCATCCTATTACACACACATCGCATAAGTTCGTATTATTTGTCTTGTTTGGAAATCAGTCCAACCTTCTGACC
CTTGTTCTATATATAACTAT

R

GATCCCAAAGGTTTCTGCTGGGCTAGCATTTTGTCTGCTATTTCTAAATAATGGTAGGTAAGCAGGAAAAGTGCCAG
TCTTACTTGTCCTGACTCT

Celera SNP ID: hCV29314556

ゲノムSNP位置: 252428

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|G, -)

SNP型: イントロン

20

内容 (配列番号2637):

ATGAGAAGGACTTGGTGCAGGAAAGCAGCAGCACGTGCCTGGCACAGGGCAGGGCCTCTCCAGATGGCAGTTCTGTCTG
TGTCTTATTCCCACCCTCCG

R

GCACATGGGGGGAACTCAGTTTCTCCCCACTGCGCGTCACCCTGGGAGAGGTGTTTTTTGTGCCAATTGCCATTTTAAAT
CCAAATCAGCAGGGATCATG

Celera SNP ID: hCV15910977

ゲノムSNP位置: 297797

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|G, -)

SNP型: イントロン

30

内容 (配列番号2638):

GATCCTTCAACTCTGACAACCTTGGCTTTCCAAAATGTCACTGAGATCCCCCTCAAAAAGTCTCCTGAGCCATCCAGAAC
AGAAAATTCAAGCATTTTAC

M

TAGAGTAGAGCTCTTATTCCTCACTCAGAGCCTGTTGACTTTTATATCGCACTCGGCGTGAGCTGATTTTGTAAACCCAGT
TACAAAAGCCATAGCCATGG

Celera SNP ID: hCV29314557

ゲノムSNP位置: 259423

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|C, -)

SNP型: イントロン

40

内容 (配列番号2639):

TTGCTTGCAACTCAGATATCCAGCCCACTGATCCAGGAAGAGATTCTTTGACCTGGGAAGTCATAATGGCAGATATTTA
GACCCAGCTCTCAAGCAAGC

M

TCCAAGTTGTTCCGGTGAACCCGTAACCTTTGAGTAACCTCTGATTGAACCAGAGAGTAGGAACTAGGTGCAGAACCTTGT
TGAATAGAATTGTTTAGCAT

50

Celera SNP ID: hCV150135
 ゲノムSNP位置: 227677
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|C,4) 全体(A,3|C,4);no__pop(C,-|A,-)
 no__pop(A,-|C,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号2640):
 AGCCCTTACTGAAAGGAAAGAACTGTTGACTTACAAGTTTTTGCTACCGGTTTGGTGGTCACTAATGTGTCCAGAGGCCT
 GAAGATGGGCGTGTGAGGAG
 S
 CTGACTTAGCTTCAGAGGCTCTGTCTTTCGACTCACTTGTGTGCTCACTGCACCCCTGTGCTGGCAGGACTCCAACCTCC
 ACCCCCAGCACTTGTGTGGA
 Celera SNP ID: hCV29314558
 ゲノムSNP位置: 263324
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|G,-)
 SNP型: イントロン;TFBS
 内容 (配列番号2641):
 AGTCCTCTTGCCTGGATGAGAGGCCCAAGAGCACTGCATGTTAGTGGCTCTTCCTCCTCCCCACACCTCCAGGGACTGG
 AGCTGGGGCTGCTCAGAATG
 M
 AAGATGAATGGGGGAGGGAGAAGGCCCAGGGTTGACCCCCACAAGCTTGTCTCCCTGTCTCATGCTGTCTCCTATCCCA
 TCATGCTGCTGATTGGGCAG
 Celera SNP ID: hCV29314559
 ゲノムSNP位置: 264637
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|C,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号2642):
 AGTTGCTCTGGGTGAGTCAGTCAGTCAGTGGTGAGTAATTGTGAAGGCCTGGATAAAATACTGTACACTTAGGCTACACTT
 AGTGAATATTACATTTTATT
 T
 ATTTATTTATTTATTTATTTATTTATTTATTTATTTATTTATGAGATAGGGTCTTGCTCTGTCCCCCAGGCTGGAGTGCAGTGG
 TGCAATCACAGCTCACTGCA
 Celera SNP ID: hCV27009660
 ゲノムSNP位置: 159957
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,6|T,8) 全体(T,8|- ,6)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号2643):
 AGCTGCTCGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATGGCTTGAACCCAGGAGGCAGAGCTTGCAGTGAGCCGAGATCACGCCACTGC
 ACTCCAGCCTGGGTGACAGA
 S
 CGAAACTCCATCTCAAAAAAAAAAAAAAAAAAGTTATTTCTCTATGTAAACAAAGAAAACTCTCCTTCCTTATAACTTGTATG
 TGTGGGTCTATTTGTATTC
 Celera SNP ID: hCV27009661
 ゲノムSNP位置: 167991
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|G,4) 全体(G,4|C,1)
 SNP型: イントロン

内容 (配列番号2644):
GAGACCATGGCACGCATGCTGTGTGTCGAAGGCCAGGTCCGCCTGTCTGCCTCTCCAGCAGATACTCTCTGGGGCTATTT
TTTTCTGCTTGGTTGTCATC
Y
TTTGGTTTAACCAGGCGCCAGGGCTCAGGCCTGGACCTGCTGGATTCCAAAGAAGACTTCGAGGTGGCCGAGCTTGTCTG
GCTTCCAGAGGAGCTTTCTC
Celera SNP ID: hCV25742689
ゲノムSNP位置: 24071
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,15|T,21) 白色人種(C,3|T,37) 10
全体(C,18|T,58)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号2645):
TGAGGCAGGAGAATGGCTTGAACCCAGGAGGCAGAGCTTGCAGTGAGCCGAGATCACGCCACTGCACTCCAGCCTGGGTG
ACAGAGCGAAACTCCATCTC
A
AAAAAAAAAAAAAGTTATTTCTCTATGTAAACAAAGAAACTCTCCTTCCTTATAACTTGTATGTGTTGGGTCTATTTG
TATTCTGTGAACCATAAGAA
Celera SNP ID: hCV27009662
ゲノムSNP位置: 168006 20
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|-,4) 全体(A,1|-,4)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号2646):
GTTACACATGTCTGAGATGACATGATGCTAAGTAACCAAAGTACTGCTGCGATGGAATTGCTCTGATGTTTTTTTCCAGA
GTGAAAGCTGCTATTACTTT
A
AAAAAAAAAAAAACTTGAGGTTTGGTTTCTTTCCCCCTCTATCCGGGTGTTATACAAATATGTAATTAAGATGTTTGGGGG
TTCAGATGACAAACAAGGAG
Celera SNP ID: hCV27009663 30
ゲノムSNP位置: 185843
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,4|-,9) 全体(A,4|-,9)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号2647):
CCTTCACCAATTTTTAAATTTTTGTAGAACTCACTATGTTGCCAGTCTGGTCTCGAACTCCTGGCCTCCCACCTCAG
CCTCCCAACCACAACTGGCC
R
AGGTCCTGTTTCTCATCACATTGTCACCTCACTGATCTTGTTCATGCTTTGGTGGAGCTTATCTACAATAATTATTACTGCC
ATGCTTTAATGGCAATTTTC 40
Celera SNP ID: hCV27009664
ゲノムSNP位置: 194102
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号2648):
TAAAAAAAAAAAAATACCCTTTGGGTGTGTATTGATTCTGATGTTTTGCTCCTAGCTACATTTGCCGTTTTTTTTTGA CTGC
AGAATTAGGAACCAGCTTCA
T
TTTTTTTTTTTTTTTTGGATGGAATCTCGCTCTGTCGTCCAGGCTGGAGTGTGGTGGCGCAATCTTGGCTCACTGCAAGC 50

TCCACCTCCCGGGTTCACGC

Celera SNP ID: hCV27009738

ゲノムSNP位置: 21426

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,1|T,2) 全体(T,2|-,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2649):

GTCAGAGTGCAGTAGCATGATCTCGGCTCACTGCAACCTCTACCTCCTGGGTTCAAGTGATTCTCATCCCTCAGTTTCCC
AAGTAGCTGGGATTTTCAGGC

R

CGTACCACCATGCCTGGCTATTATTTGCATTTTTAGTAAAGACAGGGTTTTACCATGTTGGCTAGGCTGGTCTCGAACTC
CTGACCTCAAGTGATCCTTC

Celera SNP ID: hCV27009665

ゲノムSNP位置: 203596

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,4|A,9) 全体(G,4|A,9);no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号2650):

GACCCATCTCTCCCAGGACCCCGGGGATCTTAAGGTCATTGAGAAATACTGTTGGATCAGGGTTTTGTTCTTCCACACTG
TAGGTGACCCCTTGAATAA

Y

GGCCTCTCCTCTCGTGCACATACCTACCGGTTTCCACAACCTGGATTTCTACAGATCATTCAGCTGGTTATAAGGGTTTTG
TTTAAACTGTCCGAGTTACT

Celera SNP ID: hCV1134378

ゲノムSNP位置: 317704

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,5|C,11) 全体(C,11|T,5);no__pop(C,-|T,-)

SNP型: UTR 5;TFBS;hmCS

内容 (配列番号2651):

AAAAAAAAAATACCCTTTGGGTGTGTATTGATTCTGATGTTTTGCTCCTAGCTACATTTGCCGTTTTTTTTTGGACTGCA
GAATTAGGAACCAGCTTCAT

T

TTTTTTTTTTTTTTTTGGATGGAATCTCGCTCTGTCTCCAGGCTGGAGTGTGGTGGCGCAATCTTGGCTCACTGCAAGCT
CCACCTCCCGGGTTCACGCC

Celera SNP ID: hCV27009739

ゲノムSNP位置: 21427

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,1|T,2) 全体(T,2|-,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2652):

AAAAAAAGTTGTGCTTAAGCTAAGTTTAATTTATTATTGAAGAAAGAAATTTTAAATAAATTTAGTGAGGCCTAGGTAT
ACAGTATTTATAAAGTCTAC

R

GTAGTGACAGTAATGTCCTCAGCCTTCACATTCACCTCACTGACTCACCCGAGGGAGCAACTTCCAGTCCTGC
AAGCTTTATTTCGTGGTGGTA

Celera SNP ID: hCV27009666

ゲノムSNP位置: 36596

SNP供給源: Celera

10

20

30

40

50

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,1|A,8) 全体(G,1|A,8)

SNP型：イントロン

内容 (配列番号2653):

AGCCTTCACATTCACTCACCCTCACTGACTCACCCGAGGGAGCAACTTCCAGTCCTGCAAGCTTTATTTCGTGGTGGTAC
TCCCATATACGTATGTATAC

T

TTTTTTTTTTTTTTGAGACAGAGTCTCGCTCTGTGCGCCAGGCTGGAGTGCAGTGGTGCAGTCTCGGCTCACTGCAACCTC
CACCTCCCAAGTTCACGCCA

Celera SNP ID: hCV27009667

ゲノムSNP位置: 36718

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(-,1|T,7) 全体(T,7|- ,1)

SNP型： インترون

内容 (配列番号2654):

CTATTTTCCCACTGATGTCCCTTTTTTTGGTTCAGATCCAAGAGACGATCCTACCTGGCATTATTTATTGTGTTTCAGTTTTT
CTAATTCTGGGACGTTTTCC

K

GGGTTTCTTTAGTCATTACGAAGTTCGCAC TTTTGGAGAACATGGGGCCAGTTATTTTGTAGAATATCTTTCTGTTAG
AGTTTGTGGATGTTTCCTCC

Celera SNP ID: hCV27009668

ゲノムSNP位置： 219563

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): `no_pop(G, - | T, -)`

SNP型： イントロン

内容 (配列番号2655):

TATGGTCAAATTGGCAACGACCACACCACATGAGAAGGAAGATTATTCTTCCTGGAACCTGGCTCCCTTGAGATTCTTTT
TTTTTTTTTTTTTTTAGACGG

M

GTTTCGCCCTTGTTGCCCAGGCTGGAGTGCAATGGCACGATCTCCGGCTCACCGCAACCTCCACCTCTCGGGTTCAAGCG
 ATTCTCCTGCCTCAGCCTCC

Celera SNP ID: hCV27009669

ゲノムSNP位置： 225942

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): `no_pop(A, - | C, -)`

SNP型：イントロン

内容 (配列番号2656):

AAAACCTTTTGCTGTGCACGCCTGCTCCTTCCTCCACTCCTACCCCATCTCCATGACCCTGTAAGTGGCCACAGTCATGT
CACTGGGTAAAGTGCTTATT

R

AAACAAAATTGGCACAGGCTTCTGATCCTGCGTGTGGGTGGTGTAGCAGAGGTTCAAGTGAACAGAAGAAGTTTTTCAT 40
CTTAAATTTTGAAGTAACC

Celera SNP ID: hCV29314560

ゲノムSNP位置: 271018

SNP供給源: dbSNP

母集團(対立遺伝子,数): no_pop(A, - | G, -)

SNP型：イントロン

内容 (配列番号2657):

TGGGGTCCCTGTGGCGGTGAAGGGGCGAGTCTGCACCCAGGCGAGTGTTAAAGGCCTGGCCTAGAGAAGATGGGTGTTTTG
ATGGAAGGAGCTGCTGGGAA

S

CATGTGTA CTCTGGAGTTT TAGAAACCTCAGTTGGCTCCATGTCTCGTCCTTAGTAAAGGAATATCGGGAGCTG
AGACTGGATGTATTGACACA

Celera SNP ID: hCV29314561

ゲノムSNP位置: 43824

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|G, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2658):

CTTGGCAGCAGGCTTTTTTTGTTGAGGGACTGGGGAGAAAGGAGGATCTTGTGGCATCTTGAGACGTGCAAGTTTTGTGG
TTGGTGTATTCTGAACCCTC

10

Y

GCTGTGTGAGCAGCCCGCTCAGGGGCAGTGTACGTGGCTGATCTCCACTGTCCTGCCGCGTGGATGGGGGGTTATTCT
CAGTGTACGTGGCTGATCTC

Celera SNP ID: hCV29314562

ゲノムSNP位置: 280163

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2659):

CATTCCCTTCCGACTAGGGTCATACGCTCGTGGCTCATTACATTCCCCTTGGTAATAACTAATGAGGGCCATTGAGTTA
AGTGGCTGGGAAGGTCTGAC

20

R

TGGAAGTTGGGTGATCCTCAATGTTATTTCTTTTTGCTCTTTCTAGCATTTTTATATCCAGACCTTTGAGTGAGTC
GGATTAGGGTGAGGGGTTGG

Celera SNP ID: hCV29314563

ゲノムSNP位置: 287361

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|G, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2660):

AACAACTTATTGCCACCCAGGTCGACAGGTGGGAACAGTGTACCTTATTTGAACTTAATTTATTCGGCCTTTGAGAAG
CACTTATAGCCAGTTTCCTC

30

R

AGGGGCAACAAAATGACATTGCAGTTCAAAAGTGCTTTAAAACTTCTTTTTCCCAAAGCTATAATCTGCATGTCACCAT
TCTCCAGAGTACATTGAAAA

Celera SNP ID: hCV29314564

ゲノムSNP位置: 288784

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|G, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2661):

CTGTGGAGACGCAGGCCCCGGGCTCTAGAAGCTGAATTCTAGTGAATTCTGGATGGCTCTCCCTCACACCCAGGCCCA
CCCTCCCTCAAGGTTGCACC

40

W

TCTCCACCTGAAGGAAGCTGCCAGGTGGCCATAGGAGCCCTTCTCTTGGCAGGCCAGCTTCCAGGCCAGTGGCTTCTCT
TACATCAGGGGCTCCCTT

Celera SNP ID: hCV228998

ゲノムSNP位置: 312149

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, 2|T, 6) 全体(A, 2|T, 6) ; no__pop(A, -|T, -)

50

50

Y

AGGAGATTTTGACTTGGGAATAAACTCACTGTCCAACCTTGCATTTCATCCCTCCAATTTTCCTAGCTTTTAAGGAGCAT
TGCTCCCCTTCCAGGGACCC

Celera SNP ID: hCV29314567

ゲノムSNP位置: 296161

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2667):

TCTCCAGACGTTTGAGGCATTTCTTGGTAGAACACCTCTTAGCATTGGTTACAGAAATAATTAAGACAATGTCTTCAGGA 10
GATTTTGACTTGGGAATAAA

R

CTCACTGTCCAACCTTGCATTTCATCCCTCCAATTTTCCTAGCTTTTAAGGAGCATTGCTCCCCTTCCAGGGACCCACATT
GGTTTCTAAGAGGCAAGCTG

Celera SNP ID: hCV29314568

ゲノムSNP位置: 296186

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|G, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2668):

ATCAACAAGGAGATTTTGTCTGTAACCTCACTCAGGTACCTGGAAGCAGCCCGACATTTGGGGGTGCATCGCTGCAGTCT 20
CCTTTGGAGCTGGAGAAACC

Y

ATGAGCAAGAATGGGCTTATGACACATCCATTTCCACTCCATCCCTCCTTCCGTTGTATGACTGCATGGAGCCCCTCTGA
CCTCCAGCAGTGTACCTGC

Celera SNP ID: hCV371354

ゲノムSNP位置: 262942

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -) no__pop(C, -|T, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2669):

ACGGGCATTGCAGGGGGACTCACAGCCGCCGCTCTTCCCCCTGGGGAAACAACGTCAAGGTTCTAATTAGAAAGGGCTT
TACACAGAGACATGTATCTA

M

TGTTTGAAGATTAAATCTGTCCATGAAATGGAAGACTTGATTTTATATGAAGTCATGAAGAGCCAACACCACATAGTAAA
ATACCGGCTTTGAAAAACAC

Celera SNP ID: hCV29314569

ゲノムSNP位置: 301986

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|C, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2670):

TCCTGTAACCTCACTCAGGTACCTGGAAGCAGCCCGACATTTGGGGGTGCATCGCTGCAGTCTCCTTTGGAGCTGGAGAAA
CCTATGAGCAAGAATGGGCT

W

ATGACACATCCATTTCCACTCCATCCCTCCTTCCGTTGTATGACTGCATGGAGCCCCTCTGACCTCCAGCAGTGTACCT
GCAGCCTGGTAGTGAGAAAC

Celera SNP ID: hCV371355

ゲノムSNP位置: 262960

SNP供給源: dbSNP

50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|T,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2671):

AGCCGTGTTTCCCGGCTAGGCGCGAGGACTCGGTAGGGAAGTTGGTGCCGGGGCGGGCTCCGCGGTTCCCGGGCCCCGCG
ACCCGCACCTCGCCCCCTTCC

R

TGCGCACGAGCCTCTCCGCACACAGCGCTGATCCCCCTGCGGCGCGCAGGCAGCAGCGACAGCACCCCTGGGCCGACCCG
GTCTCCGCTGCTGGGGCTGA

Celera SNP ID: hCV29314498

ゲノムSNP位置: 6506

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: インترون;UTR 3;TFBS

内容 (配列番号2672):

TTTCCCGGCTAGGCGCGAGGACTCGGTAGGGAAGTTGGTGCCGGGGCGGGCTCCGCGGTTCCCGGGCCCCGCGACCCGCA
CCTCGCCCCCTTCCGTGCGCA

M

GAGCCTCTCCGCACACAGCGCTGATCCCCCTGCGGCGCGCAGGCAGCAGCGACAGCACCCCTGGGCCGACCCGCTCTCG
CTGCTGGGGCTGACCGGGCA

Celera SNP ID: hCV29314499

ゲノムSNP位置: 6513

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|C,-)

SNP型: インترون;UTR 3;TFBS

内容 (配列番号2673):

GGGAGCATCTCAGGGGGCACCTGCCGTTGAATTGTTCTCACTTGTGTTTGTAAAGAATCCAAGTATGTCACCCTTACACCA
AGTGAGCACACAGTGACACA

R

TCCCCTTTCAATGTAGATAACATTGCTTCAGAGCTGGAGAACTTCATGGGGCTCATCGAGGTGGTGACGGGCTACGTGAA
GATCCGCCATTCTCATGCCT

Celera SNP ID: hCV27493061

ゲノムSNP位置: 255949

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(G,30|A,1467) 全体(G,30|A,1467)

SNP型: インترون;UTR 5

内容 (配列番号2674):

GGATGCTGTACTCTACTACGCACAACCTGCTCCATCTTTTAAGATATTGGAAGTGAGAGCACGGGAGGAGCATGGGCGGTT
CGTTTTGTTAGAAAAGAAACC

Y

GGATTCACGAGATGGTTTTTTATTGATTAGTTTACAGGATTTGCACTATTGATAGAGTTTTTGCCTTGGCACAGGCCTGCT
TTGTGATAGGGGTTTTAAAA

Celera SNP ID: hCV27493062

ゲノムSNP位置: 256591

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(T,206|C,1285) 全体(C,1285|T,206)

SNP型: インترون;UTR 3

内容 (配列番号2675):

CGTCTCAGTTTTGTGAAGCAACAGCCTCTGTGCCTCTTCTCTGCATGCTCTGTTGACGGTCTAGTCTTGAGAGAGAAC
CTGCTGCTGTCCCGTCTGTC

R

10

20

30

40

50

TAGCCTTCCTAGCAACTCTTAGGCCTGCATGCTGTGTTTTTCATGATCTCCCCCAAAGCGGCACCTTTGATGTTTTTTCAGAGTCAAAGTATCACTGTGGAT

Celera SNP ID: hCV27493063

ゲノムSNP位置: 95789

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(A,563|G,898) 全体(G,898|A,563)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2676):

TCCACTTGCACCTTGTGTTAAATGCGGCAGAACTTCCCTCTATACTTAAATTGTGGTGAATACGTATGACATAAACTTACCATCTTAACTTTTTTTT

10

M

TTGAGACAGGATCTCATTCTGTCACCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCGCGATCTCTGCTCACTGCAACCTCTGCCTCCTGGGTTTACAGGCGATTCTCATGCCT

Celera SNP ID: hCV27009740

ゲノムSNP位置: 54201

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|C,3|-,6) 全体(A,3|C,3|-,6)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2677):

AAGAATGGAGCCAGGTGGCTATTTTTTTTTTTTAAATTTATGTAATAACAAACATTCGCATTTATTGAAAACCTTAAAGTATAATAAAAAATAAATAAAA

20

K

AAAAAAGAAAAAGAAAACTTATTCCTGTGTCAGGCACTTTCTAAGTGCTTTCAGTGTATTGTCTCATTTAATAGTTGTTTAAATTAACAGAGTAGG

Celera SNP ID: hCV15979445

ゲノムSNP位置: 136634

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2678):

TGTGCCTCTTCTCTGCATGCTCTGTTGACGGTCTAGTCTTGAGAGAGAACCTGCTGCTGTCCGTCTGTCTGCTAGCCTTCCTAGCAACTCTTAGGCCTGC

30

R

TGCTGTGTTTTTCATGATCTCCCCCAAAGCGGCACCTTTGATGTTTTTTCAGAGTCAAAGTATCACTGTGGATATTTATCCCAAACAAAATTGCAAACTGAT

Celera SNP ID: hCV27493064

ゲノムSNP位置: 95818

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(G,575|A,888) 全体(G,575|A,888)

SNP型: イントロン

40

内容 (配列番号2679):

TCTATACTTAAATTGTGGTGAATACGTATGACATAAACTTACCATCTTAACTTTTTTTTATTGAGACAGGATCTCATTCTGTCACCCAGGCTGGAGTG

Y

GGTGGCGCGATCTCTGCTCACTGCAACCTCTGCCTCCTGGGTTTACAGGCGATTCTCATGCCTCAGCCACCCGAGTAGCTGGAATTACACGCGCCCGCCACC

Celera SNP ID: hCV27009741

ゲノムSNP位置: 54240

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,8) 全体(C,8|T,1)

50

10

20

30

40

A

AAAAAAAAAAAAACAACCCTCATGGTGTGTATTAATACTCTGGAACACTGTCCCCTTAAATGGTGATGTAGAAGGACATG
TATTGACCTAGTAAAAATATT

Celera SNP ID: hCV27009744

ゲノムSNP位置: 63041

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|-,5) 全体(A,2|-,5)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2685):

CTTTTGTAGTAACAGTAGGCTTTGTCATAATTGGCTTCATGTTCCAGCTTCTCTAAACTGTAAGTGATGTTGGGTGGGCC
AGCAGCAAAATAATTCACCTT

10

W

ACAATTTGCATGATAGTCTGGAATGAACCGAATACCTAAAACCAGGAAATAATAGTAGATATTTAATGGTTTGGGGATCA
AATAAGAATTTACTCCCAGA

Celera SNP ID: hCV27009671

ゲノムSNP位置: 232526

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|T,5) 全体(A,1|T,5)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2686):

CTTCTACTGTAGGCTTACCTTCAAATCAAAGATAATACATTCTTTTATAGTATTAGATGTAGAGCAACTTTCTCCCTCTT
ATAATCTGTATAACCATTAG

20

S

ATACTAACAACAAGAAGAAAATTACTCTGAATACTTTAAAATGATAAATAGGCCAAGGACTTCAATGAGCTGTAGAGGAT
ACATATTACATCCAAAATCA

Celera SNP ID: hCV9306905

ゲノムSNP位置: 249835

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|C,4) 全体(G,1|C,4);no__pop(C,-|G,-)

SNP型: イントロン

30

内容 (配列番号2687):

TGATTTCACTTACCTTCATTTATAGAGAGTGGATAATTGGCATAGATAGTGTTAACATTGTTTATCGTGGAATGTTGAGA
TCGTTGATGATTTTTACTGG

T

TTTTTTTTTTTTTGGTTATTACCTCTAAACTCTGTAGGAAGCATGCTTTCTTGATCAATAAACTTAAAGTTGGAGTTTAT
GCTGCTTTTATTCATAAAAA

Celera SNP ID: hCV27009745

ゲノムSNP位置: 63279

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|-,5) 全体(-,5|T,1)

40

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2688):

ATTCCTCTTCAACTAGGATTTTACTCATGGGATGCCTGTGTTCTTCATTTGAACCCAATTTTACCTATCATCTACAAAA
AAAGAAAACTATTAAGAGTT

A

AAAAAAAAAAAAAGAGAGAGAGAGTCTTGAACCTTGAAATCCTTCATCCACGTTTTATAAAGTGTTGGGGTCAGATTTTTTC
CCTAGTTGAAATTGAGGAAA

Celera SNP ID: hCV27009672

ゲノムSNP位置: 232797

SNP供給源: Celera

50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|- ,5) 全体(A,3|- ,5)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2689):

CTTTTTTCTCCTCCTCATGGTGGGTGGCCCTGGTGGGCTCTCTCTGGGGCTCCAGTCTCCTTCCCCACAACACTGGG
GAATTGCTGCCAGTTGAATA

R

GGCCCTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGAGACAGTCTTGCTCTGTTGCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGTGCAATCTCCGCTC
ACTGCAACCTCTGCCTTACT

Celera SNP ID: hCV27009746

ゲノムSNP位置: 18423

10

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|G,2) 全体(G,2|A,2)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2690):

AAAAAGATAATCCAGCCTCACCAACAGCCACAGAATTGAAATGAGATACCTGTTTCTGCTTCTGGCATTGGGAAAGAAAG
AAAAATGGCACTAGCAGCCT

T

TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTCCCCAAAAAATTTGCTACTCTTGAGGTTCTGTCAAAGAATGTGCTGTGGCCTCTAGAA
GCATTTTAAAAAGAGACTT

Celera SNP ID: hCV27009673

20

ゲノムSNP位置: 233973

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|- ,9) 全体(- ,9|T,1)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2691):

AGAGATCATTTATATGGAAGAAGGAACCCCAAGTAGAAACCCAAAATCTAGACCATTCTGGGTTCTAATCTGTACCTGCC
ACTGGCTAACATATGGCTTT

A

AGCTGGATGTTACAATGAGAGCTGGAGTTTCGTCTGATTGCACATAGCCTTGCTTTTCTGTCTTTGGAAAAGTAGCTCAC
TGCAGAGCCCTGGTAAACGT

30

Celera SNP ID: hCV27009747

ゲノムSNP位置: 73002

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|- ,12) 全体(A,1|- ,12)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2692):

ACAGCCACAGAATTGAAATGAGATACCTGTTTCTGCTTCTGGCATTGGGAAAGAAAGAAAAATGGCACTAGCAGCCTTTT
TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTT

Y

CCCAAAAAATTTGCTACTCTTGAGGTTCTGTCAAAGAATGTGCTGTGGCCTCTAGAAGCATTTTTAAAAAGAGACTTTCA
CAAGTGATTGTGCAAAATTG

40

Celera SNP ID: hCV27009674

ゲノムSNP位置: 233996

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,9) 全体(C,9|T,1)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2693):

TCACCTTCCTTCAGTGAGACAGGAATAGGACAGTATTTGAAAAGCATCTAACATGTTTCCAAGCACATAGGTTTTTGGTA
AATGGTGGCAGCTGCTGCTA

T

50

TTTTTTTTTAAATTAAACTATCTAAGAGTTGCATTCTGAGACCATCTAAAATTCTGAGTCTTAAGCTGTGTTGACTATAT
ATGTTCACTACCATAACTAA

Celera SNP ID: hCV27009748

ゲノム SNP 位置: 73791

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,2|- ,5) 全体(- ,5|T,2)

SNP型：イントロン

内容 (配列番号2694):

GTTTCCTTTAGATCTTGGACCTTGAGGTGACCTCTGTAATGGATATATTTGAAATTATTAAGTGTCTTCAAGTGGGGGTTT
GATGAGAGAGAGAGAGAGAG

10

W

GTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTACAGAAAATATGCTAGGTTTGTACATTCAAATTTGTGTTATCCT
CTTCAAGAAAGTCACCTTG

Celera SNP ID: hCV27009675

ゲノムSNP位置： 244921

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,1|A,4) 全体(A,4|T,1)

SNP型： インترون

内容 (配列番号2695):

GGTAATCTTGTATTATTTTTGCACTGTTTGGAATTTTTTAACCATGTGCTTTTATTTCTTCTATTCTTTTCAAAGGTCAG
TAGGTGTTATCTGGACAATA

20

G

GGTCTGGTCTGTTTCTGTTTCTTCATTGTACTGTGCATTAAGAAAAACCTAATGTGCTTTTTTTTTTTTTTAAGTG
AACCTTCCACATCTCATTG

Celera SNP ID: hCV27009749

ゲノムSNP位置: 85957

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(-,1|G,7) 全体(G,7|- ,1)

SNP型：イントロン

内容 (配列番号2696):

TTTCTTTAGATCTTGGACCTTGAGGTGACCTCTGTAATGGATATATTTGAAATTATTAAGTGTCTTCAAGTGGGGGTTTG
ATGAGAGAGAGAGAGAGAGA

30

K

TGTGTTGTGTTGTGTTGTGTTGTGTTGTGTTGTGTTTACAGAAAATATGCTAGGTTTGTTACATTCAAATTTGTGTTATCCTC
TTCAAGAAAGTCACCTTGGT

Celera SNP ID: hCV27009676

ゲノムSNP位置: 244922

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,2|T,2|-,3) 全体(G,2|-,3|T,2)

SNP型：イントロン

内容 (配列番号2697):

GACAACTTCTGCCTAAAAAATAAAAGCTTCTAAGACATAAAATTCTGTGTTATGAACAACCTTGCAATTTTCATAGTTTTCA
GTTTTAGCTCTGGCAGCCTC

40

W

GATAGATCTTAAATATGTTTATCACAGCTGGAAAAATGTTTTATTGTCATCTTTGTTTATCATAATATGCCACCTACTCT
GGTTGTGTCTTACAACGTGA

Celera SNP ID: hCV27009677

ゲノムSNP位置: 40710

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,1|T,1|-,9) 全体(A,1|-,9|T,1)

50

50

GGAGTTGCCTTGAAACCTCT

Celera SNP ID: hCV29314572

ゲノムSNP位置: 309496

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2703):

TTAATATGTGAATGTATGTTTCTTATGGAAATTAGAACAATACACAGTTACAGAGTAGAAGGTGATAGGTGATATAGCTC
ACCCTCTCCTCTTCCTGCTA

Y

TCTCCCCAGTCTGCTTCACTCCCCGGAAGGAAGTACTGGCCCATCAGCATGTCTCCTTCCAGGCATTTTTTCCATGTGGT
TATGTCCACCTGCATAAGAA

Celera SNP ID: hCV29314573

ゲノムSNP位置: 47165

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2704):

ACACGGGGCCTCTCGTTTGGTCCAGAACAGCCTGGCTCATCGGCTGGGGCTTGCTTGTGCAGGGCTGGAGCGAGCACGTG
CTAGATGGAGACAGCAGACT

Y

GGAGTGTGCATTTCTTCGTGTTGCAAGCCTGGCCTCACAGTGCCTTCTTCCTTTGGTTGTCTGCCAGGGGTAGCCCTGCA
CCAGGAGGAAGCTTAGAAAT

Celera SNP ID: hCV29314574

ゲノムSNP位置: 312972

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2705):

AATCCAGAGTTAAAAATAATGTTTCATAAGGAAGGGTAGCAAAATTTAGATTTTAATACTTATAGGAGGTGTGTTAATTGG
CCCCAGGGCCGCAGGCTTTA

K

CGTTCAGAGGACTTTAGCCCCAAAGGTTTTGTGGAAGTTTTCCAGAGTCCTCACCAGTACATTGGGAATAAATGGAATGC
CTTTGGAAGTACTTTGAAGA

Celera SNP ID: hCV16143590

ゲノムSNP位置: 142014

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): (G,-|T,-) アフリカ系アメリカ人 (プールされた) - WICG
R(G,100) アジア人 (プールされた) - WICGR(T,2|G,82) 白色人種 (プールされた) -
WICGR(T,1|G,95) 全体 (G,277|T,3)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2706):

TGGGGTTTTCTGCCTCCCTGGTGCCTGGGCACAGCGGCTTGCTGCCTTTTGGGTCGTCTCCACCTCCCAGGGATGTTT
TTGTTCCCTGATCGAATGAC

Y

TCCTGTTTTGTTTGTGTTTTTGGAGACGGAGTTTTGCTTTGTCACCCAGGCTGGAGTGCAATGGCATGATCTCGGCTAACTG
CAACCTCTGCCTCCCGGGTT

Celera SNP ID: hCV29314575

ゲノムSNP位置: 50052

SNP供給源: dbSNP

10

20

30

40

50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)
SNP型: インترون
内容 (配列番号2707):
ATGAGATAAATTTTCACAGGTAAATGTGACGTAGCTAATGCATAATCATTCTTTGTGTTGCATGGCAATTCTGTACAAATA
GAAGGTAGCATGTTTAACGT
Y
CCTGTTATTTTCACATAAATACAGACTGAGAGTTTCAGTGGTCTGGTTTGAAAGGGAAGAAATAGAAGAAGGAAGGAGAGA
AGTTGGCAGAGGAGCAATCT
Celera SNP ID: hCV16143591
ゲノムSNP位置: 148276 10
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): WICGR7__アフリカ系__アメリカ人__プールされた(C,4|T,96)
WICGR8__アジア人__プールされた(C,11|T,72) WICGR6__白色人種__プールされた(C,
4|T,91) 全体(C,19|T,259)
SNP型: インترون
内容 (配列番号2708):
TGTTGGCATTCTCGTGGTATCATACATGTTGGGTGCTTCCCAAATTAATTACATCAGTCAGAAAACCTTCACTCTATCTG
AGAAGCTTTAATAGTGTACT
K
GGGATTATTAAATCCTAAAAAAGGTTATCACAAAGAGTTTTCTTGGTGTGTGTCTGTGCTTAGAATTTAGAAAATAAGTC 20
ATCCAGTATTGAGGCCATTT
Celera SNP ID: hCV29314577
ゲノムSNP位置: 62773
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|T,-)
SNP型: インترون;TFBS;hmCS
内容 (配列番号2709):
AGTAATTTAGCTTACTGACAAAAAGAAAAGCAAAGGAAATTCAGAGAAAGAACAGGATACCAAGTCTAAATAAATTTGG
AAGACAAAGAGAAATATCATA
R 30
TTTAGTTCAATCTTTTAAACAAATTGTCACAATTTATACGTTGGGATAAGAGAACCATGAGAAAAGGTATATTCTAAGTC
CTGAACATCTTTCTATACCC
Celera SNP ID: hCV16143592
ゲノムSNP位置: 200774
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,9) 全体(G,9|A,1) ;no__pop(A,-|G,-)
SNP型: インترون;hmCS
内容 (配列番号2710):
CATTAAGATGGCCATTTCGAAAACATTAAGCACAGAAGAATCCCATTCAGGTAATCTTCTGTTGGCTGGCTGTAGAACTAC 40
GGAGAACATCTGGAGAAACA
Y
GTCAAGGGTGTGTGTGAAATCGTTGAGCCTACTCGATTTTGTGCTGCTGTTGCGCGGTTTTCACTTGGCACTGTCCTTTA
AACTCCTTCTGTGCCGTGAC
Celera SNP ID: hCV29314578
ゲノムSNP位置: 67780
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)
SNP型: インترون
内容 (配列番号2711): 50

TTCTGTTGGCTGGCTGTAGAACTACGGAGAACATCTGGAGAAACACGTCAAGGGTGTGTGTGAAATCGTTGAGCCTACTC
GATTTTGTCCGTGCTGTTGCC

Y

GGTTTTCACTTGGCACTGTCCTTTAAACTCCTTCTGTGCCGTGACTCTGCAGTGTCTGGCAGCGTAGTAGACTCTACTCC
CTCTATGGACGTGATCCCTC

Celera SNP ID: hCV29314579

ゲノムSNP位置: 67835

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -)

SNP型: イントロン

10

内容 (配列番号2712):

ATTCTTTTCAAAGGTCAGTAGGTGTTATCTGGACAATAGGGTTCTGGTCTGTTTTCTGTTTTCTTCATTGTACTGTGCAT
TAAGAAAAACCCTAATGTGC

T

TTTTTTTTTTTTTAAGTGAACCTTTCCACATCTCATTGTCCTTCAGTGAGAGCAGGCTGTGTGTGTGGTCTTGGTGAAC
GTCCCGTTCCCTGGAGACAG

Celera SNP ID: hCV27009750

ゲノムSNP位置: 86019

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-, 5|T, 6) 全体(T, 6|-, 5)

20

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2713):

GCATGTTTTCTCACCCTGAGTGGCTACACTTGTACAGTCATACCCTCCAAACTCTAAGATGTATACTCTTACATACCA
AAACACAAAAGAAACAACAGG

A

AGTAAGAACAAAACCTCAAGAGGTCTGAGTGACATCTTGCCTTGCTTCACAACTTCAGAGTTTGCATTGCTTTAAAAACAT
TGTTATAAGTGAGTGTGGA

Celera SNP ID: hCV27009751

ゲノムSNP位置: 95443

SNP供給源: Celera

30

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-, 3|A, 7) 全体(A, 7|-, 3)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号2714):

TATTTTAAATTTTTTGAGGAACCACTGTACTGTTTTCCATGTAGACTGCATAAGAATTCCAATTTTTCCACATCTTGCCA
ACGTTTATTTTTATTTATTT

Y

TTTAAATTTTTTATAGTAGCTATCCATTCTAATGGATGTGAGGTGGTATCTCATTATGGTTTTGATGGGACTTTTGAGTT
TTAGCAAATATCAATGAAGT

Celera SNP ID: hCV15978582

ゲノムSNP位置: 43012

40

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, 1|C, 7) 全体(C, 7|T, 1) ;no__pop(C, -|T, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2715):

CACATGTTTTCTCACCCTGAGTGGCTACACTTGTACAGTCATACCCTCCAAACTCTAAGATGTATACTCTTACATACCAA
AACACAAAAGAAACAACAGGA

A

GTAAGAACAAAACCTCAAGAGGTCTGAGTGACATCTTGCCTTGCTTCACAACTTCAGAGTTTGCATTGCTTTAAAAACATT
GGTTATAAGTGAGTGTGGAA

50

Celera SNP ID: hCV27009752
 ゲノムSNP位置: 95444
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,3|A,7) 全体(A,7|- ,3)
 SNP型: イントロン;TFBS
 内容 (配列番号2716):
 CTTACTATATTTTATTGTACCTTTTCTATGTTTAGGTATGTTTAAATACACACATACTTACCATGGTGTACAACTGCC
 TGCAGTATTCAGTGCAGTAA
 Y
 GCACTACAGGTTTGCAGGTTGGTAGCCTAGGAGTAATAGGCTATACTGTATAGCCTAGGTGTGTAGTAGGCTATACCATT 10
 GAGGTGTAAGTATACTCTGA
 Celera SNP ID: hCV15978583
 ゲノムSNP位置: 37435
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,4) 全体(C,1|T,4) ;no__pop(C,-|T,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号2717):
 CTCCTGCTCTTTGTTTCTAAACTTTCAGCGGACTCGATTGGGCGAAAGCCTTCCGGCTCCCTTTACTAAGTCGTTTAGG
 TGGTGGCTGGGGGGACAAAG 20
 R
 AGGGTTTTTATCTTTAAAAGATAAGTACGGTTTAGAAGACACGGGAGAAATAATCCATTTTGTATGTTATGCAGTTGAA
 CTGTATAGCTTCTCTAGTTT
 Celera SNP ID: hCV28021969
 ゲノムSNP位置: 7919
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号2718):
 ACATGTTTTCTCACCCTGAGTGGCTACACTTGTACAGTCATACCCTCCAAACTCTAAGATGTATACTCTTACATACCAA 30
 ACACAAAGAAACAACAGGAA
 G
 TAAGAACAAAACCTCAAGAGGTCTGAGTGACATCTTGCCTTGCTTCACAACTTCAGAGTTTGCATTGCTTTAAAAACATTG
 GTTATAAGTGAGTGTGGAAA
 Celera SNP ID: hCV27009753
 ゲノムSNP位置: 95445
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,3|G,7) 全体(G,7|- ,3)
 SNP型: イントロン;TFBS
 内容 (配列番号2719): 40
 AAGAGCCAGGATTTTCAGGCTGGCCATTTTCAGGATCAGCCATTTCCCACTTCCTGATTCATAGCTTCCAGGATTTGTAAT
 GCCTGTAGACTTTTTTCTCT
 Y
 TTGCTTAAAAAGTGGCCATTGAAAGAAAAAATAAATAGCAAAATCCCCATCCCAGAAGTTCTACTTCCTGTTGTTGTACTA
 TTGAGCTCTGAAAAACAGCT
 Celera SNP ID: hCV15978584
 ゲノムSNP位置: 28222
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)
 SNP型: イントロン;hmCS 50

内容 (配列番号 2720):

CAGAATGTTTGAACCTTTGTGAGGAGTCTGACCCACACTGTAGGCTCCCTCCATGTATATATTTCTTCTTCCTTTTCCT
TTTTTTTTTTTTTTTTTTTT

W

AATTTTGTAGATAGTGTCTCGCTCTGTAACCCAGTTGGAATGCAGTGGCATGGTCATGGCTTACTGCAGCCTCAACGTC
CCAGGCTCAAGGGATCCTCC

Celera SNP ID: hCV27009680

ゲノムSNP位置: 41401

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|A,9) 全体(A,9|T,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号 2721):

CATGTTTTCTCACCTGAGTGGCTACACTTGTACAGTCATACCCTCCAAACTCTAAGATGTATACTCTTACATACCAAAA
CACAAAGAAACAACAGGAAG

T

AAGAACAAAACCTCAAGAGGTCTGAGTGACATCTTGCCTTGCTTCACAACCTCAGAGTTTGCATTGCTTTAAAAACATTGG
TTATAAGTGAGTGTGGAAAC

Celera SNP ID: hCV27009754

ゲノムSNP位置: 95446

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,3|T,7) 全体(T,7|-,3)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号 2722):

ACTGGTCAAGGTACTGATAGTTTTATAAGCTAGAATAAATATCGTAAATGGCTTTGAAGTTGAAAGGAATTTTGGGGG
GGGAATCCTTTTATGAAGAA

T

TTTTTTTTTTTTTACAGTTTGAGAGGAAAAATAATGTATTTTGAGAATGTGTTTTCTTAATATTTGTTAAATGAGTAG
ACTGTATTCTTAAGGTTTAG

Celera SNP ID: hCV27009681

ゲノムSNP位置: 254413

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|-,10) 全体(-,10|T,2)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号 2723):

CCTAGGGTTGTAGAAATTCTCCCCATGATTGCACAACCCACTCCTTCTCAGCCAGTGTGCACCTGGAGTCAGCTGTGTT
TGGCCTTAAGGTGTCCATGG

K

CCAGCAGGGAGAGGGCAGATGGGTCAGTGTGTCCTGCTAGTGATGAGTATCCCATGGTGGGCATGCTGATGCCACGCAA
GGGAGAGGGTGTCTGGTTCT

Celera SNP ID: hCV27957189

ゲノムSNP位置: 122308

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号 2724):

AAGACTAATTGATTAATTTATTAAGCACTTATTGTCCAGTTTGCCTTTAATTTTCATTTTCTAAGTTTCCATTAGCTAT
CATGGCCTCACTTGTATT

M

ATAATGAATGGTTACAAATTGTTTGTGTGTTTTGTAAATTAGAATGTAATAGCAATCGTCTACCAGATGAGCTGACATTG
TAATGACATGAAGTCAGTAA

10

20

30

40

50

Celera SNP ID: hCV27009755
ゲノムSNP位置: 106035
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|C,5) 全体(A,3|C,5);no__pop(A,-|C,-)

SNP型: イントロン;hmCS
内容 (配列番号2725):
TTGAGAAATCCTGATGTCCAAGTTGCACCCCCACCCCAATTCAATAGGAGCGTTTGGGGTTAGGATCCAGGAATCAGTGC
TTGTCTAAAGATCCCTAGGC
W 10
CTTCAGCAGGCAGCAAAGATTGGAAACCACTGCTTTATCCCTTCATTTCTTCCCATGTGCATATCACAAAGCACTTTGAC
GGTTTTTTTTCCTAAATATT
Celera SNP ID: hCV27009682
ゲノムSNP位置: 258729
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|T,5) 全体(A,1|T,5)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号2726):
CCGCTGAGCCCCCAAATAGCTGGGACCACAAGTATGCACCACCATACCTGGCTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGT
ATTTTTTGTAGAGACGGGGT 20
M
ATTCTATGTTGCCAGGCTTGTCTCGAACTCCTGGCCTCAAGCGATCCACCTGCCTTGGCTTCTCAAAGTGCTAGGATTA
CAGATGTGAGCCACTATGCC
Celera SNP ID: hCV27009756
ゲノムSNP位置: 109879
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,3|A,6) 全体(A,6|C,3)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号2727):
CTGTCACTCACGGATGTACTCTTTGCCCCAGGTGAAAGTGACGTCTGCATTTACCTCCACCACCACGTGGAAGAATCG 30
CATCATCATAACCTGGCACC
R
GTACCGGCCCCCTGACTACAGGGATCTCATCAGCTTCACCGTTTACTACAAGGAAGCGTGAGTTTCTGCTTTGGGTGATG
CCATTCTGTTGACAGGGCTA
Celera SNP ID: hCV27009683
ゲノムSNP位置: 267879
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,3) 全体(G,3|A,1)
SNP型: ミスセンス変異;TFBS;hmCS
内容 (配列番号2728): 40
GCCTGAGCCCCCAAATAGCTGGGACCACAAGTATGCACCACCATACCTGGCTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGTAT
TTTTTGTAGAGACGGGGTAA
Y
TCTATGTTGCCAGGCTTGTCTCGAACTCCTGGCCTCAAGCGATCCACCTGCCTTGGCTTCTCAAAGTGCTAGGATTACA
GATGTGAGCCACTATGCCTG
Celera SNP ID: hCV27009757
ゲノムSNP位置: 109881
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,2|T,8) 全体(C,2|T,8)
SNP型: イントロン 50

内容 (配列番号 2729):

GTGCAGTGGCACGATCATGGCTCACTGCAATTTCTGCCTCCCAGGTTCAAGCATTCTCATTCCCAGCATTCCGAGTAG
CTGGGATTACAGGCATGCAC

Y

ACCATGCCCAGCTAATTTTTGTATTTTAGTAGAGACGGGGTTTCACCATGTTGCCAGGCTGGTCTGAAACTCCTAACC
TCAGGTGATTTGCCCCGCTC

Celera SNP ID: hCV27009684

ゲノムSNP位置: 272908

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,2|T,5) 全体(C,2|T,5) ;no__pop(C,-|T,-) 10

SNP型: インترون

内容 (配列番号 2730):

GTTTTCCCTTTCGTTTTCTTTCTGCTTTTAATGAGCCTTAATTAATCCAGGGAGCTAGGCTGCAGTATCTGTGGCTCT
CCCTGATGTTTTCTTTCTGC

M

TTTCTGTCTTGAGGGGAACCTGAGGATTTGGAAGTAGAGGGCTCTACTAGTGCTTCCTTTTTGTCCTTTTCTCATTGTC
CAAAAGAGTCTTAAGCGATC

Celera SNP ID: hCV27009758

ゲノムSNP位置: 110726

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|C,4) 全体(A,3|C,4) ;no__pop(A,-|C,-) 20

SNP型: インترون

内容 (配列番号 2731):

TGGCAGGAAGGGAGAGGATCCGAGCCTCTCCTTTGAGGTTGTGTAACCACTGGAGAGCCAGAGGAGACAGTTGCTTTCAA
CCTGGCTTACATTCAAAGAC

T

TTTTTTTTTTTTTAAACAAAAGACATTTTATAAAGCATTGAATTGACCATTCCACCTCCTACTTGGTCAGTAAAGCTAGA
TAGGGCTCGGATTCAGGGCT

Celera SNP ID: hCV27009685

ゲノムSNP位置: 281491

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,2|T,3) 全体(T,3|- ,2)

SNP型: インترون

内容 (配列番号 2732):

GAGCCACTGCCTTTGCTGCCACATTTTGCTTGTTATTGTGTGAGAACACCATTTTCTCTTTTAAATGAATTGTGTTT
CTCTTTTAAATTGAGCATC

Y

GACTGGGCGCGGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCACGGTGAGTGATCACCTGAGGTCAGGAATTT 40
GAGACCATCCTGGCCAACAT

Celera SNP ID: hCV27009759

ゲノムSNP位置: 116508

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,4) 全体(C,1|T,4) ;no__pop(C,-|T,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号 2733):

GGCAGGAAGGGAGAGGATCCGAGCCTCTCCTTTGAGGTTGTGTAACCACTGGAGAGCCAGAGGAGACAGTTGCTTTCAAC
CTGGCTTACATTCAAAGACT

T

TTTTTTTTTTTAAACAAAAGACATTTTATAAAGCATTGAATTGACCATTCCACCTCCTACTTGGTCAGTAAAGCTAGAT
AGGGCTCGGATTGAGGGCTT

Celera SNP ID: hCV27009686

ゲノムSNP位置: 281492

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,1|T,4) 全体(T,4|- ,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2734):

TCCCAACACTTTGGGAGGCCAAGGTGGGTGGATCTCTTGAGGTCAGGAGTTTGAGACTAGCCTGGCCAACATGGGTGAAA 10
CCCCGTCTCTACTAAAAATA

M

AAAAATTAGTTGGGGGTGGTGGTACACGCCTGTAATCCCAGCTACTTGGGAGGTTGAGGCAAGAGAATCTCTTGAACCTG
GGAGGCAGAGGTTGCAGTGA

Celera SNP ID: hCV27009687

ゲノムSNP位置: 282244

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2735):

AATAGTTTTTTAGTTCCAATAATACGTTTCGTGTAACCCAGTATATCCAAAATATCCATTTTAACATGGAGTCAGTATTA 20
AAGTTACCTAAATATTTTAC

T

TTTTTTTTTTTTTGTCTAATCTTTGAAATCCCATGTGCATGTCTCAAATTGGACTGGCCACATGGAATGCTCAGGAGTC
CCATGTAGGGACCAGCTGCC

Celera SNP ID: hCV27009688

ゲノムSNP位置: 290603

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|- ,6) 全体(-,6|T,3)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2736):

CCACCCTCTGTTCTGCCAAGCATTGGTCCCCAGCACCCCTGGGTGTTAGTGCCTCTTCCTGGTTCACTCACTCACTTTCT
CTGGCCCTCTCTGTGTCTCT

S

TCACTCTCTTTCTTTTCGAGATGGAGTTTTGCTCTGTTGCCAGGCTGGGGTGCAGTGGCATGATCTCAGCTCACTGCAAC
CTCCACCACCTGGGTTCAAG

Celera SNP ID: hCV27009689

ゲノムSNP位置: 293374

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|C,8) 全体(G,1|C,8)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2737):

AAATATATGGAATGGGCAAATGTATGGTGACAGAAAGTAGATTTGAATTTACCAGGGGATGGGGATAGAGTGTGGAGGGG
AATGGGAATTATTCCATAAT

Y

GATAGGTTTTCTATTTGGAGTGATGAAAATTTTTGGAAATAGATAATGATGATAGCTGTACCATTCTGTGAATGCAATTA
ATGCCACTGAATTGTACCTT

Celera SNP ID: hCV156984

ゲノムSNP位置: 274362

SNP供給源: Celera;dbSNP

50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,6|C,7) 全体(C,7|T,6) ;no__pop(C,-|T,-)

SNP型: インترون;TFBS

内容 (配列番号2738):

AGAATGCTTTCATGATACGTCTTGGTACTTCATTACAACAAAAACAACTTATTGCCACCCAGGTCGACAGGTGGGAACA
GTGTCACCTTATTTGAACTT

R

ATTTATTCGGCCTTTGAGAAGCACTTATAGCCAGTTTCCTCGAGGGGCAACAAAATGACATTGCAGTTCAAAAGTGCTTT
AAAACTTCTTTTTCCCAA

Celera SNP ID: hCV137535

10

ゲノムSNP位置: 288742

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|A,4) 全体(G,2|A,4) ;no__pop(A,-|G,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2739):

GTATTTCAATTCAGGTGCAGATGCCTTCACTTTCCCACAAAAAAACCCCAACAAAACCTAAGACCTTACTGCAACTAAG
TCTCCAAGTACTTTTTTAACC

Y

AATGGGATGAACAGCCTGTGGTCTGCTCAGATCACCTGAGTGCGTGTGAGAAGGCCTGGGCTTTGCCAGGAAATCCAGG
AAGGCAGGGCCGGGCTGTGT

20

Celera SNP ID: hCV29314580

ゲノムSNP位置: 70291

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: インترون;UTR 3

内容 (配列番号2740):

TAAGCAATACAATTTAAATAATTTTTAAAGGAAACATTTCTAAAGGACGTTTTACATTGCTTGCATTAAAAAGAATATAA
TGAACATAATCCAACTTTTT

S

TCAATACTCAGGGTCATCACTGTGAAAGTAACTTCATTCTATGATAAGATAATGATGCTCCCAGGTGGGCAAGGCAGTTT
TTCATCTAAGGTAATTGAGA

30

Celera SNP ID: hCV25771058

ゲノムSNP位置: 176927

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,22|G,2) 白色人種(C,36) 全体
(C,58|G,2)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2741):

ATTGATAGAACAAGGCAAGACCACTTTCCCCCTCTGTGAGGGTGGACTGTGACTCTACGAGAGAAGCTATTCTGCTTTGA
AATGCGGCACTAGAGGTTGG

40

Y

GTGTGTAGCTTTTGAAGTGTCCAGGAAGAGAAAGCATCAATACAACAAATTCAGATTCTCAGGGCTCTCATGGT
GACTTGAATTCACATTTTGT

Celera SNP ID: hCV137536

ゲノムSNP位置: 288533

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,2|T,5) 全体(C,2|T,5) ;no__pop(C,-|T,-)

SNP型: インترون

50

内容 (配列番号 2742):

ACATATGTCTATATCGGGGTGCCAGTGGAGTCACCCTAGTCATATGTAAACTCTATTTATTTGGTTCCGAAACTGAATTT
ATTTTGTTCGCAAGTTTGGT

R

TTTGGGAGCATTTAAGAAATATCCATAGATTCTTGTATGATACTGACATTAAATCATTAAATACCATATTTTTTAAATGC
CTCTGTCTGTTTGCATGGAT

Celera SNP ID: hCV29314581

ゲノムSNP位置: 74148

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン;TFBS;hmCS

内容 (配列番号 2743):

GAACCCGGAGTACTTCAGCGCTGCTGATGGTAAGAGTCCGGGCCACCAGCACTGCCAGCGTGCAGGGCAGGTAGATCGGG
AGCTTTCAGGAGGGTTGCTA

R

TTTGGGAAAGGAAGGAGGTTTGCATTATTTGAGCTACCTTTGGCCTTGGATCTGTCTTCATTAATATTTCTTTCTTTCT
TTTTTTTTTAAATCAAAGTT

Celera SNP ID: hCV137537

ゲノムSNP位置: 286872

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,34|G,2) 白色人種(A,29|G,3)

全体(A,63|G,5)

SNP型: イントロン

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|A,5) 全体(G,2|A,5)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号 2744):

GAAGTTGAAATGATTGGATTATTTGTAATACGTCGATACTACTTTTAGAAGCTTTTGAATAACTGTGTCAAAGAAGCTT
TAGAAGAGGTTTTAAGCAGG

R

TTGCAGAGAATGTACTGAGTGTGTTTTCCACTCACAAGGAAAGACAGCAGCTGAATGCAGAAGTGTGTGTCTGGTTCTA
ACTCTTTATCACTTCAGGGA

Celera SNP ID: hCV29314582

ゲノムSNP位置: 75646

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号 2745):

CTGACACCATTTACCTTCAGGAATTCTTACTGTATGATGGGGAGTAAACGAATATACAGGTATTTTTTTCATACTTCCAA
CTGAATGTGAAGAAATGAAA

Y

GAGCAAATTGTTTCACCTGGTGTATTTTTATCATTTCTCTCTTTGCTGCAGCAGGATATGAAAACCTTCATCCATCTGAT
CATCGCTCTGCCCCGTCGCTG

Celera SNP ID: hCV137538

ゲノムSNP位置: 286000

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,10|T,26) 白色人種(C,16|T,22)

全体(C,26|T,48)

SNP型: イントロン

SNP供給源: Celera

10

20

30

40

50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|C,5) 全体(C,5|T,3)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2746):

ATGCAATGTAAAAGTGATTTACTGTCCTATAATTGTTTTCTGAAAGCAAAATGATATTTAAGTGAAGTGAATGAAAA
TGCAACGACTGTAATTTATC

R

TTGAAGGGCATTTCAAAAGTGATAGAATGACTAAAGCTTAAGTGTATTAAATATTCTAGAGGAAGACATATTTAGGCTA
TAAATCTAGACTTCCTTTGG

Celera SNP ID: hCV27829348

ゲノムSNP位置: 182957

10

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,2|G,32) 白色人種(G,36) 全体
(A,2|G,68)

SNP型: インترون;hmCS

内容 (配列番号2747):

AAAGAAGCTTTAGAAGAGTTTTAAGCAGGATTGCAGAGAATGTACTGAGTGTGTTTTTCCACTCACAAGGAAAGACAGC
AGCTGAATGCAGAAAGTGTGT

R

TCTGGTTCTAACTCTTTATCACTTCAGGGACTGTCCAGGCAGCACCATCCGTTGGGTCTCCTGCCCTTCCTCCTCCCACC
CCTGCCCTTACCCCTGGCCAT

20

Celera SNP ID: hCV29314583

ゲノムSNP位置: 75716

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2748):

TTTGCGTTTTAATCTGTTGGTGAAGATGGGTAAAATCCTGCTTGACCATTTCAATCAGTTTCTCAATCCCCTGTGGTTAA
TTTGTTTTTTTTCAAAAATGT

R

TTTTTATGTGATGAAAAGAAATTTTTAAAAACCAACTGCTTTCTTCTATACTAGACTTCCTTGCTTTGTTCTGGTCCT
TCTATCTGTTAGTATCCTCA

30

Celera SNP ID: hCV137539

ゲノムSNP位置: 290979

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|G,8) 全体(G,8|A,2)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2749):

CAAGAACGAGCGGGCCTTGCCGCTGCCCCAGTCTTCGACCTGCTGATCCTTGGATCCTGAATCTGTGCAAACAGTAACGT
GTGCGCACGCGCAGCGGGGT

S

GGGGGGGAGAGAGAGTTTTAACAATCCATTCACAAGCCTCCTGTACCTCAGTGGATCTTCAGAACTGCCCTTGCTGCCCC
CGGGAGACAGCTTCTCTGCA

40

Celera SNP ID: hCV27829349

ゲノムSNP位置: 313996

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,1|G,35) 白色人種(G,30) 全体
(C,1|G,65)

SNP型: UTR 3;TFBS;hmCS

内容 (配列番号2750):

TTTCCACTCACAAGGAAAGACAGCAGCTGAATGCAGAAGTGTGTGTCTGGTTCTAACTCTTTATCACTTCAGGGACTGTC

50

CAGGCAGCACCATCCGTTGG

R

TCTCCTGCCCTTCCTCCTCCCACCCCTGCCTTACCCCTGGCCATTCTTTTGTGACCAGTAGTCCTTTATGAATGGAATTC
TGAGAATGTATAATTTTCTC

Celera SNP ID: hCV29314584

ゲノムSNP位置: 75772

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号2751):

AGACAGCAGCTGAATGCAGAAAGTGTGTCTGGTTCTAACTCTTTATCACTTCAGGGACTGTCCAGGCAGCACCATCCGT
TGGGTCTCCTGCCCTTCCTC

Y

TCCCACCCCTGCCTTACCCCTGGCCATTCTTTTGTGACCAGTAGTCCTTTATGAATGGAATTCTGAGAATGTATAATTTT
CTCAGAAAGATGCTTCTTTA

Celera SNP ID: hCV29314585

ゲノムSNP位置: 75789

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2752):

AGAAGTGTGTGTCTGGTTCTAACTCTTTATCACTTCAGGGACTGTCCAGGCAGCACCATCCGTTGGGTCTCCTGCCCTTC
CTCCTCCCACCCCTGCCTTA

Y

CCCTGGCCATTCTTTTGTGACCAGTAGTCCTTTATGAATGGAATTCTGAGAATGTATAATTTTCTCAGAAAGATGCTTCT
TTAGCTCACCAAATATTTCT

Celera SNP ID: hCV29314586

ゲノムSNP位置: 75806

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2753):

CACTTCAGGGACTGTCCAGGCAGCACCATCCGTTGGGTCTCCTGCCCTTCCTCCTCCCACCCCTGCCTTACCCCTGGCCA
TTCTTTTGTGACCAGTAGTC

S

TTTATGAATGGAATTCTGAGAATGTATAATTTTCTCAGAAAGATGCTTCTTTAGCTCACCAAATATTTCTTGTTTGCTGA
GGGGGGAAAAAGATCCTCCT

Celera SNP ID: hCV29314587

ゲノムSNP位置: 75836

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|G,-)

SNP型: イントロン;hmCS

内容 (配列番号2754):

CTCAGAAAGATGCTTCTTTAGCTCACCAAATATTTCTTGTTTGCTGAGGGGGGAAAAAGATCCTCCTTGAAAAAGTCACT
GGGTGCCAAAGGTGGGTGAT

K

AGGAGAGATGAACTTCTGGGTGTGCCTAGCAAAGCTGTTTCTGTTGATAGGCGATTAACAAAACAGCCAACTTGACCTA
ACAGACTGCCATTTTGAGAG

Celera SNP ID: hCV29314588

ゲノムSNP位置: 75970

10

20

30

40

50

SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|T,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号2755):
 GTTTGAGGCAGACTCCAACCACATTTCCATCCAGTGGCTTAGTGGTCTTACCCGTGAGCTTGAAGCTGTTGTCCCTGCCAG
 GACAGTCTTTGCCTCTGTAA
 R
 TATCTCCATATTCCTCCATCCTTTTCAGGTCCCATTTCAGTCCCTAGGTCCTCCATGATGGAATATTGGTTGATGCACTTAT
 TCCACAAACATTTGTTGGCC
 Celera SNP ID: hCV11940918 10
 ゲノムSNP位置: 118197
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,6) 全体(G,6|A,1);(A,-|G,-) アフ
 リカ系アメリカ人(プールされた) - WICGR(A,4|G,96) アジア人(プールされた) - WI
 CGR(A,6|G,78) 白色人種(プールされた) - WICGR(A,3|G,93) 全体(G,267|A,13) (G,-|A,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号2756):
 TATAGCTCAGTTGTATGTAGTATTTTCTGTGTGGTGTATGCCCTCTGTATCTGTTTTCTCAGATGTTTTAGTTGCTTTT
 CTCTCTTAATCTTGATTAGA 20
 Y
 CTGCCAGAGCTGTGCTTATTTTGTGTCCCCATCCAAATCCAGAATTAATTGCCGTGCTCCACATGTTTTGGTCAATGGTG
 GACCTCATCTGTAACAGTAG
 Celera SNP ID: hCV28021970
 ゲノムSNP位置: 35813
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号2757):
 AAAAAAGATCCTCCTTGAAAAAGTCACTGGGTGCCAAAGGTGGGTGATGAGGAGAGATGAAGCTTCTGGGTGTGCCTAGCAA 30
 AGCTGTTTCTGTTGATAGGC
 R
 ATTAACAAAACAGCCAAACTTGACCTAACAGACTGCCATTTTGAGAGGAATTTGTTTTGCAGGATTAATTGGCTTCGAGG
 TGTACTGGTGGCTGTGCAGT
 Celera SNP ID: hCV29314589
 ゲノムSNP位置: 76023
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号2758): 40
 CATCCTTTCAGGTCCCATTTCAGTCCCTAGGTCCTCCATGATGGAATATTGGTTGATGCACTTATTCACAAACATTTGTT
 GGCCACCTTCAAGTGCCAG
 W
 CAACCCTTCTAGGTATGGAGGGGTACAGTGATGAGCAAGCCACTGTTTCTGGCTGCAGAGGGCTCACTGTTTAGTGGGAG
 AAACAGACAAATCATACATC
 Celera SNP ID: hCV11940919
 ゲノムSNP位置: 118314
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|A,8) 全体(A,8|T,1);no__pop(A,-|T,-) 50

50

AAGCCCTCTGCTCTCCCTTCCAGGTTCTGACCTAAGGACCAGCCAGAAGCCTGCCGAGCGTCAGCCGAACCTGCAAGTG
GCTTCTGGGCTGTTCCGTTT

Celera SNP ID: hCV27957191

ゲノムSNP位置: 277369

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2764):

GAGAACACCTGGGTAGAGGTTTCCAAAATTGTCTGATTGTAAAAATCACCTGAGGAGCTTGGTAAAGCTTGACTGTCCC
AGGCCTCATTTGAGGCTACT

10

R

AGTCAATGTCCAGGCTGGGGCTTGGACAAGAATGTCATTCTTTTTGGGTCAAAGCCAGGTTAGGTGATACCGCCTTGCCA
GATAAATGGCCGGGACTAGG

Celera SNP ID: hCV27957192

ゲノムSNP位置: 304640

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2765):

GAGCTGCGGTGAGAGAGACCATGAAAAGAAGGGCCAGAGCGGTGTCCTGCAGAGGGTGGTGTACCTTGGGAGGGAAGTGT
GTAGGGTTGTTGAGGAACAG

20

Y

GTGCTGCACAGGGAGGAAAGACGTGGGGCAGCATTGTGGGAAGAGCAACCAAGATTCTCATAGGCTTGGGAGCGGAAGCC
CTGAGGTCTGTTGCTGGACT

Celera SNP ID: hCV27957193

ゲノムSNP位置: 61236

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2766):

GTGCTTTAGGGTGGGGGACTTGAGACCCTTGACTTGACTCGGTCCCACTGGAAAGCTTCTGTTGCTTATTTGGGTAACC
CCAACTCTATCTTATTGGGC

30

R

GTAGTGTTATCCTAATTCTTGGAAATACTCAGTGTAGAATAAAGAGCTGATGAAAATGTGTAAGAAGGGAGTAAGTGGTC
ATTAGAGAGAAATGGTAATT

Celera SNP ID: hCV27957194

ゲノムSNP位置: 76318

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2767):

CTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCACGGTGAGTGGATCACCTGAGGTCAGGAATTTGAGACCATCCTGGCCAACATGG
TGAAACTCCTGTCTCTACTT

40

A

AAAAAAAAAAAAATGCAAAACTAGCTGGGCATGGTGGTGCACATCTGTAATCCCAGCCACTTGGGAGGCTGAGGGCAGG
AGAATGGCTTGAACCTGGGA

Celera SNP ID: hCV27009760

ゲノムSNP位置: 116631

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|- ,4) 全体(A,1|- ,4)

50

50

CCTGGCCCTTGGTTCACCTTTAATACACAAAACAGCATGAAGGAGAAAAGCTTGATGAAATAGGTGACTGGAGATCTGGCA
GAGTATTTCTTGCCAGCATC

Celera SNP ID: hCV27009690
ゲノムSNP位置: 293665
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,10) 全体(G,1|A,10) ;no__pop(A,-|G,-)
SNP型: インترون;TFBS
内容 (配列番号2773):
TGTTATTCAAATTCCTGACCTCAAGCCATCTGCCTGCCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGTCACTGT 10
GCTCAGCCAGTTGCACTACA
T
TTTTTTTTTAGATGCCATTGTTGAGGATCCAGGGGTTTGTGCATAGATTGATTAATCAGAAAAGTATTAATCTAAAGTATTA
GAATATATTGATTGCAGGCA

Celera SNP ID: hCV27009691
ゲノムSNP位置: 45988
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,3|T,9) 全体(T,9|-,3)
SNP型: インترون
内容 (配列番号2774): 20
AGCTTCATCCGCTGACCAATGTGGACCTGGAGCGTGTGTGAGCTGACATCCCTGCGGACAGAAGGATGCCAGTGCTGGTG
AATTTGTCTTCTCACTGCAC
T
TTTTTTTTTTTTTTTTTTGAGATGGAGTCTCGCTCTGTGCGCCAGGCTGGAGTGCATTGGCGTGATCTTGGCTCACTGCAA
CCTCTGCCTCCCGGGTTCAA

Celera SNP ID: hCV27009692
ゲノムSNP位置: 305867
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,2|T,7) 全体(T,7|-,2)
SNP型: インترون 30
内容 (配列番号2775):
AGGTTACACCATGTGAGAGTCAATCACGTGGGGATGTGAGCTCCAGGACACAGGGGAGAGGACCACTGGGGATCCGGGAG
CCTGGCTACCCCCCAGTACC
C
CACCAACACACACACACACACACACACACACACACACACTGCCCCTCACAGGTGACCATCTGCTCCACACTTTGAG
CAGCGCAGCCACTGTTTTCT

Celera SNP ID: hCV27009693
ゲノムSNP位置: 308786
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,4|C,10) 全体(C,10|-,4) 40
SNP型: インترون
内容 (配列番号2776):
GGTTACACCATGTGAGAGTCAATCACGTGGGGATGTGAGCTCCAGGACACAGGGGAGAGGACCACTGGGGATCCGGGAGC
CTGGCTACCCCCCAGTACCC
C
ACCAACACACACACACACACACACACACACACACACACTGCCCCTCACAGGTGACCATCTGCTCCACACTTTGAGC
AGCGCAGCCACTGTTTTCTT

Celera SNP ID: hCV27009694
ゲノムSNP位置: 308787
SNP供給源: Celera 50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,4|C,10) 全体(C,10|- ,4)
SNP型: インترون
内容 (配列番号2777):
GTTACACCATGTGAGAGTCAATCACGTGGGGATGTGAGCTCCAGGACACAGGGGAGAGGACCACTGGGGATCCGGGAGCC
TGGCTACCCCCCAGTACCCC
A
CCAACACACACACACACACACACACACACACACACTGCCCCTCACAGGTGACCATCTGCTCCACACTTTGAGCA
GCGCAGCCACTGTTTTCTTG
Celera SNP ID: hCV27009695
ゲノムSNP位置: 308788 10
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,1|A,13) 全体(A,13|- ,1)
SNP型: インترون
内容 (配列番号2778):
CACCATGTGAGAGTCAATCACGTGGGGATGTGAGCTCCAGGACACAGGGGAGAGGACCACTGGGGATCCGGGAGCCTGGC
TACCCCCCAGTACCCCCACCA
A
CACACACACACACACACACACACACACACACACTGCCCCTCACAGGTGACCATCTGCTCCACACTTTGAGCAGCGC
AGCCACTGTTTTCTTGCCAG
Celera SNP ID: hCV27009696 20
ゲノムSNP位置: 308792
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,5|A,9) 全体(A,9|- ,5)
SNP型: インترون
内容 (配列番号2779):
CCATGTGAGAGTCAATCACGTGGGGATGTGAGCTCCAGGACACAGGGGAGAGGACCACTGGGGATCCGGGAGCCTGGCTA
CCCCCAGTACCCCCACCAAC
A
CACACACACACACACACACACACACACACACACTGCCCCTCACAGGTGACCATCTGCTCCACACTTTGAGCAGCGCAG
CCACTGTTTTCTTGCCAGCC 30
Celera SNP ID: hCV27009697
ゲノムSNP位置: 308794
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,4|A,12) 全体(A,12|- ,4)
SNP型: インترون
内容 (配列番号2780):
TGTGAGAGTCAATCACGTGGGGATGTGAGCTCCAGGACACAGGGGAGAGGACCACTGGGGATCCGGGAGCCTGGCTACCC
CCCAGTACCCCCACCAACACA
C
ACACACACACACACACACACACACACACACACTGCCCCTCACAGGTGACCATCTGCTCCACACTTTGAGCAGCGCAGCCA 40
CTGTTTTCTTGCCAGCCATT
Celera SNP ID: hCV27009698
ゲノムSNP位置: 308797
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,1|C,15) 全体(C,15|- ,1)
SNP型: インترون
内容 (配列番号2781):
TCTGTCCCTGTTCCAGGAGAAGGGCTGGGTATGTGTCCCCCAAAGGGGAGAGCATTGAGAAGGATGGCGCCAGCCTCC
CCAGAACTGACCTGTGGTTA
A 50

AAAAAAAAAAAAAAAAATTGTGCTTTTTAAAAAGATGAGTTTTATCAGCTCACACATCCTTCTAGAGTCTAATGGAGATTTTT
TGTGTGTGTGGAAATAGTAA

Celera SNP ID: hCV27009699
ゲノムSNP位置: 310896
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,1|A,15) 全体(A,15|- ,1)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号2782):
TTGGGATGGTCTATGAAGGAGTTGCCAAGGGTGTGGTGAAAGATGAACCTGAAACCAGAGTGGCCATTAAACAGTGAAC
GAGGCCGCAAGCATGCGTGA 10

R
AGGATTGAGTTTCTCAACGAAGCTTCTGTGATGAAGGAGTTCAATTGTCACCATGTGGTAAGAGAAAGTTCTGAAAAGC
CAAAATGCAGCACAGGGAGA

Celera SNP ID: hCV137540
ゲノムSNP位置: 291482
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,9|G,29) 白色人種(A,19|G,21)
全体(A,28|G,50)
SNP型: サイレント変異;TFBS;hmCS
SNP供給源: Celera;dbSNP 20
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|G,6) 全体(G,6|A,2) ;JBIC-対立遺伝子(A
,415|G,1060) 全体(G,1060|A,415)
SNP型: サイレント変異;TFBS;hmCS
内容 (配列番号2783):
AGGCACTCTGTCAATAAATGTATGTTACAGTTCAAGGTTAAGCTGCCTGGATTCTTGCCCTTGCATCTGGGAAGTTGCTG
GGTGATTTCACCCAGCTC

Y
GTGCGCAAGATGTGCACTCATTCATAAACCCCTCCCCACACACAGTCCCCTTCCCCGGCATTGTTGGCGGTCTTGTCT
TTGCCACTGGGAATCTGGTT

Celera SNP ID: hCV137541 30
ゲノムSNP位置: 292529
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,4|T,5) 全体(C,4|T,5) ;no__pop(C,-|T,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号2784):
AAGTCCCTGGGCAAGTAGCCAGCGTAACTGATTGACCTAAACAAAGGATGGAGCCCTTGGGGCTCTGCATAGTGAAATG
TATGATTTCTTAGTGAAAA

Y
GAGAAAGCCACTGAGGAAGCCCAGAAGGGAAGTTAGCATATACAGCCAGCTTTGGGGAAGGGGAAGCAGTGCCAAGCAA 40
GACAGGTGCTTTTCAGAGAC

Celera SNP ID: hCV15970172
ゲノムSNP位置: 267668
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(T,53|C,1446) 全体(C,1446|T,53)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号2785):
ATCCTCCTTGAAAAAGTCACTGGGTGCCAAAGGTGGGTGATGAGGAGAGATGAACTTCTGGGTGTGCCTAGCAAAGCTGT
TTCTGTTGATAGGCGATTAA

Y 50

AAAAACAGCCAAACTTGACCTAACAGACTGCCATTTTGAGAGGAATTTGTTTTGCAGGATTAATTGGCTTCGAGGTGTACT
GGTGGCTGTGCAGTGATGAC

Celera SNP ID: hCV29314590

ゲノムSNP位置: 76029

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2786):

TTAGAGAGAAATGGTAATTGGGATGATGCTCTGACCCCTTCAGCAAAAAATAAAAGGTGAATGGTTTATTATGAGCTAGT
TCAGATTCTGTTTTTGGAAA

10

Y

GAGCTTGGTTATACATAGTCATTTGAAAAGCGTGAAGCATGGACTTTCAGATGCCAGCTCCTCAGCCTCCTGTAACCTCC
AGTCGCAAAATCCCTCCAGT

Celera SNP ID: hCV29314591

ゲノムSNP位置: 76500

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2787):

GTGTGCTTGGTACGAAGTAGTAACATCAATTCAGTGTTTCAGTACATCCACTTTGTTCCAGAACAATGTATTCAAGGTCGG
TGTATTTTGGCTGTGCCACA

20

K

AGTTCTGGAAATTCCCAAGAGAATAAGTTTTACCTGTTATATAATCCAGCACAAAGTGAAGTGTGTAGCAGCAACCTCATG
TTTCATGATGACTTTAAAAAT

Celera SNP ID: hCV11940922

ゲノムSNP位置: 135654

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|G,7) 全体(G,7|T,1);(G,-|T,-) アフ
リカ系アメリカ人(プールされた) - WICGR(T,4|G,96) アジア人(プールされた) - WI
CGR(T,11|G,73) 白色人種(プールされた) - WICGR(T,2|G,94) 全体(G,263|T,17)

30

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2788):

TGTGAAGCGAGGACTTGGGGTCCCAAGTCTAGGTTTTAGGTTCCCTGCTGTAACCCGTGGCCACCGAGAGAGAGTTTTAT
GATAAAATGTCAGCAAAGTA

Y

CTGACAACGTCTCACGCTAGAATGAGTTTCGTACATGTTTAGTTCCCTCTCTTTTTATTCCACGCTCCCCACCCCAACT
TTAAATCAGAAACGTGAGGG

Celera SNP ID: hCV29314592

ゲノムSNP位置: 79566

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2789):

CCCGTGGCCACCGAGAGAGAGTTTTATGATAAAATGTCAGCAAAGTACCTGACAACGTCTCACGCTAGAATGAGTTTCGT
ACATGTTTAGTTCCCTCTCT

40

Y

TTTATTCCACGCTCCCCACCCCAACTTTAAATCAGAAACGTGAGGGTGCTGATTGAAGCTTTTTATAACTTTTCTTATT
GAGAATTGTTCTCTGGAGTT

Celera SNP ID: hCV29314593

ゲノムSNP位置: 79619

50

SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号2790):
 AGAGAGAGTTTTATGATAAAATGTCAGCAAAGTACCTGACAACGTCTCACGCTAGAATGAGTTTCGTACATGTTTAGTTC
 CCTCTCTTTTTATTCCACGC
 Y
 CCCCCACCCCAACTTTAAATCAGAAACGTGAGGGTGCTGATTGAAGCTTTTTATAACTTTTCTTATTGAGAATTGTTCTC
 TGGAGTTGTCTCCAAGAACA
 Celera SNP ID: hCV29314594 10
 ゲノムSNP位置: 79632
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)
 SNP型: インترون;TFBS
 内容 (配列番号2791):
 CTCCTTCTCTCCTTGTCTCTTCTGTCTCCAGTCAAAGAAAACTCTGCATATGATCTTTGGCCTGGAGAAATATTAAAT
 CTATGTAAAGTATGCAGACA
 Y
 GAATGGGCAAATGAAGGATTTGTGGCAAAGAAGATCTGCCGAAACAAATAAGTCATGTAAATGGGCAGAGGGAAATATTA
 AATTGATTGCATCTTTCAGC 20
 Celera SNP ID: hCV29314595
 ゲノムSNP位置: 79850
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)
 SNP型: インترون;TFBS;hmCS
 内容 (配列番号2792):
 TGCCTGGAAGATGCGGAGCGGAGTTTGGCTGGCCCGGAGCAGCTCCAGTGTCTGAGGCTTCTCTGTGTACAGGCTCCAA
 GCAGGAAGCGCAGGCAAAAT
 R
 GCAAAATACAGCATGTGGCATTTCAGTTCAAAAATGCCCTTTTTTAGAAGTCGGTATTCTAAATGACATCCAGTCTTGCTT 30
 AGTTTTTTAAGAGAAAAGGAA
 Celera SNP ID: hCV27833235
 ゲノムSNP位置: 209932
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,34) 白色人種(A,3|G,35) 全体
 (A,3|G,69)
 SNP型: インترون;TFBS;hmCS
 内容 (配列番号2793):
 CCTTGTCTCTTCTGTCTCCAGTCAAAGAAAACTCTGCATATGATCTTTGGCCTGGAGAAATATTAAATCTATGTAAAG
 TATGCAGACATGAATGGGCA 40
 R
 ATGAAGGATTTGTGGCAAAGAAGATCTGCCGAAACAAATAAGTCATGTAAATGGGCAGAGGGAAATATTAAATTGATTGC
 ATCTTTCAGCTCCTGGTACT
 Celera SNP ID: hCV29314596
 ゲノムSNP位置: 79860
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
 SNP型: インترون;TFBS;hmCS
 内容 (配列番号2794):
 ATTAAATCTATGTAAAGTATGCAGACATGAATGGGCAAATGAAGGATTTGTGGCAAAGAAGATCTGCCGAAACAAATAAG 50

TCATGTAAATGGGCAGAGGG

M

AATATTAAATTGATTGCATCTTTCAGCTCCTGGTACTTAATGCAAAGATAAAGTAGTGGGAAAAGGTTGTCATTTGAAAT
AATGGAAAGATGAGGGAGTT

Celera SNP ID: hCV29314597

ゲノムSNP位置: 79923

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|C,-)

SNP型: イントロン;hmCS

内容 (配列番号2795):

GATACTGGATACTAGCTCATTAACCTTGTGAGAAGCCTTCATTAGCATTATGGGAAGACTTGCTGTATCTATATTATG
AAGGCATTTAGATTTTTTTTT

W

AAATGCATGTTCTTAACATTTTTTGTATTATTAAGTGGGGCAGTAGATTAGGACTGAATGGATTTGATTCTCTCATCCTAC
ATAGTGTGCCCAGAAGCCAG

Celera SNP ID: hCV29314598

ゲノムSNP位置: 80288

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|T,-)

SNP型: イントロン;hmCS

内容 (配列番号2796):

CAGTAGTGGTGGTTGGTGCCTGCGTGTGACTGGAGTTGCTTGCATTGGGAGAGCCTGACTTGGCCAAGTGTGTAGCTTGA
GACCAGTTGGATTCCTCTCA

S

AGAGACAGTCTTCACCCCCAAGCTCTGGGTGTTGGGCGTGCAGCATTTCGTATTACAGCAAACATTTGCTGATTTCCGCCTC
TGCAACTACTGAGCTCAGCT

Celera SNP ID: hCV29314599

ゲノムSNP位置: 88415

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2797):

AAGGCAAACTATAGAGACAGAAAGCAGACCAGGGATGGCTGCAAGGAAGAGGTGGAGATTGACCACCAATGGGAATGAG
GGAACCTTGGATGATGGAA

R

TGTTCTGGAACTGAGTAGTGGTGTGTTGGACAGTTGTGTAAATTTACGGAAGCTCATGGAATGATGGGTGAATTTTTT
TTTTTTTTTTTTTTGAGATG

Celera SNP ID: hCV15979542

ゲノムSNP位置: 260464

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|G,7) 全体(G,7|A,2);no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

遺伝子番号: 4

Celera遺伝子: hCG1644130 - 30000035058841

遺伝子記号:

タンパク質名:

Celeraゲノム軸: GA__x5YUV32W6W6(6039880. . 6067732)

染色体: Chr6

OMIM数: 142858

10

20

30

40

50

主要組織適合性遺伝子複合体, クラスII, DP β -1;HLA-D

ゲノム配列 (配列番号1665):

50

TCACTATGTAATTGATTTCCT
AGATGTTGAAAATAGGAATAATGTGATTAGGCTAGTGGGTAAGGGTAGCATTGAAAAGATAGAAATAGACCTTCAAGTAG
AGCATGCATGATCTTGAATA
AAATAATAGTTAGTAAGTATATAGCGGAATGGCAGGGAGACAGAGTTTGCACCTCTGTAGCACATTTAGGAGAAATTTTAA
CCAAAAGTAATTTGGGCAAA
GAATATTTGATCAACTGTGAAATTACCTACCTTTTCAAAGTTCTATCTTGATACAAAGGAAGCAAAATTTACTCAAATAA
TATCTTGAAATTAAGATATA
CAGACAATGGCATTATGGTGGCCTGTGAATCTAATAACTTCATGAAAATACAAAGAAAATGAAGAGAGCTTTACATGTCT
TATTCTGTAAAAAACCTATG
TATTTTTTTTACCTCACCTACAAAACTCAAAATCTTCATATTTACAGAATATCCTGAGCTCCTACATGCTTGAGTAGTAG 10
AAATCCCGTCCTTTTTCAAG
TTCCTCCTCTGTGCTGCGTCTTCAGGTCCCATGAAGGTCTCACAGATGACCAGGTGTTGCCTCCCTCTGCATCTTTGCAT
TTGTGCCCCAGCTTGTCCCTG
TTGTTCTCAGGTGAATTTCCACACTGCCACTGGCAACTTTTCTTTTGGATCTCTGCCACCAGTACCTTTTTCTCCTCCTCAG
AAAGCAGAAAAAGGCCAGGCA
TGGTGGTCATGCCTATAATCTTAGCACTTTGGGAGGTTGAGGCATGAGGATCACTTGAGCCCAGGGTTTTGAGACCGGCC
TGGGCAACATAGTGAGAACC
CATCTCTAAAAAGAAAAATAAATTAGCCAGACATGGTGGTACGTGTATCTGTAGTTCTAGCTACATGGGAGGCTGAGGCA
GGAGGATCACTTGAGCCCGAG
GAGGTTGAGGCTGCAGTGAGCCATGATGGTGGCACAGCACTCCAGCCTGGGAGACAAAGTGAGAACCTGTCTCAAAAACA 20
AACACAAACACAAAAACAAA
AACAAACACAGAAAAAGGTCAAGTGCTCCTAGAGAACAGTTCATTACAGGGAGATCCACTAGAGAACAGCTCTTTTCAGAGG
ACTACCCCTAGAGAACAGCTC
ATCAAGAGGAATGTCTCAAATTAGTCTTCTAGGTCCCTAATCACTCAGTTCTTTCTTTCTACTTCCTGGAGAACACAAA
TACCCTAACATGGCGCTGGG
CCAGGTAAAAGTACAGTCTTGAAGTACACACAAACCCTTACTCCCTATTGTATTTTTGCCTTGTTTTTCAGACTGATCCAC
ATTGTCAGCCTCTTCCCTCA
ATGTGAGTTTATTTTCAGGGGCACCTGTGTCTCACTACTTCATTACCTCGGTAACTCAATGTCCATTACACTATTCAACT
TATGTCTAAATCTCAGTTGT
GAATTACCTACAATTTCTTCCCATAGAGCTTCTGGGAACCATGAAATCAGGGGGAATACTTGGGTATCTGTTTTAAGGT 30
CCCAGAACATTCCAYGAGAG
GCATCTTGCTCAATATTCTTTGACAGGAGCAGGTGAGCCTGGAGCCACATCAGYGACCTCCAGGGKGCCTGGAGTTAAG
GCTGATAACCAATGGCCTC
ATTTCTGACCCAGTTCAAATACATTTACCAAGGCAAGGATTCCTGTTTGTCTAGTTGCCTTCTCTAATGCCAGAAAA
CATTTGCTCAATTACTTCTA
GATTTGGGTGGACATCCACCTGGAATTGTCACTACTTCTTTCTCCCTTCCACCTCTCCCTTGCTCTGTGTTTTCC
CTGTTCTAACTCATGCCTTG
ATTGCAATTTCCCTGACAAATAATAGCAGTTTCTTACCTCATCTCCCTGCCTCTGGTCCCTCCTCTAGCCAGCACCTTA
GTAGTCTTCTGAAGACACAT
CTCCAACCTTCTCTTTTTCATTTTTCAAATCTTCAGTGTCTGACAATACTTATCTGGCTACATGGGAACCTCTAGGG 40
AGCTGATTACAAGCAGAGAT
CCCCMGACCTCCCYACCCAGGGAATCTGAGTCTGGGGGCACTGAGTCTGGAGATCTGTGCATCACAGAGGATCTCCAGAA
GAGTCTTCAGAGGAGTGAGG
TTGGGGACCTGCGGGCCTGGAGGAGAAACCCACACTCCTTAGGCTGGCATCAGGGCTGTCTGCAATCTGGCAGTTGATTA
CTGTGAAAGAAAAATGCTGCC
ATGTCACTGATTGGTGCCTCTACAAAGTCTTAGTAACAGTTTTTGGCAATTGCGTTATTTTTATTTGAACACCTCTCTCA
ACCAATTACCTCAGCAACTT
TCCTAAGCTCATGTCACTCACCTCATCCCCACCCAGTGTGTCCACCTTCTCACTCATAGCAGGTGAACTTCCTTTCACTT
TCCAGGAACAAGAAAAATCAA
AGGTGTGATCTCCCCAGCTTCTCCTCCTCCTCCCTTCATTTTTTTCTCTTTCTAGAAAAAAGGTCCAGGGCTCAATCC 50

CACATCCTGATACTACTCCC
TCARGTCCCWMAGGTTGGTGCACCAGGCTCCCCACCCACACAAGTTCACAGGAGGAAGCCAAAGCTCCAAGGCCTTCCTGT
CCCATCCTTGAGAAATCCTC
T TACTGCACACACCTCACCTCTCTCCATCCCTTTACACCCAGACTTCCTGAAGGAAAAAGAYGAATGAACTSAGACACTG
CCCTGTGMCAGCCGTGGGGA
ACCCAAGACAAGTAAAAATCCATCTCAGCCCCGAGGAGGATGCGCCACACTCAGCCTCATGCACCCCTCCCATTCCAGCT
CCTGCCGCTGCGGCCAACCT
GCTCTCCCCAGGTCTCCCTGGTTTCCAAACCCACTTTCCATCTTCTGTTTTCTGACCTTCCCAAGTCACTGGCACCGCTG
TCCACTGTGCTGCTGAGGTC
ACCTCCCCTCAGCTTCCAAGACTCTTCTCTGCGGGCCTCTCCTCACACTGCATTGGGTTTTTWTGGTCTCTTTTACAGG 10
CTTTTCTGTCTTGGCCAAAT
CACAACGTGTCAGTTCCCAGGATCCRGTCCTTTGCTCTTCCCCCTGGGTCCYCTCTCCCTGGATGGTCTCATGTATCYCA
GTCTCCTCCCCGGCTGCAGA
CCCTTCTGTCTACCTGCCCATCAGACCACCCATCTGCCCCCAAGCACCTCAAACCCAGCTACCTCCCTGTAGGTTTCTT
CTCTGTGTGGCCTGCTGTGC
CATCTCCACCTCCATCTCCACACCATAACCTTGTGCGCTGTCTGTGGCTTCCTTTTTTACCCACATGCAGTCAGCTG
CCAGGCCTGATGAAGTCCCS
GGGGTCTCTCTGCTCYCGTCCCTCACTCCATGCTCAGCCCAGTCCAGGTCCCCGCGCTCGCTCCCCTGACAAGCTCCA
GATGGGCTCCCCCATGAAT
CCCCAACCCAAAGTCCCTTTCCGCCCCGGCACTAAGGTCCCTTAGGCCAACCCGGCTGCTCCTGCGCCCTGGGCACGGGC 20
CCRCGGGGCTGCCCTGGGAC
CSCCGGCCAAAGCCCTCACTCACCTCGGCGCTGCAGGGTCAYSGSCYCGHCCAGCTCGTAGTTGTGTCTGCAYAYCCTG
TCCGGCACTGCCCCGYCTC
CTCCAGGAKGTCTTCTGGCTGTTCCAGTASTCCKCAKCAGGCCGCCAGCTCCGTACCGCCCGGAACCTCYCCCAGT
CGCTGTGCGAAGCGCRGWC
TCCTSCCGGTTGTAGATGTATCTCTCCAGGAAGCGCTGTGTCCATTAAACGCGTAGCATTCTGCCGTNNCTGGWAMAS
GTAATTCTCTGCGGGGAGGG
GGCGGACATGAGCGGAGGCGCCACTCTCATCTAATCCTCTTTCTCCCTCTCTCTCTYAATATTAASGATTCTTCCCAAAT
CTWCCACACYCAGGGCTRGAT
TTTAAAAATAGGAGTTTTCTAGTAYCGAGTTCTGTGGTCCTAAGCGGGTGCAGAGCCTCTCCAGGCCTGTTTTCTCACC 30
AYGCAGAGAGAGAATTTACT
GAAAAAATGAGCTCAGGGGCACTGAGTGATCACTAGGGAGGGGCGAGCACTGAGGGGAAGGCAGTCCCTTCTGCTGGTG
GCTGGAGGAGGCGGAGACGT
TTCACKTGGGGTCACTGGGAGAAAAAACAGGGGCGGGAGGAGCTGGGGACGTGGAGGGCGGAGCTGCTCCCCCTACTTAA
CTCCCTGACTGACATTTCCA
TCCTGATGTGAGTCTGTTCAAATGCCACCTCCTCCAGGAAGCCCTCCCTTCTTCTCTCTTTTCCATAGCTAAGCG
CTCTCTCTTCTCGACCACTT
TCTTGAGAAATCCTCAACTTGCTCCTGTTGTTTTGCATKTAGGARATGTAGAAATATATTTCTTAAACTTTCTTCAACT
TTGGTATAAGAAAGACTCTG
TAGCCTGAAAGTTAATTTTCAAACATGGCTGCAGAAAGACTTGGTGTCAAAGATGTGGRAAGTATTTTACACAATGAAA 40
ATCACCACAACAACCAGGGA
CCTGTGGGGTAGAGTCTTTGGGTTTAGAGGCATTSATGTAATTTTTTTTGGCAGTTTTTATGGTTTTATTTACACACA
AAACGTGGACATGAACTTTC
TACTCATTTTCTTAGCTGTGCACCSTGGTACTGGGGTTGGTGA CTCTGATGGCCGGCTGGGTGACTCTTTCCATGATGAC
TTTGCAGTTCTGGAGGAAAAT
TTTGTGAGCGATCTCAGCACAGTAAGATTTGTTGCACATCAGCAGCACTTTCAGCTCCTTGAGGCTGTGGRCCAGAAACT
TCTGGAAGCCACTGGGCAGC
ATGKTTTTTTGTTGTTGTTGTTGCTCCCATAGCAATGTTGGGCATCAAGATCTGGCCCTTGGACCTTCTACGAACCT
ACTGTAAAGACCTCTGGGTT
TCCGCCAGTTATGCTTAATTTTGACATTTTCACTCTGATTGGTGCCTCATGAACCTTGTGGTCTCTTTTTTGGAGATCTTA 50

TCCTTCATGAGGAGTCTGAG
GGAGGCCATGATGTGGAGGAAGAGATGGCTGCCAGCTGCATAGRCAGCACCGAGGAAGACAGCATTGATGTAATTTTTAC
ATGAACAATTTTGGCAGCCT
TTCCCACATGCTGTTCTTCTAGGGAGTGCCATGAGCAGTGTCTGGCAGGTGTGTGTCTACACAGAATTATCAGTGACAC
GGCACATGTTTGTCTGTT
TGAGTRTCTTCAGGCCTGCTCTGTTCTTGGGCACACTGGGGAAATTAAGGTGCTGTGATTGTTCTGCTCATCTGTTTCAT
GCTCCACAAATTAACCTCTC
CAGTTTATTAACCTCACCCCTWGCAGAAGTTGCACAGCTGGTGGCAGAGGATAGTGGAGATGGGGTAGGGCTGGGCTCAA
GGGCACCATGGAGTCCACCT
TTAGTCTCCAGTGTCTTGTCTAAGGCAAGATCCCAGGTCTTGACTCAGATATCCTGACCTGCCTCTTCTCCTGGTGCSTT 10
GGGSCCAGACCCCTRAAATT
CCAGGCCCAGRGCCCCCAGCTCCTTGAGTCCAGATTCTCTCCTCTGCCATCCATCCGCCCCCTGCCTGTTTCARTTGCC
CCACTCTGAGTGTGGATTCT
CCCATTTTCATTTGTTAGTCTTTGTTTCTCCTCCTCAATCACCAGTAAGAGAACGTTTTTCATTCAAGAATAAGAATTTT
GAATTTTTTCTTTGCAACAT
TTAATTTTTTTAATTTACCCAGTCTTAGGTAATTTTTTAAGTACATTTAACTTTTGAAATGGAATTTTACCTGCCAAGTA
GACATAAGCAATGAGGGGT
TTATGGTGTAATTTGAAACCTTCATTTTTTTTTGTATATAAGAACTTTATCCTGTTTGTGGAACCCTTAGCAATTGAGT
TGCCCAGAGCACGGTTTGAA
ACCACTGATCTGAATGAATTCGTCTCTTATTCAGAATAGGATATATTAACCACTCTAGCTCCCTATGGGTTGTCTCAGC 20
CAAGCTTTTCTCCCCCAGCC
TCTTTAAGCTATAGCCTGGCTCCTCAGCCCTTTGGTCTTGTGCCCTGTTTGAGGTTGGGGATGTGTGTGGAGTTGGGGGA
GCATGCAGGGAATTGTGGAA
TCAGCCCTGCCACTTTACCCACTCCCCTATGGCTCCAGCTCTCCCTCCAGCARRTTTTGATTGAACATTCTATTCTACGC
AGGGAGCTCCAGTAATCTAC
CCTCAGTCCCTGTCACATGGCTCCACTGCCTCATCTCATTCCCCCTACAAACCTCAACCCAGCCTTTGCCYGTCTCCTCCT
TTCCTGCTGCTCTCTGCTCCCCACCTCTGGGTTTCCTTGGTGRCTCCCAACACTGTCCCTCATCCACATGACAGCT
CTGCCTATGGGATGGGGRYG
CYGCATCCGTCACYTCCTCCTGACACTGTTTCAGTGTACCAGTGCTGCTCCAGCCTCCTCTCTCCCCAGCCTCACCCCTC 30
TGCAGTCCCAGGGCTGAGC
CGTCCTGCTGGTTAGTTCTCAGCACCCCTTCTGTGACTAYAAGTTCAAGTTCTCCTCCCCTTCTGGACAATGAACCCRAG
GTAATAGATAAGAGGTTTTA
GGGCTTGAGGGGCTGTATTAGGAGATTCCAACCTTGCTACCCTGAAAGATGAGGAGGTGACATGATGTCAGTACCTTYT
AGGTGTGTCCTAGGAGGGGT
GTGGAGAGGTCTAGGAGGAAGGGTGTAAAGCAGGAAARGTGGAAGTCAGTGGAACCTAAGGTACCTACTTTGCAGTCCTT
CCTCTCAGAGTGTTGGTGTA
AATTTGGACTAGAAAATGTCCTGAGAGTACAATGGTTGAACTAGTTTACAGTCCCACCAACAGAGTAAAAGTGTTCTTATT
TCTCCACATCCTCTCCAGCA
CCTGTTGTTTCTGACTTTTTAATGATCGCCATTTTAACTGGTGTGAGATGGTATCTCAAGACAGTGTGGCAATTCCTCA 40
ARGATCTAGAACTAGAAAATA
CCATTTGACCCAGCCATCCCATTACTGGRTATATACCCAAAGGATTATAAATCATGCTGCTATAAAGACACATGCACACA
TATGTTTATWCGGGCACTAT
TCACAATAGCAAAGACTTGGAACCAACCCAACTGTCCATCAGTGATAGACTGGATTAAGAAAATGCACACATATACACCA
TGGAATACTGTGCAGYCATA
AAAAAGGATGAGTTCATGTCCTTTGTAGGGACATGGAGGAAGCTGGAAAYCATCATTACAGCAAACCTATTGCAAGGACA
AAAAACCAAAGACCACATGT
TCTCACTCATAGGTGGGAACTGAACAATGAGAACACATGGACACAGGAAGGGGAACATCATACACGGGGGCTGTTGTGG
GGTGGGGGGAGGGGGGAGGG
ATAGCATTAGGAAATATACCTAATGTAAATGACGAGTTAATGGGTGCAGCACACCAACATGGCACATGTATACATATGTA 50

ACAAACCTGCACGTTGTGCA
CATGTACCCTAGAACTTAAAGTATATATATATATAAAAAAGAAATATCCTGAGAGTATCCTGAGAGAAAAACAATGGATCA
TAGATGCCATAATATTACAC
CAGCCACAGGGAGGCAGCAGGAAGAAGAGATTTTTCACTTGGTTACTGCTTCCTTGGCTGTCTGATAACCTACACTCAAT
CCCTGTCATGCACCCACACA
ACCTCATCTCATTCTTCTTACAAGTCGCAACCCACTCTAGTACCCTAACCAAGTTCTGGGGAGGCTGGGAGAAGTACCTT
TAATGAGAATGCCTTCAGGG
GCTAAAACTATCCCCCTCCCTCCCTTCTCTCCTTAATTGTCCAAGGGRTGTGGGCTCCTGCTCCACCCTGGGGAATAAG
AGGCATTCTTCGTGAGCACT
GAATCCTCAGTGATCCTCAGAGCCTGGACACTCCAGCTTAGGGCTCTCTGCCTGAGTCCCCTCCAGGCTGGATGCAGAYR 10
TGAACACGCCCAGGAGCCTG
CACTTGCCAACTTCTCTCTSTGCAAACCTTGTCTGTCCAAGGTTATCCWGGACCTCTTGGTCCCATTTTCCCCAAAGACA
AGCACTGACCACTGGGCACC
TCTCTCTGTTTACTGTACCCATGTCCTTGGAGAGAGAATAGGCCAGTAGGGTAGCAAGCTATCCTATAGGGGATGAACCT
CTTTCTCTAGCTGGGAAGAG
AGGACACTGCCTTAGGGCAGGAGCCCCCGCAGCCTGTCTCAGAATTTGATCCCTTAAAGATAACGTCCCCTAGGAATTGT
TCCCTGAGCYAGACCCTCCA
AGAATGGCAGYTCGGCTCTTACCTGGAGTGGCCCTGCCCTGGACCACAGATGTGAGCAGCACCATCAGTAACGCCGTCAG
AGCCACTGTCCGGGGGGCCG
CAGAAACCTGCAGAACCATCATGGAGCTGGAAAAGGATGGCAAAATGRAAAGAGCTGCAGTCAGGAAAAGAAGGACTCGC 20
TAAAGGGAGCTCCTGTTTGA
AATATTAGAGACCATGAACCCAAGTAGTCTTCTGTGACCCTGGGATTGGACAGAGTCTGAGAAAAGAACCAATGGACACT
GAGCTTTGTATGAGTCATTG
CTCACTAGGCAGAAAAGTTAGTATGAAAGGTCTGAAAATATAAAGCCTGTGATGCACTTAAGATGACGGAGGAAAGACAGT
GATACTCATTTTAACCACTC
AGATAAGTCATGATRITTTGGSGAGATTATGCGTTTTCTTTGCTCTGAAGGTGATCTCAAATATTCTGCTGGCCCATCTAC
AGGGATTATCATTTCCCCAA
TTCTGCCACACCTCACACACCCACAGGACATGGTCTGTTGTGAAAAAGTGTCTATCTTAGTGTGTAAAAGGTCATTCAGT
GGCATGACTTAGAGGGGATTA
GAGTACCCATCTCAGAACTCAAATGAGGTCTGAGTCTGTCTGTCTTGCCTTTGTCCAAGGGTGTGTTTAAGATTAGCACC 30
CATTCATATTTACTTTCTCC
CAGAGGTCTGTGAGTCCCTGCGATGTGCAGGAGTTACCAGGTTCTTCCACAGGACTGTCATCAGGGTCAGGAGGGCTCAGT
CTAGGGACCTTACACTGGGA
GCGTGGACACACCACCTACCCTACCATGTAAATATGCAGCTTTAACGACACTGCCTCTCTTGGACTTCGATTCTTTGTCT
TCAATATGGGGATGATATAA
CCTGCCTTATAGCAAAGCTCTTAAGATCAAATGAGATCAATAGGTCTGAAATTGCTTTGGAAAAATAAAGTCCATAGAGA
ATATAAATTGACTGGTAAAT
AAGGAAGAAAGTGAAAAAAAATCATCAAAGACCCACCTCCTTCAAAGCATCTGATTCTAYTTTGTTTAGAGTGAATATT
TTTACAACTTTCAAAGAAC
ATTACTTCTTACTTTAGACACTTATAAATGTGATCCTGTTGGACCACCAATTCTAATTTCAAAAAAATCAAATTGGCAT 40
CATTTCTTTAAATCAATATT
AAAATGTAAATAGAAGGCTAGCATGTAAATGCAAGAGAAGAAAATAATTATGTAGTAGAAGGTGTCTAGTAGGATTAAG
GGGCCAGGAGAGGATTGTGG
AGAAAACTCAGTTTTTTTTAGTAACTGCCTGGGTGGGACTTTTCTCCTTGTCAATTTACCTGCCATAGATAATTAGACAAA
TACTTCCTCGATGTCTCAGG
TAATTTATTTTTACAGTAGACATTAATAATACCTCCCTCAGGTTTAATATGAGGTTTAAATGAGGTAATGCATGCAAAGC
ACTAATAACAGAACTCTCTCA
TGTCTAATCTGTTAGTAATTATTATTTATGCAAGGTAAGGCTACCACAAATAAGATAAAATATTAACGTAATATATGTA
CTTCATCATTACATTAAATA
GTAAATGTTTTGTGACCTTCTCTATGAGTATCAAATAAATAGCTCAAAAYTGAAATATTTAAATGAGACTAGAAAAGTA 50

TTTCTTAAATATGGTAAAGA
GAATATAAAATAAAAAATTAACATTACCTGTAACAGAAAAACATTAGAGAAACCCTTCTTAAAAACAAGATCAAAATATG
GGCGCACATTGTTACCACAG
GTAATGCTGTCCCTGGGTATTCTTATATGAAAATGAAATAACAAGACTAGTAATTTAAAGATAAAAAATGTTATTACACTGT
TTAAATACCAGGAAAAATCA
AATACTAAGAAATCTGAAAAATAAAAAATTATCTAGAAATTTCACTAACAAAGGTAACCAGGAATAGATAAAACAATTAAAG
ATCAACTTCATTCAAGTTAA
TAAAAACCTCTAAATAGAAATTATAACACTTCTGCAGAAATGATTAAATAAAAAAGGAGGTATCTCAGGGAGGTGGACCTG
AAAGAAAGATTAATTATATA
TTTTATTAGATAGCACATTCAATTCTTAATTATCAGCAGAATATTTTTGTAAAATATTGACAACATAACATAAAACATGAT 10
TTAAAAATATAGTGACCAAAA
AACATCRAAGATCATCTGACTGTCTGGGATGGGGGTGGGGCTCGGGAGAAGGAACATAATGGAAAACATTTGCCGTCAGA
AGAAGGTGTRACTTATCTTT
TTACATCTCTTTCTCTAACTCTGAAAAATGAACTGTGAACTGGAGCTCTCTTRACCACGCTGGTACCTAAAATTCTCCCAT
CTCTTCCCCAGCACCTTCCA
GCGTCCTCTTTACCCAGCAACAGAGAATGTCAGCTCTATGATTTCTCTGATAGGTGAATCCCAGCCATGCTGATTCTCT
CCACCCATTTSCAGTGCTAG
AGGCCCACAGTTTTCAGTCTCATCTGCCTCCACTCGGCCTCAGTTCCTYATCRCTGYTCCTGTGCTCACAGTCATCAATTA
TAGACCCYACARCATGCGCC
CWGAAGACAGAATGTTCCATATCAGAGCTGTGATCTTGAGAGCCCTCTCCTTGGCTTTCTGCTGAGTCTCCGAGGAGCT 20
GGGGCCATCAAGGGTGAGTG
STCAGGAGGACGCARGAGCGTYGGGGTGAGTGATGGGGTGTTTACATCAATTGYTGCTTCAGGRATCASAGATTTTAGG
GGCTCATTGATCTATCTGGT
CCTCATAGTCTATGTTCCCTCTGGCCCTCATAATAATAACAGCAATAAYAGCCAGAATTTATGAGACKCCTGCATAKTTT
CTTTCCCCATTTACATCTCA
CAGGAAYCTTCAATGAAGATAATATTCCATTCAATTTAGAAATTATTCCTTTTATTTAGAAATTATTTTGAAAAAACTGAA
GCTCAAAAAGATGAATAAGT
TTTCCAAGGTTACACAGCAGATCAACGAGCCAAGTTTGAAGTCCAGACCCAGCTCTGAGGGTCRTACACTGCCTTCCCCA
GATTCCTGCACACAGTGACC
TACTAYCAGGGCCCTCCTATCTCTCTGGGATCCCCAGCCTCTATCTTTTGTGGCTGCTTTACAGGAACTCCGAGCTATGG 30
ACTCTGCATTAGGAGASGAA
GTGCAAAAGAGTGTCTGTATCCTCYCTCTCTTCTAGGACCCTAGGGCTCTTCCTGGGTCTTTGTGGGTGGTCACAAGCT
TTCCTCYCTCAAGACAGCAG
GGTTGCATGGTCTTGATAGCCTTGATTCGGGTTCTGAGAGATYCAGGACTGCAAGGGAGGCCTAGACTTTTGATAGCT
GCAAGGACTCAGCCAGAGAT
GGACCGTAGTGAATGCTCCTTTTTCTGTAGCTGAAATCAGGGAGAATGACATCAAGCCTGTGCATGATGCTGTCAATTCC
AAAATCTAGTGATGGGGAAG
GTTAGAATCCATAACGTACAAGATGCACACTGGCTTCAGACAGTTTTATTTAAGATGTGTAGAATAAAGAGGAGGTGAGG
CTGGGTAGAACCAGAAGTAT
CTATTGCCCTGTTTCGGGTCACCTGAGTTATTTYTAATGTTATGTTATAATAAACACCACAATAGGCTTCTCTTCATAGA 40
TGCAAATACTTTTTAGTATT
CTTGGTAGAAATTCCTAATGAGCTCAGCTGTCTCTTCAGGGCTTCCCTGCCAGTCTCTTAACATTTAAACATGTMATTT
ACCTTAAAAACATAAGTGCA
AAYCAACTGATAAAAAACAACCTTGCCTTCAGTCTGCATCCTRTCCAGAGACACTTTCTTTGTGTCCTCACACGTGGAG
CTAAGCTTCTGACTTGTCTC
TGGTACATCCCTGAGGATCCTCTCATCTTGGCCATCAGGAACCTCTACAGAAGGTCAAATTCAGTGGGTTCTTCTCAGTG
CCTCTGACTTGAGTTACTAA
TAACATTTGCACTATAATCCACTTCTTTCTGATGAACTACCCTGTCCTTATTTTTCTCCTGTTTACCTGGATCCTCCTTA
TCATCTTTTAAACCACCTCT
TAACTATCATGTTCTCTCATTATACCCTGAGATCTCGGCAATTCTGATTTTTGGCACTCTTCCTGGAAAATCTTATTTAA 50

CCTGCACCTGCCACTAATGA
CTCTCAGTTCTATGGCCTAAATTCCTCTCCTGAGACCACCCATAATCCACAAATATCTATGTATTATTTCTCCTTAGATG
ACTTTCAGGTCTTCTAAGTG
CAATAGCCCCACAGTAAACTCAGTATCTTCTCCCGGTCAGGCTGTCTTCCCTGAGAGAAGTGGCTTTTGCCCTGTTTTCT
GAATGCCTACATTGAAGCCA
TCTGTTCCCCAGGAAGCCTTCCCTGATGTGCTGTTTGGTCGCATCTTGTGTATACCTACGTATCTGCACTTATCCTTCTG
AACCTGCTGTTGTCCTGTCA
CTTGTGTTTCCCTTCTGTGACTTATACGYGTCTGCAGAACAGGACGTATGTATTATTTTTATTTGGGTATTTAGCATCTAA
CAGTGTGTTGACATATAGTAG
TCTTTTAATACATATTTTTGTCTGAATGGAAATGATATTTTGAAGAAAAATAATCTGTTCCATAGCTGGCTGATCTTTGG 10
ACTGCAGAACTTGTGAAAGT
GTTTTTTAAAAAGCATTTTAAAAAGTACAAGGGACATTCATGTATTAAGAAGATGAGTTTCCAATAACTGCTAGAGGACT
TTGTGTCTTTTTATTTTACC
CTCTTTTTTCCCTGATGAGTCCTTTGAGTCCTTTAAACTGAGGAGCAAGCTAAGTTTCCCTAGTGAAATACCTATAGGATTTG
TTTTGTTTAGTTTCAAATAC
CACTCTTTGCTTGGCCACTTACTGTGTCAGGGAGTCATTCTCAGTGAAAAATAAGACACAGGTCATACCCTCTAGACACT
TACAATTACAGTGGCAAGGA
GTCATTCTCCTGTCACTGTAAGTGGCCAAGCACAGACTGGGTCCCCACATGTCAGGGCTGAAAACTCACAGGGAAATCTG
TGAGTTGGGAGGTGAGAGCA
GAAGAGTCCCGTAGTTCCCTTCTCACTCTGATGCATTTATCATTCTAAACCCAGACTTTTACATACACATTCATCRTTTTTC 20
TTTCATGATAATAGTTGCTT
TTATCCTCTTATCTTTGCTAATTCTTACAACTAATAAAGACTAAGAAACAAAATAAATTAATCCTACAGGTGTTCCAA
ACTCAGCAATAATTTCTAGT
TGGCCTCTAAAAACAAAATCAAAATATAAATGTAAGAAAAGTTYAGAATGCTTAGTACCTGTGTGATGAAATAATCTGTA
CACTAAACCCCCAAGTCATG
AGTTTACCTATACAACAAACCTGCACATGTACTCCTGAACATAAAATAAATGTTGAAATATTTTTAAAAAGGAAACAAAA
GTTTGGAAACAAATGCCAAAA
TAACTGTACTGTACTTTTGAATTTATATGCCCCAAATGAAAAATATTATCAACAAAGCTATACATTCTACAKTTTCATGT
TCATAAACTAAGACAGAAAC
TTTAAAACTGTCAAGAGCCCTAAAAATTTGAAGGATATTTTCTTCTCCTCTCAATTTTGTATTTTTTTCTACCTTTTCTA 30
TAATAAGAAAAAGAAAAATGT
CCATTCCCCCACCCTCATGACTCTAAAAACAATTTTACATCTGTGTCATAGAAAAATTAAGATCTTAATGGGAGAGAAAA
CCTCTCTACTAGTTCCGCCA
GTAGCCGTATGACCTTAGCAAGTTATTAATATGTAACCTCCCTGCATTTCCCTTACCTGTAAAATGTATGATATGTATTTG
CTTCATAGGGTTATTGTGAC
AATTCAGCGAGTGAAATATGTAAAGTATTTAGAAGGATGCCTGGCACAAGTAAGTGCTCAACAAATGTTAGCTGTCATTG
TFACTATTACTATTGTGTAG
GGTCAGGATGCCCAGACTTTCAAAGACCAGGAAGCAGCTTGACTTATCAGTGATAAACTTTTCATTTTGTCTTTGCTCC
TTTCTTTTTATAACTGCTCA
TCTGCTCTGTATTATTTCTTTTATGGTGTGCTCCTTCTTCTTCCCATATGTCCTTCTTTGACCYCTTACYTTCTTCC 40
TTTTTATATTACATAAGTCTT
TATTCAATTCTCTAGCTTTSACCACTTGCATATTCRAAYTGACATTTTGTCTGTTTTTCTCTACTKTCTTTATGCAGCGG
ACCATGTGTCAACTTATGCC
RYGTTTGTACAGACSCATAGAMCAACAGGRGAGTTTAKGTTTGARTTTGATGAHGATGAGMWGTTCTATGTGGATCTGGA
YAARAAGGAGACCGTCTGGC
ATCTGGAGGAGTTTGGCCRARCCTTTTCCCTTTGAGGCTCAGGGCGGGCTGGCTAACATTGCTATATYGAACAACAACCTTG
AATACCTTGATCCAGCGTTC
CAACCACACTCAGGCCRCOAAYGGTACKSCCTATCTTTGCCTCTTCCCTCTGTAGCCCAACTGGAAGGGATGAGAGGGCCT
CTCTGCCACCCTCAGACTAG
GAAGCCTAAGTGCCCCCTGCTGTGTGATCCTCTTCCMCTAGTGGCCATGGGCTGATCCCACTACAGCAAGGGCTTGCATC 50

CTCTCTTCTCAGGAGAGAGA
AAGGTGAGCAGAGTGAGGCTGGTCAGTGGTGTGATACCCCTSTCTGTGATTCASAGCTGCCATAAAATCTAAGGCTGAGG
TAGAGGACCACCCCTCCCCTA
AGAGGTGGAGCCTTTGTGATTCATCCAGAAGAGGGGCCTAACCTGGTGTCTCCTTCCAGATCCCCCTGAGGTGACC
GTGTTTCCCAAGGAGCCTGT
GGAGCTGGGCCAGCCCAACACCCTCATCTGCCACATTGACARGTTCTTCCCACCAGTGCTCAAYGTCACRTGGCTGTGCA
AYGGGRAGCYRGTCACTGAG
GGTGTGCTGAGAGCYTCTTCCTGCCCAGAACAGATTACAGCTTCCACAAGTTCCATTACCTGACCTTTGTRCCCTCAGC
AGAGGACKTCTATGACTGCA
GGGTGGAGCACTGGGGCTTGACCAGCCGCTCCTCAAGCACTGGGGTATGCAACTGCTTTTCTCTCCATAATCTCCTGGC 10
ATCCTCTATTCCAAAGACCT
GGTGTCTCTGCACCAGCTTTCCGCACTGGCTGGGTCTCAGTCTCTCCTCRCTAACATCCAATTAAGTGGTCCATAA
CCTTCAATTCACACAACCAT
CCCAGGCCATCACCACCCTCACTGCACCTCCTGACCCTATCTCTTCATTCTTCCCCAGAGGCCCAAGAGCCAATCCAGA
TGCCTGAGACAACGGGAGACT
GTGCTCTGTGCCCTGGGCCTGGTGTGGGCCTAGTSGGCATCATCGTGGGCACCGTCTCATATAAAGTCTCTGCGTTC
TGGCCATGACCCCCGGGCC
AGGGGACCCGTGTAAATACTGTAAAGGTGGGAATGTAAAGAGGAGGCCCTAGGATTTGTAGAATGTAAGGAAGGGAGGAA
AAATTCAATCTGATAAGTGT
TCATTGATCTTCTAATGGGTTAAAAGCATTTCAGCCRCATAACAACAACAAYACCGATAACTAACTGAGTAGTTAATATGG 20
TCAGGCRCTATTCTGAGGAT
TTACATTTATTAACCTCACTTTATTCTCACAMATAGTCTTTGAGGTAGGTACTATTATTTTCACYATTTACATGAGAGAT
ACTTACATCTTTTTACATAC
ACAGAGACTTTAAGCACTTTGATCMAGTTCCCACAGCTATGAAGTAGTAGGGCTAGCTTCCAATCCAGAAAGTCTGGATC
CAAGACTGTTTATCCACTGT
CCTATTCACCCTATTTTGTGAAGGAAAAGACCAAGTTSAAATTCTCCAGAGTCCRTTGYCWAATAAYGGAGYCAGATCTA
TATTTCTATACATAATTACA
ACACAGTGTGGTGGGWGCCTGTAACCTACTTACTGTCTCTACTTGGACTCATTCCATGGCAATGYTCACACAAAAAATGCC
YCTCCAGAGATCTTACAGGT
TTCTATYTATCATAACACTCACCATGCTTTATATTTTATATGTTTTGGGAATTCTCTTAGCATTAGACRGTGAACCTCC 30
ATGCAGATGACCACATCTAA
TTCATTATTATTATTGTTATTCATGCTGGACCTCAGGTACAAAAGGTGAAGAACTTCTCAGTTCATTATATGATCATCAT
TGGTGCCTCCGAGCTCTCTC
TCTCTCCCTTGATTTATTTGGTCCCTTTTATCTCCAGTCTTACTCCCATATCTAACCTCTTACCCCTACCTCATAGGTA
AACATTTTAATGAATTTGAT
GTTTCCTTTTATTTGCATAGATSCTCYSTAATATGTAGTAGTGTCCAGTGTACATGTATTTTTAATTAACCAAAATGGCA
TTAAATTATAGATCTAATTT
TGTACATCCAGTTTGTCTTCCAAATCTTCCATAGTATTTTACTTTATATGTCCATGCATTAGTCCATTTTGCATTGCT
ATAAAGGAATATCTGAAGTT
ACCTAATTTACGAAGAAAAGAGCTTTAAATGGCTCACAGATCTGCAGGCTGTACGCGAAACATGGCACTAGCATCTGCTT 40
CTGTTGGGGGATTCTGGAAG
CTTTTACTCATGGTGGAAGGCAAGTGGAGCCAGTGCATCACATGGTCATAGAGGGAGAAAGAGACATAGAAAGAGGTGCC
AGCCTCTTTTAAACAACCG
GTTTCATGTGCACTAATAGAGTGAGAACTCACTCATTACCCGGAGAGGGGACAAAGCCATTTCATGAGGGTCTCCTCCATG
ATTCAAATACCTCCCACCAG
GCCCCACCTGCAACACTGGGGATCAATTTTCAACATGAGACTTGGAAGTGACAAATATCCAAATCATATTAATCCACATA
TCTACATTGCTCCTGGGATA
CCTGGATCATTCCTGGTTCTCTACTATTGCAAGCAATGCTTGTATCTCACATGGAAGTGCATATACATGTGGGCCTGACC
TGCATCCCTGGAATGTATGT
ATCCTAGAAAGGGGTTGCAGGGTGYTGGAGATGCAGCTCCTTAATTTGACTAAACACTGCTCATCTTCTCATCAGAATG 50

GCTGTA CT CATCTGAACTTC
CTTTGT CAGTACTCTAATTGTCCTGCAACTCCTAAATGGACTTCAACACTGGACATTATCCAGTTTTCTAACTTTTGCCA
ATTCATGTGCATAAAAGAAA
TATGCTGTTTTATTTTGCATTTCTTTAATTACTAATAATTGGGGYTATAATTAGGACTGATTAGCCACTTGGGGGTTCTCT
TTTCTATAAAATTGCCTGTTT
ACATTCATTGTCCATTTTTGTACTATGTGCTTCCATCATTTTTCTTATTGATTTGCAGGTGATCCTTATATAGTCCTGCTA
GTAGTCCCTTGT CAGTTTTA
GGCATTGCAAAATGTTTTCTCTAATCTGACTTCTGGCAACTKTCTCCTTGGTTTTCTTTATTGAAGAGAAAATCCTTAATA
TTTTGTAATGAAGTCCATCA
ACTGTATTTTTGTTTGTGTGTCTTTTTTAAAAGAAGTCTTCCCTATACTGAGATATCAAAGATACTCTTAAAACATCTCC 10
TACAGTTTTTAAATTTTACAY
TTACTACTTTAATTCATCTGGGATTCATCTTTGTGTTTGATGGGGATCATGTTTTATTTTTCTYTATATAATGGGCCAGT
GTGTTCCCACTACTAA
TAGTTCACCTTTTCCCCATAGGTTAGTRGTGTCTCCTTTGCTATACTGAAAGCTCCATTATAGGTGGGCCTGTGTCTGA
GTTCCATCTTGTTCCACTGT
TCTGTTTGTCTCTTCTGTGCCAGTGTCTAGTATTTTGATTACTATGACATTGTAGTGTGTGTTAGTATCCAGTAGGAC
AAATCTTGTTATTTTTCT
TAGTTCACACACATTTATAATTATATCTATAATGATTTGTAACAGAGTGAAGTGAATGTAGAATGTCAGATGTTAAGAGG
AAGAATGGAAAAGAGGGCTG
GGACTAGGGTGATGTAGGGGATGCACYTGGCTTAGGTGCAAAATTTGGGGGATACCAAAAGAACTCAGTAATAAATCATA 20
TTTTAATGAAATATCTTGAA
AAGGCAAAATTAATGCAAAGATACATGATTAACAAAACATCCAAAGAGGAGTATTTAACAAAAATGGAGAAGCAGAGAAG
CAGAAGAATTAGGAGAATAT
GCTGTCACATGAGCCAAGGAATTAAAGAATTCAGGAAGGAGGAAGTACTGCTGTCAGATGTTCAACAGAGGTCATTTTAG
AAAATTTACCTTGTTTTTTG
AAATCCTTTCAAAGAGCAGTATACACAATGTGAGCAAGTATCCTTCGTTTATTGCCGTCATTGATATGGTTTTGGATATTT
GTCCCTTCCAATTCTCATTC
CAGSGTYAAGCTTCTTCTGTGCCCTCAGTAATGTGGCCCTTCCCCTTGTCTGTATATTTTGGAGACATGAAGCATGTGGG
ATGGCCTCAMA GTCAGCTGG
GGTTTGAGGGTGAAATTCATGACTTTTCTGTAACCTTGGCTCCTATGTGCTCTTACCTGGAGGRCCAGGGCATGTGC 30
AGGGATGACCACCTTCTCCC
TGGGACCTGAACAGGGCAGAGAAATGGGAAGCTCGGGTGCAAAGGGAGTGGGGAAGATGGGTCCGGGCTTACAGTACTGA
ACCCAGGAATGACAATAACT
GTGTGYGTTGCTGCAGGTGACAAAATATCTGAACAGAAGAGGACTTAGGAGAGATYTGAACCTCAGCTGCCCTACAACT
CCRTCWCAGCTTTTCTTCTC
ACTTCATGTGAAAAC TACYCCAGTGGCTGACTGAATTGCTGACCCTTCAAGCTCTGTCTTATCCRTTACCTHAAAGCAG
TCATTCCCTTAGTAAAGTTT
CAACAAATAGAAATTAATGACACTTTGRTAGCACTRATAYGGAGATTATCCTTTTATTGAGCCTTTTATCCTCTGKTYTY
CTTTGAARARCCCCCTCACTG
TCACCTTCCYGAGAATACYCTAAGACCAATAAATACTTCAGTATTTT CAGAGCRGGGAGACTCTGAGTCATTCTTACTGGA 40
AGTCTAGGACCAGGTCACAT
GTGAATACTATTTCTTGAAAGGTGTGGTTTCAACCTCTGTTGCCGATGTGGTTACTAAAGGTTCTGATCCCACTTGAACGG
AAAGGTCTGAGGATATTGAT
TCAGTCTGGGTTTTTCCCTAACTACAGGATAGGGTGGGGTAGAGAAAGGATATTTGGGGGAAATTTTACTTGGATGAAG
ATTTCTTGGATGTAGTTT
AAGACTGCAGTGTGTTGAAGTCTCTGAGGGAAGAGATTTGGTCTGTCTGGATCAAGATTTT CAGGCAGATTAGGATTCCATT
CACAGCCCCTGAGCTTCCTT
CCCAAGGCTGTATTGTAATTATAGCAATATTTT CATGGAGGATTTTTCTACATGATAAACTAAGAGCCAAGAAATAAAATT
TTTAAATGCCCTAATTCAT
TGCAATTTTTTACCAGCCATAGTCACTCCATGTGGGAGAACTTAAATCATGATTACCAGAGCTTTCAAAGGTTTGAGAATA 50

GTGATGATTATGAAGAAAAA
TATCTTATTTGAGCAAGGATTTTGTTCCTTATGAGTGTTCATTAGATATTACGATGAAAAAAGCATGAAATGGTAAAAA
TTCAGATAAAATATAAAAAACA
TGTTCTCTAGTTTTTTTTTAAGTTAAAAAAGGAATTGTTTAAAGTAAAAATTATTTGGGGGTTTATAACATACCCAGAAGT
AAAATATGATGACAATGGCA
CAAAGAATAGAAGGGAGAAATGGAAGTATAATGTTGTAAGTTTCTTATACATGTTAAGTGGTGTGTTATTATTTGAAGGT
AGAATGTATTAAGATGAATA
TTTTAAGCTCCTGATAACTATTGAAAAAAAAAGAGGTATAGCCAAGAGGCCAATGGAGAAGATAAAATAGAACACTAAGC
ATAATTAATTCAAAAATAAG
AAATAAAAAAGGGAAAGTCTGGTAAGACAAAAAGAAAACAACTGTAAGATGGTAGAGTTTAAAAACAACCATACTAATAA 10
TTGAATTAAATGCACATGGC
CTAAATATTCTAATGAAAAGGGAAAGATTGTCAGAATGCACAAAAAAATCTACAGGCCAACTTCATGCTCTCTACATAAT
GCCCTCTTTAAATATGAAGG
CAAAGACAGGTAAAAAGTAAAAAGAAATGGGAAAATACATGTATACCGTGGAATGCTATGCAGCCATAAAAAAATGAGTTCA
TGTTGTTTGTGGGGACATGG
ATGAAGCTGGAAGCCATCCTTCACAGCAAATAACACAGGAACAGAAAACCAAACACCACACGTTCTCACTCGTAAGTGG
GAGTTCAACAATTAGAACAC
ATGGACACAGGGAGGGGAACACCTCACACCAGGGTCTGTCAGGGCATGGGGAGCAAGGGGAGGGAGAGCATTAGGACACA
TACCGAATGTATGCATGGCT
TAAACCTAGATGATGGGTTGATAGATGCAGCAAACCACATGGCACATGTATAACTATGTAACAAACCTGCACATTCTGC 20
ACATGTATCCCAGAACTTAA
AGTAAAAAAAAAAAAACGAAAATAATGCCAACCATGGAAGTATTGGTGGCTGTGTTAATATCAGAAATATAAGACTCAG
AAATATTACCAAGGAGAAAAG
AAGGATAGTTCATAATGATAAAAGGATCATTTTTATTATCAACATATAACAATCCTAAATGTGTTTGTCTTAGAAAATAT
GTCTTAAATCACATTATACC
AAAAATGATAAAAAATAAATCAGAAATAGACAAATTCACAATTATATTTTAGTATTCTAGCACTCAGTAAACAATAAAATA
TTTAGGAAAAAACTTCATGA
GGACATGATAGATTTAAATAACATTATCAATGAACCAACGTGATCTAATCAAGATCTGTAGAATATTCCACCCAATAGTG
GCAGAATACACATTATTTTC
AAATGCTCAAGAATATTCCACAGGACAGACTATACACTGGGTCATAAACACATATAAAATAAATGTCTAAATAAATAAATG 30
TCTCTATTGAAATCATACAG
AATACATTCTCGGACCACAATAGCATTAAATTAGAAAACCAATAACAGAAAAATACCTTGAAAGTCCCAAATACCTAGAAA
TTAAAAAGTATACTGCTAAA
CAGCACCTGGATTTAAAAAGAGTCAGAAGGAAAATTAGAAAATATTTTGAAGTGAATATGAAAGCACACTATCAAA
ATTAGTATGATACACTAATT
AGAGAATAATTTATAACTTTACATAATTGGAAAGGAGGGAAACTCTAAATCAACCATCTATGTTCCCATCTTAAGAAGC
TAGAAAAAAAAAAGTCAAATG
AATCCCAAGATTAATAAGATCAGAAATAAATGCAATAAAATGGACAAACAATAAAGAAAAATAACAAAGTCAATTGCTGG
TTTTCAATAAGGCTCAATAC
ATTCATGAATCTCTAGGTAGATGGATCAAGAAAAAGAGATAAGACTCAAATCCCAATATCAGAAATGGAAGTGGGTACG 40
TCACAACAAATCATACAGAC
ATTAAGTATTATGACAGAATGCTATGAAAATGCCAATAAACAAAAATGACAATAAATTTGACAATTTACATTGTAA
TTAAATTAAATTTGGTGTA
AGCTTTCTCCATATCTTAAATTCCTACATAGCAAATAACCCAACCTAACATAACTGCGTTATGCAACAAACTACAGCC
TAACTTAAGAGTGTTGTAAT
AAATAGCTGAGTCTCAGCCAATCACAGGCTGCCAAGTGATCATATTATGTCCCCATAAGGCAAATGCCTCATCACGCCA
TGCCCATATAAGGCAAACAC
TGAGCTGTAATAAATTTGGCTGGTTTTGAGTATCACTTCCTGTTTTTATCTATAAACACTGCCTTCACATGTTGCTGGACA
GAGCTTTCTGAATCTTTCTG
GGTCTGAGGGCTCCCAATTCATGAATTGTTCTTTGCTAAATAAACTCTGTAAATTCAACTTCTCTAAATTTTTTATT 50

TTAACAACATGAAATAGAAA
CATTTCTTGAACGATTCAAATTACCAAACTAAATCAAGAAGAAATCTCTGTCAATGGAAGAAATTAAGTTTGTATTTT
AAAAATCCTTCTCACAGAGA
AGGCCAAATGGTTTCCAGGTCAGATGGCTTCATTGATTAATCCATAGTATTCTGTCATAATACTGTCATAATACTTTTAA
TGTCTGTATGATTAATTCTA
TTATACATTTAAGGAAGAAACAATACAAACTCAATACAAACTCTTTCAACAAAAGAGCAGAAGAAAACACATCCCAATAA
TTTACAAGTCCAATATACTA
ACATCAAAACAATGACATTTAAAGAAAAGGAACTAAAGACACACAAACATAGCCATGAAAATGTTTAACAAAATATTTTT
TAAATTTGAATTCATAATA
TATTAAGGATGATATAACATGATCATAAAAGTTTATGCCAGGAATGGAAGGCATGTTTAACATGCAAAAAATCAATG 10
TGATTCCACATCTTAACAGA
ATACAAAAGAAAAATTATGTAATTATGTAAATGGATGCAGAAAAAGGCATTTGCTCATTTCATGATAAAAGTCTAGAAA
ACTAGGAATAAAAAAGGAATT
ACCTGATAAGGTGTGTCCATGAAAACCAACAACCTGAAATTTTCAATTTTGGGTGGGGGAGGGGGCGGGCATTTTACTTT
CTCCATAAACTATTAAATT
ATCTAATGTGAAAGTGGAATTCAGTGAAGAAATGTTCCCTACTGCAAAAATACAAAATGCTGGACATTCTGTGAACAGTT
TCTATGCATTCTATATAAAAT
GAACTATTAATACTATATAATACATTTATTGAAAAAGAAGATGGCCTTCTTTTTTTTTCTTAATGGCTGTTGAATTTATT
TGCTTGATCAATAATGGTCC
TGGCAAAAATTGACCAATGCTGAGACATTTGTAATGAAATACTAATTTTAAAAGTCCATGACACCTTGATAGAAATTAGA 20
GTTTACACAAACAAAAAAGG
AACCTTCGATATTTCCAGCAGCTACAAGGTGAATGTACTGAGACCGACAGGACAGCAAGAAGGCATTTGCACATTTATAT
CTGACACCAGACCACACTTT
CAGCCACCAGAATATCTTCTCTCCATATTTTAAAAAATAGTGTCTCTCCCTCTCCCTCTCCCCACGGTCTCCCTCTCCCT
CTCCCTCTCCCTCTCCCCAC
GGTCTCCCTCTCCCTCTCTTTCCACAGTCTCCCTCTGATGCCGAGCCGAAGCTGGACGATACTGCTGCCATCACGGCTCA
CTGCAACCTCCCTGCCTGAT
TCTCCTGCCTCAGCTTGCCGAGTGCCTGCGATTGCAGGCGCGCGCCGCCACACCTGACTGGTTTTCGTATTTTTTTGGTG
GAGATGGGGATTTCGCTGTAT
TGGCTGGGCTGGTCTCCAGCTCCTAACCAGAGTGATCCGCCAGCCTCGGCCTCCCGAGGTGCCGGGATTGCAGACAGAG 30
TCTCGTTCACTCAGTGCTCA
ATGGTGCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCGTGATCTCGGCTCGCTACAACCTCCACCTCCAGCAGCCTGCCTTGGCCTCCC
AAAGTGCCGAGACTGCAGCC
TCTGCCCCGCCGCCACCCCGTCTGGGAAGTGAAGAGCGTCTCCGCCTGGCCGCCCATCGTCTGGGATGTGAGGAGCCCCCT
CTGCCTGGGTGCCAGTCTG
GAAAGTGAGGAGCGTCTCTGCCCCGCCGCCATCCCATCTAGGAAGTGAGGAGCGCCTCTTCCCGGCCGCCATCACATCTG
GGAAGTGAGGAGCGTCTCTG
CCTGGCCGCCCATCGTCTGAGATGTGGGGAGCACCTCTGCCCTGCCGCCCGTCCGGGATGTGAGGAGCGTCTCTGCCCG
GCCGCCCGTCTGAGAAGTG
AGGAGACCCTCTGCCTGGCAACCGCCCCGTCTGAGAAGTGAGGAACCCCTCCGCCAGCAGCCACCCTGTCTGGGAATTG 40
AGGAGCGTCTCCGCCCGGCA
GTCACCTCCTCCGGGAGGGAGGTGGGGGGGTGAGCCCCCGCCGAGCCGCCCGTCCGGCAGGTGAGGGGCGCCT
CTGCCCGGCCCGCCCTACT
GGGAAGTGAGGAGCCCCCTCTGCCCGGCCAGCCGCCCATCCGGGAGGGAGGTGGGGGAGTCAGTCCCCCGCCGGCCAGC
CGCCCCATCCGGGAGGGAGG
TGGGGGGGTGAGCCCCCGCCGGCCAGCCACCCATCCGGGAAGTGAGGGGCGCCTCTGCCCGGCCGCCCTACTGGGA
AGTGAAGAGCCCCCTCTGCC
AGCCAGCCGCCCGTCCGGGAGGGAGGTGGGGGGTCAAGCCCCCTGCCCGGCCAGCCGCCCGTCCGGGAGGGAGGTGGGG
GGGTCAAGCCCCCGCCCGG
CAGCCACCCCATCCGGGAAGTGAGGGGCGCCTCTGCCCGGCCCGCCTACTGGGAAGTGAGGAGCCCCCTCTGCCCGGCCA 50

CCACCCCGTCTGGGAGGTGT
ACCCAACAGCTCATTGAGAACGGGCCGTGATGACAATGGCGGTTTTGTAGAATAGAAACGGGGGAAAGGTGGGGAAAAGA
TTGAGAAATCGGATGGTTGC
CGTGTCTGTGTAGAAAGAGGTAGACATGGGAGACTTTTCATTTTGTCTGTACTAAGAAAAATTCTTCTGCCTTGGGATC
CTGTTGATCGGTGACCTTAC
CCCCAACCTGTGCTCTCTGAAACATGTGCTGTATCCACTCAGGGTTGAATGGATTAAGGGTGGTGCAAGATGTGCTTTG
TTAAACAGATGCTTGAAGGC
AGCATGCTCCTTAAGAGTCATCACCCTCCCTAATCTCAAGTACCCAGGGACACAAACACTGCGGAAGGCCGCAGGGTCC
TCTGCCTAGGAAAACCAGAG
ACCTTTGTTCACTTGTATCTGCTGACCTTCCCTCCACTATTGTCCTGTGA

10

SNP情報

内容 (配列番号2798):

TTCTTAAACTTTCTTCAACTTTGGTATAAGAAAGACTCTGTAGCCTGAAAGTTAATTTTCAAACATGGCTGCAGAAAGA
CTTGGTGTCAAAAGATGTGG

R

AAGTATTTTACACAATGAAAATCACCACAACAACCAGGGACCTGTGGGGGTAGAGTCCTTTGGGTTTAGAGGCATTGATG
TAATTTTTTTTGGCAGTTT

Celera SNP ID: hCV16075870

ゲノムSNP位置: 6860

SNP供給源: dbSNP

20

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: インタロン

内容 (配列番号2799):

CCAAGCCTTTTCCTTTGAGGCTCAGGGCGGGCTGGCTAACATTGCTATATTGAACAACAATTGAATACCTTGATCCAGC
GTTCCAACCACACTCAGGCC

R

CCAACGGTACGCCCTATCTTTGCCTCTTCCTCTGTAGCCCAACTGGAAGGGATGAGAGGGCCTCTCTGCCACCCTCAGAC
TAGGAAGCCTAAGTGCCCCC

Celera SNP ID: hCV8851046

ゲノムSNP位置: 17217

SNP供給源: Applera

30

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,22|G,16) 白色人種(A,32|G,4)
全体(A,54|G,20)

SNP型: ミスセンス変異

内容 (配列番号2800):

AGACCAACAGGGGAGTTTATGTTTGAATTTGATGAAGATGAGATGTTCTATGTGGATCTGGACAAGAAGGAGACCGTCTG
GCATCTGGAGGAGTTTGGCC

R

AGCCTTTTCCTTTGAGGCTCAGGGCGGGCTGGCTAACATTGCTATATTGAACAACAATTGAATACCTTGATCCAGCGTT
CCAACCACACTCAGGCCACC

40

Celera SNP ID: hCV8851047

ゲノムSNP位置: 17119

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,21|G,15) 白色人種(A,33|G,5)
全体(A,54|G,20)

SNP型: ミスセンス変異

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-) ;no__pop(G,-|A,-)

SNP型: ミスセンス変異

内容 (配列番号2801):

50

ATGTGTCAACTTATGCCGCGTTTGTACAGACGCATAGACCAACAGGGGAGTTTATGTTTGAATTTGATGAAGATGAGATG
TTCTATGTGGATCTGGACAA

R

AAGGAGACCGTCTGGCATCTGGAGGAGTTTGGCCAAGCCTTTTCCTTTGAGGCTCAGGGCGGGCTGGCTAACATTGCTAT
ATTGAACAACAACCTGAATA

Celera SNP ID: hCV8851048

ゲノムSNP位置: 17084

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,12|G,26) 白色人種(A,2|G,34)
全体(A,14|G,60)

10

SNP型: サイレント変異

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-) ;no__pop(G,-|A,-)

SNP型: サイレント変異

内容 (配列番号2802):

TACAAACTCCATCTCAGCTTTTCTTCTCACTTCATGTGAAACTACTCCAGTGGCTGACTGAATTGCTGACCCTTCAAGC
TCTGTCTTATCCATTACCT

H

AAAGCAGTCATTCCTTAGTAAAGTTTCCAACAAATAGAAATTAATGACACTTTGGTAGCACTAATATGGAGATTATCCTT
TCATTGAGCCTTTTATCCTC

20

Celera SNP ID: hCV751744

ゲノムSNP位置: 21673

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-|A,-) ;no__pop(T,-|C,-))(T,42|C,1
14) JF(C,22|T,72) 全体(C,136|T,114)no__pop(C,-|A,-)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号2803):

TGGCCATGGGCTGATCCCCTACAGCAAGGGCTTGCATCCTCTCTTCTCAGGAGAGAGAAAGGTGAGCAGAGTGAGGCTG
GTCAGTGGTGTGATACCCCT

S

TCTGTGATTGAGAGCTGCCATAAAATCTAAGGCTGAGGTAGAGGACCACCCTCCCCTAAGAGGTGGAGCCTTTGTGATTC
ATCCCAGAAGAGGGGGCCTAA

30

Celera SNP ID: hCV27495707

ゲノムSNP位置: 17442

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2804):

TATCTGTTTTAAGGTCCCAGAACATTCCACGAGAGGCATCTTGCTCAATATTCTTTGACAGGAGCAGGTCAGCCTGGAGC
CACATCAGTGACCTCCAGGG

40

K

GCGCTGGAGTTAAGGCCTGATACCCAATGGCCTCATTTCTGACCCAGTTCAAATACATTTACCAAGGCAAGGATTCTG
TTTGTCTAGTTGCCTTCTC

Celera SNP ID: hCV27453460

ゲノムSNP位置: 3966

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2805):

GATCCCCTACAGCAAGGGCTTGCATCCTCTCTTCTCAGGAGAGAGAAAGGTGAGCAGAGTGAGGCTGGTCAGTGGTGTG

50

ATACCCCTCTCTGTGATTCA

S

AGCTGCCATAAAATCTAAGGCTGAGGTAGAGGACCACCCTCCCCTAAGAGGTGGAGCCTTTGTGATTCATCCCAGAAGAG
GGGCCTAACCTGGTGCTGTC

Celera SNP ID: hCV27495708

ゲノムSNP位置: 17454

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2806):

TCCGAGGAGCTGGGGCCATCAAGGGTGAGTGCTCAGGAGGACGCAGGAGCGTCGGGGTGAGTGATGGGGTGGTTCACATC
AATTGCTGCTTCAGGGATCA

S

AGATTTTAGGGGCTCATTGATCTATCTGGTCCTCATAGTCTATGTTCCCTCTGGCCCTCATAATAATAACAGCAATAACA
GCCAGAATTTATGAGACTCC

Celera SNP ID: hCV27856613

ゲノムSNP位置: 13470

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,31|G,1) 白色人種(C,32) 全体
(C,63|G,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2807):

GAATCCCAGCCATGCTGATTCCTCTCCACCCATTTCCAGTGCTAGAGGGCCACAGTTTCAGTCTCATCTGCCTCCACTCG
GCCTCAGTTCCTCATCACTG

Y

TCCTGTGCTCACAGTCATCAATTATAGACCCCACAACATGCGCCCTGAAGACAGAATGTTCCATATCAGAGCTGTGATCT
TGAGAGCCCTCTCCTTGGCT

Celera SNP ID: hCV27856614

ゲノムSNP位置: 13256

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,1|T,33) 白色人種(T,40) 全体
(C,1|T,73)

SNP型: UTR 5;イントロン

内容 (配列番号2808):

GGCCCACAGTTTCAGTCTCATCTGCCTCCACTCGGCCTCAGTTCCTCATCACTGTTCTGTGCTCACAGTCATCAATTAT
AGACCCCACAACATGCGCCC

W

GAAGACAGAATGTTCCATATCAGAGCTGTGATCTTGAGAGCCCTCTCCTTGGCTTTCTGCTGAGTCTCCGAGGAGCTGG
GGCCATCAAGGGTGAGTGCT

Celera SNP ID: hCV27833241

ゲノムSNP位置: 13302

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|T,33) 白色人種(T,40) 全体
(A,1|T,73)

SNP型: サイレント変異;TFBS

内容 (配列番号2809):

CAGTGCTAGAGGGCCACAGTTTCAGTCTCATCTGCCTCCACTCGGCCTCAGTTCCTCATCACTGTTCTGTGCTCACAGT
CATCAATTATAGACCCCACA

R

CATGCGCCCTGAAGACAGAATGTTCCATATCAGAGCTGTGATCTTGAGAGCCCTCTCCTTGGCTTTCTGCTGAGTCTCC

10

20

30

40

50

GAGGAGCTGGGGCCATCAAG

Celera SNP ID: hCV27833242

ゲノムSNP位置: 13292

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,33|G,1) 白色人種(A,40) 全体(A,73|G,1)

SNP型: UTR 5

内容 (配列番号2810):

AAGGAGCCTGTGGAGCTGGGCCAGCCCAACACCCTCATCTGCCACATTGACAAGTTCTTCCCACCAGTGCTCAACGTCAC
GTGGCTGTGCAACGGGGAGC

10

Y

GGTCACTGAGGGTGTGCGCTGAGAGCCTCTTCCTGCCCAGAACAGATTACAGCTTCCACAAGTTCCATTACCTGACCTTTG
TGCCCTCAGCAGAGGACTTC

Celera SNP ID: hCV15760117

ゲノムSNP位置: 17690

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: ミスセンス変異;hmCS

内容 (配列番号2811):

CTTTATGGTGTGCTCCTTCTTCTTCCCATATGTCCTTCCTTTGACCTCTTACCTTCTTCCTTTTTATATTCATAAGTC
TTTATTCATTCTCTAGCTTT

20

S

ACCACTTGCATATTCAAACCTGACATTTTGTGCGTGTTCCTCTACTGTCTTTATGCAGCGGACCATGTGTCAACTTATGC
CGCGTTTGTACAGACGCATA

Celera SNP ID: hCV25925185

ゲノムSNP位置: 16919

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,1|G,37) 白色人種(G,38) 全体(C,1|G,75)

SNP型: イントロン

30

内容 (配列番号2812):

TGTCCTTCCTTTGACCTCTTACCTTCTTCCTTTTTATATTCATAAGTCCTTTATTCATTCTCTAGCTTTGACCACTTGCAT
ATTCAAACTGACATTTTGTGTC

R

TGTTTTTCTCTACTGTCTTTATGCAGCGGACCATGTGTCAACTTATGCCGCGTTTGTACAGACGCATAGACCAACAGGGG
AGTTTATGTTTGAATTTGAT

Celera SNP ID: hCV25927501

ゲノムSNP位置: 16951

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,14|G,22) 白色人種(A,5|G,33) 全体(A,19|G,55)

40

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2813):

AGGAGCCTGTGGAGCTGGGCCAGCCCAACACCCTCATCTGCCACATTGACAAGTTCTTCCCACCAGTGCTCAACGTCACG
TGGCTGTGCAACGGGGAGCT

R

GTCAGTGAAGGGTGTGCGCTGAGAGCCTCTTCCTGCCCAGAACAGATTACAGCTTCCACAAGTTCCATTACCTGACCTTTGT
GCCCTCAGCAGAGGACTTCT

Celera SNP ID: hCV15760118

ゲノムSNP位置: 17691

50

SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)
SNP型: サイレント変異;hmCS
内容 (配列番号2814):
GGCTGTGCAACGGGGAGCTGGTCACTGAGGGTGTCTGCTGAGAGCCTCTTCCTGCCAGAACAGATTACAGCTTCCACAAG
TTCCATTACCTGACCTTTGT
R
CCCTCAGCAGAGGACTTCTATGACTGCAGGGTGGAGCACTGGGGCTTGGACCAGCCGCTCCTCAAGCACTGGGGTATGCA
ACTGCTTTTCTCTCCATAAT
Celera SNP ID: hCV15760119 10
ゲノムSNP位置: 17772
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)
SNP型: サイレント変異;TFBS;hmCS
内容 (配列番号2815):
CACTTGCATATTCAAAGTACATTTTGTCTGTTTCTCTACTGTCTTTATGCAGCGGACCATGTGTCAACTTATGCCG
CGTTTGTACAGACGCATAGA
M
CAACAGGGGAGTTTATGTTTGAATTTGATGAAGATGAGATGTTCTATGTGGATCTGGACAAGAAGGAGACCGTCTGGCAT
CTGGAGGAGTTTGGCCAAGC 20
Celera SNP ID: hCV15760049
ゲノムSNP位置: 17022
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|C,37) 白色人種(C,38) 全体
(A,1|C,75)
SNP型: ミスセンス変異
内容 (配列番号2816):
CCATGATGACTTTGCAGTTCTGGAGGAAATTTGTGAGCGATCTCAGCACAGTAAGATTTGTTGCACATCAGCAGCACTT
TCAGCTCCTTGAGGCTGTGG
R 30
CCAGAACTTCTGGAAGCCACTGGGCAGCATGTTTTTTTTTGTGTTGTTGTTGTTGCTCCATAAGCAATGTTGGGCATCAAG
ATCTGGCCCTTGGACCTTCT
Celera SNP ID: hCV29315400
ゲノムSNP位置: 7171
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号2817):
AGACTTGGTGTCAAAAGATGTGGAAAGTATTTTACACAATGAAAATCACCACAACAACCAGGGACCTGTGGGGGTAGAGT
CCTTTGGGTTTAGAGGCATT 40
S
ATGTAATTTTTTTTTTGGCAGTTTTTATGTTTTTATTTACACACAAAACGTGGACATGAACTTTCTACTCATTTTCTTAGCT
GTGCACCCTGGTACTGGGGT
Celera SNP ID: hCV29315401
ゲノムSNP位置: 6937
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|C,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号2818):
CTCCACACCATACCCTTGTGCGCTGTCCTGTGGCTTCCTTTTTTACCCCACATGCAGTCAGCTGCCAGGCCTGATGAAG 50

TCCCGGGGGTCTCTCTGCTC

Y

CGTCCTCCTCACTCCATGCTCAGCCCAGTCCAGGTCCCCGCGCTCGCTCCCCTGACAAGCTCCAGATGGGCTCCCCCAT
GAATCCCCAACCCAAAGTCC

Celera SNP ID: hCV29315402

ゲノムSNP位置: 5716

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2819):

GACAAAATATCTGAACAGAAGAGGACTTAGGAGAGATCTGAACTCCAGCTGCCCTACAACTCCATCTCAGCTTTTCTTC
TCACTTCATGTGAAAACTAC

Y

CCAGTGGCTGACTGAATTGCTGACCCTTCAAGCTCTGTCTTATCCATTACCTCAAAGCAGTCATTCTTAGTAAAGTTT
CCAACAAATAGAAATTAATG

Celera SNP ID: hCV11916951

ゲノムSNP位置: 21619

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -) ;no__pop(T, -|C, -) (C,42|T,114)
JF(T,22|C,72) 全体(C,114|T,136)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号2820):

CCATCTCCACCTCCATCTCCACACCATACCCTTGTGCGCTGTCTGTGGCTTCCTTTTTTACCCCACATGCAGTCAGCT
GCCAGGCCTGATGAAGTCCC

S

GGGGTCTCTCTGCTCTCGTCCTCCTCACTCCATGCTCAGCCCAGTCCAGGTCCCCGCGCTCGCTCCCCTGACAAGCTCCA
GATGGGCTCCCCCATGAAT

Celera SNP ID: hCV29315403

ゲノムSNP位置: 5700

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|C, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2821):

CCACCTTTAGTCTCCAGTGTCTTGTCTAAGGCAAGATCCCAGGTCTTGACTCAGATATCCTGACCTGCCTCTTCTCCTGG
TGCCTTGGGCCCCAGACCCT

R

AAATTCCAGGCCCAGAGCCCCCAGCTCCTTGAGTCCAGATTCTCCTCCTCTGCCATCCATCCGCCCCTGCCTGTTCAA
TTGCCCCACTCTGAGTGTGG

Celera SNP ID: hCV16075808

ゲノムSNP位置: 7895

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2822):

GCTGCCCTACAACTCCATCTCAGCTTTTCTTCTCACTTCATGTGAAAATACTCCAGTGGCTGACTGAATTGCTGACCC
TTCAAGCTCTGTCCTTATCC

R

TTACCTCAAAGCAGTCATTCTTAGTAAAGTTTCCAACAAATAGAAATTAATGACACTTTGGTAGCACTAATATGGAGAT
TATCTTTTCATTGAGCCTTT

Celera SNP ID: hCV11916952

10

20

30

40

50

ゲノムSNP位置: 21666
SNP供給源: HGBASE;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -) ;no__pop(G, -|A, -) プール|__CEPH(A, 47|G, 141) 全体(G, 141|A, 47)
SNP型: UTR 3;TFBS
内容 (配列番号2823):
TCCCCAGCTTCCTCCTCCTCCTCCCTTCATTTTTTCTCTTTCTAGAAAAAAGGTCCAGGGCTCAATCCCACATCCTGA
TACTACTCCCTCAAGTCCCT
M
AGGTTGGTGCACCAGGCTCCCCACCCACACAAGTTCACAGGAGGAAGCCAAAGCTCCAAGGCCTTCCTGTCCCATCCTTGA 10
GAAATCCTCTTACTGCACAC
Celera SNP ID: hCV29315404
ゲノムSNP位置: 4911
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|A, -)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号2824):
GTTGGGGATGTGTGTGGAGTTGGGGGAGCATGCAGGGAATTGTGGAATCAGCCCTGCCCACTTTACCCACTCCCCTATGG
CTCCAGCTCTCCCTCCAGCA
R 20
GTTTTGATTGAACATTCACTTACGCAGGGAGCTCCAGTAATCTACCCTCAGTCCCTGTCACATGGCTCCACTGCCTCAT
CTCATTCCCCCTACAAACCT
Celera SNP ID: hCV16075809
ゲノムSNP位置: 8554
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号2825):
CTCCCCAGCTTCCTCCTCCTCCTCCCTTCATTTTTTCTCTTTCTAGAAAAAAGGTCCAGGGCTCAATCCCACATCCTG
ATACTACTCCCTCAAGTCCC 30
W
CAGGTTGGTGCACCAGGCTCCCCACCCACACAAGTTCACAGGAGGAAGCCAAAGCTCCAAGGCCTTCCTGTCCCATCCTTG
AGAAATCCTCTTACTGCACA
Celera SNP ID: hCV29315405
ゲノムSNP位置: 4910
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|A, -)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号2826):
TTTTTCATTTTTCAAAAATCTTCAGTGTCTGACAATACTTATCTGGCTACATGGGAACCTCTAGGGAGCTGATTACAAG 40
CAGAGATCCCCAGACCTCCC
Y
ACCCAGGGAATCTGAGTCTGGGGGCACTGAGTCTGGAGATCTGTGCATCACAGAGGATCTCCAGAAGAGTCTTCAGAGGA
GTGAGGTTGGGGACCTGCGG
Celera SNP ID: hCV29315406
ゲノムSNP位置: 4414
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号2827): 50

CCTTTGAGGCTCAGGGCGGGCTGGCTAACATTGCTATATTGAACAACAACCTTGAATACCTTGATCCAGCGTTCCAACCAC
ACTCAGGCCACCAACGGTAC

K

CCCTATCTTTGCCTCTTCCTCTGTAGCCCAACTGGAAGGGATGAGAGGGCCTCTCTGCCACCCTCAGACTAGGAAGCCTA
AGTGCCCCCTGCTGTGTGAT

Celera SNP ID: hCV25929181

ゲノムSNP位置: 17228

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,20|T,14) 白色人種(G,31|T,3)
全体(G,51|T,17)

10

SNP型: インترون;TFBS

内容 (配列番号2828):

AGGGGGCGGACATGAGCGGAGGCGCCACTCTCATCTAATCCTCTTTCTCCCTCTCTCTCTCAATATTAACGATTCTTCCC
AAATCTTCCCACCCAGGGCT

R

GATTTTAAAAATAGGAGTTTTCTAGTACCGAGTTCTGTGGTCCTAAGCGGGTCGCAGAGCCTCTCCAGGCCTGTTTTCTC
ACCACGCAGAGAGAGAATTT

Celera SNP ID: hCV25651185

ゲノムSNP位置: 6297

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,31) 白色人種(G,14) 全体
(A,1|G,45)

20

SNP型: インترون

内容 (配列番号2829):

TTTGCTCCTTTCTTTTTATAACTGCTCATCTGCTCTGTATTATTTCTTTATGGTGTTGCTCCTTCTTCTTCCCATATG
TCCTTCCTTTGACCTCTTAC

Y

TTCTTCCTTTTTATATTCATAAGTCTTTATTCATTCTCTAGCTTTGACCACTTGCATATTCAAACTGACATTTTGTCTGTG
TTTTCTCTACTGTCTTTAT

Celera SNP ID: hCV25925111

30

ゲノムSNP位置: 16873

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,21|T,11) 白色人種(C,20|T,4)
全体(C,41|T,15)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2830):

AGCTCCAAGGCCTTCCTGTCCCATCCTTGAGAAATCCTCTTACTGCACACACCTCACCTCTCTCCATCCCTTTACACCCA
GACTTCCTGAAGGAAAAAGA

Y

GAATGAACTGAGACACTGCCCTGTGACAGCCGTGGGGAACCCAAGACAAGTAAAATCCATCTCAGCCCCGAGGAGGATGC
GCCCACTCAGCCTCATGCA

40

Celera SNP ID: hCV15905339

ゲノムSNP位置: 5062

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2831):

AACCTTCTTTTTTCATTTTTCAAAAATCTTCAGTGTCTGACAATACTTATCTGGCTACATGGGAACCTCTAGGGAGCT
GATTACAAGCAGAGATCCCC

M

50

GACCTCCCCACCCAGGGAATCTGAGTCTGGGGGCACTGAGTCTGGAGATCTGTGCATCACAGAGGATCTCCAGAAGAGTC
TTCAGAGGAGTGAGGTTGGG

Celera SNP ID: hCV29315407

ゲノムSNP位置: 4405

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2832):

CTTTGAGGCTCAGGGCGGGCTGGCTAACATTGCTATATTGAACAACAACCTGAATACCTTGATCCAGCGTTCCAACCACA
CTCAGGCCACCAACGGTACG

10

S

CCTATCTTTGCCTCTTCCTCTGTAGCCCAACTGGAAGGGATGAGAGGGCCTCTCTGCCACCCTCAGACTAGGAAGCCTAA
GTGCCCCCTGCTGTGTGATC

Celera SNP ID: hCV25929183

ゲノムSNP位置: 17229

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,14|G,8) 白色人種(C,31|G,3)

全体(C,45|G,11)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号2833):

CTGCGGGGAGGGGGCGGACATGAGCGGAGGCGCCACTCTCATCTAATCCTCTTTCTCCCTCTCTCTCTCAATATTAACGA
TTCTTCCCAATCTTCCAC

20

Y

CAGGGCTGGATTTTAAAAATAGGAGTTTTCCTAGTACCGAGTTCTGTGGTCCTAAGCGGGTCGCAGAGCCTCTCCAGGCCT
GTTTTCTCACCACGCAGAGA

Celera SNP ID: hCV25651186

ゲノムSNP位置: 6289

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,19|T,13) 白色人種(C,12|T,2)

全体(C,31|T,15)

30

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2834):

ACCATGTGTCAACTTATGCCGCGTTTGTACAGACGCATAGACCAACAGGGGAGTTTATGTTTGAATTTGATGAAGATGAG
ATGTTCTATGTGGATCTGGA

Y

AAGAAGGAGACCGTCTGGCATCTGGAGGAGTTTGGCCAAGCCTTTTCCTTTGAGGCTCAGGGCGGGCTGGCTAACATTGC
TATATTGAACAACAACCTTGA

Celera SNP ID: hCV8851052

ゲノムSNP位置: 17081

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,26|T,12) 白色人種(C,35|T,3)

全体(C,61|T,15)

40

SNP型: サイレント変異

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-) ;no__pop(T,-|C,-)

SNP型: サイレント変異

内容 (配列番号2835):

AATTCTCTGCGGGGAGGGGGCGGACATGAGCGGAGGCGCCACTCTCATCTAATCCTCTTTCTCCCTCTCTCTCTCAATAT
TAACGATTCTTCCCAAATCT

W

50

CCCACCCAGGGCTGGATTTTAAAAATAGGAGTTTTCTAGTACCGAGTTCTGTGGTCCTAAGCGGGTCGCAGAGCCTCTCC
AGGCCTGTTTTCTCACCACG

Celera SNP ID: hCV25651187

ゲノムSNP位置: 6283

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,6|T,26) 白色人種(A,1|T,13)
全体(A,7|T,39)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2836):

TAAAGAGGAGGCCCTAGGATTTGTAGAATGTAAGGAAGGGAGGAAAAATTCAATCTGATAAGTGTTTCATTGATCTTCTAA 10
TGGGTAAAAAGCATTTCAGCC

R

CATAACAACAACAACACCGATAACTAACTGAGTAGTTAATATGGTCAGGCGCTATTCTGAGGATTTACATTTATTAACCTC
ACTTTATTCTCACACATAGT

Celera SNP ID: hCV27469262

ゲノムSNP位置: 18336

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-) no__pop(A,-|G,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2837):

TGACTGAATTGCTGACCCTTCAAGCTCTGTCCTTATCCATTACCTCAAAGCAGTCATTCTTAGTAAAGTTTCCAACAAA 20
TAGAAATTAATGACACTTTG

R

TAGCACTAATATGGAGATTATCCTTTCATTGAGCCTTTTATCCTCTGTTCTCCTTTGAAGAACCCTCACTGTCACCTTC
CCGAGAATACCCTAAGACCA

Celera SNP ID: hCV11916958

ゲノムSNP位置: 21728

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-) ;no__pop(G,-|A,-)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号2838):

CTGACATTTTGTGCTGTTTTTCTCTACTGTCTTTATGCAGCGGACCATGTGTCAACTTATGCCGCGTTTGTACAGACGCA
TAGACCAACAGGGGAGTTTA

K

GTTTGAATTTGATGAAGATGAGATGTTCTATGTGGATCTGGACAAGAAGGAGACCGTCTGGCATCTGGAGGAGTTTGGCC
AAGCCTTTTCCTTTGAGGCT

Celera SNP ID: hCV8851053

ゲノムSNP位置: 17038

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|G,-) ;no__pop(T,-|G,-)

SNP型: ミスセンス変異

内容 (配列番号2839):

TCCAATCCAGAAAGTCTGGATCCAAGACTGTTTATCCACTGTCCTATTCACCCTATTTTGTGAAGGAAAAGACCAAGTTC
AAATTCTCCAGAGTCCATTG

Y

CAAATAATGGAGTCAGATCTATATTTCTATACATAATTACAACACAGTGTGGTGGGTGCCTGTAACCTACTTACTGTCTCT
ACTTGGACTCATTCCATGGC

Celera SNP ID: hCV27469263

ゲノムSNP位置: 18659

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)
 SNP型: インترون;TFBS
 内容 (配列番号2840):
 TTGCTGACCCTTCAAGCTCTGTCCTTATCCATTACCTCAAAGCAGTCATTCTTAGTAAAGTTTCCAACAAATAGAAATT
 AATGACACTTTGGTAGCACT
 R
 ATATGGAGATTATCCTTTCATTGAGCCTTTTATCCTCTGTTCTCCTTTGAAGAACCCTCACTGTCACCTTCCCGAGAAT
 ACCCTAAGACCAATAAATAC
 Celera SNP ID: hCV11916959
 ゲノムSNP位置: 21736 10
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-) ;no__pop(G,-|A,-)
 SNP型: UTR 3
 内容 (配列番号2841):
 TATTCAAAGTACATTTTGTCTGTTTCTCTACTGTCTTTATGCAGCGGACCATGTGTCAACTTATGCCGCGTTTGT
 CAGACGCATAGACCAACAGG
 R
 GAGTTTATGTTTGAATTTGATGAAGATGAGATGTTCTATGTGGATCTGGACAAGAAGGAGACCGTCTGGCATCTGGAGGA
 GTTTGGCCAAGCCTTTTCCT
 Celera SNP ID: hCV8851054 20
 ゲノムSNP位置: 17030
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,4|G,32) 白色人種(A,2|G,34)
 全体(A,6|G,66)
 SNP型: サイレント変異
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-) ;no__pop(G,-|A,-)
 SNP型: サイレント変異
 内容 (配列番号2842):
 TAGATAGCACATTCATTCTTAATTATCAGCAGAATATTTTTGTAAAATATTGACAACATAACATAAAACATGATTTAAAA 30
 TATAGTGACCAAAAAACATC
 R
 AAGATCATCTGACTGTCTGGGATGGGGGTGGGGCTCGGGAGAAGGAACATAATGGAAAACATTTGCCGTCAGAAGAAGGT
 GTAACCTATCTTTTACATC
 Celera SNP ID: hCV16075880
 ゲノムSNP位置: 12907
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,33|G,1) 白色人種(A,34|G,4)
 全体(A,67|G,5)
 SNP型: インترون 40
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号2843):
 AGTCTATGTTCCCTCTGGCCCTCATAATAAACAGCAATAACAGCCAGAATTTATGAGACTCCTGCATAGTTTCTTTCC
 CCATTTACATCTCACAGGAA
 Y
 CTTCAATGAAGATAATATTCCATTCATTTAGAAATTATTCCTTTTATTTAGAAATTATTTTGAAAAAACTGAAGCTCAAA
 AAGATGAATAAGTTTTCCAA
 Celera SNP ID: hCV8851057 50

ゲノムSNP位置: 13607
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,12|T,18) 白色人種(C,3|T,35)
 全体(C,15|T,53)
 SNP型: インترون
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,8) 全体(C,1|T,8) ;no__pop(T,-|C,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2844):

GAGTCTCCGAGGAGCTGGGGCCATCAAGGGTGAGTGCTCAGGAGGACGCAGGAGCGTCGGGGTGAGTGATGGGGTGGTTC
 ACATCAATTGCTGCTTCAGG

R

ATCACAGATTTTAGGGGCTCATTGATCTATCTGGTCCTCATAGTCTATGTTCCCTCTGGCCCTCATAATAATAACAGCAA
 TAACAGCCAGAATTTATGAG

Celera SNP ID: hCV8851058

ゲノムSNP位置: 13465

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,13|G,19) 白色人種(A,4|G,34)
 全体(A,17|G,53)

SNP型: インترون

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,14|G,14) 白色人種(A,2|G,26)
 全体(A,16|G,40)

SNP型: インترون

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|G,9) 全体(G,9|A,2) ;no__pop(G,-|A,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2845):

CTTTCCTGCTGAGTCTCCGAGGAGCTGGGGCCATCAAGGGTGAGTGCTCAGGAGGACGCAGGAGCGTCGGGGTGAGTGAT
 GGGGTGGTTCACATCAATTG

Y

TGCTTCAGGGATCACAGATTTTAGGGGCTCATTGATCTATCTGGTCCTCATAGTCTATGTTCCCTCTGGCCCTCATAATA
 ATAACAGCAATAACAGCCAG

Celera SNP ID: hCV8851059

ゲノムSNP位置: 13455

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,15|T,13) 白色人種(C,22|T,2)
 全体(C,37|T,15)

SNP型: インترون

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,19|T,13) 白色人種(C,27|T,3)
 全体(C,46|T,16)

SNP型: インترون

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|C,9) 全体(C,9|T,2) ;no__pop(T,-|C,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2846):

10

20

30

40

50

CTTCAGACAGTTTTATTATTAAGATGTGTAGAATAAAGAGGAGGTCAGGCTGGGTAGAACCAGAAGTATCTATTGCCCTGTT
CGCGGTCACCTGAGTTATTT

Y

TAATGTTATGTTATAATAAACACCACAATAGGCTTCTCTTCATAGATGCAAATACTTTTTAGTATTCTTGGTAGAAATTC
CTAATGAGCTCAGCTGTCTC

Celera SNP ID: hCV27957215

ゲノムSNP位置: 14334

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -)

SNP型: イントロン

10

内容 (配列番号2847):

CAAGGGCACCATGGAGTCCACCTTTAGTCTCCAGTGTTCATTGCTAAGGCAAGATCCCAGGTCTTGACTCAGATATCCTGA
CCTGCCTCTTCTCCTGGTGC

S

TTGGGCCCCAGACCCTAAAATTCCAGGCCAGAGCCCCCAGCTCCTTGAGTCCAGATTCTCTCCTCTGCCATCCATC
CGCCCCCTGCCTGTTCAATTG

Celera SNP ID: hCV27957216

ゲノムSNP位置: 7878

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|C, -)

20

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2848):

TTGGGGATGTGTGTGGAGTTGGGGAGCATGCAGGAATTGTGGAATCAGCCCTGCCACTTTACCCACTCCCCTATGGC
TCCAGCTCTCCCTCCAGCAG

R

TTTTGATTGAACATTCAATTCTACGCAGGGAGCTCCAGTAATCTACCCTCAGTCCCTGTCACATGGCTCCACTGCCTCATC
TCATTCCCCCTACAAACCTC

Celera SNP ID: hCV16075810

ゲノムSNP位置: 8555

SNP供給源: dbSNP

30

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2849):

TTTGTCTGTTTTTCTCTACTGTCTTTATGCAGCGGACCATGTGTCAACTTATGCCGCGTTTGTACAGACGCATAGACCA
ACAGGGGAGTTTATGTTTGA

R

TTTGATGAAGATGAGATGTTCTATGTGGATCTGGACAAGAAGGAGACCGTCTGGCATCTGGAGGAGTTTGGCCAAGCCTT
TTCCTTTGAGGCTCAGGGCG

Celera SNP ID: hCV15760058

ゲノムSNP位置: 17045

40

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,37|G,1) 白色人種(A,38) 全体
(A,75|G,1)

SNP型: サイレント変異

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -)

SNP型: サイレント変異

内容 (配列番号2850):

TTTTTCTCTACTGTCTTTATGCAGCGGACCATGTGTCAACTTATGCCGCGTTTGTACAGACGCATAGACCAACAGGGGAG
TTTATGTTTGAATTTGATGA

50

H

GATGAGATGTTCTATGTGGATCTGGACAAGAAGGAGACCGTCTGGCATCTGGAGGAGTTTGGCCAAGCCTTTTCCTTTGA
GGCTCAGGGCGGGCTGGCTA

Celera SNP ID: hCV15760059

ゲノムSNP位置: 17054

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,37|T,1) 白色人種(A,36) 全体
(A,73|T,1)

SNP型: ミスセンス変異

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-|A,-)

SNP型: ミスセンス変異

内容 (配列番号2851):

CATTCTACGCAGGGAGCTCCAGTAATCTACCCTCAGTCCCTGTCACATGGCTCCACTGCCTCATCTCATTCCCCCTACAA
ACCTCAACCCAGCCTTTGCC

Y

GTCTCCCTTTCACTGCCCAGCATCACATGCCCCCTTCTGCTCTCTGCTCCCCACCTCTGGGTTTCCTTGGTGGCTCCC
AACTGTCCCTCATCCAC

Celera SNP ID: hCV11407960

ゲノムSNP位置: 8671

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,4|T,5) 全体(C,4|T,5) ;no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2852):

CATGCCCCCTTCTGCTCTCTGCTCCCCACCTCTGGGTTTCCTTGGTGGCTCCCAACACTGTCCCTCATCCCACATGACA
GCTCTGCCTATGGGATGGGG

R

CGTGTCATCCGTCACCTCCTCCTGACACTGTTCAAGTGTACCAGTGCTGCTCCAGCCTCCTCTCTCCCCAGCCTCACCCC
TCTGCAGTTCCCAGGGCTGA

Celera SNP ID: hCV11407961

ゲノムSNP位置: 8798

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,8) 全体(G,8|A,1) ;no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2853):

ATGCCCCCTTCTGCTCTCTGCTCCCCACCTCTGGGTTTCCTTGGTGGCTCCCAACACTGTCCCTCATCCCACATGACAG
CTCTGCCTATGGGATGGGG

Y

GCTGCATCCGTCACCTCCTCCTGACACTGTTCAAGTGTACCAGTGCTGCTCCAGCCTCCTCTCTCCCCAGCCTCACCCCT
CTGCAGTTCCCAGGGCTGAG

Celera SNP ID: hCV11407962

ゲノムSNP位置: 8799

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,8) 全体(C,8|T,1) ;no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2854):

CAGTCATTCCTTAGTAAAGTTTCCAACAAATAGAAATTAATGACACTTTGGTAGCACTAATATGGAGATTATCCTTTCAT

10

20

30

40

50

TGAGCCTTTTATCCTCTGTT

Y

TCCTTTGAAGAACCCCTCACTGTCACCTTCCCGAGAATACCCTAAGACCAATAAATACTTCAGTATTTT CAGAGCGGGGAG
ACTCTGAGTCATTCTTACTG

Celera SNP ID: hCV27466294

ゲノムSNP位置: 21778

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, - | C, -)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号 2855):

AGCAGTCATTTCCTTAGTAAAGTTTCCAACAAATAGAAATTAATGACACTTTGGTAGCACTAATATGGAGATTATCCTTTTC
ATTGAGCCTTTTATCCTCTG

K

TCTCCTTTGAAGAACCCCTCACTGTCACCTTCCCGAGAATACCCTAAGACCAATAAATACTTCAGTATTTT CAGAGCGGGG
AGACTCTGAGTCATTCTTAC

Celera SNP ID: hCV11916962

ゲノムSNP位置: 21776

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, - | G, -) ; no__pop(T, - | G, -)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号 2856):

GTCATTTCCTTAGTAAAGTTTCCAACAAATAGAAATTAATGACACTTTGGTAGCACTAATATGGAGATTATCCTTTTCATTG
AGCCTTTTATCCTCTGTTCT

Y

CTTTGAAGAACCCCTCACTGTCACCTTCCCGAGAATACCCTAAGACCAATAAATACTTCAGTATTTT CAGAGCGGGGAGAC
TCTGAGTCATTCTTACTGGA

Celera SNP ID: hCV11916963

ゲノムSNP位置: 21780

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, - | C, -) ; no__pop(T, - | C, -)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号 2857):

CCCCCTTCTGCTCTCTGCTCCCCACCTCTGGGTTTCTTGGTGGCTCCCAACACTGTCCCTCATCCCACATGACAGCTC
TGCCTATGGGATGGGGGCGC

Y

GCATCCGTCACCTTCCTCCTGACACTGTTTCAGTGTACCAGTGCTGCTCCAGCCTCCTCTCTCCCCAGCCTCACCCTCTG
CAGTTCCCAGGGCTGAGCCG

Celera SNP ID: hCV11407963

ゲノムSNP位置: 8802

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, 1 | T, 8) 全体(C, 1 | T, 8) ; no__pop(T, - | C, -)

SNP型: インترون

内容 (配列番号 2858):

TTAGTAAAGTTTCCAACAAATAGAAATTAATGACACTTTGGTAGCACTAATATGGAGATTATCCTTTTCATTGAGCCTTTT
ATCCTCTGTTCTCCTTTGAA

R

AACCCCTCACTGTCACCTTCCCGAGAATACCCTAAGACCAATAAATACTTCAGTATTTT CAGAGCGGGGAGACTCTGAGTC
ATTCTTACTGGAAGTCTAGG

Celera SNP ID: hCV11916964

10

20

30

40

50

ゲノムSNP位置: 21788
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-) ;no__pop(G,-|A,-)
 SNP型: UTR 3
 内容 (配列番号2859):
 CTCTGCTCCCCACCTCTGGGTTTCCTTGGTGGCTCCCAACACTGTCCCTCATCCCACATGACAGCTCTGCCTATGGGAT
 GGGGGCGCTGCATCCGTCAC
 Y
 TCCTCCTGACACTGTTTCAGTGTACCAGTGCTGCTCCAGCCTCCTCTCTCCCCAGCCTCACCCCTCTGCAGTTCCCAGGG
 CTGAGCCGTCCTGCTGGTTA 10
 Celera SNP ID: hCV11407964
 ゲノムSNP位置: 8814
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,3|T,6) 全体(C,3|T,6) ;no__pop(T,-|C,-)
 SNP型: イントロン;TFBS
 内容 (配列番号2860):
 CCTTCCTGTCCCATCCTTGAGAAATCCTCTTACTGCACACACCTCACCTCTCTCCATCCCTTTACACCCAGACTTCCTGA
 AGGAAAAAGACGAATGAACT
 S 20
 AGACACTGCCCTGTGACAGCCGTGGGGAACCCAAGACAAGTAAAATCCATCTCAGCCCCGAGGAGGATGCGCCACACTCA
 GCCTCATGCACCCCTCCCA
 Celera SNP ID: hCV15905349
 ゲノムSNP位置: 5072
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|C,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号2861):
 AGAGGCATTCTTCGTGAGCACTGAATCCTCAGTGATCCTCAGAGCCTGGACACTCCAGCTTAGGGCTCTCTGCCTGAGTC
 CCCTCCAGGCTGGATGCAGA 30
 Y
 ATGAACACGCCCAGGAGCCTGCACTTGCCAACTTCTCTCTCTGCAAACCTTGTCTGTCCAAGGTTATCCAGGACCTCTTG
 GTCCCATTTTCCCCAAAGAC
 Celera SNP ID: hCV11407965
 ゲノムSNP位置: 10379
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,12) 全体(C,12|T,1)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号2862):
 TGTTCTTGGGCACACTGGGGAAATTAAGGTGCTGTGATTGTTCTGCTCATCTGTTTCATGCTCCACAAATTAACCTCTCC 40
 AGTTTATTAACCTCACCCCT
 W
 GCAGAAGTTGCACAGCTGGTGGCAGAGGATAGTGGAGATGGGGTAGGGCTGGGCTCAAGGGCACCATGGAGTCCACCTTT
 AGTCTCCAGTGTCAATTGCTA
 Celera SNP ID: hCV8851061
 ゲノムSNP位置: 7722
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|A,-)
 SNP型: イントロン;ミスセンス変異
 内容 (配列番号2863): 50

GAGGCATTCTTCGTGAGCACTGAATCCTCAGTGATCCTCAGAGCCTGGACACTCCAGCTTAGGGCTCTCTGCCTGAGTCC
CCTCCAGGCTGGATGCAGAC

R

TGAACACGCCCAGGAGCCTGCACTTGCCAACTTCTCTCTGCAAACCTTGTCTGTCCAAGGTTATCCAGGACCTCTTGG
TCCCATTTTCCCCAAAGACA

Celera SNP ID: hCV11407966

ゲノムSNP位置: 10380

SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,12) 全体(G,1|A,12) ;no__pop(G,-|A,-)
);no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2864):

GATGAGTGGACCCCAGAGCCAGAGTCCCCTGCTCTTCAGAGGTGGGGTCTAGAGGGTCATCAGAGACTCACTCCACTC
CACGGTGACAGGACTATCCA

M

GCTGGTGTGCTCCACTTGGCAGGTGTAGACATCTCCCTGCTGGGGGGTCATTTCCAGCATCACCAGGATCTGGAAGGTCC
AGTCTCCATTACGGATCAGG

Celera SNP ID: hCV11916894

ゲノムSNP位置: 1656

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,3|C,33) 白色人種(A,8|C,32)
全体(A,11|C,65)

SNP型: UTR 3;イントロン;ミスセンス変異;UTR 5;hmCS

SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|C,4) 全体(A,1|C,4) ;no__pop(A,-|C,-)
);no__pop(A,-|C,-)

SNP型: UTR 3;イントロン;ミスセンス変異;UTR 5;hmCS

内容 (配列番号2865):

CCGTCCCTGGAAAAGGTAATTCTCTGCGGGGAGGGGGCGGACATGAGCGGAGGCGCCACTCTCATCTAATCCTCTTTCTC
CCTCTCTCTCTCAATATTAA

S

GATTCTTCCCAAATCTTCCCACCCAGGGCTGGATTTTAAAATAGGAGTTTTCTAGTACCGAGTTCTGTGGTCCTAAGCG
GGTCGCAGAGCCTCTCCAGG

Celera SNP ID: hCV25651197

ゲノムSNP位置: 6266

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,28|G,4) 白色人種(C,14) 全体
(C,42|G,4)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2866):

CAATTGCTGCTTCAGGGATCACAGATTTTAGGGGCTCATTGATCTATCTGGTCCTCATAGTCTATGTTCCCTCTGGCCCT
CATAATAATAACAGCAATAA

Y

AGCCAGAATTTATGAGACTCCTGCATAGTTTCTTTCCCCATTTACATCTCACAGGAATCTTCAATGAAGATAATATTCCA
TTCATTTAGAAATTATTCCT

Celera SNP ID: hCV27858595

ゲノムSNP位置: 13549

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,25|T,1) 白色人種(C,32) 全体
(C,57|T,1)

10

20

30

40

50

SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号2867):	
GAGCCTGGACACTCCAGCTTAGGGCTCTCTGCCTGAGTCCCCTCCAGGCTGGATGCAGACATGAACACGCCCAGGAGCCT		
GCACTTGCCAACTTCTCTCT		
S		
TGCAAACCTTGTCTGTCCAAGGTTATCCAGGACCTCTTGGTCCCATTTTCCCCAAAGACAAGCACTGACCACTGGGCACC		
TCTCTCTGTTTACTGTACCC		
Celera SNP ID:	hCV11407967	
ゲノムSNP位置:	10420	
SNP供給源:	Celera	10
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(G,1 C,12)	全体(G,1 C,12)
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号2868):	
AGATGTGAGCAGCACCATCAGTAACGCCGTCAGAGCCACTGTCCGGGGGGCCGCAGAAACCTGCAGAACCATCATGGAGC		
TGGAAAAGGATGGCAAAATG		
R		
AAAGAGCTGCAGTCAGGAAAAGAAGGACTCGCTAAAGGGAGCTCCTGTTTGAAATATTAGAGACCATGAACCCAAGTAGT		
CTTCTGTGACCCTGGGATTG		
Celera SNP ID:	hCV25651198	
ゲノムSNP位置:	10848	20
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,37 G,1)	白色人種(A,40) 全体(A,77 G,1)
SNP型:	UTR 5;イントロン	
内容	(配列番号2869):	
CACAGATTTTAGGGGCTCATTGATCTATCTGGTCCTCATAGTCTATGTTCCCTCTGGCCCTCATAATAATAACAGCAATA		
ACAGCCAGAATTTATGAGAC		
K		
CCTGCATAGTTTCTTTCCCCATTTACATCTCACAGGAATCTTCAATGAAGATAATATTCCATTCATTTAGAAATTATTCC		
TTTTATTAGAAATTATTTT		
Celera SNP ID:	hCV27837183	30
ゲノムSNP位置:	13568	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(G,13 T,13)	白色人種(G,2 T,22) 全体(G,15 T,35)
SNP型:	イントロン	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(G,7 T,27)	白色人種(G,3 T,37) 全体(G,10 T,64)
SNP型:	イントロン	40
内容	(配列番号2870):	
ACATGCTGTTCTTCCTAGGGAGTGCCATGAGCAGTGTCTGGCAGGTGTGTGTCTACACAGAATTATCAGTGACACGGCAC		
ATGTTTGTCTGTTTGAGT		
R		
TCTTCAGGCCTGCTCTGTTCTTGGGCACACTGGGGAAATTAAGGTGCTGTGATTGTTCTGCTCATCTGTTTCATGCTCCA		
CAAATTAACCTCTCCAGTTT		
Celera SNP ID:	hCV8851064	
ゲノムSNP位置:	7606	
SNP供給源:	Celera;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(G,3 A,13)	全体(G,3 A,13) ;no__pop(G,- A,-) 50

)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2871):

ACCCCAGCTGTTTCCTCCTGTCCATTCAGGAACCATCGGACTTGAATGCTGCCTGGGTAGAAATCCGTCACGTGGCAGAC
AAGCAGGTTGTGGTGCTGCA

Y

GGGCCCCTTCTTGGAGGGGGAAACATTCACCCTAGGCTGGACTAGGAGCGTGGAAGAAAAATAATGAAATAGAATTTGAG
ATTGTCCTTCTTTCCTTCCT

Celera SNP ID: hCV11916897

ゲノムSNP位置: 1869

10

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: UTR 3;イントロン;サイレント変異;UTR 5;hmCS

内容 (配列番号2872):

TCGCTGTCGAAGCGCGCGAACTCCTCCCGGTTGTAGATGTATCTCTCCAGGAAGCGCTGTGTCCATTAAACGCGTAGCA
TTCCTGCCGTCCCTGAAAAA

S

GTAATTCTCTGCGGGGAGGGGGCGGACATGAGCGGAGGCGCCACTCTCATCTAATCCTCTTTCTCCCTCTCTCTCTCAAT
ATTAACGATTCTTCCCAAAT

Celera SNP ID: hCV8851065

20

ゲノムSNP位置: 6180

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,8|G,10) 白色人種(C,4|G,10)

全体(C,12|G,20)

SNP型: ミスセンス変異;UTR 5;イントロン

内容 (配列番号2873):

CGTCGCTGTCGAAGCGCGCGAACTCCTCCCGGTTGTAGATGTATCTCTCCAGGAAGCGCTGTGTCCATTAAACGCGTAG
CATTCTGCCGTCCCTGGAA

M

AGGTAATTCTCTGCGGGGAGGGGGCGGACATGAGCGGAGGCGCCACTCTCATCTAATCCTCTTTCTCCCTCTCTCTCTCA
ATATTAACGATTCTTCCCAA

30

Celera SNP ID: hCV8851066

ゲノムSNP位置: 6178

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,13|C,11) 白色人種(A,9|C,3)

全体(A,22|C,14)

SNP型: サイレント変異;UTR 5;イントロン

内容 (配列番号2874):

CACGTCGCTGTCGAAGCGCGCGAACTCCTCCCGGTTGTAGATGTATCTCTCCAGGAAGCGCTGTGTCCATTAAACGCGT
AGCATTCCTGCCGTCCCTGG

40

W

AAAGGTAATTCTCTGCGGGGAGGGGGCGGACATGAGCGGAGGCGCCACTCTCATCTAATCCTCTTTCTCCCTCTCTCTCT
CAATATTAACGATTCTTCCC

Celera SNP ID: hCV8851068

ゲノムSNP位置: 6176

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,10|T,8) 白色人種(A,9|T,3)

全体(A,19|T,11)

SNP型: ミスセンス変異;UTR 5;イントロン

内容 (配列番号2875):

50

TCCCCACGTCGCTGTCGAAGCGCGCGAACTCCTCCCGTTGTAGATGTATCTCTCCAGGAAGCGCTGTGTCCATTAAAC
CGCGTAGCATTCCTGCCGTC

N

CTGGAAAAGGTAATTCTCTGCGGGGAGGGGGCGGACATGAGCGGAGGGGCCACTCTCATCTAATCCTCTTTCTCCCTCTC
TCTCTCAATATTAACGATTC

Celera SNP ID: hCV8851069

ゲノムSNP位置: 6171

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,2|C,24) 白色人種(C,10) 全体
(A,2|C,34)

SNP型: ナンセンス変異;UTR 5

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|G,-)

SNP型: ナンセンス変異;UTR 5

内容 (配列番号2876):

ACCATGGAGTCCACCTTTAGTCTCCAGTGTCAATTGCTAAGGCAAGATCCCAGGTCTTGACTCAGATATCCTGACCTGCCT
CTTCTCCTGGTGCCTTGGGC

S

CCAGACCCTAAAATTCCAGGCCCAGAGCCCCCAGCTCCTTGAGTCCAGATTCTCCTCCTCTGCCATCCATCCGCCCCCT
GCCTGTTCAATTGCCCCACT

Celera SNP ID: hCV27453482

ゲノムSNP位置: 7885

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2877):

GGGTCATTTCCAGCATCACCAGGATCTGGAAGGTCCAGTCTCCATTACGGATCAGGTTGGTGGACACGACCCAGCTGTT
TCCTCCTGTCCATTGAGAA

S

CATCGGACTTGAATGCTGCCTGGGTAGAAATCCGTACAGTGGCAGACAAGCAGGTTGTGGTGCTGCAAGGGCCCCTTCTT 30
GGAGGGGGAAACATTCACCC

Celera SNP ID: hCV25651123

ゲノムSNP位置: 1801

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,16|G,10) 白色人種(C,6|G,2)
全体(C,22|G,12)

SNP型: UTR 3;イントロン;ミスセンス変異;UTR 5;hmCS

内容 (配列番号2878):

CTACTGTCTTTATGCAGCGGACCATGTGTCAACTTATGCCGCGTTTGTACAGACGCATAGACCAACAGGGGAGTTTATGT
TTGAATTTGATGAAGATGAG

M

TGTTCTATGTGGATCTGGACAAGAAGGAGACCGTCTGGCATCTGGAGGAGTTTGGCCAAGCCTTTTCCTTTGAGGCTCAG
GGCGGGCTGGCTAACATTGC

Celera SNP ID: hCV15760060

ゲノムSNP位置: 17061

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,20|C,12) 白色人種(A,33|C,5)
全体(A,53|C,17)

SNP型: ミスセンス変異

SNP供給源: dbSNP

10

20

30

40

50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|A,-)
SNP型: ミスセンス変異
内容 (配列番号2879):
CTTAGGGCAGGAGCCCCCGCAGCCTGTCTCAGAATTTGATCCCTTAAAGATAACGTCCCCTAGGAATTGTTCCCTGAGCC
AGACCCTCCAAGAATGGCAG
Y
TCGGCTCTTACCTGGAGTGGCCCTGCCCTGGACCACAGATGTGAGCAGCACCATCAGTAACGCCGTCAGAGCCACTGTCC
GGGGGGCCCGCAGAAACCTGC
Celera SNP ID: hCV22274829
ゲノムSNP位置: 10711 10
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,16|T,20) 白色人種(C,5|T,33)
全体(C,21|T,53)
SNP型: イントロン
SNP供給源: HGBASE;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-) ;no__pop(T,-|C,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号2880):
AGATGGGGTTTGGACATGGCCCCAGGGTATAGATGCAGAAGATAAGATGAGTGGACCCAGAGCCAGAGAGTCCCCTGCT
CTTCAGAGGTGGGGTCTAGA 20
B
GGTCATCAGAGACTCACTCCACTCCACGGTGACAGGACTATCCAGGCTGGTGTGCTCCACTTGGCAGGTGTAGACATCTC
CCTGCTGGGGGGTCAATTTCC
Celera SNP ID: hCV22273955
ゲノムSNP位置: 1611
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,8|G,24|T,4) 白色人種(C,2|G,38)
) 全体(C,10|G,62|T,4)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号2881): 30
TCCAGTAATCTACCCTCAGTCCCTGTCACATGGCTCCACTGCCTCATCTCATTCCCCCTACAAACCTCAACCCAGCCTTT
GCCTGTCCTCCCTTTCACTG
Y
CCAGCATCACATGCCCCCTTCTGCTCTCTGCTCCCCCACCTCTGGGTTTCCTTGGTGGCTCCCAACACTGTCCCTCATCC
CACATGACAGCTCTGCCTAT
Celera SNP ID: hCV16075820
ゲノムSNP位置: 8688
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)
SNP型: イントロン 40
内容 (配列番号2882):
TCAGTCCCTGTCACATGGCTCCACTGCCTCATCTCATTCCCCCTACAAACCTCAACCCAGCCTTTGCCTGTCCTCCCTTT
CACTGCCCAGCATCACATGC
Y
CCCTTCTGCTCTCTGCTCCCCCACCTCTGGGTTTCCTTGGTGGCTCCCAACACTGTCCCTCATCCCACATGACAGCTCTG
CCTATGGGATGGGGGCGCTG
Celera SNP ID: hCV16075821
ゲノムSNP位置: 8703
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-) 50

SNP型：イントロン

内容(配列番号2883)：

ACTTGGGTTTTTTTGCTCTCTTCACAGGCCTTTCTGTCTTGGCCAAATCACAACCTGTCCAGTTCCCAGGATCCGGTCTCTTGCTCTTCCCCCTGGGTCC

Y

CTCTCCCTGGATGGTCTCATGTATCTCAGTCTCCTCCCCGGCTGCAGACCCTTCTGTCTACCTGCCCATCAGACCACCCA
TCTGCCCCCAAGCACCTCA

Celera SNP ID:hCV15905350

ゲノムSNP位置:5452

SNP供給源:dbSNP

母集団(対立遺伝子,数):no__pop(T,-|C,-)

SNP型:イントロン

内容(配列番号2884)：

GCTACCCTGAAAGATGAGGAGGTGACATGATGTCAGTACCTTCTAGGTGTGTCCTAGGAGGGGTGTGGAGAGGTCTAGGA
GGAAGGGTGTAAGCAGGAAA

R

GTGGAAGTCAGTGGAAAACTAAGGTACCTACTTTGCAGTCCTTCCTCTCAGAGTGTTGGTGTAATTTGGACTAGAAATG
TCCTGAGAGTACAATGGTTG

Celera SNP ID:hCV16075822

ゲノムSNP位置:9137

SNP供給源:dbSNP

母集団(対立遺伝子,数):no__pop(G,-|A,-)

SNP型:イントロン;TFBS

内容(配列番号2885)：

GGTCATGGGCGCCGCCCAGCTCGTAGTTGTGTCTGCACATCCTGTCCGGCACTGCCCGCTTCTCCTCCAGGATGTCCTTCT
GGCTGTTCCAGTACTCCGCA

K

CAGGCCGCCCCAGCTCCGTCACCGCCCGGAACTCCCCACGTCGCTGTGGAAGCGCGGAACTCCTCCCGGTTGTAGATG
TATCTCTCCAGGAAGCGCTG

Celera SNP ID:hCV15905351

ゲノムSNP位置:6038

SNP供給源:Applera

母集団(対立遺伝子,数):アフリカ系アメリカ人(G,13|T,17)白色人種(G,9|T,5)
全体(G,22|T,22)

SNP型:ミスセンス変異;UTR 5;TFBS

SNP供給源:dbSNP

母集団(対立遺伝子,数):no__pop(T,-|G,-)

SNP型:ミスセンス変異;UTR 5;TFBS

内容(配列番号2886)：

TTCCTCAGCCTCCCGAATAGCTGGGATTATAGGTGCCTGCCACTTCACCTGGCTAATTTTTGTATTATTAGTAGAGACAA
GGTTTCTCCATGTTGGTCAG

S

CTGTTTCTCTAGGAGCACTTGACCAACGCCTGACCTCAAGTGATCCACCCGCTCGGCCTCTCAAAGGGCTGGGATTACGG
GCCTGAGCCACTGCATCTGC

Celera SNP ID:hCV27462302

ゲノムSNP位置:2255

SNP供給源:dbSNP

母集団(対立遺伝子,数):no__pop(G,-|C,-)

SNP型:イントロン

内容(配列番号2887)：

TTCCATATCAGAGCTGTGATCTTGAGAGCCCTCTCCTTGGCTTTCCTGCTGAGTCTCCGAGGAGCTGGGGCCATCAAGGG
TGAGTGCTCAGGAGGACGCA

R

GAGCGTCGGGGTGAGTGATGGGGTGGTTCACATCAATTGCTGCTCAGGGATCACAGATTTTAGGGGCTCATTGATCTAT
CTGGTCCTCATAGTCTATGT

Celera SNP ID: hCV27015421

ゲノムSNP位置: 13415

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,13|G,13) 白色人種(A,2|G,24)
全体(A,15|G,37)

10

SNP型: イントロン;TFBS

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|G,9) 全体(G,9|A,2) ;no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号2888):

AGTAAAGTTTCCAACAAATAGAAATTAATGACACTTTGGTAGCACTAATATGGAGATTATCCTTTCATTGAGCCTTTTAT
CCTCTGTTCTCCTTTGAAGA

R

CCCCTCACTGTACCTTCCCGAGAATACCCTAAGACCAATAAATACTTCAGTATTTTCCAGAGCGGGGAGACTCTGAGTCAT
TCTTACTGGAAGTCTAGGAC

20

Celera SNP ID: hCV11916970

ゲノムSNP位置: 21790

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-) ;(G,-|A,-) プール|__CEPH(G,32|A,
156) 全体(G,32|A,156) (A,-|G,-)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号2889):

CTCCACATCCTCTCCAGCACCTGTTGTTTCCTGACTTTTTAATGATCGCCATTTTAACTGGTGTGAGATGGTATCTCAAG
ACAGTGTGGCAATTCCTCAA

30

R

GATCTAGAACTAGAAATACCATTTGACCCAGCCATCCCATTACTGGATATATACCCAAAGGATTATAAATCATGCTGCTA
TAAAGACACATGCACACATA

Celera SNP ID: hCV16157830

ゲノムSNP位置: 9382

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|A,7) 全体(G,3|A,7) ;no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2890):

AAAAATAAAGTCCATAGAGAATATAAATTGACTGGTAAATAAGGAAGAAAGTGAAAAAAAATCATCAAAGACCCACCTC
CTTCAAAGCATCTGATTCTA

40

Y

TTTGTTTAGAGTGAATATTTTTACAAACTTTCAAAGAACATTACTTCTTACTTTAGACACTTATAAATGTGATCCTGTTG
GACCACCAATTCTAATTTCA

Celera SNP ID: hCV27015422

ゲノムSNP位置: 11761

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,10) 全体(C,1|T,10) ;no__pop(T,-|C,-
)

50

SNP型: インترون

内容 (配列番号2891):

GAAATTAATGACACTTTGGTAGCACTAATATGGAGATTATCCTTTCATTGAGCCTTTTATCCTCTGTTCTCCTTTGAAGA
ACCCCTCACTGTCACCTTCC

Y

GAGAATACCCTAAGACCAATAAAATACTTCAGTATTTTCAGAGCGGGGAGACTCTGAGTCATTCTTACTGGAAGTCTAGGAC
CAGGTCACATGTGAATACTA

Celera SNP ID: hCV11916971

ゲノムSNP位置: 21810

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

10

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, - | C, -) ; no__pop(T, - | C, -)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号2892):

AGTTAGTATGAAAGGTCTGAAAAATATAAGCCTGTGATGCACTTAAGATGACGGAGGAAAGACAGTGATACTCATTTTAA
CCAGTCAGATAAGTCATGAT

R

TTTGGGGAGATTATGCGTTTTCTTTGCTCTGAAGGTGATCTCAAATATTCTGCTGGCCCATCTACAGGGATTATCATTTT
CCCAATTCTGCCACACCTCA

Celera SNP ID: hCV27015423

ゲノムSNP位置: 11115

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

20

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, - | A, -) ; no__pop(G, - | A, -)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2893):

GACACTTTGGTAGCACTAATATGGAGATTATCCTTTCATTGAGCCTTTTATCCTCTGTTCTCCTTTGAAGAACCCCTCAC
TGTCACCTTCCCGAGAATAC

Y

CTAAGACCAATAAAATACTTCAGTATTTTCAGAGCGGGGAGACTCTGAGTCATTCTTACTGGAAGTCTAGGACCAGGTCACA
TGTGAATACTATTTCTTGAA

Celera SNP ID: hCV11916972

ゲノムSNP位置: 21819

SNP供給源: HGBASE

30

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, - | C, -)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号2894):

TGCCTGAGTCCCCTCCAGGCTGGATGCAGACATGAACACGCCCAGGAGCCTGCACTTGCCAACTTCTCTCTCTGCAAACC
TTGTCTGTCCAAGGTTATCC

W

GGACCTCTTGGTCCCATTTCCTCCCAAAGACAAGCACTGACCACTGGGCACCTCTCTCTGTTTACTGTACCCATGTCCTTG
GAGAGAGAATAGGCCAGTAG

Celera SNP ID: hCV27015425

ゲノムSNP位置: 10449

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

40

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, - | A, -) ; JBIC-対立遺伝子(T,206 | A,1289)

全体(A,1289 | T,206)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2895):

CTGGATTAAGAAAAATGCACACATATACACCATGGAATACTGTGCAGCCATAAAAAAGGATGAGTTCATGTCCTTTGTAGG
GACATGGAGGAAGCTGGAAA

Y

50

CATCATTACAGCAAACCTATTGCAAGGACAAAAAACCAAAGACCACATGTTCTCACTCATAGGTGGGAACTGAACAATGA
GAACACATGGACACAGGAAG

Celera SNP ID: hCV27015426

ゲノムSNP位置: 9650

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,3|T,5) 全体(C,3|T,5)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2896):

TTTTTTAAGTACATTAACTTTGAAATGGAATTTTACCTGCCAAGTAGACATAAGCAATGAGGGGTTTTATGGTGTAAT
TTGAAACCTTCATTTTTTTTT

10

T

GTATATAAGAACTTTATCCTGTTTGTGGAACCTTAGCAATTGAGTTGCCAGAGCACGGTTTGAAACCACTGATCTGA
ATGAATTCGTCTCTTATTCA

Celera SNP ID: hCV27015427

ゲノムSNP位置: 8233

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,2|T,6) 全体(T,6|-,2)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2897):

CTCCCCACGTCGCTGTCTGAAGCGCGCAACTCCTCCCGTTGTAGATGTATCTCTCCAGGAAGCGCTGTGTCCATTAA
ACGCGTAGCATTCCTGCCGT

20

N

CCTGAAAAAGTAATTCTCTGCGGGGAGGGGGCGGACATGAGCGGAGGCGCCACTCTCATCTAATCCTCTTTCTCCCTCT
CTCTCTCAATATTAACGATT

Celera SNP ID: hCV8851070

ゲノムSNP位置: 6170

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,3|C,21) 白色人種(C,8) 全体(
A,3|C,29)

SNP型: ミスセンス変異;UTR 5

30

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|G,-)

SNP型: ミスセンス変異;UTR 5

内容 (配列番号2898):

GCACCTTCAGCGTCCTCTTTACCCAGCAACAGAGAATGTCAGCTCTATGATTTCTCTGATAGGTGAATCCCAGCCATGC
TGATTCTCTCCACCCATTT

S

CAGTGCTAGAGGCCCACAGTTTCAGTCTCATCTGCCTCCACTCGGCCTCAGTTCCTCATCACTGTTCTGTGCTCACAGT
CATCAATTATAGACCCACA

Celera SNP ID: hCV27831232

40

ゲノムSNP位置: 13191

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,33|G,1) 白色人種(C,40) 全体(
(C,73|G,1)

SNP型: UTR 5;イントロン

内容 (配列番号2899):

AGTGACCAAAAAACATCAAAGATCATCTGACTGTCTGGGATGGGGGTGGGGCTCGGGAGAAGGAACATAATGGAAAACAT
TTGCCGTCAGAAGAAGGTGT

R

ACTTATCTTTTTACATCTCTTTCTCTAACTCTGAAAATGAACTGTGAACTGGAGCTCTCTTGACCACGCTGGTACCTAAA

50

ATTCTCCCATCTCTTCCCCA

Celera SNP ID: hCV27831233

ゲノムSNP位置: 12990

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,33|G,1) 白色人種(A,40) 全体(A,73|G,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2900):

CTCCTCCAGGATGTCCTTCTGGCTGTTCCAGTACTCCGCAGCAGGCCGCCAGCTCCGTCACCGCCCGGAACTCCCCA
CGTCGCTGTGGAAGCGCGCG

10

W

ACTCTCCCGGTTGTAGATGTATCTCTCCAGGAAGCGCTGTGTCCATTAAACGCGTAGCATTCTGCCGTCCCTGGAAA
AGGTAATTCTCTGCGGGGAG

Celera SNP ID: hCV8851072

ゲノムSNP位置: 6098

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,25|T,7) 白色人種(A,12|T,2)
全体(A,37|T,9)

SNP型: ミスセンス変異;UTR 5;TFBS;hmCS

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|A,-) ;no__pop(T,-|A,-)

SNP型: ミスセンス変異;UTR 5;TFBS;hmCS

内容 (配列番号2901):

TGGTAGAAATTCCTAATGAGCTCAGCTGTCTCTTCAGGGCTTCCCTGCCAGTCTCTTAACATTTAAACATGTCATTTAC
CTTAAAAACATAAGTGCAAA

Y

CAACTGATAAAAAACAACCTTGCCTTCAGTCTGCATCCTGTCCCAGAGACACTTTCTTTGTGTCCTCACACGTGGAGCTA
AGCTTCTGACTTGTCTCTGG

Celera SNP ID: hCV27881280

ゲノムSNP位置: 14503

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2902):

CTTCTCCTCCAGGATGTCCTTCTGGCTGTTCCAGTACTCCGCAGCAGGCCGCCAGCTCCGTCACCGCCCGGAACTCCC
CCACGTCGCTGTGGAAGCGC

R

CGAACTCCTCCCGGTTGTAGATGTATCTCTCCAGGAAGCGCTGTGTCCATTAAACGCGTAGCATTCTGCCGTCCCTGG
AAAAGGTAATTCTCTGCGGG

Celera SNP ID: hCV8851073

ゲノムSNP位置: 6095

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,17|G,15) 白色人種(A,5|G,9)
全体(A,22|G,24)

SNP型: ミスセンス変異;UTR 5;TFBS;hmCS

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-) ;no__pop(G,-|A,-)

SNP型: ミスセンス変異;UTR 5;TFBS;hmCS

内容 (配列番号2903):

GGGCTCTCCTGGGTCTTTGTGGGTGGTCACAAGCTTTCCTCTCTCAAGACAGCAGGGTTGCATGGTCTTGATAGCCTTG

50

TGATTCGGGTTCTGAGAGAT

Y

CAGGACTGCAAGGGAGGCCTAGACTTTTGATAGCTGCAAGGACTCAGCCAGAGATGGACCGTAGTGAATGCTCCTTTTTC
CTGTAGCTGAAATCAGGGAG

Celera SNP ID: hCV27881281

ゲノムSNP位置: 14045

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2904):

CAGGGTCATGGGCGCCGAGCTCGTAGTTGTGTCTGCACATCCTGTCCGGCACTGCCGCTTCTCCTCCAGGATGTCCT
TCTGGCTGTTCCAGTACTCC

K

CAGCAGGCCGCCCCAGCTCCGTCACCGCCCCGGAACCTCCCCACGTCGCTGTCTGAAGCGCGGAACTCCTCCCGGTTGTAG
ATGTATCTCTCCAGGAAGCG

Celera SNP ID: hCV8851074

ゲノムSNP位置: 6035

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,15|T,17) 白色人種(G,9|T,5)
全体(G,24|T,22)

SNP型: ミスセンス変異;UTR 5

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|G,-) ;no__pop(T,-|G,-)

SNP型: ミスセンス変異;UTR 5

内容 (配列番号2905):

GCTGGGAAGAGAGGACACTGCCTTAGGGCAGGAGCCCCGCAGCCTGTCTCAGAATTTGATCCCTTAAAGATAACGTCCC
CTAGGAATTGTTCCCTGAGC

Y

AGACCCTCCAAGAATGGCAGTTCGGCTCTTACCTGGAGTGGCCCTGCCCTGGACCACAGATGTGAGCAGCACCATCAGTA
ACGCCGTCAGAGCCACTGTC

Celera SNP ID: hCV27881282

ゲノムSNP位置: 10690

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2906):

GCTGCAGGGTCATGGGCGCCGAGCTCGTAGTTGTGTCTGCACATCCTGTCCGGCACTGCCGCTTCTCCTCCAGGATG
TCCTTCTGGCTGTTCCAGTA

S

TCCGCAGCAGGCCGCCCCAGCTCCGTCACCGCCCCGGAACCTCCCCACGTCGCTGTCTGAAGCGCGGAACTCCTCCCGGTT
GTAGATGTATCTCTCCAGGA

Celera SNP ID: hCV8851078

ゲノムSNP位置: 6031

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,25|G,7) 白色人種(C,12|G,2)
全体(C,37|G,9)

SNP型: ミスセンス変異;UTR 5

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|C,-) ;no__pop(G,-|C,-)

SNP型: ミスセンス変異;UTR 5

10

20

30

40

50

内容 (配列番号2907):

CAAAGCCCTCACTCACCTCGGCGCTGCAGGGTCATGGGCCCCGCCAGCTCGTAGTTGTGTCTGCACATCCTGTCCGGCAC
TGCCCCGCTTCTCCTCCAGGA

K

GTCCTTCTGGCTGTTCCAGTACTCCGCAGCAGGCCGCCCCAGCTCCGTACCCGCCCGAACTCCCCACGTGCTGTCTGA
AGCGCGCGAACTCCTCCCGG

Celera SNP ID: hCV8851079

ゲノムSNP位置: 6009

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,6|T,26) 白色人種(G,2|T,10) 全体(G,8|T,36) 10

SNP型: ミスセンス変異;UTR 5

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|G,-) ;no__pop(T,-|G,-)

SNP型: ミスセンス変異;UTR 5

内容 (配列番号2908):

TCAGAGCTGTGATCTTGAGAGCCCTCTCCTTGGCTTTCTGCTGAGTCTCCGAGGAGCTGGGGCCATCAAGGGTGAGTGC
TCAGGAGGACGCAGGAGCGT

Y

GGGGTGAGTGATGGGGTGGTTCACATCAATTGCTGCTTCAGGGATCACAGATTTTAGGGGCTCATTGATCTATCTGGTCC 20
TCATAGTCTATGTTCCCTCT

Celera SNP ID: hCV27852793

ゲノムSNP位置: 13422

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,33|T,1) 白色人種(C,40) 全体(C,73|T,1)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号2909):

CCATCGGACTTGAATGCTGCCTGGGTAGAAATCCGTCACGTGGCAGACAAGCAGGTTGTGGTGCTGCAAGGGCCCCCTTCT 30
TGGAGGGGGAAACATTACAC

Y

TAGGCTGGACTAGGAGCGTGGAAGAAAAATAATGAAATAGAATTTGAGATTGTCCTTCTTTCCTTCCTTCCTTCCTTCCT
TCCTTCCTTCCTTCCTTCCT

Celera SNP ID: hCV11916902

ゲノムSNP位置: 1901

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: UTR 3;イントロン;ミスセンス変異;hmCS

内容 (配列番号2910):

CAGGATCTGGAAGGTCCAGTCTCCATTACGGATCAGGTTGGTGGACACGACCCAGCTGTTTCCTCCTGTCCATTACAGGA 40
ACCATCGGACTTGAATGCTG

Y

CTGGGTAGAAATCCGTCACGTGGCAGACAAGCAGGTTGTGGTGCTGCAAGGGCCCCCTTCTTGGAGGGGGAAACATTACAC
CTAGGCTGGACTAGGAGCGT

Celera SNP ID: hCV25651133

ゲノムSNP位置: 1820

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,13|T,15) 白色人種(C,6|T,2) 全体(C,19|T,17)

SNP型: UTR 3;イントロン;ミスセンス変異;UTR 5;hmCS 50

内容 (配列番号2911):

AGGCCAACCCGGCTGCTCCTGCGCCCTGGGCACGGGCCCCGCGGGGCTGCCCTGGGACCGCCGGCCCAAAGCCCTCACTCA
CCTCGGCGCTGCAGGGTCAT

S

GGCCCCCCCAGCTCGTAGTTGTGTCTGCACATCCTGTCCGGCACTGCCCCGTTCTCCTCCAGGATGTCCTTCTGGCTGTT
CCAGTACTCCGCAGCAGGCC

Celera SNP ID: hCV11916903

ゲノムSNP位置: 5944

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|C,-)

SNP型: サイレント変異;イントロン

内容 (配列番号2912):

ATTACGGATCAGGTTGGTGGACACGACCCCAGCTGTTTCCTCCTGTCCATTGAGGAACCATCGGACTTGAATGCTGCCTG
GGTAGAAATCCGTCACGTGG

Y

AGACAAGCAGGTTGTGGTGTGCAAGGGCCCCCTTCTTGGAGGGGGAAACATTACCCTAGGCTGGACTAGGAGCGTGGA
GAAAAATAATGAAATAGAAT

Celera SNP ID: hCV25651134

ゲノムSNP位置: 1844

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,14|T,14) 白色人種(C,6|T,2)

全体(C,20|T,16)

SNP型: UTR 3;イントロン;ミスセンス変異;UTR 5;TFBS;hmCS

内容 (配列番号2913):

TACTGTCTTTATGCAGCGGACCATGTGTCAACTTATGCCGCGTTTGTACAGACGCATAGACCAACAGGGGAGTTTATGTT
TGAATTTGATGAAGATGAGA

W

GTTCTATGTGGATCTGGACAAGAAGGAGACCGTCTGGCATCTGGAGGAGTTTGGCCAAGCCTTTTCCTTTGAGGCTCAGG
GCGGGCTGGCTAACATTGCT

Celera SNP ID: hCV15760070

ゲノムSNP位置: 17062

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,6|T,14) 白色人種(T,28) 全体
(A,6|T,42)

SNP型: ミスセンス変異

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|A,-)

SNP型: ミスセンス変異

内容 (配列番号2914):

AGCTGTTTCCTCCTGTCCATTGAGGAACCATCGGACTTGAATGCTGCCTGGGTAGAAATCCGTCACGTGGCAGACAAGCA
GGTTGTGGTGCTGCAAGGGC

Y

CCTTCTTGGAGGGGGAAACATTACCCTAGGCTGGACTAGGAGCGTGGAAGAAAAATAATGAAATAGAATTTGAGATTGT
CCTTCTTTCCTTCCTTCCTT

Celera SNP ID: hCV25651135

ゲノムSNP位置: 1874

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,11|T,1) 白色人種(C,4) 全体(
C,15|T,1)

SNP型: UTR 3;イントロン;ミスセンス変異;UTR 5;hmCS

10

20

30

40

50

内容 (配列番号2915):

ACCAACAGGGGAGTTTATGTTTGAATTTGATGAAGATGAGATGTTCTATGTGGATCTGGACAAGAAGGAGACCGTCTGGC
ATCTGGAGGAGTTTGGCCAA

R

CCTTTTCCTTTGAGGCTCAGGGCGGGCTGGCTAACATTGCTATATTGAACAACAACCTGAATACCTTGATCCAGCGTTCC
AACCACACTCAGGCCACCAA

Celera SNP ID: hCV15760071

ゲノムSNP位置: 17121

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: ミスセンス変異

10

内容 (配列番号2916):

TATTCATTCTCTAGCTTTGACCACTTGCATATTCAAACCTGACATTTTGTGCGTGTCTCTCTACTGTCTTTATGCAGCGG
ACCATGTGTCAACTTATGCC

R

CGTTTGTACAGACGCATAGACCAACAGGGGAGTTTATGTTTGAATTTGATGAAGATGAGATGTTCTATGTGGATCTGGAC
AAGAAGGAGACCGTCTGGCA

Celera SNP ID: hCV25927605

ゲノムSNP位置: 17001

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,6|G,32) 白色人種(A,2|G,36)

全体(A,8|G,68)

SNP型: ミスセンス変異;TFBS

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: ミスセンス変異;TFBS

20

内容 (配列番号2917):

TCTCATCTAATCCTCTTTCTCCCTCTCTCTCAATATTAACGATTCTTCCCAAATCTTCCCACCCAGGGCTGGATTTTA
AAATAGGAGTTTTCCTAGTA

Y

CGAGTTCTGTGGTCCTAAGCGGGTCGCAGAGCCTCTCCAGGCCTGTTTTCTCACCACGCAGAGAGAGAATTTACTGAAAA
GAATGAGCTCAGGGGCACTG

Celera SNP ID: hCV15905361

ゲノムSNP位置: 6325

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,9|T,1) 白色人種(C,2) 全体(C,11|T,1)

SNP型: イントロン;TFBS

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン;TFBS

30

内容 (配列番号2918):

TGATAGGTGAATCCCAGCCATGCTGATTCTCTCCACCCATTTCCAGTGCTAGAGGCCACAGTTTCAGTCTCATCTGCC
TCCACTCGGCCTCAGTTCCT

Y

ATCACTGTTCTGTGCTCACAGTCATCAATTATAGACCCACAAACATGCGCCCTGAAGACAGAATGTTCCATATCAGAGC
TGTGATCTTGAGAGCCCTCT

Celera SNP ID: hCV25928339

ゲノムSNP位置: 13248

SNP供給源: Applera

40

50

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,20|T,2) 白色人種(C,22) 全体
(C,42|T,2)

SNP型: UTR 5;イントロン

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,33|T,1) 白色人種(C,40) 全体
(C,73|T,1)

SNP型: UTR 5;イントロン

内容 (配列番号2919):

CCTATGTGTGAGGTCAGTTCCTAAGTGTGAGGGTTTCGAGACCAGTCAGTGTCCCTAGATTCTCTGACAAGGGGGAGAAC
TATGAATCTTCAGGAACCCC 10

Y

AAGCCAAGGTCAGGAAGTCTCCATTTCCCTGGCTTCAAACCTATGCTCAGGAGCTGGTATAGAAGAAAGATGGGGTTTGGG
CATGGCCCCAGGGTATAGAT

Celera SNP ID: hCV27015430

ゲノムSNP位置: 1444

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,2) 全体(C,1|T,2)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2920):

TTCCCACCCAGGGCTGGATTTTAAATAGGAGTTTTCCTAGTACCGAGTTCTGTGGTCCTAAGCGGGTCGCAGAGCCTCT 20
CCAGGCCTGTTTTCTCACCA

Y

GCAGAGAGAGAATTTACTGAAAAGAATGAGCTCAGGGGCACTGAGTGATCACTAGGGAGGGGCGAGCACTGAGGGGAAGG
CAGTCCCTTCTGCTGGTGGC

Celera SNP ID: hCV15905362

ゲノムSNP位置: 6382

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2921): 30

AATCTGATAAGTGTTTCATTGATCTTCTAATGGGTAAAAAGCATTTCAGCCACATAACAACAACAACACCGATAACTAACTG
AGTAGTTAATATGGTCAGGC

R

CTATTCTGAGGATTTACATTTATTAACCTCACTTTATTCTCACACATAGTCTTTGAGGTAGGTACTATTATTTTCACTATT
TCACATGAGAGATACTTACA

Celera SNP ID: hCV27467616

ゲノムSNP位置: 18387

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-) no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン 40

内容 (配列番号2922):

GCCATTTTAACTGGTGTGAGATGGTATCTCAAGACAGTGTGGCAATTCCTCAAAGATCTAGAACTAGAAATACCATTTGA
CCCAGCCATCCCATTACTGG

R

TATATACCCAAAGGATTATAAATCATGCTGCTATAAAGACACATGCACACATATGTTTATTGCGGCACTATTCACAATAG
CAAAGACTTGGAACCAACCC

Celera SNP ID: hCV16157840

ゲノムSNP位置: 9429

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|A,7) 全体(G,3|A,7) ;no__pop(G,-|A,-) 50

SNP型: インترون

内容 (配列番号2923):

AACTAGAAATACCATTTGACCCAGCCATCCCATTACTGGATATATACCCAAAGGATTATAAATCATGCTGCTATAAAGAC
ACATGCACACATATGTTTAT

W

GCGGCACTATTACAAATAGCAAAGACTTGAACCAACCCAACTGTCCATCAGTGATAGACTGGATTAAGAAAATGCACAC
ATATACACCATGGAATACTG

Celera SNP ID: hCV16157841

ゲノムSNP位置: 9490

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|T,7) 全体(A,3|T,7);no__pop(T,-|A,-)

10

SNP型: インترون

内容 (配列番号2924):

CTCACACATAGTCTTTGAGGTAGGTACTATTATTTTCACTATTTTACATGAGAGATACTTACATCTTTTACATACACAG
AGACTTTAAGCACTTTGATC

M

AGTTCACACAGCTATGAAGTAGTAGGGCTAGCTTCCAATCCAGAAAGTCTGGATCCAAGACTGTTTATCCACTGTCCTAT
TCACCCTATTTTGTGAAGGA

Celera SNP ID: hCV27467617

ゲノムSNP位置: 18525

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|A,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2925):

TTTCCAGTGCTAGAGGCCCACAGTTTCAGTCTCATCTGCCTCCACTCGGCCTCAGTTCCTCATCACTGTTCTGTGCTCA
CAGTCATCAATTATAGACCC

Y

ACAACATGCGCCCTGAAGACAGAATGTTCCATATCAGAGCTGTGATCTTGAGAGCCCTCTCCTTGGCTTTCTGTGCTGAGT
CTCCGAGGAGCTGGGGCCAT

Celera SNP ID: hCV27839019

ゲノムSNP位置: 13288

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,33|T,1) 白色人種(C,40) 全体
(C,73|T,1)

SNP型: UTR 5

内容 (配列番号2926):

CAATCCAGAAAGTCTGGATCCAAGACTGTTTATCCACTGTCCTATTCACCCTATTTTGTGAAGGAAAAGACCAAGTTCAA
ATTCTCCAGAGTCCATTGCC

W

AATAATGGAGTCAGATCTATATTTCTATACATAATTACAACACAGTGTGGTGGGTGCCTGTAACCTACTTACTGTCTCTAC
TTGGACTCATTCCATGGCAA

Celera SNP ID: hCV27467618

ゲノムSNP位置: 18661

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|A,-)

SNP型: インترون;TFBS

内容 (配列番号2927):

GGACCGCCGGCCCAAAGCCCTCACTCACCTCGGCGCTGCAGGGTCATGGGCCCCGCCAGCTCGTAGTTGTGTCTGCACAT

50

20

30

40

CCTGTCCGGCACTGCCCCGCT

Y

CTCCTCCAGGATGTCCTTCTGGCTGTTCCAGTACTCCGCAGCAGGCCGCCCCAGCTCCGTCACCGCCCGGAACTCCCCCA
CGTCGCTGTCTGAAGCGCGCG

Celera SNP ID: hCV8851080

ゲノムSNP位置: 5997

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,6|T,20) 白色人種(T,10) 全体
(C,6|T,30)

SNP型: ミスセンス変異;UTR 5

10

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-) ;no__pop(T,-|C,-)

SNP型: ミスセンス変異;UTR 5

内容 (配列番号2928):

AATCTGTGAGTTGGGAGGTGAGAGCAGAAGAGTCCCGTAGTTCCTTCTCACTCTGATGCATTTATCATTCTAAACCCAGA
CTTTCACATACACATTCATC

R

TTTTCTTTCATGATAATAGTTGCTTTTATCCTCTTATCTTTGCTAATTCTTACAACTAATAAAGACTAAGAAACAAAAT
AAATTAAATCCTACAGGTGT

Celera SNP ID: hCV15756054

20

ゲノムSNP位置: 15875

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(G,506|A,781) 全体(G,506|A,781)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2929):

AAGAAACAAAATAAAATTAATCCTACAGGTGTTCCAACTCAGCAATAATTTCTAGTTGGCCTCTAAAACAAAATCAAA
ATATAAATGTAAGAAAAGTT

Y

AGAATGCTTAGTACCTGTGTGATGAAATAATCTGTACACTAAACCCCCAAGTCATGAGTTTACCTATACAACAAACCTGC
ACATGTACTCCTGAACATAA

30

Celera SNP ID: hCV15756055

ゲノムSNP位置: 16044

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2930):

CCAAGTTCTGGGGAGGCTGGGAGAAGTACCTTTAATGAGAATGCCTTCAGGGGCTAAAACCTATCCCCCTCCCTCCCTTC
TCTCCTTAATTGTCCAAGGG

R

TGTGGGCTCCTGCTCCACCCTGGGGAATAAGAGGCATTCTTCGTGAGCACTGAATCCTCAGTGATCCTCAGAGCCTGGAC
ACTCCAGCTTAGGGCTCTCT

40

Celera SNP ID: hCV2951087

ゲノムSNP位置: 10249

SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,9) 全体(G,1|A,9) ;no__pop(G,-|A,-)
;no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2931):

CGGGCCCCGCGGGGCTGCCCTGGGACCGCCGGCCCAAAGCCCTCACTCACCTCGGCGCTGCAGGGTCATGGGCCCGCCCAG
CTCGTAGTTGTGTCTGCACA

50

Y

CCTGTCCGGGCACTGCCCCGTTCTCCTCCAGGATGTCCTTCTGGCTGTTCCAGTACTCCGCAGCAGGCCGCCCCAGCTCCG
TCACCGCCCCGGAAGTCCCCC

Celera SNP ID: hCV8851084

ゲノムSNP位置: 5976

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,9|T,21) 白色人種(C,2|T,10)

全体(C,11|T,31)

SNP型: ミスセンス変異;UTR 5

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-) ;no__pop(T,-|C,-)

SNP型: ミスセンス変異;UTR 5

内容 (配列番号2932):

GAAACAAAAGTTTGGAAACAAATGCCAAATAACTGTACTGTACTTTTGAATTTATATGCCCCAAATGAAAAATATTATCA
ACAAAGCTATACATTCTACA

K

TTTCATGTTTCATAAACTAAGACAGAACTTTAAACTGTCAAGAGCCCTAAAATTTGAAGGATATTTTCTTCTTCCTCTC
AATTTTGTATTTTTTTCTAC

Celera SNP ID: hCV15756057

ゲノムSNP位置: 16272

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(G,576|T,873) 全体(G,576|T,873)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号2933):

CACGGGCCCCGCGGGGCTGCCCTGGGACCGCCGGCCCAAAGCCCTCACTCACCTCGGCGCTGCAGGGTCATGGGCCCGCCC
AGCTCGTAGTTGTGTCTGCA

Y

ATCCTGTCCGGGCACTGCCCCGTTCTCCTCCAGGATGTCCTTCTGGCTGTTCCAGTACTCCGCAGCAGGCCGCCCCAGCTC
CGTCACCGCCCCGGAAGTCCC

Celera SNP ID: hCV8851085

ゲノムSNP位置: 5974

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,23|T,9) 白色人種(C,9|T,3)

全体(C,32|T,12)

SNP型: ミスセンス変異;UTR 5

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-) ;no__pop(T,-|C,-)

SNP型: ミスセンス変異;UTR 5

内容 (配列番号2934):

TATTTCTATACATAATTACAACACAGTGTGGTGGGTGCCTGTAACACTACTTACTGTCTCTACTTGGACTCATTCCATGGCA
ATGTTACACAAAAAATGCC

Y

CTCCAGAGATCTTACAGGTTTCTATTTATCATAAACTCACCATGCTTTATATTTTTATATGTTTTGGGAATTCTCTTAG
CATTAGACAGTGAAGTTCCA

Celera SNP ID: hCV15756058

ゲノムSNP位置: 18781

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2935):

10

20

30

40

50

AACACTGGACATTATCCAGTTTTCTAACTTTTGCCAATTTTCATGTGCATAAAGAAATATGCTGTTTTATTTTGCATTTCT
TTAATTACTAATAATTGGGG

Y

TATAATTAGGACTGATTAGCCACTTGGGGGTTCCTTTTCTATAAATTGCCTGTTACATTCATTGTCCATTTTTGTACTA
TGTGCTTCCATCATTTTCTT

Celera SNP ID: hCV15756059

ゲノムSNP位置: 20045

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -) no__pop(T, -|C, -)

SNP型: イントロン

10

内容 (配列番号2936):

ACTATTCACAATAGCAAAGACTTGGAACCAACCCAACTGTCCATCAGTGATAGACTGGATTAAGAAAATGCACACATATA
CACCATGGAATACTGTGCGAG

Y

CATAAAAAAGGATGAGTTCATGTCCTTTGTAGGGACATGGAGGAAGCTGGAAATCATCATTACAGCAAACCTATTGCAAG
GACAAAAAACCAAAGACCAC

Celera SNP ID: hCV27465226

ゲノムSNP位置: 9596

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -)

20

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2937):

TCTCTGCGGGCCTCTCCTCACACTGCACTTGGGTTTTTTTTGGTCTCTTTCACAGGCTTTTCTGTCTTGGCCAAATCACAA
CTGTCCAGTTCACAGGATCC

R

GTCCCTTGCTCTTCCCCCTGGGTCCCCTCTCCCTGGATGGTCTCATGTATCTCAGTCTCCTCCCCGGCTGCAGACCCTTC
TGTCTACCTGCCCATCAGAC

Celera SNP ID: hCV8851089

ゲノムSNP位置: 5426

SNP供給源: Celera;dbSNP

30

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, 3|G, 9) 全体(G, 9|A, 3); SC__12__A(G, 3|A, 1
4) SC__12__C(G, 9|A, 12) SC__12__AA(G, 3|A, 14) 全体(G, 15|A, 40) (G, -|A, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2938):

CAGAACATTCCACGAGAGGCATCTTGCTCAATATTCTTTGACAGGAGCAGGTCAGCCTGGAGCCACATCAGTGACCTCCA
GGGTGCGCTGGAGTTAAGGC

Y

TGATACCCAATGGCCTCATTTCTGACCCAGTTCAAATACATTTACCAAGGCAAGGATTCTGTTTGTCTAGTTGCCTT
CTCTAATGCCAGAAAAACAT

40

Celera SNP ID: hCV27465227

ゲノムSNP位置: 3983

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2939):

TTCCCTGCCAGTCTCTTAACATTTAAACATGTCATTTACCTTAAAAACATAAGTGCAAACCAACTGATAAAAAACAACC
TTGCCTTCAGTCTGCATCCT

R

TCCCAGAGACACTTTCTTTGTGTCCTCACACGTGGAGCTAAGCTTCTGACTTGTCTCTGGTACATCCCTGAGGATCCTCT

50

CATCTTGGCCATCAGGAACC

Celera SNP ID: hCV27978729

ゲノムSNP位置: 14543

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2940):

TAGGGGCTCATTGATCTATCTGGTCCTCATAGTCTATGTTCCCTCTGGCCCTCATAATAATAACAGCAATAACAGCCAGA
ATTTATGAGACTCCTGCATA

K

10

TTTCTTTCCCATTTACATCTCACAGGAATCTTCAATGAAGATAATATTCCATTCATTTAGAAATTATTCCTTTTATTTA
GAAATTATTTTGAAGAACT

Celera SNP ID: hCV27464069

ゲノムSNP位置: 13577

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,24|T,2) 白色人種(G,18|T,4)
全体(G,42|T,6)

SNP型: イントロン

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,31|T,1) 白色人種(G,29|T,5)
全体(G,60|T,6)

20

SNP型: イントロン

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2941):

AGGATTTGTAGAAATGTAAGGAAGGGAGGAAAAATTCAATCTGATAAGTGTTTCATTGATCTTCTAATGGGTAAAAGCATT
CAGCCACATAACAACAACA

Y

ACCGATAACTAACTGAGTAGTTAATATGGTCAGGCGCTATTCTGAGGATTTACATTTATTAACCTCACTTTATTCTCACAC
ATAGTCTTTGAGGTAGGTAC

30

Celera SNP ID: hCV25929863

ゲノムSNP位置: 18351

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,25|T,5) 白色人種(C,28|T,6)
全体(C,53|T,11)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2942):

TATGTGGATCTGGACAAGAAGGAGACCGTCTGGCATCTGGAGGAGTTTGGCCAAGCCTTTTCCTTTGAGGCTCAGGGCGG
GCTGGCTAACATTGCTATAT

40

Y

GAACAACAACCTTGAATACCTTGATCCAGCGTTCCAACCACACTCAGGCCACCAACGGTACGCCCTATCTTTGCCTCTTCC
TCTGTAGCCCAACTGGAAGG

Celera SNP ID: hCV15760081

ゲノムSNP位置: 17167

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,3|T,35) 白色人種(T,38) 全体
(C,3|T,73)

SNP型: ミスセンス変異

SNP供給源: dbSNP

50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 内容 (配列番号2943):
 CAGAGACTCACTCCACTCCACGGTGACAGGACTATCCAGGCTGGTGTGCTCCACTTGGCAGGTGTAGACATCTCCCTGCT
 GGGGGGTCATTTCCAGCATC
 W
 CCAGGATCTGGAAGGTCCAGTCTCCATTACGGATCAGGTTGGTGGACACGACCCCAGCTGTTTCCTCCTGTCCATTCAGG
 AACCATCGGACTTGAATGCT
 Celera SNP ID: hCV25651147
 ゲノムSNP位置: 1718 10
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,6|T,20) 白色人種(A,3|T,1)
 全体(A,9|T,21)
 SNP型: UTR 3;イントロン;ミスセンス変異;UTR 5;hmCS
 内容 (配列番号2944):
 AGAAAGTCTGGATCCAAGACTGTTTATCCACTGTCTATTCACCCTATTTTGTGAAGGAAAAGACCAAGTTCAAATTCTC
 CAGAGTCCATTGCCAAATAA
 Y
 GGAGTCAGATCTATATTTCTATACATAATTACAACACAGTGTGGTGGGTGCCTGTAACACTTACTGTCTCTACTTGGAC
 TCATTCCATGGCAATGTTCA 20
 Celera SNP ID: hCV27467262
 ゲノムSNP位置: 18667
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)
 SNP型: イントロン;TFBS
 内容 (配列番号2945):
 GCATTCCTGCCGTCCCTGGAAAAGGTAATTCTCTGCGGGGAGGGGGCGGACATGAGCGGAGGCGCCACTCTCATCTAATC
 CTCTTTCTCCCTCTCTCTCT
 Y
 AATATTAACGATTCTTCCCAAATCTTCCACCCAGGGCTGGATTTTAAATAGGAGTTTTCTAGTACCGAGTTCTGTGG 30
 TCCTAAGCGGGTCGCAGAGC
 Celera SNP ID: hCV25651148
 ゲノムSNP位置: 6257
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,31|T,1) 白色人種(C,12|T,2)
 全体(C,43|T,3)
 SNP型: イントロン
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)
 SNP型: イントロン 40
 内容 (配列番号2946):
 ATTCATTCTCTAGCTTTGACCACTTGCATATTCAAACTGACATTTTGTGCGTGTCTTTCTCTACTGTCTTTATGCAGCGGA
 CCATGTGTCAACTTATGCCG
 Y
 GTTTGTACAGACGCATAGACCAACAGGGGAGTTTATGTTTGAATTTGATGAAGATGAGATGTTCTATGTGGATCTGGACA
 AGAAGGAGACCGTCTGGCAT
 Celera SNP ID: hCV25927615
 ゲノムSNP位置: 17002
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,32|T,6) 白色人種(C,36|T,2) 50

全体 (C,68|T,8)

SNP型: ミスセンス変異;TFBS

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: ミスセンス変異;TFBS

内容 (配列番号2947):

AGGATGTCCTTCTGGCTGTTCCAGTACTCCGCAGCAGGCCGCCGCCAGCTCCGTCACCGCCCGGAAGTCCCCACGTCGCT
GTCCAAGCGCGCGAACTCCT

S

CCGGTTGTAGATGTATCTCTCCAGGAAGCGCTGTGTCCCATTAACGCGTAGCATTCTGCCGTCCCTGGAAAAGGTAAT 10
TCTCTGCGGGGAGGGGGCGG

Celera SNP ID: hCV25651149

ゲノムSNP位置: 6105

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,30|G,2) 白色人種(C,14) 全体
(C,44|G,2)

SNP型: ミスセンス変異;UTR 5;TFBS;hmCS

内容 (配列番号2948):

TCAGACTGTGCCTCTGGGAAGGACAGACCCAGGTTTAGTGTCACCTCCACCAGCTGCATCCCTACTCATGTCCTGTCTGA 20
GATTCTGGAGCCTGATGCAG

M

ATATCGGGATGAGGACAGTGCAGCGGAAAAAGCTTGCTAAGAGGAAATTCAGAAAGAGCCACCCTCATATCTGGAACAGG
GGTGTGACCTCAACAAGGTG

Celera SNP ID: hCV22273250

ゲノムSNP位置: 1169

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,4|C,16) 白色人種(A,4|C,24)
全体(A,8|C,40)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2949):

GTGTCATTGCTAAGGCAAGATCCCAGGCTTGAAGTCTCAGATATCCTGACCTGCCTCTTCTCCTGGTGCCTTGGGCCCCAGA 30
CCCTAAAATTCAGGCCAG

R

GCCCCCAGCTCCTTGAGTCCAGATTCCTCCTCCTCTGCCATCCATCCGCCCTGCCTGTTCAATTGCCCCACTCTGAGT
GTGGATTCTCCCATTTTCAT

Celera SNP ID: hCV11916919

ゲノムSNP位置: 7911

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン 40

内容 (配列番号2950):

ATTGCAAGCAATGCTTGTATCTCACATGGAAGTGCATATACATGTGGGCTGACCTGCATCCCTGGAATGTATGTATCCT
AGAAAGGGGTTGCAGGGTTG

Y

TGGAGATGCAGCTCCTTAATTTGACTAAACACTGCTCATCTTCTCATCAGAATGGCTGTACTCATCTGAACCTTCCTTTGT
CAGTACTCTAATTGTCCTGC

Celera SNP ID: hCV8851015

ゲノムSNP位置: 19826

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-) no__pop(T,-|C,-) 50

50

TGGCTTAGGTGCAAAATTTGGGGGATACCAAAAGAACTCAGTAATAAATCATATTTTAATGAAATATCTTGAAAAGGCAA
AATTAATGCAAAGATACATG

Celera SNP ID: hCV15756060

ゲノムSNP位置: 20827

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,6) 全体(C,6|T,1) ;no__pop(T,-|C,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号2956):

CTGAAGACAGAATGTTCCATATCAGAGCTGTGATCTTGAGAGCCCTCTCCTTGGCTTTCTGCTGAGTCTCCGAGGAGCT 10
GGGGCCATCAAGGGTGAGTG

S

TCAGGAGGACGCGAGGAGCGTCGGGGTGAGTGATGGGGTGGTTCACATCAATTGCTGCTTCAGGGATCACAGATTTTAGGG
GCTCATTGATCTATCTGGTC

Celera SNP ID: hCV25931426

ゲノムSNP位置: 13401

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,33|G,1) 白色人種(C,38) 全体
(C,71|G,1)

SNP型: インترون;TFBS 20

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,30|G,2) 白色人種(C,38) 全体
(C,68|G,2)

SNP型: インترون;TFBS

内容 (配列番号2957):

CTTCTTCTCCCCATATGTCCTTCCTTTGACCTCTTACCTTCTTCCTTTTTATATTCATAAGTCTTTATTCAATTCTCTAG
CTTTGACCACTTGCATATTC

R

AACTGACATTTTGTGCGTGTCTTCTCTACTGTCTTTATGCAGCGGACCATGTGTCAACTTATGCCGCGTTTGTACAGACG
CATAGACCAACAGGGGAGTT 30

Celera SNP ID: hCV25927479

ゲノムSNP位置: 16935

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,35|G,3) 白色人種(A,38) 全体
(A,73|G,3)

SNP型: インترون;TFBS

内容 (配列番号2958):

TCCAGTCTCCATTACGGATCAGGTTGGTGGACACGACCCCAGCTGTTTCCTCCTGTCCATTACAGGAACCATCGGACTTGA
ATGCTGCCTGGGTAGAAATC

N

GTCACGTGGCAGACAAGCAGGTTGTGGTGTGCAAGGGCCCCCTTCTTGAGGGGGAAACATTCACCCTAGGCTGGACTAG
GAGCGTGGAAGAAAAATAAT 40

Celera SNP ID: hCV8851090

ゲノムSNP位置: 1834

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,15|T,11) 白色人種(C,6|T,2)
全体(C,21|T,13)

SNP型: UTR 3;イントロン;サイレント変異;UTR 5;TFBS;hmCS

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-) ;no__pop(A,-|G,-) 50

SNP型:	UTR 3;イントロン;サイレント変異;UTR 5;TFBS;hmCS	
内容	(配列番号2959):	
TGCTCTTCAGAGGTGGGGTCTAGAGGGTCATCAGAGACTCACTCCACTCCACGGTGACAGGACTATCCAGGCTGGTGTGC		
TCCACTTGGCAGGTGTAGAC		
Y		
TCTCCCTGCTGGGGGGTCATTTCCAGCATCACCAGGATCTGGAAGGTCCAGTCTCCATTACGGATCAGGTTGGTGGACAC		
GACCCCAGCTGTTTCCTCCT		
Celera SNP ID:	hCV8851091	
ゲノムSNP位置:	1687	
SNP供給源:	Applera	10
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,12 T,24) 白色人種(C,2 T,38)	
全体(C,14 T,62)		
SNP型:	UTR 3;イントロン;サイレント変異;UTR 5;hmCS	
SNP供給源:	HGBASE;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(C,- T,-) ;no__pop(C,- T,-)	
SNP型:	UTR 3;イントロン;サイレント変異;UTR 5;hmCS	
内容	(配列番号2960):	
ATGAAGCATGTGGGATGGCCTCACAGTCAGCTGGGGTTGAGGGTGAAATTCAATGACTTTCGTGAACTCCTTGGCTCCT		
ATGTGCTCTTCACCTGGAGG		
R		
CCAGGGCATGTGCAGGGATGACCACCTTCTCCCTGGGACCTGAACAGGGCAGAGAAATGGGAAGCTCGGGTGCAAAGGGA		
GTGGGGAAGATGGGTCCGGG		
Celera SNP ID:	hCV15868805	
ゲノムSNP位置:	21367	
SNP供給源:	HGBASE;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(G,- A,-) ;no__pop(A,- G,-)	
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号2961):	
GAGTCCCCTGCTCTTCAGAGGTGGGGTCTAGAGGGTCATCAGAGACTCACTCCACTCCACGGTGACAGGACTATCCAGGC		
TGGTGTGCTCCACTTGGCAG		
Y		
TGTAGACATCTCCCTGCTGGGGGGTCATTTCCAGCATCACCAGGATCTGGAAGGTCCAGTCTCCATTACGGATCAGGTTG		
GTGGACACGACCCCAGCTGT		
Celera SNP ID:	hCV8851095	
ゲノムSNP位置:	1679	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,17 T,19) 白色人種(C,32 T,8)	
全体(C,49 T,27)		
SNP型:	UTR 3;イントロン;ミスセンス変異;UTR 5;hmCS	
SNP供給源:	HGBASE;dbSNP	40
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(C,- T,-) ;no__pop(C,- T,-)	
SNP型:	UTR 3;イントロン;ミスセンス変異;UTR 5;hmCS	
内容	(配列番号2962):	
GATAAGATGAGTGGACCCAGAGCCAGAGAGTCCCCTGCTCTTCAGAGGTGGGGTCTAGAGGGTCATCAGAGACTCACTC		
CACTCCACGGTGACAGGACT		
Y		
TCCAGGCTGGTGTGCTCCACTTGGCAGGTGTAGACATCTCCCTGCTGGGGGGTCATTTCCAGCATCACCAGGATCTGGAA		
GGTCCAGTCTCCATTACGGA		
Celera SNP ID:	hCV8851096	
ゲノムSNP位置:	1651	50

SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,17|T,19) 白色人種(C,3|T,37)
 全体(C,20|T,56)
 SNP型: UTR 3;イントロン;サイレント変異;UTR 5;hmCS
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)
 SNP型: UTR 3;イントロン;サイレント変異;UTR 5;hmCS
 内容 (配列番号2963):
 CCTGAACAGGGCAGAGAAATGGGAAGCTCGGGTGCAAAGGGAGTGGGGAAGATGGGTCCGGGCTTACAGTACTGAACCCA
 GGAATGACAATAACTGTGTG 10
 Y
 GTTGCTGCAGGTGACAAAATATCTGAACAGAAGAGGACTTAGGAGAGATCTGAACTCCAGCTGCCCTACAACTCCATCT
 CAGCTTTTCTTCTCACTTCA
 Celera SNP ID: hCV15868809
 ゲノムSNP位置: 21506
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-) ;no__pop(T,-|C,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号2964):
 TCCTCCAGGATGTCCTTCTGGCTGTTCCAGTACTCCGCAGCAGGCCGCCCCAGCTCCGTCACCGCCCGGAACTCCCCAC 20
 GTCGCTGTCCAAGCGCGCGA
 R
 CTCCTCCCGGTTGTAGATGTATCTCTCCAGGAAGCGCTGTGTCCATTAAACGCGTAGCATTCCTGCCGTCCCTGGAAAA
 GGTAATTCTCTGCGGGGAGG
 Celera SNP ID: hCV25651150
 ゲノムSNP位置: 6099
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,29|G,1) 白色人種(A,14) 全体
 (A,43|G,1)
 SNP型: ミスセンス変異;UTR 5;TFBS;hmCS 30
 内容 (配列番号2965):
 GAACATAATGGAAAACATTTGCCGTCAGAAGAAGGTGTAACCTTATCTTTTTACATCTCTTTCTCTAACTCTGAAAATGAA
 CTGTGAACTGGAGCTCTCTT
 R
 ACCACGCTGGTACCTAAAAATTCTCCCATCTCTTCCCCAGCACCTTCCAGCGTCCTCTTTACCCAGCAACAGAGAATGTCA
 GCTCTATGATTTCTCTGATA
 Celera SNP ID: hCV11916920
 ゲノムSNP位置: 13052
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,34) 白色人種(A,1|G,35) 全体 40
 (A,1|G,69)
 SNP型: イントロン
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,11) 全体(G,11|A,1) ;no__pop(G,-|A,-
)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号2966):
 GAATGAGCTCAGGGGCACTGAGTGATCACTAGGGAGGGCGAGCACTGAGGGGAAGGCAGTCCCTTCTGCTGGTGGCTGG
 AGGAGGCGGAGACGTTTCAC
 K 50

TGGGGTCACTGGGAGAAAAACAGGGGCGGGAGGAGCTGGGGACGTGGAGGGCGGAGCTGCTCCCCCTACTTAACTCCCT
GACTGACATTTCCATCCTGA
Celera SNP ID: hCV15905304
ゲノムSNP位置: 6506
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|G, -)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号2967):
GGAAGCCCTCCCTTCCTTCTTTCTCTTTCCATAGCTAAGCGCTCTCTCTCTCGACCAGTTTCTTGAGAATTCCTCAAC
TTGCTCCTGTTGTTTTGCAT 10
K
TAGGAGATGTAGAAATATATTTCTTAAACTTTCTTCAACTTTGGTATAAGAAAGACTCTGTAGCCTGAAAGTTAATTTT
CAAACATGGCTGCAGAAAGA
Celera SNP ID: hCV15905305
ゲノムSNP位置: 6739
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|G, -)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号2968):
CCTCCCTTCCTTCTTTCTCTTTCCATAGCTAAGCGCTCTCTCTCTCGACCAGTTTCTTGAGAATTCCTCAACTTGCTC 20
CTGTTGTTTTGCATGTAGGA
R
ATGTAGAAATATATTTCTTAAACTTTCTTCAACTTTGGTATAAGAAAGACTCTGTAGCCTGAAAGTTAATTTTCAAACA
TGGCTGCAGAAAGACTTGGT
Celera SNP ID: hCV15905306
ゲノムSNP位置: 6745
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号2969): 30
CTTTGACCACTTGCATATTCAAACCTGACATTTTGTGCGTGTCTTTCTCTACTGTCTTTATGCAGCGGACCATGTGTCAACT
TATGCCGCGTTTGTACAGAC
S
CATAGACCAACAGGGGAGTTTATGTTTGAATTTGATGAAGATGAGATGTTCTATGTGGATCTGGACAAGAAGGAGACCGT
CTGGCATCTGGAGGAGTTTG
Celera SNP ID: hCV11916924
ゲノムSNP位置: 17015
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,18|G,20) 白色人種(C,4|G,34)
全体(C,22|G,54) 40
SNP型: サイレント変異;TFBS
SNP供給源: HGBASE;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|C, -) ;no__pop(G, -|C, -)
SNP型: サイレント変異;TFBS
内容 (配列番号2970):
CAAAAAATGCCCCCTCCAGAGATCTTACAGGTTTCTATTTATCATAAACTCACCATGCTTTATATTTTTATATGTTTTGG
GAATTCTCTTAGCATTAGAC
R
GTGAACTTCCATGCAGATGACCACATCTAATTCATTATTATTATTGTTATTTCATGCTGGACCTCAGGTACAAAAGGTAA
GAACTTCTCAGTTCATTATA 50

Celera SNP ID: hCV8851020
ゲノムSNP位置: 18870
SNP供給源: HGBASE;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -) ;no__pop(G, -|A, -)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号2971):
TTGTGAAGGAAAAAGACCAAGTTCAAATTCTCCAGAGTCCATTGCCAAATAATGGAGTCAGATCTATATTTCTATACATAA
TTACAACACAGTGTGGTGGG
W
GCCTGTAAC TACTTACTGTCTCTACTTGGACTCATTCCATGGCAATGTTTCACACAAAAAATGCCCTCCAGAGATCTTAC 10
AGGTTTCTATTTATCATAAC
Celera SNP ID: hCV8851021
ゲノムSNP位置: 18716
SNP供給源: HGBASE;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|A, -) ;no__pop(T, -|A, -)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号2972):
CCTATCTCTTCATTCTTCCCCCAGAGGCCAAGAGCCAATCCAGATGCCTGAGACAACGGAGACTGTGCTCTGTGCCCTG
GGCCTGGTGCTGGGCCTAGT
S 20
GGCATCATCGTGGGCACCGTCCATCATAAAGTCTCTGCGTTCTGGCCATGACCCCCGGGCCAGGGGACCCTGTGAAA
TACTGTAAAGGTGGGAATGT
Celera SNP ID: hCV8851022
ゲノムSNP位置: 18136
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,28|G,2) 白色人種(C,36) 全体
(C,64|G,2)
SNP型: サイレント変異;TFBS;hmCS
SNP供給源: HGBASE;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|C, -) ;no__pop(G, -|C, -) 30
SNP型: サイレント変異;TFBS;hmCS
内容 (配列番号2973):
AAGGTTACACAGCAGATCAACGAGCCAAGTTTGAAGTCCAGACCCAGCTCTGAGGGTCATACACTGCCTTCCCCAGATT
CTGCACACAGTGACCTACTA
Y
CAGGGCCCTCCTATCTCTCTGGGATCCCCAGCCTCTATCTTTTGTGGCTGCTTTACAGGAACTCCGAGCTATGGACTCTG
CATTAGGAGACGAAGTGCAA
Celera SNP ID: hCV27835255
ゲノムSNP位置: 13806
SNP供給源: Applera 40
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,14|T,20) 白色人種(C,4|T,34)
全体(C,18|T,54)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号2974):
CTTCTTCCCCATATGTCCTTCTTTGACCTCTTACCTTCTTCCTTTTTATATTCATAAGTCTTTATTCTCTAGCTT
TGACCACTTGACATATTCAAA
Y
TGACATTTTGTTCGTGTTTTTCTCTACTGTCTTTATGCAGCGGACCATGTGTCAACTTATGCCGCGTTTGTACAGACGCAT
AGACCAACAGGGGAGTTTAT
Celera SNP ID: hCV25927482 50

ゲノムSNP位置: 16938
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,37|T,1) 白色人種(C,38) 全体
(C,75|T,1)
SNP型: インترون
内容 (配列番号2975):
TCAGGAACCATCGGACTTGAATGCTGCCTGGGTAGAAATCCGTCACGTGGCAGACAAGCAGGTTGTGGTGCTGCAAGGGC
CCCTTCTTGAGGGGGGAAAC
R
TTCACCCTAGGCTGGACTAGGAGCGTGGAAGAAAAATAATGAAATAGAATTTGAGATTGTCCTTCTTTCTTCCTTCCTT 10
CCTTCCTTCCTTCCTTCCTT
Celera SNP ID: hCV27468362
ゲノムSNP位置: 1894
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -)
SNP型: UTR 3;イントロン;サイレント変異;hmCS
内容 (配列番号2976):
GCTGGTCACTGAGGGTGTGCTGAGAGCCTCTTCCTGCCCAGAACAGATTACAGCTTCCACAAGTTCCATTACCTGACCT
TTGTGCCCTCAGCAGAGGAC
K 20
TCTATGACTGCAGGGTGGAGCACTGGGGCTTGGACCAGCCGCTCCTCAAGCACTGGGGTATGCAACTGCTTTTCTCTCCA
TAATCTCCTGGCATCCTCTA
Celera SNP ID: hCV8851029
ゲノムSNP位置: 17788
SNP供給源: HGBASE;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|G, -) ;no__pop(T, -|G, -)
SNP型: ミスセンス変異;hmCS
内容 (配列番号2977):
TTGCCTCTTCCTCTGTAGCCCACTGGAAGGGATGAGAGGGCCTCTCTGCCACCCTCAGACTAGGAAGCCTAAGTGCCCC
CTGCTGTGTGATCCTCTTCC 30
M
CTAGTGGCCATGGGCTGATCCCACTACAGCAAGGGCTTGCATCCTCTCTTCTCAGGAGAGAGAAAAGGTGAGCAGAGTGAG
GCTGGTCAGTGGTGTGATAC
Celera SNP ID: hCV25929801
ゲノムSNP位置: 17337
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,8|C,16) 白色人種(C,26) 全体
(A,8|C,42)
SNP型: インترون
内容 (配列番号2978): 40
TTGAGAAATCCTCTTACTGCACACACCTCACCTCTCTCCATCCCTTTACACCCAGACTTCTGAAGGAAAAAGACGAATG
AACTGAGACACTGCCCTGTG
M
CAGCCGTGGGGAACCCAAGACAAGTAAAATCCATCTCAGCCCCGAGGAGGATGCGCCACACTCAGCCTCATGCACCCCT
CCCATTCCAGCTCCTGCCGC
Celera SNP ID: hCV16075856
ゲノムSNP位置: 5088
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|A, -)
SNP型: インترون 50

内容 (配列番号2979):

AAGTCACTGGCACCGCTGTCCACTGTGCTGCTGAGGTCACCTCCCCTCAGCTTCCAAGACTCTTCTCTGCGGGCCTCTCC
TCACACTGCACTTGGGTTTT

W

TTGGTCTCTTTCACAGGCTTTTCTGTCTTGGCCAAATCACAACTGTCCAGTTCCCAGGATCCGGTCCTTTGCTCTTCCCC
CTGGGTCCCCTCTCCCTGGA

Celera SNP ID: hCV16075857

ゲノムSNP位置: 5363

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|A, -)

10

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2980):

AGGCTTTTCTGTCTTGGCCAAATCACAACTGTCCAGTTCCCAGGATCCGGTCCTTTGCTCTTCCCCCTGGGTCCCCTCTC
CCTGGATGGTCTCATGTATC

Y

CAGTCTCCTCCCCGGCTGCAGACCCTTCTGTCTACCTGCCCATCAGACCACCCATCTGCCCTCAAGCACCTCAAACCCA
GCTACCTCCCTGTAGGTTTC

Celera SNP ID: hCV16075858

ゲノムSNP位置: 5478

SNP供給源: dbSNP

20

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2981):

TGACCCTTCAAGCTCTGTCTTATCCATTACCTCAAAGCAGTCATTCTTAGTAAAGTTTCCAACAAATAGAAATTAATG
ACACTTTGGTAGCACTAATA

Y

GGAGATTATCCTTTCATTGAGCCTTTTATCCTCTGTTCTCCTTTGAAGAACCCCTCACTGTCACCTTCCCGAGAATACCC
TAAGACCAATAAAATACTTCA

Celera SNP ID: hCV15868810

ゲノムSNP位置: 21740

30

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -) ;no__pop(T, -|C, -)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号2982):

GTGAGGGTTTCGAGACCAGTCAGTGTCCCTAGATTCTCTGACAAGGGGGAGAACTATGAATCTTCAGGAACCCCTAAGCC
AAGGTCAGGAAGTCTCCATT

K

CCCTGGCTTCAAACCTATGCTCAGGAGCTGGTATAGAAGAAAGATGGGGTTTGGACATGGCCCCAGGGTATAGATGCAGAA
GATAAGATGAGTGGACCCCA

Celera SNP ID: hCV22275158

40

ゲノムSNP位置: 1470

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,15|T,15) 白色人種(G,10|T,30)
全体(G,25|T,45)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2983):

AATTCTCATTCCAGGGTTAAGCTTCTTCTCTGCCCTCAGTAATGTGGCCCTTCCCCTTGTCTGTATATTTTGGAGACATG
AAGCATGTGGGATGGCCTCA

M

AGTCAGCTGGGGTTTGGAGGTGAAATTCAATGACTTTCGTGAACTCCTTGGCTCCTATGTGCTCTTCACCTGGAGGACCA

50

GGGCATGTGCAGGGATGACC

Celera SNP ID: hCV29315386

ゲノムSNP位置: 21290

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|A, -)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号2984):

TTTCAAAGAGCAGTATACACAATGTGAGCAAGTATCCTTCGTTTCATTGCCGTCATTGATATGGTTTGGATATTTGTCCCT
TCCAATTCTCATTCCAGGGT

Y

10

AAGCTTCTTCTCTGCCCTCAGTAATGTGGCCCTTCCCCTTGTCTGTATATTTTGGAGACATGAAGCATGTGGGATGGCCT
CACAGTCAGCTGGGGTTTGA

Celera SNP ID: hCV29315387

ゲノムSNP位置: 21207

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2985):

TCCTTCAAAGAGCAGTATACACAATGTGAGCAAGTATCCTTCGTTTCATTGCCGTCATTGATATGGTTTGGATATTTGTC
CCTTCCAATTCTCATTCCAG

20

S

GTAAAGCTTCTTCTCTGCCCTCAGTAATGTGGCCCTTCCCCTTGTCTGTATATTTTGGAGACATGAAGCATGTGGGATGG
CCTCAGATCAGCTGGGGTT

Celera SNP ID: hCV29315388

ゲノムSNP位置: 21204

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|C, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2986):

TCTTTGTGTTTGATGGGGATCATGTTTTATTTTCTTTATATAATGGGCCAGTGTGTTCCCACTACTAAATAGTTCA
CCTTTTCCCCATAGGTTAGT

30

R

GTGTCTCCTTTGCTATACTGAAAGCTCCCATATAGGTGGGCCTGTGTCTGAGTTCCATCTTGTTCCACTGTTCTGTTTG
TCTCTTCTTGCCAGTGTC

Celera SNP ID: hCV29315389

ゲノムSNP位置: 20528

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2987):

TTGTTCTTTGCTCCTTTCTTTTATAACTGCTCATCTGCTCTGTATTATTTCTTTATGGTGTTGCTCCTTCTTCTTCCC
CATATGTCCTTCCTTTGACC

40

Y

CTTACCTTCTTCCTTTTATATTCATAAGTCTTTATTTCATTCTCTAGCTTTGACCACTTGCATATTCAAACCTGACATTTT
GTCGTGTTTTTCTCTACTGT

Celera SNP ID: hCV25925095

ゲノムSNP位置: 16867

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,1|T,27) 白色人種(T,22) 全体
(C,1|T,49)

50

SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号2988):	
CCCGGCTGCTCCTGCGCCCTGGGCACGGGCCCCGCGGGGCTGCCCTGGGACCGCCGGCCCAAAGCCCTCACTCACCTCGGC		
GCTGCAGGGTCATGGGCCCCG		
H		
CCAGCTCGTAGTTGTGTCTGCACATCCTGTCCGGCACTGCCCCGTTCTCCTCCAGGATGTCCTTCTGGCTGTTCCAGTAC		
TCCGCAGCAGGCCGCCCCAG		
Celera SNP ID:	hCV11917374	
ゲノムSNP位置:	5951	
SNP供給源:	Applera	10
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,2 C,13 T,13) 白色人種(C,9 T,3)	
	全体(A,2 C,22 T,16)	
SNP型:	ミスセンス変異;イントロン	
SNP供給源:	HGBASE;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(T,- C,-) ;no__pop(C,- A,-)	
SNP型:	ミスセンス変異;イントロン	
内容	(配列番号2989):	
ACATCCTGTCCGGCACTGCCCCGTTCTCCTCCAGGATGTCCTTCTGGCTGTTCCAGTACTCCGCAGCAGGCCGCCCCAGC		
TCCGTCACCGCCCGGAACTC		
Y		20
CCCACGTCGCTGTGGAAGCGCGGAACTCCTCCCGGTTGTAGATGTATCTCTCCAGGAAGCGCTGTGTCCATTAAACGC		
GTAGCATTCCTGCCGTCCCT		
Celera SNP ID:	hCV25651160	
ゲノムSNP位置:	6073	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,29 T,3) 白色人種(C,14) 全体	
	(C,43 T,3)	
SNP型:	サイレント変異;UTR 5;TFBS;hmCS	
内容	(配列番号2990):	
GGGACCGCCGGCCCAAAGCCCTCACTCACCTCGGCGCTGCAGGGTCATGGGCCCGCCAGCTCGTAGTTGTGTCTGCACA		
TCCTGTCCGGCACTGCCCCG		
Y		30
TCTCCTCCAGGATGTCCTTCTGGCTGTTCCAGTACTCCGCAGCAGGCCGCCCCAGCTCCGTCACCGCCCGGAACTCCCCC		
ACGTCGCTGTGGAAGCGCGC		
Celera SNP ID:	hCV25651161	
ゲノムSNP位置:	5996	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,2 T,26) 白色人種(T,12) 全体	
	(C,2 T,38)	
SNP型:	ミスセンス変異;UTR 5	40
内容	(配列番号2991):	
CAACCCGGGCTGCTCCTGCGCCCTGGGCACGGGCCCCGCGGGGCTGCCCTGGGACCGCCGGCCCAAAGCCCTCACTCACCTC		
GGCGCTGCAGGGTCATGGGC		
Y		
CGCCCAGCTCGTAGTTGTGTCTGCACATCCTGTCCGGCACTGCCCCGTTCTCCTCCAGGATGTCCTTCTGGCTGTTCCAG		
TACTCCGCAGCAGGCCGCC		
Celera SNP ID:	hCV25651162	
ゲノムSNP位置:	5948	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,12 T,12) 白色人種(C,9 T,3)	50

全体 (C,21|T,15)

SNP型: ミスセンス変異;イントロン

内容 (配列番号2992):

TGCCTTGGGCCCCAGACCCTAAAATTCCAGGCCAGAGCCCCCAGCTCCTTGAGTCCAGATTCCTCCTCCTCTGCCATC
CATCCGCCCTGCCTGTTCA

R

TTGCCCCACTCTGAGTGTGGATTCTCCCATTTTCATTTGTTAGTCTTTGTTTCTCCTCCTCAATCACCAGTAAGAGAACG
TTTTTCATTCAAGAATAAGA

Celera SNP ID: hCV15905316

ゲノムSNP位置: 7975

10

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2993):

TATGAAAGGTCTGAAAAATATAAGCCTGTGATGCACTTAAGATGACGGAGGAAAGACAGTGATACTCATTTTAACCAGTC
AGATAAGTCATGATGTTTGG

S

GAGATTATGCGTTTTCTTTGCTCTGAAGGTGATCTCAAATATTCTGCTGGCCCATCTACAGGGATTATCATTTCCCAAT
TCTGCCACACCTCACACACC

Celera SNP ID: hCV15905317

20

ゲノムSNP位置: 11121

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|C,-) ;no__pop(G,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2994):

CAACACCCTCATCTGCCACATTGACAAGTTCTTCCCACCAGTGCTCAACGTCACGTGGCTGTGCAACGGGGAGCTGGTCA
CTGAGGGTGTGCTGAGAGC

Y

TCTTCCTGCCCAGAACAGATTACAGCTTCCACAAGTTCCATTACCTGACCTTTGTGCCCTCAGCAGAGGACTTCTATGAC
TGCAGGGTGGAGCACTGGGG

30

Celera SNP ID: hCV8851030

ゲノムSNP位置: 17716

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-) ;no__pop(T,-|C,-)

SNP型: ミスセンス変異;TFBS;hmCS

内容 (配列番号2995):

ATAGATGCAAATACTTTTAGTATTCTTGGTAGAAATTCCTAATGAGCTCAGCTGTCTCTTCAGGGCTTCCCTGCCAGT
CTCTTAACATTTAAACATGT

M

ATTTACCTTAAAAACATAAGTGCAAACCAACTGATAAAAAACAACCTTGCCTTCAGTCTGCATCCTGTCCAGAGACACT
TTCTTTGTGTCCTCACACGT

40

Celera SNP ID: hCV28000493

ゲノムSNP位置: 14476

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2996):

TCCCAAGGAGCCTGTGGAGCTGGGCCAGCCCAACACCCTCATCTGCCACATTGACAAGTTCTTCCCACCAGTGCTCAACG
TCACGTGGCTGTGCAACGGG

R

50

AGCTGGTCACTGAGGGTGTCTGCTGAGAGCCTCTTCCTGCCCAGAACAGATTACAGCTTCCACAAGTTCCATTACCTGACC
TTTGTGCCCTCAGCAGAGGA

Celera SNP ID: hCV8851031

ゲノムSNP位置: 17686

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-) ;no__pop(G,-|A,-)

SNP型: ミスセンス変異;hmCS

内容 (配列番号2997):

CCAGTGCTGCTCCAGCCTCCTCTCTCCCCAGCCTCACCCCTCTGCAGTTCCCAGGGCTGAGCCGTCCTGCTGGTTAGTTC
TCAGCACCCCTTCTGTGACTA

10

Y

AAGTTCAAGTTCTCCTCCCCTTCCTGGACAATGAACCCAAGGTAATAGATAAGAGGTTTTAGGGCTTGAGGGGCTGTATT
CAGGAGATTCCAACCTTGCT

Celera SNP ID: hCV3213552

ゲノムSNP位置: 8939

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,9) 全体(C,9|T,1) ;no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号2998):

AGGTAATAGATAAGAGGTTTTAGGGCTTGAGGGGCTGTATTCAGGAGATTCCAACCTTGCTACCCTGAAAGATGAGGAGG
TGACATGATGTCAGTACCTT

20

Y

TAGGTGTGTCCTAGGAGGGGTGTGGAGAGGTCTAGGAGGAAGGGTGTAAGCAGGAAAAGTGGAAGTCAGTGGAAGAACTAA
GGTACCTACTTTGCAGTCCT

Celera SNP ID: hCV3213553

ゲノムSNP位置: 9079

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,4|C,6) 全体(C,6|T,4) ;no__pop(T,-|C,-)

30

SNP型: イントロン

内容 (配列番号2999):

CCAGGAATGACAATAACTGTGTGTGTTGCTGCAGGTGACAAAATATCTGAACAGAAGAGGACTTAGGAGAGATCTGAACT
CCAGCTGCCCTACAAACTCC

R

TCTCAGCTTTTCTTCTCACTTCATGTGAAAATACTCCAGTGGCTGACTGAATTGCTGACCCTTCAAGCTCTGTCTTAT
CCATTACCTCAAAGCAGTCA

Celera SNP ID: hCV27508787

ゲノムSNP位置: 21583

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号3000):

TATGAAGTAGTAGGGCTAGCTTCCAATCCAGAAAGTCTGGATCCAAGACTGTTTATCCACTGTCCTATTACCCCTATTTT
GTGAAGGAAAAAGACCAAGTT

S

AAATTCTCCAGAGTCCATTGCCAAATAATGGAGTCAGATCTATATTTCTATACATAATTACAACACAGTGTGGTGGGTGC
CTGTAATACTTACTGTCTC

Celera SNP ID: hCV27466629

ゲノムSNP位置: 18638

50

SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|C,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3001):
 AATAAGATAAAATATTAACGTAATATATGTACTTCATCATTACATTAAATAGTAAATGTTTTGTGACCTTCTCTATGAGT
 ATCAAATAAATAGCTCAAAA
 Y
 TGAAATATTTAAAAATGAGACTAGAAAAAGTATTTCTTAAATATGGTAAAGAGAATATAAAATAAAAAATTAACATTACCTG
 TAACAGAAAAACATTAGAGA
 Celera SNP ID: hCV3213556 10
 ゲノムSNP位置: 12350
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,14) 全体(C,1|T,14)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3002):
 CAGCCACATAACAACAACAACACCGATAACTAACTGAGTAGTTAATATGGTCAGGCGCTATTCTGAGGATTTACATTTAT
 TAACTCACTTTATTCTCACA
 M
 ATAGTCTTTGAGGTAGGTACTATTATTTTCACTATTTACATGAGAGATACTTACATCTTTTACATACACAGAGACTTT
 AAGCACTTTGATCAAGTTCC 20
 Celera SNP ID: hCV3213557
 ゲノムSNP位置: 18431
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|C,7) 全体(A,1|C,7) ;no__pop(C,-|A,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3003):
 ACCTGGTGCTGTCTCCTTCCAGATCCCCCTGAGGTGACCGTGTTCCTCAAGGAGCCTGTGGAGCTGGGCCAGCCCAACAC
 CCTCATCTGCCACATTGACA
 R 30
 GTTCTTCCCACCAGTGCTCAACGTCACGTGGCTGTGCAACGGGGAGCTGGTCACTGAGGGTGTGCTGAGAGCCTCTTCC
 TGCCCAGAACAGATTACAGC
 Celera SNP ID: hCV8851038
 ゲノムSNP位置: 17642
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-) ;no__pop(G,-|A,-)
 SNP型: ミスセンス変異;hmCS
 内容 (配列番号3004):
 CTGAGTAGTTAATATGGTCAGGCGCTATTCTGAGGATTTACATTTATTAACCTCACTTTATTCTCACACATAGTCTTTGAG
 GTAGGTACTATTATTTTCAC 40
 Y
 ATTTACATGAGAGATACTTACATCTTTTACATACACAGAGACTTTAAGCACTTTGATCAAGTTCCCACAGCTATGAAG
 TAGTAGGGCTAGCTTCCAAT
 Celera SNP ID: hCV3213558
 ゲノムSNP位置: 18464
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,7) 全体(C,1|T,7) ;no__pop(T,-|C,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3005): 50

GTCTGGATCCAAGACTGTTTATCCACTGTCCTATTACCCCTATTTTGTGAAGGAAAAGACCAAGTTCAAATTCTCCAGAG
TCCATTGCCAAATAATGGAG

Y

CAGATCTATATTTCTATACATAATTACAACACAGTGTGGTGGGTGCCTGTAACACTACTTACTGTCTCTACTTGGACTCATT
CCATGGCAATGTTACACAA

Celera SNP ID: hCV3213559

ゲノムSNP位置: 18672

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,7) 全体(C,1|T,7);no__pop(T,-|C,-)

10

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3006):

AGTTGTGAATTACCTACAATTTCTTCCCCATAGAGCTTCTGGGAACCATGAAATCAGGGGGAATACTTGGGTATCTGTTT
TAAGGTCCCAGAACATTCCA

Y

GAGAGGCATCTTGCTCAATATTCTTTGACAGGAGCAGGTCAGCCTGGAGCCACATCAGTGACCTCCAGGGTGCCTGGAG
TTAAGGCCTGATACCCAATG

Celera SNP ID: hCV27462059

ゲノムSNP位置: 3895

SNP供給源: dbSNP

20

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3007):

TGGGCTCCCCCATGAATCCCCAACCCAAAGTCCCCTTTCCGCCCCGGCACTAAGGTCCCTTAGGCCAACCCGGCTGCTCC
TGCGCCCTGGGCACGGGCCC

R

CGGGGCTGCCCTGGGACCGCCGGCCCAAAGCCCTCACTCACCTCGGCGCTGCAGGGTCATGGGCCCGCCCAGCTCGTAGT
TGTGTCTGCACATCCTGTCC

Celera SNP ID: hCV16075868

ゲノムSNP位置: 5883

30

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,29) 白色人種(G,14) 全体
(A,1|G,43)

SNP型: イントロン;TFBS

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号3008):

ACTCTTAAACATCTCCTACAGTTTTAAATTTACATTTACTACTTTAATTCATCTGGGATTCATCTTTGTGTTTGATGG
GGATCATGTTTTATTTTCT

40

Y

TATATAATGGGCCAGTGTGTTCCACAACACTACTAAATAGTTCACCTTTTCCCCATAGGTTAGTAGTGTCTCCTTTGCTAT
ACTGAAAGCTCCCATTATAG

Celera SNP ID: hCV29315390

ゲノムSNP位置: 20464

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3009):

CGGAGCTGCTCCCCCTACTTAACTCCCTGACTGACATTTCCATCCTGATGTCAGTCCTGGTTCAAATGCCACCTCCTCCA

50

GGAAGCCCTCCCTTCCTTCT

Y

TCTCTTTTCCATAGCTAAGCGCTCTCTCTTCTCGACCAGTTTCTTGAGAATTCCTCAACTTGCTCCTGTTGTTTTGCATG
TAGGAGATGTAGAAAATATAT

Celera SNP ID: hCV16075869

ゲノムSNP位置: 6659

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号3010):

10

AACTGTATTTTTGTTTGTGTGTCTTTTTTAAAAGAAGTCTTCCCTATACTGAGATATCAAAGATACTCTTAAACATCTC
CTACAGTTTTTAAATTCACA

Y

TTACTACTTTAATTCATCTGGGATTCATCTTTGTGTTTGATGGGGATCATGTTTTATTTTTCTTTATATAATGGGCCAGT
GTGTTCCCACTACTAAA

Celera SNP ID: hCV29315391

ゲノムSNP位置: 20400

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン

20

内容 (配列番号3011):

ATTTTGAAAAAACTGAAGCTCAAAAAGATGAATAAGTTTTCCAAGGTTACACAGCAGATCAACGAGCCAAGTTTGAAGTC
CAGACCCAGCTCTGAGGGTC

R

TACACTGCCTTCCCCAGATTCCCTGCACACAGTGACCTACTATCAGGGCCCTCCTATCTCTCTGGGATCCCCAGCCTCTAT
CTTTTGTGGCTGCTTTACAG

Celera SNP ID: hCV27829355

ゲノムSNP位置: 13764

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,22|G,14) 白色人種(A,34|G,4)
全体(A,56|G,18)

30

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3012):

TCTTATTGATTTGCAGGTGATCCTTATATAGTCCTGCTAGTAGTCCCTTGTCAGTTTTAGGCATTGCAAATGTTTTCTC
TAATCTGACTTCTGGCAACT

K

TCTCCTTGGTTTCCTTTATTGAAGAGAAATCCTTAATATTTTGAATGAAGTCCATCAACTGTATTTTTGTTTGTGTGTC
TTTTTTAAAAGAAGTCTTCC

Celera SNP ID: hCV29315392

ゲノムSNP位置: 20242

40

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3013):

AGGTGAATCCCAGCCATGCTGATTCCTCTCCACCCATTTCCAGTGCTAGAGGCCACAGTTTCAGTCTCATCTGCCTCCA
CTCGGCCTCAGTTCCTCATC

R

CTGTTCTGTGCTCACAGTCATCAATTATAGACCCCAACATGCGCCCTGAAGACAGAATGTTCCATATCAGAGCTGTG
ATCTTGAGAGCCCTCTCCTT

Celera SNP ID: hCV27829356

50

ゲノムSNP位置: 13252
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,34) 白色人種(A,39|G,1) 全体
(A,73|G,1)
SNP型: UTR 5;イントロン
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,34) 白色人種(A,39|G,1) 全体
(A,73|G,1)
SNP型: UTR 5;イントロン
内容 (配列番号3014): 10
AACTGCTTTTCTCTCCATAATCTCCTGGCATCCTCTATTCCAAAGACCTGGTGTCTCTGCACCAGCTTCCGCACTGGC
TGGGTCTCAGTCCTCTCCTC
R
TCCTAACATCCAATTAAGTGGTCCATAACCTTCAATTCCCACAACCATCCAGGCCATCACCACCCTCACTGCACCTCCT
GACCTATCTCTTCATTCTT
Celera SNP ID: hCV29315393
ゲノムSNP位置: 17952
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)
SNP型: イントロン 20
内容 (配列番号3015):
TGAGCGATCTCAGCACAGTAAGATTTGTTGCACATCAGCAGCACTTTCAGCTCCTTGAGGCTGTGGACCAGAACTTCTG
GAAGCCACTGGGCAGCATGT
K
TTTTTTGTTGTTGTTGTTGTTGCTCCCATAAGCAATGTTGGGCATCAAGATCTGGCCCTTGGACCTTCTACGAACCCTACTGT
TAAGACCTCTGGGTTTCCGC
Celera SNP ID: hCV16075799
ゲノムSNP位置: 7205
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|G,-) 30
SNP型: イントロン
内容 (配列番号3016):
CATTAGGAGACGAAGTGCAAAGAGTGTCTGTATCCTCCCTCTCTTCTAGGACCCTAGGGCTCTTCTGGGTCTTTGTG
GGTGGTCACAAGCTTTCCTC
Y
CTCAAGACAGCAGGGTTGCATGGTCTTGATAGCCTTGTGATTCTGGGTTCTGAGAGATTCAGGACTGCAAGGGAGGCCTAG
ACTTTTGATAGCTGCAAGGA
Celera SNP ID: hCV29315394
ゲノムSNP位置: 13987
SNP供給源: dbSNP 40
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号3017):
ATCCCCCTGAGGTGACCGTGTTCCTCCAAAGGAGCCTGTGGAGCTGGGCCAGCCCAACACCCTCATCTGCCACATTGACAAG
TTCTTCCCACAGTGCTCAA
Y
GTCACGTGGCTGTGCAACGGGGAGCTGGTCACTGAGGGTGTGCTGAGAGCCTTCTCCTGCCAGAACAGATTACAGCTT
CCACAAGTTCCATTACCTGA
Celera SNP ID: hCV15760105
ゲノムSNP位置: 17664 50

SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)
 SNP型: サイレント変異;TFBS
 内容 (配列番号3018):
 TGGGATCCCCAGCCTCTATCTTTTGTGGCTGCTTTACAGGAAGCTCCGAGCTATGGACTCTGCATTAGGAGACGAAGTGCA
 AAGAGTGTTTCTGTATCCTC
 Y
 CTCTCTTCTAGGACCCTAGGGCTCTTCCTGGGTCTTTGTGGGTGGTCACAAGCTTTCCTCTCTCAAGACAGCAGGGTTGC
 ATGGTCTTGATAGCCTTGTG
 Celera SNP ID: hCV29315395 10
 ゲノムSNP位置: 13926
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3019):
 CTGAGGTGACCGTGTTTCCCAAGGAGCCTGTGGAGCTGGGCCAGCCCAACACCCTCATCTGCCACATTGACAAGTTCTTC
 CCACCACTGCTCAACGTCAC
 R
 TGGCTGTGCAACGGGGAGCTGGTCACTGAGGGTGTGCTGAGAGCCTCTTCCTGCCCAGAACAGATTACAGCTTCCACAA
 GTTCCATTACCTGACCTTTG 20
 Celera SNP ID: hCV15760106
 ゲノムSNP位置: 17670
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)
 SNP型: サイレント変異;TFBS
 内容 (配列番号3020):
 GACCTACTATCAGGGCCCTCCTATCTCTCTGGGATCCCCAGCCTCTATCTTTTGTGGCTGCTTTACAGGAAGCTCCGAGCT
 ATGGACTCTGCATTAGGAGA
 S
 GAAGTGCAAAGAGTGTTTCTGTATCCTCCCTCTCTTCTAGGACCCTAGGGCTCTTCCTGGGTCTTTGTGGGTGGTCACAA 30
 GCTTTCCTCTCTCAAGACAG
 Celera SNP ID: hCV29315396
 ゲノムSNP位置: 13897
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|C,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3021):
 TGTTTCCCAAGGAGCCTGTGGAGCTGGGCCAGCCCAACACCCTCATCTGCCACATTGACAAGTTCTTCCCACCAAGTGCTC
 AACGTCACGTGGCTGTGCAA
 Y 40
 GGGGAGCTGGTCACTGAGGGTGTGCTGAGAGCCTCTTCCTGCCCAGAACAGATTACAGCTTCCACAAGTTCCATTACCT
 GACCTTTGTGCCCTCAGCAG
 Celera SNP ID: hCV15760107
 ゲノムSNP位置: 17682
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)
 SNP型: サイレント変異;TFBS;hmCS
 内容 (配列番号3022):
 CTCTGCAGTTCCCAGGGCTGAGCCGTCCTGCTGGTTAGTTCTCAGCACCCCTTCTGTGACTACAAGTTCAAGTTCTCCTCC
 CCTTCCTGGACAATGAACCC 50

R

AGGTAATAGATAAGAGGTTTTAGGGCTTGAGGGGCTGTATTCAGGAGATTCCAACCTTGCTACCCTGAAAGATGAGGAGG
TGACATGATGTCAGTACCTT

Celera SNP ID: hCV29315397

ゲノムSNP位置: 8978

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3023):

TTTAGAGGCATTGATGTAATTTTTTTTGGCAGTTTTTATGGTTTTATTTACACACAAAACGTGGACATGAACTTTCTACT 10
CATTTTCTTAGCTGTGCACC

S

TGGTACTGGGGTTGGTGACTCTGATGGCCGGCTGGGTGACTCTTCCATGATGACTTTGCAGTTCTGGAGGAAATTTTGT
GAGCGATCTCAGCACAGTAA

Celera SNP ID: hCV27487467

ゲノムSNP位置: 7025

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|C, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3024):

TACAAACCTCAACCCAGCCTTTGCCTGTCCTCCCTTTCACTGCCCAGCATCACATGCCCCCTTCTGCTCTCTGCTCCCC 20
ACCTCTGGGTTTCCTTGGTG

R

CTCCCAACACTGTCCCTCATCCACATGACAGCTCTGCCTATGGGATGGGGGCGCTGCATCCGTCACCTTCCTCCTGACAC
TGTTCACTGTCACCACTGCT

Celera SNP ID: hCV29315398

ゲノムSNP位置: 8746

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3025):

TTCAATTGAGCCTTTTATCCTCTGTTCTCCTTTGAAGAACCCTCACTGTCACCTTCCCGAGAATACCCTAAGACCAATAA
ATACTTCAGTATTTTCAGAGC

R

GGGAGACTCTGAGTCATTCTTACTGGAAGTCTAGGACCAGGTCACATGTGAATACTATTTCTTGAAGGTGTGGTTTCAAC
CTCTGTTGCCGATGTGGTTA

Celera SNP ID: hCV15868828

ゲノムSNP位置: 21853

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -) ;no__pop(G, -|A, -)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号3026):

CCTCATGAACTTGTTGGTCCTCTTTTGGAGGATCTTATCCTTCATGAGGAGTCTGAGGGAGGCCATGATGTGGAGGAAGA
GATGGCTGCCAGCTGCATAG

R

CAGCACCGAGGAAGACAGCATTGATGTAATTTTTTACATGAACAATTTTGGCAGCCTTTCCACATGCTGTTCTTCCTAGG
GAGTGCCATGAGCAGTGTCT

Celera SNP ID: hCV29315399

ゲノムSNP位置: 7444

SNP供給源: dbSNP

50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)
SNP型: インترون
内容 (配列番号3027):
GCCAACCCGGGCTGCTCCTGCGCCCTGGGCACGGGCGCGGGGCTGCCCTGGGACCGCCGGCCCAAAGCCCTCACTCACC
TCGGCGCTGCAGGGTCATGG
S
CCCGCCCAGCTCGTAGTTGTGTCTGCACATCCTGTCCGGCACTGCCCCGCTTCTCCTCCAGGATGTCCTTCTGGCTGTTCC
AGTACTCCGCAGCAGGCCGC
Celera SNP ID: hCV25651173
ゲノムSNP位置: 5946 10
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,12|G,10) 白色人種(C,2|G,8)
全体(C,14|G,18)
SNP型: ミスセンス変異;イントロン
内容 (配列番号3028):
AGCTTCCAATCCAGAAAAGTCTGGATCCAAGACTGTTTATCCACTGTCTATTACCCCTATTTTGTGAAGGAAAAGACCAA
GTTCAAATTCTCCAGAGTCC
R
TTGCCAAATAATGGAGTCAGATCTATATTTCTATACATAATTACAACACAGTGTGGTGGGTGCCTGTAATACTACTTACTGT
CTCTACTTGGACTCATTCCA 20
Celera SNP ID: hCV27466631
ゲノムSNP位置: 18655
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)
SNP型: インترون;TFBS
内容 (配列番号3029):
TAGGCCAACCCGGGCTGCTCCTGCGCCCTGGGCACGGGCGCGGGGCTGCCCTGGGACCGCCGGCCCAAAGCCCTCACTC
ACCTCGGCGCTGCAGGGTCA
Y
GGGCCCCGCCAGCTCGTAGTTGTGTCTGCACATCCTGTCCGGCACTGCCCGCTTCTCCTCCAGGATGTCCTTCTGGCTGT 30
TCCAGTACTCCGCAGCAGGC
Celera SNP ID: hCV25651174
ゲノムSNP位置: 5943
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,15|T,11) 白色人種(C,4|T,10)
全体(C,19|T,21)
SNP型: ミスセンス変異;イントロン
内容 (配列番号3030):
CCCTTTTATCTCCAGTCCTTACTCCCATATCTAACCTCTTACCCCTACCTCATAGGTAAACATTTTAATGAATTTGATGT
TTCCTTTTATTTGCATAGAT 40
S
CTCTGTAATATGTAGTAGTGTCCAGTGTACATGTATTTTAATTAACCAAAATGGCATTAAATTATAGATCTAATTTTGT
ACATCCAGTTTGTCTTCC
Celera SNP ID: hCV11916944
ゲノムSNP位置: 19123
SNP供給源: HGBASE;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|C,-) ;no__pop(G,-|C,-)
SNP型: インترون;TFBS
内容 (配列番号3031):
CCCAACCCAAAGTCCCCTTCCGCCCGGCACTAAGGTCCCTTAGGCCAACCCGGGCTGCTCCTGCGCCCTGGGCACGGGCC 50

CGCGGGGCTGCCCTGGGACC

S

CCGGCCCCAAAGCCCTCACTCACCTCGGCGCTGCAGGGTCATGGGCCCCGCCAGCTCGTAGTTGTGTCTGCACATCCTGTC
CGGCACTGCCCCGCTTCTCCT

Celera SNP ID: hCV25651175

ゲノムSNP位置: 5902

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,1|G,29) 白色人種(G,14) 全体
(C,1|G,43)

SNP型: イントロン

10

内容 (配列番号3032):

CCTTTTCCTTTGAGGCTCAGGGCGGGCTGGCTAACATTGCTATATTGAACAACAACCTTGAATACCTTGATCCAGCGTTCC
AACCACACTCAGGCCACCAA

Y

GGTACGCCCTATCTTTGCCTCTTCCTCTGTAGCCCAACTGGAAGGGATGAGAGGGCCTCTCTGCCACCCTCAGACTAGGA
AGCCTAAGTGCCCCCTGCTG

Celera SNP ID: hCV8851040

ゲノムSNP位置: 17222

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,22|T,12) 白色人種(C,32|T,4) 全体
(C,54|T,16)

SNP型: サイレント変異

内容 (配列番号3033):

TAATGGAGTCAGATCTATATTTCTATACATAATTACAACACAGTGTGGTGGGTGCCTGTAACCTACTTACTGTCTCTACTT
GGACTCATTCATGGCAATG

Y

TCACACAAAAAATGCCCCCTCCAGAGATCTTACAGGTTTCTATTTATCATAAACTCACCATGCTTTATATTTTTATATGT
TTTGGGAATTCTCTTAGCAT

Celera SNP ID: hCV3213560

ゲノムSNP位置: 18764

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,6) 全体(C,1|T,6)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号3034):

TTTATCTCCAGTCCTTACTCCCATATCTAACCTCTTACCCCTACCTCATAGGTAAACATTTTAATGAATTTGATGTTTCC
TTTTATTTGCATAGATCCTC

Y

GTAATATGTAGTAGTGTCCAGTGTACATGTATTTTAAATTAACCAAAATGGCATTAAATTATAGATCTAATTTTGTACAT
CCAGTTTGTCTTCCAAAT

Celera SNP ID: hCV11916945

ゲノムSNP位置: 19127

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-) ;no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号3035):

TGTGGTGGGTGCCTGTAACCTACTTACTGTCTCTACTTGGACTCATTCATGGCAATGTTTCACACAAAAAATGCCCCCTCCA
GAGATCTTACAGGTTTCTAT

Y

TATCATAAACTCACCATGCTTTTATATTTTTATATGTTTTGGGAATTCTCTTAGCATTAGACAGTGAACCTCCATGCAGA
TGACCACATCTAATTCATTA

50

Celera SNP ID: hCV3213561
ゲノムSNP位置: 18807
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,6) 全体(C,1|T,6)
SNP型: イントロン;TFBS
内容 (配列番号3036):
TTATCTCCAGTCCTTACTCCCATATCTAACCTCTTACCCCTACCTCATAGGTAAACATTTTAATGAATTTGATGTTTCCT
TTTATTTGCATAGATCCTCT
S
TAATATGTAGTAGTGTCAGTGACATGTATTTTTTAATTAACCAAAATGGCATTAAATTATAGATCTAATTTTGTACATC 10
CAGTTTGTCTTCCAAATC
Celera SNP ID: hCV11916946
ゲノムSNP位置: 19128
SNP供給源: HGBASE;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|C,-) ;no__pop(G,-|C,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号3037):
GATGGGTCCGGGCTTACAGTACTGAACCCAGGAATGACAATAACTGTGTGTGTTGCTGCAGGTGACAAAATATCTGAACA
GAAGAGGACTTAGGAGAGAT
Y 20
TGAAGTCCAGCTGCCCTACAACTCCATCTCAGCTTTTCTTCTCACTTCATGTGAAAAGTACTCCAGTGGCTGACTGAAT
TGCTGACCCTTCAAGCTCTG
Celera SNP ID: hCV11916948
ゲノムSNP位置: 21556
SNP供給源: HGBASE;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-) ;no__pop(T,-|C,-)
SNP型: UTR 3
内容 (配列番号3038):
GGAATGACAATAACTGTGTGTGTTGCTGCAGGTGACAAAATATCTGAACAGAAGAGGACTTAGGAGAGATCTGAACTCCA
GCTGCCCTACAACTCCATC 30
W
CAGCTTTTCTTCTCACTTCATGTGAAAAGTACTCCAGTGGCTGACTGAATTGCTGACCCTTCAAGCTCTGTCCTTATCCA
TTACCTCAAAGCAGTCATTC
Celera SNP ID: hCV11916949
ゲノムSNP位置: 21586
SNP供給源: HGBASE;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|A,-) ;no__pop(T,-|A,-)
SNP型: UTR 3
遺伝子番号: 5
Celera遺伝子: hCG17514 - 30000035401011 40
遺伝子記号:
タンパク質名:
Celeraゲノム軸: GA__x5YUV32W6W6(6050838. . 6079624)
染色体: Chr6
OMIM数: 142858
OMIM情報: 主要組織適合性遺伝子複合体, クラスII, DP β -1;HLA-D
PB1
ゲノム配列 (配列番号1666):
TATGAATATAAAAAGGAAGAAGGTAAGAGGTCAAAGGAAGGACATATGGGGAAGAAGAAGGAGCAACACCATAAAGGAAA
TAATACAGAGCAGATGAGCA 50

GTTATAAAAAAGAAAGGAGCAAAGAACAAAATGAAAAGTTTATCACTGATAAGTCAAGCTGCTTCCTGGTCTTTGAAAGTC
TGGGCATCCTGACCCTACAC
AATAGTAATAGTAACAATGACAGCTAACATTTGTTGAGCACTTACTTGTGCCAGGCATCCTTCTAAATACTTTACATATT
TCACTCGCTGAATTGTCACA
ATAACCCATGAAGCAAATACATATCATACATTTTACAGGTAAGGAAATGCAGGGAAGTTACATATTAATAACTTGCTAA
GGTCATACGGCTACTGGCGG
AACTAGTAGAGAGGTTTTCTCTCCCATTAAGATCTTAATTTTTCTATGACACAGATGTAAAATTGTTTTTAGAGTCATGG
GGGTGGGGGAATGGACATTT
TCTTTTTCTTATTATAGAAAAGGTAGAAAAAATACAAAATTGAGAGGAAGAAGAAAATATCCTTCAAATTTTAGGGCTC
TTGACAGTTTTAAAGTTTCT
GTCTTAGTTTATGAACATGAAAMTGTAGAATGTATAGCTTTGTTGATAATATTTTTCATTTGGGGCATATAAATTCAAAA
GTACAGTACAGTTATTTTGG
CATTTGTTCCAAACTTTTGTTTCCTTTTTAAAAATATTTCAACATTTATTTTATGTTTCAGGAGTACATGTGCAGGTTTGT
TGTATAGGTAAACTCATGAC
TTGGGGGTTTAGTGACAGATTATTTTCATCACACAGGTAAGCAATTCTAAACTTTTCTTACATTTATATTTTGATTTT
TGTTTTAGAGGCCAACTAGA
AATTATTGCTGAGTTTGGAAACACCTGTAGGATTTAATTTATTTTGTTCCTTAGTCTTTATTAGTTTGTAGAATTAGCAA
AGATAAGAGGATAAAAGCAA
CTATTATCATGAAAGAAAACGATGAATGTGTATGTGAAAGTCTGGGTTTAGAATGATAAATGCATCAGAGTGAGAAGGAA
CTACGGGACTCTTCTGCTCT
CACCTCCCAACTCACAGATTTCCCTGTGAGTTTTTCAGCCCTGACATGTGGGGACCCAGTCTGTGCTTGGCCACTTACAGT
GACAGGAGAATGACTCCTTG
CCACTGTAATTGTAAGTGTCTAGAGGGTATGACCTGTGTCTTATTTTTCACTGAGAATGACTCCCTGACACAGTAAGTGG
CCAAGCAAAGAGTGGTATTT
GAAACTAAACAAAACAAATCCTATAGGTATTTCACTAGGAACTTAGCTTGCTCCTCAGTTTTAAAGGACTCAAAGGACTC
ATCAGGAAAAAGAGGGTAAA
ATAAAAAAGACACAAAGTCCCTCTAGCAGTTATTGGAACTCATCTTCTTAATACATGAATGTCCCTTGACTTTTTAAAT
GCTTTTTAAAAAACATTTT
ACAAGTTCTGCAGTCCAAAGATCAGCCAGCTATGGAACAGATTATTTTTCTTCAAATATCATTTCCATTGACACAAAA
TATGTATTAAGACTACTA
TATGTCAAACACTGTTAGATGCTAAATACCCAAATAAAAAATAATACATACGTCCTGTTCTGCAGACGCGTATAAGTCACA
GAAGGAAACACAAGTGACAG
GACAACAGCAGGTTTCAAGGATAAGTGCAGATACGTAGGTATACACAAGATGCGACCAAACAGCACATCAGGGAAGGCT
TCCTGGGGAAACAGATGGCTT
CAATGTAGGCATTGAGAAAACAGGGCAAAAGCCACTTCTCTCAGGGAAGACAGCCTGACCGGGAGAAGATACTGAGTTTA
CTGTGGGGCTATTGCACTTA
GAAGACCTGAAAGTCATCTAAGGAGAAATAATACATAGATATTTGTGGATTATGGGTGGTCTCAGGAGAGGAATTTAGGC
CATAGAACTGAGAGTCATTA
GTGGCAGGTGCAGGTTAAATAAGATTTTCCAGGAAGAGTGCCAAAAATCAGAATTGCCGAGATCTCAGGGTATAATGAGA
GAACATGATAGTTAAGAGGT
GGTTTAAAGATGATAAGGAGGATCCAGGTAAACAGGAGAAAAATAAGGACAGGGTAGTTTCATCAGAAAGAAGTGGATTA
TAGTGCAATGTTATTAGTA
ACTCAAGTCAGAGGCACTGAGAAGAACCCACTGAATTTGACCTTCTGTAGAGGTTCTGATGGCCAAGATGAGAGGATCC
TCAGGGATGTACCAGAGACA
AGTCAGAAAGCTTAGCTCCACGTGTGAGGACACAAAGAAAGTGTCTCTGGGACAGGATGCAGACTGAAGGCAAGGTTGTTT
TTTATCAGTTGGTTTGCAC
TATGTTTTTAAGGTAATGACATGTTTAAATGTTAAGAGACTGGGCAGGGAAGCCCTGAAGAGACAGCTGAGCTCATTAG
GAATTTCTACCAAGAATACT
AAAAAGTATTTGCATCTATGAAGAGAAGCCTATTGTGGTGTATTATTATAACATAACATTAGAAATAACTCAGGTGACCGC
GAACAGGGCAATAGATACTT

10

20

30

40

50

CTGGTTCTACCCAGCCTGACCTCCTCTTTATTCTACACATCTTAAATAAAACTGTCTGAAGCCAGTGTGCATCTTGTACG
TTATGGATTCTAACCTTCCC
CATCACTAGATTTTGGAAATGACAGCATCATGCACAGGCTTGATGTCATTCTCCCTGATTTTCAGCTACAGGAAAAAGGAGC
ATTCCTACGGTCCATCTCT
GGCTGAGTCCTTGCAGCTATCAAAAGTCTAGGCCTCCCTTGCAGTCCTGAATCTCTCAGAACCCGAATCACAAGGCTATC
AAGACCATGCAACCCCTGCTG
TCTTGAGAGAGGAAAAGCTTGTGACCACCCACAAAGACCCAGGAAGAGCCCTAGGGTCTAGAAGAGAGGGAGGATACAGA
AACTCTTTGCACTTCGTC
TCCTAATGCAGAGTCCATAGCTCGGAGTTCCTGTAAAGCAGCCACAAAAGATAGAGGCTGGGGATCCCAGAGAGATAGGA
GGGCCCTGATAGTAGGTCAC
TGTGTGCAGGAATCTGGGGAAGGCAGTGTATGACCCTCAGAGCTGGGTCTGGACTTCAAACCTTGGCTCGTTGATCTGCTG
TGTAACCTTGAAAACTTAT
TCATCTTTTTGAGCTTCAGTTTTTTCAAATAAATTTCTAAATAAAAGGAATAATTTCTAAATGAATGGAATATTATCTTC
ATTGAAGATTCCCTGTGAGAT
GTAAATGGGGAAAAGAACTATGCAGGAGTCTCATAAATTTCTGGCTGTTATTGCTGTTATTATTATGAGGGCCAGAGGGAA
CATAGACTATGAGGACCAGA
TAGATCAATGAGCCCCATAAATCTGTGATCCCTGAAGCAGCAATTGATGTGAACCACCCCATCACTCACCCCRACGCTCY
TGCGTCCTCCTGASCACTCA
CCCTTGATGGCCCCAGCTCCTCGGAGACTCAGCAGGAAAGCCAAGGAGAGGGCTCTCAAGATCACAGCTCTGATATGGAA
CATTCTGTCTTCWGGGCGCA
TGTTGTGGGGTCTATAATTGATGACTGTGAGCACAGGAACAGTGTATGAGGAACTGAGGCCGAGTGGAGGCAGATGAGACT
GAAACTGTGGGCCCTCTAGCA
CTGGAAAATGGGTGGAGAGGAATCAGCATGGCTGGGATTACCTATCAGAGAAAATCATAGAGCTGACATTCTCTGTTGCTG
GGTAAAGAGGACGCTGGAAG
GTGCTGGGGAAGAGATGGGAGAATTTTAGGTACCAGCGTGGTCAAGAGAGCTCCAGTTCACAGTTCATTTTCAGAGTTAG
AGAAAGAGATGTAAAAAGAT
AAGTTACACCTTCTTCTGACGGCAAATGTTTTCCATTATGTTCCCTTCTCCCGAGCCCCACCCCATCCCAGACAGTCAGA
TGATCTTTGATGTTTTTTG
TCACTATATTTTAAATCATGTTTTATGTTATGTTGTCAATATTTTACAAAAATATTCTGCTGATAATTAAGAATGAATGT
GCTATCTAATAAAATATATA
ATTAATCTTTCTTTCAGGTCCACCTCCCTGAGATACCTCCTTTTTATTTAATCATTTCTGCAGAAGTGTATAATTTCTA
TTTAGAGGTTTTAATTAAC
TGAATGAAGTTGATCTTTAATTGTTTATCTATTCCCTGGTTACCTTTGTTAGTGAAATTTCTAGATAATTTTTATTTTCA
GATTTCTTAGTATTTGATTT
TTCCTGGTATTTAAACAGTGTAATAACATTTTTATCTTTAAATTACTAGTCTTGTTATTTTCATTTTCATATAAGAATACC
CAGGACAGCATTACCTGTGG
TAACAATGTGCGCCCATATTTTGATCTTGTTTTTAAGAAGGGTTTCTCTAATGTTTTTCTGTTACAGGTAATGTTAATTT
TTTATTTTATATTCTCTTTA
CCATATTTAAGAAATACTTTTCTAGTCTCATTTTAAATATTTCAATTTTGAGCTATTTATTTGATACTCATAGAGAAGGT
CACAAAACATTTACTATTTA
ATGTAATGATGAAGTACATATATTACGTTAATATTTTATCTTATTTGTGGTAGCCTTACCTTGCATAAATAATAATTACT
AACAGATTAGGACATGAGAG
ATTCTGTTATTAGTGCTTTGCATGCATTACCTCATTTAAACCTCATATTAACCTGAGGGAGGTATTATTAATGTCTACT
GTAAAAATAAATTACCTGAG
ACATCGAGGAAGTATTTGTCTAATTATCTATGGCAGGTAAATGACAAGGAGAAAAGTCCCACCCAGGCAGTTACTAAAAA
AACTGAGTTTTTCTCCACAA
TCCTCTCCTGGCCCCCTAATCCTACTAGACACCTTCTACTACATAATTATTTTCTTCTCTTGCATTTTACATGCTAGCCT
TCTATTTACATTTTAATATT
GATTTAAAGAAATGATGCCAATTTGATTTTTTTTTGAAATTAGAATTGGTGGTCCAACAGGATCACATTTATAAGTGTCTA
AAGTAAGAAGTAATGTTCTT

10

20

30

40

50

TGAAAGTTTGTAAAAATATTCACCTCTAAACAAAATAGAATCAGATGCTTTGAAGGAGGTGGGGTCTTTGATGATTTTTTT
TCACTTTCTTCCTTATTTAC
CAGTCAATTTATATTCTCTATGGACTTTATTTTTCCAAAGCAATTTTCAGACCTATTGATCTCATTTGATCTTAAGAGCTT
TGCTATAAGGCAGGTTATAT
CATCCCCATATTGAAGACAAGGAATCGAAGTCCAAGAGAGGCAGTGTCTGTTAAAGCTGCATATTTACATGGTAGGGTAGG
TGGTGTGTCCACGCTCCAG
TGTAAGGTCCCTAGACTGAGCCCTCCTGACCCTGATGACAGTCCTGTGGAAGAACCTGGTAACTCCTGCACATCGCAGGA
CTCACAGACCTCTGGGAGAA
AGTAAATATGAATGGGTGCTAATCTTAAACACACCCTTGGACAAAGGCAAGACAGACAGACTCAGACCTCATTTGAGTTC
TGAGATGGGTACTCTAATCC
CTCTAAGTCATGCCACTGAATGACCTTTTACACACTAAGATAGCACTTTTTCCACAACAGACCATGTCCTGTGGGTGTGT
GAGGTGTGGCAGAATTGGGG
AAATGATAATCCCTGTAGATGGGCCAGCAGAATATTTGAGATCACCTTCAGAGCAAAGAAAACGCATAATCTCCCCAAAC
ATCATGACTTATCTGACTGG
TTAAAATGAGTATCACTGTCTTTCCCTCCGTCATCTTAAGTGCATCACAGGCTTTATATTTTCAGACCTTTCATACTAACT
TTCTGCCTAGTGAGCAATGA
CTCATACAAAGCTCAGTGTCCATTGGTTCCTTTCTCAGACTCTGTCCAATCCCAGGGTCACAGAAGACTACTTGGGTTC
TGGTCTCTAATATTTCAAAC
AGGAGCTCCCTTTAGCGAGTCCTTCTTTTCTGACTGCAGCTCTTTCATTTTGCCATCCTTTTCCAGCTCCATGATGGT
TCTGCAGGTTTCTGCGGCC
CCCGGACAGTGGCTCTGACGGCGTTACTGATGGTGTCTCACATCTGTGGTCCAGGGCAGGGCCACTCCAGGTAAGAGC
CGARCTGCCATTCTTGGAGG
GTCTRGTCTAGGGAACAATTCCTAGGGGACGTTATCTTTAAGGGATCAAATTCTGAGACAGGCTGCGGGGGCTCCTGCCC
TAAGGCAGTGTCTCTCTTC
CCAGCTAGAGAAAAGAGGTTTCATCCCTATAGGATAGCTTGCTACCCTACTGGCCTATTCTCTCTCCAAGGACATGGGTAC
AGTAAACAGAGAGAGGTGCC
CAGTGGTCAGTGCTTGTCTTTGGGGAAAATGGGACCAAGAGGTCCWGGATAACCTTGGACAGACAAGGTTTGCASAGAGA
GAAGTTGGCAAGTGCAGGCT
CCTGGGCGTGTTCA YRTCTGCATCCAGCCTGGAGGGGACTCAGGCAGAGAGCCCTAAGCTGGAGTGTCCAGGCTCTGAGG
ATCACTGAGGATTCAGTGCT
CACGAAGAATGCCTCTTATTTCCCAGGGTGGAGCAGGAGCCCACAYCCCTTGGACAATTAAGGAGAGAAGGGAGGGAGGG
GGATAGGTTTTAGCCCCCTGA
AGGCATTCTCATTAAGGTACTTCTCCCAGCCTCCCCAGAACTTGGTTAGGGTACTAGAGTGGGTGCGACTTGTAGGAA
GAATGAGATGAGGTTGTGTG
GGTGCATGACAGGGATTGAGTGTAGGTTATCAGACAGCCAAGGAAGCAGTAACCAAGTAAAAATCTCTTCTTCTGCTG
CCTCCCTGTGGCTGGTGTA
TATTATGGCATCTATGATCCATTGTTTTTCTCTCAGGATACTCTCAGGATATTTCTTTTTATATATATATATACTTTAAG
TTCTAGGGTACATGTGCACA
ACGTGCAGGTTTGTACATATGTATACATGTGCCATGTTGGTGTGCTGCACCCATTAACCTCGTCATTTACATTAGGTATA
TTTCCTAATGCTATCCCTCC
CCCCTCCCCCACCCACAACAGGCCCCGGTGTATGATGTTCCCCTTCCCTGTGTCCATGTGTTCTCATTGTTTCAAGTTCCC
ACCTATGAGTGAGAACATGT
GGTCTTTGGTTTTTTGTCTTGCAATAGTTTGTGTGAATGATGRTTTCAGCTTCCCTCATGTCCCTACAAAGGACATG
AACTCATCCTTTTTTTATGRC
TGCACAGTATTCCATGGTGTATATGTGTGCATTTTCTTAATCCAGTCTATCACTGATGGACAGTTGGGTGGTTCCAAGT
CTTTGCTATTGTGAATAGTG
CCGCWATAAACATATGTGTGCATGTGTCTTTATAGCAGCATGATTTATAATCCTTTGGGTATATAYCCAGTAATGGGATG
GCTGGGTCAAATGGTATTTT
TAGTTCTAGATCYTTGAGGAATTGCCACACTGTCTTGAGATACCATCTCACACCAGTTAAATGGCGATCATTA AAAAGT
CAGGAAACAACAGGTGCTGG

10

20

30

40

50

AGAGGATGTGGAGAAATAGGAACACTTTTACTCTGTTGGTGGGACTGTAAACTAGTTCAACCATTGTACTCTCAGGACAT
TTCTAGTCCAAATTTACACC
AACACTCTGAGAGGAAGGACTGCAAAGTAGGTACCTTAGTTTTCCACTGACTTCCACYTTTCCTGCTTACACCCTTCCTC
CTAGACCTCTCCACACCCCT
CCTAGGACACACCTARAAGGTACTGACATCATGTACCTCCTCATCTTTCAGGGTAGCAAGGTTGGAATCTCCTGAATAC
AGCCCCCTCAAGCCCTAAAAAC
CTCTTATCTATTACCTYGGGTTCATTGTCCAGGAAGGGGAGGAGAACTTGAAC TTRTAGTCACAGAAGGGTGCTGAGAAC
TAACCAGCAGGACGGCTCAG
CCCTGGGAACTGCAGAGGGGTGAGGCTGGGGAGAGAGGAGGCTGGAGCAGCACTGGTGACACTGAACAGTGTGAGGAGGA
RGTGACGGATGCRGCRYCCC
CATCCCATAGGCAGAGCTGTCTGTGGGATGAGGGACAGTGTGGGAGYCACCAAGGAAACCCAGAGGTGGGGGAGCAGA
GAGCAGAAGGGRGCATGTGA
TGCTGGRCACTGAAAAGGGAGGACRGGCAAAGGCTGGGTTGAGGTTTGTAGGGGGAATGAGATGAGGCAGTGGAGCCATGT
GACAGGGACTGAGGGTAGAT
TACTGGAGCTCCCTGCGTAGAATGAATGTTCAATCAAAAYTGTCTGGAGGGAGAGCTGGAGCCATAGGGGAGTGGGTAAA
GTGGGCAGGGCTGATTCCAC
AATTCCTGCATGCTCCCCAACTCCACACACATCCCCAACCTCAAACAGGGCACAAGACCAAAGGGCTGAGGAGCCAGG
CTATAGCTTAAAGAGGCTGG
GGGAGAAAAGCTTGGCTGAGACAACCCATAGGGAGCTAGAGGTTTTTAATATATCCTATTCTGAATAAGAGACGAATTCA
TTCAGATCAGTGGTTTCAAA
CCGTGCTCTGGGCAACTCAATTGCTAAGGGTTCACAAAACAGGATAAAGTTTCTTATATACAAAAAAAAAATGAAGGTTTC
AAATTACACCATAAAACCCC
TCATTGCTTATGTCTACTTGGCAGGTAAAATTCATTTCAAAAGTTAAATGTACTTAAAAAATTACCTAAGACTGGGTAA
ATTAAAAAATTAAATGTTG
CAAAGAAAAAATTCAAAATTCCTTATTCTTGAATGAAAAACGTTCTCTTACTGGTGATTGAGGAGGAGAAACAAAGACTAA
CAAATGAAAAATGGGAGAATC
CACACTCAGAGTGGGGCAAATGAAACAGGCAGGGGCGGATGGATGGCAGAGGAGGAGGAATCTGGACTCAAGGAGCTGGGG
GGCYCTGGGCCTGGAATTTY
AGGGTCTGSGCCCAASGCACCAGGAGAAGAGGCAGGTCAGGATATCTGAGTCAAGACCTGGGATCTTGCCTTAGCAATG
ACACTGGAGACTAAAGGTGG
ACTCCATGGTGCCCTTGAGCCCAGCCCTACCCCATCTCCACTATCCTCTGCCACCAGCTGTGCAACTTCTGCWAGGGGTG
AGGTTAATAAACTGGAGAAG
TTAATTTGTGGAGCATGAAACAGATGAGCAGAACAATCACAGCACCTTAATTTCCCAGTGTGCCCAAGAACAGAGCAGG
CCTGAAGAYACTCAAAACAGA
AACAAACATGTGCCGTGTCACTGATAATTCTGTGTAGACACACACCTGCCAGACACTGCTCATGGCACTCCCTAGGAAGA
ACAGCATGTGGGAAAAGGCTG
CCAAAAATTGTTCTATGTAATAATTACATCAATGCTGTCTTCTCGGTGCTGYCTATGCAGCTGGCAGCCATCTCTTCCTCC
ACATCATGGCCTCCCTCAGA
CTCCTCATGAAGGATAAGATCCTCAAAAAGAGGACCAACAAGTTCATGAGGCACCAATCAGACTGAAATGTCAAAATTAA
GCATAACTGGCGGAAAACCCA
GAGGTCTTAACAGTAGGGTTTCGTAGAAGGTCCAAGGGCCAGATCTTGATGCCCAACATTGCTTATGGGAGCAACAACAAC
AACAAAAAMACATGCTGCC
CAGTGGCTTCCAGAAAGTTTCTGGYCCACAGCCTCAAGGAGCTGAAAGTGCTGCTGATGTGCAACAAATCTTACTGTGCTG
AGATCGCTCACAAAAATTTCC
TCCAGAACTGCAAAGTCATCATGGAAGAGTCACCCAGCCGGCCATCAGAGTCACCAACCCCAGTACCASGGTGACAGC
TAAGAAAAATGAGTAGAAAGT
TCATGTCCACGTTTTGTGTGTAAATAAAACCATAAAAACTGCCAAAAAAAATTACATSAATGCCTCTAAACCCAAAGGAC
TCTACCCCCACAGGTCCCTG
GTTGTTGTGGTGATTTTCATTGTGTGTAATACTTYCCACATCTTTTGACACCAAGTCTTCTGCAGCCATGTTTGAAAAAT
TAACTTTCAGGCTACAGAGT

10

20

30

40

50

CTTTCTTATACCAAAGTTGAAGAAAGTTTAAAGAAATATATTTCTACATYTCCTAMATGCAAAACAACAGGAGCAAGTTG
AGGAATTCTCAAGAAACTGG
TCGAGAAGAGAGAGCGCTTAGCTATGGAAAAGAGARAGAAGGAAGGGAGGGCTTCCTGGAGGAGGTGGCATTGTAACCAG
GACTGACATCAGGATGGAAA
TGTCAGTCAGGGAGTTAAGTAGGGGGAGCAGCTCCGCCCTCCACGTCCCCAGCTCCTCCCGCCCCTGTTTTTTCTCCCAG
TGACCCCAMGTGAAACGTCT
CCGCCTCCTCCAGCCACCAGCAGAAGGGACTGCCTTCCCCTCAGTGCTCGCCCCTCCCTAGTGATCACTCAGTGCCCCTG
AGCTCATTCTTTTCAGTAAA
TTCTCTCTCTGCRGTGGTGAGAAAACAGGCCTGGAGAGGCTCTGCGACCCGCTTAGGACCACAGAACTCGRTACTAGGAAA
ACTCCTATTTTAAAAATCYAG
CCCTGRGTGGGWAGATTTGGGAAGAATCSTTAATATTRAGAGAGAGAGGGAGAAAAGAGGATTAGATGAGAGTGGCGCCTC
CGCTCATGTCCGCCCCCTCC
CCGCAGAGAATTACSTKTWCCAGNNACGGCAGGAATGCTACGCGTTTAATGGGACACAGCGCTTCCTGGAGAGATACATC
TACAACCGGSAGGAGYWCY
GCGCTTCGACAGCGACGTGGGRGAGTTCCGGGCGGTGACGGAGCTGGGGCGGCCTGMTGMGGASTACTGGAACAGCCAGA
AGGACMTCCTGGAGGAGRRG
CGGGCAGTGCCGGACAGGRTRTGCAGACACAACACTACGAGCTGGDCGRGSCSRTGACCCTGCAGCGCCGAGGTGAGTGAGG
GCTTTGGGCCGGSSGGTCCCA
GGGCAGCCCCGYGGGCCCGTGCCCAGGGCGCAGGAGCAGCCGGGTGGCCCTAAGGGACCTTAGTGCCGGGCGGAAAGGGG
ACTTTGGGTTGGGGATTTCAT
GGGGGGAGCCCATCTGGAGCTTGTGAGGGGAGCGAGCGGGGACCTGGACTGGGCTGAGCATGGAGTGAGGAGGACGRG
AGCAGAGAGACCCSGGGAC
TTCATCAGGCCCTGGCAGCTGACTGCATGTGGGGTGAAAAAAGGAAGCCACAGGACAGCGCACAAGGGTATGGTGTGGAGA
TGGAGGTGGAGATGGCACAG
CAGGCCACACAGAGAAGAAACCTACAGGGAGGTAGCTGGGTTTGAGGTGCTTGAGGGGCAGATGGGTGGTCTGATGGGCA
GGTAGACAGAAAGGTCTGCA
GCCGGGGAGGAGACTGRGATACATGAGACCATCCAGGGAGAGRGGACCCAGGGGGAAGAGCAAAGGACYGGATCCTGGGA
ACTGGACAGTTGTGATTTGG
CCAAGACAGAAAAGCCTGTGAAAGAGACCAWAAAACCCAAGTGCAGTGTGAGGAGAGGGCCGCGAGAGAAGAGTCTTGGA
AGCTGAGGGGAGGTGACCTC
AGCAGCACAGTGGACAGCGGTGCCAGTGAAGTGGGAAGGTCAGAAAACAGAAGATGGAAAGTGGGTTTGGA
GACCTGGGGAGAGCAGGTTG
GCCGCAGCGGCAGGAGCTGGAATGGGAGGGGTGCATGAGGCTGAGTGTGGCGCATCCTCCTCGGGGCTGAGATGGATTT
TACTTGTCTTGGGTTCCCCA
CGGCTGKCACAGGGCAGTGTCTGAGTTTCTTTCTCCTTCAGGAAGTCTGGGTGTAAAGGGATGGAGAGAGGTGA
GGTGTGTGAGTAAGAGGAT
TTCTCAAGGATGGGACAGGAAGGCCTTGGAGCTTTGGCTTCTCCTGTGAACTTGTGGGGTGGGGAGCCTGGTGCACCAA
CCTKWGGGACYTGAGGGAGT
AGTATCAGGATGTGGGATTGAGCCCTGGACCTTTTTTCTAGAAAGAGGAAAAAATGAAGGGAGGAGGAGGAAGCTG
GGGAGATCACACCTTTGATT
TTCTTGTTCTTGGAAAGTGAAAGGAAGTTCACCTGCTATGAGTGAGAAGGTGGACACACTGGGTGGGGATGAGGTGAGTG
ACATGAGCTTAGGAAAGTTG
CTGAGGTAATTGGTTGAGAGAGGTGTTCAAATAAAAAATAACGCAATTGGCAAAAACCTGTTACTAAGACTTTGTAGAGGCA
CCAATCAGTGACATGGCAGC
ATTTTCTTTCACAGTAATCAACTGCCAGATTGCAGACAGCCCTGATGCCAGCCTAAGGAGTGTGGGTTTCTCCTCCAGGC
CCGCAGGTCCCCAACCTCAC
TCCTCTGAAGACTCTTCTGGAGATCCTCTGTGATGCACAGATCTCCAGACTCAGTGCCCCCAGACTCAGATTCCTGGGT
RGGGAGGTCKGGGGATCTCT
GCTTGTAATCAGTCTCCTAGAGGTTCCCATGTAGCCAGATAAGTATTGTGAGAACACTGAAGATTTTGA
AGAGAAGGTTGGAGATGTGT

10

20

30

40

50

CTTCAGAAGACTACTAAGGGTGCTGGCTAGAGGAGGGACCAGAGGCAGGGAGATGAGGTAGGAACTGCTATTATTTGTC
AGGGAAATTGCAATCAAGGC
ATGAGTTAGAACAGGGAAAAACACAGAGGCAAGGGAGAGGTGGAAGGGGGAGGAAAGAAGTAGTGACAATTCCAGGGTGGA
TGTCCACCCAAATCTAGAAAG
TAATTGAGCAAATGTTTTCTGGGCATTAGAGAAGGCAACTAGAACAAACAGGAATCCTTGCCCTTGGTGAAATGTATTTGA
ACTGGGTCAGAAATGAGGCC
ATTGGGTATCARGCCTTAACTCCAGCGCMCCCTGGAGGTCRGTGATGTGGCTCCAGGCTGACCTGCTCCTGTCAAAGAAT
ATTGAGCAAGATGCCTCTCR
TGGAATGTTCTGGGACCTTAAAACAGATACCCAAGTATTCCCCCTGATTTTCATGGTTCCAGAAAGCTCTATGGGGAAGAA
ATTGTAGGTAATTCACAACT
GAGATTTAGACATAAGTTGAATAGTGTAATGGACATTGAGTTAACCGAGGTAATGAAGTAGTGAGACACAGGTGCCCCCTG
AAATAAACTCACATTGAGGG
AAGAGGCTGACAATGTGGATCAGTCTGAAAACAAGGCAAAAATACAATAGGGAGTAAGGGTTGTGTGTCAGTTCAAGACT
GTACTTTTACCTGGCCCAGC
GCCATGTTAGGGTATTTGTGTTCTCCAGGAAGTAGAAAGGAAAGAACTGAGTGATTAGGGACCTAGAAGACTAATTTGAG
ACATTCCTCTTGATGAGCTG
TTCTCTAGGGTAGTCCTCTGAAAGAGCTGTTCTCTAGTGGATCTCCCTGAATGAACTGTTCTCTAGGAGCACTTGACCCT
TTTCTGTGTTTTGTTTTTTGT
TTTGTGTTTGTGTTTGTGTTTTGAGACAGGTTCTCACTTTGTCTCCCAGGCTGGAGTGCTGTGGCACCATCATGGCTCACT
GCAGCCTCAACCTCCTGGGC
TCAAGTGATCCTCCTGCCTCAGCCTCCCATGTAGCTAGAACTACAGATACACGTACCACCATGTCTGGCTAATTTATTTT
TCTTTTTAGAGATGGGTCT
CACTATGTTGCCCAGGCCGGTCTCAAAACCCTGGGCTCAAGTGATCCTCATGCCTCAACCTCCCAAAGTGCTAAGATTAT
AGGCATGACCACCATGCCTG
GCCTTTTCTGCTTTCTGAGGAGGAAAAAGGTACTGGTGGCAGAGATCCAAAAGAAAAGTTGCCAGTGGCAGTGTGGAAT
TCACCTGAGAACAAACAGGAC
AAGCTGGGGGCACAAATGCAAAGATGCAGAGGGAGGCAACACCTGGTCATCTGTGAGACCTTCATGGGACCTGAAGACGCA
GCACAGAGGAGGAACTTGAA
AAAGGACGGGATTTCTACTACTCAAGCATGTAGGAGCTCAGGATATTCTGTAAATATGAAGATTTTGAGTTTTTGTAGGT
GAGGTAAAAAATACATAGG
TTTTTTACAGAATAAGACATGTAAAGCTCTCTTCATTTTCTTTGTATTTTCATGAAGTTATTAGATTACAGGCCACCAT
AATGCCATTGTCTGTATATC
TTAATTTCAAGATATTATTTGAGTAAATTTTGCTTCCTTTGTATCAAGATAGAAGTTTGAAGAGGTAGGTAATTTACAG
TTGATCAAATATTCTTTGCC
CAAATTACTTTTGGTTAAAAATTTCTCCTAAATGTGCTACAGAGTGCAAACCTCTGTCTCCCTGCCATTCCGCTATATACTT
ACTAACTATTATTTTATTCA
AGATCATGCATGCTCTACTTGAAGGTCTATTTCTATCTTTTCAATGCTACCCTTACCCACTAGCCTAATCACATTATTCC
TATTTTCAACATCTAGGAAT
CAATTACATAGTGAACATGCCTAAGAAATAATAATCTGGGCAGATGCAGTGGCTCAGGCCCGTAATCCAGCCCTTTGAG
AGGCCGAGCGGGTGGATCAC
TTGAGGTGAGGCGTTGGTCAAGTGCTCCTAGAGAACCAGSCTGACCAACATGGAGAAACCTTGTCTCTACTAATAATACA
AAAATTAGCCAGGTGAAGTG
GCAGGCACCTATAATCCCAGCTATTCTGGGAGGCTGAGGAAGGAGAATTGGTTGAAGCCCGGAGGTGGAGGTTGCAGTGAG
CCAATATTGCGCCACTGCAT
TCCAGACTTGGCAACAGAGTGACACTCCATCTCAACAAAAAGAAAGAATGAAAGAAAGAAAGAGCGAGATTATGTCTCAA
AAAAAAGGAAGGAAGGAAGG
AAGGAAGGAAGGAAGGAAGGAAGGAAGGAAGGAAGGAAGGAAGGAAGGACAATCTCAAATTCTATTTTATTATTTTCTTCCACGCTC
CTAGTCCAGCCTARGGTGAA
YGTTCCTCCCTCCAAGAAGGRGCCCTGTCAGCACCACAACCTGCTTGTCTRCCACGTGACRGATTTCTACCCAGRCAGCA
TTCAAGTCCGATGSTTCCTG

10

20

30

40

50

10

20

30

40

CTCAGAGTCACTGAGCAGTTAACATTACAAATTACAAACCATATCCAGTCAGAGTCATTCTCTTTCTGCTTGTCTCCTG
TACTCATGTTACAGGTTAGG
GCAGTACCCCGAGTGGAGTGAACAATCTCTGGACTAACACTTGTGAGGATCAGAAGCTGAGGTATCTGCACCCACATTAC
AGGAACAGGATATGTGCTCC
TAGGGAACTGAGGGTGTGAGGAGATGAGGAAWGTCCCTGGAGTCACAGAAAGAAGGTATCAGATGTGTCTCACTCTGACA
TATGCAGGTGTTTATGAAAC
TCTGGGATTTCTAAGGAAGGATGCAGTGCAGAGACAGGTCCCAGAGGAGACARGAGCTGAGAGACCATCCAAACTGGGAC
CACYTTGTCACTAGACTTCA
AATTTTCAATATTKATAGAGTGTCTTCTAAGAGTCAGGCCCTTTGCTGAGTGCTATGTGCAGCAGGATCAAAGGCAGCCA
GGAGGTAGAGGAGTCTTGAG
GTACATCAGTCATTGGAGTTGAAGAGCAGAGATTCAAAGGAAAAGTTGGAAGTGGAGCTTTAAAGGAGATGTGAAGTGGGT
GACTCAACCTCTGACTCAGA
AAAATTGATACCTGCAGAAGAAAAACCCGGCGGGCTTAGGACTCCCAGCTGAGTGTTGTATCCTCCATCCCTTTCCACC
TGGTCCCTTCATTTTCTACC
CCTCACAGTTCCCTAACGAGAAGGTGGTCCACCCAACAGACAACRCTGCCTCAGATGGTTATCAAGGGGTACCCTAAGAA
GAAATCATCTCACCTCTCT
TTGTCCCATTTGTCAAGTAGCAGTGAGGCCGAGCCAGGGGATGGTGAAAGTGGAAGGAGGTGGGAGTTGGGCATTGGGT
GTGAAGATGCTCTTTAAAG
GGTTTTAATAACCACTTGCTACCAGGCCAGTGAACACTTAYCATAGTTGATGCCTTTTGAGCATGTTGCATTGTAACTG
TCCCTGAAATTCCTGTGCAC
TTGGCTTATGGGATGAAACATCCTCCTAGTTCTCTTGTCTCTCAGCTTCTCTGAAGTCTCATTGAGCACCTTCTCTTCAA
TTTCTTTTACACAGTAAGAA
TAGGATCAGCTGTGCTAAACTAACAAATACCCAGATATCCAGGTTTGGCTCATGYTACACGTCCAAAGTAAGTCATSCAG
GAAGCTCTGCTYATCATCGT
ACTCAGGAAGYCAGGCTGACAGKCTTTCTCCTGCACATCTGCTCCCAGAACCTCCCAGCAGAATGAAGGGAACCTAAGA
ATTTATTCACTGGCTTTTAA
TGATCCCTCCTAGAAAAGACACTTCTCGCATTTTCAATTTTCCAATGTAAATCATATGGCTGCAACTAACTTCAAATAAG
TGGGAATACTTGAAGGTGGA
AAACATTTAAGAAGTACACACTAAATAAATAATAAAATACTTCTACAAGAGATATTTATGGAGGACCTACTGTGTACCAG
GAGCAATGCTAGGCATTATG
GATATCAGCAGCCTTTGGCTCCTGAAAAGCTTACACACTACCTCCTGGCCTAAGGAGGGGCACAGGGATGCTGGCAACAG
TCTATTTCTTCACCCGGGT
CTAGTTACATGGGTGCTTGCGGTGATAACCATTCAACRTACATTCTATTGGTTTTGTGTGTTTTCTTCAAATGTCCCCTAG
TTCACAATARAAAAGGGCTTA
AATAGAGAAGTAAAGGAGAATTTGGGAATTTGAAGCAAAAGCAAGAAGCCACTGAATCAAGCACAAATATTGAGCTTTGA
TAAAGATTGGAATAAGAAAC
ATAATAAATGAGAYAAGAAATAGGACTTTTGCAACTGAAGTGTAATTAATAAAACAAAAAGCCAACTGAGAACTGTCCC
AAGGACAATATGATCGAGTA
AACAAATAGAAAATGTAAAGGACAAGTGAAGAGAAATGAAGGATAGAAACAGACATCTGACATCTTAATAATTAGACGTCT
AGAAAGTCAGGGAAAATAGTG
GAGGAAGAGGAAAATACTGAAAACATAATAGATGTTTAGTCTTTATAGAAAGATGAAATAAGTTCAATCAAATGCTGCA
TAGAATGTCAGAYTGTTAA
CAATTTTGTTAGAGTAAAATGACTGTAAACAAATGAGCTAATTATGTGAATTAAGAGGATGGAAAAGCAGAAAAACAGCA
AAAAGAAAATACATGTAAAT
AATAAGGACAAAAGCTGAATTCAATGAAATATAAAAAATAGAGAAGAYAAAATCAAATTTTGAGGCAATGAAAACTTTAAT
GAGACCTCTGGCAAGACTCC
TAAGGAAAAATACAGGAGATTCAGAACGAAAAGGTAAATGACATTTATACACATTTTAAAATGCAAAATCTTACGACCAA
CTCTATACATATAAATTTGA
AAATTTAGATAAAAMGGATACGTTTCTAGAAAGATATAAAGGTCAAACTACAGGAAGAAATAGAAAACATAAATAGAGT
AGAGAATATCAAAGAAATTG

10

20

30

40

50

TCATGGGAAGCAAAGAATCGCCTTCCAAAGGGCCCTGTCCTGATCTTATTGCAGATGAGGGYGTCTCCACATTTCCAG
GAGCAGATCATGCCTCTTAC
ACGTGTGATTCTAGAACATAGAATGGAACAGAATTTTTGAGATCATTTTATGAGGTTGGTTCATTTTATTTCCAGAGCC
AGCTAAGAATAGTACARGAG
AACAGGATTGTGGACTAATTTTAGCCATGTCACCTGAATCCAACAGTACATTAYAAAAACAATACGTTTTGACCAATTTTA
GATTTATTCTAGGAATGCAA
TGATTCTTCAGTGTGAGAAAAATATATAATGTGGTTAACACATTAGTGGACTCYGCAAAATTCATATTAATTTAACTGAA
TTCAGCTCAAGACATAGACA
GAATTTAATCAATTTTCATGACATGTTAAAGGTAGTGAACCAAAAATCTATAGCATATATATTTCAAAGAAATGAGGTGGA
TTGCCTTTGAGATTGTGCAA
AAGATAGGATGTCCTTCGTTGCTGGAAATGTTTAACATAGCATTGGAAGTTCTGAACATCACTCTGCGGGCAGAAGAAAA
TTAAGGCTGTGTAAAAATGTA
GGAAGACAGATAGTGACTGCAGATGAAATAATCTAAATACTGGACAAGACTGCAGCCACTGCAGGCCCAAAGCCTGGGT
TAAATCCAAGCTTTGCACTT
TGAAGCTGTGTGGTCTTCACCTCTCCCGGTGTCTGATTCCYGCTCTGTAACATGAAATAAATAAGAACCAACCTCCAGAT
GTAAATAAGTGAACACATGA
GAAGCACTTAGAATAGTGCCTAGAACATAGTAAGCAACTCAATGAATGTCATTTCTCATTACATTTGTTAATNNNNNNNN
NNNNNNNNNNCCTTGGCT
TAGGGGTTCTGAAGATTCATAGTTCTCCCCCTTGTCTAGAGAATCTAGGGACACTGACTGGTCTCGAAACCCTCACACTT
AGGAACTGACCTCACACATA
GGAACAGTTCTCTTCCTTCAGCATTTTAGCCTCTTCTCAGGCATTTTGAGAGGCAACTTCAGAATCAGCATTGTCCACC
TTGTTGAGGTACACCCCTG
TTCCAGATATGAGGGTGGCTCTTTCTGAATTTCTCTTAGCAAGCTTTTTCCGCTGCACTGTCTCATCCGATATGCTG
CATCAGGCTCCAGAATCTCA
GACAGGACATGAGTAGGGATGCAGCTGGTGGAGGTGACACTAAACCTGGGTCTGTCCTTCCCAGAGGCACAGTCTGATTC
TGCCCGGAGTAAGACATTGA
CGGGAGCTGGGGGCTTCGTGCTGGGGCTCATCATCTGTGGAGTGGGCATCTTCATGCACAGGAGGAGCAAGAAAGGTGAG
AAAGCCTGCAGGGTGAGCGG
GACTTACCTTCCCCTGGCATATTCACACTTATTCCACGATGAGGGGTYWGACAGAAAAGAAATGTCAGAAAGCTCTAGAG
GCCACTGAWATCAGATARTC
GGGGAACAAACATGACCTATRGCAGAGDGGGATCCCAGGCTGGGATCTTAATGCAGCCAGATGCATGAGGTCCCAAGTA
CTCAGGCTCCTGCGGAGCGT
CCATTGAGTGTGAGGCAATGGAATTTGGTGGGATGGAATGTTTCTCTAATTATCTGAGGTGGTTTCAATGGCTGATTAT
ATAACCTTTCTGCTTTTCATT
TCAGTTCAACGAGGATCTGCATAAACAGGTAATATTCCTGCTTTGATTTCTTGTGGGGTGGGTTGCAGGAGGATATGAG
TCCTTTCTGTGCATTGTAAC
ACTGAGGCTCCTCCAGGAAGGGAATCTCAGGCATGAACCCCTCTTTCAATGTCAGCCTTCAGGCAAGTGGGGAAAGAGCA
TTGCTTGGCTCCATTGCTGA
AGGAAGCAGAGATCAACTCTGTTATTTATCAGCCTGAGACGCATCCTCTCACCATAATTTTTCTCTCTGGACTTACAGG
AAGGAGGCTGGCAACCTGGG
ATAACTTGTCTTTTACCCCCACAGGGTTCCTGASCTCACYGAAAAGACTAWTGTGCCTTAGGAAAAGCATTTGCTGTGTT
TYGTTARCAYCTGGYTCCAG
GACAGACCYTCARCTTCCMAAKWGGATACTGCTGCCAAGAAGTTGCTCTGAAGTCAGTTTCTATCRTTCTGCTCTTTGAT
TCAAAGCACTGTTTCTCTCA
CTGGGCCTCCAACCATGTTCCCTTCTTCTTAGCACCACAAATAATCAAACCCAACATRASTGTTTGYTTTCCTTTAAAA
ATATGCAYCAAATCRTCTCT
CATYACTTTTCTCTGAGGGTTTTAGTAGACAGTAGGAGTTAATAAAGAAGTTCATTTTGGTTTAAACATAGGAAAGAAGA
GAACCATGAAAATGGGGATA
TGTTAACTATTGTATAATGGGGCTGTACACATGACACTCTTCTGAATTGACTGTATTTCAGTGAGCTGCCCCCAAATC
AAGTTTAGTGCCCTCATCCA

10

20

30

40

50

10

20

30

40

50

GATAACAAAAAGTGAATTATTATTACAGTGAATTACAGAGAGTTTAGGGTTCGGCCTGGAAGAGGAAGTGAAGCCAAATG
 AACTGTCATGGTTGGTGGTC
 CCTAAGTGAGGATTTCCCTCCCAGCCCAGCATGGGGAGAACCAGTCTCTACTTAGATGCATAGTGTGACAGCAGGTTC
 AGTGCCGCACACGGATGGTG
 AGGGTCCCCCACTGAGTTTAGGGTCTAGAGGATTACTCACCTACAGAAATGAATCCCAAAGGAAAAAGAAAAATACATGG
 TGTATAGACTGGGCTACACA
 GATGTAATTGGTTCAGCTTAGGTTACTTTGTATTTATTATATTTACAAAATCTGAAAATCTAAAGGTTGGCACATTTTGAA
 GCAAATTCACACTTCAAAT
 GTTAATTTTCATTGAGTTAATAAATGCTTTTTGTGAACTTTCCTCTAGGTAATAAGGATGAACTCTAAAGATGGGA
 ACTTTGTCCTTAATCTACTT
 GAAATTCAAGAATAAAACAGACAAAGAAAAGATGATTGCTACATGTGTGGTTTGATCACCCTGAGTATCACAAGGTATA
 CACAAGAGCTACTCAGGAGC
 AAAATTAAAAATACGATTTAGGAAAGGTTCTAGGGACAGTGTTCACCTGCAGATAGCAAAACAGAGAAAGGGGAAATGGC
 ATTTCCAGCAGGAGAAGCAG
 GCTCAGGAGCAGAGAGGCATGAAGTTGCAAGGAGAACTGCAGTTCCTCAGTGTGACTGAAGCCAGGGGAGATGTGGGCCA
 GGCAGCACTGTAACCTGCCT
 TGTGTGCTGATGGCAAGTGTTCATTTATCCACAGGACATAGGAAGTTGTGAAGTATCTTAAGCAGGAGAGTAACAC
 GGTCAGATTTGTGTTTGGAT
 GGGGCACCTGTAGGAAGGATGGGCTGGAGGAGGCGGGACTCAAGGCAAGACCAGTAGCACTTTTAAGCCCTCTGGTGGGA
 AGTAATGAAGGCGTAGGCCA
 GGGCAGGAACATGGGGTGAGGAGGACAGCAGATGGATTTGATGGCAGTAATGACATGAGAGGCCACAGGAATCACTAAAT
 CACATGCCAGAAGTAGGGAT
 ATGAAGAAGTCGAGAATAACCACGCAACGTGGAGAATTGTGGCATCCGTGCCTGCAAAGGTGATAATTAAGTGATTGAGA
 GAAGGT

10

20

30

40

50

SNP情報

内容 (配列番号3039):

AAAAGTGCACAAAAAATTACATCAATGCCTCTAAACCCAAAGGACTCTACCCACAGGTCCCTGGTTGTTGTGGTGAT
 TTTCATTGTGTAATAACTT

Y

CCACATCTTTTGACACCAAGTCTTTCTGCAGCCATGTTTGAAAATTAACCTTTCAGGCTACAGAGTCTTTCTTATACCAA
 GTTGAAGAAAGTTTAAAGAA

Celera SNP ID: hCV16075870

ゲノムSNP位置: 10035

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3040):

GAGAAGGCAACTAGAACAAACAGGAATCCTTGCCCTTGGTGAAATGTATTTGAACTGGGTCAGAAATGAGGCCATTGGGTA
 TCAGGCCTTAACTCCAGCGC

M

CCCTGGAGGTCAGTGTGGCTCCAGGCTGACCTGCTCCTGTCAAAGAATATTGAGCAAGATGCCTCTCGTGGAATGTT
 CTGGGACCTTAAACAGATA

Celera SNP ID: hCV27453460

ゲノムSNP位置: 12929

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|C, -)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3041):

ATCTTCATGCACAGGAGGAGCAAGAAAGGTGAGAAAGCCTGCAGGGTGAGCGGGACTTACCTTCCCCTGGCATATTACAA
 CTTATTCCACGATGAGGGGT

Y

TGACAGAAAAGAAATGTCAGAAAGCTCTAGAGGCCACTGATATCAGATAATCGGGGAACAAACATGACCTATAGCGAGAG
AGGGATCCCAGGCTGGGATC

Celera SNP ID: hCV22274518

ゲノムSNP位置: 21548

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,7|T,29) 白色人種(C,2|T,38)
全体(C,9|T,67)

SNP型: インترون;ミスセンス変異

内容 (配列番号3042):

10

AATGGTGAGCAGACTGCAAATCTGCCTGATAGGACCCATATTTCCACAGCACTAATTCAACATATACCTTACTGAGAGCA
TGTTTTATCATTACCATTAA

K

AAGTTAAATGAACATCAGAATTTAAAAATCATAAATATAATCTAATACACTTTAACCATTTTCTTTGTGTGCCATCACAAA
TACTCCTTAACCAAATACGG

Celera SNP ID: hCV27453462

ゲノムSNP位置: 22733

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|T,-)

SNP型: UTR 3

20

内容 (配列番号3043):

AGCACTCACCCCTTGATGGCCCCAGCTCCTCGGAGACTCAGCAGGAAAGCCAAGGAGAGGGCTCTCAAGATCACAGCTCTG
ATATGGAACATTCTGTCTTC

W

GGGCGCATGTTGTGGGGTCTATAATTGATGACTGTGAGCACAGGAACAGTGATGAGGAACTGAGGCCGAGTGGAGGCAGA
TGAGACTGAAACTGTGGGCC

Celera SNP ID: hCV27833241

ゲノムSNP位置: 3593

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,33|T,1) 白色人種(A,40) 全体 30
(A,73|T,1)

SNP型: サイレント変異;TFBS

内容 (配列番号3044):

TAGAAAACTAAAAATAGAGTAGAGAATATCAAAGAAATTGTCATGGGAAGCAAAGAATCGCCTTCCAAAGGGCCCTGTCCT
GATCTTATTGCAGATGAGGG

Y

GTCTCCACATTTCCAGGAGCAGATCATGCCTCTTACACGTGTGATTCTAGAACATAGAATGGAACAGAATTTTTGAGA
TCATTTTATGAGGTTGGTTC

Celera SNP ID: hCV15861930

ゲノムSNP位置: 20162

40

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-) no__pop(C,-|T,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3045):

AGAAGGTCCAAGGGCCAGATCTTGATGCCCAACATTGCTTATGGGAGCAACAACAACAAAAAACATGCTGCCAG
TGGCTTCAGAAAGTTTCTGG

Y

CCACAGCCTCAAGGAGCTGAAAGTGCTGCTGATGTGCAACAAATCTTACTGTGCTGAGATCGCTCACAAAATTTCTCCA
GAACTGCAAAGTCATCATGG

Celera SNP ID: hCV29315400

50

ゲノム SNP 位置 : 9724
 SNP 供給源 : dbSNP
 母集団 (対立遺伝子, 数) : no__pop(C, -|T, -)
 SNP 型 : イントロン
 内容 (配列番号 3046):
 TCACCCGGGTACTAGTTACATGGGTGCTTGCAGGTGATAACCATTCACGTACATTCTATTGGTTTGTGTGTTTCTTCCAA
 ATGTCCCCTAGTTCACAATA
 R
 AAAGGGGCTTAAATAGAGAAGTAAAGGAGAATTTGGGAATTTGAAGCAAAAGCAAGAAGCCACTGAATCAAGCACAAATAT
 TGAGCTTTGATAAAGATTGG 10
 Celera SNP ID: hCV27459136
 ゲノム SNP 位置 : 19290
 SNP 供給源 : dbSNP
 母集団 (対立遺伝子, 数) : no__pop(A, -|G, -)
 SNP 型 : イントロン
 内容 (配列番号 3047):
 ACCCCAGTACCAGGGTGACAGCTAAGAAAATGAGTAGAAAGTTCATGTCCACGTTTTGTGTGTAAATAAAACCATAAAA
 ACTGCCAAAAAAATTACAT
 S
 AATGCCTCTAAACCCAAAGGACTCTACCCCCACAGGTCCCTGGTTGTTGTGGTGATTTTCATTGTGTAAATACTTTCCA 20
 CATCTTTTGACACCAAGTCT
 Celera SNP ID: hCV29315401
 ゲノム SNP 位置 : 9958
 SNP 供給源 : dbSNP
 母集団 (対立遺伝子, 数) : no__pop(C, -|G, -)
 SNP 型 : イントロン
 内容 (配列番号 3048):
 GGACTTTGGGTTGGGGATTTCATGGGGGAGCCCATCTGGAGCTTGTCAGGGGAGCGAGCGGGGACCTGGACTGGGCTG
 AGCATGGAGTGAGGAGGACG
 R 30
 GAGCAGAGAGACCCCGGGACTTCATCAGGCCTGGCAGCTGACTGCATGTGGGGTGAAAAAAGGAAGCCACAGGACAGCG
 CACAAGGGTATGGTGTGGAG
 Celera SNP ID: hCV29315402
 ゲノム SNP 位置 : 11179
 SNP 供給源 : dbSNP
 母集団 (対立遺伝子, 数) : no__pop(A, -|G, -)
 SNP 型 : イントロン
 内容 (配列番号 3049):
 ATTCATGGGGGGAGCCCATCTGGAGCTTGTCAGGGGAGCGAGCGGGGACCTGGACTGGGCTGAGCATGGAGTGAGGAG
 GACGAGAGCAGAGAGACCCC 40
 S
 GGGACTTCATCAGGCCTGGCAGCTGACTGCATGTGGGGTGAAAAAAGGAAGCCACAGGACAGCGCACAAGGGTATGGTGT
 GGAGATGGAGGTGGAGATGG
 Celera SNP ID: hCV29315403
 ゲノム SNP 位置 : 11195
 SNP 供給源 : dbSNP
 母集団 (対立遺伝子, 数) : no__pop(C, -|G, -)
 SNP 型 : イントロン
 内容 (配列番号 3050):
 GTGTGCAGTAAGAGGATTTCTCAAGGATGGGACAGGAAGGCCTTGGAGCTTTGGCTTCCTCCTGTGAACTTGTGGGGTGG 50

GGAGCCTGGTGCACCAACCT

K

AGGGACTTGAGGGAGTAGTATCAGGATGTGGGATTGAGCCCTGGACCTTTTTCTAGAAAGAGGAAAAAATGAAGGGAG
GAGGAGGAGGAAGCTGGGGA

Celera SNP ID: hCV29315404

ゲノムSNP位置: 11984

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|T, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3051):

10

CCACACTCAGAGTGGGGCAATTGAACAGGCAGGGGCGGATGGATGGCAGAGGAGGAGGAATCTGGACTCAAGGAGCTGGG
GGGCTCTGGGCCTGGAATTT

Y

AGGGTCTGGGGCCCAAGGCACCAGGAGAAGAGGCAGGTCAGGATATCTGAGTCAAGACCTGGGATCTTGCCTTAGCAATG
ACACTGGAGACTAAAGGTGG

Celera SNP ID: hCV16075808

ゲノムSNP位置: 9000

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -)

SNP型: イントロン

20

内容 (配列番号3052):

TGTGCAGTAAGAGGATTTCTCAAGGATGGGACAGGAAGGCCTTGGAGCTTTGGCTTCCTCCTGTGAACTTGTGGGGTGGG
GAGCCTGGTGCACCAACCTG

W

GGGACTTGAGGGAGTAGTATCAGGATGTGGGATTGAGCCCTGGACCTTTTTCTAGAAAGAGGAAAAAATGAAGGGAGG
AGGAGGAGGAAGCTGGGGAG

Celera SNP ID: hCV29315405

ゲノムSNP位置: 11985

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|T, -)

30

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3053):

AGGTTTGTAGGGGAATGAGATGAGGCAGTGGAGCCATGTGACAGGGACTGAGGGTAGATTACTGGAGCTCCCTGCGTAG
AATGAATGTTCAATCAAAAC

Y

TGCTGGAGGGAGAGCTGGAGCCATAGGGGAGTGGGTAAAGTGGGCAGGGCTGATTCCACAATTCCTGCATGCTCCCCA
ACTCCACACACATCCCCAAC

Celera SNP ID: hCV16075809

ゲノムSNP位置: 8341

SNP供給源: dbSNP

40

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3054):

CCGCAGGTCCCCAACCTCACTCCTCTGAAGACTCTTCTGGAGATCCTCTGTGATGCACAGATCTCCAGACTCAGTGCCCC
CAGACTCAGATTCCCTGGGT

R

GGGAGGTCTGGGGATCTCTGCTTGTAAATCAGCTCCCTAGAGGTTCCCATGTAGCCAGATAAGTATTGTCAGAACACTGAA
GATTTTGAATAATGAAAAA

Celera SNP ID: hCV29315406

ゲノムSNP位置: 12481

50

SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号3055):
 ATGGGAACGAGGGTCAGATAGTGGAACTGTGTAATCTGAGTTTCTTGCTGGGCAGGAAGATGGTCTCTGCAATACCCTC
 AATGACTGGCTCCCCATTGC
 R
 CAGCCACGTGATGTTTCAGCACTGGTGGGAAGAACTTGTCAACATGGCAGACGAGGGTGTGGGCTGGCCCAGATCCACAG
 GCTCCTTGGGAAAAGACGCTT
 Celera SNP ID: hCV27461056 10
 ゲノムSNP位置: 25926
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
 SNP型: ミスセンス変異;UTR 3;TFBS
 内容 (配列番号3056):
 CTACCTCCTGGCCTAAGGAGGGGCACAGGGATGCTGGCAACAGTCTATTTCTTCACCCGGGTACTAGTTACATGGGTGCT
 TGCGGTGATAACCATTCAAC
 R
 TACATTCTATTGGTTTGTGTGTTTCTTCCAAATGTCCCCTAGTTCACAATAGAAAGGGCTTAAATAGAGAAGTAAAGGAG
 AATTTGGGAATTTGAAGCAA 20
 Celera SNP ID: hCV27461057
 ゲノムSNP位置: 19238
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号3057):
 AAATTCTCTCTCTGCGTGAGTGGGAGAAAACAGGCCTGGAGAGGCTCTGCGACCCGCTTAGGACCACAGAACTCGGTACTAGG
 AAAACTCCTATTTTAAAAATC
 Y
 AGCCCTGGGTGGGAAGATTTGGGAAGAATCGTTAATATTGAGAGAGAGAGGGAGAAAAGAGGATTAGATGAGAGTGGCGCC 30
 TCCGCTCATGTCCGCCCCCT
 Celera SNP ID: hCV25651185
 ゲノムSNP位置: 10598
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,31|T,1) 白色人種(C,14) 全体
 (C,45|T,1)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号3058):
 TGCATGAGGCTGAGTGTGGCGCATCCTCCTCGGGGCTGAGATGGATTTTACTTGTCTTGGGTTCCCCACGGCTGTCACAG
 GGCAGTGTCTCAGTTCATT 40
 R
 TCTTTTTCCTTCAGGAAGTCTGGGTGTAAAGGGATGGAGAGAGGTGAGGTGTGTGCAGTAAGAGGATTTCTCAAGGATGG
 GACAGGAAGGCCTTGGAGCT
 Celera SNP ID: hCV15905339
 ゲノムSNP位置: 11833
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号3059):
 TCAATTTCTTTTACACAGTAAGAATAGGATCAGCTGTGCTAAACTAACAAATACCCAGATATCCAGGTTTGGCTCATGCT 50

ACACGTCCAAAGTAAGTCAT

S

CAGGAAGCTCTGCTTATCATCGTACTCAGGAAGCCAGGCTGACAGTCTTTCTCCTGCACATCTGCTCCCAGAACCTCCCC
AGCAGAATGAAGGGAACCTA

Celera SNP ID: hCV27461058

ゲノムSNP位置: 18777

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|G,-)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号3060):

TCTCTGCGTGGTGAGAAAACAGGCCTGGAGAGGCTCTGCGACCCGCTTAGGACCACAGAACTCGGTACTAGGAAAACCTCC
TATTTTAAAAATCCAGCCCTG

R

GTGGGAAGATTTGGGAAGAATCGTTAATATTGAGAGAGAGAGGGAGAAAGAGGATTAGATGAGAGTGGCGCCTCCGCTCA
TGTCCGCCCCCTCCCCGCAG

Celera SNP ID: hCV25651186

ゲノムSNP位置: 10606

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,13|G,19) 白色人種(A,2|G,12)
全体(A,15|G,31)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3061):

CCCAACCTCACTCCTCTGAAGACTCTTCTGGAGATCCTCTGTGATGCACAGATCTCCAGACTCAGTGCCCCCAGACTCAG
ATTCCCTGGGTGGGGAGGTC

K

GGGGATCTCTGCTTGTAAATCAGCTCCCTAGAGGTTCCCATGTAGCCAGATAAGTATTGTCAGAACACTGAAGATTTTTGA
AAAATGAAAAAGAGAAGGTT

Celera SNP ID: hCV29315407

ゲノムSNP位置: 12490

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3062):

AGGAAGGATGCAGTGCAGAGACAGGTCCCAGAGGAGACAAGAGCTGAGAGACCATCCAAACTGGGACCACCTTGTCATA
GACTTCAAAATTTTCAATATT

K

ATAGAGTGTTTTCTAAGAGTCAGGCCCTTTGCTGAGTGCTATGTGCAGCAGGATCAAAGGCAGCCAGGAGGTAGAGGAGT
CTTGAGGTACATCAGTCATT

Celera SNP ID: hCV27461059

ゲノムSNP位置: 18014

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3063):

CGTGGTGAGAAAACAGGCCTGGAGAGGCTCTGCGACCCGCTTAGGACCACAGAACTCGGTACTAGGAAAACCTCTATTTT
AAAATCCAGCCCTGGGTGGG

W

AGATTTGGGAAGAATCGTTAATATTGAGAGAGAGAGGGAGAAAGAGGATTAGATGAGAGTGGCGCCTCCGCTCATGTCCG
CCCCCTCCCCGCAGAGAATT

Celera SNP ID: hCV25651187

10

20

30

40

50

ゲノムSNP位置: 10612
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,26|T,6) 白色人種(A,13|T,1)
 全体(A,39|T,7)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号3064):
 GTGTGAATAAACTCTGGTAGAGGCCAGACCATCTCCTTCTCATCCAGGTTACGTAGAACTGCTCCTCCTCATCAAATTC
 AAACATATACTCCCCAGAGG
 K
 TCTGTGCGTCTGCACAACTCCGCATATGTTGACACATGGTCTGCTGCATGAAGGAGAAGATGGAGAATGGGTGAATACG 10
 TAGGATGCTACACAGAATGC
 Celera SNP ID: hCV16189217
 ゲノムSNP位置: 26732
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|G,-) JBIC-対立遺伝子(T,403|G,1078) 全
 体(G,1078|T,403)
 SNP型: ミスセンス変異;TFBS
 内容 (配列番号3065):
 CAATTGAACAGGCAGGGGCGGATGGATGGCAGAGGAGGAATCTGGACTCAAGGAGCTGGGGGGCTCTGGGCCTGGAA
 TTTTAGGGTCTGGGGCCCAA 20
 S
 GCACCAGGAGAAGAGGCAGGTCAGGATATCTGAGTCAAGACCTGGGATCTTGCCTTAGCAATGACACTGGAGACTAAAGG
 TGGACTCCATGGTGCCCTTG
 Celera SNP ID: hCV27957216
 ゲノムSNP位置: 9017
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|G,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号3066):
 GAGGTTTGTAGGGGGAATGAGATGAGGCAGTGGAGCCATGTGACAGGGACTGAGGGTAGATTACTGGAGCTCCCTGCGTA 30
 GAATGAATGTTCAATCAAAA
 Y
 CTGCTGGAGGGAGAGCTGGAGCCATAGGGGAGTGGGTAAAGTGGGCAGGGCTGATTCCACAATTCCTGCATGCTCCCC
 AACTCCACACACATCCCCAA
 Celera SNP ID: hCV16075810
 ゲノムSNP位置: 8340
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号3067): 40
 GCAGGTGTTTATGAACTCTGGGATTTCTAAGGAAGGATGCAGTGCAGAGACAGGTCCCAGAGGAGACAAGAGCTGAGAG
 ACCATCCAACTGGGACCAC
 Y
 TTGTCACTAGACTTCAAATTTTCAATATTGATAGAGTGTCTTCTAAGAGTCAGGCCCTTTGCTGAGTGCTATGTGCAGCA
 GGATCAAAGGCAGCCAGGAG
 Celera SNP ID: hCV28966209
 ゲノムSNP位置: 17984
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)
 SNP型: インترون 50

内容 (配列番号3068):

GTGGGATGAGGGACAGTGTGGGAGCCACCAAGGAAACCCAGAGGTGGGGGAGCAGAGAGCAGAAGGGGGCATGTGATGC
TGGGCAGTGAAAGGGAGGAC

R

GGCAAAGGCTGGGTTGAGGTTTGTAGGGGAATGAGATGAGGCAGTGGAGCCATGTGACAGGGACTGAGGGTAGATTACT
GGAGCTCCCTGCGTAGAATG

Celera SNP ID: hCV11407960

ゲノムSNP位置: 8224

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,4|A,5) 全体(G,4|A,5);no__pop(A,-|G,-) 10

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3069):

TCAGCCCCTGGGAACTGCAGAGGGGTGAGGCTGGGGAGAGAGGAGGCTGGAGCAGCACTGGTGACACTGAACAGTGTGAGG
AGGAACTGACGGATGCAGCG

Y

CCCCATCCCATAGGCAGAGCTGTCATGTGGGATGAGGGACAGTGTGGGAGCCACCAAGGAAACCCAGAGGTGGGGGAGC
AGAGAGCAGAAGGGGGGCATG

Celera SNP ID: hCV11407961

ゲノムSNP位置: 8097

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,8) 全体(C,8|T,1);no__pop(C,-|T,-) 20

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3070):

CTCAGCCCCTGGGAACTGCAGAGGGGTGAGGCTGGGGAGAGAGGAGGCTGGAGCAGCACTGGTGACACTGAACAGTGTGAGG
GAGGAACTGACGGATGCAGC

R

CCCCCATCCCATAGGCAGAGCTGTCATGTGGGATGAGGGACAGTGTGGGAGCCACCAAGGAAACCCAGAGGTGGGGGAG
CAGAGAGCAGAAGGGGGGCAT

Celera SNP ID: hCV11407962

ゲノムSNP位置: 8096

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,8) 全体(G,8|A,1);no__pop(A,-|G,-) 30

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3071):

CGGCTCAGCCCCTGGGAACTGCAGAGGGGTGAGGCTGGGGAGAGAGGAGGCTGGAGCAGCACTGGTGACACTGAACAGTGT
CAGGAGGAACTGACGGATGC

R

GCGCCCCCATCCCATAGGCAGAGCTGTCATGTGGGATGAGGGACAGTGTGGGAGCCACCAAGGAAACCCAGAGGTGGGG
GAGCAGAGAGCAGAAGGGGG

Celera SNP ID: hCV11407963

ゲノムSNP位置: 8093

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,8) 全体(G,1|A,8);no__pop(A,-|G,-) 40

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3072):

TAACCAGCAGGACGGCTCAGCCCCTGGGAACTGCAGAGGGGTGAGGCTGGGGAGAGAGGAGGCTGGAGCAGCACTGGTGAC

50

ACTGAACAGTGTTCAGGAGGA

R

GTGACGGATGCAGCGCCCCCATCCCATAGGCAGAGCTGTCATGTGGGATGAGGGACAGTGTGGGAGCCACCAAGGAAAC
CCAGAGGTGGGGGAGCAGAG

Celera SNP ID: hCV11407964

ゲノムSNP位置: 8081

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|A,6) 全体(G,3|A,6);no__pop(A,-|G,-)

SNP型: インترون;TFBS

10

内容 (配列番号3073):

TGGGAGGGGGTGCATGAGGCTGAGTGTGGCGCATCCTCCTCGGGGCTGAGATGGATTTTACTTGTCTTGGGTTCCCCACG
GCTGTCACAGGGCAGTGTCT

S

AGTTCATTTCGTCTTTTTCCTTCAGGAAGTCTGGGTGTAAAGGGATGGAGAGAGGTGAGGTGTGTGCAGTAAGAGGATTTTC
TCAAGGATGGGACAGGAAGG

Celera SNP ID: hCV15905349

ゲノムSNP位置: 11823

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|G,-)

20

SNP型: インترون

内容 (配列番号3074):

TAGCAATGACACTGGAGACTAAAGGTGGACTCCATGGTGCCCTTGAGCCCAGCCCTACCCCATCTCCACTATCCTCTGCC
ACCAGCTGTGCAACTTCTGC

W

AGGGGTGAGGTTAATAAACTGGAGAAGTTAATTTGTGGAGCATGAAACAGATGAGCAGAACAATCAGGCACCTTAATTT
CCCCAGTGTGCCCCAAGAACA

Celera SNP ID: hCV8851061

ゲノムSNP位置: 9173

SNP供給源: dbSNP

30

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|T,-)

SNP型: インترون;ミスセンス変異

内容 (配列番号3075):

GTCTTTGGGGAAAAATGGGACCAAGAGTCTGGATAACCTTGGACAGACAAGGTTTGCAGAGAGAGAAGTTGGCAAGTGC
AGGCTCCTGGGCGTGTTCAT

R

TCTGCATCCAGCCTGGAGGGGACTCAGGCAGAGAGCCCTAAGCTGGAGTGTCCAGGCTCTGAGGATCACTGAGGATTGAG
TGCTCACGAAGAATGCCTCT

Celera SNP ID: hCV11407965

ゲノムSNP位置: 6516

40

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,12) 全体(G,12|A,1)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3076):

CCTGGAGAGGCTCTGCGACCCGCTTAGGACCACAGAACTCGGTACTAGGAAAACCTCTATTTTAAAATCCAGCCCTGGGT
GGGAAGATTTGGGAAGAATC

S

TTAATATTGAGAGAGAGAGGGAGAAAGAGGATTAGATGAGAGTGGCGCCTCCGCTCATGTCCGCCCCCTCCCCGCAGAGA
ATTACCTTTTCCAGGGACGG

Celera SNP ID: hCV25651197

50

ゲノムSNP位置: 10629
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,4|G,28) 白色人種(G,14) 全体
 (C,4|G,42)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号3077):
 CCTGATCCGTAATGGAGACTGGACCTTCCAGATCCTGGTGATGCTGGAAATGACCCCCAGCAGGGAGATGTCTACACCT
 GCCAAGTGGAGCACACCAGC
 M
 TGGATAGTCCTGTCACCGTGGAGTGGAGTGAGTCTCTGATGACCCTCTAGACCCACCTCTGAAGAGCAGGGGACTCTCT 10
 GGCTCTGGGGTCCACTCATC
 Celera SNP ID: hCV11916894
 ゲノムSNP位置: 15239
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,3|C,33) 白色人種(A,8|C,32)
 全体(A,11|C,65)
 SNP型: UTR 3;イントロン;ミスセンス変異;UTR 5;hmCS
 SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|C,4) 全体(A,1|C,4) ;no__pop(A,-|C,-)
 ;no__pop(A,-|C,-) 20
 SNP型: UTR 3;イントロン;ミスセンス変異;UTR 5;hmCS
 内容 (配列番号3078):
 TGTCTTTGGGGAAAAATGGGACCAAGAGGTCCTGGATAACCTTGGACAGACAAGGTTTGCAGAGAGAGAAGTTGGCAAGTG
 CAGGCTCCTGGGCGTGTTC
 Y
 GTCTGCATCCAGCCTGGAGGGGACTCAGGCAGAGAGCCCTAAGCTGGAGTGTCCAGGCTCTGAGGATCACTGAGGATTCA
 GTGCTCACGAAGAATGCCTC
 Celera SNP ID: hCV11407966
 ゲノムSNP位置: 6515
 SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP 30
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,12) 全体(C,1|T,12) ;no__pop(C,-|T,-
) ;no__pop(C,-|T,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号3079):
 CAATCCCAGGGTCACAGAAGACTACTTGGGTTTCATGGTCTCTAATATTTCAAACAGGAGCTCCCTTTAGCGAGTCCTTCT
 TTCCTGACTGCAGCTCTTT
 Y
 CATTTTGCCATCCTTTTCCAGCTCCATGATGGTTCTGCAGGTTTCTGCGGCCCCCGGACAGTGGCTCTGACGGCGTTAC
 TGATGGTGCTGCTCACATCT
 Celera SNP ID: hCV25651198 40
 ゲノムSNP位置: 6047
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,1|T,37) 白色人種(T,40) 全体
 (C,1|T,77)
 SNP型: UTR 5;イントロン
 内容 (配列番号3080):
 GGGTACAGTAAACAGAGAGAGGTGCCAGTGGTCAGTGCTTGTCTTTGGGGAAAAATGGGACCAAGAGGTCCTGGATAACC
 TTGGACAGACAAGGTTTGCA
 S
 AGAGAGAAGTTGGCAAGTGCAGGCTCCTGGGCGTGTTCATGTCTGCATCCAGCCTGGAGGGGACTCAGGCAGAGAGCCCT 50

AAGCTGGAGTGTCCAGGCTC

Celera SNP ID: hCV11407967

ゲノムSNP位置: 6475

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|G,12) 全体(G,12|C,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3081):

AAACTGGAGAAGTTAATTTGTGGAGCATGAAACAGATGAGCAGAACAATCACAGCACCTTAATTTCCCCAGTGTGCCAA
GAACAGAGCAGGCCTGAAGA

Y

10

ACTCAAACAGAAACAAACATGTGCCGTGTCACTGATAATTCTGTGTAGACACACACCTGCCAGACACTGCTCATGGCACT
CCCTAGGAAGAAGCAGCATGT

Celera SNP ID: hCV8851064

ゲノムSNP位置: 9289

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,3|T,13) 全体(C,3|T,13);no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3082):

AGGAAGGAAAGAAAGGACAATCTCAAATTCATTTTCTTCCACGCTCCTAGTCCAGCCTAGGGTGAATGTTT
CCCCCTCCAAGAAGGGGCC

20

Y

TGCAGCACCACAACCTGCTTGTCTGCCACGTGACGGATTTCTACCCAGGCAGCATTCAAGTCCGATGGTTCCTGAATGGA
CAGGAGGAAACAGCTGGGGT

Celera SNP ID: hCV11916897

ゲノムSNP位置: 15026

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: UTR 3;イントロン;サイレント変異;UTR 5;hmCS

内容 (配列番号3083):

ATTTGGGAAGAATCGTTAATATTGAGAGAGAGAGGGAGAAAGAGGATTAGATGAGAGTGGCGCCTCCGCTCATGTCCGCC
CCCTCCCCGCAGAGAATTAC

30

S

TTTTCCAGGGACGGCAGGAATGCTACGCGTTTAATGGGACACAGCGCTTCCTGGAGAGATACATCTACAACCGGGAGGAG
TTCGCGCGCTTCGACAGCGA

Celera SNP ID: hCV8851065

ゲノムSNP位置: 10715

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,10|G,8) 白色人種(C,10|G,4)

全体(C,20|G,12)

40

SNP型: ミスセンス変異;UTR 5;イントロン

内容 (配列番号3084):

TTGGGAAGAATCGTTAATATTGAGAGAGAGAGGGAGAAAGAGGATTAGATGAGAGTGGCGCCTCCGCTCATGTCCGCCCC
CTCCCCGCAGAGAATTACCT

K

TTCCAGGGACGGCAGGAATGCTACGCGTTTAATGGGACACAGCGCTTCCTGGAGAGATACATCTACAACCGGGAGGAGTT
CGCGCGCTTCGACAGCGACG

Celera SNP ID: hCV8851066

ゲノムSNP位置: 10717

SNP供給源: Applera

50

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,11|T,13) 白色人種(G,3|T,9)
全体(G,14|T,22)

SNP型: サイレント変異;UTR 5;イントロン

内容 (配列番号3085):

GGGAAGAATCGTTAATATTGAGAGAGAGAGGGAGAAAGAGGATTAGATGAGAGTGGCGCCTCCGCTCATGTCCGCCCCCT
CCCCGCAGAGAATTACCTTT

W

CCAGGGACGGCAGGAATGCTACGCGTTTAATGGGACACAGCGCTTCCTGGAGAGATACATCTACAACCGGGAGGAGTTCCG
CGCGCTTCGACAGCGACGTG

Celera SNP ID: hCV8851068

10

ゲノムSNP位置: 10719

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,8|T,10) 白色人種(A,3|T,9)
全体(A,11|T,19)

SNP型: ミスセンス変異;UTR 5;イントロン

内容 (配列番号3086):

GAATCGTTAATATTGAGAGAGAGAGGGAGAAAGAGGATTAGATGAGAGTGGCGCCTCCGCTCATGTCCGCCCCCTCCCCG
CAGAGAATTACCTTTTCCAG

N

GACGGCAGGAATGCTACGCGTTTAATGGGACACAGCGCTTCCTGGAGAGATACATCTACAACCGGGAGGAGTTTCGCGCGC
TTCGACAGCGACGTGGGGGA

20

Celera SNP ID: hCV8851069

ゲノムSNP位置: 10724

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,24|T,2) 白色人種(G,10) 全体
(G,34|T,2)

SNP型: ナンセンス変異;UTR 5

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|C,-)

SNP型: ナンセンス変異;UTR 5

30

内容 (配列番号3087):

CTGAGACGCATCCTCTCACCATAATTTTTCTCTCCTGGACTTACAGGAAGGAGGCTGGCAACCTGGGATAACTTGTCTTT
TACCCCCACAGGGTTCCTGA

S

CTCACTGAAAAGACTATTGTGCCTTAGGAAAAGCATTTGCTGTGTTTCGTTAGCATCTGGCTCCAGGACAGACCTTCAAC
TTCCAAATTGGATACTGCTG

Celera SNP ID: hCV27464989

ゲノムSNP位置: 22134

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|G,-)

40

SNP型: UTR 3;UTR 5

内容 (配列番号3088):

AGTGGGGCAATTGAACAGGCAGGGGCGGATGGATGGCAGAGGAGGAGGAATCTGGACTCAAGGAGCTGGGGGGCTCTGGG
CCTGGAATTTTAGGGTCTGG

S

GCCCAAGGCACCAGGAGAAGAGGCAGGTCAGGATATCTGAGTCAAGACCTGGGATCTTGCCTTAGCAATGACACTGGAGA
CTAAAGGTGGACTCCATGGT

Celera SNP ID: hCV27453482

ゲノムSNP位置: 9010

SNP供給源: dbSNP

50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|G,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3089):

GGGTGAATGTTTCCCCCTCCAAGAAGGGGCCCTTGCAGCACCACAACCTGCTTGTCTGCCACGTGACGGATTTCTACCCA
GGCAGCATTCAAGTCCGATG

S

TTCCTGAATGGACAGGAGGAAACAGCTGGGGTTCGTGTCCACCAACCTGATCCGTAATGGAGACTGGACCTTCCAGATCCT
GGTGATGCTGGAAATGACCC

Celera SNP ID: hCV25651123

ゲノムSNP位置: 15094

10

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,10|G,16) 白色人種(C,2|G,6)

全体(C,12|G,22)

SNP型: UTR 3;イントロン;ミスセンス変異;UTR 5;hmCS

内容 (配列番号3090):

GCAGGTTTCTGCGGCCCCCGGACAGTGGCTCTGACGGCGTTACTGATGGTGCTGCTCACATCTGTGGTCCAGGGCAGGG
CCACTCCAGGTAAGAGCCGA

R

CTGCCATTCTTGGAGGGTCTGGCTCAGGGAACAATTCCTAGGGGACGTTATCTTTAAGGGATCAAATTCTGAGACAGGCT
GCGGGGGCTCCTGCCCTAAG

20

Celera SNP ID: hCV22274829

ゲノムSNP位置: 6184

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,20|G,16) 白色人種(A,33|G,5)

全体(A,53|G,21)

SNP型: インترون

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-) ;no__pop(A,-|G,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3091):

GGAAATGACCCCCCAGCAGGGAGATGTCTACACCTGCCAAGTGGAGCACACCAGCCTGGATAGTCTGTACCGTGGAGT
GGAGTGAGTCTCTGATGACC

30

V

TCTAGACCCCACCTCTGAAGAGCAGGGGACTCTCTGGCTCTGGGGTCCACTCATCTTATCTTCTGCATCTATACCCTGGG
GCCATGTCCAAACCCCATCT

Celera SNP ID: hCV22273955

ゲノムSNP位置: 15284

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,4|C,24|G,8) 白色人種(C,38|G,2)

) 全体(A,4|C,62|G,10)

40

SNP型: インترون

内容 (配列番号3092):

ATAGGCAGAGCTGTCATGTGGGATGAGGGACAGTGTGGGAGCCACCAAGGAAACCCAGAGGTGGGGGAGCAGAGAGCAG
AAGGGGGCATGTGATGCTGG

R

CAGTGAAAGGGAGGACAGGCAAAGGCTGGGTTGAGGTTTGTAGGGGGAATGAGATGAGGCAGTGGAGCCATGTGACAGGG
ACTGAGGGTAGATTACTGGA

Celera SNP ID: hCV16075820

ゲノムSNP位置: 8207

SNP供給源: dbSNP

50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3093):
 CAGCGCCCCATCCCATAGGCAGAGCTGTCATGTGGGATGAGGGACAGTGTGGGAGCCACCAAGGAAACCCAGAGGTGG
 GGGAGCAGAGAGCAGAAGGG
 R
 GCATGTGATGCTGGGCAGTGAAAGGGAGGACAGGCAAAGGCTGGGTTGAGGTTTGTAGGGGGAATGAGATGAGGCAGTGG
 AGCCATGTGACAGGGACTGA
 Celera SNP ID: hCV16075821
 ゲノムSNP位置: 8192 10
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3094):
 TGAGGTGCTTGAGGGGCAGATGGGTGGTCTGATGGGCAGGTAGACAGAAGGGTCTGCAGCCGGGGAGGAGACTGAGATAC
 ATGAGACCATCCAGGGAGAG
 R
 GGACCCAGGGGGAAGAGCAAAGGACCGGATCCTGGGAACTGGACAGTTGTGATTTGGCCAAGACAGAAAAGCCTGTGAAA
 GAGACCAAAAAACCCAAGT
 Celera SNP ID: hCV15905350 20
 ゲノムSNP位置: 11443
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3095):
 CAACCATTTGACTCTCAGGACATTTCTAGTCCAAATTTACACCAACACTCTGAGAGGAAGGACTGCAAAGTAGGTACCTT
 AGTTTTCCACTGACTTCCAC
 Y
 TTTCTGCTTACACCCTTCCTCCTAGACCTCTCCACACCCCTCCTAGGACACACCTAGAAGGTACTGACATCATGTCACC
 TCCTCATCTTTTCAAGGTAGC 30
 Celera SNP ID: hCV16075822
 ゲノムSNP位置: 7758
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)
 SNP型: イントロン;TFBS
 内容 (配列番号3096):
 CAGCGCTTCCTGGAGAGATACATCTACAACCGGGAGGAGTTCGCGCGCTTCGACAGCGACGTGGGGGAGTTCCGGGCGGT
 GACGGAGCTGGGGCGGCCTG
 M
 TGCGGAGTACTGGAACAGCCAGAAGGACATCCTGGAGGAGAAGCGGGCAGTGCCGGACAGGATGTGCAGACACAACCTACG 40
 AGCTGGGCGGGCCCATGACC
 Celera SNP ID: hCV15905351
 ゲノムSNP位置: 10857
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,17|C,13) 白色人種(A,5|C,9)
 全体(A,22|C,22)
 SNP型: ミスセンス変異;UTR 5;TFBS
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|C,-)
 SNP型: ミスセンス変異;UTR 5;TFBS 50

内容 (配列番号3097):

GCAGATGCAGTGGCTCAGGCCCGTAATCCCAGCCCTTTGAGAGGCCGAGCGGGTGGATCACTTGAGGTCAGGCGTTGGTC
AAGTGCTCCTAGAGAACCAG

S

CTGACCAACATGGAGAAACCTTGTCTCTACTAATAATACAAAAATTAGCCAGGTGAAGTGGCAGGCACCTATAATCCCAG
CTATTCGGGAGGCTGAGGAA

Celera SNP ID: hCV27462302

ゲノムSNP位置: 14640

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3098):

ACATAGACTATGAGGACCAGATAGATCAATGAGCCCCTAAATCTGTGATCCCTGAAGCAGCAATTGATGTGAACCACCC
CATCACTCACCCCGACGCTC

Y

TGCGTCCTCCTGAGCACTCACCTTGATGGCCCCAGCTCCTCGGAGACTCAGCAGGAAAGCCAAGGAGAGGGCTCTCAAG
ATCACAGCTCTGATATGGAA

Celera SNP ID: hCV27015421

ゲノムSNP位置: 3480

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,13|T,13) 白色人種(C,24|T,2)
全体(C,37|T,15)

SNP型: イントロン;TFBS

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|C,9) 全体(C,9|T,2) ;no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号3099):

TATGTGTGCATGTGTCTTTATAGCAGCATGATTTATAATCCTTTGGGTATATATCCAGTAATGGGATGGCTGGGTCAAAT
GGTATTTCTAGTTCTAGATC

Y

TTGAGGAATTGCCCACTGTCTTGAGATACCATCTCACACCAGTTAAAATGGCGATCATTAAGGTCAGGAAACAACAG
GTGCTGGAGAGGATGTGGAG

Celera SNP ID: hCV16157830

ゲノムSNP位置: 7513

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,3|T,7) 全体(C,3|T,7) ;no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3100):

CTACTGGCCTATTCTCTCTCCAAGGACATGGGTACAGTAAACAGAGAGAGGTGCCAGTGGTCAGTGCTTGTCTTTGGGG
AAAATGGGACCAAGAGGTCC

W

GGATAACCTTGGACAGACAAGGTTTGCAGAGAGAGAAGTTGGCAAGTGCAGGCTCCTGGGCGTGTTTCATGTCTGCATCCA
GCCTGGAGGGGACTCAGGCA

Celera SNP ID: hCV27015425

ゲノムSNP位置: 6446

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|T,-) ;JBIC-対立遺伝子(A,206|T,1289)

全体(A,206|T,1289)

10

20

30

40

50

SNP型: インترون
 内容 (配列番号3101):
 CTTCTGTGTCCATGTGTTCTCATTGTTTCAGTTCCCACCTATGAGTGAGAACATGTGGTCTTTGGTTTTTTGTCTTGCA
 ATAGTTTGCTGTGAATGATG
 R
 TTTCCAGCTTCCTCCATGTCCCTACAAAGGACATGAACTCATCCTTTTTTATGGCTGCACAGTATTCCATGGTGTATATG
 TGTGCATTTTCTTAATCCAG
 Celera SNP ID: hCV27015426
 ゲノムSNP位置: 7245
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|A,5) 全体(G,3|A,5)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号3102):
 AATCGTTAATATTGAGAGAGAGAGGGAGAAAGAGGATTAGATGAGAGTGGCGCCTCCGCTCATGTCCGCCCCCTCCCCGC
 AGAGAATTACCTTTTCCAGG
 N
 ACGGCAGGAATGCTACGCGTTTAATGGGACACAGCGCTTCCTGGAGAGATACATCTACAACCGGGAGGAGTTTCGCGCGCT
 TCGACAGCGACGTGGGGGAG
 Celera SNP ID: hCV8851070
 ゲノムSNP位置: 10725
 SNP供給源: Apleria
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,21|T,3) 白色人種(G,8) 全体(G,29|T,3)
 SNP型: ミスセンス変異;UTR 5
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|C,-)
 SNP型: ミスセンス変異;UTR 5
 内容 (配列番号3103):
 TGAATAAGAGACGAATTCATTCAGATCAGTGGTTTTCAAACCGTGCTCTGGGCAACTCAATTGCTAAGGGTTCCACAAACA
 GGATAAAGTTTCTTATATAC
 A
 AAAAAAAAAATGAAGGTTTTCAAATTACACCATAAAACCCCTCATTGCTTATGTCTACTTGGCAGGTAAAATTCCATTTCAAA
 AGTTAAATGTACTTAAAAAA
 Celera SNP ID: hCV27015427
 ゲノムSNP位置: 8662
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,2|A,6) 全体(A,6|- ,2)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号3104):
 CTCCCCGCAGAGAATTACCTTTTCCAGGGACGGCAGGAATGCTACGCGTTTAATGGGACACAGCGCTTCCTGGAGAGATA
 CATCTACAACCGGGAGGAGT
 W
 CGCGCGCTTCGACAGCGACGTGGGGGAGTTCCGGGCGGTGACGGAGCTGGGGCGGCCTGCTGCGGAGTACTGGAACAGCC
 AGAAGGACATCCTGGAGGAG
 Celera SNP ID: hCV8851072
 ゲノムSNP位置: 10797
 SNP供給源: Apleria
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,7|T,25) 白色人種(A,2|T,12)
 全体(A,9|T,37)
 SNP型: ミスセンス変異;UTR 5;TFBS;hmCS

SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|T,-) ;no__pop(A,-|T,-)
 SNP型: ミスセンス変異;UTR 5;TFBS;hmCS
 内容 (配列番号3105):
 CCCGCAGAGAATTACCTTTTCCAGGGACGGCAGGAATGCTACGCGTTTAATGGGACACAGCGCTTCCTGGAGAGATACAT
 CTACAACCGGGAGGAGTTCTG
 Y
 GCGCTTCGACAGCGACGTGGGGGAGTTCCGGGCGGTGACGGAGCTGGGGCGGCCTGCTGCGGAGTACTGGAACAGCCAGA
 AGGACATCCTGGAGGAGAAAG
 Celera SNP ID: hCV8851073 10
 ゲノムSNP位置: 10800
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,15|T,17) 白色人種(C,9|T,5)
 全体(C,24|T,22)
 SNP型: ミスセンス変異;UTR 5;TFBS;hmCS
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-) ;no__pop(C,-|T,-)
 SNP型: ミスセンス変異;UTR 5;TFBS;hmCS
 内容 (配列番号3106):
 CGCTTCCTGGAGAGATACATCTACAACCGGGAGGAGTTCGCGCGCTTCGACAGCGACGTGGGGGAGTTCCGGGCGGTGAC 20
 GGAGCTGGGGCGGCCTGCTG
 M
 GGAGTACTGGAACAGCCAGAAGGACATCCTGGAGGAGAAGCGGGCAGTGCCGGACAGGATGTGCAGACACAACACTACGAGC
 TGGGCGGGCCCATGACCCTG
 Celera SNP ID: hCV8851074
 ゲノムSNP位置: 10860
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,17|C,15) 白色人種(A,5|C,9)
 全体(A,22|C,24)
 SNP型: ミスセンス変異;UTR 5 30
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|C,-) ;no__pop(A,-|C,-)
 SNP型: ミスセンス変異;UTR 5
 内容 (配列番号3107):
 GACAGTGGCTCTGACGGCGTTACTGATGGTGTCTCACATCTGTGGTCCAGGGCAGGGCCACTCCAGGTAAGAGCCGAA
 CTGCCATTCTTGGAGGGTCT
 R
 GCTCAGGGAACAATTCCTAGGGGACGTTATCTTTAAGGGATCAAATTCTGAGACAGGCTGCGGGGGCTCCTGCCCTAAGG
 CAGTGTCTCTCTTCCCAGC
 Celera SNP ID: hCV27881282 40
 ゲノムSNP位置: 6205
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3108):
 TCCTGGAGAGATACATCTACAACCGGGAGGAGTTCGCGCGCTTCGACAGCGACGTGGGGGAGTTCCGGGCGGTGACGGAG
 CTGGGGCGGCCTGCTGCGGA
 S
 TACTGGAACAGCCAGAAGGACATCCTGGAGGAGAAGCGGGCAGTGCCGGACAGGATGTGCAGACACAACACTACGAGCTGGG
 CGGGCCCATGACCCTGCAGC 50

Celera SNP ID: hCV8851078
 ゲノムSNP位置: 10864
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,7|G,25) 白色人種(C,2|G,12)
 全体(C,9|G,37)
 SNP型: ミスセンス変異;UTR 5
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|G,-) ;no__pop(C,-|G,-)
 SNP型: ミスセンス変異;UTR 5
 内容 (配列番号3109):
 CCGGGAGGAGTTCGCGCGCTTCGACAGCGACGTGGGGGAGTTCCGGGCGGTGACGGAGCTGGGGCGGCCTGCTGCGGAGT
 ACTGGAACAGCCAGAAGGAC
 M
 TCCTGGAGGAGAAGCGGGCAGTGCCGGACAGGATGTGCAGACACAACCTACGAGCTGGGGCGGGCCCATGACCCTGCAGCGC
 CGAGGTGAGTGAGGGCTTTG
 Celera SNP ID: hCV8851079
 ゲノムSNP位置: 10886
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,26|C,6) 白色人種(A,10|C,2)
 全体(A,36|C,8)
 SNP型: ミスセンス変異;UTR 5
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|C,-) ;no__pop(A,-|C,-)
 SNP型: ミスセンス変異;UTR 5
 内容 (配列番号3110):
 AGAGGGAACATAGACTATGAGGACCAGATAGATCAATGAGCCCCTAAAATCTGTGATCCCTGAAGCAGCAATTGATGTGA
 ACCACCCCATCACTCACCCC
 R
 ACGCTCCTGCGTCCTCCTGAGCACTCACCCCTTGATGGCCCCAGCTCCTCGGAGACTCAGCAGGAAAGCCAAGGAGAGGGC
 TCTCAAGATCACAGCTCTGA
 Celera SNP ID: hCV27852793
 ゲノムSNP位置: 3473
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,33) 白色人種(G,40) 全体
 (A,1|G,73)
 SNP型: イントロン;TFBS
 内容 (配列番号3111):
 AGGAAGGAAGGAAGGAAGGAAGGAAGGAAGGAAGGAAGGAAGGAAGGACAATCTCAAATTCTATTTTCATTATTTTTCTTC
 CACGCTCCTAGTCCAGCCTA
 R
 GGTGAATGTTTCCCCCTCCAAGAAGGGGCCCTTGACAGCACCACAACCTGCTTGTCTGCCACGTGACGGATTTCTACCCAG
 GCAGCATTC AAGTCCGATGG
 Celera SNP ID: hCV11916902
 ゲノムSNP位置: 14994
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
 SNP型: UTR 3;イントロン;ミスセンス変異;hmCS
 内容 (配列番号3112):
 GGCCTGCTGCGGAGTACTGGAACAGCCAGAAGGACATCCTGGAGGAGAAGCGGGCAGTGCCGGACAGGATGTGCAGACAC
 AACTACGAGCTGGGCGGGCC

S

ATGACCCTGCAGCGCCGAGGTGAGTGAGGGCTTTGGGCCGGCGGTCCCAGGGCAGCCCCGCGGGCCCGTGCCCAGGGCGC
AGGAGCAGCCGGGTTGGCCT

Celera SNP ID: hCV11916903

ゲノムSNP位置: 10951

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|G,-)

SNP型: サイレント変異;イントロン

内容 (配列番号3113):

ACGCTCCTAGTCCAGCCTAGGGTGAATGTTTCCCCCTCCAAGAAGGGGGCCCTTGCAAGCACCACAACCTGCTTGTCTGCCA 10
CGTGACGGATTTCTACCCAG

R

CAGCATTCGAAGTCCGATGGTTCCTGAATGGACAGGAGGAAACAGCTGGGGTTCGTGTCCACCAACCTGATCCGTAATGGAG
ACTGGACCTTCCAGATCCTG

Celera SNP ID: hCV25651133

ゲノムSNP位置: 15075

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,15|G,13) 白色人種(A,2|G,6)

全体(A,17|G,19)

SNP型: UTR 3;イントロン;ミスセンス変異;UTR 5;hmCS 20

内容 (配列番号3114):

ATTCTATTTCAATTATTTTCTTCCAGCTCCTAGTCCAGCCTAGGGTGAATGTTTCCCCCTCCAAGAAGGGGGCCCTTGCA
GCACCACAACCTGCTTGTCT

R

CCACGTGACGGATTTCTACCCAGGCAGCATTCAAGTCCGATGGTTCCTGAATGGACAGGAGGAAACAGCTGGGGTTCGTGT
CCACCAACCTGATCCGTAAT

Celera SNP ID: hCV25651134

ゲノムSNP位置: 15051

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,14|G,14) 白色人種(A,2|G,6) 30

全体(A,16|G,20)

SNP型: UTR 3;イントロン;ミスセンス変異;UTR 5;TFBS;hmCS

内容 (配列番号3115):

AAGGAAGGAAGGAAAGGACAATCTCAAATTCTATTTCAATTATTTTCTTCCAGCTCCTAGTCCAGCCTAGGGTGAA
TGTTTCCCCCTCCAAGAAGG

R

GCCCTTGCAAGCACCACAACCTGCTTGTCTGCCAGTGACGGATTTCTACCCAGGCAGCATTCAAGTCCGATGGTTCCTGA
ATGGACAGGAGGAAACAGCT

Celera SNP ID: hCV25651135

ゲノムSNP位置: 15021 40

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,11) 白色人種(G,4) 全体(
A,1|G,15)

SNP型: UTR 3;イントロン;ミスセンス変異;UTR 5;hmCS

内容 (配列番号3116):

CCCAGCTGAGTGTTGATCCTCCATCCCTTTCCACCTGGTCCCTTCATTTTCTACCCCTCACAGTTCCTTAACGAGAAGG
TGGTCCACCCAACAGACAAC

R

CTGCCTCAGATGGTTATCAAGGGGTACCCTAAGAAGAAATCATCTCACCCTCTCTTTGTCCCCATTTGTCAAGTAGCAGT
GAGGCCGAGCCAGGGGATGG

Celera SNP ID: hCV27458799
 ゲノムSNP位置: 18345
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3117):
 TGGACAAGACTGCAGCCACTGCAGGCCCAAAGCCTGGGTTTAAATCCAAGCTTTGCACTTTGAAGCTGTGTGGTCTTCAC
 CTCTCCCGGTGTCTGATTCC
 Y
 GCTCTGTAACATGAAATAAATAAGAACCAACCTCCAGATGTAAATAAGTGAACACATGAGAAGCACTTAGAATAGTGCCT 10
 AGAACATAGTAAGCAACTCA
 Celera SNP ID: hCV15840193
 ゲノムSNP位置: 20841
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,2) 全体(C,1|T,2);no__pop(C,-|T,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3118):
 TAAAAACAATACGTTTTGACCAATTTAGATTTATTCTAGGAATGCAATGATTCTTCAGTGTGAGAAAATATATAATGTG
 GTTAACACATTAGTGGACTC 20
 Y
 GCAAAATTCATATTAATTTAAACTGAATTCAGCTCAAGACATAGACAGAATTTAATCAATTTTCATGACATGTAAAGGTA
 GTGAACCAAAAAATCTATAGC
 Celera SNP ID: hCV15840194
 ゲノムSNP位置: 20453
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,7) 全体(C,7|T,1);no__pop(C,-|T,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3119): 30
 CAGTGCCCTGAGCTCATTCTTTTCAGTAAATTCTCTCTCTGCGTGGTGAGAAAACAGGCCTGGAGAGGCTCTGCGACCC
 GCTTAGGACCACAGAACTCG
 R
 TACTAGGAAAACTCCTATTTTAAAAATCCAGCCCTGGGTGGGAAGATTTGGGAAGAATCGTTAATATTGAGAGAGAGAGGG
 AGAAAGAGGATTAGATGAGA
 Celera SNP ID: hCV15905361
 ゲノムSNP位置: 10570
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,9) 白色人種(G,2) 全体(A,1|G,11) 40
 SNP型: イントロン;TFBS
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
 SNP型: イントロン;TFBS
 内容 (配列番号3120):
 ATCTATACCCTGGGGCCATGTCCAAACCCCATCTTTCTTCTATACCAGCTCCTGAGCATAGTTTGAAGCCAGGGAAATGG
 AGACTTCCTGACCTTGCTT
 R
 GGGGTTCTGAAGATTCATAGTTCTCCCCCTTGTCAGAGAATCTAGGGACACTGACTGGTCTCGAAACCCTCACACTTAG
 GAACTGACCTCACACATAGG

Celera SNP ID: hCV27015430
 ゲノムSNP位置: 15451
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,2) 全体(G,1|A,2)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3121):
 GCCACCAGCAGAAAGGACTGCCTTCCCCTCAGTGCTCGCCCCTCCCTAGTGATCACTCAGTGCCCCTGAGCTCATTCTTT
 TCAGTAAATTCTCTCTCTGC
 R
 TGGTGAGAAAAACAGGCCTGGAGAGGCTCTGCGACCCGCTTAGGACCACAGAACTCGGTACTAGGAAAACTCCTATTTTAA 10
 AATCCAGCCCTGGGTGGGAA
 Celera SNP ID: hCV15905362
 ゲノムSNP位置: 10513
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3122):
 GGGTTGGTTCCAAGTCTTTGCTATTGTGAATAGTGCCGCAATAAACATATGTGTGCATGTGTCTTTATAGCAGCATGATT
 TATAATCCTTTGGGTATATA
 Y 20
 CCAGTAATGGGATGGCTGGGTCAAATGGTATTTCTAGTTCTAGATCTTTGAGGAATTGCCACACTGTCTTGAGATACCAT
 CTCACACCAGTTAAAAATGGC
 Celera SNP ID: hCV16157840
 ゲノムSNP位置: 7466
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,3|T,7) 全体(C,3|T,7) ;no__pop(C,-|T,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3123):
 CAGTATTCCATGGTGTATATGTGTGCATTTTCTTAATCCAGTCTATCACTGATGGACAGTTGGGTTGGTTCCAAGTCTTT 30
 GCTATTGTGAATAGTGCCGC
 W
 ATAAACATATGTGTGCATGTGTCTTTATAGCAGCATGATTTATAATCCTTTGGGTATATATCCAGTAATGGGATGGCTGG
 GTCAAATGGTATTTCTAGTT
 Celera SNP ID: hCV16157841
 ゲノムSNP位置: 7405
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|A,7) 全体(A,7|T,3) ;no__pop(A,-|T,-)
 SNP型: イントロン 40
 内容 (配列番号3124):
 CGCGCGCTTCGACAGCGACGTGGGGGAGTTCCGGGCGGTGACGGAGCTGGGGCGGCCTGCTGCGGAGTACTGGAACAGCC
 AGAAGGACATCCTGGAGGAG
 R
 AGCGGGCAGTGCCGGACAGGATGTGCAGACACAACACTACGAGCTGGGCGGGCCCATGACCCTGCAGCGCCGAGGTGAGTGA
 GGGCTTTGGGCGGCGGTCC
 Celera SNP ID: hCV8851080
 ゲノムSNP位置: 10898
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,20|G,6) 白色人種(A,10) 全体 50

(A,30|G,6)

SNP型: ミスセンス変異;UTR 5

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-) ;no__pop(A,-|G,-)

SNP型: ミスセンス変異;UTR 5

内容 (配列番号3125):

AGAGAGCCCTAAGCTGGAGTGTCCAGGCTCTGAGGATCACTGAGGATTCAGTGCTCACGAAGAATGCCTCTTATTCCCCA
GGGTGGAGCAGGAGCCCACA

Y

CCCTTGACAATTAAGGAGAGAAGGGAGGGAGGGGATAGGTTTTAGCCCCTGAAGGCATTCTCATTAAGGTACTTCTC 10
CCAGCCTCCCCAGAACTTGG

Celera SNP ID: hCV2951087

ゲノムSNP位置: 6646

SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,9) 全体(C,1|T,9) ;no__pop(C,-|T,-)
;no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3126):

GGGGGAGTTCCGGGCGGTGACGGAGCTGGGGCGGCCTGCTGCGGAGTACTGGAACAGCCAGAAGGACATCCTGGAGGAGA 20
AGCGGGCAGTGCCGGACAGG

R

TGTGCAGACACAACACTACGAGCTGGGCGGGGCCCATGACCCTGCAGCGCCGAGGTGAGTGAGGGCTTTGGGCCGGCGGTCCC
AGGGCAGCCCCGCGGGCCCG

Celera SNP ID: hCV8851084

ゲノムSNP位置: 10919

SNP供給源: Apleria

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,21|G,9) 白色人種(A,10|G,2)
全体(A,31|G,11)

SNP型: ミスセンス変異;UTR 5

SNP供給源: HGBASE;dbSNP 30

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-) ;no__pop(A,-|G,-)

SNP型: ミスセンス変異;UTR 5

内容 (配列番号3127):

GTAGAAAAAATACAAAATTGAGAGGAAGAAGAAAATATCCTTCAAATTTTAGGGCTCTTGACAGTTTTAAAGTTTCTGT
CTTAGTTTATGAACATGAAA

M

TGTAAGATGTATAGCTTTGTTGATAATATTTTTTCATTTGGGGCATATAAATTCAAAAAGTACAGTACAGTTATTTTGGCAT
TTGTTCCAAACTTTTGTTC

Celera SNP ID: hCV15756057

ゲノムSNP位置: 623 40

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(C,576|A,873) 全体(A,873|C,576)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号3128):

GGGAGTTCCGGGCGGTGACGGAGCTGGGGCGGCCTGCTGCGGAGTACTGGAACAGCCAGAAGGACATCCTGGAGGAGAAG
CGGGCAGTGCCGGACAGGAT

R

TGCAGACACAACACTACGAGCTGGGCGGGGCCCATGACCCTGCAGCGCCGAGGTGAGTGAGGGCTTTGGGCCGGCGGTCCCAG
GGCAGCCCCGCGGGCCCGTG

Celera SNP ID: hCV8851085 50

ゲノムSNP位置: 10921
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,9|G,23) 白色人種(A,3|G,9)
全体(A,12|G,32)
SNP型: ミスセンス変異;UTR 5
SNP供給源: HGBASE;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-) ;no__pop(A,-|G,-)
SNP型: ミスセンス変異;UTR 5
内容 (配列番号3129):
GTCTGATGGGCAGGTAGACAGAAGGGTCTGCAGCCGGGGAGGAGACTGAGATACATGAGACCATCCAGGGAGAGGGGACC 10
CAGGGGGAAGAGCAAAGGAC
Y
GGATCCTGGGAACTGGACAGTTGTGATTTGGCCAAGACAGAAAAGCCTGTGAAAGAGACCAAAAAACCCAAGTGCAGTG
TGAGGAGAGGCCCCGAGAGA
Celera SNP ID: hCV8851089
ゲノムSNP位置: 11469
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|C,9) 全体(C,9|T,3) ;SC__12__A(C,3|T,1
4) SC__12__C(C,9|T,12) SC__12__AA(C,3|T,14) 全体(C,15|T,40) (C,-|T,-) 20
SNP型: イントロン
内容 (配列番号3130):
GTGGTCTTTGGTTTTTTTGTCTTGAATAGTTTGCTGTGAATGATGATTTCCAGCTTCCTCCATGTCCCTACAAAGGACA
TGAATCATCCTTTTTTATG
R
CTGCACAGTATTCCATGGTGTATATGTGTGCATTTTCTTAATCCAGTCTATCACTGATGGACAGTTGGGTTGGTTCCAAG
TCTTTGCTATTGTGAATAGT
Celera SNP ID: hCV27465226
ゲノムSNP位置: 7299
SNP供給源: dbSNP 30
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号3131):
ATGTTTTCTGGGCATTAGAGAAGGCAACTAGAACAAACAGGAATCCTTGCCTTGGTGAAATGTATTTGAACTGGGTCAGA
AATGAGGCCATTGGGTATCA
R
GCCTTAACTCCAGCGCACCCCTGGAGGTCACTGATGTGGCTCCAGGCTGACCTGCTCCTGTCAAAGAATATTGAGCAAGAT
GCCTCTCGTGGAATGTTCTG
Celera SNP ID: hCV27465227
ゲノムSNP位置: 12912 40
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号3132):
TGTGCTAAACTAACAAAATACCCAGATATCCAGGTTTGGCTCATGCTACACGTCCAAAGTAAGTCATCCAGGAAGCTCTGC
TTATCATCGTACTCAGGAAG
Y
CAGGCTGACAGTCTTTCTCCTGCACATCTGCTCCCAGAACCTCCCCAGCAGAATGAAGGGAACCTAAGAATTTATTCAT
GGCTTTTAATGATCCCTCCT
Celera SNP ID: hCV27465229 50

ゲノムSNP位置: 18811
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -)
SNP型: インترون
内容 (配列番号3133):
TTACACGTGTGATTCTAGAACATAGAATGGAACAGAATTTTTGAGATCATTTTATGAGGTTGGTTCATTTATATTTCCAG
AGCCAGCTAAGAATAGTACA
R
GAGAACAGGATTGTGGACTAATTTTAGCCATGTCACTGAATCCAACAGTACATTATAAAAAACAATACGTTTTGACCAATT
TTAGATTTATTCTAGGAATG 10
Celera SNP ID: hCV15861682
ゲノムSNP位置: 20297
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -) no__pop(A, -|G, -)
SNP型: インترون
内容 (配列番号3134):
AGCATTCAAGTCCGATGGTTCCTGAATGGACAGGAGGAAACAGCTGGGGTCGTGTCCACCAACCTGATCCGTAATGGAGA
CTGGACCTTCCAGATCCTGG
W
GATGCTGGAAATGACCCCCCAGCAGGGAGATGTCTACACCTGCCAAGTGGAGCACACCAGCCTGGATAGTCCTGTCACCG 20
TGGAGTGGAGTGAGTCTCTG
Celera SNP ID: hCV25651147
ゲノムSNP位置: 15177
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,20|T,6) 白色人種(A,1|T,3)
全体(A,21|T,9)
SNP型: UTR 3;イントロン;ミスセンス変異;UTR 5;hmCS
内容 (配列番号3135):
GCTCTGCGACCCGCTTAGGACCACAGAACTCGGTACTAGGAAAACCTCTATTTTTAAATCCAGCCCTGGGTGGGAAGATT
TGGGAAGAATCGTTAATATT 30
R
AGAGAGAGAGGGAGAAAAGAGGATTAGATGAGAGTGGCGCCTCCGCTCATGTCCGCCCCCTCCCCGCAGAGAATTACCTTT
TCCAGGGACGGCAGGAATGC
Celera SNP ID: hCV25651148
ゲノムSNP位置: 10638
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,31) 白色人種(A,2|G,12)
全体(A,3|G,43)
SNP型: インترون
SNP供給源: dbSNP 40
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|G, -)
SNP型: インترون
内容 (配列番号3136):
CCGCCCCCTCCCCGCAGAGAATTACCTTTTCCAGGGACGGCAGGAATGCTACGCGTTTAATGGGACACAGCGCTTCCTGG
AGAGATACATCTACAACCGG
S
AGGAGTTCGCGCGCTTCGACAGCGACGTGGGGGAGTTCCGGGCGGTGACGGAGCTGGGGCGGCCTGCTGCGGAGTACTGG
AACAGCCAGAAGGACATCCT
Celera SNP ID: hCV25651149
ゲノムSNP位置: 10790 50

SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,2|G,30) 白色人種(G,14) 全体
 (C,2|G,44)
 SNP型: ミスセンス変異;UTR 5;TFBS;hmCS
 内容 (配列番号3137):
 GAGATTCAGAACGAAAAAGGTAAATGACATTTATACACATTTTAAAAATGCAAAATCTTACGACCAACTCTATACATATAA
 ATTTGAAAAATTTAGATAAAA
 M
 GGATACGTTTCTAGAAAAGATATAAAGGTCAAACTACAGGAAGAAATAGAAAAGTAAATAGAGTAGAGAATATCAAAGA
 AATTGTCATGGGAAGCAAAG 10

Celera SNP ID: hCV16222615
 ゲノムSNP位置: 20015
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|C,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3138):
 ATGAAAAATGGGAGAATCCACACTCAGAGTGGGGCAATTGAACAGGCAGGGGCGGATGGATGGCAGAGGAGGAGGAATCTG
 GACTCAAGGAGCTGGGGGGC
 Y
 CTGGGCCTGGAATTTTAGGGTCTGGGGCCCAAGGCACCAGGAGAAGAGGCAGGTCAGGATATCTGAGTCAAGACCTGGGA 20
 TCTTGCCTTAGCAATGACAC

Celera SNP ID: hCV11916919
 ゲノムSNP位置: 8984
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3139):
 CACCTTGTTGAGGTCACACCCCTGTTCCAGATATGAGGGTGGCTCTTTCTGAATTTCTCTTAGCAAGCTTTTTCCGCTG
 CACTGTCCTCATCCCGATAT 30

K
 CTGCATCAGGCTCCAGAATCTCAGACAGGACATGAGTAGGGATGCAGCTGGTGGAGGTGACACTAAACCTGGGTCTGTCC
 TTCCCAGAGGCACAGTCTGA

Celera SNP ID: hCV22273250
 ゲノムSNP位置: 15726
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,16|T,4) 白色人種(G,24|T,4)
 全体(G,40|T,8)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3140):
 GTGCTTCCTTGCCATGACGATGCCAGCAATACCCCTCTGAGAGGAACAGGCAGCTATAGGCAGTGCCATTTGTGGCCCAA 40
 GTCTGTTTGGACCATTGATC

Y
 GGGTGTTCAGTGCTTCCTTGCCATGACGATGCCAGCAATACCCCTCTGAGCACCAAAGTCAAAGGTGTGAATAAACTCT
 GGTAGAGGCCAGACCATCTC

Celera SNP ID: hCV26007185
 ゲノムSNP位置: 26566
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)
 SNP型: ミスセンス変異;TFBS
 内容 (配列番号3141): 50

AGAACAAACAGGAATCCTTGCCTTGGTGAAATGTATTTGAACTGGGTCAGAAATGAGGCCATTGGGTATCAGGCCTTAAC
TCCAGCGCACCCCTGGAGGTC

R

CTGATGTGGCTCCAGGCTGACCTGCTCCTGTCAAAGAATATTGAGCAAGATGCCTCTCGTGGAATGTTCTGGGACCTTAA
AACAGATACCCAAGTATTCC

Celera SNP ID: hCV27453501

ゲノムSNP位置: 12941

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|G, -)

SNP型: イントロン

10

内容 (配列番号3142):

GTAAGAGGATTTCTCAAGGATGGGACAGGAAGGCCTTGGAGCTTTGGCTTCCTCCTGTGAACTTGTGGGGTGGGGAGCCT
GGTGCACCAACCTGAGGGAC

Y

TGAGGGAGTAGTATCAGGATGTGGGATTGAGCCCTGGACCTTTTTTCTAGAAAGAGGAAAAAATGAAGGGAGGAGGAGG
AGGAAGCTGGGGAGATCACA

Celera SNP ID: hCV16075846

ゲノムSNP位置: 11991

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -)

20

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3143):

GACCAGATAGATCAATGAGCCCCTAAAATCTGTGATCCCTGAAGCAGCAATTGATGTGAACCACCCCATCACTCACCCCG
ACGCTCCTGCGTCCTCCTGA

S

CACTCACCCCTTGATGGCCCCAGCTCCTCGGAGACTCAGCAGGAAAGCCAAGGAGAGGGCTCTCAAGATCACAGCTCTGAT
ATGGAACATTCTGTCTTCAG

Celera SNP ID: hCV25931426

ゲノムSNP位置: 3494

SNP供給源: Applera

30

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,1|G,33) 白色人種(G,38) 全体
(C,1|G,71)

SNP型: イントロン;TFBS

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,2|G,30) 白色人種(G,38) 全体
(C,2|G,68)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号3144):

CGCATCCTCTCACCATAATTTTTCTCTCCTGGACTTACAGGAAGGAGGCTGGCAACCTGGGATAACTTGTCTTTTACCCC
CACAGGGTTCCTGAGCTCAC

40

Y

GAAAAGACTATTGTGCCTTAGGAAAAGCATTTGCTGTGTTTCGTTAGCATCTGGCTCCAGGACAGACCTTCAACTTCCAA
ATTGGATACTGCTGCCAAGA

Celera SNP ID: hCV27466399

ゲノムSNP位置: 22140

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -)

SNP型: UTR 3;UTR 5

内容 (配列番号3145):

ATTATTTTTCTTCCACGCTCCTAGTCCAGCCTAGGGTGAATGTTTCCCCCTCCAAGAAGGGGCCCTTGCAGCACCACAAC

50

CTGCTTGTCTGCCACGTGAC

R

GATTTCTACCCAGGCAGCATTCAAGTCCGATGGTTCCTGAATGGACAGGAGGAAACAGCTGGGGTCGTGTCCACCAACCT
GATCCGTAATGGAGACTGGA

Celera SNP ID: hCV8851090

ゲノムSNP位置: 15061

SNP供給源: Apleria

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,11|G,15) 白色人種(A,2|G,6)
全体(A,13|G,21)

SNP型: UTR 3;イントロン;サイレント変異;UTR 5;TFBS;hmCS 10

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-) ;no__pop(A,-|G,-)

SNP型: UTR 3;イントロン;サイレント変異;UTR 5;TFBS;hmCS

内容 (配列番号3146):

AGGAGGAAACAGCTGGGGTCGTGTCCACCAACCTGATCCGTAATGGAGACTGGACCTTCCAGATCCTGGTGATGCTGGAA
ATGACCCCCCAGCAGGGAGA

Y

GTCTACACCTGCCAAGTGGAGCACACCAGCCTGGATAGTCCTGTACCGTGGAGTGGAGTGAGTCTCTGATGACCCTCTA
GACCCACCTCTGAAGAGCA

Celera SNP ID: hCV8851091 20

ゲノムSNP位置: 15208

SNP供給源: Apleria

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,12|T,24) 白色人種(C,2|T,38)
全体(C,14|T,62)

SNP型: UTR 3;イントロン;サイレント変異;UTR 5;hmCS

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-) ;no__pop(C,-|T,-)

SNP型: UTR 3;イントロン;サイレント変異;UTR 5;hmCS

内容 (配列番号3147):

TCCCACATTTCCAGGAGCAGATCATGCCTCTTACACGTGTGATTCTAGAACATAGAATGGAACAGAATTTTTGAGATCAT 30
TTTATGAGGTTGGTTCATTT

R

TATTTCCAGAGCCAGCTAAGAATAGTACAGGAGAACAGGATTGTGGACTAATTTTAGCCATGTCACTGAATCCAACAGTA
CATTATAAAAAACAATACGTT

Celera SNP ID: hCV27465230

ゲノムSNP位置: 20267

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3148): 40

ACAGCTGGGGTCGTGTCCACCAACCTGATCCGTAATGGAGACTGGACCTTCCAGATCCTGGTGATGCTGGAAATGACCCC
CCAGCAGGGAGATGTCTACA

Y

CTGCCAAGTGGAGCACACCAGCCTGGATAGTCCTGTACCGTGGAGTGGAGTGAGTCTCTGATGACCCTCTAGACCCAC
CTCTGAAGAGCAGGGGACTC

Celera SNP ID: hCV8851095

ゲノムSNP位置: 15216

SNP供給源: Apleria

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,17|T,19) 白色人種(C,32|T,8)
全体(C,49|T,27)

SNP型: UTR 3;イントロン;ミスセンス変異;UTR 5;hmCS
SNP供給源: HGBASE;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-) ;no__pop(C,-|T,-)
SNP型: UTR 3;イントロン;ミスセンス変異;UTR 5;hmCS
内容 (配列番号3149):
TCCGTAATGGAGACTGGACCTTCCAGATCCTGGTGATGCTGGAAATGACCCCCCAGCAGGGAGATGTCTACACCTGCCAA
GTGGAGCACACCAGCCTGGA
Y
AGTCCTGTCACCGTGGAGTGGAGTGAGTCTCTGATGACCCTCTAGACCCACCTCTGAAGAGCAGGGGACTCTCTGGCTC
TGGGGTCCACTCATCTTATC 10
Celera SNP ID: hCV8851096
ゲノムSNP位置: 15244
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,17|T,19) 白色人種(C,3|T,37)
全体(C,20|T,56)
SNP型: UTR 3;イントロン;サイレント変異;UTR 5;hmCS
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)
SNP型: UTR 3;イントロン;サイレント変異;UTR 5;hmCS
内容 (配列番号3150): 20
TTATTCCACGATGAGGGGTTTGACAGAAAAGAAATGTCAGAAAGCTCTAGAGGCCACTGATATCAGATAATCGGGGAACA
AACATGACCTATAGCGAGAG
D
GGGATCCCAGGCTGGGATCTTAATGCAGCCAGATGCATGAGGTCCCAAGTACTCAGGCTCCTGCGGAGCGTCCATTGAGT
GATGGGCAATGGAATTTGGT
Celera SNP ID: hCV22274494
ゲノムSNP位置: 21629
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,26|G,7|T,3) 白色人種(A,38|G,2
) 全体(A,64|G,9|T,3) 30
SNP型: イントロン;UTR 3
内容 (配列番号3151):
CCTCCCCGAGAGAAATTACCTTTTCCAGGGACGGCAGGAATGCTACGCGTTTAATGGGACACAGCGCTTCCTGGAGAGAT
ACATCTACAACCGGGAGGAG
Y
TCGCGCGCTTCGACAGCGACGTGGGGGAGTTCCGGGCGGTGACGGAGCTGGGGCGGCCTGCTGCGGAGTACTGGAACAGC
CAGAAGGACATCCTGGAGGA
Celera SNP ID: hCV25651150
ゲノムSNP位置: 10796
SNP供給源: Applera 40
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,1|T,29) 白色人種(T,14) 全体
(C,1|T,43)
SNP型: ミスセンス変異;UTR 5;TFBS;hmCS
内容 (配列番号3152):
ATTCACACTTATTCCACGATGAGGGGTTTGACAGAAAAGAAATGTCAGAAAGCTCTAGAGGCCACTGATATCAGATAATC
GGGGAACAAACATGACCTAT
R
GCGAGAGAGGGATCCCAGGCTGGGATCTTAATGCAGCCAGATGCATGAGGTCCCAAGTACTCAGGCTCCTGCGGAGCGTC
CATTGAGTGATGGGCAATGG
Celera SNP ID: hCV22274495 50

ゲノムSNP位置: 21621
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,29|G,9) 白色人種(A,33|G,7)
全体(A,62|G,16)
SNP型: インترون;UTR 3
内容 (配列番号3153):
TCAGGATGGAAATGTCAGTCAGGGAGTTAAGTAGGGGAGCAGCTCCGCCCTCCACGTCCCAGCTCCTCCCGCCCCTGT
TTTTTCTCCCAGTGACCCCA
M
GTGAAACGTCTCCGCCTCCTCCAGCCACCAGCAGAAGGGACTGCCTTCCCCTCAGTGCTCGCCCCTCCCTAGTGATCACT 10
CAGTGCCCCGTGAGCTCATTC
Celera SNP ID: hCV15905304
ゲノムSNP位置: 10389
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|C,-)
SNP型: インترون
内容 (配列番号3154):
CGGGACTTACCTTCCCCTGGCATATTCACACTTATTCACGATGAGGGGTTTGACAGAAAAGAAATGTCAGAAAGCTCTA
GAGGCCACTGATATCAGATA
R 20
TCGGGGAACAAACATGACCTATAGCGAGAGAGGGATCCCAGGCTGGGATCTTAATGCAGCCAGATGCATGAGGTCCCAAG
TACTCAGGCTCCTGCGGAGC
Celera SNP ID: hCV22274496
ゲノムSNP位置: 21598
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,19|G,17) 白色人種(A,30|G,10)
全体(A,49|G,27)
SNP型: インترون;UTR 3
内容 (配列番号3155):
TCTTTCTGCAGCCATGTTTGAAAATTAACTTTCAGGCTACAGAGTCTTTCTTATACCAAAGTTGAAGAAAGTTTAAAGAA 30
ATATATTTCTACATCTCCTA
M
ATGCAAAACAACAGGAGCAAGTTGAGGAATTCTCAAGAACTGGTCGAGAAGAGAGAGCGCTTAGCTATGGAAAAGAGAA
AGAAGGAAGGGAGGGCTTCC
Celera SNP ID: hCV15905305
ゲノムSNP位置: 10156
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|C,-)
SNP型: インترون
内容 (配列番号3156): 40
ACCAAGTCTTTCTGCAGCCATGTTTGAAAATTAACTTTCAGGCTACAGAGTCTTTCTTATACCAAAGTTGAAGAAAGTTT
TAAGAAATATATTTCTACAT
Y
TCCTACATGCAAAACAACAGGAGCAAGTTGAGGAATTCTCAAGAACTGGTCGAGAAGAGAGAGCGCTTAGCTATGGAAA
AGAGAAAGAAGGAAGGGAGG
Celera SNP ID: hCV15905306
ゲノムSNP位置: 10150
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)
SNP型: インترون 50

内容 (配列番号3157):

GACTAACACTTGTGTCAGGATCAGAAGCTGAGGTATCTGCACCCACATTACAGGAACAGGATATGTGCTCCTAGGGAAGTGA
GGGTGTCAGGAGATGAGGAA

W

GTCCCTGGAGTCACAGAAAGAAGGTATCAGATGTGTCTCACTCTGACATATGCAGGTGTTTATGAAACTCTGGGATTTCT
AAGGAAGGATGCAGTGCAGA

Celera SNP ID: hCV27462695

ゲノムSNP位置: 17832

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|T,-)

SNP型: イントロン

10

内容 (配列番号3158):

ACAAATACCCAGATATCCAGGTTTGGCTCATGCTACACGTCCAAAGTAAGTCATCCAGGAAGCTCTGCTTATCATCGTAC
TCAGGAAGCCAGGCTGACAG

K

CTTTCTCCTGCACATCTGCTCCCAGAACCTCCCCAGCAGAATGAAGGGAACCTAAGAATTTATTCAGTGGCTTTTAATGA
TCCCTCCTAGAAAGAACACA

Celera SNP ID: hCV27462696

ゲノムSNP位置: 18823

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|T,-)

SNP型: イントロン

20

内容 (配列番号3159):

TGAATTAAGAGGATGGAAAAAGCAGAAAAACAGCAAAAAGAAAATACATGTAAATAATAAGGACAAAAGCTGAATTCAATG
AAATATAAAAAATAGAGAAGA

Y

AAAATCAAAATTTTGAGGCAATGAAAACCTTAATGAGACCTCTGGCAAGACTCCTAAGGAAAATACAGGAGATTGAGAACG
AAAAGGGTAAATGACATTTA

Celera SNP ID: hCV3213544

ゲノムSNP位置: 19847

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,3|T,3) 全体(C,3|T,3);no__pop(C,-|T,-)

30

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号3160):

AAATAGTGGAGGAAGAGGAAATAACTGAAAACATAATAGATGTTTAGTCTTTATAGAAAGATGAAATAAGTTCATTCAAA
ATGCTGCATAGAATGTCAGA

Y

TGTTAAACAATTTTGTAGAGTAAATGACTGTAAACAAATGAGCTAATTATGTGAATTAAGAGGATGGAAAAGCAGAAA
AACAGCAAAAAGAAAATACA

40

Celera SNP ID: hCV3213545

ゲノムSNP位置: 19693

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,3|T,3) 全体(C,3|T,3);no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3161):

AGGAGAATTTGGGAATTTGAAGCAAAAAGCAAGAAGCCACTGAATCAAGCACAAATATTGAGCTTTGATAAAGATTGGAAT
AAGAAACATAATAAATGAGA

Y

50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号3166):
 TGGGGTCCACTCATCTTATCTTCTGCATCTATACCCTGGGGCCATGTCCAAACCCCATCTTTCTTCTATACCAGCTCCTG
 AGCATAGTTTGAAGCCAGGG
 M
 AATGGAGACTTCCTGACCTTGGCTTAGGGGTTCTGAAGATTCATAGTTCTCCCCCTTGTCAGAGAATCTAGGGACACTG
 ACTGGTCTCGAAACCCCTCAC
 Celera SNP ID: hCV22275158
 ゲノムSNP位置: 15425 10
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,15|C,15) 白色人種(A,30|C,10)
 全体(A,45|C,25)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号3167):
 ACCATAATTTTCTCTCCTGGACTTACAGGAAGGAGGCTGGCAACCTGGGATAACTTGTCTTTTACCCACAGGGTTCC
 TGAGCTCACTGAAAAGACTA
 W
 TGTGCCTTAGGAAAAGCATTGCTGTGTTTCGTTAGCATCTGGCTCCAGGACAGACCTTCAACTTCCAAATTGGATACTG
 CTGCCAAGAAGTTGCTCTGA 20
 Celera SNP ID: hCV27466400
 ゲノムSNP位置: 22151
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|T,-)
 SNP型: UTR 3;UTR 5
 内容 (配列番号3168):
 CTGGGGCGGCCTGCTGCGGAGTACTGGAACAGCCAGAAGGACATCCTGGAGGAGAAGCGGGCAGTGCCGGACAGGATGTG
 CAGACACAACACTACGAGCTGG
 D
 CGGGCCCATGACCCTGCAGCGCCGAGGTGAGTGAGGGCTTTGGGCCGGCGGTCCCAGGGCAGCCCCGCGGGCCCCGTGCCC 30
 AGGGCGCAGGAGCAGCCGGG
 Celera SNP ID: hCV11917374
 ゲノムSNP位置: 10944
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,13|G,13|T,2) 白色人種(A,3|G,9
) 全体(A,16|G,22|T,2)
 SNP型: ミスセンス変異;イントロン
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-) ;no__pop(G,-|T,-)
 SNP型: ミスセンス変異;イントロン 40
 内容 (配列番号3169):
 AGGGACGGCAGGAATGCTACGCGTTTAATGGGACACAGCGCTTCTGGAGAGATACATCTACAACCGGGAGGAGTTCGCG
 CGCTTCGACAGCGACGTGGG
 R
 GAGTTCCGGGCGGTGACGGAGCTGGGGCGGCCTGCTGCGGAGTACTGGAACAGCCAGAAGGACATCCTGGAGGAGAAGCG
 GGCAGTGCCGGACAGGATGT
 Celera SNP ID: hCV25651160
 ゲノムSNP位置: 10822
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,3|G,29) 白色人種(G,14) 全体 50

(A,3|G,43)

SNP型: サイレント変異;UTR 5;TFBS;hmCS

内容 (配列番号3170):

GCGCGCTTCGACAGCGACGTGGGGGAGTTCCGGGCGGTGACGGAGCTGGGGCGGCCTGCTGCGGAGTACTGGAACAGCCA
GAAGGACATCCTGGAGGAGA

R

GCGGGCAGTGCCGGACAGGATGTGCAGACACAACACTACGAGCTGGGGCGGGCCCATGACCCTGCAGCGCCGAGGTGAGTGAG
GGCTTTGGGCGCGGTCC

Celera SNP ID: hCV25651161

ゲノムSNP位置: 10899

10

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,26|G,2) 白色人種(A,12) 全体
(A,38|G,2)

SNP型: ミスセンス変異;UTR 5

内容 (配列番号3171):

GGGCGGCCTGCTGCGGAGTACTGGAACAGCCAGAAGGACATCCTGGAGGAGAAGCGGGCAGTGCCGGACAGGATGTGCAG
ACACAACACTACGAGCTGGGGC

R

GCCCATGACCCTGCAGCGCCGAGGTGAGTGAGGGCTTTGGGCCGGCGGTCCCAGGGCAGCCCCGCGGGCCCGTGCCCAGG
GCGCAGGAGCAGCCGGGTTG

20

Celera SNP ID: hCV25651162

ゲノムSNP位置: 10947

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,12|G,12) 白色人種(A,3|G,9)
全体(A,15|G,21)

SNP型: ミスセンス変異;イントロン

内容 (配列番号3172):

TCTTATTCTTGAATGAAAAACGTTCTTCTTACTGGTGATTGAGGAGGAGAAAACAAAGACTAACAAATGAAAATGGGAGAAT
CCACACTCAGAGTGGGGCAA

Y

TGAACAGGCAGGGGCGGATGGATGGCAGAGGAGGAGGAATCTGGACTCAAGGAGCTGGGGGGCTCTGGGCCTGGAATTTT
AGGGTCTGGGGCCCAAGGCA

30

Celera SNP ID: hCV15905316

ゲノムSNP位置: 8920

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3173):

CAGGGTTCCTGAGCTCACTGAAAAGACTATTGTGCCTTAGGAAAAGCATTTGCTGTGTTTCGTTAGCATCTGGCTCCAGG
ACAGACCTTCAACTTCCAAA

40

K

TGGATACTGCTGCCAAGAAGTTGCTCTGAAGTCAGTTTCTATCATTCTGCTCTTTGATTCAAAGCACTGTTTCTCTCACT
GGGCCTCCAACCATGTTCCC

Celera SNP ID: hCV26042250

ゲノムSNP位置: 22222

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|T,-)

SNP型: UTR 3;UTR 5

内容 (配列番号3174):

AGGGTTCCTGAGCTCACTGAAAAGACTATTGTGCCTTAGGAAAAGCATTTGCTGTGTTTCGTTAGCATCTGGCTCCAGGA

50

CAGACCTTCAACTTCCAAAT

W

GGATACTGCTGCCAAGAAGTTGCTCTGAAGTCAGTTTCTATCATTCTGCTCTTTGATTCAAAGCACTGTTTCTCTCACTG
GGCCTCCAACCATGTTCCCT

Celera SNP ID: hCV26042251

ゲノムSNP位置: 22223

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|T, -)

SNP型: UTR 3;UTR 5

内容 (配列番号3175):

10

AGGAGGCTGGCAACCTGGGATAACTTGTCTTTACCCCCACAGGGTTCCTGAGCTCACTGAAAAGACTATTGTGCCTTAG
GAAAAGCATTTGCTGTGTTT

Y

GTTAGCATCTGGCTCCAGGACAGACCTTCAACTTCCAAATTGGATACTGCTGCCAAGAAGTTGCTCTGAAGTCAGTTTCT
ATCATTCTGCTCTTTGATT

Celera SNP ID: hCV8851101

ゲノムSNP位置: 22182

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -)

SNP型: UTR 3;イントロン;UTR 5

20

内容 (配列番号3176):

AGCATTTGCTGTGTTTCGTTAGCATCTGGCTCCAGGACAGACCTTCAACTTCCAAATTGGATACTGCTGCCAAGAAGTTG
CTCTGAAGTCAGTTTCTATC

R

TTCTGCTCTTTGATTCAAAGCACTGTTTCTCTCACTGGGCCTCCAACCATGTTCCCTTCTTCTTAGCACCACAAATAATC
AAAACCCAACATGACTGTTT

Celera SNP ID: hCV26042252

ゲノムSNP位置: 22266

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|G, -)

30

SNP型: UTR 3;UTR 5

内容 (配列番号3177):

GCTGGCAACCTGGGATAACTTGTCTTTACCCCCACAGGGTTCCTGAGCTCACTGAAAAGACTATTGTGCCTTAGGAAAA
GCATTTGCTGTGTTTCGTTA

R

CATCTGGCTCCAGGACAGACCTTCAACTTCCAAATTGGATACTGCTGCCAAGAAGTTGCTCTGAAGTCAGTTTCTATCAT
TCTGCTCTTTGATTCAAAGC

Celera SNP ID: hCV8851102

ゲノムSNP位置: 22187

SNP供給源: dbSNP

40

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|G, -)

SNP型: UTR 3;イントロン;UTR 5

内容 (配列番号3178):

TTCTATCATTCTGCTCTTTGATTCAAAGCACTGTTTCTCTCACTGGGCCTCCAACCATGTTCCCTTCTTCTTAGCACCAC
AAATAATCAAAACCCAACAT

R

ACTGTTTGTTCCTTTAAAAATATGCACCAAATCATCTCTCATCACTTTTCTCTGAGGGTTTTAGTAGACAGTAGGAGT
TAATAAAGAAGTTCATTTTG

Celera SNP ID: hCV26042253

ゲノムSNP位置: 22359

50

SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
 SNP型: UTR 3;UTR 5
 内容 (配列番号3179):
 CTATCATTCTGCTCTTTGATTCAAAGCACTGTTTCTCTCACTGGGCCTCCAACCATGTTCCCTTCTTCTTAGCACCACAA
 ATAATCAAAACCCAACATGA
 S
 TGTGTTGTTTTCCTTTAAAAATATGCACCAAATCATCTCTCATCACTTTTCTCTGAGGGTTTTAGTAGACAGTAGGAGTTA
 ATAAAGAAGTTCATTTTGGT
 Celera SNP ID: hCV26042254 10
 ゲノムSNP位置: 22361
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|G,-)
 SNP型: UTR 3;UTR 5
 内容 (配列番号3180):
 AGCAAGGTTGGAATCTCCTGAATACAGCCCCTCAAGCCCTAAACCTCTTATCTATTACCTTGGGTTTCATTGTCCAGGAA
 GGGGAGGAGAACTTGAACCT
 R
 TAGTCACAGAAGGGTGCTGAGAACTAACCAGCAGGACGGCTCAGCCCTGGGAACTGCAGAGGGGTGAGGCTGGGGAGAGA
 GGAGGCTGGAGCAGCACTGG 20
 Celera SNP ID: hCV3213552
 ゲノムSNP位置: 7956
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,9) 全体(G,9|A,1);no__pop(A,-|G,-)
 SNP型: イントロン;TFBS
 内容 (配列番号3181):
 TCTGCTCTTTGATTCAAAGCACTGTTTCTCTCACTGGGCCTCCAACCATGTTCCCTTCTTCTTAGCACCACAAATAATCA
 AAACCCAACATGACTGTTTG
 Y 30
 TTTCTTTAAAAATATGCACCAAATCATCTCTCATCACTTTTCTCTGAGGGTTTTAGTAGACAGTAGGAGTTAATAAAGA
 AGTTCATTTTGGTTTAAACA
 Celera SNP ID: hCV26042255
 ゲノムSNP位置: 22368
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)
 SNP型: UTR 3
 内容 (配列番号3182):
 GGCAACCTGGGATAACTTGTCTTTTACCCCCACAGGGTTCCTGAGCTCACTGAAAAGACTATTGTGCCTTAGGAAAAGCA
 TTTGCTGTGTTTCGTTAGCA 40
 Y
 CTGGCTCCAGGACAGACCTTCAACTTCCAAATTGGATACTGCTGCCAAGAAGTTGCTCTGAAGTCAGTTTCTATCATTCT
 GCTCTTTGATTCAAAGCACT
 Celera SNP ID: hCV8851106
 ゲノムSNP位置: 22190
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)
 SNP型: UTR 3;イントロン;UTR 5
 内容 (配列番号3183):
 AGGACTGCAAAGTAGGTACCTTAGTTTCCACTGACTTCCACTTTTCTGCTTACACCCTTCCTCCTAGACCTCTCCACA 50

CCCCTCCTAGGACACACCTA

R

AAGGTACTGACATCATGTCACCTCCTCATCTTTCAGGGTAGCAAGGTTGGAATCTCCTGAATACAGCCCCTCAAGCCCTA
AAACCTCTTATCTATTACCT

Celera SNP ID: hCV3213553

ゲノムSNP位置: 7816

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,4|G,6) 全体(G,6|A,4) ;no__pop(A,-|G,-)

SNP型: インترون

10

内容 (配列番号3184):

ACTGTTTCTCTCACTGGGCCTCCAACCATGTTCCCTTCTTCTTAGCACCACAAATAATCAAAACCCAACATGACTGTTTG
TTTTCCTTTAAAAATATGCA

Y

CAAATCATCTCTCATCACTTTTCTCTGAGGGTTTTAGTAGACAGTAGGAGTTAATAAAGAAGTTCATTTTGGTTTAAACA
TAGGAAAGAAGAGAACCATG

Celera SNP ID: hCV26042256

ゲノムSNP位置: 22388

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

20

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号3185):

CCTGGGATAACTTGTCTTTTACCCACAGGGTTCCTGAGCTCACTGAAAAGACTATTGTGCCTTAGGAAAAGCATTTC
TGTGTTTCGTTAGCATCTGG

Y

TCCAGGACAGACCTTCAACTTCCAAATTGGATACTGCTGCCAAGAAGTTGCTCTGAAGTCAGTTTCTATCATTCTGCTCT
TTGATTCAAAGCACTGTTTC

Celera SNP ID: hCV8851107

ゲノムSNP位置: 22195

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

30

SNP型: UTR 3;イントロン;UTR 5

内容 (配列番号3186):

CTCTCACTGGGCCTCCAACCATGTTCCCTTCTTCTTAGCACCACAAATAATCAAAACCCAACATGACTGTTTGTTTTCCT
TTAAAAATATGCACCAAATC

R

TCTCTCATCACTTTTCTCTGAGGGTTTTAGTAGACAGTAGGAGTTAATAAAGAAGTTCATTTTGGTTTAAACATAGGAAA
GAAGAGAACCATGAAAAATGG

Celera SNP ID: hCV26042257

ゲノムSNP位置: 22395

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

40

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号3187):

TCTTTTACCCACAGGGTTCCTGAGCTCACTGAAAAGACTATTGTGCCTTAGGAAAAGCATTTCGCTGTGTTTCGTTAGC
ATCTGGCTCCAGGACAGACC

Y

TCAACTTCCAAATTGGATACTGCTGCCAAGAAGTTGCTCTGAAGTCAGTTTCTATCATTCTGCTCTTTGATTCAAAGCAC
TGTTTCTCTCACTGGGCCTC

Celera SNP ID: hCV8851108

50

ゲノムSNP位置: 22209
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)
 SNP型: UTR 3;イントロン;UTR 5
 内容 (配列番号3188):
 GGCCTCCAACCATGTTCCCTTCTTCTTAGCACCACAAATAATCAAAACCCAACATGACTGTTTGTTCCTTTAAAAATA
 TGCACCAAATCATCTCTCAT
 Y
 ACTTTTCTCTGAGGGTTTTAGTAGACAGTAGGAGTTAATAAAGAAGTTCATTTTGGTTTAAACATAGGAAAGAAGAGAAC
 CATGAAAATGGGGATATGTT 10

Celera SNP ID: hCV26042258
 ゲノムSNP位置: 22404
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)
 SNP型: UTR 3
 内容 (配列番号3189):
 CAGGGTGAGCGGGACTTACCTTCCCCTGGCATATTACACTTATTCCACGATGAGGGGTTTGACAGAAAAGAAATGTCAG
 AAAGCTCTAGAGGCCACTGA
 W
 ATCAGATAATCGGGGAACAAACATGACCTATAGCGAGAGAGGGATCCCAGGCTGGGATCTTAATGCAGCCAGATGCATGA 20
 GGTCCCAAGTACTCAGGCTC

Celera SNP ID: hCV22274507
 ゲノムSNP位置: 21589
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,8|T,30) 白色人種(A,2|T,38)
 全体(A,10|T,68)
 SNP型: イントロン;UTR 3
 内容 (配列番号3190):
 CATTGGGTATCAGGCCTTAACTCCAGCGCACCTGGAGGTCAGTGATGTGGCTCCAGGCTGACCTGCTCCTGTCAAAGAA
 TATTGAGCAAGATGCCTCTC 30

R
 TGGAAATGTTCTGGGACCTTAAAACAGATACCCAAGTATTCCCCCTGATTTTCATGGTTCCCAGAAGCTCTATGGGGAAGAA
 ATTGTAGGTAATTCACAACT

Celera SNP ID: hCV27462059
 ゲノムSNP位置: 13000
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3191):
 TCTTCATGCACAGGAGGAGCAAGAAAGGTGAGAAAGCCTGCAGGGTGAGCGGGACTTACCTTCCCCTGGCATATTACAC 40
 TTATTCCACGATGAGGGGTT

W
 GACAGAAAAGAAATGTCAGAAAGCTCTAGAGGCCACTGATATCAGATAATCGGGGAACAAACATGACCTATAGCGAGAGA
 GGGATCCCAGGCTGGGATCT

Celera SNP ID: hCV22274508
 ゲノムSNP位置: 21549
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,11|T,17) 白色人種(A,10|T,30)
 全体(A,21|T,47)
 SNP型: イントロン;ミスセンス変異 50

内容 (配列番号3192):

GGACAGGATGTGCAGACACAACCTACGAGCTGGGCGGGCCCATGACCCTGCAGCGCCGAGGTGAGTGAGGGCTTTGGGCCG
GCGGTCCCAGGGCAGCCCCG

Y

GGGCCCCGTGCCAGGGCGCAGGAGCAGCCGGGTGGCCTAAGGGACCTTAGTGCCGGGCGGAAAGGGGACTTTGGGTTGG
GGATTCATGGGGGGAGCCCCA

Celera SNP ID: hCV16075868

ゲノムSNP位置: 11012

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,29|T,1) 白色人種(C,14) 全体 10
(C,43|T,1)

SNP型: イントロン;TFBS

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号3193):

ATATATTTCTACATCTCCTACATGCAAAACAACAGGAGCAAGTTGAGGAATTCTCAAGAACTGGTCGAGAAGAGAGAGC
GCTTAGCTATGAAAAAGAGA

R

AGAAGGAAGGGAGGGCTTCCTGGAGGAGGTGGCATTGTAACCAGGACTGACATCAGGATGGAAATGTCAGTCAGGGAGTT 20
AAGTAGGGGGAGCAGCTCCG

Celera SNP ID: hCV16075869

ゲノムSNP位置: 10236

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号3194):

GCGGAAACCCAGAGGTCTTAACAGTAGGGTTCGTAGAAGGTCCAAGGGCCAGATCTTGATGCCCAACATTGCTTATGGGA
GCAACAACAACAACAAAAA

M

ACATGCTGCCCAGTGGCTTCCAGAAGTTTCTGGTCCACAGCCTCAAGGAGCTGAAAGTGCTGCTGATGTGCAACAAATCT 30
TACTGTGCTGAGATCGCTCA

Celera SNP ID: hCV16075799

ゲノムSNP位置: 9690

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3195):

GATGGTGAAAGTGGAAGGAGGTGGGAGTTGGGCATTGGGTGTGAAGATGCTCTTTAAAGGGGTTTTAATAACCACTTGCT 40
ACCAGGCCAGTGAACACTTA

Y

CATAGTTGATGCCTTTTGAGCATGTTGCATTGTAACTGTCCCTGAAATTCCTGTGCACTTGGCTTATGGGATGAAACAT
CCTCCTAGTTCTCTTGTCTC

Celera SNP ID: hCV27454615

ゲノムSNP位置: 18541

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3196):

TTACTGTGCTGAGATCGCTCACAAAATTTCTCCAGAACTGCAAAGTCATCATGGAAAGAGTCACCCAGCCGGCCATCAG 50

AGTCACCAACCCCAGTACCA

S

GGTGCACAGCTAAGAAAAATGAGTAGAAAGTTCATGTCCACGTTTTGTGTGTAAATAAAACCATAAAAACTGCCAAAAAAA
ATTACATCAATGCCTCTAAA

Celera SNP ID: hCV27487467

ゲノムSNP位置: 9870

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|G, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3197):

10

CAGTAAGAATAGGATCAGCTGTGCTAAACTAACAAATACCCAGATATCCAGGTTTGGCTCATGCTACACGTCCAAAGTAA
GTCATCCAGGAAGCTCTGCT

Y

ATCATCGTACTCAGGAAGCCAGGCTGACAGTCTTTCTCCTGCACATCTGCTCCCAGAACCTCCCCAGCAGAATGAAGGGA
ACCTAAGAATTTATTCACTG

Celera SNP ID: hCV27453458

ゲノムSNP位置: 18792

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -)

SNP型: イントロン

20

内容 (配列番号3198):

AAGGTACTGACATCATGTCCACCTCCTCATCTTTCAGGGTAGCAAGGTTGGAATCTCCTGAATACAGCCCCTCAAGCCCTA
AAACCTCTTATCTATTACCT

Y

GGGTTCATTGTCCAGGAAGGGGAGGAGAACTTGAACTTGTAGTCACAGAAGGGTGCTGAGAACTAACCCAGCAGGACGGCT
CAGCCCTGGGAACTGCAGAG

Celera SNP ID: hCV29315397

ゲノムSNP位置: 7917

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -)

30

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3199):

AGCACTGGTGACACTGAACAGTGTCCAGGAGGAAGTGACGGATGCAGCGCCCCCATCCCATAGGCAGAGCTGTCATGTGGG
ATGAGGGACAGTGTTGGGAG

Y

CACCAAGGAAACCCAGAGGTGGGGGAGCAGAGAGCAGAAGGGGGCATGTGATGCTGGGCAGTGAAAGGGAGGACAGGCAA
AGGCTGGGTTGAGGTTTGTGTA

Celera SNP ID: hCV29315398

ゲノムSNP位置: 8149

SNP供給源: dbSNP

40

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3200):

AGACACTGCTCATGGCACTCCCTAGGAAGAACAGCATGTGGGAAAGGCTGCCAAAATTGTTTCATGTAAAAATTACATCAA
TGCTGTCTTCCTCGGTGCTG

Y

CTATGCAGCTGGCAGCCATCTCTTCCTCCACATCATGGCCTCCCTCAGACTCCTCATGAAGGATAAGATCCTCAAAAAGA
GGACCAACAAGTTCATGAGG

Celera SNP ID: hCV29315399

ゲノムSNP位置: 9451

50

SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)
SNP型: インترون
内容 (配列番号3201):
AGTCTCATTGAGCACCTTCTCTCAATTTCTTTTACACAGTAAGAATAGGATCAGCTGTGCTAAACTAACAAATACCCAG
ATATCCAGGTTTGGCTCATG
Y
TACACGTCCAAAGTAAGTCATCCAGGAAGCTCTGCTTATCATCGTACTCAGGAAGCCAGGCTGACAGTCTTTCTCCTGCA
CATCTGCTCCCAGAACCTCC
Celera SNP ID: hCV27463003 10
ゲノムSNP位置: 18755
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)
SNP型: インترون
内容 (配列番号3202):
GCGGCCTGCTGCGGAGTACTGGAACAGCCAGAAGGACATCCTGGAGGAGAAGCGGGCAGTGCCGGACAGGATGTGCAGAC
ACAACACTACGAGCTGGGCGGG
S
CCATGACCCTGCAGCGCCGAGGTGAGTGAGGGCTTTGGGCCGGCGGTCCCAGGGCAGCCCCGCGGGCCCGTGCCCAGGGC
GCAGGAGCAGCCGGGTTGGC 20
Celera SNP ID: hCV25651173
ゲノムSNP位置: 10949
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,10|G,12) 白色人種(C,8|G,2)
全体(C,18|G,14)
SNP型: ミスセンス変異;イントロン
内容 (配列番号3203):
TTACCCCCACAGGGTTCTGAGCTCACTGAAAAGACTATTGTGCCTTAGGAAAAGCATTGTGCTGTGTTTCGTTAGCATCT
GGCTCCAGGACAGACCTTCA
R 30
CTTCCAAATTGGATACTGCTGCCAAGAAGTTGCTCTGAAGTCAGTTTCTATCATTCTGCTCTTTGATTCAAAGCACTGTT
TCTCTCACTGGGCCTCCAAC
Celera SNP ID: hCV8851111
ゲノムSNP位置: 22213
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
SNP型: UTR 3;イントロン;UTR 5
内容 (配列番号3204):
GCCTGCTGCGGAGTACTGGAACAGCCAGAAGGACATCCTGGAGGAGAAGCGGGCAGTGCCGGACAGGATGTGCAGACACA
ACTACGAGCTGGGCGGGCCC 40
R
TGACCCTGCAGCGCCGAGGTGAGTGAGGGCTTTGGGCCGGCGGTCCCAGGGCAGCCCCGCGGGCCCGTGCCCAGGGCGCA
GGAGCAGCCGGGTTGGCCTA
Celera SNP ID: hCV25651174
ゲノムSNP位置: 10952
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,11|G,15) 白色人種(A,10|G,4)
全体(A,21|G,19)
SNP型: ミスセンス変異;イントロン
内容 (配列番号3205): 50

CCACAGGGTTCCTGAGCTCACTGAAAAGACTATTGTGCCTTAGGAAAAGCATTGCTGTGTTTCGTTAGCATCTGGCTCC
AGGACAGACCTTCAACTTCC

M

AATTGGATACTGCTGCCAAGAAGTTGCTCTGAAGTCAGTTTCTATCATTCTGCTCTTTGATTCAAAGCACTGTTTCTCTC
ACTGGGCCTCCAACCATGTT

Celera SNP ID: hCV8851112

ゲノムSNP位置: 22219

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|C,-)

SNP型: UTR 3;イントロン;UTR 5

10

内容 (配列番号3206):

AAGGTATCAGATGTGTCTCACTCTGACATATGCAGGTGTTTATGAACTCTGGGATTTCTAAGGAAGGATGCAGTGCAGA
GACAGGTCCCAGAGGAGACA

R

GAGCTGAGAGACCATCCAAACTGGGACCACCTTGTCAGTACTTCAAATTTTCAATATTGATAGAGTGTTTTCTAAGAG
TCAGGCCCTTTGCTGAGTGC

Celera SNP ID: hCV27462060

ゲノムSNP位置: 17953

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

20

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3207):

AGGAGAAGCGGGCAGTGCCGACAGGATGTGCAGACACAACACTACGAGCTGGGCGGGCCCATGACCCTGCAGCGCCGAGGT
GAGTGAGGGCTTTGGGCCGG

S

GGTCCCAGGGCAGCCCCGCGGGCCCGTGCCCAGGGCGCAGGAGCAGCCGGGTTGGCCTAAGGGACCTTAGTGCCGGGCGG
AAAGGGGACTTTGGGTTGGG

Celera SNP ID: hCV25651175

ゲノムSNP位置: 10993

SNP供給源: Applera

30

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,29|G,1) 白色人種(C,14) 全体
(C,43|G,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3208):

AGGTTGGTTCATTTATATTTCCAGAGCCAGCTAAGAATAGTACAGGAGAACAGGATTGTGGACTAATTTTAGCCATGTCA
CTGAATCCAACAGTACATTA

Y

AAAAACAATACGTTTTGACCAATTTTAGATTTATTCTAGGAATGCAATGATTCTTCAGTGTGAGAAAATATATAATGTGG
TTAACACATTAGTGGACTCC

Celera SNP ID: hCV27462061

40

ゲノムSNP位置: 20353

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

遺伝子番号: 6

Celera遺伝子: hCG1811587 - 209000105656217

遺伝子記号: STK19

タンパク質名: セリン/スレオニンキナーゼ 19;D6S60;D6S60E;G11;HLA-R
P1;RP1

Celeraゲノム軸: GA__x5YUV32W6W6(4997729. . 5019308)

50

染色体: Chr6
OMIM数: 604977
OMIM情報: セリン/スレオニンタンパク質キナーゼ 19;STK19
ゲノム配列 (配列番号1667):

TCCACCTTCCGGGACCTGCTCCCTGGGGAGTATGTGCAGATGGCAGGCCGGGCAGGGCGGAGGGGCCTGGACCCACAGG
CACCGTTATCCTGCTCTGCA
AGGGCCGAGTGCCCGAGATGGCAGACCTGCACCGCATGATGATGGTGAGCGGGCCAGCATGCTCGGCAGGGCCCCAGCTC
CAGGACCTTGCTGGATTCTG
TCTTCGATTCTCCTCTCTTCTTTTTCTTCTTCTTTTTTTTTTTGGAGACAGGGTCTTGCTCTGTTACCTAGGCTGGAGTG
CAGTGGCACAATCTCGGGTC
ACCGCAACCTCTGCCTTCCAGGCTCAAGGGATCCTCCACCTCAGCCTCCCAAGTAGGTGGGATTCCAGGCACATGCCAC
ACAGGCCTGGCTAATTTTTTT
TTTTTTTTTTATGCTTTGTAGAGATGAGGTTTTGCTATGTTGCACAGGTTGGTCTTGAACCTTCTGGGCTCAAGCAGTCTG
TCTGCCTCAGCTTCCCAAAG
TACTGGGATTATAGGTGTGGGCCACAGCGCCCAACTTCCTCCGACTTTTTTTGTTTTGCCTGGGAGAAGCTGAGGTAGGAG
TGAGTGAATCCAAGGATGAG
ATTGGAGCCCATCTCTTCCAGTTTTCTCCCATGTGAATATGGAGCTAGATGGGGCCTTTGAGTCCATTTATTTTCAAGTTT
CTCCCTTATGTTACAGAAGA
GGTGAGCAAGTGGTTTGCCAAGGCCCATGGTTGCAGAGCTAGGACCGGATCTGACGGGAGTAGGCCAGTCCAGAAGA
CTGGCTGGGGTTTCAAGTAGGT
CCCACCTGATCTCAGTGACTTCTGTGACCTGACTCCAGGGGAAGCCGTCCAGCTGCAGTCCAGTTCCGCCTCACGTA
CACTATGATCCTCAACTTGC
TGCGAGTGGATGCCCTCAGGGTGGAGGACATGATGAAGAGGAGCTTCTCTGAGTTTCCCTCCCGCAAAGACAGCAAGGTA
AGGAGCCTGGGGTAACCAGT
GTGTGGAGCAGGAGGTTGGCCAAAGACAGGCTGGGAATAGGTAGGCATCCAGAGGCCAGTGTGTTGAGGGTGGGGAGTGT
GACAGATTGGGCCTGGAGAC
TCCCTTTTACAGCTTCCCTGCTCCACCCAAGGCCCATGAACAGGCCCTGGCTGAACTGACCAAGAGGCTGGGAGCTT
TGGAGGAGCCTGACATGACT
GGCCAACCTGGTCGACCTGCCTGAATATTACAGCTGGGGGGAGGAAGTACAGAGACCCAGCACATGATCCAGGTGAGCAA
GTGTGAGTGCTGAGGAGGTG
ATAGGAGAAGGGAAGAGAAGATCGTGTTACTCTAGGTGCTACTAACTTAGTCCAAGTGTCTGTCCCTGTGATGCCTCCT
CCCATCTGTCTTTTGGCTCTT
CAGCGACGCATCATGGAGTCTGTGAACGGGCTGAAGTCTCTCTCAGCAGGAAGGGTGGTGGTTGTGAAGAATCAGGAGCA
TCACAACGCATTGGGAGTGA
TCCTACAGGTGAGGGTGATGGGAATTTGGAAGTCCAGAGGGTGGGAGGGAGCAAGCCCTCTCTCCATTTTCCCCACTTGGC
CAGGGCAGGTTGCGTCATCA
TAGGGCCCTCATTTTCCCTCTTGGCCCTCCTTTTACCCTCTCCCTTCCCATCACCACATCATGCTCACTCCTTCCCTCCC
ACCACCCCAAGAAGTCTGCT
CTGATCGCTTGACTTGGTTGGCCCTCTCTACTGGTGAGCTCTGCATGGTTGCTTCCCTGATTCCCTGCCCAAGGGTGGGTAT
CTGGTCTCTGCCTTTGATGT
CTACTCATCACACCCCTCTCCTGGCCTCTCTGACCACCCCAAGGTCTCCTCGAACTCCACCAGCAGAGTATTCACAAC
CCTGGTCTTGTGTGATAAGC
CCTTGTCCCAGGACCCACAGGACAGGGGGCCAGCCACTGCAGAGGTGCCCTATCCAGATGACCTCGTGGGATTCAAGCTG
TTCCTGCCTGAAGGTGAGAG
TGTGGCAGATGTCTGTTTTCTGCCAGCAGTATAAGCAGGATGCCTGGGTCCATGGCAATGTCTGCCCTGCTCTCCCTTT
TCACAGGGCCTTGTGACCAAC
ACCGTGGTCAAGCTCCAGCCAGGAGATATGGCTGCCATCACCACCAAGGTGCTCCGGGTGAATGGGGAGAAGATCTTGGA
GGACTTCAGCAAGAGGCAGC
AGCCAAAATTCAAGTCAGAGATGCTAGGGAGGCCCTTCTCCTCCAGAGGGGCACGTAGAGGCAGGGAGGGGCAGTGGTCT
GGGAGTTTCCCTCCAGCCTGA

10

20

30

40

50

GGGAGACCATGAAAGTGGTGGGGTTGTAGTGAGGGGGCTCCCCAGCCTAAGGGAGACTGTGAAGTGGAGGTTGTAGTAAG
AGGGCTTCCACAGCCTGAGG
GAGGCTTCTGGGGGAGAGAAGATCTTACCCAGATCTTAAGATCTGCTCCCTCTTCAGGAAGGATCCTCCCCTTGCAGCC
GTGACCACTGCTGTCCAGGA
ACTGCTGCGTCTGGCTCAGGCCCCACCCAGCCGGACCTCCCACCCTCGACCCTGTCAATGACCTGCAGCTCAAAGATATGT
CAGTTGTAGAGGGTGGGCTC
CGGGCCCCGGAAGCTGGAGGAGCTGATCCAGGGGGCTCAGTGTGTACACAGCCCCCGTTTTCTGCCAGGTAGGACCCTG
GGTGGTAACTCCCCAAGCTGG
GAGTAGGGGCTTTTCTCTGTGGTCCCCTGTAGACTGACCGCCCCCATCTCAGCCCTTGTCTCAGTGCACCCCTGCTAA
GGGGCAAGGAGAAGGCTGAC
GGGTGGCTCTCTGCAGTACCTGAAGCTGCGGGAGCGAATGCAGATACAGAAGGAGATGGAGCGGCTGCGCTTCCTACTGT
CGGATCAGTCATTGCTGCTG
CTTCTGAGTACCATCAGCGAGTAGAGGTGGGTGGGGCAGTGGTTGGGGCAGGGGGGCTAGGGGACAGCAGTGTGTCCAA
TGCCCCACCCTTTTTCTTGCA
GGTGTCCGAACCCTGGGTTACGTGGACGAGGCGGGCAGTGTGAAGCTGGCAGGGCGGGTGGCTTGTGCCATGAGCAGCC
ATGAGTTGCTCCTCACTGAG
CTCATGTTTGACAATGCACTGAGCACCCTGCGGCCTGAGGAGATTGCTGCCTTGCTCTCTGGCCTGGTCTGCCAGAGCCC
TGGGGACGCTGGGGATCAGC
TCCCAAACACCCTCAAGCAGGTAGGGGACACCACCCTTTCTCCCTGCCAGGGCTGTGGCATTCTGACCTTCACCTTCA
GGTAGTCCCCCAGGTGACCC
CCTCCAGCCCTGTAAGTGCCCCAAGGATGGAAAATGGCTGCCTTCTTGATCTGGTCCTTCCCTGTCTGGAGCAGGAAGG
CAGGCCTTAACCTCTCCTTC
TTTTCTGCAGGGAATAGAACGTGTCCGGGCTGTGGCCAAGCGGATTGGTGAGGTCCAGGTGGCTTGTGGCCTGAACCAGA
CGGTGGAGGAATTTGTGGGG
GAGCTGAATTTTGGGCTGGTTGAGGTTGTATATGAGTGGGCCCCGGGGCATGGTGAGTACCTGAGGTTTGGGATTTTGCAG
ACGGCTGGCTGGGGAGAACC
TGCCCAGGCTGAGTGCATCCAGTCCTCACCCTACTTTCCCCACAGCCCTTCTCCGAGTTGGCAGGGCTCTCAGGGACCCC
TGAGGGCCTGGTGGTCCGCT
GCATTCAGCGCCTGGCTGAGATGTGTGCTCACTGCGGGGGGAGCCCCGCTGGTAGGAGAGCCTGTGCTGGGTGCCAAG
ATGGAGACAGCGGCTACCTT
GCTACGGCGGGACATCGTATTTGCGGCCAGCCTCTACACCCAGTGAATGCCCCATGTAAAAACATGATGATAAAACAGCA
AAGCACTGTTGTGTGCTTGA
GTTGCTGGACAGGGATGACTCAGCTAAGAAGACAGCGAGAGAACCTCTTAGAAATATGCTTTTATTATCTGCACACAGAG
ATATGACTGCCTCCCTCTAA
AGCATTACTATTTGGGAGAGGGAGTCTTGGGGGGTGATGGGAGGTCCTGAGTCATAGCTTCCACATACCATATGGGCAGG
AAGGCGTAAGGTGCATCTTG
GTGTACAGACACGGTGACTGGGCGCCAGGCTCCCAAGAGAAGAGATGAACGAGCCTGGGGGGCAGATGGAGGCATCAGT
TGAGGGCCAGAGGCTGGATC
CTGGGATCCAGAGGGGAGGGACAGAGCTGAATGCCTCACCTGGGGTCATCCTGGACAACCGTGCTCTGGGCAAAGCTAAG
GAAGGCGGCACAGAAGTTCA
TGCACACAGAGGGATTCCAGCCGTCACGGTCATTCTGGAGCAGGCAGAGGAGGAGGCAGAAGATGGGCAGTGGGGGTGGT
GGGAGGAGAGAAGGCAGGCT
GTTGCCCTGGATGCTAGACCTGTGGTCTTGGTGTGGGGGATACGGGTGGGAGCTGCAACATCGTTCCCTTACCCTGACA
TATTCAAACATCTTCATGGT
AGGAAAGGTCTTGAGGGAAGAGACAAAACCGTCTGGGTTACGGAAGCCAGCAACAACATTGGGACCCCTGGGAGGAATG
ACTGAGCCCACCATTTTCAGG
AGCTTGTGTCTGACAGGAAAAGCAAGGGATCAGTGGGACCCCTCGTGCACCCTCCATTCTGCCTTACCCTCCTCCCCAA
GTCCCTTTCCCAGCCTTCAA
GCCTAAGCTCTCGCCCTGCCACCCCGATCCTGAACCTGTAGAACTCCTCCATTGGCCAGGGCTGTGCATCTCCTTGGA
GGTCTTGAGCTCCACATAGC

10

20

30

40

50

AGGTTGGGGGCTGTGTGGATGGGGCTTGGGGGTCTGTGCAGTCTACCTCCCCTGAGAAGAGCAGAGGGTGGCTTCCCAGG
CGGCTGCGTAGCACAGAGCA
GAAGGCCACGTTGGTGTAAACCTCCCCAGAGGGGTCTGGGGAGCTTCCAGGTTTGTCTGCACAAGGAGAGAAGCAGCAGC
AGGCGTGGGGGGCTCTCAAC
CTCTGGGAAGGGGAAGGGGGCTATGAAGCAGGGGCAACTCACCTGCACACATGTACTGCTCAAATTTGTATCCCATGTAC
ATAAGCTCCCGGAGGAGCGG
TGGCCGAGCAAGCCTCTGGGCCCCGAGCGTTCGGTGTCTCCACTTCACTCAGGTATAGTGTTCCTGGAACCGGGAGGCTG
CCAGCTGCCAGCCCTCCTGC
CGCTCATACGGTGTCTGTCAGCAGTTTTGTCTCAGGTGCCCCCGCCACGTCACTATGGCCTCTGCCAGCCAGCCTGGACCCCT
GAGAGGCAGGAGTTACAGGC
TGAAGGTCTGACACAAGCATTAGTGAGATGCTCCCCTCGAAGAATAGTCTTGTCTTCTTAAGGACTGATTCTCACCCCG
GCTTTGGCTCTCCTAATTTT
AGAGGGTAGGTACGGGTCTCCAGATATACTGCCTACCACGCTTTGCTCACCCCTCCAACCGGCCTCGGTGTTCCAGGAGC
CAGCACAGCAGGTGGTCCAG
CCTTCTCTGGACCTCTCGTCCCGGGGCTGGTATCGATCCGGGTATCCGTCTCTGAGGTCAAAGTTGGGGCTGGACCGT
TAGTGGGGGGTGGGCTATAG
TAGCGCAGGGCTCGGGCATCTCCATGGTACTGGCGTTGAGCATCCAGGGAGAAGCAGCCCAGTTCCGAAGGGCGCCGGTA
GAAAGGAAAAGGGCCAGAGT
AGAGGGCAGGGTCTGTGGGCAGAGAAGGTGCTGGACGAGGTAGTTTGTTCGAGGCTCAGCTACCTCTGTCTTCTCAGCT
CCTCTCTTGGTCCCCCTGGG
ATCCATGAGGTCCTAAGACAAGCAGGGGTACAGAGTTTCCATTCTACAGAGGAGGCCTGGAGAAGGATGACTGGTTTAGG
ACTAAGCGAGCCACCTGATC
GCCAGGCTCTGGCCTTGAAACATTACAGGCCCTCAGACGCCACCGCGGCCAAGCTCTCATCCTGCCTCTTTCCTTGCCT
TCACCCACCTCCCTCCAGG
TCCTCCAAATGCAGTGAGGTTAGGAAGGACGTCTGCGCTCAGATCAAGAATCCAGTTACCTCAAAGCTCCCCAACTTCCA
CCTCCGCAGAGCTATGACGT
CATGGCAGGCACGCCAGAGGCCGAAGGATGCAAAAGTGGTTTTCTGCTTTCGATGATGCAATCATTACGCGACAGTGGCG
GGCAAACCCCTCCCGGGGCG
GGGGAGGTGTGAGCTTACGAAGGAGGTTGACACCAACGTGGMCAACCGGCGCCCCCTCCACGCGGCCAACGAGTCCCCGGG
CGTGCGTGCCCTTGGAGGGA
GCCAATCCGCGGCCGGCGTGGGGCCCCGGCTGGCGGAGGTGATGCTGGTATGTGCGTCGCCACCGCCCCCTCCAGCACTG
ACGGGCCTGAGGGACGACAA
GTTGACGCTCCTTTCGTATCACCTGGTCTAGGAGGGACGCCCGGGGAGACCGTACGTCACTGCTCTGCGCCGGAAGACC
CTATTTTCAGGTTCTCTTCC
CTCCATTCTACCCCTTCCCCGGTACCATAAAATCCCGGGATATGAGCTGGAAGAGGCATCACCTGATCCCGGAGACCTT
TGGAGTTAAGAGGCGGCGGA
AGCGAGGGCCTGTGGAGTCGGATCCTCTTCGGGGTGAGCCAGGTAACCATGGCAACCCCGGGGGTGGGKCCTCGCTTCCG
GTAGCCGAGAGTTTTGTAG
AACCGCGTCCCCGCCCCAGTTCCCTGTCCGTGAGCCGATTTATCTGCCCAGGGTCGGCGCGCGCGGCTGTCTCAGAACTC
ATGCAGCTGTTCCCGCGAGG
CCTGTTTGAGGACGCGCTGCCGCCATCGTGCTGAGGAGCCAGGTGTACAGCCTTGTGCCTGACAGGACCGTGGCCGACC
GGCAGCTGGTGAGGGGCGTC
GGTGCGACCGCCGGAAGCCCCCTTCTCTAACTCCTGGAATTCCTGTCACTCAGTCACTCCGCCAGCCGTTTCAAGCAT
TAGGCCTTTCAGGCGAGGGC
ACTGTGCCAGGCACTGGGGTGCCACAGAGACCCTGTTAAAAGTCCCGCAGGTAGTACAGGGCATTTCAAATCATGGAGGT
AGAAGAACGAGGCTTTTGGG
GAAACCGAGTCATGGGGCATGGTTCGAACATACAGCGCTGGGAGTGCAGTCAGACGTGAGATCATGACAGGCCTTGTACA
TCAGTGTTGTTTCCATCTTA
CACTGAGGCGATGGGCTGGTAGAGAATATCATAGAGAGAGGGAATGGTGTRTTGGAGATAGTGGATGAGGCAGGGAGGTC
AGCTAAGAAGATACTGCATC

10

20

30

40

50

TGAGAAGTGGTGAAGGCCTAAATTAGGTCAGTGCAGTAGGGAGGGAGAGGAGAGTGAGGAAGAGGGAGGAGTCCAGGACA
ACTCAGACTTTCCAGATGAC
TGCGTGGCTGGTGGTATTAGGAGCACATTTAGTTGTTGGACTACAGATAATGTGTTTAATTTTATACAAGTTGAGTTGAT
GGTGCATGTGGAGCATCCAA
AGACAAAGGTATTAGACAGTTGGATATGAGAGTTGGAGAGAATTCTGGGCCAGTGATAATAGAATTACAAGTCATGGAGG
TGTGAATAGCAAGTGGTTAA
TTCTGTGATGTGGTGAGATCCAGTAGGAAGAGTGGGTAGAGGAGTGATTTCTAACCTTTTTGTAATCTTTAGAAGGTGAT
AAAAGCTATGGCTATCTCTC
TCCAGAAAAATGCACGTTTGGCACRTATACATAGGGTGTATGTRTAGTTAGGGGGGAAATATTTTACTAATCCTGCGAGG
TCCGTGGTTAAGGACTCCAG
GTTTAGAGTGGAAGTTAATAGGGTCAAATCCACAATGCTGGGAAACACCATCATTTAAGGCAGTGTTACTGAATATATGA
GCTGAGTTATTATGCCTGTG
TCAAAATTACRTGGGCTGCTTGTAAAAAATAACAGGTTCTGGGACTCATCCAAGGTAAATGAATTACGCTCTCTTGG
GGCGGGATTGGGACTCTAC
ATTTTTGAACTGCCTCAAGTGCTTTTTTAAGTGTGCCTTAAAAATTTGAGATCCACTGACRTAAAGGGAAAGCAGAAGAAGA
GGAATCTGTGACAGAGGCAG
AGAGGGACTTGCCTGAGTTAAGAGGAACCCAGAGGCCGGCGCGGTGGCTCACACCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCC
GAGGTGGGTGGATCTCTTGA
GCTCATGAGTTTGATACCAGCATGGGCAACATGACATAACCCMAKCTCTACAAAAAATACAAAAATTAGCCAGGCGTGGT
GGTACGCGCCTATAGAGCTA
CTGGGGAGGCTGAGGTGGGAGGATTGCTTGAGCTGGGGAGGCGGAGGTTGCAGTGAGCTGAGATAGCACCGCTGCACCCC
ACCCTGGGTGATAGAGCTAG
ACTTTGTCTCAAAAAAAAAAAAAAAAAAAGTAACCCAGGAAGAGGCCTACTGTGAAAGTAAAGAGATTTTTGAGAAAGTG
AAGTAGTTGGCAGTATTAGA
ACCTGTGATTCAAGACAGTGGTCTAAGAAGAGGGAAGAGGTAAAGTAAATATAAACTGAAATCTAGGCTGAGTGTGGTG
GCTCATGCCTGTACTCCAC
CACTTTGGGAGACTGAGGCAGGAGWATAGCTTGAAACCAAAAGTTTGAGACCAGCCTGGGCAACAAAGTGAGACCCCATC
TTTACTAAATAACTGAGATC
CCATCTCTACTAAATAAAATAAATTAACACAAAAAATCTTAGCTGGGCATGGTGGTGTGCACCTATTGTTCTAGCTGTT
TGGAAGTTGAGGCAGAAGG
AGTGCTTGAGCCCAGGAATTTGAGGCTGCAGTGAGCTATGATTGCACGACTGCACTCCAGGCTGGGTRACAGAGGGAGAC
CCTGTCTCTAAAAAATGAA
AACAACAACAAAAAACCAGAACTGAAATCTGTCCATTGGATTTAGCAGGTAGAAGGTAAATAGTGATCTTTCAAGAAA
AGAGGAAAGAAAAGGAAGGC
AGTCTAGCACTCACTTGAGGTGAGCTAGTCTCCCTGACTAGGTCTCCCGTGAGGAAGCATGCCAGATGGAACCACTCCTT
AAGGAGTATTTGTTGATTTT
AATGTATTGGTGTTAGCTTTTTGTTTTTAAAAACCTTTAAAAGTTGCAGAATGAAAAATATAAACATATATAATTTAAATGA
TGTTTATAAAGCAGATACCT
ATCTAGCCACTCCCTAGGTCAAACATATAGAATATGACCAGTATCCCACATATATCCCTCTCTGATCAAAATGTCTCTGAT
CAGAATGTCCCTGGGAGGTG
ACTGCTGTGGTCATTGTTGCCTTAGTTTTCCCTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGGAGGTGGAGTGTGCTCTGTTGCCAGGCT
GGAGTGCACTGGTGTGATCT
CAACTCACTGCAACCTCTGCCTCCTGGGTTCAAGCAATTCTCCTGCCTCACTGTCCTGATTAGCTGAGACTACAGGCACG
CGCCACCATGCCCAGCTAAT
TTTGGTATTTTATAGTAGAGATGGGGGTTTCATCATGTTGGCCATAATGGTCTTGATCTCCTGACCTCGTGATCTGCCCTC
CTCGGCCCTCCCAAAGTGCTG
GGATTACAGGCATGATCCACCGCACCCGGCCTAATTTTGTATTTTATAGGGATGGGGTTTACCCTGTTGGCCAGGCTG
GTCTCAAACTCCTGACTCAG
ATGATCTGCCTGCCTCGGCCCTCCCAAAGTGCTGTTTTTTTTTTTTTTAATTGTCTTTTTTGATAATCCACTATTTTTTTT
TTTTTTTGAAGTCTCCCA

10

20

30

40

50

TGTCTACCTCTTTCCACACAGACACGGCAACCATCCGATTTCTCAATCTTTTCCCCACCTTTTCCCGCTTTCTAGTCCAC
AAAACCACCATTTGTCATCGT
GGCCCCGTTCTCAATGAGCTGTTGGGCACACCTCCCAGATGGGGTGGTGGCCGGGCAGAGGGGCTCCTCACTTCCCAGCAG
GGGCGGCCGGGCAGAGGCGC
CCCTCACCTCCCGGACAGGGCGGCTGGCCGGGCGGGGGGCTGACCCCCCACCTCCCTCCCGGACGGGGCGGCTGGCCGG
GCAGAGGGGGCTCCTCACTTC
CCAGTAGGGGCGGCCGGGCAGAGGCGCCCTCACCTCCCGGACGAGGCGGCTGGCCGGGCGGGGGGGGCTGACCCACCA
CCTCCCTCCCAGACGGGGCG
GCTGGCCGGGTGGGGGGCTGACCCCCACCTCCCTCCCGGACGGGGCGGCTGGCTGCGTGGGGGGCTGACCCCCCACCT
CCCTCCCGGACAGGGCGGCT
GGCCGGGCAGAGGGGCTCCTCACTTCCCAGTAGGGGTGGCTGGGCAGGGGCGCCCTCACCTCCCGGACGGGGTGGCTGG
CCGGGCAGGGGGCTGACCCC
CCCACCTCCCTCCTGGAGGGGGCGGCTGCCGGGCGGAGATGCTCCTCACTTCTCAGACGGGGCGGCTGCCGGGCGGAGGG
TCTCCTCCCTTCTCAGACGG
GGAGGCTGGGCAGAGACCTCCTCACCTCCCAGACGGGGTCGCGGCCGGGCAGAGGCGCTCCTCACATCCCAGACGGGGC
GGCGGGGCAAAGGCGCTCCC
CACATCTCAGACGATGAGCGGCCGGGCAGAGACGCTCCTCACTTCTTAGATGGGATGGCGGCCGGGCAGAGACGCTCCTC
ACTTTCAGACTGGGCAGCC
AGGCAGAGGGGCTCCTCACATCCCAGACGATGGGCGGCCAGGCAGAGACGCCCCCTCACTTCCCAGACGGGGTGGCGGCCG
GGCAGAGGCTGCACTCTGGG
CACTTTGGGAGGCCAAGGCAGGCGGCTGGGAGGTGGAGGTTGTAGCAAGCCGAGATCCCGCCACTGCACTCCAGCCTGGG
CACCATTGAGCACTGAGTGA
ACCAGACACCGTCTGCAATCGCGGCACCTCCGGAGGCCGAGGCTGGYGGATCACTCGCGGTTAGGAGCTGGAGACCAGCC
CGGCCAACACAGCGAAACCC
CGTCTCCACTAACAAAATACGAAAACCAGTCAGGCGTGGCGGCGCGCGCCTGCAATCGCAGGCACTCGGCAGGCTGAGGC
AGGAGAGTCAGGCAGGGAGG
TTGCAGTGAGCTGAGATGGCAGCAGTACAGTCCAGCTTCGGCTCGGCATCAGAGGGAGACCGTGAAAGGATAATTCCAC
TATTACTTGCTTTTGGGGT
TTGTTTTTATTCTCTCTTTGAGTTTTGTTTCCTTATGCGCCCAGTTACTTTTGAAAATGTTCTGGGCAGATTTGCCTAGA
TTAATAAATGCCCTCCATGT
TCCAATTACTTTTTTTTTTTTGGAGACAGTGTCTTACCCTGTCACCAAGCTGGAGTGCAGTGGTATGATCTTGGCTCACTG
CAACCTCTGCCTCCTGAGTT
CAAGTGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGCATTACAGGCACCTGACACCACGCCAGCTAATTTTTTTTTTTT
TTTTTTTTTTTTGAGACGGAG
TCTCGCTCTGTCACCCAGGCTGGAGTTCAGTGGCATGATCTTGGCTTACTGCAAGCTCTGCCTCCTGGGTTACCCATTC
TCCCGCCTCAGCCTCCCGAG
TAGCTGGGACTACAGGTGCCYGCCACTATGCCTGGCTAATTGTTTTTTTTTTTGTATTTTTTAGTAGAGATGGGGTTTCAC
CGTGTTAGCCAGGATGGTCT
TGATCTCCGGACCTCGTGATCCACCCGTCTCAGCCTGCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCATGAGCCACCGCATCTGGCCT
ATTTTTGTATTTTAAATGGA
GACCGGGTTTCATCATGTTGGCCAGGCTGGTCTTGAACCTGAACCTCTGACCTCAAGTGATCCACCCTTAGCGTCCCAA
GTGCTGGGATTACAGGCATG
AGCCACCGTGCCCGGCCAGTTATTTTTATTTTTATTTTTTGTAGTTAGAGTCTCACTCTGTACCCAGGCTGGAGCGCA
GTGGCATGATCTCGGCTCAC
AGCAACTTTCTGGGTTCAAGCAGTTCTCCTGTGTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGACTACAGGCACACATCACCACGCCCCG
GCTAATTTTTGTAGTTTTAG
TAGAGACGGGGTTTTACCATATTGGTCAGGCTGATATTGAACCTCCTGACCTCAGGTGATCCACCACGTCAGCCTCCCAA
AGTGCCGGGATTACAGGCTT
GAGCCATCTCGCCCGGCTACTTAGATGTTATATTAGTGGTAATTCCTGTTATCCTGTGAGCTCTTTAGTGTCTAAACAA
TTTTTTTTTAAGAGATGGGGT

10

20

30

40

50

CTCACTGTGTTGCCCAGTTGCAATCATATCTTACTGCAGCCTCAAACCTCCTGGGTCAAGTGATCCTCTTGCCTTAGTCTC
CCAAGTAGCTAGGACCATAG
GTGTCTGCCCCACGCCTGGCTGTTTTTACATTTTTTTGTAGAGATGTGGCGGGTGGGGGGTCTCACTGTGTTGCCAGA
CTGGTCTCGAACTCCTGTCC
TCAATTGATCCTGCTACCTCAGCCTCCCAAAATGCTGAATTACAGGCATGAGCCACTGTACCTGGTCTTAAACAATTTTA
AAATAACATTTTTATCCAGG
ATTTTAGTTAATTTTCAACAGGTGGATTAGTTCTTGCTGTATTCTCGTAAACAGAAGTCTGGTTTATTTTTATTTGTTT
TAAACATTGAATCCCATACT
CCTCCCACCTTACCCTACCCAGAATTTAGACTGTTAATGTTTTGAAGCCACAGCCTGCATCTTAATCACTATTTTATCT
TAGTGCCTGGTCTTAGAAAT
TATATTGACTCTTTTGATAGACCATATATAAGGCAGGTGGATGAGAATGTGGGTAGCTAGTTGGAAAAGGCTGCTTGGTCA
TTTGCTTGATTATTTTCTCA
CACAGTTTTTCTTTACTAAGAGAAAATGCCCCATATTGGCAAACAAAATCTCCCTGCCTGAGAGCRCCAGAGTATAG
CAGAGCATCTTACCCTGATA
CGCCTCTTTTCACTCTCTTCTGTGGAGACAGAAGGAGCTTCAAGAGCAGGGGGAGATCAGAATCGTCCAGCTGGGCTT
CGACTTGGATGCCCATGGAA
TTATCTTCACTGAGGACTACAGGACCAGAGTATGTGACTGTGTGCRTCAGGGGTGCTGGGGGGAGGGCACAGGTTGGGGG
AGACAGGGAASTTGGGAAAC
AGAAATAAAAAACAAAAGAAAGAAATTTCCCTGCCCCACATCCCATGGAGAGGGGCACAGGGCCCTGGTAAATAGTAATATG
AGGGAGAGAGACAGGAGGGA
AAGAGGGAGGAGTGAGAGGGTAAAGAGGGGGGAGAGGAGGGGGAGGAGGAGGAAGGAAGGAGGGGGAGGAGGAGGGGGG
GAGGAAGAGGGGGAGGAGGA
TGAAGAGGAGGAGGAAGAAGAAGGGTATGAGAGGTGGAARGATCTGAGCAAGAGGTAAGACAGGAAGAGAAATGCTKTCC
TGGGGGTGGAGGTTGGTAGA
GAGTGAGGGTGGGGATGGACCATGTCTCTCATCTCTGCTTGTAGGTCTCAAGGCCTGTGATGGCCGACCGTATGCTGGG
GCAGTGCAGAAATTTCTAGC
TTCAGTACTTCCAGCCTGTGGGGACCTTAGTTTCCAGCAGGACCAAATGACACAGACCTTTGGCTTCAGGGACTCAGAAA
TCACGTGAGACTTGTGGAAC
CAACCAAAGTCAGGCATCTGGTGCTTCCCTGCCTCCCTCCAGTTCATCCAGCCTGTCTCTCTGTTTTTTTTGGTGAACCT
GCCAGAAAAGCTGCCAAAAA
GCTGACTCTTCTTKTTAATAAAATGACCCAAGTTTGTATTCTCCCCACAAGAGAGGAGGCCTATCTTACCTGGGCCTTA
GAAAGAGCCCTGAAATAGAA
TTCAGTCTTGGTGGCTTATCAAAAGCACACAGGGGCCTGGCAGGAASTGTAAAAGCTTGATGTTAATCATACTGGGACT
AAGAGGATAGAGAATGGTAG
GAGCTGGGATACCCCTAAACATTACATTAAAAACAAAAAAACCCAAAGCTAAAAACAACCTGGGCAGGAGCTAAATAAA
AATCTAATTTTGAGAGGGCTG
TATCTGGCTCAGGCCTCTACTTTGTAACCCATGGAATATGTGAAAGCATTTGAAAACTATAGCACTGATCTCACATGG
GCAGACACACTCTCAGAGAG
ATGTGGTGGGAGCCATGGCGCAGTCTGCCTAGGCAGTGGCAGGAGCGCAGAAGACTCTGATTCTCTCCTCGGTCTAAG
ACCGAATGTGTGTCAGGACA
KGTGGTCAGGGAAGAGAAGCTATTTAACTGAACCAGTAATAGTAGCAGGAAAAGAAAAAGTGGAGGGAGGGCAGTCMAGG
TARGGGGCCTGGAACAAGCA
ACTGCACCAACAGAGGCAGTTGGTGGCAGCACAGAACCACCCAGGCTGGGATTTTGTATCCAGTCTCTCTTGCATGGT
TGCCCGTGTTTCTGGAGACT
TGTGTAAACATTAATGGATGAGGAGGAGAGATGGTTCTCAGAGCCCAGCCCTCATCTCTGCTGGCTTCCCACTGCCCTCA
GGCATCTGGTGAATGCTGGA
GTCCTCACCGTCCGAGATGCTGGGAGCTGGTGGCTAGCTGTGCCTGGAGCTGGGAGATTCATCAAGTACTTTGTAAAGG
TATCCCATCTGCAGCTCAAG
CCTGCAGCCCCTCACCTTTTGGTGGCTCCTCAGGCCTCTAGGCCTTATTACCKTTCCCTYTCCTGTGCCACTTCTCCT
CTAGGGCGCCAGGCTGTCCT

10

20

30

40

50

TRGCATGGTCCGGAAGGCAAAGTACCGGGARCTGCTCCTATCAGAGCTCCTGGGCCGGCGGGYGCCTGTCGTGGTGCGGC
TTGGCCTCACCTACCATGTG
CACGACCTCATTGGGGCCCAGCTAGTGGACTGGTGAGTCTTTCCCTGGCCTCTGGCAGATTATGGAGCAATGACCCAAAG
TGGGATTTCCCTCCCAGCTCA
TGCTTAGTTTCCTAGTGAAGGCCAGTGGCTCTCATTCTTCTCTGGAACCCGGGAGCACCCCTTCCCAAGTTCTAAGTTCT
CCTCACAGCTTGAGCCTAGG
CGTCTGGCTCCAGCCTTGTCTTTCTCCTGCACAGCATCTCTACCACTTCAGGAACCCTCCTCCGCCTGCCAGAGACATGA
AGATTCTGCTCATCATTGCT
CAGCTCCTCAGAGTGGGCCGGGAGGGGACTAGAAGAGCTGCATGATGGTGGCTGAGACAGGGTCACCTTGGGAAGGCTTG
GGAGCCAGGATGAGTGTCGG
GCTCTCGTGTGTGCAAAAGGTCAGATGTGACTGCTGCTGTTTGCCTGGTTTCTGACCCAGTGGTGGGGTTTGAGCAATGC
TTCTCTGCCCTTCCATGGAA
AGTGGAACCAGAAATGGTGCCAAGGCTGTGGCTGTTCCCTTTCTGTGAAAATGGTRCTGTTATTACTCTGTCTTGAAATA
GGAAGGTGGGATTTCTGGGG
AGGCTGGTGAAGGAGGGCAGGGTCTTTTCTCTAYGTGTCATGTTAAAATTGCCAAATAAAGTACCTCTGCCTGTGATAT
TTTCTGGATGTCCTTTATTT
ACTGTGACGTGTGTTTGGGTGCCTTGTTTAGGGGTAGAGGTGAAGTCTRAGCTTTGCCTCATTGAGAGAGGAAAGGGGTC
AGGGGTTCACCTCTGACGTTT
AGGCCATTCTCCCTGTGGAGTGGTGAGGGTGTACCTAATCTCCTAAACCACGGAATTTCTGTTAGGGCCTAAAAAGCAA
AAGCCTAGTATAGTTCAATT
TGTGTTGGAATGAAAGTAAGAGACAAGTGTCTTAGAAGCCTGTCATTGTTTTGTGAGGGCCTTTAAATATCCTGTACTCG
TGGGCCATGTTGGGCCCTTG
TACGCCCAGGTATACATGAGCTTGTGTGCACCTATACCCTGATACAGATATACCTGGTAGGGGGAGGTGCTCAGGCACTG
GAATGAGAGGAGTTAACGGG
GAAGGACAGGGTTATTTCTGGGCCAAGATTGAGAGTTTCCCATGGACACCCAGGTGTCCGGGGTGCCCCCACAACCTCTGG
GCCTGAGGCCAGTTGCACTT
CTTGGCTGTACGTGGTTTCCCAGCTTAGCTGGGCTGGGGGAGGAGCAAGGTCCAGAGTCAACTCTGCCCCGAGGCCTAG
CTTGGCCAGAAGGTAGCAGA
CAGACAGACGGATCTAACCTCTCTTGGATCCTCCAGCCATGAGGCTGCTCTGGGGGCTGATCTGGGCATCCAGCTTCTTC
ACCTTATCTCTGCAGAAAGCC
CAGGTCCTGGAGGCGGGATGCTGGGTGCTTGGATTGGGGCAGGGCTGGCATCGGGACCCGATTGAGGAGTGAGGGAGAGC
AGGGGTGGAGGTGTCAGAGC
GAAGTCTGACTGCTGATCCTGTCTGTTCTCCCCAGGTGCTCTTGTCTCTCCTTCTGTGGTTTCATCTGGGGGTCCCCCT
ATCGGTGGGGGTGCAGCTCC
AGGATGTGCCCCGAGGACAGGTAGTGAAAGGATCAGTGTTCCTGAGAAACCCATCTCGTAATAATGTCCCCTGCTCCCCA
AAGGTGGACTTCACCCTTAG
CTCAGAAAGAGACTTCGCACTCCTCAGTCTCCAGGTAACCAGACCCCATGCCCTCCTGCTGCTTGTGGGGGCCTCCTGCC
CTGTTCCCATCTGTCTTGTA
AGTGTATCATCTTCCCAGTGGCCTCCTCCCCCTCCTGTCTTCCCACCCTGGCATTCTCCTTCCACGTTTCTCCCTTGGTC
TCTGTCTTTTTTGGTCAGCT
GTCTCTTGCTCTGTGACCCGCTCCCTCTCCCTCTCCCTCTCCTGACAGGTGCCCTTGAAAGATGCGAAGAGCTGTGGCCT
CCATCAACTCCTCAGAGGCC
CTGAGGTCCAGCTGGTGGCCCATTCGCCATGGCTAAAGGACTCTCTGTCCAGAACGACAAACATCCAGGGTATCAACCTG
CTCTTCTCCTCTCGCCGGGG
GCACCTCTTTTTGCAGACGGACCAGCCCATTTACAACCCTGGCCAGCGGGGTGAGTCTCAGCCCCAGGGCCTCAACCTTT
AACCCCTCCGAGCCCTCTC
AGGATGAGTTTGGTGCCCCCTAAGTGAGATAACCTGAAAGAAAGTGCCACACAGAAGGGGTGCTTAGGAAACATTTGTCC
CCTGCTCCCTCTGTGGAGTT
TGACCCACCCTCCCCTTGACATGGACCCCTGCTCACCTCTCTCCTCCTCCACTCCCAGTTTCGGTACCGGGTCTTTGCTC
TGGATCAGAAGATGCGCCCCG

10

20

30

40

50

AGCACTGACACCATCACAGTCATGGTGGAGGTGAGTCCCCGACCTCTGGMCTTCCTGATCCTGGCCACTGATGTGACCTC
CTGCCTGTGAGCACTTCTCC
CCTTGCAAGAACTCTCACGGCCTCCGCGTGCGGAAGAAGGAGGTGTACATGCCCTCGTCCATCTTCCAGGATGACTTTGTG
ATCCCAGACATCTCAGAGTG
AGCGCTCCCAATGTGGGGGCTGCCCCCAAGCTACACCACCCCAATTCTGTAGGCTCTCCACCTCCCACACAGAGGCAC
GTCCCCAGATGCCCTGACCC
TCAGCCTCCTGAGCCTCTGGTTAACCCCCACAGTCCTCTTCCCAGGGAAGCAGGCTGCTGGCTCTCCGTGCCCCACTGTA
CAGATGGGCTGAGCCCCCTC
CTTGTCATTCTCAGGCCAGGACCTGGAAGATCTCAGCCCGATTCTCAGATGGCCTGGAATCCAACAGCAGCACCCAGT
TTGAGGTGAAGAAATATGGT
GAGAGCTGGAACTGGAGGGACAGGCAGCTGCTTTCCTGAAGGAAATAAGGGTGGAAGGAGAGGTACTGGGAGCAGCTCA
GGGCAGGGAGATATGGGTGC
CACAGCCCTGAGCAGAGGGGAGTCTTTGAGCTGGAGTCTGACCTGCCTATCCCTTCACCCTGGGTGAGTCTTCCCAACT
TTGAGGTGAAGATCACCCCT
GGAAAGCCCTACATCCTGACGGTGCCAGGCCATCTTGATGAAATGCAGTTAGACATCCAGGCCAGGTAATACCTCCCTCC
CCACCTCTGCCCACCAGCAC
CGGGTCTGCTCCCTACTCAGTATGAATGGGCTCCTGCTTCCCTGCCCTCGGGCCATTATTCCCCCAGCCCTTGGCCCA
CCCTCTTCTCTCTGCCACGA
CAGGTACATCTATGGGAAGCCAGTGCAGGGGGTGGCATATGTGCGCTTTGGGCTCCTAGATGAGGATGGTAAGAAGACTT
TCTTTCGGGGGCTGGAGAGT
CAGACCAAGGTAGGAAGGAGAATAGGGGCTGGGGAGGGGAAGGGCAAGGGAGGTGAGGTGGGAGACTCAGTCTCACCCCT
ATGTCCTGTTTCTTTCTATG
CCCCAGCTGGTGAATGGACAGAGCCACATTTCCCTCTCAAAGGCAGAGTTCAGGACGCCCTGGAGAAGCTGAATATGGG
CATTACTGACCTCCAGGGGGC
TGCGCCTCTAYGTTGCTGCAGCCATCATTGAGTMTCCAGGTGGGTGACTTTCCCTTATTGTAACCCAGACCCCTTGCCCTC
TGACCTCTGAGCTAACCCCTC
TGTCCTCCGGCACCAACACCACCCCACTTCTCACATCTCATCTCAGACTCAAAACCAGGAAACACCCAGGAGACCTGGTT
TCTCTCCAACCTCTGTCTCTG
TGACTCGGCCCTTTTCCCTGGCTGAGTTTATTTATTTCTTTGCTCGTTCTGCTCATTCCCTTCACTCCTCCAGTGGACATG
TGTTGTTCAATGCCCCGTGC
TAGGCCTCAGCATGCACAGACATGTTGGGGACCAGCCTCAACGCCACCCGTAGGGTTCTGAAGTCCATTGGTGACACAG
GAATGAGAAGAGACAGGTAA
AGAGTTCATAAAGAGTGGGGGCCAGGGGGCCAATTGCAAAATGGAGGCTGCAAAAGGCTCAGAGCTCTGGTCTCCACACT
ATTTTTTGAGTACAGTCACT
CAGATCTAAGAAGCAGATGTTTCCAGGGAGAAACAGTGAAGGGAGGCAGTGGGTCTAGGCGTAATCTATAGCAATAGAGT
TTTAAATGAATCTCCTTTGT
GCTCAAAACAGCATGTCTTTAAATTATCGGAGAGTAGCTGGTGGAAGTGGGCTTAGCTAGAAGACTGCATGTCTGTCCAAT
GCTTCAAAGGAGGGTCTTTT
TCCTTGAACACAGTGTTTACAGATAAGACAGGGGGTCTCACTCTGAGCATGGGAACATGATGGCAATTAGGAGGCTTTTC
TTCTCAGAGGCCTCTTGTTG
CTTTCACAACCTATTGTCTCATATTTTTATGGACAGTTTATACAGGCACCCACAAAGTCTTTTCCCAACATGCCCCC
TCCSTTTTTTTTTTTTTTAAC
CGCTATTGCTATTATGGCTTATTTGTGGTGTGTTGGTCTGTTTTTCTGATCTGTAGACTAAAAGTAAAC
AGCATAAACAGATACACATT
AAAGTAAAAATTTGTAATAGTTGATCCTTTAATGGTCTTAATCTGTTTAAAGAGGATTTATGTTTGAAAGTCCGTGAGTAGC
TCCAATGAGAATGTCAGTCT
CAGGCAGGAGGGTTAAATGAGCCTGAGATGCTTTAAAAACCTGTTTTTTTTAAATTTGGTTATATTTAATGTAAATTTT
TATTTTTTTCTTTTAGATGA
TGTCTAACTTTTTAAAAATGATGTTTAGTAGTATTATACGAATGGGGAGTTATGTAGAAATTGGAAGTATTTCAATTACA
TTGTACTTCTAATTGATGTT

10

20

30

40

50

TTAAGTTTATTGTACGATCTTCCATTTAAATAACAGTCTGTCTAAGATCATTTGTTTGATTTGTCAATTGTTGGTCTATT
TGGGTCTGAGAATTCCACAA
TTTTGAGGAATTTTTTGTAACTATTTATATATTTTGTAGTTTGAACAGAGGAGTGTAAGCAATTCCAGCAGCCGCAGC
AGTAGCTGTGACTGCAATAA
GGCCATAAGACTGTTATAAGGGTAAAAATAAATCTCTTTGTTTTGGTAAACACTTTTTTTTTAAACATTTTTGTGACAA
TATGAATGGAAGGAGAGGCT
TTCTAAGGTCTATTGAGGGAAACCAGTATCCAACTCCTTTCTTAGTTTTATCAGTAACACAGATGTTTTTACACCGAA
CGTGGAATTAATACAGGTGA
AAAGGTGACAGTTTTTGACAAGTAATAGTTTGAGAATTAGGTGCAATGTCAATATTTTTGACCATTAACATAAAAGGAGGG
TTGACACAACCTCTGAATGGG
CACTGTTTTGTTGGAAGAAAACCTGATACGCAAATTGAAGTTTTTAACCTTTTTTTTTTAAAGATAATATATTTTTTTCTA
AACTTAAATATGAGATTGGG
CCATTATTAACTTTCATAATTTGGAGTGTTTAGGGCCTATTATTGGATTAATTATTTTGGGATGTGGGCCAGCTGTACTA
AAATTGGTCCAAATTATGGG
AAAATGAGCACGTTTTTCAGTGTAAGTAGTGTTACCTTTTTGATAGTATAGTTTCTGTTTTAGTTTTGTCTTGTATTTAT
TATTTTGATGGGTACAATTA
ACTGTAAAGGTCCCCTCAGGGGACCAATTAATGACAATTCATAGGAATTATTTTGTAGTACCATAGTGTGATCAGAGAT
GTAATTTTTTTTTAATTAATA
TTTTTAAATTATTTGACCATTGTTAAGGTTGTTGGCACCTCTTTTTTGGGGGCTTAACTGTTAATTGAATTGAACTCTG
TGAATGATCCGGGCTCCATC
CAGAAAATAAATGATAGGATACTGGTCTTTGATTATGACCTGGAATTTTAACTAGTCAATGTTGTGGTAGCCTTTTAGG
CAACCGATAGTTGGCCTTAT
GTAAAGAGGGGGGAACTGATAACCTATGGACACATTTATTAACCTTTTTTTTTTTTCTTTGGGTGAGAGGGCCCATGAGT
ATTTGTAGGCTTAGGGATCC
AAACGCTATTATTAACATAAACTTCAACTGGGGGTTTTTAACCATGTGACAGGCCTAATTAAGGCAGGAATGGGACACAT
GCCCAATAGGTATAATTTTG
GGCTGTTGTAGCCACAGGTTTGTAGGCGAGGAGGTCAGTGTTTTTATTTTGGCTTTGTATTCTAGGATTAGTAAATAAC
AGAAGACAAACATGAGTATA
ATTAGTAACTTTTTTTTTTTAGTAAAAGAGTGACCTGTAGTGTTACTTGGCATCTTAGTTTACTATATGTTATTAATGAGG
AACCCCACTGGGGGTATGTT
AATTTATTCTAGCTAAGCAGTTATGTTATTAGAAGCTGAGAAGGGGGTGTTTGTAAAGTAACAGGGCAGAAGAAAGGCG
GATTTAAGATACGAGCTTAA
TACAGTGTAGCAGGTATAGGTAGTAGGCAAAGTGAGAGAATTAAAAATGAATAAATTATTTGGCTTAGACTTTTTGTTTTT
TTAGTATAATGTCTGAGGCC
TGTGTTGTTTGTGGAAGTCGCATTGTTGAGGCTGTAGTTCCTGTAGGGTCTTTTTTAGGCTGGTTCAAATGTTTTTTTA

10

20

30

40

SNP情報

内容 (配列番号3209):

TTCCCTTTCGTGTAAAAATGGTGCTGTTATTACTCTGTCTTGAAATAGGAAGGTGGGATTTCTGGGGAGGCTGGTGAAGGA
GGGCAGGGTTCTTTTCTCTA

Y

GTGTCATGTTAAAAATTGCCAAATAAAGTACCTCTGCCTGTGATATTTTCTGGATGTCCTTTATTTACTGTGACGTGTGTT
TGGGTGCCTTGTTTAGGGGT

Celera SNP ID: hCV7481458

ゲノムSNP位置: 15535

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号3210):

TCAGAGGCCTCTTGTGGCTTTCACAACCTATTGTCTCATATTTTTATGGACAGTTTATACAGGCACCCACAAAGTCCTT
TTCCCAACATGCCCCCTCC

50

S

TTTTTTTTTTTTTAACCGCTATTGCTATTATGGCTTATTTGTGGTGTGGTCTGTTTTCAGAAGTGTCTTTTGCATCTG
TAGACTAAAAAGTAAACAGCA

Celera SNP ID: hCV11409040

ゲノムSNP位置: 19384

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|C,13) 全体(G,1|C,13)

SNP型: インترون;TFBS

内容 (配列番号3211):

GCCCATGGAATTATCTTCACTGAGGACTACAGGACCAGAGTATGTGACTGTGTGCGTCAGGGGTGCTGGGGGGAGGGCAC 10
AGGTTGGGGGAGACAGGGAA

S

TTGGGAAACAGAAATAAAAAACAAAAGAAAGAATTTCCCTGCCCCACATCCCATGGAGAGGGCACAGGGCCCTGGTAAAT
AGTAATATGAGGGAGAGAGA

Celera SNP ID: hCV940369

ゲノムSNP位置: 13191

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,1|G,3) 白色人種(C,8|G,6) 全
体(C,9|G,9)

SNP型: インترون 20

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|G,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3212):

GGGGGAGGAGGAGGAAGGAAGGAGGGGGAGGAGGGGGGGAGGAAGAGGGGGAGGAGGATGAAGAGGAGGAGGAAGAA
GAAGGGTATGAGAGGTGGAA

R

GATCTGAGCAAGAGGTAAGACAGGAAGAGAAATGCTGTCTCTGGGGGTGGAGGTTGGTAGAGAGTGAGGGTGGGGATGGAC
CATGTCTCTCATCTCTGCTT

Celera SNP ID: hCV7515218 30

ゲノムSNP位置: 13440

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|G,6) 全体(G,6|A,2);no__pop(A,-|G,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3213):

AAGAAGAGGGGAAGAGGTAAGTAAAAATATAAACTGAAATCTAGGCTGAGTGTGGTGGCTCATGCCTGTACTCCCACCACT
TTGGGAGACTGAGGCAGGAG

W

ATAGCTTGAAACCAAAAAGTTTGAGACCAGCCTGGGCAACAAAGTGAGACCCCATCTTTACTAAATAACTGAGATCCCATC 40
TCTACTAAATAAAATAAATTA

Celera SNP ID: hCV15826288

ゲノムSNP位置: 8625

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|T,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3214):

ATGTGGTGGGAGCCATGGCGCAGTCTGCCTAGGCAGTGGCAGGAGCGCAGAAGACTCTGATTCTCTCCTCGGTCTTAAG
ACCGAATGTGTGTCAGGACA

K

50

GTGGTCAGGGAAGAGAAGCTATTTAACTGAACCAGTAATAGTAGCAGGAAAAGAAAAAGTGGAGGGAGGGCAGTCCAGGT
AGGGGGCCTGGAACAAGCAA

Celera SNP ID: hCV15826289

ゲノムSNP位置: 14301

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|T, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3215):

GGTGGCTCACACCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGTGGGTGGATCTCTTGAGCTCATGAGTTTGATACCAGCA
TGGGCAACATGACATAACCC

10

M

ATCTCTACAAAAAATACAAAAATTAGCCAGGCGTGGTGGTACGCGCCTATAGAGCTACTGGGGAGGCTGAGGTGGGAGGA
TTGCTTGAGCTGGGGAGGCG

Celera SNP ID: hCV27301776

ゲノムSNP位置: 8243

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|C, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3216):

CCCAGTGGTGGGGTTTGAGCAATGCTTCTCTGCCCTTCCATGGAAAGTGGAAACCAGAAATGGTGCCAAGGCTGTGGCTGT
TCCCTTTCGTGTAATAATGGT

20

R

CTGTTATTACTCTGTCTTGAAATAGGAAGGTGGGATTTCTGGGGAGGCTGGTGAAGGAGGGCAGGGTTCTTTTCTCTACG
TGTCATGTTAAAAATTGCCAA

Celera SNP ID: hCV27467208

ゲノムSNP位置: 15456

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|G, -)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号3217):

TGGCTCACACCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGTGGGTGGATCTCTTGAGCTCATGAGTTTGATACCAGCATG
GGCAACATGACATAACCCCA

30

K

CTCTACAAAAAATACAAAAATTAGCCAGGCGTGGTGGTACGCGCCTATAGAGCTACTGGGGAGGCTGAGGTGGGAGGATT
GCTTGAGCTGGGGAGGCGGA

Celera SNP ID: hCV27301777

ゲノムSNP位置: 8245

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|T, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3218):

CAGACGTCAGATCATGACAGGCCTTGACATCAGTGTGTTTCCATCTTACACTGAGGCGATGGGCTGGTAGAGAATATC
ATAGAGAGAGGGAATGGTGT

40

R

TTGGAGATAGTGGATGAGGCAGGGAGGTCAGCTAAGAAGATACTGCATCTGAGAAGTGGTGAAGGCCTAAATTAGGTCAG
TGCAGTAGGGAGGGAGAGGA

Celera SNP ID: hCV940313

ゲノムSNP位置: 7251

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|G, -)

50

10

20

30

40

50

K

TTAATAAAATGACCCAAGTTTGTATTCTCCCCACAAGAGAGGAGGCCTATCTTACCTGGGCCTTAGAAAAGAGCCCTGAA
ATAGAATTCAAGTTCTTGGTG

Celera SNP ID: hCV940370

ゲノムSNP位置: 13814

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,4|T,28) 白色人種(G,10|T,20)
全体(G,14|T,48)

SNP型: イントロン

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|G,-) SC__12__A(G,3|T,18) SC__12__C(G,6
|T,18) SC__95__C(G,52|T,129) 全体(G,61|T,165)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3224):

GAGATTCATCAAGTACTTTGTTAAAGGTATCCCATCTGCAGCTCAAGCCTGCAGCCCCTCACCTTTTGGTGGCTCCTCAG
GCCTCTAGGCCTTATTCACC

K

TTCCCCCTTCTGTGCCACTTCTCCTCTAGGGCGCCAGGCTGTCCTTAGCATGGTCCGGAAGGCAAAGTACCGGGAAGTACG
CTCCTATCAGAGCTCCTGGG

Celera SNP ID: hCV11409030

ゲノムSNP位置: 14754

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|T,9) 全体(G,1|T,9)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3225):

TCAAGTACTTTGTTAAAGGTATCCCATCTGCAGCTCAAGCCTGCAGCCCCTCACCTTTTGGTGGCTCCTCAGGCCTCTAG
GCCTTATTCACCTTTCCCT

Y

TCCTGTGCCACTTCTCCTCTAGGGCGCCAGGCTGTCCTTAGCATGGTCCGGAAGGCAAAGTACCGGGAAGTACGCTCCTATC
AGAGCTCCTGGGCGGCGGG

Celera SNP ID: hCV11409031

ゲノムSNP位置: 14762

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,9) 全体(C,1|T,9) ;no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3226):

CTGCAGCCCCTCACCTTTTGGTGGCTCCTCAGGCCTCTAGGCCTTATTCACCTTTCCCTTTCTGTGCCACTTCTCCTC
TAGGGCGCCAGGCTGTCCTT

R

GCATGGTCCGGAAGGCAAAGTACCGGGAAGTACGCTCCTATCAGAGCTCCTGGGCGGCGGGCGCCTGTCGTGGTGCGGCTT
GGCCTCACCTACCATGTGCA

Celera SNP ID: hCV11409032

ゲノムSNP位置: 14802

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|A,6) 全体(G,3|A,6) ;no__pop(A,-|G,-)

SNP型: ミスセンス変異;UTR 3;hmCS

内容 (配列番号3227):

CGAATGTGTGTCAGGACATGTGGTCAGGGAAGAGAAGCTATTTAACTGAACCAGTAATAGTAGCAGGAAAAGAAAAAGTG

10

20

30

40

50

GAGGGAGGGCAGTCCAGGTA

R

GGGGCCTGGAACAAGCAACTGCACCAACAGAGGCAGTTGGTGCAGCACAGAACCACCCCAGGCTGGGATTTTGTTATCC
AGTCTCTCTTGCATGGTTGC

Celera SNP ID: hCV29415996

ゲノムSNP位置: 14383

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3228):

10

GTGATTTCTAACCTTTTTGTAATCTTTAGAAGGTGATAAAAGCTATGGCTATCTCTCTCCAGAAAAATGCACGTTTGCCA
CATATACATAGGGTGTATGT

R

TAGTTAGGGGGGAAATATTTTACTAATCCTGCGAGGTCCGTGGTTAAGGACTCCAGGTTTAGAGTGGAAGTTAATAGGGT
CAAATCCACAATGCTGGGAA

Celera SNP ID: hCV7515208

ゲノムSNP位置: 7744

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

20

内容 (配列番号3229):

CAGGCCTCTAGGCCTTATTCACCTTTCCCTTTTCTGTGCCACTTCTCCTCTAGGGCGCCAGGCTGTCCTTAGCATGGTC
CGGAAGGCAAAGTACCGGGA

R

CTGCTCCTATCAGAGCTCCTGGGCCGGCGGGCGCCTGTCGTGGTGCGGCTTGGCCTCACCTACCATGTGCACGACCTCAT
TGGGGCCCAGCTAGTGGACT

Celera SNP ID: hCV11409034

ゲノムSNP位置: 14831

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|A,6) 全体(G,2|A,6);no__pop(A,-|G,-) 30

SNP型: サイレント変異;UTR 3;hmCS

内容 (配列番号3230):

AGGAAGAGTGGGTAGAGGAGTGATTTCTAACCTTTTTGTAATCTTTAGAAGGTGATAAAAGCTATGGCTATCTCTCTCCA
GAAAAATGCACGTTTGCCAC

R

TATACATAGGGTGTATGTATAGTTAGGGGGGAAATATTTTACTAATCCTGCGAGGTCCGTGGTTAAGGACTCCAGGTTTA
GAGTGGAAGTTAATAGGGTC

Celera SNP ID: hCV3125474

ゲノムSNP位置: 7725

40

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,9) 全体(G,1|A,9)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3231):

TGTTCTAGCTGTTTGGGAAGTTGAGGCAGAAGGAGTGCTTGAGCCCAGGAATTTGAGGCTGCAGTGAGCTATGATTGCAC
GACTGCACTCCAGGCTGGGT

R

ACAGAGGGAGACCCTGTCTCTAAAAAAATGAAAACAACAACAAAAAAACCCAGAACTGAAATCTGTCCATTGGATTTAGC
AGGTAGAAGGTTAATAGTGA

Celera SNP ID: hCV7515209

50

ゲノム SNP 位置: 8868
 SNP 供給源: dbSNP
 母集団 (対立遺伝子, 数): no__pop(A, -|G, -)
 SNP 型: イントロン; TFBS
 内容 (配列番号 3232):
 TCCTGTGCCACTTCTCCTCTAGGGCGCCAGGCTGTCCTTAGCATGGTCCGGAAGGCAAAGTACCGGGAAGTCTCCTATC
 AGAGCTCCTGGGCGGGCGGG
 Y
 GCCTGTGCTGGTGGGGCTTGGCCTCACCTACCATGTGCACGACCTCATTGGGGCCCAGCTAGTGGACTGGTGAGTCTTTC
 CCTGGCCTCTGGCAGATTAT 10
 Celera SNP ID: hCV11409035
 ゲノム SNP 位置: 14863
 SNP 供給源: Celera; dbSNP
 母集団 (対立遺伝子, 数): no__pop(T, 2|C, 6) 全体 (C, 6|T, 2) ; no__pop(C, -|T, -)
 SNP 型: ミスセンス変異; UTR 3; TFBS; hmCS
 内容 (配列番号 3233):
 GAAGTTAATAGGGTCAAATCCACAATGCTGGGAAACACCATCATTTAAGGCAGTGTTACTGAATATATGAGCTGAGTTAT
 TATGCCTGTGTCAAAATTAC
 R 20
 TGGGCTGCTTGTTAAAAAATACAGGTTCTGGGACTCATCCAAGGTTAATGAATTACGCTCTCTTGGGGCGGGATTG
 GGACTCTACATTTTTGAACT
 Celera SNP ID: hCV3125475
 ゲノム SNP 位置: 7911
 SNP 供給源: Celera; dbSNP
 母集団 (対立遺伝子, 数): no__pop(A, 2|G, 9) 全体 (G, 9|A, 2) ; no__pop(A, -|G, -)
 SNP 型: イントロン
 内容 (配列番号 3234):
 TGGAGTTCAGTGGCATGATCTTGGCTTACTGCAAGCTCTGCCTCCTGGGTTACCCATTCTCCCGCCTCAGCCTCCCGAG 30
 TAGCTGGGACTACAGGTGCC
 Y
 GCCACTATGCCTGGCTAATTGTTTTTTTTTTGTATTTTTAGTAGAGATGGGGTTTCACCGTGTTAGCCAGGATGGTCTT
 GATCTCCGGACCTCGTGATC
 Celera SNP ID: hCV3125492
 ゲノム SNP 位置: 11621
 SNP 供給源: Celera
 母集団 (対立遺伝子, 数): no__pop(T, 1|C, 9) 全体 (C, 9|T, 1)
 SNP 型: イントロン
 内容 (配列番号 3235): 40
 GGCTGCTTGGTCATTTGCTTGATTATTTCTCACACAGTTTTTCCTTTACTAAGAGAAAATGCCCCATATTGGCAAACA
 AAATCTCCCTGCCTGAGAGC
 R
 CCCAGAGTATAGCAGAGCATCTTACCCTGATACGCCTCTTTTCACTCTCTTCTGTGGAGACAGAAGGAGCTTCAAGAG
 CAGGGGGAGATCAGAATCGT
 Celera SNP ID: hCV3125493
 ゲノム SNP 位置: 12968
 SNP 供給源: Applera
 母集団 (対立遺伝子, 数): アフリカ系アメリカ人 (A, 4|G, 28) 白色人種 (A, 11|G, 23)
 全体 (A, 15|G, 51) 50

SNP型: インترون
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|G,7) 全体(G,7|A,2) ;no__pop(A,-|G,-)

SNP型: インترون
 内容 (配列番号3236):
 TTAATGAATTACGCTCTCTTGGGGCGGGATTGGGACTCTACATTTTTGAACTGCCTCAAGTGCTTTTAAAGTGTGCCTT
 AAAATTTGAGATCCACTGAC
 R
 TAAAGGGAAAGCAGAAGAAGAGGAATCTGTGACAGAGGCAGAGAGGGACTTGCTGAGTTAAGAGGAACCCAGAGGCCGG 10
 CGCGGTGGGTCACACCTGTA
 Celera SNP ID: hCV15826277
 ゲノムSNP位置: 8059
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号3237):
 ACAAGAGAGGAGGCCTATCTTACCTGGGCCTTAGAAAAGAGCCCTGAAATAGAATTCAGTTCTTGGTGGCTTATCAAAAGC
 ACACAGGGGCCCTGGCAGGAA
 S 20
 TGTAAGAGCTTGATGTTAATCATACTGGGACTAAGAGGATAGAGAATGGTAGGAGCTGGGATACCCCTAAACATTACAT
 TAAAAACAAAAAACCCTAA
 Celera SNP ID: hCV3125495
 ゲノムSNP位置: 13948
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,3|G,9) 全体(G,9|C,3) ;no__pop(C,-|G,-)

SNP型: インترون
 内容 (配列番号3238):
 CCACTCCCAGTTCGGTACCGGTCTTTGCTCTGGATCAGAAGATGCGCCCCGAGCACTGACACCATCACAGTCATGGTGA 30
 GGTGAGTCCCCGACCTCTGG
 M
 CTTCTGATCCTGGCCACTGATGTGACCTCCTGCCTGTGAGCACTTCTCCCCTTGCAGAACTCTCACGGCCTCCGCGTGC
 GGAAGAAGGAGGTGTACATG
 Celera SNP ID: hCV7515248
 ゲノムSNP位置: 17350
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|A,-) no__pop(A,-|C,-)
 SNP型: インترون;TFBS;hmCS
 内容 (配列番号3239): 40
 GGCTCACTGCAACCTCTGCCTCCTGAGTTCAAGTGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGCATTACAGGCACCT
 GACACCAGGCCAGCTAATT
 T
 TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGGAGACGGAGTCTCGCTCTGTCACCCAGGCTGGAGTTTCAGTGGCATGATCTTGGCTTACTGC
 AAGCTCTGCCTCCTGGGTTT
 Celera SNP ID: hCV27301780
 ゲノムSNP位置: 11472
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,1|T,8) 全体(T,8|- ,1)
 SNP型: インترون 50

内容 (配列番号3240):

CTCTCAAAGGCAGAGTTCCAGGACGCCCTGGAGAAGCTGAATATGGGCATTACTGACCTCCAGGGGCTGCGCCTCTACGT
TGCTGCAGCCATCATTGAGT

M

TCCAGGTGGGTGACTTTCCCTTATTGTAACCCAGACCCTTGCTCTGACCTCTGAGCTAACCTCTGTCCTCCGGCACC
AACACCACCCCACTTCTCAC

Celera SNP ID: hCV7515249

ゲノムSNP位置: 18534

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,9|C,17) 白色人種(A,20|C,16) 全体(A,29|C,33) 10

SNP型: ミスセンス変異;UTR 5;TFBS;hmCS

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|C,-) no__pop(C,-|A,-) SC__12__A(C,7|A,14) SC__12__C(C,7|A,10) SC__12__AA(A,5|C,12) 全体(A,29|C,26)

SNP型: ミスセンス変異;UTR 5;TFBS;hmCS

内容 (配列番号3241):

GCTCACTGCAACCTCTGCCTCCTGAGTTCAAGTGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGCATTACAGGCACCTG
ACACCACGCCCAGCTAATTT

T

TTTTTTTTTTTTTTTTTTGAGACGGAGTCTCGCTCTGTCACCCAGGCTGGAGTTCAGTGGCATGATCTTGGCTTACTGCA
AGCTCTGCCTCCTGGGTTCA

Celera SNP ID: hCV27301781

ゲノムSNP位置: 11473

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,1|T,8) 全体(T,8|-,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3242):

CTCACTGCAACCTCTGCCTCCTGAGTTCAAGTGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGCATTACAGGCACCTGA
CACCACGCCCAGCTAATTTT

T

TTTTTTTTTTTTTTTTTTGAGACGGAGTCTCGCTCTGTCACCCAGGCTGGAGTTCAGTGGCATGATCTTGGCTTACTGCAA
GCTCTGCCTCCTGGGTTCA

Celera SNP ID: hCV27301782

ゲノムSNP位置: 11474

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,1|T,8) 全体(T,8|-,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3243):

CCCGGAGACCTTTGGAGTTAAGAGGCGGCGGAAGCGAGGGCCTGTGGAGTCGGATCCTCTTCGGGGTGAGCCAGGTAACC
ATGGCAACCCCGGGGGTGGG

K

CCTCGCTTCCGGTAGCCGAGAGTTTGTAGTAACCGCGTCCCCGCCCCAGTTCCTGTCCGTGAGCCGATTTATCTGCCC
AGGGTCGGCGCGCGCGGCTG

Celera SNP ID: hCV16069794

ゲノムSNP位置: 6669

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|T,-)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号3244):

20

30

40

50

ATTGCCAAATAAAGTACCTCTGCCTGTGATATTTTCTGGATGTCCTTTATTTACTGTGACGTGTGTTTGGGTGCCTTGTT
TAGGGGTAGAGGTGAAGTCT

R

AGCTTTGCCTCATTTCAGAGAGGAAAGGGGTCAGGGGTTCACTCTGACGTTTCAGGCCATTCTCCCTGTGGAGTGGTGAGGG
TGTACCTAATCTCCTAAACC

Celera SNP ID: hCV27301783

ゲノムSNP位置: 15649

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-) ;JBIC-対立遺伝子(A,158|G,1305)
全体(G,1305|A,158)

10

SNP型: TFBS

内容 (配列番号3245):

GGGGGAGGAAGAGGGGGAGGAGGATGAAGAGGAGGAGGAAGAAGAAGGGTATGAGAGGTGGAAGGATCTGAGCAAGAGGT
AAGACAGGAAGAGAAATGCT

K

TCCTGGGGGTGGAGGTTGGTAGAGAGTGAGGGTGGGGATGGACCATGTCTCTCATCTCTGCTTGTAGGTCCTCAAGGCCT
GTGATGGCCGACCGTATGCT

Celera SNP ID: hCV15926826

ゲノムSNP位置: 13477

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3246):

TAAGACCGAATGTGTGTCAGGACATGTGGTCAGGGAAGAGAAGCTATTTAACTGAACCAGTAATAGTAGCAGGAAAAGAA
AAAGTGGAGGGAGGGCAGTC

M

AGGTAGGGGGCCTGGAACAAGCAACTGCACCAACAGAGGCAGTTGGTGCGAGCACAGAACCACCCCAGGCTGGGATTTTG
TTATCCAGTCTCTCTTGCAT

Celera SNP ID: hCV15926827

ゲノムSNP位置: 14377

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3247):

TGAATGGACAGAGCCACATTTCCCTCTCAAAGGCAGAGTTCCAGGACGCCCTGGAGAAGCTGAATATGGGCATTACTGAC
CTCCAGGGGCTGCGCCTCTA

Y

GTTGCTGCAGCCATCATTGAGTCTCCAGGTGGGTGACTTTCCCTTATTGTAACCCCAGACCCTTGCCCTCTGACCTCTGAG
CTAACCTCTGTCCTCCGGC

Celera SNP ID: hCV25630826

ゲノムSNP位置: 18511

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,31|T,3) 白色人種(C,38) 全体
(C,69|T,3)

SNP型: サイレント変異;UTR 5;hmCS

遺伝子番号: 7

Celera遺伝子: hCG1820669 - 79000075733788

遺伝子記号:

タンパク質名:

Celeraゲノム軸: GA__x5YUV32W8B1(27410950. . 27469287)

40

50

染色体: Chr13

OMIM数: 603101

OMIM情報: カルボキシペプチダーゼ B2, 血漿;CPB2

ゲノム配列 (配列番号1668):

GAGGGTAGAACTGCCTCATAAGGGGAAGGAAAAAAACACCATACTATATCCCGCTTTATACAAACTAAATATTAGTTG
AAATCTTATCAATCATCAAA
AGTTACTAGAATGAACCACAGCAGCTAAAAAGTTTCATTTAGTCTCTATAAAGATCACAAATCTTTAATGTGGTTTCAA
AGTAAAGACATATCACTTTA
AAGGAAATTAATCGTGGTAGTACCTAATTGAAACAGCAATAAAAAATTATAAACAGTGTTTGGTTCAATGAGGTACTTC
AGGTCACACTTTTTAAAAAGAA
TCCAAAGACTAAGAACAACATTTGATAAATAAAGATGGTGCATCAAGGAAGGAAAATATGAAATAATATATGGTGATTT
TAAATTGGAAAAATCTATATT
TTTATCAATATAAAATGTAAATAATTCTTTTGATATAATAGCAATTAATTTTTTAGTGATTTTAAAAACAGAATTACTTCAC
AGTAATTATAAAATTTAAGAA
CCAGTGGAGAGCATCACATAAACAATAATTTGCTGCAACACAAAATCAATTAAATATTAATTGTTCTCCAAGTAAGGAAC
TACACACCAATTCTACATAC
TGGTGTTAGCATTATAAGATAATCTTTGATTTAATTTTTCTTAGACTCATTCTCAGCTGAAATGTGAACATACGGAGGAG
AAGCTGGTAAAAATTTCTCTAT
GTCTATTTGATTTACTGAGCAGCAAAAACTGAAAGCTAAGTGGAGCTGAGAAAGATCTAGAAAATGTAGAGCTTTGAGA
AAAACTTTTTTTAACAATATA
TATCCAAGCATGATTCAATAATAAGTAAATGTATCACAATGTATAAGAAGTTTGAGAAAAACATAAAGTTTCATTATATA
TTGCTACATTAATATACAAA
TATAGAGTAATCCTCAACCAATAATTCATTTTTTAAACATTTCTTAATAAACAAAATTGAATAGGTTCCAAAATTTCTT
TATTTGCTAGTTATGTAGAA
CTTAGAAAAACAGGCACACCCTCCCACCACACTGCCTCAAGTGGACTAACACTAATTTTTTATTTTTCCCTCCACTGTCAC
TGGAAATGAGTTAGTTCTGC
CCCCAACATCTCTACTACCCCCAACATGCCTCCACTCCCAGCTCAGTCTCCTTCAAAAAATTCAATGGTAATGGTTTCCA
GTTAGGACGACAGGCTATTT
ATTATCGTACTTATTATACTTAAAACATTGGTCATCTATCATCTCCTTTCTTTTTACTTTTTGAGGGTTCCAGGTATTAA
CTCTACAGTTTCTTTTTCTG
GTCTGTCCTCTGTTGCCTGATTGCGACTACTCTCCTCCCTTGACCTATTGCTTTGCTGGTCTGAGAGCTTCTCTCCAATC
CTAGACTCCCTAAGGCAAAAC
TTTGAAGATTTGCGCGGGCGCGGTGGCTCACGCCTGTAATCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGCGGGCGGATCACGAAGT
CAGGAGATCGAGACCATGCT
GGCTAACATGGTGAAACCCTGTCTCTACTAAAAATACAAAAACAAAATTAGCCGGGCGTGGTGGCAGGCGCCTGTAGTCC
CAGCTACTCGGGAGGCTGAG
GCGGGAGAATGGCGTGAAACCGGGAGGCGGAGCTTGCAGTGAGCCGAGATTGCGCCACTGCACTCCAGCCTGGGTGACAG
AGTGAGACTCCGCCTCAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAACTTTGAAGATTTCAAGGGTTGGACTTGCTATGAAAGACAATCAAGTGAAGACTAATGA
TCCACCTCCTCACCTCCCTC
ACCCTACGCCCATATTCTTTCCACAGAGACAAAATTGCTTTTACCAGTGACATCAAGAACTATTCAAGATTCACCTACAT
AGTAATTATCCCAGGAATTT
CACTTGACAGCTACTACTGTACTGAGTCTCCCAATTTAGCGAAGAAATGAAATTAAGTAAAAATGTGGCCAAGCGCAGTGA
CTCACGCCTGTAATCCCAGC
ACTTTGGGAGGCCAAGGCAGGCGGATCACGAGGTCAAGAGATTGAGACCATCCTGGCCAACAGATCGAGACCATCCTGGC
CAACATGGTGAAACCCCGTC
TCTACTAAAAATACAAAAATTAGCTGGGTGTGGAGGTGCACGCCTGTAATCCAGCTACTCGGGAAGCTGAGGCAGGAGA
ATCGCTTGAAACCCGGGAGGT
GGAGGTTGCAGTGAGCCGAGATCGCGCCACTGCACTCCAACCTGGCAACAGAGGGAGACTCCGTCTCAAAAAAAAAAAAA
AAAAAGATGTACTCTACTTT

10

20

30

40

50

TTCTCAGACTCCAAGAGTACCATACTTTGTCCTAAAGTAATACAGCATCTGAGTATGCGGTCTGGGTACAGCAAGGTCC
TGGACTGAACATTTAAAAACA
AGAATAATGACAACAATAATACACACACACACATATTCTTAATAAAATGTTCTTTAATGTGATATATATATGTGTGTGTG
TAAACGTCTGGTGAAAAA
GAAAAAGCAGAACTGAAGATTTCTAACTGAAAAAATCTTCTGATCATCCATGTAAAACTTCCACAAGTAGTCAACA
ATAAAATGTTACTTTAAATAT
TACTAATGAGACATTCATGAATTTGAATAAACAAAATGCTTCATGCTTGTAAGAACACAATATATAACTTTAAAAATCC
CATTTATCTAAAAATATACA
CACTATCTACAATACAGCAGAAAAACATTTCCCTTTTTCATATATTAAACTAAATGTTACCACTAATGTGACAATTAGA
ATTTTCAATCCTATTTAAAA
CTTTGGGCCCCGTAAAGGAAAAATGAACACCACAACAGTTAAAATGTAGATTTTCGGGGCGGGAACTTTTCAAATTATGT
ATGAACAGGCTGAACATGAC
AAGTAAATGCTTCAAAGTATATGAGAAAAATTAGAAAACCATAAGATAAAAAATGTAAATACTAAAGTCTTTCCTATCATAG
AGAATAGAAATCAAGGTCAT
ACCAATAACTTACTAATTTACTCTTCTATGAAGGTTTTCTCCATTTTTGTTTTCAAATTATTATTTGGTTTTAAGTTGCC
ATCAGACTTCCACCCACATC
ATCAAGTCTTCTCAAAACAGGAGCATTATCAAAGACAGAGTGGCACTAGTGAAAGCCTATTTTCGTTATTTTCCTATTTCT
CCTCTCCATTTGCAGAGCAA
ATGAATATCTGAAGTCTTTATAATCTCTTTTCAATTAAAAAAGAAAAATGGAAAAAGAAAAAGAAAAATCCGGGACACAAAG
TTTGAGTCTATTAATAAAGA
CACAACAAAAGAGGGTCTTAAATGGGAACTGCTCCCTTGCCCCGAGAACTTAGAATAACACTGTACTCAGAAGGTTAC
ATTATAATTATGGCTGAGAA
AGGAGAAGCATACAAAAGGTCTCTTTTTGAATAATGACTCCAGAAGCTCAATTAATAAAATCTTGTCAATAAACACATA
TGCGTTCTAGTATCTTCACT
TCAATCCATAATTAATTATCTTTTCCAGGTCTCATCTACTGGAAGCATAAGTGAAAGCATAACACTTTAATCCGGATGAG
TAGCGGCATAATATTAGGGA
AATTTCAACAATCAGGCAATTAAACTACATGAATGTACTAACTAGTAGGATAAATCCCTATACTCTGAATTTCTAAGA
TTAAAAAGGTGATACTAAAA
ATAAGGTATCTTCACATTTATACTTCATATTTTTAGAAAGAAAAATTAACTTTATTTGATGCATAGTTTGAGAGAATTTT
TTAAAAAGAACTTTCTAAAA
CAAACCTTCAGATTGCTTCCGTAAATTTAATGCTAAACAATTCCAACTAAATTCAAATACAACCTGACAGAACTAAGC
TGACTACATAGGAATTAGCA
AAGCAACACTGCAGTACTATGCAGAAAAACAATTTGTTAAAAAGACTGCACAGAAAACATCCCATGCTGGTACCTACTC
TAAAGTGAAGTAAAAAGAAC
TGCATCATACAAAAATACAAAAAAGAAATAAAAGACTCTTCTATATCAACAGCAGTTAATGCTTCACTACTACTA
ACAGCTGGAGAAATAGCTCC
ACCTCTATATGAGATGGAGTTGGGAGAGATGAGGAGGTGAGGAAGACTATCATCCACTGAAAACCACTCTCTAAGTAA
TTTAAGTTAAACAATGTGTT
TCCTCTATGTAAATGCCAATGCATATTATAAATACTGATGATATTACAATTTTAATAATTTGTAAAGATGTAAAGATACC
ATCCACTTGCTGGATTTTTA
GTATGTAAATTCATATTACAAATATGAAAATCACATAAGCTTGCAAATCTCAAAATATGCAATGTTTATTTAGAAATGAC
CAGTAATCAGGAAGCCAGTA
AGAGGCATACATTTGATAAACTGAATCCTACCAGATGCACAGAGTGAAAGCCTTAGTTTTAGAGTGCAACTATTTTTAA
AGCCGCAATTGTTACAAGCT
TGCATCAACTTTGCTAGTCTCTAGTTGAACTGTCATCTGTTATAATGTAAATAGTTCATTAAGAAATTAATAATTATTT
GAAAACTATAGATTGTATT
CACAAAACGCTCCAATATATTGTACTAAAGCCAGTAATTTCAAATGTTACAGAACTAGACCCCGCTAACTGGCACCATAT
ACCCATAGACTGAACTGCAT
AAGTATTTATTTCTCCAACGGTATCGCGGACTTCGAAAACCTTGAGGTGTAAAGATGTTTTCCAAATTTTTAACTACTTT
AAAAATCCAAAAATCTTAAG

10

20

30

40

50

AGACTTCATACTCCCATAATTTTCAAAGTAGTTCGAATTACCTGAAAGCCCCATAGTATAACCAAATACCTTAAGACTAC
CCTTCACAAACAACATCTTA
CCAACATAATTCAAGTATTATCAACTCTAAATAATTTTCAAACCACATAAATTGCGTTAGCCTATTACAGAGAGATAATG
CCGCCAAACAGACTCTCTTC
TTTCTATTCCACTTTCCCCCGTTTCTGACAGTTGCCAAAACCTACCTACCTAAGGCTTGTGAAGATAAAGTAGCACTCAAT
TCCCAGGACCTAAATCGTTA
TCACTGCTGAGGGAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAACAAGACCAATCACAAGTAAGATGTTTTTCTCTAACAGATCTGGAATG
AGTATAGAGGAAGATTCTAA
ATTTAAGCCCAAATTGCTGCACCCTTCCATCGCACACAAATACGAACACCATAACAAGGGTTCCCGTGCTTACATCAAATG
GTAACGAGGGGTACAGCCTA
TTGTCTGAGTCTACTTATCGCCCTTAGACAAATGCCAGAATCATAATCAGAGTGAGAAATTACGCCTGAGCACAGGGGGC
TATTGCAGAGTTAAGGGTGG
GATGCTCAAGGAAAGCTCAAAATCCCAGTGAAGCAAGACGGGGGGGGTAACCCGGGCCTCCGCATTACGGGTCC
GCTCAATGCCTTCCCCAGAT
ACCCACACCAATTCACAGAACGCTTACTTCCTCCCCAAGCTCCCTTCGCAAGTGCAGTCCGGAGGCACCACCGCCGCCGC
CGCTCCGAGGAGCGGGGGAG
GCGACTCTGTCCCCGCGCCTGGACCCAGGAGGACGACGACGAGGAGAAAGCGATGCGCGCGGGCTCCCGGGAACCGGCT
CTTGGCTAGCGAGGAGCCCC
CGGGATGGCTGAGAAGCAGAACCAACCCGCCCGCCGCTCTCCAGGGTCAAGCGAACTGGGTGCGAGGAAGAAAAATAA
CGAAGAGATTGTAGATTAAG
AAAAGGCAACAAAAACACTACCAGGCCGCTAGGAGGACCGCTCAAAATGCCGCCGGAAGTCAGAGGTTTGCCTGTTCC
TCTGTAGACCCAGGCAGCTT
CCGGCCGTCAGATTAGTCGTGAGTGCAGACACCACCCTTCGTGGACACGCCCTCTAGGCGTAAGGTTCCATGCGAGCG
GTAAGAGTGCGGCGGGACTT
GGAAATCGAATCTGTGCTCTGTGAGAGATCCTAGGAAAGGAAACTGGGAGCCCGGAGAACTAAAAATCCCAATTAAAAAG
TGAATTTAAGTGAGTTTTCT
CTTTTTATTACATAATTCCTTACCATAAACAGCTGTTGTAAATGCGCAAAATGCGGCATTTGTTGACAGTACCTAGAGCC
ACTCATTCATTCTGTTCAACA
GTGTTTATTGAGCAGCTGAGCTGGAATGAGAGGCTATGTTTGTGTTTTTGACACCCCTCCCCTTTCTGGGCCATCGCCT
AATTACCGTGGAGCAAACGG
AATGCATGGTTGTATTTTAAAGGCASAAGMAGAAATTTATTGAAAATTTGGAGCAGAAATCTTTAATGTACTTCTGACC
ACCCTTCCTTTTGTGAGTA
GGATCCAATGATCAGCGTGAGATGATCWTGABTAACTTGCTTGAGATGGCTAGTCAAACGTCGAAASTTGCTTGAGAT
GGCTAGTCAAACGTCGAAAA
TCAAAGAAAAAGTAGGTAAGTACTGAGCTTTTACAATTTTTTTTTAAAGGGTAAAAAGACATGAACCCTAGTCTGCCTTAATGG
CAAAGTAGCACTTATTAGGT
TCTCTGACAGAACCAAGGAATAGGAAATCTTTTATCAAACTACGGATAAACTTAAAAATAATYTGATACAATGATTT
GGTCTTGCTGGAATCAGTAA
ATTAAAAATACGGAAGCAGAATGATAAAATCAGGGGCATTAAACATTCCTAATGACATGCCAAGCTATTTTAGAGACAGCG
GCAAAAGCTTCTCTACAGGT
GGGTTTGATGTAACGCTCCGGCAGCAAGAATCCGTATGTGCCCGTATCTCGAAGTTCAATTGTAAACGAATATTTGATGC
CCAAATCATAGATCCAATCG
TCCCCACCTCCAGGAGCTAGGTCTAAAAGAAGAAGAAAGAAATTTGTTGAAATACAGACGTTTCAAATTAATTTACAACT
GGGAATTGTTTGATTTAAAT
GTTTATTTGTTTGTATACCTTTAGATTTTTTTTCAGTTTTTAATAATAAACAACCTTTACAATGAGTACCCTTGTTTAT
ACATAATTGCTTCTTTGTCT
CTTTAGAATATTCTTCCCTAGAATAGATTTGCTAGTCTAAGGCTCTGTACTTTTTGCAATTACGGCATGTTCCCAAATGG
ACGTCAAAAGAACTGAATTC
ATTTATACTTCCACAAGCAGGGTATGAATTTGCCCATTTCCCCTTCCCATACCATCAATAGGAATTATGAATTCTGATAA
TTTTATGGGCGAAAAATAAT

10

20

30

40

50

ATCCAACTGTCTTAATTTATGTTTTTTGATTATCAGTGAGTTGCACATTTGTTTGGCATATTTATTGGCTATCTTTATAT
TTCCTATCAATTGTCCTTCC
TCATTTGTCTACTTGGTTCATTTTATCAATTGCTTATAAAAAACGACATTAGTGTTATTAGCTTTGTTTGGCATGTAGACC
TTTTTTTCTCCTTTTCATTCA
TTTCTCCTTTACAAAGAATTTTTTCTCCTTACTGAGATTTCAACTTGGTTTATGCAGGGTTTTTCATATGAAAATATATGC
TGTACCTGGAATTTACTTTG
GTGAAAGACATGTTAATAATCCAATTAATTTTTTTCTAGGTAACCTGTTAGGTTTTCCAACCGCATTAAATTGAATAATCT
GACTTTTTTTGGGGGGGTGC
TAAATTGAGTCCAGGTTTATGGCAAAGTCTGACCCAAAATTTTAATTTATAATTTTAGCATCTATCTAATACAGTTTGGG
AAGCATCTCATGAAAGCTAC
AATTGCCAGAAGACTTGTTACAGTTTAAATGCATGTTAACTAAAATGTGTACATATTTTAGTGTTTCATGATAAATACAGTT
TCGACCTTTTTTGAGATGGA
GTCTCACTCTGTCACCCAGGCTAGAGTGCAGTTGCACAATCTCAGCTCATTGCCACCCCCACCTCCCAGGTTCAAGTAAT
TCTTATGCATTAGCCAACCA
AGTAGCTGGCATTACAGGCGCTGCCACCATGCCAGCTAATTTTTGTATTTTAGTAGAGACAGGGTTTCACCATGTTG
GCCAGTCTGGTCTCGAACTC
CTGACCTCAAGTGATCCTCCTGCCTCAGCCTCCCAAAGTGCTGGTATTACAGGCATGAGCCACAGCACCTGGCCTCTTTT
TGTTTTTTTTCTAATCATTA
AAAAAAAAAAAAATGAAAAACCTGGATTTGGCCTTCAGGCTGTAGTTTTCTGATGCCTGGTTACAGGTTTATTTTATGCT
CCTCTTTTCCCATCTCCCTT
CAAACTTCAAAAGGGCAAAATCAGTCTGTCCTCCCACTGTGTGTAGATAGGAGTTACTCACTAAATATCTTTCAGCAAAA
ATTAATCAAAACTTTTTGTT
AAGAGTTTGTGACAAGTTTTGTGTGTGTAATATATATTAAGACAATCAACTGTAATGTGTTATGAGCTATACTCTTGGG
AACAGGCTAACACTAAAAAA
CACTTGATGCAAAATGGCATGCCCTAGATTAGTGTAAGTGTACAACCTGCACAACCTTCCATGGTGGCCCTGGGAATCATGC
AAAAGTTTTATGAACTTTTC
TGCTTCACTCAACTAGTATGATGCCAATTCTGTAATTCCTACTTGATTGTGATAAATATGATTTCTTAAATAGGATTTTG
GCTTCTTTTGTAGTAACTCAT
TTATTAATATAGCTTTGTTTACAGCATTGTCATAGCTATTATGCTTCTGTTTCTTAATTATTACAATTCAGTTGTATTACATG
TGACCCTATTTAATTCAGAA
AAATTAATACACAAAGAAAAACAGATCACACAGATTTCTTTAGTAGCTCAAAGTTCTCTAAGATCATAAGAAGAAATAC
TTACATAAGGTTTCTGAGCC
ATGGCCATGTGTATACCTGGTATTTTTACTARTTTTCTCAATAGCACGAACCTGCTTCACTGGCTACTAGAGACTGGAAGC
AAMAAGATATAGAATTTTCAG
TTAATGTGCAGCTTTGAAACATGACAAGTAGAAGTTTCTAAAAAATAATCATACATTAATTGAATCAAAGTATACAGGTA
GAAATCTAGATTCATCTAA
AAGGCAAAATAAATAAGGTAAACAAATTAATTTAAATATGTGCACTTTATGGCAATCACAATTGGGTGGCTTTAAACATA
AACTATTTCAATATATTGAA
ATAATTTATATAAATAAATATATTAATTTGCAGAAAAAAATTATCACATGCCTTTTTGGGAACTCATTTATTATGGAAAA
TGAAGTATAACTACATCTCA
AAGGCTTAGAGGTACTCCATTTCTGAACAAAATTATCACCAAACCTTTAAATCCAACCTTTCTAAACACATACAAACACCT
AATGCATGCATGACTCACTT
CTTATCCTTCTCACAACCTTCTATTTTCTTCTTGTGTAAAATGTCTAATGACTTCCATAGATTCATCAAATCAAAAAAGAT
TATGCCTCTGGTATGGAGCA
GGATAATAACTAAGACCCCCATTTGACTTCATTTTGTCTGTTGATATTCATTTTGTCAAATCTATTCTGAAGTTCTCACT
TATCTGGAACCTTTTCGGA
TTGGAAGTAGCATCATGGTATACACTGTACCTTCTTGAAAACTCAAGAGATTTATCAGCGGATATTATTTTATGCCAT
CTCATTTGTTCAAAAAATAAG
TTTTAATGTAACCCCATTTGTCTACATAATGAAATACAAATTTATCTGACAGTCACACCCCTTCAGAAGCCAACCTAATCT
ACTTTCTGATGCTATCACCC

10

20

30

40

50

TCCACTTTTGCATCCTCTTATGGTGAACACCAACTTCTTTGCTTGGAAGGTCCTTCCTTCCCTGTCTGCCTATAGAAATC
CTCTTTCAATGCCTGTCTAA
AATGTAGCTGATCTTTGACATCAACAGCACTTTATTATTTGTAGTTTTTCCCCCCTTAATAGATTGTAAATTCCTCAAG
GACAGTAACTACTTTATCTC
CTCACTTATCTCAGCATTTCCCTCTGAATGCATTAGTGAAGCCATCCCTTGATATTCTAGTTAGAAGTGAGTTGTACTGT
CTGTGCCACGTATTTAGTAG
T TACTCTATGTCGCCTTAGAGTACAAC TATTTGTAACATTTGCTAATGGTTGAGCTCCCTAACCATAACACATTCTCTTA
AAGGGCAGGATTTTACCTAA
TGCTTCTTTAAACATCCATTGACAAGGTATTTTACACGTAATGGCTCTCAACATATATGTGTGCTGGCAGTGATGCAAAA
AAAAAAAAAGCATAATTAGAC
TAATTCTACTTCCCAAATCATGATAAATTTCCTTTTATTTCTTCAAAGATAATATTTTTGAAAGGTGCTTTCCTTAACAG
TTTTCCCTTGAGAAAGAAAAA
AGCTCAAGTATCAAGTACATTTATGTTCTAAATGGGCTATTTTCAGAGAATGCAAATAATCTTATATTTGTCATCAGCAA
TTGCTAGCTCCTGTAATGTG
ACTATATTTTATTCTGTTAAGAGAGCCAGAAAAAAAATGAGTCACTAAGAAACAAGCTACTACCTAAAAATTAGTCCCT
TCCCAAGAATGGGGCTGTTG
ATGTAACACTTCCACTGTCTGGAGAGCATCTGGGATGAGGATTTGTCRAAGCCTAGCTACAATCCTTCAAGAATCCTTGC
ATCTTTTGCCATGAACCCAA
ACATACAGTATCTTGGACTAAAAAGTGCTAAGGGAGTATCAAATTGTGTGAGTCCTCTTTGAATTTCTGTATTGTCTGT
TATGTTCCAAAAAACAGACT
CTCTCCTCAATGCTAAAAATTGGAGGTACTTTAATAGGACCAAAACCCTGAGGGTTARGGAAGTCAGGGCAGGAACAATTC
CTGCTGCTAATACCAAAACA
ATGAGTGCTGTGTTGAGACTTAATCTGTGGTGTGCTGTTGTAGGAAGCTAGTGACCACAAAGCTGTGCGATGATTCCATA
CTCATCCTTGCTTATACCGC
TTCACATGCAGATCAGGTCAAGTGTAGTAGTAGTTCCTTCCTAACCTTCAAGGAATTTGTCTGACATTTTCTTAGGAAGC
CCACGTGCTAGAATAAAAGTG
TGTGTTGTTAGGGTAAGGCACGTTCTTTATATTCCCTTAGAGAACACTGACCCAGGGTGACTCTCAACAGGATCACACCA
TGATTTAAAACATCTATCAT
TTGCCCTTCTAGAGGMCAAAATTTTTCCCAGTTTTTGATTCTTCAACTAAGTATTATTTTATTTCCAAAATGCTAATGAGA
AAAATAATTAAGTAGCACTT
ACCAGTTCCTCATGGTCTTTGCTTTTACTTCGTGTATAGGAATATGGAAACACTATATGCTGGGAGTATGAATGCATGCT
GATGTATGCTTTAATCTGGT
TGATATTTCTTCTCAAGAACTAGCCACTGCCTTCACCTCTGGTTCTGACTCAGGATAAAGTCCACAGTAGGTTTCCGAG
CATGAGGAACTGGATGCACC
TTCCTCTGTAACGAAATTGTTAAGGTGAAATTATGAGGGGATGCACATAGTACTGTAATTTGTGGTTTCCAGACAACGT
ATTCTCCTACCTATGTTGCA
ACACTTTTAGATGAATGGATTAGGTAGGGCTCTGCAAAGAACATAGTTCCACTAAGTGTTATGTTTCTTTTGAAGTCAAA
TACTTATCTGCTCACATAGC
TGACCTTCTAACAGTCATTCCCAGCACCTGTCTCCCTTGCAACCTTGAGAAAGTGGCTAAGAGATCCTCAGAGATGCCAG
CCCTGTCTCCAGACTTATGG
TTATGGGAGAAAAATAAACCCCAAYTTTCCTTAATCCACTGTAAATTTAGTTTTTCTGATATTTGTAGTTTTAAAGCTAC
CATCAATATAGCCATAAAA
GAAAAGCCTCACTTCAGAGCTCAGAATATGTAAATCTGCCTTCAGTGCTACTTTTAACTTGCTAAAGTGGTTTAGTAAGT
TTAGTAAATAAAATGGGATG
GTGATATTTGTTGCCAGACCAACGTTCAATTCATTCCTTTGRTAGATTATAATTTGCATCACTTGAGATGGTAGGCTGCCT
TCCAACACTTCTCCCCCTGT
CCCTAATTCACAAGGTGAAGCCCCAGCAAGCTGCATSTGACACAAGAGATTATTCCTTCCTGCAAACAGTTGAGGGCTCA
GGATWGGGTCTGACTCTTGT
GCTTGCCAATCTGAATCCCTTCAAAGATAACTTGAAATCAATACTAAGAGTCTAGTCTCAGTCTAGCTGCTCTCTTGAAC
AGACAGTAAAAATAGTAATA

10

20

30

40

50

CTACCAGCTGACACCTGTGGAGCACATGCTGTACGTCAGGAACTCTGCTAAGATTTTTGCCACATCTCATGTAATTCTTA
CASCAGCCCTATGAAGTAAA
TACTGTCATTTTAGGAGATGCAATCTGGATATTCTTGGTGGTAACCAYTCTTCAGAATAAGAGGCTATACAGCATATTGT
TAAGCACCCAATTACTTGAT
TCTAAATCTTGACTACCATTTATTAGCTATATGGCTTTGGGTAAATTTTTAAAAATCTATCTGTATCTCAATTTCCTTAT
CTGCAAAATTGAAAAATTAT
ACATTAAATGCTGATTGAATGAGAATTAAATGAGCTAGTTCATACAAAGTGCTTTGCACAGTGCCTGGCATGTAGTATGC
ATTTCATAACTGTTGCTGTT
TATCATCATCATCATCATCATCATCATCATCATCATCATGTGGACTGAGACCTGAAAGAAGCCAGTGTGCATCA
CAGAGATGAGAAGGGGAGAG
GAAGGATTCAGTGAAGCCTCTCTAGGGCTCCAGGCCAGTTCCTTTCTGTTTCTGAGTCCAGCTGCATCTCTGCCTCAGGA
GTCCATGGCTGAGGCTACTC
ACTATCCTTACAGAGCCTGCTTTTCTTAATTAAGCTCATTCTGCTTTATTCTGTTATTATACAAACACAACATTAATGT
TTGTTAAAAAATTGTTTCCC
TGAGAGGAAATGTGAACATCTAAGGTCTTCCCAAGTATTTCAATTTTAAACCAATAAGGTGATTGGATAAACCATTTTTGA
TAGTTCGGTCACCTTTGAAT
ATTCTGCCCTTTTATGTGATATATAATTCTTAGAGAATAGAGATTATATATTGGGTATGGAGGTCGGGGAAGACATAAC
CACTAAATAGAGAGGTGGTG
CCCTAATATGAATCCTCAGACCAGGGTTGTTTAATAGAAATATAATGCAAGTCACATATTTACTTTAAATTTTCAAGTTA
CCACTTTAAGAAAAATAAAA
AGAAGGCCAGGCACGGTGGCTCACACCTATAATCCCAGCACTTTGGGAGGCTGAGGCAGGCGGATCACTTGAGATCAGGA
GTTTGACACCAGCGAGGCCA
ACATGGTGAAACCCCGTCTCTACCAAAAAATACAAAAATAGCCAGGCATAGTGGTGCACGCCTGTAATCCCAGCTACTTGG
GAGGCTGAGGCACGAAACTT
GCTTGAACCCAGGAGGCAGAGGTTGCAGTGAGCTGAGATCATGACACTGCACTCCAGCCTGGATGACAGAACAAGACCCT
GCCACACACACACACACAAA
AAGAAATATGTGAGATTAATTCAATATTGTAATTTATTTAACCAAATATGTACAAAGTATCATTTCAAGTGTAACCAATA
TAAAAATTATTCTTGAAATA
TTTTATGTTACTTTTTTTCATACTAAGCCTTCAAATTTCTGGTGTGTATTTAACACTCAGTGTATGTCTCAATTCAGACAAG
CTACATTTTAAGCACTGGAT
AGCCACATGTGGTTAGTGGCTACTATGCTGGACAGTGAGCCTCAGATTCTCATTCTATGATTGTCATTCTAGAGATTTCA
AGCATTTTAGTGGAAGAGC
CCTGAAGAGGCAGGAACTTGAGGTSGAGACTCTGCTTTACCATTAAGCAGTCATGTTAATTTGGGCAACTACTTCATCG
TCTCAGCCTCAGGGGCMTC
TCTGTACCAGGAAGGAACTTGGGCCACTGGATCCCTCCAAGCTCAAGCATTCTTTGATCTATAGACATGGAACCAAGCAC
ACTGTGARATATCTATAATA
GGCAAATTCATAGAGACAGAAAGTAGATAAGAAATTACCAAGGGCTGGGGAGAAGGTAGGGATGAGGAGATATTGCCTAC
TGTTTACAATAAGTAAAAAT
CTCTCTTTGGGACAATTAAAAAATTTTAGTAATAGATAGTAGTAATTGTGAATGTACTTAATGCCACTGAACTGTACAAT
TAAAAATTGTTAAAAATGGCA
AATTTTATATTGCATGTATTTTATCATAATAAAAAATAATTTTAAAAAACACTATAGTCTCCTAGAAAAAGAAATAAAGA
ATTTTCCATTCAAGCCAGTT
GCAAAAACTTTGTAGTTGAACTCAGTGTTTTAGAAAATGTGTGGTGTCTATCTTAGGAAGTTTGAGACCAAAGGTTCTCAT
AATGTACTCCTGTTATGAAC
TGAATTGCATCCTCCCAAATTCCTATGTTGAAGCCCTAAGCCCCAATGTGACTGTATTTAAAGATAAGGCCTTTAAGGAG
ACAAAGTGAAATGAAGTCAT
AGGCATGGGGCTCTAATCCAATGTGACTGGTGGCCTTATAGGAATAAAGAGAGACACCAGGGAGGTTTGTGCAGAAAGAG
AAGGCCATGTGAGGGCACAG
AGAGAAGGCAGCCATCTACAAGCCAATGAGAGAATCCTCAGGAAGACCTCACTCTGCTGGTACCTTGATTTTGGACTCCC
AATCCTCAACTGTGAGAAAA

10

20

30

40

50

TAAATTTCTGTTGTTTAAAGCCACCCAACCTATGGTATTTGGTTATAGCAGCCTGAGAAGACAAAGACACCCCTACAACCT
ACCTCCACTCTCATCTCCA
ACACACACACAMAAAATTTTAATACAGAGGAGCATAAAATGAGTAAGTAGGTTTGATATGTCACTTCCTGTTAATAAG
TGAGGTGTTTTTGGATCCTT
TATATAAAGAATCATAGGGGCACATTCTAGTTGTAGGGATGAGAAAAGATTAAATTCTTCTTTCTCACTGTCTTGCTTAC
ATAGTACAGAATAGATACTG
GAACAGTTGGTAATAAGGACAGTTCCTTACAATTACTTTTTATTTGGTTTTTTTTTTTTTTTTTTAGTTAAAAACCCATA
TGCTTGCTGCTTCTGTTTCT
GTTTTTCACTCTTATGATACRTAACAATATAGCACCATGCCCAAGAGGGGACTGAGACATTTCTTGATGACAATAACAGA
ATATATTTTGACTACTTGGC
TATCCAAATTAATAACACTGACTTCACCAAGAAAAATATTAAGTAAAATCAAGCACCAAAAGAGCTTGAAGATAAAATA
AAAACCTCCAAAAGGGAAC
GATAACTTGGGTTTATAGCCCAGCTCTGCCACGTACTTGCACATACTTGCTACGTGCCCTTGAGGAAGGGACTTAACTGT
TTTCAGCCCGGGTTTCTCCA
TCTATGATTCATAGATAATGAAATCTGGAAGATGAACTATGTCAATGGCTCAGCGCTGAGTAACTGTCAGCTCTATTTAC
TTAGATTCTTTTTACATGGC
TGCTGTTCTGTGAGCCCCGGCATGTTATTAGTGCCRCAGCAAACCTTGGGCCTCTGGGAACACGAGTGGTTTTTTAGG
GAGAAACCACTAAATGATTC
CCTGGAACCTAAGTCGGGATGAACTGCTTCTTCTCTGAGTTCCTACCATATCTGTAGCTCTCAGAGCAACTAAATTCAT
TCATGGACTCATTTAGTTAA
TATTTTATGAGGACCCTCCTTGTGCCAGGCACTGCACTAGATAATGGGTATTGGTTTCTGTCTGCATGGAGTTTCTAACC
TAGACAGGGAAAAAATAAG
GAAATAAGGTAAAGTGCTTTGTTGTGAGGTTTGGTTTTCTTTGTTTTAGCAATCAGCTTTCCAGGCTGAATGTTGTGAG
GTTTTAATAGGTATTCTGGG
ATTTTGATAAAATGTTTAAAATCATGAAATTTTACCTTTTTTAAAGGAAATAGGCAAAATTATGTGCATAGGATTGTATA
GGGTCCAGGTCTGGGAGGAA
GAAGATGTTTCTGTGGATACAATAGCTTCTCTCCCTTATGGGCCCATGGAGCCCAAAAATATAGATGATGCATACTCCT
TGTCAGGTAGTTTATTTTC
GTAGCTGTTTCTGAAATGTAGTACTATGAAAAATAATGTTGAGTGGGTGGGAAGAAAGAGTGAACCTAACACCTACCCCC
TAAAAGCAAACCTCTTTGTCT
TTCGGGTTACAGGGGGTACATGTGCAGGTTTTTCCATGGATATATTGTGTGATGCTGAGGTTTGGGATTCTATTGAACCC
ATCACCCAAATGGTGAACAC
AGTACCACTTAGGTACTTTTTCAACTCTTCCCTCTCTCTCCTTCCCTGCCCTTTTTTGTAGTCCCAGTGTCTATTCC
CATCTTTATGTCTGTGTATA
CTCAGTGTTTAGCTTTTACTTATAAGTGAGACCATAACAGTATTTGATTTTCTGTTTCTGTGTTAATTTACTTAGGACAAT
GCCTTCCAGCTGCATCCATG
TTGCTGTAAAGGACATAATTTTGTCTTTTTTATGGCTGTGTAGTATTCCATGATGTATATTTACCACATTTTCTTTATC
CAATCCGCCATTGACAGACA
CCTAGATTGATTCCATGTCTTTGCTCTTGTGAATAGTGCTGCAATGAACATATGATTGCATGTGTCTTTTGGGTAGATCG
ATTCATTTTCCTATGAGTAT
ATACTCAGTGATGAGATTGCTGAGTCAAATAGTAATTCTACTTTTAGTTCTTTAAAAAATCTTCAAACCTCCTGAAAGCAG
ACTGTTCTTGAATGCATAAC
TCAACATCATCGAATGCCTTAACTCATTCGAATTAAGAAATAATAAATCCCACTGTGCTGCTTTTTATACTATTTTTAA
TATTTTTATATTTTCTTTAT
ATTATTTATTAAGAAAATTAAGAAAGTGAATAGTGAAAAAATGTCTTCAAACACTATAGAAGTAAACATTTACTTGTGC
AATTAATAATGAGGGGTCCA
GGCCAGGCACAGTGGCTCACTCCTGTGAGCCACTTTGGGAGGCCGAGGTGGGCGGATCACTTAAGGCCAGGAGTTTGAGA
CCAGCCTGGCCAACATGGTG
AAATCCCATCTGTACTAAAAAATAACAAAAATTAGCCAGGCACGGTGGCATATGCCTGTAGTCCCAGCTACTTGGGAGG
CTGAGGCAGGAGAATCCTTG

10

20

30

40

50

AACCTAGGAGGCAGAGGCTGCAGTGAGCCAAGATTGTGCCAMTGCACTCCAGCCTGGTCAACACAGCAAGACTCTGTCTC
AAAAAAAAAAGAGAGGTCCT
CCCCCATCTCAGGTCTTTGATATTCTAATGATGAATGTTTTGTTTATTAATAAGGATCTTTAACTGTCACCTCTTTA
TTATTCCAAGATAATAGATT
TTAGAATTTTGAAGCTAGAAGGGATCTTAAAAAACTGATTCAACTTTCTTATTTTAAAGATAGGGAAACAGGAGAGAGGA
GAGGCCAAAAGTGATTGCTG
ACTCTGGCCAACAGTCGCAGCATTACATTTACCTAAGCATTATCATTTAAATTATTCCCTGATTGAGACAGGCCAGCTC
TGTATTTAATTTGAATTCAT
GGGCTTTCCCTGTGAACATCACCTTTTCAGTGAAGAGACATTGCAAGAAATAAAGCCAACAACCTACCACACCAGTGTT
TGGAAGCAAAGTTCCTATTC
AGGTCTGTTCCRATGCAATGATTGTTGCGATAGAAAGAACGGTCTTTCTCCACATTTCGATTCTACATAAAACAAAATACA
AACAGACAACCTGGGTAGCC
ACGTTCAAGGCCTGAGGAAAGACATGCATTTGAAAGTCCATGAAGCCAGAATTGCCTTTCTCTCCTTCAATCCCATACCT
TGCATGGCTTCATCACATCA
CTGTTGTTGCAATATTCCTTTGCACGGTCCCTATTGCTATCCGGGTTTCAATCACATCCACTCAGACTATTTTAGTTGAA
CCAAACATAATGGTAATATT
TGATCAATTTTGAAGTATACAAATAAAGATTTCCCTTTTCAATCCACTAGGCTGCTTATTAGCCTTCTTGTGTTAGTCTTGTT
TCCTTTACATTAATTTTATG
CACAGGGTCATTCTGAGCTCCTTCGAAGAAAAGCAAAATAACTTTGTGTCTCAACTGAACGCTGAGTCATAAGTTAAAAAT
GCTCTCTTTAGGTAGAATTC
ACCACTCCCCTTTCAAAGCTAGAAAAGGTGGAGATGTGAAGACACCTTTAATCTGATGACTTCTTCGATTGTGCTGATTT
GACTCTGGTTTTTAAATATA
AAGCAAAATCCCTATTGGGTTCTTGGGGTAACTGGGAAAGTTTGGTCATGTAAAGAGTTGCACAGGCCGGGCGCGGTGG
CTCACGCCTGTAATCCCAGC
ACTTTGGGAGGCCGAGGCGGGCGGATCACGAGGTCAGGAGATCGAGACCATTCTGGCTAACACGGTGAAACCCCATCTCT
ACTAAAAATACGAAAAAATT
AGCCAGGCGTGGTGGCGGGCACCTGTAGTCCCAGCTACTCGGGAGGCTGAGGCAAGAGAATGGCATGAACCTGGGAGGCG
GAGCTTGCACTGAGCCGAGA
TCTTGCCACTGCACTCCAGCCTGGGCGACAGAGCAAGACTCCGTCTCAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAGAGTTGCAC
ATACTTCATTTAAGTTCTGA
GTTTGGGATGATGTAGCACCTTTTCTCCTACTCTCACCAACCCTCCGCCAAGCCTTCCAGCCTGTTACCACTCCCAGGC
CTGTGGTTCCGTGGCAACAA
TAGGCCCTGGGATATCAAGTTCTCAAAGTGTGGGAATTAATAATAGGGTAATGATACAAAGAACAGTTGGGAAGCTGGA
AATCTAAAGGGTGACTGAAT
TCCACTGTGATTCAGGTAAAGGTGTAAATATACTTTATTACCAGTTTACAGATATGACCATTCAATTGGACACCAAATTTG
TGTTAGGCATTATGCTAGGT
AATTCTCATTTACTTAGTTTGGCATTGTTGCCACCTCCACCTACAAAATTTTTCAGTTACAGTATTCTCTCACCAGAGATG
ACTTTTCTCCTCAATCTCCTG
TGCCATTTCCATATCTTCTGCATAAATTACCTCCTACATGAAATAATTCATGTGTAATTCATGTTTCCAATCACACCAA
CTAATCTTATTCCTCTTAGT
ATTTATATGTGCTACTCAAGTAGGTTTTTCTAAATTTATATATACCTAGTTATGTTTCTATGTGCCCTCTTTAAATTAG
AAAGCAGAGTATTTTCATATT
GCTTGAGTAATTTTACATGAATCACAATGTTGAGTAACCAGAAAATACAGACAGAAGAGCATGTTAAACTACAAGATGGT
AATGCAATTAGCAAAATCCTG
ATAATGGGAACTCTTTTCTTTGACAAATAAATTGCAAGGAAAAAAGAAGAGAGAGAAAAGAGCAAAAGATGGAATGTGA
GTTTCATGSATTAATAATAGAA
TTAAAAGACATATAAACCAATCATAATGTAAGAGCCTTATTTGGATCCAGAATCAAAGAAACATACTTTTTAAAAAGTTA
GGAGGCCGGGCGAGGTGGCT
CATGCCTGTAATCTCAGCACGTTGGGAGGCCGAGGCAGGTGCATCACAAGGGCAGGAGTTTGAGACCAGCCTGGCCAATA
TGGTGAAACCCTGTCTCTAC

10

20

30

40

50

TAAAAATACAAAAAGCTTAGCCRGGCATGGTGGCAGGCACCCGTAGTCCCAGTGGCTCAGGAGGCTGAGGCAGAAAAATC
TCTTGAACCCGGGAGGTGGA
GGTTGCAGTGAGCCGAGATCGTGCCACTGCACTCCAGCCTGGGYGACAGAGCAAGACACCATCTCAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAGTTATTATACAATTG
AAAATACTGGCAATATTTTATGGTATTCAGAAACAGCTAGTTTTTAAGGTATAATTATACTATAATTATTTTTTTTCAGAG
TTCTTTTTTTTTTTAGAAATG
CATACTGAAATATTTATTGATGAAGTGATATGGTACCTAGGATTTACTTCAAAATAAAATGAGTAAGGTAGAAGTGGGTA
GAGAGAATACAGATGAAACA
AGACTGGTCATGAGTTAATTATTGTTGAAGCTCTATGATGGGTAGATAGAAGTTTACTACACAATTATGTGCACTTATAT
ATATATTTGACATTTTCCAC
AATAAAAAGTTAAAAAAAAAATTAATAATAAGCCATTGTGCCTAGATCCAGAATTCTATGAATAATTCAACCTGTATATCC
TATATCCCCAAGGAGAACAT
GATTTGTCTTCTTTGCCTTTTCTCCTACCTTTTTCCATGAGTAGTCATAACCRCTCCACATTAACCACYGGCATAACATAG
AAATCCACAAGCCTCAGGAG
ATTGGTATATTGCCCTATTATCCCATAGAATTGAGTTATCTGCAAATTAACCAAGTATATTTAATTAGATGTTTTAAGT
TCTTCTAAACTTAGTGTT
TCTTTTTCTTTTTTTAATTTGTCATTTGGCATGTTTAGATTTGCAGATTTAACTTTTCAAGAAAGAGTGCTARTTCCTCAA
AAGAACTGAACTTAGGGTGC
TACGAAGTGGTGATAAATGCCTTACACGTGGTCCAGTATTCCTAGTTAATGAAGGCAGACAATCGAACCATAAACTTTCT
AAATTTTCTTAAAAAAAAATAA
AATTAATTCCTTTATTAAGCCATAGAGCCCACTAAGAAGATTTAAGGAAACAAAAACCTAGATTTAGTTTAGCTCCTTTT
TCTGTAATTCATGTTTCATCA
GAGCTTAAACTACCTACCATGTTTTATCCCCAGATGTGATTACATGATATTGGCTACATTGTCCTTAGAACTTGTGGAGC
TCAAGTTTTGCTAGAATTGA
GTGTGTTTCCCAAGGCTTTGATCATCTAGCTGTAGAATTAGGGTAGCTTTTCTAGGAACTGGCTATGAATTCCTAACGG
ACATCATCTCAAACTTGTTT
CTCTCTACTTTAGAGTCATCCAGCTTAGTGGCACATATTGCARTGTGATCCAATGGCATCCAAATTTGGTGACTGAGAAG
TTTACCCCAAAATGACAAAA
TGTACAGGCAGGAGAACTATAAAGACAAATTTTAGCTGGTCAAATCGTTTTCATCTAGGACAAAGCTTTTGGTTCAAAATC
TTAATTTGTGGCAACATTGC
TATATTTTAATTTAATTCACATTTAATTACATTAAATATTTAATTTAGTTTATAATTGTTTGTTCCTTAAAGCATACTC
ATGACATTGTTAAGAAATGT
CTTTTTCATTAATTGACAAAAATAAAACAAGCCTTTTATAAACTTTACTATTTTCCCTTTAAACGTTTAAAATATTATATT
CATATTTCCCTAGAACAAATC
ACAAGAGTCACATTAATAATCTTTGCCATGAATAAATACTTATGAAATCGGAGAGAAAGAAAAGAAAAAGTTATTTTAA
AATCTACTGTAGGTCAGAAA
TAAAAGGTAAATGAAAAGGAAGCAAAATTTGTAGAATGAAGGAAGCCATGTTTTGTTTTTTTTGTTTGTGTTTTTTTATT
ATACTTTAAGTTCTGGGATA
CATGTGCAGAACATGCAGGTTTTGTTACATAGTTATACACGTGCCACGGTGGTTAGCTGCACCCATCAACCCGTCATCTAC
ATTAGGTATTTCTCCTAATG
CTCTCCCTCCCCTAGCCCCCAGCCCCGACAGGCCCGGTGTGTGATGTTCCCTCCCTGTGTCCATGTGTTCTCATTGT
TCAGCTCCCACCTTATGAGTG
AGAACATGTGGTGTTTGGTTTTCTGCTCTTGTGTTAGTTTGTGAGAATGATGGTTTCCAGGGAAGCCATGTTTTAAATA
GTGAGCAACCAGTTAAATA
CATTTTTATGTTACGAATTTATAAATTTATGTTAGCATCACTTTTCAAGTAATAATGTAGCATTCAATTATTAGAAAAATAT
TAGGAGAGCCTGTTCCCTTTT
AAAATAATAAAGCAAATAATAAAGCATTCTCATTTTCATTTCTACAACATGGGCCAACTTTTAATAGATGCAGCATAT
GAATTTCTTTTTCTGCTTCA
CTTTTTAAATTTCCCTCCTACCTTTACCTCTGGTTGGATGGGAATCTTTCTACAAAAAGTTATGCTCTGAGAGATKACCG
ATGTTAGGCCCAGAACAAATG

10

20

30

40

50

TTACCTATTTCTTTATCTAATAGGTAGGACTCCAGACAGAAGGAGTGAGTGAGGGCTGARATACAGTCTGTGCTGTGTGC
CAAGCCACACCTTCAAGTGT
GGCTATAGCTACAATCCCGAAGGAAGGGGTGCCATTTTTTTCTTTAACAGCTTATTGAGATATAATTTACATTCCAGAAA
TTCACCATTTTTAAAGTGTGA
AATTCAGCGGTTTTTGGTGTATTCATAGAGTTTTTGCACCATCACTARTATCTGATTTTTTGGAACATTTTCATCATAAAAA
ATCCCCATGCCTR TGCCCAT
TATAACTCACTCCCCCTTCCCTCCTGCCATTTCCCCAAGCCTCTGACAATCACTAATGAACCTTCTGTCTCTGTGGATTT
GCCCATTTCTGGACATTTTCAT
ATAAATGGAATAATATATGTGGCATT TTTGTATCTGGTTTCTTTACTTAGCATAGTATTTTCAAGATTCATCTATGTTGT
AGCATGAATCAGTAYTTCAT
TCCTTTTGATTGCTGATTGATGTTTCATTGCATGAATATGCTGCATTTTGT TTTTCTGCTCATAAGTTGATGGAAATTTG
AGTTGTTTCCACTTTTTTGAC
TATTATGAATAATATTGCTATAATCATTTGTCAACATATGTGTTCACTTGTCTTGGGTATACACCTAGGAGTAGAACTGC
TGGGTCATATGGTAACTCTA
TACTTAATCTTTTGAGGAACTTCCACATTGTTTTTCAAAGTGRCTGAAGAAATTTTGCCTGACGACAAATAAATATTTGT
TGAAGGTACGATTTACCAAC
ATGGCAAGTAACATAAYTGAAATCCTGTCCTACTAGAGWTGGTCTGCAATATACAATGAYTTCAC TTATGATTTTTTTGAC
TTTACAATAGCGCAAAAAGCA
ATGCATATTCAGTAGAAAACCATACCCATGCCACCATTCCATTTTTTCA GTTTTTAGTGCAGTATTTAATAAGTGATATGGAT
ATTCAGCAATTTATTATAAA
TTAGGCTCTGTGTTAGAAGATTTTGCCCTACTGTAGGCTAACGTAAGTGTTCTGAGCACATTTAAGGAAGGTTAGGCTAT
GATATTCAGTAYTCGGTAGA
TTAGGTATATTAATGCATTTTTTACTTAGAATATTTTCAGTTGTGATTGTTTATTGGGTATATTGAGACATAACCCCA
CATAAATTGAGAAGCCTCTG
TATAAAAAGAAAAAGAAGATGAGAATAGAGGAGAATGGAGAAGAGTGTAAGACTGAGTGATGAGAGGGTGGGATTGATTCC
CATCAGCTGGCCTGTGGTCA
ATGATTACTCAGCTCTTCCCTCTCACTTTGCCTGGGGTGCACTCAAGCTTTGCCTTTAATGTGGCCCTAAACAACAACAAC
AACACAACAATTCCTGCCT
AGGAATTAACCAATGACCATTTGAGAGATAATAAATTAGTACATAACGACATATAGGTCAGTTAATGGGGTTGCTAAAAA
AAAATATAAGACACATGAAG
GGAAAATTTTAAAACAAAATGTCATTTTCATTACCATTACAAATATATCAGAGAGCTATCYGTCTCAGTTTTTTACTCCAA
TCTCTATATATGTATGTATA
GTTTGAAGTGTAGCCAATGACAATAAAGTATTTATCCCAACAGTAGGTACTGTTTAGATACTCTCTGCAACCCAAAATTG
TATGTCAGCCTAAACCTGCA
ACATTAATTTAAATTTCAAATTCACAAAGGGGATATTGAGCACCAATTATGTTGACCAACAATATACCAGGTTATGGGG
AACAAAAAAATTACTTTAGA
CYTGGTCTCTGCCTTCAGAAAAGCTAATAGAAGTGATAAGTTGGAAAGGGAAAAGCAGCAGTTCAATGCTATTAATATAAG
TATGATAATAAACAAATGGCA
AGATGTACAAGGTGGCTCAGAAAAAGGATGGTTAATTCTGTGGAGTGTTTGGGGTTGGAACCTCAGAAGAGCAGGTCAAG
GGAGCAAGAAATTGAGGGTT
CGGATGAATTTGTGATGGGACCAATTAGTGAAGAAAGTGTTCTGGAAGGGGACTGATAAATTTAAATGATATAGATCTG
TGTAGGAAGTAGAAATATGC
TAAGGTTGAAAAAAAAGCAGTCATAGTAGGGGTGAGAAATGAGAGAAGACAGGAAATTAAGAAGTTACATTGCTAGATGG
CTTCTTCTAACATTCCTTGT
TGCTGTCCATGGCCACATTCTGGGTCTAAGGWTGAGCAAAACATTACTTCTGAGATCCAGAGGATGGCTACAGGAGAAAT
CTGCTAAAAGAGGAGTTGAGA
TGAGGTTTAGTAGAACAGAGAACAAGGAACTGTGAAGATACATTGTTAGGTGACTCTCACACATGGACTTTGAATTCAC
CAGAAATGATGGCAAGAGTTG
GAGGGGAATAAAGAATCATGAACCGGRTACCAGGAAATTATCTGAAGGTGAGTGCACGATAGCAATAAAATAAGAGTGCA
ACCAGTTTGTGTAAGTTTCT

10

20

30

40

50

GAGAAGAGAAGGATCATTGGTAGTATCAGGAGAAGAGAATGCTGATCYACTCCACCAGGCCTCTCAGCACATGGTGATGT
GAAAAAAGAGCAGCCCCCTC
TACTTGAAGGAGCCACCAGGGAGCAGTGTCTTAGGTCATGTGTCAGCTGTGGTGAGGAGGGGCAGAGATAATTCTGTGA
AGGCCCTGAGGTTGTAGAGC
TCTAACTTTGTGTGCAATTAGATGAGAGTTTTCTAGGGCAGAGGTTTGGCAGGAGGTTAGCAGTGAGAAAAGCCATTTGG
CAGAAAAAGTACTTGGCAAG
TTGTGATGGTTAACATATATTCACCTGGGTCCTATGATGTGCCAGCCCTGTGCCGGATTTTGGCTTGGTGATGCAGTCATG
CACAAATTGGTCTCAGCTCT
GCCTTTGCGGAAAAGAGAAGGATCTAAATTTGCCTCCCGAGAGTACATGAATGAGAAGCTTAGAAAAGAAATGACTGGCTTC
AAGCTTCTCAAAGTGTAGTG
TAGTGGATTTCCACTGAGACTAGATTATAAGATTTTTGAAATCCTTATTGAGTTGTAGAAAAGAGTGAGAGACTTAAAAG
CTAAGATTTTAATTTGCCTT
TGGGTGGTTAGTTTTTGAATATAAAACCTRCCTTCACAATTGTTGAAAGGTAAATATTTTATTTTACTTTCCCTCCTCC
AGTGCTTTGAAGTACTAAGA
GAGTCAGATGATCTGAATTAGTTTTAGGCAGGCAAGAATGGAGTTTAAATGTCGATTTAAAAAGCCCTTATTGATTATGT
TTCTTTGGGCTACACAAATC
AGGTTACATTGTTGGAGCAAAATACTCAGCTATAAGATCCTTGGGCTATATTTTGTTCATCCTTGTATTTCCAGGATCT
GAAACATCATAGGCAATYTA
TAAATATTTGTGGATTAAATAATTTAATCTTACAAAGATTTCAGCAAGCAGTTTGGGTAGAGGGTAGGATGTCTAATAGGA
GGGCAGAGGTGTCAGGGTGA
GAAGGGCAGTCATTAGGGACAACCTCACCGATATAAATTAGAGTCAATATGAATGGAGGTTTCTTCTTGGCCCTTCTCAT
GTTCAGTGATAGAATGGAAA
ATAAATGTTCTTACTCTCCTACTTTGGACCTTTCTCTATTAAGTCTGCTCCCTTCACTACCTAAAATAACCAAACCTACT
CAACTTGGGGAAGGTTCCAG
ATCATGATGTGACTGGGATATGTTAAGGGTCTGATCAGTTGGAATCATCCTCATTTTGGCCAAGGTAGTACCAATGGTGTT
TGGGAATTTCCAGTAGACTC
AGGGAGGTTGCAGCTCCCATCCATGGAGAATGGAGGATAGAAGATTCACAGTGAATGAAGGCAAATAGGGATGTTGCATT
TGTC AAGGTCAAGCAAAGAC
AGAAACAGTTTTATCTTGATGTACTTAATAAGTGCCAATATCTTAATTTCCCTAACTCATTTATTCTGTTACTATGTATCT
GTGAATGCAAAGACTGCAAA
AATCATTATCAGAAAAGACACATATTTTGAGTTATTTTTCCAGTGGCTATGATTCTTTGTAGAAATCAGTGTAGAGAACAT
ATATGCCCATTTTATAGGAT
TTGAAGCATAATTTTTACTGTTTTTCATTCATCAGGGAGGTTAATAGTCGTTATATCTTTTACTTTTCCAACATACAGTTT
GTCTTATATATGGCTTTTTT
GATGCAAAACCCTTCTTCAGGAAGAAAATCCCTATTATGACATATGAGAAAACATATTCTGTTTCACCTCTGTAATGTT
GTGCTTTATGTTCAATTTCC
AAGGGCAAAGGTGGCAAAGATGTCTGGATAATTAACCAAAAGAGAAAATAAATTAATTGGGCCCCAACTTAGATAACT
CCTTCAGTCCTTTCTCTAC
TTAGTAAACATATTATAATCAATGTACTATTTCTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGAGACGGAGT
CTCGCTCTGTCGCCCAGGCT
GGAGTGCTCACTGCAAGCTCCGCTCCCAGGTTACAGCCATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCGAGTAGCTGGGACTACAGGC
GCCCCGCCACCAGCCCCGGCT
AATTTTTTGATTTTTTAGTAGAGGCGGGGTTTACCATGTTAGCCAGGATGGTCTCGATCTCCTGACCTCGTGATCCGCC
CGCCTCGGCCTCCCAAAGTG
CTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCGCGCCCGGCCCAATGTACTATTTCTTAATCATTTTCCACTGTTTAGCTCCAGGCAG
AAATGTAGAAAAGACCAAAA
ATATTTTGGGTGATTTAAATGCTTGAAGTCATGTTCTTCAACTTACTAATGCATAAAAGTCACCTGGGAACTTGTGAAA
ATTGTAGATTCCCAAGCTTC
ATGATGTGACCTAGGAAAATGCATTTTAATAAATAGCCCAGTTGAGTCTGACACAGGTGATCTTGGGCACCATTTTGAGA
AATAGGGTTAAGAGAATGTG

10

20

30

40

50

AATACTTACATGGCCTATGAACCACAAGCAGAAAGCAGGAGAGATCCATTCTCTGGCATGGATTCCACAGTCAATCCATA
TGGCATTTTTTGGCTGYTTGT
TCTTTTCCAGAAACCTGCTCAAAGAAACCCCAAAAGTAGCAAAAACAGTAACAATAAGCTTCAGGATAATAACTTTTCATT
TATATAGTGCTTATATTTAA
TAGTTTCAGCAAATCTCTGAGATATGCATTGTTCTGCATTTCTTTGAAAATTCTCAAGGGAAATTTAAACACTGGTGATA
CTAAGTGACATTAGTTAAGG
TAGCAAAGCTGGTGTGAATTGAAACTGAAGTTTGAAGCCAGGACTCTTTGATTTAAACTGTTTTTATCCTCCACAATTA
TGCAGTCATGTCAGAGCTGC
ATGTGGAAGTTTCAAAGAAGAGACCAGAGAACTAATGATTTGGGCTGTATCTTCATGCTTCATTTAGAGGTAAATGGGTG
TGAGTTGGATGGCAATCTTC
CCCGGGAGGTGTGGAGACACACCCRGAGCAAAAACCTCCCTCAAGATTTTCTGAGTGCATATTTTTTTATGTGGATTATT
TCTTTATTTACACAAAAAG
AAGCAYACATCTAACCTCTCACGAACTTACCAGCAAATCCAGGGACAGAGGCTTTTTTCCCAGTATGGTGGGCTAACACA
AGCTGCTAACTCTGGAATAA
GAATCATCAACCTTTTCTCAATAATAGCCTTTGATGTCTTTAGAAGAATTATCAAGAACACCTCCAAAATTAATCATAAT
GTATTTGCCTTTAAAAAGTCA
GCTACAACACAGTTTAGGGTATAGAGCAGTGGTCCCCAACCTTTTTGGCACYAGGGACCAGTTTCATGGAAGACAATTTT
TCCATGGATGGGGCAGAGTT
GGGGTGGAAATCAGTGGTGGGGATGGTTTGGGGATAAAACTGTTCCACCTCAGATCATCAGGCATTAGATTCTCMTAAGGA
GCATGCAACCTAAATCCTTT
GCATGCGCGGTTACAGTGGGGTTTGTGCTCCTATGAGAATCTAACGCTGCCACTGATCTGACAGGAAGCATTGCTCAGG
CAGTAATGCTTGCTCGCTGG
CTATTCATCTCCAGTTGCGTGGCCKCGTTCCTAACAGGCCATGGACTGGTACCTGTCTGCAGCCAGGGGTTGAGGACCA
CTGGTATAGAGGGAAGGGAG
AAGACTGTTGTAAAAATCAAACAAATATGTAGACTTGCAATTCCAAAATAAGAAAAAGAAAGAGTTAGATATTTAGATTGT
CATTTGAACCACTCCAGGAG
GTTTTTTCCTAACTTGGAGCTAGCAATATTTAACAGGATAGTAAGTRAGAAAGCCCAATGGCATTGGCCACTAATCGTCA
AATTGTATAGTCAAAGAGAA
CTACCTAGCTTAATCTACTCAATGCAAAGAAAATCTTAAGTTGTCTGGATTMRTTACTTTACTTGACCTTTCTAAGTCCT
GGGCCAATTTTCTTGGCACT
GGTCTGACACCGAAAAAGTTGGCAAAATCCCAGAGACTCACATTATCTGCACATCCTTGATCAAGTRAGAGTAGGACCAA
ACCATCCAGAATGCATGATT
TTTCAACGTGTACAGGTTCCAGATAAGTATGTTCCAAGGACTACACACAACATGGCTGAAAGCAAATGTCATGGGTGGAT
ATGCCATGATACATGGATCC
AATCTGATTGACCAACTCARTRACCAAGGGGACCCAACATTTTCATATGTCTGCCTTGAGTCTGCACTGTAAGTTCTTGTA
AACGACAGATTAATAATTGAG
AAGTCCTAACCCAAAGTCTTATCTTTGAATGACTGAAGAGGCTCACCTATCACAATTTAGATAATATTGGGATACTGTGC
ATAAATTATATGTTACTAAA
TTAAATGTACATTTTTTAGTGACTACATTATTTTCCAGAGCTTTAAAAAAAATTTTTTTTAAGAGAGAGAGGTAGAAAACA
GAACTATAGAGTTGTTTCCT
AGTTCTGAAAAAATTTGGCTGTGGCTATGTTCACTGACCTTTACTAAGGTCAATTTATTCAAGAGAGAAGACATCCAATC
CAAGTTAGGTAAATCAATTT
CTCTTGATAATATTTTGCRACTGAAAATAAATAACCAAATGGGTGGAAATTGGAGTAGAAACCATCATAAGAACCCTAC
TGCAAAGGACTTCAGCCTTG
TCCGGCTGTTTGTCCCTCGCTGGGATTTGTTGTCTGGTCTTACTTTAGTTTCAAAGCTGTACCAGGAAGTACTAACCA
GAGCAAAACAGGTAAAGAGAAA
GAAATAAAAGGCATCTAAATTGGAAGGAAAAATCAAATTATCCTTGGTTTTAGATGACACGATCTTATATTTAGAAAAA
CCTAGCCTCCACCAAAAAAC
TGTGTTAGAACTGATAAATTCAGTAAATTGCAGGTTATAAAATCAGCACACAAAATCAGTAGCATTTATATACAACAATA
GCAGACAACCTAAAAAGAAAA

10

20

30

40

50

ATCAAGAAAAGAAATACCATTTACAATGACCAAAAAAAAAAACCTRTAATAAATCTAACCAAAGAAGTGAAAGACCTACAA
TTAAGACCATAGAACACTGA
TGAAAAGAACTGAAGAGAACACACAAAAAAATGAAAAGATACCTCATGCTCACGGGCTTAAGAATTAATATTGTTAAAAAT
GTCCRTACTACCGAATGGAA
TCTACAGATTCAATGCAATCCCTGTCAATATCAATATACTCTTCATAGAAAGAGAAAAAAATTCTAAAAATTCATATGGA
GCCATAAGAGATCTTGAAAA
TCCAAAGCAATGCTGAACAGAATGAGCAAAGCTGGAGTACTAAAACAGCATGGTACTGGCATAAAAAACAGACACATGGAC
CAATGGATTAGAATAGAGAA
CCCAGAAATAAATCCACAGATCTACAGTTAACTCATTTTCAACAAAGGCACCAAGAACATACATTGGGAAAAGGACAGTC
TTGTCAATAAATGGTATTGG
GAAAAATTTTATTTCATAAAATTCAAACTAAATGCCTATCTCTCGCCTTATATATAAAATCAACTAAAAACAGATTAGAAT
TAAATGTAATACCTAAAACT
ATAAACTACTAGAAGAAAACATTGGGAAAACAATTCAGGACTTTGGTCTCAGCAAAGATTTTTTGGGTAAGATCTCAAA
AGCACAGTCAACAGAAGCAA
AAATAGATAAAGGGGATTACATCAAACCTGAAAATTTGCTTCTGCACAGCAAAGGAAATAACAGCGTGAAAAGAAAAAAAT
GGGAGAAAAATATGTGCAAGC
TATCCAACCAACAGGGACTTAATAACCAGAATATATAAGGAAYGCAACAATTCAAAGGAAAAAAACAAATAATCCAAT
TTTAAAAATGAGAAAAGGAAT
CTGAACAGACATTTCTCAAAAGAAGACACACAAATGGGCAACAGGTATATGAAAAATCCTCAACATCACTAATCATCAG
GGAAATGTGAATTAAAAACCA
CAATGCAATGTCATCTCATTCCAGTTAAATGGCTTTTATCCAAAAGACAGGCAATTACGAATGCTAGAGAGGATGTGGA
GAAAGGGGAACCTTGTACA
CTGTTGGTAGGAATGTAAATTAGTTCAGCCACTATGAAAAACCATGTGGAGGTTCTCAAAAACTAAAAATGGAACCTAC
CATATAAGCCAGCAGTCCTA
TTATTGGGTATGTATCCAAAAGAAAGGAAATCAGTATATCAAAAAGATACCTGCACTCCCAAGTTTATTACAGCACCATT
CACAATAGTCAAGATATAGA
ATCAACCTAAGTGTCTTCAACAGATGAATGGATAAAGAAAATGTGGATGTGGATAAAGAAAATGTGGATATGCATGTGG
AAAATGTGGATAACAAATGG
AATATTACTCAGGCATTAAAAGGAATAAAATCCTATCATTTGCAGCAACATGCCCTGAAATAAGCTATGTAGGGAAAGAC
AAATACTACATGTTCTCACT
GATATGGGGAGTGGAACCGTTGATCTCATAGAGGTAGAGAGTAGAATGGTGATTACCAGAGGCTGGGAAAGGAGGATAA
AGAGAGATTAATTAGTGGGT
ACAAAATAGATAGAAGGAATAAGTTCTAGTGTGTAGTAGCACAGTAGGGTGACGAGAATCAACAATATTTCAAAATAGCT
AGAAGATGAACTTAAAAATGT
TCCCAACACAAAAGAAATGATAAATGTTTGAAGTGATGGATATCCCAAATACCCTGATTTACACATTGTATGCATGTATCA
AAACATCACATGTGAGGAGG
GAGGGAGAAAAAAATCACATGTACCCAGAAACATGTACAATTATTATGTATCAATTTTTTAAAAATTAACATCAAAAAG
CTGCACCACTTTTTTTAATT
TTTAATTTTATTTTTTCAAGTCCCTGTTTTATTTTCTGTTAGTGTGTGTTCCCTAACAGAAATAGTGTGTGTTCCACTAAC
GAAAAATAAACAAAGGACTTG
AAAAAATAAACACCACTTCCTTCATTTTATGGAAATGTTAAATGGCTTATCTAATGTCACATAAACAGAAACAGAGTTA
ATTCTAGAACTGGGATTCAT
CTAGAATTGAAGCCTTAACCCCTAGAGACTGTATTTGGAGATAGGGCCTTTAAAGAGGTGATTAAGTTAACATGAGGCC
CTTAGGGTGKGTACTAATCC
AGACTGACTGGTGTCTTGTGGGAGGAGATTAGGACATACAGACCAGGACAAGACTATATTATTAATGGGAAAAATAACC
AACCCTAAATAGCCAGGTA
TTAAAGTTGAGGAACACTTGTAATGCAAATATTTTCAGAACTCAAAGGAAACAACTCAAGTTTTAACAAACACGACTGG
AGAATTAATCCCTCCCTCA
CAGTGAAAGATCAACAACCTTTCCCAACACATACCTTTAAACATASAGTGGGWACTTCTCAAATGAGGATCCAATGTGG
ATTTTTGTAAGCATRTCAGG

10

20

30

40

50

ATGCCTCTCAGTTATAAAATTCTATCCAAGAATAGATCTAGCAAAATGGAAACCAGAGGTTAGTCACGAAGCCAAGTTCAA
AGCATTTCCCTGACCAAAGC
AAGCAGACAACTTCTTCAGAGAAAGGAAAACCTCTGTATGTGGAATGCACGAGGACCTAAAGCACTTAGGGCAGGGTGT
TCTTCTGCTGTTTAGGGAAA
TTAATAAAATTAAGTTTTGATAAGTGTCAAGGTTTTGAGAAAGAGTGAAAAAGTGCTAAGATACTTATAATGAGGTAGG
AAAAGTTAATCTATAAACTA
TGGCCCCTGAAAGTTACTTTTAAAGTCATCACATTGAGTCACTGCCCCGTGTATGAAATTCTTGTTCTCATTCAATCAA
AAGTTCACTTTTATATGAGA
CTTTTTTAAAAATGCACTTTTCAAGATGAAGGGAGCCCTTAGCACTGTCTTCATGCAGGATAAATGGAAGCATCATTGTT
TCCCACTAAAGACCTGTGCA
AGCACAGTGAGATTGGCACAATGATGAGAGGCAAAGGTGGGGACCATCTGGAGGAAAAACAAACAACTCAATTATCCCC
CCAAGAAGTAGTTCGATTCT
GGACCTCTCTTGGGTGGAAGTCCAGTTGTATTTGAGGTTCTGTCAAGATAATAGGGGAAGGAAAAAGCAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAGAAAAAGAAAAGA
AAAGAAAAAGAAAAAATTCTGACTTTAGGCTAGCACCCACTTCAAAGCAAACATTGAATTATTGTCTGGTTTGGGATTGC
TGGGATTGAACTGGGTTATG
TTTTAATTTGGACCAACTTTCCAGGGTCCATTCTTAAACTCTGATGCCTTCTGAAACAGAAGCAATCAAACCCTGGCTTT
ATCTCTGGGAACTTTTCTAG
AGGTGATTTCAAATAGCAATCCTAGCTGGTAAAAACTGGAGCACCATTTATCCTTGGGTTCTCTGAGATCACATAACCAG
CATGAGTGGTAGGTGTGAGT
GGTTGTCCCCATGCTGAGAATTAAGGGCTCCTGCCCACCTGCCACCAAGTACCGACCCTGTCAGTGTCTGGGGTGTGAGA
AATGTAAGTGTGACGAATTT
CCTAATTGAATCTCCATTTCTGTGTTACTCTTCTAGGCATAAATACATCTGAGAAAGCTACCACAAAAAATAATTTAT
GCATTGATACTTCAGTAGAT
TTCCTCTAACAGGAGAGGCTGTATAATATGAAGGCAGTTTAACCGACAGACTTTATTCAATTTCTCAAACCTAAGCTGGGGT
AATAATGTAACATCCTTTGA
AGAACTCTTTTCTCTCACCATTTCTTCTAAGAAGTAATTTTTGGCCATTTGTTTCTTTCTCCCTACACCGGATCATTTAA
GATCTCCTGGTGTGAGTCAA
TGACAAAATAACCTCTGCTGCCCACCAGTCCATCTTGTAGGTAGGGCTGATCAAGAGACCACCGATCAAAGGGAAAGAAG
CACTTAGAGGAATATTCTGA
GAGCAAAATGCTTATGGTTCCTATGAACCTGTTAGAAAATAATAGGGGCGGGGTGCAAAGAGAAGCACAAGACATTTTC
TATAATGTCATAGTTAAGGA
GTAGATGTTGTACCCCTTTCTCCAATTCATATGTTCAATCCCTAACTCCCAGTAGGTTAGAAAGTGACTGTATTTGGAGA
TAGGGCCTTTAAAGAGATGA
TCAAGTCAACATGAGGCCCTTAGAGTGGGCACGAATCCAATCTGACTGGTGTCTTATATGAAGAGGAGATTAAGATATA
CAGAGAGAGACCAGGGATGC
ATGTGCACAAAACAAAGGTCATATGAGGCTGGGCATGGTGGCTCACGCCTGTAATCCTAGAATTTTGGGAGGCCAAGGCG
AGCAGATCACTTGAGCTCAG
GAATTCAGAGCAGCCTGTCCAACATGGTGAAATCCCATCTCTACTAAAAATACAAAAAATTAGCTGAGCGTGGTGGTAT
GCGCCTCTAGTCCCAGCTAC
TCTGGAGGCTGAGGCAGGAGAATTGCTTGAACCCAAGAGGCGCAGGTTGCAGTGAGCCAAAATCATGCTATCGCACTCCA
GCCTGGGTGACAGAGAGAAA
CTCTGTCTCAAAAAAAAAAAAAAAAAAAGGAAAGAAAAGGCATATGAGGAAGAACGCTGTGAGATGGCAACTACCTACA
AGCTGAGGAAAAGAGGCCTCA
GTAGAAACCAACCTACTGACACCTTGATCTTCTAGCCTCTAGAATCATGAGAAAACAAATTTCTGTGATTTTCACTACA
CAGTCTGTGGTATTTTATTA
CCACAGCCCTAGAAAACCTAATAGAGCCATGTGCTTATTTTTTCTCCTGTGTCACTTCCAACCTCTTCTGAACATATCGT
AAGAAAACATAACTTTTTTG
AACAAAATAATTAATATGTTTTAAACAAATATTTAAAAATACTTCTGTTTAYGGCATTCCCCTCTCCCCACCAAACTTA
TCACAGCAGTGACAGTTTCA

10

20

30

40

50

CCTTRTATGAAGGTGAAATCCCACCTATGAAGCCTCTCTGCATCAAGTTTGCTCATGCAGTCGTGCTGATGGATGCTGGA
GAGAGGTGGTCTAAGTTGGA
TAGATGTAGGAGAGATTAAAAAAGGGGGGTGCAATTTTAAGGCCCCCTCAATCAACCAGGCACACATTCTAGAAGCATA
CTGACTCTGGCTTAATTAAC
TGGGAAGGAACAGATGCTTTTAAAGATTATATACATAAAATTGATTCTCATTACCTAAGTCTTAGATGTCTTAAAAATAT
GGATATGGTCCCTAATAGTT
TCTGGGCACTTAGTCAAAGATGACAAAAATAGTTATATTAGGCAATATAGCTGCATACTCATAAAAAGGCATCAAGGTAT
TTTTACTACTTGGAGAATAT
CATATAAAAAAGAAAGTCCTCCTGCGMATTTATTCTTTCAACTAACAAATACAGGGAATGGCTTTTAGTGGATTATGTGA
AAGCTTGCTGAGGTCTCACC
TGCACATCAACATCTTACTCAAGTTCTCTCTAGAAGGAGTGGAACCTGTAAGTACTGATAGAAAAAAATCCAATTTCTT
ACAGATTA AAAACAAAAGGCAT
TATTATTATTATTAGTTTAAATAGCTTCCTTCTAAGGAATAAAATGCAATTAGTTATAGTGTATTAAATATAAGTGAATA
TATTCCTTTAATTCAGTGAG
CTAATCTGGTAATTAGTAAAATTAGGGTAATGGTCCAAAGAGACATGATTAATTGGACTGGTAATTTTTTGGTGGCAGTT
TTAATTA AAAAGCCCCAATTC
TTTAATTTCTGTTGTTCCATAGCATAAAGTGTTATTCCCAGCAGTTAGAGATATTCTTAGCTGTAGACAAACATCCTGCA
GTTTACCAAATATGATGCG
TCTTCTCAGGGAAGAKATCTACCAAAAAATGAATGACCACCATTTAATTAACCTARGTGTGTTTGTGTTTTATTTTTTAC
CATCTTCCACCAATTATGAT
TCTTGAATATTCCCCTGATTGAAATGGCAATACTGGTTAAATGAAAATAGTAGCTTTGAAGAGCTGTGTGATGGCTTACT
TCATTTAGTGAGTGATACTG
TTCATAGTACGATGCGGAGGCTCGGGGGCTGACTGTGTGCTTGAAAATCTGCTGTTGAATAAGATCTTCCACRTCTGCCA
GCAAGACACTAGGTGATGAA
ACAGAGAGTGAGCTAGTTTCCAAGCAGAGGGTGGATCTTCCCACATGGCCCATTCAGGCACAGCAGGTGAGCATGAAGA
AAAAAAATCACTAAGAACT
TCATAAGCATTTTCATCAAGGTAAAAGTAAGACATCTCGCATTGTGGTAAACTGGTTGACAAACCCTTTCAGTAGAGCCTA
CATGGGCACTAGAGAAAAAG
TAGCTCCTATTAGGTATAYTTTCAGGACCTCCATAAAAACCACCGTTTCCCACCATTACCAACATTACTCAATGGTGATT
CTTCAGTGTCTTTTATATGA
ATATATGGATTAATGTACCTTTGTTCAATCCAGRCTAACACTGTATTATGCTGTTTTTTCAGTTAAAGAGGAAGAAGAAGCA
GAAAAGCCTTTTCTTTCTTT
TTTTTTTTTTCTTATTTTTTCCCCATTGACCTGCATCAGATGTTCTGCAGAGCCAAAGAAATAGAACAGGAAAAGGGAA
GTACAGGAAAAGGCATCTCAT
TCAAGTTCTCTTCAGAGCACCACATTTGTTAACCAGGCAAATATTTTAGCTGAATTCAGGCATTCTATCGCCTGAGATGG
ACAAGTTGAAAAGTTAGCTAT
CATACTAATAAAGGGTTCTTTACTTTTATTTAGGCCAATAAAATAAAAGCCGCGAGTGTTGACATCAGAAAGGTCTAAGTTC
GACTCCTAACTCTGCCATGT
TCTTTCTGATTTACCCTGAAAAATTCCTTTATAAGTAAGGATATTTTTTTCATCTATATAATGGGGTTGCATCTACTTCAC
GGGGTTAAATAAAGATTAAT
AGACACAATGTCAATTAATAGAAAGGTTTCAGCACAGTTCCCTGGAAAACAGTACACACCTATAATATACTCTATAATATAT
TACTAATAATTAACATAGCA
TATTATCCAGGGGGCACCCATTGATACACAGAAGAGAGCATGGTCTCAAGGGGCCAGGCCACCAGGAAGGTACTGGCAGT
TGGGCAGTGGATATGGAGGG
GAGATATTAGGAGACTCCATAAGAAGAAGGCTAGACTGTGAGCAGAAATTGTACCTGATACACTTTTTTAAGAAAAGGAAA
TCATTTCTAATCCACAGGGT
AGGTGCTGTTTTTACCCTTAATATACAAAACCTGGGAGCAGAGAGGTGAATAATTCCCCAGGGTCATATAGGTGGTAAG
GGGCAGTGCCAGACTAACCC
GAGGTCTCTGCAGAGTCCAACCACCTGTTACACTTTTTTAAAGCCAGACATTTCAGAAATGGTCACTGTCTTTGTGAAGAAG
AATTAGCAGAAGCTAAATCC

10

20

30

40

50

CCTCCCGAAGCTGCTTTTTTCAGGAGATATCAAAAAGCCTACCAAGGCAAATGACAGTTTTTGCTCCCTGAGTCTGGGTACA
GAGTCAGAGAAAAAGGAACT
ATGAGAGCCTTTACCAATCACTGAGTCTAACCTGCATTTTAGATAAGGGACGGAGGTCATGARGGGTTGAACCATTTATC
CAAGATCACAGAGCTGGACC
TTAGGCTTTATCACCAGTCCATTTGGTCCAGTCAGAGACTTCTATGCTGCCATGGTTAATACATTTTATTTTTCCAGGAA
GCAATTATACCATAACCCTAG
TCAAGTGCATAGTAAGTGTTTATAAATACTACTCAATACGTATTGAACGGTGCCTACCTGCATGGAATTCGCTCACATT
TAAATGGGCTTTCACATTGT
CGACATCAGATGCATTTACAAAAAATGGACTTGTTTTTCTTCACAATAAGGTCAGCTGTTACCGGCTGCCAGAGAACA
ATCTACAGTTTAAGGGGCAA
AATTGATAAAATTAaaaaagagTTGTTACATCATTCTCATCTGTAGCTAGAGCCATGACAGTTTTATCTATAAGGAGTA
TGAAAAGGACACTCCCTGGT
GCTGGTCCCCATCCACACACATGGTAATATAAACATTTATTTTGCAGTGAGTTTTTAAAATTCCTTCTATAACTCTAG
TTGCTAAAAAAAATAAAAT
AAAAGGGCTGGAATRTACAAGATAATCCATAAATATTTGATGAGACAATGATGAATGAATGACTATATTCATGGCTTAA
CTGTAAAATTGCATGTGTAC
ATCAGATATTTGAAAAGGAAACAAAATTTTTCTAGAAAGAAAGTTGATTAAACATTGATTTTATTTAATAAAAAATTCAT
GTTCTTGTAATTATCATCAT
GTCATTKTTCCTTTTTTAAAAAGGCTTCCAATAAGATTTACATTTTTTCTCTCTTAATGTGCTTTTTATTTATTTATTT
ATTTATTTTTTATTTTTTAT
TTTTTTTTTGAGACGGAGTCTGGCTGTCTCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCGCGATCTTGGCTCACTGCAAGCTCTGCCTC
CCGAGTTCTCGCCATTCTCC
TGCCTCAGCCTCCCGGGTAGCTGGGACTACAGGCGCCCGCCACCACGCCCGGCTAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGACG
GGGTTTCACCGTGTTAGCCA
GGATGGTCTCGATCTCCTGACCTCGTGATCCGCCCACCTCGGCCCTCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCACGAGCCACTAC
ACGTACTTTTTCAAAGCACT
TTCACACTCATTTCCCTTGATATTTATAACGCTTTGATATAGACTAGGCAGGTGTTATTATTTGCATTGTTTCAGGTGAAG
AAATTAAGGTTACATACCTGA
CATCTAAAAATCACACCTAGAAATGACAGAACAAGAACTAGAATTCATAATCTCAGATGCTTCCTCTTGTAGTATTTCC
TCTTTACCATGATGTGGTGG
TCGTGAATATGCACCATTTAGCTCTTCGGTTGAGAGAAATACAGTTGGCTGGTGTTCAGTGGCTGCCCTGGTGACCCA
CTAGAAGCTGAGGCCATGTG
GTCTCAGGGCTGCATCCAGCCAGTAACCGAGTCTGTGGAAGTGTTAATGCAGGCCATTCTTGCCAGACTGAGACTGAC
CTAGCCCAGCCTTCTTTGGA
CCTGCCCTATAGTCTGAGATTCTCCAAACAAAATTCCCCTTTCTGCAGAGGTGTCAGAGCTATGACATGGTCTGATGATG
CTCTCTGCCTTCTCCAGCTC
CCGCTCTATCCTCCAACAGCATTTCCCTCATCGCTTGCTCCTCCAGTCTAGTCTTRACCTCTGCTTCTTGAAAAACACT
AACAAACAAGGAGCCATCAA
TTTTGTACCATGATATTGTTACAGGATCCCTGGGGTCGCTTCACCAGCAGAAACCTCTGTGGTCAGTGGCGCCTTTGCCT
AAGCTTTGCTCAGGCCCCGT
GAGCCCACTCGGCCTGGCAGGCTGCACTCATCTCGTGCTACTGGCTTGGGTCTCATTCGTGCCAAGGGCGAGCTGAGCGG
TGAGGGGTGTGTGAGTGAGC
AGGTGTGGGGTCCAGCTACTACACACAGCGAGGCATGCTGGCTGCGGCAGGGTGGGCATCTTTCGGCTCCCTGCAAGGCT
GTGGCTGGACCAGGTGTCCC
TCAAGCAGCTTCAATGGCTGGCACCAGGGGAAGGTGGTGGCACCCAGAAGTTTGGAGACGTCAGGAACCACAGAGCCCTAA
AGAGGGTGTCATAGTCCTGC
CTCGGGGAGTTCTTAGGTCTGAGCTCCCCAAAAGGCTGCAGCTCTTCTCTCTTCTTGTACCCACAACGTGGCAAGCAA
GGGGCGTGTTCAGCYCTGT
TTGTGTTAGAGCTTTTTACCTCCACCATTTGGCAGGTTTCAGCGCCCGGGAACAATGACGTACGTGGACAAGCGGAGGGT
GAGCAAGGTGAAGAGGAGCT

10

20

30

40

50

TTACTGAGTAATAGAACAGCTCAGAGGAGACTCGCGGTGGGTAGCTCCTCTCTGCAGCCAGGGTGTCTGATGAGTGTTM
GTTCTCAGCAGAGAGGAGAC
CCTGGAGTGGGTGGCTCCTCTCTACAGCTGGTCCTCCCATGTCTCTCCAGAAGAGTCTGGCTGAATCCGGGGGATTTCT
ATGGGCTTCAGATGGGARGA
AGTGAGTGCTGATTGGTTCATGGGTGGCCATAGGCGGGTGC GGAAAAATCACCGTCAGTTCCCACTGCGGTCCACGGGAC
TGGCAGCCTTCCTGGGCTTG
AAGGTGGGGCTTCACCAGGGACCCGCCCTTTTCTGCCTAGGATCCTGTCTGCCTCCTACGGCTATTTATGGCACCCAGGA
TTTTCCAGCTGAGGGGGCCT
GCAGGCCAGTGCCGAGAAGCCCTCAGCCACCCCTTGGCTTCCCTCCTGTGCTCGTCAGTACCCAAAGTCCAGAGGGGGC
TGAGGCAGCAGGGGGCTAGC
ATGTCAGTACCGCTCTGATCATGCACACAGCCAGCCAGGTTGTGACAACACCTAGGCTCAGCCTCAATTTTGCTCCAAGA
TTGGAGTGAGCACCAGGAAC
TCGGAGAGACCAGACAGTGGGAGCAGGCACTTSCGAGCCTGTAGGGGAATGAGGGTCTTCTCAGAACACTGAGAGTGCA
GAAATGCCTGGGTCTGCAAC
CCCAGCTGGGCAGCTGCAGCTGCGCCAGGAGGGCAGGGCTCCTGCCTGCYCCTGGCCCCCAAGAGCACAGGGATGTCCA
GGTCTGTAGCTGCAGCGGGC
AGCTGCAGCTGCGCCTGGGGAGCATGAGGCTGCCGCCCTGCCATCACAGAAGGGGGCGGGACTTTTACCTCCTCCTGGCT
TCTGCTGGCTCCGTGGAGCA
CACAGCCCCAGCCGTGCCTCCCGCATGGCAGCAGCCGCTCTAGATGGGCCGCCACTGCCATTAATATTCTGTAATTCTTG
TCAATTTTCTACATCTTAGA
CATTATGTCGAGATGGGTGCCTGGGTGAGAATTTTAATAAATGTACTCTGTCTTTCTGGTGCATCCTTGGTTAAGAACCA
TTGTTTCATGAGTAAGGTTT
TATTTATAAATATTTTAATTTCTGTTACTGTAGCCTCTTTGTAAGTGCACACTTTATATCCCAAGGTACTATTATGAAAT
TGGCTGGAAAGCCAATAGCA
CAAGTGAAAGAAGTGTTGATTTGGGGAAACCAACAAAATCATGTGATTATGAGAAGGGAGAGAAGACTATGAGAAGAAGAGT
TCATACCAGATACATGTAAG
CCAGACAACATACAGGAGGAACTCAACACCCAGTGCTTATACAAAGTGAAACCAATATAAACATAAATTAGGGAGAAAT
TACCTCATATGTTGTAGTAA
GATTCTGTAGAACTTGAACCTGCCTAGAGGTTCTAGGAAGAGCAGCTAGAACTTGGCCACTGGGGAAAAAATAAAAGAG
GATTTTGATAYTAAATAAAG
AGTAAAGATGGAATATATTAYACTGTGAGGAGCTTTTAGGTAATTGCAAAAGGGAAACAAAATTTAAATGTTATTAGGA
CAGAGRATCTTACTACAGAT
TCAGTGTAATAAGAGAACATATACTCTCAGTCTTTATGCTCCTAAGCAATTGCAAAATCAACAGCTCTCTTGACTGGGGG
TCAGTTTACAGAGTATTTAC
TTCTTTCCTTTTTCTTGTGCGTGCATGTGTGTTTTAATTTTAAAAATTAAATATTTGATGCATAAGGGAATATTTATGCT
GATCCTAGTTAATTATACAA
TAAAAATGAATGCCTGTGAACCCATCACCCCACTTAAAAAGTCCAGCTTCCTTGACATCCTGAAGATCCTTGTGTGCTCCT
CTCTGTCTTACCCCTTGCC
ACATCACCAGAGGTATCCTCTACCTTAAATTTTGACTTTTGCTCATTCCCTTGTTTTCTTTATAGCATGGATTTTTTAA
CACATGTATGTGTGAATTCT
GAAACAATACCCTTAGATTTGCCTGATTCAACTTTATAAAAAATGGTATACTATATGTATTCTTCTGAATCTTGTTTTCT
TTTGTTTCRGATTTGTATTCT
CAAGATTATCATCTGTGTTGAAGTAGCTAGCCACAGTTCACACATGAAAGCATTTTCTTACAAGTGGAATTGCCATTTCA
TGGGATATGCACAGTTTTAA
TTTCATAGGATAGTGTATATCAGTCCTCAAGTTTTTTGTATCAATTTATATTGTCAGTAGCAGTGGAAGATTTCCTG
TTGTTCTTCTCCTTGCCAA
TACCTGATGCTCTCTGACTTTTCAACTTTTGCAATCAAATTTTATGAAATGAAATTTTCTTGATTTTGATTTTCATT
TTCTGACTTATTAATGAAGT
ACAGTTGTTTATATTTGATTATYGGCCATTTCATATTTTTGCTTATATGTTATGTTTATTTCAGATCAACTGCCCATTTTTT
TCTAATTTACTTGTATTTTT

10

20

30

40

50

GTAGTAGTTAATTTGTATAATTTCTTTATATATTCTAAATACTAATTTCTTGTCAGTTATATGTATTGCAAATATCTTCT
AGCAGTTTGTAATTTGTCTT
TTCTCTTTCTTGATGATGTGCTTTTTTTTTTTTTTAATCATTTCCCTCCAGGTTTGTGTGGTTTAAGATGTCTTTCTAGATA
TCTGGGATATAAAGATATTC
TCATATACTTCTTCTGTCCTTCTTATTTAAATTTTAAATTCAATTGAAAATTATTTGGTTGGGTGCAGTGTAAGAAGAA
ATAGACTTCTTTTTTTTTTCT
TCTTAGCATCGTTTATTATTATGATTTTTTACATCATCTATATTTTTCCCAGGGATCCACTATGTCAATTTTGTATATA
TCAAGTTTCCATACTGTTTG
GCAGAGAAAATGTTGGTTCATCAACACCACTGCCTCTTCCCTGCATAGACAGAAAACTTCATTACCCAGCCTTCCGTGTG
GTTGTGTTGAGAGCCAGTGC
CTGAGCTTTGCCAATGGGAATGCGTGGGAGTGTTATAGGTGCCTAAGAGTAGGTGTGTCTTCATGTGCACGTGCCCCCTC
TCATCCTGCGGCCAGAAAGCA
AAGAGCCTCAAATGTGGAGTTGCATAATGGAAGCAGCCAAGATCTCCAAGTTGAAGGAGAGCACCAGGGAGAGTTCTATG
ACCTTCATCAATTAGTATTA
TGAGTGAGAAAATTGCTCTGATCTGAATGTTTGTGTCCCCCAAATTCCTATGTTGAAATCCTAACCTCCAAGGTATTAG
GAGATGAGGGTTTTGGGAGG
TGATTAGGTCATAAGGGGAGAGGCTTCATGAATGGGATTAGTGACCTTAAAAAGAGATCCCCTCCCCCTTCCACCATGT
GAATATATAGCGGAAGGTT
CTGTCTATGCGGAAGATAGTCCCTCCCCAAACACAAGAATTAGCTGGTGCTTTGTTCATGAACTTCCAGCCTCCAGAACC
GTGAGAATAAATTTCTGTTG
TTTATAAGCTACACCACTTAAGGTATTTTTTGTATAACTGCCCAAACGTACTAAGACAGAATTAACCCTATATTGTATT
AAGTAAAGCTGTTTCAGGTT
TTATTAGTGATTATAGCATAATCAAGGATTACCCTTGCTAATATAATGTGCTCTATTTCTTAGTTCTCTATTATGTTCTA
TTGATATATTTGTCTACCCT
TGAGCCAATACTACTCATCTTAGTGATGGTAGCTTCATATTACATCCTAATATCTTAGAGAACAACTCTTGCTTCCCCT
CTGCCCTGCCCAATTCTTTT
TTTTTTACAAGCCTCTTGCTCTTGATCCTTTGCTTTTTTACATAATTTTTTAAAAATCAGCTTGTTATGTTTCATGAAAAA
ATGAAATTTTCATTAGAATT
ATATTGGATCAATAGATTAATAATTTGGAAAGAACAGATATACTCATGATTCTGAGTGTCAATTATTAATAAATACAGTGA
ATTTGTCTATTTGTCTATTCT
TTTTTTTTTTTTTTTTTGGAGATGGAGTCTCACTCTGTCACCCAGGCAGGAGTGCAATGGAGCGATCTTGGCTCAGGGCA
ACCTCCGCCTCCCAGGTTCA
AGCAATTCTCCTGACTCGGCCTCCTGAGTAGCTGGGATTACAGGTGCACACCACCATGGCTGGCTAATTTTTGTATTTTT
TAGTAGAGACGTGGTTTTAC
CATGTTAGTCAGGCTGGTCTCGAACTCCTGACCCCGTGATCCACCCGCCTCAGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGTG
TGAGCCACTGCACACAGCCC
ATTTATCTATTCTTTAATGCCTTTCCAAAAGTTTTACAATTTTATCCATAAAGATGTTGCACTTTTTTTTTTTTTCTTTTT
GAGACGGAGTCTCGCTCTTT
TGCCCAGACTGGAGTGCAGTGGCGCCATCTCGGCTCACTGCAACCTCCACGTCCCTGGTTCAAGCGATTTTCTGCCTCA
AGCCTCCTGAGTAGCTGGGA
TTACAGGTGCACACCAACACACCTGGCTAATTTTTTGTATTTTTTAGTAGAGACTGGGTTTCACCATGTTGGTCAGGCTGG
TCTCGAACTCCTGACCTCGT
GATCCTCCTGCCTCAGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCGTGCCCGGCTGCACATTTTTTAAATTATG
TTTTCTTCTAACAAATTTGC
CTTTTCGTTAGTAAATGGTAACTTTTAAATGCCACCTCTAAGCTCTTTTTTGCTAAGATATAGAAATAAAAAATGATTTT
TGGTGTGATTTTCTATTTA
GCTCTCTTGGTAGTTTTGATAATTTTGGTATAGATATTTGGGGGGATATTTCTCTTTGCAAGTAATCATTACATCTGCAC
ACACTATTAGGTTGGTGCAA
AAGTAATTGCGGTTTTTGGCGTTACTTTTAAATGTACTTAATGTACTTTTAAATACGTTCTGCTTCTTTAATTTCAATGCTT
ATAGAGCCCCCTTTCCCCTT

10

20

30

40

50

CCTTTTTGTCTTGCTGTGTTGCCTGGGACTTCAGTACAACATTGAATAGAAAGTGGAGATAAAATGCATGATTCTGATTT
TTAAGAAAAACCTTAAAAATA
TTTTACCATTAGAATGCTTGTTGTAGATTTTTTGGTAGATGTCTTTTATCAGTTTTAAAAAACTCCTTGCTCTTTGTTAAG
AGTTTTTATGATGAATAAGT
GTGGATTTTAAATGCTTTCTATAAGATGAGCATATGGGTTTTCTGGCTTAATATCTTAATGTGGTGAATTATATCAATAG
ATTGTTTAAAAAGCAGACAC
TTGGTTGGTTTTCTCACCTTTGCTTTGTTGTATTTCTATTTTGCAACTGTTGCTAAGGTTGTGAGAATTCTTGGTGATTCT
TTACACAGCCAAGGCAATAG
ATTAATGTGACTCAACATGAATTTACTTTATTTTCACATACCACTTAGAAAAAGAAAGAATTTCTTAGCAAATGTCTCAT
TTCTGCAGCTCTCCATCCAG
TTTTATAGGTAAGTGATAAGGAGAGAAAGGAAGCAGTGAGGTGAGGGATTGTGGACTCTGTTAACGGCAATGGCATTCTC
AGGTTTCCAGTATACCACTG
AGTAACCTCACAGAATAATTTTTATTTAAATTTAAATTAAGCATGTTGGTGGCATTGCGCAGCTCTGAGCCCCCCTTTT
TTTTAACTGAACGAGATTTT
TCTTTTATTTTCAAACAAATATTGCCCTTGAAATATGACGATAGATATATTTTAAATTAGAAAAAATGCTTCCTCTTGCT
TTATTTAAAACTAATCTTAG
ACTTTGCTTCCAGTTATACCTCCTTTATGAAATAACTAAAAACCTGGACAAAATGTATGGAACAACAGCACTCAAGACA
TTAGACAACAGCAACATTAT
GACTAAATGCAACATGGTGTTCTGGATTAGATCTCGGAACAGAAAAAGAGCTTTAGTGGGAAAACTGGTGAAATCCAAAA
AAGTCTGGAGTTTAGTTAAT
AGTAATATAACAATGTTGATTTCTCAGTTTTTACTAATACATCATGATAATATAAAATGTTAACATTAGGGTATATTGGG
TGAGGGGTATACAGTTGTAT
TACAATTGGCAACTTTTCTGTAAATCTAAAAATATTCCAAATAAATCATCTTATTTAAGAAAACCATGTACCAAGAGCTC
TCAAAGCACAAAAGAGGTTA
TGATAACTTCTGTTTGTCTATTATTAGCAAAGGCTTCATAGAAGGGATGTCTGGGTGTGTAAGAATGTCTAAGAGTGGGTA
AAGGCACAATAGCAAGAGAT
AAAGGGCATTTTTTGGAAAAATGGCTCTTGTTTCATTGTTGCCAAGTATAGGATACGGGTGTTTAAAGCAAGAGAAGAATGG
GAGCTAAACAGAAATGAGTG
TGGGAAGTTATGTTTCATCCTTCCCTAGAGAAGGTCTTGAATGCATGCTGAGAAATTTGGACTTTATCTTGTAGGCAATTA
GAAGTTAGAAAGGTAACATT
TGAGCTGTGATTTATAGGGATAATTTTATTTGTTTTCTTTGTTTGTGTTTTGTTTGTGTTTTGTTTTGAGATGGAGTC
TCGCTCTGTCACCCAGGCTG
GAGTGCAATGGCGTGATCTTGGCTCACTGCAACCTCCACCTTCTGGGTTCAAGCGATTCTCCTGCCTTAGCCTCCTGAGT
AGCTGGGATTACAGGCGTGC
ACCACCATGCCCGGCTAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGATGGGGTTTCACCATGTTGGTCAGGCTGGTCTTGAACCTCTG
ACCTCAGACAATCCACCCGC
CTCAGCCTCCCAAAATGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCGCGCCACCAAGGATAACTTTAACAAGGGTGGAGGGTGG
CTTTATTTTGGAAATCCTGA
GTAAAAATATTCTGAATTCTGGAAATAAGTCTATGGAGAGACTTGCTTATTAGAAGAGGGGAAAAGTAGCTAGACTGAGAA
ATTTTATGTCAATCTCTGGT
ACAAGTTTAGCATAAACTATTAAACCACTGATTAAAGATACATGTTCAAGGATGTGTATTACGGCATTATTCATAGTAAC
AAAACCTAAAAACCATGTGA
ATGCTCAGCAGTAACAGAATTGTGCAATGTTGGTAGTGTCTCCACATTCTAGAATGCTTTTCAGTCATTATAAAAAATGA
GTTTGATTTATAACAGTTAA
CTTGGGGGCTTTAAATGGCATATTAAGGGAGAAAAGCAAGATATGGAGAACCTTTATGAAATATGATCCTATTTTTTGAAA
AAAGTTAGAAAAGATAAAGAA
AAATTATATGTGTTAAATCAGGAGAAAATTATACATAAATAAACAACACATTGTTAGCTTTGATTTGGAGGGTGGGAAA
TGGCAATTGAAGCCTTGGGT
AAGTGGCAGGGGAAGAACAATGAGATTCTTTTTTAAAGAAAGGTTTCTATAGTACCAATAGGAGATACAACATTGAACT
AGTATACAATTATACCCAGG

10

20

30

40

50

GAGGTATAACTATGTGGAGAAATGTATGAAAGGATGATCACAAACATGTTTCATATTTTACCAGGATGGTGAAATTTTAG
TATTTTCTCCCTAATTTTAT
GCTTTTCTGTATRRTTTACTTTTTAAACCCAAAAGAACTCCTATTCTTGATTTTATTCAAGAAAATTAATTTAAAGAAA
AATCTCCTTTGACTGTGAAA
AAGCCACTAACAAGCTTCTCAGTGATGCTGGTAACCCCTCTCATCTCACCAGCACATTCTTATTATTTTCATAAACAGAA
TGTTCTCTGGGCCCTTGGAG
TAGCRTAGTCACCCAGTGGGTTTTCTAGCCTTACATAGCATTTTTATTCTAGTGTGCTCTATCTCTTTTTTACCATCTG
CCACATTGCTCTGACATTT
CTAGCTCAGATGGTGCAGGCCATGCTTTCTCCAAGCTTCCAAAACTACCCTAACAGCATGTTTGTACCACCTCTCAAGG
AACTAACTAGAATGTTAAAT
TCTGTAGCATGGGTGAGTGCACCTCCTTTGGGGTATAGTCCCTTTCCTTTGTTAACATGCCAGCACTTCCACAGCCAGC
TTATGTTGTGACTACCCTAG
GTTATTGGCTTGAAGGCCAGGAGGGGAGGTGGGAATAGATCCTGAGGGCTAACTACAGGACATGCCATTACAGAACTGAG
CTCTCTGATACCAATGGAGA
TGTTAAGATCCCTGTATAGAGAAGCCAGGCGGGAGGGCTTAACCACCAGTAACAAGTTGGGCACAGTTATTACAATGAGC
AGTAAGGTCCGAGTGGCAGC
CAGAGGACCATGACCCTTAGAAAATTGTGGAGTCGGTTAGGAGAACACAGAGTTCTTAGGGGCAAGATAGAGAAGCAGCC
AACAAAAGGATTGCTCAATC
TTTACAATAAAAAATAAATCAAAGCTGGATAATGAGAGAGGCTGAGGACAGCTATCCTAATCAAAGTCATAATCCATTGC
CCTTTTCCAGATCTGAGCTG
TTCTTAGACCCAGAATTTCTTGCTGAAGGAGGARTCAGGTCCCCACAAGGAAAGACCCTGCAACTGTATAAAAAAAGAA
TCTAAAAAGATCATGACTCC
TTCAGTCCTTTCCCAAAGAGACCTATGAAAATTTCTCAGGTAAGTCTGCACCCTGGGGAAAGGGTAATACTCAAATATT
TTCAGGTGTGTTGGATGCAG
GGTCACTATCCAAGTTGATTTTGAAAATTGGGTATCTGGAGCCCTAGCCTAAGACTAGCTCATAGCGGGTGCACCATGTT
AATGGATTCCCCCATCATT
TTTCCCTGGTCACCAATGTATAATTGACATGAACATACTAGGTAGTTGGCAGAACCTCCACATTGTTTCCTTGACTGTA
AGACCAGAGCTATCATAGTG
GGAAAAGCCAAAAGGAAACCTCTGAAATTGCCCAACCTCCCAGCCAAGATATCAAAATTAATAAAAAAAAAAATTCATCCTT
GAGGGGAAATGACAAATATC
AGTACCACCCTTAAAGACCTAAAAGATGCAGGGATGATAGATCCCATCAAWCCACATTTAATTTGCCATCTGGATCCCA
CAAAAACCAGATGGATCCTG
GAAAACGACAGCAAACAATCAAACCTCAACCAAGCAACAATCTCAATTGCAGCCATAGTGCTTGATGTGGCATCTTTGCCG
GGGTAGAGTCTCAGGCATAT
GGTATTCAGCTATTGCGCTGGATATGTCAGTCGGAAAAAGCATCAGAACAGTTAACATCCACTTGGGACAGACACCAGTG
CATATTTACAGTCTTGCCCTC
AGCTTTAATTAACTTTCTCACTCTCCAGCTGCAAGATGTGTACTTGATATAAGCCCCCAGCTACTGTGCTCTGAAATCTG
TCCCTGTGTTAGTGCTAATA
CCACATTTCCCACTGGCTTCTTGACAGCTAATAACTGAGTATGGTGGGGATACTAAGGGAGGCTCTTTCTACAAAACCTGGA
AACTCTTCTGATGTGTGACT
CTGSCTATAGGACTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGGAGACAGAGTTTTGCTCTTGTCACCCAGGCTGGAGTGCAATGGA
GCAATCTTGGCTCACTACAA
TTCTGCCTCGTGGGTCAAGTGATTCTCCTGCCTCAGCCTCTCGAGTAACTGGGATTACAGGCACGCACCACCACACCTG
GCTAATTTTTTGATTTTTTAG
TAAAAACGGGGATTACCATATTGGTAAGGCTGGTCTCGAACTCCTGACCTCAGGTAATCCACACACCTCGGCCTCTCAA
AGTGCTGGGATTACAGGTGT
GAGCCACCGTGCCTGGCCAGGACTCTTGGTTGGTTTTGCCAAAACCTTCTTAGAACTGCACTAYGACCTGAAATGTTCCC
TACCTGCTTCCTTCCTTTCC
TCTCTCCTCCACAGGGTTAAGCTTGCATTGCAGTCTCATGGCTCTCCAGCCTCCTCCAGCCCTCTCCCCATTTCTTGC
ACCCAAGCATTTTCCTCAAC

10

20

30

40

50

ACACCTCTTGACAGCTAATCCCATCTTGGTGTCTGCTTCTCAGAGGATCATAACTGACACAAGTAGGAAGAGGAAGTCT
GATACATGGACAGTCAAGTT
GATAGTGCATGGGTACAAGTAAAAAATGAAGTGGGCTGGGCACGGTGGCTCACGCTTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGC
CGAGGTGGGTGGATCACCTG
AGGTCAGGAGTTYGAGACGAGCCTGGCCAATATGGTGAAATCCCATCTCTACTAAAAATACAAAAAATTAGCTGGGCATG
GTGGCGGGCACCTGTAATGC
CAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATTGCTTGAACCCAGGAGGCAGAGGTTGTAGTGAGCTAATATCGCACCACTG
CACTCTAGCCTGGGCGACAG
AGGGAGACTCCATCTCAAAAAAGAAAAAAAAAAGTGAAGTGGTGTCTGCATTATGGACTCACTCGGGTGACCGAAAGAGAG
CAGAGAGGGAAATSGTCCCA
AATAGGCAGAGCTTCAGTGTTGCATCTCATCATACACCTTGGGTGGAAGAGGTGTTTCCAGTGTTAGAATATGCAGGAAT
TCATGGAGAGTGGCAAGTGA
CATGACTGGAACCCCTCAAGAACCTGGAAGAAGAAATCTTGACAGATTGGAGACAAAGAGATTGGAGAAAGGGGGATG
TGAATGGAACCTATGAGAGTG
GGCAGAAAGTGTGAAGATCTTTGTATCATTTATTAATGCCTAACCAGGAGCACCCACAACAGAATAGACATTAAACAGCT
GCATAAACAAATGACTCAGC
CAGTTGATGTCAGTCAGCCTGTGTCAACAGCCACCCCAATGCTGGCAGAAAAGGCACTAGAACAGAATAGCCTGATGGCA
GAGATGAAGTGTGCATGGCT
CCAGCAGCACGGACTCCTCTCATTAAGGCTGATCTAGCTACTGTTGCTGCCCCATGTCTAACTTGCCAGCAACGGAGACC
AAAGTTGAGCCCCGGAATCA
GCACCATTCCTCATAGAGACCAGCTAGTCACTGGGTGGTAAGTTGACTACATCTGTCTCTTCCACTCTGGGTATGGGTT
TATCTCGCCTGCCTGTAGGG
CCTCAGGCAAGCATCACCATAACAAGGGCTTACGGAGTGTGTTGACCACTGATAAAACATCTCACATAACATCCTATCAGAT
CATGGGCTCCACTTTACAAC
AAGGGAATTGCAGAAATGGGTCCATTACCATGGAATCCACTTAGCCTCTCACATACCAGAATACCTAGTTGCTGCTATCC
TGTTACTGAAATAAAAAATGG
TTTGTTGAAGGATCAATTGAGGTGCTAACTTGGAAGGCAACATCCTCCAGTGCACACTTTAAATCAATACTCATGTGGTG
CTGTGTCCCTACTAGGTAGT
ATACATGGTTCCAGGAACCAAGTTGGAGTGTGTTCCATATACCGTCACTCCAAGTAACCCACTCGGAGAATTAGTACTTTA
AATCTACAAATATGGACTCT
GTACTTATAAAAAATTCGGTTTCCAGAGAGCATAGGAAGAGTTCCTTTAACTGAAAGCTGTTGTTACTGTCCAGTCATT
TCAGTTTCCTCATGCTGATT
GATTATCAGGAAGGCGAGGAGTTACCATGGGTTTTCTAGCCATGCAGGAAGGGTAATTGACTCCAATAATCAGAAGGACA
TTGAGGGCTGCACTTACATA
CTGAATGTGGCAGGGAAGAATATGTTTGAATCCAGCTTAGGCGTTCTGTAATATTCCCTTGTCCTAAATTTGATGTATAC
AGACAATTGCAGCAGCCATG
GCCCCAAGAGGGGCCAGTGATTATGACTCAGATCCTTGAGGATTGAGGGTCTGGGTTGTCTCACCAGGTAAACCACCTAGA
TTAGAAGAGGTGCTAGCAAA
GGGCACCTCTTTGGGGAAAACAGAACGGGTAGGGGAGAAGAGGAATGACAAGTATTGGTTATGGCCTCGAGACTAGCTGT
AGCTGTGAAGGTGTAGTTT
ATTTCACTAACGTTCCCTCTTGTATATTTCCCTTTAGGAAGAGGGACCAAGCAAAACCCAGAAAGAGTTGATCTCAAAGCTT
ATTTTATGAAGAAAATTGAC
CTGAGTGACACAAAGGGTTGGACTGTAGTAGATGTCACGTTTTGCTGCCTAGATCTCCATCCAGGGATGAACTCTTATTT
CCTCAGCTTCTTTGTCTCCT
CAGCTTCTGGGAGGGTTGGCAGCTGATATTCTCACCTGAGTCCCTTTCTAGGACTTGCCCTTGCCCTGAAGAGAGCTGTGC
TGCCCAACATGATGCCTCCT
CCAAGGTACAATCCACACCCAGTGACTAATAAACAGGGGTACAAAGGCATGCCTGCTTGCCCCAGTTTGGGWCAAMTTT
ACCAGGCCAACCCAGCCTCA
AGGCTCTCCACAGGAACAGGTGASGCCATAGTTGTGATTACATCACAGGTGAGTTTCTCCTCTGCCCAAGCCTTCTTCCT
TCATTCTCCACAGATGCTG

10

20

30

40

50

ATCCTGAGATTCCCTTTCCAGTAAACTTCCTCCATGCAATCTTCATCTCAGGAGTCTGTTTTCTGGGGAAACTAACCTGCA
ACTGATACAAATGCCTATTC
TGTGAGATAAAACACTAAAAGTACAATGCGAGTGGTATAAATATTCTGCTACAGGAATACAAAGTCAGGTATCATTTTTG
ACTTAGGTAGTCAGAGAATG
GAGATATTCTGAGTTGGACTTCTGAGATACTAGGATTCAATAGGTGAAGGGAAGATGAGATGGTATAAGACTAACATAGG
CAGAATTTTGTCTAAACGAAT
TGGAGATGAAACATCATAAGTGCAGGTGCACAAGTAGAAAAGTAAAATCAGAGCTCAAGGAAGGAGAAGTGATCCAGCTG
GGCAGAAATATGGGGCCTAT
ATAGAGATATACCAGGAAATAAAGCCAGGACGAATGGCAGGGTAGGACCTGATTGTTAAGGGTCTTAAATGCTGGGGTCA
AGATTGTGGCCCTTACTTAA
AAGTTGGTTGGGCATGATTTTGGGAGTTGTAGCAAAAGATGTGGCAAACTCAAAGCTTCCTTTTCATGTAAAGTATAGAG
AAGTGGAGGTTTCATATCATT
AAATCACTGTAATTTTCAGTGTGAACTTCTAACAATTTGAGCTAACCATGAGATAGGACACCTTATCAAGCAATGAGCTCT
TCATTATCTAAAGAGATGCT
GAATTTCAAGTCCATGTAGAGGAAGTCTTGTGTTGACTAGAGCATAATATGTCTGGGGGGACTTTTCTTCTTTTTTACTG
ATATTTAGTAACTTGGATAT
TGTGCTAAGTGCTTTACAGGTATTCTTATTTAATCCTCACAAGGCAGTATGGTAGATAATCTATTATATTGAAAATAATG
GGCCAGGCACAGTGGCTCAC
GCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGTGGGTGGATCACCTGAGGTGAGGAGTTCAAGACCAGCCTGACCAACAT
GGTGAACCCCTGTCTTTACT
AAAAATACAAAAATAAGCGTGGCATAGTAGCTCACACCTGTAGTCCCAGCTACTCAGAAGGCTGAAGCACGAGAATCACT
TGAACCCACGAGGTGGAGGT
TACAGTGAGCCAAAATCACACCACTGGACTCCAGCCTGGGTAAGAGAGCATGACTAGGTCTCAAAAGAAAGAAAGAAAAT
AATGAACAAAAAATGTTGAG
TGGGCAGTATTAAATTAACCACTAATGTATTAAAGAAGGAGAAAAAGTATAAAAAATTAGTCAACAAGCAGAGAAAAG
AAAGAAAATATAAAGGTAAA
AATGTATGTTATCCAAATGAGACCTCTTAAGAAGAAAAAATAAAGGAAATTCAAAAAATAAGTTAGGAAATAGTGAGTAA
AATTATGAAGTTAAAAATTC
ACCAAAAAATTTATTGATATGTCCAAGTTCAGCTTGTAGTGAACAGACTCTTCTTATGCAGAATTTGAGCAAAGTGCTAAC
ACAACAGAGTTAGGTAATGG
GATGAGGGTCAGTCAGATCACTCTATTTTTTGGAACTGGTTTCATGACTGCTTCCCCTTACTTAGTCATAAACAGGCTAT
ATAAAAAAGCTGTCAGAGTGG
AAAGAGGGAGAGGATTTGTGAATTTTTTTTTTTTAGCATGTTTTTATGGTTCTGTAAGTCACCACCCTCCCAAAGGGATGA
AGTTTCGGGGTGCACTCCCC
TTACCTCAGCCTAGTAGGGGGACTTCCAGGAGATAATGAGAGAGTTGGATGTTTCTCAAATTTACAGACACAAAGACTG
GTGCCTGGCTTCTCCTGATA
AAGCTAAACCTGCATGTGGCTGGTCTCTAGTTGGCTAGATAGTAGTAGTTAAAATGAAAAGAAACACTTAATGTTAGATG
CCATCCAATAGGGCCACCTA
AAGGGATGGAAGTTCTCAACAACAAGAGCCCAGAGGTAGAAGCAAGACTCTTAGCGGGGAAGGATGGAGTCGCAAGTGA
AAACCTAGACAAAAGAAGCAT
CTGTCTGGTCCAGAGGCTTCCCCAATAAAGATGTCTCACACAACCTCTAAGAAGTTAGAAGTCTGAGAAAAAGACTAACAA
GAAAAAGAGTAAGGTGTGTT
TGTGGAAGAGGTGAGGCAGTTGTTTTCTATAAATAATGTTAAATTAACCTAAATTTGGTCTGAGGATGCCTCGTAACTT
GAGTCGCTACATAACAACT
GCAACCTAACTTAGGAGTATTTTTTTTTTTGTACTAACGAGGTGAGTCTCAGCCAATCACAGCAGCCAAGCTACAGCCAAT
CCCATGTGGCCAACTGATCA
GCCTATGCCAGTAAGACAACCTGCTCACCTGTAACCTACTCAAGCTGCTTCTGGACCTCATTTCCATTTGCTGTTTATAAG
TGCTGCCTGCCCACTTTGCT
GAGCAGAACTCTCTGAACTTCTTTTCGTTTTTTGAGGGTTACTTGATTAGAAAATTGTTCTTTGTTCAATTAAATTTTGCTA
AATATAATTCTTTTAAAGAT

10

20

30

40

50

TTTCTTTTAAACAACAAAGATGGGGATATTTGAACAATACCTTGGTTGGAGGTGACATTCTAATTTCTAAATTGAGGCTAT
TTGTATTTTATAGCAGGACCC
AAGGACTGTCACTTAAAAAGCAGGCTAAAAAGCCTTGAAATTTTCTAACTTTCCATGCGAGAGCAGTGATAGATAACCCCA
CTACGCAAAATGTCATGGGG
CAATGGGAGACAAAACTAAAGCTGTGTTTCAACTGCGTCTCTGAATGATACGATTATAGCACTTACACAATAACCACTT
GAGAAAAAAGAACAGCCTTG
CACCAAAAAATCGAATGAGAAGTACAAGCACAGTGAAGTAACAGGTCACTTTACAAAAAAGTAAAGGCTGAAAGGGGACG
AGCAAATTGCCCAAGTCTGC
ATGGGTGATAAGTAGCAGATCTGGGGCTCGAATCCAGATCCTGAGCTTTTAATACCTATGCAACACTTCCTCTGTTCCCT
CCCTTCTGAGAATGTCATTA
TGTTTCATTGGGGTGTATCCCCTGCTATGGTTTACAGGGGAGGGTTCACACTTTCACCATTCTGAAAGATTATTTTGAATT
TAAAAAGCTGGCAAGATGTC
TCTGAACAATGGAACATAGCCCAAGGCTGCAATTTTGTGTCACACATTACAGTGTTTTAAGGCCACTGGTGGCCTGTTCT
TTGAGATGAAAAACAATACAT
CAGTAGGAACAAAGTGAAAGAGAGTAAACTGGTCTCCAGGTACCCAAACAGTATGTGAAGTCAACAGAGGAACACTTCCT
GTGGTCTATTAATAATTGAG
AAGCCCTTATCCTCAACCCTCCTCCACTCTCTAATTCCTAAGTCTTCTCCTAGTGTCTCTTACTTCCTCTTTCCAAAT
AGTCTGGGCTGGCAGGCTGC
ATTTAGGTAATCACTGCACAATACAATTACTGATTCTGTTTACAAGATTCTTGCTAGTATTTTATTTTACCCTTTATAG
TGTTTGGCTTTTAAAAAGCAA
ATGAATATGGAGTCATGATTTTTTGGCTGCCTTTCCCTTTGGCATATGATATTTATGCCTTTAAACTTGTTGTTGTTCC
AGGGCATTTCAGTGATGAAA
TTTATCAAAATGAACCTACAAATCAGCCACTAAGAGACTGCATGAATAAAAACTGTTAGTAGGAAAATGATTATGACAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAACAAA
GAACAGCTTTAAGAAAAAGCCAGACTGTTAGTTTTTTTTTTTTTTTTTTAGAAAGGTTGATATTCTGAACCCAGCAACAA
TTTATCAAAGTCTGTTGCCC
TGAATGAAATTAGATTTCTTTTTAGCTTCAGGAATAGGCCATTCTGGAAGTGGAGCACAGAAACATTTGGTAAAAA
AATTTATTTTACTCACAGA
AAGAGTAGTTTGCAATGTTATTTCCAGTGAAGGGATGGGAACCAGGATTGAGATATTCATCTGTCTACAATACTGAGGTC
CTCCTACCTCCTCTCCTCTG
CAAAGGGACCCTCGCAGTATGCAAAAGTATTAAATATTTTAAATGTGATATTCTTTGGTTAAATATAGTCACATTCTCA
TTCCTTTTTTCAAGCATAAG
TATCAGTCAGATTTGAGAGTATAAGCTGAAGCAACAAATAGTAACAAAGCCCATGCATGAAGATATGTTCTCACTCATTT
TTTTACTATTTTATTGTTGG
CTACTTCTTCTATTTGCGTTATATTTAGTGTCACTAAGCTGCTATACACGTACTCATTTGAAGAGATGTGCTAAAGCTTT
TAGTGTGTTTTGCTATTGAT
TATCCTATCCAAGAGTTTGGGTTACTCTACGATCAAGATGGCGGTCTGCAGTGAGCCACCTGCCGCCAACCTCTGCAA
CAACCAGCTGAGGATAATTG
CACTGGGCTGACGCCAAGGCCATGATTAGATCTGCTAGTGGGTGAGAACCATGAGACTGAACCTCTAATCCCGAACCTCT
CTTCCAAGCTACTTTCCAAA
CCAACTGCTGCCTGCAACTCCCTTTGACTAAATCTGACCTTCCTTCAAAGTGGCTCTCTTCTAATTTCCAGATTTTATG
GAGGCAATGCTGTCCAGTGC
ATGGAGTTGAAATGAGGCTAAAGTGGGTTTGAATCCAAGCTCTACATTTACTGTTTGATCTTGGGCCAATTATTTATTCT
TCCTGAGGCTCAGTTTCCTC
CTTTGTAAAAATGTCAGTAAAGATTCCTAGCATGTAGGATTTTATGCATTTAAAGAGATAACATTTCTAAGTGACTAGTTC
AGTGCCTGGCACAAAACACAG
GCACTAAATAAGCAGAGGTTTCCTCCCTTTCCCTAACTGTCAATGGTACTGCCACTGTGTACAGTAGCCAAGTTGGACA
TGTTGATACCAATTTTTCTC
TTCTCCCCCTTTCCCTTAACTGAAGCCAATTATCAAGTTATGGAATATTAGAAGTGAAGAACCTTAGAAATCCTGACC
ATATGATTCACCGATAAAAAAT

10

20

30

40

50

ACAGAGAAAAGACATAAGTCACTGATCATTGCAGCAATCTTGACCCCCACGTCAATTAAATAACAAAAATAATATCATTTT
ATGATAGAATTTGTTGCTCG
ACATTCGACAATCATGTTGAACAAAAGAAGATCAATCAACTATAATCAGTTCAGTGATCATGTACAAACACAGCTTCAGG
CTCACAAGTCAAGATCTATT
TTCCAAACCATTGTCCTATGGTTATTTATGACCGTGAACATTTTTTTGGTGGTAGAATGTTCTTGTCCTGTTATATTC
CTTTGCCCTATGTCTCTTCT
TTCTTTGTCATTTACTAACATGAGGAGAGGGATCTGTCTCAAAGATAATTGGAGGAGAAAGCGATCATAGAACCAAAACA
AAGGGGAAAAAATAAGATAA
TTCCAAAGGAAACAATATCAATGTTTTAAAGCCTAAAAATTGACTACTTAATAAATTACATTACATATACCCTGGAACATA
TTTTCTCCATGCATTGCATG
TGCTATAGCATGAATTCATTTGTGTTCTTCTAGATAGTTTATCCTAAGGGAATCTACTAAGCAAAATAAGAATCAGATAA
TAGTTCTTTATCACACAACT
CTTCTTCCTTTTCATATTCATGCTAAATAATCATGCATGATCCAAACCTCCTATTTAACACTTCACCCTCTTCTTCCTCC
TATGTTCCATGTACAAGGGG
AAAATAAATGATCCATAGTTAACTTTTTTTTATGTGAAGACAGGAAGAATATGAATCATACATCAAGTTAGAGTATAAATA
GTTACGTTTATAAAAAGATTT
AATTTCTGAATCTCCATAGTCACTGGATATGCGTATCATCCAAGGTTCTCCAATAATAAAACCAGAGCCAGGAAAGAA
AAAAGACCTGTCTTTAGTG
ATAGCCCATTGTGCTAAAGTCTACTTATTTGTGAGGGCAACTTGGAAAGTTCTGAAAGACCTGGCCTTCAAAGTTTACCA
TTTTGTCCACCAGCTCAGTG
CACTGACTTGACACGACATGAGGCAAACAAGTGAGGA

10

20

SNP情報

内容 (配列番号3248):

GAGAGGCTGAGGACAGCTATCCTAATCAAAAGTCATAATCCATTGCCCTTTTCCAGATCTGAGCTGTTCTTAGACCCAGA
ATTTCTTGCCTGAAGGAGGA

R

TCAGGTCCCCACAAGGAAAGACCCTGCAACTGTATAAAAAAGAATCTAAAAAGATCATGACTCCTTCAGTCCTTTCCCA
AAGAGACCTATGGAAATTTT

Celera SNP ID: hCV1872243

ゲノムSNP位置: 48335

30

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,6|G,26) 白色人種(A,15|G,19)
全体(A,21|G,45)

SNP型: UTR 5;イントロン

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,1) 全体(G,1|A,1)

SNP型: UTR 5;イントロン

内容 (配列番号3249):

CACGGTGGCATATGCCTGTAGTCCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCCTTGAACCTAGGAGGCAGAGGCTGC
AGTGAGCCAAGATTGTGCCA

40

M

TGCACTCCAGCCTGGTCAACACAGCAAGACTCTGTCTCAAAAAAAAAAGAGAGGTCCTCCCCCATCTCAGGTCTTTGAT
ATTCTAATGATGAATGTTTT

Celera SNP ID: hCV11697319

ゲノムSNP位置: 17342

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|C,4) 全体(A,2|C,4)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3250):

CTTAGCTGTAGACAAACATCCTGCAGTTTACCAAATATGATGCAGTCTTCTCAGGGAAGATATCTACCAAAAAATGAATG

50

ACCACCATTTTAATTAACCTA

R

GTGTGTTTGTGTTTTATTTTTTACCATCTTCCACCAATTATGATTCTTGAATATTCCCCTGATTGAAATGGCAATACTGG
TTAAATGAAAAATAGTAGCTT

Celera SNP ID: hCV25607376

ゲノムSNP位置: 35756

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,25|G,1) 白色人種(A,40) 全体
(A,65|G,1)

SNP型: インترون;TFBS;hmCS

10

内容 (配列番号3251):

CCCTCACAGTGAAAGATCAACAACCTTCCCCACAACATACCTTTAAACATAGAGTGGGTACTTCTCAAATGAGGATCCA
ATGTGGATTTTTGTAAAGCAT

R

TCAGGATGCCTCTCAGTTATAAATTCTATCCAAGAATAGATCTAGCAAAATGGAAACCAGAGGTTAGTCACGAAGCCAAG
TTCAAAGCATTTCCTGACC

Celera SNP ID: hCV25607377

ゲノムSNP位置: 32295

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,37|G,1) 白色人種(A,38) 全体 20
(A,75|G,1)

SNP型: インترون;サイレント変異;TFBS;hmCS

内容 (配列番号3252):

CAACTTTTGCAATCAAAATTTTTATGAAATGAAATTTCTTGTGATTTTGATTTTCATTTTCTGACTTATTAATGAAGTAC
AGTTGTTTATATTTGATTAT

Y

GGCCATTTCATATTTTTGCTTATATGTTATGTTTATTCAGATCAACTGCCCATTTTTTTCTAATTTACTTGTATTTTTGTA
GTAGTTAATTTGTATAATTT

Celera SNP ID: hCV1872245

ゲノムSNP位置: 42223

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,4) 全体(C,1|T,4) ;no__pop(C,-|T,-)

30

SNP型: インترون;TFBS

内容 (配列番号3253):

AACTCAAGTTTTAACAAACACGACTGGAGAATTAATCCCTCCCCTCACAGTGAAAGATCAACAACCTTCCCCACAACATA
CCTTTAAACATAGAGTGGG

W

ACTTCTCAAATGAGGATCCAATGTGGATTTTTGTAAGCATATCAGGATGCCTCTCAGTTATAAATTCTATCCAAGAATAG
ATCTAGCAAAATGGAAACCA

40

Celera SNP ID: hCV25607378

ゲノムSNP位置: 32254

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|T,37) 白色人種(T,38) 全体
(A,1|T,75)

SNP型: インترون;ミスセンス変異;hmCS

内容 (配列番号3254):

CACACATGGTAATATAAACATTTATTTTGCAGTGAGTTTTTAAATTCCTTTCTATAACTCTAGTTGCTAAAAAAAAT
AAAATAAAAGGGCCTGGAAT

R

50

TACAAGATAATCCATAAAATATTTGATGAGACAATGATGAATGAATGACTATATTCATGGCTTAACTGTAAAATTGCATGT
GTACATCAGATATTTGAAAAG

Celera SNP ID: hCV1872246

ゲノムSNP位置: 38016

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,7) 全体(G,1|A,7)

SNP型: インترون;TFBS

内容 (配列番号3255):

GGAAACAAACTCAAGTTTAAACAAACACGACTGGAGAATTAATCCCTCCCCTCACAGTGAAAGATCAACAACTTTCCCCA
CAACATACCTTTAAAAACATA

10

S

AGTGGGTACTTCTCAAATGAGGATCCAATGTGGATTTTTGTAAGCATATCAGGATGCCTCTCAGTTATAAATTCTATCCA
AGAATAGATCTAGCAAAATG

Celera SNP ID: hCV25607379

ゲノムSNP位置: 32247

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,1|G,37) 白色人種(G,38) 全体
(C,1|G,75)

SNP型: インترون;サイレント変異;hmCS

内容 (配列番号3256):

20

TCCCTGAGTCTGGGTACAGAGTCAGAGAAAAAGGAACTATGAGAGCCTTTACCAATCACTGAGTCTAACCTGCATTTTAG
ATAAGGGACGGAGGTCATGA

R

GGGTTGAACCATTTATCCAAGATCACAGAGCTGGACCTTAGGCTTTATCACCAGTCCATTTGGTCCAGTCAGAGACTTCT
ATGCTGCCATGGTTAATACA

Celera SNP ID: hCV1872247

ゲノムSNP位置: 37463

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,1) 全体(G,1|A,1)

SNP型: インترون

30

内容 (配列番号3257):

GAGCTGGAATGAGAGGCTATGTTTGTGTTTTTGACACCCCTCCCCTTTCTGGGCCATCGCCTAATTACCGTGGAGCAAA
CGGAATGCATGGTTGTATTT

Y

TAAAGGCACAAGCAGAAATTTATTGAAAATTTGGAGCAGAAATCTTTAATGTACTTCTGACCACCCTTCCTTTTGTGAG
TAGGATCCAATGATCAGCGT

Celera SNP ID: hCV7557247

ゲノムSNP位置: 6318

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

40

SNP型: インترون;UTR 3

内容 (配列番号3258):

TAAAAACCACCGTTTCCCACCATTACCAACATTACTCAATGGTGATTCTTCAGTGTCTTTTATATGAATATATGGATTAA
TGTACCTTTGTTCAATCCAG

R

CTAACACTGTATTATGCTGTTTTTCAGTTAAAGAGGAAGAAGAAGCAGAAAAGCCTTTTCTTTCTTTTTTTTTTTTTCTTA
TTTTTTCCCCCATTGACCTG

Celera SNP ID: hCV1872249

ゲノムSNP位置: 36334

SNP供給源: Celera

50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,7) 全体(G,1|A,7)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3259):

TGAGAGGCTATGTTTGTGCGTTTTTGACACCCCTCCCCTTTCTGGGCCATCGCCTAATTACCGTGGAGCAAACGGAATGCA
TGGTTGTATTTCTAAAGGCA

S

AAGCAGAAATTTATTGAAAAATTTGGAGCAGAAATCTTTAATGTACTTCTGACCACCCTTCCTTTTGTGAGTAGGATCCA
ATGATCAGCGTGAGATGATC

Celera SNP ID: hCV7557248

ゲノムSNP位置: 6327

10

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|G,-)

SNP型: インترون;UTR 3

内容 (配列番号3260):

TGGGAGGCCGAGGCAGGTGCATCACAAGGGCAGGAGTTTGAGACCAGCCTGGCCAATATGGTGAAACCCTGTCTCTACTA
AAAATACAAAAAGCTTAGCC

R

GGCATGGTGGCAGGCACCCGTAGTCCCAGTGGCTCAGGAGGCTGAGGCAGAAAAATCTCTTGAACCCGGGAGGTGGAGGT
TGCAGTGAGCCGAGATCGTG

Celera SNP ID: hCV11301156

20

ゲノムSNP位置: 19823

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,4|G,4) 全体(G,4|A,4)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3261):

AGGCTATGTTTGTGCGTTTTTGACACCCCTCCCCTTTCTGGGCCATCGCCTAATTACCGTGGAGCAAACGGAATGCATGGT
TGTATTTCTAAAGGCACAAG

M

AGAAATTTATTGAAAAATTTGGAGCAGAAATCTTTAATGTACTTCTGACCACCCTTCCTTTTGTGAGTAGGATCCAATGA
TCAGCGTGAGATGATCATTG

30

Celera SNP ID: hCV7557249

ゲノムSNP位置: 6331

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|C,-)

SNP型: インترون;UTR 3

内容 (配列番号3262):

GTGCTGCCCCAACATGATGCCTCCTCCAAGGTACAATCCACACCCAGTGACTAATAAACAGGGGTTACAAAGGCATGCCTG
CTTGCCCCAGTTTGGGACAA

M

TTTACCAGGCCAACCCAGCCTCAAGGCTCTCCACAGGAACAGGTGAGGCCATAGTTGTGATTACATCACAGGTCAGTTTC
TCCTCTGCCCCAAGCCTTCTT

40

Celera SNP ID: hCV25935522

ゲノムSNP位置: 52177

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,6|C,32) 白色人種(A,6|C,28)

全体(A,12|C,60)

SNP型: ミスセンス変異;イントロン

内容 (配列番号3263):

TTTGATAGATTATAATTTGCATCACTTGAGATGGTAGGCTGCCTTCCAACACTTCTCCCCCTGTCCCTAATTCACAAGGT
GAAGCCCCAGCAAGCTGCAT

50

S

TGACACAAGAGATTATTCCTTCCTGCAAACAGTTGAGGGCTCAGGATAGGGTCTGACTCTTGCTTGCCAATCTGAATC
CCTTCAAAGATAAAGTTGAAA

Celera SNP ID: hCV27334227

ゲノムSNP位置: 12137

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|G,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3264):

ACACTTCTCCCCCTGTCCCTAATTCACAAGGTGAAGCCCCAGCAAGCTGCATGTGACACAAGAGATTATTCCTTCCTGCA 10
AACAGTTGAGGGCTCAGGAT

W

GGGTCTGACTCTTGCTTGCCAATCTGAATCCCTTCAAAGATAAAGTGAATCAATACTAAGAGTCTAGTCTCAGTCTA
GCTGCTCTCTTGAACAGACA

Celera SNP ID: hCV27334228

ゲノムSNP位置: 12185

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|T,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3265):

TGTGAACATCACCCCTTTCAGTGAAGAGACATTGCAAGAAATAAAGCCAACAACCTACCACACCAGTGTGTTGGAAGCAAAG 20
TTCCTATTCAGGTCTGTTCC

R

ATGCAATGATTGTTTCGCATAGAAAGAACGGTCTTTCTCCACATTCGATTCTACATAAAACAAAATACAAACAGACAACCT
GGGTAGCCACGTTCAAGGCC

Celera SNP ID: hCV9884933

ゲノムSNP位置: 17812

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,3|G,33) 白色人種(A,2|G,38)

全体(A,5|G,71)

SNP型: インترون;サイレント変異;hmCS

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,6) 全体(G,6|A,1) ;no__pop(A,-|G,-)

SNP型: インترون;サイレント変異;hmCS

内容 (配列番号3266):

GACTAATAAACAGGGGTTACAAAGGCATGCCTGCTTGCCCCAGTTTGGGACAACTTTACCAGGCCAAGCCAGCCTCAAGG
CTCTCCACAGGAACAGGTGA

S

GCCATAGTTGTGATTACATCACAGGTCAGTTTCTCCTCTGCCCAAGCCTTCTTCCTTCATTCTCCACAGATGCTGATCC 40
TGAGATTCTTTCCAGTAAA

Celera SNP ID: hCV25935561

ゲノムSNP位置: 52224

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,3|G,29) 白色人種(G,8) 全体(
C,3|G,37)

SNP型: UTR 3;イントロン;TFBS

内容 (配列番号3267):

ACATAAGGTTTCTGAGCCATGGCCATGTGTATACCTGGTATTTTTACTAGTTTTCTCAATAGCACGAACTGCTTCACTGG
CTACTAGAGACTGGAAGCAA

50

M

AAGATATAGAATTTTCAGTTAATGTGCAGCTTTGAAACATGACAAGTAGAAGTTTCTAAAAAATAATCATACTTAATTGA
ATCAAAGTATACAGGTAGAA

Celera SNP ID: hCV11697321

ゲノムSNP位置: 8983

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,30|C,8) 白色人種(A,19|C,11)
全体(A,49|C,19)

SNP型: イントロン

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|T,-) no__pop(T,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3268):

TTAGCAAATCCTGATAATGGGAACTCTTTTCTTTGACAAATAAATTGCAAGGAAAAAAGAAGAGAGAGAAAGAGCAAA
AGATGGAATGTGAGTTCATG

S

ATTAATAAGAAATTAAGACATATAAACCAATCATAATGTAAGAGCCTTATTTGGATCCAGAATCAAAGAAACATACTT
TTTAAAAAGTTAGGAGGCCG

Celera SNP ID: hCV9884934

ゲノムSNP位置: 19588

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|G,8) 全体(G,8|C,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3269):

CAGATTTCTTTAGTAGCTCAAAGTTCTCTAAGATCATAAGAAGAAATACTTACATAAGGTTTCTGAGCCATGGCCATGTG
TATACCTGGTATTTTACTA

R

TTTTCTCAATAGCACGAACTGCTTCACTGGCTACTAGAGACTGGAAGCAAAAAGATATAGAATTTTCAGTTAATGTGCAGC
TTTGAAACATGACAAGTAGA

Celera SNP ID: hCV11697322

ゲノムSNP位置: 8932

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,3|G,35) 白色人種(A,14|G,22)
全体(A,17|G,57)

SNP型: イントロン;ミスセンス変異;hmCS

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン;ミスセンス変異;hmCS

内容 (配列番号3270):

GAAATTTATTGAAAATTTGGAGCAGAAATCTTTAATGTACTTCTGACCACCCTTCCTTTTGTGAGTAGGATCCAATGAT
CAGCGTGAGATGATCATTGA

B

TAAACTTGCTTGAGATGGCTAGTCAAACGTCGAAAGTTGCTTGAGATGGCTAGTCAAACGTCGAAAATCAAAGAAAAAGT
AGGTAAGTACTTTTACAA

Celera SNP ID: hCV11697325

ゲノムSNP位置: 6433

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|G,-|T,-) ;no__pop(C,-|G,-|T,-)

SNP型: イントロン;UTR 3

内容 (配列番号3271):

10

20

30

40

50

TTCTATGAATAATTCAACCTGTATATCCTATATCCCCAAGGAGAACATGATTTGTCTTCTTTGCCTTTTCTCCTACCTTT
TTCCATGAGTAGTCATAACC

R

TCCACATTAACCACCGGCATAACATAGAAATCCACAAGCCTCAGGAGATTGGTATATTGCCCTATTATCCCATAGAATTG
AGTTATCTGCAAAATTAAACC

Celera SNP ID: hCV25607383

ゲノムSNP位置: 20453

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,22|G,16) 白色人種(A,27|G,13)
全体(A,49|G,29)

10

SNP型: インترون;サイレント変異;hmCS

内容 (配列番号3272):

CATTCCAACCTCTTTCCTGAACATATCGTAAGAAAACATAAAGTTTTTTGAACAAAATAATTAATAATATGTTTTAACAAATA
TTTAAAAATACTTCTGTTTA

Y

GGCATTCCCCTCTCCCCACCAAAGTTATCACAGCAGTGACAGTTTCACCTTCTATGAAGGTGAAATCCCACCTATGAAGC
CTCTCTGCATCAAGTTTGCT

Celera SNP ID: hCV1872250

ゲノムSNP位置: 34753

SNP供給源: Celera;dbSNP

20

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,5|T,5) 全体(C,5|T,5);TSC_42_C(C,35|T
,47) 全体(C,35|T,47)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3273):

GTTTTAAGTTCTTCTAAAGTTAGTGTGTTTCTTTTCTTTTTTTAATTTGTCATTTGGCATGTTTAGATTTGCAGATTT
AACTTTCAGAAAAGAGTGCTA

R

TTCCTCAAAAGAACTGAACTTAGGGTGCTACGAAGTGGTGATAAATGCCTTACACGTGGTCCAGTATTCTAGTTAATGA
AGGCAGACAATCGAACCATA

Celera SNP ID: hCV25607384

30

ゲノムSNP位置: 20672

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,21|G,15) 白色人種(A,25|G,9)
全体(A,46|G,24)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3274):

CTGGGATTCATCTAGAATTGAAGCCTTAACCCCTAGAGACTGTATTTGGAGATAGGGCCTTTAAAGAGGTGATTAAGTT
AACATGAGGCCCTTAGGGTG

K

GTAATAATCCAGACTGACTGGTGTCTTGTGGGAGGAGATTAGGACATACAGACCAGGACAAGACTATATTATTAATGGG
AAAAATAACCAACCCCTAAA

40

Celera SNP ID: hCV1872251

ゲノムSNP位置: 31990

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|G,6) 全体(G,6|T,2);no__pop(G,-|T,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3275):

AAGGCACGTTCTTTATATTCCCTTAGAGAACAAGTGAAGGAGTCTCAACAGGATCACACCATGATTTAAACATC
TATCATTTGCCTTCTAGAGG

50

M

CAAAATTTTCCCAGTTTTGATTCTTCAACTAAGTATTATTTATTTCCAAAATGCTAATGAGAAAAATAATTAAGTAG
CACTTACCAGTTCCTCATGG

Celera SNP ID: hCV16184565

ゲノムSNP位置: 11215

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,5|C,33) 白色人種(A,16|C,24)
全体(A,21|C,57)

SNP型: インترون

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|T,-) JBIG-対立遺伝子(T,89|G,638) 全体(
T,89|G,638)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3276):

AAACTAAAAATGGAAGTACCATATAAGCCAGCAGTCCTATTATTGGGTATGTATCCAAAAGAAAGGAAATCAGTATATCA
AAAAGATACCTGCACTCCCA

Y

GTTTATTACAGCACCATTACCAATAGTCAAGATATAGAATCAACCTAAGTGTCTTCAACAGATGAATGGATAAAAGAAAA
TGTGGATGTGGATAAAAGAAA

Celera SNP ID: hCV1872252

ゲノムSNP位置: 31062

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,4) 全体(C,1|T,4)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3277):

GTGAGAAATGAGAGAAGACAGGAAATTAAGAAGTTACATTGCTAGATGGCTTCTTCTAACATTCTTGTTGCTGTCCATG
GCCACATTCTGGGTCTAAGG

W

TCAGCAAAACATTACTTCTGAGATCCAGAGGATGGCTACAGGAGAAATCTGCTAAAGAGGAGTTGAGATGAGGTTTAGTA
GAACAGAGAACAAGGAACTG

Celera SNP ID: hCV9884973

ゲノムSNP位置: 24532

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|A,10) 全体(A,10|T,1)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3278):

GTA CT TCTG ACC CCTT CCTTT GTT GAG TAGG ATCCA ATGATCAGCGTGAGATGATCATTGATTAACTTGCTTGAGA
TGGCTAGTCAAACGTCGAAA

S

TTGCTTGAGATGGCTAGTCAAACGTCGAAAATCAAAGAAAAAGTAGGTAAGTACTAGACTTTTACAATTTTTTTAAAGGGTA
AAAAGACATGAACCTAGTC

Celera SNP ID: hCV7557250

ゲノムSNP位置: 6469

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|G,-) ;no__pop(C,-|G,-) プール|__CEPH(
G,35|C,153) 全体(G,35|C,153)

SNP型: インترون;UTR 3

内容 (配列番号3279):

TATTTGAAAGGAAACAAAATTTTTCTAGAAAGAAAGTTGATTAAACATTGATTTTATTTAATAAAATTTTCATGTTCTT
GTAATTATCATCATGTCATT

10

20

30

40

50

K

TTCCTTTTTTTAAAAAGGCTTCCAATAAGATTTACATTTTTTCTCTCTTAATGTGCTTTTTATTTATTTATTTATTTATT
TTTTATTTTTTATTTTTTTT

Celera SNP ID: hCV11301127

ゲノムSNP位置: 38207

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|G,7) 全体(G,7|T,1) ;no__pop(G,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3280):

AGTCTGCCTTAATGGCAAAGTAGCACTTATTAGGTTCTCTGACAGAACCAAGGAATAGGAAAATCTTTTATCAAAACTAC
GGATAAACTTAAAAATAAT

Y

TGATACAATGATTTGGTCTTGCTGGAATCAGTAAATTAAAATACGGAAGCAGAATGATAAAATCAGGGGCATTAAACATT
CCTAATGACATGCCAAGCTA

Celera SNP ID: hCV7557251

ゲノムSNP位置: 6666

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,38) 白色人種(C,32|T,2) 全体
(C,70|T,2)

SNP型: イントロン;UTR 3

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-) no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン;UTR 3

内容 (配列番号3281):

TGTGGCTATGTTCACTGACCTTTACTAAGGTCAATTTATTCAAGAGAGAAGACATCCAATCCAAGTTAGGTTAATCAATT
TCTCTTGCAATAATTTTTGC

R

ACTGAAAATAAATAACCAAATGGGTGGAAATTGGAGTAGAAACCATCATAAGAACCCTACTGCAAAGGACTTCAGCCTTG
TCCGGCTGTTTGTCCCTCGC

Celera SNP ID: hCV1872254

ゲノムSNP位置: 29420

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|A,4) 全体(G,3|A,4)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3282):

AAGAAACAAGCTACTACCTAAAAATTAGTCCCTTCCCAAGAATGGGGCTGTTGATGTAACACTTCCACTGTCTGGAGAGC
ATCTGGGATGAGGATTTGTC

R

AAGCCTAGCTACAATCCTTCAAGAATCCTTGCATCTTTGCCATGAACCCAAACATACAGTATCTTGGACTAAAAAGTGC
TAAGGGAGTATCAAATTGTG

Celera SNP ID: hCV7557252

ゲノムSNP位置: 10648

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-) no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3283):

TATGTCAATGGCTCAGCGCTGAGTAACTGTCAGCTCTATTTACTTAGATTCTTTTTACATGGCTGCTGTTCTGTGAGCC
CCTGGCATGTTATTAGTGCC

R

10

20

30

40

50

CAGCAAACCTTTGGGCCTCTGGGAACACGAGTGGTTTTTTAGGGAGAAACCACTAAATGATTCCCTGGAACCTAAGTCGGG
ATGAACTGCTTCTTCCTCTG

Celera SNP ID: hCV28003566

ゲノムSNP位置: 15638

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3284):

GATAAGTATGTTCCAAGGACTACACACAACATGGCTGAAAGCAAATGTCATGGGTGGATATGCCATGATACATGGATCCA
ATCTGATTGACCAACTCAGT

10

R

ACCAAGGGGACCCAACATTTTCATATGTCTGCCTTGAGTCTGCACTGTAAGTTCTTGTAACGACAGATTAAAATTGAGAA
GTCCTAACCCAAAGTCTTAT

Celera SNP ID: hCV1872255

ゲノムSNP位置: 29022

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|G,5) 全体(G,5|A,2)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3285):

CTCAGGGGCCTCATCTGTACCAGGAAGGAAGTTGGGGCCACTGGATCCCTCCAAGCTCAAGCATTCTTTGATCTATAGACA
TGGAACCAAGCACACTGTGA

20

R

ATATCTATAATAGGCAAATTCATAGAGACAGAAAGTAGATAAGAAATTACCAAGGGCTGGGGAGAAGGTAGGGATGAGGA
GATATTGCCTACTGGTTACA

Celera SNP ID: hCV7557253

ゲノムSNP位置: 14088

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,4|C,7) 全体(C,7|T,4);no__pop(C,-|T,-)
no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン

30

内容 (配列番号3286):

TGTGCTCCTATGAGAATCTAACGCTGCCACTGATCTGACAGGAAGCATTGCTCAGGCAGTAATGCTTGCTCGCTGGCTAT
TCATCTCCAGTTGCGTGGCC

K

CGTTCCTAACAGGCCATGGACTGGTACCTGTCTGCAGCCCAGGGGTTGAGGACCACTGGTATAGAGGGAAGGGAGAAGAC
TGTTGTAAAAATCAAAACAAAT

Celera SNP ID: hCV7557254

ゲノムSNP位置: 28425

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|C,-) no__pop(C,-|A,-)

40

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3287):

CAGATAAGTATGTTCCAAGGACTACACACAACATGGCTGAAAGCAAATGTCATGGGTGGATATGCCATGATACATGGATC
CAATCTGATTGACCAACTCA

R

TGACCAAGGGGACCCAACATTTTCATATGTCTGCCTTGAGTCTGCACTGTAAGTTCTTGTAACGACAGATTAAAATTGAG
AAGTCCTAACCCAAAGTCTT

Celera SNP ID: hCV1872256

ゲノムSNP位置: 29020

SNP供給源: Celera

50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|G,5) 全体(G,5|A,2)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3288):

ATAAGAAAAAGAAAGAGTTAGATATTTAGATTGTCATTTGAACCACTCCAGGAGGTTTTTTCCTAACTTGGAGCTAGCAA
TATTTAACAGGATAGTAAGT

R

AGAAAGCCCAATGGCATTGGCCACTAATCGTCAAATTGTATAGTCAAAGAGAACTACCTAGCTTAATCTACTCAATGCAA
AGAAAATCTTAAGTTGTCTG

Celera SNP ID: hCV7557255

ゲノムSNP位置: 28647

10

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-) (T,-|C,-) 白色人種(T,25|C,55)

アフリカ系アメリカ人(T,9|C,73) 全体(C,128|T,34)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3289):

CCTTTCTAAGTCCTGGGCCAATTTTCTTGGCACTGGTTCTGACACCGAAAAGTTGGCAAAATCCCAGAGACTCACATTAT
CTGCACATCCTTGATCAAGT

R

AGAGTAGGACCAAACCATCCAGAATGCATGATTTTTCAACGTGTACAGGTTCCAGATAAGTATGTTCCAAGGACTACACA
CAACATGGCTGAAAGCAAAT

20

Celera SNP ID: hCV1872257

ゲノムSNP位置: 28867

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|G,2) 全体(G,2|A,2)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3290):

GTGGAGAAATGTATGAAAGGATGATCACAAACATGTTTCATATTTTACCAGGATGGTGAAATTTTAGTATTTTCTCCCTA
ATTTTATGCTTTTCTGTATT

R

TTTACTTTTTTAAACCCAAAAGAACTCCTATTCTTGTATTTATTCAAGAAAATTAAATTTAAAGAAAAATCTCCTTTGACT 30

GTGAAAAAGCCACTAACAAG

Celera SNP ID: hCV16136444

ゲノムSNP位置: 47414

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: インترون;TFBS

内容 (配列番号3291):

GCCCAATGGCATTGGCCACTAATCGTCAAATTGTATAGTCAAAGAGAACTACCTAGCTTAATCTACTCAATGCAAAGAAA
ATCTTAAGTTGTCTGGATTG

R

TTACTTTACTTGACCTTTCTAAGTCCTGGGCCAATTTTCTTGGCACTGGTTCTGACACCGAAAAGTTGGCAAAATCCCAG
AGACTCAGATTATCTGCACA

40

Celera SNP ID: hCV1872258

ゲノムSNP位置: 28753

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,3) 全体(C,1|T,3);(T,-|C,-) 白色

人種(T,23|C,45) アフリカ系アメリカ人(T,33|C,45) アジア人(C,25|T,37) 全体(C

,115|T,93)no__pop(C,-|T,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3292):

50

AAATAATTAAAAATATGTTTTAAACAAATATTTAAAAATACTTCTGTTTATGGCATTCCCCTCTCCCCACCAAACCTTATCAC
AGCAGTGACAGTTTCACCTT

R

TATGAAGGTGAAATCCCACCTATGAAGCCTCTCTGCATCAAGTTTGCTCATGCAGTCGTGCTGATGGATGCTGGAGAGAG
GTGGTCTAAGTTGGATAGAT

Celera SNP ID: hCV7557256

ゲノムSNP位置: 34805

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): SC__12__A(A,3|G,21) SC__12__C(A,6|G,17) SC__12__AA
(A,4|G,16) 全体(G,54|A,13) (A,-|G,-)

10

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3293):

AGCCCAATGGCATTGGCCACTAATCGTCAAATTGTATAGTCAAAGAGAACTACCTAGCTTAATCTACTCAATGCAAAGAA
AATCTTAAGTTGTCTGGATT

M

ATTACTTTACTTGACCTTTCTAAGTCCTGGGCCAATTTTCTTGGCACTGGTTCTGACACCGAAAAGTTGGCAAAATCCCA
GAGACTCACATTATCTGCAC

Celera SNP ID: hCV1872259

ゲノムSNP位置: 28752

SNP供給源: Celera

20

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|C,3) 全体(A,1|C,3)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3294):

CACTAACAAGCTTCTCAGTGATGCTGGTAACCCCTCTCATCTCACCAGCACATTCCTTATTATTTTCATAAACAGAATGTT
CTCTGGGCCCTTGGAGTAGC

R

TAGTCACCCAGTGGGTTTTCTAGCCTTACATAGCATTTTTATTCTAGTGTGCTCTATCTCTTTTTTCACCATCTGCCACA
TTCGCTCTGACATTTCTAGC

Celera SNP ID: hCV7557257

ゲノムSNP位置: 47605

30

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-) no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3295):

TCATTTTGTCTGTTGATATTCATTTTGTCAAATCTATTCTGAAGTTCTCACTTATCTGGAACCTTTTCGGAATTGGAAC
AGCATCATGGTATACACTGT

Y

ACCTTCTTGAAAACTCAAGAGATTTATCAGCGGATATTATTTTATGCCATCTCATTGTTCAAAAAATAAGTTTTAATGT
AACCCCATTTGTCTACATAAT

Celera SNP ID: hCV29428774

40

ゲノムSNP位置: 9629

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3296):

CATATGAATTTCTTTTCTGCTTCACTTTTTAAATTTCTTCTACCTTTACCTCTGGTTGGATGGGAATCTTTCTACAA
AAAGTTATGCTCTGAGAGAT

K

ACCGATGTTAGGCCCAGAACAATGTTACCTATTTCTTTATCTAATAGGTAGGACTCCAGACAGAAGGAGTGAGTGAGGGC
TGAAATACAGTCTGTGCTGT

50

Celera SNP ID: hCV29428775
ゲノムSNP位置: 22276
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|T, -)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号3297):
TTATGCTCTGAGAGATTACCGATGTTAGGCCCAACAATGTTACCTATTTCTTTATCTAATAGGTAGGACTCCAGACAG
AAGGAGTGAGTGAGGGCTGA
R
ATACAGTCTGTGCTGTGTGCCAAGCCACACCTTCAAGTGTGGCTATAGCTACAATCCCGAAGGAAGGGGTGCCATTTTT 10
TCTTTAAGAGCTTATTGAGA
Celera SNP ID: hCV29428776
ゲノムSNP位置: 22360
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|G, -)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号3298):
CAGCTTATTGAGATATAATTTACATTCCAGAAATTCACCATTTTAAAGTGTGAAATTCAGCGGTTTTTGGTGTATTCATA
GAGTTTTGCAACCATCACTA
R 20
TATCTGATTTTTGGAACATTTTCATCATAAAAAATCCCCATGCCTGTGCCATTATAACTCACTCCCCTTTCCCTCCTGCC
ATTTCCCCAAGCCTCTGACA
Celera SNP ID: hCV29428777
ゲノムSNP位置: 22548
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|G, -)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号3299):
AAGTGTGAAATTCAGCGGTTTTTGGTGTATTCATAGAGTTTTGCAACCATCACTAATATCTGATTTTTGGAACATTTTCAT
CATAAAAAATCCCCATGCCT 30
R
TGCCCATTTATAACTCACTCCCCTTTCCCTCCTGCCATTTCCCCAAGCCTCTGACAATCACTAATGAACTTTCTGTCTCTG
TGGATTTGCCCATTTCTGGAC
Celera SNP ID: hCV29428778
ゲノムSNP位置: 22593
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|G, -)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号3300):
ACAGTAAAAATAGTAATACTACCAGCTGACACCTGTGGAGCACATGCTGTACGTCAGGAACTCTGCTAAGATTTTTGCCA 40
CATCTCATGTAATTCTTACA
S
CAGCCCTATGAAGTAAATACTGTCATTTTAGGAGATGCAATCTGGATATTCTTGGTGGTAACCATTCTTCAGAATAAGAG
GCTATACAGCATATTGTTAA
Celera SNP ID: hCV27334230
ゲノムSNP位置: 12383
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|G, -)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号3301): 50

TGACGACAAATAAATATTTGTTGAAGGTACGATTTACCAACATGGCAAGTAACATAACTGAAATCCTGTCCTACTAGAGA
TGGTCTGCAATATACAATGA

Y

TTCAC TTATGATTTTTT GACTTTACAATAGCGCAAAAGCAATGCATATTCAGTAGAAACCATACCCATGCCACCATTCCA
TTTTTCAGTTTTAGTGCAGT

Celera SNP ID: hCV29428779

ゲノムSNP位置: 23160

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -)

SNP型: イントロン

10

内容 (配列番号3302):

CTAAGATTTTTGCCACATCTCATGTAATTCTTACAGCAGCCCTATGAAGTAAATACTGTCATTTTAGGAGATGCAATCTG
GATATTCTTGGTGGTAACCA

Y

TCTTCAGAATAAGAGGCTATACAGCATATTGTTAAGCACCCAATTACTTGATTCTAAATCTTGACTACCATTTATTAGCT
ATATGGGCTTTGGGTAAATTT

Celera SNP ID: hCV27334231

ゲノムSNP位置: 12448

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -)

20

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3303):

TTTAAGCCACCCAACCTATGGTATTTGGTTATAGCAGCCTGAGAAGACAAAGACACCCCTACAACCTACCCTCCACTCTC
ATCTCCAACACACACACACA

M

AAAATTTTAATACAGAGGAGCATAAAATGAGTAAGTAGGTTTGATATGTCACCTTCCTGTTAATAAGTGAGGTGTTTTTGG
ATCCTTTATATAAAGAATCA

Celera SNP ID: hCV27334232

ゲノムSNP位置: 14914

SNP供給源: Celera

30

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, 4|C, 5) 全体(A, 4|C, 5)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3304):

GGTAAAAAGTAAGACATCTCGCATTGTGGTAAACTGGTTGACAAACCCTTTCAGTAGAGCCTACATGGGCACTAGAGAAAA
AGTAGCTCCTATTAGGTATA

Y

TTTCAGGACCTCCATAAAAAACCACGTTTCCACCATTACCAACATTACTCAATGGTGATTCTTCAGTGTCTTTTATATG
AATATATGGATTAATGTACC

Celera SNP ID: hCV16153648

ゲノムSNP位置: 36219

40

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3305):

TAGTCCCAGTGGCTCAGGAGGCTGAGGCAGAAAAATCTCTTGAACCCGGGAGGTGGAGGTTGCAGTGAGCCGAGATCGTG
CCACTGCACTCCAGCCTGGG

Y

GACAGAGCAAGACACCATCTCAAAAAAAAAAAAAAAAAAAGTTATTATACAATTGAAAATACTGGCAATATTTTATGGT
ATTCAGAAACAGCTAGTTTT

Celera SNP ID: hCV27334233

50

ゲノムSNP位置: 19944
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,4|T,4) 全体(C,4|T,4)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3306):
 AGTTCCTTACAATTACTTTTTATTTGGTTTTTTTTTTTTTTTTTTAGTTAAAAACCCATATGCTTGCTGCTTCTGTTTCT
 GTTTTTCACCTTATGATAC
 R
 TAACAATATAGCACCATGCCCAAGAGGGGACTGAGACATTTCTTGATGACAATAACAGAATATATTTTGACTACTTGGCT
 ATCCAAATTAAATAACACTG 10
 Celera SNP ID: hCV16153649
 ゲノムSNP位置: 15221
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3307):
 TGAGGCAGAAAAATCTCTTGAACCCGGGAGGTGGAGGTTGCAGTGAGCCGAGATCGTGCCACTGCACTCCAGCCTGGGTG
 ACAGAGCAAGACACCATCTC
 A
 AAAAAAAAAAAAAAAAAAAGTTATTATACAATTGAAAATACTGGCAATATTTTATGGTATTCAGAAACAGCTAGTTTTTA 20
 AGGTATAATTATACTATAAT
 Celera SNP ID: hCV27334234
 ゲノムSNP位置: 19966
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|- ,6) 全体(A,1|- ,6)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3308):
 TGAGTTAATTATTGTTGAAGCTCTATGATGGGTAGATAGAAGTTTACTACACAATTATGTGCACTTATATATATATTTGA
 CATTTTCCACAATAAAAAGTT
 A 30
 AAAAAAATTAATAATAAAGCCATTGTGCCTAGATCCAGAATTCTATGAATAATTCAACCTGTATATCCTATATCCCCAA
 GGAGAACATGATTTGTCTTC
 Celera SNP ID: hCV27334235
 ゲノムSNP位置: 20311
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,2|A,3) 全体(A,3|- ,2)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3309):
 CTGGTGATACTAAGTGACATTAGTTAAGGTAGCAAAGCTGGTGTGAATTGAAACTGAAGTTTGAAGCCAGGACTCTTTGA
 TTTAAACTGTTTTTATCCT 40
 C
 CACAATTATGCAGTCATGTCAGAGCTGCATGTGGAAGTTTCAAAGAAGAGACCAGAGAACTAATGATTTGGGCTGTATCT
 TCATGCTTCATTTAGAGGTA
 Celera SNP ID: hCV27334236
 ゲノムSNP位置: 27672
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,5|- ,7) 全体(C,5|- ,7)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3310):
 ATTTAGAGGTAAATGGGTGTGAGTTGGATGGCAATCTTCCCCGGGAGGTGTGGAGACACACCCGGAGCAAAAACCTCCCTC 50

AAGATTTTCCTGAGTGCATA

T

TTTTTTATGTGGATTATTTCTTTATTTACACACAAAAAGAAGCATACATCTAACCTCTCACGAACTTACCAGCAAATCCAG
GGACAGAGGGCTTTTTTCCCA

Celera SNP ID: hCV27334237

ゲノムSNP位置: 27862

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|- ,7) 全体(- ,7|T,2)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3311):

AACCTGTATATCCTATATCCCCAAGGAGAACATGATTTGTCTTCTTTGCCTTTTCTCCTACCTTTTCCATGAGTAGTCA
TAACCATCCACATTAACCAC

Y

GGCATAACATAGAAAATCCACAAGCCTCAGGAGATTGGTATATTGCCCTATTATCCCATAGAATTGAGTTATCTGCAAATT
AAACCAAGTATATTTAATTA

Celera SNP ID: hCV9884940

ゲノムSNP位置: 20468

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,31|T,7) 白色人種(C,23|T,15)
全体(C,54|T,22)

SNP型: イントロン;サイレント変異;hmCS

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,2|T,3) 全体(C,2|T,3)

SNP型: イントロン;サイレント変異;hmCS

内容 (配列番号3312):

AGCACACAAAATCAGTAGCATTTATATACAACAATAGCAGACAACCTAAAAGAAAAATCAAGAAAGAAATACCATTTACA
ATGACCAAAAAAAAAAACCT

R

TAATAAATCTAACCAAAGAAGTGAAAGACCTACAATTAAGACCATAGAACACTGATGAAAGAAACTGAAGAGAACACACA
AAAAAATGAAAAGATACCTC

Celera SNP ID: hCV27334239

ゲノムSNP位置: 29845

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,2) 全体(G,1|A,2)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3313):

GAGCCCTGAAGAGGCAGGAACTTGAGGTCGAGACTCTGCTTTACCATTAAGCAGTCATGTTAATTTGGGCAACTACTTC
ATCGTCTCAGCCTCAGGGGC

M

TCATCTGTACCAGGAAGGAACTTGGGCCACTGGATCCCTCCAAGCTCAAGCATTCTTTGATCTATAGACATGGAACCAAG
CACTGTGAGATATCTATA

Celera SNP ID: hCV16085831

ゲノムSNP位置: 13997

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|T,-) no__pop(T,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3314):

GTAGCTTTTCCTAGGAACTGGCTATGAATTCCTAACGGACATCATCTCAAACCTTGTTCTCTCTACTTTAGAGTCATCCA
GCTTAGTGGCACATATTGCA

R

10

20

30

40

50

TGTGATCCAATGGCATCCAAATTTGGTGACTGAGAAGTTTACCCCAAATGACAAAATGTACAGGCAGGAGAACTATAAA
GACAAATTTTAGCTGGTCAA

Celera SNP ID: hCV9884947

ゲノムSNP位置: 21143

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|G,5) 全体(G,5|A,3)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3315):

TTTCATATAAATGGAATAATATATGTGGCATTTTGTATCTGGTTTCTTTTACTTAGCATAGTATTTTCAAGATTCATCTA
TGTTGTAGCATGAATCAGTA

10

Y

TTCATTCCTTTTGATTGCTGATTGATGTTTCATTGCATGAATATGCTGCATTTTGTCTCTGCTCATAAGTTGATGGAA
ATTTGAGTTGTTTCCACTTT

Celera SNP ID: hCV9884948

ゲノムSNP位置: 22795

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,5|C,6) 全体(C,6|T,5) ;no__pop(C,-|T,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3316):

20

GGCTTACTTCATTTAGTGAGTGATACTGTTTCATAGTACGATGCGGAGGCTCGGGGGCTGACTGTGTCGTTGGAAATCTGC
TGTTGAATAAGATCTTCCAC

R

TCTGCCAGCAAGACACTAGGTGATGAAACAGAGAGTGAGCTAGTTTCCAAGCAGAGGGTGGATCTTCCACATGGCCCAT
TGCAGGCACAGCAGGTGAGC

Celera SNP ID: hCV11301133

ゲノムSNP位置: 35973

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,5|G,27) 白色人種(A,15|G,23)
全体(A,20|G,50)

30

SNP型: インترون;サイレント変異;TFBS;hmCS

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,6) 全体(G,6|A,1) ;no__pop(A,-|G,-)

SNP型: インترون;サイレント変異;TFBS;hmCS

内容 (配列番号3317):

CAATTTTTCATGGATGGGGCAGAGTTGGGGTGGAATCAGTGGTGGGGATGGTTTGGGGATAAACTGTTCCACCTCAGA
TCATCAGGCATTAGATTCTC

M

TAAGGAGCATGCAACCTAAATCCTTTGCATGCGCGGTTACAGTGGGGTTTGTGCTCCTATGAGAATCTAACGCTGCCAC
TGATCTGACAGGAAGCATTG

40

Celera SNP ID: hCV1872260

ゲノムSNP位置: 28274

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|A,3) 全体(A,3|C,1)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3318):

TTCATTGTCTTGGGTATACACCTAGGAGTAGAACTGCTGGGTCATATGGTAACTCTATACTTAATCTTTTGAGGAACTT
CCACATTGTTTTTCAAAGTG

R

50

CTGAAGAAATTTTGCCTGACGACAAATAAATATTTGTTGAAGGTACGATTTACCAACATGGCAAGTAACATAAAGTAAAT
CCTGTCTACTAGAGATGGT

Celera SNP ID: hCV9884949

ゲノムSNP位置: 23043

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,4|G,5) 全体(G,5|A,4)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3319):

TCCATAGCATAAAGTGTATTCCCAGCAGTTAGAGATATTCTTAGCTGTAGACAAACATCCTGCAGTTTACCAAATATGA
TGCAGTCTTCTCAGGGAAGA

10

K

ATCTACCAAAAAATGAATGACCACCATTTAATTAACCTAAGTGTGTTTGTGTTTTATTTTTTACCATCTTCCACCAATTA
TGATTCTTGAATATTCCCCT

Celera SNP ID: hCV11301134

ゲノムSNP位置: 35716

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,7|T,15) 白色人種(G,8|T,28)
全体(G,15|T,43)

SNP型: インترون;hmCS

SNP供給源: Celera;dbSNP

20

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|G,4) 全体(G,4|T,2);JBIC-対立遺伝子(T
,508|G,955) 全体(G,955|T,508)

SNP型: インترون;hmCS

内容 (配列番号3320):

TCAAGAACACCTCCAAAATTAATCATAATGTATTTGCCTTTAAAAGTCAGCTACAACACAGTTTAGGGTATAGAGCAGTG
GTCCCAACCTTTTTGGCAC

Y

AGGGACCAGTTTCATGGAAGACAATTTTTCCATGGATGGGGCAGAGTTGGGGTGAATCAGTGGTGGGGATGGTTTGGGG
ATAAACTGTTCCACCTCAG

Celera SNP ID: hCV1872261

30

ゲノムSNP位置: 28152

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|C,4) 全体(C,4|T,2)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3321):

GAGGTGTGGAGACACACCCGAGCAAAAACCTCCCTCAAGATTTTCCTGAGTGCATATTTTTTTATGTGGATTATTTCTTT
ATTTACACAAAAAGAAGCA

Y

ACATCTAACCTCTCACGAACTTACCAGCAAATCCAGGGACAGAGGCTTTTTTCCCAGTATGGTGGGCTAACACAAGCTGC
TAACTCTGGAATAAGAATCA

40

Celera SNP ID: hCV1872262

ゲノムSNP位置: 27906

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|A,6) 全体(G,2|A,6);no__pop(G,-|A,-)
no__pop(A,-|G,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3322):

ACACCTCGGCCTCTCAAAGTGCTGGGATTACAGGTGTGAGCCACCGTGCCTGGCCAGGACTCTTGTTGGTTTTGCCAAA
ACTTTCTTAGAACTGCACTA

Y

50

GACCTGAAATGTTCCCTACCTGCTTCCTTCCTTTCTCTCTCCTCCACAGGGGTTAAGCTTGCATTGCAGTCTCATGGCT
CTCCCAGCCTCCTCCAGCCC

Celera SNP ID: hCV15830019

ゲノムSNP位置: 49664

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,3) 全体(C,3|T,1) ;no__pop(C,-|T,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3323):

CAGAGAACTAATGATTTGGGCTGTATCTTCATGCTTCATTTAGAGGTAAATGGGTGTGAGTTGGATGGCAATCTTCCCCG 10
GGAGGTGTGGAGACACACCC

R

GAGCAAAAACTCCCTCAAGATTTTCCTGAGTGCATATTTTTTTATGTGGATTATTTCTTTATTTTACACAAAAAGAAGCA
TACATCTAACCTCTCACGAA

Celera SNP ID: hCV1872264

ゲノムSNP位置: 27825

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|C,6) 全体(C,6|T,3) ;no__pop(C,-|T,-)

no__pop(T,-|C,-)

SNP型: インترون 20

内容 (配列番号3324):

TGAGCAAGGTGAAGAGGAGCTTTACTGAGTAATAGAACAGCTCAGAGGAGACTCGCGGTGGGTAGCTCCTCTCTGCAGCC
AGGGTGTCTGATGAGTGTT

M

GTTCTCAGCAGAGAGGAGACCCTGGAGTGGGTGGCTCCTCTCTACAGCTGGTCCTCCCCATGTCTCTCCAGAAGAGTCTG
GCTGAATCCGGGGGATTCT

Celera SNP ID: hCV16136452

ゲノムSNP位置: 39880

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|T,5) 全体(T,5|G,2) ;no__pop(T,-|G,-) 30

no__pop(G,-|T,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3325):

ATAAAGGGGATTACATCAAACTGAAAATTTGCTTCTGCACAGCAAAGGAAATAACAGCGTGAAAAGAAAAAATGGGAGA
AAATATGTGCAAGCTATCCA

K

CCAACAGGGACTTAATAACCAGAATATATAAGGAACGCAAACAATTCAAAAGGAAAAAAACAAATAATCCAATTTTAAAA
ATGAGAAAGGAATCTGAACA

Celera SNP ID: hCV29428780

ゲノムSNP位置: 30607 40

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|T,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3326):

ATGTGAATACTTACATGGCCTATGAACCACAAGCAGAAAGCAGGAGAGATCCATTCTCTGGCATGGATTCCACAGTCAAT
CCATATGGCATTCTTTGGCTG

Y

TTGTTCTTTTCCAGAAACCTGCTCAAAGAAACCCCAAAAGTAGCAAAAACAGTAACAATAAGCTTCAGGATAATAACTTT
CATTTATATAGTGCTTATAT

Celera SNP ID: hCV1872266 50

ゲノムSNP位置: 27396
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,6|T,4) 白色人種(C,16|T,8)
全体(C,22|T,12)
SNP型: インترون;ミスセンス変異;hmCS
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): 白色人種(A,107|G,205) 中国人(A,15|G,45) 日本人(A,6|G,14) アフリカ人(A,44|G,56) (A,5|G,6) 全体(G,6|A,5);(G,-|A,-)
SNP型: インترون;ミスセンス変異;hmCS
内容 (配列番号3327): 10
CCTGCCTCGGGGAGTTCTTAGGTCTGAGCTCCCCAAAAGGCTGCAGCTCTTCTCTCCTTCTTGTCAACCCACAACGTGGCA
AGCAAGGGGCGTGTTCAGC
Y
CTGTTTGTGTTAGAGCTCTTTCACCTCCACCATTGTCAGGTTTCAGCGCCCGGAACAATGACGTACGTGGACAAGCGGA
GGGTGAGCAAGGTGAAGAGG
Celera SNP ID: hCV16136453
ゲノムSNP位置: 39696
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|G,9) 全体(G,9|A,2);no__pop(A,-|G,-)
no__pop(G,-|A,-) 20
SNP型: インترون;TFBS
内容 (配列番号3328):
GACCTGGAGTGGGTGGCTCCTCTCTACAGCTGGTCCTCCCATGTCTCTCCAGAAGAGTCTGGCTGAATCCGGGGGATT
TCTATGGGCTTCAGATGGGA
R
GAAGTGAGTGCTGATTGGTTCATGGGTGGCCATAGGCGGGTGC GGAAAAATCACCGTCAGTTCCCACTGCGGTCCACGGG
ACTGGCAGCCTTCCTGGGCT
Celera SNP ID: hCV29428781
ゲノムSNP位置: 39998
SNP供給源: dbSNP 30
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
SNP型: インترون;TFBS
内容 (配列番号3329):
GATTTTTGAAATCCTTATTGAGTTGTAGAAAAGAGTGAGAGACTTAAAAGCTAAGATTTTAATTTGCCTTTGGGTGGTTT
AGTTTTTGAATATAAAACCT
R
CCTTCACAATTGTTGAAAGGTAAATATTTTATTTTACTTTCCCTCCTCCAGTGCTTTGAAGTACTAAGAGAGTCAGATGA
TCTGAATTAGTTTTAGGCAG
Celera SNP ID: hCV1872267
ゲノムSNP位置: 25431 40
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,4|G,8) 全体(G,8|A,4)
SNP型: インترون
内容 (配列番号3330):
GAGCTATGACATGGTCTGATGATGCTCTCTGCCTTCTCCAGCTCCCGCCTCTATCCTCCAACAGCATTCCCCTCATCGCT
TGCTCCTCCAGTCTAGTCTT
R
ACCTCTGCTTCTTGAAAAACACTAACAAACAAGGAGCCATCAATTTTGTACCATGATATTGTTACAGGATCCCTGGGGTC
GCTTACCAGCAGAAACCTC
Celera SNP ID: hCV16136454 50

ゲノム SNP 位置: 39157
 SNP 供給源: dbSNP
 母集団 (対立遺伝子, 数): no__pop(C, -|T, -) no__pop(T, -|C, -)
 SNP 型: イントロン
 内容 (配列番号 3331):
 GAGGGTCCTTCTCAGAACACTGAGAGTGCAGAAATGCCTGGGTCTGCAACCCAGCTGGGCAGCTGCAGCTGCGCCCAGG
 AGGGCAGGGCTCCTGCCTGC
 Y
 CCTGGCCCCCAAGAGCACAGGGATGTCCAGGTCTGTAGCTGCAGCGGGCAGCTGCAGCTGCGCCTGGGGAGCATGAGGCT
 GCCGCCCTGCCATCACAGAA 10
 Celera SNP ID: hCV29428782
 ゲノム SNP 位置: 40551
 SNP 供給源: dbSNP
 母集団 (対立遺伝子, 数): no__pop(C, -|T, -)
 SNP 型: イントロン
 内容 (配列番号 3332):
 GTCAGTGCACGATAGCAATAAAATAAGAGTGCAACCAGTTTGTGTAAGTTTCTGAGAAGAGAAGGATCATTGGTAGTATC
 AGGAGAAGAGAATGCTGATC
 Y
 ACTCCACCAGGCCTCTCAGCACATGGTGATGTGAAAAAAGAGCAGCCCCTCTACTTGAAGGAGCCACCAGGGAGCAGTG 20
 TCCTTAGGTCATGTGTCAGC
 Celera SNP ID: hCV1872268
 ゲノム SNP 位置: 24848
 SNP 供給源: Celera
 母集団 (対立遺伝子, 数): no__pop(C, 3|T, 3) 全体 (C, 3|T, 3)
 SNP 型: イントロン
 内容 (配列番号 3333):
 ATGTGTGAATTCTGAAACAATACCCTTAGATTTGCCTGATTCAACTTTATAAAAATGGTATACTATATGTATTCTTCTGA
 ATCTTGTCTTTCTTTTGTTC
 R 30
 GTATTGTATTCTCAAGATTATCATCTGTGTTGAAGTAGCTAGCCACAGTTCACACATGAAAGCATTTTCTTACAAGTGA
 ATTGCCATTTTCATGGGATAT
 Celera SNP ID: hCV29428783
 ゲノム SNP 位置: 41888
 SNP 供給源: dbSNP
 母集団 (対立遺伝子, 数): no__pop(A, -|G, -)
 SNP 型: イントロン
 内容 (配列番号 3334):
 GAACTGTGAAGATACATTGTTAGGTGACTCTCACACATGGACTTTGAATTCAGTATGATGGCAAGAGTTGGAGGGG
 AATAAAGAATCATGAACCGG 40
 R
 TACCAGGAAATTATCTGAAGGTCAGTGCACGATAGCAATAAAATAAGAGTGCAACCAGTTTGTGTAAGTTTCTGAGAAGA
 GAAGGATCATTGGTAGTATC
 Celera SNP ID: hCV1872269
 ゲノム SNP 位置: 24727
 SNP 供給源: Celera
 母集団 (対立遺伝子, 数): no__pop(A, 5|G, 5) 全体 (G, 5|A, 5)
 SNP 型: イントロン
 内容 (配列番号 3335):
 GACCATAGAACACTGATGAAAGAACTGAAGAGAACACACAAAAAATGAAAAGATACCTCATGCTCACGGGCTTAAGAA 50

TTAATATTGTTAAAAATGTCC

R

TACTACCGAATGGAATCTACAGATTCAATGCAATCCCTGTCAATATCAATATACTCTTCATAGAAAGAGAAAAAAATTC
TAAAAATTCATATGGAGCCAT

Celera SNP ID: hCV27334240

ゲノムSNP位置: 29985

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3336):

GCACAGCAAAGGAAATAACAGCGTGAAAAGAAAAAATGGGAGAAAATATGTGCAAGCTATCCAGCCAACAGGGACTTAA
TAACCAGAAATATATAAGGAA

Y

GCAAAACAATTCAAAAAGGAAAAAAACAAATAATCCAATTTTAAAAATGAGAAAGGAATCTGAACAGACATTTCTCAAAAGA
AGACACACAAATGGGCAACA

Celera SNP ID: hCV27334241

ゲノムSNP位置: 30643

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,2) 全体(C,2|T,1);no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3337):

TAGTTCGATTCTGGACCTCTCTCTTGGGTGGAAGTCCAGTTGTATTTGAGGTTCTGTCAAGATAATAGGGGAAGGAAAA
GCAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA

G

AAAAGAAAAGAAAAGAAAAGAAAATTTCTGACTTTAGGCTAGCACCCACTTCAAAGCAAACATTGAATTATTGTCTGG
TTTGGGATTGCTGGGATTGA

Celera SNP ID: hCV27334243

ゲノムSNP位置: 32989

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,1|G,5) 全体(G,5|-,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3338):

TAAAGATATTCTCATATACTTCTTCTGTCCTTCTTATTTAAATTTTAAATTCAATTGAAAATTATTTGGTTGGGTGCAGT
GTAAAGAAGAAATAGACTTC

T

TTTTTTTTCTTCTTAGCATCGTTTATTATTATGATTTTTTACATCATCTATATTTTTCCCAGGGATCCACTATGTCAATT
TTGTCATATATCAAGTTTCC

Celera SNP ID: hCV27334244

ゲノムSNP位置: 42590

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|-,4) 全体(-,4|T,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3339):

CACCTGTCTCCCTTGCAACCTTGAGAAAGTGGCTAAGAGATCCTCAGAGATGCCAGCCCTGTCTCCAGACTTATGGTTAT
GGGAGAAAAAATAAACCCCA

Y

TTTCCTTAATCCACTGTAAATTTAGTTTTTCTGATATTTGTAGTTTTAAAGCTACCATCAATATAGCCCATAAAAGAAAA
GCCTCACTTCAGAGCTCAGA

Celera SNP ID: hCV16229355

10

20

30

40

50

ゲノム SNP 位置: 11825
 SNP 供給源: dbSNP
 母集団 (対立遺伝子, 数): no__pop(C, -|T, -)
 SNP 型: イントロン; TFBS
 内容 (配列番号 3340):
 TCAAAATTAAAAAAAAAAAAATTCATCCTTGAGGGGAAATGACAAATATCAGTACCACCCTTAAAGACCTAAAAGATGCAG
 GGATGATAGATCCCATCAAA
 W
 CCACATTTAATTTGCCATCTGGATCCCACAAAAACCAGATGGATCCTGGAAAACGACAGCAAACAATCAAACCTCAACCAA
 GCAACAATCTCAATTGCAGC 10
 Celera SNP ID: hCV27334245
 ゲノム SNP 位置: 48852
 SNP 供給源: Celera
 母集団 (対立遺伝子, 数): no__pop(T, 1|A, 9) 全体 (A, 9|T, 1)
 SNP 型: イントロン
 内容 (配列番号 3341):
 CATTTCCCACTGGCTTCTTGCGAGCTAATAACTGAGTATGGTGGGGATACTAAGGGAGGCTCTTTCTACAAAACCTGGAAAC
 TCTTCTGATGTGTGACTCTG
 S
 CTATAGGACTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGAGACAGAGTTTTGCTCTTGTACCCAGGCTGGAGTGCAATGGAGCAA 20
 TCTTGGCTCACTACAATTCT
 Celera SNP ID: hCV27334246
 ゲノム SNP 位置: 49304
 SNP 供給源: Celera
 母集団 (対立遺伝子, 数): no__pop(G, 2|C, 10) 全体 (G, 2|C, 10)
 SNP 型: イントロン
 内容 (配列番号 3342):
 TGGCTTCTTGCGAGCTAATAACTGAGTATGGTGGGGATACTAAGGGAGGCTCTTTCTACAAAACCTGGAAACCTTTCTGATG
 TGTGACTCTGCCTATAGGAC
 T 30
 TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGAGACAGAGTTTTGCTCTTGTACCCAGGCTGGAGTGCAATGGAGCAATCTTGGCTCA
 CTACAATTCTGCCTCGTGGG
 Celera SNP ID: hCV27334247
 ゲノム SNP 位置: 49314
 SNP 供給源: Celera
 母集団 (対立遺伝子, 数): no__pop(-, 3|T, 6) 全体 (T, 6|- , 3)
 SNP 型: イントロン
 内容 (配列番号 3343):
 GGCTTCTTGCGAGCTAATAACTGAGTATGGTGGGGATACTAAGGGAGGCTCTTTCTACAAAACCTGGAAACCTTTCTGATGT
 GTGACTCTGCCTATAGGACT 40
 T
 TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGAGACAGAGTTTTGCTCTTGTACCCAGGCTGGAGTGCAATGGAGCAATCTTGGCTCAC
 TACAATTCTGCCTCGTGGGT
 Celera SNP ID: hCV27334248
 ゲノム SNP 位置: 49315
 SNP 供給源: Celera
 母集団 (対立遺伝子, 数): no__pop(T, 3|- , 7) 全体 (- , 7|T, 3)
 SNP 型: イントロン
 内容 (配列番号 3344):
 CATTAATTTAAATTTCAAATTCACAAGGGGATATTGAGCACCAATTATGTTGACCAAACAATATACCAGGTTATGGGGA 50

ACAAAAAAATTACTTTAGAC

Y

TGGTCTCTGCCTTCAGAAAAGCTAATAGAAGTGATAAGTTGGAAAGGGAAAAGCAGCAGTTCAATGCTATTAATATAAGTA
TGATAATAAACAAATGGCAAG

Celera SNP ID: hCV1872270

ゲノムSNP位置: 24102

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,4|C,7) 全体(C,7|T,4)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3345):

GAACTTCCACATTGTTTTTCAAAGTGGCTGAAGAAATTTGCCTGACGACAAATAAATATTTGTTGAAGGTACGATTTAC
CAACATGGCAAGTAACATAA

Y

TGAAATCCTGTCCTACTAGAGATGGTCTGCAATATACAATGATTTCACTTATGATTTTTTGACTTTACAATAGCGCAAAA
GCAATGCATATTCAGTAGAA

Celera SNP ID: hCV9884959

ゲノムSNP位置: 23117

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,4|C,5) 全体(C,5|T,4)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3346):

GTAAATGGGGTTGCTAAAAAAAATATAAGACACATGAAGGGAAAATTTTAAACAAAATGTCATTTTCATTACCATTAC
AAATATATCAGAGAGCTATC

Y

GTCTCAGTTTTTACTCCAATCTCTATATATGTATGTATAGTTTGAAGTGTAGCCAATGACAATAAAGTATTTATCCCAAC
AGTAGGTACTGTTTAGATAC

Celera SNP ID: hCV1872271

ゲノムSNP位置: 23861

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,4|T,4) 全体(C,4|T,4);no__pop(C,-|T,-) 30

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3347):

ATCAGGTTACATTGTTGGAGCAAAATACTCAGCTATAAGATCCTTGGGCTATATTTTGTTTCATCCTTGTATTTCCAGGA
TCTGAAACATCATAGGCAAT

Y

TATAAATATTTGTGGATTAAATAATTTAATCTTACAAAGATTGAGCAAGCAGTTTGGGTAGAGGGTAGGATGTCTAATAG
GAGGGCAGAGGTGTCAGGGT

Celera SNP ID: hCV16136461

ゲノムSNP位置: 25698

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-) no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3348):

AGCTGTGCTGCCCAACATGATGCCTCCTCCAAGGTACAATCCACACCCAGTGACTAATAAACAGGGGTTACAAAGGCATG
CCTGCTTGCCCCAGTTTGGG

W

CAACTTTACCAGGCCAACCCAGCCTCAAGGCTCTCCACAGGAACAGGTGAGGCCATAGTTGTGATTACATCACAGGTCAG
TTTCTCCTCTGCCCAAGCCT

Celera SNP ID: hCV25935513

10

20

30

40

50

ゲノムSNP位置: 52173
 SNP供給源: Apleria
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,33|T,3) 白色人種(A,28|T,6)
 全体(A,61|T,9)
 SNP型: ミスセンス変異;イントロン
 内容 (配列番号3349):
 TGATATTCAGTATTCGGTAGATTAGGTATATTAATGCATTTTTTTACTTAGAATATTTTCAGTTGTGATTGTTTATTGGG
 TATATTGAGACATAACCCCA
 Y
 CATAAATTGAGAAGCCTCTGTATAAAAGAAAAAGAAGATGAGAATAGAGGAGAATGGAGAAGAGTGTAAGACTGAGTGAT 10
 GAGAGGGTGGGATTGATTCC
 Celera SNP ID: hCV27890862
 ゲノムSNP位置: 23480
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3350):
 AAGCAGAAATTTATTGAAATTTGGAGCAGAAATCTTTAATGTACTTCTGACCACCCTTCCTTTTGTGAGTAGGATCCA
 ATGATCAGCGTGAGATGATC
 W 20
 TTGATTAAACTTGCTTGAGATGGCTAGTCAAACGTCGAAAGTTGCTTGAGATGGCTAGTCAAACGTCGAAATCAAAGAA
 AAAGTAGGTAAGTAGACTTT
 Celera SNP ID: hCV9884923
 ゲノムSNP位置: 6428
 SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|A,6) 全体(A,6|T,3);no__pop(A,-|T,-)
 ;no__pop(A,-|T,-)
 SNP型: イントロン;UTR 3
 内容 (配列番号3351):
 TTCAGTGCTACTTTTAACTTGCTAAAGTGTTTAGTAAGTTTAGTAAATAAAATGGGATGGTGATATTTGTTGCCAGACC 30
 AACGTTTCATTCATTCCTTTG
 R
 TAGATTATAATTTGCATCACTTGAGATGGTAGGCTGCCTTCCAACACTTCTCCCCCTGTCCCTAATTCACAAGGTGAAGC
 CCCAGCAAGCTGCATGTGAC
 Celera SNP ID: hCV9884924
 ゲノムSNP位置: 12041
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|A,4) 全体(G,3|A,4)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3352): 40
 CTTTGAATTTCTGTATTGTCTGTTATGTTCCAAAAACAGACTCTCTCCTCAATGCTAAAAATTGGAGGTACTTTAATAG
 GACCAAAACCTGAGGGTTA
 R
 GGAAGTCAGGGCAGGAACAATTCCTGCTGCTAATACCAAAACAATGAGTGCTGTGTTGAGACTTAATCTGTGGTGTGCTG
 TTGTAGGAAGCTAGTGACCA
 Celera SNP ID: hCV27515798
 ゲノムSNP位置: 10857
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(G,211|A,1258) 全体(G,211|A,1258)
 SNP型: イントロン 50

内容 (配列番号3353):

TGCTGGACAGTGAGCCTCAGATTCTCATTCTATGATTGTCATTCTAGAGATTTCAAGCATTTTAGTGGAAGAGCCCTGA
AGAGGCAGGAACTTGAGGT

S

GAGACTCTGCTTTACCATTAAGCAGTCATGTTAATTTGGGCAACTACTTCATCGTCTCAGCCTCAGGGGCCTCATCTGTA
CCAGGAAGGAACTTGGGCCA

Celera SNP ID: hCV9884925

ゲノムSNP位置: 13926

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|C,4) 全体(G,1|C,4)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3354):

TGATATTAAATAAAGAGTAAAGATGGAATATATTATACTGTGAGGAGCTTTTAGGTAATTGCAAAAGGGAAACAAAATTT
AAAATGTTATTAGGACAGAG

R

ATCTTACTACAGATTCAGTGTAATAAGAGAACATATACTCTCAGTCTTTATGCTCCTAAGCAATTGCAAAATCAACAGCT
CTCTTGACTGGGGGTCAGTT

Celera SNP ID: hCV25607370

ゲノムSNP位置: 41386

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,3|G,33) 白色人種(G,40) 全体
(A,3|G,73)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3355):

AGCCAGGTTGTGACAACACCTAGGCTCAGCCTCAATTTTGCTCCAAGATTGGAGTGAGCACCAGGAACTCGGAGAGACCA
GACAGTGGGAGCAGGCACTT

S

CGAGCCTGTAGGGGAATGAGGGTCCTTCTCAGAACACTGAGAGTGCAGAAATGCCTGGGTCTGCAACCCCAGCTGGGCAG
CTGCAGCTGCGCCCAGGAGG

Celera SNP ID: hCV11697313

ゲノムSNP位置: 40433

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|G,-)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号3356):

AGTGGCTGAAGAAATTTTGCCTGACGACAAATAAATATTTGTTGAAGGTACGATTTACCAACATGGCAAGTAACATAACT
GAAATCCTGTCCTACTAGAG

W

TGGTCTGCAATATACAATGATTTCACTTATGATTTTTTGACTTTACAATAGCGCAAAAGCAATGCATATTCAGTAGAAAC
CATACCCATGCCACCATTCC

Celera SNP ID: hCV9884960

ゲノムSNP位置: 23139

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,4|T,5) 全体(A,4|T,5)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3357):

TGCCTAGAGGTTCTAGGAAGAGCAGCTAGAACTTGGCCACTGGGGAAAAAATAAAAGAGGATTTTGATATTAAATAAAG
AGTAAAGATGGAATATATTA

Y

ACTGTGAGGAGCTTTTAGGTAATTGCAAAAGGGAAACAAAATTTAAATGTTATTAGGACAGAGGATCTTACTACAGATT

10

20

30

40

50

CAGTGTAATAAGAGAACATA

Celera SNP ID: hCV25607371

ゲノムSNP位置: 41321

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,3|T,31) 白色人種(T,40) 全体(C,3|T,71)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3358):

TATTATAAATTAGGCTCTGTGTTAGAAGATTTTGGCCTACTGTAGGCTAACGTAAGTGTCTGAGCACATTTAAGGAAGG
TTAGGCTATGATATTCAGTA

10

Y

TCGGTAGATTAGGTATATTAAATGCATTTTTTACTTAGAATATTTTCAGTTGTGATTGTTTATTGGGTATATTGAGACAT
AACCCACCATAAATTGAGA

Celera SNP ID: hCV9884961

ゲノムSNP位置: 23392

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,2|T,5) 全体(C,2|T,5)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3359):

GTTGTAGTAAGATTCTGTAGAACTTGAACCTGCCTAGAGGTTCTAGGAAGAGCAGCTAGAACTTGGCCACTGGGGAAAAA
AATAAAAGAGGATTTTGATA

20

Y

TAAATAAAGAGTAAAGATGGAATATATTATACTGTGAGGAGCTTTTAGGTAATTGCAAAAGGGAAACAAAATTTAAATG
TTATTAGGACAGAGGATCTT

Celera SNP ID: hCV25607372

ゲノムSNP位置: 41291

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,1|T,35) 白色人種(T,40) 全体(C,1|T,75)

SNP型: イントロン

30

内容 (配列番号3360):

GCGACAGAGGGAGACTCCATCTCAAAAAAGAAAAAAGTGAAGTGGTGCATTATGGACTCACTCGGGTGACCGA
AAGAGAGCAGAGAGGGAAT

S

GTCCCAAATAGGCAGAGCTTCAGTGTTGCATCTCATACACCTTGGGTGAAAAGGTGTTTCCAGTGTTAGAATATGC
AGGAATTCATGGAGAGTGGC

Celera SNP ID: hCV1872240

ゲノムSNP位置: 50294

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|C,5) 全体(G,3|C,5);no__pop(C,-|G,-)

40

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3361):

AAATAGTTATATTAGGCAATATAGCTGCATACTCATAAAAAGGCATCAAGGTATTTTACTACTTGAGAAATATCATATA
AAAAAGAAAGTCCTCCTGCG

M

ATTTATTCTTTCAACTAACAAATACAGGGAATGGCTTTTAGTGGATTATGTGAAAGCTTGCTGAGGTCTCACCTGCACAT
CAACATCTTACTCAAGTTCT

Celera SNP ID: hCV11697317

ゲノムSNP位置: 35227

50

SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|C,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号3362):
GTACAAGTAAAAAATGAAGTGGGCTGGGCACGGTGGCTCACGCTTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGTGGGTGG
ATCACCTGAGGTCAGGAGTT
Y
GAGACGAGCCTGGCCAATATGGTGAAATCCCATCTCTACTAAAAATACAAAAAATTAGCTGGGCATGGTGGCGGGCACCT
GTAATGCCAGCTACTTGGGA
Celera SNP ID: hCV1872241 10
ゲノムSNP位置: 50013
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,2) 全体(C,2|T,1)
SNP型: イントロン
遺伝子番号: 8
Celera遺伝子: hCG22818 - 104000117480593
遺伝子記号: PCBD
タンパク質名: 6-ピルボイル-テトラヒドロプテリンシンターゼ/肝細胞
核因子 1 α (TCF1)の二量体化補助因子;DCOH;PCD
Celeraゲノム軸: GA__x5YUV32VT2P(20112577. . 20130893) 20
染色体: Chr10
OMIM数: 126090
OMIM情報: プテリン-4- α -カルビノラミンデヒドラターゼ;PCBD
ゲノム配列 (配列番号1669):
GACATGATGGGCAGCTGTAGGCTCCAGTGGCCTTTGGTGTTTTCAAGAGTGACCGGATTCCAAAAGCTGCAGCAGAGAAT
GATTTCACTGAAGAATGTGC
TCCTGGGTTCTGGACATGGAAGAAAAAGATGTAGAGACACAGAGAAGGAGGCCATGTGAAGACAGAGGCAGAGATAGGAG
TGATGCTGCCACAAGCCAAG
GAACTCCAGGAGCTACCGGCAGCTGGAAGAGGTGAGGAAGGACTTTTCCCTAGAGCCCTTGGGAGAAGCATGGCCCTGCT
GACGCCTCCATTCCAGACTTC 30
TGGCCTCCAGGATGGTGAGAGAATAAGCCACCAAGTTTGTGATAATTTGTTGTGGCAGCCCTAAGAAGCTAACACAGCAG
ACACTAGTCAAATAACCACA
AAATATATGTAAAAATTTAACTGCACTAAAAAAAAAAAAAAAAAGTGGCTGAAGCATTTTTTCATGTCCACCAACAAAGCATG
AGAGTTCCAGCGATGCCACC
TCCTCATCAGCACATGGTAGGGTCAGGTGGCCTTTTATCCAGTCATTCTGGAGGTGTACAGCGGTCTCTCGTTGTGATAG
TAATTGCCATATCCCCAGTG
GCCCCACAGGAAGGAGGTGTCTTTCTTCATATTTTCCATACTCTTGGCCTTCTCCCGGTGGTGACTACCAGGCTGGCTGC
CCACTACCAGGTTTGTGGTG
AGGAGGTAAAGTGTAGGCTCTCTGCTKCCCGGGGCTGTGGAGCTTTCTCAGCCTTCCCACCCATCCGCTTCAGTGCAGTGG
ACCCTGCCTTATATCCGGGG 40
CAGGTCCTTCATGGGAGAGCTTCCCACTCTGCCCCAGAGGCAGCTGACCTGGAATGATATTAACATAGGATCTTGGTCCC
AGTACGGTTTCTGGACCTC
CCCCAAGGGTAGGGGGTTCTCCTACCAGAAATGAGCCACCATGGGGCTGTGCGTGCCCTGGGAGTGACAGGGTTTGTG
GCCCTCAGCCTGTGGCTTAA
GGCTTTTGCTCCACTGAACAGGGGGCTTAGGACAGGGGGTTGGGCGCTTTTCCCACAGCAAAAACAGCCCCTTCAGCCCC
CACACTACTGAGTGGGTCCC
TCTCCTTCCCTCATCCTTCCCCACTCCCTCACCAGGATGAGCACTCTGAGAGCATGCACAGAGAGGAAGCAGTTAGTGTGT
GCAAACTCTCACCTTGTCTG
GGCCCCCTGCTGTCTCAGACCGACACGCCAGCCCACACCTGGCTTCCAACAATTTGTTAAAACTGAACTGATTTCTTTCT
TCTTACCCACTTTAATGGAG 50

GCTGCCCCCTTCCTCCAAGCACTGCCCAAGTGAGCCAGACTGCACATCCTGCCTCTCCTTGGAGGGACCTGCCCCCTTGA
ATTCAGGATACTTGGTTGCC
CTGTGAGCTCACCTCCCTGGTGAGCTCAAGAAAAGTGATGACTTTGTAGTGCATGCAGTCTTTTCTCATTGTAAAGTATG
ATAGCAAGGCTTTCTGCCTC
CTGGATGGAAGGTGAATACTTCTTGCTGTCCTTAAGTCTTTCCTTCCACCGTCTCTCACCACCCATTCTCAACCTAACGC
TACACATTTTAGGTTGCTTT
TATAGCAACATTCCACTTTCAGGCACCAAATTTTGTTCCTGCCATTTGTTCTATTGCTGCAGAACAAATCATCACGCTG
AGTGGCTTAAAAACAAAAATT
ATGATTTCTCATGCTTCCACGGGTTRACTGGTCTCACTTGGGGCCTCACGTGGGATTGAAGTCAGATGTCTCCTGGGGCT
GAAGTCATCTGAAGGTTTGG
CAGGTCTGAGCATCCAAGAGTCTCACTCACGTGGCTGGAGAATGATGAACAGTTCAGAGTTTCTTTGGCTTAGTCTTA
GAAGTTATAGCTGGATGTGG
TGGCTCACACCTGGAATCCCACACTTGGGAGGCCAAGGCCAACATTTGAGCCCAAGAATTTGAGACCAGCCTGGCAACA
TAGAAATGTCTGTCTCTGT
AAAAAATTTAAACATTATCCAGGCATGGTGACTACCTGGGGGAGCTGAGGCAGGAGGATCACTTGAGCCCAGGAGGTCA
AGGCTGCAATGAGCTATGAT
TGCACCACTGCACTCCAGCCTGGGCGACAGAGCAAGACACTGTATCAAAACAAAGTCACATGGTGACATTTCTGCCATAT
TTGACTGGTCATACTGGGCC
ATCCCAGATTCAACATGGGTGAGAACTATGCAGGGTGTGAATATTGGGAGTCATGGTTCATTGGGGGCTATCTTTGGAGA
CTAACATCCTGCCTAACACT
ACATACCAAAAAGGGACCTTTCACATTTAGGTCTTAAATCTATCTAACTATAAAGTTAACAAAAGAAAAGGGAGTATATTT
TTGTAGCAGGGTGGGGAGAG
GACTTATCAAATAAAATTTCAAATGCACAAAATTATAAGGCAGAGGGAAAAAAGATAAATCTTATTACACCAAAATATAA
GATTTCTGCCCACAGACATC
ATGGATCTCATGCAAGAAGTCAGTATACAGATGGCAGAATGGGAGGAGATATTTGCAATATCAAAACTGACAAGCAATTA
ATGTCTAGATTTTATATAAA
CACCCACAAAACCAACTAAAAAAAAGAGAGCACTAAAAATTCTCAAAAATTGGCAAAGGATATTA AAAAGCAGTTCACAAA
TAGTAACCCCCAAATGGTAA
CAAGCATATGAAGAGGTTCTCAAAATCATTAGTCATCAGAAAACAATGTAGAGTAAACAATTGAAAGCGGCAGGAGGCA
GACAATTTCTAGGCAGATG
GGGGTGGGTCCCCAGTGAAACCCACCTTCAAGCCAAAAACAGCCTGGACTGCTGGTTTGGGATGAAACCCCTCAACCCA
GGGTGAGAACTTCTGTTCCT
GTTTGCCACCCCTTTCCTGATTGGTTCTTTCTGAATAATGCTTTTTTAACCAATCAAATGTTGCCTTTTCTAATACTACCT
ACAGCCCGCCCCTCCCCAAT
CCTGTGCCTATAAAAACCCCTAGACTCAGCCACACTGAGATAGACAACCCACCTTCTCAATCCCTCTCCACTGAGAGCT
GTTTCATCGTCAATAAAATT
CTCCATCCTCATCACCCTTCAACTGTCAGCATGACCTCATTCTTCTTGATGCAGAACAAGAGCTCAGGACCCACCAAAT
GTGGGCACCCACAAAGGCTG
TAACGCTGGCCCTCTACCCTCACTGGTGGAGGGCAGCTGCCCCACAGAACAGAAGCCGCAGCAGGGCCAAGCTGGTCCAG
GAGCCACGGGGCCAGAGTGGA
GAAAGGGGCCGCTGAGCTGCCAACATGCCGCTGTCCATCAGGCTGCAGATGGTGGAGATAAAAGAGCTATTTAGCACAC
TGTAACACCCCTCTCTGGGG
CTTCAGGCACCCCTGCCTGGGTGCTGCCACAGTCTCCTTGGGGTGACACACCTGATCTGGCTGTGGGCCCCACACAGAGC
CTGTTCTGTGTCATGGCTC
AGTGCAGCTGGCTGGACCCTGCATTCACTCGGTCACATGCTCCCTCCCGCCAGGGGCTGAGCATAACAGTCGCAGTGGCCT
TGTGAGCCATGGGCTGTAAC
ACAAGCCAGATGGGGCCTGGCAAGCTGAGTAGATAAGGCACCTCCCTGCTGCAACCTCAGCAAAGGGGTCAAGAAAAATCC
TGCATCACAAACAGCTCTCA
TTTTATAGCTATTAGCCTGACAAAAAATAAAAAAGCTGGCTAATGGGAAGTGTGAGTATGTATGTGTAAGATGCATATGG
AAATAGTACCCCTCACACC

10

20

30

40

50

ATGCAGGAGAGAATGAGGACTGGTGTCCCATCCTGGACATCATCTAGAACTATTTTGAGATACACACCCATGGGGGAA
TTGCTGGATTTATAGGGTAT
GGATATACTTAAGTTGCCTAAGAACTGCCCACAGCCCAGGGAGCAATTAGAGATGTTCACTGCAGCAGCATTGTTGTTT
AACTCTGTGTACGTATGTGT
TTGTGTGCCACATGCTCACGGCTTGGGAGGTGGTGGTAGCAGCAGAAAGTTGAAGGGAACCTGAGTGTCCATCACTGA
TAGAACAAGAAACCCATGGC
AGATTCTCATTACAAAATACTAGGCTGCAGTTAAAAGCTACAGATTGAATATACATATAGCAACATGGGTAGATCTTAAT
TTTCCACTAAATACTCTGTT
TTGTAAGAAACAGACTGAGAAATGTAATATATTTACATAATACCATTTACATAAATTTAAAAATACACATAGACGAAACA
ACACCACACATTTTGCAAGA
ACCTGTGCAAAACAAAATACACATTAACACATTAGAGAGGCTGCTATGGGCGGTGGTGGGGGGCGGGGAATAAAAGTGA
GCACAAGAAATAAAAGTTAAT
AGAAAAATGTGAAATGTGAGAGGACTTTTCTAATCTGACTCTAAGACTTATTATAAAGCTATAATAATCAAGACAAGGTA
GTGTTCTGTCTATGACAGACA
AACAGATCAATGGAACAGAAGAAAGGGCTCAGAAATAAACCCACATGTATACAGTCAATTGATATTTTACAAAGGTGCAA
AGACAACCTCAGTGGAGAAAAG
GAATAACTGAGTCGCCATGTGCAAAAGTGCATCTGGATCTATAACTTGAAGCATATAAAAAATATTTACTCAAAGTGGATC
ACAGACTAAATGTAAAACCA
AAAGCTATAAAACATAGGAGAAAACTTTGTATCTTGGGTAGGCCAAGATTTCTATGTGTACAACATCAAAATAGAAATC
CATAAAAGAAACATTTGATA
TATTGGATTTTATCAAAATTAAGAAGCTTTGCTCTTTGAAAGGCACCATAAGATAATGCAAAGAAAATATTTGCAAATCA
CTGCCTGATCATGTCCTTAT
ATCCAGAATAAAACACCCTCAAACTCGATAAGAAGACAACCCAATTTCTTTTTAATGGGCAGGAAATTCAAACATGCT
ATTCAATAAAAAAACTTAT
CCTTAGCAAATAAGTACATGAAAAGACATTCAATACAATTACTAATCAAGGAAACTCAAAACCACAATGAGATACTGCTA
CACACCAATTAATAATTTAAA
AGGCTGACTATATCAAGTGTGGTGAGGACAGAGAACTGCAACCTTCATACACTGCTGCTAGGAATATAAAATGATACAA
CCATTTTGCAAAACAGTATG
GCAGTTTCCTAATAAGTTATAAAAGTCCACCTACCACATGACCCAGGCATTCCATTCTAAGTGTCTTACTCAAGGAAAAT
TAAACATACGTACTTTCTGA
AGATTTGTGCACCATATTCGCAGCAGCTTTATTTGTAATAGCCAAAAGGTAAACAACGCAAATGTCCAATAGTGAATCGC
TAAACAAATTGTAGTCTATC
TGTACAATGCAATACTATAAAATAAATTTTACTTAGCCATAAAAGGAAGAAACCATTGATATAGGCAACAACATGGCTGA
ACCCCAAAACAGTTATCCTG
CCTAGTATATACTCTATGGTCCATTTACATAAAATTCTAGAAAATGCAAACTAATTTATAGTGACCTAAAGTACATCAGT
GCTTGCTGCGCCAGGTGGTT
TCGGGAGGAAGGGTTACCAAAGGGCAAGGGAAAACCTTGCAGGGATGATGATATGTTTACATAATGTTGATCTCGGTGATGG
TCTCACGAGGGAAACATTAA
AATTTATCAAATTGTACACGTTGAATATGTGCAATTTATTGCATGTCAATTATATCCAAATAAGAGATTTTTATAAAGAA
AAAAATAGGTATTCTGGCGC
CCAGGGCCACCCAGCTGTAAGCGGCGGGGTGGGATTCCAACCCAGAAGCGGGCATTGAGGCCCTCATGCTTCACCCTAG
CTCCCTGAAACAAGCACGGA
GGATGGCTCTGAGCAGCGAGGAAAGTGTGGAAGCAAGCAGGCCGAGCGCGTCCCTGGCTGGGGACGTTAATCATTACCG
GAGGGCGGCCCCGAGCGCGGC
CCCGCCCCGGGACGGCAGCCTGCGCGCCCGCCGCGCCTGCCCTCTCCGCTGGCCACCTGCTGCCGCCCGCGCCATGGT
GAGTCCAGGGGTGCGCGGCC
GCGATCGGGGCAGCGGGGCCGGGGCAGCCGCGGGCGAGGTGGGAGCGGGAAGGGGCGGGGAAAGTCTTTTCGAGTCCCC
TGCGGAGCCCGGGGTCCG
AAAGTGGGGTCTCTGCCGGCTCTCTGTGCGYGGCGGGGAGGGGAAGCTGAAGCCCTGAGAGGGGCGGTGGCGGGTY
CRMATCCACCCAGTTGGGA

10

20

30

40

50

GGCCAGGCCTGCCCTGACCCCGGCCAGTGCTTGTTCCGGGACCCTTCCGGGGCGGGGCCTACGACCTTCCTGGGCCGGG
GAAGACAGTCCTGGAGGAGT
CCACGGATCTCGTCCCCCTTGGTGGCCCGATTCTGCTTTATACTGGGGTGGGAGCGAGAGGGAGGCTGAGTTTGCGCGCTC
GTGTGCGTGCCCTGTCCGCTG
CCCCTTCCCGCTGGCACTCTGGGTACGGGGTCTGCCTGGGACTCACGCTCTGCGCCGGTATGCTGGCCCCAGAGCCASTC
CCCGCGCCGGCTTGAGGCCC
GTGCCAGGCCACGGGGGCTTGGTGGCGCTGGAGCAGCCCTCCTCCCGTGAGCTTCCCCACCCACCCCCGGGGCGGGGGC
GGGGGCGGGGCCCTTGCTCT
GCTGTAAGCTCGSGAGCTTCATCAGACCATTTCTGGTCCACAGGCCTTCGGAGCAGGCAAGACTGGGAGGGCCTTTTGAT
AGGAGAGGGACTTGAGGGGAG
GGAGGATGAGTGGGGCTGTTTGTGAGGGGCGCTGAGGTCCCAGAGATGCAGGCTTGGGAAATCGGTAACCACTCCCCACA
CCTCGCCAGAGGAGGCAAAAC
GGGGCAGCGTCCCCCTCTGTCTCCAGAGCCRGCACCTGGAAGGTTTGTGAGTTTCCAGCCGAGGCTGTGCGACCTGGGG
GGTTCCAGAAGGCTCTACCG
AGAAAAGGGAAGCCTYCTAAGAGCTCACCTGGACTCACCCACCCCTTTAAGAGCCAAGGAAGTAAACAGTGGGCTCTGATG
CTTTGGCTGACTTCTGGTTG
TCTAGATACACGGACCAGGCGGTCAGCCACGGGGAGAAGGCCAGCTCTGGAGTAGAGACCTACCTACTGGGCAGATGATG
CAAATCGCTGCTGCCATTCA
ATCCCTATAGTCATCCAGAGCCGAGGGGAAGAGAGGGGCCAAGCTACATCAGTCCAGAGAGAGCTCACGTTTTTCAGGAGG
GAAAAACAGCAGGGAAAAAAG
ACGGACTTAGGAAAGCACTGCGATGCTTCAGCTACCCCAAATGCTACCAGGCCCATCACAAGCCTGCTTGCCCTTAGGAAG
TTTTTTTTTTGTAATGCAGA
TGACATTTGCTTTATAGCAGTGGAGTTTCTAAAGTGTCCATTGGCACCTCATGATGATCTGTGGAGGTGGAGGTTCTG
CCAAGAGAGGTACAGCCACC
TGGCTGGTAAATGGTGAAGCGGGTCTCAAAACTCCTGCCAATCAACACATGGTGTCCAGTCTGCAGGCTGCCTCATAAA
WGCTAAATCAACCTCCCTCA
CATTCCTCCCCACCCCTAAGGGTATCTTTTCAATTCAGCACTCTATTTCTGCCCTGGGGTGGTGTACTCTAGAAGCCT
AGGTTCTGGGATCTGTAAAG
CTCCTAGACCTGGATCCTCCTAGGATGAAACTGACCCTTGCTTCCTTGCTTTCTCTGAGGTTCCACTCATGGCCTGARTT
GTGCCAATTTGGGCTGCCTT
GAGGGCACTTCGCACATTAGGTAAATAGGATGGGGCACTAGGTTTGCCAGCTGCCTTTGGCCAAGTTCCTTCCACTTTGG
CCTGAGCTTCCCAACCAGCC
AGAAAAGCAGACGGAACCAAGAGAAACCTAGCCCTGGCGGCTCAGGACCAGAGGCTGCCTGGGAGCATGACTGAGGACC
TACTAGAGGTAGTGCCAACG
GCRGTCAGCTGCAGTGTGGCTAAGAATGGGATGGACACTTATTTTAAATGTAGCTCCTTCGTCCAGCCCCAGCAATGCTG
ACACACAGACAACACTGCGC
CATCACTGGCTAGGGGTGGGCGGGAAGAACAGCAGACAAGTCGTTTCCCCTCTCTAGGCCTGTTTCTCTTCAATACAC
GTGAAAGTTACGGTAGGGAC
GTGGGGTGCATATGATGAAGTACATAATAGGAAAAGGAAGGGGGGAGAGTCATGGGTACTCTTCCTGAGAGGTTGTGGAG
TAACATATTTGCATCTGGGA
TTTATTTTGCTTTTACGCCCTCACTGATGTAATAATCTCATGGAGGGAAGGTCCGTAAGGCTTTGAGGGCAGGGTGGGG
AAGAGTGCTTCTGTGCCCC
GTCATATGAATTACATTGCTTTTGTGATTTCCCTTGTGTGTGTGGAGTGTTAAAACCCAAGACCTGAGGGCCTATCGG
CAGACGAGCCTGGACCCAC
CTCCTGGGCAGGGTGCCACCCTTGAGGCCTCCCAGCCTATTGCTCAAAGACCTGCTGCCCTTTGGTCACCCACGTCCAAA
GCAGCCAGTGGAAGCTAAGT
TCCCTAAAGGTTGGAGCCCCTCTGTTTTGACCTATAAAGAGAAATGCCCTTGGGCCTCTGTTTTTTTCCCTCTTCTAGG
CTGGCAAAGCACACAGGCTG
AGCGCTGAGGAGAGGGACCAGCTGCTGCCAAACCTGAGGGCTGTGGGGTGAATKAGCTGGAAGGCCGTGATGCCATCTT
CAAGCAGTTTCATTTCAAAG

10

20

30

40

50

ACTTCAACAGGGTATGGCACCAGGGTGGGACAGAGTTTTCTGAGACGGGCTGATGGGGTCACCTTACAAAGCATGTTCTC
TCCCTTCACGTCTTGTTAGC
CAAGACTCTCAGACACCACACTCATCCAGTTATTTGGGCACTGTGCCAGTGGGGAAATTAATTTTCCTGTCTAACTCAGA
AAGTATCATCTTTGGGGATT
GGAGAGCCATAGGAGGATGTGTCTTGGGCTCTCCCTTCCTGGAACTTTTAGCAGCAGTCTTCTGAGGAGATAGTTCAAGT
GGAAACCATGCACATCTGAA
GACATTTGAACAGACGGCCAAGACTGGCCAGGCCAAAAGCCTGTTGTGGTGTTCACCTTGTTGRCATCCTAAATAGCA
AGACTTTCTTCTACTGCAA
GGACAATCTCTAACTCAAGCCTGAGAACCAGTGACAGGATGTCAAGGGGGAAATGATTATAGAGGAGTCTCCTGGGGGA
AGCTAATTCATCCTCCTGCG
TCTAGGCCCTTGAATTGGTGATGTCCAGAAGTCCTTTCTCTTAGAACACTAACCTGGCTCTCACTCCACTTAAATAGGCCT
TTGGGTTTCATGACAAGAGTG
GCCCTGCAGGCTGAGAACTGGACCACCATCCTGAATGGTTTAACGTGTACAACAAGGTGAGTGATGCTGTGTGCCTCTG
TTGTGCTCTGCCCCATCCA
AATACTGCGAACTCTGACACATTCTGAAGGCTTTTGGACTTAACAATGAGCCTTCCTGACCCATAGGTCATCCACTCATC
TCATTTCCAATCTCACTGAG
ATTGCACATGCCTAGAAATCAACATAAATACCCCTGGGAAAAAAAAAATCAGTCTTACTATAAAGAAATGCAAATTAAGA
TGCATGAGATAGTTGTGGTT
AAAGTAGACATTTAAGTAGACATTAAGAAGGCCAAAACCCAAGAAAGGAAAGGCTGTGGGAATCAGGCATACTTATTCAGT
GTTTCATAGCTCTAAATGGCT
TTAATCTTGCTGGAGGTATGGAAGAATGAAAAAGTAATAAACTTGAACATAAGAATACACACATATTTGGGAGGCCGAGGT
GGGCAGATCACGAGGTCAGG
AGATCAAGACCCTCCTGGCTAACATGGTGAAACCCTGTCTCTACTAAAAACACAAAAAATTAGGCGGGCGCGGTGGTGG
ACGCTGTAGTCCCAGCTAC
TGGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATGGTGGGAACCCGGGAGGCGGASSTTGCAGTGAGCAGAGATTGAGCCACTGCACTCCA
GCCTGGGAGACAGAGCAAGA
CTCCGTCTCAAAAAAAAAAAAAAAAAAATACAGACACATAGCCAACCTATCAAATTATTTGCTTAATGAATAGAAACA
GTCATTAATGTCTACCATG
TGCCAAAAGCTCTGCTGGTCTCTGTTTATAAAAACAGTAAGGGTGGAAAGAGGTCGTCTATGAATGGATAGTGTTTAGGAG
TTGGCATTGGTTTTTTGGTTT
TGTCTTTAGCTTTTAGGTTGCTCTTGACATTCAGATATTAAGCTTTTATTCTATAGCTGAAGTCATGATTATTTTTGAGA
GACAGCAAAGGGGAGATGTA
GAAGATGTTGTTACAGACATGTCAGGAAGGAGTCCCCAGGAGAGATCGTACTGGCCAGCTGCTATTCTGGAGCTCCTAGC
AGGGCTGAGCCCAGCAGCTA
GTGACTCCCTCCTGTTCTTAAGTGAAGTCAGTGGAAGCAGAATTTCTGGTTTTCATTTCAAGTCCACATCACGCTGAGCAY
CCATGAGTGTGCCGGCCTTT
CAKAAACRGGACATAAACCTGGCCAGCTTCATCRAAYAAGTAGCAGTGTCCATGACATAGACCCTGCCCTTCCTCTTTGAA
TTCTTCCGGGGGAARGGTG
ACTGAACTGGGAGTCCAGGGAGGGAGCTGAGGAGCCCTTACCCTCCCACCACTCCCCTCCCAAGACCCAGCCGCCGCCGT
TGAGGGCTGAGTCCTTGCTG
TGGGATGTGCCAGTGTCACCAACACCAGGAATTTAGACCTTTTCCCTGCACCACTCTCTTCATCCTGGGGGCTCTGT
TACACTAATTTGAATAAACT
CTCCCCTTTCTTTGCAACTTCCCAGCAACAATAATGATTTTCTTGCCAGGCCGTCTCTTGCTCCCTAATTCATTTCCCAG
GAAGCTGTGATACRGGGTGA
AATAAAGTCTTGCTTAGAAAACCAGGACCCTAAACCCACACTATGTAATAGAAACACATGTGTTTTTATGTCTCAAATA
AACTATTATATCACTTGGT
CTCAGGCTCTAGAACTTCTTTTCCACAGGTCAATCCAAATTGGAGTCAATAGGCATTTAAATGAAAGCACTTCCTCTGT
GCTAGGCACTTCCTCTGTTT
AAGGTACTGGAAAATGACAGGGACCAGACCCTTGCCCTTCAGATTCATTATCATCTAGGGGATACCATTTGATTATCAT
CAAACAGGAACACAATTAAC

10

20

30

40

50

TATTACCAATTACCAATTAAGTACTAGTACTAATTAAGTATTACTAGAGTGAATTAATGCTAGGTGGCAGGATAAGAAATGAG
CTAAAGGGAACGCAAGTGAT
TAATGGTGAAAAAGGGCAAACTCTGGAGGCTTTGAGTTATGCCTTGAAGACCTGGGTAGGATTCTTGGGAGGCAGAGATGGC
TGAGAGAACACCATGAACAC
AGATAAGGGTGTGAAGGGCACAGGTATTATATGCATTGTGGAACCTATGTCTAGAAAGGCAGTCTGGGGCCATATTACAG
GTTGAACATCCCTAATTTGA
AAATTGGAAATCCAAAATCTGAAACTTTTTGAATGCCAACATGATGCCCAAAGGAAATACTCAYTGGATCATTTTAGATT
TCTGATTTTCAGATTAGAGA
TGCTCAACTTGTGAGTATAATGCAAAATATCCAAAATCCAAAATCTGAAACACTTCTGGTCTCACACCTTTCAGATAASG
GATACTCAACCTATATTTTC
TTCCTGGCTGTGATGGCTAATGTTAGGTGTCAACTTGATTGGGCCATGGGGTGGCCAGGCATTTGGTCAAACATTCCGGG
TGTGTCTGTGAGGGTGTTTC
TGAATGAGGATAACATTTGAATCAGTAGACTGAGTAAAGCCGACTGTCTTCCCTAACATGGGTGGCCTCATTCAACCAGG
TGAAGGCCTGTACAGAAAAA
AAGGGCTAAAAAGGGCTGACCCTCTTCCAAATAAAAGGGAAGTCTCTGCTGACTGCCTTGAGGTGGGACATTGGTCT
TTTCTGCTTTCCGACTTAA
ACTGAAACATCCACTCTCCTTAGGTCTCAAGGCTACAAGCCTCCGGTGTGCAACAATACCATCTGCTTTSCTGGTTCTCC
AGCTTGCCAACTACAGATCT
TGGGACTTGTGAGCCTCCATAATCACATGAGCCAATTCCTTATAAGAAATCTCTTTGTGTGTATTGGTTCTGTTTCTCTG
GAGAATCATAATACACAGGC
CTATCATATCAGATATGGCAGATCCCAAATCCTGATGGTCTCTTCAGTTTCTTAAAATCTTAGCAAAGTTCTTAGGGCTT
GCCTGGTTTACTCCACAAGA
GAGAAGACACAGGCAGCTTAGGACCTGGCAGGCTATTTATTACTGGAGCAGTTAAGAGATGGTTTGCACAGTCAGTTCCC
CAGCCAGGAACTCTCTAGGA
CAGAATATTCCCACGCTGTCATGAAGAAGGGGGGCACTAAGAGCAGCCTCATCTCTACCCCCACGAGAATGCCACACAAAT
TTTACCTCACATATGTCACT
ATGCAGAGACTGGGAAGCCTTCTTCCCTAATAGTTCTCACCTGTGTCTCCTAACTCAAGTACTAAGCTGACTTGTAATGC
CGGGGTCACCTTGGAACAGGA
ATCTAGCCATGTGCAAACTCAGTCTGAATGAGTTGGTCCCCCAGCAAAGGCCAGGAAAGGGGCAGAGGCTGGAGGTTGAG
AAATAAGCGTATTGTTTACA
AGAGGGATTAGCAGGACCCCGTTCCCTAGCATATATGCTAGTAAAGGATTATCAATACCTATATTGATGGCAAACGAGATT
CAGACAGTGGTCTCCCATCT
GCTCCACTTCTGACTTAAAAATTTTCCAAGTGTGCTTTGATCTGATGACTGGAGGACTGAAGGACAGAAGACGCCAGATGC
GGAGGTATGGACTATGCTGT
TATGTTACATTCCCTGCCTCTGCTTATTTTCATGGGTCAAGGGTTGAAAAATGTTACCCGATGCAGGGACAGCTCATGCC
TGTATTTCCAAACACTTTGGG
AGGCCAAGGCGGGAGGATCATTTGAGCTCAGGAGTTAGAGACTAGGCTGGGCAATGTAGAGAAACTCTGTCTCTACAGAA
TATACAGAAAAATTAGCCAG
GCATGGTGGCACACACCTGTGGTCCCAGCTACTCGGGAGGCTGAGGTGGGAGGATCACTTGAGCCCAGGAAGTCAAGGCT
ACAGTGAGTGATGATCATGC
CATTGCCCTCTAGCCTGGGTGACAGTGAACCTTGTCTCCAAAAATAAAGCCAACCTTGGCAGCACTACAGTTGTATGA
AGCACATTGATGTGAGACAA
AGACACAGGTAACACTTTCTTTTCTTTTTTTTTTTAGAAATAAATAGGTTTATTCTAAAATTAATCCAAATAATTGAAAT
TATAGGGAAGGATATTAAGA
AGAGAAAAGATTACAAGACAGAGGAAAGCATAAAAGAAAAATAAGGTAATTAAACTTCAAATCAGGAAAAAGGTTCTCAA
AAATCTGACTTTGCCTACCC
AGGTACAGTTGGTGGCTATCAAATTAGGACTCAGTAATTACTTGTGTCACTGAGTGAAGCTGCTCATTGCTGCCAAGAA
CCTACAGAGAAGGCCAAGG
GCTGACGTACAGCTGTATGGAGCAGCAATAAGCACCCCAGACACGACTTCCCTAGATAAGCCAGGCCTCCTCATCCAAGTA
CATCCTGGATCCTCTTTCTC

10

20

30

40

50

TCTGGTTTCCAGGTACTCAGGAACTAGGCCATTTGGCAGAAAACTGTAGCAAAAAAGCAATCCTTGGCTTGACTCTGGCA
AAGTCTGAATGGGCTAAAAAG
CCAAAAAGGAAAAAGCTGGGTTATCTGAATGACAGCCTTCAGATCCTGACTAACACTTTGGAAAACTTCTCGTTTCTTATT
CATAATAGAATAAGATCTCC
AGCAGTTACATGTGTGTGAAGATTATCTGAGGAGCTCTGTTAGCCCCTAAACCAAATGCAGGGTTTGAGGCCAATGCCCT
TTGGTTAGACAGAACCACAC
TGCCCAGATGGCTAGAGACCACCCAGATAACTCAATCCATCATTAAAGTTATTGTAAGCAGCAAACTGTAAGCAGAAGTGG
ATGATGAAGATGGAAAAAAA
TATAAGATAGGGCCTGTCCCTGGCAAACCTAAGAACCTGAATTTAGACCTCTCTGAAATAGGTACGACTACCACTGCTGG
TGCAAGGACCAATCAGCGAC
CTATTGAAGTGCCTGGAAATGAGATGGATTGCTGCTTAACTGTGTCTCTTTCATTGGTCTTGGTATCAGTGGGCACACAC
GATTGTTTCACCACCAGGGG
GCAATCTCTCACCAGGAGCCCATTCAGCATGGCCACTGCCCCATTTGTCATCTCGTGTGTGCCCAAGTAATCAAATGAA
TGCAACCATCCACAGTAATT
ACAATTAGGGTCAATTTAACTATTTAATTGCTTTTTGAGATTATTGCTGAAATTAGGAAGGGAGCATTGAAATGGGAAGGG
GGAGGTTAGAGAAGACAGAG
ATTTAAAAAGCAAGTACCATTTTCCAAGTATAAACTCGTAATATTTAAAGTGACATAGCAGTATATTCACATGACTA
CTTAAGTCTAATGCAGAAAAC
AAGACAGTACAGTTTTTGCAGAGGCCGATGTGACATCTGCATGCRACATGATACTATTAAGTGTCTCTACCCACCTCTGC
TACAGAGTAGCTGCTATATG
CACACATACACAAAAATACACAATGAAAAGCCTACAAAAGTGTTAAGTCAAACCTAAGGCTCTTAATTGTAAATTAAAGTG
GCTACAGTAGGTCCCTTTGA
AAAACACCATCTCCCCTGGCACCAATGTTGTACAGCACAGAGGAAGCGAGTGGCTCGGGGTCTGGTTCTGGGGAGACGC
TCTACAGGGGCACATGCTTC
TCCATCTTGGCAGCTGGCAAGCCACAGTGGTGTCTGCTGGGTGGCTCTGGGTTCCCTGGACCTCATTCAACATAATGCACT
GACCAACAGCTCTGACCAC
AGCTACTCTCAAGAGGTGCCCTGCCAGGTCTCCCTCTGACACACACACATACACACACTACCCACTCTTGGAACCCACAA
TGCACTGCTGGGCAAACAGG
AAAAACACACACACACACACACATAAATGCCACACCAGCCCTGAATGGCGTGGCCAGCTAGTCACAGTTGTTGGGT
CAGTAGTACAGTGCTCAAGA
ACAATTCAGACTAACATGCCAAGGAGCCTGAGGAAAAGTCTGGTAGTCATGGCTCTCCAGCCAGCATTCCCAGTGGGGG
AAACTAGAAGACACCAGCCT
GGAGAGGCTGAATATTGAGGAGTCCCTGAGATGGGGAATGGAACAGAGGAAAGTGTCTTTTGACTCATCTTAAGTACTCC
CCTCCCCAAATAGAAACCTC
AAAGACTGATCCATTTCCCCTAGGGCCTGGGCCAGGAGTAGCTCACTGCTCACTGCTGAGGAGAAAGGCACAAGATATAA
TGTCATAAGAGCAGGACAGT
GGCTCAGCCTACAGAGTTCCCTATAGGGGAAAGAAGGCAGGAAATAGGCGCAGGGTCTGGTCCTGTCCCTGCACCACCCT
GAGCAGCTAGTCTTGGGAAG
GGATTACAGGCCCTGGGCCATAGGCTGCTCGCCATTCTGCTTTTCTATCCTGTTTCTCTCCCTGTGCTGCTCCCTTTTAG
CCAGGGCTGAGAAATGTTCA
GCACCTGAGGCAAAACTGCCATAGTACCTCTGAAAGCTGAATCAAGGGGGAAGAGGCAGAAGAACACACTAATAGAGAAA
ATTTTCCTTGCTACGGGTGC
TCTTTCACACCCACCTAGGGTAAGTCAAGGCAACTTGTGAAGGTGCTTTGAGCTGTTTCTTCAAGCAAACACATTTTCAT
TACATAATGGCTTAACGCAA
GGGTGCAGGGAAGGACCACCAACTTTGGTGACATATTTGAATCTGGGTGTTTCATCCTACTCTGATATTCAAAAAAGC
ATAGAAAAAGGTCTGATTTT
TGCTCATCACCAGCCCAGGATAGGGTTCAGGTGTGCTCTGACCACTGCCAATTCAGGAAGGCGGCACCATGGCCAAAAGC
TCCCAGATTATTTGGAAACC
ATGTTTTCTTCCCTAGTCCATGGTAACAAGAAAAAGCCAATGGAAGCATCATTCCAAACAATAATCTCCAAAGATGGTGGC
AACCAAGTGTCAAATGGGGA

10

20

30

40

50

CTGCAGGCACAGAAGAGACCACCCCAAACCCTGCCTGGGTGGACGAAGCAGGTATGCTAGAATAGTCCTGTCCTGCAGAA
TAGGGAACGGCAGCTTGGTC
GATCTGTGCCCTGGAAAAAGAAAATGAGTTGCAATAGAAGTGAAGTCTAAGACAGACAATGAACCTACTCTTAAGAGAGAC
AGGGCCAGGCACGGTGGCTC
ACGCTGTAAATCCCAGCACTTTGGGAGGCTGAGGCGGGGGGGCGGGTATCACCTGAGGTCAGGAGTTCAAGACCAGCCTG
GCCAACACGGTGAACCCGTC
TCTACTGAAAAAGAAAATTGAAAAATTAGCCAGGCGTGGTGGTGGGTGCCGGTAATCCCAGCTACTCGGGAGGCTGAGGC
AGAAGAATCGCTTGAACCCA
GTGGGTGGAGGTTGCAGTGAGCTGAGATCATGCCACTGCACTCCAGACTGGGCAAAAGAGCAAAATTCATCTCAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAGA
GAGAGAAGGCTGAAAAAGCCTCCTGCTTAGAGTATACCTCACACCCAGCTGAGGAAACATCTGTTATGTAAACGCCTCCT
GCCTGAGATAACAAAAGAAGC
TCTAGCTATCTCATAAACTGTACCCAGCTTCTCTAAAGAATCAGGACAGGTCAGAGCTACCACACAATGTTTAAGTAAA
GTTGAAAGCTAGAGAGTTTA
GAAAAGGAAATGGTTAAAAACAATTCCTAGGGTAACATTTATAACAAGGGCAAAATCATTATGTAATGGAATTCTCTGGGG
TCTTCAAATTA AAAAACCACA
AAAGGAAGATAAGAGGAAGAACAAGAATCCTGAGGCTCAAGCTGTCTCATGGTCTATCTTGAGTTGTGCTCTATGGAGCA
AGACCAGATGTCAAAGTTGT
GCACGGCCTGTTCCATATCCCAAGAACCTTCTGAAGGCTGGAATCCCCTTGAGACTAGAAAGGGTCCAAGTTCAGTGGGG
TTTTGGAGAACCATTTCATCT
GGCTGCCCTGGGTGACAGTGTGGTGCTGTACAAGCTGTCCAAGAAGACTGAGGACAATTCTGCAACCATATTCTGTCA
ACAGTTGTCTGGGCCATGCC
ATAGATGGCACCCTACAAATCCAAAGAAAGAGACATTATTAGTGAGGCCAGGTCCAAAAGCAAGAATAAACTGCAGCAA
TGAGCCCCTTCTCCCCGAGT
CCTAGCTTCGCATGTGCACTGCCCTACCCCATTTCCACCTAAGGCATCCCATCATTCTATCAGAAAAACAGCTGGCATAG
TCAATTTTTTACAGGGACTT
TCCAGTCTGCCCTTCTGCATAAAGGGACTAGCCTAAGAAAATTCCAGAAAAACATGTTTACTATCTTTCTGTGACAAA
ATTTTCTTTTCAAATGGACA
CTACCACCAGCTGCTTTTATACAGAAGTCTCTAACTTACAAGGTACTTTATAGTGTATCTCATTTGAGACTTCAGCAACC
CTAAGGGGTGGGTGATGCAG
AGATCATCAGCTCCAGTCAACAAATAAAAGATGTCTGTGGCAAAGGGGCAGAGGCAGGAACAGACTCCGGGTCTATATGAT
TCCTTCAAACCTCTCCACCAA
CACCTAAATTTCAAAGAGAAGAAAAAACTCCAAGTGTCCCTACCATTCTGTGGTCTTCGCTTTAGGATTCTTCATGA
TTTGAGTGACAGATTCTCGA
ATGTCCTTTAGGAATTGTATAGCTACTCGTTTCCGGGCGTGTAGTAATGTGATGCAGAAATGAATACTAGGAAAGAAGAG
ACAGAGAGAGATGAACCTTG
AAGAAAGAAAAATGTTCTAAATGATGCAGCCCCAAATACGGGAATTTCTGTGGTTGCCCTTTCACAATATTTCTGACAA
GTGTAGTCATCCAAGTTGTT
CCTAGTCCTGGGAATCTCGGCTCTCTCATGCTTGGGGTGTGAGGCATGGGCTGGCCTCAGAGCTTCTCGGCATGACTGAG
AACCATGCTAAGAGGATGAA
CAGTGTGGCTGCTTT

10

20

30

40

SNP情報

内容 (配列番号 3363):

GACTCCCTCCTGTTCTTAAGTGAAGTCAGTGGAAGCAGAATTTCTGGTTTCATTTTCAGGTCCACATCACGCTGAGCACCC
ATGAGTGTGCCGGCCTTTCA

K

AACGGGACATAAACCTGGCCAGCTTCATCGAACAAGTAGCAGTGTCCATGACATAGACCCTGCCCTTCTCTTTGAATTC
TTCCGGGGGAAGGGGTGACT

Celera SNP ID: hCV27528595

ゲノム SNP位置: 10603

50

SNP供給源: HGMD
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|G,-)
SNP型: ナンセンス変異;イントロン;TFBS;hmCS
内容 (配列番号3364):
CAGGGCTGAGCCCAGCAGCTAGTGACTCCCTCCTGTTCTTAAGTGAAGTCAGTGGAAGCAGAATTTCTGGTTTCATTTCA
GGTCCACATCACGCTGAGCA
Y
CCATGAGTGTGCCGGCCTTTCAGAACGGGACATAAACCTGGCCAGCTTCATCGAACAAAGTAGCAGTGTCCATGACATAGA
CCCTGCCCTTCCTCTTTGAA
Celera SNP ID: hCV27863442 10
ゲノムSNP位置: 10580
SNP供給源: HGMD
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)
SNP型: ミスセンス変異;イントロン;TFBS;hmCS
内容 (配列番号3365):
TTTCTGATTTTCAGATTAGAGATGCTCAACTTGTCAGTATAATGCAAATATTCCAAAATCCAAAATCTGAAACACTTCTG
GTCTCACACCTTTCAGATAA
S
GGATACTCAACCTATATTTTCTTCCTGGCTGTGATGGCTAATGTTAGGTGTCAACTTGATTGGGCCATGGGGTGCCAGG
CATTTGGTCAAACATTCCGG 20
Celera SNP ID: hCV26554235
ゲノムSNP位置: 11779
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|C,-)
SNP型: イントロン;TFBS
内容 (配列番号3366):
TATTAAGGTGACATAGCAGTATATTCACATGACTACTTAAGTCTAATGCAGAAACAAGACAGTACAGTTTTTGCAGAGG
CCGATGTGACATCTGCATGC
R
ACATGATACTATTAAGTGTCTCTACCCACCTCTGCTACAGAGTAGCTGCTATATGCACACATACACAAAAATACACAATG 30
AAAAGCCTACAAAAGTGTTA
Celera SNP ID: hCV8863100
ゲノムSNP位置: 14745
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-) (G,-|A,-) 白色人種(A,13|G,65)
アフリカ系アメリカ人(A,22|G,60) 全体(G,125|A,35)
SNP型: UTR 3;TFBS
内容 (配列番号3367):
CTGGGGCCATATTACAGGTTGAACATCCCTAATTTGAAAATTGGAAATCCAAAATCTGAAACTTTTTGAATGCCAACATG
ATGCCCAAAGGAAATACTCA 40
Y
TGGATCATTTTAGATTTCTGATTTTCAGATTAGAGATGCTCAACTTGTCAGTATAATGCAAATATTCCAAAATCCAAAAT
CTGAAACACTTCTGGTCTCA
Celera SNP ID: hCV26554236
ゲノムSNP位置: 11664
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-) no__pop(C,-|T,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号3368):
CCCTCCTGTTCTTAAGTGAAGTCAGTGGAAGCAGAATTTCTGGTTTCATTTTCAGGTCCACATCACGCTGAGCACCCATGA 50

GTGTGCCGGCCTTTCAGAAC

R

GGACATAAACCTGGCCAGCTTCATCGAACAAAGTAGCAGTGTCCATGACATAGACCCTGCCCTTCCTCTTTGAATTCTTCC
GGGGGAAGGGGTGACTGAAC

Celera SNP ID: hCV27541359

ゲノムSNP位置: 10607

SNP供給源: HGMD

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: ミスセンス変異;イントロン;TFBS;hmCS

内容 (配列番号3369):

AACTATTACCAATTACCAATTAAGTACTAATTAAGTATTACTAGAGTGAATTAATGCTAGGTGGCAGGATAAGAAAT
GAGCTAAAGGGAACGCAAGT

G

ATTAATGGTGAAAAAGGGCAAATCTGGAGGCTTTGAGTTATGCCTTGAAGACCTGGGTAGGATTCTTGGGAGGCAGAGATG
GCTGAGAGAACACCATGAAC

Celera SNP ID: hCV26554237

ゲノムSNP位置: 11398

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,2|G,10) 全体(G,10|-,2)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3370):

AAAAACACAAAAAAATTAGGCGGGCGCGGTGGTGGACGCCTGTAGTCCCAGCTACTGGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATGG
TGGGAACCCGGGAGGCGGAG

S

TTGCAGTGAGCAGAGATTGAGCCACTGCACTCCAGCCTGGGAGACAGAGCAAGACTCCGTCTCAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAATACAGACACATAGCCA

Celera SNP ID: hCV26554238

ゲノムSNP位置: 10046

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3371):

TTCATATTTTCCATACTCTTGCCCTTCTCCCGGTGGTGAAGTACCAGGCTGGCTGCCCACTACCAGGTTTGTGGTGAGGAG
GTAAGTGTAAGGCTCTCTGCT

K

CCCCGGGCTGTGGAGCTTTCTCAGCCTTCCCACCCATCCGCTTCAGTGCAGTGGACCCTGCCTTATATCCGGGGCAGGTC
CTTCATGGGAGAGCTTCCCA

Celera SNP ID: hCV11453018

ゲノムSNP位置: 726

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|G,8) 全体(G,8|T,2)

SNP型: TFBS

内容 (配列番号3372):

TAAAAACACAAAAAAATTAGGCGGGCGCGGTGGTGGACGCCTGTAGTCCCAGCTACTGGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATG
GTGGGAACCCGGGAGGCGGA

S

CTTGCAGTGAGCAGAGATTGAGCCACTGCACTCCAGCCTGGGAGACAGAGCAAGACTCCGTCTCAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAATACAGACACATAGCC

Celera SNP ID: hCV26554239

ゲノムSNP位置: 10045

10

20

30

40

50

SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|C, -)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3373):
 GACATTGGTCTTTTCCTGCTTTCGGACTTAAACTGAAACATCCACTCTCCTTAGGTCTCAAGGCTACAAGCCTCCGGTGT
 GCAACAATACCATCTGCTTT
 S
 CTGGTTCTCCAGCTTGCCAACTACAGATCTTGGGACTTGTCAGCCTCCATAATCACATGAGCCAATTCCTTATAAGAAAT
 CTCTTTGTGTGATTGGTTC
 Celera SNP ID: hCV16042784 10
 ゲノムSNP位置: 12170
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|C, -)
 SNP型: ミスセンス変異
 内容 (配列番号3374):
 GCCTCTGTTTTTTTCCCTCTTCTAGGCTGGCAAAGCACACAGGCTGAGCGCTGAGGAGAGGGACCAGCTGCTGCCAAACC
 TGAGGGCTGTGGGGTGGAAAT
 K
 AGCTGGAAGGCCGTGATGCCATCTTCAAGCAGTTTCATTTCAAAGACTTCAACAGGGTATGGCACCAGGGTGGGACAGAG
 TTTTCTGAGACGGGCTGATG 20
 Celera SNP ID: hCV27531884
 ゲノムSNP位置: 8755
 SNP供給源: HGMD
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|G, -)
 SNP型: ナンセンス変異;UTR 5;hmCS
 内容 (配列番号3375):
 GGGCGAGGTGGGAGCGGGAAGGGGCGGGGAAAGTCTTTTCGAGTCCCCTGCGGAGCCGCCGGGGTCCGAAAGTGGGGTC
 TCTGCCCCGGCTCTCTGTCTGC
 Y
 GGCGGCGGGGAGGGGAAGCTGAAGCCCTGAGAGGGGCGGTGGCGGGTCCGAATCCCACCCAGTTGGGAGGCCAGGCCTGC 30
 CCTGACCCCGGCCAGTGCTT
 Celera SNP ID: hCV8863090
 ゲノムSNP位置: 6232
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -) no__pop(C, -|T, -)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3376):
 CTGCGGAGCCGCCGGGGTCCGAAAGTGGGGTCTCTGCCCCGGCTCTCTGTCTGCCGGCGGGCGGGGAGGGGAAGCTGAAGCCC
 TGAGAGGGGCGGTGGCGGGT
 Y 40
 CGAATCCCACCCAGTTGGGAGGCCAGGCCTGCCCTGACCCCGGCCAGTGCTTGTTCCGGGACCCCTCCGGGGGCGGGGCC
 TACGACCTTCCTGGGCGGG
 Celera SNP ID: hCV8863091
 ゲノムSNP位置: 6280
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -) no__pop(C, -|T, -)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3377):
 CCAAAATTTTGTTCCTGCCATTTGTTCTATTGCTGCAGAACAAATCATCACGCTGAGTGGCTTAAACAAAAATTATGAT
 TTCTCATGCTTCCACGGGTT 50

R

ACTGGTCTCACTTGGGGCCTCACGTGGGATTGAAGTCAGATGTCTCCTGGGGCTGAAGTCATCTGAAGGTTTGGCAGGTC
TGAGCATCCAAGAGTCTCAC

Celera SNP ID: hCV8863084

ゲノムSNP位置: 1726

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-) no__pop(G,-|A,-)

SNP型: TFBS

内容 (配列番号3378):

CTCGTGTGCGTGCCGTGCCGCTGCCCCCTTCCCGCTGGCACTCTGGGTACGGGGTCTGCCTGGGACTCACGCTCTGCGCCG 10
GTATGCTGGCCCCAGAGCCA

S

TCCCCGCGCCGGCTTGAGGCCCCGTGCCAGGCCACGGGGGCTTGGTGGCGCTGGAGCAGCCCTCCTCCCGTGAGCTTCCCC
CACCCACCCCCGGGGCGGGG

Celera SNP ID: hCV8863092

ゲノムSNP位置: 6578

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3379):

GGGGGCTTGGTGGCGCTGGAGCAGCCCTCCTCCCGTGAGCTTCCCCACCCACCCCCGGGGCGGGGGCGGGGGCGGGGGCC 20
CTTGCTCTGCTGTAAGCTCG

S

GAGCTTCATCAGACCATTTCTGGTCCACAGGCCTTCGGAGCAGGCAAGACTGGGAGGGCCTTTTGATAGGAGAGGGACTT
GGGGGAGGGAGGATGAGTGG

Celera SNP ID: hCV8863093

ゲノムSNP位置: 6713

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,22) 白色人種(C,25|G,5) 全体 30
(C,47|G,5)

SNP型: イントロン

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|C,6) 全体(G,1|C,6);no__pop(G,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3380):

CTCTCTGTCTCCAGAGCCGGCACCTGGAAGTTTGTCTAGTTTCAGCCGCAGGCTGTGCGACCTGGGGGGTTCCAGAAGGCT
CTACCGAGAAAAGGGAAGCCT

Y

CTAAGAGCTCACCTGGACTCACCCACCCCTTTAAGAGCCAAGGAAGTAAACAGTGGGCTCTGATGCTTTGGCTGACTTCT 40
GGTTGTCTAGATACACGGAC

Celera SNP ID: hCV8863094

ゲノムSNP位置: 7015

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3381):

GGAGATAGTTCAAGTGGAAACCATGCACATCTGAAGACATTTGAACAGACGGCCAAGACTGGCCAGGCCAAAAGCCTGTT
GTGGTGTTCACCTTGTG

R

CATCCTAAATAGCAAGACTTTCTTCTACTGCAAGGACAATCTCTAACTCAAGCCTGAGAACCAGTGACAGGATGTCAAG
GGGGAAATGATTATAGAGGA

Celera SNP ID: hCV8863095

ゲノムSNP位置: 9166

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,3|G,33) 白色人種(G,40) 全体
(A,3|G,73)

SNP型: イントロン

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3382):

GCCTTTCAGAACGGGACATAAACCTGGCCAGCTTCATCGAACAAGTAGCAGTGTCCATGACATAGACCCTGCCCTTCCTC
TTTGAATTCTTCCGGGGGAA

R

GGGTGACTGAACTGGGAGTCCAGGGAGGGAGCTGAGGAGCCCTTACCCTCCCACCACTCCCCTCCCAAGACCCAGCCGCC
GCCGTTGAGGGCTGAGTCCT

Celera SNP ID: hCV8863096

ゲノムSNP位置: 10695

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,25|G,11) 白色人種(A,27|G,13)
全体(A,52|G,24)

SNP型: UTR 3;イントロン

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-) ;no__pop(G,-|A,-)

SNP型: UTR 3;イントロン

内容 (配列番号3383):

GGAAGCAAGCAGGCCGAGCGCTCCCTGGCTGGGGACGTTAATCATTACCGGAGGGCGGCCCGAGCGCGGCCCGCCCCG
GGACGGCAGCCTGCGCGCCC

R

GCCGCCGCTGCCCTCTCCGCTGGCCACCTGCTGCCGCCCGCGCCATGGTGAGTCCAGGGGTGCGCGGCCGCGATCGGGG
CAGCGGGGCCGGGGCAGCCG

Celera SNP ID: hCV8863089

ゲノムSNP位置: 6030

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: UTR 5;TFBS

内容 (配列番号3384):

CCAAGAGAGGTACAGCCACCTGGCTGGTAAATGGTGAAAGCGGGTCTCAAAACTCCTGCCAATCAACACATGGTGTCCAG
TCTGCAGGCTGCCTCATAAA

W

GCTAAATCAACCTCCCTCACATTCCCTCCCCACCCCTAAGGGTATCTTTTCAATTGAGCACTCTATTTCTGCCCTGGGGT
GGTGCTACTCTAGAAGCCTA

Celera SNP ID: hCV1841806

ゲノムSNP位置: 7581

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,5|T,8) 全体(A,5|T,8)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3385):

GCGGAGCCGCCGGGGTCCGAAAGTGGGGTCTCTGCCCGGCTCTGTGCGCGGCGGGGAGGGGAAGCTGAAGCCCTG

10

20

30

40

50

AGAGGGGCGGTGGCGGGTCC

R

AATCCCACCCAGTTGGGAGGCCAGGCCTGCCCTGACCCCGGCCAGTGCTTGTTCCGGGACCCTTCCGGGGGCGGGGCCTA
CGACCTTCCTGGGCGGGGA

Celera SNP ID: hCV16071066

ゲノムSNP位置: 6282

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3386):

GGAAGCAGAATTTCTGGTTTCATTTTCAGGTCCACATCACGCTGAGCACCCATGAGTGTGCCGGCCTTTTCAGAACGGGACA
TAAACCTGGCCAGCTTCATC

R

AACAAGTAGCAGTGTCCATGACATAGACCCTGCCCTTCCTCTTTGAATTCTTCCGGGGGAAGGGGTGACTGAACTGGGAG
TCCAGGGAGGGAGCTGAGGA

Celera SNP ID: hCV27529449

ゲノムSNP位置: 10633

SNP供給源: HGMD

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -)

SNP型: ミスセンス変異;イントロン;TFBS;hmCS

内容 (配列番号3387):

CGGAGCCGCGGGGTCCGAAAGTGGGGTCTCTGCCCGGCTCTCTGTGCGCGGCGGGGAGGGGAAGCTGAAGCCCTGA
GAGGGGCGGTGGCGGGTCCG

M

ATCCCACCCAGTTGGGAGGCCAGGCCTGCCCTGACCCCGGCCAGTGCTTGTTCCGGGACCCTTCCGGGGGCGGGGCCTAC
GACCTTCCTGGGCGGGGAA

Celera SNP ID: hCV16071067

ゲノムSNP位置: 6283

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|A, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3388):

AGCAGAATTTCTGGTTTCATTTTCAGGTCCACATCACGCTGAGCACCCATGAGTGTGCCGGCCTTTTCAGAACGGGACATAA
ACCTGGCCAGCTTCATCGAA

Y

AAGTAGCAGTGTCCATGACATAGACCCTGCCCTTCCTCTTTGAATTCTTCCGGGGGAAGGGGTGACTGAACTGGGAGTCC
AGGGAGGGAGCTGAGGAGCC

Celera SNP ID: hCV27541360

ゲノムSNP位置: 10636

SNP供給源: HGMD

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -)

SNP型: ナンセンス変異;イントロン;TFBS;hmCS

内容 (配列番号3389):

TGAGGTCCCAGAGATGCAGGCTTGGGAAATCGGTAACCACTCCCCACACCTCGCCAGAGGAGGCAAACGGGGCAGCGTCC
CCCTCTCTGTCTCCAGAGCC

R

GCACCTGGAAGGTTTGTTCAGTTCAGCCGCAGGCTGTGCGACCTGGGGGGTTCCAGAAGGCTCTACCGAGAAAGGGAAGCC
TCCTAAGAGCTCACCTGGAC

Celera SNP ID: hCV16071076

ゲノムSNP位置: 6933

10

20

30

40

50

50

CCTTGACTATTTATTATAGG
TAATTCTGTGCAGATGTCTGACTTATGTTGGCCATCTCCAGGATGGACCTGAACTTTCACACGTATGTCCCTATGACTAA
ATCCAGGTGTCATTTGCAAA
AAACAATAATATTATTAAGTAGCTACCAGGGCTAGGTATCACTCACCATACATACACACATGCACACACACACATACAC
ATTCCTACCTCATCCTTACA
ACAATCTTCATTTTACAGATGAGGAAACAGAGGCACAGACAGGTGGAATAACTTACTCAAAGTTTCACAGCTAGTACATT
CGAACCCAGGCTTAAGGACC
CATCTTTGTCCAGACCTGTATGCAAGTGTCTGTGACACTGGATGCCAAGACTCACACTAGAGATGTTGAATTTAGGTCT
GAACAATATCCAATTCTGTG
TGTGTGTTTGTGTGTGCATGTGTGTGTGTGTTGTATTTCATGTCTTAACCATCCATATTCATATACACATATGAACATCTG 10
TGCTGTGATTCTTTTTTTTTT
TTTTTTTTTTTTTTTGGAGATGGAGTTTCACTCTTGTCAACCAGGCTGGAGTGCAATGGAGCAACCTCCGCTCACTGCAAT
CTCCGCTCCCGGGTTCAAAG
CGATTTTCTCGCCTCAGCCTCCAGAGTAGCTGGGATTACAGGCACCCGCCACCATGCCAGCTAATTTTTTTGTATTTTTG
TTAGAGACAGGGTTTCCCCA
TATTGGCCAGGCTGGTCTCGAACTCCTGACCTCAGGTGATCCACCCGCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCA
TGAGCCACCGTGCCAGCCT
GTGCTGTGATTCTTGAAGCTGCAACCCATGTGCATGCAAGTGAATTTCACTCTCCAGTCTGTCCATAGCTGTACCTAAG
TGTGGAAGCTGGATGTGCAT
GTATGCATGTCCATGACCTTGTATAGCCACATCTGGGACTCATACTGCACACTGAATTTGGCTGACATGTCCAGACTCTG 20
GGGCCAAGGCTGGGTCACAC
ATACTGAGTGGCCACATGCGTTTGACGTCTGTGACAATTTGGTGACCGTGAATGACTGGTTTCAAGTGACCACCTGTCTG
AACCTGTATCCAGTGCCCCCT
GTCTCCACCCCCAACACAGAGGACTTCTTGCCCTCTGGTCTGTTCCCTTCTCTCTCCAGAGTCTTATAGCAAAT
GGGGTGGGGGCTAGAGTTCT
GGAGAAAACAGGCAGCGGTTGTAAATAAACAACAGGGCAGGCGGAGCATGGTGGCTCACACCTGTAATCCAGCACTTTG
GGAGGCTGAGGCGGGCAGAG
CATTTGAAGTCAGAAGTTTGAGACTACCCTGGCTAACATGGTGAGACCTCGTCTCTACTAAAAATACAAAAATTAGCCAG
GTGTGGTGGCGGGCACCTCA
GCTACTCGGGAGGCTGAGGCAGGAGGATCACTTGAACCCAGGAGGCGGAAGTTGCAGTGAGCTGAGATCATGCCACTGCA 30
CTCCAGCCTGGGCAAAAGAG
TGAGACTCCGTCTCAAAAACAACAACAACAACAAAAACAGGGCAGGGTGTCTTGAGAAGTTAGGGGAAAGGCAT
AGGCATATAGTAGTTAGGGC
AGGGTGCAAGGAAGGTGTAGGAGGCAATGTAAACGTCCCTGTCTCAGGCATCCTCTACCCCTTCTCTTAGCAGCCCAGG
ATGGTGACAAGTTGCTGGAA
GGTGACGAGTGTGCACCCCACTCCAGCCATGGCAAGTGGCTCTCTACGAGCGTGGACGCTTTAACTGTGGCGCTTCCCT
CATCTCCCCACACTGGGTGC
TGTCTGCGGCMCACTGCCAAAGCCGGTATGAAGGCAGGGGCTCAGGGTCTGAGGGAGCCTGGTTGCGGGGGAAGAGCTC
CTAGATTTGGGGGAAGACGG
AGGCAGACGCCAGAACTCCTGGGTTCTGAAAGACGAGGAGGCCGGATGTCAAGCCCCTGGGTTAGGAAGGAGTGTGTGTT 40
TCAAAGCCTTCGATCTCTGA
AGGAGGAAGGAGAAGACTAGTTCCAGCTTTTGAGCCTCAGTTCTAGGGATGTGAGAATCCTGGATTCGGGGACAGACCAG
GAGGGGGCTGGGAGTAGTTG
GAGGGGATCGAGTTCTAGGAGTGTGCCTGACTTCAGACTCGTTGGTCTTGAAGGAGCAGGGGCTGGAACCATTTGGCTTCA
GGGTCTTGGGAAAAGGTAAT
GGGATGTGAGATTTCTAAAGGGTCGGGAGACCTCGGGTTGCCACTCTTTGATCTTTCTGTCTCTACTTGCGGGTAAC
CACTGGCCCCGCACTCCACTG
GCGGGAAAACCACTCGCCCGCACAGCTTCATGAGAGTGCGCCTGGGAGAGCACAACTGCGCAAGCGCGATGGCCCAGAG
CAACTACGGACCACGTCTCG
GGTCATTCCACACCCGCGCTACGAAGCGCGCAGCCACCGCAACGACATCATGTTGCTGCGCCTAGTCCAGCCCGCACGCC 50

TGAACCCCCAGGTGCGCCCC
GCGGTGCTAYCCACGCGTTGCCCCACCCGGGGGAGGCCTGTGTGGTGTCTGGCTGGGGCCTGGTGTCCACAACGAGCC
TGGGACCGCTGGGAGCCCCC
GGTCACAAGGTGCGTAAAAGGATGGAGCTGGATGCGAGGCCTCAAGGAATCCTATGCTCCAGGGCTCTTGGGCGGAGGGG
ACAAGGGCCGGAATTTATGG
ATCTGCTCCAAGTCCACTGTCTTCCCCAGTGAGTCTCCAGATACGTTGCATTGTGCCAACATCAGCATTATCTCGGACA
CATCTTGTGACAAGAGCTAC
CCAGGGCGCCTGACAAACACCATGGTGTGTGCAGGCGCGGAGGGCAGAGGCGCAGAATCCTGTGAGGTCAGAGCCTAGAG
GGGCCATCAGGCGGAAGAAAG
AGGGATGGGGACAGGTGTGGGAGTCCGGATGGGGTTGGATTTTCTTTGCTTTGGGCCAGAGAAGATGCTAGGGTTAGGCT 10
TGGAGATGGAGTAGGAAGAG
AAGTTAGAAATAGGGGTGAGGTTGGAGTTGGGGTTATAGGTGGGGATTGCGTTGTTTGAGGTGGATAATGTGATAGTTAGT
TTGAGATGGCATGGGTTGGG
GTTGAGAATGGGAATGGTTTGGTTTGATTCTGGGTGGGAAATACGTCAGGGTTGAATTGGGATGAGGTAGATTTTGTGTTG
GAATGCAGAAGACATGAAGA
TTGAGATTGGATTTTGGAGATGGGCATGGGTTTGATTTGATTTTGAATGGTGAGGATGTGGGCTGAGTTGGATTTAACTTA
GTACAGTTGCACTGGAGTTG
CATGGGGGTGAGATTGGATATAGGTTGGGTGAGTTGTATTGAGCTGTGTTGAATTGGGGTTGGGGTTGGGGTTGGGGTTGG
CTCTGTTTGGGATAAACTGG
GCTGTATTGAGTTGAGTTGGGTTGGGGTTCCCTGGGATGGGGATGGATTGGGTTTGGGGTGAGATTGCAAATGGTGATTA 20
GGATGAGGATGAATCCAGGA
GGTTTCACTCAACCTGAGACCCCTCTTTTCCCCACAGGGTGAAGTCTGGGGGACCCCTGGTCTGTGGGGGCATCCTGCAG
GGCATTGTGTCTTGGGGTGA
CGTCCCTTGTGACAACACCACCAAGCCTGGTGTCTATACCAAAGTCTGCCACTACTTGGAGTGGATCAGGGAAACCATGA
AGAGGAACTGACTATTCTAG
CCTATCTCCTGTGCCCCCTGACTGAGCAGAAGCCCCCACAGCTGGCCAGCAGCCCCGCCTGACATGGAACAGAACGGAGCC
ATCCCCCAAGACCCTGTCCA
AGGCCCAGATGTTAGCCAAGGACTTGTCCACCTGAGGACAAAGCTGGCGCTCAAGGTCACCTGTTTAATGCCAAGATAA
CAAAGCGCTGATCCAAGTTG
CTCTGTAGGAATTTCTGTGACTTTTTTCTGGGGTCAAAGAGAAAACCCCGAGACACTGTACACTGTTCTTTTCACCCACC 30
ACCCCGATCCCTAGGTGAGG
AGAAGCGGCTTGAAGCAGGGCTCCATTCAATCAACACACATGACCACCCGTGTGATCTTGAACAAGAGGCCCAATCTCAC
TTCGCCTTGGTTTCCTTATC
TGTAATAATGAGACCATCTTATTGCTGACTTCAAAGGGCTGTTGTGAGGATTAAATGAGATGATTGCTCTGAACTGATTAA
AATCGTGTCTGGCACTGAGT
AAATACCCTCTATCTCTGGATCCCAGTTAAAGGACCTAACAGACACTAGATTACCAAGAATGGCTTTTTCTTTAAGGTTT
AGTTCTGGGCGGGCATGGT
GGCTCACACCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCAAGGCGGGCGGCTCACTTGAGGTCAGGAGTGCAAGACCAGCCTGG
CCAACATGGTGAAACCCCAT
CTCTACTAAAAATACTAAAAAAATTTAGCCGGGCGTGGTGGCACACGACTGTAATCCTAGCTACTTGGGAGGGTGATGTG 40
GGAGGATCGCTTGAACCTTAG
GAGGCAGGAGTTGCAGTGAGCCGAGATCGCGCCACTGCACTCCAGCCTGGTGACAGAGCAAGACTCCATCTCAGAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAGATTT
AGTTCTGGGCTTCTGGTAGCCATGGCAAAAAGGCAAATACTGTCCTTTCTTCTAGCCAGGTCCCTGATATACAGCAGAGG
CTGGAACCTCTGAGCTGCTTT
GATTTTACCAAAAAGCCAAGACAACCTGTTGGAAGCCTATGGGTTTACCATTGAGGCTGCAGGAATCTAGTTCCTAATTA
TCTTCAGAGACCACAAAATG
TGATGTTCAAGGTCGCTGAATGTTGAAGTACATGAACCTGGCTCGTGAGACCTAAATATTGTACTGGTGGTGGGGGGGAA
GGGTCATTGGAATCTGTGGT
TAGCCTGATCTTGACCTGGGAGGGAAGGTTGTCCAGATCTCTGGGACTTTGGAGGACAGGACGTTGAGCACCCATAACTG 50

GGAGCAAGAAGTGGGAGGCT
CATTGAGACCCCAGCATTGTTTGGGAGGGACACTGGATTTTGTAAATGCTAAAGAACTTACCCTGGGAGACCCCTGAAACT
TCACATTCTGGATCTGGAG
GCACTAGGAATGTGGTGATGTGTACCCCAAAATTTTATTATGAAAGGAACAGTAGCTTTGGGGACCTAGGTCTGGGTCT
GGGAGTGCAAGAACCAGGGC
ATTCTGAAGGCCAAGGCTTATATTTTCAGGGGGAAGTGGCAGCTGAGATGCTAGTATCTTGGCTCCGAGTGGTGCAGGGAA
TCAGAGCCCTAACTGCTGGT
GTTTGAGGGCACCAGGTCTGGGGGTGCAGGGCCTTAATTGAGACTGAGGTATATGGGGCTTTGTACCAGGGGTCACTGAT
TCCTCCGTCTTCCTGTTTCT
GCTTCCCCTCAGTCCCCCTTGCCTCACTGGCTGCTCCCCAGAGCAAAGCCCCAGAGCCACAGGGCCCTGCCCCACCTGGC 10
TTCAACCCCAGGAATGCGTC
CAGCGTGATCCAGGGCCTGCAGAACAGGTGCTGGTTCTCCCTCCCCGTCTACAGCTCTGGGGATCGGAGGSGGGGGGGCA
ATTGTCCAGCCCCCAGGCAA
CAGGGGAAGGGCCTTGCCCAACATCTGGGTGCCAGCAGGGCAGGGGTGGGGCTCTGAGGGGATAAGGGCTTTTAAAAGSC
TCCCCAGGGAGGTTCCTCCAG
TTCCTCCACCTGCTGGCCCCCTGGACACCTCTGTCACCATGTGGTTCTGGTTCTGTGCCTCGCCCTGTCCCTGGGGGGGA
CTGGTGAGACAGTGGGGGGA
TGTGGGAGGGGGGAACGGGGCCCTGATTCTCTTGCTGGCCTCACATCCCCCCCCGATAAGACCTTCCCCTCCAACACCCAC
CCTCATCCCTCTGGCCCCACA
GTCTATCCTAGTCCGGGGGTGCCCCGGCTCTTATCTATCTTGCGCGGSCCACCCTAAACTTCCACCCCCGCTCCTCCATG 20
TTGTCATAGTGCTCACTCCC
ACACCAGATTCTGCTCCTCCCAGGAAGCCTCAGTACTTTCTCCTCTTCCCTAGCCAACGCCCTGTCCCACCGCTTTACC
AAAGGGGCAGATTCTGGGCC
ATCTCTGTCTCTCTGAGGACCCCAACCTCCCATGGGCTTCCCCACCCACAGGACTCTGATCATCCCCTCCTGCC
CCCTAGTTCCCTGCGGGCCAC
CTATTTGGCTCCTGAGTCTACAAATCCCACCACACTCCAGTGACTTTTTCCATCCAGCTGTCCGCTCTCAACTGTGTCT
CCAGACCCTGACATCTGGTC
TCCCCAGTCCTTCCAGGGTCCCCCAAATTTACCAGAAAACCTGCTTCCCAAAGTGGCATGTGGGATCCCCAYCTGGT
ATGMGGGGGGGTCTGCAAAAT
GTCCCTTCCCACCCAGCACCCCCAGCTCTCCCAGGAAAAACACCAMACCCTCCCACCACATGCTCCTTTCTTGGGGAAG 30
TTCCATCCCGCCCCAGGGCC
CAGCCCTTCTGCTGAATTGTTCTACACAGCTCTGGTTTTCTGGAACCCACSCCAAGGATCCTGAATGCCTTCTCA
GCCAGCGCTTCTGCCCTGGC
CTCCCCCAAGTCAGTATGTGATTCTACAACCTCACRTCAAGTGGGTCTGCATTGCATTCCCACAGCTGCTTGGCGCCTG
TTCTCACCAGTTCTCCAATC
CTCTTCTAGGATTGCTTCCAAGAGGACCCCATATCCTTCCAGTACCCTCAGACCATGAACCCCATCCCATGAGAAACG
AAGATCCCATCCTTACCCT
GTCCGAGAAGGACTGCCACTCACGCCTCCCTCCTCTGAGCCCCGTCCAGTCTGACCGCAACTGTGTTCTCAGGGCCC
CAACCTCCCCTCAKATTGCC
ATTCCTGGTTCACAGGAAGGACCCCAAAACCTCTCGGAAGCCCACCTCTAGCCTTAACCATAGCCCTTTCTTTTACCCTT 40
TAACCAGGAAGCCCTGAAAT
CTAACTGTCCCAGCCAAGCTGGCCCCCTTCCAACCCCAATGTAGGGACCCCAAGTCACCCCAAACTCTTCACTCSAGATG
CTCTTCTTTACCTCTCAGAC
CTGGTTCCCTAAAAGCTGCATCCTTTCTGAAACCTCAAAAAGCCCAACCCAGGTCTGTTTCCCTAGCCTAGGAGCCCCTTA
GCCCTCCAGATTCTTCTCA
GTGAGCCTCTGATCCTGTCCCACCCTTGGCGCCTTGATCCCTGGTTTCCAGAATCCYTTTCCACTCCCCTAACCCACCAC
CTCCCATCCCCCAGCCCCAG
ACCCCAAATGACCTGACGCCCAGATGCAGTGTCTGCTCCAGACACTGTCTCCTGTCTCCTACCCTGATCCCTGGAGGCTG
CTCTACTGTCAGAGCACAAA
ATCTCCCCACCAGGTCCAGCCACCCTCCAAAAGCCCAGGGAACAGTCCAGAGTCCACCCCTTCCCAACACCCCTTGCC 50

CATGTCCCCAACCTCCAGCC
CTGGTCTCTACCCGCAATGTCCCTTCAGACCCACAGCCCAGCTCCCTCTCCTAGCCTTGTCCCTGGCCTCTCCTGCCAA
CCCTGCCCTTCCTGACCCAG
CACCGCTCTGCAGGTGCTGCGCCCCGATTCACTCCCGGATTGTGGGAGGCTGGGAGTGTGAGCAGCATTCCCAGCCCT
GGCAGGCGGCTCTGTACCAT
TTCAGCACTTTCAGTGTGGGGGCATCCTGGTGCACCGCCAGTGGGTGCTCACAGCTGCTCATTGCATCAGCGAGTGAGT
AGGGGCCTGGGGTCTGGGAG
GAGGGCATCTATGCTGCCACAGGATTGACAGGCCAGTGGCATTCCCCTTGGATAACCTCAGGCAAGACTGGGGGGCTGAG
SCAGAGAGGAAGGCTCTGGC
GCAGGTGCGCTGGCAGGGCAGAGCTGGGCTGGACACCCCTCTCCAAGGCTGCCTGGGTCTCTTGGGATCTGGTTCTGCTT 10
GTGTCTCTGTGTGACTGTGT
TCTGGTCTCTGTCTTCCTCTCTCCTCTGTCTCCTTGTCTCTGCATCTCCCCTGTCTCTGTCTGTCTCTGAGTCTCTCT
GCGGCATCTCTGTCACTGTG
TCTCACCTCCATCTCTTACCCATCTCTCTCTCTGCGTCTCTACCTCACCGCTCCCTCATCCCTACTAAACACACAC
CCAGATGGACCTAAGGGAGG
CCCCAGAGTAAAGGAAGGGCTTTATCCCCAACTTGTGTGCCTGGGAGGGGGCGCCTCTCCCTCTGTCCAGCTCCCCGCCC
CACAGGATATCCCCTCCACTC
TGGAGAGACACAGGGAAGGGCTGGTTTCAGCGGGAGCTGGGTGGGGCAACTGAGGGAGGAGGAAGGAGGAGGCGGGGCGA
GAAACGCGCGGGAGGGTGTCT
GGGAAGGGAAGGGGGCCTCGACCTTGGACTTCAGGCCAGGCCACCTGCCCCCTGGGGAGCCCGCACCACAGCCCCAGCTGC 20
AGCTGAGCCGCTCTCAGGCC
TCCCCTCCTCCCTACCTGCCCCCACCCTCCCCACCTGCCCCCACCCTCCCCAGGGCCTCCCTCCCTTTTCTCTCCACAC
CTCGGTCACTCCTGCTTCCT
CTCTGCCTCTGTTTCTAGTTCTCACTCTGACGTCCCGCGTCCTTTTTTCATTTGTCTGCTTCTCGCTCCCTTCCGTGTTCT
GTTCCCTCTTCCTCCCTCTT
CCCTGGGCCTGTTTCTCGCTGTCCCTGTCTTTTATCCTTCTCATCTGCCTCTTTTTTGTCTACCCTGTTTCTCACTGCCC
TCCCCTCCGCTTTTTCACC
CCTCTGTCTTTTGTAGCTCTTTTTTGTCTGTCTCTTCATTTGCCTTTTGCCTCTCAAAMTCTTTTCATCTTCCCATTCG
CTGTCTGTATTTCTCCATAA
CTATATCTTTCTTCTCTGTCTCCGCCCACCCACATTTTTCTCTTTCCCTTTCTCTCTTTGGGGACCCTCCCCCATGCTC 30
CCCTGCCCCATCCCCTTTTC
CCCTTCCCRCTTCTCATCCCTCCATTCCCCTCTTTCCCCAGCAATTACCAGCTCTGGCTGGGTCTCCACAACTTGTTTG
ACGACGAAAACACAGCCCAG
TTTGTTCATGTCACTGAGAGCTTCCCACACCCTGGCTTCAACATGAGCCTCCTGGAGAACCACACCCGCCAAGCAGACGA
GGACTACAGCCACGACCTCA
TGCTGCTCCGCCTGACAGAGCCTGCTGATACCATCACAGAYGCTGTGAAGGTCGTGGAGTTGCCACCSAGGAACCCGAA
GTGGGGAGCACCTGTTTGGC
TTCCGGCTGGGGCAGCATCGAACCAGAGAATTGTATGTGGGGGCAGACTGTGTAGCCCAAGGCGGGGATGGGGACTCCTG
YGTCCAAGGGAGAAAAGGGCC
AGGGAAGCAGGTGAGGTGCGGCTGCAGCCCTTTTTCTCCCGGTTTCGTAGTCTCATTTCCAGATGATCTCCAGTGTGTGG 40
ACCTCAAAATCCTGCCTAAT
GATGAGTGCRAAAAAGCCACGTCCAGAAGGWACAGACTTCATGCTGTGTGTGCGGACACCTGGAAGGTGGCAAAGACAC
CTGTGTGGTGAGGCAGCCCT
GCCCCAGGGTCTGGAAGGGCTGAGGGAGGGGACTCAGCCTCTGAACTGGCTTCTGAGAGCTAACCAGGCATCTGCTTCA
CTGCTTCCCAGCTAGCTGTA
GCCACTCGCCCCATCAGTGCCCCAGCTCCCCCTCCTTCCCCCGCCCATCCAGGGACAACCTGCATCTCACCCCCACACCA
GAGTTCACCGTTCCCTCGTGG
TAATGTGTTGTTACCGTCGAGTCAGAGAGTAGTCCTGGAGAGGTGGCCTCTGCGATGTGCCRCAGGGGCAGCGTCCTGC
AGATGGTCTGCCCCCTCCTC
CCCCTRACCTGTCTGCAGGCACTGTCCWCCTGGACCCTGCCCCATGTGCGYGMAGCTGGACCCTGAGGTCCCTTCCCCCTT 50

GGCCAGGACTGGAGACCCTG
TCCCCCTCTGTGGGAATCCCTGCCACCTTCCTCTGGGAGTGGGCACTGGAGGCCCTGTCTGCGAGCTGGGGCTCCCAGG
CAGAACTTGGGCCCCGTAGA
CCTTTCTCACTCTCCCCCTCCACCTTGTGCTCCCAGGGTGATTACAGGGGGCCGCTGATGTGTGATGGTGTGCTCCAAGG
TGTCACATCATGGGGCTACG
TCCCTTGTGGCACCCECAATAAGCCTTCTGTGCGCGTCAGAGTGCTGTCTTATGTGAAGTGGATCGAGGACACCATAGCG
GAGAACTCCTGAACGCCAG
CCCTGTCCCCTACCCCCAGTAAATCAAATGTGCATCCAATGTGTGTACGTTCTGCCATCACCTATCTTTCCAGATGTG
GTGCACCTGGACCCACTCGG
CTGAGGCTGGGGCCACCCAGCTGTGTCAATCTCATGCCTGGAAGTCTGAGGTACACAGCAGGTGGGGAAAGGAAGGGGC 10
TGTGACAGGTGCAGACAAAC
AGGCAGGGAAAGGCTCAGATCCCAAAGGGCGAGTCAGGGACGCCAGAACAGTTCACTCACACTAGGATGGACCCTGCCCT
GGTGGGGAGGTGGGGGGCAA
TGGAAGGTCTGAGGCTGAGAGGTTTTATTGTGGCGGGGAAGCCAGAAAAGGTACAGAGGGATGTTATTGCAAGCCATGCC
TTCCCAGGGAGGGGGCCGTT
CTGCAGAAGGGTGGAGTTGCACCAAATGCTGGGCGGTGCTGTGTCCACCTGGGGACAAGGGTGGACATCGGAGCTGAGGC
CGGAACTCCGGGACAAGGGT
GGACATCGGAGCACCTGGCTGAGCGGGTGGAGAGTGGCTTCAGGGTGTGGCCTGCGAAGGCTGGGCACCAGGGGCAGGG
CCACACAAACTAGCCACACT
GCCGAGCTCAGCGGGACGCTGGACAAGTGTCTGCAGAACGGGAGGGGATGCTGGGCCTCTGGGGTGGAGGCACTGTGAGG 20
ACCCAGTGGGCAGGGACAAA
GCCGCAAAGGGCGGGCCCTAGAGCGAGGGCTGGAGTTTGCCACCGGTCCCCTCGGAGGGCGTGGCCTGATATCAGGGGGT
GGGGCCTCAGGGGAGGTCTGA
ATATCCAGGGCGTGGCCACGCTGAAGGGGTGGCCGGGCATCTGGCCATGGCTACCGGTGGTGTCTGAAGACCTCGGG
TGCTATTCTTGGAGGTGCT
TGGGTCTCATCCTCGAGGGTGTATGAAATGGGAAGGCCCGGGGTGCGCTCGGAGTCAGCGTCTGAGTTCCGCTGTTTGA
TGTCCGCCTCGCTGCGCCCT
GCTGCACGGCCCACCCGCGGTAGCTCAGCCGCGCGCATTCAGGGGTGCCCTCTGCTTCACATGCCCACTGGGCTTAGG
TAGGACACGGCTCCTGGGAG
ATGGCTAGGTGGGCGCTGTACTCCGAGTCCCACCCTAGGCCCCACCCGCTTCCCGAGGGCCCCGCTCCTCCCGAGGCC 30
CCGCCCTCACCGGAGTGCA
CATCAAGTCGCTGGCGTCCCAGCACAGGTAGGAGGTCACCAGGTAGGACACCACCGGACTTGGGTGCACCGCCTTGCCGT
TAACTGAAAAGAGCGTCAGG
CTGAAGAGAAATCAGGAGCCCTGCAATGGGGTGGGGCCAGAGACAGAAGGCTGGACAGTGAGCCCTATGACCCCCAGTAA
GAAAAGAGGGACTGAGACAT
CCTCTCCACCCCTCCGTGACAAGCAGACACACACACACACACACACACACACACACACGCCCTCACAACAGACAGA
AAGATACTGGAGAGAGGGG
ACAAAAAAGAAAAGGGAAACAGAGAGTGGGGGAGAGAGACATCCACAGATAGAGTAGAACTGAGTCAGAGCTCCCCAGA
GACATGCTAAGACAGAGGCC
CCGAGGGGAGCAGCACGGAAGTCTAGATACACCTCCAGAAAGCCAGAGAGCAGGGCTGGGGTTAGGGAGGGCCCCCRCCC 40
CCCAAGCCAACACCTACCAA
TGCCGAGGCAGAGGAACTGAAGACAAAGTCGGCCATGTTTCAGGCGGAGGACCACTGGCCAGGAGGAGAGGGCCATGGGC
GGGAGGAGGACTCAGCACAG
GGCCACGGCCAGTAACATGAAGCCCTTGCTCATATGGATGAGAACTGGGGAGAGGGGGACAGGGGGCCAGAGTCAMCCC
CAGATACCCCTCTTGGTCAC
CCTCCAAAGTCATCTCTGCTGATACCCACAAGCAGCCCAACAGACAACCCCAAAGTCTGGCACATCCTCAAAATCACCCC
TACTCACCTCCCCAAAGTCA
CCTCTAGAAAACCCCAAAGAACTCCAATCTCACTCACAAAGGTCACCCCAAGGGACCCCTAAAGTCATCCCCAGTCACA
CCCTTAGAGTTGTCCCAAAT
CACCCCTACTTAACCTAAAACTCAATTCTCAGACACTCTCATAATCCCACACACCCCCCAAGGTCACCCACAGAGGACC 50

ATTTTTCACCTCAGGTGATCC
 CATAAAGGATCCCCTAGCTAGTTCAAGTTAGTTCACTCAAGCTAATACAAGTCTCAAGCTAGTTCAAGTTAGAG
 TTTGTGTCACTTGTGGCTGG
 GCACGATGGCTCACACCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGCAGGTGGATCACCTGAGGTGAGGAGTTTGAGACC
 AGCCTGGCCAACATGGTGAA
 ACTCCGTCTCTACTAAAAAGATAAAAGTTAGCCGGGCATGGCAGCGGGCGCCTGTAATCCCAGCTACTCCGGAGGCTGAG
 GCAGGAGAATCGCTCAAACC
 CGGGGGGTGAAGGTTGCAGTGAACCAAGATCACGCCACTGCACTCCAGCCTGGGTGAAAGAGTGAACTCCATCTCAAAT
 TAAAAAAGTAAAAAATAAA
 AAAAAATTTAAAAAAGAGTTTGTGTCACTTGTGACCCAAAAACTCCTGACTAATTCAAGTCCCTTCCTTAGGACAGCA 10
 GGGAGCACAGAATTCAATGT
 TCCCTGCATACCAACTCCAAAATCACAATCAAAACCTAAAAATAAGTAATGAGAATTTAAAAAACAGAACTGAATGTTT
 ATCAAAAAATCTGGAGGGAGA
 ACCTCCCGAAGCCAAAGAAGCAATTAATAAAGTCACAGAGACAAAGGTGAAGAAATTAAGTACCTAAAAATTCTAAGGCT
 GGGCACAGTGGCTCATGCCCT
 GTAATCCCAGCTCTTTGGGAGGCTGGGGTGGGCAGATTGCTTGAGCTTACAAGTTCGAGACCAGCCTGGGAAACATGGCA
 AAATCTACCTCTACCAAAA
 AATACAAAATTATAGCTAGGAATAGTAGCACTCCCCTGTAGTCCCAACTACGTGGGAGGCAGAGGTGAGAGGATGGCTTG
 AACCTGGGAGGCGGAGGTTG
 CAGTGAGCCGAGATCTCATGCCACTGCACTCCAGCCTGGGTGATAGAGCCAGACTTTGTCTCAGAAAAAAAAAAAAAAT 20
 TCTAGATTTCTATACCTTAA
 AAAATAATAATAAGGGCCAGGCGCAGTGGCTTATGCCTGTAATCCCAGAACTTTGGGAGGCTGAGGCAGGTGGATCACCT
 GAGGTTAAGAGTTCGAGACC
 CGCCTGACCAACATGGTGAACCCCATCTGTGCTAAAATTACAAAAAATTAGCCAGGCACGGTGGTGCCAATTACCTAC
 AATCCCCGGGTCAGTATCCA
 AGACCCCTCCACCAGCCAGGAACAGTCACGGGGTCAGTATCCAACAGCCTCCACCAGCCAGCAGCAATCGCCTGGTCAGTA
 TCCAAGACCCCTTGCCAATT
 ATTCACAATCACCAGGTGAGTATCCAAGACCCTACACCAG
 SNP情報
 内容 (配列番号3393): 30
 CCCACCTGGCTTCAACCCAGGAATGCGTCCAGCGTGATCCAGGGCCTGCAGAACAGGTGCTGGTTCTCCCTCCCCGTCT
 ACAGCTCTGGGGATCGGAGG
 S
 GGGGGGGCAATTGTCCAGCCCCAGGCAACAGGGGAAGGGCCTTGCCCAACATCTGGGTGCCAGCAGGGCAGGGGTGGGG
 CTCTGAGGGGATAAGGGCTT
 Celera SNP ID: hCV26638591
 ゲノムSNP位置: 5871
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,4|G,24) 白色人種(C,12|G,10) 40
 全体(C,16|G,34)
 SNP型: TFBS
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|C,-)
 SNP型: TFBS
 内容 (配列番号3394):
 CAATTGTCCAGCCCCAGGCAACAGGGGAAGGGCCTTGCCCAACATCTGGGTGCCAGCAGGGCAGGGGTGGGGCTCTGAG
 GGGATAAGGGCTTTTAAAAAG
 S
 CCCCCAGGGAGGTTCCCCAGTTCCTCCACCTGCTGGCCCCTGGACACCTCTGTACCATGTGGTTCTGGTTCTGTGCC
 TCGCCCTGTCCCTGGGGGGG 50

Celera SNP ID:	hCV27836651	
ゲノムSNP位置:	5979	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,18 G,4)	白色人種(C,2) 全体(C,20 G,4)
SNP型:	TFBS	
内容	(配列番号3395):	
CCAACTCACATAACCCCTGGATGAGGGATTCTCCTGGCATATGCTGGCCTCTGGGCCACAGAGGTAATCATGTGATTCTGGCTGAGCCAATCACAGTACCC		
Y		10
AGCTGCAGACCCTGCAATTGGCCCAAAGATGGACACATGACCAAAGCCCAACCAATCAAGCTCTGCCCCAAGACTTTTTTATTAGGAAGCTGTCAAGGAAA		
Celera SNP ID:	hCV8705497	
ゲノムSNP位置:	14175	
SNP供給源:	Celera;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(T,1 C,12)	全体(C,12 T,1) ;no__pop(T,- C,-)
SNP型:	TFBS	
内容	(配列番号3396):	
GTATTTTGTAGTAGAGACATGGTTTCACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCAAACCTCCTGACCTCAGGTGATCGGCTTCCCAAAGTGCTGGGATTACAAGCGT		
S		20
AGCCACTGAGCCCAGCCTCGATCATTTCTAGAACCACCCCCACAGACACCCCTGGTCACCCTACTTGAACCTCCTAAAAGGTGTCTCATAACAACTCATGT		
Celera SNP ID:	hCV26638797	
ゲノムSNP位置:	13126	
SNP供給源:	Celera;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(C,3 G,9)	全体(G,9 C,3) ;no__pop(G,- C,-)
SNP型:	TFBS	30
内容	(配列番号3397):	
GGGCGGGAGGAGGACTCAGCACAGGGCCACGGCCAGTAACATGAAGCCCTTGCTCATATGGATGAGAACTGGGGAGAGGGGGACAGGGGCCCCAGAGTCA		
M		
CCCCAGATACCCCTCTTGGTCAACCCTCCAAAGTCATCTCTGCTGATACCCACAAGCAGCCCAACAGACAACCCCAAAGTCTGGCACATCCTCAAAATCAC		
Celera SNP ID:	hCV2932120	
ゲノムSNP位置:	12477	
SNP供給源:	Celera;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(C,3 A,6)	全体(A,6 C,3) ;no__pop(C,- A,-)
PCA-アフリカ人-パネル(A,11 C,31) PCA-EUR(EAN-パネル(C,13 A,21) 全体(C,44 A,32)		
SNP型:	TFBS	40
内容	(配列番号3398):	
AGGGGCCTGGGGTCTGGGAGGAGGGCATCTATGCTGCCACAGGATTGACAGGCCAGTGGCATTCCCCTTGGATAACCTCAGGCAAGACTGGGGGGCTGAG		
S		
CAGAGAGGAAGGCTCTGGCGCAGGTCGCCTGGCAGGGCAGAGCTGGGCTGGACACCCCTCTCCAAGGCTGCCTGGGTCTCTTGGGATCTGGTTCTGCTTG		
Celera SNP ID:	hCV16061884	50

ゲノムSNP位置: 8181
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|C, -)
 SNP型: イントロン;TFBS
 内容 (配列番号3399):
 TGTCTCCAGACCCCTGACATCTGGTCTCCCCAGTCCTTCCAGGGTCCCCCAAATTTACCAGAAAACCCCTGCTTCCCAA
 CTGGCATGTGGGATCCCCCA
 Y
 CTGGTATGGGGGGGGTCTGCAAATGTCCCTTCCCACCCAGCACCCCCAGCTCTCCAGGAAAAACACCACACCCTCCCA
 CCACATGCTCCTTTCCTTGG
 Celera SNP ID: hCV2932107
 ゲノムSNP位置: 6675
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, 1|T, 13) 全体(C, 1|T, 13)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3400):
 CTTCCCAAAGTGGCATGTGGGATCCCCATCTGGTATGGGGGGGGTCTGCAAATGTCCCTTCCCACCCAGCACCCCCAG
 CTCTCCCAGGAAAAACACCA
 M
 ACCCTCCCACCACATGCTCCTTTCCTTGGGGAAGTTCCATCCCGCCCCAGGCCCCAGCCCTTCTCTGCCTGAATTGTTCC
 TACACAGCTCTGGTTTTCTG
 Celera SNP ID: hCV2932108
 ゲノムSNP位置: 6746
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, 1|C, 10) 全体(A, 1|C, 10)
 SNP型: イントロン;TFBS
 内容 (配列番号3401):
 CCACATGCTCCTTTCCTTGGGGAAGTTCCATCCCGCCCCAGGCCCCAGCCCTTCTCTGCCTGAATTGTTCTACACAGCT
 CTGGTTTTCTGGAACCCAC
 S
 CCAAGGATCCTGAATGCCTTCTCAGCCAGCGCTTCTGCCCTGGCCTCCCCAAGTCAGTATGTGATTCTACAACCTCACA
 TCAAGTGGGTCCTGCATTGC
 Celera SNP ID: hCV2932109
 ゲノムSNP位置: 6856
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, 4|G, 5) 全体(G, 5|C, 4) ;no__pop(G, -|C, -)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3402):
 GTGCACCCCACTCCCAGCCATGGCAAGTGGCTCTCTACGAGCGTGGACGCTTTAACTGTGGCGCTTCCCTCATCTCCCA
 CACTGGGTGCTGTCTGCGGC
 M
 CACTGCCAAAGCCGGTATGAAGGCAGGGGCTCAGGGTCCTGAGGGAGCCTGGTTTCGGGGGGAAGAGCTCCTAGATTTGGG
 GGAAGACGGAGGCAGACGCC
 Celera SNP ID: hCV1531092
 ゲノムSNP位置: 2111
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, 1|C, 8) 全体(A, 1|C, 8) ;no__pop(C, -|A, -)
 SNP型: サイレント変異;TFBS;hmCS

10

20

30

40

50

内容 (配列番号3403):

AGTAGTCCTGGAGAGGTGGCCTCTGCGATGTGCCCCGAGGGGCAGCGTCCTGCAGATGGTCCTGCCCCCTCCTCCCCCTAA
CCTGTCTGCAGGCACTGTCC

W

CCTGGACCCTGCCCCATGTGCAGGAGCTGGACCCTGAGGTCCCTTCCCCCTTGGCCAGGACTGGAGACCCTGTCCCCTCT
GTGGGAATCCCTGCCCCACCT

Celera SNP ID: hCV27490035

ゲノムSNP位置: 10228

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(A,745|T,746) 全体(A,745|T,746)

10

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3404):

ATCTCACCCCCACACCAGAGTTCACCGTTCCTCGTGGTAATGTGTTGTTACCGTCGAGTCAGAGAGTAGTCCTGGAGAG
GTGGCCTCTGCGATGTGCCC

R

CAGGGGCAGCGTCCTGCAGATGGTCCTGCCCCCTCCTCCCCCTAACCTGTCTGCAGGCACTGTCCACCTGGACCCTGCCCC
ATGTGCAGGAGCTGGACCCT

Celera SNP ID: hCV27505806

ゲノムSNP位置: 10163

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(A,543|G,556) 全体(G,556|A,543)

20

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3405):

TGTTGTTACCGTCGAGTCAGAGAGTAGTCCTGGAGAGGTGGCCTCTGCGATGTGCCCCGAGGGGCAGCGTCCTGCAGATG
GTCCTGCCCCCTCCTCCCCCT

R

ACCTGTCTGCAGGCACTGTCCACCTGGACCCTGCCCCATGTGCAGGAGCTGGACCCTGAGGTCCCTTCCCCCTTGGCCAG
GACTGGAGACCCTGTCCCCT

Celera SNP ID: hCV27505807

ゲノムSNP位置: 10206

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

30

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3406):

CTGCGATGTGCCCCGAGGGGCAGCGTCCTGCAGATGGTCCTGCCCCCTCCTCCCCCTAACCTGTCTGCAGGCACTGTCCAC
CTGGACCCTGCCCCATGTGC

Y

GGAGCTGGACCCTGAGGTCCCTTCCCCCTTGGCCAGGACTGGAGACCCTGTCCCCTCTGTGGGAATCCCTGCCCACCTTC
CTCTGGGAGTGGGCACTGGA

Celera SNP ID: hCV27505808

ゲノムSNP位置: 10250

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): PCA-アフリカ人-パネル(C,2|T,42) PCA-EUR(EAN-パネル(C,13|T,33) 全体(C,15|T,75) (T,-|C,-)

40

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3407):

CTGGTTTTCTGGAACCCACGCCAAGGATCCTGAATGCCTTCTCAGCCAGCGCTTCTGCCCTGGCCTCCCCCAAGTCAGT
ATGTGATTCTACAACCTCAC

R

TCAAGTGGGTCCTGCATTGCATTCCCACAGCTGCTTGGCGCCTGTTCTCACCATTCTCCAATCCTCTTCCTAGGATTGC

50

CTCCAAGAGGACCCCATATC

Celera SNP ID: hCV26638588

ゲノムSNP位置: 6936

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,6|A,7) 全体(G,6|A,7);no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3408):

GCGATGTGCGCGCAGGGGAGCGTCCTGCAGATGGTCCTGCCCCCTCCTCCCCCTAACCTGTCTGCAGGCACTGTCCACCT
GGACCCTGCCCCATGTGCAG

10

M

AGCTGGACCCTGAGGTCCCTTCCCCCTTGGCCAGGACTGGAGACCCTGTCCCCTCTGTGGGAATCCCTGCCCACCTTCCT
CTGGGAGTGGGCACTGGAGG

Celera SNP ID: hCV27505809

ゲノムSNP位置: 10252

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): PCA-アフリカ人-パネル(A,2|C,42) PCA-EUR(EAN-パネル(A
,13|C,33) 全体(C,75|A,15) (C,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3409):

CCCCCGATAAGACCTTCCCCTCCAACACCCCACCTCATCCCTCTGGCCCACAGTCTATCCTAGTCCGGGGTGCCCCGG
CTCTTATCTATCTTGCGCGG

20

S

CCCACCCTAAACTTCCACCCCCGCTCCTCCATGTTGTCATAGTGCTCACTCCCACACCAGATTCTGCTCCTCCCAGGAA
GCCTCAGTACTTTCTCCTCT

Celera SNP ID: hCV26638589

ゲノムSNP位置: 6247

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|C,-)

SNP型: イントロン;TFBS

30

内容 (配列番号3410):

TTTTCTCCCGGGTTCGTAGTCTCATTTCCAGATGATCTCCAGTGTGTGGACCTCAAAATCCTGCCTAATGATGAGTGCAA
AAAAGCCCACGTCCAGAAGG

W

GACAGACTTCATGCTGTGTGTCGGACACCTGGAAGGTGGCAAAGACACCTGTGTGGTGAGGCAGCCCTGCCCCAGGGTC
TGGAAGGGCTGAGGGAGGGG

Celera SNP ID: hCV11978314

ゲノムSNP位置: 9832

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): ハラレ,ジンバブエ出身のアフリカ人(A,4|T,76) 全体
(A,4|T,76);(T,-|A,-)

40

SNP型: ミスセンス変異;hmCS

内容 (配列番号3411):

CCCTCCCCCATGCTCCCCTGCCCCATCCCCTTTTCCCCTTCCCGTCTTCTCATCCCTCCATTCCCATCTTTCCCAGCAA
TTACCAGCTCTGGCTGGGTC

R

CCACAACCTTGTGTTGACGACGAAAACACAGCCCAGTTGTTCATGTCAGTGAGAGCTTCCCACACCCTGGCTTCAACATGA
GCCTCCTGGAGAACCACACC

Celera SNP ID: hCV11978315

ゲノムSNP位置: 9366

50

SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): 32人の白色アメリカ人; 2 CEPH 個体(A,3|G,64) 全体(G,64|A,3);(G,-|A,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 内容 (配列番号3412):
 GACCCGTGACATCTGGTCTCCCCAGTCCTCCAGGGTCCCCCAAATTTACCCAGAAAAACCCTGCTTCCCAAACCTGGCATGT
 GGGATCCCCCATCTGGTATG
 M
 GGGGGGGTCTGCAAATGTCCCTTCCCACCCAGCACCCCCAGCTCTCCAGGAAAAACACCACACCCTCCCACCACATGCT
 CCTTTCCTTGGGGAAAGTTCC 10
 Celera SNP ID: hCV29188580
 ゲノムSNP位置: 6684
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|A,-)
 SNP型: イントロン;TFBS
 内容 (配列番号3413):
 ACACCCGCGCTACGAAGCGCGCAGCCACCGCAACGACATCATGTTGCTGCGCCTAGTCCAGCCCGCACGCCTGAACCCCC
 AGGTGCGCCCCGCGGTGCTA
 Y
 CCACGCGTTGCCCCACCCGGGGGAGGCCTGTGTGGTGTCTGGCTGGGGCCTGGTGTCCCACAACGAGCCTGGGACCGCT 20
 GGGAGCCCCCGGTCACAAGG
 Celera SNP ID: hCV29188581
 ゲノムSNP位置: 2810
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)
 SNP型: ミスセンス変異;イントロン;TFBS;hmCS
 内容 (配列番号3414):
 TTTCCCTAGCCTAGGAGCCCCTTAGCCCTCCAGATTCTTCCTCAGTGAGCCTCTGATCCTGTCCCACCCTTGGCGCCTTG
 ATCCCTGGTTTCCAGAATCC
 Y 30
 TTTCCACTCCCCTAACCCACCACCTCCCATCCCCAGCCCCAGACCCCAAATGACCTGACGCCAGATGCAGTGTCTGCT
 CCAGACACTGTCTCCTGTCT
 Celera SNP ID: hCV2932111
 ゲノムSNP位置: 7557
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,8) 全体(C,8|T,1)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3415):
 TTCTTCTCTGTCTCCGCCCACCCACATTTTTCTCTTTCCCTTTCTCTCTTTGGGGACCCTCCCCCATGCTCCCCTGCCC
 CATCCCCTTTTCCCCTTCCC 40
 R
 TCTTCTCATCCCTCCATTCCCATCTTTCCCAGCAATTACCAGCTCTGGCTGGGTGCGCCACAACCTGTTTGACGACGAAA
 ACACAGCCCAGTTTGTTTCAT
 Celera SNP ID: hCV16061874
 ゲノムSNP位置: 9309
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)
 SNP型: イントロン;ミスセンス変異
 内容 (配列番号3416):
 CCTCTCCCTGGGCCTGTTTCTCGCTGTCCCTGTCTTTATCCTTCTCATCTGCCTCTTTTTTGCTCACCTGTTTCTCA 50

CTGCCCTCCCCTCCGCCTTT

Y

TCACCCCTCTGTCCTTTTGAGCTCTTTTTTGCTCTGTCTCTTCATTTGCCTTTTGCCTCTCAAACCTCTTTCATCTTCCC
ATTCGCTGTCTGTATTTCTC

Celera SNP ID: hCV2932112

ゲノムSNP位置: 9095

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|C,10) 全体(C,10|T,3) ;no__pop(T,-|C,-)

SNP型: インترون;UTR 5

10

内容 (配列番号3417):

CACCCCTGTTTCTCACTGCCCTCCCCTCCGCCTTTCTCACCCCTCTGTCCTTTTGAGCTCTTTTTTGCTCTGTCTCTTCAT
TTGCCTTTTGCCTCTCAAA

M

TCTTTCATCTTCCCATTGCTGTCTGTATTTCTCCATAACTATATCTTTCTTCTCTGTCTCCGCCACCCACATTTTTC
TCTTTCCCTTTCTCTCTTTG

Celera SNP ID: hCV2932113

ゲノムSNP位置: 9161

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|C,10) 全体(A,3|C,10) ;no__pop(C,-|A,-) 20

SNP型: インترون;UTR 5

内容 (配列番号3418):

ACATGAGCCTCCTGGAGAACCACACCCGCCAAGCAGACGAGGACTACAGCCACGACCTCATGCTGCTCCGCCTGACAGAG
CCTGCTGATACCATCACAGA

Y

GCTGTGAAGGTCGTGGAGTTGCCACCGAGGAACCCGAAGTGGGGAGCACCTGTTTGGCTTCCGGCTGGGGCAGCATCGA
ACCAGAGAATTGTATGTGGG

Celera SNP ID: hCV2932114

ゲノムSNP位置: 9541

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,23|T,13) 白色人種(C,21|T,17)
全体(C,44|T,30)

SNP型: サイレント変異;hmCS

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,25|T,13) 白色人種(C,23|T,17)
全体(C,48|T,30)

SNP型: サイレント変異;hmCS

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,23|T,13) 白色人種(C,22|T,18) 40
全体(C,45|T,31)

SNP型: サイレント変異;hmCS

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,5|C,7) 全体(C,7|T,5) ;no__pop(T,-|C,-)

SNP型: サイレント変異;hmCS

内容 (配列番号3419):

GGTGAGGTCGGGCTGCAGCCCTTTTCTCCCGGGTTCGTAGTCTCATTTCCAGATGATCTCCAGTGTGTGGACCTCAAAA
TCCTGCCTAATGATGAGTGC

R

50

AAAAAGCCCACGTCCAGAAGGTGACAGACTTCATGCTGTGTGTCTCGGACACCTGGAAGGTGGCAAAGACACCTGTGTGGTG
AGGCAGCCCTGCCCCCAGGG

Celera SNP ID: hCV2932115
ゲノムSNP位置: 9810
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,23|G,7) 白色人種(A,27|G,1)
全体(A,50|G,8)

SNP型: ミスセンス変異;hmCS
SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,12) 全体(G,1|A,12);40人のアフリカ 10
人;32人の白色アメリカ人;2 CEPH 個体(G,37|A,111) 全体(G,37|A,111);(G,-|A,-
)

SNP型: ミスセンス変異;hmCS
内容 (配列番号3420):
TCACCCTGTCCGAGAAGGACTGCCACTCACGCCTCCCTCCTCCTGAGCCCCGTCCCAGTCCTGACCGCAACTGTGTTCTC
AGGGCCCCAACCTCCCCTCA
K
ATTGCCATTCTGTGTTACAGGAAGGACCCCAAAACCTCTCGGAAGCCCACCTCTAGCCTTAACCATAGCCCTTTCTTTT
ACCCTTTAACCAAGGAAGCCC

Celera SNP ID: hCV2421336 20
ゲノムSNP位置: 7194
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|G,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号3421):
CAGAGACATGCTAAGACAGAGGCCCCGAGGGGAGCAGCACGGAAGTCTAGATACACCTCCAGAAAGCCAGAGAGCAGGGC
TGGGGTTAGGGAGGGCCCCC
R
CCCCCAAGCCAACACCTACCAATGCCGAGGCAGAGGAACTGAAGACAAAGTCGGCCATGTTTCAGGCGGAGGACCACTG
GCCAGGAGGAGAGGGCCATG 30

Celera SNP ID: hCV2932119
ゲノムSNP位置: 12277
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|G,5) 全体(G,5|A,3);no__pop(G,-|A,-)

SNP型: TFBS
内容 (配列番号3422):
ACCCTTTAACCAAGGCCCTGAAATCTAACTGTCCCAGCCAAGCTGGCCCCCTTCCAACCCCAATGTAGGGACCCCAAGT
CACCCCAAACTCTTCAGTC

S 40
AGATGCTCTTCTTTACCTCTCAGACCTGGTTCCCTAAAGCTGCATCCTTTCTGAACCTCAAAAGCCCAACCCAGGTCCT
GTTTCCCTAGCCTAGGAGCC

Celera SNP ID: hCV2421337
ゲノムSNP位置: 7375
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|C,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号3423):
CCAAGCAGACGAGGACTACAGCCACGACCTCATGCTGCTCCGCCTGACAGAGCCTGCTGATACCATCACAGACGCTGTGA
AGGTCGTGGAGTTGCCACCC 50

S

AGGAACCCGAAGTGGGGAGCACCTGTTTGGCTTCCGGCTGGGGCAGCATCGAACCAGAGAATTGTATGTGGGGGCAGACT
GTGTAGCCCAAGGCGGGGAT

Celera SNP ID: hCV8705506

ゲノムSNP位置: 9569

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,20|G,16) 白色人種(C,21|G,17)
全体(C,41|G,33)

SNP型: ミスセンス変異;hmCS

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,21|G,13) 白色人種(C,21|G,17)
全体(C,42|G,30)

SNP型: ミスセンス変異;hmCS

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,21|G,15) 白色人種(C,21|G,17)
全体(C,42|G,32)

SNP型: ミスセンス変異;hmCS

SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,5|G,7) 全体(G,7|C,5);40人のアフリカ人;
32人の白色アメリカ人;2 CEPH 個体(G,51|C,96) 全体(G,51|C,96);(G,-|C,-) 20

SNP型: ミスセンス変異;hmCS

内容 (配列番号3424):

GGCTTCAACCCCAGGAATGCGTCCAGCGTGATCCAGGGCCTGCAGAACAGGTGCTGGTTCTCCCTCCCCGTCTACAGCTC
TGGGGATCGGAGGGGGGGGGG

G

CAATTGTCCAGCCCCCAGGCAACAGGGGAAGGGCCTTGCCCAACATCTGGGTGCCAGCAGGGCAGGGGTGGGGCTCTGAG
GGGATAAGGGCTTTTAAAG

Celera SNP ID: hCV26638590

ゲノムSNP位置: 5878

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,2|G,6) 全体(G,6|- ,2)

SNP型: TFBS

内容 (配列番号3425):

GTGGGGAGCACCTGTTTGGCTTCCGGCTGGGGCAGCATCGAACCAGAGAATTGTATGTGGGGCAGACTGTGTAGCCCAA
GGCGGGGATGGGGACTCCTG

Y

GTCCAAGGGAGAAAGGGCCAGGGAAGCAGGTGAGGTCGGGCTGCAGCCCTTTTTCTCCCGGGTTCGTAGTCTCATTTC
GATGATCTCCAGTGTGTGGA

Celera SNP ID: hCV16232357

ゲノムSNP位置: 9681

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,32|T,4) 白色人種(C,40) 全体
(C,72|T,4)

SNP型: イントロン

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,12) 全体(C,12|T,1);no__pop(C,-|T,-
) no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン

遺伝子番号: 10

Celera遺伝子: hCG22935 - 106000122235804

10

30

40

50

遺伝子記号:
タンパク質名:
Celeraゲノム軸:
染色体:

KLK11
カリクレイン 11;MGC33060;PRSS20;TLSP
GA__x5YUV32VY4T(878830. . 896639)
Chr19

OMIM数:

OMIM情報:

ゲノム配列 (配列番号1671):

```
GCTGCGGGGGTGTCCCTTATTGACCACAGGTGGGTCCCTCACAGCGGCTCACTGCAGCGGCAGGTAAGTCCCTTCCTGGGGT
GGGCGAAGGGAGGACTATGG
GAAGGCAAGCGCTGGGGGTAGGATCACAAGGGAGGGTGGTGCCCACTGGGAAGAAGCTGATCCTGCAACAAGAGAGTCTG 10
AGGTTAGACCAGGAGTGGA
CTTCCTTAGCAGTGGGCCTGGGGTGGTGCTGGGCAGGGTGAGGTATGTTGGGTGGAGGGCCGGGGAGGGTCTTGGAACCT
GCCCTCCTGCCTCTCCCATT
CCTGCATGTACCCCTTCTTTCTATATGACATCTGCCACTCACCCAGCCATTCTTGACCCAGTCTGGGCCCCGGGGCCC
AGGTCTCACCCAAGCTCTTT
TTCTTTTTCTTTTTTTTATTTTTTTGAGACAGGGTCTCGCTCTGTCGCCAGGCTGCTGTGCAATGGCGTGATCACAGCT
CACTGCTGTCTCTGCCTCCC
AGGTTCAAGTGATTCTCCTGCCCCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGATTACAGGCACCCGCCACCATGCCAGCTAATTTTTTG
TATTTTTTTGTAGAGACAGGG
TTTTGCCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCGAACTCCTGGCCTCAAATGACCTGCCCGTCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGAT 20
TACAGGTGTGAGCCACTGCA
CCCGGCCAATGACCCAACTCTTTGTGCAACTTCAGAATCTATGCCTGGCACCTCTCTGGGCCTCAGTAGACTGATGT
TCTGGAATTTTTTTCTTTTT
CTTTCTTTTTTTTTTTTTTTTGGAGACAGAGTCTTGCTCTTTCTGTCAATCAAGCTGGAGTGCACTGATGCTATCTTGGCT
CACTACAGCCTCAACCACCT
GGGCTCAAGTGATCCTCACACCTCAGCCTCCCAAGGAGCTAAGACTACAGGCCTGCGCCACCACACCTGGCTAATTTTTTA
AATTTTTTTTGTAGAGACAG
GGTTTTGCTATGTTACCCAGGCTGGTCTCAAACCTCCTCAGCTCAAGCAATCTTCCTGCCTTGACCTCCCAAAGTGCTGGG
ATTACAGGCATGAGCCACTG
TGCCTGGCCTGGAACTTTTTTTTGTGAAAGGGGAGATCAGATGCAAAGAAACAGAGACTCAGGGAGAGAGAGGGCCAGCAG 30
CAGGATGCAGAGAGGCCATT
CATCAACCCACTCGTTCAATCATGAACCCACTCGTCCACGCATGAGCATGGAGGGCACATGCTCCGTGCCAGGCGGTGGG
AATAAGGCAGTGAACAAGGT
CCACTGATGTCCCTGCCTTCATGGGCTTCACCAGCCGAGAGAATCAGAAAGAGAGGCCTGGCGCGGTGGCTCACACCTGT
AATCCCAGCACTTTGGGAGG
CCGAGGCGGGCGGATCACTTGAGGTCAGGAGTTTGAGACCAGCCTGACACACATGGTGAAACCTTATCTCTACTAAAAAT
ACAAAAATTAGCTGGGCATG
GTGGCATGCTTCTGTAATCCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCAGGTGAATTGCTTGAACCTGGGAGGTGGAGGTTGTAGT
GAGCCAAGATGGTGCCACTG
CACTCCAGCCTGGGCGACAGAGCGAGACTCGGTCTTGAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAGGAGAGAGAGAGACACAGATG 40
CAGGGACATGGTAGGAGAAA
CAGGGAACACCCAAGATGGAAAGAGGGTGATGGAGGTTGGGAATAAGAGCCTGTAAGAGAGACTCGGAGAATGAGAGTTG
CGGGTGAGAGGACAGACAGT
GAGGGGCAGAACAGTGGGGAGCGGCAGGAGCGCCTGAGTGTCCGTGGAGGGGTGCAAGGTGGGGGACTGCRTGCCTGCCA
CCCGCTCAGCCGTCGCCACC
GGCAGCAGGTAAGTGGGTGCGCCTGGGGGAACACAGCCTCAGCCAGCTCGACTGGACCGAGCAGATCCGGCACAGCGGCTT
CTCTGTGACCCATCCCGGCT
ACCTGGGAGCCTCGACGAGCCACGAGCACGACCTCCGGCTGCTGCGGCTGCGCCTGCCCGTCCGCGTAACCAGCAGCGTT
CAACCCCTGCCCCCTGCCAA
TGAAGTGCAACCGCTGGCACCGAGTGCCACGTCTCAGGCTGGGGCATCACCAACCACCCACGGAGTAAGGGGCCAGGG 50
```

CCAGGGGGTCAGGGGGTCAGGA
TGGGTACAAGTCTGGGATGCAGGGCGAGAGGTCTGAATCATGACACCTCAGAGGAAGGATGGGTAAAGGGTCAGGGTGTGG
GATGGGACATCAGGATCATG
GTTTGGGGTCAGAGATTATGGTGGATTGGGGTCTTGGGAGCCAAAGGGGTAAAGGACTGGGTATGAAGTCAGGGATCAG
AGGTCAGAGGTCAGAGTGTG
TCAGAGGTCATCACACTGGAGCAAAAGGCATATATATATATATATGTATGTATAGGATATGGGCATTGTGGGTCATGGGT
CTGGGGTTAGAGGTCACCGT
AGAATTAAGGTCATGGGATCCAGAGGTTGTACAATCTGGTCAAAATCTGAGGATGGAAATTGGGATTCTATCCAAAATCA
CATATCTGAGATTGGAGGT
ATAGCGTTTGGGGTGTGGGGCCCGAAGTTTGGGGTCATGGAGGCTGGGGCCCAATAAACTAGGATCAGGGGACACTGGCG 10
TTGGAAGCAGTGAGGTTTGG
AAGATGCAGAGCTGAGGTTGGAGGTTAAGGTAAAGACAGGGACATGGGGTCAGGAGACAGAAGATATGAGATCAAGCTGG
GATCATAAGGTAATAAGACA
GAAGGTCAAAGATCACAGTAGCTGGCATTGAAGAGGGTCAGGTCTGGATTCTGTTGTCTCTGACGCTGGAGAGACAAGAAA
GTTCTTGAGTTATGCCACTC
AAAGTCAAATGTCAAAGATCAAAGAGACCGTCAATCATCTGGGGTCATGATTCATATGAAATTAAGTCATAAATATGTAA
CTTGGAGGTTTCGGGATTGT
AGTACAGGTCGGTGAGGGGCAGGGGTATTGACATGGATGGGCCACATCCAGGGAAGAGGGACGTGGCCTCAAAGTGGGGA
GATTTAGGGGACCCTGCAGC
ACGCATGTTCTCTCTCCAGACCCATTCCCGGATCTGCTCCAGTGCCTCAACCTCTCCATCGTCTCCCATGCCACCTGCCA 20
TGCTGTGTATCCCGGGAGAA
TCACGAGCAACATGGTGTGTGCAGGCGGCGTCCCGGGGCAGGATGCCTGCCAGGTGAGCCAGTGCAGGCAGCGTGCCTGG
TCACCAGGACAGGAAGTGAA
GGGGAGGGGCTGGAAGCAGGAGGGGAACTGATGGAGGATGAATCAGGGAAAGGGGATGCTGCAGAGAGACGGGGTCAAAA
AGGAAGGGAGAGGCTGGTTA
CGGAGGCTCACACCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGCGGGCGGATCATTGAGGTCAGGAGTTCAAGACAAGC
CTGGCCAACACGGTGAGACT
CTGAATCTACTAAAAATACCAGAATTAGCCGGGGGTGGTGGTGCAAGCCTGTGGCCCCAGCTACTTGGAAGGCTGAGGCA
GGAGAATCGCTTGATCCCGG
GAGGCGGAGGTTGCAGTGAGCTGAGATCACGCCACTGCACTCCAGCCTGGGCGACAGAGCCAGACTCTGTCTCAAAACAA 30
AATAATTAATAATAATAATA
ATAATAATAATAATAATGGAGGAGAGGGCCAGGATAAGGGAGGGAGAGAGACAGGGAGTAAAGGGAGGACCGGGGA
ATGGAGGAGGGGAGGGGCA
GGGAGAGAGAGGGAGGAAGGGAACAGAGAAGGAAAGATGGGGCAGGGGTTACAGAGAGAGACAGCAAAACAGACGGAGAG
GACTGGGAGCCCAGACAGGG
AACCAGCTGTTTCTGGGGCTCTAAGTCTTTCCCATACCATCCTCCAGTTGGTGTGTCCAGACTGAGAGAGATTTGAGG
ATGGCGGTCTCTCCCCCTCAT
TGGTCAGGGCCCCAGCCATTGTCCTTGAGAGAACTCTGTGCTTTTGATGGAGTCTGCCCACCTTCCCTGGGATTGGTCA
TTTTTGATGGCACTCTCTCC
CCTCATTGGTCAGAACCCAGGCATTGTCCTTGAGAGAACCTCTATCCTTTATGGAGTCCCACCCTCCTCCCCTGGGATT 40
GGTCATTGATAATAGTGTT
TCTCTCCTCATTGGTCAGGGCCCCAGCCATTGTCCTTGAGAGAATGCTCGACTCTTTATGTTGTCTTGACAGCCTCCCCCT
GAGATTGGTCATTAATGACT
GTGCTCTCTCTCCTCATTGGTCAGGGCCCCAGCCATTGTCCTTGAGAGAACCTCTGTCTTTTATGGAGTTCCACCCTTCT
TCCCTGGGATTGGCCCCCTAG
AGACAGTGGTCTTCTCTTTTGGTTAGCCATTGCCATTGTCCTCCGGGAAAGTGATTATACTCTTTTGTCTAATGACCAG
ACTTGGAGCCCTCCCCAAGG
CCCAGGACTGGGTTGAAGGGTTGGGGAGGAAAACAGAAATAAGATGTCTCCCTTGTTTCAGACAGTACTTCTCTTCCCTTC
CAGGGTGATTCTGGGGGCC
CCTGGTGTGTGGGGGAGTCCTTCAAGGTCTGGTGTCTGGGGGTCTGTGGGGCCCTGTGGACAAGATGGCATCCCTGGAG 50

TCTACACCTATATTTGCAAG
TATGTGGACTGGATCCGGATGATCATGAGGAACAACCTGACCTGTTTCTCCACCTCCACCCCCACCCCTTAACCTGGGTA
CCCCTCTGGCCCTCAGAGCA
CCAATATCTCCTCCATCACTTCCCCTAGCTCCACTCTTGTTGGCCTGGGAACTTCTTGAACTTTAACTCCTGCCAGCCC
TTCTAAGACCCACGAGCGGG
GTGAGAGAAGTGTGCAATAGTCTGGAATAAATATAAATGAAGGAGGGGCCATGTCTGTCCATTTGAAGTCCTCATGCTGG
TTGAGACTGGAAGAAGGACT
CAGCAGTTTCCCTATCTCATAGGAGTAGAAACAGAGCTCAAATAAGGCCAGGCACAGTGGCTCACACCTGTAATCCCATC
ACTTTGGGAAGCTGAGGCAG
GTGGATCACCTGAGGTGAGGAACTCGGGACCAGCCTGGTCAACATAGTGAAACCCCAACTCTACTAAAAATGCAAAAATT 10
AGCCAGGCATGGTGGCGCAT
GCCTGTAATCCCAGCTACTCAGGAGGCTGAGACAGGAGAATAGCATGAACCCGTGAGGCAGAGGCTGCAGCGAGCCGAGA
TTGAACCATTACACTCCAGC
CTGGGCGACAGAGCGAGACTCCATCTCAAAAACAAGCAAACAAAAAACCCAGTGCTCAAATAGGATGAGGGTCTTCCCTG
AGTAGTTACTCAGAAATGGA
GTAGAAAAAGTTACTTTTAATAATATAGGCTGGGTGCAGTGGCCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGT
GGGAGGATGGCTTGAGCTCA
GATTTGAGATCAGCCTGGCAACATGGTGAAATCTTGTCACTACAAAAACACAAAAAATTAGCTGGGTGTGGTGGTGCGT
GCCTGTAGTCCCAGCTACTT
GGGAAGCTGAGGTGGGAGGATCACCCGAGCCGGGGAGGTGGAGGCTGCAAAGAGCCGAGATCATGCCACTGCACTCCAGC 20
CTGGGCAATAAAGTGAGACC
TTGTCTCAAAAAACAAAAACCCAGCAATATAAATAAGACACATGTTTCTTCATCTGGCATAATAGAAATAGTGCCCAGAGC
TTATAAGCTTTTCAAGAGTC
CACAAAAGACCCGAAAAAGAAAAAGAAAATTGTTAGCTCCAAAATACCAGATGAAAGCTGCAAAGTCAACATTTATGACC
ATTTAATCCAATGTCCATAA
AACGTAGCATTTCTTCCACTAGCCAACTGCAGTTTACTTTCTTGTAATGAAGCATAACATTGTATCTTTAATGTGGGACGT
GGCTTTGTTCTAATAAGACG
AAGGGTGGAGTGAGGCTTGAAAGCAGGAGAGCTCAGCCTACGTCTTTAATCCTCCTGCCACCCCTTGATTCTGTCT
CCACTGGGACTCAAGAGGTG
AGGAGAGACCATCTCCCCAAATGCACTGAAGGGAACTGGAGGAGGGAGGGAGTGAGGGGTGATCATACCAGCGGAGGCA 30
CATTTGCTGAGCCCCCYGC
AGTCTGCTCTTTCCAAGTGGACCCTCCTGGAAGCCTGATCCCAACCTCCCCTGCAAGCAGGTCTGTACCCCCATCTCTC
AGATGAAGAAACTGAGCCTT
GCAGGGGTGGAGTCCCTTGTCACCCACGTCATAAGGGTAGTCATAGTAGTAGGAAGAGGAAGCACCTAGGTTTGAGGCCAG
GGCTGGCTGCTGTGAGAACC
TAGGCCCTCCCCTGCCTTGCTCCACACCTGGTCAGGGGAGAGAGGGGAGGAAAGCCAAGGGAAGGGACCTAACTGAAAAC
AAACAAGCTGGGAGAAGCAG
GAATCTGCGCTCGGGTTCCGCAGATGCAGAGGTTGAGGTGGCTGCGGGACTGGAAGTCATCGGGCAGAGGTCTCACAGCA
GCCAGTAAGTGAACAGCTGG
ACTYGGGCTGCCTGGGCGGCAGGGAGAAGCGGGCAGGGGAAGGGTCAGCAGAGGAGCGAGGCCCCAGAGGAGCCCTGGGG 40
TGGAGCACAGCCAAGGGCTC
TGTTCCCTTTTCTGACTCGGCTTCCACAGGCCCTGACCTGCCTCCCCACCCTCCGGTCCTGCCCTGTGCCTGGCAGC
AGCCCCACCTGTGTGACATC
CCAGCACACCCCCCTCTCCTTGCAAAGGAGAAGGGAGCGGCCTAGGGGAGGCCAGGGGCCACCTGGGCTGGGGCTGTG
GAGAGGGAGTGGCTGGGACG
GGAGGAAAAAGAGAGACGGAGATTAGATGGAAGAAGAGGGATTTCAAGACAAATTGCCAGAGATGCAGTCAGAGAGACTG
ACTGAGAGACACAAAGATAG
AAGGAATTAGAGAAAGGGCCACACAGAGCCAGACAGAGAGAGAAGAGTGGAGRTGGAGACAGGGACGAGGACAGAGAAAG
GCAGACAGACATAGGGAC
AGAAAGAGAAAAATCACACAAAGTCAGAATTACTGAATGACAGGGAATGACACATAGAACGAGACACAGATTCAGAGACT 50

CAGGGCAGGGAAAAGGAAGGC
TGCAGACAGACAGACAGACAGAGGGAGGCTGAGACACAGGGAGAAGAGGGGCTTGGAGAGGTGGCACAGGCAGGCAGCCA
GTGCCTCAGAGGCCCTCCGGG
GAGGGCCCTCACACACACCCCGCCCCGGGGCATTAAAGGCAGGGCTTGGAGGGCCAGTCATCCTGGGCCCCGCCAGGGCCGC
CCCCCTGCCAGCCCGCCTGC
CTGGTGCTTGGCACCTGGCGCTCCAACCCAGCCTACCTGCTGTAGCTGCCGCCACTGCCGTCTCCGCCGCCACTGGGCCC
CCAGAGCCCCAGCCCCAGAG
CCTGTGAGTCCAGGAGGAAAGGGAAGCTGCCCCCTCCCCGTCCAGGTGTCAGCCCTCCCCAAGGACACCTGTCCCACTCGG
GCACCCATTCTCCCTCTGC
TCTGTCTTCTCTGCTTGGGTGGGGTTCCTGGCCTCTCTCTACACCTCTCACCTCCGATGGCTGTCCGCAGCCTCAGTT 10
ACCTCTAATCTCCATGGCTT
CAGCTGCTGAGCTGGCCCTCTGCTCCCACCCCGCTGGCCAGGGCAGCGGAGGGCACTGGCCCTCCCTCGACCAGCCCC
GCCAGCTTTGCTTGGCTGT
CCTTCAAAAGGGCAGGGGTTTGGCGGACAGGGCTTCAGCAAGCCGGGTGATGGGGTCCCAGACATTGTCTGGGGCTGAG
CCCCTACTCCCTCCAGCA
GACCTCAAAGGCTCCATATCGCTCTGCTGCGAAGACAATGAAAAAGGGGTGGCTACGGAACGGTGTCTGGTTCCCTTGT
CCTTCCACCCCAAGCTGCTG
GGGCTGGCCAGCTCTCAAGGCAAGAAGGAAAACATCCTCTGACATGTGCCGGGGAGGTCCCATGGCTGACTTGAACAGG
GCCGAACCATGGCTTGACAG
CTCAAAGCCCCCTCCCAACGACTTCCACATGGTTCTTGGTATCTCGGAAGCTTCTAGCTGTGACCAGGCCCTCTCCAARGC 20
CACCTAGACACCTAAGATA
TATTTTAAGTGTGGAGATCTGAGTGTGTGAGAAACAGGGGATTTCCCAACCTTGTCTCCCAAGTGGGGAGCGGG
AGCAGGTGAGGGAGAGAGGA
GARGGCATGAGCCAGCCCCCYCTCCCGATTTCCCGTAAAGTGATGCGGGCCCATGTCCCTCCTTGTTCAGAGGAAC
CTGGGGCCCCGCTCCTCCCC
CTCCAGRCCATGAGGATTCTGCAGTTAATCCTGCTTGTCTGGCAACAGGTACGCAGGGGATGGRGGCAGGGCAGGATCC
TCCCTCTTGAATCTCTGGGA
TCCCTAACCCTCTGTGTCTGGACAGTGACAGGGCTGATTCCAAATTACAGAACAACCCATAAGGCACCTGAACTGGAGC
AGTGGTCATGAGGGCCTGGA
TGCCCTTCTAGATAATCCCTTTAAATGCCAAAGGAGGAGAGGTCAAGGGGGTTCGTAAAGGGTCCCGTGGAGGGGCTGAGG 30
AAGCTGGAGTTGGGGGAGCA
GTCACTCAAAGCGCCAGGACAGGGGCTACTGACCAACCAGTATGGAAGTATTTCTTTTTTTTTTTTCCAGAGACAAA
GTCTTGCTCTATTGTCCAGG
CTGGAGTGCCGTGGTGCCAACACGGCTCACTGCAGTCTTGACTTCCCGGGCTTAAGTGATCCTTAAGCCATCTCAGCTTC
CCCGGTAGCTGGGACCACAG
GCACCTGCCACCAAGCCAGGCTAATTGTTTAATTGTTTGTAGAGATGGGGGAGGAGGTCTCACTATGTTTGCCTAGGCTG
ATCTAGAACTCCTGGGCTCA
AGTAATCCTCCCACCTTAGCCTCTCAAAGTGCTGGGATTACAGGCATGAGCCACTGCATTTGACCTTATGGAAGTATTTT
CATCCTTTAATACCCGACCC
CAGCATCCAGGGCAACCCAGAGGGACACCAGACCAGGGCCCAGACCACCCACTCTCTTTCTCTCCTCCCCACCCCATTT 40
CTGGGAGTCCCTCTGGTCTA
CCACCTCTCCTTCTGAGCCCTTCTTTTGCTCTCACCCCTCCAGGGCTTGTAGRGGGAGAGACCAGGATCATCAAGGG
GTTGAGTGCAAGCCTCACT
CCCAGCCCTGGCAGGCAGCCCTGTTTCGAGAAGACGCGGCTACTCTGTGGGGCGACGCTCATCGCCCCAGATGGCTCCTG
ACAGCAGCCCACTGCCTCAA
GCCGTGGGTGCGGGGGCTGGGGCGGTGCCGGGGTGGGGGGCTGGGAATGGGGAGATGGATGGAGAGAAGCTCAGGGATAG
GGGTGCTGGTAAGGGGATTA
GAGATGGGGATGGGTAGTGTGAGCAAGGTTGATGGGCTCGAGTTGGTATTGAAGGTGGGGGATGAATGGGGTTGGGATG
GGGCTATGGCTGGGAAGGGG
GCTTCGGTGGGAGACGTGGAAGAGGTTGGAAGCAGAGCGATGTTTCTTCATCCTCAAAGGTGTCACTCACCTCTCCACC 50

50

[illegible]

[illegible]

GCCTGCAACGGATAGAAGCC
AGGGTCCGGTGTGGTCAGGAATTTAGAACTAAAGGAAAAGGTTCACTTCGTGAGTCCCCGTTGAAGGAGGAAGGGTTGGG
TATTACCACAGAGAAAAATGT
GGAGTTGGGCTGGGCTCGGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCAAGGCGGGTGGATCACCTGAGGTCA
GGAGTTCAAGACCAGCCTGG
CCAACATGGTGAAACCACTTCTCAACTAAAAATAAAATAAAATAAAAAATTTTAAAAAAATTAAAAA
AAGGCTGGGTGTGGTGGTGG
GTGCCTGTAATCCCAGCTACTCAGGAAGGAGGCTGAGGCAGGAGAACTGCTTGAACCTGGGAGGTGGAGGTTGCAGTGAG
CCGAGATTGCGCCATTGCAT
TCTAGCCTGGGTGACAAGAGCGAACTCTGTTTCAACAAAGAAAAGAAAAAGAGAAAAGAAAATGTGGAAGGCTTACCTA 10
GGTGTCCAGGCCCCCAGCCC
TCCTCAATTCTGCAGATCCTCAGAGCTCAAACAACCTGATTCTCTCCTCCCATGTCCACTGAGGTCCCCTTCTCCACAA
GGCCCTCTTCCCTCAGACTC
TTCCTATCT
SNP情報
内容 (配列番号3426):
CCTACCCATCCTGTCTCGGCCCCACTCCTAAGCACCGTCCCCACCTCCTCCCTGGCTAACACCATGCTCAACGCTTTCTC
TGACCGACATTCTCTCTCCC
Y
GTGCCCAGGGTGACTCCGGGGGGCCCTCTGGTCTGTAACCAGTCTCTTCAAGGCATTATCTCCTGGGGCCAGGATCCGTGT 20
GCGATCACCCGAAAGCCTGG
Celera SNP ID: hCV25602521
ゲノムSNP位置: 11335
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,37|T,1) 白色人種(C,40) 全体
(C,77|T,1)
SNP型: インترون
内容 (配列番号3427):
CAAGCACTGCATTAGGGGAGGTGGCAGGGGGCTCATTCCCACAGCCCCTCACGCTGTTTCCACAGTACGCCTGCCTCACA 30
CCTTGCGATGCGCCAACATC
R
CCATCATTGAGCACCAGAAGTGTGAGAACGCCTACCCCGGCAACATCACAGACACCATGGTGTGTGCCAGCGTGCAGGAA
GGGGGCAAGGACTCCTGCCA
Celera SNP ID: hCV25602522
ゲノムSNP位置: 10848
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,33|G,1) 白色人種(A,38) 全体
(A,71|G,1)
SNP型: ミスセンス変異;hmCS
内容 (配列番号3428): 40
TAGACTGGACCCACCCACAGCCCATCACCTCCATTTCCACTTGGTGTGTTGGTTCTGTTCACTCTGTTAATAAGAA
ACCCTAAGCCAAGACCTCT
R
CGAACATTCTTTGGGCCTCCTGGACTACAGGAGATGCTGTCACTTAATAATCAACCTGGGGTTCGAAATCAGTGAGACCT
GGATTCAAATTCTGCCTTGA
Celera SNP ID: hCV8706278
ゲノムSNP位置: 11594
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,19|G,19) 白色人種(A,34|G,6)
全体(A,53|G,25) 50

SNP型: UTR 3
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -)
 SNP型: UTR 3
 内容 (配列番号3429):
 ATTGCCAGAGATGCAGTCAGAGAGACTGACTGAGAGACACAAAGATAGAAGGAATTAGAGAAAGGGCCACACAGAGCCAG
 ACAGAGAGAGAAGAGTGGAG
 R
 TGGAGACAGGGACGAGGACAGAGAAAGGCAGACAGACACATAGGGACAGAAAGAGAAAAATCACACAAAGTCAGAATTAC
 TGAATGACAGGGAATGACAC 10
 Celera SNP ID: hCV26639575
 ゲノムSNP位置: 7053
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, 5|A, 10) 全体(G, 5|A, 10)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3430):
 TTGTTCCCAGAGGAACCTGGGGCCCGCTCCTCCCCCTCCAGGCCATGAGGATTCTGCAGTTAATCCTGCTTGCTCTGGC
 AACAGGTACGCAGGGGATGG
 R
 GGCAGGGCAGGATCCTCCCTCTTGAATCTCTGGGATCCCCTAACCTCTGTGTCTGGACAGTGACAGGGCTGATTCCAAA 20
 TTACAGAACAACCCATAAGG
 Celera SNP ID: hCV25602530
 ゲノムSNP位置: 8465
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A, 1|G, 35) 白色人種(A, 4|G, 34)
 全体(A, 5|G, 69)
 SNP型: イントロン; TFBS
 内容 (配列番号3431):
 TCTGCGCTCGGGTTCCGCAGATGCAGAGTTGAGGTGGCTGCGGGACTGGAAGTCATCGGGCAGAGGTCTCACAGCAGCC
 AGTAAGTGAACAGCTGGACT 30
 Y
 GGGCTGCCTGGGCGGCAGGGAGAAGCGGGCAGGGGAAGGGTCAGCAGAGGAGCGAGGCCCCAGAGGAGCCCTGGGGTGGA
 GCACAGCCAAGGGCTCTGTT
 Celera SNP ID: hCV8706279
 ゲノムSNP位置: 6604
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -) no__pop(C, -|T, -)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3432):
 TCCTCTTGCTCAGTGGCCTCTCATCTGCCACCCCTAGCCTTGCTGGGGACGTGAACCCTCTCCCCGCGCCTGGGAAGCC 40
 TTCTTGGCACCGGGACCCGG
 R
 GAATCCCCACGGAAGCCAGTTCCAAAAGGGATGAAAAGGGGGCGTTTCGGGCACTGGGAGAAGCCTGTATTCCAGGGCCC
 CTCCCAGAGCAGGAATCTGG
 Celera SNP ID: hCV11715592
 ゲノムSNP位置: 14094
 SNP供給源: Celera; dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, 5|A, 10) 全体(G, 5|A, 10) ; no__pop(G, -|A, -)
)
 SNP型: UTR 5; イントロン; TFBS 50

内容 (配列番号3433):

TTTAAAGTGTTTGGAGATCTGAGTGCTGTGAGAAACAGGGGATTTCCCCAACCTTGTTTCTCCCAAGTGGGGAGCGGGAG
CAGGTGAGGGAGAGAGGAGA

R

GGCATGAGCCAGCCCCCCCCCTCCCGATTTCCCCGTAAAGTGATGCGGCCCCATGTCCCTCCTTGTTCCAGAGGAACCTG
GGGCCCCGCTCTCCCCCCTC

Celera SNP ID: hCV25474282

ゲノムSNP位置: 8303

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,5|G,31) 白色人種(G,38) 全体 10
(A,5|G,69)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3434):

CTTCTCTCCTCCCCACCCCATTTCTGGGAGTCTCCTGGTCTACCACCTCTCCTTCTGAGCCCCTTCTTTTGCTCTC
ACCCCTCCAGGGCTTGTAAG

R

GGGAGAGACCAGGATCATCAAGGGGTTTCGAGTGCAAGCCTCACTCCCAGCCCTGGCAGGCAGCCCTGTTTCGAGAAGACGC
GGCTACTCTGTGGGGCGACG

Celera SNP ID: hCV27493749

ゲノムSNP位置: 9256

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(A,136|G,773) 全体(G,773|A,136)

SNP型: ミスセンス変異;TFBS;hmCS

内容 (配列番号3435):

TGAGTGCTGTGAGAAACAGGGGATTTCCCCAACCTTGTTTCTCCCAAGTGGGGAGCGGGAGCAGGTGAGGGAGAGAGGAG
AGGGCATGAGCCAGCCCCC

Y

CTCCCGATTTCCCCGTAAAGTGATGCGGCCCCATGTCCCTCCTTGTTCCAGAGGAACCTGGGGCCCGCTCTCCCCCT
CCAGGCCATGAGGATTCTGC

Celera SNP ID: hCV25602529

ゲノムSNP位置: 8322

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,36|T,2) 白色人種(C,38) 全体
(C,74|T,2)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3436):

GCTCCATCCCCGTTTCCACACCATTTCCAGCTCCAACCATCCCCAACTCGTTTTTGGCCTAACCCCATCCTTTATCCC
ACCCATAATCCCAGCTTTAT

Y

GCTAAACCTATCACCTTTCCAGTGCCTACCCATCCTGTCTCGGCCCCACTCCTAAGCACCGTCCCCACCTCCTCCCTGG
CTAACACCATGCTCAACGCT

Celera SNP ID: hCV25473763

ゲノムSNP位置: 11209

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,20|T,14) 白色人種(C,30|T,6)
全体(C,50|T,20)

SNP型: イントロン

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(T,292|C,1207) 全体(C,1207|T,292)no__
pop(T,-|C,-) no__pop(C,-|T,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3437):

CACGTCCAGCCCCAGTGTAGGAGCACCAGAGGGGAACCTGGCAGGGGGTGGTGAGGAGGGAGTGGTCAGGATTGTGGAA
GGGTTGAGGGCATCAGAGAT

S

CGGTTACAGTGACGATGTGGGATAAGTTGAGAGGATGTGTGGAAAACGTCAGGATAGGGGGGTGGGGACAAAAGTTGGG
GCCTTGGAGTCAGACGGACG

Celera SNP ID: hCV15915925

ゲノムSNP位置: 10080

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|C,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3438):

CAGCCTCCCCAACAAAGACCACCGCAATGACATCATGCTGGTGAAGATGGCATCGCCAGTCTCCATCACCTGGGCTGTGC
GACCCCTCACCTCTCCTCA

Y

GCTGTGTCAGTGTGGCACCAGCTGCCTCATTTCCGGCTGGGGCAGCACGTCCAGCCCCAGTGTAGGAGCACCAGAGGG
GAACCTGGCAGGGGGTGGTG

Celera SNP ID: hCV1844596

ゲノムSNP位置: 9933

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,33|T,1) 白色人種(C,35|T,3)

全体(C,68|T,4)

SNP型: ミスセンス変異;hmCS

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): 白色人種(T,25|C,287) 中国人(T,0|C,60) 日本人(T,0|C,18)
,18) アフリカ人(T,1|C,95) (T,1|C,7) 全体(C,7|T,1);(T,-|C,-)

SNP型: ミスセンス変異;hmCS

内容 (配列番号3439):

AGGGCCGAACCATGGCTTGACAGCTCAAAGCCCCTCCCAACGACTTCCACATGGTTCTTGGTATCTCGGAAGCTTCTAGC
TGTGACCAGGCCCTCTCCAA

R

GCCACCCTAGACACCTAAGATATATTTTAAGTGTGGAGATCTGAGTGCTGTGAGAAACAGGGGATTTCCCCAACCTTG
TTTCTCCCAAGTGGGGAGCG

Celera SNP ID: hCV15915926

ゲノムSNP位置: 8178

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,3|G,3) 白色人種(G,6) 全体(A,3|G,9)

SNP型: インترون

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): (A,-|G,-) no__pop(G,-|A,-) JBIC-対立遺伝子(A,47|G,704)
全体(G,704|A,47)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3440):

CGGTTGCACAGTCATTGGGCAGGGGCAGGGGTTGAACGCTGCTGGTTACGCGGACGGGCAGGCGCAGCCGCAGCAGCCGG
AGGTCGTGCTCGTGGCTCGT

Y

GAGGCTCCCAGGTAGCCGGGATGGGTACAGAGAAGCCGCTGTGCCGGATCTGCTCGGTCCAGTCGAGCTGGCTGAGGCT
GTGTTCCCCAGGCGCACCC

10

20

30

40

50

Celera SNP ID: hCV25747601
ゲノムSNP位置: 15796
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,37|T,1) 白色人種(C,38) 全体
(C,75|T,1)
SNP型: サイレント変異;イントロン;hmCS
内容 (配列番号3441):
ATGAGAGTTGCGGGTGAGAGGACAGACAGTGAGGGGCAGAACAGTGGGGAGCGGCAGGAGCGCCTGAGTGTCCGTGGAGG
GGTGAAGGTGGGGGACTGC
R
TGCCTGCCACCCGCTCAGCCGTCGCCACCGGCAGCAGGTACTGGGTGCGCCTGGGGGAACACAGCCTCAGCCAGCTCGAC
TGGACCGAGCAGATCCGGCA
Celera SNP ID: hCV25742776
ゲノムSNP位置: 1871
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,37) 白色人種(G,38) 全体
(A,1|G,75)
SNP型: イントロン;TFBS
内容 (配列番号3442):
TCCCCAGCTTCAATGACATCTTTACCGACATCCACAATTTTCATCCCCAACCTCAACCCGCCGACCCCTGCAACTCCCAAT
CCATCTCTTCCCCTGTTCCC
R
TTTCTGACCTCAGCACAACTTCAGCTCCATCCCCGTTTCCACACCATTTCCAGCTCCAACCATCCCCAACTCGTTTTT
GAGCCTAACCCCATCCTTTA
Celera SNP ID: hCV27510817
ゲノムSNP位置: 11084
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号3443):
ATGAGCCAGCCCCCCCCCTCCCGATTCCCGGTAAAGTGATGCGGCCCCATGTCCCTCCTTGTTCCAGAGGAACCTGGGG
CCCCTCCTCCCCCTCCAG
R
CCATGAGGATTCTGCAGTTAATCCTGCTTGCTCTGGCAACAGGTACGCAGGGGATGGGGGCAGGGCAGGATCCTCCCTCT
TGAATCTCTGGGATCCCCTA
Celera SNP ID: hCV15880015
ゲノムSNP位置: 8407
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)
SNP型: ミスセンス変異;UTR 5;TFBS;hmCS
内容 (配列番号3444):
CTGCCCTCCGTGCTTTGATTCCGTCCCGTTTCTTTCTCCAGCCGAGAGGCGGCGCTGCTCCCCAAAACGACACGCGCT
TGGACCCCGAAGCCTATGGC
K
CCCCGTGCGCGCGGGCTCGCAGCCCTGGCAGGTCTCGCTCTTCAACGGCCTCTCGTTCCACTGCGCGGGTGTCTGCTG
GACCAGAGTTGGGTGCTGAC
Celera SNP ID: hCV1843175
ゲノムSNP位置: 16814
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,23|T,1) 白色人種(G,20|T,18)

全体 (G,43|T,19)

SNP型: ミスセンス変異;hmCS

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人 (G,6|T,2) 白色人種 (G,15|T,13)

全体 (G,21|T,15)

SNP型: ミスセンス変異;hmCS

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|T,5) 全体 (G,2|T,5) ;no__pop(T,-|G,-)

SNP型: ミスセンス変異;hmCS

10

内容 (配列番号3445):

ACGCGGACGGGCAGGCGCAGCCGAGCAGCCGGAGGTCGTGCTCGTGGCTCGTCGAGGCTCCAGGTAGCCGGGATGGGT
CACAGAGAAGCCGCTGTGCC

R

GATCTGCTCGGTCCAGTCGAGCTGGCTGAGGCTGTGTTCCCCAGGCGCACCCAGTACCTGCTGCCGGTGGCGACGGCTG
AGCGGGTGGCAGGCACGCAG

Celera SNP ID: hCV25747660

ゲノムSNP位置: 15843

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人 (A,2|G,36) 白色人種 (G,38) 全体 20
(A,2|G,74)

SNP型: ミスセンス変異;イントロン;hmCS

内容 (配列番号3446):

GGCAGGGCGGGTCTCTCGGAACCTCCACAGCTGGAGGTGCGGTCCCCGGTGTCTTCCAGCAGGAGGAGAGACCGGGCT
TGCGCTGTGGCCGCCAGGGG

R

CGGTGTGGTCCTTTTCCGCATTTCTGGGCCCCGTCACCTCCTCTCCCGCTGATTCTCCTTGAGCTCTAGGAGGAGGTGGTTG
CCTGCAACGGATAGAAGCCA

Celera SNP ID: hCV1843176

ゲノムSNP位置: 17101

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|G,6) 全体 (G,6|A,2) ;no__pop(G,-|A,-)

30

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号3447):

ACGTCCAGCCCCAGTGTAGGAGCACCAGAGGGGAACCTGGCAGGGGGTGGTGAGGAGGGAGTGGTCAGGATTGTGGAAG
GGTTCAGGGCATCAGAGATG

S

GGTTCACAGTGACGATGTGGGATAAGTTGAGAGGATGTGTGGAACCGTCAGGATAGGGGGGTGGGGACAAAAGTTGGGG
CCTTGAGTCAGACGGACGG

40

Celera SNP ID: hCV16044274

ゲノムSNP位置: 10081

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3448):

GTGAGGAGAGACCATCTCCCCAAATGCACTGAAGGGAACCTGGAGGAGGGAGGGAGTGAGGGGTGATCATACAGCGGAG
GCACATTTGCTGAGCCCCC

Y

GCAGTCTGCTCTTTCCAAGTGACCCTCCTGGAAGCCTGATCCCAACCTCCCCTGCAAGCAGGTCTGTACCCCCATCTC

50

Celera SNP ID:	hCV16044275
ゲノムSNP位置:	6198
SNP供給源:	Applera
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,17 T,21) 白色人種(C,8 T,28)
全体(C,25 T,49)	
SNP型:	イントロン
SNP供給源:	dbSNP
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(T,- C,-)
SNP型:	イントロン
遺伝子番号:	11
Celera遺伝子:	hCG23447 - 65000099285901
遺伝子記号:	LGALS8
タンパク質名:	レクチン, ガラクトシド-結合性, 可溶性, 8 (ガレクチン 8);PCTA-1;Po66-CBP
Celeraゲノム軸:	GA__x5YUV32VWMC(12504768. . 12549746)
染色体:	Chr1

OMIM情報：

TTCAGTTTCGATTTCGATAAAATTTGACTAACTAAACTTAAGATAAGCATAGTTACGCATTAGAGTATTAACCTCTCAAACCT
TTTAAAAAAGAATTCTTCCT
TTGCTTGTTAATTTTCTTTCTTTCTTTTTTTTTTTTTTTGAGATAGGGTCTTGCTGTCTGCCAGGCCGAAGTGCAGTGACG
TCATCATAGTTCACCTGCAGC
CTCTACCTCCCCGGCTCAAGTAATCCTCCTGCCTCAGCCTTCTGAGTATCTGGGACTACAGGCATGAGCCACCATGCCCCA
GCCTTTTCTTTTCTTTTCTT
TCTTTTCTTTCTCTCTGTCTCTCTTTCTTTCTTTTTTCTCCTTTCTTCTTTTTTTTTTGATGGAGTCTTGCACTATC
GCCAGGCTGGAATGCAGTGG
TGCGATCTTGGCTCACTGCAACCTCCGCCTCCGGGTTC AAGCAATTCTCCTGCCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGAGACTAC
AGGTGTGTGCCACCACGCCA
GCTAATTTTTTTATTTTTCTAGAGACGGGGTTTTACCATGTTGGCCAGGATGGTCTTGATCTCCTGACCTCATTCTCCAC
CTGCCTAGGCCTCCCGAAGT
GCTGGGATTACAGGCATGAGCCACCGTACCTGGCCCTTTCTTTCTTTTTATCAAGACAACAACATGTCTTTATAGTGCTC
CCAAGGCTAAAGTATACCTT
ACGTCTATGTAAACACTCAACCTGAGCTTTGCAATGGCCCATGTTGGCAGTAGTGCAAACAAAAACAATTATGAAACCCA
TTTTCTTTTGACAAAGAGAA
ATAAGTGGCAAGAATTGGTTCTTTCTCTTAGTATGGGTCTCTGAAAAGAACCAGATCAGTCAAAAGGGGAATATTTTTCT
GAAGGGATAGGTTTGGCCTA
GTGGCTTCTACCTCTTTTAGATGACTGCTGTTTCTCGTTTTAATGTAAATAGACACTAATAGGAGAAATCACATTAATT
CAGTCAACAAACATTTACTG
AGCACTTCCTGTAGTCAGGCCCTCTGTAACTTCTGGGAATACAATGACAACCTCTGACAATCCCAACCCAAGGAGCCAAC
AAGTCCGGGAATAGAGACAG
ACAAGAAAACAGACAATTACAACCTCTACCGTTAGAATAAAGGTACATTGAGAACCTTGCAACAAATATTCCTCATCCCTTA
TCTTAATTATTCATAACATG
TTTACCACCAATAAGAATAGCAATAACAATAAATGCCCAACTCAGACAGCAATGTCCATTTACCCTGTGTTTACACAGCA
TAATACAAGCAAGCTGTGGA
CAGAGATTCTCTTGTTTAGTTCCTCACAACCTCTGCAAGGTGGGTTTTATTACTCTCCATTTCTAGATAAAGGATCTCACCT
AATATTACATGGGCCAGTGG
TCTTCCAGTTGGGGTATGCACAACCCTAGGGGTAGGAGAGGACCCTGCCTGGGGTCTTCAGGTGGGGACCATCAACCTCC
ATTTGTACTCTTTTCTGAAC

50

ATTGGTCTGAGACAGAAAAGTCCCTGCAATTAAGGCATTAAGCTGGCTCTTTTTCTATTTCTCATTTTCATAATTGCCCTTC
TCCTGCTTTACCAAAATCTT
TCACCCCCCATCATATATATATATCCCCATACATATTCTATATATACATACCCTACATATGCATGCACACACATCATATA
TATGTATGCATATATGATAT
ATACATATATGCTATGTAAACATATATAGTGTGTATATACATGTGTGTATGTGTATATGTGTGTATATGTGTATATATAC
ACGTGTGTGTGTACATATAT
ACATCATATATGTGTGTCTATATATGTATATATGGGTGTGTCTATATATGTGTATATGTACGCAAATACGTATATGTGAT
GTATATATATAAGATGTGTG
TGTGTATATATATGTGTTTGCATGTGTGTGTGTATATATATATAGTATATACATATTTTTTGGAGACAGCATCTCACTCTG
TCGCCAGGCTGAAGTTCGG
TGGCTGATGACAGCTCACTGCAGCCTCCCGGCTCAAGTGATTCTTCCACCTCAGCTTCCTGAATGGCTGGGACTAGAGGC
GTGTGTCACCACACCCAGTT
AGTTATTTTTATTTTTCGTAGAGATGGTGGTCTCACTGTATTGCCAGGCTGGTCTCGAACTCCTGGGCTCAAGCGCTTTT
CCACCTCGGCTTCCCAAATT
GCTGGGATTACAGGTGTGAGCCACTGCACCGGCCCATCCTTTATTTTAATATTATGCAGTGCCCTGAGACATATAAAAAA
CCCACCTTCCCAAGTAAAGG
AAATTCAGCTGATGCCTGCAGAGCCTTCTTTAACAAGGCTCTGAAATACCCTCTCTCATTAAATGATACTTTCCAAT
AAAATTTTGTTTAACAATGA
TTTACAAAATGATAAAATTTATTTATTTTGATTGTGTATGGATCATGGTAACAATAAAAAGACTTGTAATAAATACTAAA
TTGAAAGAATCTTGAACATT
TAGAGCCTTAAGACTGTAGGAATTGAAGACCACAGAATTATTAATTTATATTAATATTTTTGTTGCAGAGACATAATGAA
TGATCAACGAAAGGCTTTTA
AGCGTTAAAAATATATTACACTAGATAAAATTATTTGCGGGAATGGGATGGAATACATTTTCAAGAGAGAAAGGAGCAA
TGTAATAATGAAGATGTAATA
TCCTTCTGCTGGTTGTCCTTGGGGTTTTCTTTTAAAGAAAAGCTTGGCAGTGTTTTCTTTTTTCCATTGGATGATGGT
GAATATCAAATCACTTTGGT
GCTAATATTTCAATTAATACATTAATTTTAAAAATTTCTGTAGAGGTGGGATCTCACTATGTTGTCCAGGCTGGTTTCAA
ACTCCTGGCCTCAAGCAATC
TCCCTGCCTCAGCTCCCACAGTGCTGGGATTACAGGTGTGAGCCACTGCATCCGGCCCCATTTAATACATTTAAAAGAG
TGGTGTAACAATTTTTATTT
AAAATGTCATATTTACAATATTCTAGAATGTATATCTTTTCAACTCATTAAACCTAAACATCCTTGTAAGAGTGTGAAA
AGTTATATAGTTTTTCAAAA
TTCGATTAGCAGTTACATAAGCATAAATGTTTAAAGTATGTATGGTACAGCCAGGCTTCAGTTCCCTGTCTTAAACACAA
AGATCCATATCAATTCCAGA
TACTGCAATGGTTTGCTGTTTTTCTGCTTCCCCCATCTCCAAATAAACTAAAGCATCAACATGCCTCACCTCACATAAC
CCTAAGTTTTCAGCAGTTGG
CAGTTACACCTGGAAACCATTTTTCTAAAATAAACAACAACCTGTTTGCTTACGGATCAAAATGCAAAGGACCATAACATT
TAGCCTCACCTTCCTACTAC
AGATCGAGTTTAAAAGTGCCATGGTATAGCTAAATTATGAAGAAAGATATGAATATAACTGCAAAGTGGAAGGAGATTT
GGGATAATTCTTGCCCATTT
TGTTAGGCCAAATGCATCTTTGTGCAAATTAGAAAAAGGTGGTCTTCATCCCTTCACTCCTATCCTTTTGGGGGTGGAGG
GGCAGTGGCTAAAGTACAGA
CTAGGTTTCAGCTACCACATCCTCCTCAGTTAGCTGCCCTCGGCGTGACAGAAACATGTGCAAACAGCCCTGTGCCTTT
GTCTTATGTTCCAGCCAGCC
AAGAAAAATAGTTGTAAGAGCAGCTGCTGTTTGGGGTAATGACCTTGGACCCTCCCAATTTGTTCCAAGCCTGTTTT
TGTATTCATTTTTCCCACAT
TTATGTTCTGGATGGAAGCTTCCATATCTGCTCTTGGCCCTATTTGAAATTCCCAGATTTCTTCTGGCTCCTGGCC
TTTGGTTTTTCATGTGGCTC
CTGATCCACACGCTCCCTGAATTTGGATTCTCCTGTCATTTCAGGTGCGAGGTTTCCCACTACAGCCTCTTGGGCCTCA
CCTCCAATACCTCTTTCCCA

10

20

30

40

50

TCAGAACAGCCCGGACCTTCCCCTATGGTAGAGCAGAGACAGAATTTAAATGAATTCTCAAGAAGTGCTTGGACTCATAT
CTAGCAAAATTACATGGCAT
TTAACCTTTGACACAAAAAATGCAGCTTCTAGGAATCTATCTAAAGATACACTGTGGCAAATATACAAAAAGAAGCATT
TTTATCAAGCACTATTTCCCT
AATAAAATAATTCTTAGGTCAGGCGCAATGGCTCAGGCCTGTAATCCCAGCACCCCTGGGAGGCTGAGGAAGGCAGATGGC
TTGAGCTCTGGAGTTCAGGA
CCAGCGTGGGTAACATGACAAAAACCCCATCTCTAACAAAAATACAAAAATTAGCCGGGCATGGTGGCATGCACCTGTAGT
CCCAGCTACTCGAGAGGCTG
AGGTGGGAGGATCGCTTGAGCCTGGGAGGCACAGGTTGCAGTGAGCCAAGATCGCACCACTGCACTCCAGCCTGGGTGAC
AGAGTGAGACCCTGTCAAAG
AAAGAGAGAGAGAGAGAGAGAAAGGAAAGAAAGGAAGAAAGGAAGAAAGAGAAAGAGAAAGAGAAAAAGAAAGAAAGA
AGGAAAGAAAGAAAGAAAAA
AGAAAGAAAAAGAAAGAGAAAGGAGAAAAAGAATTCTTACTAATAAATGCAGGAGAAATGATAGAATTGAAATATCACCA
TTTTCAATTCTTAATGAAAT
AACGTATCTAGGCAATGACCATCAATAGCTAGATGCTAAAATCATCTGATCAAACACTGATGGGAACCTTCGTAACAGATG
GATCAGGCTAACAACATCTG
AAACCACTAACTGGTTTTGATGTCATAAAAAGAAAAACAACCAGATATTTTCTGTCTCCTGATGAGTTGCAATTGGAGCT
ACATATCACCTGTAAAGTCT
TCTGGCCAAAAAATTAAGCCCAGCCGGACCTTATTAACCTTTAAATCTAACAATTAGTTTTGAAGCTTTTACAGATTAA
ATGAAGTCTGAGATTTGCTT
CAAAATGAACCAGTGGTGGGGAGGAAGTGGGTGAGGTGTAGGTGAAACAAGATTGGCCASGTCGATAATTGCTGGAGCTG
GGCGATGAAAGCACAGGTAT
TTATCACACCATCTCTCTACTTTTTGTGTGTTTTTTTTGTGTTTTTGGTTTTTGGTTTTAAGGAGCAGAGAGTCTAATAGG
CAAGAAAGAAAAAGAGAAGGC
TGAAGGAAGACGCTCCCCGTACAGAGACAGAGGGAGGGGGCTCCAAAGCCGAAAGAGGAGGTCTCTTGTGTATGTTTT
AAAATACTCCCAGATAAAAT
ATTTTTGGAAGAGTACTTGGTTGGATTCAACAGCTTTTTTTTTAATTTAAAAAAATCACCTCAATTTTTTTTGTGTTGCTCTA
ACGTGCCATAGAAATTCCTG
AGGTTTTACTTGTGCTTTACAATGAACTGTGTAAACACAAGCTGGAAGAGATCAGCTATGCGCTGGAAGGGTTGGTTAA
ATATTGAGACTGCCTTGCTG
AGGGAAGCCTTTTAATGAATCTCAGTAATTTTGCAAGAGAAAAGATAACAATGAACACTACATTAAACATCATTCTTTTG
CACTTTGCTAAATATGTGTA
TGTAATACTGTCTGACTGTTACTGGATATATACAGCATATACATATGCACTTTTTTTTACTGTTTTTTTTTTTTTTTTT
TTTTTTTTTTTTTACAGAGC
TTGCTCTGTCACCTAGGCTGGAGGGCAGTGGCGCAGTCTCAGCTCACTGCAATCTCCGCCTCCAGGTTCAAGCGATTCT
CCTGTCTCAGCCTCCAAAGT
AGCTGGGACTACAGGCGCCTGCCACCGCTCCTGGCTAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGACAGGGTTTCACTATGTTGTCC
AGGCTGGTCTCGAACTCCTG
ACCTCGTGATCCATCTGCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCATAAGCCACCGCGCCCGGCCCATGTATACTA
TTTATACATTTTTAGTATCA
TTTTGBCTTTACATTTTACATAATTTTACAGATACATTTTCTCATATCAAATAATTACAGCATTTTTTTAGTACTAACATCAT
AGTCTGTAAGCCATTCAAAA
AATGTATTTACAAAAATAGGCTATCTCATCCTTTGAGCTATTGAGATGAATTAATTTATACTCCTCCTAAGATCCCTCTC
GTCACATAAGATTCTTTTATT
TTATGACAAAACCATAGTTCTAGAAGCTTGTCTCCACCTGAAAAGACTGGATTTGGGACATGATCCTGTAGAACCTC
GGAGGTAAGCCTGGTGAATC
AGATCATAGGGGGTCTGGAGGGTGAAAAAAGAGTTTGGTGCTCATGGATGGGGCTAGTATTGGGGTGTAGGGGAGATT
AGGTCAAAGCAAGAGGATTC
AAAGGAGAAATGAATTCCTTTAGATTGGGGAAGATAATCGGAAGAGGTARAAGACACCGTCCATGACACTTCCTGGGGAA
GCAGATGTATGTATAAGGAT

10

20

30

40

50

GTGAGTATTGTGGTTTTGTAAAGAATGCATTCTGAAGATGTTGCATAATTTAAACCTACATATTTTGATTAATTTTCT
CATGAGAATAGCAGGGTATG
TGTTCTCGGCGCTCACAAATGTATAATCCATTGTGGCAAATTTTGGCTTTCACATATTTTTTTTTATCATTATTGTCACA
GGTTCTGTGRGGAGTTCTG
GTTTCTAAATTCACAGCATACCAAGGCAGTTCTTTAAAGTTCTTGATACTCTTTTATCATATCTAACTTGATTCCAAAA
TTATTGAGTTGGAGCACATT
TTCCCAGCACTTAGCACCGCTATTTTCATGGATGGTTGGAGAGGGGGTCCAAAAATTTTACAATYATGTTAACAAAAGTRA
CACAGCAACAAAAACAATAAG
CAAAATCACTGCCAGAGTATTCCTTAGCTTGAAACAATACGGTTCACGTCGATAGAATATGGCATCTATTTCTGTTTAAT
CAGTTAACCCCTGCTAAGTAG
CAAGAGCTTACAATTCATGTCTAAAATCATGATTTTTTTACTAGTTTTTTAAAAAATGTGGGCTCTATATATATAATTTA
ACATTTTGCTTGTAAGACTT
AATTTTGCTGGGTATGGTGGCTCATGCCTGTAATCCTAGCACTTCAGGAGGTTGAGGCAGGAGGACTGCTTGARCCCAG
GAGTTCAAGACCAGCCTGGG
CAACACAGTGGGACCCCATCACTACCAAAAAAAAAAAAAAAAAATTAGTCAGGCATGGTGGTGTGCACTTGTAGTCCCAGCTAC
TTGGGAGGCTGAGGTGGGAG
GATCACTTGAGCCCAGGAGGTCACTGCTGCAGTGAGCCATTATTGTACCACAACACTCCAGCCTGGGTAATAGAGTGAGA
CTCTGTCTCAAAAAAAAAAAAA
AAGACTATTTCTAAATGTGTGGCTATATTATACCATATAAATGTGGCTTCTTGGGCAAGGAAAGAGGACAATATAGATGA
AAAAGAAATTGATCCTACCA
GAAGTGATCCTTTTATCTGCATAACTCTCAGGCAGTTGTGGCAAATAATTGSCARTATCTATTGTTCTGAAACTGGTTTT
CGCAACTTTTATTGGGAACA
CCATCCCCTCTCCTGCATGATCAGTTTCTCCTCTCCACGGATCATTACATGAGTAAAGTCAGTAGCGTGCTGGTAAATG
TTTAAGATCTTGTTCTTTGG
GGGAAAAAGTTCCTAAGTTCTAGCAGTTGCCCTGGATAACTTCAAGGTATCAACATGGAAGTTATGTACAAAAATGGCTG
TCACAAGCCAGTATGAGCTA
ACACCAACATACTACCCAGTGTTCTTCAAACCTCAGCTCACAGCCCATTAGTGGGGCTTGCAAACATTTTAGTGGAATAT
AAGCAGCATTTTTTTTAAAAAT
GAAAAAGTAGATTGTTTTACACATAACAGGAGTATTGTTTTGTACAATTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTAGACAC
AGTTTCACTCTGTTGCCAG
GCTGGAGTACAGTGGTACAATCTCAGCTCACTGCAACCTCGGCCTTCTGGGTTCAAGCGATTCTCATGCCTCAGCCTCCC
GAGTAGCTGAAATTACAGGC
ATGCGCCACAAGGCCAGCTAATTATTGTATTTTTAGTAGAAACAGGGTTTACCATATTGGCCAGGCTGGTCTCAAACCT
CCTGACCTCAAGTGATCCAC
CTGCCCTCGGCTTCCCAAAGTGCTSGGATTACAGGAGTGAGCCAACGTGCCTGGTCAAAATTTTTGTTTTCGTAATTTTAA
GTATGTGTAGTAAGTCTC
AATGGAAATGTAATTCTTATGGCAGGTCACTTGAAAAAAAAGAAGTCTAAAAGTCACCAATGTAGTATCTTCTCTTTAAA
AAAAAAAAAAAAACAACAGGA
GAAAACCTGAATCTGCCCTTTGCTCCACTCCTTCCTCAGCTATAATGCTGCTTCTCCATTCTCCTCACAGCAAACCTTT
CTGAAATCTTTATAGTCATG
GTTTCCACCAGTTCTTCACCTCCCATTTCTCAACACACTTCAGAGTCAGAGTCAGCAATGACATCCATGTTCTTAAGCCC
ATTGCTTACTTCCGTCTCTC
TTGGCCTCTCAGCACACTTGGCACACAGGCTGTTTCTCTTTCTTTGGCATCTGTGACACCACTCTCAGCAAATTCCCCTG
GTTGTCCCTTCTCAGTCTCA
TTTATTGGCGTTGTCTTATCTCCCCAGGGCTGTCCGAGGTGATTTTCTCCACTRCTCTCCTAGGTGGTGCCATCCAATC
TCATGATGTCATATCATTCT
TCCCTCATGCTTCAGCCATACTGGTTGGTGGCCTTTGTTTCTTGAACACATTTAATGCATTCTCAAGACCCTCAGGGACT
TTGCAGCAGCTGCTCGCTAA
GGCTGGAATGCTCTTCCCCACCATCTTCATATGGCTGTTTCTTTCTTTCACTCACCAGCAGCTTAAACTTTGACTCCTC
TGAGAGACTTTCCTTGTCAC

10

20

30

40

50

CCAACTAAGGTTGCCACTCAGGTGCTCCCAATTTAATCTTCTCTAAAAACACATCACTGTATGTGTCCTCAACTAGAGTAT
AAGCTTCCTCGAAACAAGAA
CAATCAAAACTCCTTGCCCTCATGGAGTTTATAGTCTTATGATGGGTGAAGTAACATAAAATAAAAAGGCACCTTATATA
GTATATTAGCATGACAAATG
TTAGCCAGAAATAAAGCAAGGAAGAGTTGCTAGGGAGTGTGTATGAGTGTGTTTTGGGAGAGTGTGTTGCAATTTTAAATA
TTGGTGGTCAGGAAGGGCCC
CACTGAGAACTGACATTTGAGTAGACTTGAAAAGGGAAAAGGAAATATTGAGTAAAGATTTTAGGATGGGAGTGTGACAG
GCCTGCTAGGAGAATAGCAA
AGTCGCTGTGGCTGCTGCAGAAAAAGTGAGAAGGAAAGTAGTAGGAGATGAAATCACAGTGTGTGAGGATTCGGGCAGAT
CAGGAAGTGCTCGTGTAAGA
ACTGGATCTTTACTCAAAGAATGAGCAAAAATTAGTAGACGGTTGGCCGGATGCAGTGGCTCACACCTGCAATCCCAGGT
TACAGGAGGCCGAGGCGGGC
GGATCACTTGAGGTCAGGAGTTCAAGACTAGCCTGGGCAACATGGTGAAACCTCATCTCTACTAAAAATACAAAACCTTAG
CTGGGCATGGTGGCGCGCAC
CTGTAGTCCCAGCTACTCAGGAGGCTGAGGCACATGAATCACTTGAACACGGTAGGCAGAGGCTGCAGTGAGCTGAGAAT
GTAACACTGTACTCCACTCC
AACCTGGGCAACAGAGTGAGACTGCCTCAAAAAAAAAAAAAAGTAGGTTTTAGTAAGGGATTAACATGATCTGAATTATG
TTTTGTGTCATGACTTCTCTGG
CTGTTGTGTTGAGACTACATTGCAGAGGGGCAAGGGCAAATATAGGGAGACCGATTAGGATACTGCAGTAATAATGTAAG
AGATGTGGGACTCTATCTAG
AAGGGCCCATGAGGTCCTTTGCATGCTAGTATTCTTTACTGCTGTGCCTGGCCATGATAGGCATTCACTGAATATTTGCT
TATTTAAAAATAACACACTGG
GCTAATTGAACAACAGTGCCAAATGAGGGAGATATTTCTAGGAATAAGTTCTTAGGATTTATGAACATTTTAAATCCAGAT
TTTCTTTGTTAACTCTGCTC
TCTGGCCCTTTCACTCAGCCCCGTTTGCACCTAAATATGACTTACAAAAGAAACACAGCATTTATGTGTACTTATTTCAA
CTTAYTTTAGCTTTGTAAAG
AAGTRCAAGGTTGACTCAGGGCCCAGCTTGGTGTCTCATGCCTGTAATTTTCAAGCATTGTGGGAGGCCAAGGCAGGAAGAT
ATTGTGAGCCCAGGAGTTT
AGACCAGCCYGGGCAACACAGTGGACCCTGTCTCTACAAAAAAAAAWTTTTAAATTAGCTGGGCATAGTGGTGTGCGTCT
ATAGTCCCAGCTACTCCTGG
GGCTGAGGTGGGAGGATCACTTGAGGGAAACCCTGTCTCAAAGTGGCGGGGCTGGGGGGAGACTCAGGCAGAATTGTGAA
GATATTCAATTGCTCCTGAC
TTTATCAATAATCTAACATTTCAACCTAACATTGATATCTATTTTATGCAAAGCATTACACTATGCACTGGAGACTGTAT
AAGACAAGTTCCTTTTCTCA
AACTACAGTCGAGTTGGATAGATAAAAACACACAACACATACCAAAAGACARCTATAAATCCAAGGCAGTGTATGTCAAGG
GTAAATTCACCTATTCAGAT
TGGATCTTGAGAAGTGCATCAGRCTTGAAAAATGGGTAAGGAGGAGAGAAAAAGCAACAGTGAATCAGAACATGAGTTCCC
AGTTATGGGACTTGTAATGA
ATTCCTCAATTAAAAACAAAAATAATGAAAAACAAAAGCCAGGGAGGAGAAAAGCCACGTTAATGACACTAAAATATATCT
TTCCAAACAAATGTGGATAA
AAGCCAAGTAGAGAAGATGAGAACTTTGAGGTCCCTAACASAAAATAAACAGTAAGCAGCCAGCCATTCCAAGTGGCTGA
CATGACTTTGTTTAACTTTA
TTTGTATTTCTGGCTGGTGTGTTTACAGCCAATAGGTCAAACCTATCAGTCAGTGTAGGGCCCTGAGAAGTCGGGTATTTA
AGAGCATCTAATAGGCACAG
AATTGTGCTCCATACTGCTTAACTGTTCCCTAAGTGTCCAATTTGGAGAAAACACCCACACGCAGGATAACYGGCGAGT
GACGCGGAGTGGCTGCGAGT
CCAAGTTATCACTAACGGATGGGGAGCTTGGGCTGGGCACAGTCCAGCGTACTGAACCCTTCCCCACCGTTTCACCTGC
ATACAGAGGTGTGTACTGTC
AAAAAGCAGCGCCTCCAAGTCTCTTCTGGCACTGTCTGGACTTGGATCCGAGGCAGACGAGGAAGCTGAGAAAACCTGG
CGTTGACCCCGTGGACCTGG

10

20

30

40

50

50

ATGAAACTTGCCTAAAAATCTTAGGTCATACACAGAAGAKACTCCAATCGACAAGAAGCTGGAAAAGAATGATGTTGTCTT
TAAACAACCTACAGAATATC
ATCTATAACCCGGTAACTGATTTCTATAAGATAACTTTTTACCTATGCCAGGACAGATCCAATAGAATATTAATTATCCA
TTGGGAGACAGGGCAAGAAT
AAAAGCCAGTGAACATATTTAAAGCACCTACTATGTAATAGAGATGGTGGTGGGTGCTGATTACRAAACAGCTCTTGTCC
TCTAGTGGAGGAAGAAGTCA
CAATGATAATATGACGTGATGAAACAGTGTTATGAACAGGGAACGTCTGGGTAGAGTGGAGGGAATGCCAACTTTTGGTG
ATGGGAGGAGGCTCAGCTAA
TCATAAATTGTAGTTTTTAAAGGAAAATGGATTTCTTACTCTACAAGTTTTTCATTTTCTTTTTTAATTAGAGCTGTCCA
TGAGAAGTTAATGTCTCGAT
CTTTCCTCAGCCTTTCAAATACTGCTTGGCCCTTGAGCAGGGAAAATGTCAAAAGCCAATGGGGAGATGGAGAGTGTGA
AGTAGTAAGGGTCTCGTGCA
GTTCAGGCAGGTCCTAGAATCCCTGAATGACTGTAATTGCTGGAAATTGCCCTGTAATCCTGAGCAGTAAAGAGCTTGTT
TTAGTTTTATGTGGTGGTGA
GAATCTTTAGGAATGTCTAGTTTCCACGTATCTGAAGCTGAATCCTGAATCGAGGTCTGAAAAAGGACAGCCACTTTTTT
AGTAAACCGCCTAGAAGATT
CTTGGGCAAAAAGGAAGGGTGAGAATCCTTAAAATGAGGCCCTAAACCAGTTTTGTTAGTGTGTGTGGGTTCAAGTTTTTG
TCATTTACTTTATAGCTGTA
TTTCCTTTTTCCCTAAGTTTTAATGTCATTGTGTGAAGAATGAGGTATCGCTGCTGTATCAAGCAAAGTCAGTTTTAGGAG
AAATAGCCTTTTCAAGTGGTAG
TAAGTTTAAAAAAGATGACTTCCTGAAGCGGAAGCTTGTGAGACATTTAAGATGACTTTGCGCATGTTAGAGTTAAAAAC
ATCCCAAGGTTGTAACTGA
TTTCCTGCAAAGATCTTAACAACAACAACAACAACAACCTAGGCTGCCTGCCACGGGTGTCTGAAGTATCATCTTGGCTC
AAGCTGGGAGAATGGATAAA
GGTTACACTGTTTCATTTCTGCCCTTACACAGAAAAAGAAGATAATTTTATAGGTAAAATTCGTGCATATCTTGATTCTAG
CATACTGCTGATTCCTGTAG
TTTCTGGGGTCAGTACTCTCAACTATTGAGGTGGAACAAAAATAAGTAGACTTCATTTCTTGAGGAAGGGGATCTGGAGA
AGTAGTTCTGCGCTAGAGCA
GAAATGCCTTCAGTCTTGTGGCATGGGCTGGATGCTGTTCTGAGGATAATGCATTTCCAAGGGAGATATTTTTGGCAAA
TAGCTTTTTTTTTCTTTCTTT
TCAAAATTCTCTGTTTTATTATCAGTTCTCACAAAAGAGTCGGAAAGGTTAGAGGTAGACTGAACTGAATGGCAAAAACA
TTTTGCGCTCTCTTTACGTT
TCACTGCTGTAAAAATTTTATAGTATAAAGGGCCTGTATTGCACTGAATTTCTCTCATTTGTAGCTAGTTGCCCTTTCAA
TGTTCCAAAAAAAAGGCTG
TAAATAACTTATTTTATTATTCAATTAATTTTTTTTTTTTWAATTTTTTGAGATATAGTTTCCCTCTGGTCACCCAGGCT
GGAGTGAAATGATGCAATCT
CGGCTTACTGCAATTTCTGCCTCCCGGGTTCAAGCAATTCTAGTGCCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGACTGCAGGCACG
TGCTACCATGCCCCGCTAAT
TTTTGTGTTTTTAGTAGATATGGGGTTTCACAGTGTTGGCCAGCCTAGTCTCAAACCTCCTGACCTCAGGTGATGTGCCCA
CCTTGACCTCCAAAAGTGCT
GGGATTACAGGCGTGAGGCACCATGCCTGGCCAACTTAGTTATTTAAAGATAATCAATTAGTATATTTTATAAGCTAGAC
TTAGGAAAAACKGTTTTTCAGC
TGGGCATGGTGGCTCACACCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGCAGGTGGATCACGAGGTCAGGAGTTCAAGAC
CAGCCTGGCCAAGATGGCGA
AACTCCGTCTCTACTTAAAAATACAAAAATTAGCCAGGCGTGATGGCAGCCTCCTGTAATCCCAGCTACTCGGGAGGCTG
AGGCAAGAGAATCACTTGAA
CCTGGGAGGCGGAGGTTGCAGTGAGCCGAGATGGTGCCACTGCACTCCAGCCTGGGTGACAGAGCGAGACTCCATCTCAA
AAAAAAAAAMCCCCCACA
CACAAAACCTGTTTTCTTGAATCATGGTTGTTTTGTTACTGATAGGTTCAATAAGTAAATATATTTATTGTCTGTTGTAT
TCTTTATTAGGCATTATAAA

10

20

30

40

50

CACACCGCCACTTTTTAATTTTTATTTTCATTAATGTTTCCAATTTTTTTTTTTTTTTTTTTAAGACAGAGGCTCGCTCT
GTCAYCCAGGCTGGAGTGGAG
GTGGTGCAGTCTTACCCCACTGCAACCTCCACCTCCTGGGCTCAGCCTTGTAATAGCTGGGACTACAGGCATGCACCAC
CATGCCTGGCTAATTTTTGT
ATTTTTTTTGGTAAAGACAGAGTTTTGCCATGTTTCTCAGTCTGGTCAAGCACTCCTCCCGCCTCGGCCTCCCAAAGTGT
TGGGATTACAGGCATGAGCC
ACCATGCCTGGCCTATTTCTAATATTTTGGTCCACATTGGTGTAGACCAACTGTCCACATTAAGTTTTCTTGAAAAAGA
TGAAGTAAATATTGCAACTG
GCCTATGTATTTTTTCCCTATTTAGTATATTTCTTTGACTAGTTCAACTGATAGAATTCGAAGACTTAAAAAGTCAGG
CTCTAAGGCTGGGTCCAGAG
GCTCATGCCTGTAATTCAGCACTGTGGGAGGCCAAGGCTAGTGGATCACTTGAGCCCAGGAGTTCAAGACCAGCTTGAG
CAACATAGTGAGACCTTGTC
TCTCTATAAAAAATACAAAAATTAAGTGGGGATTGTGGCGCATGTCTGTAGTCCCAGCTATGAGGAAGAGTGAGGTGGGAG
GATTGCTTGAGCCCAGGAGG
TTGAGGCTGCAGTGAGCTGTGAGTTTGACACTGTGCTTCATTCTGGGTGACAGAGCAAGAACCATGTTCAAAAAATAAAAA
TAAAAAGTCAGAGTCCGGGT
GCTGCGGCTCATGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAAGCCGAGGCGAGAGGATCACTTGAGGTGAGGAGTTGAGACCAG
CCTGACTAACACAGTGAAAAC
CCCGTCTCTACTAAAAATACAAAAATTAGCCGGGCATGGTGGCGGTGGCCTGTAATCCCAGCTACATGGGAGGTTGAGGC
AGGAGAATCACTTGAACCCG
GGAGGTGGAGGTTGTAATGAGCCAAGATTGCACAACTGCACTGCATCCTGGGCGACAGAGTGATACTTCATCTCAAAAAA
AAAAAAGAAAAAAGTT
AGGCTTCCTTTTCTGTTTTTTTTTTTTTTTTCTTTCTTCTTTTTTTTTTTTTTTTTAAGAGATGGAGGCTTGCTCTATT
GCCCATGCTGGAGTGCAGTG
GTGCAATCTCGGCTCACTGCCACCTTTGCCTCCTGGGTTCTAGCAATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCGAGTAGCTGGGACT
ACAGGCGCACACCGCCACGC
CCCGCTAATTGTTCTTTTGTATTTTAGTAGAGACGGGGTTTACCCTGTTGGCCAGCCTGGTCTCGAACTCCTGAGCTCA
GGCAATCCGCCCCGCTCGGC
CTCCCAAAGTGCTAGGATTATAGGCGTGAACCACCGTGGCTGGCCACTTACTTTTCTTTCTATTGAATTTGAATGAATAA
TTTGAAGACAGTATCTTTA
CTTCATACCAGGAATGCTGCCAGTGAAATTTCTTGTTTGGCAGTTCATTATCTACCTATATATTTAATTTTGCTATTGTT
TATAGAGTTCTTAAGATATG
ATTAAATGCTAGCTGGTTAAGAAATCATTTAGAAATGAAACAGAATTGGTTGTTACTCCAAGTTAATAAGTTGCTTGTCA
ACATAAATCCTACCTGGTAC
CCAGTTTTCTTAGGAACCTTGCTTCCATGTTTATCCTTTTCTGCTTAGTATTCTAAGTACTCCTTTTTTACCTTACAATT
TAGTCTTAAAAACAAACACA
GTCAAGTCTTTCTTTTGTAACTGTGAGRTACCTTCTAGCCTTTGTGCTGTTTTTCTTCTYTTTTTGTGCTGCCTGCCTTCC
TGACTGAGAGTGGATTTCTT
CACTAAGGCTCTGCCCTCTGATTTTTTCACTCTCTTTTCTTTTTTGGTTTTTACTAGTGAAATTTTGTCTTTAATGTCTCTT
TCTTTTATGTCTTTACCGAT
CACTCATARATTTTTTTTTCCATATGTATCCAGTTCCAACCTTTCACCTAATGTGAACCCCCAACTCTCAGTTGCTCAGC
CAGCCCTTCAAGACTAGGAG
TTCAAAACCAAACCTTGCACTCTTCTTCCCAAACAGCTTCTCTTGCAGTTTTCTGCAGCAGGATCCTTCTGCTGTTTA
ACTTTTGCCTCCTCCCTTGT
TTCCTAGCACCCAATAGTTGGAAGATAGTCTGTCTTCAAAATTTTAACTACATTTATGTCCAAACAGTGGCTTTTCTT
TTTAAAAAATTTAAAGATA
ATATGTGCAAAATCATTTTTTTTAAATTTCAAACAGTATTTAAGAGTTTCACTGAAACATGMATTTTCTTCTACCCTGGTA
CTTAGTTTTACTCCCCAAGG
GCAATCACTTTTTTACTGGTTTTTARAAATATATCCTTCTGAGATACTTATGAATATCCAAAAGTGTGTGTGTGTGTAT
ATCACCTTTTATATATCCTG

10

20

30

40

50

TCTCTTTACGTGCATGCATTTTACCGTATAAACTGTTTTCTACCCTGCTTTTTCTATTTGACCTATTTTGAAATGTCAT
TTTATTTAGAACTTCCTCAT
TTATTTTAACAGCTGCATAATTAGCAGTAAACTTATGTAAGCAGTCCCTTGTGAAGGGCTGTGTCTTTTTGCGATTATA
TCYGGTGCTATAGTGTACAT
CCTGTGTGTGCATCTTGGTGTGCCTGTGCTACGTATTTCTGTAGGATAAATCTGTAAAAGTGAATCACTAGGTCAGAG
GGTATGRTCCATTTTCTTTA
CTTATTTATTTTATTTATTTATTCATTTATTTTTGAGACAGAGTCTTGCTCTGTGCGCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCATG
ATCTTGGCTTACTGCAAGCT
CCGCTCCCGGGTTACACCATTTCTCCTGCCTCAGCCTCCGGAGTAGCTGGGACTACAGGCGCCCGCCACCCACGCCTGG
CTAATTTTTTTGTATTTTTA
GTAGAGACGGGGTTTACCATGTTAGCCAGGATGGTCTCGATCTCCTGACCTYGTGATCCACCCATCTCAGCCTCCCAA
GTGCTGGGATTACAGGYGTG
AGCCACCGCGCCCGGCCCATTTTATTAYCTTTATTTGCTTGGATCCTTCTTAGCTTCTTCAATGTAAAGATATTGACA
GTTTTCTCTTACTGAAATT
TATAAATCCATTGACTCCCTTGATATTATTGCCCTGGCCTGACTGATTCTTCTCTCCTTTCTTCTCACCCCATGTT
GAGGTCCCCAAGGTCACACC
CAGTTTGTGACTCACCAGCATAGAGTTGTACTTGTGCCTATGATTTATTGCGGTGAAAGGATATAGAGCAAAATTGCA
AACGGAAGGCACCTGGGGT
GAATTCAGGGGAAAATCCAGTGCAAGTTCCAAGGTGCGCTCCAGTGGAGTCACATAGGATGTGCTTACATCCTCCAGCA
AGGAGTTGTGACAACACTTG
TGAAATGTGGACTGCCAGGGAAGCTCATCAGAGCCTCAGTGCCTAGGGTTTTTACTGGAGGCTGGTCACATAAGCACCT
CACACATATCAAAAAATTCT
GGTCCCCCAGAAGGAAAAGCAGGTGTTTAGCATAACCATATTATTTGCATGAACAGTTCAGGTACAGGAAATCCCCGTTAC
CAGTTAGGTTGGTGGGTGCC
CTTCYCAAAATCCCAAGTTCACAGACACCAGCCAGGGGCCTGCCTCGTAAGGAGGCCTTTCCAGGACAGCAGTCAGGCCTG
CCAATGTTAATTCTTTTCTG
CATACCTCCTAATTTTAGAAAACACCGAGCCTTTGCTGCCTGACCTGTCTGCTTTTCGATTTCTTTATCTACTTTGATA
TCTTTACAAATGATCTTTAC
CCTGACTTTTAAATGTGTGCTCTGGCCATTACCTAGCGTGTGGTCTGAGTCTCCAAGTCTTAGCAGATTTGCTCTCAG
ATGCTCTGCCAACGCTTCAC
ACCAAGTATTACAACTAAACTCGTCATCTTCCTCCTGAAACCTGTCTCCAGGCCAGGCGCGGTGGCTCACACYTGTA
TCCAGTACTTTGGGAGGCC
GAGGTGGGTGGATCACCTGAGGTGAGGAGTTCGAGACCAGCCTGGCCAACCTTGGTAAAACCCATCTCTACGAAAAATAC
AAAAAAATTAGCCAGGCGTG
GTGGCAGGCACCTGTAATCCAGCTATTGAGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCGCTTGAACCCGGGAGGCGGAGATTGCAGT
AAGCCGAGATCACGCCATTG
CACTCCAGCCTGGGCAACAAAAGTGAACCTCCATCTCAAGAAAAACAAAAACAAAAACCTGTTTTCTCCCCAGCTTTG
TCATGTATTTAGTGGCCTTA
TGTAAGACAGTTTCTTTGAAACATCTCTTGGACTTCTCTGCTCTTCCAGGGCCATTGCCACYGACCTGGAATGTGTCTT
ATCGTTTCACGCCAGGCTTA
TGGCAGCAGTCAGTCACCCAGATGACCTCCTGACCTCTGGCTTATTTACCCCCACTGGACTGTTGTTCTAAACACTTC
TTTCGTATGTCACTCTAAAA
TCTGACCCTGGCTGTACCTTTCTTTAACTACTCCCTGACTGCGTGTGAGAGAAGATGGGTCTTGTCTTTTCTGCTCT
CTGCTTTTGTAACCTGCCAT
TTCTACCTGAAAGTGGCAACTGAAATCATATCTTCTTCATAAACTGTCTTTGGCTACCTCAGTTAGAATTCCTTATCCCAT
TTTCTGAAACATTTCTTTG
ACTCTTCTTTACTGTCCCCACCTTTTTTTTTTTTTCTTTGAGACTGAATTTTGCTTGTGCCCAGGCTGGAGTGCAAT
KGCCCGATCTCGGCTCATTG
CAACCTCCGCTCCTGGGTTCAGTGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGATTACAGTCATGTGCCACCATG
CCCRGCTAATTTGTATTTT

10

20

30

40

50

TAGTAGAGAYGGGGTTTCTCCACGTTGGTCAGGCTGGTCTTCAACTCCCAACCTCAAGTGATCTGCCCACCTTCGCCTCC
CAAAATGCTGGGATTACAGG
TGTTAGCCACTGCGCCYGACCCCCATTTTTTTTTTTTAAAGATGTTGAATTGGTCAGGGTTTGTAGTTACAAGCAACAGA
AGCCAACTCTTTAAGCAGAA
AAGGAATTTGCTAAATGATAGTGCAGAGTTCTCAGAATCTCTAGCAGGATGAAGAACCAGGCTTGGAGAATAGGTAGCCA
CAGATACACAAGCATACTGT
AGGACGGTTCCTCATGAAGAGGCATCTGTTGTCACCACTGGACACAGATGGTACTGTGTCTCTGCTACTCTACCAATGCCA
CTGCTGTCTCTGACCCCA
TGYAGCTCCCTCTGACCCTGGATGCAGCTCCCTCTGACCCTCGATATAGCTGCCCCTGACCCCGGATGTAGCTGCCYYTG
ACCCAGATGTAGCTTTCTC
CAAACCCAGATATAGCGGCTGCCCCCTTGCCAGAGTGAATACTGCGTCATTGTGGCTTCTTCTTGTCACTGGTTCTTACT
TAAAAGCTGAGCTGGAAGTT
CTAATGGGCAGTTTTGTACCTGCTCTTACCTTGTGTCAGTCTAGATGAGGTCTAATGTTTATAAGCTAGGGGATTTTCA
GATATGGAAAGGGATACAA
TTTTCARCAGCCAMATAGAGTATCACATTTTCACTCYATGTTTCTGGGTGTCTGTTATGTTTCTGGGTGTCTGACTCT
TAGGCTTCTTTCAAGCTGCA
GTCTGCCTAATAGAGAGCCTTGCAATTAATCATCAAAAAGGCAAAGCAATATKAATCAGCAAGGGTGTTTTGGSAAATAA
CAGCAAACCTGACTGTGGCG
TAAGCTTGTGGTATTGTCTCCAGTGTGATCAGATCTGTATTTTAAATTTTTTAAATGTAAATTAATAATGATCTGTGAATC
ACCAAAGTAGCTTGGAGTAG
CCTAGAAAAAATGTATGTCCTCCGTTTTACAGAAGCCACATAGTCGTGGGTAAATGAGTCAGCGGCAGGGCACTGTG
TCTCATAGTTAAAAAAAAA
AAAAGTATTACTGAAGYAATGCAGGATCTTTTCTGAAGTAGAAGGCATGATGAACCCAGAAAATAAGCAGCAAGTGGC
CACCGTTCTTAGCATAGTTG
TTTCTCAAACTGGAACAACCTATAAACAGTTGTGAACAAGGTATTAGAAGTGATGGGGGCCGGGTGCGGTAGCTTCTCCC
AAAGCTCATTACCTCCCAA
GCAACCCAGTACTTTGGGAGGATCACTTTGAGCCCAGGAGTTCCAGACCAGCCCGCCAACATGGCAAAACCCATCTC
TCTAAAASTACAAAAAATTA
GCTGGGCATGGTGGCACATGCCTGTAGTCCCAGCTACTTGGATGGCTGAGGCAGGAGAATCGCTTGAACCCGGGAGGCAG
AGGTTGCAGTGAGCTGAGAT
CACGCCACTGCACTCTAGCCTGGGGGACAGAGTGAGACTCTGTCTCAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAGTGATGGGAA
TAGATTGTTTTGTCTCAAAA
AGCTCTTCCAACTAAAAATGAAACATATAATTAATAATATTTTTCTGGCTATARAATATCGATGCTTATTATAGACA
TCTGCAAGTATGAAAAATAT
ATGAAGAAAAAATTAATAATSCCATCATCCCCATGAAACTATTGTTATCATTTTTGTCTGATTTCTTTAGTGTTCTC
TTTTCTTTTTTAATTTTT
AATTTTTTTGAGTATGTAGTAKGTATATCTATTTATGGGGTATATGGCATATTTTGATACAGGATACAGTGTGTATTAGC
AAGGTTTTCTTTTTAATGTT
TATATTTATTTAGTTGAGATCATACTATATATGGCTCTATAGATTACTTTCTCACTTATATTACTAACWTGTGTTATTAA
ATATTCTGCATAAAGATAAT
TTTAAGATGAAATTTGATGTTATAAAAACTTCTCATTTTTATTAAGAGATTAACGCTATGAAACCTGCTGCTATATATTCT
TGGAACCAGCTGTGACCCAA
AAGATCAATGTAGGGATGTAGGTCCTTCCCCATTCTCTACACACAAAATCAGATACTCTGATGTGCAGCTGTAGCCCCAG
TCTACACTGTCTGTTGTATT
TTTTGTTTTCTGGTGTCAAGTGCCTCCCACCCTGCTCCTAGCAATTGCCATGACAACAAATAGATAATTGGCTTCCGTAA
TTTCTCATCTTATTGCCTAA
GGCAACAGAGAGCTTGTGGGCTCAGCTTGCGGTTGAGCAGCTGCTTTGTTGCCTCTCCTCTGTATGTGTGAGGCCTGCCA
GAGCCCACTTTCCAGACAGG
TGAGAGTTTCATTCATTCACCATGCAGTTACCGATCGTCTCTTGACCTGTGTCCTGGGGAGGTAAAGGTGAYGAGCCAGTT
CTGCCCCATGCAGCTCACAG

10

20

30

40

50

50

AGCTGGACAAAAAGGCAAGTGCTTGCTGACTTYTAAGGCAGTTTCYAGTAGCCTTCCCTGAGCACTTCACTTCCATCTTAY
CAGCAGAGCTTTAGCTGCAC
AGGCAGGCCTAGCTGCGAGGGAGGCTGGGAAAGGTAGGTTTTTATTCTGGGCAGATTAGACCCAGTTCAAACCTCAGGGG
CTATTTTACTGAGGAAGACA
GAAAAGATTAGACAGTCAGCTCTTTAGGCCTCATAGTGAATGAATGAGGAGGGATTGGTCAGTCCCTTGTCACTGGGCCT
GGAGTGTAGTGCCTGCTGGK
CCTTTACTGGTGGCTTTCCTTTCTGAGCACTCATGRGGCCCTGTGTCTTCCCTCATATAGATTCCAGGTGGATCTGCAG
AATGGCAGCAGYRTGAAACC
TCGAGCCGATGTGGCCTTTCATTTCAATCCTCGTTTCAAAGGGCCGGCTGCATTGTTTGCAATACTTTGATAAATGAAA
AATGGGGACGGGAAGAGATC
ACCTATGACACGCCTTTCAAAGAGAAAAAGTCTTTTGAGATCGTGATTATGGTGCTRAAGGACAAATTCAGGTAGGTTT
TGGAGAGGGACAGGTTGAGT
CCTCATAGTGAGCAGGAGTGCACAGGGGKGCYTTTCACATTTGTGAGCCCAGCCTTRTATTTCTACACCTGAGATATA
GTTTGTGTTGGCTTTGTAGTY
TTTCTCCATAAAAAGGACCAGGAAGGCACCTAAATGTGAGGTATGGCACCCTACTCTCCAGCCAGTTGTTGCCATGCAGA
AATATGGTCCACTGTGACCA
GATCTTTTTATTAGATCCTATTTCTCCTAGCAGGGCTGAGTTCCGAATTGACACAGTATTATGTTTCATGATGGGAGGGTA
AGTTATAATATAACCGCCAC
CACCCGAAGAGCTAACAAGGGCAATCCCAGCGAAGAAATCAGAAGGGTTTTGTAAATTCAAGTCTTGCCACAAGACAGTT
CCGTAGGATCATGAGATTTT
AGACCCAGAGGAGATCCTAGAAATCCTTGATGTCAGTTCCATCTCTGGCTTCATGGAGTGTCTTGTACCTAGCGTGTATG
TGTACGGTTGAATTTGGTCC
CAGAAGCTTACACCTGCTGGCCCTCTGGCCTGTGGAGCTTGCCCACAGTAGAGGTATGTACCAACGCGAGAGAAGACTCG
AATGCCTCTGGCRCAGATCC
TTTCTGATCTTCGGGATACTGCTCCTGCCCCGAAAGTCTTTCTGAATCTCCCAAACCTCATTACCTCTCCCTTCTCTGGC
CTTTTGAGCCCCGTGTCTGTA
TCATTYTTYTTACAGTTTTTAACAGTTGTGCTTTGGCTTTAYGTGTTTATTTTGCCTCCACAATGGGATTTWAAGCTCC
YTGAGTCAGAGACTATATTG
TATGCTGCTCGCTTTTTCTGCCTATAACCTAACGTGGTACCTGGCATTTGAGAGGGAGGGAGGAGGAGCCTCGTAGCGTG
CCGAGGACCTGCAGAAGCTA
CTTTCTCGTCATCTTACTGTAGTCTGTTGAGGTAGAGAYTGTTCCTACTTCAGAATAAGAAAACCGAATTCAAATATGTT
GGGTAACTTGTCCATATTAA
TTTATTTAGCAAATACAACAGATTTTGAGTGTCTGCCACATGGGTGGTCTCCAGGGACAGTGTTGTGGGGAGCTCGCAGG
CAGATCTTTAACCTGGGTTC
ACAATCTCCAGGGCACCTGTGCCTGGGCTTCCAGGCGACCTTCGAACCCAGATGTCTCACATGTATGCAGAGGCGCACAC
AAGCACACGCACATATACTT
ATGACTGCCTGTTTGTCTGGGGAGAGACAGTTCTCTGGTGTCTTAATCAAATCAGGAACTCAAAGAAGTTYGGAAGCACTG
CTRGTGTTTTGGGTGCTTTC
GGTTACCATTTGGTCAYGTGTGTGGAGACCTGTGGGAACAGGTATAAAAYTGACGCAAGGAAACATTTAAATTTGGATA
ATAAGTTAATTTATTAAGT
TTTTTTTTTGGTGGCGGGGGGGCTCTGTCTTCTGTATCTCTCTAGGTGGCTGTAAATGGAAAACATACTCTGCTCTATG
GCCACAGGATCGGCCAGAG
AAAATAGACACTCTGGGCATTTATGGCAAAGTGAATATTTCACTCAATTGGTTTTAGCTTCAGCTCGGTGAGTGACCTTCC
ACAGCTTGGGGTCTTTTATG
AGGATGGTTTCTGATGAGATGGTAGAAAAATCTTCAAATAACACTTCTATTGACATAAAAAGGACGTATCTCCCTGACT
GTAGTATTAATTTTTTGGAA
GTGAACTGTTACACTAGCAGAAGGCTGTTTATCAGCCAGGGCTTCATTGTCTGTAGGATCTCAAACCTAGTGTGGTTTT
AATAAAACACACAGTTTT
TAGCTGGGTAGCAGCTATTTCTTTTGCATGGGCATAAAATGGAGTATTTCTGTAAGACAGGTTCCTAGGCTGGGAGTGYC
TGAGTCAAAGAGCACAGTCA

10

20

30

40

50

TGTGTTGCATAAGGACAGTTCAGTCAAAGATGAACCRCATATACAACCGTGGTCCCATAAGATTGTCATATACTGTATTT
TTACCATAACCTTTTCTATGT
TTAGGTAAAGTTTATATGCACAAATACTTACCATCCTGCTCTGGTTGCCTACAGTATTTGGTACAGTGCCTGCTGTACAGA
TTCCTGGCCAGGAGCTATA
GGCCACACCCTACAGCCTAGGTGTGTAGTTGGCAGTACCATCTAAGGTTGTTAAGTAATATTCTGTGATGTTTGCACGAT
GACAAAAGTCATGTAAGGAC
ACATTTCTCAGAACATACCCCTTCGTTAAGCAACACATGACTGTCTTTGCATTGAAAATTTTGATAGATACTAACTCGC
CCTTCACAAGGGTAAAAACA
GTTTGCCTCTCAACAGCCATGCTCCACCTTCTTGYTGACATTACATCTTATTCTCTGTAATGTTTGCCAATCTGATGG
GGGGCGGAAAGGACCMCAGT
GTCAAGTRTATTTTTGGATCATAGTTTTCAAGCATATTTTTAGTACCATTTATAATTTTTTATATGTCAATATAAAATA
TWTAGAAAATATTTTCTACT
GGATGTTACAAATTAATCTTTATTATCTTTTCTCAGGACTTACAAAGTACCCAAGCATCTAGTCTGGAAGTACAGAGAT
AAGTAGAGAAAATGTAAATA
TTAAATCTTTTAATGAGCCACTGGTTTAAAAATGTTGTTTTAGCTGCCATGTTAATGAAATGGCAAGAAGGCTGGGTTTT
TGAAAATTATGCTTTTAGAA
CGCAAGTAATCACTTGAAAATTGAGATACATACTTGTGGTGCCAGGCACGCAGTAAGTTTTTGTGATGATTCACCTGTC
AGTTTCTGTAAGTGGCACT
ACTGTTCTTATGTAAAAAGCACTCTCTCACTCTTAACTGCTGAATAGTACTGTTCTGGGGTATTTCCAAATATTGAACAT
CAGCCAGTGCCTGGCAAT
GAACTTCCATGTGTATCTTCAACCCCTGGGAGAATAACTGCAATTTAAAAATGCGCTGTTATTAATGGAGAAAGTGAGGT
CTTACCGACTGGCACGTTCA
CACCTCAGAGACAGAAAYAGAATCTTAGCATTCTGGGGGCACCCTGGAAGGACAATAAGACACGTTTGAAGTTCATGTA
GTGCTGGGTGAAGGTGGTGG
CTCAGGCCTGTAGTCCCAGCGCTTTGGCTGAGGTGGGGGGATTGCTTGAGCCTAGGAGTTTGAGATCAGCCTGGGCCACA
TAGGGAGAACCCCATCTCTA
CAAAAAATTAAAAATTATCTGGGCATGGTGGCGCATGGCTGTGATCCCAGCTTTGGGTGGCTGAAGTAGGCGGATGACT
TGAGCCCAGGAGGTTGAGGC
TGCAGTGAGCCATGATTGAGCCACTGCATCCCAGTGTGGATGACAGAGTAAGACCCTGTCTCTTAAAAAAATTTTCATATA
GTTCTATGAAAAATTATTAA
TTTATGGTGGAGGATAAAGGACTCAGATGAACAGGGATATCAGACTCTCTTCTCAACCCGTGTAGCCCTTCACAACACCA
TACCATTCCGTCATAAAGCA
CCAGCTGCCTGGAGGTCACACCAGAGTGGAGCAGGAACATCCCAGGCTCCGGCCAGGCTCAGCTCAGCACAACCAAGACT
TCAGATTATAAACTATAATT
CTTCCCCTTCTAACATTGTTGTGTTTTGTTTCTTTTCCAATAGGTTCCAAAGTCTGGCAGCCCCAGCTTGTGAGTATTT
TTGCCTGGGTTATTTTCATGT
GGAATATTTTATAAAGTTGCATAGAAAATGAACAGTTTAAACCGTGGAGGGCAGCTTCATTTCATTCCATTCTTACTGTA
GAACTGTTTCCCTACAGCCT
AGTAATAGAGGAGGAGRCATTTCTAAAATCGCACCCAGAACTGTCTACACCAAGAGCAAAKATTCRACTGTCAATCACAC
TTWGAATTGCACCAAAATAC
CACCTATGAACTATGTGTCAAAGGTTTGAAGAGCMCCAAATTTTCTTAACTCTRTATAAAAAATTAAGTTGTAATGAGCTG
TTACGAGTAACCTGTATCCA
CAATAGARGCCCAAAGCAGCCCCCTCTGCATTTGTGTGCCGTCCCTGGAYGGATTGAGAGTCAACCAGGCCTGCCTCTG
AGCCATTCTGTGTATTTCC
TCAGCACCTCCCTGCTTGGCTGCTTCCCCTTCAGGCAGAACACAGTACTGCCTCAGACCCAGGCACAGGGGGCCTWCCT
GGCGTGTTTCACTCATACAG
AGGGCATCGGGTCCCACCCTGTCACTCATTTTCATCGTCTAAAATGTAATCATGWGTGTTTGTCTCGAGCCAGGGACAGTG
CTGCTGCAGGGGACCCAGCT
GGGACCAAGGCAGACTGTCTCTCCCCTCSTGGGATTTACAGGGTCATGGCTCTGAAACATTCTGKAGTGTTSTTTGGACA
CGAGTTTTCCCTGGAGATCG

10

20

30

40

50

CTTTCTGCAGGCCTCTTGGTCCTGACTGTGSCTTCTTTTCAGAGSCTGCCATTGCTGCAAGGTTGAACACCCCCATGGG
CCCTGGACGAACTGTCTGTCG
TTAAAGGAGAAAGTGAATGCCAAATGCCAAAAGGTCAGTATCCTTCGGTACCAGTCACAGTGCAGATACTTCCGTGCCTGTT
ACCGCCTTCYACCCGTGAAC
GGTCTGTGAGCTGGAAGWAGGGCTAGYGTGAGAATCTTCATTTCCAAAGTGAGATGATTCAAGCAGGAGGWGGTTAGAT
TGTGAACAGCCAGTGGGCGAG
CAGAGCCGACTAAGGCCGTGTTCTGACCTCGGCTTTTTCTGGCCAGACAAGAGAGTAGCATTTTTGTCCACGAGGCCTAT
CCTTGCCCTGTAGAACTCCA
GAGCAGCCCCGTAAGATCAGGCAACATCTTTTCTTTTTTTTTTTGAGATGGAGCCTCACTGTGTCACCCAGGCTGGAGT
GCAGTGTCACAATCCCAGCA
CACCACAACCTCCGCTTCTGGGTGTTCAAGCCATTCTCCTACCTCAGCCTCTGGAGTAGCTGGGATTACAGGCGCACCA
CCACGCCCAGCTACTTTTTG
AATTTTTGTATTTTTAGTAGAGACAGGGGTTACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTGGAACCTCTGACCTCAAGTGATCCGC
CCACTTCGCCCCCCCAGTGC
TGGGATTACAGGTGTGAGTCRCCACGCCCAGCCCAGGCAACATTTTTTAGGGCCCCTCTTGTCATGTGATTTAGAAAATT
TCTGCTTTAACAACTTTTTC
CACAGACGTCCAGCCTTCTGAAAGCTTGAATTTAGAGCTATTTCTAGAAAGTGGCATACTTTCAAGAAGGAAGGAACAC
GGGTAGATGATGAAAAGAGA
ATACCTGCTTGAGAGGATCCCAGGCTCCTGCAGCCTGAAGTAGTCATTTCAGTTTAGCGTTAAACCTTCCATTTCTGTCCA
ACCACATCTCAGCCTCAAYG
CTGATTTTAAAGGGTTTTTTTTTTTCGTATTTTTATTTTGAAGTAACGAATTAGTGGAATGCTGACTGGGTTTTAAATTT
CAACTTCACCTGCATTCCCCA
TGTCCATGTGGATACGTGTGTTTCATAGAGTTAGAATCATAGTTCAAGTCTGGTCACTAACATTGCTGAAATTGCCACTA
CTCTGTCCTACTTGGTTAAT
TAAGGTTTTTTTTTTTCTTCTCTCAAAAGCTTTAATGTTGACCTACTAGCAGGAAAATCAAAGGATATTGCTCTACA
CTTGAACCCACGCCTGAATA
TTAAAGCATTTGTAAGAAATTTCTTTTCTTCAGGAGTCCTGGGGAGAAGAAGAGAGAAATATTACCTCTTTCCATTTAGT
CCTGGGATGTACTTTGAGGT
GAGGTTMCAGTTTTTGAAGTGGGACAGCAATAAGAATCCTGGGAGCAGGGGTGGGATAAGTGGTCCATTTAAATCAAGT
CCTAACTCAGTATGTGGARG
YTGTGTATGTTTTTTGTTTACTTGGAGATTGTAATTTGCCCCTTTTTATAACGTGGGCAATCAGTATAAATGGCAAAGCC
AGTAGAGTGTCAAATTATGC
ACATTGGAATTGACATTTGTCTCATATTTAAATTTCTGTGTAGCCCCATATTGATAGGAATTTAACCAGGAAGCTTGTC
TCAGGACTGGAGTCACACAT
TTAATCATATAAGCAGACTTGAGGACGTGGAGACCCTAAAACCTGCTTGCTTGCACTGGCCATCATCTCCCATCAGGGTAG
ACGGTTTCAGGTGGCAGTCC
TTTCTCCTAAGGAGTTAGTCTTGTTRTATGTATTCAAGGAAAAATACATCAGTCCCTTGGAACCTAAAAGGCATGCAGTC
CTGAGTCCCCAGATAGGTGA
ATATTGTAACACATACCTTTCCCGAAATATGTTTCTGGGATGCTGAGCAGAGAATAGTCTCCTTGTGATGYGGATGCCGG
GTGTTTGGCCAGCCTCAATC
ACCAGCTCAGGTGCCACTGCCCTCACACAGTCACTTAGGGTCATTGGTTTAGGTTATCATTCTACAGCATTTTAAACTGAC
ACATTGTCTGGACCATGTGG
GTTCTTGAGGACTCATCAAAACYCGTTACTAAAAGCATGAATATCAGGCGRAATAGATAGCAATGTGACATTCRTATTTA
TCCCTAAGTTCCAGTCTAAT
GCAGTGCCCTGGTATGTGGAGTGTAGACAGATGTGGGCTAATCATGGAAGGTTCCCTGAAGTTGTGGATATTGGTTTSGA
ATTCAGAAAAGCTGGGAAGGA
TGTGGAAGGCTGAAGGTTGGCTTTTCTAGATTTAGGGCATGATTTGAACAAGTCCTTAGAGGTGGGAAGGGCAGCACAGG
GTTGTTRGCTTGGCAAGAGT
CAAGGYGCAAAGGTTGACTTGGGGTTCAGTGGAGGGAAACAGAGRTGAGTGCTCTAGAAGGAAGTTGAGCCTTGTTGGTGG
GTGACAGGAAACCAATGATG

10

20

30

40

50

TAACTTGTTTTTGACCTATCTGGGCCCCAAGTTTGGATCTGCTATATTAATATAAAAAAGGATAATAATGATACATTCAA
ATAATGCTGAAAAATACTAA
GATGAAAAATACCTCCAACTTCRTAATTCAAACCATAACCATTAGGATTAGGTGAACCACATTCCAGGCRTTTTTTGCAGA
GACAGTGAAARGGATGGCTG
GCTGAAGGAATGAATAGATGAATGTTATATGCTTTTGAACAATCGTCTTTTCATTTAATTTTCTAATTCAGGAGCAGTA
ATTRTCCTTGTTGATCAC
TGCTGACGATTTTCTATACTGATAGGTCCTTTCCGGGGGCTTCCATCTCTTGCCTTTTAAATATGCTTGCATTGAGATTA
TCTCAGGTCTTTCCATTATG
CCATTACTTTTCATTTTAAATCTTCTTGCTCTTTCAAATACACTTTAGTTGTATCTACAGTKTTTTAAAAACAATCTCATT
CAGTGTTGTAATTTTCATCTG
TGGGCTCTTCCTCTGGATGAAATCCGTGTTCCAGCTGTTCCGGCAGCATCAGATGGTTGTGAGGGATTCTGTTGTTCTGTT
TTCTTCTAGGCAAAGGATGT
GCCTTCTTTTCATTTGCAGTAGTCTGCTCACC CGGAAGCATGTCATTTCTTTGCCACTTGCTTGTAATTCRCTGGCTTTG
CACTTGCTCTGATACAGTAC
AGGTAACTAATTGACTCCCTCTGCTGCCAACTTGTTTTCTTCTGAGCTATAGCATCAGGCTGTGTGTTTTGTGTTTTT
TTGAGATTTTGTTAARTATA
TCTGGGGTCCCTTCTACCTGGTTGGAAGTGGGATTCCCACCATTCTTGTGGGGATAGAATCTCAGGTTACACCTATTTCC
CCAATCCTCTGTAGCCACAG
AAGCTTCATCTTGGCCAGCTGTTATCAGAGTGCAGGACTTGGGCTGAAATTTCTCCCCTTCTGATTTTCTTGACAGT
CCTTTCCACTGCTCCTHTCA
AAAGAATGRAAACCTCAACTTGCTGCTTTGCAGATTGAGTTTTGTGCTTCWTTCTGGCCTCTCGGGKTGGGGCCGGGT
KAGCAGCAAGGCTGAGCTGC
CCCTCTTTCTTCTGAAGCCTTCATGGGGGCGAGGAGCACAGGGAGAGCTCAGTGCAGGGCCTCCAGTGGCCTTCTCAGA
GTGGGTGGAAACCCAGCCTG
GCACTGGCAGCGTGGCACCAGAAGTATGAAGTGTAGGTGTAAAGGTGATGTAAAAGGCTAGTAGGTTTTTTGGTTTTTCR
TTGTTTGAGTTTTGGGCATA
GATGACTGTGAAGGGCGAACACTGCCGATGGATCDATGAATTTGTAGTATGTGCACCACTTCCRACCTACGGGATACCCA
GCTTTGACGGCTTTGGACAA
ACACACTGAGGCCAAGATGTGCTGAGCTTATCAGGATCAGGATCACCAAGCAGCTGTAAAAACCCTAGCAAGTGCCTTAA
GCTGCTGAAATTTTCATATTA
ATTGTCTGGTTTGTTCATGGTCCTAGAGTTTGAGGCAGAAAAGTCAGTCAGGATCCAAGTCCCTTGGTTCCAGGCTACAG
CTGGAAAACAGCATCTCGGTG
AACTAAAGCAACCATATTAGGAGTGAGTTTTCTGCTTTAGGAGAGTCCCCAGCATCGGCGAGGAGGGGCAGCACTCTGG
CTTTCCAGGAGCAAGGGGCA
GGATGCGGCCGAGGGAGAGGGGCTGTGTTGAGGAAAGGAGGGCCGAGGCCCTGGGGATGGTGTGAGGCTCCAAACATGT
CCGAGTCACTTCCCTGGGTG
GGATGAGGCAGACAGTGCCACCACCAGGGACACTTTAGTTAGATTAGGGTCTTGGAAGTCAGAAGGAAGTCAGCAGCAGC
AGGCTGGAACTTTTCTATGT
ATWATCAAAATGGTTTACTCTGACACCGTTAGCATGTAACAAACACAAAATTTTAACTAAGGGGAACCACTAATGGCATG
TWTCCTTTCCTTTCAGATGA
TAATTTAYTGTGATGTTAGAGAATTCAAGGTTGCAGTAAATGGCGTACACAGCCTGGAGTACAAACACAGATTTAAAGAG
CTCAGCAGTATTGACACGCT
GGAAATTAATGGAGACATCCACTTACTGGAAGTAAGGAGCTGGTAGCCTACCTACACAGCTGCTACAAAAACCAAATAC
AGAATGGCTTCTGTGATACT
GGCCTTGCTGAAACGCATCTCACTGTCATTCTATTGTTTATATTGTTAAAATGAGCTTGTGCACCATTAGRTCTGCTGG
GTGTTCTCAGTCCCTTGCCAT
GAMGTATGGTGGTGTCTAGCACTGAATGGGGAACTGGGGGCAGCAACACTTATAGCCAGTTAAAGCCACTCTGCCCTCT
CTCCTACTTTGGCTGACTCT
TCAAGAATGCCATTCAACAAGTATTTATGGAGTACCTACTATAATACAGTAGCTAACATGTATTGAGCACAGATTTTTTT
TGGTAAACTGTGARGAGCT

10

20

30

40

50

AGGATATATACTTGGTGAAACAAACCAGTATGTTCCCTGTTCTCTTGAGCTTCGACTCTTCTGTGCKCTAYTGCTGCGCA
CTGCTTTTTCTACAGGCATT
ACATCAACTCCTAAGGGGTCTCTGGGATTAGTTAWGCAGMTATTAATCACCCGAAGACACTAAYTTACAGAAGACACA
ACTCCTTCCCCAGTGATCAC
TGTCATAACCAGTGCTCTACCGTATCCCATCACTGAGGACTGATGTTGACTGACATCATTTTCTTTATCGTAATAAACAT
GTGGCTCTATTAGCTGCAAG
CTTTACCAAGTAATTGGCATGACATYTGAGCACAGAAATTAAGGCCAAAAACCAAAGCAAAACAAATACATGGTGCTGAA
ATTAAGTTGATGCCAAGCCC
AAGGCAGCTGATTTCTGTGTATTTGAACTTAGGGCAAATCAGAGTCTACACAGACGCCTACAGAAAGTTTCAGGAAGAGG
CAAGATGCATTCAATTTGAA
AGATATTTATGGGCAACAAAGTAAGGTCAGGATTAGACTTCAGGCATTCTATAAGGCAGGCACTATCAGAAAGTGACGCC
AACTAAGGGACCCACAAAGC
AGGCAGAGGTAATGCAGAAATCTGTTTTGTTCCCATGAAATCACCAATCAAGGCCTCCGTTCTTCTAAAGATTAGTCCAT
CATCATTAGCAACTGAGATC
AAAGCACTCTTCCACTTTACGTGATTAATAATCAAACCTGTATCAGCAAGTTAAATGGTTCCATTTCTGTGATTTTTCTAT
TATTTGAGGGGAGTTGGCAG
AAGTTCATGTATATGGGATCTTTACAGGTCAGATCTTGTTACAGGAAATTTCAAAGGTTTGGGAGTGGGGAGGGAAAAA
AGCTCAGTCAGTGAGGATCA
TTTTATCACATTAGACTGGGGCAGAACTCTGCCAGGATTTAGGAATATTTTCAGAACAGATTTTAGATATTATTTCTATC
CATATATTGAAAAAGAATACC
ATTGTCAATCTTATTTTTTTTAAAAAGTACTCAGTGTAGAAATYGCTAGCCCTTAATTCTTTTCCAGCTTTTCATATTAATG
TATGCAGAGTCTCACCAAGC
TCAAAGACACTGGTTGGGGGTGGAGGGTGCCACAGGGAAAGCTGTAGAAGGCAAGAAGACTCGAGAATCCCCCAGAGTTA
TTTTTCTCCATAAAGACCAT
CAGAGTGCTTAACTGAGCTGTTGGAGACTGTGAGGCATTTAGGAAAAAATAGCCCACTCACATCATTCCCTTGTAAGTCT
TAAGTTCATTTTCATTTTAC
GTGGAGGAAAAAATTTAAAAAGCTATTAGTATTTATTAATGAATTTTACTGAGACATTTCTTAGAAATATGCACTTCTA
TACTAGCAAGCTCTGTCTCT
AAAATGCAAGTTGGCCTTTTGCTTGCCACATTTCTGCATTAACTTCTATATTAGCTTCAAAGGCTTTTAAWCTCAATGC
GAACATTCTACGGGATGTTT
TTAGATGCCTTTAAAAAGGGGCGAGATCTAATTTTATTTGAACCCTCACTTTCCAATTCCACATGACCCAGTACTAGAG
ATTAGGGCACTTCAAAGCAT
TGAAAAAAATCTACTGATACTTACTTTCTTAGACAAGTAGTTCTTAGTTAACCACCAATGGAAGTGGGTTCAATTCTGAAT
CCTGGAGGAGCTTCCCTCGTG
CCACCCAGTGTTTCTGGGCCCTCTGTGTGAGCAGCCAGGTRTGAGCTGTTTTAGAAGCAGCGTGTTGCCTTCATCTCTCC
CGTTTCCCAAAAGAACAAAG
GATAAAGGTGACAGTCACACTCCTGGGTAAAAAAGCATTCMAGAACCCTTCTCTTTATGGGCACAACAAAGAAACGA
AGGCTGAAGTTCGCCTACCC
AAAATGAAAAAGTAGGCTTTACAGTCAAAAGTACTTCTGTTGATTGCTAAATAACTTCATTTTCTTGAAATAGAGCAACTT
TGAGTGAAATCTGCAACATG
GATACCATGTATRTAAGATACTGCTGTACAGAAGAGTTAAGGCTTACAGTGCAAATGAGGCGTCAGCTTTGGGTGCTAAA
ATTAACAAGTCTAATATTAT
TACCATCAATCAGGAAGAGAATAATAAATGTTTAAACAAACACAGCAGTCTGTATAAAAAATACCGTGTATCATTTACTCT
TTCTGCAGCTCTATACGATA
GGCAGGAGAGGCTTATGTGGCAGCACAAAGCCAGGTGGGGATTTTGTAAAGTGAATAAACATTTGTAAAGTAATCCAAG
TAGGTGTATTAAGGCACCAA
AAGTAACATGGCACCCAACACCCAAAAATAAAAATATGAAATATGAGTGTGAACTCTGAGTAGAGTATGAAACACCACAG
AAAGTCTTAGAAAATAGCTCT
GGAGTGGCTCTCCAGGACAGTTTSCAGTTGCTGAATAGTCTTTTGGCACTGATGTTCTACTTCTTCACATTCATCTAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAATCAAA

10

20

30

40

50

ATTAAAACTGAGTCAGTCCGCCTGCCTCGGTTCTCATTAGTTTAATTCTTAATGCCTTGCACTTTCCGGCAATCATTCA
ATCAAAAAGAGTGAAATGAAG
CACATTAACAAAAGCAGGAGGCGCCACGGACCGCCTCCCTCCACACCGCTCCTTCCGCCTTCATTCTTGCCACAGGCTT
GCACTGGAAGCTGAATAAGA
ATCCCCAAAACCTCAAACCTCCTAGGGATGCCACCCCTTTAGTAGCTCACACCTCCCCCTCCAAGAGCTAAGAAACAAAG
GAGAATGTACTTTTGTAGCT
TAGATAAGCAATGAATCAGTAAAGGACTGATCTACTTGCTCCACCACCCCTCCCTTAATAATAACATTTACTGTTATTTTC
CTGGGCCTAAGACTCTATGT
TCCAGAACTGTCACAGCTCCCCATGTCACACTCACTAGCTTGTGATCTTTGTCAAATAACTGAAATCTTTTAAGCCTCTA
GTTTCTTCCTTTGTAAAAACA
GAGATAAAATGTTGTGGTTTTTAAAGTGAGATAATCCAAGTAAAGCACCTAACATGGAGTAGTGAATGAACATCGGTTGCT
ACTAAAAGTGGACATCCTAC
TGCATCCTTAATGCCACTAGGCATTTCCATACAATCTGGGGACCAAACTTCAATCATATAAATGTATGAGGTAAATTA
AAACACTACTGTAATCTGCT
TGTATGATCACAAACCACCACAAAAGAAAAGATCGTGAAGATTACACTGTAAACGGACTCTCAAATGATCAGGAGGTGGT
CACTTCGCAACTTGCTCCCT
CCACCCAACTCAAAACAGGAGCTCGAGCCTGCCTGTATTTGAGACTGGAGCTGCCTGTATGAGGACTGGATCAACTGCTA
GTCACGTTATATCCAAATCT
GCATTATCATTGGGCACATTTTCACAGAATTTTACTGAATTATTCCTTAATTGTTTAAATGGTTGGGAATAGTTTGGGAAT
TACCTTCCATCAACTCTGCT
AAGAAAGGAATGGATTCTGGTAGCAAGACAATATAATTCTCCTTTAGTTTTTCAGCCAGTGCTAACACAGTAATCAAAGC
AGCAAATCGAACCTGAAAGG
GATAAAAGAGCAAAGAAATAAAAAGTAGTGTTACTGTATTTATTATCTTAAGAGCTGTACTGACTTGAGACAAGCTCTAA
CTTTTAAACATTAGTTCAC
ATGCGTTTATTCACTTCATTATGTTTCATTAAGCTTTTCATCTTAGAATACCAGTTTCACCATTTGGGAGCTGTTTGTAA
TGTGCAACCTTATAAAATAGT
GTTTTCCAACTGTGTCCCAGGACTGCAAATCTTTAATGTGAAATGTCTTTTTATAATCTCTTCCTTTAAAAAAACCAA
TAAAAATAAATGCCGCATGC
AAACTCAAGTGTGTACCAGATTTTACTTCATTGGCGCTCGCCAGCCCGCCAGGCTGGCAATAAAGTGCCTCCAGCCACC
TCTGGCAGGTCTCCTCACCC
ACAGCCCCTGACTGGTCACCACCTATAATTGTATGAGGGGCCAGGACAGTCGCTTGGGATAAACTCCCATCTCAGCACTGA
ATAAAAAACATTCTGTGTCA
CAATATCCTAGTTTTGGGGCTTTAAAAACGTCTAGGTGTTCTCACATGCCTTGTCTATAATAAGGAAAGCAAGCAGTAG
TTGGGTATTGTTAGCTTTTG
AAACAAAAGCCCTACTGGTCTTCTAATTTTGGATATTTTAATTAAAGAATATCTGGACAGTACAAAGTGAATTATTA
AACCATTTGTAACCTACCTAG
ATTCAATCAGGATTTCCCTTGATTTGTGCAAAGTAAAATATTACAATAAATTTGATACTGCTACTTGTATAAAAACTATG
GTTAAAAATGTGGGGGTTCA
TCATAATAGTCTCATTGTTAGCATATCCTAATAAAGAATTTGAACTAATAAATCCTATTAATAAAATTCTGCTTTGGTCT
GTTATAGCCAGTAAAGTTCT
AATACAATCATTAGTTTGAGAAATGGTGAATCATTGCTAAAACAGTTTGAAATTCGTAACACTTGGGTGTCAAATTTTGA
CTTCCACTCAACCTACCCAT
GTTTTATTTCCACTGCCACCACTTACTCAACAAGATCATAAGCCTAGTATCTATAAACAACAGAATGTATTGCTCTAACT
CAAAAGACTATAGTGTGGAT
AAATTCAATGCATTTCTCTCTGGAGCACAATGACATTTCAATGGCACTTAAAAAGAAGGAATTACTTCAAATCTTTGTT
ATTTAAAAAGTATTTAGAAAAG
TATTTTAGTACTTCTGCCCCAACGCACCATTTGGGGTGGGGATAGGGCATTGCTATTCTTTACAAATAGCCTGTAAGTAAAA
AACAAAATTTTCTTAGGCAC
AAATTTCTGCCTAATACAAAAGACCGGACCTCTAGTACTGGATGACAAATAGCAATGTTCTTCCCTGCCAGTTTACTAGG
GGGCCTACATCTGTGACCAC

10

20

30

40

50

CTGCAGGCTGTTTAGGCTATGCAGTGAAAAGATGCAGTTTCAGTACTTGTACGCAGTTCCTAACCTTAGGCGAGGAGTC
TCTCGTCTTTAGCAGAACTCT
GGTAGTTCAGTGGTTTCCAAAGAGAGTCATCCGCCATGGCCACCGAAAACCTGTGCGATGCATGGTATCAGGTGCTTTGTC
ACCCGTTCCCTGGAATTTCTC
TTCTCCCCCAAGCCTGTTTTCCAGCTAGGAAGAGTAAGACAAAGACTTTGAACAACAAGTCTCATTTCTTTCTTCTGTTT
GAAAAAATATCCAACATACA
AATATTTTACTATCTTTCATGATATTAGCAGGTTCAAAAACCAGGCATTATTCTAATACTCTCTAGGGCAAATGTATTGC
CTTCTAGAACTCAAAATGGAA
TCTCATACCCTTTATCATCGCCCTTTCTCTCCAGCAGAACATCTCAGAGGAGCTCTTTGCTCCAGAGGACAGCCATGCT
CTGACGCGTTCTCAGTGAGG
CCCAGTTAAAACAAATGAATACATTAACCATGACAGCTTATATCATGTCTGTCTTTTGAGCAGTTTAAAAAATAAAAAAT
AAAAAATAACTCAGGGCCAG
GCATGGTGGCTCACGCCGTGAATCCCAGCAGTTTGGGAGGCCAAGGTGGGTGGATCACTTGAGGTCAGGAGTTCGAGACC
AGCCTGGCCAACATGGCAA
ACCTCATCCCTACTAAAAATACAAAAATTAGCCAGGTGTGGAGGCGGGCGCCTGTGATCCCAGCTATTCGGGAGGCTGAG
GCACAAGAATTGCTTGAAAC
CGGGAGGTGGAGGTTGCAGCGAGCCGAGATTGCACCACTGCACTCCAGCCTGGGTGACAGAGCAAGACCCTGTCTCAAAA
CAACAAAAACAAAACCTCAAAAT
TCCACAATGAAGTTATATCTTTGAAAAACAATTTTCAAATAAAACATTTTCATTAAGAACAGCAGAAAAACAACCTTAC
AAAGAAAAATCCTAGCAAGC
TGTCATTTGAGCAGATCTAAACCTGCCAAGCTCGAACAGTGATGGCTTCCTCAGCAACGAAAGATGATTCTGTTTGGTT
ACCTGATCCACCAGAGGCCAT
CATCAAGGCTTCTGCTCTCTCTTTACTTATAAAATGCTGGGTATCAAAAAGGAAGATTTTGTATAAACAGTTCAAAATAA
ACTGCAACAGCAAGCAGCAC
TTTTCAGGGTCATTTTCAGAGTCAAAAAATGCTTCATCTGTAGACGTGGGAAGAGTAAAAATGAAAAAACAACCTGAACCTTA
ACCATTTAATCTCCAATGTT
TACATTGAAATCACTATTAAAAATAACTAAATCAGAAGAGTCTAAATGATCTAGAAATCATAATCAGGACGAAGGCAGAA
CACAATGGATGGTCTCTCGA
AGAATGATTCCTTCTTTTAGAGTTAAGATTCTAACACTCACTCTGGCAAGTTAAATTCCTCAACTGTCAAGTGGGTGAC
GTATTAGCATTAGAGAATAA
ACTAATCTTAATTTTTGCGTTTTAAAGTTACTTCCAGTAACTGACAGTAAACGGCCATTTACTTTATTCTTTCTCCCAAGT
GAGGTGACTTATAACATTCTG
CTCATGATGCTAAAAACAACACTTCACTGTCTGACAACAATGAAGTAAAAAATTCACCCTCCTTAGCTTAGGACTTAAGAA
CCTCTAAAAATCTTGCTTCCA
AGCACTAGGTTGTGTCTTACTGGTACCTTGTATAAGGCACACAGGGCAAGGGTGACAGCTGAACCTGAAGCGACCACCCAC
CTGTTTTGGAGATGTTTACC
TGGTTCAAGGTGTCAGCAAAAGGCTTCACTAAGTGGCCGGCAAACAGAGTAAAAAGCCCTTTTCTAGCTTTTCTAGCAATGCA
ATCTGCCAAGTTGTAATG
TCAACAACCTGTCTTTTGGGGCATCTTCTGTTTTAGCCCAATCAAACAGCTGAAAGGATAAGACAGTATTAGTTTCTTCG
ACATCTTGTCACTTAAATCT
GAGCACAAAAAGAGAGGAAGAGGAAGAAAGCGTCACCTTGAAGAACAGGGGCCTGAATGTGACCTCGGAAAGTTTGACAAC
CATGGCTACTAGACAGTCAA
TGATACAATTTTCCGTTTTTCCAACCTCCTCCAGATCGTTCTGAAAACAGAAGAGCCATTTATTAGAGTGCTGATACCT
GACTGTAAATTATTTTGGCA
AGTACCACTGTTACACGGCTAGATTGTTCTCGGACTCTTCAATAGGTGGATAACAGCTTTAGGATTTGGAGGAGTGAACC
TGAGCTTACCTCAGAGTGCT
GGGCTCGGAAGTCCAGGGCTTCCAGGAAAAAGCGGTTAGCTGAGACTGATGGGAGGTGAGCTCTTCCTTCTTCATCACC
CCAATATGCTCTTGCAAGAT
GCTCATAAACGGACCCATGTGATTCTACCAATAACACAGGAAAGAGATGTGCCATTTTCAAATGATTCTAGAGTTCAGC
GGTGTGATTTTTTAAAAACT

10

20

30

40

50

AAATCTTCTTCTTTAAGTCAAAGTTTACACATTGCAGTACCACCTCTCCCTTCTCCAAAGTCTTAATACCCAATAAGATC
 TAACCTTCCAGTTCTTCTCA
 ATCTGCTTGTAAGTTTTTTTGGATGGCGGGCAACAGGACTCGGGGTGCAAGTGTGGTAGCCAGTGTCTTTTTAAGAGATGT
 GAGACGGATATTAGCCTGTG
 ACGCAGAACCCATTTCACTAGTGATTTTCTCCAGATGAATCACCTACAGGAATATAAAAAAGTGATCAGGGCCACTGCA
 GATCTTCGCTGACAAACACA
 CACTTACAGAGAGGCTTCATGATGAGGTACTAGTGTGGAAAATGCTTAGCACTTTTTAACTACACACAGAATTCCTTT
 TAAAGTCAGCCCTAAACGTC
 AGTGGATAAACTGGGCAGACACCTCTTGCCCAACTGCGATCAGGGACGAAGGCCGATGGTAGACGCAGACGCACACAC
 AGCACCAGACAGATGATTT
 TCTTAGAGGACAGGAATGCAAGGGACCACGGCAAGAGTCAAGTTGCTAAAAAACTGAGAAAGCTCCTCAGAGCACAGGCC
 CCTTCTCTGAGAAAGGCTAC
 TTTTAAACCTGGCTGTGGTGTAAGTGAAGCGGTTTAATCATTGCCCCATGGTAATGAAGGCTCCTAACCTTGTAATG
 GCAATGATCAACACAATGG
 AACAGCCAGGTCTCAACATTCTTGAGCATCTTCAATCATAAATACCACTGGCCCCTAGCGTGTGACAGGAAACCGCTGA
 CGTGCAATACAAAAATTCTG
 CTTTGCAAGATGCCTTAGGATTATACCTCTCACAGTAGAAACAGGGCCCATCAATTTCCACAAGTAATAAAAGGCGGCTC
 TACCAGCCCCAACTCCAAAGA
 TCTCACAGAAGAAAAAAGCCAGAATACATTCGCGACAATTAAAGAAGAGAAGCATCTCGCTAAAAAGTGACCCCCA
 SNP情報

10

20

内容 (配列番号3449):

TTTTCTCTATCAATAATGAGTGTGGGTTGTAATTGCTTAGTAAGTAATTTTGTATGTAAACGTACATTTGTTAAATTT
 TTTTCTTAGGTAATCCCGT

W

TGTTGGCACCATTTCCTGATCAGCTGGATCCTGGAACCTTGATTGTGATACGTGGGCATGTTTCCTAGTGACGCAGACAGGT
 AAAATCACTGTGCTAAAGGA

Celera SNP ID: hCV1653103

ゲノムSNP位置: 25490

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,2|T,10) 白色人種(A,24|T,14) 全体(A,26|T,24) 30

SNP型: ミスセンス変異;TFBS;hmCS

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|T,-)

SNP型: ミスセンス変異;TFBS;hmCS

内容 (配列番号3450):

TGAGTGTGGGTTGTAATTGCTTAGTAAGTAATTTTGTATGTAAACGTACATTTGTTAAATTTTTTTCTTAGGTAATC
 CCGTATGTTGGCACCATTCC

Y

GATCAGCTGGATCCTGGAACCTTGATTGTGATACGTGGGCATGTTTCCTAGTGACGCAGACAGGTAATCACTGTGCTAA 40
 AGGAAGGAGCATGAATAGGC

Celera SNP ID: hCV1653104

ゲノムSNP位置: 25506

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,2|T,8) 白色人種(C,24|T,14) 全体(C,26|T,22)

SNP型: サイレント変異;TFBS;hmCS

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-) ;no__pop(C,-|T,-)

SNP型: サイレント変異;TFBS;hmCS

50

内容 (配列番号3451):

GCACTTCTATACTAGCAAGCTCTGTCTCTAAAAATGCAAGTTGGCCTTTTGCTTGCCACATTTCTGCATTAACTTCTATA
TTAGCTTCAAAGGCTTTTAA

W

CTCAATGCGAACATTCTACGGGATGTTCTTAGATGCCTTTAAAAAGGGGGCAGATCTAATTTTATTTGAACCCTCACTTT
CCAACCTCACCATGACCCAG

Celera SNP ID: hCV7540505

ゲノムSNP位置: 37972

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|T,-) ;no__pop(A,-|T,-)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号3452):

GAACTATGTGTCAAAGGTTTGAAGAGCACCAAATTTCTTAACTCTATATAAAAAATTAAGTTGTAATGAGCTGTTACGAG
TAACCTGTATCCACAATAGA

R

GCCCAAAGCAGCCCCCTCTGCATTTGTGTGCCGTCCCTGGACGGATTTCGAGAGTCAACCAGGCCTGCCTCTGAGCCATTC
CTGTGTATTTCTCAGCACC

Celera SNP ID: hCV22273642

ゲノムSNP位置: 31108

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,4|G,6) 白色人種(A,15|G,3)

全体(A,19|G,9)

SNP型: インترون

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,8|G,10) 白色人種(A,27|G,3)

全体(A,35|G,13)

SNP型: インترون

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-) no__pop(G,-|A,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3453):

TGTTTATGTAAACGTACATTTGTTAAATTTTTTTTCTTAGGTAATCCCGTATGTTGGCACCATTCTGATCAGCTGGATC
CTGGAACCTTGATTGTGATA

Y

GTGGGCATGTTCTAGTGACGCAGACAGGTAATCACTGTGCTAAAGGAAGGAGCATGAATAGGCTGTCTTTTTGTGAT
TGTGGAATGATAACAGAGTA

Celera SNP ID: hCV1653105

ゲノムSNP位置: 25540

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,8|T,2) 白色人種(C,14|T,22)

全体(C,22|T,24)

SNP型: ミスセンス変異;TFBS;hmCS

SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): 白色人種(C,80|T,152) アフリカ人(T,47|C,53) 全体
(C,133|T,199) ;(C,-|T,-) ;(T,-|C,-)

SNP型: ミスセンス変異;TFBS;hmCS

内容 (配列番号3454):

GGAATATTTTCAGAACAGATTTTAGATATTATTTCTATCCATATATTGAAAAGAATACCATTGTCAATCTTATTTTTTTA
AAAGTACTCAGTGTAGAAAT

Y

10

20

30

40

50

GCTAGCCCTTAATTCTTTTCCAGCTTTTCATATTAATGTATGCAGAGTCTCACCAAGCTCAAAGACACTGGTTGGGGGTG
GAGGGTGCCACAGGGAAAAGC

Celera SNP ID: hCV7540506

ゲノムSNP位置: 37542

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-) ;no__pop(C,-|T,-)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号3455):

CGCTACTGCTGCGCACTGCTTTTCTACAGGCATTACATCAACTCCTAAGGGGTCTCTGGGATTAGTTATGCAGATATT
AAATCACCCGAAGACACTAA

10

Y

TTACAGAAGACACAACCTCCTTCCCCAGTGATCACTGTCATAACCAGTGCTCTACCGTATCCCATCACTGAGGACTGATGT
TGACTGACATCATTTCCTTT

Celera SNP ID: hCV7540507

ゲノムSNP位置: 36666

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-) ;no__pop(C,-|T,-) no__pop(T,-|C,-)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号3456):

ACAGGTAAAATCACTGTGCTAAAGGAAGGAGCATGAATAGGCTGTCTTTTGTGATTGTGGAATGATAACAGAGTAAGGC
GGGAGAGACCATTGATACT

20

Y

TGAGGCCCAATTAGCTTTCATCAGCAGCCCTGGCCAAGGTGCTGAGGAGATTGGAATGAATGACTAAATAAAGGTTATTG
GGATTATTTTCATTGCTGTA

Celera SNP ID: hCV1653106

ゲノムSNP位置: 25665

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

30

内容 (配列番号3457):

GTCTTTTGAGATCGTGATTATGGTGCTGAAGGACAAATTCCAGGTAGGTTTTGGAGAGGGACAGGTTGAGTCCTCATTAG
TGAGCAGGAGTGACACAGGGG

K

GCTTTTCACATTTGTGAGCCCAGCCTTATATTTCTACACCTGAGATATAGTTTGTGGCTTTGTAGTTTTCTCCATA
AAAGGACCAGGAAGGCACCT

Celera SNP ID: hCV25981931

ゲノムSNP位置: 27130

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,4|T,12) 白色人種(G,26|T,8)

40

全体(G,30|T,20)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3458):

GGAATGAATGACTAAATAAAGGTTATTGGGATTTATTTTCATTGCTGTAAGTCTGATTTTCAGTATAAAAAATTAGAACTAT
CAGCTGGATGTGGTGACTTA

M

ACATACTTTTCCAGCACTTTGGGAGGCCAAGGCAGGAGGATTGTTTGAGGCCAGGAGTTTGAGACCAGCCTGGGCAACAT
AGTGAGACCCCCCATCTGTA

Celera SNP ID: hCV1653108

ゲノムSNP位置: 25818

50

SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|C,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号3459):
 GGTTTTTTGGTTTTTCATTGTTTGAGTTTTGGGCATAGATGACTGTGAAGGGCGAACACTGCCGATGGATCAATGAATTT
 GTAGTATGTGCACCACTTCC
 R
 ACTTACGGGATACCCAGCTTTGACGGCTTTGGACAAACACACTGAGGCCAAGATGTGCTGAGCTTATCAGGATCAGGATC
 ACCAAGCAGCTGTAAAAACC
 Celera SNP ID: hCV11405557 10
 ゲノムSNP位置: 35364
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号3460):
 GTGAATGAATGAGGAGGGATTGGTCAGTCCCTTGTCACTGGGCCTGGAGTGTAGTGCCTGCTGGTCCTTTACTGGTGGCT
 TTCCTTTCTGAGCACTCATG
 R
 GGCCCTGTGTCTTCCCTCATATAGATTCCAGGTGGATCTGCAGAATGGCAGCAGCATGAAACCTCGAGCCGATGTGGCC
 TTTTCATTTCAATCCTCGTTT 20
 Celera SNP ID: hCV15823971
 ゲノムSNP位置: 26836
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,5|G,5) 白色人種(A,27|G,7)
 全体(A,32|G,12)
 SNP型: インترون
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-) no__pop(A,-|G,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号3461): 30
 AGAAAAGATTAGACAGTCAGCTCTTAGGCCTCATAGTGAATGAATGAGGAGGGATTGGTCAGTCCCTTGTCACTGGGCC
 TGGAGTGTAGTGCCTGCTGG
 K
 CCTTTACTGGTGGCTTTCCTTTCTGAGCACTCATGGGGCCCTGTGTCTTCCCTCATATAGATTCCAGGTGGATCTGCAG
 AATGGCAGCAGCATGAAACC
 Celera SNP ID: hCV15823972
 ゲノムSNP位置: 26800
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|G,-) no__pop(G,-|T,-)
 SNP型: インترون 40
 内容 (配列番号3462):
 TGTTTTCTCCCAGCTTTGTCATGTATTTAGTGGCCTTATGTAGACAGTTTCCTTTGAAACATCTCTTGGACTTCTCTGC
 TCTTCCAGGGCCATTGCCAC
 Y
 GACCTGGAATGTGTCCTTATCGTTTCACGCCAGGCTTATGGCAGCAGTCAGTCACCCAGATGACCTCCTGACCTCTGGCT
 TATTTACCCCCCACTGGACT
 Celera SNP ID: hCV7540581
 ゲノムSNP位置: 20962
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-) 50

TGAGCACAGAAATTAAGGCAAAAAACCAAAGCAAAACAAATACATGGTGCTGAAATTAACCTTGATGCCAAGCCCAAGGCA 50

GCTGATTTCTGTGTATTTGA

Celera SNP ID: hCV16288636

ゲノムSNP位置: 36826

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号3468):

GGGATTTACAGGGTCATGGCTCTGAAACATTCCGTAGTGTTCTTTGGACACGAGTTTTCCCTGGAGATCGCTTTCTGCAG
GCCTCTTGGTCCTGACTGTG

S

10

CTTCTTTTCAGAGGCTGCCATTCGCTGCAAGGTTGAACACCCCCATGGGCCCTGGACGAACTGTCGTCGTTAAAGGAGAA
GTGAATGCAAAATGCCAAAAG

Celera SNP ID: hCV25601134

ゲノムSNP位置: 31531

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,3|G,35) 白色人種(G,40) 全体
(C,3|G,75)

SNP型: インترون;ミスセンス変異;hmCS

内容 (配列番号3469):

CGAGCCAGGGACAGTGCTGCTGCAGGGGACCCAGCTGGGACCAAGGCAGACTGTCTCTCCCTCCTGGGATTTACAGGGT
CATGGCTCTGAAACATTCCG

K

20

AGTGTTCTTTGGACACGAGTTTTCCCTGGAGATCGCTTTCTGCAGGCCTCTTGGTCCTGACTGTGGCTTCTTTTCAGAGG
CTGCCATTCGCTGCAAGGTT

Celera SNP ID: hCV25601135

ゲノムSNP位置: 31465

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,1|T,37) 白色人種(T,40) 全体
(G,1|T,77)

SNP型: インترون;ミスセンス変異

30

内容 (配列番号3470):

TTTGATACAGGATACAGTGTTATTAGCAAGGTTTTCTTTTAAATGTTTATATTTATTTAGTTGAGATCATACTATATAT
GGCTCTATAGATTACTTTCT

C

ACTTATATTACTAACTTGTGTTATTAAATATTCTGCATAAAGATAATTTTAAGATGAAATTTGATGTTATAAAAACTTCT
CATTTTATTAAGAGATTAAC

Celera SNP ID: hCV15989820

ゲノムSNP位置: 23453

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,1|C,10) 全体(C,10|-,1)

40

SNP型: インترون

内容 (配列番号3471):

TTTCATCGTCTAAAAATGTAATCATGTGTGTTTGCTTCGAGCCAGGGACAGTGCTGCTGCAGGGGACCCAGCTGGGACCAA
GGCAGACTGTCTCTCCCTC

S

TGGGATTTACAGGGTCATGGCTCTGAAACATTCCGTAGTGTTCTTTGGACACGAGTTTTCCCTGGAGATCGCTTTCTGCA
GGCCTCTTGGTCCTGACTGT

Celera SNP ID: hCV25601136

ゲノムSNP位置: 31429

SNP供給源: Applera

50

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,35|G,3) 白色人種(C,20) 全体
(C,55|G,3)

SNP型: インترون;ミスセンス変異;TFBS

内容 (配列番号3472):

GAATCTCCCAAACCTCATTACCTCTCCCTTCTCTGGCCTTTTGAGCCCGTGTCTGTATCATTCTTTTTCACAGTTTTTA
ACAGTTGTGCTTTGGCTTTA

Y

GTGTTTATTTTGCCTCCACAATGGGATTTTAAGCTCCCTGAGTCAGAGACTATATTGTATGCTGCTCGCGTTTTCTGCCT
ATAACCTAACGTGGTACCTG

Celera SNP ID: hCV1347684

10

ゲノムSNP位置: 27843

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-) no__pop(T,-|C,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3473):

TCTCTGGCCTTTTGAGCCCGTGTCTGTATCATTCTTTTTCACAGTTTTTAACAGTTGTGCTTTGGCTTTACGTGTTTATT
TTGCCTCCACAATGGGATTT

W

AAGCTCCCTGAGTCAGAGACTATATTGTATGCTGCTCGCGTTTTCTGCCTATAACCTAACGTGGTACCTGGCATTGAGA
GGGAGGGAGGAGGAGCCTCG

20

Celera SNP ID: hCV1347685

ゲノムSNP位置: 27873

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|T,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3474):

CTTTTGAGCCCGTGTCTGTATCATTCTTTTTCACAGTTTTTAACAGTTGTGCTTTGGCTTTACGTGTTTATTTTGCCTCC
ACAATGGGATTTTAAGCTCC

Y

TGAGTCAGAGACTATATTGTATGCTGCTCGCGTTTTCTGCCTATAACCTAACGTGGTACCTGGCATTGAGAGGGAGGGA
GGAGGAGCCTCGTAGCGTGC

30

Celera SNP ID: hCV1347686

ゲノムSNP位置: 27881

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-) no__pop(C,-|T,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3475):

ACCTGGCATTGAGAGGGAGGAGGAGGAGCCTCGTAGCGTGCCGAGGACCTGCAGAAGCTACTTTCTCGTCATCTTACT
GTAGTCTGTTGAGGTAGAGA

Y

TGTTCCCTACTTCAGAATAAGAAAACCGAATTCAAATATGTTGGGTAACCTGTCCATATTAATTTATTTAGCAAATACAAC
AGATTTTGAGTGTCTGCCAC

40

Celera SNP ID: hCV1347689

ゲノムSNP位置: 28039

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3476):

TTATCCCTAAGTTCCAGTCTAATGCAGTGCCCTGGTATGTGGAGTGTAGACAGATGTGGGCTAATCATGGAAGGTTCCCT
GAAGTTGTGGATATTGGTTT

50

S

GAATTCAGAAAGCTGGGAAGGATGTGGAAGGCTGAAGGTTGGCTTTTCTAGATTTAGGGCATGATTTGAACAAGTCCTTA
GAGGTGGGAAGGGCAGCACA

Celera SNP ID: hCV16094681

ゲノムSNP位置: 33778

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|G, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3477):

AATTTAACATTTTGCTTGTAAGACTTAATTTTGCCTGGGTATGGTGGCTCATGCCTGTAATCCTAGCACTTCAGGAGGTT 10
GAGGCAGGAGGACTGCTTGA

R

CCCAGGAGTTCAAGACCAGCCTGGGCAACACAGTGGGACCCCATCACTACCAAAAAAAAAAAAAAAAAATTAGTCAGGCATGGT
GGTGTGCACTTGTAGTCCCA

Celera SNP ID: hCV27150253

ゲノムSNP位置: 7175

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|G, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3478):

CACACAGTCACTTAGGGTCATTGGTTTAGGTTATCATTCTACAGCATTTTAAACTGACACATTGTCTGGACCATGTGGGT 20
TCTTGAGGACTCATCAAAAC

Y

CGTTACTAAAAGCATGAATATCAGGCGGAATAGATAGCAATGTGACATTCATATTTATCCCTAAGTTCCAGTCTAATGCA
GTGCCCTGGTATGTGGAGTG

Celera SNP ID: hCV16094682

ゲノムSNP位置: 33623

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -) no__pop(C, -|T, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3479):

GCACCTTTGGGAGGCCAAGGCAGGAGGATTGTTTGGAGCCAGGAGTTTGAGACCAGCCTGGGCAACATAGTGAGACCCCCC
ATCTGTAAAAAAAAAAAAAAAAA

W

TTAAAAATTAAGTGGCTTGGTGGTGTGCGCCTGTAGTTGTAGCTACTCAGGGGGCTGAGGTAGGAGGATTCCTTGAGCCC
AGGAGTTTGAGGTTGCAGTG

Celera SNP ID: hCV1653111

ゲノムSNP位置: 25932

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|T, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3480):

GAATACTGTAATTCTCATTTTATGGAAATGAAATCTAAATGAATACCTCTGGTAATTGTACGGGACTGTTTGATTAGTA
TTTACCATTAATTAATTAATA

T

TTTTTTTTTTTTTGGAGATGGAGTCTCGTTCTGTTGCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCACAATCTCGGCTCACTTCAACCTC
CGTCTCCAGGTTCAAGCAA

Celera SNP ID: hCV27150254

ゲノムSNP位置: 13404

SNP供給源: Celera

50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,6|- ,9) 全体(- ,9|T,6)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3481):

TCTCTTGAGCTTCGACTCTTCTGTGCGCTACTGCTGCGCACTGCTTTTTCTACAGGCATTACATCAACTCCTAAGGGGTC
CTCTGGGATTAGTTATGCAG

M

TATTAAATCACCCGAAGACACTAACTTACAGAAGACACAACCTCCTTCCCCAGTGATCACTGTCATAACCAGTGCTCTACC
GTATCCCATCACTGAGGACT

Celera SNP ID: hCV7540512

ゲノムSNP位置: 36641

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|C,-) ;no__pop(A,-|C,-) no__pop(C,-|A,-)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号3482):

GCATGCAGTCCTGAGTCCCCAGATAGGTGAATATTGTAACACATACCTTTCCCGAAATATGTTTCTGGGATGCTGAGCAG
AGAATAGTCTCCTTGTGATG

Y

GGATGCCGGGTGTTTGGCCAGCCTCAATCACCAGCTCAGGTGCCACTGCCTCACACAGTCACTTAGGGTCATTGGTTTATG
GTTATCATTCTACAGCATTT

Celera SNP ID: hCV16094683

ゲノムSNP位置: 33471

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3483):

GAGCAAAGATTTCGACTGTCAATCACACTTTGACTTGCACCAAAATACCACCTATGAACTATGTGTCAAAGGTTTGAAGAG
CACCAAAATTTCTTAACTCT

R

TATAAAAAATTAAGTTGTAATGAGCTGTTACGAGTAACCTGTATCCACAATAGAGGCCCAAAGCAGCCCCCTCTGCATTTG
TGTGCCGTCCCTGGACGGAT

Celera SNP ID: hCV22273650

ゲノムSNP位置: 31054

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,19|G,11) 白色人種(A,8|G,28)
全体(A,27|G,39)

SNP型: イントロン

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,11|G,3) 白色人種(A,3|G,23)
全体(A,14|G,26)

SNP型: イントロン

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3484):

TTTTTTTTTTTGGAGTGGAGTCTCGTTCTGTTGCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCACAATCTCGGCTCACTTCAACCTCCG
TCTCCAGGTTCAAGCAATT

S

TCCTGTCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGACTACAGGTGCATGCCACTACGTCTGGCTAATTTTTGTATTTTTAGTAGGGA
TGGGATTTCAACCATATTGGT

10

20

30

40

50

Celera SNP ID: hCV27150255
ゲノムSNP位置: 13507
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,30|G,6) 白色人種(C,9|G,27)
全体(C,39|G,33)
SNP型: インترون;UTR 5
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,4|C,10) 全体(G,4|C,10)
SNP型: インترون;UTR 5
内容 (配列番号3485): 10
CCTGTTCTCTTGAGCTTCGACTCTTCTGTGCGCTACTGCTGCGCACTGCTTTTTCTACAGGCATTACATCAACTCCTAAG
GGGTCCTCTGGGATTAGTTA
W
GCAGATATTAAATCACCCGAAGACACTAACTTACAGAAGACACAACCTCCTTCCCCAGTGATCACTGTCATAACCAGTGCT
CTACCGTATCCCATCACTGA
Celera SNP ID: hCV7540513
ゲノムSNP位置: 36636
SNP供給源: HGBASE;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|T,-) ;no__pop(A,-|T,-)
SNP型: UTR 3 20
内容 (配列番号3486):
AGATTTTTTTTTGGTAAAACTGTGAAGAGCTAGGATATATACTTGGTGAACAAACCAGTATGTTCCCTGTTCTCTTGAGC
TTCGACTCTTCTGTGCGCTA
Y
TGCTGCGCACTGCTTTTTCTACAGGCATTACATCAACTCCTAAGGGGTCCTCTGGGATTAGTTATGCAGATATTAAATCA
CCCGAAGACACTAACTTACA
Celera SNP ID: hCV7540514
ゲノムSNP位置: 36571
SNP供給源: HGBASE;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-) ;no__pop(T,-|C,-) 30
SNP型: UTR 3
内容 (配列番号3487):
GCACTGAATTTCTCTCATTGTAGCTAGTTGCCCTTTCAATGTTCCAAAAAAAAGGCTGTAAATAACTTATTTTATTTA
TTCAATTAATTTTTTTTTTTT
W
AATTTTTTGAGATATAGTTTCCCTCTGGTCACCCAGGCTGGAGTGAAATGATGCAATCTCGGCTTACTGCAATTTCTGCC
TCCCGGGTTCAAGCAATTCT
Celera SNP ID: hCV27150257
ゲノムSNP位置: 15741
SNP供給源: dbSNP 40
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|T,-)
SNP型: インترون
内容 (配列番号3488):
AATCACTTGAACCTGGGAGGCGGAGGTTGCAGTGAGCCGAGATGGTGCCACTGCACTCCAGCCTGGGTGACAGAGCGAGA
CTCCATCTCAAAAAAAAAA
M
CCCCCCCACACACAAAACCTGTTTTCTTGAATCATGGTTGTTTTGTTACTGATAGGTTCAATAAGTAAATATATTTATTG
TCTGTTGTATTCTTTATTAG
Celera SNP ID: hCV27150258
ゲノムSNP位置: 16390 50

SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|C,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号3489):
 TATTAGGCATTATAAACACACCGCCACTTTTTAATTTTATTTTCATTAATGTTTCCAATTTTTTTTTTTTTTTTTTTAA
 GACAGAGGCTCGCTCTGTCA
 Y
 CCAGGCTGGAGTGGAGTGGTGCAGTCTTACCCCACTGCAACCTCCACCTCCTGGGCTCAGCCTTGTAATAGCTGGGACT
 ACAGGCATGCACCACCATGC
 Celera SNP ID: hCV27150259 10
 ゲノムSNP位置: 16585
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|C,6) 全体(C,6|T,3) ;no__pop(C,-|T,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号3490):
 CTCTATATAAAAAATTAAGTTGTAATGAGCTGTTACGAGTAACCTGTATCCACAATAGAGGCCCAAAGCAGCCCCCTCTGC
 ATTTGTGTGCCGTCCCTGGA
 Y
 GGATTTCGAGAGTCAACCAGGCCTGCCTCTGAGCCATTCCCTGTGTATTTCTCAGCACCTCCCTGCTTGGCTGCTTCCCCT 20
 TCAGGCAGAACACAGTACTG
 Celera SNP ID: hCV16094688
 ゲノムSNP位置: 31150
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-) no__pop(C,-|T,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号3491):
 TTTTGAGATCGTGATTATGGTGCTGAAGGACAAATTCAGGTAGGTTTTGGAGAGGGACAGGTTGAGTCCTCATTAGTGA
 GCAGGAGTGCACAGGGGTGC
 Y 30
 TTTCACATTTGTGAGCCCAGCCTTATATTTCTACACCTGAGATATAGTTTGTGGCTTTGTAGTTTTTCTCCATAAAA
 GGACCAGGAAGGCACCTAAA
 Celera SNP ID: hCV25981941
 ゲノムSNP位置: 27133
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,4|T,12) 白色人種(C,27|T,7)
 全体(C,31|T,19)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号3492):
 GCACAGATTTTTTTTGGTAAACTGTGAAGAGCTAGGATATATACTTGGTGAAACAAACCAGTATGTTCCCTGTTCTCTT 40
 GAGCTTCGACTCTTCTGTGC
 K
 CTA CTGCTGCGCACTGCTTTTTCTACAGGCATTACATCAACTCCTAAGGGGTCCTCTGGGATTAGTTATGCAGATATTAA
 ATCACCCGAAGACACTAACT
 Celera SNP ID: hCV7540519
 ゲノムSNP位置: 36567
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|T,-) ;no__pop(G,-|T,-) no__pop(T,-|G,-)
 SNP型: UTR 3 50

内容 (配列番号3493):

CTTCAACCCCTGGGAGAATAACTGCAATTTAAAAATGCGCTGTTATTAATGGAGAAAGTGAGGTCTTACCGACTGGCAGG
TTCACACCTCACAGACAGAA

Y

AGAATCTTAGCATTCTGGGGGCACCCTGGAAAGGACAACCTAAGACACGTTTGAAGTTCATGTAGTGCTGGGTGAAGGTGG
TGGCTCAGGCCTGTAGTCCC

Celera SNP ID: hCV16094689

ゲノムSNP位置: 30117

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3494):

CCTGGGCTGCTTTCTCACCTGTTCCCTCCTAGCCTGAGGCCGAGCGCCACCTCCAAGTGGAGGAATCTGGGGAAGTTTCC
TTCCCGGAATTTGTAGTGAC

R

GTGGAGTGACCTCCATTGCGTTCCTGCCTCTAACACGCTCTTTAGGATGCCGAGTCATTTGACTGCAGTGTTAAACATT
GCAAGCGCAAGTCATGTGA

Celera SNP ID: hCV27494771

ゲノムSNP位置: 12480

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン;ミスセンス変異

内容 (配列番号3495):

CTGCTGGTCCTTTACTGGTGGCTTTCCTTTCTGAGCACTCATGGGGCCCTGTGTCTTCCCTCATATAGATTCCAGGTGG
ATCTGCAGAATGGCAGCAGC

R

TGAAACCTCGAGCCGATGTGGCCTTTCATTTCAATCCTCGTTTCAAAAGGGCCGGCTGCATTGTTTGCAATACTTTGATA
AATGAAAAATGGGGACGGGA

Celera SNP ID: hCV11405566

ゲノムSNP位置: 26893

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,7|G,7) 白色人種(A,6|G,30)

全体(A,13|G,37)

SNP型: ミスセンス変異;hmCS

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-) ;no__pop(G,-|A,-)

SNP型: ミスセンス変異;hmCS

内容 (配列番号3496):

GTGGTGTGTTGCGGGGAAACAGAGCTGGACAAAAGGCAAGTGCTTGCTGACTTCTAAGGCAGTTTCCAGTAGCCTTCCCTG
AGCACTTCACTTCCATCTTA

Y

CAGCAGAGCTTTAGCTGCACAGGCAGGCCTAGCTGCGAGGGAGGCTGGGAAAGGTAGGTTTTATTCTGGGCAGATTGAG
ACCCAGTTCAAACCTCAGGGG

Celera SNP ID: hCV16234743

ゲノムSNP位置: 26580

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3497):

ACTGTTTCCCTACAGCCTAGTAATAGAGGAGGAGACATTTCTAAATCGCACCCAGAACTGTCTACACCAAGAGCAAAGA

10

20

30

40

50

TTCGACTGTCAATCACACTT

W

GACTTGACCAAAAATACCACCTATGAACTATGTGTCAAAGGTTTGAAGAGCACCAAATTTTCTTAAGTCTATATAAAAAAT
TAAGTTGTAATGAGCTGTTA

Celera SNP ID: hCV22273658

ゲノムSNP位置: 30983

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,4|T,20) 白色人種(A,2|T,34)
全体(A,6|T,54)

SNP型: イントロン;ナンセンス変異 10

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,7|T,29) 白色人種(A,2|T,36)
全体(A,9|T,65)

SNP型: イントロン;ナンセンス変異

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|T,-)

SNP型: イントロン;ナンセンス変異

内容 (配列番号3498):

TCACTTCTGTGCTTTGGGTAGCTGGATGGGTGCATGTGGTGTTCGCGGGGAAACAGAGCTGGACAAAAGGCAAGTGCTTG
CTGACTTCTAAGGCAGTTTC 20

Y

AGTAGCCTTCCCTGAGCACTTCACTTCCATCTTACCAGCAGAGCTTTAGCTGCACAGGCAGGCCTAGCTGCGAGGGAGGC
TGGGAAAAGGTAGGTTTTTAT

Celera SNP ID: hCV16234744

ゲノムSNP位置: 26545

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3499):

AGATTTCCAGCCCTCACTTCTGTGCTTTGGGTAGCTGGATGGGTGCATGTGGTGTTCGCGGGGAAACAGAGCTGGACAAA 30
AGGCAAGTGCTTGCTGACTT

Y

TAAGGCAGTTTCCAGTAGCCTTCCCTGAGCACTTCACTTCCATCTTACCAGCAGAGCTTTAGCTGCACAGGCAGGCCTAG
CTGCGAGGGAGGCTGGGAAA

Celera SNP ID: hCV16234745

ゲノムSNP位置: 26532

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3500): 40

CTTCCATGTTTATCCTTTTCTGCTTAGTATTCTAAGTACTCCTTTTTTACCTTACAATTTAGTCTTAAACACAACACAG
TCAAGTCTTTCTTTTGTAAAC

Y

TGTGAGATACCTTCTAGCCTTTGTGCTGTTTTTCTTCTCTTTTTGCTGCCTGCCTTCCTGACTGAGAGTGGATTTCTCA
CTAAGGCTCTGCCCTCTGAT

Celera SNP ID: hCV7540597

ゲノムSNP位置: 18322

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン 50

内容 (配列番号3501):

CAAATGCCAAAAGGTCAGTATCCTTCGGTACCAGTCACAGTGCAGATACTTCCGTGCCTGTTACCGCCTTCCACCCGTGA
ACGGTCCTGTGAGCTGGAAG

W

AGGGCTAGCGTCAGAATCTTCATTTCCAAAGTGAGATGATTCAAGCAGGAGGTGGTTAGATTGTGAACAGCCAGTGGGCA
GCAGAGCCGACTAAGGCCGT

Celera SNP ID: hCV22273510

ゲノムSNP位置: 31719

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,18|T,8) 白色人種(A,8|T,28) 10
全体(A,26|T,36)

SNP型: イントロン

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3502):

GAGGCGCACACAAGCACACGCACATATACTTATGACTGCCTGTTTGTCTGGGGAGAGACAGTTCCTGGTGCTTAATCAAA
TCAGGAACTCAAAAGAAGTT

Y

GGAAGCACTGCTAGTGTTTTGGGTGCTTTCGGTTACCATTTGGTCATGTGTGTGGAGACCTGTGGGAACAGGTATAAAAC 20
TGGACGCAAGGAAACATTTA

Celera SNP ID: hCV1347690

ゲノムSNP位置: 28370

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,5|T,11) 全体(C,5|T,11);no__pop(C,-|T,-)
)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3503):

GCACACGCACATATACTTATGACTGCCTGTTTGTCTGGGGAGAGACAGTTCCTGGTGCTTAATCAAATCAGGAACTCAAA
AGAAGTTTGGGAAGCACTGCT

R

GTGTTTTGGGTGCTTTCGGTTACCATTTGGTCATGTGTGTGGAGACCTGTGGGAACAGGTATAAAACTGGACGCAAGGAA
ACATTTAAATTTGGATAATA

Celera SNP ID: hCV1347691

ゲノムSNP位置: 28383

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,5|A,11) 全体(G,5|A,11);no__pop(A,-|G,-)
)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3504):

CTGGGGAGAGACAGTTCCTGGTGCTTAATCAAATCAGGAACTCAAAAGAAGTTTGGGAAGCACTGCTAGTGTTTTGGGTGC
TTTCGGTTACCATTTGGTCA

Y

GTGTGTGGAGACCTGTGGGAACAGGTATAAAACTGGACGCAAGGAAACATTTAAATTTGGATAATAAGTTAATTTATTAA
CTGTTTTTTTTTGGTGGCGG

Celera SNP ID: hCV1347692

ゲノムSNP位置: 28417

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,5|T,12) 全体(C,5|T,12);JBIC-対立遺伝子
(T,627|C,873) 全体(C,873|T,627) (C,-|T,-)

SNP型:	イントロン;TFBS	
内容	(配列番号3505):	
GTGCCTGTTACCGCCTTCCACCCGTGAACGGTCCTGTGAGCTGGAAGAAGGGCTAGCGTCAGAATCTTCATTTCCAAAGT		
GAGATGATTCAAGCAGGAGG		
W		
GGTTAGATTGTGAACAGCCAGTGGGCAGCAGAGCCGACTAAGGCCGTGTTCTGACCTCGGCTTTTTCTGGCCAGACAAGA		
GAGTAGCATTTTTGTCCACG		
Celera SNP ID:	hCV25601147	
ゲノムSNP位置:	31772	
SNP供給源:	Applera	10
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,3 T,27) 白色人種(A,1 T,19)	
全体	(A,4 T,46)	
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号3506):	
TTGCATAGAAAAATGAACAGTTTAAACCGTGGAGGGCAGCTTCATTTCATTCCATTCTTACTGTAGAACTGTTTCCCTACA		
GCCTAGTAATAGAGGAGGAG		
R		
CATTTCTAAAAATCGCACCCAGAACTGTCTACACCAAGAGCAAAGATTGCGACTGTCAATCACACTTTGACTTGCACCAAAA		
TACCACCTATGAACTATGTG		
Celera SNP ID:	hCV25601148	20
ゲノムSNP位置:	30917	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,33 G,3) 白色人種(A,38) 全体	
全体	(A,71 G,3)	
SNP型:	イントロン;ミスセンス変異	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,32 G,2) 白色人種(A,36) 全体	
全体	(A,68 G,2)	
SNP型:	イントロン;ミスセンス変異	
内容	(配列番号3507):	30
TCAGGAACTCAAAAAGAAGTTTGGAAAGCACTGCTAGTGTTTTGGGTGCTTTCGGTTACCATTTGGTCATGTGTGTGGAGAC		
CTGTGGGAACAGGTATAAAA		
Y		
TGGACGCAAGGAAACATTTAAATTTGGATAATAAGTTAATTTATTAAGTGTTTTTTTTTTGGTGGCGGGGGGGCTCTGTC		
TTCTGTATCTCTCTAGGTGG		
Celera SNP ID:	hCV1347693	
ゲノムSNP位置:	28450	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,2 T,2) 白色人種(C,2 T,20)	
全体	(C,4 T,22)	40
SNP型:	イントロン;TFBS	
SNP供給源:	Celera;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(T,5 C,12) 全体(C,12 T,5) ;no__pop(C,- T,-)	
SNP型:	イントロン;TFBS	
内容	(配列番号3508):	
CATGGCTCTGAAACATTCCGTAGTGTTCTTTGGACACGAGTTTTCCCTGGAGATCGCTTTCTGCAGGCCTCTTGGTCCTG		
ACTGTGGCTTCTTTTCAGAG		
S		
CTGCCATTCGCTGCAAGGTTGAACACCCCCATGGGCCCTGGACGAACTGTCGTCGTTAAAGGAGAAGTGAATGCAAATGC		
		50

CAAAAAGGTCAGTATCCTTCG

Celera SNP ID: hCV22273515

ゲノムSNP位置: 31545

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,20|G,14) 白色人種(C,33|G,7)
全体(C,53|G,21)

SNP型: ミスセンス変異;TFBS;hmCS

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): (C,-|G,-) JBIC-対立遺伝子(G,581|C,914) 全体(G,581|C,914)

SNP型: ミスセンス変異;TFBS;hmCS

内容 (配列番号3509):

GATTCTGAGATTTATGTGCAGCCTTAAAAAGTGTAGTTTTCTCTATCAATAATGAGTGTGGGTTGTAATTGCTTAGTAA
GTAATTTTGTATGTAAAC

R

TACATTTGTTAAATTTTTTTCTTAGGTAATCCCGTATGTTGGCACCATTCTGATCAGCTGGATCCTGGAACCTTGATT
GTGATACGTGGGCATGTTCC

Celera SNP ID: hCV25601149

ゲノムSNP位置: 25453

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,33) 白色人種(G,40) 全体
(A,1|G,73)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3510):

TCCAAACCAGTGGCTTTTCCTTTTAAAAAATTTAAAGATAATATGTGCAAATCATTTTTTTAAATTCAAACAGTATTT
AAGAGTTTCAGTGAAACATG

M

ATTTTCCTTCTACCCTGGTACTTAGTTTTACTCCCCAAGGGCAATCACTTTTTACTGGTTTTTAAAAATATATCCTTCCT
GAGATACTTATGAATATCCA

Celera SNP ID: hCV27150260

ゲノムSNP位置: 18860

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|C,16) 全体(A,1|C,16)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3511):

AGACAGGGGTTACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTGGAACCTCTGACCTCAAGTGATCCGCCACTTCGCCCTCCAGTGC
TGGGATTACAGGTGTGAGTC

R

CCACGCCCAGCCCAGGCAACATTTTTTAGGGCCCCTCTTGTCATGTGATTTAGAAAATTTCTGCTTTAACAACCTTTTTCC
ACAGACGTCCAGCCTTCTGA

Celera SNP ID: hCV1347698

ゲノムSNP位置: 32221

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|A,13) 全体(G,3|A,13);no__pop(A,-|G,-
)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号3512):

ACTACAGGCGCCCGCCACCCACGCCTGGCTAATTTTTTTGTATTTTTAGTAGAGACGGGGTTTACCATGTTAGCCAGGA
TGGTCTCGATCTCCTGACCT

Y

10

20

30

40

50

GTGATCCACCCATCTCAGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCGCGCCCGGCCCATTTTATTACCTTT
ATTTGCTTGGATCCTTCTTA

Celera SNP ID: hCV27150261

ゲノムSNP位置: 19553

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-) no__pop(T,-|C,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3513):

GAATACCTGCTTGAGAGGATCCCAGGCTCCTGCAGCCTGAAGTAGTCATTCAGTTTAGCGTTAAACCTTCCATTTCTGTC
CAACCACATCTCAGCCTCAA

10

Y

GCTGATTTTAAAGGGTTTTTTTTTCGTATTTTTATTTTGCAAGTAACGAATTAGTGGAATGCTGACTGGGTTTAAATTT
TCAACTTCACCTGCATTCCC

Celera SNP ID: hCV1347699

ゲノムSNP位置: 32499

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,5|C,13) 全体(C,13|T,5);no__pop(C,-|T,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3514):

20

CATGACTGTCTTTGCATTGAAAATTTGATAGATACTAACTCGCCCTTCACAAGGGTAAAAACAGTTTGCCTCTCAACA
GCCATGCTCCACCTTCTTG

Y

TGACATTACATCTTATTCTCTGTAATGTTTGCCAATCTGATGGGGGGCGGAAAGGACCACAGTGTCAAGTGTATTTTGG
ATCATAGTTTTCAAGCATAT

Celera SNP ID: hCV16094690

ゲノムSNP位置: 29437

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: インترون

30

内容 (配列番号3515):

TTTAGTAGAGACGGGGTTTCACCATGTTAGCCAGGATGGTCTCGATCTCCTGACCTCGTGATCCACCCATCTCAGCCTCC
CAAAGTGCTGGGATTACAGG

Y

GTGAGCCACCGCGCCCGGCCCATTTTATTACCTTTATTTGCTTGGATCCTTCTTAGCTTCTTCAATGTAAAGATATTG
ACAGTTTTCTCTTACTGAA

Celera SNP ID: hCV27150262

ゲノムSNP位置: 19597

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|C,6) 全体(C,6|T,3);no__pop(T,-|C,-)
no__pop(C,-|T,-)

40

SNP型: インترون

内容 (配列番号3516):

CCTTGCTGAAACGCATCTCACTGTCATTCTATTGTTTATATTGTTAAAATGAGCTTGTGCACCATTAGGTCCTGCTGGGT
GTTCTCAGTCCTTGCCATGA

M

GTATGGTGGTGTCTAGCACTGAATGGGGAACTGGGGGCAGCAACACTTATAGCCAGTTAAAGCCACTCTGCCCTCTCTC
CTACTTTGGCTGACTCTTCA

Celera SNP ID: hCV7540520

ゲノムSNP位置: 36303

50

SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|C,-) ;no__pop(A,-|C,-)
 SNP型: UTR 3
 内容 (配列番号3517):
 AGGATGGTCTCGATCTCCTGACCTCGTGATCCACCCATCTCAGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCG
 CGCCCGGCCCCATTTTATTA
 Y
 CTTTATTTGCTTGGATCCTTCTTAGCTTCTTCAATGTAAAGATATTGACAGTTTTCTCTTACTGAAATTTATAAATCC
 ATTGACTCCCTTGATATTAT
 Celera SNP ID: hCV27150263 10
 ゲノムSNP位置: 19629
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3518):
 TTTGCAATACTTTGATAAATGAAAAATGGGGACGGGAAGAGATCACCTATGACACGCCTTTCAAAGAGAAAAAGTCTTTT
 GAGATCGTGATTATGGTGCT
 R
 AAGGACAAATTCCAGGTAGGTTTTGGAGAGGGACAGGTTGAGTCCTCATTAGTGAGCAGGAGTGACAGGGGTGCTTTTC
 ACATTTGTGAGCCCAGCCTT 20
 Celera SNP ID: hCV16094691
 ゲノムSNP位置: 27057
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
 SNP型: サイレント変異;TFBS;hmCS
 内容 (配列番号3519):
 ACCAAAAATACAGAATGGCTTCTGTGATACTGGCCTTGCTGAAACGCATCTCACTGTCATTCTATTGTTTATATTGTTAAA
 ATGAGCTTGTGCACCATTAG
 R
 TCCTGCTGGGTGTTCTCAGTCCTTGCCATGAAGTATGGTGGTGTCTAGCACTGAATGGGGAAACTGGGGGCAGCAACACT 30
 TATAGCCAGTTAAAGCCACT
 Celera SNP ID: hCV7540521
 ゲノムSNP位置: 36271
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-) ;(A,-|G,-) JBIC-対立遺伝子(A,678
 |G,803) 全体(G,803|A,678)
 SNP型: UTR 3;hmCS
 内容 (配列番号3520):
 TCTCAGATGCTCTGCCAACGCTTCACACCAAGTATTACAACTAACTCGTCATCTTCCTCCTGAAACCTGTCTCCCAGG
 CCAGGCGCGGTGGCTCACAC 40
 Y
 TGTAATCCCAGTACTTTGGGAGGCCGAGGTGGGTGGATCACCTGAGGTCAGGAGTTCGAGACCAGCCTGGCCAACTTGGT
 AAAACCCCATCTCTACGAAA
 Celera SNP ID: hCV27150264
 ゲノムSNP位置: 20575
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3521):
 TATCTTCTTCATAAACTGTCTTTGGCTACCTCAGTTAGAATTCCTTATCCCATTTTCCTGAAGCATTTCTTTGACTCTTC 50

TTTACTGCTCCCCCACCCTT

T

TTTTTTTTTCTTTGAGACTGAATTTTGCTTGTTGCCCAGGCTGGAGTGCAATTGCCGATCTCGGCTCATTGCAACCTCC
GCCTCCTGGGTTCAAGTGAT

Celera SNP ID: hCV27150265

ゲノムSNP位置: 21328

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|- ,8) 全体(- ,8|T,2)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3522):

GGTATTTAAGAGCATCTAATAGGCACAGAATTGTGCTCCATACTGCTTAAACTGTTCCCTAAGTGTCCAATTTGGAGAAA
ACACCCACACGCAGGATAAC

Y

GGCGAGTGACGCGGAGTGGCTGCGAGTCCAAGTTATCACTAACGGATGGGGAGCTTGGGCTGGGCACAGTCCAGCGTACT
GAACCCTTCCCCCACCCTTT

Celera SNP ID: hCV16094693

ゲノムSNP位置: 11273

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号3523):

TTTCCTGAAGCATTTCTTTGACTCTTCTTTACTGCTCCCCCACCCTTTTTTTTTTTTTCTTTGAGACTGAATTTTGCTTGT
TGCCCAGGCTGGAGTGCAAT

K

GCCCGATCTCGGCTCATTGCAACCTCCGCCTCCTGGGTTCAAGTGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGATT
ACAGTCATGTGCCACCATGC

Celera SNP ID: hCV27150266

ゲノムSNP位置: 21381

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|T,6) 全体(G,3|T,6);no__pop(G,-|T,-) 30

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号3524):

CCTCCTGGGTTCAAGTGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGATTACAGTCATGTGCCACCATGCCGGCTAA
TTTTGTATTTTATAGTAGAGA

Y

GGGGTTTCTCCACGTTGGTCAGGCTGGTCTTCAACTCCCAACCTCAAGTGATCTGCCACCTTCGCCTCCCAAAATGCTG
GGATTACAGGTGTTAGCCAC

Celera SNP ID: hCV27150267

ゲノムSNP位置: 21510

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3525):

GTGAGGTTACAGTTTTTGAAAAATGGGACAGCAATAAGAATCCTGGGAGCAGGGGTGGGATAAGTGGTCCATTTAAATCAA
GTCCTAACTCAGTATGTGGA

R

GTTGTGTATGTTTTTTGTTTACTTGGAGATTGTAATTTGCCCTTTTTATAACGTGGGCAATCAGTATAAATGGCAAAGC
CAGTAGAGTGTCAAATTATG

Celera SNP ID: hCV11682525

10

20

40

50

ゲノムSNP位置: 32999
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,4|A,13) 全体(G,4|A,13) ;no__pop(A,-|G,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号3526):
 TCTCCACGTTGGTCAGGCTGGTCTTCAACTCCCAACCTCAAGTGATCTGCCCACCTTCGCCTCCCAAAATGCTGGGATTA
 CAGGTGTTAGCCACTGCGCC
 Y
 GACCCCCATTTTTTTTTTTTAAAGATGTTGAATTGGTCAGGGTTGTAGTTACAAGCAACAGAAGCCAACCTCTTTAAGCA 10
 GAAAAGGAATTTGCTAAATG
 Celera SNP ID: hCV27150268
 ゲノムSNP位置: 21617
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号3527):
 CATTTGTAAGAAATTCCTTTCTTCAGGAGTCCTGGGGAGAAGAAGAGAGAAATATTACCTCTTTCCATTTAGTCCTGGG
 ATGTACTTTGAGGTGAGGTT
 M 20
 CAGTTTTTGAAAATGGGACAGCAATAAGAATCCTGGGAGCAGGGGTGGGATAAGTGGTCCATTTAAATCAAGTCCTAACT
 CAGTATGTGGAAGTTGTGTA
 Celera SNP ID: hCV11682526
 ゲノムSNP位置: 32907
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,7|C,7) 白色人種(A,2|C,24)
 全体(A,9|C,31)
 SNP型: インترون
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,6|A,14) 全体(A,14|C,6) ;no__pop(A,-|C,- 30
)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号3528):
 AAAGGTCAGTATCCTTCGGTACCAGTCACAGTGCAGATACTTCCGTGCCTGTTACCGCCTTCCACCCGTGAACGGTCCTG
 TGAGCTGGAAGAAGGGCTAG
 Y
 GTCAGAATCTTCATTTCCAAAGTGAGATGATTCAAGCAGGAGGTGGTTAGATTGTGAACAGCCAGTGGGCAGCAGAGCCG
 ACTAAGGCCGTGTTCTGACC
 Celera SNP ID: hCV11682527
 ゲノムSNP位置: 31728 40
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,27|T,9) 白色人種(C,9|T,29)
 全体(C,36|T,38)
 SNP型: インترون;TFBS
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|C,11) 全体(C,11|T,3) ;no__pop(C,-|T,-
)
 SNP型: インترون;TFBS
 内容 (配列番号3529):
 AACTGTCGTCGTTAAAGGAGAAGTGAATGCAAATGCCAAAAGGTCAGTATCCTTCGGTACCAGTCACAGTGCAGATACTT 50

CCGTGCCTGTTACCGCCTTC

Y

ACCCGTGAACGGTCCTGTGAGCTGGAAGAAGGGCTAGCGTCAGAATCTTCATTTCCAAAGTGAGATGATTCAAGCAGGAG
GTGGTTAGATTGTGAACAGC

Celera SNP ID: hCV11682528

ゲノムSNP位置: 31690

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,28|T,8) 白色人種(C,11|T,29)
全体(C,39|T,37)

SNP型: イントロン

10

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|C,12) 全体(C,12|T,3) ;no__pop(T,-|C,-
) no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3530):

AACTGACACATTGTCTGGACCATGTGGGTTCTTGAGGACTCATCAAACTCGTTACTAAAAGCATGAATATCAGGCGGAA
TAGATAGCAATGTGACATTC

R

TATTTATCCCTAAGTTCCAGTCTAATGCAGTGCCCTGGTATGTGGAGTGTAGACAGATGTGGGCTAATCATGGAAGGTTCC
CCTGAAGTTGTGGATATTGG

20

Celera SNP ID: hCV16117111

ゲノムSNP位置: 33674

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-) no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3531):

CAAACAAACAGAAATCCAAAGTGCTATCATGAACCCTCTGAGAGGGGCTGACTCAGCAGCCCAGGGAGCTTGAAGAAGGCT
CCACAGAGGAGGCTGTGCCT

S

AAGGCGATTTTCGGTTTAGGAGCCACCAATTTATAACCACTTTTCTGTGGCCCGTCTTATTTTATTTCTTATTTCTTGACA
ATCAGAAGTACCTTGGGTAG

30

Celera SNP ID: hCV11405578

ゲノムSNP位置: 24119

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|C,10) 全体(G,1|C,10) ;no__pop(C,-|G,-
)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3532):

CCATCATCCCCATGAAAACCTATTGTTATCATTTTTGTCTGATTTCTTTAGTGTTTCTCTTTTCTTTTTTAATTTTAA
ATTTTTTTGAGTATGTAGTA

40

K

GTATATCTATTTATGGGGTATATGGCATATTTGATACAGGATACAGTGTGTATTAGCAAGGTTTTCTTTTTAATGTTTA
TATTTATTTAGTTGAGATCA

Celera SNP ID: hCV11405579

ゲノムSNP位置: 23322

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|G,7) 全体(G,7|T,1) ;no__pop(G,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3533):

50

GTGTAGTGTCCATGAGTGCTTTTATCTTAAAAAATGTGGCTGATGCTTTCCAACACTCCCCTGCCCTGTGATTATTATTT
TTTAAAGCAACAGAGAAAAAC

Y

GTATCTTAATAGTATTTAAAGTATTGGATTTTTCCCTACTTTGATTTGTTTAAATTGGAGGAGGAAGAGCAATTCTTTCT
ATTCACAATAATAATAGCTA

Celera SNP ID: hCV15823995

ゲノムSNP位置: 13143

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -)

SNP型: イントロン

10

内容 (配列番号3534):

TTTGGTCCCAGAAAGCTTACACCTGCTGGCCCTCTGGCCTGTGGAGCTTGCCACAGTAGAGGTATGTACCAACGCGAGAG
AAGACTCGAATGCCTCTGGC

R

CAGATCCTTTCTGATCTTCGGGATACTGCTCCTGCCCGAAAGTCTTTCTGAATCTCCCAAACCTCCATTACCTCTCCCTT
CTCTGGCCTTTTGAGCCCGT

Celera SNP ID: hCV16242128

ゲノムSNP位置: 27693

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|G, -)

20

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3535):

CCACTGCTGTCTCTGACCCAGATGTAGCTCCCTCTGACCCTGGATGCAGCTCCCTCTGACCCTCGATATAGCTGCCCC
GACCCGGATGTAGCTGCCT

Y

TGACCCAGATGTAGCTTTCTCCAAACCCAGATATAGCGGCTGCCCCCTTGCCAGAGTGAATACTGCGTCATTGTGGCTT
CTTCTTGTCACCTGGTTCTTA

Celera SNP ID: hCV16190852

ゲノムSNP位置: 21978

SNP供給源: dbSNP

30

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号3536):

GCCACTGCTGTCTCTGACCCAGATGTAGCTCCCTCTGACCCTGGATGCAGCTCCCTCTGACCCTCGATATAGCTGCCCC
TGACCCGGATGTAGCTGCC

Y

TTGACCCAGATGTAGCTTTCTCCAAACCCAGATATAGCGGCTGCCCCCTTGCCAGAGTGAATACTGCGTCATTGTGGCT
TCTTCTTGTCACCTGGTTCTT

Celera SNP ID: hCV16190853

ゲノムSNP位置: 21977

40

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号3537):

TTTTCCTCTATTTTACTTTACACAGGGCCAGTGCCTCAGTTTCAATCCAGGTAACCTTTAAATGAACTTGCTAAAAAT
CTTAGGTCATACACAGAAGA

K

ACTCCAATCGACAAGAAGCTGGAAAAGAATGATGTTGTCCTTAAACAACCTACAGAATATCATCTATAACCCGGTAACTG
ATTTCTATAAGATAACTTTT

Celera SNP ID: hCV25601159

50

ゲノムSNP位置: 14039
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,37|T,1) 白色人種(G,40) 全体
(G,77|T,1)
SNP型: UTR 5
内容 (配列番号3538):
ATTACCTCCCAAAGCAACCCAGTACTTTGGGAGGATCACTTTGAGCCCAGGAGTTCCAGACCAGCCCGGCCAACATGGC
AAAACCCCATCTCTCTAAAA
S
TACAAAAAATTAGCTGGGCATGGTGGCACATGCCTGTAGTCCCAGCTACTTGGATGGCTGAGGCAGGAGAATCGCTTGAA 10
CCCGGGAGGCAGAGGTTGCA
Celera SNP ID: hCV27150270
ゲノムSNP位置: 22888
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|G,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号3539):
TTGATACAGGATACAGTGTGTATTAGCAAGTTTTCTTTTTAATGTTTATATTTATTTAGTTGAGATCATACTATATATG
GCTCTATAGATTACTTTCTC
A 20
CTTATATTACTAACTTGTGTTATTAAATATTCTGCATAAAGATAATTTTAAGATGAAATTTGATGTTATAAAAACTTCTC
ATTTTATTAAGAGATTAACG
Celera SNP ID: hCV27150271
ゲノムSNP位置: 23454
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,1|A,10) 全体(A,10|- ,1)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号3540):
AATGGTTTACTCTGACACCGTTAGCATGTAACAAACACAAAATTTTAACTAAGGGGAACCACTAATGGCATGTATCCTT
TCCTTTCAGATGATAATTTA 30
Y
TGTGATGTTAGAGAATTCAAGGTTGCAGTAAATGGCGTACACAGCCTGGAGTACAAACACAGATTTAAAGAGCTCAGCAG
TATTGACACGCTGGAAATTA
Celera SNP ID: hCV7540530
ゲノムSNP位置: 36008
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,11|T,17) 白色人種(C,27|T,7)
全体(C,38|T,24)
SNP型: サイレント変異;UTR 3;hmCS
SNP供給源: dbSNP 40
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)
SNP型: サイレント変異;UTR 3;hmCS
内容 (配列番号3541):
GTGTGTATTAGCAAGGTTTTCTTTTTAATGTTTATATTTATTTAGTTGAGATCATACTATATATGGCTCTATAGATTACT
TTCTCACTTATATTACTAAC
W
TGTGTTATTAAATATTCTGCATAAAGATAATTTTAAGATGAAATTTGATGTTATAAAAACTTCTCATTTTATTAAGAGAT
TAACGCTATGAAACCTGCTG
Celera SNP ID: hCV27150272
ゲノムSNP位置: 23469 50

SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|T,1|-,10) 全体(A,1|-,10|T,1)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3542):
 AGTGAAGGGATGGCTGGCTGAAGGAATGAATAGATGAATGTTATATGCTTTTGAACAATCGTCTTTTCCATTTAATTTT
 CTAATTCAGGAGCAGTAATT
 R
 TCCTTGTGTTGATCACTGCTGACGATTTTCTATACTGATAGGTCCTTTCCGGGGGCTTCCATCTCTTGCCCTTTTAAATAT
 GCTTGCATTGAGATTATCTC
 Celera SNP ID: hCV16188360 10
 ゲノムSNP位置: 34284
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3543):
 GCAGCCACATAGCACAGGTCCCCAGCCAGTGGACTGGGAAGACAGTGTAGTCATCTCTGGGGAAGGGGAATGACAAGATC
 TGGCAGTGTGGCAGGTCCCA
 S
 AAAAAAAGGGCTGGGTTCTGGGCAGTGAGGGTGCAGGTTGAGACCTGAATACTGGGTGGAGCCAGCTGTCAGAGTCCACG
 CCTGCAGACTGGACTGGTCC 20
 Celera SNP ID: hCV27150273
 ゲノムSNP位置: 24435
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|G,9) 全体(G,9|C,1)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3544):
 AGTGGGTGGAAACCCAGCCTGGCACTGGCAGCGTGGCACCAGAAGTATGAAGTGTAGGTGTAAAGGTGATGTAAAAGGCT
 AGTAGGTTTTTTTGGTTTTTC
 R
 TTGTTTGAGTTTTTGGGCATAGATGACTGTGAAGGGCGAACACTGCCGATGGATCAATGAATTTGTAGTATGTGCACCACT 30
 TCCAACCTACGGGATACCCA
 Celera SNP ID: hCV7540531
 ゲノムSNP位置: 35280
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3545):
 CCAAAATACAAAATACTATGAATAGTATTTACCTTGTGTCTCTTTCCAAAGAACTCATAGTGGTTTGCAGCTATTGCAGAT
 ATCCTGGCCATGAGGTATGC
 R 40
 GTTCCTTTTTTTTTTTTTGAGACGGAGCCTTGCTCTGTGCGCCAGGCTGGAGCATAGTGGCGCGATCTCGGCTCACTGCA
 AGCTCCGCTCCCGGGTTTCG
 Celera SNP ID: hCV27150274
 ゲノムSNP位置: 25002
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3546):
 CCTCCCCTTCCTGATTTTCTTGACAGTCCTTTCCACTGCTCCTATCAAAAGAATGGAAACCCTCAACTTGCTGCTTTGC
 AGATTCAGGTTTTGTGCTTC 50

W

TTCTGGCCTCTCGGGGTGGGGCCGGGTTAGCAGCAAGGCTGAGCTGCCCCTCTTTCTTCTGAAGCCTTCATGGGGGCGAG
GAGCACAGGGAGAGCTCAGT

Celera SNP ID: hCV7540532

ゲノムSNP位置: 35053

SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,7|A,12) 全体(A,12|T,7) ;no__pop(A,-|T,-
) ;(A,-|T,-) (A,-|T,-) 白色人種(A,37|T,47) アフリカ系アメリカ人(T,24|A,5
8) アジア人(T,39|A,41) 全体(A,136|T,110)

SNP型: イントロン

10

内容 (配列番号3547):

CTCTTTCGCTGTTTTATTAACCTCAATCCTCAGAACAAACCAATGATGTGAATACTGTAATTCTCATTTTTATGGAAATGAA
AATCTAAATGAATACCTCTG

R

TAATTGTACGGGACTGTTTGATTAGTATTTACCATTAATTAATTAATTTTTTTTTTTTTTTTGGAGATGGAGTCTCGTTCTG
TTGCCAGGCTGGAGTGCAG

Celera SNP ID: hCV7540606

ゲノムSNP位置: 13356

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|G,13) 全体(G,13|A,3) ;no__pop(A,-|G,-
)

20

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3548):

GATGGTCTCGATCTCCTGACCTCGTGATCCTCCTGCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCGCG
CCCGGCCGAGTTCCTTTTT

M

TAGCTGTTTGAATAGGAAAGATGACTTGGAATGCTGGATTCTGAGATTTATGTGCAGCCTTAAAAAGTGTAGTTTTTC
TCTATCAATAATGAGTGTGG

Celera SNP ID: hCV27150275

ゲノムSNP位置: 25314

30

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|A,-) no__pop(A,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3549):

AGCTAACATAGCGCTTACTCTTTTCGCTGTTTTATTAACCTCAATCCTCAGAACAAACCAATGATGTGAATACTGTAATTCT
CATTTTATGGAAATGAAAT

Y

TAAATGAATACCTCTGGTAATTGTACGGGACTGTTTGATTAGTATTTACCATTAATTAATTAATTTTTTTTTTTTTTTGA
GATGGAGTCTCGTTCTGTTG

Celera SNP ID: hCV7540607

40

ゲノムSNP位置: 13339

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|C,12) 全体(C,12|T,3) ;no__pop(C,-|T,-
)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3550):

ATTTCAATTGCTGTAAGTCTGATTTTCAGTATAAAAAATTAGAACTATCAGCTGGATGTGGTGACTTAAACATACTTTTCCA
GCACTTTGGGAGGCCAAGGC

R

GGAGGATTGTTTGAGGCCAGGAGTTTGAGACCAGCCTGGGCAACATAGTGAGACCCCCCATCTGTAAAAAAAAAAAAAAT

50

TTAAAAATTAAGCTGGCTTGG

Celera SNP ID: hCV27150276

ゲノムSNP位置: 25852

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3551):

GTATAAAAAATTAGAACTATCAGCTGGATGTGGTGACTTAAACATACTTTTCCAGCACTTTGGGAGGCCAAGGCAGGAGG
ATTGTTTGAGGCCAGGAGTT

Y

10

GAGACCAGCCTGGGCAACATAGTGAGACCCCCATCTGTAAAAAATTAAGCTGGCTTGGTGGTGT
GCGCCTGTAGTTGTAGCTAC

Celera SNP ID: hCV27150277

ゲノムSNP位置: 25878

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3552):

AACTGGCTTGGTGGTGTGCGCCTGTAGTTGTAGCTACTCAGGGGGCTGAGGTAGGAGGATTCCTTGAGCCAGGAGTTTG
AGGTTGCAGTGAGCTGTGAT

20

S

GAGCCACTGCACTATAGCCTGGGTGACAAAAAAGAAAAAGAAAAAGAATTAGGTATGTCATTAAAGAAAGGAAT
TGTGGTCAGATGACAGGGAC

Celera SNP ID: hCV27150278

ゲノムSNP位置: 26042

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3553):

TGAAACATATAATTAATAATTTTTCTGGCTATAGAAATATCGATGCTTATTATAGACATCTGCAAAGTATGAAAATAT
ATGAAGAAAAAATTAATAAT

30

S

CCATCATCCCCCATGAAACTATTGTTATCATTTTTGTCTGATTTCTTTAGTGTTTCTCTTTTCTTTTTTAATTTTA
ATTTTTTTGAGTATGTAGTA

Celera SNP ID: hCV11405584

ゲノムSNP位置: 23221

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|C,7) 全体(G,2|C,7);no__pop(C,-|G,-)

SNP型: イントロン

40

内容 (配列番号3554):

ATGTGTGTGGAGACCTGTGGGAACAGGTATAAACTGGACGCAAGGAAACATTTAAATTTGGATAATAAGTTAATTTATT
AACTGTTTTTTTTTGGTGGC

G

GGGGGGGCTCTGTCTTCTGTATCTCTCTAGGTGGCTGTAAATGGAAAACATACTCTGCTCTATGGCCACAGGATCGGCCC
AGAGAAAAATAGACACTCTGG

Celera SNP ID: hCV27150279

ゲノムSNP位置: 28516

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,5|G,12) 全体(G,12|- ,5)

50

SNP型:	イントロン;TFBS	
内容	(配列番号3555):	
	CCTGCTGGTCCTTTACTGGTGGCTTTCCTTTCTGAGCACTCATGGGGCCCCTGTGTCTTCCCTCATATAGATTCCAGGTG	
	GATCTGCAGAAATGGCAGCAG	
	Y	
	ATGAAACCTCGAGCCGATGTGGCCTTTCATTTCAATCCTCGTTTCAAAAGGGCCGGCTGCATTGTTTGCAATACTTTGAT	
	AAATGAAAAATGGGGACGGG	
Celera SNP ID:	hCV7540539	
ゲノムSNP位置:	26892	
SNP供給源:	Applera	10
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,12 T,2) 白色人種(C,9 T,27)	
全体	(C,21 T,29)	
SNP型:	ミスセンス変異;hmCS	
SNP供給源:	HGBASE;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(C,- T,-) ;no__pop(C,- T,-) no__pop(T,- C,-)	
SNP型:	ミスセンス変異;hmCS	
内容	(配列番号3556):	
	AAAAAAAAAAAAAAAAAGTGATGGGAATAGATTGTTTTGTCTCAAAAAGCTCTTCCAACACTAAAATGAAACATATAATTA	
	AAAATATTTTTCTGGCTATA	20
	R	
	AAATATCGATGCTTATTATAGACATCTGCAAAGTATGAAAATATATGAAGAAAAAATTAATCCCATCATCCCCATG	
	AAACTATTGTTATCATTTT	
Celera SNP ID:	hCV11405585	
ゲノムSNP位置:	23156	
SNP供給源:	Celera;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(A,2 G,7) 全体(G,7 A,2) ;no__pop(A,- G,-)	
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号3557):	30
	AAAGCTGGGAAGGATGTGGAAGGCTGAAGGTTGGCTTTTCTAGATTTAGGGCATGATTTGAACAAGTCCTTAGAGGTGGG	
	AAGGGCAGCACAGGGTTGTT	
	R	
	GCTTGGCAAGAGTCAAGGCGCAAAGGGTGACTTGGGGTTCCTGGAGGGAAACAGAGGTGAGTGCTCTAGAAGGAAGTTG	
	AGCCTTGTGGTGGGTGACAG	
Celera SNP ID:	hCV1347703	
ゲノムSNP位置:	33887	
SNP供給源:	Celera;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(G,3 A,11) 全体(G,3 A,11) ;no__pop(A,- G,-)	40
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号3558):	
	AAGGCTGAAGGTTGGCTTTTCTAGATTTAGGGCATGATTTGAACAAGTCCTTAGAGGTGGGAAGGGCAGCACAGGGTTGT	
	TAGCTTGGCAAGAGTCAAGG	
	Y	
	GCAAAGGGTGACTTGGGGTTCCTGGAGGGAAACAGAGGTGAGTGCTCTAGAAGGAAGTTGAGCCTTGTGGTGGGTGACA	
	GGAAACCAATGATGTAACCTT	
Celera SNP ID:	hCV1347704	
ゲノムSNP位置:	33906	
SNP供給源:	Celera;dbSNP	50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|C,11) 全体(C,11|T,3) ;no__pop(C,-|T,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3559):
TGAACAAGTCCTTAGAGGTGGGAAGGGCAGCACAGGGTTGTTAGCTTGGCAAGAGTCAAGGCGCAAAGGGTGAAGTTGGGG
TTCAGTGGAGGGAAACAGAG
R
TGAGTGCTCTAGAAGGAAGTTGAGCCTTGTGGTGGGTGACAGGAAACCAATGATGTAAGTTGTTTTTGACCTATCTGGGC
CCCAAGTTTGGATCTGCTAT

Celera SNP ID: hCV1347705 10

ゲノムSNP位置: 33945

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|G,12) 全体(G,12|A,3) ;no__pop(A,-|G,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3560):
GGGCCCCAAGTTTGGATCTGCTATATTAATATAAAAAAGGATAATAATGATACATTCAAATAATGCTGAAAAATACTAAG
ATGAAAAATACCTCCAACCTC
R
TAATTCAAACCATACCATTAGGATTAGGTGAACCACATTCCAGGCATTTTTTTGCAGAGACAGTGAAAGGGATGGCTGGC 20
TGAAGGAATGAATAGATGAA

Celera SNP ID: hCV1347706

ゲノムSNP位置: 34122

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|A,11) 全体(G,3|A,11) ;no__pop(A,-|G,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3561):
ATGATACATTCAAATAATGCTGAAAAATACTAAGATGAAAATACCTCCAACCTCATAATTCAAACCATACCATTAGGATT
AGGTGAACCACATTCCAGGC 30

R
TTTTTTTGCAGAGACAGTGAAAGGGATGGCTGGCTGAAGGAATGAATAGATGAATGTTATATGCTTTTGAACAATCGTCT
TTTCCATTTAATTTTCTAAT

Celera SNP ID: hCV1347707

ゲノムSNP位置: 34168

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|A,12) 全体(G,3|A,12) ;no__pop(A,-|G,-)
no__pop(G,-|A,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3562): 40
AAAATACTAAGATGAAAATACCTCCAACCTCATAATTCAAACCATACCATTAGGATTAGGTGAACCACATTCCAGGCATT
TTTTTGCAGAGACAGTGAAA

R
GGATGGCTGGCTGAAGGAATGAATAGATGAATGTTATATGCTTTTGAACAATCGTCTTTTCCATTTAATTTTCTAATTCA
GGAGCAGTAATTATCCTTGT

Celera SNP ID: hCV1347708

ゲノムSNP位置: 34191

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,14) 全体(G,14|A,1) ;no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3563):

TTGTTCTGTTTTCTTCTAGGCCAAAGGATGTGCCTTCTTTTCATTTGCAGTAGTCTGCTCACCCGGAAGCATGTCATTTCT
TTGCCACTTGCTTGTAATTC

R

CTGGCTTTGCACTTGCTCTGATACAGTACAGGTAACATAATTGACTCCCTCTGCTGCCAACTTGGTTTTCTTCTGAGCTA
TAGCATCAGGCTGTGTGTTT

Celera SNP ID: hCV1347709

ゲノムSNP位置: 34671

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,14) 全体(G,1|A,14);(A,-|G,-) JBI 10

C-対立遺伝子(G,492|A,969) 全体(G,492|A,969)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3564):

GACGGTTCCCATGAAGAGGCATCTGTTGTCACCACTGGACACAGATGGTACTGTGTCTCTGCTACTCTACCAATGCCACT
GCTGTCTCTGACCCAGATG

Y

AGCTCCCTCTGACCCTGGATGCAGCTCCCTCTGACCCTCGATATAGCTGCCCCTGACCCCGGATGTAGCTGCCTTTGACC
CCAGATGTAGCTTTCTCCAA

Celera SNP ID: hCV16094702

ゲノムSNP位置: 21903

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3565):

GACTCTTCAAGAATGCCATTCAACAAGTATTTATGGAGTACCTACTATAATACAGTAGCTAACATGTATTGAGCACAGAT
TTTTTTTGGTAAAACTGTGA

R

GAGCTAGGATATATACTTGGTGAAACAAACCAGTATGTTCCCTGTTCTCTTGAGCTTCGACTCTTCTGTGCGCTACTGCT
GCGCACTGCTTTTTCTACAG

Celera SNP ID: hCV16289820

ゲノムSNP位置: 36495

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号3566):

GGGACAGTGCTGCTGCAGGGGACCCAGCTGGGACCAAGGCAGACTGTCTCTCCCCTCCTGGGATTTACAGGGTCATGGCT
CTGAAACATTCCGTAGTGT

S

TTTGGACACGAGTTTTCCCTGGAGATCGCTTTCTGCAGGCCTCTTGGTCCTGACTGTGGCTTCTTTTCAGAGGCTGCCAT 40
TCGCTGCAAGGTTGAACACC

Celera SNP ID: hCV16289821

ゲノムSNP位置: 31472

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|G,-)

SNP型: イントロン;ミスセンス変異

内容 (配列番号3567):

TTAATAAAACACACACAGTTTTTAGCTGGGTAGCAGCTATTTCCCTTGCATGGGCATAAAATGGAGTATTTCTGTAAGAC
AGGTTCCCTAGGCTGGGAGTG

Y

CTGAGTCAAAGAGCACAGTCATGTGTTGCATAAGGACAGTTCAGTCAAAGATGAACCACATATACAACCGTGGTCCCATA
AGATTGTCATATACTGTATT

Celera SNP ID: hCV16289822

ゲノムSNP位置: 28979

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3568):

ATCCAAAATTATTTAGTATATGAGCACACTGGTAAGAATGGGAGGCAGATCGTTGATTGTAATAATATTCTATTATTTGG
TAAATATCAGTAACATAATA

10

Y

ATAATTTAAATTTTAAAAATAGGATATGAAGAAAAATGCTACATGCTTACTTTTCTTTCTCTATTTTTACTTTACACAG
GGCCAGTGCCTCAGTTTCAA

Celera SNP ID: hCV25601160

ゲノムSNP位置: 13884

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,4|T,30) 白色人種(T,38) 全体
(C,4|T,68)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3569):

20

GCCCTTTCACCTCAGCCCCGTTTGCACCTAAATATGACTTACAAAAGAAACACAGCATTATGTGTACTTATTTCAACTTA
TTTGTAGCTTTGTAAAGAAGT

R

CAAGGTTGACTCAGGGCCCAGCTTGGTGTCTCATGCCTGTAATTTTACAGCATTGTGGGAGGCCAAGGCAGGAAGATATTGT
GAGCCCAGGAGTTTGAGACC

Celera SNP ID: hCV29366283

ゲノムSNP位置: 10305

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|G, -)

SNP型: イントロン

30

内容 (配列番号3570):

GAGTAGCTGGGACTACAGGCGCCCACCACCACACCCGGCTAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGACGGGGTTTCACCGTGTT
AGCCAGGATGGTCTCGATCT

S

CTGACCTCGTGATCCTCCTGCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCGCGCCCGGCCGAGTTCC
TTTTTATAGCTGTTTGAATA

Celera SNP ID: hCV29366284

ゲノムSNP位置: 25228

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|G, -)

40

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3571):

CGCCCACCACCACACCCGGCTAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGACGGGGTTTCACCGTGTTAGCCAGGATGGTCTCGATC
TCCTGACCTCGTGATCCTCC

R

GCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCGCGCCCGGCCGAGTTCTTTTTATAGCTGTTTGAAT
AGGAAAGATGACTTGAAAAA

Celera SNP ID: hCV29366285

ゲノムSNP位置: 25247

SNP供給源: dbSNP

50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号3572):
 GGCTGGAACCTTTTCTATGTATAATCAAATGGTTTACTCTGACACCGTTAGCATGTAACAAACACAAAATTTTAACTAAG
 GGGAACCACTAATGGCATGT
 W
 TCCTTTCCTTTCAGATGATAATTTATTGTGATGTTAGAGAATTCAAGGTTGCAGTAAATGGCGTACACAGCCTGGAGTAC
 AAACACAGATTTTAAAGAGCT
 Celera SNP ID: hCV15876385
 ゲノムSNP位置: 35982 10
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,14|T,8) 白色人種(A,7|T,25)
 全体(A,21|T,33)
 SNP型: インترون;hmCS
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(T,681|A,810) 全体(A,810|T,681) (A,
 -|T,-)
 SNP型: インترون;hmCS
 内容 (配列番号3573):
 GTTTCATAGAGTTAGAATCATAGTTCAAGTCTGGTCACTAACATTGCTGAAATTGCCACTACTCTGTCCTACTTGGTTAA 20
 TTAAGGTTTTTTTTTTTCTT
 Y
 CTTTCTCAAAAAGCTTTAATGTTGACCTACTAGCAGGAAAATCAAAGGATATTGCTCTACACTTGAACCCACGCCTGAATA
 TTAAAGCATTTGTAAGAAAT
 Celera SNP ID: hCV25981751
 ゲノムSNP位置: 32720
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(T,16) 白色人種(C,1|T,23) 全体
 (C,1|T,39)
 SNP型: インترون;hmCS 30
 内容 (配列番号3574):
 TTTTTCTGGCCAGACAAGAGAGTAGCATTTTTGTCCACGAGGCCTATCCTTGCCTTGTAGAACTCCAGAGCAGCCCCGTA
 AGATCAGGCAACATCTTTTC
 T
 TTTTTTTTTTTTGAGATGGAGCCTCACTGTGTCACCCAGGCTGGAGTGCAGTGTGACAATCCCAGCACACCACAACCTCCG
 CTCCTGGGTGTTCAAGCCA
 Celera SNP ID: hCV27150280
 ゲノムSNP位置: 31934
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,1|T,14) 全体(T,14|- ,1) 40
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号3575):
 AGAGGATCCCAGGCTCCTGCAGCCTGAAGTAGTCATTTCAGTTTAGCGTTAAACCTTCCATTTCTGTCCAACCACATCTCA
 GCCTCAACGCTGATTTTAAA
 G
 GGTTTTTTTTTTCGTATTTTTATTTGCAAGTAACGAATTAGTGGAATGCTGACTGGGTTTAAAATTTCAACTTCACCTG
 CATTCCCATGTCCATGTGGA
 Celera SNP ID: hCV27150281
 ゲノムSNP位置: 32512
 SNP供給源: Celera 50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,5|- ,13) 全体(G,5|- ,13)
SNP型: インترون
内容 (配列番号3576):
ATGTGGATACGTGTGTTTCATAGAGTTAGAATCATAGTTCAAGTCTGGTCACTAACATTGCTGAAATTGCCACTACTCTG
TCCTACTTGGTTAATTAAGG
T
TTTTTTTTTTCTTTCTTTCTCAAAAGCTTTAATGTTGACCTACTAGCAGGAAAATCAAAGGATATTGCTCTACACTTGAA
CCCACGCCTGAATATTAAAG
Celera SNP ID: hCV27150282
ゲノムSNP位置: 32706 10
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(- ,6|T,15) 全体(T,15|- ,6)
SNP型: インترون
内容 (配列番号3577):
ACAGAAGCTTCATCTTGGCCAGCTGTTATCAGAGTGCAGGACTTGGGCTGAAATTTCTCCCTTCCTGATTTTCCTTGA
CAGTCCTTTCCACTGCTCCT
H
TCAAAAGAATGGAAACCCTCAACTTGCTGCTTTGCAGATTCAGGTTTTGTGCTTCATTCTGGCCTCTCGGGGTGGGGCCG
GGTTAGCAGCAAGGCTGAGC
Celera SNP ID: hCV27150283 20
ゲノムSNP位置: 34997
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,5|C,5|T,5|- ,14) 全体(A,5|C,5|- ,14|T,5)
SNP型: インترون
内容 (配列番号3578):
ATTTCAGCATTGTGGGAGGCCAAGGCAGGAAGATATTGTGAGCCCAGGAGTTTGAGACCAGCCCGGGCAACACAGTGGAC
CCTGTCTCTACAAAAAAAAA
W
TTTTAAATTAGCTGGGCATAGTGGTGTGCGTCTATAGTCCCAGCTACTCCTGGGGCTGAGGTGGGAGGATCACTTGAGGG
AAACCCTGTCTCAAAGTGGC 30
Celera SNP ID: hCV7540614
ゲノムSNP位置: 10447
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|T, -)
SNP型: インترون
内容 (配列番号3579):
AATTATTGAGTTGGAGCACATTTTCCCAGCACTTAGCACCGCTATTTTCATGGATGGTTGGAGAGGGGTCCAAAAATTTT
ACAATCATGTTAACAAAAGT
R
ACACAGCAACAAAAACAATAAGCAAAATCACTGCCAGAGTATTCCTTAGCTTGAAACAATACGGTTCACGTCGATAGAATA 40
TGGCATCTATTTCTGTTTAA
Celera SNP ID: hCV7540615
ゲノムSNP位置: 6879
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|G, -)
SNP型: インترون;TFBS
内容 (配列番号3580):
AGGTGTAAAGGTGATGTAAAGGCTAGTAGGTTTTTTGGTTTTTCATTGTTTGAGTTTTGGGCATAGATGACTGTGAAGG
GCGAACACTGCCGATGGATC
D 50

ATGAATTTGTAGTATGTGCACCACTTCCAACTTACGGGATACCCAGCTTTGACGGCTTTGGACAAACACACTGAGGCCAA
GATGTGCTGAGCTTATCAGG

Celera SNP ID: hCV27150284

ゲノムSNP位置: 35335

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,9|G,9|T,9|-,14) 全体(G,9|A,9|-,14|T,9)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3581):

TCTCCTGTCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGACTACAGGTGCATGCCACTACGTCTGGCTAATTTTTGTATTTTTAGTAGG
GATGGGATTTACCATATTG

10

S

TCAGGCTGGTCTCTAACTCCTGAACCTCAGGTGATCCACCCGCCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGTGTGAGC
CACCATGCCTGGCCTATTTT

Celera SNP ID: hCV27848997

ゲノムSNP位置: 13606

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,1|G,35) 白色人種(C,2|G,36)

全体(C,3|G,71)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3582):

CAGAAGTACCTTGGGTAGGTTTTACCATGCACATCGTAATTTGAGTGAGCTTAGTGTGAGGCTTAACGGTGTGTGGGCTG
TACATCCTGGTCAGATGCTC

20

Y

AGATGGAGGCAGATGGTTGTGATGCAGGAGAGGCAGCCACATAGCACAGGTCCCCAGCCAGTGGACTGGGAAGACAGTGT
AGTCATCTCTGGGGAAGGGG

Celera SNP ID: hCV11682541

ゲノムSNP位置: 24302

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,7) 全体(C,1|T,7);no__pop(C,-|T,-)

JBIC-対立遺伝子(C,683|T,814) 全体(C,683|T,814)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3583):

TAACTTGTATTCCAAAATTATTGAGTTGGAGCACATTTTCCCAGCACTTAGCACCGCTATTTTCATGGATGGTTGGAGAGG
GGGTCCAAAATTTTACAAT

30

Y

ATGTTAACAAAAGTAACACAGCAACAAAACAATAAGCAAAATCACTGCCAGAGTATTCCTTAGCTTGAAACAATACGGTT
CACGTCGATAGAATATGGCA

Celera SNP ID: hCV7540616

ゲノムSNP位置: 6864

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3584):

GGTGTAAGGTGATGTAAGGCTAGTAGGTTTTTGGTTTTTCATTGTTTGAGTTTTGGGCATAGATGACTGTGAAGGG
CGAACACTGCCGATGGATCA

40

A

TGAATTTGTAGTATGTGCACCACTTCCAACTTACGGGATACCCAGCTTTGACGGCTTTGGACAAACACACTGAGGCCAAG
ATGTGCTGAGCTTATCAGGA

Celera SNP ID: hCV27150285

ゲノムSNP位置: 35336

50

SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,9|- ,14) 全体(A,9|- ,14)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号3585):
 GGGATGGGATTTACCATATTGGTCAGGCTGGTCTCTAACTCCTGAACCTCAGGTGATCCACCCGCCTTGGCCTCCCAA
 GTGCTGGGATTACAGGTGTG
 R
 GCCACCATGCCTGGCCTATTTTAGTATTTTTAATAATAAAATTCCATGTTAGAAATTTTCTACTGATGTATTTTTTAAGTC
 AATATTTCTACTACACTCACAA
 Celera SNP ID: hCV27841154 10
 ゲノムSNP位置: 13684
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,35|G,1) 白色人種(A,38) 全体
 (A,73|G,1)
 SNP型: インترون;TFBS
 内容 (配列番号3586):
 TTCGAGCCAGGGACAGTGCTGCTGCAGGGGACCCAGCTGGGACCAAGGCAGACTGTCTCTCCCTCCTGGGATTTACAGG
 GTCATGGCTCTGAAACATTC
 Y
 GTAGTGTCTTTTGGACACGAGTTTTCCCTGGAGATCGCTTTCTGCAGGCCTCTTGGTCCTGACTGTGGCTTCTTTTCAGA 20
 GGCTGCCATTCGCTGCAAGG
 Celera SNP ID: hCV22274482
 ゲノムSNP位置: 31463
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,16|T,22) 白色人種(C,6|T,34)
 全体(C,22|T,56)
 SNP型: インترون;サイレント変異
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-) no__pop(T,-|C,-)
 SNP型: インترون;サイレント変異 30
 内容 (配列番号3587):
 GACTGGGGCAGAACTCTGCCAGGATTTAGGAATATTTTCAGAACAGATTTTAGATATTATTTCTATCCATATATTGAAAA
 GAATACCATTGTCAATCTTA
 T
 TTTTTTAAAAGTACTCAGTGTAGAAATCGCTAGCCCTTAATTCTTTTCCAGCTTTTCATATTAATGTATGCAGAGTCTCA
 CCAAGCTCAAAAGACACTGGT
 Celera SNP ID: hCV27150286
 ゲノムSNP位置: 37514
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|- ,13) 全体(- ,13|T,1) 40
 SNP型: UTR 3
 内容 (配列番号3588):
 GGCTGACTCAGCAGCCCAGGGAGCTTGAAGAAGGCTCCACAGAGGAGGCTGTGCCTCAAGGCGATTTTCGGTTTAGGAGCC
 ACCAATTTATAACCACTTTT
 S
 TGTGGCCCGTCTTATTTTATTTCTTATTTCTTGACAATCAGAAGTACCTTGGGTAGGTTTTACCATGCACATCGTAATTT
 GAGTGAGCTTAGTGTGAGGC
 Celera SNP ID: hCV7540546
 ゲノムSNP位置: 24163
 SNP供給源: dbSNP 50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|G,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3589):
 TCTTGGCCAGCTGTTATCAGAGTGCAGGACTTGGGCTGAAATTTCTCCCTTCCTGATTTTCCTTGACAGTCCTTTCCA
 CTGCTCCTATCAAAAAGAATG
 R
 AAACCCCTCAACTTGCTGCTTTGCAGATTCAGGTTTTGTGCTTCATTCTGGCCTCTCGGGGTGGGGCCGGGTAGCAGCAA
 GGCTGAGCTGCCCCCTCTTTC
 Celera SNP ID: hCV1347710
 ゲノムSNP位置: 35009 10
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,7|G,12) 全体(G,12|A,7);no__pop(A,-|G,-)
) no__pop(G,-|A,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3590):
 TTTGAAGCTTTTACAGATTAAATGAAGTCTGAGATTTGCTTCAAAATGAACCAGTGGTGGGGAGGAAGTGGGTGAGGTGT
 AGGTGAAACAAGATTGGCCA
 S
 GTCGATAATTGCTGGAGCTGGGCGATGAAAGCACAGGTATTTATCACACCATCTCTCTACTTTTGTGTGTTTTTTTGT
 GTTTTTGGTTTTGGTTTTAA 20
 Celera SNP ID: hCV1653072
 ゲノムSNP位置: 5060
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|C,5) 全体(G,2|C,5)
 SNP型: TFBS
 内容 (配列番号3591):
 AGGCCTGCCAGAGCCCACTTTCCAGACAGGTGAGAGTTCATTTCATTACCATGCAGTTACCGATCGTCTCTTGACCTGTG
 TCCTGGGGAGGTAAAGGTGA
 Y
 GAGCCAGTTCTGCCCCATGCAGCTCACAGTCTAGGCAAAGCTACATGCAAACAAACAGAATCCAAAGTGCTATCATGAAC 30
 CCTCTGAGAGGGGCTGACTC
 Celera SNP ID: hCV7540547
 ゲノムSNP位置: 23971
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-) no__pop(T,-|C,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3592):
 GTGATCCATCTGCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCATAAGCCACCGCGCCCGGCCCATGTATACTATTTAT
 ACATTTTATAGTATCATTTTG
 B 40
 CTTTACATTTTACATAATTTTCAGATACATTTTCCTCATATCAAATAATTCAGCATTTTTTAGTACTAACATCATAGTCTG
 TAAGCCATTCAAAAAATGTA
 Celera SNP ID: hCV1653073
 ゲノムSNP位置: 6006
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,7) 全体(C,1|T,7);no__pop(G,-|T,-)
 SNP型: UTR 5
 内容 (配列番号3593):
 TGGGCAAGGAAAAGAGGACAATATAGATGAAAAAGAAATTGATCCTACCAGAAGTGATCCTTTTATCTGCATAACTCTCAG 50

GCAGTTGTGGCAAATAATTG

S

CAGTATCTATTGTTCTGAAACTGGTTTTTCGCAACTTTTTATTGGGAACACCATCCCCTCTCCTGCATGATCAGTTTCTCCT
CTCCACGGATCATTACATG

Celera SNP ID: hCV1653074

ゲノムSNP位置: 7552

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,3|G,6) 全体(G,6|C,3)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号3594):

10

TCCTCATTAGTGAGCAGGAGTGACAGGGGTGCTTTTACATTTGTGAGCCCAGCCTTATATTTCTACACCTGAGATAT
AGTTTGTGGCTTTGTAGT

Y

TTTCTCCATAAAAAGGACCAGGAAGGCACCTAAATGTGAGGTATGGCACCCTACTCTCCAGCCAGTTGTTGCCATGCAGA
AATATGGTCCACTGTGACCA

Celera SNP ID: hCV25981688

ゲノムSNP位置: 27200

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(T,6) 白色人種(C,15|T,3) 全体(C,15|T,9)

20

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3595):

TCGTTTTTTACCTTACAATTTAGTCTTAAAACACAACACAGTCAAGTCTTTCTTTTGTAACCTGTGAGATACCTTCTAGC
CTTTGTGCTGTTTTTCTTCT

Y

TTTTTGCTGCCTGCCTTCCTGACTGAGAGTGGATTTCTCTACTAAGGCTCTGCCCTCTGATTTTTCTACTCTCTTTTCTTT
TTTGGTTTTACTAGTGAAT

Celera SNP ID: hCV11682546

ゲノムSNP位置: 18361

SNP供給源: Celera;dbSNP

30

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|C,14) 全体(C,14|T,3);JBIC-対立遺伝子
(T,670|C,821) 全体(C,821|T,670)no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3596):

TTCTTAGTTAACCACCAATGGAAGTGGTTTCATTCTGAATCCTGGAGGAGCTTCCTCGTGCCACCCAGTGTTTCTGGGCC
CTCTGTGTGAGCAGCCAGGT

R

TGAGCTGTTTTAGAAAGCAGCGTGTTGCCTTCATCTCTCCCGTTTTCCCAAAGAACAAGGATAAAGGTGACAGTCACACT
CCTGGGTAAAAAAGCATT

Celera SNP ID: hCV1347713

40

ゲノムSNP位置: 38241

SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,5|G,14) 全体(G,14|A,5);no__pop(A,-|G,-)
) ;no__pop(A,-|G,-)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号3597):

GTTTATCCTTTTCTGCTTAGTATTCTAAGTACTCCTTTTTTACCTTACAATTTAGTCTTAAAACACAACACAGTCAAGTC
TTTCTTTTGTAACCTGTGAG

R

TACCTTCTAGCCTTTGTGCTGTTTTTCTTCTCTTTTTGCTGCCTGCCTTCCTGACTGAGAGTGGATTTCTCTACTAAGGC

50

TCTGCCCTCTGATTTTTCAC

Celera SNP ID: hCV11682547

ゲノムSNP位置: 18329

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|A,13) 全体(G,2|A,13);JBIC-対立遺伝子
(G,500|A,607) 全体(G,500|A,607)no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3598):

GACACCACTCTCAGCAAATCCCCCTGGTTGTCCCTTCTCAGTCTCATTTATTGGCGTTGTCTTATCTCCCCAGGGCTGTC
CGAGGTGATTTTCTCCCACT

10

R

CTCTCCTAGGTGGTGCCATCCAATCTCATGATGTCATATCATTCTTCCCTCATGCTTCAGCCATACTGGTTGGTGGCCTT
TGTTTCCTGAACACATTAA

Celera SNP ID: hCV1653076

ゲノムSNP位置: 8755

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,4|A,5) 全体(G,4|A,5);no__pop(G,-|A,-)
no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3599):

AGGCTTTACAGTCAAAAAGTACTTCTGTTGATTGCTAAATAACTTCATTTTCTTGAAATAGAGCAACTTTGAGTGAAATCT
GCAACATGGATACCATGTAT

20

R

TAAGATACTGCTGTACAGAAGAGTTAAGGCTTACAGTGCAAATGAGGCGTCAGCTTTGGGTGCTAAAATTAACAAGTCTA
ATATTATTACCATCAATCAG

Celera SNP ID: hCV1347714

ゲノムSNP位置: 38513

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,4|G,12) 全体(G,12|A,4);no__pop(A,-|G,-)
)

30

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号3600):

TTTGTTAACTCTGCTCTCTGGCCCTTTCCTCAGCCCCGTTTGCACCTAAATATGACTTACAAAAGAAACACAGCATTTA
TGTGTACTTATTTCAACTTA

Y

TTTAGCTTTGTAAAGAAGTACAAGGTTGACTCAGGGCCCAGCTTGGTGTCTCATGCCTGTAATTTTCAAGCATTGTGGGAGG
CCAAGGCAGGAAGATATTGT

Celera SNP ID: hCV1653077

ゲノムSNP位置: 10285

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,10) 全体(C,1|T,10);no__pop(C,-|T,-)
)

40

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3601):

TCTGTATAAAAAATACCGTGTATCATTTACTCTTTCTGCAGCTCTATACGATAGGCAGGAGAGGCTTATGTGGCAGCACAA
GCCAGGTGGGGATTTTGTA

M

GAAGTGATAAAACATTTGTAAGTAATCCAAGTAGGTGTATTAAGGCACCAAAAGTAACATGGCACCCAACACCCAAAAAT
AAAAATATGAAATATGAGTG

Celera SNP ID: hCV1347715

50

ゲノムSNP位置: 38749
 SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,3|A,12) 全体(A,12|C,3) ;no__pop(A,-|C,-)
) ;no__pop(A,-|C,-)
 SNP型: UTR 3;hmCS
 内容 (配列番号3602):
 AAGGACAAATTCCAGGTAGGTTTTGGAGAGGGACAGGTTGAGTCCTCATTAGTGAGCAGGAGTGCACAGGGGTGCTTTTC
 ACATTTGTGAGCCCAGCCTT
 R
 TATTTCTACACCTGAGATATAGTTTGTGGCTTTGTAGTTTTCTCCATAAAAGGACCAGGAAGGCACCTAAATGTGA 10
 GGTATGGCACCCTACTCTC
 Celera SNP ID: hCV25981974
 ゲノムSNP位置: 27158
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,12|G,4) 白色人種(A,6|G,22)
 全体(A,18|G,26)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3603):
 GTTGACTCAGGGCCCAGCTTGGTGTCTCATGCCTGTAATTTTCAGCATTGTGGGAGGCCAAGGCAGGAAGATATTGTGAGC
 CCAGGAGTTTGAGACCAGCC 20
 Y
 GGGCAACACAGTGGACCCTGTCTCTACAAAAAAAAATTTTAAATTAGCTGGGCATAGTGGTGTGCGTCTATAGTCCCAG
 CTACTCCTGGGGCTGAGGTG
 Celera SNP ID: hCV1653078
 ゲノムSNP位置: 10410
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,5|C,7) 全体(C,7|T,5) ;no__pop(C,-|T,-)
 no__pop(T,-|C,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3604): 30
 AAGCATTACACTATGCACTGGAGACTGTATAAGACAAGTTCCTTTTCTCAAACCTACAGTCGAGTTGGATAGATAAAACAC
 ACAACACATACCAAAAGACA
 R
 CTATAAATCCAAGGCAGTGTATGTCAAGGGTAAATTCACCTATTCAGATTGGATCTTGAGAAGTGCATCAGGCTTGAAAA
 ATGGGTAAGGAGGAGAGAAA
 Celera SNP ID: hCV1653079
 ゲノムSNP位置: 10751
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|G,11) 全体(G,11|A,3)
 SNP型: イントロン 40
 内容 (配列番号3605):
 CAAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGGCACCATGCCTGGCCAACTTAGTTATTTAAAGATAATCAATTAGTATATTTTA
 TAAGCTAGACTTAGGAAAAAC
 K
 GTTTTCAGCTGGGCATGGTGGCTCACACCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGCAGGTGGATCACGAGGTCAGGA
 GTTCAAGACCAGCCTGGCCA
 Celera SNP ID: hCV16289619
 ゲノムSNP位置: 16091
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|G,6) 全体(G,6|T,3) ;no__pop(G,-|T,-) 50

SNP型: インترون

内容 (配列番号3606):

ATGAGGCAGACAGTGCCACCACCAGGGACACTTTAGTTAGATTAGGGTCTTGGAAGTCAGAAGGAAGTCAGCAGCAGCAG
GCTGGAACCTTTTCTATGTAT

W

ATCAAATGGTTTACTCTGACACCGTTAGCATGTAACAAACACAAAATTTTAAACTAAGGGGAACCACTAATGGCATGTAT
CCTTCCTTTCAGATGATAA

Celera SNP ID: hCV25763020

ゲノムSNP位置: 35903

10

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,28) 白色人種(A,31|T,1) 全体
(A,59|T,1)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3607):

CTTCGGGATACTGCTCCTGCCCGAAAGTCTTTCTGAATCTCCCAAACCTCATTACCTCTCCCTTCTCTGGCCTTTTGAG
CCCGTGTCTGTATCATTCTT

Y

TTCACAGTTTTTAACAGTTGTGCTTTGGCTTTACGTGTTTATTTTGCCTCCACAATGGGATTTTAAGCTCCCTGAGTCAG
AGACTATATTGTATGCTGCT

20

Celera SNP ID: hCV15878208

ゲノムSNP位置: 27809

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3608):

GATCTTCGGGATACTGCTCCTGCCCGAAAGTCTTTCTGAATCTCCCAAACCTCATTACCTCTCCCTTCTCTGGCCTTTT
GAGCCCGTGTCTGTATCATT

Y

TTTTTCACAGTTTTTAACAGTTGTGCTTTGGCTTTACGTGTTTATTTTGCCTCCACAATGGGATTTTAAGCTCCCTGAGT
CAGAGACTATATTGTATGCT

30

Celera SNP ID: hCV15878209

ゲノムSNP位置: 27806

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3609):

AAACAGTTTGCACCTCTCAACAGCCATGCTCCCACCTTCTTGCTGACATTACATCTTATTCTCTGTAATGTTTGCCAATCT
GATGGGGGGCGGAAAGGACC

M

CAGTGTC AAGTGATTTTTTGGATCATAGTTTTCAAGCATATTTTTAGTACCATTTATAATTTTTTTATATGTCAATATAA
AATATTTAGAAAAATATTTTC

40

Celera SNP ID: hCV16288600

ゲノムSNP位置: 29496

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|C,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3610):

AGCAGGGTATGTGTTCTCGGCGCTCACAAATGTATAATCCATTGTGGCAAATTTTTGCTTTCACATATTTTTTTTTATCA
TTATTGTCACAGGTTCTGTG

50

R

CGGAGTTCTGGTTTCTAAATTCACAGCATACCAAGGCAGTTCTTTAAAGTTCTTGATACTCTTTTATCATATCTAACTTG
TATTCCAAAATTATTGAGTT

Celera SNP ID: hCV7540623

ゲノムSNP位置: 6690

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3611):

AAATGGAGTATTTCTGTAAGACAGGTTCTAGGCTGGGAGTGCCTGAGTCAAAGAGCACAGTCATGTGTTGCATAAGGAC 10
AGTTCAGTCAAAGATGAACC

R

CATATACAACCGTGGTCCCATAAGATTGTCATATACTGTATTTTTACCATACCTTTTCTATGTTTAGGTAAGTTTATATG
CACAAATACTTACCATCCTG

Celera SNP ID: hCV16288601

ゲノムSNP位置: 29037

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3612):

ATGGGGCTAGTATTGGGGTGTAGGGGAGATTAGGTCAAAGCAAGAGGATTCAAAGGAGAAATGAATTCCTTTAGATTGGG 20
GAAGATAATCGGAAGAGGTA

R

AAGACACCGTCCATGACACTTCCTGGGGAAGCAGATGTATGTATAAGGATGTGAGTATTGTGGTTTTGTAAAGAATGCAT
TCCTGAAGATGTTGCATAAT

Celera SNP ID: hCV7540624

ゲノムSNP位置: 6450

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3613):

TCTGAGCCATTCTGTGTATTTCTCAGCACCTCCCTGCTTGGCTGCTTCCCCTTCAGGCAGAACACAGTACTGCCTCAG 30
ACCCCAGGCACAGGGGGCCT

W

CCTGGCGTGTTTCACTCATACAGAGGGCATCGGGTCCCACCCTGTCACTCATTTTCATCGTCTAAAATGTAATCATGTGTG
TTTGCTTCGAGCCAGGGACA

Celera SNP ID: hCV16288602

ゲノムSNP位置: 31277

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3614):

AGGGTGAAAAAAAAAGAGTTTGGTGCTCATGGATGGGGCTAGTATTGGGGTGTAGGGGAGATTAGGTCAAAGCAAGAGGAT 40
TCAAAGGAGAAATGAATTCC

Y

TTAGATTGGGGAAGATAATCGGAAGAGGTAGAAGACACCGTCCATGACACTTCCTGGGGAAGCAGATGTATGTATAAGGA
TGTGAGTATTGTGGTTTTGT

Celera SNP ID: hCV7540625

ゲノムSNP位置: 6419

SNP供給源: dbSNP

50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3615):
 TAAAAACACACAACACATACCAAAAGACAGCTATAAATCCAAGGCAGTGTATGTCAAGGGTAAATTCACCTATTCAGATTG
 GATCTTGAGAAAGTGCATCAG
 R
 CTTGGAAAATGGGTAAGGAGGAGAGAAAAGCAACAGTGAATCAGAACATGAGTTCCAGTTATGGGACTTGTAATGAATT
 CCTCAATTAAAAACAAAAAAT
 Celera SNP ID: hCV1653080
 ゲノムSNP位置: 10823 10
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,14) 全体(G,14|A,1)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3616):
 TGACTCTTAGGCTTCTTTCAAGCTGCAGTCTGCCTAATAGAGAGCCTTGCATTTAATCATCAAAAAGGCAAAGCAATATT
 AATCAGCAAGGGTGTGTTTGG
 S
 AAATAACAGCAAACCTGACTGTGGCGTAAGCTTGTGGTATTGTCTCCAGTGTGATCAGATCTGTATTTTAATTTTTTAA
 TGTAATTAATAATGATCTG
 Celera SNP ID: hCV7540555 20
 ゲノムSNP位置: 22374
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|G,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3617):
 AAGTCTCTTCTGGCACTGTCTGGACTTGGATCCGAGGCAGACGAGGAAGCTGAGAAAACCCTGGCGTTGACCCCGTGGAC
 CTGGGCGCCCCGGAAGGCC
 R
 GCGCTTGGTCCAGGCAGGCGGGGCCTGTGCGGTGACCACCCTGGTCCTGAAAAGTCCCAGCCCCGAGCGCCCTCCCTCCT
 AGACCTGGAGGCCTGGAACA 30
 Celera SNP ID: hCV1653081
 ゲノムSNP位置: 11517
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,14) 全体(G,1|A,14)
 SNP型: イントロン;UTR 5
 内容 (配列番号3618):
 CTGTTATGTTTCCTGGGTGTCTGACTCTTAGGCTTCTTTCAAGCTGCAGTCTGCCTAATAGAGAGCCTTGCATTTAATCA
 TCAAAAAGGCAAAGCAATAT
 K
 AATCAGCAAGGGTGTGTTTGGCAAATAACAGCAAACCTGACTGTGGCGTAAGCTTGTGGTATTGTCTCCAGTGTGATCAGA 40
 TCTGTATTTTAATTTTTTAA
 Celera SNP ID: hCV7540556
 ゲノムSNP位置: 22353
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|T,8) 全体(G,3|T,8);no__pop(T,-|G,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3619):
 TCTGTGCTCGTCCCACAGCAAGCCAGTCGCGGTCCAAGGCTCCAGAGGCTGTGCAGGAGGCCGAGCTGGGTGGCGATCAG
 CGGCGGGTCCCTGTCCAAAA 50

Y

CCAGCAGAGCCGCCAGGGACGCCCCAGACACAGAAGGCGGGGCGCGGGGAGGGTGGGGAGACCACAGCAGTGAGGCGCGC
GAGCCGGGAAGTGAACGAGG

Celera SNP ID: hCV1653082

ゲノムSNP位置: 11843

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|C,11) 全体(C,11|T,3) ;(C,-|T,-) JBI

C-対立遺伝子(C,610|T,867) 全体(C,610|T,867) no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3620):

GGTCCCTGTCCAAAACCCAGCAGAGCCGCCAGGGACGCCCCAGACACAGAAGGCGGGGCGCGGGGAGGGTGGGGAGACCA
CAGCAGTGAGGCGCGCGAGC

Y

GGGAAGTGAACGAGGACTGACTCCTGTGCTTCCCGTAGCCGCCCACGGACGCCAGAGCCGGGAACCTGACGGCACTTA
GCTGCTGACAAACAACCTGC

Celera SNP ID: hCV1653083

ゲノムSNP位置: 11928

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,13) 全体(C,13|T,1)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号3621):

TTTGATGGGTGGGACAGTGTCCAGTCCACCCCGACCCGCGGTCTCACCGCGGCAGAGCCGGGGCTGGGTGGCGGGGAC
GCTGCCTCTGCAGGCGAGGC

R

CTCCGGGGCATAAGGGATTATCAGGAGTCGCGGCCTTTCTTGGACATCCCTGGCTGGGGTCAGGCTGTTTGGCCTGGGGT
GTCTCCTCGCTGCAAACCCA

Celera SNP ID: hCV1653084

ゲノムSNP位置: 12274

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|G,9) 全体(G,9|A,2)

SNP型: イントロン;ミスセンス変異

内容 (配列番号3622):

TCTTACTTCCTGAATTGAGTCACGGAGCCAGAGTTTTGAGGTTTTGACTAACGAATTAAGTTAATGACATGGGGCTATAT
TTAGGTGGTAAACCAAGAGG

K

ATACAGTTTTTTTTCTTAATAAAGAAAAAGTGATAGATTTGATCGGTGTGTATTGTTGGTGTGCAGTATAATGACAGAAT
TGCTGGAAGTAAAATACAGG

Celera SNP ID: hCV1653085

ゲノムSNP位置: 12875

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,5|G,7) 全体(G,7|T,5) ;no__pop(G,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3623):

GCAAGGAAAGAGGACAATATAGATGAAAAAGAAATTGATCCTACCAGAAGTGATCCTTTTATCTGCATAACTCTCAGGCA
GTTGTGGCAAATAATTGGCA

R

TATCTATTGTTCTGAAACTGGTTTTTCGCAACTTTTATTGGGAACACCATCCCCTCTCCTGCATGATCAGTTTCTCCTCTC
CACGGATCATTCACATGAGT

Celera SNP ID: hCV11682558

10

20

30

40

50

ゲノムSNP位置: 7555
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,4|G,5) 全体(G,5|A,4) ;no__pop(A,-|G,-)

SNP型: インترون
 内容 (配列番号3624):
 CTCCTGAGTAGCTGGGACTACAGGTGCATGCCACTACGTCTGGCTAATTTTTGTATTTTATAGTAGGGATGGGATTTTCACC
 ATATTGGTCAGGCTGGTCTC
 Y
 AACTCCTGAACCTCAGGTGATCCACCCGCCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGTGTGAGCCACCATGCCTGGCC 10
 TATTTTATGATTTTTTAATAA

Celera SNP ID: hCV1653088
 ゲノムSNP位置: 13620
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,5|T,31) 白色人種(C,27|T,11)
 全体(C,32|T,42)

SNP型: インترون
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,4|T,10) 全体(C,4|T,10) ;no__pop(C,-|T,-) 20
)

SNP型: インترون
 内容 (配列番号3625):
 GAATATTAATTATCCATTGGGAGACAGGGCAAGAATAAAAGCCAGTGAACATATTTAAAGCACCTACTATGTAATAGAGA
 TGGTGGTGGGTGCTGATTAC
 R
 AAACAGCTCTTGTCTCTAGTGGAGGAAGAAGTCACAATGATAATATGACGTGATGAAACAGTGTTATGAACAGGGAACG
 TCTGGGTAGAGTGGAGGGAA

Celera SNP ID: hCV1653089
 ゲノムSNP位置: 14265
 SNP供給源: Celera;dbSNP 30
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|A,10) 全体(G,3|A,10) ;JBIC-対立遺伝子
 (G,521|A,594) 全体(G,521|A,594) (G,-|A,-)

SNP型: インترون
 内容 (配列番号3626):
 GGGAGGAGAAAAGCCACGTTAATGACACTAAAATATATCTTTCCAAACAAATGTGGATAAAAGCCAAGTAGAGAAGATGA
 GAACTTTGAGGTCCCTAACA

S
 AAAATAAACAGTAAGCAGCCAGCCATTCCAAGTGGCTGACATGACTTTGTTTAACTTTATTTGTATTTCTGGCTGGTGTG
 TTTACAGCCAATAGGTCAAA

Celera SNP ID: hCV15754109 40
 ゲノムSNP位置: 11041
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|G,-)

SNP型: インترون
 内容 (配列番号3627):
 GAGGTTACAGTTTTTTGAAAATGGGACAGCAATAAGAATCCTGGGAGCAGGGGTGGGATAAGTGGTCCATTTAAATCAAGT
 CCTAACTCAGTATGTGGAAG

Y
 TGTGTATGTTTTTTGTTTACTTGGAGATTGTAATTTGCCCCTTTTTATAACGTGGGCAATCAGTATAAATGGCAAAGCCA
 GTAGAGTGTCAAATTATGCA 50

Celera SNP ID: hCV25981847
ゲノムSNP位置: 33001
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(T,6) 白色人種(C,1|T,19) 全体(C,1|T,25)
SNP型: インترون
内容 (配列番号3628):
GCAGTCTAGATGAGGTCTAATGTTTCATAAGCTAGGGGATTTTCAGATATGGAAAGGGATACCAATTTTCAACAGCCACAT
AGAGTATCACATTTTCACTC
Y 10
ATGTTTCCTGGGTGTCTGTTATGTTTCCTGGGTGTCTGACTCTTAGGCTTCTTTCAAGCTGCAGTCTGCCTAATAGAGAG
CCTTGCATTTAATCATCAAA
Celera SNP ID: hCV7540563
ゲノムSNP位置: 22237
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -) no__pop(T, -|C, -)
SNP型: インترون
内容 (配列番号3629):
TTGTCACCTGCTCTTACCTTGTGTCAGTCTAGATGAGGTCTAATGTTTCATAAGCTAGGGGATTTTCAGATATGGAAAGGG
ATACCAATTTTCAACAGCCA 20
M
ATAGAGTATCACATTTTCACTCTATGTTTCCTGGGTGTCTGTTATGTTTCCTGGGTGTCTGACTCTTAGGCTTCTTTCAA
GCTGCAGTCTGCCTAATAGA
Celera SNP ID: hCV7540564
ゲノムSNP位置: 22214
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|C, -)
SNP型: インترون
内容 (配列番号3630):
GGTTATCATTCTACAGCATTTTAAACTGACACATTGTCTGGACCATGTGGGTTCTTGAGGACTCATCAAACTCGTTACT 30
AAAAGCATGAATATCAGGCG
R
AATAGATAGCAATGTGACATTCATATTTATCCCTAAGTTCCAGTCTAATGCAGTGCCCTGGTATGTGGAGTGTAGACAGA
TGTGGGCTAATCATGGAAGG
Celera SNP ID: hCV15823959
ゲノムSNP位置: 33651
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -) no__pop(A, -|G, -)
SNP型: インترون
内容 (配列番号3631): 40
GGCAGTTTTGTCACCTGCTCTTACCTTGTGTCAGTCTAGATGAGGTCTAATGTTTCATAAGCTAGGGGATTTTCAGATATG
GAAAGGGATACCAATTTTCA
R
CAGCCACATAGAGTATCACATTTTCACTCTATGTTTCCTGGGTGTCTGTTATGTTTCCTGGGTGTCTGACTCTTAGGCTT
CTTTCAAGCTGCAGTCTGCC
Celera SNP ID: hCV7540565
ゲノムSNP位置: 22207
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|G, -) no__pop(G, -|A, -)
SNP型: インترون;TFBS 50

内容 (配列番号3632):

CTCTGCCCTCTGATTTTTCACCTCTCTTTCTTTTTTGGTTTTACTAGTGAAATTTTGTCTTTAATGTCTCTTTCTTTTAT
GTCTTTACCGATCACTCATA

R

ATTTTTTTTTCCATATGTATCCAGTTCCAACCTTTACCTAATGTGAACCCCCAACTCTCAGTTGCTCAGCCAGCCCTTC
AAGACTAGGAGTTCAAAACC

Celera SNP ID: hCV1653092

ゲノムSNP位置: 18509

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|G,14) 全体(G,14|A,3) ;no__pop(A,-|G,- 10
)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3633):

ATTCAAACAGTATTTAAGAGTTTCAGTGAAACATGCATTTTCCTTCTACCCTGGTACTTAGTTTTACTCCCCAAGGGCAA
TCACTTTTTACTGGTTTTTA

R

AAATATATCCTTCCTGAGATACTTATGAATATCCAAAAGTGTGTGTGTTGTGTATATCACCTTTTATATATCCTGTCTCT
TTACGTGCATGCATTTTACC

Celera SNP ID: hCV1653093

ゲノムSNP位置: 18925

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|A,14) 全体(G,3|A,14) ;no__pop(A,-|G,- 20
) (G,-|A,-) SC__12__C(A,3|G,14) SC__12__AA(A,5|G,8) 全体(G,22|A,8)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3634):

TATTTAGAACTTCCTCATTTATTTTAACAGCTGCATAATTAGCAGTAAACTTATGTAAGCAGTCCCTTGTGAAGGGCTG
TGTCTTTTTGCGATTATATC

Y

GGTGCTATAGTGACATCCTTGTGTGTGCATCTTGGTGTGCCTGTGCTACGTATTTCTGTAGGATAAATCTGTAAAAGTG
GAATCACTAGGTCAGAGGGT

Celera SNP ID: hCV1653094

ゲノムSNP位置: 19183

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,5|T,11) 全体(C,5|T,11) ;(C,-|T,-) 白 30
色人種(T,8|C,76) アフリカ系アメリカ人(T,17|C,67) アジア人(T,25|C,59) 全体(
C,202|T,50) no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3635):

GCTATAGTGACATCCTTGTGTGTGCATCTTGGTGTGCCTGTGCTACGTATTTCTGTAGGATAAATCTGTAAAAGTGGA
TCACTAGGTCAGAGGGTATG

R

TCCATTTTCTTTACTTATTTATTTATTTATTTATTTATTTATTTATTTGAGACAGAGTCTTGCTCTGTCGCCCAGGCTGGA
GTGCAGTGGCATGATCTTGG

Celera SNP ID: hCV1653095

ゲノムSNP位置: 19287

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|A,13) 全体(G,2|A,13) ;no__pop(A,-|G,- 40
)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3636):

50

CCATTCCCTTACTGTAGAACTGTTTCCCTACAGCCTAGTAATAGAGGAGGAGACATTTCTAAAATCGCACCCAGAACTGTC
TACACCAAGAGCAAAGATTC

R

ACTGTCAATCACACTTTGACTTGCACCAAAATACCACCTATGAACTATGTGTCAAAGGTTTGAAGAGCACCAATTTTCT
TAACTCTATATAAAAAATTAA

Celera SNP ID: hCV16180110

ゲノムSNP位置: 30966

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン;サイレント変異

10

内容 (配列番号3637):

CCGATCTCGGCTCATTGCAACCTCCGCCTCCTGGGTTCAAGTGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGATTAC
AGTCATGTGCCACCATGCCC

R

GCTAATTTTGTATTTTGTAGTAGAGACGGGGTTTCTCCACGTTGGTCAGGCTGGTCTTCAACTCCCAACCTCAAGTGATCT
GCCCACCTTCGCCTCCCAAA

Celera SNP ID: hCV1653096

ゲノムSNP位置: 21484

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,9) 全体(G,9|A,1)

20

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3638):

ACTCTCAGCCAAATACAAAATACTATGAATAGTATTTACCTTGTGTCTCTTTCCAAAGAACTCATAGTGGTTTGCAGCTA
TTGCAGATATCCTGGCCATG

M

GGTATGCAGTTCCTTTTTTTTTTTTTGAGACGGAGCCTTGCTCTGTGCGCCAGGCTGGAGCATAGTGGCGGATCTCGGC
TCACTGCAAGCTCCGCCTCC

Celera SNP ID: hCV16289707

ゲノムSNP位置: 24994

SNP供給源: dbSNP

30

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3639):

TGTCTCCGTTTTTCACAGAAGCCACATAGTCGTGGGTAAATGAGTCAGCGGCAGGGCACTGTGTCTCATAGTTAAAAAA
AAAAAAAAGTATTACTGAAG

Y

AATGCAGGATCTTTTCTGAAGTAGAAGGCATGATGAACCCAGAAAACTAAAGCAGCAAGTGGCCACCGTTCTTAGCATAG
TTGTTTCTCAAACTGGAACA

Celera SNP ID: hCV1653097

ゲノムSNP位置: 22617

40

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,8) 全体(C,1|T,8)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3640):

GAGCTGTTTTAGAAGCAGCGTGTTCCTTCATCTCTCCCGTTTCCCAAAAGAACAAAGGATAAAGGTGACAGTCACACTC
CTGGGTAAAAAAGCATT

M

AGAACCACTTCTCTTTATGGGCACAACAAAGAAACGAAGGCTGAAGTTCGCCTACCCAAAATGAAAAGTAGGCTTTACAG
TCAAAAGTACTTCTGTTGAT

Celera SNP ID: hCV7540498

50

ゲノムSNP位置: 38343
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|C,-) ;no__pop(A,-|C,-)
 SNP型: UTR 3
 内容 (配列番号3641):
 TAGGTCCTTCCCCATTCTCTACACACAAAATCAGATACTCTGATGTGCAGCTGTAGCCCCAGTCTACACTGTCTGTTGTA
 TTTTTTGTTTTCTGGTGTCA
 Y
 GTGCCCTCCACCCCTGCTCCTAGCAATTGCCATGACAACAAATAGATAATTGGCTTCCGTAATTTCTCATCTTATTGCCTA
 AGGCAACAGAGAGCTTGTGG 10
 Celera SNP ID: hCV1653098
 ゲノムSNP位置: 23719
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,11) 全体(C,1|T,11) ;no__pop(C,-|T,-)
)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3642):
 TCATTCCATTCCCTTACTGTAGAACTGTTTCCCTACAGCCTAGTAATAGAGGAGGAGACATTTCTAAAATCGCACCCAGAA
 CTGTCTACACCAAGAGCAAA
 K 20
 ATTCGACTGTCAATCACACTTTGACTTGCACCAAAATACCACCTATGAACTATGTGTCAAAGGTTTGAAGAGCACCAAAT
 TTTCTTAACTCTATATAAAA
 Celera SNP ID: hCV16180048
 ゲノムSNP位置: 30961
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,25|T,7) 白色人種(G,34|T,2)
 全体(G,59|T,9)
 SNP型: イントロン;ミスセンス変異
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,29|T,7) 白色人種(G,36|T,2) 30
 全体(G,65|T,9)
 SNP型: イントロン;ミスセンス変異
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|T,-)
 SNP型: イントロン;ミスセンス変異
 内容 (配列番号3643):
 TATTGTATTTTTAGTAGAAACAGGGTTTCACCATATTGGCCAGGCTGGTCTCAAACCTCCTGACCTCAAGTGATCCACCTG
 CCTCGGCTTCCCAAAGTGCT
 S
 GGATTACAGGAGTGAGCCAACGTGCCTGGTCAAAATTTTTGTTTTCGTAATTTTAAGTATGTGTGTAGTAAGTCTCAATG 40
 GAAATGTAATTCTTATGGCA
 Celera SNP ID: hCV11405611
 ゲノムSNP位置: 8224
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|G,8) 全体(G,8|C,1)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3644):
 AAAATAAAAAATATGAAATATGAGTGTGAACTCTGAGTAGAGTATGAAACACCACAGAAAGTCTTAGAAATAGCTCTGGAG
 TGGCTCTCCCAGGACAGTTT
 S 50

CAGTTGCTGAATAGTCTTTTGGCACTGATGTTCTACTTCTTCACATTCATCTAAAAAAAAAAAAAAAAAATCAAAATTAA
AATCTGAGTCAGTCCGCCTG

Celera SNP ID: hCV11405540

ゲノムSNP位置: 38925

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|G,-) ;no__pop(C,-|G,-)

SNP型: UTR 3;ミスセンス変異;TFBS;hmCS

内容 (配列番号3645):

AGTACAGGTAATAATTGACTCCCTCTGCTGCCAACTTGGTTTTCTTCTGAGCTATAGCATCAGGCTGTGTGTTTTGTG
TTTTCTTGAGATTTTGTAA

10

R

TATATCTGGGGTCCCTTCTACCTGGTTGGAAGTGGGATTCCCACCATTCTTGTGGGGATAGAATCTCAGGTTACACCTAT
TTCCCCAATCCTCTGTAGCC

Celera SNP ID: hCV624400

ゲノムSNP位置: 34796

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-) no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3646):

GTGGAGACCCTAAAACTGCTTGCTTGCACTGGCCATCATCTCCCATCAGGGTAGACGGTTTCAGGTGGCAGTCCTTTCTC
CTAAGGAGTTAGTCTTGTTT

20

R

TATGTATTCAAGGAAAAATACATCAGTCCCTTGGAACTAAAAGGCATGCAGTCCTGAGTCCCCAGATAGGTGAATATTGT
AACACATACCTTTCCCGAAA

Celera SNP ID: hCV15823960

ゲノムSNP位置: 33327

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3647):

CAGACCCAGGCACAGGGGCCCTTCTGGCGTGTTTCACTCATACAGAGGGCATCGGGTCCCACCCTGTCACTCATTTCA
TCGTCTAAAAATGTAATCATG

30

W

GTGTTTGCTTCGAGCCAGGGACAGTGCTGCTGCAGGGGACCCAGCTGGGACCAAGGCAGACTGTCTCTCCCCTCCTGGGA
TTTACAGGGTCATGGCTCTG

Celera SNP ID: hCV15823961

ゲノムSNP位置: 31354

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3648):

GGGCGGAAAGGACCACAGTGTCAAGTGTATTTTGGATCATAGTTTTCAAGCATATTTTAGTACCATTATATAATTTTTT
TATATGTCAATATAAAATAT

40

W

TAGAAAAATATTTTCTACTGGATGTTACAAATTAATCTTTATTATCTTTTCTCAGGACTTACAAAGTACCCAAGCATCTAG
TCTGGAACTGACAGAGATAA

Celera SNP ID: hCV15823966

ゲノムSNP位置: 29582

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|T,-)

50

SNP型: インترون

内容 (配列番号3649):

CTCTCAACAGCCATGCTCCACCTTCTTGCTGACATTACATCTTATTCTCTGTAATGTTTGCCAATCTGATGGGGGGCGG
AAAGGACCACAGTGTCAAGT

R

TATTTTTGGATCATAGTTTTCAAGCATATTTTTAGTACCATTATAATTTTTTATATGTCAATATAAAATATTTAGAAA
ATATTTTCTACTGGATGTTA

Celera SNP ID: hCV15823967

ゲノムSNP位置: 29508

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3650):

CCAGAACTGTCTACACCAAGAGCAAAGATTCGACTGTCAATCACACTTTGACTTGCACCAAATACCACCTATGAACTAT
GTGTCAAAGGTTTGAAGAGC

M

CCAAATTTTCTTAACTCTATATAAAAATTAAGTTGTAATGAGCTGTTACGAGTAACCTGTATCCACAATAGAGGCCCAAA
GCAGCCCCCTCTGCATTTGT

Celera SNP ID: hCV16288628

ゲノムSNP位置: 31035

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,9|C,17) 白色人種(A,7|C,29)

全体(A,16|C,46)

SNP型: インترون

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,2|C,4) 白色人種(A,2|C,30)

全体(A,4|C,34)

SNP型: インترون

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|C,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3651):

CCTTTCCACTGCTCCTATCAAAAGAATGGAAACCCTCAACTTGCTGCTTTGCAGATTCAGGTTTTGTGCTTCATTCTGGC
CTCTCGGGGTGGGGCCGGGT

K

AGCAGCAAGGCTGAGCTGCCCCCTTTTCTTCTGAAGCCTTCATGGGGGCGAGGAGCACAGGGAGAGCTCAGTGCAGGGCC
TCCCAGTGGCCTTCTCAGAG

Celera SNP ID: hCV15842337

ゲノムSNP位置: 35081

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|T,18) 全体(G,1|T,18);no__pop(G,-|T,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3652):

TTCCTTGACAGTCCTTTCCACTGCTCCTATCAAAAGAATGGAAACCCTCAACTTGCTGCTTTGCAGATTCAGGTTTTGTG
CTTCATTCTGGCCTCTCGGG

K

TGGGGCCGGGTTAGCAGCAAGGCTGAGCTGCCCCCTTTTCTTCTGAAGCCTTCATGGGGGCGAGGAGCACAGGGAGAGCT
CAGTGCAGGGCCCTCCAGTG

Celera SNP ID: hCV15842338

10

20

30

40

50

ゲノムSNP位置: 35069
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|G,18) 全体(G,18|T,1) ;no__pop(G,-|T,-)
SNP型: インترون;TFBS
遺伝子番号: 12
Celera遺伝子: hCG23475 - 104000117157514
遺伝子記号: PRKCQ
タンパク質名: タンパク質キナーゼ C, θ
Celeraゲノム軸: GA__x5YUV32W1ET(31878599. . 32043755) 10
染色体: Chr10
OMIM数: 600448
OMIM情報: タンパク質キナーゼ C, θ 形態;PRKCQ
ゲノム配列(配列番号1673):
GACAATTAGTACTTTCTTTAATTTGATATTTAGTCTCAGAATTTTATAGCTGGAAGAAACCTGATAGAATATCCTGTGTA
GCCAGCATACTTTCTGTAA
AATGAGAAATCCTCTTCCCAATTTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTTAATGGCAGAATAAAGCCAGGC
TATGGACAAAGGAGAAGGGA
GTGATGAGGATCAGGTGTGGCATTTCCTTTCCAAAAAAGAGATTGAGTGACTTACTCTAAAGTAAGTTCCCCTTCAAAT
CTAAAGCAATTGCACTATGT 20
CAAACTATAAAATTGCAACAATCAAATTTATAAATATGATAGTTTTTCATCTTGATTTCTTCCTCCTGGATTTACAGATAA
TAAATCTTCCTCCTGAGATT
TATTAATCCTTCCTGGGGAGGACTTACCATTAAAATGTATGGTCTTTTGCATTTTCAGGCTGCTGTTGCTTTTACCCTGG
TGGAAGATAATCACTAAAAA
GTAGTCTCTGTGGATTATCTAATCAATATCTCTTCGATTTTCAGATAAAAATTTTATACTCACTTGGGCCTTAATTATTGTG
CTAATATCTCTAGGCTTCCC
AAATCCAGGAGAACTGTGTCTGTGGATCTTTAGAAATACTTGGACTGACTAGTTTTATGCTGGTTCTACCCTTAGAATCC
AGAAACAGGCCAGAAGCATA
TCCTGTAACTTGTATCTATGTTAAGAAAACATTGAAAATGTAATTATTCATCTGATTTAGAACTGATGTTACAAT
TAGCATCTCTGTATTGGTAG 30
TGGTAACAACAATGACAACAAATTGTACCCATAGAATTTCCACAGCCATAACTAAAACCAGATGGCAAATACTGTTTTTA
TAACTCCCACCTTTAAAAAA
AAAAACCAAAGGAACCGTTTCTTGTTTAATTTCACTCTTTGATAGTTGTAATAGTAATTGACACCGAGGAAAAAACAATC
TACTCTAAATATTCTACACA
GTAAGGATTAAATTTCACTTTCTATGTTTTACTATTTAGTGGGCATTGTGATACATTCTAATCTACACATTGCCCTCT
ACCCATGCCTTGTCTTTTGT
CCTCAGAATATCTTATTAATCAGAACTTTCATAAACATACACAATTCTTTGACTGTTTCAAGAGTCAGGCTATATTTTCA
GCTCTTGTCTTGTCTTCTGTG
AATATGGTGGCAGAAATCATGGATTTGAGGGTCAACTGGACTGGTGTCAAGCAGTCCCCTACCGTTTATTAGCTGAATGA
GCTTAGGAAATCATTGTGT 40
AACCTTTAAGTCTCAATTGTCTCATCTGTAAAATGAAGAGGATATTATCCATCTCAGGGGATTCAATTGTTAGAATCAAAT
TAAATAATTGAAATTAAGTG
TGTAACACTACGCTTCGACACAGGTAGTAAATGTACGATAAATATTAATAATTCACACATTATCTTTCTCTTAAATG
AAGGAATAATACATACTTCC
CTTCCCTTGTGTAAGATTTTTTGAAGTAACTTAACATTACAAAGCATGTCTAATGAATATTTTAAATAATGGAACCTTCA
AATATATATTATGAACATTT
TTTAAACCTTAACCTAGGGTAAGGTTTCCATTACCTTTCACTGGTTTTCGAAGAGTTGATATCAGTTTTACTATCAACAG
TAATTGAGGTTTATCACTCC
CCAAGAGGAGGGTCAGTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTCAGGGTTTAGAGCTATTTTCTGGCAATAACAATTTCTAACTT
CTAATTACCCTTTTCCGGC 50

TTGAAAATCTAAAGTTGGATTGAAGAAGAGAAATGACAACATCTCCCTTTTACTTATCCAAGCTGTGAATTTAAATACC
TTTCGTTTTTGTGTTTGT
GCCTATCAACTTTGACCCATAGCTCCCAGAATAATTTTGATATTTTCTGAATAAATTGACACTAGACTTTATACATCACT
CATGTCTTTATTTAGGGTAG
GCCACTGTCCTCTAATTCCATACTGATTCTTCTGGGTACTCTGGTGAGCCACTCAAAAAACAATTTCTGCCAAACCTTTG
GGAAAGTATCAGTGGTTTGG
TGGCCAAATTCCTCATCAAATAGTGCAAACCTGGTTTCTCCAAGCTGTGACTTCTGCAGAGACAGAAATGTCCTTGTTAA
GTAACACTGTCCTCAAAATTT
TCTATGTGTATCATAGCCTACTTCCTCCTGAATACTACCTTTCTCCAAATCAAGACTCAAAATAATATGTTTTCTTTTAA
ATTTCTATCCTAAATCCCAT
ATAGAAGGAAGGATGCAAGACGTGGTCTCCATGGGAGACAGAGTATAATCACCAACTAGGTCCAAAAGAAAAGCAAAGTC
GTGTCCTGGGTTCCTTTTTC
CAAGTTCCGAGTTGTGGGAAGATGGGTTGTGGCAGCTCCGGGAGCAGACACATAGGATTTCTCCTTCCTCAGCTCTCAG
GAGGGCCGCTGGATCCAAGG
CAGGGGTCAGGTATTTCCGAGATGAAGTGAAGTGAATAGGGCGGCTACCCGAAAGGCAGTCCTCAGCATTATTCCAGGAA
ACATCAGGGCAGAACCTGAA
AGAGGAAAAAGTACACAGCTGAAAGTTAGGGTGTGTTTAACTAGTGAAGTGAACCTCACCGCCACGTGTCATCCCC
TCCAGGAAATGCCATTTCTCT
CTTCCAGGAAACAAAGGTGTGGAGAACTTCTGAGAGCAGCCACGTTTATATACTAAGAGACAGTGTCTAATAGAAAACA
GAAACACCCCATGGCCTGGG
AAAGGAGATGGCGGGTCTACAGGATGCTGGCATCAAGAATATCTAGAGGTGTCCACTACACCTAATGGATACCAAGAACA
GATGTGAATTTTTTGTGTTTA
GATGAAATTTTACGATAAAAAAATCCCAATTTTGTAGATATATGATGGATGTTGTTTTAAAGATCTGATCTTCAGGTTA
ACGGGTTTCCTGTTGTAGGA
CTATACGATTATAGGACAATTGAGTAGCCAAGAGTCCTCAAAGATCAGTTGTCCAAAAGAGAAAGAAAGAGAAAACTGAG
TGTACGATGTAAGAATGGAG
AATTGGCTGGGCGCAGTGGCTTATGCCTGTAATCCCAGCACTTTCGGAGGCTGAGGTGGGCGGATCACCTGATGTCAGGA
GTTGAGACCAACCTGGCCA
ACATGGTGAACCCGCTCTCTACTAACAATACAAAAATTAAGTGAAGTGGTGGCAGGCACATGCCTGTAATCCCAGCTAC
TCAGGAGGCTGAGGCAGGAA
GAATCACTTGAATCCAGAAGGCAGAGGTTGCAGTGAGCCAAGATTGTGCCACTGCACTCCAGCCTGGGTGACAGAACAAG
ACTCCATCTCAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAGGAGAATTAATTATTCAGCAGCTCTTGAGATGGTGGCTCCAGCCTGACCTGGGTTTGAATCTTGTTCTGGT
ACTTTAGTAATTGTGGGATC
TTGAGCGAGGTACATAACCTTTCTAAGCCTTGTTAGTCTCTTCTGTTAAAGAGAGATGATAATGATGATGATACATATCA
CATCAGATTATGAATATTAT
ATGAGTAGTGCGTCTAAAGTCATCACAGGCTGGGCATGGTGGCTCACCCCGATAATCCCAGCATTTTGGGAAGCTGAGGT
AGGAGCATCACTTGAGCCCA
GGAGTTTTAAACCAGCCTGGGCAACATAGTGAGACCCCGTCTCTACAAAAAATCTTTTTAAATATTAGCTTGGTGATGG
TGATGTGTGCCTGTAGTCCC
AGCTATTTGGGAGGCTGAGGTGAGAGGATAACTTGAGTCCTGGGGGATCAAACTGCAGTGAGCTATGATCACGCCGCTG
CACTCCATCCTGGGCAACAC
AGCAAGACTCTGTCTCAAAAAGAAAAAAAAAAGTCCTTATCATACCTGGTGTATATATGAACTTTTTCTAAAGCCACTA
ACTACTGATTAAATTAACAG
GACATATGAGCTTCCTTTCAAGTGCCTAATTGTCAATGAGAAACCCAGATATGGAGCGTGAGGAATCTACCATCTTCTAGG
CACAGTAGCTGTTATCCGTT
TGCCATTTCTTCTTTGCACTGTAACAGGATCCGCTGAAAAACAATTGGAGAAAGAGCCAGATGGATGGCAGTCTGAACTA
GGGAAGCTTCTGTTTTGTAG
TTTGCAGAAAGATCTGCATGGGGATCACTGCTTAAGCTTTGCCTCTTTGTTTCCAGACACAGACGCACTTTCTGCCTA
ATTTCCATAGCAAAATACCCA

10

20

30

40

50

ATGAGCGCCTACTGTATGCCAGGTTCTGATGATGTCAGAGTGAGCCAGCACTTCCGAGGTACTGGCCACTCTCAAACCTC
CTGGCTAGGATCTTCCAAGA
GCTACAGCCTCTGGCCTGAGGGTCAGTCCAATGCTGTTAGATATTGACAAATGCGGGGCTAATTTTAATGGAATATAGTT
TTATCCTTAAAAGGTGTGTG
TGTTTTGGCTTTATTTGGGTTTCATATAGATTAGGGGCATCATCATAACTCGCTTCCTAGTGCAGACCTGAGTGATTTAAT
CAAGTCTTGAAACACTTCGG
GGCCTCAGTTTTTCATCTGCCTTCCCAACCTCTGAGGTTCTTTTTAGTTGACATCCTACATTCCCATGATCAGAAGGCTG
CTAATTCAACTTTTGGCTTT
TGTTAAACCTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGAGGCAGAGTTTGTCTGTCACCCAGACTGCAGTGCAGTGGTGAGATCTC
AGCTCACTGCAACCTCCTCC
TCCCAGGTTCAAACGATTCTCCTGCCTCAGCCTTCTGAGTAGCTGGGATTACTGGCACGTGCCACAACACCCAGCTAATT
TTTGTATTTTTAGGAGAGAC
ACGATTTTGCCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCAAACCTCCAGCCTCAAGCGATCCACCCGCCTCAGCCTCCCAAAGTGCTG
GCATTACAGGCATGAGCCAC
CGCACCTGGCCTGTTTTGTTTTGTTTTTAATCGTTTTTAATGTCTCTCTCAAAACAAGAAAAGAAAAAGGACAAAAAATT
ACTATTTTACTTCTCAGATT
AATCTGATCTTAGTACACTACAGCAACAAAAGTCTTAATCAAGTACGTTTTTAATTATTTGGTGTCTCATTCATTGCAAGGAAA
CCATTCAGTAAGAATATTAG
TAACCAGACATATAATTTTCTAACCTGAATGAGAAATTAGTTACATGGAGTATAGAAAAAGAAACCACCCGTTTATCCT
CCCTGTGACCATCATTAGTA
TTACCCGCAAGGCATAAAAAAGTCCTAAAATGACACGCACGGCGGCAACATTACCTTTGCAGCTTCAAGCACAGTAAAGTT
GAAAGCAGTCCCACCTTGGC
AATTGTGTATAAAACGACAATGTGCAGATACAGGAAAAGTCCCAGGTCCGAAGCCACCTAGGAACGATGACCCCAGGACA
GAAGTGTGCCCAACAAATG
CCTGGGGTAGGTCATTTTAAAAGGAACAATGTTTACAAGCCCTTTCTAGCGTGAAAAACAGAGAAAAGAGACCCAGCTCT
TTCCACCCAATCTGCTGGAG
CGCCGTTTCGTTTTCAGTTGGGCGAGAGGGAGACATGTGGCCTCTCGCCCCTTTTCTGACTCTGAGAATGTGGCCGGAG
CCGGGGCGCTCCTGCTCCGC
CTCGCCGCCCTCCCGGGGCTGTCTGGGCCCTCCGGCCGCCGCTCCCGCTCCAGTTTCGCAGCTGGGCGACAAGTGGCTG
GTAAGGAGGCCAGGGGCGGG
AGCCTGGGCGCGGGACCGGGGCGCACGGCGGGGGACCGAGCGCGCGTCCCTGGCTAGAGGTGCCGGGTCCCGGGAGGCC
GGGCTGGCGGGGAGGCTGGC
GAGCGCCCCCTGGCGGGCACCGCCTTCTAGGCGCACCCGCACTGCGCCGGGCCCGCCAGCCCCGCCAGCCCCGCCAGCCC
CGACCGCCAGTCCCCGCGCA
GTCCCCGCGCAGTCCCCGCGCAGTCCCAGCGCCACCGGGCAGCAGCGGCGCCGTGCTCGCTCCAGGTAGGGCCCCGCGCC
CCGCGCCGCCGCCGGGAGGG
AGCGGGCTGGAGGGGCCGAGACCCGTGGCGAGAAGGGCTACCCAGGCCCTCGGAGAGCCTCCGGGAAGGGGTGAGGGCT
GCCGGGTGAGCAGGCGGAGT
AGGAAATGGAACCAAGCGGGCGCAAGAGCGCACCGGGAAGAATTTCCCGCTGGGTTTTCTGGGACGCAGGTGCGACGGGA
TGCGGGATGCTGGCGACCTT
AGCCGGGTGGGGGCCCGGGCCTGGGGGCGCTTCCTCCTTTCTTCTCCCTTTTCTTCTCACCTGAACGAAAGGGGGCCT
GCGGGGAGGGAAGAAGTGG
AAAGTTTTTGTATTCTTGGTAAAAAAAAAAAAAAAAAATGCGTGAGGAAACATGTTTTCTGGAGRTGGTATCCTGTCCACA
GGGGAGCATAACCCCTTTTC
TGGAATGTATTGGAGCACGGACGGGGGTGCCATTGCTCAGGCTTCTAAACAAGCCAAGTTTCTGGTCAAGGGCCTGGGG
GAGGGGGAGGCAGGTCTTTG
AAAGATACCAAAAAAAAAAAAAAAAAAGAAAAATCTGCGTGCTCATTCCTGTAGCCTCAAGTGAGGTTATTCCCAGCTTTGA
GGGCCAGGTAAACCAAGCAA
AGTTTGTGCAATAAAGTATCTTTGTGGTATTGGATTTTCGAGAGCCACCGTTATCAATGGGAGAGTGACTGTTGAATGCT
ACAGGCGTGTGCACTCYCCC

10

20

30

40

50

GTGGGCATGAAGAGAGGTCCACGGGCTGGCTGGATTGGGAGACTCCGGTCATTTCTGCAAGGAGAGCGCCACAGGACTGC
CTTGTTCCCTGGGCTGTCCT
GCCCTGTGCGGGCTGGAYGTGGTGTCTATAAAAGATGATTCAGGAGTGGCACAGGCTGAGGGGGACTAGGCTGGAGAAGG
TGGAGGGAAGAGGGAGCACT
CCGTGCCCTCTTCYTGTCCATGGGAAATGAACCATCTGTGCCTGGTGTCCAAGTCCTTGACGTTCCAGTTGCCCTTTGAG
AGCACACCTYAAGCCTGCTG
AATTCTTTTAAGAACCACCTACAAGATCTGAGAAGTCCGCCCATGCTTTCTGTCAACTCCGGCCTCTTTGACCTTTTCTT
TTGCCAAAAGAAAATTCTAAA
CCACTGGGATTCTGTGAGGCTCCGTGAGAGAGGCAAGAAGCCTGGAGGGTCCACTCCGTTGCTCTTTTCCCTTGGTTTGCT
CCCTAGAAGCCATGGTCCCC
ACTGGGCCCTTCTTGCCCCGAGGCTGTGTGATAGACAAGCCCTATTCTAAGGTCCTGGGTCCCCACCCCACCCACACC
CCGACCTTGTGAATCATCAT
CTTCATATTTTCCCTAACTTATCTTTGGTAACCTTGTAATAATGGCAGGCTTACTGCGGATGCTTAATCTCTTTTAAAAG
TGCTGTGTCTAGCGGGAAGA
AGAGTGACATTTACTAATATGGTTGCAAATTACTKTTGAAGTTTATGCACAGCTGTTTAAAATCCCTCTGAGATCAGTGC
CATTGTTTGATGCAGGTGCT
TACCGCAGAAGGCTCTTGTTAGTCCCTTCCTCCTGCTGATTGAACATACATATATTTAAAGACGTGGCGTAGGGAGAGCT
TCTAAAACCTGCAAAGCCAA
AGCTGCACAGCTCCTGCAAGTTAGCGATCCACTCTAAGTTTTTCWGTTGTTGTTTCTGTCTTCTTGCTCTCATGAACTT
CTGTTTCTGATTTCAAGAGT
AACCTGCTGGGCACCATCAGCCTTTGTTTCAGTGACCTGCGATTTTCTTCTACACTTTAAAATGTCAATATCCAGGCAA
GACTCTTGTCACCCACCATC
CGCGTTGTCATGTTTCAATTTCCGCTACTGTCTTGTGCTGTGGTGCCTCGGGATGGCAACTGTTACTTGAGGAGCTAACTTC
TACCTCTGTTCTCCTACAGA
CATGTCCTCATTGCGTCTTCGCTCACCATACACGGTGCAGCTCCTGGAAATTTGATTTGTTTTGCTGTCTCACTTCTCCT
TCAGGCAACAAGGGGATGGT
GTTTCGATTATTCACACCTCAGCTCCTTCTGTAATCTCAAAGATCCCTTTCAACAATAATACTCTCTGTCTCTTGTTAAGC
CCAGGCATCAGAAGCCCCCT
TACATAGCCGGCTTGCTCACTGGTCATTTCTATAAAAGTATTCTCATTCTAACACATGCTGTCTCTTCCGTGGAAAAGACTA
AATTCTTCTCTGCAATGAAT
TAGATGTTTTAACCAAAATTCATGTGGACTGGGTCCAGAATTTTCTTTCAAGAGTATGGGCTTGTGGTACAAGTATGTA
ACTTCGGGGATTACAGAAAGTA
GACCTACACAGACAAATCTCCTTATAACGTGTTATTTAATTATGGTATATTTGCCTTTCTGGAAATTAGGAATTAGAGTT
AGTACTTCCTGTTTTTAATG
CATTTGATTGATGTCTTAGAGTTGCTGATTATGTTGTTGCCCTAAAAATGTTGCTAATGTGCTGGTTTGTTAACAAGGT
TATATTTGATTTACAGGTGAT
TTCCTTTTTATGGAGTTCAGTCTTTAATTTTTTTTCAATAATTTGCCTCAAATCATTTAAAATGATATATTGTTATATAAT
GAAAAATCCCAGCAATATAGA
CGTGATTCCGTGTGTGTGTGTATGTGTGTGTGTAATCTGTAATTTAAAATAGAGAAATTAGTATTGTGACGGCATAACATA
GCATTAACTCATGCTTGCT
GTTTCTGTTGTTTTAACACTTTAAGCAGCTCATTTCTAAGCAGCTATGTGTTGAGCTCAGCTTTTTTCATACCTATTCCAA
TTGTTAAGGAAGAAGTCATG
AGAACTATAGAAAAATGTGATGTTGAACCAGAGAGATGGATTAAAAGCTGTTTCCTTACAATGGTGAAAATATCTTTCA
TTATTTTAAACATGCCAAGCA
TTTATACATGTCAAATCTGATTGCTCTGTCATCTAAACACATTCTTGGGGACAAAATGAGCATCAGAGTTTTAAAATTA
GGAAAGCTCACTCAAGCCCCA
GAATCATAGATTTTTGCTCCTGGATTAAATTAGCAAGTATTTGGCAGGACATCTTTCTGCAGGTTGCTGTAGGTTGATGT
TAGCTTTTGAATTAAGCTAA
TAGTATTAATTATAATAATAATCAGCATCAACAAAACCAATGAAATATGGTTTTGAGTCTTTATTATTTAGAATTTA
TGTGCTGTATATCATACTCA

10

20

30

40

50

GAAATTTTATTGTAAGGGCATTACTGCTTCATTTAACCTCCAAAAGCCTTTATAAATTAGATATTATTATTATTC
CAGTTTTTTCAGATGAGGAAA
CTGAGGCTCAAGGRGTAGAGCCCCCTTGTCAGGTCTTATAACCAGTCAGTGGTAGAGTCAGGTTAGTTGGACCATCCAGA
TTAGTCTAACCATCAAGCAT
TTGCTTTAAACCGCAGTCCCAGGTGACCTACCAGTTAACTTTTTTATTGTGGTTAAAATACACATAACTTAAAAATTTAAC
TTCTTAACTATTTTTCTAGCG
TACAGTTCAGTGACATTAAGTATATTACATTGTTTTGCAACCATTGCCATCATCCATCCACAGGATTCTTCTCATCTCC
TAAAACTGAAACTCTGTCCT
CGTGGAACATTTCGTTCCCTCATCCGTCTTTCCTCTCAGCCCCCTGGCAGCCACCCTTCTACTTCCTGTCTCTAAGATTCTGA
CTGCTCTAGGGACCTCACAG
AAGCAGAATACAGTATCCATCCTTTTGTAAGTGTCTTATTTCACTTAGCATAGTGTCTCAAGCTGTATCCATGTGACAG
CATTGGACAGGACTTCCTTC
CTTTTTAAGTCTGAATACTATTCCATTTATGGATATACCACATTTTGCTTATCCTTGTATCTGTTGATGGTTGCTTCTAT
CTTTTGATTATTGTGAATAA
TGCTGCCGTGAAGAGGAAACACGCAGATATCTGTTTGAGGTCTGCTTTCAATTCTTTGGGGTATGTACCCAGCAGTAGAA
TTGTGGGGTCTAGGGTAAT
TCTATGTTTAATTTTTTGAGGAAMTGCCATATTGTTTTCCACAGTGGCTGGACCGTTTTACATTCCCACCAGTGGTAGAA
AGGGTCCCAATTATTCCACA
TTCTCAGCAACGCTGTCTTTTGTTTTGTGTTTTTGAGATGGAGTCTCGCTGTGTCGCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCATG
ATCTCAGCTCACTGCAACCT
CTACCTCCCAGGTTCAAGCAATTCTCCTGCCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGACTATAGGCACGCGCTGCCACACCCAGC
TAACTTTTGATTTTTTAGTA
GAGATGGGGTTTTACCATGTTGGCCAAGATGGTCTCRATCTCTTGACCTCATGATCCACCCACCTTGGCCTCCCAAAGTG
CTGAGATTACAGGCGTGAGC
CACCGCACCTGGGCTTTTTTAAAAATCTTCTTTATAGTAGCCTTTCTAATTGGTGTAAGGTGCTGATAGTTAACTTTTTA
CCCAATCATTGAATGCCCAA
TGGCAGGGATCTCTGGGCTGATGCTACTCCTGAGTTCATTGTTTATTTCCCTATCCCAGCTTGAGCATATACACCTTTTTTC
TAGTGTAGAATTAATGGAGG
AAATACAACCTCACACAGCACCTGAGGGACTAGGGAAGCCATGGAAAGGACAGTCCCTAAAACATAAACAGAATGTCCCGG
TAGGTAGGGTTATCTCCACC
TCCATGAGGAACCTTATGATTGAGAAATGAGTAGTTGTTGAGAATAAAGTGAACATGGCATCAGTGTTAATAACCCTGAA
TGTGTGGGACAGATGCTTTT
TAGAAGATTAGTTACAGATATAATTATCTTTTGATGTTATCAGAGCAGGACAAGTTCACAGGACAATGGAGAGAATGGA
AAGGAAAACCTGCTATTGAAT
TCACCAGGCCCTTTGTTGCAAGCCTCAGATCACACACCGTGCTGCAAAACCCACAGGGAGATGTGGTCAGGCAAATAGGAA
ATTATAATGAATTGTGATGA
ATTCATGAGATATTTGTACTATTTTGATCAGTTTATAATGTCATGCAACTCTGTTTTATATTTGCTAGTTTCCTTTCTG
TCTCTTTTTTTCCTCTAGCAT
GAAACTCCATGAGGGCTGGCATT TTGTCCCTACATGTGTCCCCAGCCACTCTAACAGGGCCTGACACATACCAAGTTGTG
AACAAATATGTGCAGAATGA
TTGTGTWAGTGT TTCAGTAGGGGACACACTTGGTATTATGTGCACAGCTAGATTTGGGGTGTGCGAGAGCTGT CAGTGAC
GGCTCAACTGAGACCTGAAG
GGGAAGTGGCAGTGAGCCAGATGGGGGTTCTGGGAGGTAGGAACAGTGTTTG TAGAATGTCCCTGCAGCATGTGAGTCTG
GAATCCCAGTGCAGTCCAGT
CTAAGCCTTGCAGATGAGTGGAAATGAGCAGAGTAAGCATCACAGCTTCATTTAAACCTCTGCTCCCCATCCTAATTTG
CCATATGACCTTAACCAGTG
AACTTCTTGAGTGT CAT TCTCTCATTTTGCAAAGTGAAGAAAATTGTGATCTCTGATAGCAGTGATGCTGCGAGAAAGG
AGCATGTGCCAGTGTGTGGG
STATTGCTGRGTGGAGCTGGAGGAGTCAGCTGTGCCAGATCACATAGGACCTGTAAGCAGGTGAACCATATACGTTATCC
TCCAGATGGGGACTGTTTTAT

10

20

30

40

50

AGAGTGAAAAGAGCACGTTATTAATCACTAAGCTTGGGTAACAGGTACAAACCCAGATTGTCCTGGGCAGACTGTCCYGTA
GAGTTGTCCTGCGTTAAGTC
ATAYGAAAGGAGTTTGATCCTTTTCTAAGAACAGGAGGAACCCCTTTAAATGCTTTATCTACCAATGTATACAAGTGCCATT
CAGGTTCTCTCCAGCGTTTC
AGAGAGTTTTACCTGCCCCATGAACCTCACAGCACTCGGCTTGCAGTGCAGAACTCACCTATACGTTGGCAGCTGTCTCCTCA
CTGGGCACCTTAATTCATGAA
CAACTAGGAGGGAAAAGACARCAAGACAGCCAGGGGTCTGCTCTTTGGCTCTTTGCATTTTTTTTTTACGGGGTCTTGCTCT
GTCGCCCAGGCTGGAGTGCA
GTGGCAGCATCTCAGCTCACAGCAGCCTCCGCCTCTGAGGCTCAAGGGATCCTCCGGCCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGG
ACTACAGTTGCATGCCACCA
TGGCCTGGCTAGTTTGTGCACCTTTGTAGAGATGGTGTCTTTGTCTGTTGCCAGGCTAGTCTCTAACTCCTGGGCTCAAG
TGATCTGCCCCGCTTGGCCT
CCCAGAGTGCTGAGATTAAAGACATGAGCCACCACACCTGGCCTAGCTCTTTTCGCCTTTAACTGGAGTGTTAGCTGATA
TCAAGAACACATCTTTTGGG
TTTTTCTTTTTTTAACTTGTAAACACCTAAAGGACTGCGGCTAAGTGTTAAAAGAAAAAATTTCTATCTGGTGGTTTAA
ATATCTGCAGAAGCAGAATC
CTTGTCATCCTGAAATTTTTTCCCTGTGGGCAAGAATTCCTAATAAGCGTACAATCTATTGGAAAAATCAAAAAGTAAAC
AACTATGGCAATATATTCT
AACATGTATTGACTTGTCACTATCGGCCGTTTGTCTGTGCTAAGCACTATATGTAGATGATTGCTTGGGTGCTTTGAGAAC
ATGTARAAGGGAACCAAGTC
CTGATTCGGAGGTTTCAAGGAAAGGCTTTCAGAGGACAAGGTATCGCGGTGGGRATGGAAGATGTATGGGAATTAGCCAAA
AGGACAGGGGTTTCAAGAGGTG
AGCCAAGTCTGTCCTGAAAGTAAGCAGAAATGTTGTTGTTCTTGTGCTTTTGAGAGAAGTTCATCTCAGCTGTGTTCAGC
ATTTTATAGGGCATAAGCTTC
AACATTTTCCGTTCTGTTTTCACTGATATGTTTTAGCTATACAAAAGCAGGCCTTCTACACAGTTTTTCAAACCTCCAAGA
CACAGTCTACTAGTGGGCAA
TGACATTAATTTTGGGGGTGATAACAAGCATGAAATAGAATAAAACAGAAAATATTAAGATGCATTTTCATGTAGGAAGGG
TAATTATTTTCATGAAACTGT
ATCATTTGGTTTGGGACACATTAAATCTGTTTCGTACCTAAAAGAAGACATTTCATGCAGCCAACAAACATGGAAAAAAAC
CCTCAATATCACTGATCATT
AGAGAAATGCAAAATCAAAACCACAATCAGTTACCATCTCCTGCAAGTCAGAATGGTGATTATTAATAAATCAAGAAACAA
CAGGTGCTGGCAAAAGTTGCA
GAGAAATAGGAACGCTTTTACACTCTTGGTGGTGGGAATGTAAATTAGTCCAACCATTGTGGAAGATGGTGTGGCAATTC
CTCAAAGATCTAGAACCAGA
AATACCGTTTGACTCAGCACTCCTGTTACTGGGCATATATCCAAAGGAATATAAACCATTCTGTTATAAAGATACATGCA
CACCTATGTTTCATTACAGCA
CTATTCACAATAGCAAAGACATGGCATCAACCCAAATGCCACCAATGGTAGTCTGGATTAAGAAAATGTACATACACAC
CATAGAATACTATGTAGCCA
TAAAAAGGAATGAGATCCCTGTCCTTTGCAGGGACATGGATAGAGCTGGAAGCCATCATCCTCAGCAAACTAACACAGGA
KCAGAAAACCTGGACACCTTA
TGTTCTCACTTATAAGTGGGAGCTGAATAATGAGAACATGTGGACACAGGGAGGGGAACAACACACACTGGGGCCTGTGCG
GGAGGTGGGATTGGAGGGAG
GGAGAGCRTTAGGAAAAGTAGCTAATGCATGTGGGGCTTAATACCTAGGTGATGGGATGATRGGTGCAGCAAACCACCAT
GGCACATGTTTACCCATGTA
ACAAACCTGCACGTCCTGCACCTGTATCCCAGAACTTAAAATAAAAAATAAAAAATTAAAGAAAATTACATACCTATGGCAT
TTAGTTTTCTATACCATTCC
TTTAAGTCATAGAATCAGATGAGCTYAGGGGCTAGAAGGAAGAGGGAGCGATGGGAAGGCAGTCGTTGGTCATGCCCTGG
GCCTRGATCGCGGGAATCAG
TCATTCAGAAAAGCCCCATATGTTGGGTGGGTCTCACAGCTTACAGAGAAGCCAGCTGAGGTGTGCAGGTAAAGAACTTG
ATCTAGGGTCACAGATTAAA

10

20

30

40

50

50

AGCCTCCCTCGATGTGGATTCTGAAGGTTCTACTCCTTTCCCTCCAGCCCTCACATCGGGTTCCCTCCAAGTCTGAGCCTCT
TTAAGCTCCTAGGAGGTCCC
AGCATCCCCCTCATCTYGTGGACGTCTGCTCAATCTCTGAGCTACTTCCTGTACATCTTCAGCTCCCAAGATGTCTCTTGT
CCTCTGAAAAGCTCTTCCTG
ATCCTCCACATCAGGACTTGGCTTTCTTCCACATTGTACACTCCCTGAGGACTGGATCCACACTCTCTCTTACTCTTTTT
GTTGCACTTCTAGCAGTCAG
CATTGTGTCTGACACGTAGTAGGTGCTCAGTAAATATTAGTGGGATAAAATAAATGAGTCATATATTTTAGAATCTGTAAT
GCCCCAAGGTACTGTGTGCTA
AGTGTTAGAGGAAAAGAATCCCAATCTAGTGACTTAAATGTCTGCACAACAGAATTACTATTGTCTTGGAAGATTTTGCC
TGTGGACCTCTGGAGTTATC
TAGATAAAATTCTACCAGAAATCAGAGCTGAAGGGGGTGGGAAATGTTTAGAATTCCGGGAGGTGACTTGCTGCAAAGACT
CCATCTCCCCCTTGTCTATGG
TGTGATTTTTTCCCCCTTATCATCCCCCTTGGCATCCTGCTTTGTGGACCACTGTAATGTCAATAATTAAGGAGATTAA
CTGGCCGGGCGCGGTGGCTC
ACGCCTGTTATCTCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGTGGGCGGATCACGAGGTCAGGAGATTGAGACCATCCTGGCTAATGC
AGTGAAACCCCGTCTCTACT
AAAAATACAAAAAAATTAGCCAGGAATGGTGATGTGTGCCTGTAGTCCCACTACTCGGGAGGCTGAGGCAGGAGAAGT
CGTGAACCTGGGAGGTGGAG
CTTGCAGTGAACCAAGATCACGCCACTGCAGTCCAGCCTGGGAGACAGAGCAAGGCTCCATCTCAAAAAAAAAAAAAAAG
GTTAAGCTAAGAGTGATCAG
GAAATAAAAGATAATATTAATAATATTCAAAAATATTCTATAAGCAAAAGAATGAGGCAACAGGTAAACATAAAATGTAGA
CATAGCAAAAATTCATAAGT
GATTTTAATAAAAGAAAAAATAGTAAAGGATAAAAGATAAAATTTTGTTTAAATTAAATGAAAAGATATTTTAAGTCTTCT
TCAAAAACAAAATCATAATTT
TTTTTGTTAGTTTTTGGGGGGATTTTTGTTTTTGTTTTTGTTTTTGTTTTTTCTTTTTTGGAGACAAGAGTCTCGC
TCTGTCACCCAGGCTGGAAT
GCAGTGGCGTGGTCACAGCTCACTGCAACCTCCGCCCTTCGCCTCACCTGAGTAGCTGAGACTACAGGCTCACAGCACCA
TGCCCTGGATAACTTTTGTAT
TTTTAGCAGAGACATGTTTTTCATCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCCAACCTCCTGACCTCAAATGATCTCCAACCCCTGC
GCCACCACCAAAGTGCTGGG
ATTACAGGCGAGAGCCACCACGCCAGCCTATAATCACTTTTAAATGTACTAAAATAGATACGAGTAAGAAAGGTAAAAG
ACTAAATTCAAGAATTAGGA
TGATAGAGGTATGCCCCAAAACAAAATAAATGAAAGCATTACAAAAAAAAGAATGTTTATCTTAAAGGAAAGAGTAGTA
AACTATTTAAGGGACTCACT
TAAAAGTAGAATAAACCAACATTATGAAACCAAAGAAAAACATAATCTTCAAAGAAGATTAGAAATAAATCCCAGCAGC
AATAAAATAAAATGGGCACT
CACATGTATGGGTTTCTAACAACAGCTAAACCCAGCTAAAACAATGTTAAAGCCAGTGCTGAGGTTTCCAGCTTGTACC
CCAGAAGGCCTTGGTGACCT
CAGGGATGTCATAGAGGGAAAACACTGGGACATTTCCCTCCTGAGGAATGTAAGCACAGGGTCAGATAAGGGTAGAGAAG
AGAGCTACACTCATCTTTGT
CTGCAGAAATTCGGGTGACGCGTCTTACTGTGCAAGACTTGGCACCTTGTGCATTCTGGCCCCAAATTGCATCTCCATCCG
TGTGTTCTGCTATCCTTTCA
GAAATGGGAAGATATGGTGGGCCCTTTAGGGCCAAGCATATCCCTGTCTTTGTTTCATGGAGGCCTCTTCTCAAACAGAAT
CCCTATGTCCTGTTTCATGAA
ACACTATTTGCCCTACTATATAATTGGCATTTTTTTTAAGTGTCTATTGTGTTAGAGCTTTTCCAAGTCGCCTCTGATG
TGTGGACTGACTTTCTGCTT
CCTGTGTCTCTGGGAGCTTGAGGCTTCTATCCTTCTCATTAGTGGAGCTCCCTAATGACATTTTAATGCAATTATTGTCT
CTTGAGTAAGCCTGAGAGCA
TGTACCGAGTCTTCTCTTTCTCTTTCTCTCTTTAACTCTCAGCACAGAGCTCAGACGGAACCTTGGATTGAGGAGGTTCA
TGAGGCCTCCTGTAGCCAGG

10

20

30

40

50

GAATATATTTTATTTCCCTCCAGTTACCAATATGAAGGTTTCCAAACGTTTCATATCATATTTTAGGCCCTAATCATTAAT
ATTGAGAGCCCTAAGCACTC
CGATTTGGGTCCATATCTAAAAGGTGAGTTTTAGGGGATCTGACTGAGAAGTGTTCCGGGCCAGCTCCCTAGAAACCTTG
GGTGCCTGACTTCTTCCTG
GCCAGTGTGTCTGCTTGGTCATCAGTGTGTTCCCTCCCCTCCTGAGTTCTCTCCATCTTTCTGTTCTTCTGTTTTCTTGC
AGTAATCGAGGACAGGTGGT
CGCTGGCACACAAGGATATTAGGAACCCATGAGGTTGTCCCTTGTAGGAGAAAAGACTGGAGAGAGGCCACTGAATCTCG
TTGTGTCATTACCCCTACCT
AGTCCTGCTCTGCCAGGTGTCATGCTCACCTTCCAGACCCMCCCAACAGTGAAGTCGGACTGAAAAATCCCAGAAGTGGGA
ATTGGGAGACAAGGTTGAGT
GCATTAGGGGGATGTCTAGGATTCCCCCTGATTGCAATATTTTGTAGCTGTTTTGAGGGGTCCTTTTCGCATCCAGACCA
GGATTTACCTGGACAGCTG
GAGTGGGAAAGAGTGGATACATTTCAARCTCCTAGGGCTGTAGTTAATGTGTCCTGTCATAACCACTGCAGAACAGTGT
AGGTCAGAGAATGCAACCAC
TGGTGGCATGTATAACCCCTTACCAATAAACCGAAGTGCAGTCCCACAAACATGGGAGTCATTGAGCTACAATTAGCTTT
GCTATGGACAGGAGGAATTA
AAATTTAATACCGTAGCAACAGCAAAACATGATTTCGTTCTACAGTGTTAGTGGGGATGGTAACACAAGGAAGGTTATGAT
AACCAAGTTTCTCTGAAAAAG
GTCAAGTGGATTTCTCCTCAGTGGGCTATGTTTCTGGAATATAAGGTAATGGTGAATAATAGAGGAAATCTCCCTCTAAGAA
TGGGAACCTCTTTAATTCATC
TGCATTAGTCATTCAATAAAAAATAAATTAGCATACATTTTACTGGGGACCTATTTAGAGGGGTACTATGAACAGTAGCCA
TAAATAACTCTTGCATAGGA
AGAACGTGAATTACTCTACTTTGTAAATATTAGTTTGCAAAAGTAATTGTGGTTTTGCAATTACTTTTGAGGAACGTAAT
TCAGTGGGAAGTAACTTGCA
TAATTCCAAGTTCTGAAGCAGAGGCAGCTGAAATATTTGCCATTGCAATGAAAAGGACTTTCTCCCGGGATTCTTCCCT
AGTTCCTGGACAAGGAGATT
TGTTAATATTTGTAGTACACTTGAGATCTGCGACTAAAAGTGCTTTAGGAGAGAAAAGCATCACAAGAAGAAAGGGCTTT
TTGTTTCTTTTTAAAAATAAA
ATAAATGCAATTTCTTTACCAAAAAAAGGCGAACATTGCTAAGCATAAATGAGCACTTCCTTTTAGAAATGAATAAAG
TAAAACTCAACCATTAKCAA
CTTCCCATAGCTAGAGCTCGCAGAGGAAAATGTAAACATAGCATCATGTTTGAATTTTATTATTTTCATAGAGAAGAA
AACCAGCAAGCAAAACCCCTT
CTCTTGAGAGAACAGCCTTGAAGTACTCAGAACAGAGAGCATATGTATCTATTGAAATAAAATAAAGTCACTTTTCTCCA
GGAAAAATACTATAGATATTT
TCTCATGGAAAAAATAGACTAGACCTATGGGTCTAAATATGTAAACATAAAGAGAGATCACACTATTTATTCAAGTACTG
TGCTATCTCAAGACACCCAG
CCATGCTGCTAAGAAGGCGCATTATAAAGAAGCATCAAACATTCTGCAGTTTCAAAAAGTGAAACGTATATTTGCTTGAR
TGTTTCATCTAAACACTACCC
ATAGGAAAATTCAAACGAAACTCCAGGGAATTTTAATCCACATGCCACATTTTCTTAGTCTTTTGCAAGATAGAGTCAGA
GGATTACATTTTCTGAAAAAC
CGCTTTTTAAAAAGCTTAAGCCCTAATCAGTTAAGTGTGACAAAGGCTTGAAATGGGATTTGGTAGCAAGTAATTAAGGA
TGAAGTACAAGTGGGTATAT
ATTGACAGTGGACCCATGCTATTGTCCTGAAATTGTCAGCGGGGAGTTTATTCTTTATTTGACATTGTTTATTTGACCCA
GAGCATTGCTTTGAAGATAT
CAATTGCTATGGAACAACTGCTCCCAAACCTTAGTGGCTTAAAAAACAGCACCATTGTATTTGTTCTTGATTCTGTGGG
CTAGGGATTTGGGTCAGCCT
TGGCTTGGCGGTTTTGGTCTTCAGAGCATCCCTAGGGCCCTCTCATAAGGTTGCAGTCAGACCTGAGATGAGGTCACTCC
CTTATATGGCCCCTGGRTGG
ATGCAGCTAGGAGGTTGAGATTCACCCACCCCGTCTTCCCTCCATATGTGGCCCCAAAGTAGGAAGTTCCTGCTGCTTTGG
TCTTTGGGTGAAAAACAGGT

10

20

30

40

50

CAYGGGCCAGGCAAGATCAAGGAGGGGCAGCAGAGGGCACTTCTGGGCGAGCAGTACAGTGGCATCGCAGAAGGACAGGT
GGGAGGGRAAGGGATAGGCT
GCAKCAGCTGCCTTTGAAAACGCCATCGAGCAATAGTATTGCAGCCATTTAYACCATAATATTTCTACAGAGGACCTCG
TTTAGTTTCCGAGATTGAGC
CTCTAGTCTCGCTCTTCACACCGCTGAAGATGTGCGGTAGAGGATCTTGCTGAAACGAAAATGATTGCTGCACTCCCCTG
CAAAGCTCTTTGGTTACTCC
ATATCACCTGCAAAAATAGAATCCCGAATCTTTGCGGGGGCCGTGAGTTCTTCCCAGCCTGTGCCCTGCCTGCCAGACTCA
GGTTTCCCTTGGGTCCCTTGA
GCACCTCGTAGCTCCCCAGAAGCCTCTTGCAATTTACAGCTCTGCACCTGATCCCAGGCCTGAGTGCACTTCCTCACGCT
CACATCGTTACTTTGCTAAC
CCCTGAGACCTCACCTCCTCTGCAAAGGCCCCACGGGCTGTGTCAAGGTGTCCCTCCTCTGCGTGCCCTGGCATGCTGT
GCACATGGACAGCTCAGCAG
CACTAACACACCCCTTCTCCCTCCCCAACTGCACTGTGAGCTCCCAAGGGCAGGCTCTGCATCTCTTTGTCTGTCTAGCC
CCTAGCCCTCGGCTTGAGCA
GAGAGTCCACACATAGCAAGTGCTCAGTAAATTTTGGTGGAATGTCAGCTCAGTATAGGTAAATGACAGAGTGGAGGAG
TGTCGGAGGGAAAAAGACCAG
AAAACCTGTACAGGAAGAAGGCGGTGTGATCCCATGGAGAGTTGGAGCCTGGGGAGGCAGGAAGAGGAGGAACAAAGCG
GTGGGCTTAGACTGCAATTG
GAGGCTGAGAGCACTCTAGGTAGTCAAGAGACGCGAACAAGCATAGAAAGTAAAGCAGAAAATCTGATTTCGATGTAAGAG
AAATCGAGGCATGTGTCATG
GTGAGGGGCTTATAGGGAAGAGGCAGTGACAAGGTAGGAGAGATGGCCCAACATCAGGACGGGCCATGGAGACCTGTCCC
CATGGGGAGAGCCCTGACCT
GGACTCAGAAGGCAGGGCACCAGAATCCCACCCACGCACCTCCAGACATGCAGTAGAGCTCAGTCATAGTAGGCATGCA
GTAGACCTCCCTGTCACCGA
GAAGAGGAGGAGAGGCACTGGGCAAAGTGAGGTTGCTGCTTCCGGGACTCTTGGAAGTGTGAGACTTACGCTCTGAAATC
CTAGCTGTCACTTACTTCAC
TTTCGACTGAATATCTTCACTCTTGAGCCAAAGTGATTGCATGCCTTTAAAGTGAAAGTGTGCGCTGGGATCTAGTTGAC
AAGGGACAGGGGCTATTGTT
TTGTTGGGGGAGGGGAGGTGGCAGCTGAGAGCCAACCAAGGAAGCCACCTTGAAAGAATCCATAGCCTTTTTTCAACAA
AAAACTAAAAAGTAATCAC
TACAGAAAATATTTTAGTGCTAAATCTTGGAAGAAAACATGATGAGTGTCTTTTGAAGTCTGAGTATATAATAATTATAG
CTAACATAGACTGAGCTTTT
TCTGTCTACTAGTAACTGTTCTAATCACTTTGCATCCATTAACCCATTTAATCCTATTATGATCCTCATTTTTTCAGATAA
GAAAAGTGAGGTTAAATAGC
TTGTTTAAAGCCACAGAGCTACCATACAGCAGAAGTGAATTTGAACTCAAGCAGTTTGATGCCATGATCTGTGTTCTTA
ATACTCCATGTAGCAAAGCC
TGATTTTGGGACTATACCTTATCTACTGACTTATGTTTTAAAAATACTACCTGACATTGGAGTTAATTCTGAGAAGTGGGT
TTTGAGACTTCCTTCTCCCT
TTATATCTCAATTACTGTTTGGGGCTATTTCCCTTGTTTTGCTGTCCAATGTATTACTTATGTTAGTAATGGAGAGAACAC
TCACTCTGGTTGAGCATAAT
CATCAAGCCGGGAGCTCTGCTAAGATCCAGTCGGCTTGGCTGGGTTCTTCTCCAGGCATTCTCTGCTGGGCCCTGAAGCG
TGCGTCTCTCTGCTGAAGCA
TGTGAACATTCCCTCCTGGTGTTTAGAGAGATTTGGAAAAGGCTGAAAAACCGCATGGAAGTCCGGAAGTTGTTGTCTTTT
CAGGGAAAACTTGTGAGGGA
GACAGGAGATGGCCACAGTGTTTTCTTTGGGGTCCAGCACTGACCGGGGCATTTATGAGGCTGCCCTGCAGGAGAACCA
CACAGATGAGTTCATAGACA
AGCCTGAGTGGGCTTCTCCTTCGTTCTTCCCTACCCACGAGCGTCCACCTCAATCCCTCTCTCTTCTTCCGGTATCT
CCAGATGCCAGGTCCGTGGC
TCAATGTATTTCTTCTCCTACCAGCATTATTTTGAAGTGAACAATGTTGTAAATTTTAACTATATTTTAAGTAAACCTTAA
AAGCTTATTTTAGAATCCTA

10

20

30

40

50

ATCTGCTTTTTTCAGACTTTTTGTTTCACCTCAGATCTCCAACCTCCCTTTACTTTTTGCTTGAACCTCTCCTCCCTTCTTCCTG
CTTTCCTCAACTCTTTCATG
CTGTGTTTAATAACATGCTAAACACATTAAAAACAGCAAGTTCTATCATATCAACATACATGCCCACACCCACACACATA
CGTACTGACGACTGTCACCT
GCAAAGAGCTGTAAAGAAGAAAGTTTGTTTAATTA AAAAACCAGCGAGAATGGTGGCCAGATTAACATTCTTGAGTCATAA
CTTGAGGTTTGAACCTTCAA
CTTTATGGAGCCGTTCTGAGAATTTAAAAAAGTAATCTATTCTGTCATACTGTGAGATCTACATAAATTATTTTTTGGCA
TAGGCCTTTGTAACTTTTTA
ATTGACTTTTGAGTCAGTGTGTTTCTGTGTATGTAAATCAATTGTAGGTTACAGTCAAATTTCTGATTGTCTCAGATATG
TATTGTTTAGTAATATTTGA
CAGGGTCTGAAGCACAAAGATTCCAAAAAGTTCAAAAAGATACCCTTATTCAAGGAAACATTTCTTTTTTTCTTGTTTCT
TTTTTTTTTTTTTTTTTTTT
TTTTTTGAGACAGGGTCTCACTCTGGTTGTCCAGGCTGGAGTACAGCACAAATCTCAGCTCAATGTAGGCTGCACCTCCCA
GGCTCAGGTGATCCTCCAC
CTCAGCCTCCTGAGTAGCTAGGATTACAGGTGCACACCACCACACCCAGCTAACTTTTTGTATTTTTTAGTAGAGACACAG
TTTCGCTGTGTTGCCAGGC
TAGCCTCAAACCTTGGACTCAAGCAATCTGCCTGTCTTGGCCTCCCAGAGTGCTGGGATTACAGGTATGAGCACCCAGC
CTCAAGGAAGAATTTTTTAG
TCAGCAATTTGAAAAAGAATAAATTTTTTTTTTTTTTTTTGAAATGGAGTCTCCCTCTGTGCGCCAGGCTGGAGTGCAGTGG
TGCAATCTCGGCTCACTGCA
AACTCCACCTCCCAGGCTTATGCCGTTCTCCTGCCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGTCTACAGGTGCCACCACCACGCC
TGGCTAATTTTTTGTATTTT
TAGTGAAGATGGGGTTTCACTGTGTTAGCCAGGATGGTCTTGATGTCTGACCTCGTGATCCACCCGCCTCGGCCTCCCA
AAGCGCTGTGATTACAGACA
TGAGACACCGCGCCTGGCCTCAAAAGAATAATTTTTTAAAAATTTCAAGAAACCTATACTTTGTTTTGGCTTGTTTTCTAAA
ATAGAAAAATAAAATGGATTA
TTTATATTTGACCAAATAGACACATTTTCAGAGGCTGAACAATTCAGTGTGATGTAAGCATTAGGCCTGAAAATGAATA
CGGAGAAAAATTAGAATAGC
CACGAAGTGCAGCATATCCGTGAAACACTATCTCAGGGGCGGAGACAAAGTGCACACATTTCTACGGGTTCATTTTGTCT
CTGATGGTTCCATGATGCGC
TGCTCCCAGCCAGTGTGTTGCGAAGGTTTTTAGATTCACTGATGGAGGGGAAGAAGAAGCTGTGAAAACCAAAAACAGC
ACAGAGGGGTTTCTTTCTCC
TTCCAGTAGGCTTCCCAGCAAATCAAGGATGACTGCCTGTAGCACGCCGCTCCTCACCTAGTCTCAAATASTCCAGAAA
GTTCTCCCTACACCTTATTC
TATCCAGCACCTGAAATGCTGYCAGCTAGGATCTTAGGGGACACAGATCCTCTTAAAAATGCAAGCACTGCTGAGATTCC
CTTCACCCATTAGGGTGGCT
TAGGCAGTAACAAAGAGAAAAATGGATATTTTCAAGGAGAAGGGGAAAGCTGGGTTTTTATTCACTACTAAATGTTGACTG
ATCAAAACACCTAACATGTCA
GGGCTTTTTCTGGGCGTTTAAAAATACAGGGGAGAAGAGAAGGAGAAAGGTAAGTACTGACCCTCGTCAAGCCTATGCCTACTTT
TTTTTGGAGTMGAAAGACAA
TAGCTAAGTAAATAACACACAAATAAGGTAAAGTCAGGCACCTCAAATACAGTGACTTGACCACTACACATTCTGTGTAC
GTAACRAAATACCACATGTG
CCCCATAAATATGCAAAATATGATGTATCAATAAAAAACAAAMACACACAAAACCTCAAAGAACAATAAAACAAAGACGGTG
AAGAGGTAAAGAGAAATTTCT
AGAACCTGGCCTGTTTTTAGATTATTAAATGTTTCCTTTTTTGATGGAGAGTGAAGAAAAATATCTGATATTGTACTTGC
TGCCACAAAATCATGGTTAA
CAGAAAAAGATACAGGCCAGGCACGGTGGCTCACACCTGTAATCTCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGCAGGCAGATCACCT
GAGGTCAGGAGTTCGAGACC
ATCCTGGCCAACTTGGCGAAATCCCATCTCTACTAAAAATATAAAAAATTAGCTGGGTGTGGTGGTGGATGCCTGTAGTCC
CAGCTACTCAGGAGGCTGAG

10

20

30

40

50

GCAGGAGAATCTCTTGAACCCAGGAGGTGGAAATTGCAGTGAGCCGAAACTGCCACTGCACTCCAGCCTGGGTGGCAGAG
CGAGACTATCTCAAAAGAAA
AAAAATTACAAAGGAGTCACTAGATGATCTAGAAAAAGGCATGTCCCTCCTTCCCTGGCCCAACAATGCACAGCTCTTA
TCTGCCCCAGTCCCTCAAGG
CTGGGACCAGGGCTCTTTTATTACCCAGAAGTTCCTTTGCCAGTTCCTTTCTGGCACCTAGTTGGTGACTAATGAATAT
TTCTTCCTAGTGAGCGTAGT
ATAAGGTATCTGACTGTGGTCATTTATGTTCCCTAATGAGGATACGTAACCTTTCTTTTTAAACCTTAACCTTTTTATTGCC
TATTGCTGAAATGTTAGCAG
ATAGGCCAATGAGTAGAAAAGAACCCCAAGAATTGCCTGATTAATTCCCCTCATGCAGCCAGGCCCAAGCTCTCACCTT
CTGCCCTGCTTTTAACGGCA
GCACATGTCACCGCTGACGGGACGTGCCTCTCTGCGCGTGACCATGCACCTGGGACTCTCTAAATGTCTCACCGGAGAAT
CAATAGCCCTAGTTCAGCTC
TAAATGAAGTTTCTCGTCGCCCCCTTCTCTTACACCCTAAGGATAAAGACTGTCTCTGAGAATTTTCCCCAAATCTTCCT
AACATAGAGATAAAAAATAGT
AAAATAAGAAATTAGACCCCTCAACTTCAACTTTAAATCTTATTTCTCTTCTGCATCACGGTGACCACCTCCTCACAA
GTGCAAGAATAGATGACGAT
ATTCCAGCATGYTGTGATTCTCCTAAAAACCTGCTGCTCCTAGGGACTCTGTGGAGTGAGTTTCTGGACCGAAGTCACT
TCTCAGATCTTCATGTTTACA
CCCATGATGTTTGCTTGCTAAACCATCAGCTTAAGTTATTTATCCTGTATCTTTTATCTCAGTTTTCTGGTTGCATTTTA
TCTGTGTCATCTTTACTTTA
GTCAAGCTAACGCTGTGGTTTTGCAAATTAAATCAGCTGTGGGTTTCAGTATGTAACCTCTCTTTGTGTTTACTAAGCCT
TTTTTAAAAAAAACAAAATA
GTACTGTATGTCTGTTTACATCTTTAGTAGTGTGTAAGGGAAGATTGTTTTCTTTAGAGTTCTTTTRAACAATTTCAAGG
CTATTCAGAAGGATCCATTT
TAAGAAAACAAAACATCTTTTTTAAATGCCTTGTTTAAATATATATCTTTAGCCATAATGGAATCCCCTTAAAATTTTGAA
GTTGATCTGTAATAAAGAGG
TTGTGTGGGTCATGAGTCTGGACTTTATAGTTCAGACAAAGAGAATCTGCTTCATGTTTCAAAGCAAGGAAGAGATTTTT
TTAAAAGACAGCTCACATGG
CCCGTGTAGGGGTGGAAAAGGCAGCGTGAAAGAGCAAGGGGATAAGTAATTAACATCTATTGGAATCATGAAATTATTA
AGAGAAAATGTCTGAAGTTC
CAGAGCTAAAAGACTGAAGAGCAGTGATGAAATGCAACAAAATAACCAGAAAAATCCATGGGACTTGTTGCGTAGATGG
TTGGAGGAGATGAAGATGAA
GGAGAACTCAGCTGGTTCCAATATTTCTAGCTTGGAAGACTCAGTAAGTGGAATTCATTGATCAAGACAGGACAGAGA
GGAGAGGTACAGACACTGGA
AAAAGTAGAATTCATGTTTGTTCAGTTGTGTTTGAGGGGCTGGTGGAACATCACCTGGAAAGGTCCAATATGGAGTTGA
ATACAGGGGACCGAAGAAAAG
TGAATGTATAGTTCAAGAAAGATATTCTTTTTGAGGCTACTACTAGGTAGAGGGTCATAGGAGCCATCAAAATAGATGAG
ATTGACCAGAAATGTTGGTT
TAAAAAAAAGGGGGAGGAAAGTCAAAATGTATTCCAAAATAGTTAGGTAAAGAAGTGAAACCAACAGAATAAGCTGAAGA
GTGAGCTGAGAGGGAAGGAG
AGCAGGAGAGAAAGAGGAGTCGACAGTGTCTGTGCAGTGTCAAGGAGGAAGACCAAGAAATTGAATTAATAATACAATT
GATAGTACAGAGTTACATTT
GGTATAGAGAAAGGTCTCTGGAACAAAAGGAAGAAGGTCTCTGGTTGAGGAGGAAGACCATTTCCAGCCGCAGGGTCTGG
AAATGACCAAGTCATCAGCG
CTCTTGCAAGGAGCAAGATAGATCCACAGAGTGCTGGCTGGAGGAATCCATATGGCAGAGGGCAGAGAAGCGAATGGAAG
GGGAGGAAGCAAAGATGGTT
CAGGAAGCTGGTTGGYGAAGGAAGGAGGTAAGGCCATARCAGCGGGAGAAGCCACGGCAGAAGTTGTTAGAGGTTGCAA
AACCGGAGGGTGTTTATAAG
CGGGAGTGGGAGACAGGCAGAAATCACAAGAATGGCAAGGGGTAAAGAAAAGAACAATTCCAAGAGTGTGTACAGGGTT
AGGATCATGTATGCATGAGG

10

20

30

40

50

[illegible]

10

20

30

40

50

CATTTCCCCAGGCCCTGAACTAAGCTAACACCCTCTAAATATTGCCAAATCAAAGTAATAGAAAGGAAAACTGTTCTCA
TATTGTCTCACTTCCCCAAA
CATATCTCCCCTAATTCAGTTCCAACCACACTTTAATTCCCAGTTTGGACCCCCATTTTTCTCTGAACTACTGCTGGA
GAGTTCTCTCTCTTYGGAGT
TGCAGTTCCTTCTGCAACGTTGCATGGACTTTGGTACCAACTGGCCTTGGTTGCTTTGTATATGAGTCCTGTATCCCAAG
GAGACTATAATCTTCCTGAC
GGTCGTGGGTTTCAATTCCTAGAATCACGAAATAGCAGCACTTTACAGATGAGAACATTAGACCCAGAGAGGTAAAGTAA
CTTGCCTAAGGTCACACAGC
TGAATTCAGCAAACAGGTGAATTAGTCTTTCTTCCCTACTTGAACACTACTACTTGAATGAGTGCTCCGAGACTTGATGTCT
GCGACACTCTGTTTTTTTTT
T TACTGTTTCCACTGCACCTTTTTTGTCTAGAGACCTTTCTCCATACCAAATATAATTCTGTACTATCAATTATATTTTA
ATGTATAAAATTATAGTCAC
ATTTCAGGTCTCGCTCCCAGGGATAACCTTGACTIONAAAGTTTTAGGTGCTCAGAAATAATTTAGTGACACATTTATAGAT
TTTAAAGTTTGGTAAGAAA
TTGGAAGTAACTGCCAAAGTTGAAGATATGTGCATACCGCAACTTTGTAGGTCTATTGCTTTGCATGTATTCTATCGAAA
CTCTCAAATATGTTCCCAAG
GAGGTATCTACAAGGATGTTTACAGCAGCATGAGTTATAAGAAAGTGGAGGAGAAGGAGGAGGAAGGAAGAAGAAGGAAA
AAAAGGAAAAAGATGAAACAT
CAATAGAAGAAAAAGATGGATAGCATATTTCTTTCTTCTTCTTCTTTTGTGTTGTTTTTTTTTATTTTTTTTTTTTTATT
TTTTTATTTTTTGAGACAGG
GTCTTGCTCTGTCACCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCACTATCTCGGCTCTCTGCAACCTCCACCTCCAGGGCTCAGGTGAT
CCTCCACCTCAGCCTCCTG
AGTACCTGGGGCCACAGGAACACACTACCATGCCAGCTAATTTTTGTATTTTTTAGTAGAGGCAGGATTTTGCTATGTTG
CCCAGGCTGGTCTCAAAGTC
CTGAGCTCAAGCGATCTGCCTGCCTCGTATGTCTATTCCGATGGAATCTGCAGCAGTGGTTCTCAAAGTGTGGTCCAGGA
GATCATTAACCTTTTCAG
GGAGTTTGCAAAGTCAAACTGATTTTACAGTATTACTGAGGTCTATTTTTCTTTTCACTCTCATTCTGTACCTTGAAG
TTTTCCAGAGACTGCATGTT
CTGATAGCCACAGGCTAAACGCAGAACTGTCTTCTATTAAACCAGACATTAAAGAGATCACAAAAGTGTCAAACAGTGC
CACTTTTTTTCAATGTTTTT
TGCTTTGAAAAACATAATTATTTATCATAAAATATGTTGTCTTACGTATTACATGATAGGTTTTTATTATTTTTTAATTA
AAAAAATATTTTTAATTTTT
CTCCTTCTTATTTTCTGATGTGGTAAATATTGACAGATATAATCCCTATAAACCAAAGCTCTTTGTTTTTCTCACAATTT
TTAAGAGAATAAAATAATTC
TTAGAGTAAAAAGTTTGGTTGGGTGCAGCGACTCACACCTGTGATCCCAGCACTTTGGGAGGCCAAGGCAGGAGGATCAC
TTGAGGTGAGGARTTTGAGA
CTGGCCTGAGCAACCTAGTGAGACCCTGTGTCTACAAAAAATAAAAAAGAACTAGCTGGGTGTGGTGGTGCATGCCTGC
AGTGTAAGTGTGGGACAC
TGAAGGGGAGGATCACTTGAACCCAAGAGGTGGAGGCCGCAGTGAGCTGTGATTACACCACTGCACTCCAGCCTGGGCAA
CAGAGCAAGACTCTGTCTAG
AAAGACAAAAAAAAAAAAAAAAAGACTAACAGGTTTGGCCCTGCTGTTGCAGACAGTGAGAATGAATGAATGGAGACTGC
ACGCACTGAGCCTGAATCTT
GGAGGCACGATCACTGGAGTTGCAGGAGAATATAAACAGTGATTTATATTGTGTTTTATACTAGTAAACATGCTGTAT
GCAGAATACATGTTTTTTAGG
AATATACAGGTATATAAACATGTATAAAAAGTTATTTTTATATTGTGTATATCTGAAACACTTTATAATACACTTGAA
AACTATAAATAGCTATATA
AGCTCAACAACCACAAAAAATAGAAAAATGAACAAAAGACTTGAGTAGACATTTCTCAAAGAAGATATACAGATAGC
CAACAAGCATATGAAAAAA
GTTCACTATCAGTGATCATTAGAGAAATGCAAATCAAAACCACAATGAGATACAGTCTCACACCAGTCCGAATGGCTATT
ACTGAAAAGCCAAAGAATAA

10

20

30

40

50

CAGATGCTGGCAAGGTTGTGGAGAAAATGGAATGCTTATACACTGTTGGTAGGAGTGTAACCAGTTCAACCATTGTGGA
AAGCAGTATGGTGATTCCTC
AAAGAGCTAAAAACAGAGCTACCATTCGACCCAGGAATCCCATTACTGGGTACATAACCGAAGGAATAGAAATCGTTCTA
TCATAAAGACACACGCACGT
GTGTGTTCACTGCAGCACTATTTGCAATAGCAAAGACATGGAATCAACCTAAATGTCCATCAGTGGTAGATAGATAAAGA
AAATGTGGGCTGGGCGTGGT
GGCTCACACCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGCAGGCGGATCACAAGGTCAGGAGATCGAGACCATCCTGGTT
AACATGGTGAAACCCCGTCT
CTACTAAAAATACAAAATATTAGCCGGGTGTGGTGGCAGGCACCTGTAGTCCCAGCTACTCAGGAGGCTGAGGCAGGAGA
ATGGCATGAACCCAGGAGGC
GGAGCTTGCAGTGAGCTGAGATGGTGCCTCCAGGCACTCCAGCCTGGGTGACAGAGTGAGACTCCATCTCAAAAAAAAA
AAAAGAAAAAAAAAAGAAAA
TGTGGTACATATGCACCATGGAATACTATGCAGACACAAAAATGCATGAGACCAGGACTTTTGCAGAAACGTGGATGGAG
CTGGAGGCCATTATCCTTAG
CAAACTAACACAGAAACAGAAACCAAATGTGGCATGTTCTCACTTATAAGTGGGAGCTAAATTATGAGAACACATGGAC
ACAAAGAGGGGAACAACACA
CACTGGGGCCTGTGAGAGGGTGGAGGGTGACAGTAGAGAGAAGATCAGAAAAAATAACTATTAGGTACCAGGCTTAGTA
CCTGGGTGATGAAATAATCT
GTACAACAAACCCCGTGGCACAAGTTTACCTGTATAACAAACCTGCAGGCGTACCCCTGAACCTAAAATAAACATTTAA
AAAAAGAGAAGATGCTCAA
CATTACTTACCATTAGCAAATACAAATTATAATCCCATTAGAGAAGTGCAAATCAAAGGAGATATTGCCTTGAACCCATT
AGGATGGCTAGATCAAAAAA
CAAAAAATAACAAGTGTGGTGAAGACGTGGAGAGTTGGAGCCTTTTTGCACTTTTGTCTGGGAATGTAAAATGGTATAGC
TGCTATGGGAATCAGTACGG
TGGTTCCTCAAAAACTTAGAATGACTGCATGATCCAGCAATTCTACCCTGAGTATATATTCAAAGGAATTGAAAGCAGGG
TCTTGAAGAGATATTTACAC
ACCCACATCGATTAGCAGCAGGATTCTCAATAGCCAAGAGGTGGAGACGACCCACATATCCATCAACAGATGAATGGATG
AACAAAAATATGCTACAAACA
TGCAATGGAGGCTGGGCACAGTGGTTCATGCCATAATCCCAGCACTTTGGGAGGCTGAGGCAGGCTGATCACTTGAGGC
CAGGAGTTTGAGACCAGCCT
GGCCAACATGGCAAAATCCCATCTTTACTAAACATATAAAAAATTAGCCGGGCATGGTGGCATGTGCCTGTAATCCCAGCT
ACTCAGGTGGCGGAGGCATG
AGAATAGTTTGAATCTGGGAGGTGGAGGCTGCAGTGAGCCAAGGTCATACCGCTGCACTCCAGGCTGGGCGGCAGAGTGA
GACTCCATCTCAGAAAAAAA
AGTGCAATGGGATATTAGACTATTAGCCTTAAAAAGGAAATAAATTCCTTCACATGCTGTCTATGTGGATGAACCTTGAGG
AAATTATGTTAGGTGAAATA
AGCCAGATACAAAAGAACAGATATTGCCCCGTTCTACCTATGAGAAGTATCTCAAGTAGTCAAATTCACAGAAACGGGAAG
TAGAACGGAGATTGCAGGGC
TTGTGGAAAGGGAGAATGGGGAGTTATTGTTTAATGGGTGCAGAATTTTCAGACTTGCAAGATGTAAAAGTTCTGGAGATG
AATGCCCAACAATRTGAATA
TACAGAACTGCTGAACTATACATTGAAAATGATTAAGATGGTGAATTTTCAGCCGGGCGCRGTGGCTCACGCCTGTAAT
CCCAGCACTTTGGGAGGCCG
AGGTGGCCAGATTACCAGAGGTCAGGAGTTTGAGACCAGCCTGGCCAACATGGGGAGAGCGCTGTCTCTACTAAAAATAC
AAAAATTAGCCGGGCATGGT
GGCAACACCTGTAATCTCAGCTACTCGGGAGGCTGAGGCGGGAGAATTTCTTGAGCCTGGGAGGTGGAGATTGCAGTGA
GCCAAGATCATGCCATTGCA
CTCCAGCCTAGCCTGGCAGACAGAGTGAGACTCTGTCTCAAAAAAAAAAAAAAAAAAGATGAATTTTATGTTATGTGCT
TTTTACCATGATAAGAAAAAG
CTACATAATTGCAGTTTTTGTCACTTTTAAATGGCAAAATTTGCAATTACTTTTGTACCAACCTAGTAATCGCTATGA
CAAACCTTTGTATGATGGGG

10

20

30

40

50

GAATTTTCTGATTGCCCTGCCCTCACTCCAGTTATCATAAAAATAAGTCGACTGTTTCTGAATTTCCCAAGTGAGTATCTT
GCCCAGACTTCTTGCTTTAG
TCCAGTCTTTGATGTTGGCTCATATGAAGCATTCTGCCCCTCCAGAATATCCCGTACTTCCTCCCTATCTACATAAATTC
TACCCAAGGGAACTCTAATG
AATCCCATTGCAGCATGCCCAACTCCATACTGCTTTCTCCATGATACAGTCAGAAGCCAACCCAGGGCACTTGGATTCTT
CTTGCCTTAAGGACCCAGGA
CACTTATTTTGTGTACAACCTAGATGTTCACTTATATGGCCCCATGTACTGCTTCTTAAGTTTTTCTAGAGCTGTTCCAT
CGCTCCCATTAGAATGTAAG
CCCTTGAAAAACAGAGGTCCTAATAACACAACATGGCTTATACGTGCCTGCCTCAGAGCTTTGGCATATGGCTGTCACAC
AATAAGACTGGTGAATGAAT
GGATAAATGGATCATGGATGGATCAATGTGGTCTTTCACTGTAGCTGAGCTGGATGCATTAAGAATTAAGTATAACATCT
TCTTTTTTTTATTTTATTATT
ATTATACTTTAAGTTTTAGGGTACATGTGCACCATGTGCAGTTTGTACATATGTATACGTGTGCCATGTTGGTGTGCTG
CACCCATTAACCTGGTCATTT
AGCATTAGTTATATCTCCTAAAGCTATCCCTCCCCCTCCCCCACCCACACAGTCCCAGAGTGTGATGTTCCCCTT
CCTATGTCCATGTGTTCTCA
TTGTTCAATTCCCACCTATGAGTGAGAACATGCAGTGTGTTGGTTTTTTGTTCTTGCGATAGTTTACTGAGAATGATGATT
TCCAATTTTCATCCATGTCCC
TACAAAGGACATGAACTCATCATTTTTTATGGCTGCATAGTATTCCATGGTGTATATGTGCCACATTTTCTTAATCCAGT
CTATCATTGTTGGACATTTG
GGTTGGTTCCAAGTCTTTGCTATTGTGAATAGTGCCACAATAAACATATGTGTGCATGTGTCTTTATAGCAGCATGATTT
ATAGTCCTTTGGGTATATAC
CCAGTAATGGGATGGCTGGGTCAAATGGTATTTCTAGTTCTAGATCCCTGAGAAATYGCCACACTGACTTCCACAATGGT
TGAAGTAGTTGACAGTCCCA
CCAACAGTGTAAGGAGTTCCCTATTTCTCCACATCCTCTCCAGCACCTGTTGTTTCCTGACCTTTTAATGATTGCCATTG
TAACTGGTGTGAGATGGTAT
CTCATTGTGGTTTTGATTTGCATTTCTCTGATGGCCAGTGATGATGAGCATTTTTTTCATGTGTCTTTTGGCTGCATAAAT
GTCTTCTTTTGAGAAGTGTC
TGCTCATATCCTTCACCCACTTTTTGATGGGGTGTGTTGTTTTTTCTTGTAATTTGTTTGAGTTCATTGTAGATTCTG
GATATTAGCCCTTTGTCAGA
TGAGTAGGTTGCGAAAAATTTTCTCCCATTTTGTAGGTTGCCTGTTCACTCTGATGGTAGTTTCTTTTGCTGTGCAGAAGC
TCTTTAGTTGAATTAGATCC
CATTTGTCAATTTTGGCTTTTGTGTCATTGCTTTTGGTGTGTTTAGACATGAAGTCCTTGCCCATGCCTATGTCCTGAAT
GGYAATGCCTAGGTTTTCTT
CTAGGGTTTTTATGGTTTTAGGTCTAACGTTGAAGTCTTTAATCCATCTTGAATTAATTTTTGTATAAGGTGTAAGGAAG
GGATCCAGTTTCAGCTTTCT
ACATATGGCTAGCCAGTTTTCCCAGCACCATTTATTAATAGGGAATCCTTTCCCTCATTGCTTGTTTTTCTCAGGTTTGT
CAAAGATCAGATAGTTGTAG
ATATGCGGCCTTATTTCTGAGGGCTCTGTTCTGTTCCATTGATCTATATCTCTGTTTTGGTACCAGTACCATGCTGTTTT
GGTTACTGTAGCCTGTAGTA
TAGTTTGAAGTCAGGTAGTGTGATGCCTCCAGCTTTGTTCTTTTGGCTTAGGATTGACTTGGCGATGCGGGCTCTTTTTT
GGTTCCATATGAACTTTAAA
GTAGTTTTTTTCCAATTCTGTGAAGAAAGTCATTGGTAGCTTGATGGGGATGGCATTGAATCTATAAATTACCTTGGGCAG
TATGGCCATTTTCACGATAT
TGATTCTTCCCTACCCATGAGCATGGAATGTTTCGTCCATTTGTTTGTATCCTCTTTTATTTTCATTGAGCAGTGGTTTGTAG
TCCTCCTTGAAGAGGTCCTT
CACGTCCCTTGTAAGTTGGATTCCCACAAAAATCCTCAATAAAATACTGGCAAACCGAATCCAGCAGCACATCAAAAAGC
TTATCCACCATGATCAAGTG
GGCTTCATCCCTGGGATGCAAGGCTGGTTCAATATACGCAAATCAATAAATGTAATCCAGCGTATAAACAGAACCAAAGA
CAAAAACCATGATTATCT

10

20

30

40

50

CAATAGATTTCAGAAAAGGCCCTTTGACAAAAATTC AACACGCTTCATGCTAAAAAACTCTCAATAAAATTAGGTATTGATGGG
ACGTATCTCAAAAATAATAAG
AGCTATCTATGACAGACCCACAGCCAATATCATACAGAATGGGCAAAAACCTGGAAGCATTCCCTTTGAAAACCTGGCACAA
GACAGGGATGCCCTCTCTCA
CCACTCCTATTCAACATAGTGTTGGAAGTTCTGGCCAGGGCAATTAGGCAGGAGAAGGAAATAAAGGGTATTCAATTAGG
AAAAAGAGGAAGTYAAATTGT
CCCTGTTTGCAGACGACATGACTGTATATCTAGAAAACCTCCATCGTCTCAGCCCCAAAATCTCCTTAAGCTGGTAAGCAAC
TTCAGCAAAAGTCTCAGGATA
CGAAATCAATGTACAAAAATCACAAAGCATTCTTATACACCAATACCAGACAGAGAGCCAAATCATGAGTGAACCTCCATT
CACAAATTGCTTCAAAGAGAG
TAAAAATACCTAAGTATAACACCTTCTTTGAACTAATGTAGCTTCCACATGGCTAAGCTTTGTGTATATTCCCTTGCACCAC
GCTGAAATTTCCCTTTCCTCT
GCAACCTCATCTTGCTCTACCCCAAGGGGCACCTTCTACTGTAAACCTGGATGGTGTGTGGAGTGAGGCAGTCCCTGACTCC
CCTACCCTAATCCCCTGGC
ACCCCATTTTTACTGCCCTTTTTGTTTTAAGACGCTTACTATTAATTGATACACAAAAACAGGAGGCAGGTAACAAAAATA
ATAAACATCAGGGCCTGTAC
ACCATCATGAGTAACACCTAACATTTGCAGTTAGATATCTCTGAGCTCAGTTCCCCACCATCCCCTTACTAGCTGTAGG
TCCTCGGACAATTCACCTGA
ACTCTTTCTTTTGTGTTGTGTGCTAGAACACGCGTAACACAAAATTTACCATGTGAACCTTTTTTTTTTCTCGTTTTCTG
AGATGGAGTTTTGCTATGTC
CCCCAGGCTGGAGTGCAAGTGGCACAATCTCAGCTCACTGCAACCTCCACCTCCTGGGTTCAAGCGATTCTCCCCGCCTCA
GCCTCCCGAATAGCTGGGAT
TACAGGCACACACCACCACACCTGGCTAATTTTTGTATTTTTAGTAGTTTACCATGTTTGCCAGGCTGGTCTCGAACTC
CTCACCTTGTGATCTGCCTG
CCTCAGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTGCAGGCATGAGCCACCGTGCCTGGCCTGAACCAATTTGAAGTGTACAGTTCAGG
GACATGAGAACATTACAGT
ATTATGCAACCATCGCCACCACGCATCTCCAGAACCTTTTCATCATCCCAAACCTGAGACTCTGTCCCCATCAAGCATGAA
TTCCCCATTTCCCCCTTCC
AAGTTCCCGGGAGCCACAATTCTACCCTCAGTGTCTGTGAATGTGACTCCTCTAGGGACTCATTTTCAGTGGAACTGTTTA
ACATTTGTCCCTTGGTGTCT
GGCTTCTTTCACCGAGCATAATGTCCCAAGTTTCTCCATGTTGTAGCAGGTGTCACCACGTCTTCCTTTTTTCAGCCT
CAAGAATATTCCAGTTTAAC
CTTTGAAAAGCCTCCATTGCTTCTCTGTAAAAATCGGATCAGTAGGCCATTTTTCAAAGGTTGTTGTGAGGATTTAATAAA
ATCAGGTAAGCAACAGACA
GCGCCCAGCGCAGTGCTTTGAGCCATGATAAAAAATTAATTTAGCCTCCTTCTCTTCCCTTTCTAAATGATAAGTTACATG
AAGACCAGGTGCAAGAAAAA
TGCTTTTCTCATGTCCGTGGTTCTGAAGTCACACATTTGTGAGTGCTCAGTAATTAATATTATTTTTAACTGAATTGGA
TAATCTTCTTATTTAGCAAG
TTAGAGATTAACTCCCAGAGTCCCAGTATTGTAAAAATAAAAAATGTTACATTACATTTTCCCGCTATTTTTCCCTATA
GATTAAAAAATAAAAAACAG
AAAGGAAATAATAGCAGACTTTGTCACTCAGGAAAAGAAAGAGTTGACTTAAGACAATGTGGGTCTGGGCGCAGTGGCTC
ACGCCTGTAATCCCAGCACT
TTGGGAGGCCGAGGCAGGCGGATCATGAGGTGAGGAGTTCGAGAGCAGCCTGGCCAATATGGTGAAACACTGTCTCTACT
AAAAATATAAAAAATTTAGCC
AGGTGCGGTGGTACGTGCCTGTTGTCCCAGTTACTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCTCTTAAACCCAGGAGGTGGAGG
TTGCAGTGAGCCTGGATCAT
GCCACTGCACTCCAGCCTATGCGATAGAAAGAGACTCCTCAAAAAAAAAAAAAAAAAAGAGTGTGGGGTAGGATCTCCTCAACTG
CTTAGGCGAGAGAGGAGTT
AAACAGTCATCACACAAATTCAGATTCTAAGGGCAGGTGAATGAATAGAACCAATAAGTGAAGACCCAGTTTCCAGTTAT
CTCCATTTATCAATGTCCTT

10

20

30

40

50

GGCCTAAGTCAATTAGAGTTAATCACTGTGGAGTTAATTACAGTGTCTCTCCTTGCCGTTAACAATATATTCTGTGGTCA
TCGCATTATTAGAATGGGCA
AATTGGTTCTTCAGTTGACAGTGTGACCAGGTCATTAAACAGACAAATCTCCCCGATGAAAAACCTTGAGCGATGTTGAT
TTTGGTGGAACATAAAGCC
ATCCACAAACCATCCTTTCCAGGATGGATGTCAGGTAGTGGGAATTAAGCTCAAAACTGTGACTCACAAACAGTTTAACT
TCCTTCAGGTTGATTTTCCC
CGTTGGTAAAAATCCCATGAATATTCTACATAACCCTTTGATTCTTCCAACATCGTTTTTCCCAAACATCTTTCCTGAGA
GCTCTTCAAAAAGATGGTAAA
GGTACCATAGTAAGATACATGATGTAATGAACTTGACCTCGCTGAGGGGAAAATGGCCATGGTAGCCTGCTTGGAAGAAA
TATGCAAACCATCTGAGAAA
GAGACAGCTCTCTCAGTGTCTGGGGTTGGAGGTCATGTCTTTCCTTTTACAAACAGGAAGGGCTGGCACCTTCTGCTCT
TTCGGTCCTGACAACTGTCT
GCTCAGAGCATCAGCCAAACAAGGCCYTGTCTATCCCAGCCAGGAAGGATGCGCGGTGCATGGGAGTGGCAGGACATTTGT
GGAAGGAGTACAGCCGACCC
CCCAGTTTCCTCCAGTCCTTGTCCCCAGGCTGGGGTTTCTTCCAGCACTTGACAGTTCAGCCCTGCTCAGCGTGTTTCTCT
GGAAAAACAGAACCGTGGGCC
TTGTCAGCAACCTGCTGTGTGAGTTGGGTGTGTGTTTGATCATCGAGGACAGTGTTCAGCATCTGGAGGTGTGTGTTT
GCTTTCCTTAGGTAACCACA
AAGTAGTGGTTAGCGTCTCTCTAATTGATAAGGGTGACAGAAGCTGCTGCTGGCTTTAGAATGATGCCTGAACTCTTCTT
CTGAAAAATGAATGTGGTTAA
TTTAGTCATGACAGACACATTTCTGACTTCTTCCCTCCCTCCTTTTTTCCCCAACGCCACCTTTCCCATGGTGTTGTGTT
TTTGCTTTTGTGTTTTGTGTTT
TGTTTTCCCTCTGTCTGGAGACTGAAAGAGACCAGACTGCGCTCAGCTGAAAGCTAAGGGAAGCCTGTGCTGCTCCGCCAG
GGCTGAGTATTTTGTGTTTCA
GCTCCGCGAACTCCACCTGTGTGACTTTTTCTTCTTTCTTTTTTAAAAGTAAACATGGCAGGATGTGTGCTCACCAATTA
CTGAGCGCACAGAAATACAG
GAACTGCTGGGCTAACGAACACGACTTCAAAGGACAGTGGTGAGGAGCCCTTGCCTCCCTGCCAGGCTTGAAAGGGCTGA
GCTCTCCAGGGAGGGCAGGG
CCCACCTCAGGGCTCCACCAAAATAGTGACTTCCCAGCCTGTGACTTTCTTAGAGCCCTGAGGAAGGACTCAACGCAGG
GAAAGGACGTGATGGCAGTG
GGGATTCCTCTTGCTTTGAGCCCTTCTGAATGCAAGCAGAAAAAGAAACCCTTTTATATTACTTTTTTAATTGAMTATAA
TAACAGAAACAATGAAAAGA
ATGTGACCTTGACTTTGCAACTCTATTTCCAGGCATATTCCTAACAACACCTAAGAAAGCTAGGATGTAGGTAGCTTTT
ATCACCTTCGTTCTTTTTAG
GTAATGAGTTAGAAGCACAAAGCAGGCAAGAGACCTCGTAACGTCAAATTTAATATTAAGCTGATCTTCTGATGGCCCAG
GACATACCCCTGGGTGCTAG
AATCTAACACGGAGACATGGATGGTGACGGGTACCTAGTGATCCAGCTGTTGAACTACACACAATTCTGCTGTTGTCCCC
GAGGGAGAACTGTTCACTCT
GAAGCTGCAGATGCTGTGTTATAGGGTGTTAAAGTCTCTACAGTTTCTATCAATGCTGTTGCATTTCATGTTTTATTGCTT
CTGCCAAAATACRAGTATTT
CAAGGATGAAGTTCATGTTCTCCCACCAGCTCTTGTCTAAAATCCATGCTCAATGAGTATTTACTGTATGCAGGTTATTA
CTGAAGAGAGGACTTATGTG
TTCTTCCCATGACATCAGAATGCAAGGATATTTCTCCAAGAGAGCAGGCTTCTATCTGCAAATGCATTACCTGAGGATA
GTGGTGAGACAGCCACTGAG
CCTGGCAAGTCAGCACCACTCCAGGTTGTTGGGCTGAAAATAGACTAGAGAGAGTAATCTCTAGGCCCTCATTTTATAGG
CAAAGAAGCTGAAACCCACA
GAGGGTAAGCAGTTTCCCCATGTTTACTCTGTCTTCATTGAGCTTTGTATTGGCTTCGTTGCTCTTAGTGAAAACACAA
GGACTGGCCACAGTTAGAGC
CGGGGTCCATGTGTGCATCCCAGGCTTCTGCCTCTGACAGAGTTGAGGAACGTGTTGAGAAGGTGTGGTTGCTTTCCTTG
ACCTTAACTTAAATAGCGC

10

20

30

40

50

AGAATTGCTTTGGGCTCAGCTGTTTTTAATCATGTGCACATAAAAAATCAGATGCTATCCACAGAGAAGAAAAAAATCATTTG
AAATGTGCATATGAATATTT
ATTAGAGAAAAGTAAAGAGTAGATATTACTTCATATGGAAACGAGGAGGCTTGGAGGTGGCTTTAATATGCAGCATCAG
TAAGAAATCAATGCAAAGAGA
ATGCTATCTAGCAATTTTAAATGTTCACTCAAAGAGAAATGGGCTTGAATTATAGCAGGAGGATTCTGTTTAGTTGTTA
AAAAAAAAGATAAAAAAGTAAT
CAGTAGGTCTCAACATGGACTTACTAAATTCATGCCAGATTCACCTAGTTTCCATTTTTGTAGAGTCCCAGACTAATGA
ATTATTAGACCACTGAGAGA
ACATGATTTCAATGAGATATCTAACAAAATGGCTCATAACACTCCTATTAGAAAACGTGAAAAGTACCTAGTGGGCACCTA
GGGGGCAACAATTCCTTCAG
ATCCAGGAAAAGGGGGTCTTTAGGGGCAGGTCATAGAATTCCGTACTGGATTCTGCCCTAGTCATCAGCATTTCTAGAAA
TAAATGTCCTTAAGATTTAG
AAGTTAGGCCAGATTTATAGCAGACCACACAAAACCTCAAAGGGTCAGTAGAATGCAGAATCAAAATGATCATGTAGACTG
AAAAACTAGGCCAACGCCAA
ATTCAGATCTGACTTTGGCAAAAGCCTTTACGCAGAGTCAACAGCTTAACTGGTCCAGGGCCAGGTGGGGAAATCATGAG
AACATTATGATGAACAGGAC
WCCGGGGTTTTAGTTAGTTGACATTTCTATCTGAGTTGGCAGTAGAATGTAACGTCTGCAAAAGTCAGTTCATTTCATGGT
CTGCATTTATGGACCTTCAG
TGCATCTAGAACTTTTACCTTCTGCTTATCAAATAGTATCTGGAAATACTGATTATTCTGGATMTGCATTGTAATGATAT
TGACACTCATGAAAAGATGC
TCAACACCCTTCCTYAGTAGGGAAATACAACACAAATCAATAAGCTCTGCTTCACACCCATTAGGATGGCTATTACCAA
AAAAGGGAAGGTGGTGTGG
TGAGGCTGTGAAGATGTGGGACCTTCTTGAATTGCTGGTGGACATGTGAAGTGGTACAGACTCTGAGGAAAACAGTGCAG
TGATTCCTCAAAAAGTTAAA
CAGAGTTACCACATGATCTAGCAATTCCATTCCCTGGGTATTCTCAAAATAGTTGAAAATGAGGACTGAGATACTTGTACA
CTAAACTCCGTGGCAGCATT
ATTCACCATGGCCAAAAACTAGAAACAGCCCAAATGTTTCATCAGCAGARGAACAACAAACAAAATGGGGCATATTTCATA
CAATGGGAATATCACTCATCC
TTAAAAAGGCATGAACTTTCTGACACCTGCTACGACACAGATGAACCTTAAAAACATGATGCTAAGTGAGATGATCCAG
AAACAAAGGACAAATACGCT
AAGACTCCACTTATACGAGGTTCCCTAGAGTAGTCAAATTTATAGGCATAGAAAGTAGACGAGCAGTTATCAGGGGCTGGT
GAGTGGGAGGAATGGGGCGT
TAGTGTTGAATGGGGACAGAGTTTGAGTTTGGGAAGATAAAAATAGTTCTGGAGATGGATGGTGGTATGGTTGCACAACA
ATGTGAATGTATGAATGTCA
CTGAACTATACAATTA AAAATGGCTAGCATGATACATTTTATATTGTATATATTTTACCACAATAAAAAGGTTATTAAC
ATAGACTGAGTATCCTGGCA
GCAAGAACTAGTACAAAAAGCAAACCTGACAACTTTGTGTGTCTGGGCAAAGATGATCAAGACCATAGGTCTAGAAACTC
TGACAAAGAAAAGATAACTAA
AGGAATTTAGTTATCATTTACTGTCAAGAAGAACAGGCAGAAGAGGGTGCTGGCCACCCTTAATTAGTTGAAGGGATTTT
CTGTGGCAGAGGCATTACAT
GAATTCCACTTATTCAGAGTAACCAGAGGGCAGAATCAGGACCAATGGAAGAAATTATATCCAAGGAGGTAAATTTAGT
GCAGGAAAAGAACTTTCAGCC
AATTAGAACTATATTTTGAAAAGAAGCAGGGGCACTGCTAAATGCACAACCTGAGTGTTTACAGTATACTCAAGAAAGACA
TTTTATGCAATTTGTGATGC
AGAGTGCTGCGCTGATGAGTTCTCTAAAGCAGCGGTCCCTAACCTTTTTTGGCACCAGGGACCAGTTTTGTAGAAGCCTAT
TTTTCCACAGACTGGGGTGG
GGAATGGTTTCAGGATGATTCAAGCACATTACATTAATTGTCCACTCTATTTCTATTATTATTACATTGTAACATATAAT
GAAATAATTACAACCTACCA
TCATGTAGAATGAGTGGGAGCCCTGAGCTTGTTTTCTGCAACTAGATGGTCCCCTCTGGGGGTAATGGGAGACAGTGAC
AGGTCCTCAGGCATTAGATT

10

20

30

40

50

CTCATAAGGAGTGTGCAACCTAGATCTCTCACTTGCGCAGTTCATGATAGGGTTTCTGCTCCTGTGAAACTCTAATGCTG
TGGCTGATCTGACAGGAGGC
GGGGCTCAGGCAGGAACGGTCACTCACCGCCTGCTGTGCACCCCAGTTCCTAACAGGCCACGGACCACCACTGGTCCATG
GCCTGGGGGCTGGAGGACCC
CTGCTCTAAAGGGTCAACATAGGTGAATTTAGAAAAGTCAGCATCCTCCAAGTTCTCAGAAACATTCTCCGATTCACTGA
TGAGTCGTGAAAAATAGTG
AGGCAGAATGTTAGGGCCAACAGAAAAGGAAAGTAGGGCTCTAGGGATTACAGTCACCAAGGTTTCTACCCTTGTGCAAGA
GAACCATCRCTTAATACTTA
GTCATGTCATTTTCAATTATTAAAAATAAATTCATCACGCCTGTAATCCCAGTACTTTGGGAGGCTGAGATGGGCAGATT
GCCTGAGCKCAGGAATTCAA
GACCAGCMTGGGCAACATGGTAAAACCCCATCTCTACTAAAATACAAAAAATTAGCTGGGCGTGGTGGGGCGCACCTGTA
GTCCCAGCTACTCCGGAGGG
TGAGGCAGGAGAATTGCTTGAACCTGGGAGGTGGAGGTTGCAGTGAAGTGGGTGACAGAGCGAGACTCCATCTACAAAAT
AAATAAATGAATAAAATAAAT
TCAAAGTCCTTCATTTCTAGAGAGTATGGAAATAGGTAAAAGTCAACAGCTTAAATCTGAACTAGGAAAATCAGTCTTA
TTCCAACTCCGACTTTCCAG
AGTCCATGACCAGCTGGCACTAGGACAACCTCTGGCAGACTTATGTCACTTTGGTGACGTCAATGTGACATCACAGCCAAG
CAAGGAAAAGGCCCCCATTAT
CTTAGTGCCGACTAGATGTTCTAAAGGCAGGAGGAGCCAGGGAGGGGGCATCTTGGTTTGAAAAAGCTTTTCCCCATGTC
CTTCAAACCTGAGCCATGCCT
ATGATAGATTTGAAATGCAGCTTTTGTCTGACATTTCCCAATGGAACAGCTTCTGTAAAACGTTTCTCTCTCTCTGCT
AAGAGGTCATTCTGTCTGG
AATGCCTCCAGTACAAAAGTCTGCTTCTTTAGCTTCCCCGAGGTCCAGCAAGGAAAGACCTGAAATTGGTTATGAA
CAGGTTGGCCCAGGCTGGCA
TACCCGTCTTCTGACAAATGCCGCTCCAAGCTCACCCACCTCCAGGCTCCAGTCCCTGGCAGCAATGGGAGTTGGACCACT
GGAAGTACGACAGTGGGCCT
CACCTTAGAGCAGGTACTCCTGTTTCTGAGCCCACAGAGTGAGGCACAATGAAGGGTGTTTCAGCTGGAACAGAAGGCAC
ATCCTTGGGGAAGCCAGCAG
GAGCCTTGGTCCCGCTTTCCTGCTCCTGGAGGCAGTAAGCCCCAAGAGAGCAATTCCTTCCCTCCTTCTTTTCTTTCC
TGTTTTGCAGGAGGCCAGAT
GTTCTTTTCATGCCACTTAGCTTTTATTTCCAAACCATCCCCGGTGAGGAAGCGCTAAACTGCAGAGGCCTCGGAGGAGG
AAGTGCAGGGAAGGGGGGCG
CTGTGGAAGAGGAACCAGAAAAGGGGAAAGTTAGCTTGGCCTCCCTAGCCCTGAGTTTGCAAGTATCAAAGTCAAATGT
GTGGCTTCTTTTCTTGGAGC
AACTGAGATGAAAGTGTCTTTGAGAGCCCCAGAGAAGTGTGAGATGAATAAGATCGGTGAGTCATCATATCTCTGCAGCA
AGGACCAGCGAAGAGAGCTC
AGTGGGAGCCAAAGTCTCCTGACGAAGATCTCACCATAACCAACTCAGCCAGTTGCCATTAAAAATCCTCACAGAACAG
CACTTAGTTTACAGGAGCTC
AAAGACCTGTGAATGCTTTCAGAATAGATCCCGAGAAAGGAAGAGGTTCTGGGCAGTGCAATGTCCTCAGGTTAGCTTCT
GTGGCACCTGAGTTCCCGTT
CCCGCAGGGCTGGAACAAGCTGTGCAGCCTTGAGCAAAGGTCTTCACCTCTCTGAGCCATTTCCACATCTGTAAAGTAA
GGACAAGAGACCGACTTGGA
TATGTCACAAGATGGTGGCATTAAAAATGGAGAGATGGAACCTGAAAACACTTTGAAAAAACATCGGATTTTGTAGTCCT
CCTCATTTATTTCTTAAAGA
GGTAAACTGAGGTATAGATTAACAAAATGGCTTATTGGTTTCAGTCCTTTTAGAACAAGATGAAATTTTATTTTAGAAAA
CAAAGCGAGAAATAAAAAAA
AGAATCACCAACTTCCCTGCAAGCATTCAACAAATGCCCATAGTATAAAACCAACAAGAGGAGTCAAACCGCCTCTTCTG
CWTCCCCACCAGCCACACTC
CGACACCCCCACTGCGCCCCATCTTTCTGTCCCTGATGCTTGTCAAATTGTTCCATCGTCAGCCCCACCAGAGCTCATGC
TACTCTGAGCCCCCTGGCTTG

10

20

30

40

50

GGAGAGCGAGAACTGGGATGGGGAAGGGTATTCTTCCAAAGGCACCGTAGGTATTGTTTTGTTTCTGGGAGGGAAGGTGG
TGCCCTCCAGCCTCTCCTTCC
TCTTGCACTCGCAAGCAAACACAGATGGAGGAGATGCTCTGGCTGTTTTTAATTCTGCTTTCTCTCCAGGGTTCTTAC
CCAGAAAAACCTATTGGAATT
TCAAATTTTCAAACCTCAGGAAAGTGTGTGTCGGGAAGATGATTTGGGGTTGTTTTGTGCTATCAGCTGTGGGGCTGGG
ACAGGACACTGAAGCCCAGT
ACCCCATTTGGATACTGCTCTTCATCCTATTTTTGCCTGGGAGAAGAACAGGGGAGAACTGGCTGGAGGAAGAGGAGAAGG
GGAGCGGAAGAAGAAGAGAT
TTTTAGAGCATAATAATAAAATCGTATTTTACTATTAGAATAATTTTTATCTTCCAGAACATGTTTTCAGTTATAGCCT
TGTCTGCTTCTTACTAAAGT
CTTATGAGGTGTGCTATTCATTAGTCTACAAGTCTGCTGCTGTCATAGGGCTCCCAAGTAACAGTGAAGAGAAGACA
GTGGACATCCCTCCCATGTC
AGAGCCCCGGGCTCAGGCAGTCAAGGGCATAGCCAAGGTCATCGCCAAGGTCAGTCCCAAGGTGATTTGACACCATCACAT
CCATGTTCCAGCCAGTGGCA
AGTGGCTGGGCCCACCTGGGGGTATACCCCTCAGCAAAGGGACATTGAAGGAATCTGTGTCTGGGACCACCCAGGCTC
AGTGCAGGTGGGGGATTAGA
GCCATGGGCTGCCCGGACCTTCAAATGCCCTCACAGGTGATCATGTTTCACACATTCCATTCTCCTCATCCTCCTCATTC
CACGGACACACAAAACCTC
CCCAYGCACATCTGCTTCCCCAGGGTCCCCCTTACTTCCTACTGTCCCCAAGGGTGACCTAGAACCAGGGGTAGGGCCTG
ACTCCACTGCTCAGTAGGAA
GGAAGAGGGCTTGTGATCCACTGCCATGGCTGCCCTAGGGTGGTGTCTCTAGAACTCCATGTGGGAGGCTGGGGGCATTT
CCTCATAGATCGATGGCAAA
TCCACAGCAGTTGGTTTCGTGAGCTTAAATGAGTGACAGACAGACTGACTTTCCAAAGCATAGAGCTTATTTGGGAAGA
GCAGGGGACTGTAATCGGGA
TCTGTCCGCTTTGATGGATCTCAGGTGCGTCTAAAGAGGCGCGGCGAGGGGAGACTTCAAAGACCAAGAGGGGAGGTGG
ACACGGGCTGTTTTGAAACA
GCGCTCAGTGACAGGAGGTGGCCTTGGCGCATGGCTGGAGACAGGCGTGTGAGGCCGGCAGCTTGTCTGGAATACTTTGGT
TTTGGGGAATTCCTTGCCTA
CTTCCTTCGTAACCTCCCAGGTCTTTTTACTTGGGGTTTGACATAAGTGACTCCATTTTGATACTGGTAACTTTTACATT
TTCATAGCACCATTTGGTAC
TGAAAAAAAAATGTATTAATACATATGTGGATTTAACATCATGGGTAACATTTCTATGAAAAAAAAATGTATATTCCTCAC
CTAAACAAATAACTTATTAG
TAAAGTTATAAATTTTTGCTGTTTCTTAAATTGGGAATCTCCATTATGAGGATTGGAGGATTCTTGGAACAGGAACTA
TGGCTTAGATACCCACAATA
CTTTCACATATGGAACCTCCTGATAAGTTGGTATTAGGTGAAAGAGAGACTTGTTAAATTACCAAATGTTATCAAACTG
GGCATCCGAATGGTGCCAGG
TGATACCTGGGACCAGGTGAACAGAGAGGTCTTGTAGTGAAAGAACTAGTGTGAGAGTCAGCAGAAGTGAGCCAGGTT
ACTTACAAGCTCGGCAGCCT
TGGAGAAAGTGTTAATTTCTGTACACATCCATTTTTCCCTTCTTTATAATGGGAACAATTCATCCTACTTCACAAAATTG
TTAGGACTTCAAACCGAATA
AATATATGAAAAACATTTTCCCTTTTTGTTACACAGAATTATTTTTTAAATTTGAATTGCACATTCCAAAAAGAACTAG
TTAAATCAACTAATATCCA
GTATACTGAAAGATAGCATTTTACTCCAAATTTTTTCCCACTGACAGATTTTTATCTTTGTAATGAGTTTATATATATAT
ATATATATCTATATATATAK
ATAGATATATGTTTCTATTTAACTTTTAAGTATATTCTGTAAATATCTTTGTTTCAATAAGTAATAAGCCACTGGTTATA
AAATATTCCATTATAGTTAC
ATGCCATTATATATTTAAACAATATCTTATTTTTGAATCTTCAGGCTGTTTCTAGTTTTATTATTATTAAGTGTGCTGC
AATGAACAGTCTTGTAAGTA
TATTTTCTTACACTTTCCTTATCACTTTAAAGTCATTTAATACACAYTTCCTTCTATAAAGCTTGTAGAGGTCTCTTATC
CAAATTGCTATGGCGAGATC

10

20

30

40

50

TGCTTCATAATTCATATTTTATAAAGGTAATAAAGTTACATGCTGTATATTACAAAATTTTCCAAAAAGCTATGTACTG
GGGAAGGATATTAAGAGTCA
TGTTCAAGTAGAATAAATAGACTGTAAAGAGCTTCATGTCAGACTTTGGATTTTGCTACAAAATTAGTTTATATCACAGAA
TAATTATTTTCTATTTTATG
AGCTTTTGGGCATTTGGAATCACAGAGAAGGGATTAAAGACCTGGATGATTTACCTATCTTTTATTTCTAGTAAATGGA
ACTTGTTTTATTGGCCCTTG
ATAACTTTACTTTTGTAATTCCTGTTGTTAGCCTTTGCCATTTTTTTCATTAGGGGATTTGCCCTTTTTAATGATATT
TAAATAATTAAATATTTTGC
CACATATTTTGCAATTATGTCTCCAGCTTTACGTGTATTAATAACACACAAGTTTTATGTAAAATAGTTTGGAATGTT
TACCTTTKTGGGGCTTGCTCT
GTGGGATCATATCTAAGAAGTCATTCCTAATTCGAAGAGGGCATAATTATTGATCTATGTTACCTAGTACTTTTAGTGGT
TTAGCAGTTTTATTTCTGGA
TGAATATCTTCAATCTGTCTGAATTTAGTATTATATTAGCTTTAATGTAGGTTTTAGCTGGTAGACACAGTCTCATTCT
TAAGCAATCTTTCCCTTTCC
CGTTGAGTTTAAATACCATCTTCTTTAAACACAAAACCTTTTATATGTAATTGGATCTGTTTCTGGACATTCTGTTTTGTT
CCGGTAACCTGTCCATCTCT
TTTGCTGCCAGAACACATTATTTCCATTATAATATCTTTATTTTAATACCTATTAGGGCTGGGAGAAGGAAGGATGAAG
AGACAGAGGGGCATTTTTAGG
GCAGTGAACCTTCTGTGTGATCCACTGTAATGGTGGATCCATCTCATTATCCATAGAATGTACAGCKTCAGGAGTGAACC
CAGGCCAGGCACAGTGGCTC
GTGCCTGTAATCCTAGCACTTTGGGAGGCTGAGGCGGGTGGATCACCTGAGGTCAGGAGTTCAAGACTAGCYTGGCCAAC
GTGGTGAAACCCCGTCTCCA
CTAAAATACAAAATTAGCCAGGCATGATGGTGGGTGCCTGTAATCCCAGCTACTCGGGAGGCTGAGACAGGAGAATCGC
TTGAACTCGGGAGATGGTGG
TTGCAGTGAGCCGAGATCRTGCCACTGCACTCCAGCCTGGGCAGCTGAGCAAGACTCCATCTCAAAAAATAGAAGAGTG
AACCTGAGGTTCACTTATGG
ACTTTGGGTGATAATAACATGCAAATGTAGACTCATCCCAGCTCTGGTGGGGGATGTTGATAATGGGAGGAGCTCTGCA
TCTGTAGGCACAGGGGTAA
GTGGGAATTCTCTGTACCTTCTTATTTTACTGTGAACCTAAACTGCTCTAAAAATAAAACCTATTTTTTAAAAAACA
AAATCTAAACATTACTTTTG
AAGTCATAGAGCTTAGATTCAGGGGGGAATATGAAAAAATAGAAAATTAGAATAGATTGCAATTTAGCAAGTATTGCAG
TAAAAACAGGATCCACAGAAAT
AGTGCTTCTTTAACTCTGTGGTAAAGGGCCAGTGAAGAAATAAATTACCAATATCTCTTAGATTTAGCAGCCTCTTAGTT
ATTCTCATCTTTGAAAAGCT
ATTTGTAAACTGTAAAGTGCTCTTGCCTATTAGTTATTTGCCACTAATCTATAATGGACTCCTTTTAAAAATGAAGGTAT
TCACTCCATCTACCTTCTGC
TCTGGAGAATAATGAAATTGCAGTTAAAAAATGCTGTGATGTTCTCTTGAGAGATTGGTGTCTTGTAAGAACAGGCTGAA
GTACGTTTCAGACAAGATTG
GGTGCAGTCGGGGTGGGATGACTGTAGACTGAAGCACATGTCAAGATTGGGTGCATTGGGGTGGGATGACTGTAGACTG
AAGCACATGTCAAGATTGGG
TGCAGTCGGGGTGGGATGACTGTAGACCGAAGCACATTTCAAGCAATGTCTCTTGTCACAAAATAATCTGAATGGCTCAG
GACAAATTCACCAAGTAAAG
TAGAAGCTTGACATTTGCCAACTATGTATCCCATAACCAAGTACTGTTTTTAAACCATGTTTTTCTTAAAGAAGCTAAGC
TTTTAATCTCTTCATATTAT
ATGCATATGATGAATATAGAAAAGCCCCTTTTAAAGTATGAAGAATGAGCATTTCACCCGGCCACTGGCTGATTGAATGC
CAGCTACTGCACTGGATGCT
GCTACACTGCTCAGAAATCAGTACAAGTCACAAGCATTAAAGTCTGATAGGGTCCGACATCTGGCCGATTAAACAATCCTT
CGGCATATGTAATATTAATA
CTCTGTGCATGAGCAAATCCAATCACCTATTCAAATCAGATCCTCACTGAGTGATGCCTGGAAGAGTCAAACACTGGCCC
GGCCAAAAGAGGACCGAGGG

10

20

30

40

50

AGGCGCTGGGAGAACTGGCTCCTAATCCCTTCCTGCTGCTAATTAGGTAGATAGCTTTGATCACTCACCTTAATTTTCTG
AGCCTCAGTTCTCTCTTCTG
TTACATGAGAGGGCAGACCACGAGATCAATAAGGGCACTTTCAGCTTTCAAAATGAAAAAACAAAAAACAAAAACAG
ATCCACTAACTGATTTATTT
CCTGTCTTATTATAATGGATTTCATCCATTTACTTATTCCAAAGATGCTTATTATGAACATCTTACATGGTCAATTCCTGT
GCCACGTGTGGTCCCTAAAT
GAGAAGGGAATATGGGAAAGAGAGAGAGACAGAGTCCCTCAATCTACCTTCTTCCATTCTCTGGGTGGGGCCAGAATTCA
CTGAACATGAGGAAAGTGATG
AGAAGTGGTGAGGAATGGGTTGGGGAGATATTCTCGGCATTGCCATTTATTTAGAACAGGGTTTCTCAGCCTCMGCACTA
TTGGTTTTGGGGGGGTGCTT
GGGGGACTAGCCTGTCTCGTAGGTTGTTGAGCTGTATCTCTGACCTCACCCTACTAGATACCAGAAGCACACCCTCCCG
CCATTTGTGACAACCAAAAA
TATCTGTCTCCAGACATTGCCAAATGTTGCTCAGAGGAGCAACATCACCTCTGAGAACCCTGATTTAGAACACCAGG
CACTGTGCTGGATTCTGAGC
AAATAGAAAACGAGAAAGCTGCTGGCCTGGCCTGGTGGAGCTGACTCCAGGGCAGCTTTGCGAACTTCAATATGCATCCGT
TCCCTGGCGGCCTTGCTAAA
GCTCCATCCTCACCCAGAGCTTCTCACCCAGCAGCTCTGGGTGGGGCTGCAGGATTTGCATTTTTAAAGAGGTCTCAGG
GATGCTGATGTTGCTGTTTT
TCCAGGACCATCTCTGAGAACCATGTGGGCTCCACCCTGCTGACAGGTGAGAGTACAGATGTCTTTTTCTCACATCATAA
AACAACTTAATAGTTTTCTG
AATTCAGAAATTAGGCCTCCAGTGGATACTCAGCCTACAGTAACTCTGAAACGTCACAGTGAGGAGGAAAAATAGAGAGT
CCCGTAAGCTAGAACAATGC
CAATGGGTGGTCAGTTTCATATATTCCTTTTGGCTCCTTTCTGAATTAGCAGATGAACGGTCAGTGAAGGGGCTGGCCTA
GGAACCTAAGTATTACCTAA
TTTTAGAGTTTCTGTGGATTCTAAACCCCAAACTGCAGCCAAGTTTTTACGACACTTGCATTTGTAAGCTGGCGACG
TTTCTGACTGCAACTGGATG
TGAGCAATTCACATTGCCCTAAACGCATGCATCTGCCCAGATAGACCAGCTCTTTCTTTCTGCACTTTCTTTCTTTCC
CCCGGTGCCCTTCCCTAGTC
CACCTGTCCCTCTATTTGCAACAACCCCCCTGTGACTGTGATAGCCAGTCCCCGTTGCCGGGCAGAGCCGGGCACAT
GCGGGCTTCCGTAGAGTATT
CTCTATAAACTGTTAGCTCACTGCGGACTGAGCACTGCTGCTTCCGCTTGCTGTATTGATACTACCAAATACYGTATTT
TCTTTGAAAAGTGTCACACG
CCCGCGGGAGGAAGTGGGGTGTGGTGTACAGCAGCATAGGAGGACAGGAGTGTTTTTGCTACTGGTGTACCCAAGGGCG
ACAGCTCACTTTGCCATTT
TTGCTCTGACTCTGACACCAAGTTCATGGGAACCAGCCATGTCTCTATTTCATGGGATCAAAGGTTAAGAAAGTGGAGCCC
AGGCTCTCGAAGGCTCCTTC
TCTGACCGCGCCCTAGGAAGGAGAGGTTTGCCCCATACCTACCCCATGATGTGTTGAGAACATGACCCTGTCCCATATGC
ATATCCAGTGCACTGCTTTG
CAATATAGTAGGCAGATATTCCAAATGCTTCGTGACTAACAGCAAAAAACAAATGTGTGTGTCACTTCATCCCCTTGGCA
AGTGGTTCAGAGGTGTTCTG
GGCCATGTCTGATGACCCATGAAACAAGTTCCTATGGTATTTTCATGAGGGAGAATTTCTAAGGATGTTTTAGAAAAGTG
TGGTGTGATCATCGTAGCCA
TCTTTTCCACCAAACTGTCTACATGCTTTTCCATGGATTAATTCATTAAATCATCACAACACAGACATAGACCCAATC
CTTCATAGACCCTGATGAAG
TGGGTCCATTATATACCTTGTGTTTGCAGATATGATAATGTAGTCACAGAAAGATTAAGTCACTTGTCCAAGACTGTACAG
CTTGGAAGTATGATAGAGCTG
GCCTATACTCCATGACACCAACATTTACAACTGCAAGCTCCTTCACATGTAACTCCTTCCTGGGTCTCTGTGCCTTTT
TGAACTCGGCCATGCAAAGG
TTCGAGAATGGCAAAGCCTCATGCCAGGGGCTTCAGATCCCCTTCTCAGTCTAGGTACCCTTTGACCAGAGCACCTGAG
TCCCTGGCCCCAACTTGACG

10

20

30

40

50

CCCCTGTTTTGGGTGGTGTGCTCTTCCTCACTGAGCACCTACATGACAGGAAGAAATGTCAGGAGGACTGCAAGGGATCC
AGCATCTCAGTTAGAGCTGC
TGGGTCAACAAGATGGTAGAGTCAGAGAGAAGGTTGTCTTTTCAGAGTAAATTTTGACACAAGAAGCAGAGTCCTACATTT
CCATTTACTCCTACAGAAGG
CAGCATCTTTGTGTCTAGTAAGTGATTATCCTAACCATGGTTAGAAAATGATGCCAGGGAGGCTGAGTTCCTCCCACTT
TATCTGATGAAGTTAGCTTC
TTTCTAGACTTTGTCCATAGAAATCCTCATTGATCCCAATCAGCCACTTCTAAAGGCATGAATGGCAGAAGCTTGGAGGG
AATTGCACAGGCTTATGACA
TGCTGAGAAAATTACCCAGATAGGCACAGGCGCCCTGACATCCAGAAGAGAACTTAGGGTATTCCGAGAACTCCATCTC
TGTTTATATCACCCAATTCT
TCATTCTTCAAACCACAGCCATGGAGTAGAAAGAAAGATCATTAAGCCCCAGGTACAAGGAGAAACATCCTAATAGTGCT
TAAGATAATTAAGCAAGTTG
CCAGGAAAGCCTGTCCCTACAGTCATAACATGTCCTTTGCAAGTAGGGACAGGTGGGAGCAGACAGAAACAGTCTACAGC
GAAAACCTCTATGCATTCTG
TCCTCCCTGACCTAACCTTCAAAGACATTTGCTAACAAGAAATAACGTATTAGTTTGGGTGGAGACACTTAGCCACCAAA
GCTGGGTTTCAGGTGCTGTTG
CTTACTCACTGTGAGTCCTTTGCACAGTTTTGTGGGTGTGGGAGATCCAACACATAAGCCCTCTTGGCTATGCTTGTGC
TTAGAACAAACGGAGAGGCA
GATCAGGAGACAGGGAGATGGAGAAGCATGTCCACCAGTTATAACAAAGGCCAGATCGATGGAGATGGCTAAAACGTTCA
GGCAAATAAGTTGGTCGTCT
GTTACACAGCGTCCCAGGCGATGCTGGACTGTGTCAGGGACCCTCTCACCCTGCCAACCGAGGAGGATGCGCCCCCACC
CACCCAGCCTATGACATGG
CCAAGGATAGTGCAAAATGGTTCTGCAGATCAGCAGATCCTGCAACATGAGAAGAGGAGGGTGGAGATGGGTGGGAACG
GTTTATTCATGTAGAACATG
TTAACCAAAAAATGAGTGACTGAGGCAAGTTTCTCTATCAGTTGAGGTTTATTGAGCTAAAGTTTGAGGACACACCCGGG
AAAAACACCAGCCCCAGAAG
CACCTGTGACCTGTGCTTTCCAAAGAGGGTTTTAGGAACTCAGTGCTTAAGGAGAGGGGGCAAGCAGGAGGGAAGAGGGA
GGAGGGAGGCAGTGAGGCTC
TAATTAGCGCTTACCAAATCCATGTCTTACATAAGATAAGGTAAATGTGTGAGAACAGGGAGCAGAGGAACAAATCCATT
ATGCACCTGCCTCAGAGTCA
GGAGAAGAGTGACTGATCTCAGCTGGCCCTTCTTCTGTACCTGGGAAGATGAGCTTGAAATCAACATTGTGAGTTGAGTT
CCTAAAAACAGAACTCAGTTT
TAGAAGTTAAGCTTAGGTTGCAGTCCTAGGGTTGCAATCGGCATAGGCTTGTTTTGTAGGGGAATGTGGATCCTGAAGGA
TTTAGGGGCCAGAAAGGAAT
TTCCTCGTAAGCAGTGTGTGACGGTGGCCATCTGGGAGAAGCTCGGGGCCCTTTTGTATTGTGGGAGCCTGGCTTACGTA
GAATGCTGTGACACAGGGTT
GTGAAGTGACCGTGTCTCCTGGGGAAAAAGAATGGCACGGTGGCAGGACTTGGCTTCCAGGCTTACCTCTCCCCTTGGC
ATAACTGGTTTGGGGGGCCT
GAGATTTTATTTTCTTTTACAAACGTATCCATCAGATCAATCACTCTTCTTCTGGGGTACAGGGATGAGGAGTGAGGAT
AGGTTAGAGGGATGCAAGCC
TCTCTGTTTGAAAAACAGGGAGGGAAAAATATGAGCCTTCTCATAATGACCATGATTAGCAACTGCTCGGTAAGTGATGG
GTGCTGTTGTCTCATAAC
AACATCATCATATTACAGTTTTTATATCTTTTACTGACTGCTGTTTTCTAGATATGGAAATTATATGACATAGACCTCA
AATATCTAGTCCCATGATT
CCAATAAGTACCCACTTGCCCAAGAAGTTTCAGTACCTGGCTGCTGAAAATACAACTTTTACATCCTTAGTTTCATGTGTC
TTAATTCTTGATTCAGAAAA
GCTATCAACTGTATTCTCCATATCTCAAAGTTAACGTGTCCAAAATAAAATGTCTCATCTTCTCATGCCATCTAGTTCTT
CCCGCAGTGCTCCCATCTTG
TGAATGGGGATGGCCTCCTACCATGGGTGGGGCCCCAAACCTTGAGGCCGCCCTGCTCCTCTTTTCCCTCCCCTCATC
TTCAGTGGCTTGGTACATCC

10

20

30

40

50

CATCAAGAGATATCGGAATCCCTGCACGCTGCCAGGGTCTTCTGCTGGTGCCCTCCGACCATCAACTGGAAGAGTGAAG
TCGCCCCCAGTAGTCTCTCT
TCTTCTGCACTTGCTCCTTACAGTCCTCTCAACACAGGGACCAGGGTACCCCCTTTCTAGGTGTAAATAAGTCTGCTCTG
CACTCAAAGCTGAAGACAGC
ACGTAGACCCCTCGGGCGGTGTCTACCTGAACTCCAAGTTCTCACCATGGCCTGTGGACAGCCCCATGGGCACACCCAC
CTCGTCTGTCTTCTCTACCC
CTTGCTCAACTCCACGCAGCCCATCCSCCTTCCCAGAACGTGCTTGGCAGCTCCGACCTCACACCCATGTTTCGGCCGGG
AACGTTACCTGCCATTGTC
TGTGTGACTCAGTCCTCTCCTCGTGCAGGTCTTTACTCAACGTCATTTACAGAGACCCTTCAGGACCAGCAAAGCCCTC
CCTGCCGCCCCACCCAGCAC
TCCCCACCTCCCTCCTCTGCTTAGTTTGTTCATGGGAGTCACCTGGTGTATTTTATATTATATTCTTCTGCTTTCTTGT
CTGTCTCGTGCATCTGGACC
TCTGCACAAAGGATGGGTTTTGTCTCTTTGGCTGACTGCAGTGTCTAAGACACTTAGTGCCTAGTAGCTCTAGTAACTG
TTTGTTGAATGAATGAATGA
GTGAATGGATGCATAGTCACTAAATCAGAAATCGTGGATAYTGTAATCATAGAACATTAGGTCATAAATACCAAGGATCC
TGAGGAAGAARAAGAAAGAA
TATCTATGATTTGGACAGCCATTTTTCCAATTGTGGAACATTGTTTAGCATTTCAAATAATGAAAATAAACACATATAGA
AGGCTTACTATGTGCTGGGC
ATTGTTCTGTTTTATACATATTAACCTGTTTAATCTGTGCAATGCACGTAGGAGTTTATGGAGTTTCTCATACCTTATC
TCATTCAGTTCCCCAAAATAA
TACCAGCAGATTGTGGGTGATTACAACATTTTCAAGGATTCTTCCCAGGGCAGCTGCTTGTGGGAGAGCTGAGGTCTAG
AAAGGAGGAGTTGAGAGCAG
GAAAGGAACCAAGSCTGACCCACCCCATGCCAGCATTTTGATTTATGGAACCCTGGGAGAAGAGTTTCTCCAAAATGA
TACTTCATGGCCTCCAGCAG
ATCCCCCTCAAAGAAACCAACCTGGGAATGACCCTCTGTGTGGAGATCAAGGAGGAAAGAGGCAAGTGAGCCTTTCTTTT
CTCCTGCTCGTGGACTTAGA
GTAAGAGTGTCTGGGACATCCAGGTATATACTATTTCCATTTTCTTTTGACATCTTCGATGATCAAGATACCTGCTAA
GGATTTGTTCAAGAAATCAGA
ATTAGTTGTAAGGCAGTTGCCTGAACAACCTGAAAGYGTAATGACCCACAGAGAGCACTAAGGCAACAGAAAGTACGGCG
AGGTGGGATTATTAGGTTGG
TGCAAAAGTAATTGTGGTTTTTGCCAATACTTTTAATGGCAAAGTTTTTTTAAAAAGTATTTTTAGTAGAGGCAGGGTTT
AGCCATGTTGATCAGGCTGG
TCTTGAACCTCCTGACCTCAGGTGATCCGCCTGTCTTGGCCTCCCAAAATTCTGGGATTACAGGCATGAGCCACCATGCC
AGCYTTTTTTTTAAATTTCCA
TTACTTTTAATGGCAAAAACTGCAAATTACTTTACACCAAATTAATAGGATATTTGATGAGTTTAAATATAATTATCGT
TTTTACCACAATTGACCTTC
CCCTACTCTTACCCTCAAAAAAAAAAAAAAAAAAGAACTTAAAATAAATCCATAGTCATTTCAAAGTGACTTCAATAATTTT
AAAGTCATTAGTTGTTGGGA
CTCTGAAAAATGATAGGAATCCTGTTATGCATGACAGATTTCCACGGTGGGCAACAGTACCTAGCACRTGCCTGGTAGTTC
AGCTGTAATGTGGGCTAAAA
GCTGATGGAAAGCCTAACCCCTTTTTAAACAGTATTTCTATGACTGGCTGAACTCCGTGGTGGATGGCAAGGCTGTGTCC
TACATCAGTGAGAGCCTGCC
CGCTGCAGCCAGGAGGCACCTCACAGAGACTGGAAGCACAGAGGGAGGTGGGCCAGCTGGGGCCGAGGATCCAGACTTG
GTGAGACTCACAGACCTTGG
CCCACTRCCCTCCTCCCTCCTCCTCCTCACCACCTTTTCTCCCTTCTTCACATCAGTACTGGTGGCAGCACCCCTGAGCT
GAAGGAGAAAAAGTTCATATT
CAACATCAGAAGTTATTTTATTTGTATGTCGCTTTGGTGAGAGCTCTGTCTGTAAAGAGGGGACCTTTCTCATCTAGGAG
AAAGTCTACCCGTACCTGTC
CCCATCTGAGCTATTAATTCTATAGATTCTGGAAGGAGAAAAATGAAAGTGAAAAGTAGGTAAGAAGAAAGCATGGCAGA
CATGCGCTTGGAATACGGCT

10

20

30

40

50

GAAGACGGTAGATGTGGCAGGTGGTAGGATGCTGTGGAAAGGGACTGAAATCTGAGGCCTGAGTTTGAATTCAGGCCCTC
CAAGCACTTTGTAACCATAG
GCAAGTCACCTAAACTTGCTGAGCCCCAGCCATAAAATCTATAAAATTAATAAGATGGAGATAACTACCATAGTTGTCTCG
TCCACCTGACAGCTACTGGA
AGGGTTTATGGAGATAACATAAGTCAAAGTGTCTATGAGAGTTCATTACAATAATTAATGTGATGACTATTTTTAATATT
ATTAGGTGAGTAAC TAGTAA
CACCCACTCTTTCTCATAGGATTTTTTAAGGACCTCATGAAGCATGAGAAAGATTTTGAAAGATGGTAATTGTGCTTGGG
TGGAGATGGCAGAGCTCAGA
AACAGAAGGAATGGCGTGAACAGAGCCATAGAGACAGATATTCAGGGAACCTTCAGCAAATCRAGAGAAGTCCAGGCAGG
CTGGGACTCCGCTGAGAGTC
GTGCTGTGTGAAGGAGGCAACTTGAACCCAATAAACGGAGGCTTTTTAATAACAGGTTAAGAAGCTGGGACTCCACTGAG
AGTCGTGCTGTGTGAAGGGG
GCAACTTGAAC TCAATACACGGAGGCTTTTTAAATAACAGGTTAAGAATTAGGCTTTAACTCAACAAACACTGGGACAGCT
TTCTTAAGTAACAGTGTAAC
TTGACCAGGGCTATGCCTTAGTGGGACTATCTATTTCATGTAACCTATTA AAAATTTGTGTCAGAAGATTAATAATGTCATC
CCAGGTGTTTTATTTTCTAT
ATTTCAAGGTTTAACTTCAACACTATTGTTGGTTTTTTGGGGGAAAGTGCAGAGTGTTGTTAATGTTGGCAGGCAGGAGG
GCAACACTTGGTCTGTCCAC
GAAGCCTCCTTCATCTCTAGTTCTGACTGAGGGTTGACTGTTAGCCTTCGGTTTTCTTTGTCACTGTATTGTAGGGGTTA
TTTTAAAAATATTATCTTCAA
TTTATACTTTATTATTATTATCATTATTTTGAAAAGGGTCTTGCTTTGTGCGCCAGGCTGGAGTACAGTGGTGCAATCAC
AGCTCACTGCAGCCTCGACA
TCCTGGGGCTCAAGTGATCCTTCCACTTTGGCCTCCCGAGTAGCCGGAAC TATAGGTGTGTGCCACCATGCCAGCTAATT
AAAAAAAAGAAAAAATAGAGA
CAGGGTCTTGCAATTGTTCTGAGGCTGGTCTCAAAC TCTAGGCTCAAGTGATCCTCCACCTCAACCTCCCAAAGTGCT
GGGATTACAGGCATAAGCTA
CTGCACCTGGCCCATACTTACTATTTTAATTCAC TTTTGAGAYCATTTTTGTTGGTGAAAGCTAATATTTAATCTCTTTA
TTATACTACTTAGTAGAAGT
CTTAGCAACAAAGCAAAACGCTACCCAAC TATGTGATTTTTTTTTTACTAGTTATCATCTTTCTTCTGTGCACATTGTGA
AAAAGTTTTTTTTTTATGTTT
CTTTTAACAGCAGTCACTTTTACCTAAGAAAYCTTTCTATCTCATAAAGAAATGCAAAAGCTATTGGTGTAGCTTAATTT
GCCAAAATTTTTCTGAATTG
ATGTTTACCAAATTTGGCTGAGCAGATGTAATTGGAACCATGTAATGCTTTGTTTCTCATTCCARATTTACTATTGAT
TAATCTGTGTTCTTTCTTCC
ACATGTGAGAGGTTTTGATACAAGTGATGACTATTGTTATTTTAATCTGTGAGACTCTCCCCAACACTGAGCCATCTC
CCACTAAATTATAGTAATAC
AAATGCTGTCCAAACATTTTATTTAAATGAAGAAGTTTGCTATTTCTTATTTTCA TTTGCTACTGARGAAGAGAATGCTTGA
TATTTTTTTCAATTGATGAG
AGTATATTACTTCTATTGCTTTCTATTTATATGGAATTTGTCCCATCAGGTT CAGTTATGTGGACATCCTCAGCATC
TCTATAAACGCATTCTGGGA
GTTTGAAATTGTGGAGGGTGAATCAGCCTAGCTAAATAGGTGAGTCAGTGTCCAGAGAATCAAAAGACCAGAATTCTCAGT
TCAGTACATAATAGCGTGTG
ACCTAAAGCACTGAGCAATTATACTTGATCATGTACCTGCATCGAAGCTACACACAAAAGACAAATGAGATCACACTTAA
AGCTGAAAAATAGTGAGCCTC
TAAGAGTAAAGATCCTTTGTAATTTTAAAGTACATAGGGGCGGGCGGATGGCTCACTCYTGTAATCCCGGCAC TTTGG
GAGGCCAAGGCGGATGGATC
ACCTGAGGTCAGGAGTTCAAGACCAGCCTAGCCAGCATGGTGAAACCCAGTCTCTACTAAAAATACAAAAC TTAGCCGGG
CGTGGTGGCACGCACCTGTA
ATCCCGCTACTCGGGAGGTTGAGGCAGAAGAATCGCTTGAACCCAGGAGGCAAAGGTTGCAGTGAGCCAAGATCGTGCCA
TTGCACTCCAGCCTGGGCAA

10

20

30

40

50

CAGGGCGAGACTCCGCTCTCAAGAAAAATAAAATAAAATAAAATAAAATAAAATAAAATAAAATAACATAACATAACATCA
CATAACATAACATAGTACAT
ATCATGATGGTGTGTTTTGCAGCTGGGGTAGCAAAAGCTTGGAAGATTGGATGGACATACCTGATATCCATCATGATAATGA
CTGCATCCAGATGAGGACAT
CAGAGGGTAGTAAGTGCTCTGCAAGAGATAGATGGAGGGTTTTGTGGGAGCTCCGTAGCAGAGTGCAGAGGAAGGTCACA
TAATTTAACCCAGATATGCT
CCTGAAAGACTATTTCTACTTTCTCCTGCTCTTTTTGGTACACACCAATGAAGTTGAGAAGGCCATTAGAAAATATAT
CAGAGTTGTAATAATAATAA
CTAACATTTATTGAGCATTTACTTTGAGCCAGCCCCATTCTAAGCACCTTGTGTGATTTGCCATTTAATCCTCATGGC
TCTTTGGGATGAGTAATAGT
ATTATCAGTGATTTCCAAATGAGAAAGCAGGCTTAGAGAGTTTAAATAAACTCCAGCAGTTCAGTGTATGAGGGCATCGAT
CTTTTGTTTACAACAAGTGC
TGGGCTGAATCCTTTGCTCTTGACTCCCTCTGTAATTGTCTGTCACTTAATTTGACCATTGTATTCTCTTGCAAGTAAAA
CAAAATGCATGAGATGAAGAG
ATTTGGTAAAAATGTTGCTTTTGAAAAAGAACTCCCTAAGCAAAAATGCAGAGTCTCTAGCATATATCAGACAGGGGGATC
AGCTCTGGAGGCACATAGAT
GATGAAGTCATGGCCCCCTTCTCTCGGAATTGTTGAGGAAGACAGACGTGAACCCATAAATCCAAGTGCACATTGTAGGGA
AATACAGCAGCATGGGCGCT
GGCACTCTGTCTCTTCCCCTATCCCACAAGCTGACCACATCTCCAAAGGAATGTGATCACAAAGGGAAATTGTTTATCTT
CACTGGGGATGAGGGAAGTA
AGGCACCCAAATGCACTCGTTCTGAGGAGTTTTTGTGAATGTATTGCAGATGAGACCAGAGAGAMTTGTGTAGTTGGAG
TCAAACCCCTCTTCTGAGTG
TATGTAGCATCTCAAGAAATCAAGTAGGCGACATCCTGGTGGGGCTCTATAAGTCCCACATTAGAGGGCTGAGAGCTGGG
AGCCACAGGATCAACCCAC
TCGGACTGTAGAAAATGGCAGGTGTGACGCAAATCAATATGACAGGTGCTGTCTAGCAGTGCCTCAGAGAACTGCAGGAG
CCAGGGCTGAGAACTTCCCA
TGGAGATGTGTTGATGGGAGGGCTCTAGAGGAGGGGAAGGAAGGCTTCCAAGAGGAGCTAGAGACTGAACAGGAAGTTGA
AAGATGAGGAAGGGGGCAGG
GAGGATGGAGTGAAACAGGGAGGCGTTCCAGGGAGAGGTTGCAGCTTTCCTAGAAGGCTGAAGCTGTGAAACACATGGCA
CATTGGAGAAACAGCAGCAG
TTTTGCAAGATCCTAAGATCATTCAGGCTGGAGCATGGAGATTGGATGGAGACTGAGAGGTGACCAAGGCTGGACAGAGG
AGGCAGGGTAAGAAAGCTGCT
GTGAGTCACAAGAGAGGTGGTGCAGAATCGGTGGAGCAGGAGATGAAGCAAGTGGGTGCTGAGGCACAAGGGGAAGGGTA
AAGTTGAAGCAGCGGGTGAG
GGCYGGGCGTCGCGGCACCCAGCACCGAGCTGGCAAAATGAAGGAARAGGCAAGTTTGAAAGGGAAGGCAGGGAGTTCTG
TATGGGACCTGGTGAGTTTG
GGGTCCCTTGAGATTTCCAGGAGAGAGTCAATGCGTGACTTTATTGCTCAGACAAGGGGTCTATGGGGGGACCTAGC
CCCTGCCTTGTTGGAACAG
CCTGGCCAGTCAGTCTTCTTGTGCATAGATTGTTGTCATAAAGTATGAGACTACCATGTGTTACACAATAGACCACCAGG
ATGGCTGAACAGTAGAAAAAG
AACTTTATTGGCAATATCAGTTTGCACACCGGGAAGAGACAGTCTTTGGCGTGTATGGAAGGTGCTCTCTCTTCAAAGAG
GGAAAGTGCAAGGCTGGTTTT
ATGCCTCCCAGGTTCCATATTACACAATAGAGTCAGATATATTCAGAAAGCTTTGGGGAAAAATCTATACATATTTATGA
GGGGAGTTAAGTGCAGGTGC
CAGGGGTAAACATATGTCCAACATACATCCCATGTTCACTTTGGRGACAGTTGTAGCATTAAAAATTAGATCCTAAATTT
GGCTCTTTACATCAAAAGGC
AAATGATAGGACACAATGACATTTAGTGTGCAGCACCTGTAAGCTGCTGAAACTGGCTTGGGGTCTGCATTTGCTTATCR
RGAAAGAAATGCCTGGAAGCC
TGGTCCCTGTCCAATCAGAGTTGCAGGGGTCTGGGTTGTAAATCAGAGTTAGGAAGAGTCTCAAACCTTCGCCTGATTAT
TCTTGTTATTAGGGAGACTA

10

20

30

40

50

ACAAGGGTGTGGCTTTTCCTGTAGCTGTAGGAATTTAGGAGGTTGTGATGCCAGCCAAGCCCTGAATCCTCGACCCCTGG
GTAACTTTTGTTTCTTTAAC
CTTAGAATCCATCTTAGCTGATGAAGGGGCAACTGTCTTGGTCTCTCAGATCACACGTGAATGGAGAGTGAAGATGAGAC
CGACTGAAATTTAGAGTKCA
CAGAGGACAGATCACACAGCTTAGTCCTGAGGCAGGCTATTCCAGCACATATTTTTGTCTACAGAACTCTCATTTCTGG
TTAAACACCCAGGGAAATCC
CCTTCCCCCTACTATCTGCTCCGAACACCAAAAGGCAACCCATGAAAATCTTTTATGTTAATTTCTTTCTTGTGTATTCA
TTACACATCTTCTTGGCTCT
TAATATAGATGGATAGATACGCATATTTTTACATCCACACATATACATACATAAACACACACATATATACTTACATATAC
ACAGGTGTGTATATCTGTTA
AATGTGGTAATTTACATACCCAGCAGCATTGTATGAAAGTGTATGATTCATTTTGTCTTACCAACATTAAGTAATAGCA
TTTCAAAAATATTTGATAAT
TGCATGGGCAAAAACATATTATTGTTTTTATTATATATTTTTCTTTCTTTCTTTCTTTTTTAAGACAGAGTCTTGC
TCTGTTGCC TAGGCTGGAGT
GCAATGACATGATCTTGGCTCTCTGCAACCTCTGCAGGGAGCMAAGCGATTCCCCTGCCTCAGCCTCCAGAGTCGCTGGG
ATTACAGGTGCCCCCACCA
TGCCTGGCTAATTGCTGTATTTTTGTAGAGAGGGGGTTTACCATGTTGGCCAGGATGGTCTGGAACCTCTGACCTCAAG
TGATCTCCTCGCCTTGGCTT
CCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCATGAGCCACCATGCCAGACTATTTTATTATATATTTTAAATATTATAATTCTTTTT
ACAGCTTAAATTAGGACTTA
AAATGTTAATTTTCTCAAATAAAATGCATTATTAATTTCTAATGTTATTTTATTCTCAGCTGTGTTTGCCTAACTGCA
AATGTTCAAAAAGAGCTTAAA
TACCACAGAACCAAAGCTATTTTAAATTTTTTAAAAGATCTGATCATTTCCCTTTAGTAATTTGATTACTTTAAGATTTTA
ATTTAATATGCAGCTTTTTTC
ATATATATTCTTTTTACTTTACCTCTATAATCTCTGTATTTATAACACATGCCTTAAAATACCAATTGCATATATTTCTT
TTCTTTTGGTTTTTTGAATTA
TCATACAGTAAAAATTGACTTTTGSCTTGGTGTAGTTCTGTGAATTTAAGTCTAGACTTCTGTGACCACTAGAACAATCAA
GCCGGAGAACAGTTCTGTCT
TTCCCCAAAATTTGCTCATGCTGCTCCTCCCTGCTGCAACTCCTGGCAACCACTGATGTTTTTCTTCATATAGTTTTGTC
TTTTCAGGAATGGTACATGC
AATTACATAGTATCTTATTCTGCATGTCTTAAATTGCTCACCTGGCTAAACATTTTTCCACAATTAGTTGGAACATATGAT
TTTTGTATCCTGTATAGCTT
GTGCCTTTGCAATTTATTTTCTTGGGTCATAAACAGTGCCTTTCTTACAAATTTTATATACCATATTATGTAAGAATGGC
GTTTACTTACTTCTGTTACA
CTAACCATAGCTATTTCCCTGGGTAGGTCTTTACTGTAAAGTTTGGTTATTTTCTTTAAATGTATAAGACCTTACCAATA
GGAATAACACTTGATAAATA
ATATTGTAATACTCTGGTGATCCAGTCTGATGCAGTATCCCTAAATCTGGGAAAGGTTGTAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAGATGCT
ATCTTAAAGATGCATTTTTTTCTGGCATGTARAAGTTGGAAACAGACTAAATATGTAGCTACAGACTTTAGTAACGCAGA
TCGTAGAGCTACTGTCAATA
GGATGTCATGCAAGAATGACAAGGAAGCCTGAGAAAATGTCAGAGAACTTGAAAAAATTTTATAGTAAATGTAACT
TAAAAAGCCAAATATAATTCT
CATACCCACAGGATGATCATAGCATGTAAGAAAAAAAAAACACAAAACCTTGCTAATTTAAAAAGACTAGGGAAAATAGAT
CAGAATAGTAACTGATTTCT
TTTATTGGTGGAAATCTGGAGAGACTTTTTACTAACTTTGTGTGTCTTCTTTATTTTTCATCATGATCACCTAAAAAGTG
CTCTGAACTACACAGAGAAA
AGCACTCTGTGTAGTTCGGGTGTAAAACGCTGCCATCTGCCTGAAAACTCACACCTGAGCTTGC GGTTCTATTGAATGA
TGTGTGAAGATTACCACACA
AATACCTATTCTGTCTTCTAGATGTCAGGTGTATGTCAGGTGATGTCTGACATACATTTCTAAAGGTCTGTGAGCAGACC
TTTACAGAATAGTGCAAGTG

10

20

30

40

50

AATCTGGTGAAACGGCCGTTTAATCTGCATTGCTTATTAAGTAAGAAATCATTGTCTAGGAAGACCTTCAGGGGGACAGA
GGGTTTTGCCCCAACTCTCT
TCCTTGCTGTAATGGAAGCCCTGGTCACCCTGGAGGTTTCCATCTTCTCTTCTGGGGCAGCATTTCCAGACGCCTGCT
GGGCTACTGTTGCCTGATTA
GAAACCCACCCTGGGAATAGCAGGGTGACACCAGAAAAGGTCAGGGTGCTTTAACTCTGGCTTTGTGAGTTAGTGATCCC
TCTAGACTCAAAACAGAAATTA
AGGAAATCTTCAGAAAGTCCCRACAGGGCAAAAACCTCCCGTAACTGAAGATGATTCTTAGTGATTTTTCTGATTTGTGG
AGAAATGAAGTTTTGTCTAA
AAGACCCAATTGGCCCAGGAAAGAGGGATTCTCAAAGAACTCTCTCCAGAGAACTCACAGCTGTTAGCCCCGCTCCTG
CCTGGGAATTCTAAACTCAC
AGGGCAAAGGGCGCCTCCTAAAGACAAATTTGTAAGTCATCTACCTGCTAATTCAGCAACGTGACAGATACGGAACCCAG
CAAATCATGATGTTTACCCA
ACCRTCTCCTTTAGATAAACTTCCAACTCTGCAGGAAATTAGGACTTCATTAATATCTGTGAAATTAATGCCYGTCAA
AAGCTCCTAATTTGTCTCTC
TTGTGGAGTCAAAGAACACTGGTATTTAGCATACTGGAGATCCCTTTTGTCTTAGMTAGATGAGGTATTACAGGCCCAAG
ATCTCCAGGTATGTTACTGA
TTCTCCTTCCAGGTCTTTATTATTTCAAATAGTTTTCTTTCTTTATACAAAGGCAGAAAAGACAATCAATGCTTTGTTTC
TTATCTTTGGCTTACTTATG
AAAGCTTAGAAAAAATTATAAGTATAAATCATCAAAAAGAGAGACGGAGCAAGGAAGTAACTTTTTTGCTGAATATCAGA
TGATAGTTTCAGATTAATGG
GACCTCGGAAAAGTAGGTAAAAAAGAAGAGGTATCTAGTTCACATAAGTGGCCAGAACACTCAATAATGGAACAATAGAT
GAAGAATTAGACTAGATTCC
TGGATTTGTAGCTAACACTTTGATAACTATCATCTAAACCTCTTGAAAAGCATAATTACTGATTTTTGGGCTTTTATGAA
GTATTTTGTTCATCCTTATA
TGAGAAAAGCCCTATTTTATAGTAGTCAATTAGTTTGGAGTTTTCTACGTGGTTTTGTGATGTTCAAAGGCTTAGAGTGTGT
GTGTGTGTAAGTGTGAAGAA
AGCAGACCTTTTTGAAAATGTCCAGAGTAAATAAGGATCAGCTGCCGAATGCCTTGGGCCAATCCCATTACACACATAAA
TAGACCATGTAAGAAATTTG
CGGTGTCATATTTAACTAGTGTGACTAAAATAGACTCGCTCTATATAAACTCATTTTCTGATTACTGTGTGCTGTTTCCT
GGGCACCTACTTGAATAACA
GAAGACATAAAATATTGAAAACCTTTGCCTCACTCTCCAACCATTTGGGCCTAACTCCATTAGGTTGAATGGAACCTAACT
CTTGAGTTACTTCTCAAAAG
CAAGGTTGAGTGCAGACTTCCAGAAAGCCTCTCCCTCAGCAAGTCAGTGTGTGGTTTTGGGTGAGTCCAGCAGTGTCTCT
CTGCAGAAAGGGGAAGTGAAA
ACATTTGTTTACATGGATAGTGACCTATGTGAGGTTCTGGCTRTCCATGATAAAGCACTGGTTAAGTAGACATGGGGCA
CCAAAAATAATATCTTTTAT
AGCCCCCAAACAGCGTTTTGTCTTTTGTCTTTTTCCAGGGCGCAACCATGTGCGCATTTCTTCGGATTGGCTTGTCCAAC
TTGACTGCGGGTCCTGCCAG
TCTTGTGAGGGCGAGGCTGTTAACCCTTACTGTGCTGTGCTCGTCAAAGAGTATGTGCAATCAGGTAAGCTTGAGGGGAT
TTTCAAAGCGGGGGAGGAGG
AGGAGAATCCTGCTATGAACTGTGTATGAAGCAAGGTCTTCCAGGACATTTGACATCATCTGGTGAACCAAATCCTGCC
ATTTAGGACRGTGATGCCCCA
GCAAAGCCAAGGACTTCTCATGGACACACATTTCTGTGATGGACTCTAAACCAGGACCCGATGGCCACCGGTGCTCTAT
TGCACTGTATCATTTTTTCCC
ACATATACAAAGGGAAAAGAGAAAGCTGGGTTGAGGAAATTACATAAGGAGTTAATGGGAAGGAACTCTAATGAGCTGAAG
TAGAACATAGCCCTATGTGG
TTAAGCCTGGTTACTTTAAATAAGTCTAGGTAGATTAAGACTGCATAATCTTCCAACCAACTCTAAAGACTGCTTACTGC
TGCTTTGGCRAATCTTCAGT
GGATATTACAAAGCATCTATAATTAGCCATTAGAATCCAAATTTCAGAAAACGTACTTTTGCCTCACTAAGGTCTTGGC
TGAATGAAAAGAAATAGTGATG

10

20

30

40

50

TTTCATCAAGTTCAAATACAGGCAGCTCAAGGTGAGGGGAAAGTGGGACAGCCACCCAACGTCCTGTTTGTGGGTTTCAG
AATGTTCCATTCCAACAGTC
TTATGTGTAGGGAATGTCTCTGTGGTCACGTCGGCCGGCTTCCACTCTCCAAGATCTTCACCTCTGCATTGGAAGTTTGC
CACGGATTTCCAAAGGAAAA
GTAGGAGGGAGTTTAGATCCCACAACCTCTCCTGACTGCACACCTTTTCTTGTTTCCCTACGTGCATTTTGTATTTAGCAG
ACACTTTGTAGGGAATGATA
ATGATGATGGATGCAGGCTTGCAGTAACTATGGAAGCCATCACAGTTCACTTACACAAAAGTGTTTACGGAGAGACCACT
GCAAGAGTGCTGGGACCAGA
GCRTAGAGGGAAAAAAGTCAAACAAGTAAGCTGAAGGAAGTGCCTTCCCTTTAGAGCATCTATTCTTGC
AGAAGAAAGTGGCAATAAAC
AAAAATACAAACAGCAGGTAATGAAGGAACAAAAAGCAGTGTAAGAAGAGAGGGACTGGGGGCAGGGATGTGTGTTATT
TTATATAGGGTTGTCCTGCA
AAGGCCTGTGAGYGAGGGACATTTGCAGATACAAGAAGAACTGACTCAGACTTTGAGAACCCTCCTGCCAGATGCTCAGA
GTTTCAGATTCTGGGGTTCCC
AAACCTACTATTTTGCATCCCCACCAAAAGCCTTTTTTGCTTCACAGCTGACTTTGTCCTTCAGCCACTCTGAACACAT
CAAAGCCAGAGAGACTGTCT
GAATCATCTTGATTTCTTTCTGCCAGAGTTCTCTCCTGTTTAGTTAAAAGTGTAATGCCACTTGCTCCCAACCTAAA
ACCTTTCAGATGTCACAGAC
ATCTTTGAAGTGTAACACGTCTGAGTTTTTCAAAGCCGCCTTTGACTTAATGGGTCTCCTGGATCCAGTTCTCTTTACCA
TCTCAGGTCTCCCTGACATT
TGCTTCCTGAGGGCTTTTTTTTTTTTTTTTTTGCATTTGGCCTTGCCCTTGAACCTGGTCTAATGAGCCATGTGGATCGA
GAGTCCTTGTGAGAAAAAGAA
GGAACTGGTTTTCTTAAATATTAGCCTGTGGAGTTGGAGGGAGTTTAGAGATTTTTGCTTTTGATTTATTTTGGGCTT
GTTCTGAAAAAGAAATCACTC
TGAATATTATCATTCAATATTTACTTCTACAGGATTTAAACACATTTCACTTCTTGGGGTGTAAGGCTGCATTTTCCACA
ATGAGCCAACAGAACAAAGGA
CAAACAGGCTACGGGGCTGCGGGGTTGTGAGTCGTTAAACGGTAACACTCTACATAGATAGGGCCCTCTGTTTAGGTGA
TTACAAACGTGGCGAATGAA
AATGTAAAAAGTGCCTTGCTTTGGGGACTTTTGCCCTTCTCAGGGTATTTTTGGCCCTTTTCTCCAGGCACAGAGAATG
GTTACCATCAAAAAGGAAGTA
TCGGAAAGGGAAGCTTCAGGTCTGTGGAAGTAAAATGTTACCGTGATCATTAAATATTGCCGTTGGTTTCTAAAAAGCCCA
ATCTCCAGTCCAATTTTTTT
TTTACCAACCCACAAAAAATGTCCCTTTCTATTCCACGTTTAGTAGTCTCATGGTTTATGTCTTTCTAGCCAAGTTTA
TCTAACATTTGAGTTTCAAG
CTTATTCAACTCCTTGATACCCCCGAAATAAATATTAATTTAACAAATGCTAAATGTCTGCTCTGTTTAGCTTTGTGTG
TTGGACAGAAAGGGGCCCTCG
AAAGTTAGAAGGGCTTTATTTCTGGCTTTAAGCAGATTTTTCCCTTTTGCTTAATCGACATCTCTGAATTGCTAAATC
TGCCACTTAATGTGCTTATG
TCACAAGAAACAAACACTCAAATGCAGGTTTCTGCTTCTGAAATGATTAAAGAATAAATACCAGAGAAAAATCCAATGTGC
GTGAAAGACAAGAAAAAACT
TCTTAATTAGTAACTCTTTGCCAATCACAGAGCGGCTTTAGGGAGGTTTCCCTAGACTGACCTTCTGTCTACAGATT
TGTTACTATTTCCAGGGCTC
CTGCCTACCTGCCTTTACTCACTTGCAGGCTGGCAGTCGGCTTACGCTTGTGGCTCCATGGGTAAAGATCAGCACCAC
CTCTCTGACTTGCTCATCAG
CTTTTGCTGAGGGTGATGGTACATGTAAAATGTATCTTCACCCAAGAATTAGAGAAGGAAATAATGGCTCATTATGTTT
TAAAGATCATTGTCTCTTAC
TGTATTTATGTCAAATGGAAGAAAAATGTAAATATTTCTTAAAGGAGCATTATTATGCGCTGAAATTACGCCACTATGTC
TTTCAGATGAACACACAGTA
GTTTTGTATTGACTATGTTTAAAGCTGGGGCCAGTGAGGTTAATCAGTCATAGGATCAACACTACAGATTAATAAAGGAGA
ATCTCAAAGGCATAAAAGAT

10

20

30

40

50

TTTTTAAAAAGTTTGTGCTCAGGTGTTTAAACCCAGAGTGAAGCAACTAACTGTTGAATAGGAAAATAACATTTTGAAA
CCAACCCAATAGTCCCATAG
ACAGTTGTTTTGGCTGATTATAGAAATGGACCCTTCTGATCTTAAAGCTTGAATTTACATTTGTTTTATCTGAGTTTC
TTCCTCAAGAAAGGATCCCC
ACACCTCTCAAAAAAATATTAAAGAACTGAAACTCACCAGATCATGGCATCCAGAGACTGAAGCGCCAGGCCCTGGTT
CATCATGATTGCTTACTTAC
CCCTCCCRAGTTCCTGTTTTCTCATACAAAGTTACATTTCTTCCCTGCTATATAAATCCCTAGTTTTAGTTGGTCATGGA
GATGGACTTCAGACTGAGCT
CTCATCTCCTCGGCTGCAGCACCCAATAAGCCTTCTTCCCTGGCAATTCTCGTCATCTCAGTCATTGGCTTTCTGTGC
GGTGAGCAGCAGAACTTAGA
ATGCCGTGGTGTGTTTGGTAACAATTTCCAGTCCAAGGCATTAGCAGATTGTTGTCTGAATTATCAACGCTGGACTTATAAG
GTTCAATGCATCACCTTGCA
TCTGGACCCGGGGACTGTCTCATTCTGTCCCATATTGTCTCTGATTGTTTATGTGCTACTTTTGTCTTCCCAACAGAATT
CTATATCCCAGAGAACAGAG
GGAGCAGGTGCTACTGTTGAGYTGRACCTGAATTATTTTCCAGGCCTGGCTGAAGGAATAATGAGACCTTACGTTTCTGTT
CCTAGAGAACGGGCAGATGT
ATATCCAGAAAAAGCCTACCATGTACCCACCCTGGGACAGCACTTTTGATGCCCATATCAACAAGGGAAGRGTGATGCAG
ATCATTGTGAAAGGCAAAAA
CGTGGACCTCATCTCTGAAACCACCGTGGAGCTCTACTCGCTGGCTGAGAGGTGCAGGAAGAACAACGGGAAGACAGAAA
TATGGGTAACRTTGCATAAA
GTGTATGCACATAAGGGATAAGCATGATGGTAGCCGATGACTGGCTCAGAACTCCCATGTCAATCTGAGGGTGTGATTAC
ACTGGCCTCRGGTCACCAGG
CTCCCTACCACTTCCTACTGGTGATTTGATAATGGCGATGGTTATTCTTTATGGGCTGTAGAACACATTGACATCTTCAG
ATCTCTTTGATGCCTACATC
AAAGAGATGTAGAAAAGTCTCTTAGACTATGATAAATTATTTAAAACTGTAAAGCAGGCTTGAATATCTCAAATTCCCC
TTAAGTGGGGGATGAGTTTT
TGTCTATCAATCCAGTTGTCAGTTTCATTCACCTTTTTTCACTTTTGGGAAGAATATTTGTATATAAACTTAATCAAGATT
TATGAAACAACAACCTCTAAT
GCTTTTTAACTTAGAAATTACTTGTTTAACCCAGTAGACTCAGAACACGTTAAGATATCAAAATCTTAATTTTATTAAC
TTCATCAATACACTTTTTAAA
GTAAGTAAAAAGCTATCAGAAATGCGAGAGGATAGAACAAAGATCCATTTAATGTTTGGTCTTCTCTCTCTATACTTTGAC
AATTCCTACAATTTTTTTTCA
GCTGTAATGAACTTAGCTTACTTTGACTAAGAAGTGCATCATACACAATTCATCTTAGCACACCAAGTTGTCAAAAACCT
GGATTATGGTAGTAAATATT
TAGAAATGTTAAAAGGAGGAGTAAATAATCAAAGCGTTAAAAAAATTCCAATGAAAATTTCTGGGGCAGAAAATAAAG
AAAATATATCAGTAAGAAAC
TGCTTTTACATGATCTGAAATCCAGAAAAATGTTTTCAAATGTTTATATCATCTGTGCCAAAGGAGAGAATCCTGACTTTC
TGCTTCTTACTTTCTATAAC
TCAGATTTTTTAAACATCCACCCAAAAGATTTTTAACTCAGATTTTAAAGAAATCCACCCAAAAGATTTTCAAGAACTCAGA
TTTTAAGAAATCCTCCCAGA
AGATTTTCAAGTCACAGGTTTCAAATGGGAATGATACAAGCCTAAAAACTAGGTTTTTGTGTGCTGATTTTGTATTTTGTGAC
CTAAAAAAATGGATGCTTTT
TAAGAAAGTATAAAAAATCTTTGCTCGTATCACTAAAGTAATCTTTAGAGACAAATATATGCCAAGATTTTTTTTTAAAGG
TGCTCAGGCCCATGCTTAGA
TATGTCCAGRTAATTTAGTTGGGCAGTATCTACTCAGCACTTGTGTGTTGGCTTGGGAAAAGGGTTCCTGGGGCCGGGTG
TGGTGGCTCATGCCTGTAAT
CCCAGCACTTTGGGAGGCCAAGGTGAGCAGTTCACCTGAGGTGAGGAGTTCAAGACCAGCCTGGCCAACATGGCGATACC
CTGTCTCTACTAAAAATACA
AAAATTAGCCAGGCGTGGTGGCAGGTGCCTGTAATCCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCACTTGAACCTGG
GAAGCGGAGGTTGCAGTGAG

10

20

30

40

50

CCTAATTATTTTATTAGGTAGAAGCAGGAATGGGAGAACTGAGGAAGACCAGTTTATTTGGTCTACCTAATTTTTTTTT
TAAAGAGTCGTCAATTCCCC
AATTTTAAAAATACGATTCTATTTCATGTTTCCTTCTCAATTAATGAAAGGATAAGTCGGAGGGTGAGTATCTTTTTGT
AGTAGTCTTCACTGATAGGC
AGGTTGCTGTTCTATTTGTATCTCTTCAAGTTGCATATGATTTCTTGCCTAGGATTTTGTGATTTTCATCCTTAACAGAC
TTTTCTTTGCATTCTAGGAT
TATTTAGACATAAGCACATGGTGGCATTTCAGATGCTCATTTAACCAACTAGCACATTTTTTGCATTTTAAGCTTTGGTG
GGTTTTTTTTGTTTTCTTTTT
TATTTTTTTTGCCTAAGGTTATTTCTTAATTTACTTTTTATTTTAAAGAGCCAACAGGTTGTTGGGACTTATATTTTCCCTTGC
TTCTATTGGAATCTGCTTTT
CCAACACTAATTTCTCTAAAGAAAATGATTCTCTCAAATTTGCCTTTTCATGTTTCTCAACGCCGTATTGAGAGACACCTT
TTGTTTTCCCAAGGTTGTGA
CTGTTTTTCATGGTTGTCTCCCATTCCTCCCCAAAATGTGCTGGAATGTGGCTTTCTATGGGTGCTGTTTTTCCAGTAGC
TAATTGGTTTAATTTCTTCC
ATCACTACTAAGTACTGAATACTGCCAACCTTGTGGTCACCTGGTGCCAATTTTCATTATTCCATTTGGAAGCAGGCCCC
TTACCATAGCTCTTCCATCT
CCATTTTTGCCTCCATCTTTACTCCTTATTCACAAGCCAGAGAACAATGGTRCATAACATGCCATGTCAAAGCACTTTTC
TTTTCATTAATCTGTTGAAA
CTCATATGAAAATTTATAGTTGTTGCAGCAATGCAAGCTTATTTTATCATAAAATTCTCATGGCAGTAATGCTGTGACAT
AGGCATTGCTATTATGTCTG
TTTTTCAGAGATTTCCCAAGACTTAGTGACTTGCACAAGGTCACATAACCAGAAAATTATTTAGCCACGATTCAGATTCA
ATCCTGAGTTCCACAGGACA
TTACTTGCTATTTCTTAGTTACTCCGGCTCACGTGGATAACCCATGGACATAATGACCAATAATGACCTTCAAGTCATTC
TTTCTTATTCTTTTTGGTCT
GTTAATGGCATAAGTGGGATGGTTTAAATAGATTAACAACAGYGCTCAGCTTGTCTTGAACCTGGATTTGTCCTTTCTTCTC
CTTATGTCACTTTATGGGAG
ATCCTACATCATCCCTTAAAAATGACACTTTGTTCCGCCCTCTTCTACATAATAATACAGTACTGAAGTATGTATTTATAT
ACATTTATAAATTCCTTCCC
AGATCAGTGTAATTAGAATTTTCTTTAGTGGACCATCCAAGACTTTCCTAAAAATACAATCTCTCTTTGTGAAAGAGAAA
AGCCATCCCCATTGAATGCC
CTGATTAACCTAGACATGCATCCCAGGTAGAAAAGAAGACAGGGGCCTGGAGGGGGCCTCAAAGAGGCAGGATTTATCTT
TCCCTCCAAAAGAAGAGCTT
TTTCCCCAAGGAAGCCAGTCCCAGTGCCTGTGATTCTTTTGTCTATGATGAAGATCTGGGTCTGCCCTGTGACAGTCCTTC
AGATACGCAGCATTACAGGG
CAAGAAAACCAAATAGAATCTGTTTTAGGATTTTATTTCTTCTTATGTAAGTTTTTCTCTCAAATAAAATTAATGAAT
TGCTGGGATGTTTTAAGAAA
AGAAAGGCGATTGTCACGGTTGCTACAGTCGTCTGATGACAATGAGTTTGTGAGTACAGTGGAGAGTAACAATGATTGTATT
CTGTGGTGGAATCTCCTGC
CATCGTCAGTAGCCAGTGATGTCATTGAACTCAGGGCTTGTTCACATTCTGACTGATGTTTCTCTCCTTCTCCCAACCA
GTTAGAGCTGAAACCTCAAG
GCCGAATGCTAATGAATGCAAGATACTTTCTGGAAATGAGTGGCAAGTGACATTTCTTCTTCTGTTTGGGGGTGAGGAG
GGCATGGCCTTCTCCTCAAA
TGCAGCTTATTTTACCTTTGCAATTATTGTAGAAGAGAATCAGGAGAAAAGAGAGGCACAAAATTGTTTTAAATTTCTCA
GAGGTGCTCAGGCATGACTT
TAAAAGACACTATCTGGGCCGGAACGTAAGAAATATAAAACATTTATAGCACTTGTTTTAAGTGATGTGAATCCATAT
GCCCAAAGCTCTTATACTCT
GTCTTTAGTTTGTGTTGGGAATTCAGTCTAAATACAAAAGACTGTTGATGTGTGGTTATGTGTGTACACATTGTCTATGG
TTAAATGATGTGCTCTAAGA
AGCTACCATATTATCAGTAGAATACAAAATAAGTAAGAAGTCAATCAATATATTCCATAAAATTAGTAACAAAATGCTAA
CACTTGAAGTTAGTCACCTC

10

20

30

40

50

AAGTCCTTTTAGGAACAAGAAAAGGTGAGAAAACACATTGCTAAAGGGTTTTGATTCCATGTTACATGTGGACTTTGGCC
ACAGAAGTGAAATTTCCCGG
TACGATGTGCTGAGACAGGCTGTCAGGGCTGTGTATGTGAATCAAATCCCCCTACTTAGAAAATCCTAAGTCACAGCATG
GACATGTAACTTACTGATG
GTAAATTCACCTTCATTTTTTCTAAATTAATTTTTACTACCAAGAAGAAGCAAGTTTAACTTTATACATTTATGGTGCTTT
CTGAGTTTCGGCTTACCATA
TATAATTCCTCCGTGTCTAAATTCAAACAAATACATCAGAGAAAACAATATTATGAAATAATCATAGAAAACCTGAACAC
TCACTAGATATTTGATGATA
TTGAGGCATGGTGAATTCATCTTTTAGGTGTGATAATAATATTGCGGTTATGTTTCTTTAAAAGGCACACTGATCTTTTA
CATATATATGCTGAAATATT
TTAGTAAAAGGCGAAAGATTTATTCGATCTGAAGAAAAACCAGTGAATAGCTGAAATATTTTAGATAAAAATAATATGATA
CCATAGTTTTGCTTCAAAAT
AATCCAATGGTATGGGGTGTAGGATGGACAGGGTGTATTGAAAGAGAGTGGCCATCAGTTAATAATTGCTGAAACTGAAT
GATTGATATATGAAAATTGA
TTATAGTATTTGCTCAACTTTTAGGTATATTTGAAATTTTCCATAATAAAATTTTTTTAAAAGAAAGAAAGAATTACTGA
GATGGGAAAAATGTACTCTG
AAATTTTATTTATTTTCTCTTGGAAAGGTGTAGATATACAGTACACATAGTACAACTTTTGAGTTGGCTGAAATAGAGT
GATTGCAGGATATCCGAATA
ACCAGATTTGCATAAAATGTGAAAGTCTGACCTAAATAATAGTATCAATGATGTTTAATTCCTTGAATAAGAGAAATAC
ATTCCTCCCATTAGTTTAAA
TCATGACCCAATGTAAATTGAAAAAGGGTCYTGTCTGGGCATGGTGGCTCATGCCTGTAATTCAGTACTTTGGGAGGCC
GAGGTGGGCAGATCACTTGA
GCTCAGGAGTTCCAGACCAGGCTAGGCAACATGGCAAAACCCATTCTCTACCAAAAATACAAAATTAGCCAGAGTTGGT
GGTGCGTGCCTGTAGTCCCA
GCTACTTGTGAGGCTGAGGTGGGAGGATCGCTTAAGCCCAGGTTATTGAGGTTGCAGTGAGCAGTGATTTACCAGTGCA
CTGCAGTGTGGATGATACAG
TGAAAAGAAAAGGAAAAGGAAAAGGAAAGGAAGGAAGGGAGGGAAGGAAGGAAGGAAGGGAGAGAGAGAGAGGGTG
AGAGAGAGGAAGGAAGGAAG
GAAGGGGAAGGGAAGGAGAAAAGAAAAGAAAGAAAAGAAAAGAAAAGAAAAGGAAGGAAGGAAGGAGGAGG
GAGGGAGGGAAGGAAGGAAG
GAAGGAGAAAAAGGGTCCTTCAAAAGAAAAGAAAAGGAAGGAAGGAAGGAAGGAAGGAAGGAAGGAAGGAGAGAAA
AAGTGTCTTCATCAGAATG
CAAGTATTTTTGGTAAATGATTTTAAGATCCCTGCTTTGAAAAACAATTCCATGGATGGTCTTCTATTCTGTGGAAC
TAAATATTTTATTAGAAATGA
GAGAGCAAATTCATCGGGCAAAAACAATGATATTCCGTAAACAATAATGACATAAGCCTAGGAAATGTTTTAAGAATAA
AGCTTTGGCCGGGCRCGGTG
GCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGCAGGTGGATCCGAGGTCAGGAGACCGAGACCATCCTGGCTAA
CATGGTGGAACCCCGTCTCT
ACTAAAAATACAAAAAATTAGCCGGGTATGGCAGTGTGTGCCTGTAGTCCCAGCTACTCGGGAGGCTGAGGCAGGAGAAT
GGCATGAACCCGGGAGGCGG
AGCTTGCAAGTGAAGATTGCACCACTGCACTCCAGCCTGGGAGACAGAGTGAGACACCATCTCAAAAAAAAAAAAAAG
AATAAATCTTTGTAATATTT
AAAATTTTTATATCTAGATCCAAATTGACACTCCATCTCTAAATTTTTATRTGTCAAAAAAATCTAATTTTTAAAAACCA
AAGTTATGGAATAACCTAAC
TAGAAAAATCCTTGTTGATGACAAGGAGGAGAGCATTCTTTTAAGAAAGCTCATTATTAGTATAAGAAATCGTCTTCTGA
AGGATTGAGAAAAGCAAAAC
GTGTTCTTCTCCTCAGGGAACATATACCCAGAGGTGGTACAGATTAGACAATTAGATAAAATTATAACCTAAACCACACA
AATACTGATTAACCAAGAGA
TCAGTGTGTGTTGCTTTTCATTTTCAGTAAGTTCCACAGTGTGGGCATTAAAGGTTAGCAAGAGTTGAGTTTTCTAAAGAAG
AGGGATGGCCTTACAAGGAG

10

20

30

40

50

GAAAAAGTGAAGGCTTGAGCAAGAATATGCCTTGTGTGAGGGCTGTGGGAGAACAGCCTAGGTAGACCAGCAGGCTCCT
GCTGAAACCAGAATGAAGAG
TCAGAGACAGATGTTGGAGGGCAAGAGGAGTGCATAGTCTTGGGTCATGCTTTGAACTAATGGGAAGAATATACTTTCTC
T TACTCAAGGAATTACACAG
TATTGGTCTACAAAATTTCACTTATGTTATGGAGAGGTGATAAAAAATCTGTTCTAAGGGTGTAGCTACAGGAATAAAATA
AAAGGAACARTCTAAAAGAA
AATACTGTTGCAGAGAGATTTTCATGGTAGAGTAGATGAAATATCTACAGAATGCCTGTTAAGTGTACATAGTTGAAATGC
TTTATAATTCCTTTAAAAATT
AGGCTGGGAGCAATGGCTAATGCCTATAATCCCAGCACTTTGGGGGCCAAGGCAGGAGGATCACTTGAATCCAGGAGTTT
GAGACCAGCCTGGGCAATGT
AGAGTGACCCCATCTCTACAAGAAAATTTAAAAATTACCTGGGTATGGTGGCACATGCCTGTAGTCCCACCTACTTGAGA
GGCTGAGGCAGGAGGATCAC
TTGAGCCCATGACTTCAAAGATAAAAGTGAGCCAAGATAGTGCCACTGCACTCTAGCCTGGGCAACAGAACAAGACCCTGT
CTCCAAAATAATAATAATAAT
AATTAATCCTTAAAAATGTAAGTTGAATGAAGGGAAAAAATGTTGAGAATATCTCTTAAAAATAGCTAGACTGGGAAAATG
GTAGTCACAGAAGTGGGAGA
TATGGAAAGAGGAGGAAAAATGATTGGGGGATAAGGAATTCAAATTTGGATAACACTTGAGATAATACCATGTCTCCCATG
TTTCTCTTCCATGGAAGCCT
CACCTCCTCTACCTCACCAGGAAGTAAATGGCTCAGCTCTCCATAACAGACTACTTTGTTCTTTCTCTTTGAAATCCCCCT
TCTGTTGGGTTTTTGGAGCAG
GAATCATTTTTTCTCTTCTCTCTCTGTTCTCCTATTATTACTCTTGTAACCTTCAGAATTCCTCAATGTCTCATGCCC
CCCTGCCAACTTTCTATTTT
ACACCTTCCTGTGCTTCTCTATCCATTGAGTAACCAACCTTCAACCCACATATCATCACTCAGAATTCTCCACCTCCAGG
GACTCACACTCAGAACTTGC
TTTTTTCAGAGCTCATCTTCCCTCCCCTGGCAATTCTGCCCTTATTCTCAGACAATAAGTACTAGCCTTTAGTCCAGTTTCT
CTTTTACCCTATTTATTAGC
CCACTTTCTGGCATTAACTCTACCTAGCCTGGYTCCCATGATAAGCCTTTGTGAGCACTCTGCTCTCATTAGTTCCCCTT
TGCCATGGATAGTCTGATCT
CCAAACCTTGCAATTCTCCCCTCTCATTCTCCCCGGCTTTGCTAGAAAAAGTCATACAGCTAAGTGTGTTACAAACAGATG
GTATTAGATGACATTCCTAT
GGTTCAGACTCTATGTTTGGCTTCTTAGCAGACCTCTCTGACCAGATTTCTGTACTTACACATTTTAAGGGGTCAAATT
AAACTAAGTATCCAAAATTA
CATTTGCCACATTCACGAGTAACCTATTTCTTTTGTAACTTACTATCGTACTTAATTATATAATAACTCACTCCACAAAA
CCTGGAAGTAATTTTTATAG
CCTCCTTTTCTTTCAACTTCCACATGAATGCATCAGTCAATCATTTGTGTTGCTGTTGTCTAGTCAATATTTTTTCCATT
TCATCATCTAATTACATCAT
TACTACCTCCTGCCATATCCCATCCATTCTCCTATGGTGGTCCTAGAAGTAACGATGCCAAGCTCAAATCTGACCATATC
AAGCCTCTGCCCCTACTGCA
GTGTTCCAGCATCTGCAAATTGTCTGCAGGAAAGTGTTCAAACCTGATCTGACACCTACACATCTTCTGGAAGTGACTGCT
GATCGTTTCTGCTTCACCT
CTGCACTCTGGCAATGCCAGCTAGTGTGGACCCCCACCCACACCCTGAGGAACCTTAGCTCTGTAGCTTTGCTTGTTT
CCTTCCACCCAGAGAGAGCA
CCTTTGGCTTTTCCCACCATACCTTCTCCCACACATTAGTAGGAGTTACCTGTCCAGAATTCAGCACAGAAACATTTCT
GCCAGGACGTTTCTTTTCCA
ACTTCCCTCTTTCTCTCCTTACCTACCTCCACCTGCCTTAGCTGGTATAGTTTCTCATTTCCGTGGTCCCACAGCATC
CTGTGAATACCTCTGTTCTG
ACACATCGATTTTCTTTCCCTCTGGACTCTTAACTCCTTGAGAACAGCCACTGTCAAAACACGTCTCATTAATTCCTTT
AACTGTGGTGCCAAGTTTCT
GGTGAGGCATGCAGGAAGTACACAATGAATGCCTGCTGAACTGTTTCACTGGACTCACCTTGGCACTTAGAAATCTCCTT
CATTTCTTTTGGATTCCCAC

10

20

30

40

50

ACAATGGCTATTCCCTACCATTCCCATCCTCCTTGGTTTTCTGGGGATGCCTCAATCTCCTCTGATTCTGGGAGGTTGACCT
TGCCTCCAATATAAGTGGTA
GAGACCCCATCTTCTTTTTATTTAATTTTTTTTTATGTATTTTTTTTTTTCTTGAGACAGAGTTTCGCTCATGTGCGCCAGGC
TGGAGTGCAATGGTGCTATG
TTGGCTCGCCGCAACCTCCGCCTCCCGAGTTCAAGCGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCTGAGTATCTGGGATTACAAGCAT
GTTCCACCATGCCCAGCTAA
TTTTGTATTTTTTTTAGTAGAGACGGGGTTTCACCATATTGGTCAGGCTGGTCTCAAACCTCCCGACTTCAGGTGATCTGC
CTGCCTCGGGCTCCCAAAGT
GCTGGGATTACAGTTGTAAGCTACCACGCCCAGCCGAGACCCTGTCTTCTGTTTGTCTCTACACTTTAGGATGCAGTTGC
TTCCTCCCGCCTTCTCCTCC
TGCTCCTCTGCCTCAGAGACAGCTGCTCCCTTTCTTGGTTGCACACCTCTCATCCCAGCAGTCTGCTCTATCAATAAAC
TTACCTCTGACATCCTCAA
CTCTTCCTTCTCTCTGCAGTTTCTTCCTTATTCCCAAGACATACTGCATTATGCATCTTCCCAATCTTGAACAYCATCT
CTTCTTTTTTTTACCTTTT
TACCTCCTTGAGTTTTTTTTTCTTCCCTAACACATTCCCTTTAAAAAGTAGTTTATATTTATCAGTTTCTTTTTCTTCCC
TTCTACTTCTATTCTTAGAC
CCTAAGACTCTGGGTCTCCAAGATTATGAGTTCTCACAAGTGGTTCCTGCTTCTTAGCCTTCAATTTCTTGAYATCTCT
CTATCATACAATGCTGAAAA
CTTCATTTCTTTTCAGCTTGCCTGATGTGATATTGTCCAGGTTTTCTCTTAATTTTTTCAGCTGCCTCTTCTTGGTCTCT
TTTGCCATTTCTTTTCTCTAC
CTCCTAAAAAATATGGGTACACATATCTCGGAGCCTATTCCACACCATCATATATTGCCTCTTAAGGTTGGCTGTTCTGT
GCCTGTGCCACGTCTCCCTG
ACTTGACTGTTAGCCATGCAAGGTGAGGAATAATGTGTTTCTTCAGCACACTCAGCAAGGCAGTTTACTCACAGCTGCT
CAGGAAACTTGTAATTTGAT
TGACTACAAACAAGTGATAGGTTAGACCACATAAATAGATTAGAATCCATTAGTATAAAAGAAAAAAAAAYTGCAAAACC
AATGAGCTCATTCAAACCAG
TAAATAGAGAAATAAATATAGTCAATACAAAAAAATTAAAGAATTCTATGTTTTTACATTTATTCTTTTGTAAATGATTG
AAATAGAGAATAATGAAAA
CACAGAAAAATAACAGGGTATTAATTCATTTCTAGAAATTCCTGATATTTTAAAAAAATTATAGTACTATAGTCTAATGTA
GAAATTGTGTATATAACTAT
ATATTTATAGTTTATAAAAAATATAAACTATATGTAGACATATATGTATATAAACATATATGTATAGATATATGTAYAAAA
TATGTTTAATATACATATAA
ACATATATGATTTTTTACAGTAAAAACCTGTATAGGGTCCCCATAATAATTCACCTTTCATTCCCTGCATTTAAAAGTGTAT
TTATACTTATTTTTATTTTA
TTTTATTTTCATCTGGACCAAAATAGAAACAAGTCACATGTTATAAACAAATGACCTACTATACTAGTCACAAGTTGTAAA
TAGATTTGGACATTTAGACC
AGAACTTGTTGGAAGAAGGTGATTAACCTCAGTGATCCTTAATTTAACCCTCATTACCAAGCCAAATCTATTATTTCCAG
CCTAGTTCCAGGTAAAAAGA
CCAAAAATTACCTACTCTTAAAGTATTAGGCAAAGTATTATGTCCCATCTGTGGAAGTGTAGAGGGTTACTGGAAATGCT
TTTTGTCTGGAAGTTGGGGT
TGCCATAAAACAARTCTGCGGACACTACAGAAAAGACTTCAGTCCTACAATGTGTCCTGGGATGTGGCTGGATTCTGGG
GGAGGTTTCTACCCACACAG
CTCCTCCTTTGTCTACCTAGAGTGTCTTAATCTAGCCACTGTTAGGGATTGGACAATAAGGTATCTTGGAAGATAATTT
GCCCCAAACGCATTGTCTAGG
CTACTGCCACTGCTTAGCCACAATAGAAGAAATTTAGTTTGAATATTATTAACCTCATTGTGAAATATGATGAACCTGCTT
TTTAAATGAAACCTCAATGT
TTTGTATTTGTAACAAATAGAAGAAGTAATCCAAGAGTCTTCAAGCTATTACAAAATTATAACTCTGGGATTTAAATTC
ATTATCCTTATTTATTTATT
CACATATTTATTTGTGTATCATTTTTTGTACAGCAGTGGATATTTTTATTTCTTTACTGTTCCCTGTGTTATTCTCTCTC
ACCTGCTGTGTCCACTGTGC

10

20

30

40

50

50

GCCCACGAATTCTTCAGAATAATGCCAGAACTTGCATCCTCCCATTTATCAGTGAACATCCATCTCCCCAAAACCTCTTTC
CTCTTCAATAATGATTCTTA
CTGAATTACCCAAACCAGAGGATGAATTAGAAAATTAGCCAGGCCTGGTGGCATAAGCCTGTAATCCCAGCTACTCAGGAG
GTTGAGGCAGGAGAATCTCT
TGAATTCGGGAGGCGGAGGTTGCAGTGAACCAGGACCATGCCACCGCACTCCAGTCTGGGCAACAGAGTGAGACTCCATC
TCAAAAAGAAAAAGAAAAAAA
AAAAAGAAATCTGCACTTGTACCTCCTAAATATACACAAATTATATACAGGAAGAATTTTCATTGCTCTACTTTTCCAGA
AAAATGGCATAGAAAAGTGGC
CAGAAAGCATAGTTTATAGATTAATTATATGAGAATAATCCTTGTGGCACCCCCAGCTAGAAGTGACAGTAAAAGAGTAAAT
AAAGGC AAAATGATGATAAGA
TACAGCAACATGGCATTTACAAGGTTAGAGATAATAACAGAGGCATAATTTTATGTTGAGAAGCAAATATTTCTTTTAGA
GTAAACGTTGAGGTATAATC
GGAAGACAAATTACATTTTACCTAATGGAGGGGKGAAACTGGGCTAGCACATGGGCAGTGTATCATTATGAATTTTAAAT
TTTTAAAAATTTATATGTAT
TTAGGAGGTACAAGTGCAGATTTCTTTTTTCAATTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGGAGATGGAATCTTACTCTGTTT
ACCCAGGCTGGAGTGCAGTG
GTGTCATCTTGGTTCACGCAACTTCCACCTTCCAGGATCAAGAGATTCTCCTGYCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGATT
ACGGGCATATGCCACCACGC
CTGGCTAATTTTCGTATTTTATAGTAGAGATGCGGTTTACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCAAACCTCCTGACCTCAGGTG
ATTCACCTGTCTTGGCCTTC
CAAAGTGCTGGGATTATAGGCATGAGCCACCACACCTGGCCTACAAGTACAGATTTCTTCTATGCCTATATTACCTGGTG
GGGAAGTCTGGGCTTCTAGT
GAACCCACCATCCGAAGAGTGAATATTACACCCAATAGGTAATTTTCAATCCTCCCTCCCTCCCATCCTGCCATCTGTAG
TCTCCAATGTCTATTACTCC
ACTCTGTCACTCATTATGAAATCTTTTGACTTCCTTCTCCCACCGTTTCTTTTTTTCATTCCACAAATCCTCACTGGGTAT
CTGATTCATGGAAGATACCG
CATTCTTCCAATGACAGCATAACACAAAACAGACGTGGTCTGCGAAGTTGGAGAAACAGATAATAAACAGCTATGTATG
GCTTCGATTTATATTAAGTG
CTACAAAGATAGTGAACAAGGTGCAAGGTGGAGAGTAAGCATGTGGCCTACTGAGACTCTGTGGTCCGGGARTCTCCCCA
RCGGAGGGAACATTGAAACT
GACAGCTGAAGAGTGACAGAGCTGGTTAGGTGAAGAGCAGGAGGAAGGAAGCTCCTTACAGGCTGGAAGACCCTGCTGAG
GGAGAGTCCAAYGTGTTCCA
GGAAGTGAATGGGACCAGTGTGGTGACAGCTGCAAGGGCTGYGCAGACTGGAAGCCCACACTGGGGAAGKGCACCAAGGC
CTGGGTCATGCGGGGTTTCT
TTGGAGCCTGGAAAAATGATTGTATTTTGTGCAACTTGTAGTAGAAAAGCCCACTTTGGGATGCTGTAGTAGAAATAGTGC
GTTGAGATGTGAAAGTGAAA
CCAGAGGAGATGGAAGGAATCCTCCAAGCGGGGAGGTTGGTGGTTTATACCAGTGAGACGTCAGCAGAGGTGGAGCAAAG
GGCAGGTTCTCAGGTGATT
TTGATGTTAGAAAATGACTGGATTTGCCAAAAGATTAGATGAAAGAGGTGGATATAAGGATGATGCCGCAGGTTCTGGCTT
CTGCCCAGGGCCGAGCAGTG
TGGTAGATAACAGAGCCACGACGGAGTGAAGAAGACTGGAAGGAGAGATGAATTTTTCCAGTTTGGACATGTTGAGTCGG
AGAGGTGGACATCCAAGTTG
AAGCATCAAATAGACAATTTACATGAGCTTGAATTCCTCTGGGACAAGGGCCCAACCCTATAAATTTGACAGTGACCA
TCATATAGGTAGATTTTAAA
GTTGCTGAAGAGATTGCCTAGTGAGGAAATAGAGAAAGTTCAGGACTGACTACAAAGGAATCTAAAATGAGATGTTAGGT
AGAAGATAAAGGACAGAGAT
AGACATTGAGAAACTGGGCTCAGAGACCRCTCCTCTACACCCAGAGTCTATGAAGTTACAGAAACCAGAAGAAGAAGAG
GTGGRTTGTGTTCTGTGCAG
TTGAGGTGTTGAAATTGAGGCCCACGTGCAGATCTTCACAGGCTTAAATCAGAGAAATGTCAGGGGCATCTTGGAGGCAT
TAGTCTGATTGACCTGCATG

10

20

30

40

50

AAGGGTGA CTGAGGTGATGACATGAAAACAACCTGTAAGTTGATATTATGAAGAAGGTGAACCATGAAGGAGATGATGGA
CAGAGAACAGTGGCTGGGAA
ATGAGACCCCAAGGATGGCAAGTGCTCCCR TGGCCAGGGAGAGATGGATAAAGCTGGAGAGACAGATAAAACAAAACAGTC
AAGTCTGTTGGCAGGAAGCG
AAGAGGGCCTGAGCTCTGGTGGAGACTGGTCCCTGGAGCTTCCACAGTTTAACCGGAAGGGAGTAGGGCAAGACAGTTGC
TGATGGGGATRGGTGTGGAG
CTTTGGTGA TGGGCACACAAAGGCGCTTCCCTTAGACTGCATGTGTCCCCATGGAGTTTGATGGCTGGAGGAAGGAAAA
GAGAAAGCAACAAGTGCCTT
CGAGGAAAAAGGAAGATCTATGAGATAATTATCTTAGAGAAAGCAAGGTGACTCGTGAAAAGCAGTCAGACTGTGGAGCA
GAGCTGAAAAGTCCATTTGAA
TTTGACGGAGTCAGCCTGCTCAGGAGTATGATTTTCTCCAACAAAGGGGCAGGTTTCAGAGAAGGCGAAGTGGCTGGGTTT
TTCCAGAGTAGAATTTCTCC
TAACATTTAGAASCAGAAGGAGATAAACTTGTGCTAACCGGTGATTCTGCTAAGACTCAAAGAGGTTAAAGTAGTTTGTT
CATGTTTGATCACCTGTACG
TGGCAGAGCTGGTACTAAAATTAAGATCACAATCTCTCAGACCATGTTTTTGCTTGCTTAGATCAAATTTTTCACCTCCCA
GACTTCTTCCTTTACTTGAT
GCCTTCAGCTTTTCTAGAAAAAACGCAAATCTCTGAATCACTGTTAACCTCAATGACTAACAAAGTTCTGGTACAAAG
TCTTGAGAACTGTCAGCTA
CATAAATAAATGTCTGTGATATTATCTTCTCCAGGATATTTTGATTTCTTGTTCACTCAAGGGGACATCATCTTTGGGA
TTCTTTTGTTCCCTCTACCCC
TGGAGYAGTATTGTCCGATAGAAATAAATAGAATGAGGGCTACATGTGTAATTTTACATTTCCAAGTAGCCACATTAAA
TAAAGGAAAAAGCAATGGGT
GAAATTAATTTTAATAATACATTTTATTTAATCCAATCTGTTCAAATATCATTTCAACAAAAAATCGACATTTGAAAAAT
TCAGATATCTTAAGTAATTT
TATACAAAAGTCTTCAAACCTCCAGGATGTATTATTTTACACGTCCAGCACATCTCAACTCTAACTCACCACCTTTCAAGT
GTTCCGCCAGCCCCATGTAGC
TCATTGGTTTTTCATACTGGAAAGCGTGACATAGCGTCTTCATCAGCCATGGTGTCTTGAGCTGTTTGCCCTGCATTCA
AGATTCGAAGTGGTCCCCTT
CCAGCCTGGACCTTGACCTATTAATTGTCCATATTTAAACTGTGGAATATAAGTGAGTCCCGAAAATTATTTTTTTCTTG
GTTGAAAAATGGCTGTAGTAA
GTGCTGAGCAATTTTAAATCGATTCTACACAGGCTTTCTAAAGAACCAACGCTGACCAGTACCCCTGGCGGGAACGTTAG
ATCTATTGCTGTGCTGATGA
ATAAGGCATCTTTGCTATGCACCTTCCCAAAGGAACTGTTGAATTAGAACTTCTGCAGAGATTATAAACCTTTAGAAAA
TAAAGCATTTTATCCTGCAC
AAGAATATTSACATTCTTACCAGGAATCCAACCTATCCAAGTGTTTTGTTGTTCTGCAATAAGTTTGATTTAACTCTGG
AAAACGTTTTTTAAAAAAA
TTCCATGTCGATCACTARCATCCCTCTCCCACTCCCCTCTCCCTAYCCCGATAAGCCTTCACATTTATTTTGAGACAGAA
AAGAGAAATGGCTGGGCTCTG
ATTCTGACTGCCAAGCTTATAGATATCCCAGCTCTAGAGCTGCGTGTCTGGGCAAGTTTCTTACCTTCTCTGTGCTTCA
TTTCCTCGTCTGTCAAAGGA
GGATACTAATAGAAGCGACTTCAAAAGGGGTATTCTGAGGATTACGTGAGATAYCACCTATGTAATAGATGATGCGTGTG
ACATATTTGTTAACCGCAC
TGGCAGGAACTGCTCCCTCTCTTGCCACCTCAGTTCATGAATAATAGGTGTGAAAATGCTTCTCACATTAGGCAGTAAT
ACTGATAAACCCATAGAAAT
GTTTCCTTTAAAGAAGGCATTTTTTTTTTTTTTTTTTACATCTTCAAAGGTTAAAAGCACTAGTTCTGGACTGAAAGAG
AAAAGGAAATATTTATAGTA
AAACAGGAAGGGAATCTTCATCTATTTAAATGGGAGCACTGTTTCCTTAGCACTTTTTAAATAACCTCATGCAGTCTT
CCTGAGCTTTTAGCCTGTCT
GTGTGAATGCCTCAGATTTTCTGCTGCAAGGTTCTTGCTACATGCAGAAGGCAAGCATGCCCCGTACGTACAGTTG
CTGAGGCTGCCTGCCTTCTT

10

20

30

40

50

CAGGCATGACTGTAGGGCTTGACAAGTGACAATGATGRTTTTAAAATGCACACAATGCCAGYGTTCATTATGATCTCTG
TTAGTTATGCTAAGGTATCT
GCAAGAACATCCAAAAGTCGGGGCCCCAGGAATACACAGATTTACCTTCTGCCTTTCTTTTCAGTTCCACAAGGAGAGATT
CAAAATTGACATGCCACACA
GATTTAAAGTCTACAATTACAAGAGCCCCGACCTTCTGTGAACACTGTGGGACCCTGCTGTGGGGACTGGCACGGCAAGGA
CTCAAGTGTGATGGTGAGTC
CAGTGGGGGATGWGCATGGCCCCGACGTGGACCCCCTAGGGGATGGAGCAAGGCTTTCTGGGGAAGTGGAGGGAGGATGTA
GGGGGTACCACTTCCACAYC
CAGCCAGACAAGTCATGATCATAAGTATGGTCTTCTGGGGCAATAAGCCACTATGTTCTTTTCTTGCACCCTGCAACA
CCCCACCCACACATCCAG
AAAAGAGCACAACAGTTCAGGTTSAAGGTCAAACCTCTAGCTCCATCACCTTCTGCCGTACCATAGCCCTGGGGGAAATG
AAGACAGTGTCTCTCTCTC
ACTGGTCTTTCTACTACTAGTTTCTCAGTGGGCTCTGGGCTGCCCTTCTTAATCCCAACAGGTCTAGCTGTGTGGTAC
CCTAACCTTCTCTCTTTGCA
CCAGCCAGTAAGATTCTTTCTGTCTCATCAAGGAGCAAGCCAGCACATTCAATTTGGCTGACACATGGTCTCTGCACA
GAAATTCTGTAACATTAGCT
TGAGCATCCATCCCTAAACCATTGCTGTGAAGTCCAAGTGCCAGTAAGAGGCTGGCCCRGTTGTGACCGTCATTGCCTG
TTTTCTGGTCTTTCTCTCCAA
GGCCAGGATCGCAGCAGAGCCTAACCTGCCATTCAATTATTGATGGAGTTTCTCAGACCTACCATCAAAAAAGGAAACAAG
GCAAGGCTTTCTTGCTGTAC
AACTCCAAGTTGCTAAGGCGATAACGTTTAGAAGCTGAGATGCTGTTACACTAGGATTAAGGACTAGGGAAGAAAAAAA
AAACCCTCAAGAACTGACAA
GGCACTCTGCTTTCTGGTTGGGAGAGACGTGGGCAGAGCCCAGAGAATAGAGCCACAAAAGGAGAACCACCTGTTGCAT
ACAGACAGCTTCTGATTTTT
TTCTTCTTCTTTTACTTTTTTTTCTGAGACAGGGTCTCACTTTGTTGCCAGACTGGAGACTGGTGTGCAGTGGCTCGATC
ACAGCTCACTGCAGACTTGA
CTTCTTGGAAGCAATCCTCCACCTCAGCCTCTCAAGTAGCTGGGACCATGGGCATGTGCTACCATGCCTGTTTTT
GTTTTTTTTGTTTTTCTTTG
TTTTTTTTTTTTTTTAGAGATATGGTCTTGCTATGTTGCCAGGCTGGTCTCAAACCTCTGGGTTCAAGCGATCTTGTCT
CCTCAGCCTCCAAAAGTGCT
AGGATTACAGGAGTGAGTCACCATGCCTGGTGAGCACAGACCTTTTCTTATGATGAAGTATTAAATATATAAGCCACTTT
ATTTTTTCTTGGCAGCCCTA
TTTTGATCAGTGCTACTGACTAATGTATGTCCTCTCTTTTGAGCAATGAGGTACGTGATGGAAGGCGGCACAGCATCTTC
CGCATTCTCCCCCTTCTTCAT
CCCAATCCTGTTACATGTCTGGTGGAACCCAGAGCGACCTCTCAGTGGAGGCAGGAGGRGTTAGGTTTTCAAATCATT
CCTAAAGCAGACATCACAGG
AGGCCAACATTAGCCTCAAGAATCCGTTCTGGCCCCAAAGGACACTGACACGCTTTTCTCTACACCCCTGTTCAAGAAG
ACATGGATAGGCAGGGTATT
AAGAGTTCATTAGGAGGTCAGAGACAAAACGTAGTGTCCCGGCATCCTGCATCCTGACGGTATCCACAGAAACAGGAGAA
ATTCTCGCCTCTTGGTTCTC
CTGTGATGGTCTCAGGTCGGGTTCTCTGTCTGGGAGCCCCGAGAATCCACTTGCAAGAAGAGCTGGTCCCAGCAGCGCCG
CGGCACAGCTTAGAACTTCC
CAGGGGTTCTGGGCGTTATTTTCATGGCTCTTCTGCCTGCTTCGTTTCATTTCTTTCTYGAATACTCTTTCTTTCCGC
TCCATTCTGTTCCCCGCTCT
CTCCTACCACCTACATTTCAAGTGCTCCCCCTCCCCTTTTTTCTTTGTCCCCTCTCCTCTCCCTCCCCTGCCCTGGTTTGT
TTTCCATTCTTGCTTCTGAC
ACTCCCGGGTCCCTGCCCTCCACTGTGCTACCCCGCCTGCTCCGCTACCCCGCATGCCCCGCGTCTCCTTTCTCG
ACTCTTCTCGCCCTCTTCTC
CAGCTCTCTTCCCTCCCTCTCTGCCTCCCTTTTCATCCTGCCTCCTTGCAGGCCGTCTCTTAAGTAGGGCCTCCTTAGCC
TTTTACCCTGCCTTCTCTTT

10

20

30

40

50

CTCCCCACAATAATTCCCAAGAAAATAGTCATCCAAAGGGACTCTTTGCCCTCCAAGAACTGAGTTACGGCCTGATAGG
TTAGTAACAAAAGACTTAGGA
CCTTCTCGTGGAGATGGTGGTGGCCTTTCTTCGCGGCCATGCAAGTCACAGAGAAGCCTAGATGTGGCTACAGTTTTAAG
GAGCAAAGTAAAACTCCATC
CCTCTATGTTCAATCCTAGCTGACAACCTCACTTGGTGTACACGGTGATGCATAAGAAAATGGAGCTGGGGCTACCGAAGT
TGAAACCTRACACCTTCTAA
ATAGGGCGAATGTGAGTTATGCGAGTTTTGCCGACAATGTGGAATTTGGAGCACAATCATGAAAAAAAAAATCCTTTCT
ATAGTAAAGATTTTAGGCCG
GGCACGGTAACAGACCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGGCAATGCGGAAGGATGGCTTGAGCCAGGAGTTTGAGACCA
GCCTGGGCAACAAAAGTGAGA
CCCCCATCTCTACGAAAAATAAAAAAATTAGTCGGGTGTAGTGGTGTGCACGCCTGTGGTCTCAGCTACACAAGAGGCTG
AGGCAAGAGGATGGCTTGAA
CCCAGGGGTTTGAGGCTGCAGTGAGCTATGATTGCACCACTGCACTCCAGCCTGGGCAACAGAGCAAGACCCTGTCTCAA
GAACAACAACACAACAACAA
AGATTTTAAATATGCAGAAAAGATTTTGCTTCAGGTGAATTTTTCTGGCTATATCTATGCCTATATACTCGGTCTAGTAA
TGGTTAATAGTTGACCGGGC
GCGGTGGCTCACACCTGTAATCTCAGCACTTTAGGAGACCGAGGTGGGCAGATCACTTGAGGTCAGAAGTTGGAGACCAG
CCTGGCCAACATGGCGAAA
CCTGTCTCTACTAAAAACAAAAATTAGCTGGGCGTGGTGTGCGCCTGTAATCCAGCTACTCAGGAGGCTGAGGCAG
GAGAATCTCTTGAATCCGGG
AGGCCGAGGTTGCAGTGAGCCAAAATCGTGCCACTGCACTCCAGCCTGGGTGACACAGCGAGACTCCATGTCAAAAAA
AAAAAAAAGTAATAGTTATT
TACATAGAAAATCTGCTTTATTTTATTATTGAGCTATTTGAAGAAGAGTGGACCAGTGAAAACCTACAGGTGAGGGTTGC
CCAAATTTACCTAAATATT
TTAATATCTACATCTATGCAATAAATGATGAAGATGAAAAGGAAGTTGTATTTGTTGAGCGCCTGCTCGATGCCAGTCAT
TGTGCTAAGCTTCTTTGCAC
ACACATGTGCAAAATCAGCAGATAAGATTAAGACTGCATGATGTATAGCACCTGGTGCCTGCTTCTATTACAACACTCTC
TACTCRCAGACTCTGTGAGC
TGGAGTTTGAAAATCTTTATATCTGATTTTTCTGTAYTTTAAATGGTGTGTTTCTTTTTTTTTTTTTTTTTTGGAGACACAG
TCTCGCTCTGTCTCCCAGG
TGGAGTACAGTGGCACRATCTCAGCTCACTGCAACCTCCGCCTCCCAAGTTGAAGTGATTCTTCTGCCTCAGCCTCCTGA
GTAGCTGGGATTACAGATGT
GCACCACCACACCTGGCTAATTTTTATTGTTATTATTTTTAGTAGAGATGAGGTTTCACCATGTTGGCCAGGCTGCTCTC
AAACTCCTGACCTCAGGTGA
TCTGCCCCGCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGTGTGAGCCACCACGCCTGGCCTTTAATGGTGATGTTTCATT
AGCAAAATTTGAATTTCTAA
AACTAATAATTGTCTTTACACAGTCACATGGGCACACGCTCTCCAGTCCAAGAGGGATCTCTTGGTCACTGGCAATGGAA
GTTAGATTCTATGCTACTGT
TTTCAAGATTCATGAATCAGAATACTCACCCTGAATTGTAGGATCCCCAAGCTAGAATCCTGTATAGATCATGAGTCCAG
TGCTGGAGATCCTTAATCGG
GAGCCCCAGAGCGTTCATGACTTGCCCAAGGTCACACAGTGTCCACGCTGTGCAAGCTGCCACCAGCACCCCGTTCTCC
ACCCACCTGACAGGTGCTCG
AGTATTTCCCTCTCCTCTTTCTTTTCTTTAACATCTTATGTGACTTATAAAGATGACAGAAAACCTTGGTTCTTTTTCT
TCGAGTTACCTTTTATAACA
GGTTGTAGATGTCAATTTACGCCATCAGTTCATGCGTGCAAGAAATATCACTTTCTTTATGACTGTGAGATCCACTTAGT
TAACATTCTCATCTAGTAAT
CCTTGGGGCCCTCTACCCTTCCATAATCACACGAGGTTTTCAGGAGGCATGGGTACAGGGGCCTGGAAACTGGGGAATG
TGCTCAAACACCCGTTGCT
GTTGGCTCCTCATCTAAGCCCACACTGGTGAAGCCTGTGGCTTTATGTTTCCACACCGTGTGTAGAGTTTGTGATTTTT
TTTTCAAAGCTGAGGTCCTC

10

20

30

40

50

ATGCCTGGTCCAGTCTTGCTAGGTGTGTTCTGCCGTGACCTCTCCTGGCATTGCTAGCCTCCTCCTACTCCATCCCTTCC
CACATATACACTCCGGCTCC
ACCGTCTGATATCCATCTGCAGGCTGAGGCTGCCTCCTGGGCTTCAACCTAAAGGCTGGGGGAAGCTCTTCATGGCCCAG
GTGGGAAAGGGGATGTTTTG
GACCCAGACTGGAGTGGGCAGGAATATTCTTCTGATGCAGGGCAGGTGAGCCCCAAAGTGGGGCTTAGCCCAGGAGAGTT
CTTGGCTTCGCCCAGGAAGA
ATTCAAGGGTCGGCTGTTGGTAGAAGAAAACAGCTTCATTGGCCAACGGTATTACAGTTCTGTTGGTGTACAGCTCCAT
GACTGCTCCTGCAGAGCAGG
GCTACCCAGAGGCAGAGAGTAGCAGCTCAGGGCAGTGCTGCAATCCTATTTATACCACTTTTAACTACATGCAAATTAA
GTTCTTGAAAAAAGGGTGGT
AACGTCTGGGTGTTGCCATGGCAACACTAAACTGACATGGCACGCAGGTGGGCATCTTCTGGAAAGCTGCTTCTGCCCTG
TCCCTGTTTTAGCTAGTCTT
CAATTTGGTCTGGCGTCTGAACCCACCTCCAGAGTTGAGTCCCACCTCCTACCTCACTTCCCTTCCAGCACGAGGATCA
CTACCAGGGAGAGCCAGGGT
CAACTTCCTCCCAGCCRTGGCACTTTAGGCTTTTCTCCCTATCYGCAAGGCTSTGTCTTACCTCCAGAGAGAGTTGTTTA
GCACCAGGGGGTTCTTCCAC
TCTTGCTCACTATCTGCCTTCTTCCCTCCAGCATGTGGCATGAATGTGCATCATAGATGCCAGACAAAGGTGGCCAACCT
TTGTGGCATAAACAGAAAG
TAATGGCTGAAGCGCTGGCCATGATWGAGAGCACTCAACAGGTAGGAGCATGTGCCGTGGACACGTTCCCGCCATGGCCK
CTCAGCAAGGATGTCCATGC
ACTTCTGCTGCTTCACCTGTGGCAGCCCTATGGGAAATGCCSGGATGTATTTCTGAGCACCGGCCTTGCCCTTGGCTTTC
ATATCCATGCCACACCCCC
TATCTTTGAGATATTTATTTAATGCATTTGTATTATGCAGATCTTTATAAAATCTTAAATTCTTCATGGCATGAGCATTG
CAGAAACAAATAAATTCATT
AAAGTTATTGAAGATTCATTGACAGCTTTATGTGAATATATTGCGGTTATAGAATAGCCTGGGGGAAAACACTTATGTGC
TAGCATCATCCTCATGGAAC
ACCGAGTCCAGGGCAAATTTGGCCTGCTGTTTACTGTTTTGGCATTAGCTGAATTCCTAGATCCAAGGATAAACCTCTT
TAAGACTTGGCATTGCCTGT
ATCAGCTGTTTTCCCATCCATTAACCTACCTGTCCTTATTTGTGATGGAATGATGTAGACAGCATGAGAGAATCCTGTCAG
CCCCAGAAAAGTGTGAAGGA
GGCAAACGTGTTTCGGCTAATGCATAAAATACAGTAGATAGACTCTCCCAGAATATGGGGTTCCAAAAGAACGTTGAGGAT
AAGGAGATCTTTGKTGACCC
TATGCATTTAAACATTTTAAATGGCCTTTGTCCCCATCGTTAGCAGGCTGAGCTGTTCCATCAATGGTGGGTGGGTGGGT
GGTCTGACTCTCTGTTTGT
ATCCAGGCTCGCTGCTTAAGAGATACTGAACAGATCTTCAGAGAAGGTCCGGTTGAAATTGGTCTCCCATGCTCCATCAA
AAATGAAGCAAGGCYGCCAT
GTTTACCGACACCGGAAAAAAGAGGTAGCTGTCCTGATCAGCAGTCTAATCACTGTCAGTCATTAATCTCAATTAACCT
AACCTAATGCCCTTGGATTT
AAGTTATCAGCTTACCTGGTCTGATAGGTGATCCACCTCCAGCTACCAACTAAGAGGCTCCCACTTCTTAGAAAAGAAAC
TAAAACCTTTTACCTTTGTA
AAAGGCAGGAGGTGGGGTTAGAAAATGGGATAGGTCTGGAGGGAACAACCACAAATGTTTTCTTAGAGTTTCAGCATGT
TACATTCTGTCAGTGTCAAA
TGGTTTCACAGAAAATAAATCTGTCTTAAATTTGATGGTGGGAAGGCCACAGAAGACATTCTTACTCTGCACCTTTGAGA
CTTAAATTTAAGGGTAGGAA
AGAGAAGGACTCAAAGCCACTTTTCATGACATTATGGCAGTTTTTCCAGCCTACTGTTTGAAAGCAGTTTCATGAGTGGATA
TGACCCATGTTTCTGAGACC
TGAGTCGTTTCAGCATACATTCTAAAATACTTAGTGTCTTGGAAAGAGTATGAAAGATAAACCTAGGGATTTAAAAATAT
AGAGACTATTGTAGGCAGG
GGAAATTCCTAAAAATTTCTCTTATGTTTTCTCTGACTTCMAATCAACTTAAAAATGTAAATGAAAGGTTTGGGTACAT
TTAGGAGGGGTGCCAGGCA

10

20

30

40

50

GTCAAGGAGACTATGTCTTAGCAATGATCAACATAGGCAGCATCTTTTTTTTTCTTTTTTGAAGACAGAGTCTTGCTCT
GTGGCCCAGGCTACAATGCA
GTGGCACAATCTCAGCTCACTGTAACCTCTGCCCTGTGGGTTC AAGGGATTCTCCTGCCTCAGCTTCCCGAGTACCTGGG
ACTACTTGCGCACACAACCG
CACCCAGCKAATTCTTTGTATTTTAGTAGAGATGGGGCTTCACCATGTGCGCCAGGCTGGCCTCAAATGCCTGAGCTCAG
GCAATCCGCCCCACCTCGGCC
TCCCGAAGTTGTCAGATTACATGTGTGAGCCACCATAACCGGCCAACGTAGGCAGCATCTTGACTTGAATTCTGGGATGA
ATGATGCAGTTCAGATCTTT
AAAAATCTGCTAGATTTTCAATTCCTGTCTCTCTCACGCTGTAAATTGTAGAAAATTGATGCCACTGTGTTTGTGAGCCATG
CAAASAATTGAAAATCATT
TTTTCTTAAATTTGGTTAAAAATCCCTAGATGTCCTTGATGTGGCATTATTAACAGTGCTTGTGTATTTTGCATATATGG
TCTTTTACTGATTGGAATTT
GTTTCTTAAGTTGAACTATTTCCCAGTCTATTGAAGAAAGAGACATAGTCCACACTCCAAAATCCAAATGCCAGGCTCAC
AGACAGGGGGTGCTGCCCTC
ACAGACAGATGGAAAAGGTATTAAAGCTGCCTGAACTGTAGGAAACCTCTAAACACCCCCAATTACTATGATGGAGCCTC
AGCATGGGAAGTAGAAGAGA
AAGCATGTGCTCTCAGTAAC TAGAATGACCTCCATTACTCCATGTTCAATTTTAAACCACCAGCTTGCATTTTTCAGAGCCT
CAGGGCATTTCCTGGGAGTC
TCCGTTGGATGAGGTGGATAAAAAATGTGCCATCTTCCAGAACCTGAACTGAACAAAGAAAGACCATCTCTGCAGATTAAAC
TAAAAAATTGAGGATTTTATC
TTGCACAAAATGTTGGGGAAAGGAAGTTTTGGCAAGGTAAGCTAATGCACGGGAGAATGCTATGGCCCAACTCCAGGAAC
TGATGAGCCAAAGTTCCTGGT
CAAAGAAATTAACCTCATAGGGCCACTAGGATTGCATGTGAGTGTGAGAGACAGCTTTCCTGAGGGAGCGCTGAATAAAT
AGGGACCCCGAGGGCTCTAG
GCCCATAGTAGCCTCAGCTTCTGGAACCTGTGTCTCCAAAGCTACTTTGCTTGGAGAGTGTACATCTCACACGCCTAT
GAGTTTGATGTCTTTGGGCA
CCAAAGAAATAGGAAGGTGCCCTCAGCCACTTCCTGTTTCACACGGTGTGTTGTGTTTGTGTTTCAATTTGTTTTCTCTTCTTT
TGCTTCATTCTCAAGCCTGG
AGTGTGTTTTAGTTTGCATGTGATTTTTTCTCTCTCTATTAAATATCTTCCAGCTTGTATAAGTTTTCTTGGGGTGTG
ATAGGGCTCGGGCTCTGTGTC
CCCACCCAAATCTCACGTTGAATTGTAATAATCCCCAGGTGTCATGGGAGGGACCCAGTGGAAGGTGATTGAATCATGGG
GATGGGTTTTTCTGTGCTGT
TCCCATGATAGTGAGTAAGTCTCATGAGATCTGATGATTTTATAAAGAGGAGTTTCCCTACACATGCCCTCTCACCTGCC
ACCACGTAAGACGTCCCTTT
GCTCTTCCTTTGTCTTCCACCATGATTGCGAGGCCTCCCCAGCTGTGTGGAACCGAGTCCATTAAACCTCTTTCCTTTAT
AAATTATCCAGTCTCGGGCA
TGTCTTTATTAGCAGTGTGATAACAGACTAATACAGGCTGCTATAACAAAATCTCACATACTGGCTGGCTTAAACAGCAG
AAATTCATGTTCTCGCAGGT
CTGGAGGATGGAAGTTCACCATCAAGGTGTTGTCTGGSTTGTTTCTTCCCAGGCCCTCTCCATGCTTTGCAATGGTCGC
CCTCTCTCCATGCCTTCATA
TCATCTTCCTCCTGTGCATGTCTGCATCCAAGTGTTCTCCTTTTTTGAGATGACGTCTCACTGTGTTGCCAGGCTGGTC
TTGACCTCCCGAACCCAAGT
GATCCTCCTGTCTCAGCTCCCTAGTAGCTGGGATTACAGTTGTGCCACCACACTCTGCTTAAATTTTCTCTTCTTGTGAA
AACACCAGTCATATTGGATT
AGGACCTGCCTTAATAACCTCATCTAACCTTAATTACCTCTTTGAAGGTCCTGTCTCAAATACAGTCACTTTCCAAGGT
CCTGGGGATTGGAACCTCAG
TATAGACACAATTCAGCCCATAAGAAAACCTGTAGCTTGAGAGTCCTGGAAAAAAATTTGTGGAGAAAGTCCCTCCTCTAAA
TTCTTCCTGCCATACATGCA
GGTGGGGGGTGTCTCCATCACTCACAGATGACAAGGAGAGGAAGGAAAGAGGGAGAGGAGGAGCAAAAAAAAAAAAAAAG
GGGAGGTGAGAAGAAGGAAG

10

20

30

40

50

AAGAGATAATTTAAGAAATTATAACCAACTACCGGTGACTGCAGAAAATTTTCAAGCTGGTGATTTAAGGAGGGATGATA
TGGAATATAGGCTTTTAGGT
AATTTTGTATTAAGGGTATCTCATGTATTAACGGGGCTCCTATTTGTTTTACATTCTTGGATGGGACTCCCAGGAAAA
TTTAAATCAGAGATGACTGT
TCTATGAATCTGTGCAGCCAAAGGCAGCATTATACACCACAACCTGCTCACCAGACTTTGGCAGGATGTCTTACCCAGTTT
ATTTAATATTAACAAACTA
AAATGCAACTGAGCGGTACCCACAGCTGAATAATATTGAGCTCCATTTGGGGTTTGGATTTAAACACTGATGCCTTGCCT
TTCAGCAGAATCGACTCTGT
CCAGCACATGGTAGCTGATATTCAGGAATCTTTTTGTTTCAGTTCACACAATAATATGAACCACAGTAGGCTCATTGTTG
CTAATCTGAGCATAATAGGC
AATGTTACAGCCAGTCTTCATTGTAATTTAGCAGCAATTAATGTGCAATTATAACCTGTTACCAAAAATTGAAAGCACAT
TATATAGATGGAAATTGTCT
TTTTGGCTTCTTAGTTTATGGCTGGTTTTAGGGTGTTTTACTGAAAGAAGCAATTACTAAAAGAGGACTTTTAATTGTTA
ATGAAATGTTTATCTTTCTT
TGTTCCCATGTGGATTTCCACATTTGAATAAGGTTAATAAGGAAGACATTAAGTTAAACCTACAAGCCTTAGTCGGTATC
CCAAGGTGCAGCTGGGAGCC
CCAGGTTTCCCYACTCCATGTCCAAAGCTGTCTACTTCTTTTCATCAGGACCCTGGGTCCCTATACACGGAGAGGAGAG
GAGGGGGAGATATCAAAGCA
AGACAGGATGGCTGTTTCTCTTCTCACAACACTGAGAATACTCCAAAACCTTGCTTTTTCTCTCTCTTCTGGCTTTATGT
GGAAAGTATGTTTCCTCACC
AAGACCTCTATACCCTTGTTCTCAAACAAMTTTTAAGCCTAAGAAAACAAATTGTGTGTTCTCTGGGGATGTGAGCATCA
TTCATTTGCCTGAATTCCCA
TCTAAGTTTTCATCCCTTCCCTTCTATCAAGTCAGCTACCATCAAGCTACGAACCTGCTCCGTCGCTTTTAAACCTAGACA
CTTACATGTTTCAGGGCTGTT
GTCACATCATTGACTTCGGCCTTTCCCAAAAGTCAATAASAGAAAACAAATGACAAATGACTGAATTTTAGCAACTGTGAT
TCAGAGATCATTTTAGAGTC
TACTTTCCAGGTCTCATCTTACCTGACTTTTACAACAGTCCTGTAAGTTAGAGAATGCAGTAGTAATTGGAAACTGAAG
CCCAGAGGGGCTAATTCATC
TGCCCACATTTCCACAGCTAATAAATGTCTGYGAAATAAACTAGAGCTAGAATTTTCTGTATCCAAATGCCATGCCCTT
ACCATTGCCAACAGTGTGTT
GCTGCATCATTTGCAAAAACATAAATTGTTGAAACCCTCCATCATATGCCATCTGGTGTCTTTGATATAAGAGCCACAA
AATCAAGTGGGAAAAGTAGA
TTTTGGAGTTAAATCTTCCCTCATAGCTCCAAGAATCTGAGCAAGTTATTCTTTGAACTCAGTGTGTTGTTGATGTTG
TTAACTTCTGTCTTGCAGAG
TGTGATGAGCTAAGAATTAATTTAGATAATACAATTAGGTCGTAAGTGTAAGTAGGTAGCAGAGTGTATGACACACAGT
AGGTCCTAAAAATGTTTCATT
CCCATTTTGGTGTCCTTTGATACGAGAGCCACGAAATCAAGTGGGAAAGTAACTTCGGAGTTAAATCTTTCCCTAGTAG
CTCGAAGAATCTGAGCAAGT
TATCCTTTGAACCCAGTGTGAGTCACATTTTAGGACCTACTACATGCCATACATTCTGCTATGAATAATTCATTGCTGTG
TTGTCAGAGAAAAATGGTGT
TACTTATTTATTTTTTTTTATTTTGGAGACACAGTCTCACTCTGACGCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCATGATCTCAGTTC
ACCACARCCTCCGCCTCCCA
GGTTCAAGCAATTCCCCACCTCAGCCTCCCGAGTAGCTGGGACTACAGGCACCCACCACCATGCCGGCTAATTTTTGTA
TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTT
TTTTTTTTTAGTCGAGAYGGGGTTTACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCGAACTCCTAACCTCAGATGATCTGCCTGCCTT
GACCTCCCAAGTGCTGGGA
TTATAGGCTTGAGCCACCGCACCTGGCCRGTTGTTATTTTTTAAGTACACAAGGAGAACTATATCCCTCCATTCTTCTTT
TGGCCTGGAAAAACTGGGTA
AAACGTAAAGCTAGGATTTATGTGCACTTGCAAGTGTGTTTCGAGTACAGTTTCTCCTCTCCACACTCAACTCTTCTTTC
TTCAGTGTGCACTTTATCTC

10

20

30

40

50

TCTGGATTTTTATTGTACCTTCACTCAGATCCCTGAGCAGGCAGGGCACACTTTTAAAAATCCATTCAATTGCTTAATAA
TTTTGTGAACCCCTTGAAAAG
AGTACAAAAGATAGTATGAAATAGTGATGTCATGTCCGAAACCAGAGAAGTGCTCCATTTTGTCTCAGGAATGGCCTATGC
AGGATGGATGGGGGTTGGAG
AAGGAACCCCTTTTCCACCCAACACAGGTGTCTCTCAGGACTCTGTCTCTTTTTTAAGAAATGGGAATCCAAATTCTAA
AATAAAGTTAYTTCTTCCCT
CTCCTTCTAGGTCTTCTGCGCAGAATTCAAGAAAACCAATCAATTTTTCGCAATAAAGGCCTTAAAGAAAGATGTGGTCT
TGATGGACGATGATGTTGAG
TGCACGATGGTAGAGAAGAGAGTTCTTTCCTTGGCCTGGGAGCATCCGTTTCTGACRCACATGTTTTGTACATTYCAGAC
CAAGGTATGGCTTCTGCTCC
GACAACCCCTACCTCCCCTCTAACCTGTCTCAGCATGATACCTTCAATGGCGCCCTCATTAGGAGACACGAGTCATTGCCT
CCATATTTATCTTACATTTT
GGTGTACCTGCCATCCATCCAAACATCCCTTCTACACACCATGGAAGTATTACTTAGAATGTTTTAGTGTCATCAATTGG
GAAAGATCTTTACTTCTAGA
TTTGTCTGTCTGTTTTCTGTTTTTTTAGAAATTTGGTTTTCATTTAGCATAACAACCAGGCTTCTCAGCAGTCCGTGACTTA
GGGAAAAATGTAACAAGTGT
TTGTTTCATCTACCCTGCATGTACTGGAAGAGATAAAAGTTGGAAAATAGATCARAACGCACGTACACTATTATTTTTCTC
TTCAAGGCGYGGCAGAAAAAG
CAGCCTTGGAGTGGGCTCATCAGTGAGCAAGCCCCTGAGCTGGGAGGTGGAGGTTGGATGCGTCTGCATTCCCACTCGGT
GTTGGGACCCCTTTCCTTATG
CTGAATTTGCCAGAAGGCTGTGCCGTTCTGGGAGGACTTGCATCCTGGTCTCCTTTTTCTTAAAAAAACAAAAATTATC
CTTTTCTTCTGACTCAAA
ATTATTCAGGATCATTGTAGAAAATTTTTATAAACTCAAAGAAGAAAATCACTTATAATCCCACCACTTAAGATATACTC
GCCATTAATACTTTGAAGTT
TCTCCTTCTATAGATTCTCTCTGCACTGGACTTCTAAAAACAAAAATAGCAACCCACTGTAAATACCTACTGCACTGTAC
TCTGCATTTGTTACACTCTA
TTTTGAACATTTTCTTACGTCTTTGGATATTCTACAACGTGATTTAACTAGAACATCTCTAATTTTTTGTCTGATTTAA
ATAACACTAAAAATGAACATC
CTCGAAGATTAGTTTTTCATGCACATGCATTATGATTCTTCTTACTGGTTTTGTCTCCTCTCTGCCACCCCATCCCGGCTGT
CCACCACCCGCACTAATTAG
CAGCCTCAAGTGGGACCATATGACTAAGGGCCAAAGAACACAAGGGGCGGAGGCTTTTCCATTTTCTGTTTTCTTTCTTT
TTGTTTGTGTTTTGTTTTGTTTTG
TTTGTTTTGAGACGGAGTCTCACTCTGTGCGCCAGGCTGGAGTGCAATGGTGTGATCTCAGCTCACTGCAACCTYCGCCT
CCCGGGTTCAWGTGATTCTC
CTGCCCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGATTACAGGTGTGCACCACCACACTCAGCTAATTTTTGTATTTTAGTAGAGACA
GGGTTTACCATGTTGGCCA
GGCTGGTCTCAAACTCCTGACCTCAGGTGATCCACCCCCCTCAGCCTCCCAAAGTGCTAGGATTACAGGCGTGAGCCAAC
GCACCCAGCCCTTTTCCCAT
TTTCTATCTCAAGCCATGACGACTGGAGAGTGAATGAGGGAAAACCTTCTAAGGAGACTTGAGCCATGGGAAGAATTAATG
AGGGAACCAGGGAATGAATG
AGGAAAGTGATGGCAACTGGGGCATCCATCMCCACCTCTGCAGTTCCCAGTAGATTCTCAGCATATGTGCAATAACCAA
ATCAATGAATAAATGCACTT
ACCTAAGATAAAGAGAAGCCAGACCATGGCAAAGCACTTACTGAGCATATGCTGTGCTCAAAGCACTGTGGAGGATACAG
AAGTATATAATACAGCTCCC
GACCTTGAGAACTTCACACTCTAATAAGAGTCAAGGCTGCATTTCTAACAGTATGAGTAATATTAGATCAGAAGGCAGAC
ACAAAGTACCAGAGCTGAGA
GAAACTAGAAAAGAGGAATTTGAATGGGCAGAAAGGGCCTTGGGCATGAAAGGTGTGGCTGCAGGAGAGGAAGTAGAAAAG
AGTGAGGTGTCCTGGTCAAC
TATTTAGGAGAATGCAGGCCCGCTTCTGCTGCAGGGAGCAGGCTGGAACCTCCCATGATGAAGGCTAGAAGAGATTTTG
TACTAGAACTCCCTCCTGG

10

20

30

40

50

AGATGATAAAATACCCATTGGCCTGGGAGGGTGAAGGTATGTCACCTGCAGGCAAAGGGACAAACTCTGCCACCCTCTCCA
TGCTGTTGGGAGGGTGAAGG
TATGTCACCTGCAGGCAAGGAGACAAACTCTGCCACCCTCTCCGTACTGTTGTCTAGATTTTCTGCACATGCTGGGGCTC
CCTGTAATCTTTTCCCTTTG
CAGTATTTTGAGGCTTGTAGCAAACCTGCTAAACACATTTTTTCTTTTTTGGCATAAATAAAGATTTTTTACTGTAAAGCTT
TCATAGTAGCGAAAAATTGG
AAACAACACAAAATACCCAATGACAGATTTATTGAATAAATTATTATATGGTCAGAGAAAAATAATACTATATAACCATTTT
AAATGAWGATGTAAATGCTT
AAACATCAATACAGAATGTTGTTTATGAAATCRTAAGTGAGAATATATAGTATTTCTTTTAAGCAAGAACATTTGCATG
TATAAGCATGAAAAATAATG
AAAACTAACAGTTGTTAATTGGGAGGTAGGATTATAACTGATTTTATTTTTATTATATCTTTCTGTGTATGTTACTATA
AACACAYTTTAGACTGGGCT
TCTGGGCACTTAGGCAGTTGTGCTTCTCTTGGTGCCTTTTCCCCATTTTTTTTTTTTTTTTTTTGATTTGCATGTATGACAG
TTTTCATGTCTTACGGGGAA
GGCTATTGGGAATCCCACCTTTGTAGAAGATAGGTATGCTCCTTTCTCTTGCCTGTCCATCACAGCTTCAGGCAGCATTTG
TTTCTGTCCCTCTTATGAGA
GATCTCCTTAACCCATTTATGCCTGAGGTTGCAACTTTTTGAATTTTGAATCAGACCTTGGTGATGACCTTGAGCAGTA
RGATATAAAATAACTCCCACA
TGCTTAGCGTTCCAATAATGGAACACTAGGCATAAATGAGTTCCGTGCAGCTGGGATGCTTTACCAAGACCTGAGCCACA
AGTGCATCCACAGCATTGGT
GCTGGGAGAGAAAAAAAAAACTTCAGCAGAGAATGTTTACATGAAATGTAAATCTGACTGGCTCAAGACTCAGATCTCAAG
GAACTGAGTCCTTTTAGAAA
GAGGAAAGAAAACAAAGGAAGAAGCTTGAATCACCTTTTCCAACACCCCGAGTTGTTGTTTTTGAGATGTCTTAATTATTC
AAACCTTGCTTGTCAAAGTA
ASTGATTAAATACCACAAGTGAATGCAAAAGGCAACGATTGATACGTGATATGGATAATGCTTTGTTCTGGGAACATGTT
GGGAATGACCTTTCTTGGGA
GGACAGTTACCTGTGTATGCTAGTGTAGACATCAGATAAGATAAAATTAACATGTACTTCTCCAGGGCATTGTTATTTTT
TAAAGGAAGTTATTCATCTG
CTCTCTGCCTCCAAAGAGCGCACCTGTTGAATACCAGATTATTCAGGAGATTCTGAGGACAGGTATTCACCTTGTTATTAA
TTAGGGTCATTTGGATTAAA
TTGTTAAAGTTTTTAAAGTTCCTAGATGAGGGATATATCACCTATGGAAGGGTGAAAATATGATAAAKCCATTTAGGAAG
CTACAAAATGTGAAAATTCC
TGTGGACTTGGATTCCGAAGTTCAAGCCCAGCTCTGCCGTTTATCAACAGGGCTCTGAGGCACCCACTTTACCCCTGCCC
AGGACAGAGAGTAAGAGTTA
CAGGCAGAGGGGCTGGGAGCTGTAAAACCAGGGGCCCTAATGGGACGGCACCGTCTGGGGACATAGATGTRCAGGATAAT
TCATGAAATCTGAACCTGAA
TCTGAATGAGGCTCAAATCAAAAGAATCTTCACAATGAATTTTCTGTGTGCTAGATCAAAATGACTTTGTACATCATCCA
GGCTCTGGCATAAAATTACTG
GCTCAGGGTCTAACGTAGATCAGCATTCTGAGAGGCTGCTGTCTTGGCAAGAGGAAAGAAGGGCTAGCTCTTCTTTCTTT
TACTTTTTTTCTAACATTTT
TTTGTGTTAATATTTACATTTTCTGTCTTACAAAGTCTGCAGGGCTTGAATTTGCACGATCCCTTCTCAGTACCCCTT
CAGTGCGGATGCCAGCCAAC
TTTTGCACTACTAGATTTCCAACCTTAGATTTTTAACAGTTTCCATTACTTACATTTTAAAAAGTAAAAAATAGGAAAAT
CCACAATAAAATTTGTCTAC
AAGAAGAGTTGTCATAAATCTTTTAACTATCCACTTACAAGTAGATTTAAACAATTAGAAAAAATAATTAACCATAAA
ACTTTGAAACACAGGGAAAA
ATAAACACTGAAACAGTTTCCCTCTTTTTAGTTATGCTGCAGTAAAAGAAAGATTAATAACTCAAGTATCCAAAGTTTCT
GTGTTCTATCTCTGATAAAA
CTGTGGAAAAATAAGAGGATTTATTTCTAAAATTTGTTTGGAAAGGAAAGATGCATCTAACACAGTAAGGATGCTATTTT
TTTTTAATTTCAAGGAAATA

10

20

30

40

50

ATTTTCCCTTAAAAATTAAAAAGTGAAGTAAAGTCTACCTTCCTCTGTGTCTCCTTTGAATTCTGAAAGGCCGATCTGTAT
TCTGACATTTAAGTAGTGTT
ACTATTTACRCCTAAGTAGCTCTAGATCCTATAGGAACAGCTCTGTCTCTGGGTCGTTCCCTCAGGTTGGATTTGAGGG
CAGGCCGCCGTGGTTTTGCA
GGCCTCTGAAGAGAGGCCTCCCAGGGTGATGCCAAGAGGCAGAACGCTAGTGTTCTGGATTACATCACTGCCCTTGAC
TCCCACACTCCCAATATGCA
CCAGTTGAACATTCTTGGTCAATATCACTTTGAAATTTTTCTTTAKGAAAAAGAAAACTGAGTTTCACTTTCTATTCA
AGAACACACAAAAGCTCTACT
TCCGGTTATGGCTTCAGGGCATGAGTGTGTGAGTTACTTTGAACAAGTCACCTAACATTTCTTTGTGACACTGGTTCTCC
TTTTTTGCTTCCTAAGGATA
ACGTGAAAAATAATAATAACAATAATAGCACTTGCAGAGAAGTTTGGATCTTTTTTTGGAGAAAGTACCATACTAACT
ACAAGATATTATTATCATTT
AAAAATAAAAAGAAAACTCCTTGAACCTGATACTTTTTAAAAAGTATGTCATCCTGGTATTTCCATAGTTTTAAGGCAA
AATCCATCTAAGAAAAGTTTT
TAATTTCAAGCATTTTATTTCAGAACTGCTTCATCTGAAGCTCTCAAAAATGCTGCAATCCATGAACCTTTTCAGTTGAGC
TAGGAGCCCTGGAAATTACC
ACAATTGTAGCAAAAGAAAAAGAAACCCACGGAAACCACATCCTTCCAAAGACGTGTCCCTGCACTAAGACAAGAATTAAC
TTTTCATGTGCCCCCATCT
GTAGTGACAGATAAGCCTCTTTTCTTTAACGTCTCTGGCGGCGTTCTGATCCTGAGAACGCTTACACGTTGTTATTTCA
GAACTGGGGATCACTCAGA
CATTCTGCAGGTTCCCCTGCTATGTAACCAAAGTGTGATTTGGCAAATGTTAGATTTTATAGCAAATTTACAAAAATGAG
TCGATTTACAGCTGTCAACC
TGAAATAATCAAAAAGGCCAGAATCTAATTTAAAGAGCATTTATTCAAAGTCAAAGTTTGAGGATGGCCACCTGGAAAC
ACCCCAAAAGAATGAAGTCA
GAGTTGTAAAGGAGGGAACTTTAGGGTTTCCATAGGGAGAGACASAGGCATTTTTTAGCAGGATTACATTTTTTTCATACAA
GGCTGGTGCATAGTTCCAGG
AACTTGGTTACAGGCAGTGTTTCTTTTTGGGAAAGGGACATTTAACATCTTTTACAGAGTGTGCTATAGTCATGGGTTTT
CTGTCATCTGGTCTAAGGAA
AATAGGACAAAAAAGGAAAAGGTAATCTTTAACAAGATTCATTAATTAATAAAGGCAGGAGGCGGCCAGGCACGGTGGCT
CACACCTGTAATCCCAGCAC
TTTGGAGGCTGAAGCGGGTGGATCACCTTGGGGTCAGGAGTTTGAGACCAGCCTGGCCAACATGGCGAAACTCTGTCTCC
ACTAAAAATACAAAAATTAG
CCAGGCRGGGTGGTGGGCACCTATAATCCCAGCTACTCAGGAGGCTGAGGCAGGATAATCACTTGAACCCATGGGGCGGA
GGTTGCAGTGAGCTGAGACC
ACACCACTGCACTCCAGCATGGGCGAAACAGTGAAACTCCGTCTCAAAAAGAAAAAAGAATAAAAGAAGTCAGGAAGTG
TTTGTCCCTGACAATTGTTT
AATTCTCTCTAGTCATTGTACAGAACAAAGAGAAAAAAGGAAGCAAGTTAATCTATAATCTGAGAAACAGAAGTTGTAACC
ATATGTGACTCAGATCACAG
TCGCATCTCTCTCAAGGCGTAAACGCATTTTAGGAATTCTAACACCTTTTAAATGTTATTTATTTTACACAGTAATTT
ATGGGAAATTAATGTTGCAC
TCACAATGTTTCTTACAGTTTTCTCGTCCAAATACACAGGAAATAACGGGCAATGAGTGAATACATATTCAGGAATTCT
TGGACTAAAAGAACAAAGACA
CTCACTCAGTGCACTGAAATGCCGCATCTTTCCTACATGCCTGCTTTTTTTTTGTTTGTGTTTTTCTGAGATGGAGTCT
CGCTCTGTGCGCCAGCCTGG
AGTGCAGTGGTGCATCTCGGCTCACTGCAAGCTCTGCCTCCCGGGTTCACGCCATTCTCCTGCCTCAGCTTCCCAAGTA
GCTGGGACTACAGGCGCCCA
CCACCATGCCTGGCTAATTTTTTGTATATTTAGTAGAGATGGGGTTTACCCTGTTAGCCAGGATAGTCTCAATCTCCTG
ACCTTGTGATACACCCACCT
CGGCCCTCCAGAGTGCTRGGATTACGGGCGTGAGCCACCGCGCCCGGCCCTACACGCCCACTTTTTAAGCTCACAGATC
TGTTCTCATCTTGATGTGAC

10

20

30

40

50

TCTGTAATATTCTTCCAGGCTCATGGCCCATATTATCTGCCCATTCCTTTGTCAGCCATTCTCACAAAGTCCCAAAAGTA
TTGTCACCAGCTTCCCAGAA
GACATGAGCATTTGACATCTCCTTCAAGAGAGTGCCTCAGGAAAGTGCATGCCTTCTGTGAATCTACTATCCCTCTTTTG
TTTTTTGTTGTTGTTGTTGT
CATTGTTGTGTTTGTSTTTGTTTGGARAAGGAGTCTCACTCTGTGCGCCAGATTGGAGTACAGTGGAAACGATCTCGGC
TCACTGCAACCTCCATCTCC
TGGGTTCAAAGTGATCCTCCTACCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGAATTACAAGCGTGCGCCACTGCGCCAGCTAATTTTT
TTTTCTTGGTATTTTAGTAG
AGATGGGGTTTCACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCAAACCTCTGACCTCAAGTGATCCACCCACCTCGGCCTCCCAAAGT
GCTGGGATCACAGGYATGAG
YCACCATGCCCAGCCTACTCTCCCTCCTTTGAAACCTTGCTGACAAACTACCTACTCTATAAATCACGCTCAGATACACT
AAATCCTACTTGTCAATTCAG
ACGCTCAGGCTTCTCAGCTTACGTGACCCAGAAAGATGATTTTGCTCCTGTACTGCTGGGTGTCTTCTGTGACTTCTTTC
ATATGTTCTGTTTAAATAAT
ACCTTGCTCTATGTAAATAATACATTCCTTGATACCAAGATGCATGTTTCGCTCTTTTCTTTTGTTTCATTTGCCCGTAGA
GTGCTAGATAATGTTTCAGGG
GCTGGGCACAGGGGGGAGCGGAAGAGAAAAAGAAAGATAAATGGTCTGACTGTAGATCATACTGGCTAACTCAGGTGCCA
GGAAGGCTGGTCCCGAATAG
AACTGCAGAGGAGAAGTCTATCTTTGACAAACCCTCTTCCCACCCCTCTCTGACCTCCTGTTTCATTATTTTCCCCTTCA
TCCCAGAGTTTACATGATCT
TGTACCCACTGTAGCTATCAGGTCTCTGCCTTGATTTTTTTTTTTTTTGGCAGAGTCTCACTCTGTTGCCAGGCGGCTC
AATACAACCTCCACCTCCTG
GGTTCAAAGTGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCARGTAGCTGGGGTTACAGGTGTGTGCCACCATGCCTGGCTAATTTTTGT
ATTTTGGTAGAGATGGGAT
TTCACCATATTGGCCAGGCTGGTCTTGAACCTCCTGACCTCTAGTGATCCACCCACCTCAGGCTCCCAAAATGCTGGGATT
ATAGGCATGAGCCACCGCGC
TTGGCCTCTGCCTTGATCCTTGATGGCAAAATCGTTCTTCTCCATCTCCTTGCTCTYTCCCCCTTAAACCTTCTGTCACTT
CAGGAACCTCTTCTCCACCA
CCAGTCTTAGAGAAAATATCTGATAAATAGCATAGAGCAGTTTAATATGTGTTGTTTCTAGCAACGATTTCTTCTTAAAGT
GGAGCAGAGTGGAGTTTCCT
TATTAGACCCAACATTACGTTGTATTTGAGGTGATTACAGTTCCCATCCTGAGGAGGTGACACGCATGGGACTCTTCAGG
GGAAACTGTGGGAATATATG
AGCGTCAGAATCAACGTACTGCAGAAATTCAAAGTGCTAAACCACAGAAAAGCCCTCTTTTACAAAGTAGGAGGAAGAGCA
GGGGGGAAAAGGTGATAGGGA
GGATCCCTTGGGGTGGTAAGAAGAGGAACAGAGGAGTTAGGAGTATCGGAGGACAGGAGAGGAAAGAATTTCAAGAGAGA
AAGGATCATATATTTAATGT
GGTGAAGAGTTGACAATCAAAAACCTGAGTGTGGAATGTGTCTGAGGAGGAAACAGACAATACAGTGTGAAGGAGTGAGT
GGTGGATAGGCAGATTCAGT
GGTGATACAGAAATCTTCCAGAAAGAGTTTTTCAAGATGGAAGCTCATTATGACTGCAGAGTGTAAGGGATGAGAATCA
TGGGAAATGCTTGAGCCAGA
GATGGAGAAAACAGACAAGAGGGAGACTATTCAGGTTGTAGCCTTTTTCAGATAGGCTTCTTTCACTTAAGAATATGCATT
TAAGGGTTCTTCTTTTCTTT
CTGTGGCTTGAGAACTCATTTTTTTCATTGCTCAGTAATATTCATTGACAACCTAATGATTTGTTATGTTCTTTTGTTC
TTAWAATGACAGACTCCATG
GATCAAGAATTTTAGAGTAGGGAGGGTGGTAGAGGTTATCAAGTCAGATCCCTCATTTCGAGCAAAGGAAATGGAGC
TCCAGAGAAAGATAAGCCTAG
CTGGTCACAGGAGAGTGCTCTTTTCTGTGGTCAATCCAAAATTATTAGTAAAGTTGAGACTTCAAGATACCTAAACACAA
ATCCAACCTCACAACTTATTT
AATTGGAAAAATTGTTTCATTCCATGTCCTAAACCTTAGACCCAAGCAAGAGGGGTTTCYGCCAGCCCCTCACTTAGAATCC
TCCCTTTGGCCTTTCTCAAA

10

20

30

40

50

CCACACTCCTTCCTGTGAAGCCAAGAGGTCGTCTCTGTTTCCTAAACTACTYCCCAGGACCTCGGAATTCCATACCTAAAC
AGCCTCAAGCCTGTGTAGAC
ATCTCCCTAGGTTCTGTCCCTGAAAGGGGCAGGAGGAGACTTTCCCGATATGGCCAATTAAGTGGTGCAGAATTTTGAGG
GATCCTGAATTTGTACGAT
CCTTCTTGGTCATTATGAAGTTATATTTCCCAAGAGACAGAACATATAGGAATGTAGAGCATATTTAATTGAATTGTTGG
TGAGCTTGATTAATAAACA
TAAACCTGGGGACCCACAGTGTGGGGCCTCCCTCTGCACACTCGCTCCAAATCTTGCAAAGGTTGGGGCTGTCTTTTTTC
TGATTATAATGCAACTTAAT
GCTTTTCTTCCCTGTGTGATAAATAAACAATGTATGTGATAAAGTTAATACATAAGGAGTTCTTGCTATATGCCAGGC
ACAGGGYTAAATACTTTATA
TGAATTCCTTTCATTTAATTTTAAATATGAACGATAGCTCCCTTTCTTCTTCAGAGCAGAATTCCCAACTCTTCCATCG
GCTGTCTATGAGATGTCCC
AAAGAAGAGTTGAATTCTATCTCTGGTTTTTCATCTTGTTGTACTACAGTCTTCGCTGTTGTAACATTTGTTACGTGTCTT
TAACATATGATACTTTGAAA
GGTGTGATGGTAAATTTAGATGTTTTGTCATAAATATTTTGATCTTAATTTTATTTATTTTGCAGAGATTGCAAATATTC
TCTTGTGTAAAATTTATTAC
GTTGGTTTACTAGCCTTCGGAGAAAAAGATACCTCGAAAAAATGACTATAATTATTCTTTTCTTCTTTTCCCATCTT
GTTTTTCTGGAGAGGGAGTC
TAYAAATCTGATCTTATTTGCATGATATTTGCCAAGTTCTCAGTGCATTTACAAAATTAAGTGTATTAGTCTGATAAAA
ATMATGAGTTTATTTCTTTA
ATGCTATAAACCTGTCATTCATCCTATAATATATGCACATTTGCCAGCCATTTCTTGTTTACTCAATATTTGATTAGCT
GTGTTGAATAGTCATCACAA
CTAAACACTTTTCCATTCTCTTTATTCTCATTCTCTCCTTTGAAAAGTGTAATCACTGTAAGAAGAAAGCAGTGTAGAAG
CTAGGTTGTATTAATAACT
TTTGAGGGCCACTTTTACAATTCACCCTTTACTAATTCTAGAATATTCACAAAATGTCTTATTCCTCCCTTTAAAGAACTA
TCTTGTGTTTTAAATAATGA
TATATTTTGACAGCTCTAGGACCTTTATCTGCTCCAAATGATATTTGTGTATGCAAACGCAGTCTTATGAGAATTATACA
ACTGATTTTGTTAAATCTAT
CACTTTGATCTTGATTTAATCATCTTTTTTTTTAAGACAGGGTCTCACTCTGTTGCCAGGCTGGCTTTGKACTCCTAG
GCTCAAGTGAACCTCCAGCC
TCAGCTTCATGAATAGCTGAGATTACAGGCATGCACCTCTGCACCCAACTTAAATACCATTTCTTTAAACATCAATAAC
ACAAACATAAGAGTCATACA
GCTTTGATTACCCACCTATCTACAGAATGTCAACATTGTTTATTGCCTTCAGTTGTCTGGAAATCACAACAAAGCTGTAG
GTAATGGTGACTCTCTCATT
TTCATGGACAGGGTTCATTTTTCAGAGGAGGAAACCAAGGCCCTGTGATGGTGGGATTTACCTGATCACACAGCTGATTA
GCGACAGTCTCATTTCTCAC
AGACTAGAATTTCCATTTCGACAGATGCTTTGCCAGGAGTTGTTGACAGTCCGCAAGACTGGGACGCGTTTGGCATGTCCC
ATCCCCCAATGCCATCACAG
CTTCAATTCTCACCCACGGAAAGAATCATTTGCCTCGGTTAATGTATTACCCGCCATAAAGACGTGAGGTCTAGACTAG
TAAGTGACATTTACAATTAA
CCCAACACAGGGCCACATTCTCTCCCTCCCTCCCTCCCCACCATCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTG
TCTGTCTCTCTCTGTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTG
GTATCCTCTCTCAGCAGGTG
GCCAGAACCTAAACGGCAGCCCAGGAGGGAATCTAATTCTGTTTTCTTCTTTCTTTCTGAGAGCCATCGGCCAGAGAACTG
TTCATTTGCTTCTTCTGGGA
AGTATTTGCTGGTTTTTGGATTGGTTTTGGTTTTGTCTTTCCTGGCTTTTAAATTGCTTCCTAGAAGGACAGCTGCCATC
AGTTATCAATTGCCCACTGA
GGACCAATGCAGAGATTCAATTTCCACACACACTATTTTGTTTAATACCCACAGCAACCCTAGGAGGTAGGAGTATTACTA
CCCCATTTACAAAATAAAT

10

20

30

40

50

GAAGCTCAGGAGAGGTTAAGTCACGTCTCCAGAGTTATAAATAGAGGGGCTTTGAACCCAGGGCTGAGTAAGGATGAAGC
CCACATTCTTTGCAATTACT
CTGAGTCTCATTCTTCTTGGTTTGTCTATCTATGCCAGCCCAGAGTCTTCCAGCAGGCAGACACTTCTTTTTGCTTG
CGGTTCTGCAGAGGTTCTAG
TCAGCTGTGGGTTGCCTTCAACTCTGAGCTCTCCTTCCCCAGCTGTTTATGAAAGTTTGAGCCTATTATATTTGTATTTA
CCTTTTATGATGGGATTTTG
GATTCAGCTTTTAAAAAGGCTTATCCATCCCTCAAAATGTGCTCCTCAAAATCCAAACCTCTGGACYGTGTAGTTTGTATG
TGCATACATTTGTGCTAATT
TTATCACAGAGCAGAACAGATATTTGACAGATTTATTGTGGAGCCTGCAGTTCTCTTGGGAGGGTTAAATGTGGGGCATC
CAACATACTATAAATCTCCA
TTGCTGTTAATTAATAATCACTAGTAACGTAGTCTTCTTCTCACCCTCATGKTAGTAAACACTGACTGTGCCCTGTGATC
TCTTAGACTTTAATGGCCAA
TTCAACCCCCCAATGCTCACCAGTAGTGTGGCGTCTGATTGAGACCTGAGAATAGGTGGGAAGGTGTGTGGAATGCATG
GGAGTGGGGCTGAACTGTTG
CCTCCAGTCCCCTCCCACCAGTTTCTCCACATCTAAATTGACWGTGTTAAATTCTGAAATGTCAGCCTTTCTAGGAATTT
GTAAGCATCCAAACACTTAG
AAGAAACCGTTCACTCAAGCACTGTTGGAAATGGTTTCGCTCTACACTTTTCATACGCTTTGCTCTCGTGACTACTTAAAA
GAAGATTCCACCTTTGTGGC
TTGTATAGGGCCATTATAGTTTGAGTAAAAAGCTGAGGTTAGAACAGAAGCTCTTTCTGTGGTGCTGATGAGAGCAAGAG
GTAGCATGAGAAAAGCAGGTG
TGTGCAGGCAAAGCCAATGACGACTCTCAAATTGGGTTTGAAATCTGTGTTAAGTCATGATTTATGTCAGCTGAGAATTT
GGGCTGTCCAGAAGAGAAA
AGGGTGGGCTTCACTTAAAGATATATGGAATTAGTAAATCAGATCGGAACTAACATTGAAAAAGACGGATGCTTACCT
TGACCTGGATTATTGAGATA
ATTGCCACAATACTTGGTTTCCCCATTCTGTGGTGACCAGGCAAGGAGTCTCACTGTCAGACCAGAACAAATGTTTCTACT
ATTACCTCCTATGCCCCACG
GCCTCGGTTGGGTTACATCAAAACRTAAAGGTAAATTCTGTGTTAAGAAACCACCCAGGTGAGACTTTTCAGATGCAAATTC
ATGCCAGACGCACCGAAGG
TCCTCACACTTTATGGATTACTGATTCTGTGATGCATTACAACCCTTTAAAAAATCAGGTTTCTCTAAAGTGTTATAAAT
ACATTTATTGGAAAAAAAAA
TTGTCTCACATCATTGAGTTGCTGAGGCTGGTTACAATCCTGGCTGATATGCCACCACAGCCTGAAGACCACCCAGCCC
TACTTCTGACTGTGGCCACT
CGAGGGCCCCAGCTCTACTGACATACATCATGTCCTCTGCCAGAAGAACTCCGTCATAAACTGTGGCTTGCCCTCTGCCAT
GAGTTAAGTCAGGACTGGAG
AAAAATAAGGTTAAACTTGATTGCAAGCTTCAGGGAGGAATGACTGACATGACCCGCCCACTCCCCCACGCCACGCCCA
CAGAATATGCTCAGTAGCTA
ATTACTGAGTGTTGAGTGAATGAATGTTTTCAAGCTCCGCCCTTGAGTGCAGAGACCAAAACACATTCTCCTTATCACCC
TGCACCTGTCACTTTCAAT
AAGTATACAATCGGCACATGCTAAGTGCCCTAAGTGCCCTGGCACCATCCCATTGTCTGGCCAGCAGGTCAACTGGACTCT
CSCTTGTTGCCCCCGCTCAT
CTGCTGGGTTGTAACACGCAAGCATCTAGATGCCACAGGGCATCCCACCTAGATTCCCAGGCTTCTGGGGCTCAAAAA
CATAGATTGTTTAAATGATT
TTGACAGTCTTCTGATAAGTGATTTTACAACAGAATTAGTTCCCCTGAAATGATCTAATCCATTTAAAAAGTAGTCCTCC
TTGTTGTATTTTCTCTAAAG
AGCTAAAAATTGGAAGTGTGACTGGGTATGGYGGCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCAAGGTGGGCGGAT
CACCTGAGGTCAAGAGTTGG
AGACCAGCTGGCTAACATGGCGAAACCCCATCTCTGCTAAAAATACAAAAATTAGCTGGGCCTGGTGGTGCATGCCTGT
AGTCCCAGCTACTAGGGAGG
CTGACGGGAGAATCTCTTGAAGCCAGGAGGCGGAGGTTGCAGTGACCCGAGATCACGCCACTGCACTCCAGCCTGGGAGA
CAGAGTGAGACCCTGTCTTG

10

20

30

40

50

GACAAAAATAAATAAAATAAAAAATGAAATGAAATAAAAGTTGGAATTGTTTTGTTTTTCCACAGGAAAACCTCTTTTTTGTG
ATGGAGTACCTCAACGGAGG
GGACTTAATGTACCACATCCAAAGCTGCCACAAGTTCGACCTTTCAGAGCGACGTAAGAGGCTTTAAAGGGTTTGGGAG
TTTTCCACTGTTCTTGTGACG
TTCTTGCTGGTTTTTTTTTTCCTTTTTTCCCACTTGGCATGCCTGAATCCCAGGGCCAGGTGAACCCCTTGGAATACATCG
AGCAAGGCGACAGTTTTCCC
AGGTTGTGAAACTGAAATTCGTGTCAGTTTGGTTTCATTTCTCTGTGATTTAAACTAACTACTTAGTTTCTTAAGGAAC
CATCCCGATTTCATCAGGCTT
CTAACTAACCTGAGCACAGAAGCAAATATGTAMCCTTTGGAAAGGAAGCAGTGAATGGACTGCAGACCTCAAGGGTGGT
CCCCAGGGATGGAGCTTATA
GCTGAGGCATCTTATGGAAAGCCTGATGTGGAGGCATAAAGCTTTAGGGAGCAGGAAGAGGCACTTAGTCCATCTGAGAA
CAAAGCTTCTCCTTCCTAGT
GCCGGCAGCCTGAGACACCTGGAGACGGGGCAGSCTGTGTGTACCTGGTGGGACTGCACCTGCATCCACAGTTCTCACCA
CCACTCCTGCCCATGCTGTT
CCCTTTGGGTCCCACTTCCTGCTCCCCATGACATGCAAGTAAAAGAAAGCTCTGCCACTGGGCTCCTTGAAAAATGATGA
GTACATGCTAGCTTCCTTTG
CTCAGCGCTCAATAATCCCTCCCTCCCATCTGCATGAACACTTTGAGTGGTTTAGGTTGAAGTGGGTTGAGAAATGGATT
TGGTCCGCCAGCTTCTTAAA
ATCCCTGGCTGGAATGGCTGTTTATCACATCTAGTGGGTAGCACTCTGCTGAGATCATTGCTCTGGGAAACCTCAGCAAT
GCACCCAGAGGTAATTTTAC
TGGATTTCTGCAGCAGAGAAATCATCGGGCATTTCATGCCGGAAGAATTCACTTAGTCCACTGTCGTCTCCAGCCAG
CCCGGACCCACGCTATCCAT
CCTGTCTAAATGCCTTCCAGGAAGGAGAATTTTGCATTCTTCACAAGATCCAGCAAGCTTCCCTTCCAGGAAGCTATC
TCTTATATCCGACCTTAATC
CCACCAGTGATGGGGTAACTCATTTTCCTTTAACCTTGTACCATTTGAAGATGAAGTGTAACCTTATCTTGATCTGCTAA
TATCCTCTTTTCCACCTCAT
GGGCTGTAAGTGTTGCCAGGCTAAAGGTTCTCAGTACGAAAATAAACCAGCTAGTTCTATTGAGAATGGTGCATACAGG
TCTATGGGTGCCAACAGAG
TTTAAACAAAAGGGAGAAATTATTTGCCTATTATCTATACTATTACTTTTTTTTTTTTTTTTGGAGTCAGAGTCTTGCTCT
GTCGTCCATGCTGGAGTGCA
GTGGTGTGATCTCAGCTCACTGCAACCTCTGCCTCCCAGGTTCAAGTGATTATCAAGCCTCAGCTTCTGAGTAGATGGG
GCTACAGGCGCCCAACACCA
TGCCCTGCTAATTTTTGTATTTTACTAGAGATGGTGTTCACCATGTTGCCCATGCTGGTCTTGAACCTCCTGACTTCAA
GTGATCCACCTGCTTGGGCC
TCCCAAAGTGCTAGGATTACAGGCGTGAGCCACCGTACCTGGCCTATACTATRACTTTTAATGTCTGTGTATGTTTTATT
AGCAATAGCAAAAAACAACAA
AAAAAATGACAATGTGAGCATTATTGTTTAAAAATATAAGAACAAGTACTAGATACAGGCAGGACTCACTTAAGATGCCAG
CTCTGTTTTATGCTGTTAGG
ACTGAGGCTGGAGGTGTCTGAGCCTCTACTTTCTTATGTGTAGAATGAATGGACAACATCTTCCTTGTTAGGATTAAACA
GAGTTATGTGTGTATGCCAT
TTAGCCATACACAGCATGTCAGAAAAAGGTCAGTCTGGGTTTGGGATTTTATTTTCGTTCCATGACAACATTCATGTTGAA
CCTTGTTTCTCCTTCCCCCA
GGTTTTATGCTGCTGAAATCATTCTTGGTCTGCAGTTCCTTCATTCCAAAGGAATAGTCTACAGGTAAATTTTGCKTTGT
GGAAACAAATGCTAAGATAT
CGGCTTTCCTGGCTCAGTTAATTTAATCATTGCACCGAGTGCTGTGAGACAGCCCATGTGATTTCTGGGAGTAAGCTCC
ACACATAGGTCTSCTGCCCCA
CARTGATTACATGGATGATGACTTACAACCAAGGAAGACATTCAGTCTCAACAGCAGGAAAGTGTGAGCTCATTCTGT
CCTTTATGCTGGTTCTCACT
TGAATTCCTTCTTTTACCTTCCTTTTCCATTTTCACTGTCTGTTTTCTCTTTCTTATCATACCTTACGGTTTCTTTCT
CTTTTGTCCCCTTCATACCT

10

20

30

40

50

CTTATTTTTGCTTGTCTTTGCTTTGAGCCACCTAGAAATGCTTATGGAATTTTCTTCTCTGCTGTATGACATCATTT
CACGTTCTTCTGTCCAAGCT
CTTAGATTGACACTATTGTATCTCAATCTCCTCACTTCTTTTCTCAAAATGTAGTTGGCACTTATTTAACATACAAACCT
TTACAAGCTTACTGTCAGAT
TTCCAACCTACTGCAGATTAGGAGGAAAAATAGAAAGGAAAAAAGAAAGGATCTAGTGAGGAGGATGGCTGAGCTGCT
GGAGAGCAGATAATTAGTAT
TGAAGCTTTGGTGCTTACAGAGTGTAGAATTCACTTAACAAGGAAGGATCTCTCCATTTTCTGAGGGTGCAGTCAAGTGA
GGGTTGCCCTATTTGGAGTC
ACACAACATAAGGCTTAGAGGAGGTTTGAGAAGTAAGTATTCTTAAGCAGCCTCTTTGAATGTAATTTTTTTTGGTCTWT
CTACAAAATCATAGATTAAAG
AATCTGTTTTTATAATTTTTTAACTCTTCAGGAAATTGAGAAATACTCACCAGAATATTATTTWAAAACCTCTTAGCAGAATT
TTTTTAAATTTTTCTTTATA
TGTGTAAGGCCTGCAATGTATCTAAAATATTTTTGTACCTAGGCACTGACTAAATTGTGTGGGGTGGATGGATAGATGGA
TGGATGGATGATGGATGAGT
GAACAGATGGTTGGATGAATGGATGAACAGATATTTGGATGGATGGATGGGTGTGGATGGTTGAATGGATGGACAAATGA
TGGATGAATGATGAATGGAT
GAACAGATGGTTGAATGGATGGATGAATGGATGGATGTGGATGGATGGATGGATGGATGGATGGATAAATGATGGATAAA
TGATGGATGAATGATGAGTA
GATGAACAGATGGTTGGATGGATGGATGAATGGATGTACCTGGATGGATGGATGGATAAATGATGGATGGATGAGGAATG
GATGAACAGATGGGTGGATG
GATGATGTATGGATGATGGATGGATGGACAACGGATGGATGAACAGATGGTTGGACGGATGGATGGATGGGTATGGATGG
ATGGGTGATGGGTAAATTGA
ACAGATGGTTGGATGGATGGATGGATGGATGGATGGATGGTGTGGATTGGAGATATGGATGGATGGATGGGTATGGATGG
ATGGATGGTGTATGGATGGGT
GGGGAGATAAAATAATGAAAGGGGCTGGGCACAGTGGCTCACACCTGTAAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCAAGGCAGAT
GGATCACCTGGGGTTAGGAG
TTGGAAACCAGCCTGGCCGACATGACAAATCCTGTCTCTACTAAAAATACAAAATTAGCTGGGTGTAGTGGCCCTTGCC
TGTAATCCCAGCTACTTTAG
AAGCTGAGGCACAAGAATCACTTGAACCTGTTAGGCGGAGGTTGCAGTGAGCTGAGATCACACCATTGCACTCCAGCCTG
GGCAACAGAGCAACAGTCCA
TCTCAAAAAATTTAAAAAGTTAAAAAARGGGGAAGTAGGAATAAAAAATTAGGAGGGACTGGAGAGAGAGAGAGAC
AGAGATCTTAGACTGGAAGG
GACCCCGTAAACCTAAACCCACATGCCTCGGGGCATTTTATTTCCCTGTGTACAAAGCTTCTTTCTATCATGTCACCA
TGTAATTTATTAACACTCAG
AACAAAAAAGCAATAGATGTCCATAAGTAGCTTTACTATCACAAACAAATTGTACCCATTTTTCGAGTCTTACCCT
GCCCATGCATGGAAGTTATG
TTCTTTAAGCCTTCTTAGGCACCAACAAGAAAAAATGAGTTTATTTTTTGTGCTCATTAGGTTGCAGGAGACCCTWG
AAAGTCATCATCAAATAGTT
ATAACTGAGGATAGGTCACCAGACAAGTATGCTGGCTTTAAACTGGCCTGCTGCATAATAAGAAATAAGTTGCCTTATA
ATAAGTTGAATAGTAAGAAA
TTATTCAACTGTCTGTGTGAATTTGACTCACCTAACTTTTAAATTTGGCAACTGAATTAACAAAAGGATTCAATTCATT
TCTTTCTTTTGACCTCATAG
GATAATAATTTTCTGAATTTGTTTACAAAACCTGATACATTAGTTTGAAGGGCTGCCATAAGAAATTACCCCAAATTTGG
TGGCTTATTCTGGAAGCTAG
ACATTTGGAAGCAAGATGTGGGCAGGGCCATGCCCCACCAAGCCCTCGATTTACCAGCCTCTGGTGGCTGCAGGCATTC
CTTGGCTTGTGGCTGCATCA
CCCAGTCTCTGCCTCTGTCTTCCCATGGCCTTCTCTTGGCCCCATCTGTCTTTTCTAAGAACACTTGATGGATTTAGGGC
CCACCTCGATAATCAAGGAT
AATCTCACCTTGATATCTTTAACTTAATTACATCTTTAACTTAATTACATTTGGAAAAAAGACCCTTTTTCCAAATAAG
GTCACATCTACAAGTTCTG

10

20

30

40

50

GGGGTTCTGACATGAACATACCTGGACATAWCTTCTGGGGGCCACCATTCCACCCATACAGCTGATATCACAGACCATGT
GTGCTCTGGATGTGCAGGTC
TTTGTCAAGCATGGCAGTGGGTACTAAACATAGAGAAGTCCCAACCCCCAGAAACCTGATGAGCCACTTTCTGGGGTTTC
TTCAGAGGTAGAAATGGATTG
ATGATGAATGGATGAACAGATGAAAAGACACAAGCTGTACATTCAAAAAATGTCCAAGTGAATGTTATTCCAATTAAGG
TGCAAGARCTGAAAGGAAAA
AATATATCACCAGACTTAAGTAGGGGAGATGGCAAACAAAAATTCTTCTGTGAAGGTAGACTTTTTAGAGTGGAAGAGGC
TTTGCAGATGGAAGAAGTGA
CTCCAGGAAAGGCACAGCAATAGGAAAAATGGAGGAATATTCAACAGGTGCATCCAGCTTCAGGGGCAAGGCTGCTGTTGG
TCGATGAAAAGCATGAGATG
TGGAGAAGCAGGTGTGGTGGCGTCACTCACCATCTGCCAGAGGAACCACAAAATCGACGGCATCTTCAAAGATGATGTAA
GCCCTGGTTTGGGTCAAATG
TAAAAACACAGAGCCGGRAAGTATGCAGATGTGGAAAGAAGAATCTAGAACTTCCAATCTTAGAGTATTAGAACTAAGAA
GAACCTTAAGWTTATATTTT
ATTGACAATAAAACTGGGCCCAACCCATGTGTTTGAAGCCACTTTCAATGCTTTACRTGATTCTCATTGGACGTTACAG
GACCCCATGAGACAAGCAAG
GCAAGTGCATGGTCCCTGTTCTTGGATGAGTCTTGGAGGCTGCCAGAGGGGAAATGGTGAGGCGGAGCCAGCCGGCCG
TAATGCTGGGATTGGGAAGC
CAACTGTGATGCCCACTCCACCTCTTCCAAATAGAAAAGCTTTGCCTCCGTAACTCATGATGGAATGAAAGGGTGCCC
CTGGATGTTCTCTTCTGCTT
GATGCCATGATGGCCTGCTTCTCCTCTGACAGATGAAAGCTTGCAGAGACATGCACAGGCTGTGGACTCTGAAGTTCTCC
CCTGGGTCTCTGATGCCCCAT
AGGGTGTAAGCATGACATGCCTCAGAATACCCTGGGCCTCTGGGTCTCTGCCCTCTCCAGCTGGCTCCAGGGGTCTCA
CTGGTCTTCTTGGCACTCC
TTCCTCACCCCCATGGGGGGCTGGCTTCACATGGCAGCCTTTCAGAACCTTTCCCATATTGACCTAGATCCCTCAGAGCT
GGCCAGKCGCAGTGGCTCAC
GCCTATAATCCCAGCATTTTGTGCTGAGGCAGAAGGATTGCTTAATGTCAGGAGTTCATGACCAGCCTTGGCAACRTAG
TGAGACCTTGCTCTAMAAA
AAATTTTAAAAATTAGCCAGGCATGGCGATGGCACACATGTGGTCAAGAGTCTGAGGTGGGAGGACTGCTTGCTCAAGAG
GTTGAGGCTGCAGTGAAGT
ACATCATGCCACTGCACTCCAGCCTGGATGACAGGGAAAGACCTCGTCTCAGGGGAAAAAAAAAACCTGATATCAAGGG
AAGCACCTGAATTATCTTTA
AAAAATCAATTTACAAAGTACAGAATGAGAAGAACTGGGATAATGGCACTTCATAAAGGAAAGCAGAAAAACACCTGAA
GGTTTTAGTTTACAATAAAC
TCAATATTGGGCATTACTGTGATGAAACTATGAAAAATATGGTGCAGGATCTTAGTCCACCRTGGCAAAAGGCAAGAGGA
TGGTAATGGAGCTCTGGGTG
CCGCTGTAACCTGCACCAATCAGATTGTCTCTCTGGAGGATTCTGGCTTCATTCTGAGCCAAGTCAGTCRAGAAGAAAAAC
GGACAAATTCAGATATTTG
GAAGGTAGAGGCCAGAATGTTTGGCCTTCATCCAGTTTCCCCAGTGGCCACATCTCATGCAGCTGTGGTACAAGGTCAA
AAGGGTCTGAAAACCATC
ATGAGGAGCGAAGTCCCTGATCTTGGTGAGAGAAGAGAAAACCTTGATGTCATTTTTTTCAAATATTTGGGGTGTACATA
TGGTAACAATAGAAAAGCCCC
CTTGGACCAATAGGTGACATCACATGGAAGCAAAGTTCCGTAAATTGTTTTTAAAAAATATTATCAGTTACATTTCCCT
AAGAATGGAATGGGTCTTTT
TAAGAGGATACTAGTTCTCCAAGGAAACAGAAGTTTGTGGCATGACATTCTGGCGTTGGATGGATTCCGGTTCTCAAGG
GGTTCAGTATTAGTTAGGAA
CAAACCTCATCAACTGGACTTGGAATTAGGTGCAGTATAATTCATTCACAAATATGTAGAAAATGGCATAAGTAAGTAT
ATTTTTTAGGTTTTCTCTCT
TCGTCATTACCCTCAGGAAAGTCTGGGATCAAGGGTCTCCAATGGGTATGGGTGCTCTGTCCTCCTTATACTGAGCTGC
ACCCCTTGGTAAATCAGAGA

10

20

30

40

50

AAGAATCCATAGCAGCCAGCGTGCCCTTGCAGAATCTGCTTTGTCTACACCCCACTTGGTGTGCAAGTGGATAGATACAT
AAGCGCCTCTCGTGAGCCCC
TCTCAGGCTGCAATGAGACAACTCCCTCGCCTCCTATGGAATTTTATGTTAACCAAATTATATTGATTAATGTGASATT
TGCTTCACTTTTGTTTTTCA
GGGACCTGAAGCTAGATAACATCCTGTTAGACAAAGATGGACATATCAAGATYCGGATTTTGAATGTGCAAGGAGAAC
ATGTTAGGAGATGCCAAGAC
GAATACCTTCTGTGGGACACCTGACTACATCGCCCCAGAGGTAGGAATGCAGTGACAGGCTGCTCCACCTCACCATGCC
CTGGCCACATGCCATTGCTT
CTTTAGCCCCTGAAAAKCAGAAGGTTTTAAATATCTTCATTCAAGATTTGTACCTGTTTTCTTAAGTATCTCATAAACGC
CACCATGCATGTGGGTTTTCT
ATTATTATTTTGTGGGGAGCGCTACTTTTACAAATCACATCTCTCCAAGGCTTGCAGAGTTTGGCATTTCCTTTCCCCCA
GCCTTAAAACATATTTCACTC
TGCTCAGACCTACCAGAAGGAACAGCTAGTGAAGAGCCAGGTGGAGCAAGYGTCCACCCAAGTCAAGTGGTGAAACTGTG
GGGTCAGAAGACCTGGACTG
AGTTTCTAAGCCACCACTGATGTAAGCACAGAGTGATTGCCAAAGTCTCACTGACTTCCATTTCTCTTGTAAAATGG
GTATAATGCTGATGTCATTG
TGTTATTGTGAGCATTAGATGAGAAAGAGTGTGAAAGTTAAACTCACCCCTGCCCCATTAAAAAATAAGAAGAAGACA
CTGCTGTCACATTCTGGACA
CACAAAGAAGTGACATTTGCACAGAAGGCATCCATCAATTCAACTAAACCCACCTCCCCCTTTTACAGAATCCTCCCC
AGCTGCCCCACCCAGGGAGAT
TAGTGACACCCCTCCCCTTGGTCTTTCCCATGGCACAGCACTTGTCTGGTTGCTTTTTTCATCTTCAAATCTCCCTGCA
TGACTGGATATTTGCTCTGC
AGTCATGGACAGATTCATATTTCACTTTTTAAAAATTTTCATTTCGAAATAATTGTAGATTCACAGGAATTTGCAAAACAT
AGTCCAGAAATATCTCCCAA
CTGTGCCCTTCATCCAGTTTCCCCCAGTGGTCACATCTCATGTAGCTGCAGTACAATGTCAAAGCCAGGAAACTGATGTC
CATCCAAAGTGTACATGGTG
CTATGCCATCTTCTCATGGGTAGATTTGTGTGATCTTGTTCACTTTTACATCTAAGGACCTAGTGCAGGTGTTGGCAT
ATTAAGGTGCTAATAGATAC
CTTCTAGAAGAGTAAATGGATGAACTAACTAATAAACGTGTGATTGGAGATGGTTGTTTGATAAAGACTCTGGCAGACCT
CTGATTTCTGGGTAAAAATT
ATTCAGCAGCAAGTTCCTGTCATTGCCAAAGGAGTTGTGGCCATCTGAGTCCTRGAACATATGTAGCTTTGCCCTGTGGTT
GGGTGATATGTAATTTGAAT
TTAGCCTTGGCTTCTATTCCATGAGGAATGATGTCTTTTAGCTTACATGGCATTGTTGAACTCACAGARCGAGGCTTATT
GATTAATAACTTTCTGATC
GTAGAAATCTATGTTTCATTTCAGTTTGGCACAGATACAGGTTTTGATGCTATAAACCATTTTCATTTGAAGTGAAACCAA
AGCTCATCAAAGCAYGAGTG
ATGGGGACTTAAGAGGACGGACTCAACTCAATTACTGAATTTCCCTTTGTAACAATTCTGAAATATGCCCAAATGCACTC
TGCTCAGACCACCTCACTG
CCATCCCCAGCAGCAGTCTCCTTTGTCACTCCCTCAGCCTCACCTGAGCCATCTCAATTTCTTTCTCTTACCTTGCAA
CACCTTGGTGTGGCTGCCTT
ACTCTGATGTATTCTGTCTACAGATTTTGGGTGCCGGGTCTTTCCMCGGCAWACCTTCCTTCCCGATTTCCATCTGCT
TCTTGAGAATCCGGCTTCC
ACAGCTTGCTTCTCTCTGCAGCTTCACTCCCTTCTTTTCTTTTACGTGTGCTTGTCTCCACGTGATTCAAGTGCTTGGTCC
TCTTCTCTTCTTACTCTACA
TCCTCCACGAGCAACTTCATTGATGACTGTGGTCTTCGCTGTAGAGTCAATATGGCCACCTGCACTTCTTCTGCTGCA
GACACTACGTCCACTTTCTT
GCTTGAGACCTCAAAGTAAATGCATGAGTCCTTCAAAGACAGCAGGTCCAAAACCTCTCTGTTGAACTTGCTCCCTACT
TCACTCTTCTCTTTCTTTT
TTGGTGAAATTACATGTCATCCATCCAGTCTTCTAGAGAGAAAACCTAGGAATTATACAAATTTCCCTTTCTTTCTTACCC
TTCAAATCCACCCAAACACC

10

20

30

40

50

AACACCTTCTATAAATTGGACCCTCTCATGTCCATTCACTSCCCTAAACTTGTGACTGAATTCAGACTCTCCCTTGATTCC
TTCTCCAAGCTCAAACAAAT
CCCCTTGATCCAGCTCCGCCCAGATCTCCAGGTCTCTCGCCCTTACTGCTGTTACCCTAGTGCAGAACATGAGCATCTC
TTGCCCTGGCTCTTGGTGACA
CCCTTCCATCTGCTTTCCTCCCTTATCATCCATCACCAGGGCATGCTCTTTACATATCTTCATGCCTTTTGATCTGTTAG
AAAAGCATCCCCAAGATCTG
TCTATTTATATATGAATCATATACATTGTCACCAGCTAAGATAGACTGTGTGTTATCAATGCCTAAAAAGGAATATGATC
AGGTTATACTAACAATAATA
TATAGTTTAAAAATAACTAAATTGCATTAATTTATTTATTATTATACTTTAAGTTTTAGGGTACATGTGCATAATGTG
CAGGTTAGTTACATATCTAT
ACATGTGCCATGCTGGTGTGCTGCACCCATTAACCTCGTCATTTAGCATTAGGTATATCTCCTAATGCTATCCCTCCCCGC
TCCCCCACCACACAACAGT
CCCCAGAGTGTGATGTTCCCTTCCCTGTGTCCATGTGTTCTCATTGTTCAATTCCCATCTATGAGTGAGAACATGCRGTG
TTTGGTTTTTTGTCTTGGC
ATAGTTTACTGAGAATGATGATTTCCAGTTTCATCCATGTCCCTACAAAGGACATGAACTCATCATTTTTTTTATGGCTGC
ATAGTATTCATGGTGTATA
TGTGCCACATTTTCTTAATCCARTCTATCATTTTTTGGACATTTGGGTTGGTTCCAAGTCTTTGCTATTGTGAATAGTGCC
ACAACAAACAGATGTGTGCA
TGTGTCTTTATAGCAGCATGATTTMTARTCCTTTGGGTATATACCCAGTAATGGGATGGCTGGGTCAAATGGTATTTCTA
GTTCTAGATCCCTGAGGAAT
CGCCACACTGACTTCCACAATGGTTGAACTAGTTGGCAGTCCCACCAACAGTGTAAGTGTTCCTATTTCTCCACATCC
TCTCCAGCATCTGTTGTTTC
CTGACTTTTTAATGATTGCCATTCTAACTGGTGTGAGATGGTATCTCATTGTGGTTTTGAAWTGCATTTCTCTGATGGCC
AGTSATGATGAGCATTTTTTT
CATGTGTCTTTTGGCTGCATAAATGTCTTCTTTTGGAGAAGTGTCTGTTTCATATCCTTCGCCCCTTTTTGATGGGGTTGT
TTTTTCTTGTAATTTGTT
TGAGTTCATTGTAGATTCTGGATATTAGCCCTTTGTCAGATGAGTAGGTTGCGAAAATTTTCTCTCATTTTGTAGGTTGC
CTGTTCACTCTGATGGTAGT
TTCTTTTGCTGTGCAGAAGCTCTTTAGTTGAATTAGATCCCATTTGTCAATTTTGGCTTTTGTGTCATTGCTTTTGGTA
TTTTAGACATGAAGTCCTTG
CCCATGCCTATGTCCTGAATGGTAATGCCTAGGTTTTCTTCTAGGGTTTTATGGTTTTAGGTCTAACATTTAAGTCTTT
AATCCATCTTGAATTAATTT
TTGTATAAGGTGTAAGGAAGGGATCCAGTTTCAGCTTTCTACATATGGCTAGCCAGTTTTCCAGCACCATTTATTAAT
AGGGAATCCTTTCCCATTTG
CTTGTTTTTCTCAGGTTTGTCAAAGATCAGATAGTTGTAGATAAGTGGCATTATTTCTGAGGGCTCTGTTCTGTTCCATT
GATCTATATCTCTGTTTTGG
TACCAGTACCATGCTGTTTTGGTTACTGTAGCCTTGTAGTATAGTTTGARGTCAGGTAGCGTGATGCTTCCAGCTTTGTT
CTTTTGGCTTAGGATTGACT
TGGTGATGCGGGTTCTTTTTTGGTTCCATATGAACTTTTRAAGTAGTTTTTCCAATTCTGTGAAGAAAGTCATCGATAGC
TTGATGGGGATGGCATTGAA
TCTATAAATTACCTTGGGCAGTATGGCCATTTTACGATATTGATTCTTCCTACCCATGAGCATGGAATGTTCTTCCATT
GGTTTGTATCCTCTTTTATA
TCATTGAGCAGTGGTTTGTAGTTCTCCTTGAAGAGGTCCTTCAYGTCCCTTGTAAGTTGGATTCTAGGTATTTTATTCT
CTTTGAAGCAATCGTGAATG
GGAGTTCACCTCAAGATTTGGCTCTCTGTCTGTTATTGGTGTCTAAGAATGCTTGTGATTTTTGTACATTGATTTTGTATG
CTGAGACTTTGCTGAAGTTG
CTTATCAGCTTAAGGAGATTTTGGGCTGAGACAATGGGGTTTTCTAGATATACAATCATGTCTGCAAACAGGACAAT
TTGACTTCCTCTTTTCTAA
TTGAATACCCTTTATTTCTTCTCCTGCCTAATTGCCCTGGCCAGAACTTCCAACACTATGTTGAATAGGAGTGGTGAGA
GAGGGCATCCCTGTCTTGTG

10

20

30

40

50

CCAGTTTTCAAAGGGAATGCTTCCAGTTTTTGCCCATTCGGTATGATATTGGCTGTGGGTTTGT CATAGMTAGCTCTTAT
GATTTTGAGATACATCCCAT
CAATACTTAATTTATTGAGAGTTTTTAGCATGAAGGGTTGTTGAATTTTGTCAAAGGCCTTTTCTGCATCTATTGAGTAA
TCATGTGGTTTTTGTCTTTG
GCTCTGTTTATATGCTGGATTACRTTATTGATTTGCATATATTGAACCAGCCTTGCATCCCAGGGATGAAGCCCATTG
ATCATGGTGGATAAGCTTTT
TRATGTGCTGCTGGATTTCGGTTTGCCAGTATTTTATTGAGGATTTTGCATCAATGTTTCATCAAGGATATTGGTCTAAAA
TTCTCTTTTTTGGTTGTGTC
TCTGCCTGGCTTTGGTATCAGGATGATGCTGGCCTCATCAAATGAGTTAAGGAGGATTCCCTTTTTTCTATTTAGTGGA
ATAGTTTCAGAAGGAATGGT
ACCAGTTCCTCCTTGTACCTCTGGTAGAATTTCGGCTGTGGATCCATCTGGTCCTAGACTCTTTTTGGTTGGTAAGCTATT
GATTATTGCCACAATTTTCAG
ATCCTGTTATTGGTCTATTTCAGAGATTCAACTTCTTCCTGGTTTAGTCTTGGGAGAGTGTATATGTCRAGGAATTTATCC
GTTTCTTCTAGATTTTCTAG
TTTATTTGTGTAGAGGTGTTTGTAGTATTCTCTGATGGTAGTTTGTATTTCTGTGGGATCRGTGGTGATATCCCCTTTAT
CATTTTTTATTGCGTCTATT
TGATTCTTCTCTCTTTTTTCTTTATTAGTCTTGCTAGCGGTCTATCAATTTTGTGATCCTTTCAAAAAACCAGCTCCT
GGATTCATTAATTTTTTGAA
GGGTTTTTGTGTCTCTATTTTCCTCAGTTCGTCTGATTTTAGTTATTTCTTGCCTTCTGCTAGCTTTTGAATGTGTT
TGCTCTTGCTTTTCTAGTTC
TTTTAATTGTGATGTTAGGGTGTGAGTTTTGGATTTTCTGCTTTCTCTTGTGGGCATTTAGTGCTATAAATTTCCCTC
TACACACTGCTTTGAATGTG
TCCAGAGATTCTGGTATGTTGTGTCTTTGTTCTCATTGATTTCAAAGAACATCTTTATTTCTGCCTTCATTTGTTATG
TACCCAGTAGTCATTCAGGA
GCAGATTGTTTCAGTTTCCACACAGTTGAGCAGTTTTGAGTGAGTTTCTTAATCCTGAGTTCTAGTTTGATTGCACTGTGG
TCTGAGAGACAGTTTGTTAT
AATTTCTGTTCTTTTACATTTGCTGAGGAGAGCTTTACTTCCAACATATGTGGTCAATTTTGAATAGGTGTGGTGCTGAA
AAAAATGTATATTCTGTTGM
TTTGGGGTGGAGAATTCTGTAGATGTCTATTAGGTCTGCTTGGTGCAGAGCTGAGTTCAATTCCTGGGTATCCTTGTTAA
CTTTCTGTCTCATTGATCTG
TCTAATGTTGACAGTGGGGTGTTAAAAGTCTCCCATTATTATTGTGTGGGAGTCTAAGTCTCTTTATAGGTCACTCAGGA
CTTGCTTTATGAATCTGGGT
GCTCCYGTATTGGATGCATATATATTTAGGATAGTTAGCTCTTCTTGTGTAATTGATCCCTTTACCATTATGTAATGGCC
TTGTCTCTTTTGATCTTTGT
TGGTTTAAAGTCTGTTTTATCAGAGACTAGGATTGCAACCCCTGCCTTTTTTTGTTTTCCATTTGCTTGGTAGATCTTCC
TCCATCCTTTTATTTTGAGC
CTATGTGTGTCTCTGCACATGAGATGGGTTTCTGAATACAGCACACTGATGGGTCTTGACTCTTTATCCAATTTGCCAG
TCTGTGTCTTTTAATTGGAG
CATTTAGTCCATTTACRTTTAAAGTTAATATTGTTATGTGTGAATTTGATCCTGTGATTATGATGTTAGCTGGTTATTTT
GCTCGTTAGTTGATGCAGTT
TCTTCCTAGTCTYGATGGTCTTTACATTTTGGCATGATTTTGCAGCAGCTGGTACCAGTTGTGCCTTTCCATGTTTAGTG
CTTCCTTCAGGAGCTCTTTT
AGGGCAGGCCTGGTGGTGACAAAATCCCTCAGCATTTTCTTGTCTGTAAAGTATTTTATTTCTCCTTCACTTATGAAGCT
TAGTTTGGCTGGATATGAAA
TTGTGGGTTGAAAATCTTTTCTTTAAGAATGTTGAATATTGGTCCCCACTGTCTTCTGGCTTGTAGAGTTTCTGCGYAG
AGWTCAGCTGTTAGTCTGAC
GGGCTTCCCTTTGTGGGTAACCCGACCTTTCTCTCTGGCTGCCCTTAACATTTTTCTTCCTTCACTTCACTTTGGTGAATC
TGACAATTATGTGTCTTGGA
GTYGCTCTTCTCGAGGAGTATCTTTGTGGCGTTCTCTGTATTTCTGAATCTGAATGTTGGCCTGCCTTGCTAGATTGGG
GAAGTTCTCCTGGATAATAT

10

20

30

40

50

CCTGCAGAGTGTTTTCCAACTTGGTTCCATTCTCCCTGTCACTTTCAGGTACACCAATCAGACACAGATTTGGTCTTTTC
ACATAGTCCCATATTTCTTG
GAGGCTTTGTTTCGTTTCTTTTTATTCTTTTTTCTCTAAACTTCCCTTCTCACTTCATTTTATTTCATTTTCATCTTCCATCA
CTGATACTCTTTCTTCCAGT
TGATCGCATCAGCTCCTGAGGCTTCTGCATTCTTCAYGTAGTTCTCGAGCCTTGGCTTTTTCAGCTCCATCAGCTCCTTTAA
GCACTTCTCTSTATTGSTTA
TTCTAGTTATACATTTCGTCTAAATTTTTTTCAAAGTTTTCAACTTCTTTGCCTTTGGTTTTGAATTTCTCCTGTAGCTCG
GAGTAGTTTGATCATCTGAA
GMCTTCTTCTCTCAACTCGTCAAAGTCATTCTCCATCCAGCTTTGTTCCGTTGCTGGTGAGGAACTGCGTTTCTTTGGAG
GAGGAGAGGCACTCTGCTTT
TTAGAGTTTCCAGTTTTTCTGCTCTGTTTTTTCCCATCTTTGTGGTTTTATCTACTTTTGGTCTTTGATGATGGTGATG
TACAGATGGGTTTTTGGTGT
GGATGTCCTTTCTGTTTGTAGTTTTCTTCTAACAACAGGACCCTCAGCTGCAGGTCTGTTGGAGTTTGTCTAGAGGTC
CACTCCAGACCCTGTTTGCC
TGGGTATCAGCAGCGGTRTCTGCAGAACTATATTTATTAATACTACAAAAATATCTATGCTTCATCAAAATAATGAGATT
AAATGACTTTTTTAAAAATCT
TGGTTTTGGCCAGGTGCAGTGGCTCACACCTGTAATCCCAGCACTTTGGTAGGCTGAGGCGGGTGGATCATGAGGTCAGG
AGATCAAGMCCRTAGTGGCT
AACACGGTGAAACCCCGTCTCTACTAAAAATATAAAAAATTAGCTGGGTGTGGTGGCACGTACCTGTAATCCCAGCTGCTC
AGGAGGCTGAGGCAGGGCAA
TTGCCTGAACCCGGGAGGCGGAGGTTKAGTGAGCCGAGATCGTGCCACTGCACTCCAGCTTGGTGACAGAGTGAGACTC
TGACTCAAAAAAAAAAAAAAT
TAAGTGCTACCTTCCCTGGCCAGGCCACACTGTGCCTCTCTGCCATTGCACATCCTTGGTCTGTGACCCTCCCCTCAAAC
AGTCACCTTCTCCCTAAAGT
TGCCACCGGCTTTAGGAATCACCTGCTGTTCCCTTCCCTGTGCAACCACAGCACCYCTACATCCACCTGACCAATCCATT
GAGCTTCTCCCCATCAGGGA
CCATGGCTTATCCACTCACAGGCTGGAGCAGCAGCCCTCAGCTCCTTCTGAATAAACGACCACACAAAGTCAAACACCC
TAAAGTTTCATCTCTAAGTG
TATACTGAATTCCCCACCTCTGGGCGTCTTTTGTAAATAACCCTCCCCAGCTTCCCCCTACTCCACCTGGAAAAATCCC
ACCCCTGGTCGGAGGCTGCC
CTCCCACCATCCACTTGGTGAAGTTTTCTTTCACCTCACTCAGTTCCCCATTGCCCTTTTGGCCTCAAAAACCAAACAA
AACTGGAGCTGTGTTCTCCC
TCCTCAGTGCCTTAGAGAAATGTTAGCCTCTCTTGTGTGATTCTAAGTCRATGCTGCCCTGCAGGGTCTTTATGAGTGTT
CCGCTGCTGTCTCWCCTACA
AACRTGTCTGTAAGCACCTTCAGGGAGGGGACTCTGTGGCCTGGGGAAGGCCGACTAGGTGAGGCAGAGAATTAACACAC
AGGAACACACAACTGCTGGG
ACAGAGGCCATCTGGCAGGCACCCRTCTTCTGTGAGGAGAACTCAAATCTCAGAAGCTCATGCATTTTCGTAGCAGAGT
CAGGAGCTACACATGAAAAA
CACACCTGTGCTCCCTCAACTGGGGATCGTCTCACTAGGCTGCACCTCCTGAGAGCTAAAGTGCGTCTCAAAAGCCCCAC
TGTTCCCCCTGTGTTCTCTAT
AATAGGAGCAAAGAGAGGCTGATGTCTCTTTGGAGGTGCAAACTCATTTTGACAAAGAATAGCAAGGCAGTTAAACAGGG
AAATATCGTACTTTTTTTTTT
TTTTTTTTGAGGTGGAGTCTTGCTCTGTTGCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCACAATCATGGCTCGCTGCAACCTCCGCCT
CCCAGGTTTCAGGCAATTCTC
CTGCCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGACTACAGGCGCGTGCCACCATGCCCGGCTAATTTATGTATTTTTTAGTAGAGACA
GGGTTTCACCATGTTGGCCA
GGATGGTCTCGATCTCTTAACCTCATGATCCGCCCRCCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGYGTGAGCCACTGC
GCCAGCCGGAAACATCATA
CTTTCTATGGCACACTAGACACTCAGTAAATCCAGATGGGATTGCAATGCATGGAAGCAGCTCCCTGGAGAAAGTCGGAT
TTCCCTGGAAACCACACTGG

10

20

30

40

50

TATTGGCCCCAGGAGGTCAGTACTGCTGGGGCAGCACTCACCCAGTTGCACATCATGGTGGCAGAGCCCCGCCTGTCCA
GACCTGACTTCCCAGCTTCT
GAGGCTGAAGGAGAACAGATGAGGCTTGCTCTGGCGTCGTTCCGGTGAACCACTGTTCTCTCTCGCTGCTTTCCCGGGT
TTCCTTRTGCATTTTGAGCT
GTGCATCTGATTCTTTGGGTCAAAGCAAGGACTGAAAAAGAGCAGAACACAAGAAGAGATCACAATGAGGCAAGGTCCCG
GGGCTGAGAGAGAAAAGGGC
CACCCCTGCTGGTGTTTCTCCACCACAGTCTCTTTAAAAATTGGGCATGGGCCGGGCATGGTGGCTCATGCCTATAATCC
CAGGACTTTGGGAGGCGGAG
GTAGGCGGATCACCTGAGGTCAGGAGTTCGAGACCAGCCTGGCCAACATGGTGAACCCCGTCTCTACTAAAAATACAAA
AATTAGCTGGATGTGGTGGC
ACACACCTGTAATCCCAGCTCCCCAGGAGGCTAAAGTAGGAGAATCGCTTGAACCTGGGAGGCGGAGGTTGCAGTGAGCT
GAGATCGCGCCACTGCACTC
CAGCCTGGCCAACATAAGCGAGACTCTGTCTCCAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAACTGAGCATAGTGTGACCATGACA
GCTTGAGGTTTAAAAACCAAG
AGGCACATTATGCTATGGAAGGAACATCACGTGGTAAAATCCTGAAAGACCAGATTGAGAACATTGCTCTCAGCTCACTA
ACTAGGAGACTTTAAGTAAG
ACCTTTGGCCTTTCTAAGCCCAATCATCACCCCTATAGGAGAGGGATAACTGTGCCTAGCTCAGGGGGGTTCTTATCAA
TAAAAGACATAACGTCTGCA
AAACTCCTAACACATATCAGTATTCCTGAGGCGAACACTCTGCTGCACGTGTGAGTTTGCCTTTTACTTCTTCCTCTAA
GGTAAAACTGAAATTTTTTA
CCAACATCGCCAAGCTTTGAAGCCTTAATTTGCACCACAGCTGTCTCCTGTCCTTCCAAATTTTCTTTTTGTTTGTCTG
CCAAAACGAAGTTGTTTACA
AAGATATGTGGTTCAGAGACGTTTCTGGTTGCTTTGACGCCGCTTGTGGGCAAGTCTCGGAAATTGCATGTGTCCCTGG
CCCAGCAAATTGAGCAAAGA
TTKTATTAGGTGCATCTTATATTTCCCTTATCATTCTCCCTGGGTCTACCTTCAGATGATTCCCTTAAGGCAAAGCCTATTT
TTTCTAAATTATAAAGTAAA
CTTTAGCATGTAAATATCGAGGTAAGAGTAGTGGGTAGCATTTTTATATTGGAATCAGTAACATTGCAAAATTCTGTTT
GCAACWTTATTTTCAGAAAC
GGGGACAAGTGCATCATCAAAGCAGATATTTATCATAACATTTATAGTTGTCCATAAGACAAATCATCTTGACTTTGCT
ACTTTTCACTGGATCTCACA
AGAAGCTTATAAGAAGCGGGCCAGATATGATTCCCGTTTTTTCACAAACRAGAAGGGTGAAGGGTCTCCCAAACTACA
CAATAAGGGATTAAGCCAGA
AGTAGAGCCTGTGACGTTTTACATGGCCAGAAAACTCTTGTGCTGCTGTTGATATTGTTCTTCTGTTTGTGTTAGCAAGT
CTGCCTTAGAGARACTTCAC
AGCACCCCTGGGCCTCACTTAGCACTGATCTGTCTCCAGGAGTGGGCCCCGGGGTGGTGGAGGGTCAGGGATGGGGTTG
CCGTGCACATCAGTCTGCTC
CATCTAAAAAAGCTCACCGACATCAAAACATGTGGCTTTCCTAGAAAAATACTGGAATGTCTGGAATTTTTTTTTTTTTTT
TTTTTTTTTTTTTTTTTGACA
GAGTCTTGCTCTGTACCTAGGCTGGAGTGCAGAGGCGGATCTTGGCTCACTACAGCCTCCACCTCCCGGGTTCAAGCG
ATTCTCCTGCCTCAGCCTCC
CGAGTAGCTGGGATTACAGGCGTGCGCCACCACACCCAGCTAATTTCTGTGTTTTTAGTAGAGACGGGGTTTCGCCATGT
TGGCCAGGCTGGTCTCAAAAC
TCCTGACCTCGGGTGATCCACCCGCTCAGCCTCCCAAAGGGCTGGGAGAATGGCTGGAATTGTGGTGTCATTTTCTTTT
CAAGGCCATCAGTGCTGCAA
TTCTGCCATTCAATCCAAAGGCCCATTAGAGAAGGAAGAGAAAAATTCCATGTCATACGAGTAGCGCCAACAAAAAATA
CCTTCTGCGTGCGTGTGTGT
GTGTGTGTATTTATGTGTGTCTGTTACAGATGCACCCAGCTAAGCCCAAACACATTACAAGGTAGWACAGATGTTTCATC
CCCAAGAGAGTCTGACTGTC
TTGCTTTTAAGTTTAGTGCTCAATCCTATTATTCCTTCTCCATTTTGTGTTTGGCTAATAAAGCAACTTGCCCGCAACTC
ATCCTTGGAGCAGCAGTCAT

10

20

30

40

50

GAATTAACGAAGATTTTTTTTCCCTCTTTTCCATTAAAAAAATTTTATGTGCCACTAYTATGTCCTAGGGTTTTGTTTT
TAATTGTGGGAAAAATACACG
TAACATGAAATTTACCATCTGAACTATTTTTGTGTACAGTTCAGTAATGTTAAAAATAGTGCCAGGTGCGGTTAATCCCA
GCACTTTGGAGGCCGAGGTG
GGTGGATCACTTGAGGTCAGGAGATCAAGACCAGCCTGATCAACATGTGAAACCCTGTCTCTACCAAAAAATACAAAAATT
ATCTGGGCATGGTGGTATGC
ACCTGTAATCCCAGCTACTCGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATTACTTGAACCCAGGAGGCAGAGGTTGCAGTGAGCCGAGA
TTGTGCCACTGCACTCCAGC
CTGGGTGACAGAGCGAGACTCCATTTCAAAAAATAAATAGATAAAATAAAATAAAGTGTATTGTATAGTTGTGCAATCAATC
TCCAGAAGGTTTTTCATCTTG
AAAAACCAAACTCTGTCCCCATTAAATACCAGCTCCCTATTTCCCCCTCCCCACAGCTCCTGGCAGCCACTATTCCACTT
CCTKTCTCTAGAAATTTAACT
ATTAGGYTGGTGAGAAAGTAGTTACGGTTTTTTGTCACTGAAAGTAAGGGCAAAAACTTCTGTTAATACTTAAGGTACCTT
ATGTAAGTGGAATCATTGAG
TATTTGTCTTTCCCTGCCTGGCTTACTTCACCTAGCATAATGTTATCAAGGTTCACTCACGTAGCATGTGACAGGTTTTCC
CTTCACCTTGAAGGCTGAAT
AATATTCCTCTGTGTGGAKGTACCACATTTTCTTCAACGCCTTCCCTATCCCTCCTCCCTACCCTCTGCCCAGACCCTGG
CGACTGCCACTCTCAGCTTC
TATGAGTTCAACGTGTTTACGTTTCACATATAAATGAGATCTTGCAGCATTTGTTTTTCTGTGCCTGGCTTGCTTCACTC
AACATCATGTTTTCCAGGTT
CATCCATGTTGTTGCAAGTAGAGATTTTCTCCTTTTTTTCAGGGCTGATACTCCCTGTGTATATATAGCACAGTTTCTGTA
TCCATTTATCCACTGATGGA
CACTTRGAGTCCATATCTTGGCTATTGTGAATGAAGCTGCAATGAGCAAGCAAGTGCAGCTGTCTCCTCTACATACTGGT
TTTATTTCCGTTGGTAATTT
ACCCACCGGCACATTTTCTTTATTTCTTTTCATCCATGGATGGGTCTACCATGTACCATCTCAGAGAAGCTTAGGCACAG
TTTGTGTTGGGATGTCAGACGC
TGAGCAGAATGGCGCGTGCCCTCTACCTTCCAATGTCCAAAAAGGAATTCATTGAAAGATCAACATACAAAGCCTTTTTT
GCCAGAAGAGTGGGTGGTG
AAAGGATAGGAATCTTTCAAAATGTTAGGTAGGCTTCCAGACTTTAAATCCTCCTCCCTAACAGATAGACTCAGACCCCG
CTATCGAGCTGTAGGTAGCT
CTTAGAGATCTTTCATTTCTAGATTTGAGTGCTTTGGGGTTTTTTTTGTTTTTGGAGTTTCTCTCTTGTGTTGCCA
AGCTGGAGTGCAATGGCATG
ATCTTGGCTCACTGCAACCACTGCCTCCCAGGTTCAAGCGATTCTCCTGCCTCAGCTTCCRGAGTAGCTAGGATTACAAG
CACCCACCACCACACCTGGT
TAATTTTTGTAGTTTTTAGTAGAGATAGGGTTTACCACGTTGGCCAGGCTGGTCTCAAACCTCCGACCTCAGGTGATCCA
CTAGCCTCGGCCTCCCAAAG
TGCTGGAATTACAGGAGTGAGCCACTGCACCCGGCCTAGATTTGAGCACTTTGCTATCCTAGGTTCTCTTTCTGGCACA
GGACACAATTTGATTCTGCA
TGTCAGTGATTAGAGTTGTGCCCCCTGAACTGAACAGCCATAGATAGCAAGGCTTTAAGGAAGGGAAGTGTCCAGATGAC
CTCTTTGGATGCCTGATTAC
TACAGAGTTTATGCAAAGACTCAGGACAGTACAAGTCAGCAAAGCACGTAGGCTTGGTTTTCCAGGCTCACACCAGAGCCA
CTGAAGAACTTAGACACATA
CCAGCTTTCTTAGGTCCAATATCTGCCACCTAAGTTCCCATGTCACTGATGGGAAAATAAAAACTAATGGCATAGTTTCA
TTGTTTCTTTATAAGCAGAG
GAAAAGTACAAATTGAACTGAAAAGTGTTTACTCAGACTCAAACCTCAAAAATTTTTCAGCATTGTTTAGACACTGCTCTCC
AGTCATTGGCTTCCCAAGAG
ATGGGTTTCAGGGTGATCTTTCTTGCACACCATCATCCTCGACCATTTACTGAGTGGCCTTGAGACGCTCAGGAAGAGTT
GTCACTCCTCAGCCTCATT
CTGTAAATTTCTGTCTGCCTTTTTGGTTGTGCAGATCTTGCTGGGTGAGAAATACAACCACTCTGTGGACTGGTGGTCCT
TYGGGGTTCTCCTTTATGAA

10

20

30

40

50

ATGCTGATTGGTCAGTCGCCTTTCCACGGGCAGGATGAGGAGGAGCTCTTCCACTCCATCCGCATGGACAATCCCTTTTA
CCCACGGTGGCTGGAGAAGG
AAGCAAAAGACCTTCTGGTGAAGGTAAGAAGCGAAGCCAAGAGCGTCTTCATAAGACGAGCATTAGGTCTTCTGGTCAGT
TTTCTGTTCCCTCTTAGTTTC
CAACTTGCATGTGGCAAACAATGATTATTATTGAACTGGGTTTAAATGGGATGTGCACCGTCTGTGTTTTAATAGAGGCA
CCAATATTATGAGCATTAAA
TGTCAAAATGAGTGTAAGAGAAAACCCTCATGTGCATCAGTTATAACATAACGGGCCAGGAACCAGTTCCATGACCTTGAA
TACGCTCACCTGGAGATGTA
GTTGGTTCATTAAACAAGCACAGTGTGTGGCTTAAAAATCAATCTTCTAGCTACTTGGGAGGTTGAGGCAGGAGGATTGA
AGTTGGAAGTGTGAGGTCAG
CCTGGGCAATGTATCGAGACCCCTGTCTCCAAAACAATAAAGGGAAAAAAAAAAGAAACAAAATGGGCATTTAGGCTGGG
YGCAGTAGCTCACACCTGTA
ATCCCAGCACTTTGGGAGGCCAAGGTGAGCGGATCACCTGAGGTCAGGAGTTTGAGACCAGCCTGACCAACATGGAGAAA
CACGGTCTCTACTGAAAAATA
CAAAATTAGCCAGGCATAGTGGCACACGCCTGTGATCCCAGCTACTCAGAAGGCTGAGGCAGGAGAAAATGGGCATTTAT
GTTATATAGAGGGTTTTTTTT
TTATTTTACTCAGTCTTTTGTTCATAGTTTTTTATTAGAAATATTCAGTCCAGTTCATCTTCCCCTGCCTCTGGTTG
AAATCTTGGACAGGATGTAT
GACTTTTTGGCCTGCTCTTAGATAAAAAGACAACCTATTGTCACTCTTATGTTATGAAACACTGTCTCAGTGGGGAAATTA
AAACCATCCAGTCTGGGATA
TTATTCATCACATAACTTTTTTCTTTTTTGAGACAGTCTCACTCCCTCACCCAGGCTGCAGTGCAGTGGCATGATCTTGG
CTCACTGCAACCTCCACCTC
CCAGGTTAAAGCGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGATCACAGGTGCAYGACCACACTCASCTAAATTTTT
GTATTTTGTAGTAGAGGTGGA
GTTTCACCATGTTGGCCAAGCTGGTCTTGAACCTCCTGACCTCAAGGGATCTGCCCGCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGA
CTACAGATGTGAGCCACCAT
GCCCAGCCTCATCACATAAAATTTTAATTTTAAAGCTGGGACTCCTGCTTCCTTTCTCTGCTCAGAGCTCGTGATTGGCA
GCTGCTCACTACTGGAGGAG
ACAGTGTTGTCATGCTCTTGCTGGCTGTGTTCTTGTCTCTTCCATTCTAACTCCTGAGTTTCTGCTTCAGACCTTACCA
GGTAGAAGCTGAGAGAGGAA
AGAGGATGAGCAGAAAAAACAGTTCTTATTGGGCTGGCAGCCTCCTACCCCTGAACTGGAGGATGGCTAAAGCTGAGAC
TTCAATGAGGCACTCTACTA
GGTCTGCAGAAATACTTATCCTTGCAGATGTGTTTGGCTGAAACCCTTGAGATACAGGCATTAGTCCAGTCCCTGGCC
TATATACTGTACCAACGSTG
ATTCTGCAAGACTCTCTCACTGTTGTTTTCTGCCCAGCAGATTGTCTYGGGCAGTGTACTAGTCTGTTCTCATGCTGCT
GTAAGGACATACCTAATACT
GGGTAATTTATAAAGGAAAAGAGGTTTAACTGACTCACAGTTCTGCATGGCTGGGGAGGCCTCAGGAAACTTGCAATCATG
GCAGAAGGCACCTCTTCACA
GGGCAGCAGGAGAGAGAATGAGAGCCAAGCGGGAAGGGGAAGCCCCTTATGAAACTATACTCTCACTATCATAAGAACA
GCATGGGGGGAAACCGCCCC
CATGATTCAATCACCTCCCATCRAGTCCCTCCCGTGACACATGGGGATTATAGGATTATAATTCAAGATGAGATTCTGGG
TGGGGACACAAAGCCAAAC
ATATCAGCCAGTACAGTTGACCTTTGAACAGCTCAGCAGTTAGAGGAGCCAACCTCCTATGCAATGACAAATCTGCATAT
AGCTTTTGAGTCCCCCAAAA
CGACCACCAATAACCTACTGTTGACCAGAAGCCTTACCAATAACACAAAAGTCAATTAACACATGTGTTATATGTTATATG
TATGATATACTGTATTCTTA
CAATCTAAGAAGCTACAGAAGAAAATTCTATTAAGAAAATTATAGGAAAATGTGTTTACTGTTTATTAAGTGGAAGTAGA
TCATCATAAAGATCTTCATC
CTTGCTTTCATGTTGAGAGGGCTGAGGAAGAGGGGAGTTGGTCTTGCTGTCTTAGGAGTGGCAGAGGCAAAAGAGGTGG
AGGAGGTGGAAGGGAGGCAG

10

20

30

40

50

GAGAGGCAGGCACACTTGGTGTAAATTTGATTGAAAAAATCTACATATTAGTGGACTGGTGCAGTTCAAATCYAGGTTCA
TCAAGGGTCAATTGCACTTA
AAATACCTACAGACCAGCTCTCCCCAACCTGCCCTACCCACTGTCCACCAGAAATATTGTTGACTTCTTCACTCTAACAA
ACTCTGAGAGTACAGGCTAT
TACCATCTTAGCAGCAATCTCCAGAATTCACCATCAAAACGGAATTCAGCGCCCTATCCGTGGTAGCCAGGATCCATCG
AGAATACAGGCACAGTATTA
CAGGTGGAAACTGGGCTCTGAGAATCACAAGGTGTGAGCCAGGAGCTCCCAAGGCAAACCCACGTGGAGACAGAGGAACA
CCTGAGAGCCATCAAGAAAAG
ATCTGGACTCTAGACAGACTCAGAGTTGGCCTTTTTTGGAGGATGCGAAATATTCTCCACAGTGTATGGGCGTAGCAAGTT
GTAGAATGAAATGAATCATG
TCAATACAACATGCTAAATACATAGAAGAATAATAAGGACCTACATATACTGAGCTGTCCAGCAAATATTTGGGTCAAA
GAGACCCATCACTGTAATCA
AGAGCCTAGCACATCTAGGCTGGGTGTGGTGGCTCATGCCTGGAACCCCTCGCCCTTTGAAAGGCTAAGGTGGGAGGATTG
CTTGAGCAGCCCGAAAATTCA
AGACCAGCCTGGGCAACATAGCAAGACCCCATCTCTACAAAAAATCTAAAAATTAGCCAGGTAGGTTGGCTGGCGCCTAT
GGTCTCAGCTACTCAGGAGG
CTGAGATGGGAGGATCACTTGAGCCCACAAGGTGGAGGTTACAATGAGCCATGATCACACCACTGCACTCCAGCCTAGGT
GACAGAGCAAGACCCCTGTCC
CCCCCGCAAAAAAAAAAGAGTCTAGCACATCTAAAGGAAGTGGACCAAGAATGCAGGTGTTTTGGAAGAAACATTGTTTT
GATTTCTGGCATTTCATATG
TCAGCTGGTTAAAAAATAATCATCATTTAGAGAAATAATTTTTAGCCTTGTTCTGTCTATATTGAAAATGGGAATAGGAT
AAGATCCTTCAACATTGGAA
GCTATCCATGGGTTCTAAATTA AAAACTAGAAAAATATTAGCAGGCTCATCTTTTTTCTACTAATCTACTTTTTTGCTTTT
GAAGAAGTACTTAGAATTAA
ATGTAAAGGGAATACACTTCCACCTCTCTAATAAAAGTGACAACCTTGTTCTTGGGCATTAGAACTTGGAGGCAACTCCAG
GGCTCTCCCTGGAAAAATCAA
GATCTTGAATMTGAGAAGTGCTGACAAAGCCCTCACAGGATCCCCAGCCCAGGGGTAAAGGAACAAGATGTTTAAAAATT
TGAGCCACTTCCATTGAGCT
TTCATTTCTGACTATGATCCAAACAAGCAATARCTTAGAAAACTCCCTCAACAATCAATTAAGGCACCTTTTAATGACC
AAACACAGATAAAATGAAAA
CTAATCTCAAAATTAACCAATTTTTTTAAAAAGGCTGACAACAGTAAAAATAAGTTAGTGGGAGCCGGGCACGGTGGCTC
ACGCCTGTAATCCCAGCACT
TTGGGAGGCCGAGATGGGCGRGTCATGAGGTGAGGAGATCCAGACCATCCTGGCTTACACGGTGAAACCCCATCTCTACT
AAAAATACAAAAAAAATTAG
CCAGGTGTTGTGGCGGGCGCCTGTGGTCCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCAGGAAAATGGTGTGAACCCGGGAGGCGGA
GCTGTAGTGAAACCGAGATC
ACACCACTGCACTCCAGCCTGGGCGACAGAGCAAGACTCCATCTCAAAAAAATAAAAAATAAAAAAATAATAAGTTAGT
GGGATCTGGATATAAAGTTT
TTTATTTTATATAAAGGCAGGTTCAAACACTATTACAATTGCTACATTTGTAGCAATAAATGTAGCAATCGTAATAATGA
ACTCAGTGTGAAATGTGTCA
GCTTGGGCTCCATAACAAGATATCACAGACTGAGTGGGTAAACAACAGACATTTCTTTCTCACAGTTTTAGAGGCAGAA
AGTCCAAGATTAAGGTCCAG
CAGTGTGAGTTCCTGATGAGGACTCTCTTCCTGGCTKGTAGACAGCTGCCTTCTTGTGTGTCTTACAGCAGAGAGAGA
GAGAGATAAACTCTGGTCTC
TCTTTCATGTGAGACTTCTAGCCCTATTGGATCAAGACCTTACCCCATGACCTCATTTAACC CGAATTATCTCCATAAAG
CCCTTACCTACAGTTACATT
GTGGGTAGGGCATCAACATRTGTATTTTGGAGGACGCCATTGAGTCCAAAGCATGAGGCTGCACTGCAAAGCCTGGGC
CAGCAAAACCCACTGGAAAA
AAGTGAGCACAAGGCTTAGTCTGTACAACCTGAGGCGTGAGAGCACCTCCAGACTCAGGGGCTGTCTCCAAGTGAGTCCC
AAGGTGGAGGCTCTGGAGGG

10

20

30

40

50

AGAGTCACAATCCCCAACACCCCTCATGGCCCATAAATGCCAGCTTCCCCCTGTGCTTCACAAACCCAGCCTACCTTGA
GGATATGCAATACTTCAGGC
CAGGACGGAGAGTGAAGGAGGGACAGAGGTAACCAGAAGTAATTCGGTGGAGAGAAGTTGGAAGTGATGATTTCCAAGGA
GAGAAAGATTGGATGGGAAG
AAAGGGTTCCCTTCCAGTTGGAGGAGAAAAGGTGAAAAGCCGTGTGCTGGAATCCTACTCAGCAATGAAAAGGAACAAACT
ATTGATCTATAAAACAACCC
AAGGCATTATGCTGAGTGCAAAAAGCCAATCTCAAAAGATCACATACTCTCTGAGTCCATTGATATAACTTCATTAAAGT
GGCAACACCATAGAAATGGA
AGTCAGATTAGTGGTTGCCTGGGGTGGGGTGGTGGGGACAGGAGGGTGGGCGTGACTCTCAGGATGCAGCACAGGTAGA
TCTTTGCAGTTATGGAACAG
TTTGTATCTTGGCTTGGCGTGGAGGTTGCCCATATCTGCACATGTGATAAAATGGCATAAGTAGTATATACACACACGGTA
CCAGGCCAGCTCCTAATCTT
ATGCTATCATTACGTGGGATGGAACCGTTGGGAGAAAATAGGGTGAAGAGCACCCAGGACATCTCTGTACTGTCTTATCAA
CATCCTGTGAATCTATAATT
ATTTAAAAACAAAATAAAATCTAAGGCTAAATGCCTTGCAACACCCAAATAAAAAAGTCATCTGCAGAGTTTCAGTGGCA
AGAGAAAAGAGTTGCCACAAG
AGAAGAAAAATAAATTTGGTTGAATAGAGCAGAACTAAGATAATAAAGTTTAAAGAAGCAACAAGAGGACTGGTGGGTG
AAAGAGGTTCTTTTCTTTTT
TAAGACAGAGTGTCGCTCTGTCACCCAGGCTGGAGTGCAGTGGTGCAGTCTCAGCTCACTGCAGCCTATGCTTCCCAGGC
TCAAGCAATTCTCCAGCCTC
AGTCTTCCATGAAGCTGGGACTACAGGTGCATGCCACCAATGCCAGCTGATTTTTGTATTTTTGTAGAGACRGGTTTT
GCCATGTTCCCCAGGCAGGT
CTCAAATCTGGAGCTCAAAGCAATCTGCCCCGCTCAGCCTCCCAATGTGCTGGGATTACAGGCATGAGCCACCATTCTC
AGTAAAAAGAAAGTTCTAAAT
GAAGCTTGCCCAACCCACGCCCTGCATACAGCCCAGGATGGCTTTGAATGCAGCCCAACACAAATTCCTAAACTTTATGA
CATTACGACATTTTTTTGTGA
TTTTTGTTTTAGTTTCATCAGCTATTGTTAGTGTAGTGTATTTTAGGTGTGGCCCAAGACAATCCTTCTTCCAATGCGGC
CCAAGGAAGCCAAAAGATTG
GACACTGCTGTTCAAAGTTGACATAGAAGAGTTTGGACTTGTTATTTCCCATGTGAGTTAGTAAACTTCCATGAACTTT
CTCTTACACATATTCTTGCA
GTTGGGCTGATAAAATTAATTTCCATTATGCAATCTGCTGCCCATAACTGGCTTGCAGCTTTATCTCTATTCTCCTTT
GCTTTGATCCAACAGCCCCC
ACATTCTTGAGCCCCATTTGTTGCAAAAATAAAAGGTAATGCCCTTTCTCAGAAACGTCTTCTAGGGAATTTGACAAAAT
GTTATGAAAACCCAGAAGTCA
TAGGTCCTCYGAAAAAGCTGAGGATAGCAGCATTTTCATGGCATCTGTGACAGCAGCAGTGCCAGACCCGTTGCCATTGGC
CCACCTAGGGCATGGATGCA
TGTCGTGCACTGAACAATTGCCCCTGGGAGAGGCTGTGCTCTGGCAAGAATTCCAGTGGGGACACTGCTGTCCAGTTGA
TGATTGCCAAAAGAAACACC
TTTACTCCCCGTCTCTACTAAAAGTACAAAAAATTAGCCAGGTGTGGTGGTGGGCGCCTGTAGTCCCAGCTACTCGGGAG
GCTGAGGCAAGAGAATGGCA
TGAACGCGGGAGGCGGAGCTTGCAGTGAGCCGAGATCGCGCCACTGCACTCCAGCCTGGGTGACAGAGCAAGACTCCATC
TCAAAAAAAGAAAAA
ACTCTTTACTTCCTCATTTATCCATCCAGGATGTCCTGTCTATTTGTTTGAATATGATGGGAACTAATGATATAGAACA
TAAATATCTCTTCCTTTTCAT
AGAAAGACATATCTGAGGAGGGACTGAAGAGGGAAGGCAGGYTCCAGGTACAATCTGTGAGCACTACTGCTGGCTGTCTT
CTGCAGCCTGGAGCTGCTTT
CTTGACAGACTGTCCAATAAACTTAAACAACTTCAACTACATCCTGGCTATTTTTTCCCATCAATGTAAACCTCCGTC
CTGACAGCTTTTACAGACAA
AATCAAGTCTTCAGGTATTTTATTTCTCAGTGAGCTTTCCAGGGCGGAGCTTCCAGCCTGGCCCCACTCCCATGAGG
TCACCTGTCATCCTCAGGAC

10

20

30

40

50

CTCAGTGGGTTGAGTCGCTGCAAGGCAGAACATATACTAATTTACCGTTCTGTGCAAACTGGAAAGAATATTGACGCTC
AGAGCTGGAGACCATATGCT
CTTCTCATTACACATTTWATTTTTTAAAAATATATTTTTTAAATTTTGCAGGTACACATCCAAGCTAAGAAAGCCCATTGAC
ATGATCCTCTTGGTACAAAT
ACCACATGTTCACTGGAAGAAATAGAATAGAAAACCCAGCCTGCAGCACACACGGCCCAGGGCAGTTACTTCCAGCCTAC
TTTGCTGAAGCATCTCATT
GAACAACATGAGCGAGGTTTTGGCCCCCTTCCTGAGACACTTACGCCATCTATCTAATCTCGTTTCATCCAAATGTCCTTA
AGAAGCAGAGACCAATCATT
TATCATTTAGTATCATTGTTTCAGGAGAAGGGATATAGGGCAAGTCACTTATTCCTTTTGCTTCCTTTTTTTTTTTTTT
TTTTTAAGGAGTCTTGCTCT
GTTGCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGTGGTGCRACTCTCGGCTCACTGCAACCTCCACCTCCCAGGTTCAAATGATTCTCCTG
CCTCAGCCTCCCGCATAGCT
GGGGTTACAGGYGTCCACCACCACACCCGGCTAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGATGGGGTTTCACTATGTTGGCTAGGC
TGGTCTCAAACTCCTGACCT
CAGGTGATCCACCACCTCAGCCTCCCAAAGTGACGGGATTACAGGCATGAGCCACCGTGCCAGCCCCTCTTTGCTTCK
AAAACATCAATCAGCTCCAT
GTGATGACTCCTGCTGTTTTATGGTTTGTATAAATGTATGGGGTGCAGGTGTCATTTGTTACCTATGTGGATTGCACAG
TGGTGATGAAGGGCTTTTAG
TACCCACTCCATTTTCTGAGTCTACAGAAAAATATATCTTACCGTGAACCTGGTGCTTCTTTTCTATGCTGAAAACAGGC
AACCGAGATAAAATGAGGAT
AGAAGATGCGTGATCTGCAGATAAACAAAAATGGAAAGACAGCTTATTCACTTACTCTGCAGGCATCTACTGAGCATCTAT
GTTGTGCACGGCACTATGCT
AGCTTCTGTAAGGAATAGATATGTCAATGGTGCCCGCCTCCAGAGCTTACAGTGTGGTAGGAAAGAAGACAACCTTGA
ARAAAGATACAATGTGCTAA
TTCTCCAGTGAGCGAAGATGTTGTGTGGTACACAGATGAGAGATTATCCATCAGGATGAGGGGGAAGGAGGCCRCCTTGT
CATCAAAGTGCTAGATCCTC
TGAAGCTCGGCTTCCTCAGCYGACAACTGGGATGATGAATTTGTTTCTCTTAGAATTTGTTTGAAAATCACTGAGGCATC
TAGCACAGTGCCCTGCCTCTC
AAAGAACATTGGTTGGAGTGGATGWTGTATCAGTCGTAAGAATCATGAGTGATGTGAATGATGTATGATAGGGTGATCAA
TCCTGAATATGACTTGAACA
GAAGAGAGAGAGCTCCCTGTCAGGGGAGGTAATCAAAGAAAGTTTACAAAGGAAAAGGGGGTGAAGCTGAGCCCTGAAA
GATAAGGCAGAATTTAAAGA
TGAGGGGAGGGAAGCAGGAGTGCAGTGGGAGGGTRTCTCATGGCAAGATGGAAATGTCATTAGTGAGGGACAGAGACA
GGAAGGCAGGTGGTGTTC
GGTGAGCAGAAATGTCTGGACTGGAGAGGGTCCTAATGGGAAATGGWAGGTCTGTGAGTCAGCGTCAGACTCCAGAGAG
CCTTGAATGCCAGCCGAGGR
CCCGAGGATGTCAGAACTCTCCAAGCCCTAGAGATCACCTTGTCTAGCCCTTCCTTTACACACGAGGAAACTGAGACTCA
GAAAACCTTATCCAAGGCGAC
GTGGGTAGTCAGTCTCTCGGATAGCTGTCGTGTTATTTCCACCGYGCAGTGGCTTTCTAATTGGGTACTTTGGAACCCCA
AGTTTCCCTAGAGAGTCCTC
AGCAGTCCCCATATGGTAAGGGGGAGAGAGGAAGTTGAGACTGCTAAGAATTTGCCAATCAGATACACGGGTGATTGCA
CAAACATTTACCCYGGAAT
TTAAAAGATTCTCCTACTTTTTTTWAAAAAAGCGAAAAAATTCACCTTTACAATAGCATGTTGTTTGGTCTTTATATTTT
TTTGGTAGAACGGAGCCTTT
GAAGATTTTCAAGTACTCAGATAACACAAGTGAAGCACTATTTCAGAACATGCAGGCTGGCTATGTTTATGAGCAGTAAA
AACAAGAGACTCGCAATTTA
GGTGTGAATGGAGGTCAAGTCCCTGGGAAAGCCTCCTGGAAAATCACGCGTTCACCATGTTTTCTGTTTTAAAGAACCT
TAGGCTCCTTAAATGCCCT
ATAACTCATGGTTACTTCATAAATAAACATCTAGCTGATGTAAGAATAACYGGTAACTACTCCAGACACCCAGGGGACCT
GTTACTTTTCTAAGTTAATG

10

20

30

40

50

TTTAGACTCTCCTGTTTCTTAATGCCCTTGACAGGTTTTATTTAAGTTTGAAAAATATCCAAGTTTCTTTCCTGTCTTGC
CAGTGTTTCATTTTAACTTCT
TAGGCAGAAAAGAACAGGAGAAGGAACAGTGCAGAGAGGAATGTACATATGTATGTATGTGCCAGCTCAGAAATTATTAGA
TGGACCTTGAATTAAATATT
GCTCCTCCAGCAGGTTTGCAGGAGCTGAGGGTAATTCTCTTCACTCAGATGCCTTGTAGAGTCCAAAGCTGACTGTCTGG
GACTAGTTTCTATTATACCT
GAGTCCCCACAATGCTGGAATCATTCTAAGAATGCAGCTTTGTAAGAAATCAGACTGGAGTGATGGATAATTGATCAAAT
GACAAATTATCACTGACTCT
ATGCTGTTGGGTGTAACAGACCAGGAGTTATACTGCACAAATGCGTGCGTGTGTGTGCATGTGTTCTGTACGTGTGTGT
ATGCGTGTGTATGCCTGTCC
GTGTGCGTGTGCTCACATTTGTGTTTTAGTGGGTGTGCAGGTGTATGTGTTTCATGTCCATGTGCATGTGTATGCATGTGT
TCATGTGTATGTATGTCTGC
ACGTGCTCACATTTATGTGCATGTGTGCCAGTGTGTGTTTATGTCCATGTGTGTATGCCGTACATGTGCCTGTCTGTGT
GCACGTGTGTGCCTGTCTAT
GTGCGTGTGTTGTGTGTATTGCTGTCTTATAAATCGTCACATCAGCCCTGTTAGGAGGGCMCTTGGCTTACTTTACAGG
TGAGGAACTGACTCAGGTT
TGTCAGTTGCCTAAGGTCCAATTAATAACACAGGGCAAAGCCGGTTTCAAATCAGGTCTATGCACCTCAGAAGATAACGY
GTCAGACTCCAGCAAATTTA
GAAAGGCTTCTTCAAGGGAGAGTGCCAGGACAGGTTGACTTTAGTCAGTCCTGATGAAGGTGAGTAGAAAAATGAGGTTA
GAAAAAGAGGGGCTGGTGCA
CCAGGAAGCACCACGMCCTCCTGATGCAAAAGGGTCATCCCTGGAGACCTCAGGGCTCCTGCTCTGCTCCCTTTACAGCTC
TTCGTGAGAGAACCTGAGAA
GAGGCTGGGCGTGAGGGGAGACATCCGCCAGCACCCTTTGTTTCGGGAGATCAACTGGGAGGAAGTTGAACGGAAGGAGA
TTGACCCACCGTTCCGGCCG
AAAGTGTAAGGACTCGCTCATGGGCCGCTTGGTGTGAGCCACTCTCCCTCCGCTCAGGGCCGTCTGCCTGTCCAAGTCA
CCGCAGCTGCTCACCCTGCTC
CGGTGCCCCAACTCCCCACCAGCCCCACTCTCCAGGAGGAATGCACGTCTCTAACACATGTTACTGGGCTGGTGGGGCAG
GGAGGGGAGGTCACTCTTGT
TTGCAAAATTTAATCTCTGTCGTCAAGATGCGCCTGCATGAAGAATGGATTGCTGTGTGTCCACGCCTTAGGTTGAATAT
GAATTTGTGAGGGTGACTAT
TAAACAAGATGGGGGTTGTGCACATGACACATACGTACTTAATGGTCCAGTCTGGGTAACCCAACTTGGACATAAACCC
TGCATCCTACGTCAGGAATT
TTGGAGCTGTTTTTCCATGATGTTTATTAAAGTATCTGTAAAGTGCTCATATAACGACATTTCTTAAGGGTAATTGTTA
GGTGTCTTTGGTTTAAAGG
AGAACTAACTAAATCCGTGCTTTAAAAAAKATAGGTCTGTACATTTCCATTTATGTCCTCACTGGCAAAAGTCATTAAG
CTACATCAGCAAAAGGCAGAA
TGACCTGGCTCACCTGCGAGACGGGCCACCATAAAGTGAAGTCAAAAATAAAGCAAGGTTGGGCTGGGCATGGTGGCTCA
CGCCTGTAATCCCAGCACTT
TGGAAGCCGAGGCGGGTGGATCACCTGAGGTGAGGAGTTCGAGRTCAGCCTGGCCAACATGGTGAAACCTTGTCTCTAC
TAAAAATACAAAAATTAGCT
GGGCATGGTTGCGGGRCCTATAATCCTGGCTACTCGGGAGGCTGAGGTGGGAGGATTGCCTGAGCCCAGAAGTTTGAGA
CTAGCCTAGGCAACATAGTG
AAACCCCATCTCTACAAAATTAAGTGGGCTTGGTGGTGCATGCCTGTAGTTCAAACCTCCTCGGTAGGCCAAGACAGGAGG
ATTACTTGAGCCCAAGAGGA
TGCAGTGAGCTGGGTTACACCACTGCACTCCAGCCTGGTGACAGAGCGAGAGACTGTCTCCAAAAATAAACTTTTTAG
AAAAACAACAAAAAAGTC
ATTAAGAAAGTAAATTTTAAGTTATGTATATCACAATTTCTAAAAATAATGATTTTTAAAGAGTAGAGCAAAGTTGTGG
GTTTGCCAGCCTTAACCATT
CCCTGTGATTGCCTGGATAGACATGGGCCATATCCGYGCTGAAGGGGGCCAGGCTCATGGACTTCCCAACAGATTCCACC
CCAGAGAACGCACAGGCTAT

10

20

30

40

50

TAGTCATGATAGCGAATGGCCAGAAGAAGCAGGTGCATCTCATTCCCAGGGCAAGAATAGTTGTTCTCAACATCTGTCCC
AAGCTCCAGTGATGTTCCAA
GGACCCAACAGGCCAGCCTCAAGCACTCTAATTAYTTGTGACAGAACCACATCTAATACRTGGGTAGTCATTTGTGATA
AAATAAAAAATTTTACCTTGT
TTTTAGCTATCAGAACTATTAAACCATGTCTCACCTTCCACTGCAGATTAAAATTGACTTAATATTTTGCACATAAAAAAT
CAAAACTTTGATCTAAGCTT
ACCCTAAAGGACATTCCCAGTTCTGCCAGTAGGAACTTTCCCTGACCTGTGGTCTGAGCTGCCATTGACCTCACAGCCC
CAGGGCCCCCTTGGAGGGTGG
GAGGGGCTGTTTCTTCATTTGCTTCTCTGTGTTTCATAGCACTTTCTGTTGATAATGGTTGTTCTCAATCTTGGGACAC
TGAATTGAACACCATACTGA
ACAGCATGTATGAAATAGATGTTTGTCTTCCCTTTCTCTGTTGTTTGGTTTGGTTTTGGTTTTTTTGGCATGAAAACCAA
TGGACCAAGTGGTCTGAAAAG
GAGTCTGTCCCAGTCTGTGCTGTCTAAAAAAGCCCAAGATACTTACTAATAAAATTAACAAGGGCAGGGGACTGACAACA
GCCAAGAACGTTGATAAAAAG
AACAGGAATATGTAATTGTGAAATTCCTTCTCTCTTCCCATCCCTCCGCTCACACCCCCTCACTCCCTCTCCCCACCACC
CTCCCTTATCCCCACCTTGT
GTTCCATGAAAACTGAAGAGGCAGAGGTCAAATTCAGGTGGATCACTTTTTCAAAGGTTGCCAACCTGCTTCATGTAAA
CCATTAGAAACATTAGATCC
CATTTGAATGTCTACAGTCGTAGTCTTTCTGTGAATTTATGAATTTATATTATTATTAAGCTGAGGACACAGGATCACAG
CCATGTTCAATGAGAGCTGG
GCATGGTCATCTGTAGGCATTGCCTCCATTTAGTGTCTCTGCAAACACCAACTTTGCCATACGCAGATCACGGCCTAGAT
AACAAAAAGTGAAGATCATGA
ACTTAATGGCTRATTTTTCTTCTCTTTCTTTCTTCCCTTAACTCTGACTAAGAAATCACCATTTGACTGCAGCAATTTCT
GACAAAGAATTCTTAAACGA
GAAGCCCCGGCTGTCAATTTGCCGACAGAGCACTGATCAACAGCATGGACCAGAATATGTTTCAGGAACCTTTTCTTCATGA
ACCCCGGGATGGAGCGGCTG
ATATCCTGAATCTTGCCCCCTCCAGAGACAGGAAAGAATTTGCCTTCTCCCTGGGAACTGGTTCAAGAGACACWGCTTGGG
TTCCTTTTTCAACTTGGAAG
AAGAAAGAAACACTCAACAATAAAKACTGAGACCCGTTGCCCCCRTGTGACTTTTATCTGTAGCAGAAACCAAGTCTAC
TTCACATAATGACGATGCCGT
GTGTCTCGTCTCCTGACATGTCTCACAGACGCTCCTGAAGTTAGGTCATTACTAACCATAGTTATTTACTTGAAAGATGG
GTCTCCGCACTTGGAAAAGGT
TTCAAGACTTGATACTGCAATAAATTATGGCTCTTACCTGGGCGCCAAGTCTGATCAAYGAAATGCTTGTTGAATCAG
GGGCAAAACGGAGTACAGACG
TCTCAAGACTGAAACGGCCCCRTTGCCTGGTCTAGTAGCGGATCTCACTCAGCCGCAGACAAGTAATCACTAACCCGTTT
TATTCTATTCTATCTGTGG
ATGTRTAAATGGCTGGGGGGCCAGCCCTGGATAGGTTTTTATGGGAATTCTTTACAATAAACATAGCTTGTAACCTTGAGA
TCTACAAATCCATTATCCTT
GATTGGGCATGAAATCCATGGTCAAGAGGACAAGTGGAAAGTGAGAGGGAAGGTTTGTAGACACCTTCGCTTGTTATCT
TGTCAGATAGAAAAAGATAG
TATCATTTACCCCTTGCCAGTAAAAACCTTTCCATCCACCCATTCTCAGCAGACTCCAGTATTGGCACAGTCACTCACTG
CCATTCTCACACTATAACAA
GAAAAGAAATGAAGTGCATAAGTCTCCTGGGAAAAGAACCTTAACCCCTTCTCRTGCCATGACTGGTGATTTTCATGACTC
ATAAGCCCCCTCCGTAGGCAT
CATTCAGATCAATGGCCCATGCATGCTGTTTGCAGCAGTCAATTGAGTTGAATTAGAATTCGAACCATACATTTTAAAG
GTATTTGTGCTGTGTGTATA
TTTTGATAAAATGTTGTGACTTMTATGGCAAACAGGTGGATGTGTAAAAATGGAATAAAAAAAAAAAAAAGAGTCTCTTAA
TCGTTTACTTCCCCGCTTGC
CCCCCACAAGAACTTGCTTCTGCTGTGTGTCAGTCCTCAAAATGTAGCTAGCATTGAGATGATGTTTTACAGTTGGGGGATT
GGCTGGGCACGATGGCTCAC

10

20

30

40

50

GCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCAATGTGGGCAGATCACCTAAGGTCAGGAGTTCGAGACCAGCCTGGCCAATAT
GGTGAACCCCTGTCTCTACT
AAAAATACAAAAATTAGCCAGGCGTGGTGGCGGGGGCCTATAATCCCAGCTACCTGGGAGGCTGAGGCAGGAGTAGAGTA
AGACAAAAGGTGAGGAAGTC
AGATGACATTAAGGCAATTGTAAGAAAAGCAAGTCTGCATAATATTYGGAGTCACTAGCCTACCTCATCACATGGCTGGA
AATAACTTTAGATATTATAT
TTAAAAATAGAATAATTAATATAAGCAGACTGTTGACAGTCTGCAGGTGTGCTGGAACATTTTCTGACTATACGGAGCTC
TTGTGATTTTTTTTTAAATAG
ACACTCCCCTAAAAATGAACACGAGTAACCTCATTTAAGGATGGGCATCTATCTTCAGATGTGTCCATTGAGGTGTCCGGG
CCCTTTGTTCTGAAAAATAGC
ACCATGACTACAAACCTCTAGTTATGTGAGAAGGCGACACTTGTCTCCCTTGGCTCCAAATGAAAATGCTCACACATGT
TTACCAAATTCACCTGCTTG
AAGGAGGGGAGAGGGTCCTTTAAAGGCCCTGGATGGGCCAGTGGAGGGCAGGGAGCCGCGCTTCTGTTCTGATCTCTGCTC
TGCTTTGCATTTGCTGTGAA
GCCCTGAACAAGTCATTTTCATCTTTTGGGGCCTCCAAGTAATGGAGGTGAAGATGCTGTCTAAAGTCCCGTCTCACTAGA
GTGATGGGGTCCGGTGAAGAC
GCTATCTAAAGTCCCTTCTCACTAGAGCAATGGGGTTGGTGAAGACGCTATCTAAAGTCTCACTAGAGCGCTTTCTGGT
TCTAAATCTGAATCAAAATC
CTGCAAGTTAAAAAGGTCAGTGAGCAACACTTTCCAAAACACAGACACTCGTGGATTCCACTCGCTGCAGGCCTGGGGGC
AGCTCTACCCCATTTTCCTT
CCAGTCGTCCTCTCCTCACTCTGGGTTCACACATACCCCTGCCCCAGCACCCAGCATCCTCCTGACACCCAGAGACCCCA
ACAGGACCCCTACCAGGAGA
CAAATAAGTGAAGACTGTTGGCTCTTAGAAACAGGAACCAACGCAACTTTTATCCCCTCCACTAGACCAAAATAAGGTCT
ATTCATCATTTGGTTTTGT
TGTTTTATTTTTTATTTTTTTGAATTAGAGACAGAGTCTCCCTATGTTTCCTAGGCTGGTCTTGAACCTCCTGGACTCAAA
TGATCCCCCTGCCTCACTCT
ACCAAAGTGCTGGGATTACAGGCCTCATCATTTGTTTTTAATAAATGTCATCTGTATGAATATGTCAGGTGACTAACAAG
CTTACTATTTGCTTCGTATT
TCTGAGTGTCGAAGTACTTGTTACTTCCTTCTATTCTTTTCAGGTGTCCTCTGAAATTGCTTATTAATATCCCTATTTAA
TAGGTGAGAGACCTGGCCAG
GTGCGGTGGTTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGACCCAGGCAGGCAGATCATGAGGTGAGGAGTTTGAGACCAG
CCTGACCAACATGGTGAAAC
CCCGTCTACTAAAAAATACAAAAAATTAGCTGAGCATGGTGGCAGCGTCTGTAATCCCAGCTACTCAGGAGGCTGAGGCA
GGAGAATCGCTTGAACCTCGG
GAGGCGGAGGTGCGAGTGAGCTGAGATCGCGCTACTGCACTCCAGCCTGGGCGACAGAGCAAGACTCTGTTTCAAAAAA
AAAAAAAAAATAGAGGAGAG
ACCTGAGGCCCAGGGAGACCATAAAGCTTACACTAGAGGGTTGACCAGTGGAGACTTGAACCCAGAACTCTTAGCATCAG
ATCTTGCTTCATTCCAGAGT
GCAGGGTTTCAGCGACATCCACCAATCAGCATCTGATGATTGTTCACTAAAGTTTTAAGTGGACTTCCTAATTGAGGGCC
ACACCTGGCTTACCTGTCCC
CCTTCTAGGGGACGCAGTGCGGGGGCCAGTCTCTTCGATGCCGGTCTCTCATCACCCTCCAGTTCCCCTCCACTTTG
CACTTTAGCCTAGACTCAAC
CTTGCCAATAGAAATGAGAACTTTACCTCAGGGTATAGTTAAAGTTTTTGAAAAAGAGAGATCAGTGCTTCTTTTTGGA
AGATACAGACTGAGAGTTTG
GCTGAGAGCTCCCTGTGCACGAGAGGCTGGCCACAGAGAGAGCATTGACCAGGATTTTCTCAGATCCCGTCCAGCAAGAC
CATGCTTAGGAGAGAGGAAG
AAGTCGTAAATCAGCCAGAGAAGAAGAAATGCCTTTGTTACATCATAAACTGCAGGCAGGGGTCTGAGCTCTCAGAGCC
TCTGTCTCCAATGGACCCAT
CAATGATGGCCAACAGAGGAAGCATCAGCCTTAAACACCCACAGACCGGGAACATCCCAGAACCCACTCACAACAATGCA
AACCAAGGAAGACTTCTCCT

10

20

30

40

50

GCCACCTCTCTCCTTTCTCTGTCCTTTCCCAACTTCGGGGAAGAAGGAGCAGAAAACCATGGTCATCGGACTGCGGAAGGA
GAGGACTGAGCATGGGCGGG
TGAGAAGTATGAAGACGCTGACCACGTGCCTTCCCCACCACAAGCCACCAGCACTGCCCTCTCGAGCTAGATGAGAGGAC
AGGGTCAACTTTAAATCGGT
TTTCAATTATTCATGGCATTGCACATGTAAGTTACAGAAATGAATCTTGAGGGAGCAACTGAAGGACATGTCTAATGTCA
CCGAAAAGGTCATGGGACCT
CTGAGATTTAGCCAAAAGTTTGGAAGAATGAGCCCCACAGAGCAGGTCTGAATGGATGGTGGGCGCAAATAATAAAGGTG
TTGGTTTGGTTTGGTTTGGC
CCCGAGAATTTTGCTTGTTTACACACAGACAAGCCCTAGAGTGACAGTGATGTTGCTCTTGGTGCCACAGCTACACAGGA
GATTTCTTGACGTAGGGAC
CACGCTCTTTACCACCGAGCCTACCACCCTGGCAGACACTCCTCCATCACGTGCATTTGTTGAGTGAGTGGGTGAATAGG
ATGTGGGTGAGCACGTCTCT
ACAATCCTCTGTCTGTGTGGGGCCTGGCACACGAGAATGCCTGGTGAAATTACTTCGTCCTACAGGCACTACAGGATTA
ACTGGACTTAGGTATCAGGT
CCTCTCTCCTGAAGAATTTTAGACAGAGGCAAAAACCAGATGGCCAAGAGAAGAGGCATTTGGTAAAGACCACAAGGCAG
CCAAAGGGATGGGCAGCAGA
AGCCAGGAGGTAGGGTCGGTCACAGTAGCAGAGACACAGGGTCGTCCTGCCACCGCAGTGTTGGGTGACTCAAGGAGGGCT
AAGACTAGCAACTTCCAGTA
AGTTGCTCTCACTTCCCGAGTTACTGAGGGGTCCCCAAGGTGCTGGGAGTCTTGCCAGGCAGCCCTCCAGTCAGTCCTGT
GTTATTCTCTCTCTGACTC
AGGGAACCATCCTGATGGGCAGCAGCCCCCAGCCGACGGCAGGCCGGGGAATGAAGCCACTGGCTGCTCTCCTTCCCTCA
ATGCCGTCTGCTCAGTCTCC
TGGAGGGTCAGTGATGAGGGAAGGAGCCCCAACTTCCTTGTTTCTCCCTGCGTCCTAAATAAGTCCGGAACCCAAAGAGA
CTGAGTGTGTCCCTGGGGCA
TGGCTGTGCCTGTGTGTGTATATCAGAGCAAGACACCACACTGCCGTGAGCACCAGGCTGGCTGACTCATTGTTCCCTAC
ATGCCTGATGTCTGCTCCTG
CTCTAGGGCTTTTACTCATTCTCTCCTACCAGGCTGAAAGGGCCAACACATCTCATAAACAACCCCAAAGCCAACCCACC
CCAGGCCCTGGCTGCAGCATC
AGCCTCCTGCCTTTGCTGACCACACCAGCTGTTGCTGTCCAGAGATGCCTCCACCTCTATTTGTCCTCTGAAATAAGCA
TAGTGAAGAGCTGGGCCAAA
CTCCCAGAGCCCAGAGATATTTGGAATGGAGTAGGCGCCACCCAAGTTTGTTTCTGTACAGCACCCAACCTCACTGTCTG
AGAAGGACCCTCAGAGGTTG
GCAGCAACTCCCACCAGGGGGTCATCTGAGAGGCACAGTGACCACAGTGATCAATGATGTCTCACCATGAGGACAGGAAG
GAAATGCCCAGCCAGGGAAC
ATGTTTTCTGCCCCAGCTTCTGCCTTCCATGTGTTTTCTTCACTCTACTGCGGATGAAGCTTTGACTATAAAATATGCT
GTTGGAATGCACCAACTGCC
CTACTCCCAGGTGGCAGAAGGAGAGCTCAGTTTTCTTCTGAAAAATTCTTGCAATTACCAGGTACTGGGTGAAGTGCTT
TGTGTATATTACCTCATTTA
ACCCCTGACGACAATCTCTGAGGACAGCATCATTGTCTCCATTTTATCAACAAGGACACTGAGGTTTGGAAAGATTACAC
ATCTTTCCCAGAATCATAGA
AGAAGAGCTGGAACTAGATCCCAAGCCTGTTTGATGACAAAGCTTGTCCTCTATCACCATAAGGGGAGGGACAGCAAGT
GGGTTATGGAGTCAGGATGC
CCGGGTCACACCCAGCCTCACCCCGATGTGGTGTATAACCTTGGACAAGTCACTTAAACACTCAGCCTCAGTCTCCTCC
TTTCTAAAAATGAGGACCAAA
AAATAAAGACAAAAAATAAAATAAAATAAGGACAATAATAGTGCTAGCCTCACAAGCCATATGAGAAGTGAATAACGCCA
TCTATGCAAAGCACTTGGAA
GAGTACCTAATGTGGAATAGGCACCCACTAACATAGTATTATTATTTTATTGCTGCATCCCAACATAAATCATTTAGAGA
CCTCTTTCATAGGAAAAATA
ATTCTATCTGATTGATCACAAAGAAAGGGGGTATCAAACCTAAATATGAAGAAGTAAAAAATAAAAACTTCTGCTTTATT
TTTCTTATACAGCTATAAAA

10

20

30

40

50

GCAAGATACAATTTGTAAAAAGTTAATACAAAGAAAAGTACAAAAGTAATAACACTGACAGAACAAGACTGATTTTATGGT
GATGATGACATTACGAGGCT
AAAACATAACGACTACCCCTCCATGTCAATGTGTCTTAACCTACCATGGTGTGGTTTCTTCTGAGTTCAGCACGGTTAGATG
AGCACACATGGTGCAGTGAC
TCGATCTATGCACCACCTTTCTCTACTGGAAGTATCAAGGAAGAGCCAGCTGTGCAGTGTGTCTTGATGTCATTCAACCT
TCATTTGTCAAAAAATGCTTA
AGTGCATCTAGGCTTTTTCTTATAGCACATGACAAATTAATACCATTGGTGGAAATGAAGTCATGAACAAAATGCACCAC
AACTCTGAATTCTGACACC
GTCTAACAGAACTTTCTGCTGTGATGGAAATGTACCACATCTGCACTGCACAGTATGGTAGCCACTAGCCACATGGAGCT
ATTGTTGGCTTGAAATGTAG
CTGAGATGAAGAACTGAATTTTTCTTTCTTTGAGACAGGCCTCACTGTGTCACCCAGGATGGAGTGTATTGGCACAAAT
ACAGCTCACTGCAGCCTCCA
CGTCCTGGGCTCAGGTGATCCTCCAATCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGACCACAGATGTGCACCACCATGCCTGATTAA
TTTTTTGAGTTTTTGTAGAG
ACAGGGTCTCACTTTGTTACCCAGGCTGGTCTCAAATTCCTGGGCTCAAGGGATCCTTCCCCCTTAGCCTTCCAAAGTGC
TGGGATTACAGGCATGAGCT
ACCATGCCCAGGCTACAACAATTATTATCTTCAGAAACACTAAGGATGTATTACAT

SNP情報

内容 (配列番号3653):

TGTTGACCAGAAGCCTTACCAATAACACAAAGTCAATTAACACATGTGTTATATGTTATATGTATGATATACTGTATTCT
TACAATCTAAGAAGCTACAG

A

AGAAAAATCTATTAAGAAAAATTATAGGAAAATGTGTTTACTGTTCATTAAGTGAAGTAGATCATCATAAAGATCTTCAT
CCTTGTCTTCATGTTGAGAG

Celera SNP ID: hCV27219550

ゲノムSNP位置: 146619

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|- ,5) 全体(A,1|- ,5)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3654):

AATACACTTCCACCTCTCTAATAAAAGTGACAACTTGTCTTGGGCATTAGAACTTGGAGGCAACTCCAGGGCTCTCCCT
GGAAAAATCAAGATCTTGAAT

M

TGAGAAGTGCTGACAAAGCCCTCACAGGATCCCCAGCCCAGGGGTAAAGGAACAAGATGTTTAAAAATTTGAGCCACTTC
CATTCAGCTTTCACTTTCTG

Celera SNP ID: hCV27219552

ゲノムSNP位置: 148111

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|C,7) 全体(A,1|C,7) ;no__pop(C,-|A,-)

SNP型: イントロン;hmCS

内容 (配列番号3655):

GAATGAGAGAGCAAAATTCATCGGGCAAAAACAATGATATTCCGTAAACAATAATGACATAAGCCTAGGAAATGTTTTAA
GAATAAAGCTTTGGCCGGGC

R

CGGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGCAGGTGGATCCGAGGTCAGGAGACCGAGACCATCCTG
GCTAACATGGTGGAACCCCG

Celera SNP ID: hCV27219480

ゲノムSNP位置: 81095

SNP供給源: dbSNP

10

20

30

40

50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -) no__pop(A, -|G, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3656):

TTTTTTTAAAAAGGCTGACAAACAGTAAAAATAAGTTAGTGGGAGCCGGGCACGGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAGCACT
TTGGGAGGCCGAGATGGGCG

R

GTCATGAGGTCAGGAGATCCAGACCATCCTGGCTTACACGGTGAAACCCCATCTCTACTAAAAATACAAAAAAATTAGC
CAGGTGTTGTGGCGGGCGCC

Celera SNP ID: hCV27219553

ゲノムSNP位置: 148421

10

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, 1|G, 6) 全体(G, 6|A, 1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3657):

GGAAAATGGTGTGAACCCGGGAGGCGGAGCTTGTAGTGAACCGAGATCACACCACTGCACTCCAGCCTGGGCGACAGAGC
AAGACTCCATCTCAAAAAA

T

AAAAAATAAAAAAATAATAAGTTAGTGGGATCTGGATATAAAGTTTTTTATTTTATATAAAGGCAGGTTCAAACACTAT
TACAATTGCTACATTTGTAG

Celera SNP ID: hCV27219554

20

ゲノムSNP位置: 148653

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-, 2|T, 12) 全体(T, 12|- , 2)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3658):

TTTTGAGATGGAATCTTACTCTGTTTACCCAGGCTGGAGTGCAGTGGTGTCTCTTGGTTCACTGCAACTTCCACCTTCC
AGGATCAAGAGATTCTCCTG

Y

CTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGATTACGGGCATATGCCACCACGCCTGGCTAATTTTCGTATTTTATAGTAGAGATGCGGT
TTCACCATGTTGGCCAGGCT

30

Celera SNP ID: hCV27219482

ゲノムSNP位置: 90155

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3659):

TCTTTGCAGTTATGGAACAGTTTGTATCTTGCTTGGCGTGGAGGTTGCCCATATCTGCACATGTGATAAAATGGCATAAG
TAGTATATACACACACGGTA

C

CAGGCCAGCTCCTAATCTTATGCTATCATTACGTGGGATGGAACCGTTGGGAGAAATAGGGTGAAGAGCACCAGGACAT
CTCTGTACTGTCTTATCAAC

40

Celera SNP ID: hCV27219555

ゲノムSNP位置: 149881

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, 1|- , 3) 全体(C, 1|- , 3)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3660):

GATGGCAAGTGCTCCCGTGGCCAGGGAGAGATGGATAAAGCTGGAGAGACAGATAAAACAAAACAGTCAAGTCTGTTGGCA
GGAAGCGAAGAGGGCCTGAG

C

50

TCTGGTGGAGACTGGTCCCTGGAGCTTCCACAGTTTAACCGGAAGGGAGTAGGGCAAGACAGTTGCTGATGGGGATAGGT
GTGGAGCTTTGGTGATGGGC

Celera SNP ID: hCV27219483

ゲノムSNP位置: 92014

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|- ,15) 全体(C,1|- ,15)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3661):

AAAATAAAGCAAGGTTGGGCTGGGCATGGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGAAAGCCGAGGCGGGTGGATCA
CCTGAGGTCAGGAGTTCGAG

10

R

TCAGCCTGGCCAACATGGTGAAACCTTGTCTCTACTAAAAATACAAAAATTAGCTGGGCATGGTTGCGGGCGCCTATAAT
CCTGGCTACTCGGGAGGCTG

Celera SNP ID: hCV27219556

ゲノムSNP位置: 156245

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3662):

AAGACTGAAACGGCCCCATTGCCTGGTCTAGTAGCGGATCTCACTCAGCCGCAGACAAGTAATCACTAACCCGTTTTATT
CTATTCCTATCTGTGGATGT

20

R

TAAATGGCTGGGGGGCCAGCCCTGGATAGGTTTTATGGGAATTCTTTACAATAAACATAGCTTGTAAGTTGAGATCTAC
AAATCCATTCATCCTGATTG

Celera SNP ID: hCV27219557

ゲノムSNP位置: 158605

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-) ;no__pop(G,-|A,-)

SNP型: UTR 3;TFBS

内容 (配列番号3663):

ATTAAATAAAGGAAAAAGCAATGGGTGAAATTAATTTTAATAATACATTTTATTTAATCCAATCTGTTCAAATATCATTT
CAACAAAAAATCGACATTTG

30

A

AAAATTCAGATATCTTAAGTAATTTTATACAAAAGTCTTCAAAGTCCAGGATGTATTATTTTACACGTCCAGCACATCTC
AACTCTAACTCACCACCTTT

Celera SNP ID: hCV27219484

ゲノムSNP位置: 92975

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,3|A,5) 全体(A,5|- ,3)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3664):

CTCTTGCCACCTCAGTTCATGAATAATAGGTGTGAAATGCTTCTCACATTAGGCAGTAATACTGATAAACCCATAGAAA
TGTTTCCTTTAAAGAAGGCA

40

T

TTTTTTTTTTTTTTTTTACATCTTCCAAAGGTTAAAAGCACTAGTTCTGGACTGAAAGAGAAAAGGAAATATTTATAGTA
AAACAGGAAGGGAATCTTCA

Celera SNP ID: hCV27219485

ゲノムSNP位置: 94020

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,4|T,5) 全体(T,5|- ,4)

50

TTTGTGTTCTGCAATAAGTTTGATTTAACTCTGGAAAAGTGTTTTTTAAAAAAATTCCATGTCGATCACTAGCATCC 50

CTCTCCCACTCCCCTCTCCC

Celera SNP ID: hCV12011753

ゲノムSNP位置: 93543

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,5) 全体(C,1|T,5);no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3670):

AGAAAGCTTTGGGGAAAAATCTATACATATTTATGAGGGGAGTTAAGTGCAGGTGCCAGGGGTAAACATATGTCCAACAT
ACATCCCATGTTCACTTTGG

10

R

GCACAGTTGTAGCATTAAAAATTAGATCCTAAATTTGGCTCTTTACATCAAAAGGCAAATGATAGGACACAATGACATTTA
GTGTGCAGCACCTGTAAGCT

Celera SNP ID: hCV29391322

ゲノムSNP位置: 66545

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3671):

ATAAAAACTTTGCTCGTATCACTAAAGTAATCTTTAGAGACAAATATATGCCAAGATTTTTTTTAAAAGGTGCTCAGGC
CCATGCTTAGATATGTCCAG

20

R

TAATTTAGTTGGGCAGTATCTACTCAGCACTTGTGTGTTGGCTTGGGAAAAGGGTTCCTGGGGCCGGGTGTGGTGGCTCA
TGCCTGTAATCCCAGCACTT

Celera SNP ID: hCV29391324

ゲノムSNP位置: 76510

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3672):

GCTTCGATTTATATTAAGTGCTACAAAGATAGTGAACAAGGTGCAAGGTGGAGAGTAAGCATGTGGCCTACTGAGACTCT
GTGGTCCGGGAATCTCCCCA

30

R

CGGAGGGAACATTGAAACTGACAGCTGAAGAGTGACAGAGCTGGTTAGGTGAAGAGCAGGAGGAAGGAAGCTCCTTACAG
GCTGGAAGACCCTGCTGAGG

Celera SNP ID: hCV29391325

ゲノムSNP位置: 90781

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号3673):

GGAAGGAAGCTCCTTACAGGCTGGAAGACCCTGCTGAGGGAGAGTCCAACGTGTTCCAGGAAGTAAATGGGACCAGTGT
GGTGACAGCTGCAAGGGCTG

40

Y

GCAGACTGGAAGCCCACACTGGGGAAGGCACCAAGGCCTGGGTCATGCGGGGTTTCTTTGGAGCCTGGAAAAATGATTGT
ATTTTGTGCAACTTGTAGTA

Celera SNP ID: hCV29391326

ゲノムSNP位置: 90943

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

50

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3674):

AGCCCCATTTGTTGCAAAAAATAAAAGGTAATGCCCTTTCTCAGAAACGTCTTCTAGGGAATTTGACAAAATGTTATGAAA
CCCAGAAGTCATAGGTCCTC

Y

GGAAAAAGCTGAGGATAGCAGCATTTTCATGGCATCTGTGACAGCAGCAGTGCCAGACCCGTTGCCATTGGCCCACCTAGGG
CATGGATGCATGTCGTGCAC

Celera SNP ID: hCV915401

ゲノムSNP位置: 151010

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -) SC__12__A(C, 5|T, 16) SC__12__C(C, 7
|T, 16) SC__12__AA(C, 9|T, 15) SC__95__C(C, 48|T, 125) 全体(C, 69|T, 172)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3675):

ATAGAGAAAAGTTCAGGACTGACTACAAAGGAATCTAAAATGAGATGTTAGGTAGAAGATAAAGGACAGAGATAGACATTG
AGAAACTGGGCTCAGAGACC

R

CTCCTCCTACACCCAGAGTCTATGAAGTTACAGAAACCAGAAGAAGAAGAGGTGGGTTGTGTTCTGTGCAGTTGAGGTGT
TGAAATTGAGGCCACGTGC

Celera SNP ID: hCV29391327

ゲノムSNP位置: 91629

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3676):

CTGCAAGGCAGAACATATACTAATTTACCGTTCTGTGCAAACTGGAAAGAATATTGACGCTCAGAGCTGGAGACCATAT
GCTCTTCTCATTACACATTT

W

ATTTTTTAAAAATATATTTTTTAAATTTTGCAGGTACACATCCAAGCTAAGAAAGCCCATTGACATGATCCTCTTGGTACAA
ATACCACATGTTCACTGGAA

Celera SNP ID: hCV915402

ゲノムSNP位置: 151918

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|A, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3677):

GATAAAGGACAGAGATAGACATTGAGAACTGGGCTCAGAGACCGCTCCTCCTACACCCAGAGTCTATGAAGTTACAGAA
ACCAGAAGAAGAAGAGGTGG

R

TTGTGTTCTGTGCAGTTGAGGTGTTGAAATTGAGGCCACGTGCAGATCTTCACAGGCTTAAATCAGAGAAATGTCAGGG
GCATCTTGGAGGCATTAGTC

Celera SNP ID: hCV29391328

ゲノムSNP位置: 91685

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3678):

TTGTGCACGGCACTATGCTAGCTTCTGTAAGGAATAGATATGTCAATGGTGCCCGGCCTCCAGAGCTTACAGTGTGGTAG
GAAAGAAGACAACCTTGGAA

R

10

20

30

40

50

AAAGATACAATGTGCTAATTCTCCAGTGGAGCGAAGATGTTGTGTGGTACACAGATGAGAGATTATCCATCAGGATGAGG
GGGAAGGAGGCCGCTTGTCA

Celera SNP ID: hCV915403

ゲノムSNP位置: 152982

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,3) 全体(G,1|A,3) ;no__pop(G,-|A,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3679):

TTTGTGGCATAAACAGCTAATGGCTGAAGCGCTGGCCATGATTGAGAGCACTCAACAGGTAGGAGCATGTGCCGTG 10
GACACGTTCCCGCCATGGCC

K

CTCAGCAAGGATGTCCATGCACTTCTGCTGCTTACCTGTGGCAGCCCTATGGGAAATGCCGGGATGTATTTCTGAGCAC
CGGCCCTGGCCCTTGGCTTTC

Celera SNP ID: hCV29391329

ゲノムSNP位置: 100280

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|G,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3680):

CACATGTGCCTGTCTGTGTGCACGTGTGTGCCTGTCTATGTGCGTGTGTTGTGTGTGATTGCTGTCTTATAAATCGTCAC 20
ATCAGCCCTGTTAGGAGGGC

M

CTTGGCTTACTTTACAGGTGAGGAACTGACTCAGGTTTGTGAGTTGCCTAAGGTCCAATTAATAACACAGGGCAAAGCC
GGTTTCAAATCAGGTCTATG

Celera SNP ID: hCV915404

ゲノムSNP位置: 155062

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|A,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3681):

GTGAGGAACTGACTCAGGTTTGTGAGTTGCCTAAGGTCCAATTAATAACACAGGGCAAAGCCGGTTTCAAATCAGGTCT 30
ATGCACCTCAGAAAGATAACG

Y

GTCAGACTCCAGCAAATTTAGAAAGGCTTCTTCAAGGGAGAGTGCCAGGACAGGTTGACTTTAGTCAGTCCTGATGAAGG
TGAGTAGAAAAATGAGGTTA

Celera SNP ID: hCV915405

ゲノムSNP位置: 155180

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3682):

GGGAGAGTGCCAGGACAGGTTGACTTTAGTCAGTCCTGATGAAGGTGAGTAGAAAAATGAGGTTAGAAAAGAAGGGGCTG 40
GTGCACCAGGAAGCACCACG

M

CCTCCTGATGCAAAAAGGGTCATCCCTGGAGACCTCAGGGCTCCTGCTCTGCTCCCTTTTCAGCTCTTCGTGCGAGAACCTG
AGAAGAGGCTGGGCGTGAGG

Celera SNP ID: hCV915406

ゲノムSNP位置: 155316

SNP供給源: dbSNP

50

W

GTGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGATTACAGGTGTGCACCACCACACTCAGCTAATTTTTGTATTTT
GTAGAGACAGGGTTTCACCA

Celera SNP ID: hCV27219494

ゲノムSNP位置: 108491

SNP供給源: HGBASE

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|A, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3688):

TATTTTATTATATCTTTCTGTGTATGTTACTATAAACACACTTTAGACTGGGCTTCTGGGCACTTAGGCAGTTGTGCTT
CTCTTGGTGCCTTTTCCCCA

10

T

TTTTTTTTTTTTTTTTGATTTGCATGTATGACAGTTTTTCATGTCTTACGGGGAAGGCTATTGGGAATCCCACTTTGTAGA
AGATAGGTATGCTCCTTTCT

Celera SNP ID: hCV27219495

ゲノムSNP位置: 109946

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-, 4|T, 5) 全体(T, 5|- , 4)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3689):

AAAAACAGCACAGAGGGGTTTCTTTCTCCTTCCAGTAGGCTTCCCAGCAAATCAAGGATGACTGCCTGTAGCACGCCGCT
CCTCACCTAGTCTCAAAATA

20

S

TCCAGAAAGTTCTCCCTACACCTTATTCTATCCAGCACCTGAAATGCTGCCAGCTAGGATCTTAGGGGACACAGATCCTC
TTAAAAATGCAAGCACTGCT

Celera SNP ID: hCV8901301

ゲノムSNP位置: 25972

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|C, -) ;no__pop(G, -|C, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3690):

TTTCTGTCCCTCTTATGAGAGATCTCCTTAACCCATTTATGCCTGAGGTTGCAACTTTTTGAATTTTGAATTCAGACCTT
GGTGATGACCTTGAGCAGTA

30

R

GATATAAAATAACTCCCACATGCTTAGCGTTCCAATAATGGAACACTAGGCATAAATGAGTTCCGTGCAGCTGGGATGCTT
TACCAAGACCTGAGCCACAA

Celera SNP ID: hCV27219496

ゲノムSNP位置: 110181

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, 5|G, 7) 全体(G, 7|A, 5) ;no__pop(G, -|A, -)

40

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号3691):

ATCAAGGATGACTGCCTGTAGCACGCCGCTCCTCACCTAGTCTCAAAATAGTCCAGAAAGTTCTCCCTACACCTTATTCT
ATCCAGCACCTGAAATGCTG

Y

CAGCTAGGATCTTAGGGGACACAGATCCTCTTAAAAATGCAAGCACTGCTGAGATTCCCTTCACCCATTAGGGTGGCTTA
GGCAGTAACAAAGAGAAAAAT

Celera SNP ID: hCV8901302

ゲノムSNP位置: 26022

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-) ;no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3692):

GGCTGAAGCGGGTGGATCACCTTGGGGTCAGGAGTTTGAGACCAGCCTGGCCAACATGGCGAAACTCTGTCTCCACTAAA
AATACAAAAATTAGCCAGGC

R

GGGTGGTGGGCACCTATAATCCCAGCTACTCAGGAGGCTGAGGCAGGATAATCACTTGAACCCATGGGGCGGAGGTTGCA
GTGAGCTGAGACCACACCAC

Celera SNP ID: hCV27219497

ゲノムSNP位置: 113407

10

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3693):

TTTTTATTGTAGTGAAAAATAACAACATAAAATTTACAATTTTAACCACTTTAAGTGTAAGTGCAGTGGCATTAAATTAG
ATTCATGACTGTTTCCAGAA

Y

GTTTTTCATGACCCAAGCAGAAGCTCTGTACCCAGTAAGCAGTAACTCTCCATTTCCCTCTCCTTTTCAGTCCCAGGCCACC
CCCTTCTACTCTTTGTCTCT

Celera SNP ID: hCV8901303

20

ゲノムSNP位置: 29680

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-) ;no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3694):

TTTTTTGTATATTTAGTAGAGATGGGGTTTCACCGTGTTAGCCAGGATAGTCTCAATCTCCTGACCTTGTGATACACCCA
CCTCGGCCTCCCAGAGTGCT

R

GGATTACGGGCGTGAGCCACCGCGCCCGGCCCTACACGCCCACTTTTTAAGCTCACAGATCTGTTCTCATCTTGATGTG
ACTCTGTAATATTCTTCCAG

30

Celera SNP ID: hCV27219498

ゲノムSNP位置: 114218

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-) no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3695):

AGAGTGCCTCAGGAAAGTGCATGCCTTCTGTGAATCTACTATCCCTCTTTTGTGTTTTTGTGTTGTTGTTGTCATTGTTG
TGTTTGTGTTGTTGTTTGA

R

AAGGAGTCTCACTCTGTGCGCCAGATTGGAGTACAGTGAACGATCTCGGCTCACTGCAACCTCCATCTCCTGGGTTCAA
GTGATCCTCCTACCTCAGCC

40

Celera SNP ID: hCV27219499

ゲノムSNP位置: 114529

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,5) 全体(G,5|A,1)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号3696):

AGTTGGAAGTGTGAGGTCAGCCTGGGCAATGTATCGAGACCCCTGTCTCCAAAACAATAAAGGGAAAAAAAAAAGAAACA
AAATGGGCATTTAGGCTGGG

Y

50

GCAGTAGCTCACACCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCAAGGTGAGCGGATCACCTGAGGTCAGGAGTTTGAGACCAG
CCTGACCAACATGGAGAAAAC

Celera SNP ID: hCV16136483

ゲノムSNP位置: 144881

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,3) 全体(C,1|T,3)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3697):

CCAGGCTTCTCAGCAGTCCGTGACTTAGGGGAAAATGTAACAAGTGTGTTTCATCTACCCTGCATGTACTGGAAGAGAT
AAAAGTTGGAAAATAGATCA

10

R

AACGCACGTACACTATTATTTTCTCTTCAAGGCTGGCAGAAAAAGCAGCCTTGGAGTGGGCTCATCAGTGAGCAAGCCC
CTGAGCTGGGAGGTGGAGGT

Celera SNP ID: hCV29391330

ゲノムSNP位置: 107654

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号3698):

AAAAATTAAAAAGTGAACATAAGTCTACCTTCCTCTGTGTCTCCTTTGAATTCTGAAAGGCCGATCTGTATTCTGACATTT
AAGTAGTGTTACTATTTTCA

20

R

CCTAAGTAGCTCTAGATCCTATAGGAACAGCTCTGTCTCTGGGTCGTTCCCTCAGGTTGGATTTGAGGGCAGGCCGCCGT
GGTTTTGCAGGCCTCTGAAG

Celera SNP ID: hCV29391331

ゲノムSNP位置: 111911

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号3699):

AGACTTCAAGATACCTAAACACAAATCCAACTCACAACCTATTTAATTGGAAAATTGTTTCATTCCATGTCCTAAACCTTA
GACCCAAGCAAGAGGGGTTT

30

Y

GCCCAGCCCCTCACTTAGAATCCTCCCTTTGGCCTTTCTCAAACCACACTCCTTCCTGTGAAGCCAAGAGGTCGTCTCTG
TTCCTAAACTACTCCCCAGG

Celera SNP ID: hCV29391332

ゲノムSNP位置: 116757

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン

40

内容 (配列番号3700):

TGGTTTACTAGCCTTCGGAGAAAAAAGATACCTCGAAAAAATGACTATAATTATTCTTTTCCTTCTTTTCCCATCTTGT
TTTTCTGGAGAGGGAGTCTA

Y

AAATCTGATCTTATTTGCATGATATTTGCCAAGTTCTCAGTGCATTTACAAAATTAAGTATTAGTCTGATAAAAATC
ATGAGTTTATTTCTTTAATG

Celera SNP ID: hCV29391333

ゲノムSNP位置: 117703

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

50

TGATTCTCATTGGACGTTACAGGACCCCATGAGACAAGCAAGGCAAGTGTCATGGTCCCTGTTCCCTTGGATGAGTCTTGG

50

AGGCTGCCAGAGGGGAAATG

Celera SNP ID: hCV29391338

ゲノムSNP位置: 127558

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3706):

TTGGAGGTCATGTCTTTTCCTTTTACACAGGAAGGGCTGGCACCTTCTGCTCTTTTCGGTCCTGACAACTGTCTGCTCAG
AGCATCAGCCAAACAAGGCC

Y

TGTCATCCCAGCCAGGAAGGATGCGCGGTGCATGGGAGTGGCAGGACATTTGTGGAAGGAGTACAGCCGACCCCCCAGTT
TCCTCCAGTCCTTGTCCCCA

Celera SNP ID: hCV2004500

ゲノムSNP位置: 42427

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,5) 全体(C,1|T,5)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号3707):

CGCAGGGAAAGGACGTGATGGCAGTGGGGATTCCCTCTTGCTTTGAGCCCTTCTGAATGCAAGCAGAAAAAGAAACCTT
TTATATTACTTTTTAATTGA

M

TATAATAACAGAAACAATGAAAAGAATGTGACCTTGACTTTGCAACTCTATTTCCCAGGCATATTCCTAACAACACCTAA
GAAAGCTAGGATGTAGGTAG

Celera SNP ID: hCV2004501

ゲノムSNP位置: 43375

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|A,3) 全体(A,3|C,1)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号3708):

TAGTTGAAAATGAGGACTGAGATACTTGTACACTAAACTCCGTGGCAGCATTATTCACCATGGCCAAAACTAGAAACAG
CCCAAATGTTTCATCAGCAGA

R

GAACAAACAAACAAAATGGGGCATATTCATACAATGGAATATCACTCATCCTTAAAAAGGCATGAACTTTCTGACACCT
GCTACGACACAGATGAACCT

Celera SNP ID: hCV2004502

ゲノムSNP位置: 45649

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,4) 全体(G,4|A,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3709):

AAAGCGAGAAATAAAAAAGAATCACCAACTTCCCTGCAAGCATTCAACAAATGCCCATAGTATAAAACCAACAAGAGG
AGTCAAACCGCCTCTTCTGC

W

TCCCCACCAGCCACACTCCGACACCCCCACTGCGCCCCATCTTTCTGTCCCTGATGCTTGTCAAATTGTTCCATCGTCAG
CCCCACCAGAGCTCATGCTA

Celera SNP ID: hCV2004503

ゲノムSNP位置: 49182

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|A,4) 全体(A,4|T,2) ;no__pop(T,-|A,-)

10

20

30

40

50

50

R

TGCCACTGCACTCCAGCCTGGGCAGCTGAGCAAGACTCCATCTCAAAAAAATAGAAGAGTGAACCTGAGGTTCACTTATG
GACTTTGGGTGATAATAACA

Celera SNP ID: hCV2004506

ゲノムSNP位置: 53019

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,11) 全体(G,1|A,11)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3715):

CTCCCTGGGAACTGGTTCAAGAGACACTGCTTGGGTTCCCTTTTCAACTTGGAAAAAGAAAGAAACACTCAACAATAAAG 10
ACTGAGACCCGTTGCCCCC

R

TGTGACTTTTATCTGTAGCAGAAACCAAGTCTACTTCACTAATGACGATGCCGTGTGTCTCGTCTCCTGACATGTCTCAC
AGACGCTCCTGAAGTTAGGT

Celera SNP ID: hCV25601508

ゲノムSNP位置: 158246

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,36|G,2) 白色人種(A,40) 全体
(A,76|G,2)

SNP型: UTR 3 20

内容 (配列番号3716):

AGCCAGGAGGCACCTCACAGAGACTGGAAGCACAGAGGGAGGTGGGCCAGCTGGGGCCGAGGATCCAGACTTGGTGAGA
CTCACAGACCTTGGCCCACT

R

CCCTCCTCCCTCCTCCCTCCTCACCCACTTTTCTCCCTTCTTCACATCAGTACTGGTGGCAGCACCCCTGAGCTGAAGGAG
AAAAGTTCATATTCAACATC

Celera SNP ID: hCV2004508

ゲノムSNP位置: 61507

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,4) 全体(G,1|A,4) 30

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号3717):

TCTATAATCTCTGTATTTATAACACATGCCTTAAATACCAATTGCATATATTTCTTTTCTTTTGGTTTTTGAATTATCA
TACAGTAAAATTGACTTTTG

S

CTTGGTGTAGTTCTGTGAATTTAAGTCTAGACTTCTGTGACCACTAGAACAATCAAGCCGGAGAACAGTTCTGTCTTTCC
CCAAAATTTGCTCATGCTGC

Celera SNP ID: hCV2004509

ゲノムSNP位置: 68124

SNP供給源: Celera 40

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|G,8) 全体(G,8|C,1)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号3718):

GCAAAGTTTGTGCAATAAAGTATCTTTGTGGTATTGGATTTTCGAGAGCCACCGTTATCAATGGGAGAGTGACTGTTGAA
TGCTACAGGCGTGTGCACTC

Y

CCCGTGGGCATGAAGAGAGGTCCACGGGCTGGCTGGATTGGGAGACTCCGGTCATTTCTGCAAGGAGAGCGCCACAGGAC
TGCCTTGTTCCCTGGGCTGT

Celera SNP ID: hCV27847168

ゲノムSNP位置: 6797 50

SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,33|T,3) 白色人種(C,39|T,1)
 全体(C,72|T,4)
 SNP型: イントロン;TFBS
 内容 (配列番号3719):
 CAGAATTGTGAATCTGTTTCTGTTTAGTGTCTCTTCCAGAGGATTGCATTATTTCACTGAATGTCTGTTGTCTGAAATAG
 AAGTTCCACAGTAGTTTGT
 R
 TACGCATCATTTAGGAAGATAAGTGGTTTTTCTGTTATGTATACAAATAACCAGTCTGTGTTAATGTCTATTATGGGTG
 ACATGAACAGATCCTTCTCG 10
 Celera SNP ID: hCV8901310
 ゲノムSNP位置: 30869
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3720):
 ATTGAAAGAAATGTCTGATATTGGGATCATTTTCTTAACACAATTTCCATTTTCTGTAAAGCCCCCACAAGAGT
 TGACAGAGTTTCTGAGGTGG
 S
 GATGAGTGAGCCGTGCCTCTTTCTACAGTGGATGTAGTGGATGTGGCTTACAGATGCCTTTTACATTTCCAGCTGTAGAC 20
 AGAAAATGCCAGAGGCCACA
 Celera SNP ID: hCV8901316
 ゲノムSNP位置: 31699
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|C,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3721):
 GAATGAATGAGTGAATGGATGCATAGTCACTAAATCAGAAATCGTGGATACTGTAATCATAGAACATTAGGTCATAAATA
 CCAAGGATCCTGAGGAAGAA
 R 30
 AAGAAAGAATATCTATGATTTGGACAGCCATTTTCCAATTGTGGAACATTGTTTAGCATTTCAAATAATGAAAATAAAC
 ACATATAGAAGGCTTACTAT
 Celera SNP ID: hCV8901317
 ゲノムSNP位置: 60091
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3722):
 CTGATCGTAGAAATCTATGTTTCATTCAGTTTGGCACAGATACAGGTTTTGATGCTATAAACCATTTTCATTTGAAGTGA
 AACCAAAGCTCATCAAAGCA 40
 Y
 GAGTGATGGGGACTTAAGAGGACGGACTCAACTCAATTACTGAATTCGCCCTTTGTAACAATTCTGAAATATGCCCAAATG
 CACTCTGCTCAGACCACCT
 Celera SNP ID: hCV29391340
 ゲノムSNP位置: 131095
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3723):
 CCGTCCCCCCCCACCCACAACAGTCCCCAGAGTGTGATGTTCCCCTTCCTGTGTCCATGTGTTCTCATTGTTCAATTCCC 50

ATCTATGAGTGAGAACATGC

R

GTGTTTGGTTTTTTTGCCTTGCGATAGTTTACTGAGAATGATGATTTCCAGTTTCATCCATGTCCCTACAAAGGACATGA
ACTCATCATTTTTTTTATGGC

Celera SNP ID: hCV29391341

ゲノムSNP位置: 132477

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, - | A, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3724):

GATGATGGATGCAGGCTTGCAGTAACTATGGAAGCCATCACAGTTCCTTACACAAAAGTGTTCACGGAGAGACCACTGC
AAGAGTGCTGGGACCAGAGC

R

TAGAGGGAAAAAAGTCAAACAAGTAAGCTGAAGGAACTCAGGAAGACTGCCTTCCCTTTAGAGCATCTATTCTTGCAGA
AGAAAAGTGGCAATAAACAAA

Celera SNP ID: hCV12011774

ゲノムSNP位置: 72203

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, - | A, -) no__pop(A, - | G, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3725):

TTCCAGTTTCATCCATGTCCCTACAAAGGACATGAACTCATCATTTTTTTTATGGCTGCATAGTATTCCATGGTGTATATG
TGCCACATTTTCTTAATCCA

R

TCTATCATTTTTTGGACATTTGGGTTGGTTCCAAGTCTTTGCTATTGTGAATAGTGCCACAACAAACAGATGTGTGCATGT
GTCTTTATAGCAGCATGATT

Celera SNP ID: hCV29391342

ゲノムSNP位置: 132623

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, - | A, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3726):

CTCTGTTTATATGCTGGATTACATTTATTGATTTGCATATATTGAACCAGCCTTGCATCCCAGGGATGAAGCCCATTG
TCATGGTGGATAAGCTTTTT

R

ATGTGCTGCTGGATTTCGGTTTGGCAGTATTTTATTGAGGATTTTGCATCAATGTTTCATCAAGGATATTGGTCTAAAATT
CTCTTTTTTGGTTGTGTCTC

Celera SNP ID: hCV29391343

ゲノムSNP位置: 134602

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, - | A, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3727):

GCAGTATCCCTAAATCTGGGAAAGTTGTAAAAAAGATGCTATCTTAAAGAT
GCATTTTTTTCTGGCATGTA

R

AAGTTGGAAACAGACTAAATATGTAGCTACAGACTTTAGTAACGCAGATCGTAGAGCTACTGTCAATAGGATGTCATGCA
AGAATGACAAGGAAGCCTGA

Celera SNP ID: hCV2004510

ゲノムSNP位置: 68732

10

20

30

40

50

SNP供給源:	Celera	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(A,2 G,6)	全体(G,6 A,2)
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号3728):	
TGGTTTTGAAACTTGAAGAGGATATATCGCTCAGCCCAGTCAAAGAGGAGCGAAGGATTGAGCCAGCAATCCAACATTGT		
TTTCACCCCTCTAACAATATG		
Y		
CCTATGATGAATCTGTGTTGTAGAATTTGAGGAAAGATGCTTAGTGTGGTACCCACCATAATGAGTACCTGGAATGTTAC		
AGCAGGTACTCAGAGCTGGT		
Celera SNP ID:	hCV2004512	10
ゲノムSNP位置:	87514	
SNP供給源:	Celera;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(T,5 C,5)	全体(C,5 T,5) ;JBIC-対立遺伝子(T,600 C,889) 全体(C,889 T,600) no__pop(T,- C,-) SC__12__C(T,2 C,14) 全体(C,14 T,2)SC__12__T(T,6 C,10) SC__12__C(T,5 C,18) SC__12__TT(T,3 C,18) SC__95__C(T,61 C,124) 全体(C,170 T,75)
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号3729):	
ATAACAGAGGCATAATTTTATGTTGAGAAGCAAATATTTCTTTTAGAGTAAACGTTGAGGTATAATCGGAAGACAAATTA		
CATTTTACCTAATGGAGGGG		
K		
GAAACTGGGCTAGCACATGGGCGAGTGTATCATTATGAATTTTAAATTTTAAAAATTTATATGTATTTAGGAGGTACAAG		
TGCAGATTTCTTTTTTCAAT		
Celera SNP ID:	hCV2004513	
ゲノムSNP位置:	89934	
SNP供給源:	Celera;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(G,1 T,3)	全体(G,1 T,3) ;no__pop(T,- G,-)
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号3730):	30
CTATGTATGGCTTCGATTTATTAAGTGCTACAAAGATAGTGAACAAGGTGCAAGGTGGAGAGTAAGCATGTGGCCTAC		
TGAGACTCTGTGGTCCGGGA		
R		
TCTCCCCAACGGAGGGAACATTGAAACTGACAGCTGAAGAGTGACAGAGCTGGTTAGGTGAAGAGCAGGAGGAAGGAAGC		
TCCTTACAGGCTGGAAGACC		
Celera SNP ID:	hCV2004514	
ゲノムSNP位置:	90772	
SNP供給源:	Celera	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(G,1 A,9)	全体(G,1 A,9)
SNP型:	イントロン;TFBS	40
内容	(配列番号3731):	
ACCCTGCTGAGGGAGAGTCCAACGTGTTCCAGGAACTGAAATGGGACCAGTGTGGTGACAGCTGCAAGGGCTGCGCAGAC		
TGGAAGCCCACACTGGGGAA		
K		
GCACCAAGGCCTGGGTCATGCGGGTTTCTTTGGAGCCTGGAAAAATGATTGTATTTTGTGCAACTTGTAGTAGAAAGCC		
CACTTTGGGATGCTGTAGTA		
Celera SNP ID:	hCV2004515	
ゲノムSNP位置:	90970	
SNP供給源:	Celera;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(T,4 G,5)	全体(G,5 T,4) ;no__pop(T,- G,-) 50

SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号3732):	
TGTAGGCATTGCCTCCATTTAGTGTCTCTGCAAACACCAACTTTGCCATACGCAGATCACGGCCTAGATAACAAAAGTGA AGATCATGAACTTAATGGCT		
R		
ATTTTCTTCTCTTTCTTTCTTCCCTTAAACTCTGACTAAGAAATCACCATTTGACTGCAGCAATTTGACAAAAGAATTC TTAAACGAGAAGCCCCGGCT		
Celera SNP ID:	hCV25601516	
ゲノムSNP位置:	157912	10
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,3 G,31) 白色人種(G,40) 全体 (A,3 G,71)	
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号3733):	
AACCTGTAAGTTGATATTATGAAGAAGGTGAACCATGAAGGAGATGATGGACAGAGAACAGTGGCTGGGAAATGAGACCC CAAGGATGGCAAGTGCTCCC		
R		
TGGCCAGGGAGAGATGGATAAAGCTGGAGAGACAGATAAAACAAAACAGTCAAGTCTGTTGGCAGGAAGCGAAGAGGGCCT GAGCTCTGGTGGAGACTGGT		
Celera SNP ID:	hCV2004516	20
ゲノムSNP位置:	91930	
SNP供給源:	Celera;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(G,7 A,8) 全体(G,7 A,8);SG__12__A(A,8 G,1 2) SG__12__G(A,5 G,18) SG__12__AA(A,3 G,18) SG__95__G(A,63 G,124) 全体(G ,172 A,79)no__pop(A,- G,-) SC__12__C(A,3 G,18) 全体(G,18 A,3) no__pop(G,- A,-)	
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号3734):	
AAGGGGCTGGTGCACCAGGAAGCACCACGCCCTCCTGATGCAAAAGGGTCATCCCTGGAGACCTCAGGGCTCCTGCTCTG CTCCCTTTCAGCTCTTCGTG		
M		
GAGAACCTGAGAAGAGGCTGGGCGTGAGGGGAGACATCCGCCAGCACCCCTTTGTTTCGGGAGATCAACTGGGAGGAACTT GAACGGAAGGAGATTGACCC		
Celera SNP ID:	hCV25601517	
ゲノムSNP位置:	155387	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,2 C,36) 白色人種(A,5 C,35) 全体(A,7 C,71)	
SNP型:	サイレント変異;hmCS	40
内容	(配列番号3735):	
ATAAATGTCTGTGATATTATCTTCTCCCAGGATATTTTGATTTCTTGTTCACTCAAGGGGACATCATCTTTGGGATTCTT TTGTTCTCTACCCCTGGAG		
Y		
AGTATTGTCCGATAGAAAATAAATAGAATGAGGGCTACATGTGTAATTTTACATTTCCAAGTAGCCACATTAAATAAAGG AAAAAGCAATGGGTGAAATT		
Celera SNP ID:	hCV2004517	
ゲノムSNP位置:	92806	
SNP供給源:	Celera;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(T,5 C,5) 全体(C,5 T,5);no__pop(T,- C,-)	50

50

内容 (配列番号3740):

TTTCTATACCATTCCTTTAAGTCATAGAATCAGATGAGCTTAGGGGCTAGAAGGAAGAGGGAGCGATGGGAAGGCAGTC
GTTGGTCATGCCCTGGGCCT

R

GATCGCGGGAATCAGTCATTTCAGAAAGCCCCATATGTTGGGTGGGTCTCACAGCTTACAGAGAAGCCAGCTGAGGTGTGC
AGGTAAAGAACTTGATCTA

Celera SNP ID: hCV16011808

ゲノムSNP位置: 14185

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-) ;no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3741):

AGATATCTGTTTGAGGTCCTGCTTTCAATTCTTTGGGGTATGTACCCAGCAGTAGAATTGTGGGGTCGTAGGGTAATTCT
ATGTTTAATTTTTTGAGGAA

M

TGCCATATTGTTTTCCACAGTGGCTGGACCGTTTTACATTCACACAGTGGTAGAAAGGGTCCCAATTATTCCACATTCT
CAGCAACGCTGTCTTTTGT

Celera SNP ID: hCV16011809

ゲノムSNP位置: 10124

SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|C,6) 全体(A,1|C,6) ;no__pop(C,-|A,-)
;no__pop(C,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3742):

TGTTGTTCTGCAATAAGTTTGATTTAAACTCTGGAAAAGTGTTTTTTAAAAAAATTCCATGTGATCACTAGCATCCCT
CTCCCACTCCCCCTCTCCCTA

Y

CCCGATAAGCCTTCACATTTATTTTGAGACAGAAAAGAGAATGGCTGGGCTCTGATTCTGACTGCCAAGCTTATAGATAT
CCCAGCTCTAGAGCTGCGTG

Celera SNP ID: hCV2004520

ゲノムSNP位置: 93646

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,2|T,4) 全体(C,2|T,4) ;no__pop(T,-|C,-)
no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号3743):

CAAGTTTCTTACCTTCTCTGTGCTTCATTTCTCGTCTGTCAAAGGAGGATACTAATAGAAGCGACTTCAAAAGGGGTAT
TCTGAGGATTACGTGAGATA

Y

CACCTATGTAATAGATGATGCGTGTGACATATTTGTTAACCGCACCTGGCAGGAAGTCTCCCTCCTCTTGCCACCTCAG
TTCATGAATAATAGGTGTGA

Celera SNP ID: hCV2004521

ゲノムSNP位置: 93854

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,2|T,6) 全体(C,2|T,6)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号3744):

TTGCTACATGCAGAAGGCAAGCATGCCCCGTCACGTACAGTTGCTGAGGCTGCCTGCCTTCTTCAGGCATGACTGTAGGG
CTTGACAAGTGACAATGATG

R

10

20

30

40

50

TTTAAATGCACACAATGCCAGTGTTCATTATGATCTCTGTTAGTTATGCTAAGGTATCTGCAAGAACATCCAAAGTC
GGGGCCCCAGGAATACACAG

Celera SNP ID: hCV2004522
ゲノムSNP位置: 94338
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,12|G,4) 白色人種(A,9|G,19)
全体(A,21|G,23)

SNP型: インترون
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|G,4) 全体(G,4|A,3) ;no__pop(G,-|A,-) 10

SNP型: インترون
内容 (配列番号3745):
TGCCCCGTCACGTACAGTTGCTGAGGCTGCCTGCCTTCTTCAGGCATGACTGTAGGGCTTGACAAGTGACAATGATGGTT
TAAATGCACACAATGCCAG
Y
GTTTTATTATGATCTCTGTTAGTTATGCTAAGGTATCTGCAAGAACATCCAAAGTCGGGGCCCCAGGAATACACAGATT
TCACCTTCTGCCTTTCTTTT

Celera SNP ID: hCV2004523
ゲノムSNP位置: 94361 20
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,6|T,4) 白色人種(C,9|T,19)
全体(C,15|T,23)

SNP型: インترون
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,4|C,4) 全体(C,4|T,4) ;JBIC-対立遺伝子(C,679|T,820) 全体(C,679|T,820)
SNP型: インترون
内容 (配列番号3746):
TGTAACAAGTGTTTGTTCATCTACCCTGCATGTACTGGAAGAGATAAAAGTTGGAATAAGATCAAAACGCACGTACACT 30
ATTATTTTCTCTTCAAGGC
Y
GGCAGAAAAAGCAGCCTTGGAGTGGGCTCATCAGTGAGCAAGCCCCTGAGCTGGGAGGTGGAGGTTGGATGCGTCTGCAT
TCCCACTCGGTGTTGGGACC

Celera SNP ID: hCV1872600
ゲノムSNP位置: 107689
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|C,4) 全体(C,4|T,3) ;no__pop(C,-|T,-)
SC__12__A(C,3|T,21) SC__12__C(C,3|T,17) SC__12__AA(C,3|T,21) 全体(C,9|T,59) JBIC-対立遺伝子(C,399|T,1074) 全体(C,399|T,1074) 40
SNP型: インترون
内容 (配列番号3747):
ACACCTGACTACATCGCCCCAGAGGTAGGAATGCAGTGACAGGCTGCTCCACCTCACCATGCCCTGGCCACATGCCATT
GCTTCTTTAGCCCCTGAAAA
K
CAGAAGGTTTTAAATATCTTCATTCAAGATTTGTACCTGTTTTCTTAAGTATCTCATAAACGCCACCATGCATGTGGGTT
TCTATTATTATTTTGTGGGG

Celera SNP ID: hCV25601525
ゲノムSNP位置: 129717
SNP供給源: Applera 50

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(T,38) 白色人種(G,1|T,37) 全体
(G,1|T,75)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3748):

GTGGATCACCTGAGGTCAGGAGTTCGAGATCAGCCTGGCCAACATGGTGAAACCTTGTCTCTACTAAAAATACAAAAATT
AGCTGGGCATGGTTGCGGGC

R

CCTATAATCCTGGCTACTCGGGAGGCTGAGGTGGGAGGATTGCCTGAGCCCAGAAGTTTGAGACTAGCCTAGGCAACATA
GTGAAACCCCATCTCTACAA

Celera SNP ID: hCV11318320

10

ゲノムSNP位置: 156317

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,5|A,5) 全体(G,5|A,5)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3749):

ACAATTACAAGAGCCCCGACCTTCTGTGAACACTGTGGGACCCTGCTGTGGGGACTGGCACGGCAAGGACTCAAGTGTGAT
GGTGAGTCCAGTGGGGGATG

W

GCATGGCCCCGACGTGGACCCCTAGGGGATGGAGCAAGGCTTCTGGGGAACTGGAGGGAGGATGTAGGGGGTACCACTT
CCACACCCAGCCCAGACAAG

20

Celera SNP ID: hCV2004524

ゲノムSNP位置: 94613

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,29|T,3) 白色人種(A,24|T,16)
全体(A,53|T,19)

SNP型: インترون

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|A,3) 全体(A,3|T,3);(T,-|A,-) JBIC-

対立遺伝子(A,604|T,895) 全体(A,604|T,895)

SNP型: インترون

30

内容 (配列番号3750):

GAATGAGGGAAAACTTCTAAGGAGACTTGAGCCATGGGAAGAATTAATGAGGGAACCAGGGAATGAATGAGGAAAGTGGA
TGGCAACTGGGGCATCCATC

M

CCACCTCTGCAGTTCCCAGTAGATTCTCAGCATATGTGCAATAACCAAATCAATGAATAAATGCACTTACCTAAGATAAA
GAGAAGCCAGACCATGGCAA

Celera SNP ID: hCV1872601

ゲノムSNP位置: 108832

SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,5|A,6) 全体(A,6|C,5);no__pop(C,-|A,-) 40
;no__pop(C,-|A,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3751):

TGGTCTTGATGGACGATGATGTTGAGTGCACGATGGTAGAGAAGAGAGTTCTTTCCTTGGCCTGGGAGCATCCGTTTCTG
ACGCACATGTTTTGTACATT

Y

CAGACCAAGGTATGGCTTCTGCTCCGACAACCCTACCTCCCCTCTAACCTGTCTCAGCATGATACCTTCAATGGCGCCCT
CATTAGGAGACACGAGTCAT

Celera SNP ID: hCV25601526

ゲノムSNP位置: 107275

50

SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,38) 白色人種(C,38|T,2) 全体
 (C,76|T,2)
 SNP型: サイレント変異;TFBS;hmCS
 内容 (配列番号3752):
 GGAAGGCGGCACAGCATCTTCCGCATTCTCCCCTTCTTCATCCCAATCCTGTTACATGTCTGGTGGAAACCCAGAGCGAC
 CTCTCAGTGGAGGCAGGAGG
 R
 GTTAGGTTTTCAAATCATTACCTAAAGCAGACATCACAGGAGGCCAACATTAGCCTCAAGAATCCGTTCTGGCCCCAAA
 GGACACTGACACGCTTTTCT 10
 Celera SNP ID: hCV2004525
 ゲノムSNP位置: 96060
 SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|A,3) 全体(G,3|A,3);no__pop(G,-|A,-)
 ;SG__12__A(A,9|G,9) SG__12__G(A,6|G,14) SG__12__AA(A,1|G,20) 全体(G,43|A
 ,16) SC__12__C(A,7|G,16) SC__12__AA(A,3|G,17) SC__95__C(A,77|G,102) 全体
 (G,135|A,87)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3753):
 TAGCGAAAAATTGGAAACAACAAATACCCAATGACAGATTTATTGAATAAATTATTATATGGTCAGAGAAAATAATAC 20
 TATATAACCATTTTAAATGA
 W
 GATGTAAATGCTTAAACATCAATACAGAATGTTGTTTATGAAATCATAAGTGAGAATATATAGTATTTCTTTTAAGCAA
 GAACATTTGCATGTATAAGC
 Celera SNP ID: hCV1872602
 ゲノムSNP位置: 109687
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|A,4) 全体(A,4|T,3);no__pop(T,-|A,-)
 SNP型: イントロン 30
 内容 (配列番号3754):
 AGAGAGGAAGTTGAGACTGCTAAGAATTTGCCAATCAGATACACCGGGTGATTGCACAAACATTTACCCGGAACCTTAA
 AAGATTCTCCTACTTTTTTT
 W
 AAAAAAGCGAAAAAACTTCACCTTACAATAGCATGTTGTTTGGTCTTTATATTTTTTTGGTAGAACGGAGCCTTTGAAGA
 TTTTCAAGTACTCAGATAAC
 Celera SNP ID: hCV11318322
 ゲノムSNP位置: 153925
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|T,3) 全体(A,1|T,3);no__pop(T,-|A,-) 40
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3755):
 AGGCCTTAAAGAAAGATGTGGTCTTGATGGACGATGATGTTGAGTGCACGATGGTAGAGAAGAGAGTTCTTTCTTGCC
 TGGGAGCATCCGTTTCTGAC
 R
 CACATGTTTTGTACATTCCAGACCAAGGTATGGCTTCTGCTCCGACAACCCTACCTCCCCTCTAACCTGTCTCAGCATGA
 TACCTTCAATGGCGCCCTCA
 Celera SNP ID: hCV25601527
 ゲノムSNP位置: 107257 50

SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,38) 白色人種(A,1|G,39) 全体
 (A,1|G,77)
 SNP型: サイレント変異;hmCS
 内容 (配列番号3756):
 GCTTAGAACTTCCCAGGGTTCTGGGCGTTATTTTCATGGCTCTTCTGCCTGCTTCGTTTCATTTCTTTCCTCGAATACT
 CTTTCCTTCCGCTCCATTC
 Y
 GTTCCCGGCTCTCTCCTACCACCTACATTTCAAGTGCTCCCCTCCCCTTTTTCTTTTGTCCCCTCTCCTCTCCCTCCCCT
 GCCCTGGTTTGTTCATT
 Celera SNP ID: hCV2004526
 ゲノムSNP位置: 96488
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|C,5) 全体(C,5|T,2);(T,-|C,-) JBIC-
 対立遺伝子(C,203|T,1298) 全体(C,203|T,1298)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3757):
 GAATAAATTATTATATGGTCAGAGAAAATAACTATATAACCATTTTAAATGATGATGTAAATGCTTAAACATCAATAC
 AGAATGTTGTTTATGAAATC
 R
 TAAGTGAGAATATATAGTATTTCTTTTAAAGCAAGAACATTTGCATGTATAAGCATGAAAAATAATGAAAACTAACAGT
 TGTTAATTGGGAGGTAGGAT
 Celera SNP ID: hCV1872603
 ゲノムSNP位置: 109733
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|A,7) 全体(G,2|A,7);no__pop(G,-|A,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3758):
 TAAGCTTCTTTGCACACACATGTGCAAATCAGCAGATAAGATTAAGACTGCATGATGTCATAGCACCTGGTGCCTGCTTC
 TATTACAACACTCTCTACTC
 R
 CAGACTCTGTCAGCTGGAGTTTGGAAATCTTTATATCTGATTTTTCTGTATTTTAATGGTGATGTTTCTTTTTTTTTTTT
 TTTTGGAGACACAGTCTCGC
 Celera SNP ID: hCV2004527
 ゲノムSNP位置: 98186
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,5) 全体(G,5|A,1);no__pop(G,-|A,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3759):
 ATGATGTCATAGCACCTGGTGCCTGCTTCTATTACAACACTCTCTACTCGCAGACTCTGTCAGCTGGAGTTTGGAAATCT
 TTATATCTGATTTTTCTGTA
 Y
 TTTAATGGTGATGTTTCTTTTTTTTTTTTTTTTGGAGACACAGTCTCGCTCTGTCTCCAGGCTGGAGTACAGTGGCAGC
 ATCTCAGCTCACTGCAACCT
 Celera SNP ID: hCV2004528
 ゲノムSNP位置: 98237
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|C,4) 全体(C,4|T,3);no__pop(T,-|C,-)

50

R

CAGGATAATTCATGAAATCTGAACCTGAATCTGAATGAGGCTCAAATCAAAAGAATCTTCACAATGAATTTTCTGTGTGC
TAGATCAAAATGACTTTGTA

Celera SNP ID: hCV1872607

ゲノムSNP位置: 111071

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,4|A,7) 全体(G,4|A,7) ;no__pop(G,-|A,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3765):

TGGAGTGCAGTGGTGGTGCATCTCGGCTCACTGCAACCTCCACCTCCCAGGTTCAAATGATTCTCCTGCCTCAGCCTCC
CGCATAGCTGGGGTTACAGG

Y

GTCCACCACCACACCCGGCTAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGATGGGGTTTCACTATGTTGGCTAGGCTGGTCTCAAAC
CCTGACCTCAGGTGATCCAC

Celera SNP ID: hCV11318327

ゲノムSNP位置: 152412

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|C,2) 全体(C,2|T,2)

SNP型: インترون;TFBS

内容 (配列番号3766):

CTAGTGTTCCTGGATTACATCACTGCCCTTGACTCCCACACTCCCAATATGCACCAGTTGAACATTCTTGGTCAATATC
ACTTTGAAATTTTCTTTTA

K

GAAAAAGAAAACTGAGTTTCACTTTCTATTCATAGAACACACAAAGCTCTACTTCCGGTTATGGCTTCAGGGCATGAGTG
TGTGAGTTACTTTGAACAAG

Celera SNP ID: hCV1872608

ゲノムSNP位置: 112147

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|G,4) 全体(G,4|T,3) ;(G,-|T,-) SC__1 30
2__A(G,1|T,20) SC__12__C(G,1|T,16) SC__12__AA(G,4|T,16) 全体(G,6|T,52) n
o__pop(G,-|T,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3767):

TCTCCTTCAAGAGAGTGCCTCAGGAAAGTGCATGCCTTCTGTGAATCTACTATCCCTCTTTTGTGTTTTGTTGTTGTTGT
TGTCATTGTTGTGTTTGTGTT

S

TTTGTGTTGAGAAGGAGTCTCACTCTGTCGCCCAGATTGGAGTACAGTGAACGATCTCGGCTCACTGCAACCTCCATCT
CCTGGGTTCAAGTGATCCTC

Celera SNP ID: hCV1872609

ゲノムSNP位置: 114518

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|C,4) 全体(G,2|C,4) ;no__pop(G,-|C,-)

SNP型: インترون;TFBS

内容 (配列番号3768):

TTTCTAAAAATAATGATTTTTAAAAGAGTAGAGCAAAGTTGTGGGTTTGCCAGCCTTAACCATTCCTGTGATTGCCTGG
ATAGACATGGGCCATATCCG

Y

GCTGAAGGGGGCCAGGCTCATGGACTTCCCAACAGATTCCACCCAGAGAACGCACAGGCTATTAGTCATGATAGCGAAT 50

GGCCAGAAGAAGCAGGTGCA

Celera SNP ID: hCV6423

ゲノムSNP位置: 156737

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号3769):

GTAGGAGCATGTGCCGTGGACACGTTCCCGCCATGGCCGCTCAGCAAGGATGTCCATGCACTTCTGCTGCTTCACCTGTG
GCAGCCCTATGGGAAATGCC

S

GGATGTATTTCTGAGCACCGGCCTTGCCCTTGGCTTTCATATCCATGCCACACCCCCTATCTTTGAGATATTTATTTAA
TGCATTTGTATTATGCAGAT

Celera SNP ID: hCV27994266

ゲノムSNP位置: 100342

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3770):

GGGCCAGGCAAGATCAAGGAGGGGCAGCAGAGGGCACTTCTGGGCGAGCAGTACAGTGGCATCGCAGAAGGACAGGTGGG
AGGGGAAGGGATAGGCTGCA

K

CAGCTGCCTTTGAAAACGCCATCGAGCAATAGTATTGCAGCCATTTATACCATAATATTTCTACAGAGGACCTCGTTTA
GTTTCCGAGATTGAGCCTCT

Celera SNP ID: hCV28025881

ゲノムSNP位置: 21904

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3771):

CCACGGGCTGGCTGGATTGGGAGACTCCGGTCATTTCTGCAAGGAGAGCGCCACAGGACTGCCTTGTTCCCTGGGCTGTC
CTGCCCCCTGTGCGGGCTGGA

Y

GTGGTGCTATAAAAGATGATTCAAGAGTGGCACAGGCTGAGGGGGACTAGGCTGGAGAAGGTGGAGGGAAGAGGGAGCAC
TCCGTGCCCTCTTCCTGTCC

Celera SNP ID: hCV27839311

ゲノムSNP位置: 6919

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,35|T,1) 白色人種(C,38) 全体
(C,73|T,1)

SNP型: イントロン;hmCS

内容 (配列番号3772):

GAGAAAATGGTGTTTACTTATTTATTTTTTTTTTTATTTTGAGACACAGTCTCACTCTGACGCCCAGGCTGGAGTGCAGTGG
CATGATCTCAGTTCACCACA

R

CCTCCGCCTCCCAGGTTCAAGCAATTCCCCACCTCAGCCTCCCGAGTAGCTGGGACTACAGGCACCCACCACCATGCCCCG
GCTAATTTTTGTATTTTTTT

Celera SNP ID: hCV915370

ゲノムSNP位置: 106387

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,6|A,6) 全体(G,6|A,6);no__pop(G,-|A,-) 50

50

CACCATGCCCAGCCTACTCTCCCTCCTTTGAAACCTTGCTGACAACTACCTACTCTATAAATCAGCTCAGATACACTA
AATCCTACTTGTCAATCAGA

Celera SNP ID: hCV1872612

ゲノムSNP位置: 114801

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,5) 全体(C,5|T,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3778):

TTGGTCTGTGACCCTCCCCTCAAACAGTCACCTTCTCCCTAAAGTTGCCACCGGCTTTAGGAATCACCTGCTGTTCCCTT
CCCTGTGCAACCACAGCACC

10

Y

CTACATCCACCTGACCAATCCATTGAGCTTCTCCCCATCAGGGACCATGGCTTATCCACTCACAGGCTGGAGCAGCAGCC
CTCAGCTCCTTCCTGAATAA

Celera SNP ID: hCV11318332

ゲノムSNP位置: 138056

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,2|T,4) 全体(C,2|T,4); SC_12_A(C,1|T,2
0) SC_12_C(C,9|T,12) SC_12_AA(C,1|T,16) SC_95_C(C,56|T,131) 全体(C
,67|T,179) SC_12_A(C,0|T,23) SC_12_C(C,9|T,12) SC_12_AA(C,3|T,21)
SC_95_C(C,57|T,128) 全体(C,69|T,184)

20

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3779):

GATTTTTTTTTTTTTTGGCAGTCTCACTCTGTTGCCAGGCGGCTCAATACAACCTCCACCTCCTGGGTTCAAGTGAT
TCTCCTGCCTCAGCCTCCCA

R

GTAGCTGGGGTTACAGGTGTGTGCCACCATGCCTGGCTAATTTTTGTATTTTTGGTAGAGATGGGATTTACCATATTGG
CCAGGCTGGTCTTGAACCTC

Celera SNP ID: hCV1872613

ゲノムSNP位置: 115433

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,7) 全体(G,1|A,7)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3780):

CTCAGGCTCCCCAAATGCTGGGATTATAGGCATGAGCCACCGCGCTTGGCCTCTGCCTTGATCCTTGATGGCAAAATCGT
TCTTCTCCATCTCCTTGTCT

Y

TCCCCCTTAAAACTTCTGTCACTTCAGGAACCTCTTCTCCACCACCAGTCTTAGAGAAATATCTGATAAATAGCATAGAG
CAGTTTAATATGTGTTGTTT

Celera SNP ID: hCV1872614

ゲノムSNP位置: 115656

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|C,6) 全体(C,6|T,2)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3781):

TTATATTTGTATTTACCTTTTATGATGGGATTTTGGATTGAGCTTTTAAAAGGCTTATCCATCCCTCAAAATGTGCTCCT
CAAAATCCAAACCTCTGGAC

Y

GTGTAGTTTGTATGTGCATACATTTGTGCTAATTTTATCACAGAGCAGAACAGATATTTGACAGATTTATTGTGGAGCCT
GCAGTTCTCTTGGGAGGGTT

Celera SNP ID: hCV915376

50

ゲノムSNP位置: 119666
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): SC_12_T(C,9|T,12) SC_12_C(T,6|C,7) SC_12_TT(C,11|T,12) 全体(C,27|T,30) (T,-|C,-) no_pop(T,-|C,-) JBIC-対立遺伝子(T,725|C,774) 全体(C,774|T,725)
SNP型: インترون
内容 (配列番号3782):
GGGTTCCGCCCAGCCCCCACTTAGAATCCTCCCTTTGGCCTTTCTCAAACCACACTCCTTCCTGTGAAGCCAAGAGGTC
GTCTCTGTTCTAACTACT
Y 10
CCCAGGACCTCGGAATTCCATACCTAAACAGCCTCAAGCCTGTGTAGACATCTCCCTAGGTTCTGTCCTTGAAAGGGGCA
GGAGGAGACTTTCCCGATAT
Celera SNP ID: hCV1872616
ゲノムSNP位置: 116851
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,5|C,17) 全体(C,17|T,5);no_pop(T,-|C,-)
no_pop(C,-|T,-)
SNP型: インترون
内容 (配列番号3783):
TTTCATTTCTCTGTGATTTAAACTAACTACTTAGTTTCTTAAGGAACCATCCCGATTCATCAGGCTTCTAACTAACCTG 20
AGCACAGAAGCAAATATGTA
M
CCTTTGGAAAGGAAGCAGTGAAATGGACTGCAGACCTCAAGGGTGGTCCCCAGGGATGGAGCTTGTAGCTGAGGCATCTT
ATGGAAAGCCTGATGTGGAG
Celera SNP ID: hCV915378
ゲノムSNP位置: 122233
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|A,-)
SNP型: インترون;hmCS
内容 (配列番号3784): 30
TTTTCTGGAGAGGGAGTCTACAAATCTGATCTTATTTGCATGATATTTGCCAAGTTCTCAGTGCATTTACAAAATTAAC
TGTATTAGTCTGATAAAAAAT
M
ATGAGTTTATTTCTTTAATGCTATAAACCTGTCATTCATCCTATAATATATGCACATTTGCCAGCCATTTCTTGTGTTAC
TCAATATTTGATTAGCTGTG
Celera SNP ID: hCV1872617
ゲノムSNP位置: 117783
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,5|C,11) 全体(A,5|C,11);no_pop(C,-|A,-)
no_pop(A,-|C,-) 40
SNP型: インترون
内容 (配列番号3785):
TGCCCTGTGGTTGGGTGATATGTAATTTGAATTTAGCCTTGGCTTCTATTCCATGAGGAATGATGTCTTTTAGCTTACAT
GGCATTGTTGAACTCACAGA
R
CGAGGCTTATTGATTAAATAACTTTCTGATCGTAGAAATCTATGTTTCATTTCAGTTTGGCACAGATACAGGTTTTGATGC
TATAAACCATTTTCATTGGA
Celera SNP ID: hCV11318337
ゲノムSNP位置: 130969
SNP供給源: Celera 50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|A,4) 全体(G,2|A,4)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3786):

AATTATACAAGTGAATTTGTTAAATCTATCACTTTGATCTTGTATTTAATCATCATTTTTTTTAAAGACAGGGTCTCACTC
TGTTGCCAGGCTGGCTTTG

K

ACTCCTAGGCTCAAGTGAACCTCCAGCCTCAGCTTCATGAATAGCTGAGATTACAGGCATGCACCTCTGCACCCAACTTA
AATACCATTCTTTAAAAACA

Celera SNP ID: hCV1872618

ゲノムSNP位置: 118272

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,5|G,8) 全体(G,8|T,5) ;no__pop(T,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3787):

TTCTGTGGTGACCAGGCAAGGAGTCTCACTGTGAGACCAGAACAATGTTTCTACTATTACCTCCTATGCCCCACGGCCTC
GGTTGGGTTACATCAAAAC

R

TAAAGGTTAATTCTGTTAAGAAACCACCCAGGTGAGACTTTCAGATGCAAATTCATGCCAGACGCACCGAAGGTCCTCA
CACTTTATGGATTACTGATT

Celera SNP ID: hCV1872619

ゲノムSNP位置: 120626

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|A,4) 全体(G,3|A,4) ;no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3788):

TCAAAAAAAAAATATTAAGAACTGAAACTCACCAGATCATGGCATCCAGAGACTGAAGCGCCAGGCCCTGGTTCATCATG
ATTGCTTACTTACCCCTCCC

R

AGTTCCTGTTTTCTCATACAAAGTTACATTTCTTCCCTGCTATATAAATCCCTAGTTTTAGTTGGTCATGGAGATGGACT
TCAGACTGAGCTCTCATCTC

Celera SNP ID: hCV8901341

ゲノムSNP位置: 74608

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3789):

TGAACGAAAGGGGGCCTGCGGGGAGGGAAGAAGGTGGAAAGTTTTTGTATTCTTGGTAAAAAAAAAAAAAAAAAATGCGTG
AGGAAACATGTTTTCTGGAG

R

TGGTATCCTGTCCACAGGGGAGCATAACCCCTTTTCTGGGAATGTATTGGAGCACGGACGGGGGTGCCATTGCTCAGGCT
TCTAAACAAGCCAAGTTTCT

Celera SNP ID: hCV8901276

ゲノムSNP位置: 6464

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3790):

CATTTTCAATTATTAATAAATTCATCACGCCTGTAATCCCAGTACTTTGGGAGGCTGAGATGGGCAGATTGCCTGAG

10

20

30

40

50

CTCAGGAATTCAAGACCAGC

M

TGGGCAACATGGTAAAAACCCATCTCTACTAAAAATACAAAAAATTAGCTGGGCGTGGTGGGGCGCACCTGTAGTCCCAGC
TACTCCGGAGGGTGAGGCAG

Celera SNP ID: hCV12011875

ゲノムSNP位置: 47308

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|C,4) 全体(A,1|C,4)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3791):

ATGGCAATATATTCTAACATGTATTGACTTGTCACTATCGGCCGTTTGCTGTGCTAAGCACTATATGTAGATGATTGCTT
GGGTGCTTTGAGAACATGTA

R

AAGGGAACCAAGTCCTGATTTCGGAGGTTTCAGGAAAGGCTTTCAGAGGACAAGGTATCGCGGGTGGGAATGGAAGATGTAT
GGGAATTAGCCAAAAGGACA

Celera SNP ID: hCV8901277

ゲノムSNP位置: 12786

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|G,8) 全体(G,8|A,2) ;no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3792):

TTCACCTCTGAAGCTGCAGATGCTGTGTTATAGGCTGTTAAAGTCTCTACAGTTTCTATCAATGCTGTTGCATTCATGTTT
TATTGCTTCTGCCAAAATAC

R

AGTATTTCAAGGATGAAGTTCATGTTCTCCCACCAGCTCTTGTCTAAAATCCATGCTCAATGAGTATTTACTGTATGCAG
GTTATTACTGAAGAGAGGAC

Celera SNP ID: hCV12011876

ゲノムSNP位置: 43793

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3793):

TTGAACCTTGTTCTCCTTCCCCCAGGTTTTATGCTGCTGAAATCATTCTTGGTCTGCAGTTCCTTCATTCCAAAGGAAT
AGTCTACAGGTAAATTTTGC

K

TTGTGGAAACAAATGCTAAGATATCGGCTTTCCTGGCTCAGTTAATTTAATCATTGCACCGAGTGCTGTGAGACAGCCCA
TGTGATTTCTGGGAGTAAG

Celera SNP ID: hCV915382

ゲノムSNP位置: 123976

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|G,-) JBIC-対立遺伝子(G,167|T,1118) 全
体(G,167|T,1118)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3794):

GTAATTTTTTTTGGTCTATCTACAAAATCATAGATTAAGAATCTGTTTTATAATTTTTTAATCTTCAGGAAATTGAGAAA
TACTCACCAGAATATTATTT

W

AAAACTCTTAGCAGAATTTTTTTTAAATTTTTCTTTATATGTGTAAGGCCTGCAATGTATCTAAAATTTTTTGTACCTAG
GCACTGACTAAATTGTGTGG

10

20

30

40

50

Celera SNP ID: hCV915383
ゲノムSNP位置: 124862
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|A, -)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号3795):
GCACCCTGTCACTTTCAATAAGTATACAATCGGCACATGCTAAGTGCCCTAAGTGCCTGGCACCATCCCATTGTCTGGCC
AGCAGGTCAACTGGACTCTC
S
CTTGTGCCCCCGCTCATCTGCTGGGTTGTAACACGCAAGCATCTAGATGCCACAGGGCATCCCACCTAGATTCCCCAGG 10
CTTCCTGGGGCTCAAAAACA
Celera SNP ID: hCV1872620
ゲノムSNP位置: 121282
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|G,3) 全体(G,3|C,1) ;no__pop(G, -|C, -)
SC__12__A(C,7|G,13) SC__12__C(G,9|C,12) SC__12__AA(G,9|C,15) SC__95__C(G
,79|C,104) 全体(G,110|C,138)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号3796):
CTTGCAGAGTTTGGCATTTCCTTTCCCCAGCCTTAAAAACATATTTACTCTGCTCAGACCTACCAGAAGGAACAGCTAGT 20
GAAGAGCCAGGTGGAGCAAG
Y
GTCCACCCAAGTCAAGTGGTGAAGTGTGGGGTCAGAAGACCTGGACTGAGTTTCTAAGCCACCACTGATGTAAGCACAG
AGTGATTGCCAAAGTCTCAC
Celera SNP ID: hCV15751851
ゲノムSNP位置: 129951
SNP供給源: HGBASE;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -) ;JBIC-対立遺伝子(T,14|C,1481) 全
体(C,1481|T,14)
SNP型: イントロン;TFBS 30
内容 (配列番号3797):
AGGCGGAGGTTGCAGTGAGCTGAGATCACACCATTGCACTCCAGCCTGGGCAACAGAGCAACAGTCCATCTCAAAAAATT
TAAAAAGTTAAAAAAAAAAAAA
R
GGGGAAGTAGGAATAAAAAATTAGGAGGGACTGGAGAGAGAGAGAGACAGAGATCTTAGACTGGAAGGGACCCCGTGAAAC
CTAAACCCACATGCCTCGGG
Celera SNP ID: hCV915384
ゲノムSNP位置: 125833
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -) 40
SNP型: イントロン
内容 (配列番号3798):
TAAGATATCGGCTTTCCTGGCTCAGTTAATTTAATCATTGCACCGAGTGCTGTGAGACAGCCCATGTGATTTCTGGGAG
TAAGCTCCACACATAGGTCT
S
CTGCCCACAATGATTACATGGATGATGACTTACAACCAAGGAAGACATTCCAGTCTCAACAGCAGGAAAGTGCTGAGCTC
ATTCTGTCCTTTATGCTGGT
Celera SNP ID: hCV1872621
ゲノムSNP位置: 124093
SNP供給源: Celera;dbSNP 50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|C,4) 全体(G,3|C,4);no__pop(G,-|C,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3799):

GCTTTCCTGGCTCAGTTAATTTAATCATTGCACCGAGTGCTGTGAGACAGCCCATGTGATTTCTGGGAGTAAGCTCCAC
ACATAGGTCTGCTGCCCCACA

R

TGATTACATGGATGATGACTTACAACCAAGGAAGACATTCCAGTCTCAACAGCAGGAAAGTGCTGAGCTCATTCTGTCCT
TTATGCTGGTTCTCACTTGA

Celera SNP ID: hCV1872622

10

ゲノムSNP位置: 124103

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|G,4) 全体(G,4|A,3);no__pop(A,-|G,-)
no__pop(G,-|A,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3800):

GAGGGTTGCCCTATTTGGAGTCACACAATAAGGCTTAGAGGAGGTTTGAGAAGTAAGTATTCTTAAGCAGCCTCTTTG
AATGTAATTTTTTTTTTGGTCT

W

TCTACAAAATCATAGATTAAGAATCTGTTTTATAATTTTTTAATCTTCAGGAAATTGAGAAATACTCACCAGAATATTAT
TTAAAAACTCTTAGCAGAAT

20

Celera SNP ID: hCV1872623

ゲノムSNP位置: 124779

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,4|A,5) 全体(A,5|T,4);no__pop(T,-|A,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3801):

AAGCAGAAAAACACCTGAAGTTTTAGTTTACAATAAACTCAATATTGGGCATTACTGTGATGAAACTATGAAAAATATG
GTGCAGGATCTTAGTCCACC

30

R

TGGCAAAAGGCAAGAGGATGGTAATGGAGCTCTGGGTGCCGCTGTAACCTGCACCAATCAGATTGTCTCTCTGGAGGATT
CTGGCTTCATTCTGAGCCAA

Celera SNP ID: hCV915385

ゲノムSNP位置: 128562

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): SC__12__A(A,1|G,20) SC__12__C(A,0|G,23) SC__12__AA
(A,2|G,14) SC__95__C(A,3|G,166) 全体(G,223|A,6) no__pop(G,-|A,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3802):

40

AGGCAAGAGGATGGTAATGGAGCTCTGGGTGCCGCTGTAACCTGCACCAATCAGATTGTCTCTCTGGAGGATTCTGGCTT
CATTCTGAGCCAAGTCAGTC

R

AGAAGAAAAACGGACAAATTCAAGATATTTGGAAGGTAGAGGCCAGAATGTTTGCCCTTCATCCAGTTTCCCCAGTGGCC
ACATCTCATGCAGCTGTGGT

Celera SNP ID: hCV915386

ゲノムSNP位置: 128670

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: インترون

50

内容 (配列番号3803):

TTGTTTGATAAAAGACTCTGGCAGACCTCTGATTTCTGGGTAAAATTATTTCAGCAGCAAGTTCTGTCATTGCCAAAGGA
GTTGTGGCCATCTGAGTCCT

R

GAACTATGTAGCTTTGCCCTGTGGTGGGTGATATGTAATTTGAATTTAGCCTTGGCTTCTATTCCATGAGGAATGATGT
CTTTTAGCTTACATGGCATT

Celera SNP ID: hCV915387

ゲノムSNP位置: 130854

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -)

SNP型: イントロン

10

内容 (配列番号3804):

TCAATTTCTTTCTCTTCACCTTGCAACACCTTGGTGTGGCTGCCTTACTCTGATGTATTCTGTCTACAGATTTTGGGT
GCCGGGTCTTTCCACGGCA

W

ACCTTCCTTCCCGATTTCCATCTGCTTCTTGCAGAATCCGGCTTCCACAGCTTGCTTCTCTCTGCAGCTTCACTCCCTTC
TTTTCTTTTACGTGTGCTTG

Celera SNP ID: hCV915388

ゲノムSNP位置: 131354

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|A, -)

SNP型: イントロン

20

内容 (配列番号3805):

CTGCCCATGCATGGAAGTTATGTTCTTTAAGCCTTCTTAGGCACCAACAAGAAAAAAAAATGAGTTTATTTTTTGTGCTC
ATTAGGTTGCAGGAGACCCCT

W

GAAAGTCATCATCAAATAGTTATAACTGAGGATAGGTCACCAGACAAGTATGCTGGCTTTAAACTGGCCTGCTGCATAA
TAAGAAATAAGTTGCCTTAT

Celera SNP ID: hCV1872627

ゲノムSNP位置: 126179

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|A,4) 全体(A,4|T,1)

SNP型: イントロン

30

内容 (配列番号3806):

AAAAGTAGGAATTATACAAATTTCCCCTTTCTTTCTTACCCTTCAAATCCACCCAAACACCAACACCTTCTATAATTGGA
CCCTCTCATGTCCATTCACT

S

CCCTAAACTTGTGACTGAATTCAGACTCTCCCTTGATTCCTTCTCCAAGCTCAAACAAATCCCCTTGATCCAGCTCCGCC
CAGATCTCCAGGTCCTCTCG

Celera SNP ID: hCV915389

ゲノムSNP位置: 131840

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|C, -)

SNP型: イントロン

40

内容 (配列番号3807):

TGGCGTCACTCACCATCTGCCAGAGGAACCACAAAATCGACGGCATCTTCAAAGATGATGTAAGCCCTGGTTTGGGTCAA
ATGTAACACAGAGCCGG

R

AAGTATGCAGATGTGGAAAGAAGAATCTAGAACTTCCAATCTTAGAGTATTAGAACTAAGAAGAACCTTAAGATTATATT
TTATTGACAATAAAACTGGG

50

Celera SNP ID: hCV1872628
ゲノムSNP位置: 127418
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,5) 全体(G,1|A,5)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号3808):
CTCCTGAGTAGCTGGGACTATAGGCACGCGTGCCACACCCAGCTAACTTTTGTATTTTATAGTAGAGATGGGGTTTCACC
ATGTTGGCCAAGATGGTCTC
R
ATCTCTTGACCTCATGATCCACCCACCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGAGATTACAGGCGTGAGCCACCGCACCTGGGCTTT 10
TTTAAAAATCTTCTTTATAG
Celera SNP ID: hCV2004478
ゲノムSNP位置: 10437
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|A,2) 全体(G,2|A,2) ;no__pop(G,-|A,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号3809):
TTCCAGCATGTGGCATGAATGTGCATCATAGATGCCAGACAAAGGTGGCCAACCTTTGTGGCATAAACAGAAAGCTAATG
GCTGAAGCGCTGGCCATGAT 20
W
GAGAGCACTCAACAGGTAGGAGCATGTGCCGTGGACACGTTCCCGCCATGGCCGCTCAGCAAGGATGTCCATGCACTTCT
GCTGCTTCACCTGTGGCAGC
Celera SNP ID: hCV25601479
ゲノムSNP位置: 100226
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|T,35) 白色人種(T,32) 全体
(A,1|T,67)
SNP型: サイレント変異;hmCS
内容 (配列番号3810): 30
GGGTCAAATGTAAAACACAGAGCCGAAAGTATGCAGATGTGGAAAGAAGAATCTAGAAGTTCCAATCTTAGAGTATTA
GAACTAAGAAGAACCTTAAG
W
TTATATTTTATTGACAATAAACTGGGCCCAACCCATGTGTTTGAAGCCACTTTCAATGCTTTACGTGATTCTCATTGG
ACGTTACAGGACCCCATGAG
Celera SNP ID: hCV1872629
ゲノムSNP位置: 127491
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|A,3) 全体(A,3|T,1)
SNP型: イントロン 40
内容 (配列番号3811):
CCATGAGGGGTGGCATTGTGTCCTACATGTGTCCCAGCCACTCTAACAGGGCCTGACACATACCAAGTTGTGAACAAA
TATGTGCAGAAATGATTGTGT
W
AGTGTTCAGTAGGGGACACACTTGGTATTATGTGCACAGCTAGATTTGGGGTGTGCGAGAGCTGTCAGTGACGGCTCAA
CTGAGACCTGAAGGGGAAGT
Celera SNP ID: hCV2004479
ゲノムSNP位置: 11307
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|A,8) 全体(A,8|T,3) 50

10

20

30

40

50

R

AAATACCACATGTGCCCCATAAATATGCAAAATATGATGTATCAATAAAAAACAAACACACACAAAACTCAAAGAACAATA
AAACAAAAGACGGTGAAGAGG

Celera SNP ID: hCV12011883

ゲノムSNP位置: 26386

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3817):

CCCAAAGTGCTGGGATTACAGGTGTGAGCCACCCACCTATCAAGGGAAGATATTTTCTTAAGGGGAGTATGTAATAACA 10
ACCATGTCCCTGGTTTGTTA

R

GAAGGTTATAAACTTTGAAATATACCCATCAGTTTCATAAAGAGCAAGACAGGTTAGGAAGAAATAGTGTTTCATTATACA
GACTAGAGAGCTTTTCAGCTT

Celera SNP ID: hCV8901285

ゲノムSNP位置: 14814

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3818):

TAACATGTCAGGGCTTTTTCTGGGCGTTTAAAATACAGGGGAGAAGAGAAGGAGAAAGGTACTGACCCTCGTCAAGCCTA 20
TGCCTACTTTTTTTTGGAGT

M

GAAAGACAATAGCTAAGTAAATAACACACAAATAAGGTAAAGTCAGGCACCTCAAATACAGTGACTTGACCACTACACAT
TCTGTGTACGTAACAAAATA

Celera SNP ID: hCV12011884

ゲノムSNP位置: 26291

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3819):

CCTTGTAGGAGAAAAAGACTGGAGAGAGGCCACTGAATCTCGTTGTGTCATTACCCCTACCTAGTCCTGCTCTGCCAGGGT
CATGCTCACCTCCAGACCC

M

CCCAACAGTGAAGTCGGACTGAAAAATCCCAGAAGTGGAATTGGGAGACAAGGTTGAGTGCATTAGGGGGATGTCTAGG
ATTCCCCCTGATTCGAATAT

Celera SNP ID: hCV12011889

ゲノムSNP位置: 19740

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|A,6) 全体(A,6|C,1);no__pop(C,-|A,-) 40

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号3820):

TTCTCCCTCCTCAGTGCCTTAGAGAAATGTTAGCCTCTCTTGTGTGATTCTAAGTCGATGCTGCCCTGCAGGGTCTTTAT
GAGTGTCCGCTGCTGTCTC

W

CCTACAAACGTGTCTGTAAGCACCTTCAGGGAGGGGACTCTGTGGCCTGGGGAAGGCCGACTAGGTGAGGCAGAGAATTA
AAACACAGGAACACACAAC

Celera SNP ID: hCV915390

ゲノムSNP位置: 138494

50

SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|A, -)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号3821):
ACTTCCCAGCTTCTGAGGCTGAAGGAGAACAGATGAGGCTTGCTCTGGCGTCGTTCCGGTGAAACCACTGTTCTCTCTCG
CTGCTTTCCCGGGTTTCCTT
R
TGCATTTTGAGCTGTGCATCTGATTCTTTGGGTCAAAGCAAGGACTGAAAAAGAGCAGAACACAAGAAGAGATCACAATG
AGGCAAGGTCCCGGGGCTGA
Celera SNP ID: hCV915392 10
ゲノムSNP位置: 139487
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号3822):
GAGGGAGCACTCCGTGCCCTCTTCCTGTCCATGGGAAATGAACCATCTGTGCCTGGTGTCCAAGTCCTTGACGTTCCAGT
TGCCCTTTGAGAGCACACCT
Y
AAGCCTGCTGAATTCTTTTAAGAACCACCTACAAGATCTGAGAAGTCCGCCCATGCTTTCTGTCAACTCCGGCCTCTTTG
ACCTTTTCTTTTGCCAAAGA 20
Celera SNP ID: hCV27835559
ゲノムSNP位置: 7090
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,17|T,1) 白色人種(C,38) 全体
(C,55|T,1)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号3823):
AGCTGGCCAGGCGCAGTGGCTCACGCCTATAATCCCAGCATTTTGAAGTCTGAGGCAGAAGGATTGCTTAATGTCAGGAGT
TCATGACCAGCCTTGGCAAC
R 30
TAGTGAGACCTTGTCTCTACAAAAAATTTTAAAAATTAGCCAGGCATGGCGATGGCACACATGTGGTCAAGAGTCTGAGG
TGGGAGGACTGCTTGCTCAA
Celera SNP ID: hCV1872630
ゲノムSNP位置: 128177
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|A,3) 全体(G,2|A,3);no__pop(G, -|A, -)
SNP型: イントロン;TFBS
内容 (配列番号3824):
AAGCCAGAAAGTAGAGCCTGTGACGTTTTACATGGCCAGAAAACTCTTGTGCTGCTGTTGATATTGTTCTTCTGTTTGTT 40
TAGCAAGTCTGCCTTAGAGA
R
ACTTACAGCACCCCTGGGCCTCACTTAGCACTGATCTGTCTCCAGGAGTGGGCCCCGGGGTGGTGGAGGGTCAGGGAT
GGGGTTGCCGTGCACATCAG
Celera SNP ID: hCV915393
ゲノムSNP位置: 140993
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号3825): 50

AGTGGCTCACGCCTATAATCCCAGCATTTTGTAGTCTGAGGCAGAAGGATTGCTTAATGTCAGGAGTTCATGACCAGCCTT
GGCAACATAGTGAGACCTTG

Y

CTCTACAAAAAATTTTAAAAATTAGCCAGGCATGGCGATGGCACACATGTGGTCAAGAGTCTGAGGTGGGAGGACTGCTT
GCTCAAGAGGTTGAGGCTGC

Celera SNP ID: hCV1872631

ゲノムSNP位置: 128191

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,2|T,3) 全体(C,2|T,3)

SNP型: イントロン

10

内容 (配列番号3826):

AACTTCTTGGAGTGTCAATTCTCCATTTGCAAAGTGAAGAAAATTGTGATCTCTGATAGCAGTGATGCTGCGAGAAAGG
AGCATGTGCCAGTGTGTGGG

S

TATTGCTGGGTGGAGCTGGAGGAGTCAGCTGTGCCAGATCACATAGGACCTGTAAGCAGGTGAACCATATACGTTATCCT
CCAGATGGGGACTGTTTATA

Celera SNP ID: hCV2004481

ゲノムSNP位置: 11701

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|C,6) 全体(G,1|C,6)

SNP型: イントロン

20

内容 (配列番号3827):

CCAACAAAAAATACCTTCTGCGTGCCTGTGTGTGTGTGTATTTATGTGTGTCTGTTACAGATGCACCCAGCTAAGC
CCAAACACATTACAAGGTAG

W

ACAGATGTTTCATCCCCAAGAGAGTCTGACTGTCTTGCTTTTAAGTTTAGTGCCTCAATCCTATTATTCCTTCTCCATTTT
GTTTTGGCTAATAAAGCAAC

Celera SNP ID: hCV915394

ゲノムSNP位置: 141667

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|A,-)

SNP型: イントロン;TFBS

30

内容 (配列番号3828):

GAGTGTCAATTCTCTCCATTTGCAAAGTGAAGAAAATTGTGATCTCTGATAGCAGTGATGCTGCGAGAAAGGAGCATGTGC
CAGTGTGTGGGCTATTGCTG

R

GTGGAGCTGGAGGAGTCAGCTGTGCCAGATCACATAGGACCTGTAAGCAGGTGAACCATATACGTTATCCTCCAGATGGG
GACTGTTTATAGAGTGAAAG

Celera SNP ID: hCV2004482

ゲノムSNP位置: 11710

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,6) 全体(G,6|A,1)

SNP型: イントロン

40

内容 (配列番号3829):

ACATAAGCGCCTCTCGTGAGCCCCTCTCAGGCTGCAATGAGACAAACTCCCTCGCCTCCTATGGAATTTTATGTTAACCA
AATTATATTGATTAATGTGA

S

ATTTGCTTCACTTTTGTGTTTTTTCAGGGACCTGAAGCTAGATAACATCCTGTTAGACAAAGATGGACATATCAAGATCGCGG
ATTTTGGAAATGTGCAAGGAG

Celera SNP ID: hCV1872633

50

ゲノムSNP位置: 129477
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,14|G,24) 白色人種(C,17|G,23)
全体(C,31|G,47)
SNP型: インترون;hmCS
SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,3|G,5) 全体(G,5|C,3) ;no__pop(G,-|C,-)
;JBIC-対立遺伝子(G,623|C,864) 全体(G,623|C,864)
SNP型: インترون;hmCS
内容 (配列番号3830): 10
TAAAGCAACTTGCCCGCAACTCATCCTTGGAGCAGCAGTCATGAATTAACGAAGATTTTTTCCCTCTTTTCCATTAAA
AAAAATTTTATGTGCCACTA
Y
TATGTCCTAGGGTTTTGTTTTTAATTGTGGGAAAATACACGTAACATGAAATTTACCATCTGAACTATTTTTGTGTACAG
TTCAGTAATGTTAAAAATAG
Celera SNP ID: hCV915395
ゲノムSNP位置: 141859
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)
SNP型: インترون 20
内容 (配列番号3831):
ATCCTCCAGATGGGGACTGTTTATAGAGTGAAAGAGCACGTTATTAATCACTAAGCTTGGGTAACAGGTACAAACCCAGA
TTGTCCTGGGCAGACTGTCC
Y
GTAGAGTTGTCCTGCGTTAAGTCATATGAAGGAGTTTGATCCTTTTCTAAGAACAGGAGGAACCCCTTTAAATGCTTTATC
TACCAATGTATACAAGTGCC
Celera SNP ID: hCV2004483
ゲノムSNP位置: 11877
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,4) 全体(C,4|T,1) ;no__pop(T,-|C,-) 30
SNP型: インترون
内容 (配列番号3832):
AGAAGGTTTTTCATCTTGAAAAACCAAACTCTGTCCCCATTAAATACCAGCTCCCTATTCCCCCTCCCCACAGCTCCTGG
CAGCCACTATTCCACTTCCT
K
TCTCTAGAATTTAACTATTAGGTTGGTGCAGAAGTAGTTACGGTTTTTGTCACTGAAAGTAAGGGCAAAAACCTTCTGTTA
ATACTTAAGGTACCTTATGT
Celera SNP ID: hCV915396
ゲノムSNP位置: 142384 40
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|G,-)
SNP型: インترون;TFBS
内容 (配列番号3833):
GTGAAAGAGCACGTTATTAATCACTAAGCTTGGGTAACAGGTACAAACCCAGATTGTCCTGGGCAGACTGTCCCGTAGAG
TTGTCCTGCGTTAAGTCATA
Y
GAAGGAGTTTGATCCTTTTCTAAGAACAGGAGGAACCCCTTTAAATGCTTTATCTACCAATGTATACAAGTGCCATTTCAGG
TTCTCTCCAGCGTTTCAGAG
Celera SNP ID: hCV2004484 50

ゲノムSNP位置: 11904
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,5) 全体(C,1|T,5) ;no__pop(T,-|C,-)

SNP型: インترون
 内容 (配列番号3834):
 GCCATCTCAATTTCTTTCCTCTTCACCTTGCAACACCTTGGTGTGGCTGCCTTACTCTGATGTATTCTGTCTACAGATT
 TTGGGTGCCGGGTCTTTTCC
 M
 CGGCAAACCTTCCTTCCCGATTTCCATCTGCTTCTTGCAGAATCCGGCTTCCACAGCTTGCTTCTCTCTGCAGCTTCACT 10
 CCCTTCTTTTCTTTTACGTG
 Celera SNP ID: hCV1872635
 ゲノムSNP位置: 131348
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,2|A,3) 全体(A,3|C,2) ;no__pop(C,-|A,-)

SNP型: インترون
 内容 (配列番号3835):
 CAAAACCTCTGTCCCCATTAAATACCAGCTCCCTATTTCCCCCTCCCCACAGCTCCTGGCAGCCACTATTCCACTTCCTGTC
 TCTAGAATTTAACTATTAGG 20
 Y
 TGGTGCAGAAAGTAGTTACGGTTTTTGTCACTGAAAGTAAGGGCAAAAACCTTCTGTTAATACTTAAGGTACCTTATGTAAG
 TGGAATCATTACAGTATTTGT
 Celera SNP ID: hCV915397
 ゲノムSNP位置: 142407
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号3836):
 TGAACCTACAGCACTCGGCTTGCCTGCAAACTCACCTATACGTTGGCAGCTGTCTCCTCACTGGGCACTTAATTCATGA 30
 ACAACTAGGAGGGAAAGACA
 R
 CAAGACAGCCAGGGGTCTGCTCTTTGGCTCTTTGCATTTTTTTTTTACGGGGTCTTGCTCTGTGCGCCAGGCTGGAGTGCA
 GTGGCAGCATCTCAGCTCAC
 Celera SNP ID: hCV2004485
 ゲノムSNP位置: 12120
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|G,5) 全体(G,5|A,2)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号3837): 40
 TGGCTTACTTCACTTAGCATAATGTTATCAAGTTCACTCACGTAGCATGTGACAGGTTTCCCTTCACCTTGAAGGCTGA
 ATAATATTCCTCTGTGTGGA
 K
 GTACCACATTTTCTTCAACGCCTTCCCTATCCCTCCTCCCTACCCTCTGCCCAGACCCTGGCGACTGCCACTCTCAGCTT
 CTATGAGTTCAACGTGTTTA
 Celera SNP ID: hCV915398
 ゲノムSNP位置: 142619
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|G,-)
 SNP型: インترون 50

内容 (配列番号3838):

CCTCACTTCCCTTCCAGCACGAGGATCACTACCAGGGAGAGCCAGGGTCAACTTCCTCCCAGCCGTGGCACTTTAGGCTT
TCCTCCCTATCCGCAAGGCT

S

TGTCTTACCTCCAGAGAGAGTTGTTTAGCACCAGGGGGTTCTTCCACTCTTGCTCACTATCTGCCTTCTTCCTTCCAGCA
TGTGGCATGAATGTGCATCA

Celera SNP ID: hCV25601486

ゲノムSNP位置: 100053

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,30|G,4) 白色人種(C,30) 全体 10
(C,60|G,4)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3839):

ACTTATAAGTGGGAGCTGAATAATGAGAACATGTGGACACAGGGAGGGGAACAACACACACTGGGGCCTGTCTGGGAGGTG
GGATTGGAGGGAGGGAGAGC

R

TTAGGAAAAGTAGCTAATGCATGTGGGGCTTAATACCTAGGTGATGGGATGATGGGTGCAGCAAACCACCATGGCACATG
TTTACCCATGTAACAAACCT

Celera SNP ID: hCV2004486

ゲノムSNP位置: 13908

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,4|G,12) 全体(G,12|A,4)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3840):

CACCTCCTACCTCACTTCCCTTCCAGCACGAGGATCACTACCAGGGAGAGCCAGGGTCAACTTCCTCCCAGCCGTGGCAC
TTTAGGCTTTCCTCCCTATC

Y

GCAAGGCTCTGTCTTACCTCCAGAGAGAGTTGTTTAGCACCAGGGGGTTCTTCCACTCTTGCTCACTATCTGCCTTCTTC
CTTCCAGCATGTGGCATGAA

Celera SNP ID: hCV25601487

ゲノムSNP位置: 100044

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,33|T,1) 白色人種(C,32) 全体
(C,65|T,1)

SNP型: インترون;TFBS

内容 (配列番号3841):

CACACACTGGGGCCTGTCTGGGAGGTGGGATTGGAGGGAGGGAGAGCGTTAGGAAAAGTAGCTAATGCATGTGGGGCTTAA
TACCTAGGTGATGGGATGAT

R

GGTGCAGCAAACCACCATGGCACATGTTTACCCATGTAACAAACCTGCACGTCCTGCACCTGTATCCCAGAACTTAAAT
AAAAATAAAAAATTAAAGAAA

Celera SNP ID: hCV2004487

ゲノムSNP位置: 13962

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,4|G,12) 全体(G,12|A,4)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3842):

TCCAGTGGGGGATGAGCATGGCCCCGACGTGGACCCCCTAGGGGATGGAGCAAGGCTTTCTGGGGAAGTGGAGGGAGGATG
TAGGGGGTACCACTTCCACA

Y

CCAGCCCAGACAAGTCATGATCATAAGTATGGTCTTCTGGGGCAATAAGCCACTATGTTCTTTCTTGCACCCTGCAAC
ACCCCCACCCACACATCCCA

Celera SNP ID: hCV25601488
ゲノムSNP位置: 94699
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,24) 白色人種(C,31|T,1) 全体
(C,55|T,1)
SNP型: インترون
内容 (配列番号3843):
AAATATAAAAAATTAGCTGGGTGTGGTGGCACGTACCTGTAATCCCAGCTGCTCAGGAGGCTGAGGCAGGGCAATTGCCT 10
GAACCCGGGAGGCGGAGGTT
K
CAGTGAGCCGAGATCGTGCCACTGCACTCCAGCTTGGTGACAGAGTGAGACTCTGACTCAAAAAAAAAAAAAATTAAGTGC
TACCTTCCCTGGCCAGGCCA

Celera SNP ID: hCV1872639
ゲノムSNP位置: 137827
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|G,5) 全体(G,5|T,2)
SNP型: インترون
内容 (配列番号3844): 20
TTGGTGCTGATGTTGATGCCAACATTGAAATAAATCAGCGTGTGCTTTATTACAGGGGCCTGAACAAACAGGGCTACCAG
TGCCGACGTAAGTAAGAGGG
K
TTTGGTTGCATTACCATCATTCTTTTTATTTAGTTATTCCTTAGGCTATGAAAATCTTAAGCTGTGATTTTTTTCTTCTT
TTCAGAATGCAATGCAGCAA

Celera SNP ID: hCV25601489
ゲノムSNP位置: 89069
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(T,36) 白色人種(G,1|T,39) 全体 30
(G,1|T,75)
SNP型: インترون
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(T,36) 白色人種(G,1|T,35) 全体
(G,1|T,71)
SNP型: インترون
内容 (配列番号3845):
TGGTTTGTAGTTTGTGTTTTGAGGCAGGGTCTTGTCTGTTGCTCAGGTTGGAGTGCTGTGACTCAATCTCGGCTC
ACTGCAACATCTGCCTCCCA

R
GCTCAAGCAATTATTGTGTCAGCCTCGAGAGTAGCTAGGACTACAGGCATGCACCACCACACCTGGTTAATTTTTATGTT 40
TTTAGTAGAGACAGGGTTTC

Celera SNP ID: hCV2004489
ゲノムSNP位置: 14553
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,7) 全体(G,7|A,1)
SNP型: インترون
内容 (配列番号3846):
GTCCATATCTAAAGGTGAGTTTTAGGGGATCTGACTGAGAAGTGTTCGGGCCAGCTCCCTAGAAACCCTTGGGTGCACT
GACTTCTTCCTGGCCAGTGT

Y

GTCTGCTTGGTCATCAGTGTGTTCCCTCCCCTCCTGAGTTCTCTCCATCTTTCTGTTCTTCTGTTTTCTTGCAGTAATCGA
GGACAGGTGGTCGCTGGCAC

Celera SNP ID: hCV12011891

ゲノムSNP位置: 19509

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3847):

TAAAAATAATGCAATTTCTTTCACCAAAAAAAGGCGAACATTGCTAAGCATAAATGAGCACTTCCTTTTAGAAATGAAT
AAAGTAAAACTCAACCATTA

10

K

CAACTTCCCATAGCTAGAGCTCGCAGAGGAAAAATGTTAACACATAGCATCATGTTTGAATTTTATTATTTTCATAGAGAA
GAAAAACCAGCAAGCAAACCC

Celera SNP ID: hCV8901292

ゲノムSNP位置: 20797

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|G,10) 全体(G,10|T,1) ;no__pop(T, -|G, -)
) no__pop(G, -|T, -)

SNP型: イントロン;hmCS

内容 (配列番号3848):

AGACAGAGGTTGCAGTGAGCCGAGATTGCCCCATTGCACTCCAGCCTGGGTGACAGAGCAAGAGTCTGTCTTAGAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAGAAGCCCCCT

20

Y

AGTTCCTGTCTGAGGCTCACCTCCCCTGGGGCCCTGGAATCCATTTCTTTCTTGTTCCTTGGGAATCTCAATCTCTTATCT
TCCCTGTACCTGCATTTTC

Celera SNP ID: hCV12011892

ゲノムSNP位置: 15736

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -)

SNP型: イントロン

30

内容 (配列番号3849):

GCAGCTAGGAGGTTGAGATTCCCCACCCCGTCTTCCCTCCATATGTGGCCCCAAAGTAGGAAGTTCCTGCTGCTTTGGTC
TTTGGGTGAAAAACAGGTCA

Y

GGGCCAGGCAAGATCAAGGAGGGGCGAGCAGAGGGCACTTCTGGGCGAGCAGTACAGTGGCATCGCAGAAGGACAGGTGGG
AGGGGAAGGGATAGGCTGCA

Celera SNP ID: hCV8901293

ゲノムSNP位置: 21803

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -)

SNP型: イントロン

40

内容 (配列番号3850):

GATTCGAAGGTTCTACTCCTTCTCTCCAGCCCTCACATCGGGTTCCTCCAAGTCTGAGCCTCTTTAAGCTCCTAGGAG
GTCCCAGCATCCCCTCATCT

Y

GTGGACGTCTGCTCAATCTCTGAGCTACTTCTGTACATCTTCAGCTCCCAAGATGTCTCTTGTCTCTGGAAAGCTCTT
CCTGATCCTCCACATCAGGA

Celera SNP ID: hCV2004490

ゲノムSNP位置: 16916

SNP供給源: Celera

50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|C,2) 全体(C,2|T,2)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3851):

ATTGCCCCTTTTGGCCCTCAAAAACAAACAAAACCTGGAGCTGTGTTCTCCCTCCTCAGTGCCTTAGAGAAATGTTAGCCT
CTCTTGTGTGATTCTAAGTC

R

ATGCTGCCCTGCAGGGTCTTTATGAGTGTTCGGCTGCTGTCTCTCCTACAAACGTGTCTGTAAGCACCTTCAGGGAGGGG
ACTCTGTGGCCTGGGGAAGG

Celera SNP ID: hCV1872641

ゲノムSNP位置: 138450

10

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,7) 全体(G,7|A,1)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3852):

TCAGTGCCTTAGAGAAATGTTAGCCTCTCTTGTGTGATTCTAAGTCGATGCTGCCCTGCAGGGTCTTTATGAGTGTTCG
CTGCTGTCTCTCCTACAAAC

R

TGTCTGTAAGCACCTTCAGGGAGGGGACTCTGTGGCCTGGGGAAGGCCGACTAGGTGAGGCAGAGAATTAACACAGGA
ACACACAAGTCTGGGACAG

Celera SNP ID: hCV1872642

20

ゲノムSNP位置: 138504

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|G,6) 全体(G,6|A,2) ;no__pop(G,-|A,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3853):

GAGGGGACTCTGTGGCCTGGGGAAGGCCGACTAGGTGAGGCAGAGAATTAACACAGGAACACACAAGTCTGTGGGACAG
AGGCCATCTGGCAGGCACCC

R

TCGTTCTGTGAGGAGAACTCAAATCTCAGAAGCTCATGCATTTCTAGCAGAGTCAGGAGCTACACATGAAAAACACAC
CTGTGCTCCCTCAACTGGGG

30

Celera SNP ID: hCV1872643

ゲノムSNP位置: 138625

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|A,5) 全体(G,3|A,5) ;no__pop(G,-|A,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3854):

GGAGGAATCCATATGGCAGAGGGCAGAGAAGCGAATGGAAGGGGAGGAAGCAAAGATGGTTCAGGAAGCTGGTTGGCGAA
GGAAGGGAGGTAAGGCCATA

40

R

CAGCGGGAGAAGCCACGGCAGAAGTTGTTAGAGGTTGCAAAACCGAGGGTGTATAAGCGGGAGTGGGAGACAGGCAG
AAATCACAAGAATGGCAAGG

Celera SNP ID: hCV2004494

ゲノムSNP位置: 29140

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,8) 全体(G,8|A,1)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3855):

GGGACTCTGTGGCCTGGGGAAGGCCGACTAGGTGAGGCAGAGAATTAACACAGGAACACACAAGTCTGGGACAGAGG

50

CCATCTGGCAGGCACCCATC

R

TTCTGTGAGGAGAACTCAAATCTCAGAAGCTCATGCATTTTCGTAGCAGAGTCAGGAGCTACACATGAAAAACACACCTG
TGCTCCCTCAACTGGGGATC

Celera SNP ID: hCV1872644

ゲノムSNP位置: 138628

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,7) 全体(G,7|A,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3856):

GCGTGCCACCATGCCCCGGCTAATTTATGTATTTTTAGTAGAGACAGGGTTTCACCATGTTGGCCAGGATGGTCTCGATCT
CTTAACCTCATGATCCGCCC

R

CCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACTGCGCCCAGCCGGAACATCATACTTTCTATGGCACACT
AGACACTCAGTAAATCCAGA

Celera SNP ID: hCV1872645

ゲノムSNP位置: 139136

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,1) 全体(G,1|A,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3857):

AATAATTCTTAGAGTAAAAAGTTTGGTTGGGTGCAGCGACTCACACCTGTGATCCCAGCACTTTGGGAGGCCAAGGCAGG
AGGATCACTTGAGGTCAGGA

R

TTTGAGACTGGCCTGAGCAACCTAGTGAGACCCTGTGTCTACAAAAATAAAAAAGAACTAGCTGGGTGTGGTGGTGCA
TGCCTGCAGTGTAAGTAGTT

Celera SNP ID: hCV2004496

ゲノムSNP位置: 33593

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,3) 全体(G,1|A,3)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3858):

GCAGGGCTTGTGAAAAGGGAGAATGGGGAGTTATTGTTTAATGGGTGCAGAATTTTCAGACTTGCAAGATGTAAAAGTTCT
GGAGATGAATGCCCAACAAT

R

TGAATATACAGAACTGCTGAACTATACATTGAAAATGATTAAGATGGTGAATTTTCAGCCGGGCGCGGTGGCTCACGCC
TGTAATCCCAGCACTTTGGG

Celera SNP ID: hCV2004497

ゲノムSNP位置: 36294

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,9) 全体(G,9|A,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3859):

GATATGTGGTTCAGAGACGTTTCTGGTTGCTTTGACGCCGCCTTGTGGGCAAGTCTCGGAAATTGCATGTGTCCCTGGCC
CAGCAAATTGAGCAAAGATT

K

TATTAGGTGCATCTTATATTTTCTTATCATTCTCCCTGGGTCTACCTTCAGATGATTCCTTAAGGCAAAGCCTATTTTTT
CTAAATTATAAAGTAAACTT

Celera SNP ID: hCV1872647

ゲノムSNP位置: 140503

10

20

30

40

50

SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,5|G,7) 全体(G,7|T,5)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号3860):
 AGATGCTCAGAAAAGAGGAAATAAAATGTTACAGATGTCTTTGTTCTGTAGTGAGCTCAGCGAGGCCATGAATTTTTA
 AATCTAGCACAGGGAAACGT
 R
 CTACGAAGAGTCTGTGATGCATGCATTTTCATTCATGCATTTTAATCTCTATATGTTTGGAAAATACAAGGATGATAAAT
 CAGCCAGTTCTCATTATTT
 Celera SNP ID: hCV25601497 10
 ゲノムSNP位置: 88726
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,2|G,32) 白色人種(A,2|G,38)
 全体(A,4|G,70)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号3861):
 TGTAAGAGTTCTGGAGATGAATGCCCAACAATGTGAATATACAGAACACTGCTGAACTATACATTGAAAATGATTAAGAT
 GGTGAATTTTCAGCCGGGCGC
 R
 GTGGCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGTGGCCAGATTACCAGAGGTCAGGAGTTTGAGACCAGCCT 20
 GGCCAACATGGGGAGAGCGC
 Celera SNP ID: hCV2004498
 ゲノムSNP位置: 36362
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,9) 全体(G,9|A,1)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号3862):
 AAATTATAAAGTAAACTTTAGCATGTAAATATCGAGGTAAGAGTAGTGGGTAGCATTTTTATATTGGAAATCAGTAACAT
 TGCAAAATTCTGTTTGCAAC
 W 30
 TTATTTTCAGAAACGGGGACAAGTGCATCATCAAAGCAGATATTTATCATAACATTTATAGTTGTCCATAAGACAAATC
 ATCTTGACTTTGCTACTTTT
 Celera SNP ID: hCV1872648
 ゲノムSNP位置: 140686
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|T,11) 全体(A,1|T,11) ;no__pop(T,-|A,-
)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号3863):
 CTGTCCCATATTGTCTCTGATTGTTTATGTGCTACTTTTGTCTTCCCAACAGAATTCTATATCCAGAGAACAGAGGGAG 40
 CAGGTGCTACTGTTGAGTTG
 R
 ACTGAATTATTTTCCAGGCCTGGCTGAAGGAATAATGAGACCTTACGTTTCTGTTCTAGAGAACGGGCAGATGTATATC
 CAGAAAAAGCCTACCATGTA
 Celera SNP ID: hCV25601498
 ゲノムSNP位置: 75025
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,35|G,3) 白色人種(A,32) 全体
 (A,67|G,3)
 SNP型: インترون 50

内容 (配列番号3864):

TGTCCCATAGACAAATCATCTTGACTTTGCTACTTTTCTACTGGATCTCACAAGAAGCTTATAAGAAGCGGGCCAGATAT
GATTCCCGTTTTTCACAAAC

R

AGAAGGGTGAAAGGGTCCTCCCAAACTACACAATAAGGGATTAAGCCAGAAGTAGAGCCTGTGACGTTTTACATGGCCA
GAAAAACTCTTGCTGCTGCTG

Celera SNP ID: hCV1872649

ゲノムSNP位置: 140849

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|A,3) 全体(G,3|A,3);no__pop(G,-|A,-) 10

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3865):

AAGGCAAAAACGTGGACCTCATCTGAAACCACCGTGGAGCTCTACTCGCTGGCTGAGAGGTGCAGGAAGAACAACGGG
AAGACAGAAATATGGGTAAC

R

TTGCATAAAGTGTATGCACATAAGGGATAAGCATGATGGTAGCCGATGACTGGCTCAGAACTCCCATGTCAATCTGAGGG
TGTGATTACACTGGCCTCGG

Celera SNP ID: hCV25601499

ゲノムSNP位置: 75291

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,35) 白色人種(G,34) 全体
(A,1|G,69)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3866):

TTCCTTGGCACTCCTTCCTCACCCCATGGGGGGCTGGCTTCACATGGCAGCCTTTCAGAACCTTTCCTATATTGACCTA
GATCCCTCAGAGCTGGCCAG

K

CGCAGTGGCTCACGCCTATAATCCCAGCATTTTGTAGTCTGAGGCAGAAGGATTGCTTAATGTCAGGAGTTCATGACCAGC
CTTGGCAACATAGTGAGACC

Celera SNP ID: hCV8901443

ゲノムSNP位置: 128087

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|G,5) 全体(G,5|T,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3867):

GCATAAAGCTTTAGGGAGCAGGAAGAGGCACTTAGTCCATCTGAGAACAAAGCTTCTCCTTCCTAGTGCCGGCAGCCTGA
GACACCTGGAGACGGGGCAG

S

CTGTGTGTACCTGGTGGGACTGCACCTGCATCCACAGTTCTCACCACCACTCCTGCCCATGCTGTTCCCTTTGGGTCCCA
CTTCTGCTCCCCATGACAT

Celera SNP ID: hCV27517405

ゲノムSNP位置: 122434

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(C,454|G,1035) 全体(G,1035|C,454)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3868):

ATCAAGCTACGAACCTGCTCCGTCGCTTTTAAACCTAGACACTTACATGTTTCAGGGCTGTTGTACATCATTGACTTCGG
CCTTTCCCAAAAGTCAATAA

S

AGAAACAAATGACAAATGACTGAATTTTAGCAACTGTGATTGAGAGATCATTTTAGAGTCTACTTTCCAGGTCTCATCT
TACCTGACTTTTACAAACAGT

Celera SNP ID: hCV27517406

ゲノムSNP位置: 105540

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(G,226|C,1267) 全体(G,226|C,1267)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3869):

GTTAGTTTTCTTCTAACAAACAGGACCCTCAGCTGCAGGTCTGTTGGAGTTTGCTAGAGGTCCACTCCAGACCCTGTTT
GCCTGGGTATCAGCAGCGGT

10

R

TCTGCAGAACTATATTTATTAATACTACAAAAATATCTATGCTTCATCAAAATAATGAGATTAAATGACTTTTTTAAAAAT
CTTGGTTTTGGCCAGGTGCA

Celera SNP ID: hCV28037790

ゲノムSNP位置: 137518

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3870):

CTCCAGTATTGGCACAGTCACTCACTGCCATTCTCACACTATAACAAGAAAAGAAATGAAGTGCATAAGTCTCCTGGGAA
AAGAACCCTTAACCCCTTCTC

20

R

TGCCATGACTGGTGATTTTCATGACTCATAAGCCCCTCCGTAGGCATCATTCAAGATCAATGGCCCATGCATGCTGTTTGC
AGCAGTCAATTGAGTTGAAT

Celera SNP ID: hCV28037791

ゲノムSNP位置: 158954

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号3871):

ACCAAATTATATTGATTAATGTGAGATTTGCTTCACTTTTGTTCAGGGACCTGAAGCTAGATAACATCCTGTTAGAC
AAAGATGGACATATCAAGAT

30

Y

GCGGATTTTGAATGTGCAAGGAGAACATGTTAGGAGATGCCAAGACGAATACCTTCTGTGGGACACCTGACTACATCGC
CCCAGAGGTAGGAATGCAGT

Celera SNP ID: hCV22272202

ゲノムSNP位置: 129553

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,31|T,7) 白色人種(C,35|T,5)

全体(C,66|T,12)

40

SNP型: サイレント変異;hmCS

内容 (配列番号3872):

GCAGTGCAGTGGCATGATCTTGGCTCACTGCAACCTCCACCTCCAGGTTAAAGCGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCTGAG
TAGCTGGGATCACAGGTGCA

Y

GACCACACTCACCTAAATTTTTGTATTTTTTAGTAGAGGTGGAGTTTCACCATGTTGGCCAAGCTGGTCTTGAACCTCCTGA
CCTCAAGGGATCTGCCCCGCC

Celera SNP ID: hCV1872652

ゲノムSNP位置: 145458

SNP供給源: Celera;dbSNP

50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,2) 全体(C,2|T,1) ;no__pop(T,-|C,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3873):

CATGATCTTGGCTCACTGCAACCTCCACCTCCCAGGTTAAAGCGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGATCA
CAGGTGCACGACCACACTCA

S

CTAAATTTTTGTATTTTGTAGTAGAGGTGGAGTTTCACCATGTTGGCCAAGCTGGTCTTGAACCTCCTGACCTCAAGGGATC
TGCCCGCCTCGGCCTCCCAA

Celera SNP ID: hCV1872653

10

ゲノムSNP位置: 145470

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|C,2) 全体(G,2|C,2) ;no__pop(G,-|C,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3874):

CTAGGTTCTGCAGAAATACTTATCCTTGCAGATGTGTTTGGCTGAAACCCTTGAGATACAGGCATTTCAGTCCAGTCCCTG
GCCTATATACTGTACCAACG

S

TGATTCTGCAAGACTCTCTCACTGTTGGTTTCTGCCCAGCAGATTGTCTCTGGGCAGTGTACTAGTCTGTTCTCATGCTG
CTGTAAGGACATACCTAATA

20

Celera SNP ID: hCV1872654

ゲノムSNP位置: 145998

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|C,10) 全体(G,1|C,10)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3875):

TTGAGATACAGGCATTTCAGTCCAGTCCCTGGCCTATATACTGTACCAACGCTGATTCTGCAAGACTCTCTCACTGTTGGT
TTCCTGCCCAGCAGATTGTC

Y

TGGGCAGTGTACTAGTCTGTTCTCATGCTGCTGTAAGGACATACCTAATACTGGGTAATTTATAAAGGAAAGAGGTTTAA
CTGACTCACAGTTCTGCATG

30

Celera SNP ID: hCV1872655

ゲノムSNP位置: 146048

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,5|C,8) 全体(C,8|T,5) ;no__pop(T,-|C,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3876):

AGAGGTGGAGGAGGTGGAAGGGAGGCAGGAGAGGCAGGCACACTTGGTGTAAATTTGATTGAAAAAATCTACATATTAGT
GGACTGGTGCAGTTCAAATC

40

Y

AGGTTTCATCAAGGGTCAATTGCACTTAAATACCTACAGACCAGCTCTCCCCAACCTGCCCTACCCACTGTCCACCAGAA
ATATTGTTGACTTCTTCACT

Celera SNP ID: hCV1872656

ゲノムSNP位置: 146873

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|C,5) 全体(C,5|T,2) ;no__pop(T,-|C,-)

SNP型: インترون

50

K

GTAGACAGCTGCCTTCTTGTGTGTCCTTACAGCAGAGAGAGAGAGATAAACTCTGGTCTCTCTTTTCATGTGAGACTT
CTAGCCCTATTGGATCAAGA

Celera SNP ID: hCV1872660

ゲノムSNP位置: 148937

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|G,7) 全体(G,7|T,1)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3882):

TGGGTGATTACAACATTTTCAAGGATTCTTCCCCAGGGCAGCTGCTTGTGGGAGAGCTGAGGTCTAGAAAGGAGGAGTTG
AGAGCAGGAAAAGGAACCAAG

10

S

CTGACCCACCCCCATGCCAGCATTTTGTATTTATGGAACCCTGGGAGAAGAGTTTCTCCAAAATGATACTTCATGGCCTC
CAGCAGATCCCCCTCAAAGA

Celera SNP ID: hCV992211

ゲノムSNP位置: 60414

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|C,17) 全体(G,1|C,17) ;no__pop(G,-|C,-
)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3883):

TCCATTTTTCCTTTTGACATCTTCGATGATCAAGATACCTGCTAAGGATTTGTTTCAGAAATCAGAATTAGTTGTAAGGCA
GTTGCCTGAACAACTGAAAAG

20

Y

GTAATGACCCACAGAGAGCACTAAGGCAACAGAAAGTACGGCGAGGTGGGATTATTAGGTTGGTGCAAAAGTAATTGTG
GTTTTTGCCAATACTTTTAA

Celera SNP ID: hCV992212

ゲノムSNP位置: 60736

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,12) 全体(C,12|T,1) ;no__pop(C,-|T,-
) no__pop(T,-|C,-)

30

SNP型: インترون

内容 (配列番号3884):

CCCAGGCTCAAGCAATTCTCCAGCCTCAGTCTTCCATGAAGCTGGGACTACAGGTGCATGCCACCAATGCCAGCTGATT
TTTGTATTTTTTGTAGAGAC

R

GGTTTTGCCATGTTCCCCAGGCAGGTCTCAAATTCTGGAGCTCAAAGCAATCTGCCC GCCTCAGCCTCCCAATGTGCTGG
GATTACAGGCATGAGCCACC

Celera SNP ID: hCV1872662

ゲノムSNP位置: 150374

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,4|A,6) 全体(G,4|A,6)

40

SNP型: インترون

内容 (配列番号3885):

CATGTTGATCAGGCTGGTCTTGAACCTCTGACCTCAGGTGATCCGCCTGTCTTGGCCTCCCAAAATTCTGGGATTACAGG
CATGAGCCACCATGCCAGC

Y

TTTTTTTAAATTTCCATTACTTTTAATGGCAAAAAGTCAAATTACTTTACACCAAATTAATAGGATATTTGATGAGTT
TTAATATAATTATCGTTTTT

Celera SNP ID: hCV992213

ゲノムSNP位置: 60984

50

SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,2|T,10) 全体(C,2|T,10) ;no__pop(T,-|C,-)
) ;no__pop(T,-|C,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3886):
 ATTTGTTTAAAAATGATGGGAACTAATGATATAGAACATAAATATCTCTTCCTTTCATAGAAAGACATATCTGAGGAGG
 GACTGAAGAGGGGAAGGCAGG
 Y
 TCCAGGTACAATCTGTCAGCACTACTGCTGGCTGTCCTCTGCAGCCTGGAGCTGCTTTCTTGCACAGACTGTCCAATAAA
 CTTAAACAAACTTCAACTAC 10
 Celera SNP ID: hCV1872663
 ゲノムSNP位置: 151542
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,5) 全体(C,1|T,5) ;no__pop(T,-|C,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3887):
 GCTCAAGTGATCCTCCCACCTCAACCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCATAAGCTACTGCACCTGGCCCATACTTACT
 ATTTTAATTCACCTTTTGAGA
 Y 20
 CATTTTTGTTGGTGAAAAGCTAATATTTAATCTCTTTATTATACTACTTAGTAGAAGTCTTAGCAACAAAGCAAAACGCTA
 CCCAACTATGTGATTTTTTT
 Celera SNP ID: hCV992214
 ゲノムSNP位置: 63143
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3888):
 TGAAGGAGGGCAAACGTGTTCCGGCTAATGCATAAAATACAGTAGATAGACTCTCCAGAATATGGGGTTCCAAAAGAACGT
 TGAGGATAAGGAGATCTTTG 30
 K
 TGACCCTATGCATTTAAACATTTTAAATGGCCTTTGTCCCCATCGTTAGCAGGCTGAGCTGTTCCATCAATGGTGGGTGG
 GTGGGTGGTCTGACTCTCTG
 Celera SNP ID: hCV1872591
 ゲノムSNP位置: 100894
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,5|G,5) 全体(G,5|T,5) ;JBIC-対立遺伝子(T
 ,344|G,381) 全体(G,381|T,344) no__pop(G,-|T,-) (T,-|G,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3889): 40
 GGATATAGGGCAAGTCACTTATTCCTTTTGCTTCCTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTAAGGAGTCTTGCTCTGTTGCCCAGG
 CTGGAGTGACAGTGGTGGTGC
 R
 ATCTCGGCTCACTGCAACCTCCACCTCCCAGGTTCAAATGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCGCATAGCTGGGGTTACAGG
 CGTCCACCACCACACCCGGC
 Celera SNP ID: hCV1872664
 ゲノムSNP位置: 152331
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|A,2) 全体(G,2|A,2)
 SNP型: イントロン 50

内容 (配列番号3890):

TGTGATTTTTTTTTTACTAGTTATCATCTTTCTTCTGTGCACATTGTGAAAAAGTTTTTTTTTATGTTTCTTTTAACAGC
AGTCACTTTTACCTAAGAAA

Y

CTTTCTATCTCATAAAGAAATGCAAAAGCTATTGGTGTAGCTTAATTTGCCAAAATTTTTCTGAATTGATGTTTACCAA
TTTGGCTGAGCAGATGTAAT

Celera SNP ID: hCV992215

ゲノムSNP位置: 63332

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -)

SNP型: イントロン

10

内容 (配列番号3891):

TGGAAGAGTATGAAAGATAAACCTAGGGATTTAAAAATATAGAGACTATTGTAGGCAGGGGAAATTCCTAAAAATTTCT
CTTATGTTTTCTCTGACTTC

M

AATCAACTTAAAAATGTAAATGAAAGGTTTGGGTTACATTTAGGAGGGGTTGCCAGGCAGTCAAGGAGACTATGTCTTAG
CAATGATCAACATAGGCAGC

Celera SNP ID: hCV1872592

ゲノムSNP位置: 101741

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,5|C,6) 全体(A,5|C,6);no__pop(A,-|C,-)

JBIC-対立遺伝子(C,422|A,1061) 全体(A,1061|C,422)

SNP型: イントロン

20

内容 (配列番号3892):

GTGTAGCTTAATTTGCCAAAATTTTTCTGAATTGATGTTTACCAAATTTGGCTGAGCAGATGTAATTGGAAACCATTGAA
TGCTTTGTTTCTCATTCCCA

R

ATTTACTATTGATTAATCTGTGTTCTTTCTTCCACATGTGAGAGGTTTTGATACAAGTGATGACTATTGTTATTTTAATT
CTGTGAGACTCTCCCCCAAC

Celera SNP ID: hCV992216

ゲノムSNP位置: 63467

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|G, -) no__pop(G, -|A, -)

SNP型: イントロン

30

内容 (配列番号3893):

GCTGAATAATATTGAGCTCCATTTGGGGTTTGGATTTAAACACTGATGCCTTGCCTTTCAGCAGAATCGACTCTGTCCAG
CACATGGTAGCTGATATTCA

K

GAATTCTTTTTGTTTCAGTTCCACAATAATATGAACCACAGTAGGCTCATTTGGTGCTAATCTGAGCATAATAGGCAATGT
TACAGCCAGTCTTCATTGTA

Celera SNP ID: hCV1872593

ゲノムSNP位置: 104725

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|G,6) 全体(G,6|T,1);no__pop(T,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3894):

GATTTCCACATTTGAATAAGGTTAATAAGGAAGACATTAAGTTAAACCTACAAGCCTTAGTCGGTATCCCAAGGTGCAGC
TGGGAGCCCCAGGTTTCCCC

Y

40

50

ACTCCATGTCCAAAGCTGTCTACTTCTTTTCATCAGGACCCTGGGTCCCTATACACGGAGAGGAGAGGGGGGAGATAT
CAAAGCAAGACAGGATGGCT

Celera SNP ID: hCV1872594

ゲノムSNP位置: 105113

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,4|C,6) 全体(C,6|T,4) ;no__pop(T,-|C,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3895):

TAGTAGAGATGGGGTTTCACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCAAACCTCTGACCTCAAGTGATCCACCCACCTCGGCCTCC 10
CAAAGTGCTGGGATCACAGG

Y

ATGAGCCACCATGCCCAGCCTACTCTCCCTCCTTTGAAACCTTGCTGACAAACTACCTACTCTATAAATCAGCTCAGAT
ACACTAAATCCTACTTGTCA

Celera SNP ID: hCV27219500

ゲノムSNP位置: 114795

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|C,3) 全体(C,3|T,3) ;no__pop(T,-|C,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3896):

CTTGGAAGAAAAAGATACAATGTGCTAATTCTCCAGTGGAGCGAAGATGTTGTGTGGTACACAGATGAGAGATTATCCATCA
GGATGAGGGGGAAGGAGGCC

R

CTTGTTCATCAAAGTGCTAGATCCTCTGAAGCTCGGCTTCCTCAGCTGACAACTGGGATGATGAATTTGTTTCTCTTAGAA
TTTGTGTTGAAAATCACTGAG

Celera SNP ID: hCV1872667

ゲノムSNP位置: 153075

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,5) 全体(G,5|A,1) 30

SNP型: インترون

内容 (配列番号3897):

ACACTGAGAATACTCCAAAACCTGTCTTTTCTCTCTCTCTGGCTTTATGTGGAAGTATGTTTCTCACCAAGACCTCT
ATACCCTTGTCTCAAACAA

M

TTTAAAGCCTAAGAAAACAAATTGTGTGTTCTCTGGGGATGTGAGCATCATTCATTTGCCTGAATTCCCATCTAAGTTTC
ATCCCTTCCCTTCTATCAAG

Celera SNP ID: hCV1872595

ゲノムSNP位置: 105330

SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|C,9) 全体(A,2|C,9) ;no__pop(C,-|A,-) 40

;no__pop(C,-|A,-) no__pop(A,-|C,-) SC__12__C(A,6|C,18) SC__12__AA(A,8|C,
12) 全体(A,14|C,30)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3898):

TCTTCCCACCCCTCTCTGACCTCCTGTTTCATTATTTTCCCTTCATCCCAGAGTTCACATGATCTTGTACCCACTGTAG
CTATCAGGTCTCTGCCTTGA

T

TTTTTTTTTTTTTTGCGACAGTCTCACTCTGTTGCCAGGCGGCTCAATACAACCTCCACCTCCTGGGTTCAAGTGATTCT
CCTGCCTCAGCCTCCCAAGT

Celera SNP ID: hCV27219501
ゲノムSNP位置: 115335
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|- ,6) 全体(- ,6|T,2)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号3899):
AAGATGGAAATGTCATTAGTGAGGGACAGAGACAGGAAGGCAGGTGGTGTTCGGTGAGCAGAAATGTCTGGACTGGAG
AGGGTCCTAATGGGAAATGG
W
AGGTCCTGTGAGTCAGCGTCAGACTCCAGAGAGCCTTGAATGCCAGCCGAGGACCCGAGGATGTCAGAACTCTCCAAGCC 10
CTAGAGATCACCTTGTCTAG
Celera SNP ID: hCV1872668
ゲノムSNP位置: 153547
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|A,3) 全体(A,3|T,2)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号3900):
GAAATTGTTTATCTTCACTGGGGATGAGGGAAGTAAGGCACCCAAATGCACTCGTTCTGAGGAGTTTTTGCTGAATGTAT
TGCAGATGAGACCAGAGAGA
M 20
TTGTGTAGTTGGAGTCAAACCCCTCTTCTGAGTGTATGTAGCATCTCAAGAATCAAGTAGGCGACATCCTGGTGGGGCTC
TATAAGTCCCCACATTAGAG
Celera SNP ID: hCV992218
ゲノムSNP位置: 65366
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|A,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号3901):
CTCTTAAAGTATTAGGCAAAGTATTATGTCCCATCTGTGGAAGTGTAGAGGGTTACTGGAAATGCTTTTTGTCTGGAAG
TTGGGGTTGCCATAAAACAA 30
R
TCTGCGGACACTACAGAAAAGACTTCAGTCCTACAATGTGTCCTGGGATGTGGCTGGATTCTGGGGGAGGTTTCTACCC
ACACAGCTCCTCCTTTGTCT
Celera SNP ID: hCV11318387
ゲノムSNP位置: 86314
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,6) 全体(G,1|A,6)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号3902):
CACCTCAGCCTCCCGAGTAGCTGGGACTACAGGCACCCACCACCATGCCCGGCTAATTTTTGTATTTTTTTTTTTTTTTT 40
TTTTTTTTTTTTTAGTCGAGA
Y
GGGGTTTCACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCGAACTCCTAACCTCAGATGATCTGCCTGCCTTGACCTCCCAAAGTGCTG
GGATTATAGGCTTGAGCCAC
Celera SNP ID: hCV1872596
ゲノムSNP位置: 106517
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|C,8) 全体(C,8|T,2)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号3903): 50

GGAAACTGTGGGAATATATGAGCGTCAGAATCAACGTACTGCAGAAATTCAAGTGCTAAACCACAGAAAAGCCCTCTTTT
ACAAAGTAGGAGGAAGAGCA

G

GGGGGAAAGGTGATAGGGAGGATCCCTTGGGGTGGTAAGAAGAGGAACAGAGGAGTTAGGAGTATCGGAGGACAGGAGAG
GAAAGAATTTCAAGAGAGAA

Celera SNP ID: hCV27219502

ゲノムSNP位置: 115981

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,2|G,9) 全体(G,9|- ,2)

SNP型: イントロン;TFBS

10

内容 (配列番号3904):

CGGTGAGCAGAAATGTCTGGACTGGAGAGGGTCCTAATGGGAAATGGAAGGTCCTGTGAGTCAGCGTCAGACTCCAGAGA
GCCTTGAATGCCAGCCGAGG

R

CCCGAGGATGTCAGAACTCTCCAAGCCCTAGAGATCACCTTGTCTAGCCCTTCCTTTACACACGAGGAAACTGAGACTCA
GAAAACTTATCCAAGGCGAC

Celera SNP ID: hCV1872669

ゲノムSNP位置: 153600

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|A,2) 全体(G,2|A,2) ;no__pop(G,-|A,-) 20

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3905):

AGTCACAAGAGAGGTGGTGCAGAATCGGTGGAGCAGGAGATGAAGCAAGTGGGTCGTGAGGCACAAGGGGAAGGGTAAAG
TTGAAGCAGCGGGTGAGGGC

Y

GGGCGTCGCGGCACCCAGCACCGAGCTGGCAAAATGAAGGAAGAGGCAAGTTTGAAAGGGAAGGCAGGGAGTTCTGTATG
GGACCTGGTGAGTTTGGGGT

Celera SNP ID: hCV992219

ゲノムSNP位置: 66004

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-) no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

30

内容 (配列番号3906):

ATGTTGGCCAGGCTGGTCTCGAACTCCTAACCTCAGATGATCTGCCTGCCTTGACCTCCCAAAGTGCTGGGATTATAGGC
TTGAGCCACCGCACCTGGCC

R

GTGTTTATTTTTTAAGTACACAAGGAGAACTATATCCCTCCATTCTTCTTTTGGCCTGGAAAACTGGGTAAAACGTAAA
GCTAGGATTTATGTGCACTT

Celera SNP ID: hCV1872597

40

ゲノムSNP位置: 106629

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|G,8) 全体(G,8|A,2)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3907):

AGAATTAGTTCCCCTGAAATGATCTAATCCATTTAAAAAGTAGTCCTCCTTGTTGTATTTTCTCTAAAGAGCTAAAAATT
GGAAGTGTGACTGGGTATGG

Y

GGCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCAAGGTGGGCGGATCACCTGAGGTCAAGAGTTGGAGACCAGCCTGG
CTAACATGGCGAAACCCCAT

50

Celera SNP ID: hCV27219503
ゲノムSNP位置: 121532
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)
SNP型: イントロン;TFBS
内容 (配列番号3908):
ACCAGCTAGTTCTATTTCAGAAATGGTGCATACAGGTCTATGGGTGCCAACCAGAGTTTAAAACAAAGGGAGAAATTATTTG
CCTATTATCTATACTATTAC
T
TTTTTTTTTTTTTTTGAGTCAGAGTCTTGCTCTGTCGTCCTCATGCTGGAGTGCAGTGGTGTGATCTCAGCTCACTGCAACC 10
TCTGCCCTCCCAGGTTCAAGT
Celera SNP ID: hCV27219504
ゲノムSNP位置: 123247
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,4|T,6) 全体(T,6|- ,4)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号3909):
GGGGTTGGAGAAGGAACCCCTTTTCCCACCCAACACAGGTGTCTCTCAGGACTCTGTCTCTTTTTTAAGAAATGGGAATC
CAAATTCTAAAAATAAAGTTA
Y 20
TTCTTCCCTCTCCTTCTAGGTCTTCCTGGCAGAATTCAAGAAAACCAATCAATTTTTTCGCAATAAAGGCCTTAAAGAAAG
ATGTGGTCTTGATGGACGAT
Celera SNP ID: hCV1872598
ゲノムSNP位置: 107091
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,32|T,6) 白色人種(C,27|T,13)
全体(C,59|T,19)
SNP型: イントロン;hmCS
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,3|T,6) 全体(C,3|T,6);(C,-|T,-) (T,-| 30
C,-) no__pop(C,-|T,-) JBIC-対立遺伝子(T,409|C,1076) 全体(C,1076|T,409)
SNP型: イントロン;hmCS
内容 (配列番号3910):
GCCCTATTGGATCAAGACCTTACCCCATGACCTCATTTAACCCGAATTATCTCCATAAAGCCCTTACCTACAGTTACATT
GTGGGTTAGGGCATCAACAT
R
TGTATTTTGGAGAGGACGCCATTTCAGTCCAAAGCATGAGGCTGCACTGCAAAGCCTGGGCCAGCAAAACCCACTGGAAAAA
AGTGAGCACAAGGCTTAGTC
Celera SNP ID: hCV8901465 40
ゲノムSNP位置: 149121
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,3) 全体(G,3|A,1);SC__12__A(A,0|G,2
3) SC__12__C(A,7|G,10) SC__12__AA(A,1|G,22) SC__95__C(A,46|G,119) 全体(G
,174|A,54)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号3911):
CATGCTGGTCTTGAACCTCCTGACTTCAAGTGATCCACCTGCTTGGGCCTCCCAAAGTGCTAGGATTACAGGCGTGAGCCA
CCGTACCTGGCCTATACTAT
R
ACTTTTAATGTCTGTGTATGTTTTATTAGCAATAGCAAAAACAACAAAAAATGACAATGTGAGCATTATTGTTTAAAA 50

TATAAGAACAAGTACTAGAT

Celera SNP ID: hCV27219507

ゲノムSNP位置: 123553

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3912):

GGATGGATGGATGGGTGTGGATGGTTGAATGGATGGACAAATGATGGATGAATGATGAATGGATGAACAGATGGTTGAAT
GGATGGATGAATGGATGGAT

G

10

TGGATGGATGGATGGATGGATGGATGGATAAAATGATGGATAAAATGATGGATGAATGATGAGTAGATGAACAGATGGTTGG
ATGGATGGATGAATGGATGT

Celera SNP ID: hCV27219508

ゲノムSNP位置: 125137

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,1|G,8) 全体(G,8|-,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3913):

GATGGATGGATGGGTGTGGATGGTTGAATGGATGGACAAATGATGGATGAATGATGAATGGATGAACAGATGGTTGAATG
GATGGATGAATGGATGGATG

20

T

GGATGGATGGATGGATGGATGGATGGATGGATAAAATGATGGATAAAATGATGGATGAATGATGAGTAGATGAACAGATGGTTGGA
TGGATGGATGAATGGATGTA

Celera SNP ID: hCV27219509

ゲノムSNP位置: 125138

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,1|T,8) 全体(T,8|-,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3914):

TAGCCCTTCCTTTACACACGAGGAACTGAGACTCAGAAAACCTATCCAAGGCGACGTGGGTAGTCAGTCTCTCGGATAG 30
CTGTCGTGTTATTTCCACCG

Y

GCAGTGGCTTTCTAATTGGGTACTTTGGAACCCCAAGTTTCCCTAGAGAGTCCTCAGCAGTCCCCATATGGTAAGGGGGA
GAGAGGAAGTTGAGACTGCT

Celera SNP ID: hCV1872670

ゲノムSNP位置: 153745

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,3) 全体(C,1|T,3)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3915):

40

AGCAAGTGGGTCGTGAGGCACAAGGGGAAGGGTAAAGTTGAAGCAGCGGGTGAGGGCCGGGCGTCGCGGCACCCAGCACC
GAGCTGGCAAAATGAAGGAA

R

AGGCAAGTTTGAAAGGGGAAGGCAGGGAGTTCTGTATGGGACCTGGTGAGTTTGGGGTCCCCTTGGAGATTTCCAGGAGAG
AGTCGAATGCGTGACTTTAT

Celera SNP ID: hCV992220

ゲノムSNP位置: 66047

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

50

内容 (配列番号3916):

AGTCCTCAGCAGTCCCCATATGGTAAGGGGGAGAGAGGAAGTTGAGACTGCTAAGAATTTGCCAATCAGATACACCGGGT
GATTGCACAAACATTTACACC

Y

GGAAGTTTAAAAAGATTCTCCTACTTTTTTTTTAAAAAAGCGAAAAAACTTCACTTTACAATAGCATGTTGTTTGGTCTTTA
TATTTTTTTGGTAGAACGGA

Celera SNP ID: hCV1872671

ゲノムSNP位置: 153894

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,2) 全体(C,1|T,2);no__pop(T,-|C,-) 10

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3917):

TGGCTCTTTACATCAAAAGGCAAAATGATAGGACACAATGACATTTAGTGTGCAGCACCTGTAAGCTGCTGAAACTGGCTT
GGGGTCTGCATTTGCTTATC

R

AGAAAGAATGCCTGGAAGCCTGGTTCCCTGTCCAATCAGAGTTGCAGGGGTCTGGGTTGTAAATCAGAGTTAGGAAGAGT
CTCAAACTTCGCCTGATTAT

Celera SNP ID: hCV992221

ゲノムSNP位置: 66680

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3918):

ATTCAGATCTGACTTTGGCAAAAGCCTTTACGCAGAGTCAACAGCTTAACTGGTCCAGGGCCAGGTGGGGAAATCATGAG
AACATTATGATGAACAGGAC

W

CCGGGGTTTTAGTTAGTTGACATTTCTATCTGAGTTGGCAGTAGAATGTAACGTCTGCAAAAGTCAGTTCATTCATGGTC
TGCATTTATGGACCTTCAGT

Celera SNP ID: hCV27972547

ゲノムSNP位置: 45101

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3919):

GGCTCTTTACATCAAAAGGCAAAATGATAGGACACAATGACATTTAGTGTGCAGCACCTGTAAGCTGCTGAAACTGGCTTG
GGGTCTGCATTTGCTTATCA

R

GAAAGAATGCCTGGAAGCCTGGTTCCCTGTCCAATCAGAGTTGCAGGGGTCTGGGTTGTAAATCAGAGTTAGGAAGAGTC
TCAAACTTCGCCTGATTATT

Celera SNP ID: hCV992222

ゲノムSNP位置: 66681

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3920):

GTGTCCTAAGACACTTAGTGCCTAGTAGCTCTAGTAACTGTTTGTGAATGAATGAATGAGTGAATGGATGCATAGTCAC
TAAATCAGAAATCGTGGATA

Y

TGTAATCATAGAACATTAGGTCATAAATACCAAGGATCCTGAGGAAGAAGAAGAAGAATATCTATGATTTGGACAGCCA 50

TTTTTCCAATTGTGGAACAT

Celera SNP ID: hCV27972548

ゲノムSNP位置: 60041

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3921):

ATGTTGTTGCAAGTAGAGATTTTCTCCTTTTTCAGGGCTGATACTCCCCTGTGTATATATAGCACAGTTTCTGTATCCAT
TTATCCACTGATGGACACTT

R

GAGTCCATATCTTGGCTATTGTGAATGAAGCTGCAATGAGCAAGCAAGTGCAGCTGTCTCCTCTACATACTGGTTTTATT
TCCGTTGGTAATTTACCCAC

Celera SNP ID: hCV27972549

ゲノムSNP位置: 142906

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3922):

TTCCACCATGTTTTCTGTTTTAAAGAACCTTAGGCTCCTTAAATGCCCTATAACTCATGGTTACTTCATAAATAAACAT
CTAGCTGATGTAAGAATAAC

Y

GGTAACTACTCCAGACACCCAGGGGACCTGTTACTTTTCTAAGTTAATGTTTAGACTCTCCTGTTTCTTAATGCCCTTGA
CAGGTTTTATTTAAGTTTGA

Celera SNP ID: hCV1872673

ゲノムSNP位置: 154251

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, 3|T, 4) 全体(C, 3|T, 4)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3923):

AACCTTAGAATCCATCTTAGCTGATGAAGGGGCAACTGTCTTGGTCTCTCAGATCACACGTGAATGGAGAGTGAAGATGA
GACCGACTGAAATTTAGAGT

K

CACAGAGGACAGATCACACAGCTTAGTCCTGAGGCAGGCTATTCCAGCACATATTTTTGTCTACAGAACTCTCATTTCT
GGTAAACACCCAGGGAAAT

Celera SNP ID: hCV992223

ゲノムSNP位置: 66998

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|T, -) no__pop(T, -|G, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3924):

AAGTATCTGTAAAGTGCTCATATAACGACATTTCTTAAGGGTAATTGTTAGGTGTTCTTTGGTTTAAGGGAGAACTAAC
TAAATCCGTGCTTTAAAAAA

K

ATAGGTCTGTACATTTCCATTTATGTCCTCACTGGCAAAAGTCATTAAGCTACATCAGCAAAGGCAGAATGACCTGGCTC
ACCTGCGAGACGGGCCACCA

Celera SNP ID: hCV1872674

ゲノムSNP位置: 156031

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, 3|G, 3) 全体(G, 3|T, 3) ;no__pop(T, -|G, -)

10

20

30

40

50

SNP型: インترون

内容 (配列番号3925):

GCATCTCATTCCCAGGGCAAGAATAGTTGTTCTCAACATCTGTCCCAAGCTCCAGTGATGTTCCAAGGACCCAACAGGCC
AGCCTCAAGCACTCTAATTA

Y

TTGTGACAGAACCACATCTAATACATGGGTTAGTCATTTGTGATAAAATAAAAAATTTTACCTTGTTTTTAGCTATCAGAA
CTATTAAACCATGTCTCACC

Celera SNP ID: hCV1872676

ゲノムSNP位置: 156935

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3926):

TTTCCACAATTAGTTGGAACATGATTTTTGTATCCTGTATAGCTTGTGCCTTTGCAATTTATTTTCTTGGGTCATAAAC
AGTGCCTTTCTTACAAATTT

R

TATACCCATATTATGTAAGAATGGCGTTTACTTACTTCTGTTACACTAACCATAGCTATTTCCCTGGGTAGGTCTTTACT
GTTAAGTTTGGTTATTTTCT

Celera SNP ID: hCV992226

ゲノムSNP位置: 68455

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-) no__pop(A,-|G,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3927):

ATGGATGGATGGGTGTGGATGGTTGAATGGATGGACAAATGATGGATGAATGATGAATGGATGAACAGATGGTTGAATGG
ATGGATGAATGGATGGATGT

G

GATGGATGGATGGATGGATGGATGGATAAATGATGGATAAATGATGGATGAATGATGAGTAGATGAACAGATGGTTGGAT
GGATGGATGAATGGATGTAC

Celera SNP ID: hCV27219510

ゲノムSNP位置: 125139

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,1|G,8) 全体(G,8|-,1)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3928):

AGACAGGAAAGAATTTGCCTTCTCCCTGGGAACCTGGTTCAAGAGACACTGCTTGGGTTCTTTTTCAACTTGAAAAAGA
AAGAAACACTCAACAATAAA

K

ACTGAGACCCGTTTCGCCCCCATGTGACTTTTATCTGTAGCAGAAACCAAGTCTACTTCACTAATGACGATGCCGTGTGTC
TCGTCTCCTGACATGTCTCA

Celera SNP ID: hCV1872677

ゲノムSNP位置: 158225

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,35|T,3) 白色人種(G,40) 全体
(G,75|T,3)

SNP型: UTR 3

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|G,5) 全体(G,5|T,1)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号3929):

10

20

30

40

50

GGATGGATGGGTGTGGATGGTTGAATGGATGGACAAATGATGGATGAATGATGAATGGATGAACAGATGGTTGAATGGAT
GGATGAATGGATGGATGTGG

A

TGGATGGATGGATGGATGGATGGATAAATGATGGATAAATGATGGATGAATGATGAGTAGATGAACAGATGGTTGGATGG
ATGGATGAATGGATGTACCT

Celera SNP ID: hCV27219511

ゲノムSNP位置: 125141

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,1|A,8) 全体(A,8|- ,1)

SNP型: イントロン

10

内容 (配列番号3930):

GTTATTTACTTGAAAGATGGGTCTCCGCACTTGGAAAGGTTTCAAGACTTGATACTGCAATAAATTATGGCTCTTCACCT
GGGCGCCAACTGCTGATCAA

Y

GAAATGCTTGTGAATCAGGGGGCAAACGGAGTACAGACGTCTCAAGACTGAAACGGCCCCATTGCCTGGTCTAGTAGCGG
ATCTCACTCAGCCGCAGACA

Celera SNP ID: hCV1872678

ゲノムSNP位置: 158461

SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|C,2) 全体(C,2|T,2) ;no__pop(T,-|C,-) 20
;JBIC-対立遺伝子(T,172|C,1325) 全体(C,1325|T,172)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号3931):

AGGGTGACACCAGAAAAAGGTCAGGGTGCTTTAACTCTGGCTTTGTGAGTTAGTGATCCCTCTAGACTCAAACAGAATTAA
GGAAATCTTCAGAAAGTCCC

R

ACAGGGCAAAAACTCCCGTAACTGAAGATGATTCTTAGTGATTTTCTGATTTGTGGAGAAATGAAGTTTTGTCTAAAA
GACCCAATTGGCCCAGGAAA

Celera SNP ID: hCV992227

ゲノムSNP位置: 69622

30

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-) no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3932):

TCACGCCTATAATCCCAGCATTTTGAGTCTGAGGCAGAAGGATTGCTTAATGTCAGGAGTTCATGACCAGCCTTGGCAAC
ATAGTGAGACCTTGTCTCTA

M

AAAAAATTTTAAAAATTAGCCAGGCATGGCGATGGCACACATGTGGTCAAGAGTCTGAGGTGGGAGGACTGCTTGCTCAA
GAGGTTGAGGCTGCAGTGAA

Celera SNP ID: hCV27219512

40

ゲノムSNP位置: 128197

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|C,3) 全体(A,2|C,3)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3933):

AAATTATGGCTCTTCACCTGGGCGCCAACTGCTGATCAATGAAATGCTTGTGAATCAGGGGCAAACGGAGTACAGACGT
CTCAAGACTGAAACGGCCCC

R

TTGCCTGGTCTAGTAGCGGATCTCACTCAGCCGCAGACAAGTAATCACTAACCCGTTTTATTCTATTCTATCTGTGGAT
GTGTAAATGGCTGGGGGGCC

50

Celera SNP ID: hCV1872679
 ゲノムSNP位置: 158522
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,3) 全体(G,1|A,3);no__pop(G,-|A,-)
 SC__12__C(G,0|A,23) SC__12__AA(G,0|A,23) SC__95__C(G,3|A,186) 全体(G,3|A,232)
 SNP型: UTR 3
 内容 (配列番号3934):
 GCAAAGGGCGCCTCCTAAAGACAAATTTGTAAGTCATCTACCTGCTAATTCAGCAACGTGACAGATACGGAACCCAGCAA
 ATCATGATGTTTACCCAACC 10
 R
 TCTCCTTTAGATAAACTTCCAACTCTGCAGGAAATTAGGACTTCATTAATATCTGTGAAATTAATGCCTGTCAAAAGC
 TCCTAATTTGTCTCTCTTGT
 Celera SNP ID: hCV992228
 ゲノムSNP位置: 69904
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-) no__pop(G,-|A,-)
 SNP型: インترون;TFBS
 内容 (配列番号3935):
 ACCCAGCAAATCATGATGTTTACCCAACCGTCTCCTTTAGATAAACTTCCAACTCTGCAGGAAATTAGGACTTCATTA 20
 ATATCTGTGAAATTAATGCC
 Y
 GTCAAAAGCTCCTAATTTGTCTCTCTTGTGGAGTCAAAGAACACTGGTATTTAGCATACTGGAGATCCCTTTTGTCTTAG
 CTAGATGAGGTATTACAGGC
 Celera SNP ID: hCV992229
 ゲノムSNP位置: 69975
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-) no__pop(C,-|T,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号3936): 30
 CATACATATATTTAAAGACGTGGCGTAGGGAGAGCTTCTAAAACCTGCAAAGCCAAAGCTGCACAGCTCCTGCAAGTTAG
 CGATCCACTCTAAGTTTTTC
 W
 GTTGTTGTTTCTGTCTTCTTGCCTCTCATGAACTTCTGTTTCTGATTTCAAGAGTAACCTGCTGGGCACCATCAGCCTTT
 GTTTCAGTGACCTGCGATTT
 Celera SNP ID: hCV27833564
 ゲノムSNP位置: 7745
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,37|T,1) 白色人種(A,34) 全体
 (A,71|T,1) 40
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号3937):
 GTTGTGTGGTACACAGATGAGAGATTATCCATCAGGATGAGGGGGAAGGAGGCCGCTTGTTCATCAAAGTGCTAGATCCTC
 TGAAGCTCGGCTTCCTCAGC
 Y
 GACAACTGGGATGATGAATTTGTTTCTCTTAGAATTTGTTTGAAAATCACTGAGGCATCTAGCACAGTGCCTGCCTCTCA
 AAGAACATTGGTTGGAGTGG
 Celera SNP ID: hCV8901473
 ゲノムSNP位置: 153121
 SNP供給源: Celera;dbSNP 50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|C,4) 全体(C,4|T,3) ;no__pop(T,-|C,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3938):

CTATCATTTTTGGACATTTGGGTTGGTTCCAAGTCTTTGCTATTGTGAATAGTGCCACAACAAACAGATGTGTGCATGTG
TCTTTATAGCAGCATGATTT

M

TAGTCCTTTGGGTATATACCCAGTAATGGGATGGCTGGGTCAAATGGTATTTCTAGTTCTAGATCCCTGAGGAATCGCCA
CACTGACTTCCACAATGGTT

Celera SNP ID: hCV27219515

10

ゲノムSNP位置: 132725

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|C,2) 全体(A,1|C,2)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3939):

AACTGGGATGATGAATTTGTTTCTCTTAGAATTTGTTTGAAAATCACTGAGGCATCTAGCACAGTGCCTGCCTCTCAAAG
AACATTGGTTGGAGTGGATG

W

TGTATCAGTCGTAAGAATCATGAGTGATGTGAATGATGTATGATAGGGTGATCAATCCTGAATATGACTTGAACAGAAGA
GAGAGAGCTCCCTGTCAGGG

20

Celera SNP ID: hCV8901474

ゲノムSNP位置: 153225

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|A,5) 全体(A,5|T,1) ;no__pop(T,-|A,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3940):

TCATTTTTGGACATTTGGGTTGGTTCCAAGTCTTTGCTATTGTGAATAGTGCCACAACAAACAGATGTGTGCATGTGTCT
TTATAGCAGCATGATTTCTA

R

TCCTTTGGGTATATACCCAGTAATGGGATGGCTGGGTCAAATGGTATTTCTAGTTCTAGATCCCTGAGGAATCGCCACAC
TGACTTCCACAATGGTTGAA

30

Celera SNP ID: hCV27219516

ゲノムSNP位置: 132728

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,2) 全体(G,2|A,1)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3941):

AGAAAAGTTTCACAAGGAAAAGGGGGTGAAAGCTGAGCCCTGAAAGATAAGGCAGAATTTAAAGATGAGGGGAGGGAAGCA
GGAGTCGACTAGGGGAGGGT

40

R

TCTCATGGCAAGATGGAAATGTCATTAGTGAGGGACAGAGACAGGAAGGCAGGTGGTGTTCGGTGAGCAGAAATGTCT
GGACTGGAGAGGGTCCTAAT

Celera SNP ID: hCV8901475

ゲノムSNP位置: 153437

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,4) 全体(G,1|A,4) ;(G,-|A,-) 白色

人種(A,84) アフリカ系アメリカ人(A,84) アジア人(A,84) 全体(A,252)

SNP型: インترون;TFBS

内容 (配列番号3942):

50

TTCCTATTTCTCCACATCCTCTCCAGCATCTGTTGTTTCCTGACTTTTTTAATGATTGCCATTCTAACTGGTGTGAGATGG
TATCTCATTGTGGTTTTGAA

W

TGCATTTCTCTGATGGCCAGTGATGATGAGCATTTTTTCATGTGTCTTTTGGCTGCATAAATGTCTTCTTTTGAGAAGTG
TCTGTTTCATATCCTTCGCCC

Celera SNP ID: hCV27219518

ゲノムSNP位置: 132962

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|T,4) 全体(A,1|T,4)

SNP型: イントロン

10

内容 (配列番号3943):

CCAGCATCTGTTGTTTCCTGACTTTTTTAATGATTGCCATTCTAACTGGTGTGAGATGGTATCTCATTGTGGTTTTGAATT
GCATTTCTCTGATGGCCAGT

S

ATGATGAGCATTTTTTCATGTGTCTTTTGGCTGCATAAATGTCTTCTTTTGAGAAGTGTCTGTTTCATATCCTTCGCCCAC
TTTTTGATGGGGTTGTTTTT

Celera SNP ID: hCV27219519

ゲノムSNP位置: 132984

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|C,-)

20

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3944):

CTGGACGTGGTGCTATAAAAGATGATTCAGGAGTGGCACAGGCTGAGGGGGACTAGGCTGGAGAAGGTGGAGGGAAGAGG
GAGCACTCCGTGCCCTCTTC

Y

TGTCCATGGGAAATGAACCATCTGTGCCTGGTGTCCAAGTCCTTGACGTTCCAGTTGCCCTTTGAGAGCACACCTCAAGC
CTGCTGAATTCTTTTAAGAA

Celera SNP ID: hCV27831535

ゲノムSNP位置: 7014

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,17|T,1) 白色人種(C,33|T,1)

30

全体(C,50|T,2)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号3945):

CATGCTGTTTGCAGCAGTCAATTGAGTTGAATTAGAATTCCAACCATACATTTTAAAGGTATTTGTGCTGTGTGTATATT
TTGATAAAATGTTGTGACTT

M

ATGGCAAACAGGTGGATGTGTAAAAATGGAATAAAAAAAAAAAAAAGAGTCCTCTTAATCGTTTACTTCCCCGCTTGCCCC
CCACAAGAACTTGCTTCTGC

Celera SNP ID: hCV1872680

40

ゲノムSNP位置: 159123

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|C,2) 全体(A,1|C,2);no__pop(C,-|A,-)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号3946):

TATCTGTGAAATTAATGCCTGTCAAAAGCTCCTAATTTGTCTCTCTTGTGGAGTCAAAGAACACTGGTATTTAGCATACT
GGAGATCCCTTTTGTCTTAG

M

TAGATGAGGTATTACAGGCCCAAGATCTCCAGGTATGTTACTGATTCTCCTTCCAGGTCTTTATTATTTCAAATAGTTTT

50

CTTTCTTTATACAAAAGGCAG

Celera SNP ID: hCV992230

ゲノムSNP位置: 70056

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|A, -) no__pop(A, -|C, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3947):

GGGGGAGGAGGAGGAGAATCCTGCTATGAACTGTGTATGAAGCAAGGTCTTCCAGGACATTTGACATCATCTGGTGGAAC
CAAATCCTGCCATTTAGGAC

R

10

CTGATGCCCAGCAAAGCCAAGGACTTCCTCATGGACACACATTTCTGTATGGACTCTAAACCAGGACCCGATGGCCCACC
GGTGTCTATTGCACTGTAT

Celera SNP ID: hCV992231

ゲノムSNP位置: 71390

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,17|G,17) 白色人種(A,22|G,12)
全体(A,39|G,29)

SNP型: イントロン

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -) JBIG-対立遺伝子(G,428|A,1047) 全 20
体(G,428|A,1047)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3948):

GCCCTATGTGGTTAAGCCTGGTTACTTTAAATAAGTCTAGGTAGATTAAGACTGCATAATCTTCCAACCAACTCTAAAGA
CTGCTTACTGCTGCTTTGGC

R

AATCTTCAGTGGATATTACAAAGCATCTATAATTAGCCATTAGAATCCAAATTTGAGAAAACGTACTTTTGCCTCACTA
AGGTCTTGGCTGAATGAAAAG

Celera SNP ID: hCV992232

ゲノムSNP位置: 71690

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -) SC__12__A(G,7|A,8) SC__12__C(G,3|
A,21) SC__12__AA(G,3|A,14) 全体(G,13|A,43) SG__12__A(G,6|A,10) SG__12__G(G,
3|A,21) SG__12__AA(G,5|A,15) SG__95__G(G,39|A,140) 全体(G,53|A,186)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3949):

AGCAGGTAATGAAGGAACAAAAAGCAGTGTAAGAAGAGAGGGACTGGGGGCAGGGATGTGTGTTATTTTATATAGGGTT
GTCCTGCAAAGGCCTGTGAG

Y

GAGGGACATTTGCAGATACAAGAAGAACTGACTCAGACTTTGAGAACCTCCTGCCAGATGCTCAGAGTTCAGATTCTGG 40
GGTCCCCAACCTACTATTT

Celera SNP ID: hCV992233

ゲノムSNP位置: 72413

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -) no__pop(T, -|C, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3950):

CGTTGCATAAAGTGTATGCACATAAGGGATAAGCATGATGGTAGCCGATGACTGGCTCAGAACTCCCATGTCAATCTGAG
GGTGTGATTACACTGGCCTC

R

50

GGTCACCAGGCTCCCTACCACTTCCTACTGGTGATTTGATAATGGCGATGGTTATTCTTTATGGGCTGTAGAACACATTG
ACATCTTCAGATCTCTTTGA

Celera SNP ID: hCV992234

ゲノムSNP位置: 75390

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-) no__pop(G,-|A,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3951):

TTTCATTATTCCATTTGGAAGCAGGCCCTTACCATAGCTCTTCCATCTCCATTTTGCCTCCATCTTTACTCCTTATTC
ACAAGCCAGAGAACAAATGGT

10

R

CATACATGCCATGTCAAAAGCACTTTTCTTTTCATTAATCTGTTGAAACTCATATGAAAATTTATAGTTGTTGCAGCAAT
GCAAGCTTATTTTATCATAA

Celera SNP ID: hCV992235

ゲノムSNP位置: 77652

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-) ;no__pop(A,-|G,-) SC__12__A(A,1|
G,22) SC__12__C(A,10|G,13) SC__12__AA(A,11|G,12) SC__95__C(A,47|G,141)

全体(G,188|A,69)

SNP型: インترون;TFBS

20

内容 (配列番号3952):

ATTATTTCTGAGGGCTCTGTTCTGTTCCATTGATCTATATCTCTGTTTTGGTACCAGTACCATGCTGTTTTGGTTACTGT
AGCCTTGTAAGTATAGTTTGA

R

GTCAGGTAGCGTGATGCTTCCAGCTTTGTTCTTTTGGCTTAGGATTGACTTGGTGATGCGGGTTCTTTTTTGGTTCCATA
TGAACTTTAAAGTAGTTTTT

Celera SNP ID: hCV27219520

ゲノムSNP位置: 133650

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

30

SNP型: インترون

内容 (配列番号3953):

CCCATGGACATAATGACCAATAATGACCTTCAAGTCATTCTTTCTTATTCTTTTTGGTCTGTTAATGGCATAGTGGGATG
GTTTAATAGATTAACAACAG

Y

GCTCAGCTTGTCTTGAACCTTGGATTTGTCCTTTCTTCTCCTTATGTCACCTTATGGGAGATCCTACATCATCCCTTAAAA
TGACACTTTGTTCCGCCCTC

Celera SNP ID: hCV992236

ゲノムSNP位置: 78041

SNP供給源: dbSNP

40

母集団(対立遺伝子,数): SC__12__A(C,5|T,12) SC__12__C(C,3|T,21) SC__12__AA
(C,5|T,16) 全体(C,13|T,49) no__pop(C,-|T,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号3954):

GTATAGTTTGAAGTCAGGTAGCGTGATGCTTCCAGCTTTGTTCTTTTGGCTTAGGATTGACTTGGTGATGCGGGTTCTTT
TTTGGTTCCATATGAACTTT

R

AAGTAGTTTTTTCCAATTCTGTGAAGAAAGTCATCGATAGCTTGATGGGGATGGCATTGAATCTATAAATTACCTTGGGC
AGTATGGCCATTTTCACGAT

Celera SNP ID: hCV27219521

50

ゲノム SNP 位置: 133739
 SNP 供給源: dbSNP
 母集団 (対立遺伝子, 数): no__pop(G, -|A, -)
 SNP 型: イントロン
 内容 (配列番号 3955):
 TTGTA AAAATGGCAGGCTTACTGCGGATGCTTAATCTCTTTTAAAAGTGCTGTGTCTAGCGGGAAGAAGAGTGACATTTAC
 TAATATGGTTGCAAATTACT
 K
 TTGAAGTTTATGCACAGCTGTTTAAAATCCCTCTGAGATCAGTGCCATTGTTTGATGCAGGTGCTTACCGCAGAAGGCTC
 TTGTTAGTCCCTTCCTCCTG 10
 Celera SNP ID: hCV27856944
 ゲノム SNP 位置: 7535
 SNP 供給源: Applera
 母集団 (対立遺伝子, 数): アフリカ系アメリカ人 (G, 1|T, 37) 白色人種 (T, 34) 全体
 (G, 1|T, 71)
 SNP 型: イントロン; TFBS; hmCS
 内容 (配列番号 3956):
 ATTCTTCCTACCCATGAGCATGGAATGTTCTTCCATTGGTTTGTATCCTCTTTTATATCATTGAGCAGTGGTTTGTAGTT
 CTCCTTGAAGAGGTCCTTCA
 Y 20
 GTCCCTTGTAAGTTGGATTCCCTAGGTATTTTATTCTCTTTGAAGCAATCGTGAATGGGAGTTCACTCAAGATTTGGCTCT
 CTGTCTGTTATTGGTGTCTA
 Celera SNP ID: hCV27219522
 ゲノム SNP 位置: 133944
 SNP 供給源: dbSNP
 母集団 (対立遺伝子, 数): no__pop(T, -|C, -)
 SNP 型: イントロン
 内容 (配列番号 3957):
 GTGAGACACCATCTCAAAAAAAAAAAAAAGAATAAATCTTTGTAATATTTAAAACCTTTTATATCTAGATCCAAATTGACA
 CTCCTATCTCTAAATTTTAT 30
 R
 TGTCAAAAAAATCTAATTTTAAAAACCAAAGTTATGGAATAACCTAACTAGAAAATTCCTTGTTGATGACAAGGAGGAGA
 GCATTCTTTTAAGAAAGCTC
 Celera SNP ID: hCV992238
 ゲノム SNP 位置: 81452
 SNP 供給源: dbSNP
 母集団 (対立遺伝子, 数): no__pop(G, -|A, -)
 SNP 型: イントロン
 内容 (配列番号 3958):
 GAATTACACAGTATTGGTCTACAAAATTTCACTTATGTTATGGAGAGGTGATAAAAATCTGTTCTAAGGGTGTAGCTACA 40
 GGAATAAAATAAAAGGAACA
 R
 TCTAAAAGAAAAATACTGTTGCAGAGAGATTTTCATGGTAGAGTAGATGAAATATCTACAGAATGCCTGTTAAGTGTACATA
 GTTGAAATGCTTTATAATTC
 Celera SNP ID: hCV992239
 ゲノム SNP 位置: 82090
 SNP 供給源: dbSNP
 母集団 (対立遺伝子, 数): no__pop(G, -|A, -)
 SNP 型: イントロン
 内容 (配列番号 3959): 50

GAGTGGTGAGAGAGGGGCATCCCTGTCTTGTGCCAGTTTTCAAAGGGAATGCTTCCAGTTTTTGCCATTCCGTATGATAT
TGGCTGTGGGTTTGTTCATAG

M

TAGCTCTTATGATTTTGTAGATACATCCCATCAATACTTAATTTATTGAGAGTTTTAGCATGAAGGGTTGTTGAATTTG
TCAAAGGCCTTTTCTGCATC

Celera SNP ID: hCV27219523

ゲノムSNP位置: 134370

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|A, -)

SNP型: イントロン

10

内容 (配列番号3960):

TTTAGCATGAAGGGTTGTTGAATTTTGTCAAAGGCCTTTTCTGCATCTATTGAGTAATCATGTGGTTTTTGTCTTTGGCT
CTGTTTATATGCTGGATTAC

R

TTTATTGATTTGCATATATTGAACCAGCCTTGCATCCCAGGGATGAAGCCCATTTGATCATGGTGGATAAGCTTTTTAAT
GTGCTGCTGGATTGGTTTTG

Celera SNP ID: hCV27219524

ゲノムSNP位置: 134524

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -)

20

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3961):

TTGGTAAGCTATTGATTATTGCCACAATTCAGATCCTGTTATTGGTCTATTCAGAGATTCAACTTCTTCCTGGTTTAGT
CTTGGGAGAGTGTATATGTC

R

AGGAATTTATCCGTTTCTTCTAGATTTTCTAGTTTATTTGTGTAGAGGTGTTTGTAGTATTCTCTGATGGTAGTTTGTAT
TTCTGTGGGATCAGTGGTGA

Celera SNP ID: hCV27219525

ゲノムSNP位置: 134968

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, 3|A, 3) 全体(G, 3|A, 3) ;no__pop(G, -|A, -)

30

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3962):

ATATGTCGAGGAATTTATCCGTTTCTTCTAGATTTTCTAGTTTATTTGTGTAGAGGTGTTTGTAGTATTCTCTGATGGTA
GTTTGTATTTCTGTGGGATC

R

GTGGTGATATCCCCTTTATCATTTTTTATTGCGTCTATTTGATTCTTCTCTCTTTTTTTCTTTATTAGTCTTGCTAGCGG
TCTATCAATTTTGTGATCC

Celera SNP ID: hCV27219526

40

ゲノムSNP位置: 135061

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, 1|G, 3) 全体(G, 3|A, 1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3963):

TAATTTCTGTTCTTTTACATTTGCTGAGGAGAGCTTTACTTCCAACATATGTGGTCAATTTTGAATAGGTGTGGTGCTGA
AAAAAATGTATATTCTGTTG

M

TTTGGGGTGGAGAATTCTGTAGATGTCTATTAGGTCTGCTTGGTGCAGAGCTGAGTTCAATTCCTGGGTATCCTTGTTAA
CTTTCTGTCTCATTGATCTG

50

Celera SNP ID: hCV27219527
 ゲノムSNP位置: 135700
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|C,4) 全体(A,2|C,4)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3964):
 TGTTGACAGTGGGGTGTAAAAAGTCTCCCATTATTATTGTGTGGGAGTCTAAGTCTCTTTATAGGTCACCTCAGGACTTGC
 TTTATGAATCTGGGTGCTCC
 Y
 GTATTGGATGCATATATATTTAGGATAGTTAGCTCTTCTTGTGAATTGATCCCTTTACCATTATGTAATGGCCTTGTCT 10
 CTTTTGATCTTTGTTGGTTT
 Celera SNP ID: hCV27219528
 ゲノムSNP位置: 135906
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,2|T,4) 全体(C,2|T,4)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3965):
 TAGATGATTGCTTGGGTGCTTTGAGAACATGTAGAAGGGAACCAAGTCCTGATTCGGAGGTTTCAGGAAAGGCTTTCAGAG
 GACAAGGTATCGCGGGTGGG
 R 20
 ATGGAAGATGTATGGGAATTAGCCAAAAGGACAGGGGTTTCAGAGGTGAGCCAAGTCTGTCCTGAAAGTAAGCAGAAATGT
 TGTGTTCTTGTCTGTTTTGA
 Celera SNP ID: hCV27219455
 ゲノムSNP位置: 12853
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|A,7) 全体(G,3|A,7)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3966):
 TATTGTGTGGGAGTCTAAGTCTCTTTATAGGTCACCTCAGGACTTGCTTTATGAATCTGGGTGCTCCTGTATTGGATGCAT
 ATATATTTAGGATAGTTAGC 30
 T
 CTTCTTGTGAATTGATCCCTTTACCATTATGTAATGGCCTTGTCTCTTTTGATCTTTGTTGGTTTAAAGTCTGTTTTAT
 CAGAGACTAGGATTGCAACC
 Celera SNP ID: hCV27219529
 ゲノムSNP位置: 135940
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,2|T,4) 全体(T,4|- ,2)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3967):
 TGGGATTGGAGGGAGGGAGAGCGTTAGGAAAAGTAGCTAATGCATGTGGGGCTTAATACCTAGGTGATGGGATGATGGGT 40
 GCAGCAAACCATGGCAC
 A
 TGTTTACCCATGTAACAAACCTGCACGTCCTGCACCTGTATCCCAGAACTTAAAATAAAAAATAAAAAATTAAGAAAAATTA
 CATACCTATGGCATTTAGTT
 Celera SNP ID: hCV27219456
 ゲノムSNP位置: 13986
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,1|A,13) 全体(A,13|- ,1)
 SNP型: イントロン;TFBS
 内容 (配列番号3968): 50

GGGATTGGAGGGAGGGAGAGCGTTAGGAAAAGTAGCTAATGCATGTGGGGCTTAATACCTAGGTGATGGGATGATGGGTG
CAGCAAACCATGGCACA

T

GTTTACCCATGTAACAAACCTGCACGTCCTGCACCTGTATCCCAGAACTTAAATAAAAAATAAAATTAAAGAAAATTAC
ATACCTATGGCATTAGTTT

Celera SNP ID: hCV27219457

ゲノムSNP位置: 13987

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,1|T,14) 全体(T,14|-,1)

SNP型: イントロン

10

内容 (配列番号3969):

ATCCCAGAACTTAAATAAAAAATAAAATTAAAGAAAATTACATACCTATGGCATTAGTTTTCTATACCATTCTTTAA
GTCATAGAATCAGATGAGCT

Y

AGGGGCTAGAAGGAAGAGGGAGCGATGGGAAGGCAGTCGTTGGTCATGCCCTGGGCCTAGATCGCGGAATCAGTCATTC
AGAAAGCCCCATATGTTGGG

Celera SNP ID: hCV27219458

ゲノムSNP位置: 14126

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

20

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3970):

CTTCTAACTAACCTGAGCACAGAAGCAAATATGTACCCTTTGAAAGGAAGCAGTGAAATGGACTGCAGACCTCAAGGGT
GGTCCCCAGGGATGGAGCTT

R

TAGCTGAGGCATCTTATGGAAAGCCTGATGTGGAGGCATAAAGCTTTAGGGAGCAGGAAGAGGCACTTAGTCCATCTGAG
AACAAAGCTTCTCCTCCTA

Celera SNP ID: hCV27483953

ゲノムSNP位置: 122298

SNP供給源: dbSNP

30

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(A,447|G,1026) 全体(G,1026|A,447)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3971):

AGGGACTGTGTTCCCAAAGTTTGTAGTTAGGTGGCTGTTTAGGGAAGGACCACACCTGGTTCCTGTTTGTGTTTCTT
GGTTTGTGTTGTTGTTTGT

W

GTTTGTGTTGTTTTGAGGCAGGGTCTTGTCTGTTGCTCAGGTTGGAGTGCTGTGACTCAATCTCGGCTCACTGCAACAT
CTGCCTCCCAGGCTCAAGCA

Celera SNP ID: hCV27219459

ゲノムSNP位置: 14462

40

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|A,7) 全体(A,7|T,2)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3972):

TCTCTTGGGAGGGTTAAATGTGGGGCATCCAACATACTATAAATCTCCATTGCTGTTAATTAATAATCACTAGTAACGTA
GTCTTCTTCTCACCCCATG

K

TAGTAAACACTGACTGTGCCCTGTGATCTCTTAGACTTTAATGGCCAATTCAACCCCCCAATGCTCACCCTAGTGTGG
CGTCTGATTCAGACCTGAGA

Celera SNP ID: hCV27483954

50

ゲノムSNP位置: 119852
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(G,376|T,1123) 全体(G,376|T,1123)no__pop(T,-|G,-)
SNP型: インترون
内容 (配列番号3973):
CACAAACAGTCCTGTAAGTTAGAGAATGCAGTAGTAATTGGAACTGAAGCCCAGAGGGGCTAATTCATCTGCCACATTT
CCACAGCTAATAAATGTCTG
Y
GAAATAAACTAGAGCTAGAATTTTCTGTATCCAAATGCCATGCCCTTACCATTGCCAACAGTGTGTTGCTGCATCATTT 10
GCAAAAACTAAAAATTGTTGA
Celera SNP ID: hCV27483955
ゲノムSNP位置: 105732
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)
SNP型: インترون
内容 (配列番号3974):
TCTGCCCTTATTCTCAGACAATAAGTACTAGCCTTTAGTCCAGTTTCTCTTTTACCCTATTTATTAGCCCACTTTCTGGC
ATTAACCTCTACCTAGCCTGG
Y 20
TCCCATGATAAGCCTTTGTCAGCACTCTGCTCTCATTAGTTCCCCTTTGCCATGGATAGTCTGATCTCCAAACCTTGCAT
TCTCCCCTCTCATTCTCCCC
Celera SNP ID: hCV992240
ゲノムSNP位置: 83133
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-) SC_12_C(T,9|C,15) SC_95_C(T,2
7|C,158) 全体(C,173|T,36)SC_12_C(T,7|C,8) 全体(C,8|T,7)
SNP型: インترون
内容 (配列番号3975):
ATAAACTTTACCTCTGACATCCTCAACTCTTCCTTCTCTCTGCAGTTTCTTCCTTATTCCCAAGACATACTGCATTATGC 30
ATCTTCCCCAATCTTGAACA
Y
CATCTCTTCTTTTTTTTTCACCTTTTTACCTCCTTGAGTTTTTTTTTCTTTCCCTAACACATTCTTTAAAAAGTAGTTTA
TATTTATCAGTTTCTTTTTTC
Celera SNP ID: hCV992241
ゲノムSNP位置: 84975
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)
SNP型: インترون
内容 (配列番号3976): 40
TCACAGCTGCTCAGGAACTTGTAATTTGATTGACTACAAACAAGTGATAGGTTAGACCACATAAATAGATTAGAATCCA
TTAGTATAAAAAGAAAAAAAAA
Y
TGCAAAAACCAATGAGCTCATTCAAACCAGTAAATAGAGAAATAAATATAGTCAATACAAAAAAATTAAAGAATTCTAT
GTTTTTACATTTATTCTTTT
Celera SNP ID: hCV992242
ゲノムSNP位置: 85570
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)
SNP型: インترون 50

内容 (配列番号3977):

ATGTAGAAATTGTGTATATAACTATATATTTATAGTTTATAAAAAATATAAACTATATGTAGACATATATGTATATAAACA
TATATGTATAGATATATGTA

Y

AAAATATGTTTAATATACATATAAACATATATGATTTTTACAGTAAAAACCTGTATAGGGTCCCCATAATAATTCACTTT
CATTCCCTGCATTTAAAAAGT

Celera SNP ID: hCV992243

ゲノムSNP位置: 85876

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3978):

ATAAAAGAGGTGCATGAGGAAGCCAGGTCTAGTCAGGAAAAATGCCCATGGGATTTTAGTTTCTGCCTCAATGGGGGGGC
TATTGGGGGTAAGTGGGAAG

R

AACAGAAGTGAAAGGTATCTTTATTACAAACAGTTTTCCAGTTTTATAGTCAAACTTCCCCACCTAATGGCCCAACCC
TGCTGGTGTACTTTTTTCCA

Celera SNP ID: hCV992244

ゲノムSNP位置: 88148

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -) no__pop(A, -|G, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3979):

ATGCATTTTCATTCATGCATTTTAATCTCTATATGTTTGGAAAAATACAAGGATGATAAATCAGCCAGTTCTCATTTATTT
AATTATCAAACTTTTTAAAA

M

GCAGCTTCAAAATGAAAAACACTCTGTTAATACTCTTGGCAAATGATACAACAGGGCTGCTGATCAGAACTGCTCTGTGA
TCTTAGGGGGTTATGAGATC

Celera SNP ID: hCV992245

ゲノムSNP位置: 88847

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,7|C,31) 白色人種(A,17|C,23)
全体(A,24|C,54)

SNP型: イントロン;TFBS

SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|A,4) 全体(A,4|C,1) ;no__pop(C, -|A, -)
;no__pop(C, -|A, -) no__pop(A, -|C, -)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号3980):

ATTGTGTGGGAGTCTAAGTCTCTTTATAGGTCACCTCAGGACTTGCTTTATGAATCTGGGTGCTCCTGTATTGGATGCATA
TATATTTAGGATAGTTAGCT

C

TTCTTGTTGAATTGATCCCTTTACCATTATGTAATGGCCTTGTCTCTTTTGATCTTTGTTGGTTTAAAGTCTGTTTTATC
AGAGACTAGGATTGCAACCC

Celera SNP ID: hCV27219530

ゲノムSNP位置: 135941

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,2|C,4) 全体(C,4|- ,2)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3981):

10

20

30

40

50

ATTGAAACTGACAGCTGAAGAGTGACAGAGCTGGTTAGGTGAAGAGCAGGAGGAAGGAAGCTCCTTACAGGCTGGAAGAC
CCTGCTGAGGGAGAGTCCAA

Y

GTGTTCCAGGAACTGAAATGGGACCAGTGTGGTGACAGCTGCAAGGGCTGCGCAGACTGGAAGCCCACACTGGGGAAGGC
ACCAAGGCCTGGGTCATGCG

Celera SNP ID: hCV992246

ゲノムSNP位置: 90892

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -) no__pop(C, -|T, -)

SNP型: イントロン

10

内容 (配列番号3982):

TTGTGTGGGAGTCTAAGTCTCTTTATAGGTCACCTCAGGACTTGCTTTATGAATCTGGGTGCTCCTGTATTGGATGCATAT
ATATTTAGGATAGTTAGCTC

T

TCTTGTGAATTGATCCCTTTACCATTATGTAATGGCCTTGTCTCTTTTGATCTTTGTTGGTTTTAAAGTCTGTTTTATCA
GAGACTAGGATTGCAACCCC

Celera SNP ID: hCV27219531

ゲノムSNP位置: 135942

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-, 2|T, 4) 全体(T, 4|- , 2)

20

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3983):

GCAGGAAGCGAAGAGGGCCTGAGCTCTGGTGGAGACTGGTCCCTGGAGCTTCCACAGTTTAACCGGAAGGGAGTAGGGCA
AGACAGTTGCTGATGGGGAT

R

GGTGTGGAGCTTTGGTGATGGGCACACAAAGGCGCTTCCCTTAGACTGCATGTGTCCCCATGGAGTTTGATGGCTGGAG
GAAGGAAAAGAGAAAGCAAC

Celera SNP ID: hCV992247

ゲノムSNP位置: 92091

SNP供給源: dbSNP

30

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|G, -) no__pop(G, -|A, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3984):

AGCCTGCTCAGGAGTATGATTTTCTCCAACAAAGGGCAGGTTTCAGAGAAGGCGAAGTGGCTGGGTTTTTCCAGAGTAGA
ATTTCTCCTAACATTTAGAA

S

CAGAAGGAGATAAACTTGTGCTAACCGGTGATTCTGCTAAGACTCAAAGAGGTTAAAGTAGTTTGTTCATGTTTGATCAC
CTGTACGTGGCAGAGCTGGT

Celera SNP ID: hCV992248

ゲノムSNP位置: 92413

40

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|C, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3985):

ACATGAGATGGGTTTCCTGAATACAGCACACTGATGGGTCTTGA CTCTTTATCCAATTTGCCAGTCTGTGTCTTTTAATT
GGAGCATTTAGTCCATTAC

R

TTTAAAGTTAATATTGTTATGTGTGAATTTGATCCTGTCATTATGATGTTAGCTGGTTATTTTGCTCGTTAGTTGATGCA
GTTTCTTCCTAGTCTCGATG

Celera SNP ID: hCV27219532

50

ゲノム SNP 位置: 136217
 SNP 供給源: dbSNP
 母集団 (対立遺伝子, 数): no__pop(G, -|A, -)
 SNP 型: イントロン
 内容 (配列番号 3986):
 CTTTGCTATGCACCTTCCCAAAGGAACTGTTGAATTAGAACTTCTGCAGAGATTATAAACCTTTAGAAAATAAAGCATT
 TTATCCTGCACAAGAATATT
 S
 ACATTCTTACCAGGAATCCAACTATCCAAGTGTTTTGTTGTTCTGCAATAAGTTTGATTAACTCTGGAAAAGTGT
 TTTAAAAAATTCCATGTCG 10
 Celera SNP ID: hCV992249
 ゲノム SNP 位置: 93510
 SNP 供給源: dbSNP
 母集団 (対立遺伝子, 数): no__pop(G, -|C, -)
 SNP 型: イントロン
 内容 (配列番号 3987):
 TTACGTTTAAAGTTAATATTGTTATGTGTGAATTTGATCCTGTCATTATGATGTTAGCTGGTTATTTTGCTCGTTAGTTG
 ATGCAGTTTCTTCCTAGTCT
 Y
 GATGGTCTTTACATTTTGGCATGATTTTGCAGCAGCTGGTACCAGTTGTGCCTTTCCATGTTTAGTGCTTCCTTCAGGAG 20
 CTCTTTTAGGGCAGGCCTGG
 Celera SNP ID: hCV27219533
 ゲノム SNP 位置: 136313
 SNP 供給源: dbSNP
 母集団 (対立遺伝子, 数): no__pop(T, -|C, -)
 SNP 型: イントロン
 内容 (配列番号 3988):
 AGCTTAGTTTGGCTGGATATGAAATTGTGGGTTGAAAATTCCTTTCTTTAAGAATGTTGAATATTGGTCCCCACTGTCTT
 CTGGCTTGTAAGATTTCTGC
 Y 30
 GAGAGATCAGCTGTTAGTCTGACGGGCTTCCCTTTGTGGGTAACCCGACCTTTCTCTCTGGCTGCCCTTAACATTTTTTC
 CTTCAATTTCAACTTTGGTGA
 Celera SNP ID: hCV27219534
 ゲノム SNP 位置: 136577
 SNP 供給源: Celera
 母集団 (対立遺伝子, 数): no__pop(T, 1|C, 2) 全体 (C, 2|T, 1)
 SNP 型: イントロン
 内容 (配列番号 3989):
 CTCAAATACAGTGACTTGACCACTACACATTCTGTGTACGTAACAAAATACCACATGTGCCCCATAAATATGCAAAATAT
 GATGTATCAATAAAAAACAAA 40
 M
 ACACACAAAACTCAAAGAACAATAAAACAAAGACGGTGAAGAGGTAAAGAGAATTTCTAGAACCTGGCCTGTTTTTAGAT
 TATTAAATGTTTCCTTTTTT
 Celera SNP ID: hCV27219461
 ゲノム SNP 位置: 26442
 SNP 供給源: Celera
 母集団 (対立遺伝子, 数): no__pop(C, 1|A, 1|- , 5) 全体 (A, 1|C, 1|- , 5)
 SNP 型: イントロン
 内容 (配列番号 3990):
 GTTTGGCTGGATATGAAATTGTGGGTTGAAAATTCCTTTCTTTAAGAATGTTGAATATTGGTCCCCACTGTCTTCTGGCT 50

TGTAGAGTTTCTGCCGAGAG

W

TCAGCTGTTAGTCTGACGGGCTTCCCTTTGTGGGTAACCCGACCTTCTCTCTGGCTGCCCTTAACATTTTTTCCTTCAT
TTCAACTTTGGTGAATCTGA

Celera SNP ID: hCV27219535

ゲノムSNP位置: 136583

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|T,2) 全体(A,1|T,2)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3991):

10

CTTCATGAACCCCGGGATGGAGCGGCTGATATCCTGAATCTTGCCCCTCCAGAGACAGGAAAGAATTTGCCTTCTCCCTG
GGAAGTGGTTCAAGAGACAC

W

GCTTGGGTTCCTTTTTCAACTTGAAAAAGAAAGAAACACTCAACAATAAAGACTGAGACCCGTTGCCCCCATGTGACT
TTTATCTGTAGCAGAAACCA

Celera SNP ID: hCV8901494

ゲノムSNP位置: 158173

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|A,-) ;no__pop(T,-|A,-)

SNP型: UTR 3;hmCS

20

内容 (配列番号3992):

CGGGAGAATTTCTTGAGCCTGGGAGGTGGAGATTGCAGTGAGCCAAGATCATGCCATTGCACTCCAGCCTAGCCTGGCAG
ACAGAGTGAGACTCTGTCTC

A

AAAAAAAAAAAAAAAAAGATGAATTTTATGTTATGTGCTTTTTACCATGATAAGAAAAGCTACATAATTGCAGTTTTTG
TCATTACTTTTAATGGCAAA

Celera SNP ID: hCV27219463

ゲノムSNP位置: 36640

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|- ,5) 全体(A,1|- ,5)

30

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3993):

GCTTCCCTTTGTGGGTAACCCGACCTTCTCTCTGGCTGCCCTTAACATTTTTTCCTTCATTTCAACTTTGGTGAATCTG
ACAATTATGTGTCTTGGAGT

Y

GCTCTTCTCGAGGAGTATCTTTGTGGCGTTCTCTGTATTTCTGAATCTGAATGTTGGCCTGCCTTGCTAGATTGGGGAA
GTTCTCCTGGATAATATCCT

Celera SNP ID: hCV27219537

ゲノムSNP位置: 136703

SNP供給源: Celera

40

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,3) 全体(C,3|T,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号3994):

TGTGTCTTTATAGCAGCATGATTTATAGTCCTTTGGGTATATACCCAGTAATGGGATGGCTGGGTCAAATGGTATTTCTA
GTTCTAGATCCCTGAGAAAT

Y

GCCACACTGACTTCCACAATGGTTGAACTAGTTGACAGTCCCACCAACAGTGTAAGTGTTCCTATTTCTCCACATCCT
CTCCAGCACCTGTTGTTTCC

Celera SNP ID: hCV27219464

ゲノムSNP位置: 37957

50

SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,1) 全体(C,1|T,1)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3995):
 AAACCTCCCTTCTCACTTCATTTTCATTCATTTTCATCTTCCATCACTGATACTCTTTCTTCCAGTTGATCGCATCAGCTCC
 TGAGGCTTCTGCATTCTTCA
 Y
 GTAGTTCTCGAGCCTTGGCTTTTCAGCTCCATCAGCTCCTTTAAGCACTTCTCTCTATTGCTTATTCTAGTTATACATTG
 TCTAAATTTTTTTCAAAGTT
 Celera SNP ID: hCV27219538 10
 ゲノムSNP位置: 137037
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3996):
 TTTAGTTGAATTAGATCCCATTTGTCAATTTTGGCTTTTGTGTCATTGCTTTTGGTGTTTTAGACATGAAGTCCTTGCC
 CATGCCTATGTCCTGAATGG
 Y
 AATGCCTAGGTTTTCTTCTAGGGTTTTATGGTTTTAGGTCTAACGTTGAAGTCTTTAATCCATCTTGAATTAATTTTTG
 TATAAGGTGTAAGGAAGGGA 20
 Celera SNP ID: hCV27219465
 ゲノムSNP位置: 38483
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,3) 全体(C,1|T,3)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3997):
 TTCTTCCAGTTGATCGCATCAGCTCCTGAGGCTTCTGCATTCTTCACGTAGTTCTCGAGCCTTGGCTTTTCAGCTCCATCA
 GCTCCTTTAAGCACTTCTCT
 S
 TATTGCTTATTCTAGTTATACATTGCTCTAAATTTTTTTCAAAGTTTTCAACTTCTTTGCCTTTGGTTTGAATTTCTCTCC 30
 TGTAGCTCGGAGTAGTTTGA
 Celera SNP ID: hCV27219539
 ゲノムSNP位置: 137091
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,2|G,4) 全体(G,4|C,2)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3998):
 ACTTAATACTTAGTCATGTCAATTTCAATTATTAATAAATAAATTCATCACGCCTGTAATCCCAGTACTTTGGGAGGCTGA
 GATGGGCAGATTGCCTGAGC
 K 40
 CAGGAATTCAAGACCAGCCTGGGCAACATGGTAAACCCCATCTCTACTAAAATACAAAAAATTAGCTGGGCGTGTTGGG
 GCGCACCTGTAGTCCCAGCT
 Celera SNP ID: hCV27219466
 ゲノムSNP位置: 47289
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|G,2) 全体(G,2|T,2) ;no__pop(T,-|G,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号3999):
 AGTATACTGAAAGATAGCATTTTACTCCAAATTTTTTTCCCACTGACAGATTTTATCTTTGTAATGAGTTTATATATATA 50

TATATATATCTATATATATA

K

ATAGATATATGTTTCTATTTAACTTTTAAAGTATATTCTGTAAATATCTTTGTTTCAATAAGTAATAAGCCACTGGTTATA
AAATATTCCATTATAGTTAC

Celera SNP ID: hCV27219468

ゲノムSNP位置: 51500

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|G,6) 全体(G,6|T,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4000):

AACACTGAGCCATCTCCCACTAAATTATAGTAATACAAATGCTGTCCAAACATTTTATTAAATGAAGAAGTTTGCTATTT
CTTATTTTCATTTGCTACTGA

R

GAAGAGAATGCTTGATATTTTTTTCAATTGATGAGAGTATATTATACTTCTATTGCTTTCTATTTATATGGAATTTGTCC
CCATCAGGTTTCAGTTATGTG

Celera SNP ID: hCV12011803

ゲノムSNP位置: 63665

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4001):

ATGTAAGAGGCATTACTGCTTCATTTAACCTCCAAAAGCCTTTATAAATTAGATATTATTATTATTCCAGTTTTTCAGAT
GAGGAAACTGAGGCTCAAGG

R

GTAGAGCCCCTTGTCAGGTCTTATAACCAGTCAGTGGTAGAGTCAGGTTAGTTGGACCATCCAGATTAGTCTAACCATC
AAGCATTTGCTTTAAACCGC

Celera SNP ID: hCV29391305

ゲノムSNP位置: 9414

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4002):

TGATTCGAATATTTTGTAGCTGTTTTGAGGGGTCCTTTTCGCATCCAGACCAGGATTTACCTGGACAGCTGGAGTGGGA
AAGAAGTGGATACATTTCAA

R

CTCCTAGGGCTGTAGTTAATGTGTCCTGTCATAACCACTGCAGAACAGTGTAGGTCAGAGAATGCAACCACTGGTGGCAT
GTATAACCCCTTCACCAATAA

Celera SNP ID: hCV29391306

ゲノムSNP位置: 19929

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4003):

GTGCTATCTCAAGACACCCAGCCATGCTGCTAAGAAGGCGCATTATAAAGAAGCATCAAACATTCTGCAGTTTCAAAAAG
TGAAACGTATATTTGCTTGA

R

TGTTTCATCTAAACACTACCCATAGGAAAATTCAAACGAAACTCCAGGGAATTTTAATCCACATGCCACATTTTCTTAGTC
TTTTGCAAGATAGAGTCAGA

Celera SNP ID: hCV29391307

ゲノムSNP位置: 21180

10

20

30

40

50

SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号4004):
GCCTTGGCTTGGCGGTTTTGGTCTTCAGAGCATCCCTAGGGCCCTCTCATAAGGTTGCAGTCAGACCTGAGATGAGGTCA
CTCCCTTATATGGCCCCCTGG
R
TGGATGCAGCTAGGAGGTTGAGATTCCCCACCCCGTCTTCCTCCATATGTGGCCCCAAAGTAGGAAGTTCCTGCTGCTT
TGGTCTTTGGGTGAAAAACA
Celera SNP ID: hCV29391308 10
ゲノムSNP位置: 21697
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)
SNP型: イントロン;TFBS
内容 (配列番号4005):
TTAGACCCCTCAACTTCAACTTTAAATCTTATTTCTCTTCCTGCATCACGGTGACCACCTCCTCACAAGTGCAAGAATA
GATGACGATATTCCAGCATG
Y
TGTGATTCTCCTAAAAACCTGCTGCTCCTAGGGACTCTGTGGAGTGAGTTTCCTGGACCGAAGTCACTTCTCAGATCTTC
ATGTTACACCCATGATGTTT 20
Celera SNP ID: hCV29391309
ゲノムSNP位置: 27612
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号4006):
GCTGACACATGGTCCTGCACAGAAATTCTGTAACATTAGCTTGAGCATCCATCCCTAAACCATTGCTGTGAACTCCAAGT
GCCAGTAAGAGGCTGGCCC
R
GTTGTGACCGTCATTGCCTGTTTTCTGGTCTTTCCTCCAAGGCCAGGATCGCAGCAGAGCCTAACCTGCCATTCAATTATT 30
GATGGAGTTTCTCAGACCTA
Celera SNP ID: hCV992250
ゲノムSNP位置: 95160
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号4007):
GAGCTGGTCCCAGCAGCGCCGCGGCACAGCTTAGAACTTCCCAGGGGTTCTGGGCGTTATTTTCATGGCTCTTCTGCCTG
CTTCGTTTCATTTCTTTCCT
Y 40
GAATACTCTTTCCTTTCGCTCCATTCTGTTCCCGCTCTCTCCTACCACCTACATTTCAAGTGCTCCCTCCCTTTTT
CTTTTGTCCGCTCTCCTCTC
Celera SNP ID: hCV992252
ゲノムSNP位置: 96460
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号4008):
TAAAACTCCATCCCTCTATGTTCAATCCTAGCTGACAACTCACTTGGTGTACGGTGATGCATAAGAAAATGGAGCTGG
GGCTACCGAAGTTGAAACCT 50

R

ACACCTTCTAAATAGGGCGAATGTGAGTTATGCGAGTTTTGCCGACAATGTGGAATTTGGAGCACAATCATGAAAAAAAA
AAATCCTTTCTATAGTAAAG

Celera SNP ID: hCV992253

ゲノムSNP位置: 97089

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-) no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号4009):

CAGTACAGTGGCATCGCAGAAGGACAGGTGGGAGGGGAAGGGATAGGCTGCATCAGCTGCCTTTGAAAACGCCATCGAGC 10
AATAGTATTGCAGCCATTTA

Y

ACCATAATATTTCTACAGAGGACCTCGTTTAGTTTCCGAGATTGAGCCTCTAGTCTCGCTCTTCACACCGCTGAAGATG
TGCGGTAGAGGATCTTGCTG

Celera SNP ID: hCV28004057

ゲノムSNP位置: 21952

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号4010):

CAGTTGATCGCATCAGCTCCTGAGGCTTCTGCATTCTTCACGTAGTTCTCGAGCCTTGGCTTTCAGCTCCATCAGCTCCT 20
TTAAGCACTTCTCTCTATTG

S

TTATTCTAGTTATACATTTCGTCTAAATTTTTTCAAAGTTTTCAACTTCTTTGCCTTTGGTTTGAATTTCTCCTGTAGC
TCGGAGTAGTTTGATCATCT

Celera SNP ID: hCV27219540

ゲノムSNP位置: 137097

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,3|G,4) 全体(G,4|C,3)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4011):

ATTCTGTCCCATATTGTCTCTGATTGTTTATGTGCTACTTTTGTCTTCCCAACAGAATTCTATATCCCAGAGAACAGAGG
GAGCAGGTGCTACTGTTGAG

Y

TGAACTGAATTATTTTCCAGGCCTGGCTGAAGGAATAATGAGACCTTACGTTTCTGTTCTAGAGAACGGGCAGATGTAT
ATCCAGAAAAAGCCTACCAT

Celera SNP ID: hCV15972922

ゲノムSNP位置: 75022

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-) ;JBIC-対立遺伝子(C,25|T,1476) 全 40
体(C,25|T,1476)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4012):

TCTAGTTATACATTTCGTCTAAATTTTTTCAAAGTTTTCAACTTCTTTGCCTTTGGTTTGAATTTCTCCTGTAGCTCGG
AGTAGTTTGATCATCTGAAG

M

CTTCTTCTCTCAACTCGTCAAAGTCATTCTCCATCCAGCTTTGTTCCGTTGCTGGTGAGGAACTGCGTTCCTTTGGAGGA
GGAGAGGCACTCTGCTTTTT

Celera SNP ID: hCV27219541

ゲノムSNP位置: 137202

50

SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|A,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号4013):
 TTTTAAAAATCTTGGTTTTGGCCAGGTGCAGTGGCTCACACCTGTAATCCCAGCACTTTGGTAGGCTGAGGCGGGTGGAT
 CATGAGGTCAGGAGATCAAG
 M
 CCATAGTGGCTAACACGGTGAAACCCCGTCTCTACTAAAAATATAAAAAATTAGCTGGGTGTGGTGGCACGTACCTGTAAT
 CCCAGCTGCTCAGGAGGCTG
 Celera SNP ID: hCV27219542 10
 ゲノムSNP位置: 137689
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,4|A,4) 全体(A,4|C,4) ;no__pop(C,-|A,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号4014):
 TTTAGTAGAGACAGGGTTTCACCATGTTGGCCAGGATGGTCTCGATCTCTTAACCTCATGATCCGCCCCGCTTGGCCTCC
 CAAAGTGCTGGGATTACAGG
 Y
 GTGAGCCACTGCGCCCAGCCGGAACATCATACTTTCTATGGCACACTAGACACTCAGTAAATCCAGATGGGATTGCAAT 20
 GCATGGAAGCAGCTCCCTGG
 Celera SNP ID: hCV27219543
 ゲノムSNP位置: 139168
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号4015):
 TCAGGAGAAGAGTGACTGATCTCAGCTGGCCCTTCTTCTGTACCTGGGAAGATGAGCTTGAAATCAACATTGTCAGTTGA
 GTTCCTAAAAACAGAACTCAG
 T 30
 TTTAGAAGTTAAGCTTAGGTTGCAGTCCTAGGGTTGCAATCGGCATAGGCTTGTTTTGTAGGGGAATGTGGATCCTGAAG
 GATTTAGGGGCCAGAAAAGGA
 Celera SNP ID: hCV27219470
 ゲノムSNP位置: 58398
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|- ,6) 全体(- ,6|T,1)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号4016):
 AAGTAGGAGAATCGCTTGAACCTGGGAGGCGGAGGTTGCAGTGAGCTGAGATCGCGCCACTGCACTCCAGCCTGGCCAAC
 ATAAGCGAGACTCTGTCTCC 40
 A
 AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAACTGAGCATAGTGTGACCATGACAGCTTGAGGTTTAAAACCAAGAGGCACATTATGCT
 ATGGAAGGAACATCACGTGG
 Celera SNP ID: hCV27219544
 ゲノムSNP位置: 139934
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(- ,2|A,2) 全体(A,2|- ,2)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号4017):
 ACTTCAATAATTTTAAAGTCATTAGTTGTTGGGACTCTGAAAATGTAGGAATCCTGTTATGCATGACAGATTTCCACGGT 50

GGGCAACAGTCACCTAGCAC

R

TGCCTGGTAGTTCAGCTGTAATGTGGGCTAAAAGCTGATGGAAAGCCTAACCCCTTTTTAAACAGTATTTCTATGACTGG
CTGAACTCCGTGGTGGATGG

Celera SNP ID: hCV27219471

ゲノムSNP位置: 61267

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,1|A,8) 全体(G,1|A,8)

SNP型：イントロン

内容 (配列番号4018):

AGTAGGAGAATCGCTTGAAC TTGGGAGGCGGAGGTTGCAGTGAGCTGAGATCGCGCCACTGCACTCCAGCCTGGCCAACA
TAAGCGAGACTCTGTCTCCA

A

AAAAAAAAAAAAAAAAAAAACTGAGCATAGTGTGACCATGACAGCTTGAGGTTTAAAACCAAGAGGCACATTATGCTA
TGAAGGAACATCACGTGGT

Celera SNP ID: hCV27219545

ゲノムSNP位置: 139935

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,1|- ,5) 全体(A,1|- ,5)

SNP型：イントロン

内容 (配列番号4019):

ACAAATGAGATCACACTTAAAGCTGAAAATAGTGAGCCTCTAAGAGTAAAGATCCTTTGTAATTTTAAAGTACATAGGGG
CCGGGCGCGATGGCTCACTC

Y

TGTAATCCCGGCAC TTTGGGAGGCCAAGGCGGATGGATCACCTGAGGTCAGGAGTTCAAGACCAGCCTAGCCAGCATGGT
GAAACCCAGTCTCTACTAAA

Celera SNP ID: hCV27219472

ゲノムSNP位置: 64061

SNP供給源: HGBASE; dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T, - | C, -) ;no_pop(T, - | C, -)

SNP型：イントロン

内容 (配列番号4020):

AATCGCTTGAACCCAGGAGGCAAAGGTTGCAGTGAGCCAAGATCGTGCCATTGCACTCCAGCCTGGGCAACAGGGCGAGA
CTCCGTCTCAAAAAAATAAA

T

AAATAAAATAAAATAAAATAAAATAAAATAAAATAACATAACATAACATCACATAACATAACATAGTACATATCATGATGGT
GTTTTGCAGCTGGGGTAGCA

Celera SNP ID: hCV27219473

ゲノムSNP位置: 64331

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(-,1|T,5) 全体(T,5|- ,1)

SNP型： インترون

内容 (配列番号4021):

CCTAACAGATAGACTCAGACCCCGCTATCGAGCTGTAGGTAGCTCTTAGAGATCTTTCATTTCTAGATTTGAGTGCTTTG
GGGTTTTTTTTGTTTTTGAG

W

TGGAGTTTCTCTCTTGTGGCCCAAGCTGGAGTGCATTGGCATGATCTTGGCTCACTGCAACCACTGCCTCCCAGGTTCAA
GCGATTCTCCTGCCTCAGCT

Celera SNP ID: hCV27219547

ゲノムSNP位置： 143357

10

20

30

40

50

SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|A, -)
 SNP型: イントロロン
 内容 (配列番号4022):
 CTTTTCTTTCTTTCTTTTAAAGACAGAGTCTTGCTCTGTTGCCTAGGCTGGAGTGCAATGACATGATCTTGGCTCT
 CTGCAACCTCTGCAGGGAGC
 M
 AAGCGATTCCCCTGCCTCAGCCTCCAGAGTCGCTGGGATTACAGGTGCCCCCACCATGCCTGGCTAATTGCTGTATTTT
 TG TAGAGAGGGGGTTTCACC
 Celera SNP ID: hCV27219474 10
 ゲノムSNP位置: 67543
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|A, -)
 SNP型: イントロロン
 内容 (配列番号4023):
 AGTTTCTCTCTTGTGCCCCAAGCTGGAGTGCATTGGCATGATCTTGGCTCACTGCAACCACTGCCTCCCAGGTTCAAGCG
 ATTCTCCTGCCTCAGCTTCC
 R
 GAGTAGCTAGGATTACAAGCACCCACCACACCTGGTTAATTTTTGTAGTTTTAGTAGAGATAGGGTTTCACCACGTT
 GGCCAGGCTGGTCTCAAACT 20
 Celera SNP ID: hCV27219548
 ゲノムSNP位置: 143461
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -)
 SNP型: イントロロン;TFBS
 内容 (配列番号4024):
 TGTATAAGACCTTACCAATAGGAATAACACTTGATAAATAATATTGTAATACTCTGGTGATCCAGTCTGATGCAGTATCC
 CTAATCTGGGAAAGGTTGT
 A
 AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAGATGCTATCTTAAAGATGCATTTTTTTCTGGCATGTAGAAGTTGGAA 30
 ACAGACTAAATATGTAGCTA
 Celera SNP ID: hCV27219475
 ゲノムSNP位置: 68661
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, 1|- , 5) 全体(A, 1|- , 5)
 SNP型: イントロロン
 内容 (配列番号4025):
 TAAAAATCTTGGTTTTGGCCAGGTGCAGTGGCTCACACCTGTAATCCCAGCACTTTGGTAGGCTGAGGCGGGTGGATCAT
 GAGGTCAGGAGATCAAGCCC
 R 40
 TAGTGGCTAACACGGTGAAACCCCGTCTCTACTAAAATATAAAAAATTAGCTGGGTGTGGTGGCACGTACCTGTAATCCC
 AGCTGCTCAGGAGGCTGAGG
 Celera SNP ID: hCV28015998
 ゲノムSNP位置: 137692
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -)
 SNP型: イントロロン
 内容 (配列番号4026):
 AGCCAAGCGGGAAGGGGAAGCCCCTTATGAACTATACTCTCACTATCATAAGAACAGCATGGGGGGAACCGCCCCCA
 TGATTCAATCACCTCCCATC 50

R

AGTCCCTCCCGTGACACATGGGGATTATAGGATTATAATTCAAGATGAGATTCTGGGTGGGGACACAAAGCCAAACCATA
TCAGCCAGTACAGTTGACCT

Celera SNP ID: hCV27219549

ゲノムSNP位置: 146323

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4027):

AAACGTCTGAGTTTTCAAAGCCGCCTTTGACTTAATGGGTCTCCTGGATCCAGTTCTCTTTACCATCTCAGGTCTCCCT 10
GACATTTGCTTCCTGAGGGC

T

TTTTTTTTTTTTTTTTTGCATTTGGCCTTGCCTTTGAACTTGGTCTAATGAGCCATGTGGATCGAGAGTCCTTGTCAGAA
AAGAAGGAAACTGGTTTTCC

Celera SNP ID: hCV27219477

ゲノムSNP位置: 72815

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,5|- ,7) 全体(- ,7|T,5)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4028):

AACGTCTGAGTTTTCAAAGCCGCCTTTGACTTAATGGGTCTCCTGGATCCAGTTCTCTTTACCATCTCAGGTCTCCCTG 20
ACATTTGCTTCCTGAGGGCT

T

TTTTTTTTTTTTTTTTTGCATTTGGCCTTGCCTTTGAACTTGGTCTAATGAGCCATGTGGATCGAGAGTCCTTGTCAGAAA
AGAAGGAAACTGGTTTTCCCT

Celera SNP ID: hCV27219478

ゲノムSNP位置: 72816

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|- ,11) 全体(- ,11|T,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4029):

ACCTAAATAATAGTATCAATGATGTTTAATTCCTTGAATAAGAGAAATACATTCCTCCCATTAGTTTAAATCATGACCCA 30
ATGTAATTTGAAAAAGGGTC

Y

TGTCTGGGCATGGTGGCTCATGCCTGTAATTCCAGTACTTTGGGAGGCCGAGGTGGGCAGATCACTTGAGCTCAGGAGTT
CCAGACCAGGCTAGGCAACA

Celera SNP ID: hCV27219479

ゲノムSNP位置: 80331

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-) ;no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号4030):

GAATTCACCTGAACATGAGGAAGTGATGAGAAGTGGTGAGGAATGGGTTGGGGAGATATTCTCGGCATTGCCATTTATTTA 40
GAACAGGGTTTCTCAGCCTC

M

GCACTATTGGTTTTGGGGGGGTGCTTGGGGGACTAGCCTGTCATCGTAGGTTGTTGAGCTGTATCTCTGACCTCACCTA
CTAGATACCAGAAGCACACC

Celera SNP ID: hCV12011813

ゲノムSNP位置: 54774

SNP供給源: Celera;dbSNP

50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|C,5) 全体(A,1|C,5) ;no__pop(C,-|A,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4031):

TGTTTCTAGTTTTATTATTATTAAGCTGTGCTGCAATGAACAGTCTTGTAAGTATATTTTCTTACACTTTCCTTATCACT
TTAAAGTCATTTAATACACA

Y

TTCTTCTATAAAGCTTGTAGAGGTCTCTTATCCAAATTGCTATGGCGAGATCTGCTTCATAATTCATATTTTATAAAGG
TAATAAAGTTACATGCTGTA

Celera SNP ID: hCV12011814

10

ゲノムSNP位置: 51747

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4032):

TGTTTACTAAGCCTTTTTTAAAAAACAATAAGTACTGTATGTCTGTTTACATCTTTAGTAGTGTAAGGGAAGATT
GTTTCTTTAGAGTTCTTTT

R

AACAATTTCAAGGCTATTCAGAAGGATCCATTTTAAGAAACCAAAACATCTTTTAAATGCCTTGTTTAATATATATCT
TTAGCCATAATGGAATCCCC

20

Celera SNP ID: hCV29391310

ゲノムSNP位置: 27967

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4033):

AGATAGATCCACAGAGTGCTGGCTGGAGGAATCCATATGGCAGAGGGCAGAGAAGCGAATGGAAGGGGAGGAAGCAAAGA
TGTTTCAGGAAGCTGGTTGG

Y

GAAGGAAGGGAGGTAAGGCCATAGCAGCGGGAGAAGCCACGGCAGAAAGTTGTTAGAGGTTGCAAAACCGGAGGGTGTTTA
TAAGCGGGAGTGGGAGACAG

30

Celera SNP ID: hCV29391311

ゲノムSNP位置: 29116

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4034):

GGAGTATATTACATGATACTGAGGTTTAGGGTGCGATTGATCCCATCACCCAGGAAGTGGAGCATAGTACCCAATAGTTAG
TTTTTCAACCCTAGACCCCC

Y

CCCTCCACCTTTACTTGTCCCCGGTATCTATCGTTGCCATCTTTATGTCCATGAGTACCCAATATTTAGCTCCCACTTC
TAAGTGAGAATATGCATTAT

40

Celera SNP ID: hCV29391312

ゲノムSNP位置: 31136

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4035):

CCCAAACATATCTCCCCTAATTCAGTTCCAACACACTTTAATCCCAGTTTGGACCCCCATTTTCTCCTGAAACTACT
GCTGGAGAGTTCTCTCTCTT

50

Y

GGAGTTGCAGTTCCTTCTGCAACGTTGCATGGACTTTGGTACCAACTGGCCTTGGTTGCTTTGTATATGAGTCCTGTATC
CCAAGGAGACTATAATCTTC

Celera SNP ID: hCV29391313

ゲノムSNP位置: 31995

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4036):

CTCTCTCACCACCTCCTATTCAACATAGTGTGGAAAGTTCTGGCCAGGGCAATTAGGCAGGAGAAGGAAATAAAGGGTATT 10
CAATTAGGAAAAGAGGAAGT

Y

AAATTGTCCCTGTTTGCAGACGACATGACTGTATATCTAGAAAACCTCCATCGTCTCAGCCCCAAAATCTCCTTAAGCTGGT
AAGCAACTTCAGCAAAGTCT

Celera SNP ID: hCV29391314

ゲノムSNP位置: 39593

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4037):

GTCAGTTCATTCATGGTCTGCATTTATGGACCTTCAGTGCATCTAGAACTTTTACCTTCTGCTTATCAAATAGTATCTGG 20
AAATACTGATTATTCTGGAT

M

TGCATTGTAATGATATTGACACTCATGAAAAGATGCTCAACACCCTTCCTCAGTAGGGAAATACAACACAAATCAATAAG
CTCTGCTTCACACCCATTAG

Celera SNP ID: hCV29391315

ゲノムSNP位置: 45264

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|A, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4038):

TTACCTTCTGCTTATCAAATAGTATCTGGAAATACTGATTATTCTGGATATGCATTGTAATGATATTGACACTCATGAAA 30
AGATGCTCAACACCCTTCCT

Y

AGTAGGGAAATACAACACAAATCAATAAGCTCTGCTTCACACCCATTAGGATGGCTATTACCAAAAAAAGGGAAGGTGGT
GTTGGTGAGGCTGTGAAGAT

Celera SNP ID: hCV29391316

ゲノムSNP位置: 45315

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4039):

GAAATATAGTGAGGCAGAATGTTAGGGCCAACAGAAAGGAAAGTAGGGCTCTAGGGATTACAGTCACCAAGGTTTCTAC 40
CCTTGTGCAAGAGAACCATC

R

CTTAATACTTAGTCATGTCATTTTCAATTATTAATAAATAAATTCATCACGCCTGTAATCCCAGTACTTTGGGAGGCTGAG
ATGGGCAGATTGCCTGAGCT

Celera SNP ID: hCV29391317

ゲノムSNP位置: 47189

SNP供給源: dbSNP

50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号4040):
 TGGGGTGGCCGGACCTTCAAATGCCCTCACAGGTGATCATGTTTCACACATTCCATTCTCCTCATCCTCCTCATTCCACG
 GACACACACAAACCTCCCCA
 Y
 GCACATCTGCTTCCCCAGGGTCCCCCTTACTTCCTACTGTCCCCAAGGGTGACCTAGAACCAGGGGTAGGGCCTGACTCC
 ACTGCTCAGTAGGAAGGAAG
 Celera SNP ID: hCV29391318
 ゲノムSNP位置: 50205 10
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号4041):
 TTAATATTTTGGCCACATATTTTGCAATTATGTCTCCCAGCTTTACGTGTATTAATAACACACAAGTTTTATGTAAAATA
 GTTTGGAAATGTTTACCTTT
 K
 TGGGGCTTGTCTGTGGGATCATATCTAAGAAGTCATTCCCTAATCCAAAGAGGGCATAATTATTGATCTATGTTACCTAGT
 ACTTTTAGTGGTTTAGCAGT
 Celera SNP ID: hCV29391319 20
 ゲノムSNP位置: 52288
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|G,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号4042):
 TTTGTCATCCAGGCTCGCTGCTTAAGAGATACTGAACAGATCTTCAGAGAAGGTCCGGTTGAAATTGGTCTCCCATGCTC
 CATCAAAAAATGAAGCAAGGC
 Y
 GCCATGTTTACCGACACCGGGAAAAAGAGGTAGCTGTCCTGATCAGCAGTCTAATCACTGTCAGTCATTAATCTCAATTA
 ACCCTAACCTAATGCCCTTG 30
 Celera SNP ID: hCV22272408
 ゲノムSNP位置: 101095
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,22|T,12) 白色人種(C,25|T,11)
 全体(C,47|T,23)
 SNP型: ミスセンス変異;hmCS
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-) ;JBIC-対立遺伝子(T,706|C,771) 全
 体(C,771|T,706)
 SNP型: ミスセンス変異;hmCS 40
 遺伝子番号: 13
 Celera遺伝子: hCG25461 - 65000099286525
 遺伝子記号: FLJ10359
 タンパク質名: 仮想タンパク質 FLJ10359
 Celeraゲノム軸: GA__x5YUV32VWMC(12535868. . 12603271)
 染色体: Chr1
 OMIM数:
 OMIM情報:
 ゲノム配列 (配列番号1674):
 TTTCTATATTCCATACTGATTCCAGCTGTTTATAGAATGGAATCCTTGGCTTTTCTAGGTATATAATCATGTAAGTAGG 50

AAATACTGATATCTTTGTCT
CTTTCTTCCAATAACCCACATAAAACTAGACTGGCTTACTGGGTCTCGAAACCAGCCACAACATAGAATTTCACTATAAA
AAATACTAGTGGCTGGGCAC
GGTGGCTCACACCTGTAATCCTAGCACTTTGGGAGTTTGAGGCAGGCAGATCACTTGAGGTGAGGAGTTTGAGACCAGCC
TGGCCAACATGGTGAAACTC
CTTCTTTACTAAAAATACAAAAATTATCCTGGGGTGGTGGTGGGCACCTGTAATCCCAGCTTCTTGGGAGGCTGAGGCAG
GACAATCTCTTGAACCTGGG
AGGTGGAGGTTGCAGTGAGCTGAGATCATACCACTGGTGGACAAGAGTGAAACTCCATCTCAAAAGAAAAAAGAAATAC
TAGTCACTCTCAAATAGAAC
TAAAAATAAATTGAAATTTTCACATAAGTCTTTTAAGAATACCTAAGGAAGAATCCAAACATAAAACAAAAATCTTTTTT 10
TCTCTCTATTTCTATCCAT
CTAGTATGTAATATTATCTCACACAGGGAGTTGCCCTTCTCTCCAACCTCCTCCCAAACCTCTTTCTGTCCCAAATTTCC
CTTCAAAACCATCTCACATA
GAACCAAGTCCTTTGTCCCTCATCTCCTCCCCAAACCTGTCTGGATAATTCTTTGCTACCATATTTATATGATAAATAT
GCTGGTTTCACCTGCTGGCT
TTCCCAGTTCTCTACTTCACCATTGCCCTCATCAATAAGAAGTGTCCTCAGTGGCAAATAGTCAATAGAAGCTAACTTAG
AATGTGGTGAGGATGAGAGA
AGAAAGGGATTGAGGCTACCCACATCTAAATTTAATGTATTTATTAACAATGACTTTGAATGATTCTCATTAGCCAAGA
ATATCTAAATATTGTTAAGT
CCTGTAGTTCTCTAAACAACCTTCGAAGGCATTATTTTTATGGCATTTTTTATGACACATGGAAGCTTTTCATGAACCAATT 20
TTTAGATAATTGTATATAAT
TTTCCATTTTAAAAAGTGTGAAACTGATACTTCCATGAGGCAACTGGGGATACCCTGAATGCCCTCTGGGGTCAGGAAA
ATGCTTTGGTGCCACCTGCC
GGTTTCCAAAGATGTTTCAGGAACTTGCTCCTGTTGATTTCCAAATCTTTTTTTTTTTTTTAATTCTAGCTCCCTCCC
AGTACATTTCAAAATAACCA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAATTATAAATTTTTTGGTAGCAAGAGCACAAGTGCTCAAGCTTATAAAAAATGCAAATAAAT
TTGTTTGGGATGCAATATGA
TGAAACACATACTTCTCAATCATTTAACTAGTCAATTTTTTTTAGCATATTGCCAAATGTAGATTTTCATATGTTGACTT
TACATTGCTAATTACACACA
TCCTATTTCTTTTCTCGTTATTTTTCTTTCTTTATTTTTACTTTTTGCGACTCCCTCTGGTACCCAGGCTGGAGTT 30
CAGTGGTGCAATTTAGCTC
ACTTCAACCTCTGCCTCCCAGGCTCAATTGATCCTCCCAGGCTCAACTGATCCTCCATTTTCAGCCTCCCAGGGCGTGC
TACCATGCCCGGCTAATTTT
TGTGCTCATTGCAGAGGTGGAGTTTCCCCATGTTGCTCAGACTGGTCTTGAATTCCTGGGCTCAAGCGATATGCCAGCCT
TGGCCTCTCAACCTGCTGGG
TTTACAAGCGTGAGCCACTGAGCCCAGCAACAGATATATTTTCAAGTGGATGGTATCCCATCAGTTGTGATATATGATGT
AAACACTCTACTAATAATTA
AACTTTGAAGTTTGTGAAAATTTTACTTTTATTATAGTTAGAATAATTCTAAGTTATTCTATAATAATGCTACACTTAT
TCACTTGAATTCTGATACAC
ATTTCTTGAACAGGAAGGAGATACAGATACAGCTTATGCACATTTATATTCATTTCATTTCGATAAATAAATATGTAT 40
TGTTAACCACGTTCCAGGTA
CTTTATTTGGTAGTTAGGATTTAGTAGTAAACACGAGAAAGTCTTCAACATCATCCTTAGATCGTGATCTCTGCATATCA
CAAATCATACAAAAATAAATT
TGCTTAAAAATGTGGGAACCTGCCTTTCAAAACCTGCCATTTAGCACTACTGTGGCATAACCTATAAACCTAAACATAGA
CCCTCATGATTTATGCATTT
AAGTTTGTGGGAAATAGGTCTCTTGTCCCTTGTCTGAAAGTAAAGACAACCCTGTCTGAATACACTGAATATCCGTGG
ATTGTACTGTTTCCGGACCC
TGCCTAAGAGCATAGGGAGAATTTGTTTTTTTTGTTTGTGTTTTGTTTTCGTTTTATTTTTGAGACGGAGTTTCGCTCTTGT
TGCCCAGGCTGGAGTGCAAA
CGGCGCGATGTCGGCTCACTGCAACCTCCACCTCCCGGTTCAAGAGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCTAGTAGCTGGGAT 50

TACAGGCGTGCGCCACCACG
CCCGGCCAATTTTTTTTTTAGTAGAGTCAGGATTAGTATTATTAGTAGAGATGGGGTTTCACCATGTTGGCCAGGCTGGTC
TCAAACCTCTGACCTCAGGT
GAGCCGCCCCGCTCAGCCTCCAAAGTGCTGGGTACAGGCATGAGCCACCGCACCTGGCCGGGACCCGACCAGGATGCTG
AATACAGAAATGCTTAGGTA
AGAGAAAAAGAAAAAGTTAATTTGTCACTTTTCCTTTCAAACCTACATGAACATATTTTTGCATTATAAAGTATTATATCT
AAGTAGTTCCAAACATGGAA
TTTCTTATTTCTTTTTTTTCCCCCAATTTATGGTTCTGGATATACTCAGGAATTAGTGTAGAATTCTCAACAATCAGAT
ATGGTTGCTGAGGAACATTT
AACAAATATTAACAATTCACATGACTCTGAAATTTGAAAATAGGTAGATACAGACATAACATGAACAAAGGGTGATACCA 10
ATTCTTTTACACTGGCAACTA
GGTGGACATTGAATGATACGCTTGTGAGTAATTTACTTTAATGAACAATTTTATTAAGTAATATTTACCAAAAAACAAA
TACAACTTTAGATTTATTTA
AATTATTTTACTTAAAAATTTGTCACTAATTAAACCCCGTCTCTACTAAAAATACAAAAATTAGCTGGGTGTGGTGGCAG
GCACCTGTAATCCCAGCTAC
TTGAGAAGCTGAGGCAGAGGATTGCTTGAACCTGGGAGGCGGAGGTTGCAGTGAGCTGAGATCACGCCACCACACTCGAG
CCTGGGCGCAGAGCAAGAC
TCCATCTCAAAAACAAAAAATATTGTCACTAATTATACTTTACATCTTATAAGAAAGGTAAATCTTTTGAAAAAGT
GAAAAAGATTTAATGTATTG
CTTTTTAATTTAATTTATATTTTTATTGAAACATTCAAACCTATATGTTTGAATATAATTAAATTTTATTTTAAATCCTT 20
TTTGATCATTATTTCTGATA
GAACACAATTACATGAAAACTTGATCAAACAGCATAACATGGTAATTTTGTGAAATGAAGGTAAATTTTCATGGGCTAA
ATATATAGGAAATGTATTAA
CTATAGATGTCTTTATCACTCATCCAAAATAATCAGCCAATCAATAGGACACCCGGACAGGAATGATATAATTAATGCA
ATCAGATTTTGCTGATTTTC
ATCTATGTAAAAACATTTTTATTTTGCCATTATAAATGTTTACTCACCAATATTGAGAGTTATAGCATATCCTAGTTAAT
AATGTGTTAAGTTAATTTAT
AACTTTTAAATATTTACACCTACAGCAGTGAGTCCATCTGTACTCTTCTCAGGCTCCATAAGTCTTAGGGATGGGCTTT
ATGCCAACGTGCTGAAGCCA
ATATTATAGTGAGGGAATACAAGAAATAAACAGGTAAACAAACAGACAAATCAGGTCATTTCAAGTAGTGATAATGGCTA 30
TGAAGAAAAATACCAGCTTGG
TACATCTGTCCGTCAGATAAAAAATATATAATTCAAGATTATTACATTTTTTTTTTAAACCAAAGCTTTTTTTTTAAAAAAA
ATTACATTTATGAACATCTG
ACTTGTTTTCTTTTTTACTTTCCAAAGTAAATTCGGCATGGCACTATACACCATCACAGCTGACATAGGAAGGACTGAG
TCAAATCTTTGTAGCACTTT
TTCAAGTTTCACTTAAATAAAGCTTTTAAAAAATATATAGGGTATTTTTTAAAGCAAAAAAAGCAAATTATCTTATCAATG
AAACAGACCTGGTGTTTCATT
TCTTTTAAAGTACCGAAAGCTGATTGCTTCTGTAAAGGTAAACTCCTGTGACATGTTAGAAAGAAAAAATTCCTT
TGAGAGATATGTTTGTAAGA
ATGAAATAGGTACTACTAGAATTTTCATGTTATTCTCTGCAAGGCACTCAACACCACATGAAAAGAAGATTATTAACAGT 40
CAGTAGAAATACTAATAACT
GAAGAAAAATTTTGGTTGTTTTAAATGCTTTTAAAGCAAACCAACAACAAAAGATTCTGTTTGTAAATGGGAGAGAATCT
GCATGAGGTATAGACAACCA
GGGCTCCAAATTTGTAGCTGTGTTTCTGACATTCTCCAGGGAAGACGGTTACAGAAAGACTTGACCCCTGGCCCCGCA
GAGCTCTTCAGAGAAATTA
TGCATCCAGAAAAAGACAGAGCATCAGATCTCACTCCTTCGTCTGGAAGACGTCAGTTCATCCTAGTTCTAGCGCATACCG
GTGTTTTGGAAACAGATTAG
CTATATTCATACATAAGGATACTCTCCGCAACACTATCTGTAGTGAGGCCAAGACCAGTGTTGCGGGAATCTTCGCAA
ACAGGCAAGAGACAATTTTT
AGGGGCGATGGAACCTGTCATTTTACTGGGGAGGTCATTACACCTATACATGCATTTGCTAAAAGTCATCAAACCTCTTC 50

CACTGACGTGGGTGTAACCA
TTGTTTGTAATTATACCTCAACAGGATTTCGATTAATTTATTTATTGAGACAGTCTCGCTCTGTGGAGTGCAGTGGTGCA
ATCTTGGCCCACTGCAACCT
CCGACTCCCGGGTTCAGCGATTCTTCTGTCTCAGCTTTCCTAGTAGCTGGGATTACAGGCGCCGCCACCACGTCCGGC
TAATTCTTTATTTTTAGTA
GAGACGGGGTTTCGCTATGTTGGCCAGGCTGGTCCCGAACTCCTGACCTCAGGTGATCAGCTCGCCTGAGCTTCCCAAAG
TGCTCGGATTACAGGCCGCG
CCTGACTATGATTCGTTTTGAAAGAAAAAATATATGCCATTTACCCCTCGGGAATGGAAACATAGAGGAGTGACAAGAT
CTCCCCAAGCTCTGGGGCG
GTGGAGTCCAGCATTATAGATCGGTTTGCAGTAGGAGCAGAAGCTCCTTTCACGACAATCTCGGCCTCTTCCCACCTTG 10
TAGAGTGAGTAACAAGCTCG
GAGAGATGAAATAATTTGGTGGCGTTAACCCGGCCGACAGGCGCCAGCGCCAGGATTTGAACCCAAACCACGTGACTTCA
CAACCCATAGCTTTCAACAC
TACGCGGTGCTGCTGGCACCTAGTAAAGGCTGGATCACTACTGAATGAATGATTCTGGCTACGGATCCTTAAAGCCCACA
GAAGGCCCATCCAGAGACCG
AAAGCTTCAGACACAAGCCGAGAGCAGACCGCTAAACCGGAGCTACAGAGGCGAAGCTCAGACTTGAGCCTGAGTCCGG
CGGGCTGAGGGGCGGGCTTT
CGTCTCGGGAGGCGGAGCTGTCTCGTCGCATTCCCGGCAAGCTTGAACCTCTTCACTTGCCGTAGCGCCTGCAGCAGGAA
GTTGCTCTACAGCATGCCTT
AGGTTTCCGGGTGAGGGTTGGGCTCCTTGGTACCATGTGGGAAGCGCTGTGAAGAGTTGTTGCCTTCCAAGATATACCCA 20
AATTCACAGTTCCAGGTAAG
CGGCACAGAGCCGCTTGATGTGGCTGCGGATGGGGGCRGCATATCGAGGGAGGGTAAGAGTTTTCCGGATATCTGCGGAA
TCAGGGTTGAAGGAAAGCCT
TGGCGCGGTGCGCGCTACTGKAATTAGTTGTAAACGCTGCTGCCATCGTCTTTCATCTCCGGGGTCCACAAATCTCAGG
ACACCCGCGTTGTGTGTCCA
TGACGGTGCTGAGTGCAGAAAGAGAATTGTTTGTTCACGAGGCGCCTTATAATTTCTAGAAACTTATCAAAGTGCTTACG
TTTTTTTAGCCCGTGTCATT
AAAACCTCGGCTGGCGTGAAAGATGACGTCCTTAGCCCAGCAGCTGCAACGACTCGCCCTCCCTCAAAGTGATGCCAGCCT
CTTATCYAGAGATGAAGTTG
CTTCTTTGTTATTTGACCCTAAGGAAGCRGCCACAATCGACAGGGACACCGCCTTCGCCATTGGTGAGCCATCTTTTAAC 30
TTAGAAAAGCTCTTGGAAGC
GTTTGTCTTCTGGATGTTACTGTTTTTTTTTTTTTCCCTTSTTTTCTCTTCTGTCCCGTCCTCTTCCTTAGCAGTTTCTA
GCATGTTGATGTATATTTTT
AAGGGAAGAGAACATAACAGTCAGGTGCTTGGTGCTTGAAATGYTTATGAGTAGAGGTATCTGGATTTTACAGATGAAG
AAACAAAATTAGAGAGGTCA
ACTAATATGTCAAAGAGAAGAACAGCTAAAAGGGGGATGGAGGCAGTGACTGGGGTGACGGAGAAGTCCTCTCAGAGGAC
TGGCCTAGTTATTGTAGGGG
ATATCCAAAAAAAAAAAAAAAAAAGTGTTCCCTGCCACGAAGTACTTTCTGTTCTAGTAGATGAGATAGGATTTACTCTA
AAAGTTGAAAACTAGAAATC
AGTGTTTGGGACTGTATTATAAATTATATGTACTTAAAGAATTCAGAACTTCTTAGGGGTAAGTAAACTGTAAAAGAG 40
GGGTGGGATGAATTTGCTTA
CGAAGAATTGTTAAATAAACTGGCCTTTTTTGAATTTAGGATGTACTGGCCTGGAAGAGTTGCTTGGAATTGATCCTTC
CTTGAGCAGTTTGAAGCAC
CGTTGTTCACTCAGCTAGCAAAACCTTGGAGCGAAGTGTTTACAGACCAAAGCAGTAAACAAACAGTTGGATGAAAACATT
TCATTATTCCTTATTCATT
GTGCGCTTACTTCCTGCTTAAGCCAGCACAGAAGTGTCTGGAGTGGTTGATTACAGGTAGCTAATAGAATTACAGAAAT
AACTATGGGTAAATCACTTT
GGTCTTGTAATAAATTAAAGTAGTTGAGAACTTATCAAATTAAGCTGAAAAATTAGGTATATTAAGAGATTGATACAATG
TCCATTGTGTGAGATAAGCA
TGCTCTTCTGCCTTTAAATCTTTTTTGTGATAGTGAAAAGTAGAACTACTGGTGATTTTGAGTAAATGGTCTAACCTC 50

ATTAGTTTTTTTTTGGAGATA
GAGTCTTGCTGGGCACTCAGGCTGGAGTGCAATATTGAAATCTTGGCTCACTGCAACCTCTGCCTCCCAGGTTCAAGTGA
TTCTCCCACCTCAGCCTCCC
AAGTAGCTGGGATTACAGGCACCTGCCATAATGCCTGGATGAGTTTTGTGTTTTGTAGAGATGGAGTTTCACCGTGTTA
GCCAGGCTGGTCTTTAACCC
CTGACCTCAGGTGATCCACCCGCCTCGGCCTCCCAAAATACTGGGATTACAGGTGTGAGCCACCTCGCCCAGCCTAACCT
CGTTAGTTCTGAAGAGCCCA
TGCTACTTTGCCATTACAGCTTGTTCCCTGCACACTTGAGGCAGTGAGTACTAAGCTGCTTTCTTGGCAAAATAACAAGAT
GGTTGGGGAAGCAGGCAATG
TTATCCTCTGAAATACCATRCTTGAGAAAAACAATGATAGCTAATGTGTTTTTTGAGCATTTATACACTAGGCCCTGGTA 10
AGCACTTTATCTGCATTATC
TCATTTAATTCTCACAGCATTCCTCTGGTGAGATTATTTGYATTATCCTTGTTTTTACAGTTGAGAAAACTGAGGCTTAGA
GGGATTAAGTTTCTTGAGTC
ACACAGCTAGTAAGTGGCAGAGCTAGGATACAGCTGAAGTTTATTTCCAAGGTCTGATCTTTTATCTGCTTTGGGAATTG
TCTCAGTAAGCTTAGTTTAT
TTTCTCACATATTGGTGTACATCACAGCATACACATTTTTGTTTTATTTATTCTCCAATATGTATGTCTTTTTTTTTT
GAGACAGTCTCGCACTGTCCG
CCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCAGATCTCATCTCACTGCAACCTCCACCTCCCAGGTTCAAGCAATTCTCCTGCCTCAGC
CTCCCAAGTAGCTGGGATTA
CAGGCACATACCACTACGCCCAGTTAATTTTTTTGTATTTTTTTTTTTTTTAGTAAAGATGGGGTTTCATCACGTTGGCCAG 20
GCTGGTCTCAAACTCCTGAC
CTCGTGATCCACTCGTCTTAGCCTCCCAAAGTGCTGGTGTGAGCCACCACAGCCACTGCACACGGCTGTCTTTTTATTTT
TATTTTATTGAGTGTGAGGA
TTTCACTCACCCAGGCTGGAGTGCAGTGGTGTGATCGTGGCCCACTCGATCTCCAGGGCTCAAATGATCCTCCGATCTCA
GCCACCAAGTAGCTGGGAT
TACAGGCATGCACCACCATGCCCACCTAGTTTTTTKTTTGTGTTGTTTGTGTTTTGTTTTGTTTTTCCATTTTTTTGTAGAG
ACAGTGTCTCACTTTGTTGC
CCAGGCTGGTCTGGAACCTCCTGGCCTCAAGCGATCCTCCTGCCGAGTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGGTTACAGGCATGA
GCCACCACATCCAGTCCAAC
TTACATGTTTTTAAAAGTAGATTTCTATTCCATTAATTGGAGACATGGCTTCAAGGCCAGCCTGGCCAGCATGGTAAWACC 30
TGTCTGTGTGAAAAATACAA
AAATTAGCTGGGYGCAGTGGCGAGCACTTGTAATTCTAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATTGCTTGAATCCAGG
AGACAGATTTTGCAGTGAGC
TGAGATCACGCCACTGCACTCCAGCCTGGGTAAACAGGGAGACGCCGTATCAAAAAAAAAAAAAAATGGAGACGTGG
GGATAAACTAATTTTTTTTTT
AAGAAGCAAGTGAGTCATCAAGAAAACATGATTTTAACTTGGGTCTTCTGATTGTCAGAACATTAGGGCAATCAGACAAA
GAATATTTAAAAGTCTGTAA
TATTTCCATCTGTTTTCTAGCACCTAACTTTACCCCCAAATAGATCATTAATGTAAGGAATACTTTTTGCATTTGATTTT
TCATTTTATGTCTTCAGATA
ACTTATTTATTCAGCAAATACTAAGTTCAGTACWTAGATAAGTAGGTTGCCGYTGATTACTGTTTTGAAATAAATGCCAT 40
AATAAAGGATTAAGCAGAGT
TTTGTGGATATAGTTCTGCCTGGAATAGTTGAAGAAAGCTTCATGAAAAAGTAACCGCTAAAACCGTATGTCAAATAA
GAGGCTGGGTTCACTGGCTC
ACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGAGAGGCTGAGGCAGGCCAGTCACTTGAGATCAGGAGTTTGGAGACGAGCCTGACCAAC
ATGGTGAATCCCTGTCTCTA
CTAGAAATACAAAAAAATTAGCTGGKTGTGGTGTGTGCACCTGTAATTCAGCTACTTGGGAGGCTAGGGCATGAGA
ATCGCTTGAACCTGGGAGGC
GAAGGTTGCAGTGAGCTGAGATCACACCACTGCACTCCAGCCTGGGTGACCAAGTAGACTCTGGAAAAAAATCT
AATAAAAGGCAATGTATGGT
ACTGTTTAAAAAAGTACMCGATGTAAAAGGATAGGAGAGTTTTTACAGAAGAGGGATCAGTTGGCAGAATTAGAAAAAA 50

CATCTTAGCCAGGCATGGTG
GCTCACACCTGTAGTCCTAGCACTTTGGGAGGCTGAGGCAGGTAGATTGCCTGAGCTCAGGAGTTGGAGACCAGCCTGGG
CAACATGGTGAAAACCCCATC
TCTACTAAAGTAAAAAAAAAAAAATTAGCTGGGCATGGTGGTATGMGTTTGTAGTCCCAGCTACTTGGGAGGCGGAGGCAG
GAGAATCTTTTAAACTTGGA
GGTGGAGGTTGCAGTGAGCCGAGATTGTGCCACTGCACTCCAGCCTGGGCAACAGCAAGACTCCCTCTCAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAATGT
TGACAGACCAGCCTGGGCAACACAGGGAGACCTAGTCTCTACACAGAAATAAAAAATTAGCCAGCTGTGATGGTGCTCCC
CTGTGGTCCCAGCTACTCAG
GAGACCTAGGTGGGAGGATCATTTGAGCCTGGGAGGTTGAGGCTGCAGTGACCCGTGATCGTGCCACTGCACTCCAGCCT 10
GAGTGGCAGAGCAAGACTCT
ATTCAAAAAATTAATAAAAAATTGTAAAGCTGAGAGAAAAGTTAATGGGATGTATATTTTGATGTAGAATATTCAAAGATA
TTGCATAGGAATTGGCTGGA
CCATGTTGAGGGATATGTGAATGCAAAATTGGGGACTTTTTAAATGCTCTGTATCTTATAATTTTGTGATTTTTACTGCT
ACTCRTTCTAGGTTGTTTTA
GCTTATTAATAATACAGTTTGGGCATGTGAGGAAATAGGTGCTTATTATTAAGTTTTGTGTTGAGTTGGACTGTTTGCTT
TTTTTCCCCAGGTTCCATAT
ACATCTCTATAATCAAGATAGCCTCATTGCTTGTGTTCTGCCATACCACGAGACAAGAATATTTGTGCGAGTCATACAGC
TTCTAAAAATTAATAATTCA
AARCACAGATGGTTCTGGTTGTTGCCAGTTAAGGTATAATTGCTGAATGACATATGTCTGTAATCATTACAGATCTTGAT 20
TAAGGGATTTAATTAGGAAA
AAATAAGTCATTGCTCCTGGGGATAGTCCAGATAACTACCTCCATCATTTTTATTTCTGACTTCCAATTGAAACTATTA
TTAATGTTAATAATATTTAG
CTTTTATTTAGTATCTGACATCAGGCTAGGCAATGTACATTATATTATCTTGGATTATCACAAAACCTTCATTTTTACAGA
TGAGGACAGGCTACTTGCCA
AAGTTCACATAACTATAAAAGTGGCAGAGTTGAGATTTGAACCCAAATCTGATTCCAGAGTCTGTGCCTTTGTATCGTACC
ATGCCGTTTGGCATTTTAAA
TTTGGAAGTGAAGAACTTAAGGTTGAAGGTGAAGAAAGGCAGAAAATACTTACAAAAATTAAGGATAAGGATAA
CTTCAGGGGTTTCAAGAATT
TACTAAAGTTGTGAGGAAGATGCTAGGAGTTAATTTACAGACTAAGAAAAGGATGCTTGTRTAAMAGGAAGGGTCTGGGT 30
AAGAAAAGACAGCATGCTAT
TGTAGGAAAACCAACTGACTAACC GTTAGCACTTTGTTTGCAACATATGGTGGAGGAAAGTAGATGTATGTTGTTAGCAG
GAACTTGACTGCATGTTGGG
CATGGTGATCCAGGGTAGGGGGGAGGCAAATGGGGATGAAGGTAAGCTAACAGATCACGAGGCTGTGCACATTAGGCTG
ATGATGGTAGTGGGGTCAGT
GTTTCAAGATTAGTAAGATAGGAGTAATGAGGACTTTTTAATTAGAAGGAGAATTTAAGAATCTGAACGTAAAGCACTTGA
ACTAAAGAAAGTTGGAGAAG
GCCAGCCTTTGATAAAGCTCATTAAGTCTCTTCCCAACATTCCTGCTGCCCATAGCATCAAAATTATTCTTCTCTAAT
CTACCTGATGCTTGGCTGCT
CCCTAGGCACTCTTATTSCAGGTAGCCAACTCCACTYACCTACTAAAGTTCACTTAAATTTCTCCTTTCAATTTATTTAA 40
TCAGTATTTATGGAGCATCT
ATTACATACCATGTACAACGCTAGATGGTGGGAATAGTGGTATAAGTTGTGCAGTTTCCTAGTCTATTTCTGTTCTTAGT
GTTATTGTAAAGCAATGACA
GAAGCGTATCATAGTGGCTCAGAAACCAATCGAACCAGTAAAGTTACTAAGAATCTAGAGAATCCAGATTTTGATAAAT
ACCTTTCAAAATGTGACATA
CGATAAGCAAAACATCTTTCACATAAATACCTCTGCCCTCATTGCTGACCTTCTCTTTTGAATTTCTAAGTTTACATGATTT
TATGTGTTAATTTATCACC
ACCACCAGTTATAAGGAGAGATTATATTTTTTATTTATGAATTGTAGCAGTATGAAGACATTACTAGGGTAAATGCTTTA
AAATAAGGATCAGTTGATGA
ATGTTGCTAGTAGTTTGTCTTTCCATCAATAACAGCAATCTGGAGTGCCGTTAGCTAAAGGAACCTTGATTACCCACTG 50

CTACAAAGATCTTGGATTCA
TGGATTTTCATTTGCAGTTTGGTGACAAAATCTGTGAAGGTGAGCAGTCTGTTTCATGAGTATATAATTTTATGAAAAGAT
TGCTTGCTTTGAATGAAGAA
AACATACTAAAAACATTCCCTAATAACAATGATACTTTGGATAAAATTTATTTTGTAAATGGTCTGGTGTGTTTGAAGCAGG
AGCAGTTTGAGAGTCCGTAT
CTTTTTTTTTTTTTTAAGAATCAGTCTTTTATCACCAAAGGTGTTTTCTACAAAAATAAATGTCTATTCCTTGCCAGAT
TCTAGTTACAGTGAATTC
AAAGAGAGTGTCTAGAAATGTCRGAATATTCAACCTGGGAAAGCTGTTTAAAAAATTTTAAGGCCAGGTGCGGTGGCTC
ACGCCTGTAATCCCAACACT
TTGGGAGGCCAAGGCAGGCGGATCACTTGAAGTCAGGAGTTTGAGACCAGCCTGGCCAACATGGTGAAACACCGTCTCTA 10
CTAAAAATACGAAAAATAAAC
TGGGCATGGTGGGGCATGCCTGTAATTCCAGCTGCTCGGGAGGCTGAGGCAGGAAAATCGCTTGAACCTGGGAGGCGGAG
GTTGCAGTGACCCAAGATCA
TGCCACTGTACTGCAACCTGGGCGACAGAGACTCCATCTCAAAAAAAAAAAAAAAAAAATTTTTTTTTAAATAAAAAATGTT
AGGAATATCATTAGGCAGTT
AATTGTTGTCACATTGTGTATTCATTGTTGCATATGGTAATTCAGGAGAGCTGTAAATATTTATTTGGCCTTTCACTTTT
TTTTTTTTTGGAGACATGGA
CTTGCTTTGTGCGCCAGGCTAGAGTACAGTGGTGCCATCATAGTTCRTTGAAATCTCAGCCTTGAACCTCCTGGCCTCAAG
CAATCCTTCTACCTCCCTTT
CACTGTAAATGTGTTTTGTTTGTGTTCCCTTGTTTCAGGTTTTTGCTGAGTACCCGGGCAGCTCAGCTCAGTTGAGGGTG 20
CTCTTGGCTTTCTATGCTTC
TACCATAGTGTGCGCGCTGGTAGCTGCAGAGGAYGTATCAGACAATATCATCGCCAAACTATTTCCCTATATCCAAAAGG
TTGGCACTGCTGATGTGTTA
AGTAGATTATTTTGTACTTAAAGGAATTTTCTTGCTTTTCGAAAGTTTTTTTAGATTTAAGTGTTTTTAAATTGACAGTTT
ATTTTCAGATGATAGCTGAGA
TTTAGCCTTTAGGTTGAAAAATATGACACTTTTTTATTAGAACTCACTGGMCTGGGACCTTAATTAGGACTCTTAAGAAT
AAATATTGGCTGTCTGGTCC
TGCGGCCATCTCCTAGATTGATTTCCATAGCAGTCTTTGTACCTCACTGGAAGGAGGACGGAGCAGACAGTCTCTTTGAG
GCGTAAGCARCCTCTCAGTA
TTCTTTGTGCACTGGCTCCTGCCTCTCAGCGTTTTCTCCTTCCCAAGTGCTTCTTGCTGCTGCCTTCCCAGGTGCCCTG 30
TGGAGGTACTGCTTTCACCT
CCCACCAGTGTCCCAACTTGTGACCTTTCATCAGACTTGTTTTCTTCCATTAGTGATCTGATTGAGGTCTCCCTACYATAA
GTAGGATTTTATGTATAAAA
GAAGAGCTTACTGGCTCCTGTCAGGACATGTGGTAGATGTTTGAGTTGGGAAATTTTCTGAGATCCTTTGTCTCGTTCAA
CAGACTTGTCTCATCTCTGT
ATCCACTCTGAAAAAGGGGTCAGCTCCTTTATTGTTTATGTCTGAAGAGTGATTGACTATGCATTAGGTTGTATTAATCT
CTATGACATTTCTAATTTGT
CAGATTAACATTTAAAGTAGCAGAAAAATAATATGGTTTATCATTTTTCTTATATTTAAAAAATATTTAGGGATTGAAAT
CATCTTTACCAGATTACAGA
GCTGCAACATACATGATAATATGTCAGATTTCTGTGAAAGTGACCATGGAAAATACCTTTGTGAATTCATTGGCATCACA 40
GATCATCAAAAACATTGACCA
AGATTCCCTCTTTGATCAAGGATGGGTAAAGTTGCTTGATAGTGCTCCTGCAGAGACAGAAGCCAGAGAGCCTTGGGAAA
AAGTATGTACAATTGAATTG
AGAAATGGTGCTAGTCAGAGGTGAATAAAATTTATTTTGAATAATTTTTTTTTTGTAGATAAGTGATTATATATTTTCTTA
TATTGTTACTCATTGTCTAA
CTTGTAAGTCAACACGATATGTACTTTTGCTTCTTCAAAGGCCATTCCCTCACTTATGTAATGTTCTGATCTTATTAC
AATACTTCATGGGATTTCTG
AAACTTACGATGTCAGTCCTCTTCTGCRTTACATGCTTCCCCATCTGGTCGTCTCCATCATTATCATGTTACAGGTGTG
TGGTTTTATATTTTTTTGTCC
AGAAATTTTCTAAGATTTGATCTTAAATAGTAACCATATCCTGGTTAACAGCTTCAAAATATTTAAAAATTTCTGTTTTT 50

CAGTTGTTCTTGTGTAACCTT
GTCTATTTCTTAAGTGAGAAACATCTGGGGTGGGGAGCAGGTTGGTTGAAGAAAGATCATTGTTAATTGAGTAATTTCTT
AGAATTTTACTTTTTTTTAAAG
ATCTGTGTTCTTAAATACTTAAATAGTCTCTACATGAAAAAGACTGGAATACTTTTAAATTTTATTACTGAGTAAACCTT
TGCCTTCTCATTTAGGTATT
TAATGAACTTTAGTGATTCATTTTAYAATGAATATCTCATCCAGTTGCCAAAAAGTTTTTTCCCTAGAGTAATTAATAAT
ATAAGACCAAGAAAAATTTTT
ATACATAAAAAATCCAAATTATGAAACAAAGCAAAAAGCAAAAAGTAATAATTAGAGGGCCAGGTGGCTCAAACCTATAAT
TCTAGCACTTTGAGAAACTG
AGATGGGCAGATCATGGCAAAACCCCGTCTCTACAAAAATATACAAAAATTAACCGGGCATGGTGACATGCAACTGTGGT 10
CCCAGCTGCTCGGGAGACTG
AGGTGGGAGGATCACCTGAGTCCAGGGAGTTTCGAGGCTACAGGGAAGTGTGTTTGTGCCACTGCAGTTCAGCCTGGGCGA
CAGAGTGAGACCCATATCTCA
AAAATAATAATAATAATTAGAAAAGTGATTATTTGCATTATGTCTTTTAATAAATACAGAAAGGCTAGGAAGAAACATTTG
GTTCTGTTGCTACTTGGAGA
ATACTAAGAAAGACTTCTCTAAACTTATGTCAGTCTACTGAAAAATGAGGTTTTTGTAAACCAATCTTGGTTTGAACATG
CATTTTAGAAAAAGTGACTAG
CAAAATGAAAAATGTATTCTTCCATTCTGAAGGTAATGAGTAATGTCCCAGTCTTTGAAAGCAAGGGCTAAGATCAGATT
CATATGTTTATTATAAAATCT
GAAATAGATRACAGCTTTTGGTTTCAGTAAGGGGGTGGGTACTGAGATAAAAGTTTAACCTCTTTTCAGAGATAGTTGATT 20
GGCACCATCACAACTAATTT
GTAATGTGACCTGGGGAAAAGACTAATTTTGGACTTTTGTGTTTATTGTTATAAGCATGATAGTACTTGTTAAAAATAG
AGAATTTTAGATAAAAAGAAA
AATGAAGGTGATCTATACAAAAGAGCTTTAAAAAATATAAATGACTAAATAAGTGAATGCACTTGTGCAATAGATAAA
AAGCTGGATATCAGTGTGTG
TGTTTTAYTCTGAGAACGATTTTCTGCTATAAGTGAATTTAATAATGTTAGCTTGCAAAATAAATTTTTTCCCAACACAAT
TTTAATTTTTTACATATTAAG
GAGAAGAACTGAAGGAATGGATGGTCAAATCTACAAGAGACACTTAGAAGCTATACTTACAAAAATATCACTGAAGAAC
AACTTAGACCATTTGTTGGC
TAGGTAAGCTATTATTTTTTGACATGCTTTTGATTTACATTTTTGTGACTCAGTATAATTTTCAAGATTGGTTAGAAATTT 30
CCCAGYATTCCTTTTTTAATG
TATATCTTGTTTTGYCTGTATCATTTTCATTAAGTACTTAATCCAGTAACTGGCAGCATTAAAAGCAAAAGTAAT
TTTTCTTGCACTGTSTTTAGT
GCTTATAGATGAAAAATGGAAAGTTAGTGGTTAAGACAAATTTGGGTAATAACTAAATGCAGTTTGTGGCCGTTTGAAGTT
TTCTCTTAGTAAATGGACCA
TAATATCTGAAATAACACATCACAAATTAACGCAGTAAATGTCATTTAGAAACAATATTGAAGGTAAGCATAGAGTAAG
GATTATTTCTTTAAAGATAA
TTCAGTCTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTCTCTTAATGGGCAACTCGATACAGTGAAAAGATGTAGGCGTTGTGGTCAG
ACATAGGTGTAAATTCTGCG
CCTACCACTTCCAGGGCTATAGTAAGTTTTGGAGGTTAGTCTGGATGTAGCTTTGCCATTTTGTAGGATCAAGAGAGTGC 40
CTGTGTGTTGGTGTGCATCA
TTCATGCCCCTTTGCTCAGAGGGTTGGTTTGTGAATTAAGGAGAGTATACACGTGTAGTAATGTTGAGAACATAGGCTC
TAGAATCAGACTGGGGCTTA
AAATGTGAAACCCCACTCTGTGGCACAGAAGGGCTTACTGAATGTTGCCTTTTATTGCTGTTCTCATGAGCAAATTGGAA
GACTTACACTCTAGTTTCTT
TTCCTTTTTTTTTTTTTCTTTAAGATGGAGTTTCGCTCTTATTGCCAGGCTGGAGTGCARTGGCACAATCTCGGCTCACT
GCAACCTCCGCCTCCCAGGT
TCAAGCGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCTGGTAGCTGGGATTACAGGCATGTGCCACCATGCCAGCTAATTTTGTATAT
TTAGTAGAGACAAGGTTTCA
CCATGTTGGTCAGGCTGATCTCGAACTCCTGTCCTCAKGTGATCCGCCACCTYGGCCTCCCAAAGTACTGGGATTACAG 50

GCGTGAGCCAGCACCATTTA
ARATAGCAATGTAGTCTTACTATGTTGTTTCAGACAGGTCTCGAACTCCTGACCTTAAGCAGTYCTCCTGCCCCGGCCTCC
GAAAGTGCTGGGATTATAAT
GCCAGTGRTGTGAACCACTACACCAGGCCTCTAGTTTCTTTATCTGTAAAATAAGTATTAACTATACCTTGATAAGTA
TGACAATTAGAGATAATATT
TCTAAAGCACTTAGAATATAGTAGGTACTCAATAAATAGTAACTCTTATGTATGCTGATATTTCTGTTTTTTTTTTTACA
GCCTTCTATTTGAAGAGTAT
ATTTTCATATAGTTCACAGGAAGAAATGGATTCTAATAAAGTGTCTTTGCTTAATGAACAATTTCTTCCACTCATTAGRCT
TTTAGAAAGCAAGTAAGTTA
YGTGTGTATGTTTATGCTCTTCTAAAGTACTTCCTGTTCTATAAAGATATGATTCACAAGTCACATCTTAATATACTGAA 10
TTGTACAGAGACTGTCCTTT
TTAAATTTGTTCTTCAAGAAGGGGYGAGTATCGGAATCAAAAATATTTGAAATATAAGAGGAAATAGTGGTTGTGTGGGG
GCTATGGAGAGTATAATTTT
TTATAGAGAGACTATTTTGTTATTGGAGTAGTCATAGTAACACACTTGACCAATGTCATTTGGTTTTACCTACAACATTT
GTTAAAATTTAAGTCACAGT
CTCAGTAATTTTTAAGATTTTATGTCTTTCCTTTATATGTGTATGGTGTATGAGATTAATAAATTTATTAAGAATAATGA
ATTCACTYTTTAATTGCTTC
CCAGATACCCCAGAACATTAGATGTTGTATTAGAGGAACACTTAAAGGAAATTGCAGATCTGAAAAACAAGAGCTTTTC
CATCAGTTTGTCTCTCTTC
TACAAGTGGAGGAAAAGTATCAGGTATGTTGTTCTCCAAAGGAATTATGACAATTTGGGGTACATTTGTATGGGTATGTGA 20
AGAGCTCCAGAAGGAAAATTT
GCCACTTTTTTCCCTGTGTGGAAAATTTTACAGAGATAACCTTMTACAGTTTGCCTAGTTGCCTGAAGTACGGCTCTGA
GGCAGGAATAGAATAATTGG
AGAAAGGTACAATAATTTGTACATAACTATGAACGTGATACTTATTTTCAGGAAAAGTATTGTTTGAGAATTTTGTATGGG
ATATTCATTAAGAATCATCA
GAGGACGGCCTCATGTAGGTTTCTAGCATTCTCTGTCTTTCATCTAGGTCTATGCTTTCCAGTGTACCAGCCACAGATGG
CTATTTATATTATTGATTAG
CAAGGGGGAGATGGGTTCTATTTTCATGATCACATTAAACTTGAGAAAATTTTCTGGTGATTCAAGCCTAAAGCTTTATAC
TAGAGGTTAGACATTTAAGC
AGGAGTTCTTATATTTAGCCTTAAAAACAGATAATTATGAAGAGAAAATATGATTGTTTTAGTATTTCTCTCCATAATTA 30
GACTTTCATTTTTAATGGTG
TTGCATTTCCAAATCTTAGGTTGATGGATAAGACTTTCTTTTTAGTCTAATTGCGTAAGTGAACCTAAGTTGTCACGAATT
TGAGTGCTCACTATTTGTTAT
ATCATGTAGATGAGTTGCATTCTGTCTTCTGGAAGGTGCTAAAACAGGGATTTATCTTAGGTGATTTATCAGATACGCAT
ACAAAATACAAAATTACTTT
GTAGAATTACTTGACTAAATTAACCTACACATAGACACAAGTATACATGAAATCATACCATTAACAATACAAATTTTTT
CATCAACTCATGTGATGTTT
TAGAAACAAAGATTTTGCATTTTTTTGTTTGTCTGTAGTTAGATGGTTGTTACTGAAAATGTTGGGCAATTTGGGGT
GGTTTTCTCTGGGTTTTATT
CTTGATCATAGACTGTTTCAGATTAAGTGAATCATTTGATAACTATGTTGAACCCTGTAGTTTTTAGCAGATTCTGATAC 40
TTCTTTGATGCTCAGCCTGA
ATCATCCACTTGCTCCTGTGAGAATTCTGGCCATGAATCATTTGAAAAAGATCATGAAAACATCAAAGGTTTGTTCAGA
TCGCTTTTTTATATGGTTTT
TTTTTCTTATGATGAGCAGTGTAATTCTGAATAAGAAATTGAAGTTACCACCTAAGTGGGTAATGATACAGATGAGTTGA
ATAAACCTCATGAGAGTACC
TTAGACTAATATTTAGGACTGTGTATGCCAGTYGTCCCATTTTAACAATAACCTAATAACAACCTACTTTTATGTTTCCA
CATTGACAGTTGTTTATCTT
TAGTGTTTTTCAAACCTGGAATTTGTAGATTAATTCACGTAGGTTCAATTAATTATCTGAGAATTTTTTTAGTTTTGAAATT
TGATTTTGGGCCGGTCACAG
CAGCTCATGCCTATAATCCCAGCACTCTGTGAGAAGGATCACTTGAGCCCAAACGTTTGAGACCAACCTGGGCAACATAG 50

GGAGACCCCCTTCTCTRTAA
AAAAGTTCAAAAAATAAAAAATTAGCCAAGTTTGGTGGCACACGCTTTGGTCCCAGCTACTTGAGAGGCTGAGGTAGGAG
GATCTCTTGGGTGTGAGAGG
TTGAGGCTGCAGCGAGCCATGATCACGCCACTGCTCTCCAGCCTGGGTGACAGGGCAAGACTCTTTCAAAAAAAACCGA
GAAATTTGATTTTGATAGTC
TTAATTTTAGATGAAGACATATTTTGGGACATTTGAATGATAACTTTTGAACACTGTTCCATGATTTTGGTGCCTGCAGT
TTCGTTTGTCTTTAAAAATGT
TAGTGGTTTCAAATATGTATTGAGGCTGACTTTATTTGTAAATAATTTGGTCTAATTTGCATTTATACCAAAGGCATTG
GTATGAAGACTTGGTAATGA
TGCACATAGAATAGTAGTTTCCAAACTTTAGTCATTCAAGCAGTCCCTGTACAATTTTGTCTAAATTACAAATTACCACT 10
GATAGTAGTATTATTTTCTC
ACAATTTTCTTTATTTTCAGATGGACTCATTATTTTTTTACATAGCCTTCAAATTTGTGGGTGTGAGGTGCTAATTGTATA
TGCATTTTACTATAGTTACT
ATAATTTAAATAGGAATGCTCCATCTGTGTCATATCTAAAATTATGCACCGTGATTTGCATATTTGAGAAATTTCTGGAA
CAGAGTAAAGCGGTAAACAG
AGTTTAGTTTCCTTGTAGCACATGGCAGTGTAACGTGCCGAACCTCTAGAACTTGTGTCATAGCAATTAGAAGCAGATTC
TTACTACAAGTAAAAATCATA
TGATCAGTAAAAATTTAATTTTCAGCTAATTACARCTAATCACACTAAGTTCATCTTCATTTGAATTTTATTGGTTTTATAG
AGTTTTTAGTATTTCCCTTG
TAGATTTAAAAAAAATTTTTGTTTTATGTCATCTATATTTTAAGAAGGAGTTATACTTAATTTTAAGTTGATATATAAA 20
CAACAAACAACATTTAGATC
TTTGAGAATGTTTCTTTGAAAGTGAAGTGAATATTCAGGTTTGAGAAATGTTGCTTTATTTGATCTGACATGAATTC
TGCTTTTGTAAACTGCCAAT
AGGTTTATTTTGTGATATGTTAAATAAATTCATTGAATAATAGTCTTTGTTGTGATAGGAGGATTTTCAGTGATAAGAAA
TTCTTCTAGAATAAAGGGGA
GTCCTGGAATCTTCTGTTTCTGAAGTTATTCTCATCCTTCCTTCTTTTACTGCCTTTCTCTCCTGTTCTCTGGGTTTGGT
TCGTTTTTTCGGTGAAGGGCC
GGCCCTGCATACATTCAACTTACAGGCTTGAGGATTGTAATTGCAGTTGATGTCCTCCTTTGCATACCATGTTTCATTTT
CTTTTCTCCATTGATGACAG
GACATAGGTTTTATTCTAAACTCCAGGTTTCAGATATATGGCTGCTTATTAGCTCTTGAGGATTTGTTTAAATGATGGGGT 30
CTTGCTATGTTATCCAGGCT
GGCCTCAAACCTCCTGGGCTTAAGCARTCCTCCACCTCAGCCTCCAGAGTAGCTGGGATTATAGACATGCACCACTGTGC
CTGACTAACTTAATTTTTGT
GAATTCGTGAATTTTCATTTTTCTCCCAACAGAGTGACCTATGTTTTTTATATTATTTAGTTGCCTGCCACATATAGAT
AGGGATATATTCAGGTTGAT
TAGCAGTCCTAGTTTTCTTCTCTGTGAATGAATATACATTGTTTTCTTTATTTGTTATATTTAAAAAATGATCTCTAT
TTTTGGCAGACTGGCTTTGT
AGTACATGTCCTTATCCTTGTAATAATTTAGATAATACTAGCTAGCTTTTAAACAGTACTATGTGTAAAGCACTGTGCTAC
AGACTGACATGWATTTTTTA
ATCTTCTAACAACCCTTGCAGGTAGGTATTATTTATTAGCAAACCTGTTTTATAGGTGAGAATAGTGAGATCCAGAAAGG 40
TTAAGTGACTTGACTAAAGT
TACACAACCTAGTAAGTGGTAGAGCTAGGATTTAAATTAGACATTCTTATTCTTTAGTCTATATCCCGTCAATATCTGGGC
TCTCACTTTAATAAGATGAA
CTCCTTAACTACAAAAACTATATTTGGAGTATACCATAATTTACTATATTTTCACTGAAAACTTGAAAAGGATTTGTACCA
AACAAATTATTAATCTCAAAA
GGCCCTTTAGCGATTATCTAGTTCTAGTGTGTTTCAGTCCTCATCCAGAGCAGAGCCTGTGTTAGACTGTCATTCTGGAG
TGTTTTTTCACAAAACCATA
TTCCTTTCTAGTGCAAAGCCTTAAGAGATTTTTGGCAACAGCTAAATTAATGTTTTTCTTTTATTGCTCAGGAGGGTGTT
GATGAATCTTTCATAAAAAGA
AGCTGTTTTAGCCCGATTAGGTGATGATAATATAGATGTTGTTTTGTCGGCTATAAGTGCTTTTGAGGTGAGTGAATTTG 50

TCATTTGTTGAGGTATACAA
TTTTGTAAATTCCTTGCCCTTCTCACTTGATTCTCTGCTTGAGACTAGAATATTTTTGGAAATTATTTTTCCATGGGAA
ATTTGTTCTCTGGAGAGCAC
AGACTTAAGTCTGGTTAGGAGAAACTCACAGAAATTCACAATTTGATATATTAATATATATGGAAGTTGTTCAAACAGG
AAAAATGTTTTGTGAATTTT
TATATTGCTTTTAAACATATTTTTATCAATAGCAAATACCTTGGGACCTGTGGAAATTGTCTTATGAATGCCACTTTTGAG
AAATAGATCTTAAAACTTTT
AATTTGTACTAGGATTCCTGGGAGAAATTCCTTATAATTCATTCTTTTTAAAAATTCGCATTTAAAAAGCGCCATACATGT
TTGAAGCAAGTACAAATCTA
CTCTGGATATTTTTTTCCCTTTAGATTTTCAAAGAACACTTCAGTTCAGAAGTGACGATTTCAAATCTTCTGAATCTCTT 10
TCAAAGAGCAGAACTTTCAA
AGAATGGAGAATGGTATGTATTCATTTCTCCTCATACTATTTTGAATTGATGAAGTTCTTATATCAAGTTCTTTCTATTT
CTTCTTCTTTTTTTTTTTTAA
GGCTTTGATTACATGACCCTTTTGTGCTGGTAGTAGAACAGATCTTACTGTAATACTCTCTTTTATTATACAGTTAATTA
ATTTGTGTTTGTGTGTGTTT
ATTATACTGTTCTCTATGTTTGAATTTCTCTTAATAAAATGCAAAAGGAAGTATATAATGTATGATATTGCATTCTGGG
AAGTAAGATGGGTAGGACTT
TCTAATTTGCTGCTTTATGTAATTTTTACTTTATAATTAATAAAACAAATACCAATGTGTTAAACAAATTAATAAATAAGTT
CAGAGACACATGATACCATC
TGTGGTAAGTTTTTAATGAGCTCTGTTTATTTTCAATTTTTGGCACCAAAGCTTTTTGCAAGAAAAAGTAAGCAAGCTCCAT 20
AGRGGATGAGAGTGTGTCTT
ACGTGTTTTTGTATCTATCGTATGGGTAGATATCTATCATGTAGGATGTGCTTGGTTTCAATTTTTTTTGTAGTGCCTGAGTG
AACCTGATTTCCGGTAGAGT
TGAGACATCTAGTGTGATATGTCTTATGTTATAGTTAACCTCTAGTGATTTCTCTAAGAAAAATTATTATTTTTTTTTTA
AGATTAGACAGGATGAGCAG
ATTAAAAGTATTGTTGGCCAGGCACAGTGGCTCATGCCTGTAATCCCAGCACTTGTACAAAAATAAATAAATAAATAA
TTGTCACAGATAACTCTGTT
ATTGGCATGGATTTTAAAGTGGTGTCTTAGTGTATCTGAATAATAGTTTTGGTCAGGAGACCAGGATATTGTCAGTTAAGC
TGGAGTAATGTAATGATRAA
TTTTTGCCCAATTGAAGCCTTCCAATGTGTCTTTCAACCAAGTGTGCTTGCATGTCTTTTAGGTACGAGGTACTTAAGAT 30
AGCCGCTGACATATTAATTA
AAGAAGAGATACTGAGTGAAAATGATCAGTTGTCAAATCAGGTGGTTGTATGTTTGTGCTGCCATTTTGTGTTATCAATAAT
GATGATACRGAATCTGCTGA
GATGAAAATTGCTATATATTTATCAAAATCAGGAATCTGCTCCCTGCACCCTCTATTAAGAGGCTGGGAAGAAGGTAAAA
AATTCAGTTGTTTTTTTAGA
AAAAGTGAACAGATAACACAAAAGAAAACAAGGAAAATTTAAATTTATTGTTGGTCATGCTTATATGCCAGTAAGGTCT
TKTAAAAATTTTTGCCAAGAT
AAAAAGTATACAGTGAAAAGGAAGCCAATTCATAGACAAATTCAGAATCGGATACAAGGAAAAATARAAGCAAACCTTC
ATAACAATAGTAAAAATGTT
TGCCTGAATTCCTCATGTGATTCTTTGAGTGTGGTGACATAAGAGCTCTCTGCATTGATTTTACTTTACAGCTCTTGA 40
AAATGTAATTAAGCACAA
AGCCAGGAAAATAATCGGTGTAGCAAATCAGAAGATGATTGAGTTGTTGGCTGATAATATAAATTTAGGAGATCCTTCT
TCAATGTTAAAGATGGTAAG
TATGCTTTGAAAGTCCACCCCTGGATTTCTTTCTCATACTCTTATTAATTTCTCAGCTTTTGCTTTACTAGATTTTTCT
TAAAAAAWTTYTTTTATT
CTTGAGTACTTGGTTTTACTTTAAACGTTGCAGTGTGTTTAAATATATTCTGTGCAATGTTTGAAATCTTTTAAACATTTT
ATATATTTTTTCAATGTGGA
TCCATATCACACCATAAGAATAATATATCCTTTTTTACCACCATTTTTTCTCATTCCATTTAAATATTAGTCTTTTTG
TTGTTGTTGTTGTTAAAAATA
GCAAAATATAATCCCAAAGAGGAGAAAATTATCTTTGCCTTATTAATAAACCTTTGTAAAGGATTAGATGTGTGATTTA 50

AATACATTAACCAGTTGGCA
AGTGCAATTATGTTCAATACAGTTTCTGAAATTATTMTTATAATTACTTAGAAATCAGTGCTTAGTACTTTATAAAGGYT
TTCTRTTGTGCATCTCACTT
TAAATGTAAACACATAATACCTAGATAGACCTGAGTTGAAAAARTTGTTTTATGAAATCAAGAGCAACTGGTAATAGA
GTGTGTTTATTTTTCAAGGT
GGAGGATTTTRATAAGCGTGGGTGAGGAGGAGTCCTTTAACCTGAAGCAGAAAGTAACGTTTCATGTGATCCTGTCTGTGC
TYGTCTCTTGTTGTTTCATCT
TAAAAAGAAACCCACTTTCCATTTGCGATAAGAGTCTTCAGTTTGTTGCAGAAAAAATAAAGAAGCTTGAAAGTGTCAT
TACTGCAGTGGTAAGGAAAAG
CAGAATCTCCAGAAAGTGGGATGTTGAATAAAACAACAGCCTGGCCTATTAGTCACAGCAAACTGAAATCAGAGGCCA 10
GATGTTGAGTCTGTGGATAG
TAGCTGGATGAAATGTGAAGCAGTCTTGGGTAGCAGTGAGATAGTCAACTAGGCACTCCCTTGCTTTTGCGGAAAGTTTA
GTTGAATTATAAAATTTTAG
GGTTGCAATATTTTGTATCTGATGCCTGACTCTCCTCTCTTTTATTGTCTTTATTGGATAATTACCCAAGCTACACCTAA
CTACCTCTAGCGATGAAGAA
TTCAGTTGGYGTGTTAGTGCTTGAACAAAATACTATTTCAATCAATTGTTTACTAAAAATAGATCTTTTAGGCTTTAAAT
AATKTTAATATTACATAGAT
GTGTATCCCTCCAGCCTACTACTRTCTTTCATAGTATTACTAARGGACATGTTTCAGCTGTTTACATTTGACATGTTTTG
AGGTAGCAAGACTTTTTTTTT
TAATATCTGCTATATGTAAGGATTTTGTTTTTATTTGTCTCCAAATTTTAGAGGGCTTCTCATTATAGGATTTACTAAA 20
TGAATTATATCTTTTTCACA
TTTACGTATACCCGCAGGATTTTATAAGTTCTGATCRTGGCCATTGTTAGCTAAAATGTGTAACTTTAAAAAGAGTAAA
RTCTTCATATTTTGAAAAAT
AGTCCAGATAGGCCCTTCTTAACTTTTAGTTTCTTGGTGTCTTTTGTGAAGTATGATGACCTGAACCTATACTGGTTCTCA
GTGTAAAAAGTATGGACAAA
TAGAGTGTTTTATTATACATATGTAGATAACAGGTTATTTTATATTGCTTTACTTTTAATACCTTTCTCGAGGTCATGAG
CATGTTTTCGCCTGTAGCAG
CAYGTTGASTTAATCAAATCCCTCACTGGAGACGTTACATTGTAAATCTGGCTTTGGATTATTTTCTTCTAAGTTATTA
CTCTGTACTGCTGTACAGA
GTCAYATTTGTCATTTTCTTACACCTGTTCTGCATTCTTTTGGCACTTACAGTATAATTTCTAAACACCTAACATTTTGC 30
TGCTTGTTAAAAATCATCTG
CAGGTTTGGAGATTTTGGCCATGTACCTTATTCAGATTAGTGGTAAACAGTGAAATSAAAGAATTCCCTTTAACTATGT
CTTGGCAATCCAACTGTTTA
TCTTCCTGTTTTGAAATATACCTATTTTGGCCAGGCACGGTAGCTCACGCCTATAATCCCAGCATTTTGGGAGGCCGAGG
CGGGTGGATCATCTGAGGAC
AGGAGTTCGAGACCAACCTGGCCAAAATGGTGAAACCTAATCTCTACTAAAGATACAAAAATTAGCCAGGCATGATGGCG
GGCACCTGTAATCCTTCCTA
CTCSGGAGGCTGAAGCAGTAGAATTGCTTGAACCTGGGAAGCGGAGGTTGCAGTGAGCTGAGATTGTGCCGCTGCACTCC
AGCCTGGGTGACAGAGCAAG
ACTCCGTCTCAAAAAAAAAAAAAAAAAAGAAATATGCCTATTTATTCCTACCCTTTATTGGATAAACAGTTCATATGAA 40
TAAAGTTTGTTTTLAGAGAT
AATGTTTCAAGGTAAGACATAGATAAAATTTAACTTTGTCTTTCCTTGTGAATAGTGATAAACCTCTTTAAAAATCCGAC
CAAAGCAGTTCTGTAAATCC
TTTCCCCACCAAAATGCACACATAAAACAAAACCTTTTGCATATTATGCAGAGGAATTCATATAACCCATGTTTCAGAACCT
TAGTTTGTACTAGTTTTTGT
TTCCTTTAACATTTTCAAGGAAATCCCTCAGAATGGCACATTGAACTGATGTTAGACAGAGGGATCCAGTRGAGCTGTGG
GCACATTATGTAGAAGAGCT
CAACAGCACTCAGAGGGTGGCCGTGGAGGACTCGGTTTTTCTTGTATTTTCTTGAAAAAATTTATTTATGCACTGAAAG
CTCCTAAATCTTTTCCTAAA
GGTAAGATACAAGCTGTGAATCTTTTAAATGTGATACTSTGCAAACTGAATGATTGACTCCACAATGACTGTCTTGAAT 50

AAAAAGCTCCCAGCATGTTC
ATGTAGGATCTAGCATCATTTCTCTTTCCATGTCCTTGTAGGTGATATATGGTGGAATCCTGAACAACTGAAAGAAGACA
GCAGGGACTATCTGCACTTG
CTCATTGGGCTGTTTGAGATGATGCTCAATGGTGCCGATGCTGTTTCATTTTCAGAGTTCTGATGAAACTTTTCATAAAGGT
ACAAGCCTCCTCCTTTTCAG
GCGTACTCTACCCTTAAAGAAGATATGGCTGGCCTGCAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGCAGGCGGATCACTTGAG
GTCAGGAGTTCAATACCAGC
CTGGCCAACATAGTGAACTCCATTTCTACTAAAAATACAAAAATTAGCCAGGCATGGTGATGGGGCCTGTAATCCCAGC
CACTTGGGAGGCAGAGGCAG
GAGAATTCGCTTGAACCYGGGAGGCAGAGGTTGCAGTGAGCCGAGATCACACCACCGTACTCCAGCCTGGGTGACAAGAG 10
TGAGACTCTGTCTCAAAAAA
AAAAGATRGGCTGGGCGCAGTAGCTCACGCCTATAATCCGAGCACTTTGGGAGGCCRAGGTGGGTGGATCACGAGGTCAG
GAGATCGAGACCATCCTGGC
TAACATGGTGAAACGCCGTCTCTACGAAAAATACAAAAAAATTAGCCGGGTGTGGTGGCGGGCTCCTGAAGTCCCAGCT
ACTCGGGAGGCTGAGGCAGG
AGAATGGCATGAACCTGGGAGGTGGAGCTTGCAGTGAGCGGAGATCGCTCCACTGCACTCCAGCCTGGGCGACAGAGCGA
GACTCCATCTCAAAAAAAAT
AATAAATAAATAAAAAAGATACTGTGGGTATTATTTGGGTWATGACAGTTTATAATGTAAACAAAAGTAGACTTGTAACAGT
GAAGAGTATATAATADCACR
GGCCCTGTAAAAAGAGTACAATCACAATACTAATCGGTAGGTTGAATAGAACTAACATTGCTACACTCCTACTAATATGT 20
TAGGCCCATTAATAATTTA
AAAATAACAACAGCCAGTCTTTTTGATTGGTTAATACCATTTAAAAATGTGAATACTGGTGTTTCAGAGAGGTTATTTAG
CACACGTGAAGTTACTCAGG
AAATTTTCATCCCCAGCACCAGTGACCTCCATGTTGCCAGGCCAGTGGTCAGTTCCTGTTCTTGCTGACTTGTTCTCTC
TACAGCATTTGACATGGAGT
TGGCATTGCTCAGCACATTGTTGAAGTATTTTCTTAATTAGGCGTCCCAGATACTGCTCTTGTCTTGTTCTGTGTTTTTC
AAGTGCAAGGTTATAGTGAG
GCTTCTGAATATCACTCTTCATTGACATCTTCCCAGTTCATTAACATGGAATATGGAATAATTTGAAATGATTAGACA
AAGCAAACTTTGCCTTAAA
TTATTTGTTTCTTTATAATTGTACACTAGTGAGAAGAGGATTTGGAACCAGCTTATTTGAGTAAGAATTAAGTTTGCT 30
TTTTTTTTTTTTTAATTAGG
TKCATCTAGAAGATGTTTTTCAGTTATTCAAGTTCTGTTCTGTTTTATGGACCTATGGTTCTAGCCTTTCAAATCCACTA
AACTGCAGTGTGAAAACAGT
GCTGCAGACTCAAGCTCTTTATGTGGGCTGTGCAATGCTTTCTTCTCAGAAGACACAGTGTAACACCAACTGGCATCCA
TATCTTCTCCAGGTATTAAA
AGTAGCATTGTTATGTTTTGTCATGACCAACTGTTTCATGCTTTCTCTATATGGTTTATGTAGTTTGGAAAATTATAACTT
AAAAAAAATAGCAGAGGGC
AGGCGCGGTATCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAAGCAGGCAGATCATGAGGTCAGGAGATCAAGACC
ATCCTGGGCAACATGGTGAA
ACCCYGTCTCTACTAAAAATACAAAAATTAGCTGGGCGTGGTGGCRTGTGCCTGTAATCCCAGCTACTTGGGAGGCTGAG 40
GCTGGAGAATTGCTTGAACC
AGGGAGTTGGAGGTTGCAGTGAGCCGAGATTGTGCCACTGCACTCCAGCCTGGTGACACAGCGAGACTCCATCTCAAAAA
AAAAAAAATCGATAAAGGC
CAGGCGAGGTGGCTTACACCTATAGTCTCAGCACTTTGGGAGGCTAAGGCAGGAGGATCACTTGAGGCCAAGAGTWCAAG
ACCAGCTTGGACAACGTGAT
GAGATCCTGCCTCTACAAAAAATACAAAAATTAGCTGGGCGTGATGGTRCGTGCCTGTAGTCCCAGCTACTCAGTTGCCT
GAGGTAGGCAGATGGCTTGT
GCCTGGGAGGTCAAGGCTGCAGTGAGCTGTGATTGCACCACTGCACTCCAACTGGGCAACAGAGCAAGACCCTGKCTCA
AAAAAAAAGGGCT
GTACATCTRTACATATTTCTGGTCACTTCTAAGTATTGCTTTTAAGTTACTGGCACTAGCAAAATCTCACCAACACAAA 50

AGTTTAATAATAGAAATGGC
AGGTGATTATATGAGTTCTTAATAATCAGCTATTCATTTTCTGAGCTGTAGCAGCAATGGGTTAGATATGGAAGTCAGAT
CATCATAATACAATTTAATA
ATGAGCTAACAAAAACAAACCCCTCCTGCATTTATCTCTTTTATCGGGCATAAATCATATTCAGGTTCCGGCATTCTCTAA
TGAAATAACTGAAAGTTAAG
TTTTTTTATAATGTAGAATTGCAAATTTTGCAAAGATGCAGAATTTTCATGAAACAATGAATGCGATATTGAAAAGTGGG
TTGACTTACAGAGCTATTGA
CATGAGGGGATGTGGCAGAATTAGATCAGAGAAGAATGGTTGAAGATGAAAAAATTGATTAGAATAATGGACATGATTAA
TGCTTCAAACGTAAATGTTA
TTAATATCAGAGGCATAGGAGTGGCCCTGGGGAAATTTGAAGATGTCCTTGGTTTTTTTTTGTGTTTCTTGTTGTTT 10
TTTTTTTAATTCCAAAATTA
CTCTTTGTAAATRTTCTGTGAAAGCAAGTTAGATGATCRTATACTTTTCCCTGAACAATTCCTCAGTGTTTATTTTTTGT
TAGTTCTTTGAAAAGAGCACA
TAATTACATTTGTAACCAAATTTTGTTACATTTAAAGTAGWTATGTAATTTCAAGTTTTATTTCTAAAATAAAATTCCAC
AAAAGTAATTTTTTATTTCGC
TTACAAAATTTCCGGTCTTTATTTTAGGTGAGTTTACTGTAAAGGTTTTCTAGTTATATTTGGATAAGRACAACTCTATA
CATTTTTTAACTTTAATTTT
TCAATTAATATGGACATCTTTCATATTAATAAATGAAAAATTTATCTTTTTACAACGCCTGCAGAGTATTCCATTGT
ATGGAGATAGCAATTTATTA
AAATAGTTATTTTCTGCTAAACTTGTGGGTTTTCAAAAAGGTACATATATTTTATTTAGAGATAACTATTTCTGTTTTCC 20
AATTTGGTRTTAAATGTTTA
CTGTCCTTTGACAGTGGCCTCTGAGTCATATATGTCATTTTACTGTAAATAGCAAGATGGAAGAACTTCAGTTTTCCAT
TGGTATTGCCCTTTGTGGGC
ATGCTTGTGTGGAAGAAATTTGGGCTTTGTGAAAAAGATACATTGCAGCTGCAGGGGGCTGGGAGGGTCTTTTTTTCTGTG
GGGACACTGAATAAACAGTT
GTATGCCTGCATTTTCACTGCAGCCCGTCACATGAGGTCAGGTGTGGAATTTTCCACTTGTGTCATATTGGTGCTCCGAA
AATTTGAGATTTTGGAAATTT
TTGGATCAAGGTTGCTCAACCTGTATGAACTTCTTAGGCAGGTTTGAACCTTGTCAAGCTTTATCTTAGTATTTTCAGAA
ATGGAAAAGTATAATGAAAAA
TTTCTAGCAAAATATAAATGACCGTAGTTTGTGTCAGTAGATATGAAATAAAGCTTAAATAACTAATTACTGTAAAAGGA 30
ATTTAGATATCTCTTTGTTT
CAAAGACATCTTTTTAAAAACCCCTAGCGCAGTTGGTCTCACAGATGCATTCCCTACTAGATCTTTGAAGCAGATTTTTTCA
ATGTTGTTGAACTGGGCAGG
GCATAGAGAAGGGAAAGCTTCCAGATTCTTTATTTAAACTGGCATAACATTGAAAATTGAGAAAGCCTACAGACAAAAAC
TATAGGTCATGTTGCTTTGA
ATAATATTATGTAATAATCCTAAAGAAAATATTTCGCAAATAGGCTCTAGCAGCATATTTATAAAAATCATTTACCTAGCT
AGAGTTTCATGCCCAGAATAT
AAAATTGGTTTCAGTAAAGGGAACCTATGTTAATATAATTGACTGTATCAGTGAAGGACAAAACCCATAAAGTGTCCAAAGA
TTTGAAAAGGCATTAGCCAA
AAATCAGTAATCCTGATTGACAGCAGAATAGGAGTAACATGATCAAAAATTCCTCAAATCAAAGCTAGCGTTTTCACTT 40
CATAATTGGGAAAAACAAAGG
CATTCCTGCTGAAATCATCACTCTCATTGAACATGATTCTAGAAGTACTAGCCGGCAGAAATAGACAAGTTTCAAATACT
TATGGAATGTATGAATATAR
TAAAGGCAAAAATCAAAGATCTGTGAGATGGTTATGTGGATTGTTAAATGGGACATCTGGCTATCCATTTGGAAACATTAG
GAAGTTTGACTCCAACCTCA
TTCCTTAGATAGAAAATTCATGTGAACTAAAGATTTAACATAAACTTAGCTCTGGCATTAGAAGAAAGCATGAGGTACAT
ATGATCTCTCCCTCTAAATA
TAGAGAGAGGTACTTTCTAAATTCACCTAGAGTGAGGAGGGCCTTTCTAAGCACCAGAAAAAAGTAGAAGAAAAACTTG
ACTCTAACATTTCTCTATCA
AAAAGTAAAATCAAAACACACCAGTCTGGGACCAAATATTTGTAGAGTACGATGCACAGGTGGGTAATTTCCCGTGCACG 50

CTTGTACAAGGCTGTATGTG
CAGCGGTGTTTGTTCAGCATTGTTTTGATGACAAAAGAATAGAAACAACCTAAACTTTACCAGTAAGGTACCGGTTTTT
AAAATATGGAAAAATACATTG
GAGTATACAATTAATAAATAATGATTTGGCCGGGTTTGATGGCTCACACCTATAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGT
GGGCGGATCACCTGAGGTTG
GGAGTTCGAGACCAGCCTGACCAACATGAAGAAACCCCGTCTCTACTAAAAATACAAAATTAGCCGGATGTGGTGGCGCG
TGCCTGTAATCCCAGCTACT
TGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCGCTTGAATCCAGGAGGCAGAGGTTGCAGTGAGCCGAGATCGTGCCATTGCACTCCAG
CCTGGGCAACAAGAGGAAAA
CTCCATCTGAAAAAAAAAAAAAAAAAGAATGATGTAATTTGGATATGTATGTACTTATGGAAAACATTGCAAGAGTTTAG 10
ATGTGTCTGTAATCCCAGCA
CTTTGGGAGGCCAAGGTGGGTGGCTCACTTGAGGTCAGGAGTTCGAAACCAGCCTGGCCAACATGGTGAAACCCAGTCTC
TACTAACAATACCAAAATTA
GCCAGGCGTGTGGCGTGCACCTGTAATCCCAGCTGCTCAAGAGGCTGAGGCAGGAGAATTGCTTGAACCCAGGAGGCGGA
GGTTGCAGTGAGCCGAGATT
GCACCATTGMGCAATGTCCAGCTCATATGTGATAGCAGTTGGTGTAGAACAGAGTTTATAGTAYGCTCTTGTGTATTTTC
AAAAGAATGCACCAGGTAAC
ATATGCCTAACCTTTCTCTGGAATATTAAATATTCAAACAGTGAACAGAGAAGGAGTTTGAATTCGAAGGGAAACTTTTT
ATCAAGTACCTTTGGTACTA
TGTAATTTTGTACTGTTTCAGTTTTTAAAAATTGTTTCTTAAATTTTTTTTTTCTTTGATTTTAGTGGTGACATCTTTAC 20
TCATTAACCTGGGAAGCCCC
GTAAAAGAAGTTTCGTAGGGCTGCCATTCAGTGTCTCCAGGCCCTCAGTGGAGTGGCATCCCCGTTTTATCTGATAATAGA
TCATTTGATTTCTAAAGCAG
AGGAGATCACTTCAGATGCTGCCTATGTTATTCAGGTAAGCTCGTTAGCAAAGAAGATTGAGTGTGTTTCATGCCTSTGTG
TACTGGAGCAATTTTCTCCA
TTCTCGACATTTCACTGTGTAGGGATTTTGATGGACTAAGTCATTGGATTTAGGAACTGATAGGTCAATATCTGTACATC
TGTGTCCCCCTACTTTTGAA
AAGATAGCAATGTCATATTTCAATTTWGTTCTTTTCATTGGATAAAGGWTTAGTGTGTAGCTTTTCATAGTAAGCCAGCT
GTGTGTTTTTAATAACGTTT
CTTATTAAGGTTTTAAGGAGAAATGGAAAATTATAAACAATGTCACATCATTTGGGTAAGAGTCTTCCGTAATTAATATA 30
TTTAGCCTTTGTAGTTTCTT
AACCCTTTTTTATCCAATTTTCTTTTTGGTATCTTAGGATTTGGCTACTTTATTTGAGGAACTACAGAGAGAAAAGAAAC
TGAAATCTCATCAGAAGTTG
TCTGAAACTTTGAAAACTTACTTAGTTGTGTGTATAGTTGCCATCTTATATAGCAAAAGATTTGATGAAAGTACTTCA
GGGAGTCAACGGTGAGGTAT
GTGCCATTTAAGTGGATTGTACATTCCTGTGATGTTACTAAAGAATTGTTGTAAGTCTTGTGGGTGAAGAAGACAATTG
TAAGAGTTGCATGTGTGCRG
TCAGAAGAGATAAATGTAATATTAATTTGAGAGGGGGATGAGTTGAGGTAGAGAAAAMCAGATACAAGATACAAAGACAA
GTACTGGTGAGTTTCTTTTT
ATTTTAAATTAARTGTGTTGTCCCTGTCTAATCATTAAGTTTATTTTAAATGAACTTAACAGTCTCGTGTCTCATGGGG 40
CTGCACTGCTGAAAGAAGCT
GTTGSTTCATCTCTGTTTTTCAAGTGAATTTCTATACAAAGGAATATATTTGGACACGAGTCTATGAAATTTCCAAAAT
CATTTGCTCGTTTATTATAT
ATATTTAGAGCTTTTCATTGTGTTTTTGAAGAAGCTTGTGTTACAAAAGAAAGCAGTTGTGAAACACTTGTTGATGTGATG
GCATGTGCTGACCAACATAA
AAAAGGTTCTTTCATCCCAGTGTTACAGAAATGCCTGTGTGCTTCATCAGTCCTAGACTGACTGTGGGCTTAGAGAACTA
AAATGAGCCAAATGGATTGA
AGACCATTTGATTACACTTTTCTGGTAGGAACAAACAGGTTGCATTAGCCCTTAGTTGTCCCTGGTATAGTTTAAATTA
ATAATTGACAAATTTCTTGG
GTAAAGGACCAGATAGGAAATATTTTATGCTTTYGGGGCCACACAGTCTCTGTTGCAGCTACTCATCTCTGCAGTTGTAT 50

CAGGAAAGCAGCCACAGACA
GGGTGTAAACAAATGAGCATGGCTGTGTTTCAGTAAATAAAATTTACAAAAACAGGTGGTCTGTTGAATTTGACCTGCAA
GCCATAATTTGCTGGCCCCCT
AGTTTAGCAGTTAAAGATTTACATACATAATTTGAATTAATATTAATTATACCAAGTTGGAAACATTGAAGGACACATAC
AGTGTTTTAGGGAATCTTAA
ACTTTATTTTTATTCTCTAAAAGTTTTAGTTTTGTGTTTTCTGTTCTCAAGTCTTGAGGAATGCTCACAGATTATCTTTCTG
CTCATCTCTGAAGGGTTAG
CACTTTTGAGCATTACACATGAACTGTCAGAAAGGACCTGAGTGCCTTAGTGTGAATTAATAGCTGTCTCCATGTCTAAG
AAGTTACCATCATTGGGTTT
TTTCTCCAGGCTAAACTCCCATCTTCCAGCAGGCTTTGAGTGTCTCTGTAGAGTGAGCAAAAACATATCAGTATACATA 10
ACTATTTACTACTAAGTCTT
TGGATCTTTAGATGGTGCTTTCTCAGCTATTGCCTATGGCTGAACAACTGCTAGAAAAGATCCAGAAGGAGCCACAGCT
GTGCTGAAAAGATGAGGCCAT
GGTTCGTCATCTCACTCTGGGAAAGTATAATGAATTTTCAGTTTCCCTTTTAAATGAGGATCCGAAGAGTCTAGATATAT
TTATAAAAAGCTGTGCACACA
ACAAAGGAACTTTACGCGGGAATGCCAACCATTGAGATCACAGCCCTTGAAAAGGTCAGTGATTTCTTTCAGAAACTAAG
GCATAGCATGTTCAAGCATT
TAAAGGTAGAAGGCAACAGGAACAGCGTTAAAAAAAAAAGATTAATATTTTATTTGGAGAAGATAGTTACAGGTGGACT
AGACGTTTTAAAGGAAAAATG
ATGTATTTGACCCATTTTTGAAAAGTGAACGTTGTACATGGGTGATTAAAAAGAATTGCATTTTAACTGACAAAATTAAG 20
TGGGAAACAATTTTGTATTT
TGAGAGAGGTTGATATAAAAAATTATTTCTGGAATTTAACTTGTTCACTGAACTCAGTTGCCTTTTTTCTACCCCTYTA
GATTACAAAACCATTTTTTTG
CAGCCATATCAGATGAAAAAGTTCAGCAGAAGCTTTTAAAGAATGTTGTTTGATTTATTGGTGAAGTGTAAAACTCACAT
TGTGCTCAGACTGTCAGCAG
TGTTTTTAAAGGGGTAAGCTGCAAACTTCTTGTAATTTTTTTTTTATTAATGTTTATAGTCTCTTCCAAGGGACACCATGTT
TAAGAGTCCTGTATTTTATA
GTGCTTGTAAGAGGTCAGATGTTACCATTAACAAAAATCATGGAAAAGTAAGTCAGAGAGAGGCATAAAATAAAAAATTTT
AAATCTTTACCATTATTTTA
TTTTATGAAGTATTTGTTGATAATTTTAACCAGATAGGATGTGTAGGAATATGTGTGTGTGTGATCTTTCTCATATTAGA 30
CGGAATCTACCTATTCCTTT
ATGCAAGGAATAGGAATGAGTCAATGGCTCAGTATTGAACTGGGTAACATTATTCTACTTAATTTAAATAGTTGTTTAAT
GACATATAATGGAATTGAAA
TTCTGCTTGTTGTTTTATACGTATATTGAAACCTTGTTATTATCAGAATAGCCACCTGGTTATTCTCTTTTTTTGAATAT
AGAATAATACAAAGTTCTAG
TATCTAGATTGAGCAGTTCTCAGAATTTTAAACATATTAATCTTTTTTCTTTCTTTTCTTTGCTGAAATATTTTAAAGTA
AATCTCATAATGTCATGCAC
TTTCATCCCTCTGTAATTCAGTGTGCATCTTTTGAAAAGTGGATATGACTACAATGCCATTAGAAGTAAAAAAAAAATA
ATTCCTTGGTATTATCTAAT
ACCTAGTTCATAATCATATTTCCATGGTTATCACAAAAGTATTTTTTATAGTTGTTTTCTTTGWATCAGAATCCAAAGAT 40
TTAGTTGTGATGTTAGAACC
TTATAAAAAGAGATATCTGGATCCCACCCCATATCTAAAGAATCTCTGGGGCAGTAAATCTGTTTTTGTGCAWGTGTGTA
TATGTCTTATTCCTTCCTAG
CTGATTAGAATATACATATCTGATCCGGCACTTGGAACAATCGGTATGGWTGATTCTGTATTGCATTACTAGTTGTCCA
CTCTAAGGGATGAGCGTGAA
ATTGAGTGAATCTGGACTGGAGAAGTGATACTGTATCATAATCAAGWMAAGTGCAGGGCTGTAAGTTGAGACTCCCAAGA
CAAATTGTATAGAAAGCAAG
TGCATGGTAGTAGGAGAGCTTGTTTAAATGAAAATCTGAAGTTGAATTTATGTTGGCTAGAGCTTTTAGTGTATACTCT
TCCCTACTTTGCTTTCTTCT
CATTCCTGGTTTTTCAAGAAGTCTGTAACAAGGTAGTAGCATCCAATGCTGGGGGGGGTTTCAAGTGCATATCCAGTAAGTC 50

ATTCTTCCCTCTTAATTGAA
TAAATCCTTCCTAGGGGTTAACATTTATTGCTCTAATTTTATCCCAATGGATTATATCATCAACTCTTCTTCCTTCAATA
TTTCAGATTTCCGTTAATGC
TGAACAAGTCCGAATAGAACTGGAGCCACCAGATAAAGCTAAACCCTTGGGCACAGTTCAGCAAAAAAGAAGGCAAAAA
TGCAGCAGAAGTAAGAGCTA
CAAATGCATTGAGCACATGCTGTTGTTCCCTGACTCTGAATGTTATGAAACCATTGGAACTTTTTGATACTCATCRATTT
GCTATAATCAGGCACAATGG
TTTTTACTTAGCACATGATAGAGTTTGCTTTTCCAACGTTTTGTCTTCTCCATTTTCCAGAAAATCACAAGATCTAGAAT
CTGTTCAAGGAAGTTGGAGGT
TCTTACTGGCAAAGAGTAACTCTCATCCTGGAATTACTGCAGCACAAAAAGAAGCTCAGAAGTCCTCAGATATTGGTGCC 10
AACTCTTTTTTAACCTTGCTAT
CAAGGTAATGACACTTGGCTTTGATCTGTGAGAGAATAGGACTCTAATTCTTGCCCATCTTATCTAACATTCTCTTTTCA
ACATACTCTTCTCTTGTTTA
GATAGTCTGTAAAAATAAAGCAAGTACTATAGGTGAAATTAAGATTGGTTTTAGGTATCCATTGCTGGTGCCCCAACT
GACCTTAGTGTCTGTGTCA
TGTAAGTAAATGGCCACTCACTGTACAGCCTACTTTCCTCTGAACTTTTTCAGTAGCGTGCCTGGGACGTCATTACTTGCA
TTCAAGATATAGTGTTGAAT
TTATATAGATATAGATATGTGTGTATATAGTGTGCTATCTAAATATATTTTCATATATATAGATGTATATATTCTATA
TACGTAGATTTGTGTRTGTG
TGTGTGTAAATTGAGTATGAATTGTAGCGTGTGCTTTTCATGTGAAAGGCCAAAGTAATTCTGAAGGTTGTCCTGTAAGATT 20
CCAGATAGGCTAATGGAAAG
TGCAATAGAGAGGACGTGGAATTTGACATAGCGCCTGTCTATATGAGAGAAAATTAGAGTTAGAAATCTTATATCTTATT
TCTAGACTTGATGTTTAATG
ATAGTATTTTAGTTATTCCTTATTGAATGAGTTCCTTATTGAATGAGTTCGGACAATGGCCRTTAATGTAACAATGAAT
TGTACAACTTTTACATTTCC
CATCATTTCTCTTTTGGGTGTCCTGAAGATGTTTAGAACCCTTGCCACAAGAGCAGGGAAATATGGAATACACCAAACAA
TTAATTCTTAGTTGTCTGCT
CAACATCTGCCAAAACTRTCTCCAGATGGTGGCAAAATACCCAAAGGTAGGTACTTTTTGGAAGGAAARGTTAGAAAAA
TTATCTACTTTGRGCGTGAG
TGTACCTGCCACTTAGGGTTTTTGTCTTTCTCACCATTGTAGATATTTTAGATGAGGAGAAGTTCAACGTGGAGTTGAYA 30
GTTCAAGTGCATCCGCCTTTC
GGAGATGCCGCAGACCCATCACCATGCCCTTTTACTTTTGGGCACTGTTGCTGGAATATTTCCGGTAAGCGTTAATGATA
TAAGATTTTAGCAGATATTT
CAGATATTTTCTTCCACAGAAATGCACTGGCACCTGTTGATTTTAAATTTAATCAATTAGGCTTTGGAATCTTCCAGCA
CTGGTGAGACTCTCAGCCCT
GCCTCTTCATAGCTGGGACTGTATAAGCCAGTTGATCTTGCTAAGCTTTGGTTTTCCCTTTTTATCAAGTGGGAATAATAA
CCTTCTTCACTGGATTGTTG
GGGGAATTCAGTTGGATAATTTGTGGTTAGTACTTAGCATAATACCTGGCACACTATCTATCTAATAAAACAGTAGGTAT
TGGTGTTAATTGGGAAAAGT
TAATATCTCATTTATCCTCAAGTAATCCTCAAAGTAACCTTTAACCAGTGAAGTTCAGAAAATTAATTTGATCATAAACTA 40
TGTCATTTAAAGAAAATCAYG
TCCCTTTTATGAAAAATATCATTTAAACATTTGTAAAGAGATTGAAGCTATTTTCATATTGAGGATTTGAGTCARAGCTC
CTTAACCTGGGGTTCTCCAT
GAGCTTTAGGGGATCTTAATCTACTGAAATCATATGCAAAGTTTTATCTGTATGGGATTTTCTTTTCTTGTAAGAGAG
TCTGTGCTTCTCAAAGGGT
TGATAATCCAGAAACAGTTAAGAATCATTAATATTTTTCTGTTTTTATTGAAATATAGTTGAGATGCCATAAAATTCAC
CCATTTAARGTATACAATTA
AGTGATTTTAGTATATTCACGAAGTTTCTGTAATCACCACCACGATCTACTTGAAGAGTATTTTCATCACCCAGAAAAG
AAACCCTACCCCATTAACCT
GTCACCTCTCCTCTCCCTCCTCCCTGCCGCTGCCACCGTCACCACCAGCACCACCACCACCACCATGACCACCACCCTGC 50

[illegible]

GGAGTAAAAATGGTTCAAACCT
TTATTCTGAAAAGCAGCAGGAAGTTGTTGGCCTTTTCTGTGCTCTGCTTATCTTCATTCTTCTTGAGGCACAACCCAAATC
CTGTGTGATTTGTGCAGCCT
TCCAGGCAGTCTAAGCAGACTTGCTATCAGTGTACATATTTGGCATSTGCCATTACTGCCTCCTGTTATCTTTTCACA
CATGTATTGTTTCTTTTGT
TGTTTGAGACAGAGTTTGTCTTGTGCCCAGGCTAGAGTGCAATGGCATGATCTTGGGTCACTGCTACCTCTGCCTCC
TGGTTTCAAGTGATTCTCCT
GCCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGACTACAGGCACGCACCACCACGCCCGGCTAATTTTGTATTTTGTAGTAGAGATGGGT
TTAACCATGTTGGCCTGGCT
GGTCTGAACTCCTGACCTTAGGTGATCTGCCCAGCTTGGCCTCCCAAAGTGTGGGATTACAGGCGTGAGCCACTGCGC 10
CCAGCCATGTATCCTGTTTC
ATACAGAAAAATAAATCTCCTTTGGGGCAGGGCTCATATCGTACACTTTGTATTCCCCTTGGGGCTAAGTAGCGCTTGGGA
CATGACAGGTACTTACTGAA
TATTTATTGTTAGGCCTTTGATTATTAATACTCTTGTGGCTGAGTGTGGTGGCATGCACCTGTAACACCAGCACTTTGGG
AGGCTGAGGTGGGATTATTT
GAGGCCAGGAGTTTGAGAACAGCCYGGTCAACATAGCAAAACCCRTCTCTACAAAAATTTTAAAAAGTGGTGGTGGGG
TCCTGGGATGTCCAGCTTC
TTCGGAGGCTGGGGCAGGAGATCTCTTTGAGCTCAGGAGATCCAGGCTGCRGTGAGATATGATCACATCACTGCACTTC
AGCCTGGGCCAYGGAGAAA
ACCCTGTCTCTAAAAAATAAATAAAATTTCTTCTGGCAATTTCTTGGGGCCCATCTAAAAGCCTTATCTTGTTCACCTAA 20
ACTTGTGTTTGTGGAAGATTA
CTTGACCTACTCATTGTCTCTGCTTGTGTTTTGCAGTCTGATAGTGGAGATTCTATAGAAGTTTCAAGAAACGTTGAA
GAGATTGTGGTAAAAATCAT
TAGTGATTTGTGGATGCGCTGCCACACGTCCCGGAGCACAGGCGCCTGCCATCCTTGTTCAACTTGTTGATACACTGG
GTGCAGAGAAATTCCTCTGG
ATTCTCCTCATCTTGCTTTTTGAACAGTATGTCACAAAAACAGTGTGGYGGCTGCCTRTGGCGAAAAGGTCAGAACCTA
GGGTGGGAAGATAAGGAAAA
TGGTGATTTCTCACACAGATTTTATGATATTGTCCAGTTTAAACATGRGGCTGATGATGCCTAATGTGTGTTATTTAGAA
YCTTTTGTCTCAGAACCTTT
TTCAAAAAGGTTTTTGGCATTTTAAAAAATTGCATTTCAGAGCCCATAGCACTCTGAATATCCTCAGTTGCAGCAAAACAT 30
CTGAAGGCGAATTAACCTTT
CTGAGAAACAGTTCTGSTGCCACGCAAGTGGTTCTCTTTTAAGCCCAGCAGAGTATGGCTGAAGAGTAATGAAACAGTGT
CTCTTCAAAGCGGTTTTGAA
GGCAGTTTGTGGGGAAATAGAGGAGCGTCCGTGTCCCTGAAGTCAGTAAGACACAAACACAGGTGATTGTTTGGATAAAG
CCCTGTTTGGATAAGTCGAG
GACCATTTTTAAATGACTTCTTAGACATGGGATCTGGGAGTAGATCTCGACCCACTSTAAATAAAGTAGTATACTCTGTT
CTGCTAGAAATCCTAACGCA
CATTATCCTGAAATTATGCCTTCACAATTCCTAAGTACAGATTTGTTACCTTTTTCTTTTTCTACACAGGATGCTATTTT
AGAAGCAGACACTGAATTTT
GGTTTTCAGTCTGTTGTGAGTTTAGTGTCCAGCATCAGATACAAAGCTTGATGAATATCCTCCAGTACTTACTAAAGCTG 40
CCAGAGGAAAAAGAGGTAA
GCGTAGATCGGGTGTCACTTACTGTTCAATCTGAAAGCTAAAGAGAAACAGAAGAGAATGCAGGTATCCTTAGTACATC
TTCAGAAAGGATTTTTAAAGT
AAGTTAATCATTTTTAATTTGATTGTGTAGTTTCTTGAATCCTTATGAAAAATAGTCGGAATTCCATTTGCCATTCTCAC
ACATTGTCTTTTATACCTCT
GTGCTCTGCGCTGACGTCTTGGCTGTGGAATGTTGCTGGTATCCAGGATGAGTTAGGTTCAAATGACAGTAAATGATCAG
GACCTCATTAGCTGTCTCTC
AGCTTCTCATTAATAATATCTGAAGACATTTACATGAAAAGAAAAAAGTAGGTACCACAGGAGTGGCAGCAAAATATTAA
AATTGTACCATGCAGCAGAG
CCTTGAAGAAAAATCCCACGAACYGCAGCACCCTGAGGCTGGCTTAGGAAAGGGTTGATGAAGCCAGGTGTGATGGTGT 50

AGCCTGTGGTCCCAGCTACC
CAGGAGAATGAGACAGGAGGATCACTTTAGCGCAGTTCAAGACCAGCCTGAGCAACATAGTAAGACGCCATCTCTAAAAA
AAACTTTTTTTCATTAAAGAA
AGGGTTGACGTGTTGATAGTTCTTAGTTCTCTACAATTCTGAAGCAGAACGACAAGGCACGTTAGAAGGAAGGTACTCTAA
GAGCTCCGCAGAGACTGTTT
TCTGCGTGGCCAGCCATTGGCCCTGTCATCMCTGTTTGGCGAGGCAGTAACTTGTCCCATCCTGCAGTCAGCTCAGGTTT
GGCAGGGACAGACGAGGGAG
GTCCCTGGACAGTATGTGGTGTATGTGGTATATGTGGTGATGTGGGTAAGGAAGTGTCTTAGCAGTAAGTCATTCTATAG
GMTAGTGGTTTTTAACACTG
CACTGCCAACCCCATTTACATTAGACACATTGAATAAAGAAATCTACACCTGCAGTTGGAAGTTCAGAGACTCCTTCCGT 10
GATGTGGTTTCTTCCATTTG
ATTGTCCAGTTTCCCTGTTTTGTGTTTTTGTCTTAAACACTCGCTTCTCAGGGCCACTGGGTACTYTTCTTGGCAAATACAC
TCACGTTTTTCACTAATTTA
GAAGAGGAGAACTGGATGTAATAGATGAACACATTTCTCTGGGAAAATGTTATCCCGTTAATTGTCTTTACTTGAAAG
GTTATATCTGTTAATTCTGT
ATGAAGGATTCAGGTGAAAATGAGTAAGGTCACCTGTTTTATTGCTGTTTCAGAAACCATTCCCAAAGCAGTGTCATTTA
ATAAGAGTGAATCACAAAGAA
GAAATGCTACAGGTTTTTAATGTAGAGACTCACACTAGCAAGCAACTGCGGCATTTTAAATTTTTGTGAGTGTCTTCAT
GTCTCAGCTCCTGTCTTCCA
ATAATTTTCTGAAAAAGGTAATGTGTTCTTTAAATGTGTTTATAAAAAAGGTATTCTGCTGTCTCCAAGGAACTGTTCTCA 20
ACCAGTAGAAGTAGCTTGGT
AAATGGCTCATGAAAATGGGAGGCACGCCTTTAAAGATAATAGAACAAGAAAGTACGTTTCACCATGAAAAGCCGTTTCGT
CATGATCTACTGAGATGGAA
CATAATGTAACTCTGTGACTCAGTGGTTTCATTCTTAAGTGTGTGTACCCATCAGAAGTTTATGAACCTGTACACCAA
AAAAACTACAAGAATCTTTA
TAATATTCATAACATTCTTCATGGTAGCACAAAACCTGGTAACAACCTCCAGTGTCTACCAGCAGAGTAGATAAATTGCCTG
TATTTTATTTTATTTTTTGA
GACAGGTCTCACTCCATGTCCCAGGCTGAAGTGCAGTAGAGCAATCATGGCTCACTGCAACCTGAAACTCCTGGGCTCAA
GCAATCCTCTTGCCTCAGCC
TCCCAAGTAGCTGGGACTACAGGCGTGTGCCACCTACATCTGGCTAATTTTAAACTTTTTTTATAGAGACAGGGTCTCG 30
CTCTATTACCCAGGCTGATG
TCAAAATCCTGGCCTCAAGCGATCCTCCCAACTCGAGTTCCCATAGTGCTGGGATTACAGGCATGAGCCAYCATGCCAG
CCTTTCTTTACCTGGATATA
GTGAGTTCTGCATGTATGATTTGTATACATCTCTGTTTGTGTATTAAACTTGTTTAAACAATGAGAGAAAAGGAAGGAAA
GAAAGGAATACGACCAGGAA
TACAAAAATGGTTTGACATTAGAGTACTGTAAAGTCCATTAGGTCCTATAATGCGTTAACAGATGAAGAAGGGAAACCAT
ATGATCATTTTACATTTTAC
AGTGAATAAATTCAGCAGACTCAATGCTTATTCACAACTTAAGAGAGAAAAATCCTCGCTCACACCTGTAATCCAGCAC
TTTGGGAGGCCGAGGCGGGC
GGATCATGAGGTCAGGAGATCGAGACCATCCTGGCTAACATGGTCTCTACTAAAAAATACAAAAAATTAGCCGGGCGTGG 40
TGGYGGGCGCCTGTAGTCCC
AGCTACTCGGGAGGCTGAGGAAGGAGAATGGCGTGAACCCGGGAGGCATAGCTTGCAGTGAGCCAAGATCGAGCCAATGC
ATTCCACCAACCTGGGTGAC
AGAGCGAGATTCTGTCTGAAAAAATAAAAAAATAAAAAAAGGAAAAAACTCCTCTCAGCAGTGCAGGATAGATGGGAA
TTACTTTGGCCTAATAAAGG
TGACAATCTGAAGCTTGTGGTTTATATCATACCTAATGATGAAATATTAATGGTGTGCCTGCTACAGTCAGGGACAAGAA
TCTCCTCTGTCATTGTTTCT
ATTCAGGAAAAAGAAATGAAGTGTAAAGATCAGGAAAGAAGAGAATCAGCAATTAGAACTAATAATGAGTTCAGTAAGCTT
GCTTAAGAGAGATCAGTGTA
GACACTATCTAGAGATCAGTGTAGGTTGTGATCTGTATCAAGCAGGCTGGCTGAACTAATTAGTCTCACCCTGTTATAT 50

AATATTGTTATTCCTCAAAT
TAGAAAAACAGAGTAGAAAAAAGATTTCTGTATAATACAAACATAAACTTAYAAGGTACCAAGAATAAGCCTGACAAAA
ATATGTGCACAAATATTACA
GGGGAATGTGCAAGATATGAAGGGACACAGAAGAAAACTTGGAAGAAATAGAAAGAGAGACACTGTGTTTACGCATGAA
GAAGCCTCACTATTTAAAGG
TGGCAGATCTGCCCAGATTGGTCTAGAAACTCAGTGTGCTTTTTCAATTATATCATTTTTAAGAAATGATATTGATACATT
GATACCAAACCTGTAAGGGGC
CAAGGACAGTGGTATGGTGCAGGAGTAATCAGATGGATCAATGTGACTGAACAGTAGGCCCAGAAACACATGCAGGCATA
GGTAAGAGGTGCAGCAGGTG
ATTTTACAAAGCAGTTGGGGGAGAGAATGGTCCAAGTGCTGGCCCTGGCATGATTTGTTTCCATTTGGGGAAAAGTCTG 10
ATGTCACACCTTGTAGAAAA
GACAACCTTTAGTCAGAGTAAAAACTTCATTGTAAAAACAACAGTTCAAATGTTTAGAAGAAAATCAAGGAGAACATGAT
TGTGACTGGAGGATAGGAAA
GAATTCCTTTAAAAATTTGATTCAATAGAAAGCCACAGGCTGAGAGAAGATTATTGCTCTGCATAAATCAAAAAGCCTCA
GTTTCCATTAGAACAACCTGG
CAAAGAATATGAATTCAGTGAAGAGGAATTACAGATGGCCAGTTAATGTACAATGTCATTTAGCCTCCAGTAAGCAGGAA
ATGTGATTAAATGTGATACC
CATCAAAATTGGCAAACTGTTGAAGTCGTTAGTACCAGGGATKGGGTACGTAGTGGCAGACAGTGTGATTGTTCCAACCA
CTTTAGAAAGCAATTGGCAG
GATCCCATGAGGTTGAAAGTTCCAGTAATTCCTGTGATCTGGTCATTCCCTTCCTTAGGTATATATGCTGTAAAAACTTC 20
CCAAGATGATCAAAGGGACA
TAAAAATGTTCTTCTCTAGCATTATTAGTAAAAGGGGAAAAAATGGACATAAACTAAACATCTAACAACAGAGGCAAATG
GATAGATAAGTGGTATTTAT
AGAGGAATATCATATGCAGTTAAAAATGAAGGAAGTGAACATAAGTCMCCATGCATAGATCTCAAAAATAYGTTTCCAGA
AAAACATGTTGTTCCGTGAT
ATGTAGTGTGTTGAAACATTTGGAAGCAGATTTGGGATGATGGTTKTGTTTGTGGGGCTTGGGGTAGAGGGAGAATAGGAC
CAAGGAGCAGTACTTGGGGG
ATTCCAGCTGAATCTGTAATGTTTAACTTCTCAACAAAGGATATGTGAGCTCACCAGMTCAGCATGTCATAGAATTCGGT
AGTGCTAATTGAGTGTTGAT
TGCTGTATTTTTCTGAACCATTGTAGTACTTTTTAGATACTACCAGTAGAATRTAATTTAAATAAATTAAGAGAAATAGA 30
GTTACTACAGTATAATGAAG
ATGMTATGAACCTGATTAAATTGTAATGTCAGAAAAACAGTTGCTGTGGAAGGTTTCAGTGAATGGTCCGAGTTTCATTGA
ACTGACTTGAAATGACTTTT
ATTATTGACTTCCMTACCGTTCTAATGACGTCTTCTTTAAAAATTAGGTAGTTGAGAGTGGTGGTCCTGAGATTTTTAAAA
GGCCTTGAAGAGAGGTATGT
TTCCTTTCTTTTTYACTTTTTATTTGGAAATGACTTCAAACCTTATAGAAAACCTGGAAAAACAGTACAGAAAATTCAT
ATACTCTTTACAACCAGGTT
CACCATTTGATAAATACTTTCTGCCACATTTGCCTTAGCGTTCTCCCTATGTAGGGTTTTTTCTCTGAGCCATTTGAAAGT
AAATCATATACATTATGTCT
CTAAGAATAAGAGATGTTCTTATAAAACCACAGTACATTGATCAAATTCAGAAAATTTAACATTGATCCAATCCAGTGAT 40
GTAATCTACAGTTCATACTC
CAGTCTCCCTAATTATCCCAACACTSTCCTTTACACCGCATGTGTTTCTGCATCATGATCCATGTCAAGTCTGTGTATTG
TATTGAGTTGCAGTATCTGT
TTAGTGTCTYAATCTGGCCCTGATTTCTATGGGCTCATGAATTCTTTATTCTYGTGGATTCTAATCCATATGCTGCCATTA
TATATTTGGGTGCAGGAATT
TTCCTTTCTCTCCWGTGCTCGGGGTTTGCCTCCTGGCCTTGCTGTGTACCTCCTTTTCAGATGCATGGCATTCCCAGG
GCCACTGTCTGCCCCCTTC
ACTGGAAGTGCTGCCCTGCAGCCAGGAATGTGAGCTGCTGAGTTCAGTCCCTGTGGGCTGACTTGTAGCGCTAYGCGT
AGGACTTTCGTTTTTGGAGC
TGATTTTGTCTGCGCCCCCTTCTCCCCCTCTGCTGTGCGGTGTCAACTTCTGTCTCCACTCTTCCCTCTAGCTCCCCC 50

CTCAGGCTGGCAGCAGTGGG
GGGATCTCCAGTGGCAGCTGTGTTGGAATTTGGTGTGTGCTTTTCTAATTACAAGTTATTTGAAGTTTGTAGTCTTTTTT
TTTTGTCTCCTAATAATGTG
AAAGAAGTGGGTTATATGTTCAATTTCTATTAATATTTCTCTTTATATAAATGGTGTATGGTGTGTGTGCATGTGTATGTG
TGCGTGTGTGTGCCTGTGTG
TGTGTGCRGCGACACACCTGCCATTAACCTAGGGCCATAACTCCCTGAACACCCCACTTGGACAGCCCAGTGAGATCCAC
TGAGCATGAGCTAGATATGA
GTGAGTTCCTTAAACGCTTTCAGCATCTGTTGCTTATTCAGCACCTCACAGAGTCTGAGCGAGGTCGATGCTTCTGCACA
GAAGCGCCTAGTTACTTCTT
GATGATCTCTGTCTATGGCAATAATCCCTCATTTCCCTTTCTTTCCGAGTAGTTTTTGAAYAATTTAGTACAGAATTATT 10
TAACTCGTCTTTCTACTTGA
AACATTTAGCATAAGGTAGACATGAACAAGTTCTCTGAGTKYCTTCAGCTGCCGTTTGCTGAGCGAGCCTCTGTGTTTCA
GGTTGCTGGAGACCGTTCTC
GGCTATATCARTGCAGTTGCACAGTCCATGGAAGGAACGCAGACAACTCACCGTGAAGTTCTGGCGCGCGCTCCTTAG
TAAAGCTTACGACCTGTTAG
ATAAGGTAGGTGTTCAATTTCTCCCTGGAATTACTGTTYTGTTGCTGTTTTTTAAATTATTGTGAAATTATGTAAAGTTTT
TAAGAATAAACTTAGCAATT
CCTTTTATGAATATAATGAAGCTCAGATTTTTCTTAGAAAACAATCTCTTGATGACTAGAAATAGATTTGTCTGGAAAAA
ATTGTTTCCTTACCAGTTAT
GAGAACATGTACCTCGTATATTTTAATAATTAAGTCATATAATATATACTGTTCTACTTTATTCAAGTGAATAAAATAA 20
AAGTATGAAGTATATTACAT
ACATATCACTGGCCTCGAAGTTAGGATTGCTGATTCAAATCTAGCTCAGTCATTTAGCTGCATGCCTTTGGCACTTCCTC
CTGACATCAGGCTTTTGTTT
TGTTTCGATAATGTGTGGTTGGTAATGCCTACCTGAAAGGTTATTTTAAGAATTAATAAGAAAATGTGTGTGGAAGTGCC
TGGTGCCTGGAGGTGTGCAG
TGGACAGCAGTCTGTCTTAATTGAAGTTGRTTTTTTTTTTTAATTTGTTTTCTTTTCATGTAAATATAAAATTTCTCTT
TAGGTCAATGCCTTGCTGCC
CACAGAGACATTCATTCCTGTGATCAGAGGGCTGGTGGGCAATCCCCTGCCATCTGTTCCGCCAAAGCGCTGGACCTTT
TGAATAACAAGCTGCAGCAA
AATATATCCTGGAAGAAGACAATAGTGAGTGAAGACCCAGGACACACCCATTTACTGTACTTYGCTTTATCAAAGAGCTG 30
CATTTAACTCCCTTCAATTT
CTCTAGTGGTACAATTTCAAATTGAAGTATATTATTWTCTGAATATAATACCATGACATGTTTTAAATGTGACGTTAAT
TCTAACGGGAATATATGTGT
GTTGTAAGAGCTCTTAGAATGGAATTTTACGCTAGTGAATTCCTTGCTTACTACAGAGCTTACGTGGCCTTAGCCTTAGC
ATAGTTCTAAGTCCCTTTTA
CTCCAGATCAGTGGGTGCTTTGTATAAGTGAACASTGGCTAGAACATGCACATCGCTTAGCATGACTGTGTGACTCAGG
ACCCCGAGTCTGATTTCCA
TTTAGACAACTCAAGCTGTGACAATGGGAAAATGGACAAACATTTTTTGCARCTTTAATGATTTGGGGATTCTGGCTGT
CCCCTTCAGGTTACCCGTTT
CCTAAACTGGTTCCAGACCTTTTGGCCATTGTGCAGCGTAAGAAAAAGGAAGGGGAAGAACAAGCAATCAACAGAC 40
AGACAGCRTTGTATACCTTA
AAGCTTTTATGCAAGAATTTTGGTGCAGAAAATCCAGATSCTTTTGTCCCAGTGCTGARCACTGCTGTGAACTGATTGC
TCCAGAGAGAAAAGGAGGAGA
AGAATGTCYTGGAAGCGCGCTGCTGTGCATAGCAGAGGTGACCTCCACCCTGGAGGCGCTGGCCATCCCCCAGCTTCCC
AGGTATGCGGCCGGAGACTT
GGAACAGGAGCTGTTACCGCCTGGCACACATTGAAAAATAACACTTTGGTGACTTTTTTTTTTTTTCTCTGAGTAGACG
TTGCATAAAATTGGAATTTG
TTAAAGAATTGATCTTGCAGGGTGTGGTGGCTCACGGCTGTGATCCCASCCTTTGGGAGGCCAAGGCAGGGAGATCRTT
TGAGCCCAGGAGTTTGAGGC
TGCAGTGAGCTATGACTGCACCACTGCACTGTAGCCTGGGCAACAGAGTGAGACCCTGTCTCTTAAAGAAATAATAATAA 50

AAATAATTAATCTTCAAACA
GAAAGATGCAGCCTTCCCGTTTATCTTCAGATGCACTRCTTTGCAGTGTTAATCGTCCTCCATTCTTCCTTCCTTTTGTC
TAGTATAGTCAAAAAGCAGT
GGGTGAAGGTTCTTGGCAGAGGGGCCCACCCAGTTAGGCAAGGCCAAAGCTGCCTTCTGCTGCCAAATTTGGAAGTTAGA
AGCTCCTGGCTGTGGTAGTT
CCTTACTGTACAGCCAGTATGTTCCCTTAACCTGTTAGAGCTTTGCTGTCTATAAAACAGAGACAGTATCTACCTCATAGG
ATTTCTGTAGGGCAGTGCTT
GCAAGGAGTTTTGCATAGTGCCTGACACATAGTAAGTGTTCAAGTTAATGAAAGACATTGTTATTTTTTAAATTACTGTTG
TGTCCRTACTGTTAGCACTG
GGAGATTTCTTGTGCTTAGCCACATAAAATGTATAGACACTGCTTTTTAGGCTATGARGCAGATAGCGATGTAATAGGCA 10
CAGTTTGCTGGTTTTTTTTCA
TAATGCCCTCTACTCCATTCCCTAGCCTCTGTTTCTGCTTCAAGTTCTTCTAAAGCTCTTACTTTGTTTCTAGCCTGATG
CCATCGTTGCTGACAACAAT
GAAGAACACCAGCGAGCTGGTCTCCAGCGAGGTCTACCTGCTCAGTGCCTTGGCTGCTCTGCAGAAGGTTGTGGAGACTC
TCCCGCACTTCATCAGCCCC
TATCTGGAAGGCATTCTCTCCAGGTGAGCCACGATAGCCACGACATGCTAYGCAGGGTGGCTGGGGAAGGTAAAAGATC
ACAAATGTAGTGATTTTTGTT
TTTTCTTTAAGGGTTAGTTTCCGTTTGACAGAAAGGAGTCTTATTTCTGAAGAGATGTGCTTGCTTTTATTAAATGTGTA
CTTTTCTCTTCCATCATCC
TTGCCACTTAATCTTGAAATTGATATGGGGGTCACTTTTTAGCGAGATGCTTCTCTTTTAATTGTGCGGAATGTATTC 20
TGGCTTTTTTTCTTCTGTG
AGATCTTTGGAGTTGGGCTGGTAGAGCCGCCTTTTATTACTTGTGGAATTTGATGGGCCCTGTTTCTACTGTGAGAGGTW
TAATCCTAAGGCATCTTGCA
AAGCAGAATTTTTGTATTGCACGTCAGCGGTTTCTGTCAACACGCTAGGGGCCAGTGGTATTTATGATTGAAGATGCTC
AAGARTGTTGAGACCTGGCT
GTTCCATTGTGTTGATCATTGCCATTTACAAGGTTAGGAGCCTTCATTACCATGGGGCAAATGATTAAACCGCTTCACT
TACACCACAGCCAGGGTTTA
AAAGTAGCCTTCTCAGAGAAAGGGCCTGTGCTCTGAGGAGCTTCTCAGTTTTTTAGCAACTTGACTCTTGCCGTGGTC
CCTTGCAATTCCTGTCTCTA
AGAAAATCATCTGTCTGGGTGCTGTGTGTGCGTCTGCGTCTACCATCGGCCTTCGTCCCTGATCGCAAGTTGGGCAAGAG 30
GTGTCTGCCCAGTTTTATCC
ACTGACGTTTAGGGCTGACTTTAAAAGGAAYTCTGTGTGTAGTTAAAAAGTGCTAAGCATTTTCCAAACACTAGTACCTC
ATCATGAAGCCTCTCTGTAA
GTGTGTGTTTGTGAGCGAAGATCTGCAGTGGCCCTGATCACTTTTTTTATATTCTGTAGGTGATTCATCTGGAGAAAAT
CACTAGTGAAATGGGTTCTG
CGTCACAGGCTAATATCCGTCTCACATCTCTTAAAAAGACACTGGCTACCACACTTGACCCCCGAGTCCTGTTGCCCGCC
ATCAAAAAAATTACAAGCA
GATTGAGAAAGAACTGGAAGGTTAGATCTTATTGGGTATTAAGACTTTGGAGAAGGGAGAGGTGGTACTGCAATGTGTAAA
CTTTGACTTAAAGAAGAAGA
TTTAGTTTTTAAAAATACACACCGCTGAACTCTAGGAATCATTGAAAATGGCACATCTYTTTCTGTGTTATTGGTAGA 40
ATCACATGGGTCCGTTTATG
AGCATCTTGCAAGAGCATATTGGGGYGATGAAGAAGGAAGAGCTCACCTCCCATCAGTCTCAGCTAACCGCCTTTTTCTT
GGARGCCCTGGACTTCCGAG
CCCAGCACTCTGAGGTAAGCTCAGGTTCACTCCTCCAAATCCTAAAGCTGTTATCCACCTATTGAAGAGTCCGAGAACAA
TCTAGCCGTGTAACAGTGGT
ACTTGCCAAAAATAATTTACAGTCAGGTATCAGCACTCTAATAAATGGGCTCTTCTGTTTTTCAGAACGATCTGGAGGAAGT
TGGA AAAACGGAAAAATTGTA
TCATTGACTGTCTAGTAGCCATGGTTGTCAAACCTTTCCGAGGTACATTACAGGCCCTGTTCTTCAAGGTGACGCTTTCT
TCCTCTTCCTCTCTTTTGTG
CTCAGATTTAAGTGACAAGATGTGCAAGAACTAATACTGTCTTATCCTTTCAGCTGTTTGATTGGGCTAAAACAGAAGA 50

TGCCCCAAAGGACAGGTTGT
TGACATTTTACAACCTTGGCAGATTGCATTGCTGAAAAGCTGAAAGGGCTTTTTACTCTGTTTGCCGGCCACTTAGTGAAG
CCTTTTGCTGACACCTTGRA
CCAGGTGAACATCTCCAAAACAGGTGGGTGGTCGCTTCAGTTCAGCTGTCACCCTTGYCCTGTGTGCCTTATACAAGGTA
CCAGTAAGACACAASCTAGT
GCTTGGAAGCAAGATTTTAGAGGTTCTTAAGTCCTAAGCTAAGGAGGGTGAATTTTTTACTTCATTGTTGTCAGACAGTG
AAGTGTGTTTTAGCATSAT
GAGCGAATGTTATAAGTCACCTCACTTGGGAGAAAAGAATAAAGTAAATGGCCGTTACTGTCAGTTACTGGAAGTAACTTT
AAAACGCAAAAATTAAGATT
AGTTTATTCTCTAATGCTAATACGTGACCCACTTGACAGTTGAGGGAATTTAACTTGCCAGAGTGAGTGTTAGAATCTTA 10
ACTCTAAAAGAAGGAATCAT
TCTTCGAGAGACCATCCATTGTGTTCTGCCTTCGTCCTGATTATGATTTCTAGATCATTTTAGACTCTTCTGATTTAGTT
ATTTTAATAGTGATTTCAAT
GTAAACATTGGAGATTTAAATGGTTAAGTTCAGTGTTTTTTCATTTTTACTCTTCCACRTCTACAGATGAAGCATTTTTT
GACTCTGAAAATGACCCTGA
AAAGTGCTGCTTGCTGTTGCAGTTTATTTTGAAGTGTATACAAAATCTTCCTTTTTGATACCAGCATTTTATAAGTA
AAGAGAGAGCAGRAGCCTTG
ATGATGCCTCTGGTGGATCAGGTAACCAAACAGAATCATCTTTCGTTGCTGAGGAAGCCATCACTGTTGAGCTTGGCAG
GTTTTAGATCTGCTCAAATG
ACAGCTTGCTAGGATTTTTCTTTGTAAGGTTGTTTTTCTGGTCTTTTTAATGAAATGTTTTATTTGAAAATTGTTTTTT 20
CAAAGATATAACTTCATTGT
GGAATTTGAGTTTTGTTTTGTTGTTTTGAGACAGGGTCTTGCTCTGTCACCCAGGCTGGAGTGCAGTGGTGCAATCTCGG
CTCGCTGCAACCTCCACCTC
CCGKTTCAAGCAATTCTTGTGCCTCAGCCTCCCGAATAGCTGGGATCACAGGCGCCCGCCTCCACACCTGGCTAATTTT
TGTATTTTTAGTAGGGATGA
GGTTTTGCCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCGAACTCCTGACCTCAAGTGATCCACCCACCTTGGCCTCCCAAACCTGCTGGG
ATTACAGGCGTGAGCCACCA
TGCCTGGCCCTGAGTTATTTTTTATTTTTTATTTTTTAACTGCTCAAAAGACAGACATGATATAAGCTGTCATGGTTAA
TGTATTCATTTGTTTTAACT
GGGCTCACTGAGAACGYGTGAGAGCATGGCTGTCTCTGGAGCAAAGAGCTCCTCTGAGATGTTCTGCTGGAGAGAAAAG 30
GGGCGATGATAAAGGGTATG
AGATTCCATTTGAGTTCTAGAAGGCAATACATTTGCCCTAGAGAGTATTAGAATAATGCCTGGTTTTTGAACCTGCTAAT
ATCATGAAAGATAGTAAAAAT
ATTTGTATGTTGGAYATTTTTTCAAACAGAAGAAAGAAATGAGACTTGTTGTTCAAAGTCTTTGTCTTACTCTTCCTAGC
TGGAAAACAGGCTTGGGGGA
GAAGAGAAATTCAGGAACGGGTGACAAAGCACCTGATACCATGCATCGCACAGTTTTTCRGTGGCCATGGCGGATGACTC
TCTTTGGAAACCACTGAACT
ACCAGATTCTGCTAAAGACGAGAGACTCCTYGCCTAAGGTTAGGAACTGCGTGACAAGTACTGAAACTGCATCTTTTCAC
TGCATAGCCTAAACAGCCTG
CAGGTGGTCACAGATGTAGGCCCCCTAGTAACTGGCAGGGAAGAACATTGCTATTTGTCATCCAGTACTAGAGGTCYGG 40
TCTTTGTATTAGGCAGAAA
TTTGTGCCTAAGAAAATTTTGTTTTTTACTTAYAGGCTATTTGTAAAGAATAGCAATGCCCTATCCCCACCCAATGGTG
CGTTGGGCAGAACTACTAAA
ATACTTTCTAAATACTTTTTAAATAACAAAGATTTGAAGTAATTCCTTCTTTTTTAAGTGCTATTGAAATGTCATTGTGCT
CCAGAGAGAAAATGCATTGAA
TTTATCCACACTATAGTCTTTTGTAGTTAGAGCAATACATTCTGTTGTTTATAGATACTAGGCTTATGATCTTGYTGAGYA
AGTGGTGGCAGTGGAATAA
AACATGGGTAGGTTGAGTGGAAGTCAAAATTTGACACCCAAGTGTTACRAATTTCAAACCTGTTTTAGCAATGAGTCACCA
TTTCTCAAACCTAATGATTGT
ATTAGAACTTTACTGGCTATAACAGACCAAAGCAGAATTTTATTAATAGGATTTATTAGTTCAAATTCCTTTATTAGGATA 50

TGCTAACAATGAGACTATTA
TGATGAMCCCCACATTTTAAACCATAGGTTTTTATACAAGTAGCAGTATCAAATTTATTGTAATATTTTACTTTGCACA
AATCAAGGAAATCCTGATTG
AATCTAGGTAGTTACAAATGGTTTTTTAATAATTCACCTTGTACTGTCCAGATATTCTTTAATTAAATATCCAAAATTA
GAAGACCAGTAGGGCTTTT
TTTCAAAAGCTAACAATACCCAACTACTGCTTGCTTTCCTTATTATAGACAAGGCATGTGAGGAACACCTAGACGTTTTT
AAAGCCCCAAAACTAGGATA
TTGTGACACAGAATGTTTTTTATTCAGTGCTGAGATGGGAGTTTATCCCAAGCGAYTGTCTTGGCCCTCATACAAYTAT
AGTGGTGACCAGTCAGGGG
TGTGGGTGAGGAGACCTGCCAGAGGTGGCTGGAGGCACTTTATTGCCAGCCTGGCGGGCTGGCGAGCGCCAATGAAGTAA 10
AATCTGGTGACACACTTGAG
TTTGCATGYGGCATTTTATTTTATTGGTTTTTTTTTAAAGGAAGAGATTATAAAAAGACATTTACATTAAAGATTTGCAG
TCCTGGGACACAGTTTGGAA
AACACTATTTATAAGGTTGCACATATTACAAACAGCTCCCAAATGGTGAACTGGTATTCTAAGATGAAAGCTTAATGAA
CATAATGAAGTGAATAAACG
CRTGTGAACTAATGTTTAAAAAGTTAGAGCYTGTCTCAAGTCAGTACAGCTCTTAAGATAATAAATACAGTAACACTACT
TTTTATTTCTTTGCTCTTT
ATYCTTTTCAGGTTTCGATTTGCTGCTTTGATTACTGTGTTAGCACTGGCTGAAAACTAAAGGAGAATTATATTGTCTTG
CTACCAGAATCCATTCCYTT
CTTAGCAGAGTTGATGGAAGTAATTCCCAACTATTCCCAACCATTAAACAATTAAGGAATAATTCAGTAAAATTCTGT 20
GAAAAATGTGCCCAATGATAA
TGCAGATTTKGATATAACGTGACTAGCAGTTGATCCAGTCCTCATACAGGCAGCTCCAGTCTCAAATACAGGCAGGCTCG
AGCTCCTGTTTTGAGTTGGG
TGGAGGGAGCAAGTTGCGAAGTGACCACCTCCTGATCATTTGAGAGTCCGTTTACAGTGTAATCTTCACGATCTTTTCTT
TTGTGGTGGTTTTGTGATCAT
ACAAGCAGATTACAGTAGTGTTTTTAATTAACCTCATACATTTATATGATTGAAGTTTTGGTCCCAGATTGTATGGAAA
TGCCTAGTGGCATTAAAGGAT
GCRGTAGGATGTCCACTTTTAGTAGCAACCGATGTTCAATTCACTACTCCATGTTAGGTGCTTTACTTGGATTATCTCACT
TAAAAACCACAACATTTTAT
CTCTGTTTTACAAAGGAAGAACTAGAGGCTTAAAAGATTTAGTTATTTGACAAAGATCACAAGCTAGTGRGTGTGACA 30
TGGGGAGCTGTGACAGTTCT
GGAACATAGAGTCTTAGGCCCAGGAAATAACAGTAAATGTTATTATTAAGGGAGGGGTGGTGGAGCAAGTAGATCAGTCC
TTTACTGATTCATTGCTTAT
CTAAGCTACAAAAGTACATTCTCCTTTGTTTCTTAGCTCTTGGAGGGGGGAGGTGTGAGCTACTAAAGGGGTGGCATCCC
TAGGAAGTTTGAGTTTTGGG
GATTCTTATTCAGCTTCAGTGCAAGCCTGTGGGCAAGGAATGAAGGCGGAAGGAGCGGTGTGGAGGGAGGCGGTCCGTG
GCGCCTCCTGCTTTGTAAAT
GTGCTTCATTTCACTCTTTTGATTGAATGATTGCGYGGAAAGTGCAAGGCATTAAGAATTAACCTAATGAGAACCGAGGCA
GGCRGACTGACTCAGATTTT
AATTTTGATTTTTTTTTTTTTTTTTTTTAGATGAATGTGAAGAAGTAGAACATCAGTGCCAAAAGACTATTACAGCAACTGSA 40
AACTGTCCTGGGAGAGCCAC
TCCAGAGCTATTTCTAAGACTTTCTGTGGTGTTCATACTCTACTCAGAGTTCACACTCATATTTTCATATTTTTATTTTT
GGGTGTTGGGTGCCATGTTA
CTTTTGGTGCCTTAATACACCTACTTGGATTACTTACAAATGTTTTATCACTTCKTTACAAAATCCCCACCTGGCTTGTG
CTGCCACATAAGCCTCTCCT
GCCTATCGTATAGAGCTGCAGAAAGAGTAAATGATACACGGTATTTTTATACAGACTGCTGTGTTTGTTTAAACATTTAT
TATTCTCTTCCTGATTGATG
GTAATAATATTAGACTTGTTAATTTTAGCACCCAAAGCTGACGCCTCATTTGCACTGTAAGCCTTAACCTCTTCTGTACAG
CAGTATCTTAYATACATGGT
ATCCATGTTGCAGATTTCACTCAAAGTTGCTCTATTTCAAGAAAATGAAGTTATTTAGCAATCAACAGAAGTACTTTTTGA 50

CTGTAAAGCCTACTTTTCAT
TTTGGGTAGGCGAACTTCAGCCTTCGTTTCTTTGTTGTGCCATAAAGAGAAGTGGTTCTKGAATGCTTTTTTTAAACCA
GGAGTGTGACTGTCACCTTT
ATCCTTTGTTCTTTTGGGAAACGGGAGAGATGAAGGCAACACGCTGCTTCTAAAACAGCTCAYACCTGGCTGCTCACACA
GAGGGCCCAGAAACACTGGG
TGGCACGAGGAAGCTCCTCCAGGATTCAGAATGAACCCAGTTCCATTGGTGGTTAACTAAGAACTACTTGTCTAAGAAAG
TAAGTATCAGTAGATTTTTT
TCAATGCTTTGAAGTGCCCTAATCTCTAGTACTGGGTCATGGTGAAGTTGGAAAAGTGAGGGTTCAAATAAAATTAGATCT
GCCCCCTTTTTAAAGGCATC
TAAGAACATCCCGTAGAATGTTGCGATTGAGWTTAAAAGCCTTTGAAGCTAATATAGAAGTTTAATGCAGAAATGTGGCA 10
AGCAAAAAGGCCAACTTGCAT
TTTAGAGACAGAGCTTGCTAGTATAGAAGTGCATATTTCTAAGAAATGTCTCAGTAAAATTCATTAATAAATACTAATAG
CTTTTTAAATTTTTTTCCTC
CACGTAAAATGAAAAAGAACTTAAGACTTACAAGGAATGATGTGAGTGGGCTATTTTTTCTAAATGCCTCACAGTCTC
CAACAGCTCAGTTAAGCACT
CTGATGGTCTTTATGGAGAAAAATAACTCTGGGGGATTCTCGAGTCTTCTTGCCTTCTACAGCTTTCCTGTGGCACCT
CCACCCCCAACCAGTGTCTT
TGAGCTTGGTGAGACTCTGCATACATTAATATGAAAAGCTGGAAAAGAATTAAGGGCTAGCRATTTCTACACTGAGTACT
TTTAAAAAATAAGATTGAC
AATGGTATTCTTTTCAATATATGGATAGAAATAATATCTAAAATCTGTTCTGAAAATATTCTAAATCCTGGCAGAGTTC 20
TGCCCCAGTCTAATGTGATA
AAATGATCCTCACTGACTGAGCTTTTTTCCCTCCCCACTCCCAAACCTTTGAAATTTCTGTAACAAGATCTGACCTGTA
AAGATCCCATATACATGGAA
CTTCTGCCAACTCCCCTCAAATAATAGAAAAATCACAGAAATGGAACCATTTAACTTGCTGATACAGGTTTGATTTTAAT
CACGTAAAGTGGAAGAGTGC
TTTGATCTCAGTTGCTAATGATGATGGACTAATCTTTAGAAGAACGGAGGCCTTGATTGGTGATTTTATGGAACAAAAAC
AGATTTCTGCATTACCTCTG
CCTGCTTTGTGGGTCCCTTAGTTGGCGTACACTTTCTGATAGTGCCTGCCTTATGAATGCCTGAAGTCTAATCCTGACCT
TACTTTGTTGCCATAAATA
TCTTTCAAATTTGAATGCATCTTGCCTCTTCCCTGAAACTTTCTGTAGGCGTCTGTGTAGACTCTGATTTGCCCTAAGTTCA 30
AATACACAGAAATCAGCTGC
CTTGGGCTTGGCATCAAGTTAATTTTACGACCATGTATTTGTTTTGCTTTGGTTTTTTGCCTTAATTTCTGTGCTCAGAT
GTCATGCCAATTACTTGGTA
AAGCTTGCACTAATAGAGCCACATGTTTATTACGATAAAGAAAATGATGTGAGTCAACATCAGTCCTCAGTGATGGGAT
ACGGTAGAGCACTGGTTATG
ACAGTGATCACTGGGGAAGGAGTTGTGTCTTCTGTAAGTTAGTGTCTTCGGGTGATTTAATATCTGCATAACTAATCCCA
GAGGACCCCTTAGGAGTTGA
TGTAATGCCTGTAGAAAAAGCAGTGCGCAGCAGTAGCGCACAGAAGAGTCAAGAGTCAAGAGAACAGGGAACATACTGGT
TTGTTTCACCAAGTATATAT
CCTAGCTCTTCACAGTTTTACCAAAAAAATCTGTGCTCAATACATGTTAGCTACTGTATTATAGTAGGTACTCCATAAA 40
TACTTGTGTAATGGCATTCT
TGAAGAGTCAGCCAAAGTAGGAGAGAGGGCAGAGTGGCTTTAACTGGCTATAAGTGTGCTGCCCCAGTTTCCCCATTC
AGTGCTAGACACCACCATA
TTCATGGCAAGGACTGAGAACACCCAGCAGGAYCTAATGGTGCACAAGCTCATTTTAAACAATATAAACAATAGAATGACA
GTGAGATGCGTTTCAGCAAG
GCCAGTATCACAGAAGCCATTCTGTATTTTGGTTTTTGTAGCAGCTGTGTAGGTAGGCTACCAGCTCCTTACTTCCAGTA
AGTGGATGTCTCCATTAATT
TCCAGCGTGTCAATACTGCTGAGCTCTTTAAATCTGTGTTTGTACTCCAGGCTGTGTACGCCATTTACTGCAACCTTGAA
TTCTCTAACATCACARTAAA
TTATCATCTGAAAGGAAAGGAWACATGCCATTAGTGGTTCCCCTTAGTTTTAAATTTTGTGTTTGTACATGCTAACGGT 50

GTCAGAGTAAACCATTTGAT
TATACATAGAAAAGTTCCAGCCTGCTGCTGCTGACTTCCTTCTGACTTCCAAGACCCTAATCTAACTAAAGTGTCCCTGG
TGGTGGCACTGTCTGCCTCA
TCCCACCCAGGGAAGTGACTCGGACATGTTTGGAGCCTCACACCATCCCAGGGCCTGCGGCCCTCCTTTCTCAACACA
GCCCCCTCTCCCTCGGCCGCA
TCCTGCCCCCTTGCTCCTGGAAAGCCAGAGTGCTGCCCCCTCCTCGCCGATGCTGGGGACTCTCCTAAAGCAGGAAAACTCA
CTCCTAATATGGTTGCTTTA
GTTACCCGAGATGCTGTTTCCAGCTGTAGCCTGGAACCAAGGGACTTGGATCCTGACTGACTTTTCTGCCTCAAACCTCTA
GGACCATGAACAAACCAGAC
AATTAATATGAAATTTCCAGCAGCTTAAGGCACTTGCTAGGGTTTTTACAGCTGCTTGGTGATCCTGATCCTGATAAGCTC 10
AGCACATCTTGGCCTCAGTG
TGTTTGTCCAAAGCCGTCAAAGCTGGGTATCCCGTAAGTTGGAAGTGGTGCACATACTACAAATTCATTGATCCATCGGC
AGTGTTGCCCCCTTCACAGTC
ATCTATGCCCCAACTCAAACAATGAAAAACCAAAAAACCTACTAGCCTTTTACATCACCTTTACACCTACACTTCATAC
TTCTGGTGCCACGCTGCCAG
TGCCAGGCTGGGTTTCCACCCACTCTGAGAAGGCCACTGGGAGGCCCTGCACTGAGCTCTCCTGTGCTCCTCGCCCCCA
TGAAGGCTTCAGAAGAAAGA
GGGGCAGCTCAGCCTTGCTGCTAACCCGGCCCCAMCCCGAGAGGCCAGAATGAAGCACAAAACCTGAATCTGCAAAGCAG
CAAGTTGAGGGTTTCCATTC
TTTTGATAGGAGCAGTGGAAGGACTGTCAAGGAAAATCAGGAAGGGGAGGAAAATTTCCAGCCAAGTCCTGCACTCTGAT 20
AACAGCTGGCCAAGATGAAG
CTTCTGTGGCTACAGAGGATTGGGGAAATAGGTGTAACCTGAGATTCTATCCCCACAAGAATGGTGGGAATCCCAGTTCC
AACCAGGTAGAAGGGACCCC
AGATATATTTAAACAAAATCTCAAGAAAACACAAAACACACAGCCTGATGCTATAGCTCAGAAGGAAAACCAAGTTGGCAG
CAGAGGGAGTCAATTAGTTA
CCTGTACTGTATCAGAGCAAGTGCAAAGCCAGTGAATTACAAGCAAGTGGCAAAGAAATGACATGCTTCCGGGTGAGCAG
ACTACTGCAAAATGAAAAGAA
GGCACATCCTTTGCCTAGAAGAAAACAGAACAACAGAATCCCTCACAACCATCTGATGCTGCCGAACAGCTGGAACACGG
ATTCATCCAGAGGAAGAGC
CCACAGATGAAATTACAACACTGAATGAGATTGTTTTTAAAAAACTGTAGATACAACCTAAAGTGTATTTGAAAGAGCAAG 30
AAGATTTAAAAATGAAAGTAA
TGGCATAATGGAAGACCTGAGATAATCTCAATGCAAGCATATTTAAAAGGCAAGAGATGGAAGCCCCCGGAAAGGACCT
ATCAGTATAGAAAATCGTCA
GCAGTGATCAACACAAGGATAATTACTGCTCCTGAATTAGAAAATTAATGGAAGAGACGATTGTTCAAAAGCATATAAC
ATTCATCTATTTCCTTC
AGCCAGCCATCCCTTTCACTGTCTCTGCAAAAAAATGCCTGGAATGTGGTTACCTAATCCTAATGGTATGGTTTGAATT
ATGAAGTTGGAGGTATTTTC
ATCTTAGTATTTTTCCAGCATTATTTGAATGTATCATTATTATCCTTTTTTATATTAATATAGCAGATCCAACTTGGGGC
CCAGATAGGTCAAAAACAAG
TTACATCATTGGTTTCTGTACCCACCACAAGGCTCAACTTCCTTCTAGAGCACTCACCTCTGTTTCCCTCCAGTGAAC 40
CCCAAGTCACCCCTTTGCGCC
TTGACTCTTGCCAAGCTAACAACCCTGTGCTGCCCTTCCCACCTCTAAGGACTTGTTCAAATCATGCCCTAAATCTAGAA
AAGCCAACCTTCAGCCTTC
ACATCCTTCCCAGCTTTCTGAATTTCCAAACCAATATCCACAACCTTCAGGGAACCTTCCATGATTAGCCCACATCTGTCTA
CACTCCACATAACCAGGGCAC
TGCATTAGACTGGAACCTTAGGGATAAATATGAATGTCACATTGCTATCTATTCCGCCTGATATTCATGCTTTTAGTAACG
AGTTTTGATGAGTCCTCAAG
AACCACATGGTCCAGACAATGTGTCAGTTTAAAATGCTGTAGAATGATAACCTAAACCAATGACCCTAAGTGACTGTGT
GAGGCAGTGGCACCTGAGCT
GGTGATTGAGGCTGGCCAAACACCCGGCATCCGCATCACAAGGAGACTATTCTCTGCTCAGCATCCAGAAACATATTTTC 50

GGGAAAGGTATGTGTTACAA
TATTCACCTATCTGGGGACTCAGGACTGCATGCCTTTTAGTTCCAAGGGACTGATGTATTTTTCCTTGAATACATACAAA
CAAGACTAACTCCTTAGGAG
AAAGGACTGCCACCTGAAACCGTCTACCCTGATGGGAGATGATGGCCAGTGCAAGCAAGCAGTTTTAGGGTCTCCACGTC
CTCAAGTCTGCTTATATGAT
TAAATGTGTGACTCCAGTCTGAGACAAGCTTCCTGGTTAAATTCCTATCAATATGGGGCTACACAGGAATTTTAATATG
ATGACAAATGTCAATTCCAA
TGTGCATAATTTGACACTCTACTGGCTTTGCCATTTATACTGATTGCCACGTTATAAAAAGGGGCAAATTACAATCTCC
AAGTAAACAAAAAACATACA
CAACTTCCACATACTGAGTTAGGACTTGATTTAAATGGACCATTATCCCACCCCTGCTCCCAGGATTCTTATTGCTGTC 10
CCATTTTCAAAAACTGTAAC
CTCACCTCAAAGTACATCCCAGGACTAAATGGGAAAGAGGTAATATTTCTCTCTTCTTCTCCCAGGACTCCTGAAGAAA
AGAATTTCTTACAAATGCTT
TAATATTCAGGCGTGGGTTCAAGTGTAGAGCAATATCCTTTGATTTTCTGCTAGTAGGTCAACATTAAAGCTTTTGAGA
AAGRAAGAAAAAAAAAAACC
TTAATTAACCAAGTAGGACAGAGTAGTGGCAATTTAGCAATGTTAGTGACCAGACTTGAACATGATTCTAACTCTATG
AAACACACGTATCCACATGG
ACATGGGAATGCAGGTGAAGTTGAAATTTTAAACCCAGTCAGCATTCCACTAATTCGTTACTTGCAAAATAAAAAATACGA
AAAAAAAAAACCTTTAAAAAT
CAGCGTTGAGGCTGAGATGTGGTTGGACAGAAATGGAAGGTTTAAACGCTAAACTGAATGACTACTTCAGGCTGCAGGAGC 20
CTGGGATCCTCTCAAGCAGG
TATTCTCTTTTCATCATCTACCCGTGTTCCCTTCTTCTTGAAGTATGCCACTTTCTAGGAAATAGCTCTAATTTCAAGC
TTTCAGAAGGCTGGACGTCT
GTGGAAAAAGTTGTTAAAGCAGAAATTTTCTAAATCACATGACAAGAGGGGCCCTAAAAAATGTTGCCTGGGCTGGGCGT
GGYGACTCACACCTGTAATC
CCAGCACTGGGAGGGCGAAGTGGGCGGATCACTTGAGGTCAGGAGTTCCAGACCAGCCTGGCCAACATGGTGAACCCCTG
TCTCTACTAAAAATACAAAA
ATTCAAAAAGTAGCTGGGCGTGGTGGTGC GCCTGTAATCCCAGCTACTCCAGAGGCTGAGGTAGGAGAATGGCTTGAACA
CCCAGGAAGCGGAGGTTGTG
GTGTGCTGGGATTGTGACACTGCACTCCAGCCTGGGTGACACAGTGAGGCTCCATCTCAAAAAAAAAAAGAAAAGATGT 30
TGCCTGATCTTACGGGGCTG
CTCTGGAGTTCTACAAGGCAAGGATAGGCCTCGTGGACAAAAATGCTACTCTCTTGTCTGGCCAGAAAAAGCCGAGGTCA
GAACACGGCCTTAGTCGGCT
CTGCTGCCCCTGGCTGTTTACAATCTAACCACCTCCTGCTTGAATCATCTCACTTTGAAATGAAGATTCTGACRCTAG
CCCTTCTTCCAGCTCACAGG
ACCGTTCACGGGTGGAAGGCGGTAACAGGCACGGAAGTATCTGCACTGTGACTGGTACCGAAGGATACTGACCTTTTGGC
ATTTGCATTCACTTCTCCTT
TAACGACGACAGTTTCGTCCAGGGCCCATGGGGGTGTTCAACCTTGCAGCGAATGGCAGSCTCTGAAAAGAAGSCACAGTC
AGGACCAAGAGGCCTGCAGA
AAGCGATCTCCAGGGAAAACTCGTGTCCAAAGAACACTACGGAATGTTTCAGAGCCATGACCCTGTAAATCCASGAGGG 40
GAGAGACAGTCTGCCTTGGT
CCCAGCTGGGTCCCCTGCAGCAGCACTGTCCCTGGCTCGAAGCAAACACACATGATTACATTTTAGACGATGAAATGAGT
GACAGGGTGGGACCCGATGC
CCTCTGTATGAGTGAACACGCCAGGAAGGCCCCCTGTGCCTGGGGTCTGAGGCAGTACTGTGTTCTGCCTGAAGGGGAA
GCAGCCAAGCAGGGAGGTGC
TGAGGAAATACACAGGAATGGCTCAGAGGCAGGCCTGGTTGACTCTCGAATCCGTCCAGGGACGGCACACAAATGCAGAG
GGGGCTGCTTTGGGCCTCTA
TTG

SNP情報

内容

(配列番号4043):

50

TATGACAATTTGGGGTACATTTGTATGGGTATGTGAAGAGCTCCAGAAGGAAATTTGCCACTTTTTTCCCTTGTGTGGAA
AATTTTACAGAGATAACCTT

M

TACAGTTTGCCTAGTTGCCTGAAGTACGGCTCTGAGGCAGGAATAGAATAATTGGAGAAAGGTACAATAATTTGTACATA
ACTATGAACGTGATACTTAT

Celera SNP ID: hCV27150315

ゲノムSNP位置: 18645

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|C, -) no__pop(C, -|A, -)

SNP型: イントロン

10

内容 (配列番号4044):

TTTAAGTCACAGTCTCAGTAATTTTAAAGATTTTATGTCTTTCCTTTATATGTGTATGGTGTATGAGATTAATAAATTTA
TTAAGAATAATGAATTCACT

Y

TTTAATTGCTTCCCAGATACCCAGAACATTAGATGTTGTATTAGAGGAACACTTAAAGGAAATTGCAGATCTGAAAAAA
CAAGAGCTTTTCCATCAGTT

Celera SNP ID: hCV27150316

ゲノムSNP位置: 18388

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -) no__pop(T, -|C, -)

20

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号4045):

AAGTACTTCCTGTTCTATAAAGATATGATTCACAAGTCACATCTTAATATACTGAATTGTACAGAGACTGTCCTTTTAA
ATTTGTTCTTCAAGAAGGGG

Y

GAGTATCGGAATCAAAAAATTTGAAATATAAGAGGAAATAGTGGTTGTGTGGGGGCTATGGAGAGTATAATTTTTTATA
GAGAGACTATTTTGTATTG

Celera SNP ID: hCV27150317

ゲノムSNP位置: 18125

SNP供給源: dbSNP

30

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -) no__pop(T, -|C, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4046):

ATTTTCATATAGTTCACAGGAAGAAATGGATTCTAATAAAGTGTCTTTGCTTAATGAACAATTTCTTCCACTCATTAGGCT
TTTAGAAAGCAAGTAAGTTA

Y

GTGTGTATGTTTATGCTCTTCTAAAGTACTTCCTGTTCTATAAAGATATGATTCACAAGTCACATCTTAATATACTGAAT
TGTACAGAGACTGTCCTTTT

Celera SNP ID: hCV27150318

ゲノムSNP位置: 18001

40

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -)

SNP型: イントロン;hmCS

内容 (配列番号4047):

ACATTCACTCTGCCCATAGCATCAAAATTATTCCTCCTCTAATCTACCTTGGATCTTGCTGCTCCCTAGGCACTCTTATT
GCAGGTAGCCAAACTCCACT

Y

ACCTACTAAAGTTCACTTAAATTCCTCTTTCATTTATTTAATCAGTATTTATGGAGCATCTATTACATACCATGTACAA
CGCTAGATGGTGGGAATAGT

Celera SNP ID: hCV16188406

50

ゲノムSNP位置: 12038
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号4048):
ATCTTCATTCTTCTTGAGGCACAACCCAAATCCTGTGTGATTTGTGCAGCCTTCCCAGGCAGTCTAAGCAGACTTGCTAT
CAGTGTACATATTTGGCAT
S
TGCCATTACTGCCTCCTGTTATCTTTTCACACATGTATTGTTTCTTTGTTTGTGAGACAGAGTTTTGCTCTTGTTGC
CCAGGCTAGAGTGCAATGGC 10
Celera SNP ID: hCV16117098
ゲノムSNP位置: 42749
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|C, -)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号4049):
AAAGTACTGGGATTACAGGCGTGAGCCAGCACCATTTAAAATAGCAATGTAGTCTTACTATGTTGTTTCAGACAGGTCTCG
AACTCCTGACCTTAAGCAGT
Y
CTCCTGCCCCGGCCTCCGAAAGTGCTGGGATTATAATGCCAGTGGTGTGAACCACTACACCAGGCCTCTAGTTTCTTTAT 20
CTGTAAAATAAGTATTAAAC
Celera SNP ID: hCV27150319
ゲノムSNP位置: 17663
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号4050):
CTGGGTCATGGTGAAGTTGAAAAGTGAGGGTTCAAATAAAATTAGATCTGCCCCCTTTTAAAGGCATCTAAGAACATCC
CGTAGAATGTTTCGCATTGAG
W 30
TTAAAAGCCTTTGAAGCTAATATAGAAGTTTAATGCAGAAATGTGGCAAGCAAAAGGCCAACTTGCATTTTAGAGACAGA
GCTTGCTAGTATAGAAGTGC
Celera SNP ID: hCV7540505
ゲノムSNP位置: 60532
SNP供給源: HGBASE;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|A, -) ;no__pop(T, -|A, -)
SNP型: UTR 3
内容 (配列番号4051):
GGGCAACAGAGTGAGACCTGTCTCTTAAAGAAATAATAATAAAAAATAATTAATCTTCAAACAGAAAGATGCAGCCTTCC
CGTTTATCTTCAGATGCACT 40
R
CTTTGCAGTGTTAATCGTCCTCCATTCTTCCTTCCTTTTGTCTAGTATAGTCAAAAAGCAGTGGGTGAAGGTTCTTGGCA
GAGGGGCCACCCAGTTAGG
Celera SNP ID: hCV16117099
ゲノムSNP位置: 52638
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号4052):
GCTTCCCTGTGGCACCTCCACCCCCAACCAAGTGTCTTTGAGCTTGGTGAGACTCTGCATACATTAATATGAAAAGCTG 50

GAAAAGAATTAAGGGCTAGC

R

ATTTCTACACTGAGTACTTTTAAAAAATAAGATTGACAATGGTATTCTTTTCAATATATGGATAGAAATAATATCTAAA
ATCTGTTCTGAAAAATATTCC

Celera SNP ID: hCV7540506

ゲノムSNP位置: 60962

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-) ;no__pop(G,-|A,-)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号4053):

GTGGTGGCATGCACCTGTAACACCAGCACTTTGGGAGGCTGAGGTGGGATTATTTGAGGCCAGGAGTTTGAGAACAGCCC
GGTCAACATAGCAAAACCCC

R

TCTCTACAAAAATTTTAAAAAGTGGTGGTGGGGTCCTGGGATGTCCCAGCTTCTTCGGAGGCTGGGGCAGGAGGATCTC
TTTGAGCTCAGGAGATCCAG

Celera SNP ID: hCV11682504

ゲノムSNP位置: 43346

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|G,17) 全体(G,17|A,2) ;no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4054):

TACCGTTCTAATGACGTCTTCTTTAAAAATTAGGTAGTTGAGAGTGGTGGTCCTGAGATTTTAAAAGGCCTTGAAGAGAG
GTATGTTTCCTTTTCTTTT

Y

TACTTTTTATTTGGAAATGACTTCAAACCTTATAGAAAACCTGGAAAAACAGTACAGAAAATTCATATACTCTTTACAACC
AGGTTCAACCATTTGATAATA

Celera SNP ID: hCV624411

ゲノムSNP位置: 49315

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,17|T,11) 白色人種(C,3|T,25)
全体(C,20|T,36)

SNP型: イントロン

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-) no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4055):

AAAAAAAAAAAAATCGATAAAGGCCAGGCGAGGTGGCTTACACCTATAGTCTCAGCACTTTGGGAGGCTAAGGCAGGAG
GATCACTTGAGGCCAAGAGT

W

CAAGACCAGCTTGGACAACGTGATGAGATCCTGCCTCTACAAAAAATACAAAAATTAGCTGGGCGTGATGGTGCCTGCCT
GTAGTCCCAGCTACTCAGTT

Celera SNP ID: hCV7540435

ゲノムSNP位置: 29776

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|T,7) 全体(A,3|T,7) ;no__pop(T,-|A,-)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号4056):

GATTAAATTGTAATGTCAGAAAACAGTTGCTGTGGAAGTTTCAGTGAATGGTCCGAGTTTCATTGAACTGACTTGAAAT

10

20

30

40

50

GACTTTTATTATTGACTTCC

M

TACCGTTCTAATGACGTCTTCTTTAAAAATTAGGTAGTTGAGAGTGGTGGTCCTGAGATTTTAAAAGGCCTTGAAGAGAG
GTATGTTTCCTTTTCTTTT

Celera SNP ID: hCV624412

ゲノムSNP位置: 49214

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,13|C,17) 白色人種(A,26|C,6)
全体(A,39|C,23)

SNP型: イントロン

10

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4057):

ACAAAAATTTTAAAAAGTGGTGGTGGGGTCCTGGGATGTCCCAGCTTCTTCGGAGGCTGGGGCAGGAGGATCTCTTTGA
GCTCAGGAGATCCAGGCTGC

R

GTGAGATATGATCACATCACTGCACTTCAGCCTGGGCCATGGAGAAAGACCCTGTCTCTAAAAAAATAAATAAAATTCTT
CTGGCAATTTCTTGGGGCCC

Celera SNP ID: hCV11682507

20

ゲノムSNP位置: 43452

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|G,16) 全体(G,16|A,2);no__pop(G,-|A,-
)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4058):

TGTATTTTCTGAACCATTTGTAGTACTTTTGTAGTACTACCAGTAGAATGTAATTAATAAATTAAGAGAAATAGAGTT
ACTACAGTATAATGAAGATG

M

TATGAACCTGATTAAATTGTAATGTCAGAAAACAGTTGCTGTGGAAGGTTTCAGTGAATGGTCCGAGTTTCATTGAACTG 30
ACTTGAATGACTTTTATTA

Celera SNP ID: hCV624413

ゲノムSNP位置: 49104

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): (C,-|A,-) 白色人種(A,25|C,53) 全体(A,25|C,53)no__p
op(A,-|C,-) no__pop(C,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4059):

ACCAGCTCAGCATGTCATAGAATTCGGTAGTGCTAATTGAGTGTTGATTGCTGTATTTTCTGAACCATTTGTAGTACTTT
TTAGATACTACCAGTAGAAT

40

R

TAATTAATAAATAAATTAAGAGAAATAGAGTTACTACAGTATAATGAAGATGATATGAACCTGATTAAATTGTAATGTCAGA
AAACAGTTGCTGTGGAAGGT

Celera SNP ID: hCV624414

ゲノムSNP位置: 49053

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,6|G,16) 全体(G,16|A,6);no__pop(G,-|A,-
) (G,-|A,-) 白色人種(G,20|A,56) アフリカ系アメリカ人(G,35|A,35) アジア人
(G,32|A,46) 全体(G,87|A,137)

SNP型: イントロン

50

内容 (配列番号4060):

CCCAGCTTCTTCGGAGGCTGGGGCAGGAGGATCTCTTTGAGCTCAGGAGATCCAGGCTGCGGTGAGATATGATCACATCA
CTGCACTTCAGCCTGGGCCA

Y

GGAGAAAGACCCTGTCTCTAAAAAATAAATAAAATTCTTCTGGCAATTTCTTGGGGCCCATCTAAAAGCCTTATCTTGT
TCACCTAAACTTGTGTTTGTG

Celera SNP ID: hCV11682508

ゲノムSNP位置: 43492

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,2|T,14) 全体(C,2|T,14);no__pop(T,-|C,-) 10

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4061):

TTAATGTACAATGTCATTTAGCCTCCAGTAAGCAGGAAATGTGATTAAATGTGATACCCATCAAATTGGCAAAACTGTTG
AAGTCGTTAGTACCAGGGAT

K

GGGTACGTAGTGGCAGACAGTGTGATTGTTCCAACCACTTTAGAAAGCAATTGGCAGGATCCCATGAGGTTGAAAGTTCC
AGTAATTCCTGTGATCTGGT

Celera SNP ID: hCV624415

ゲノムSNP位置: 48443

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|T,12) 全体(G,1|T,12);no__pop(G,-|T,-) 20

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4062):

CAGGGTCTCGCTCTATTACCCAGGCTGATGTCAAATTCCTGGCCTCAAGCGATCCTCCCAACTCGAGTTCCCATAGTGCT
GGGATTACAGGCATGAGCCA

Y

CATGCCCAGCCTTTCTTTACCTGGATATAGTGAGTTCTGCATGTATGATTTGTATACATCTCTGTTTGTGTATTAACTT
GTTTAAACAATGAGAGAAAA

Celera SNP ID: hCV11682509

ゲノムSNP位置: 46671

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,13) 全体(C,1|T,13);no__pop(C,-|T,-) 30

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4063):

GGTTCAGATATATGGCTGCTTATTAGCTCTTGAGGATTTGTTTAAATGATGGGGTCTTGCTATGTTATCCAGGCTGGCCT
CAAACTCCTGGGCTTAAGCA

R

TCCTCCACCTCAGCCTCCAGAGTAGCTGGGATTATAGACATGCACCACTGTGCCTGACTAACTTAATTTTTGTGAATTC
TGTGAATTTTCATTTTCTC

Celera SNP ID: hCV624416

ゲノムSNP位置: 21626

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|G,8) 全体(G,8|A,2);no__pop(G,-|A,-) 40

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4064):

GAAGATGTCCTTGGTTTTTTTTGTTTTGTTTCTTGTGTTTTTTTTTTAATTCCAAAATTACTCTTTGTAAATGTTCTG 50

TGAAAGCAAGTTAGATGATC

R

TATACTTTTCCCTGAACAATTCCTCAGTGTTTATTTTTTGTAGTTCTTTGAAAGAGCACATAATTACATTTGTAACCAA
ATTTTGTACATTTAAAGTA

Celera SNP ID: hCV624418

ゲノムSNP位置: 30639

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4065):

GGTCAAGGCTGCAGTGAGCTGTGATTGCACCACTGCACTCCAACTGGGCAACAGAGCAAGACCCTGTCTCAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAGGGCTGTACATCT

R

TACATATTTCTGGTCACTTCTAAGTATTGCTTTTAAGTTACTGGCACTAGCAAAATCTCACCAAACACAAAAGTTTAATA
ATAGAAATGGCAGGTGATTA

Celera SNP ID: hCV16288630

ゲノムSNP位置: 30009

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4066):

TTCAGGTTTTTGCTGAGTACCCGGGCAGCTCAGCTCAGTTGAGGGTGCTCTTGGCTTTCTATGCTTCTACCATAGTGTCG
GCGCTGGTAGCTGCAGAGGA

Y

GTATCAGACAATATCATCGCCAACTATTTCCCTATATCCAAAAGGTTGGCACTGCTGATGTGTTAAGTAGATTATTTTG
TACTTAAAGGAATTTTCTTG

Celera SNP ID: hCV2043541

ゲノムSNP位置: 13634

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,9) 全体(C,9|T,1)

SNP型: サイレント変異;hmCS

内容 (配列番号4067):

AAACTATGTCATTTAAAGAAATCATGTCCCTTTTATGAAAAATATCATTTAAACATTTGTAAAGAGATTGAAGCTATTTT
CATATTGAGGATTTGAGTCA

R

AGCTCCTTAACCTGGGGTTCTCCATGAGCTTTAGGGGATCTTAATCTACTGAAATCATATGCAAAGTTTTATCTGTATGG
GATTTCTTTTTTTCTTGTA

Celera SNP ID: hCV16288635

ゲノムSNP位置: 39675

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4068):

TGGCTGCGGATGGGGGCGGCATATCGAGGGAGGGTAAGAGTTTTCCGGATATCTGCGGAATCAGGGTTGAAGGAAAGCCT
TGGCGCGGTCGCCGCTACTG

K

AATTAGTTGTTAACGCTGCTGCCATCGTCTTGCATCTCCGGGGTCCACAAATCTCAGGACACCCGCGTTGTGTGTCCAT
GACGGTGCTGAGTGCAGAAG

Celera SNP ID: hCV27843082

ゲノムSNP位置: 6221

10

20

30

40

50

SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,1|T,37) 白色人種(T,38) 全体
 (G,1|T,75)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号4069):
 CCAAAAGATTTAGTTGTGATGTTAGAACCTTATAAAAAAGAGATATCTGGATCCCACCCCATATCTAAAGAATCTCTGGGGC
 AGTAAATCTGTTTTTGTGCA
 W
 GTGTGTATATGTCTTATTCCTTCCTAGCTGATTAGAATATACATATCTGATCCGGCACTTGGAACAATCGGTATGGATG
 ATTCTGTATTGCATTACTAG 10
 Celera SNP ID: hCV1347750
 ゲノムSNP位置: 37173
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|T,13) 全体(A,2|T,13)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号4070):
 CCTTAGCCCAGCAGCTGCAACGACTCGCCCTCCCTCAAAGTGATGCCAGCCTCTTATCTAGAGATGAAGTTGCTTCTTTG
 TTATTTGACCCTAAGGAAGC
 R
 GCCACAATCGACAGGGACACCGCCTTCGCCATTGGTGAGCCATCTTTTAACTTAGAAAAGCTCTTGGAAGCGTTTGTTTT 20
 CTGGATGTTACTGTTTTTTT
 Celera SNP ID: hCV27852989
 ゲノムSNP位置: 6529
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,38) 白色人種(A,2|G,38) 全体
 (A,2|G,76)
 SNP型: サイレント変異;hmCS
 内容 (配列番号4071):
 AAGTAAAAAAAAAAAAATAATTCCTTGGTATTATCTAATACCTAGTTCATAATCATATTTCCATGGTTATCACAAAAGTATT
 TTTTATAGTTGTTTTCTTTG 30
 W
 ATCAGAATCCAAAAGATTTAGTTGTGATGTTAGAACCTTATAAAAAAGAGATATCTGGATCCCACCCCATATCTAAAGAATC
 TCTGGGGCAGTAAATCTGTT
 Celera SNP ID: hCV1347751
 ゲノムSNP位置: 37064
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|A,12) 全体(A,12|T,1) ;no__pop(T,-|A,-
)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号4072): 40
 CTTTTGGCATTTGCATTCACTTCTCCTTTAACGACGACAGTTCGTCCAGGGCCCATGGGGGTGTTCAACCTTGCAGCGAA
 TGGCAGCCTCTGAAAAGAAG
 S
 CACAGTCAGGACCAAGAGGCCTGCAGAAAGCGATCTCCAGGGAAAACTCGTGTCCAAAGAACACTACGGAATGTTTCAGA
 GCCATGACCCTGTAAATCCC
 Celera SNP ID: hCV25601134
 ゲノムSNP位置: 66973
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,35|G,3) 白色人種(C,40) 全体
 (C,75|G,3) 50

SNP型: インترون;ミスセンス変異;hmCS

内容 (配列番号4073):

TAATAAAATAAAATAAAAAAGATACTGTGGGTTATTTGGGTTATGACAGTTTATAATGTAAACAAAAGTAGACTTGTAACAG
TGAAGAGTATATAATAGCAC

R

GGCCCTGTAAAAGAGTACAATCACAATACTAATCGGTAGGTTGAATAGAACTAACATTGCTACACTCCTACTAATATGT
TAGGCCCATTAATAATTTA

Celera SNP ID: hCV1347753

ゲノムSNP位置: 28500

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,6|A,6) 全体(G,6|A,6);no__pop(G,-|A,-)

10

SNP型: インترون

内容 (配列番号4074):

GCGGAGATCGCTCCACTGCACTCCAGCCTGGGCGACAGAGCGAGACTCCATCTCAAAAAAATAATAAATAAATAAAAAAG
ATACTGTGGGTTATTTGGGT

W

ATGACAGTTTATAATGTAAACAAAAGTAGACTTGTAACAGTGAAGAGTATATAATAGCACGGGCCCTGTAAAAGAGTAC
AATCACAATACTAATCGGTA

Celera SNP ID: hCV1347754

ゲノムSNP位置: 28438

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,6|A,6) 全体(A,6|T,6);no__pop(T,-|A,-)

20

SNP型: インترون;TFBS

内容 (配列番号4075):

ACAGTCAGGACCAAGAGGCCTGCAGAAAGCGATCTCCAGGGAAAACCTCGTGTCCAAAGAACTACGGAATGTTTCAGAG
CCATGACCCCTGTAAATCCCA

S

GAGGGGAGAGACAGTCTGCCTTGGTCCCAGCTGGGTCCCCTGCAGCAGCACTGTCCCTGGCTCGAAGCAAACACACATGA
TTACATTTTAGACGATGAAA

Celera SNP ID: hCV25601136

ゲノムSNP位置: 67075

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,3|G,35) 白色人種(G,20) 全体
(C,3|G,55)

30

SNP型: インترون;ミスセンス変異;TFBS

内容 (配列番号4076):

TTCTTGATTTTTCCTTGAAAAAATTTATTTATGCACTGAAAGCTCCTAAATCTTTTCCTAAAGGTAAGATACAAGCTGTG
AATCTTTTAAATGTGATACT

S

TGCAAACTGAATGATTGACTCCACAATGACTGTCTTGAATAAAAAGCTCCCAGCATGTTTCATGTAGGATCTAGCATCAT
TTCTCTTCCATGTCCTTGT

Celera SNP ID: hCV1347755

ゲノムSNP位置: 27539

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|C,6) 全体(G,1|C,6);no__pop(G,-|C,-)

40

SNP型: インترون

内容 (配列番号4077):

50

TCAGAACCCTTAGTTTGTACTAGTTTTTGTTCCTTTAACATTTTCAGGAAATCCCCTCAGAATGGCACATTGAACTGATG
TTAGACAGAGGGATCCCAGT

R

GAGCTGTGGGCACATTATGTAGAAGAGCTCAACAGCACTCAGAGGGTGGCCGTGGAGGACTCGGTTTTCTTGATTTTC
CTTGAAAAAATTTATTTATG

Celera SNP ID: hCV1347756

ゲノムSNP位置: 27371

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|G,6) 全体(G,6|A,2) ;no__pop(G,-|A,-)

10

SNP型: サイレント変異;TFBS;hmCS

内容 (配列番号4078):

AACACATAATACCTAGATAGACCTGAGTTGAAAAAATTGTTTTATGAAAATCAAGAGCAACTGGTAATAGAGTGTGTTTA
TTTTTCAAGGTGGAGGATT

R

ATAAGCGTGGGTGAGGAGGAGTCCTTTAACCTGAAGCAGAAAGTAACGTTTCATGTGATCCTGTCTGTGCTCGTCTCTTG
TTGTTTCATCTTTAAAAAGAAA

Celera SNP ID: hCV1347757

ゲノムSNP位置: 25310

SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,4|A,7) 全体(G,4|A,7) ;no__pop(G,-|A,-)
;no__pop(A,-|G,-)

20

SNP型: イントロン;ミスセンス変異;hmCS

内容 (配列番号4079):

CCACCATGCCCAGCTAATTTTGTATATTTAGTAGAGACAAGGTTTCACCATGTTGGTCAGGCTGATCTCGAACTCCTGTC
CTCAGGTGATCCGCCCACCT

Y

GGCCTCCCAAAGTACTGGGATTACAGGCGTGAGCCAGCACCATTAAAATAGCAATGTAGTCTTACTATGTTGTTTCAGAC
AGGTCTCGAACTCCTGACCT

Celera SNP ID: hCV27150320

ゲノムSNP位置: 17554

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4080):

TACTTAGAAATCAGTGCTTAGTACTTTATAAAGGCTTTCTGTTTGTGTCATCTCACTTTAAATGTAAAACACATAATACCTA
GATAGACCTGAGTTGAAAAA

R

TTGTTTTATGAAAATCAAGAGCAACTGGTAATAGAGTGTGTTTATTTTTCAAGGTGGAGGATTTAATAAGCGTGGGTGAG
GAGGAGTCCTTTAACCTGAA

40

Celera SNP ID: hCV1347758

ゲノムSNP位置: 25245

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,5|A,6) 全体(G,5|A,6) ;no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4081):

GGATTACAGGCATGTGCCACCATGCCCAGCTAATTTTGTATATTTAGTAGAGACAAGGTTTCACCATGTTGGTCAGGCTG
ATCTCGAACTCCTGTCCTCA

K

50

GTGATCCGCCCCACCTTGGCCTCCCAAAGTACTGGGATTACAGGCGTGAGCCAGCACCATTTAAAATAGCAATGTAGTCTT
ACTATGTTGTTTCAGACAGGT

Celera SNP ID: hCV27150321

ゲノムSNP位置: 17538

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4082):

TGTGTTTATTTTCAAGGTGGAGGATTAATAAGCGTGGGTGAGGAGGAGTCCTTTAACCTGAAGCAGAAAGTAACGTTT
CATGTGATCCTGTCTGTGCT

10

Y

GTCTCTTGTGTTTCATCTTTAAAAGAAACCCACTTTCCATTTGCGATAAGAGTCTTCAGTTTGTTCAGAAAAAATAAA
GAAGCTTGAAAGTGTCATTA

Celera SNP ID: hCV27509964

ゲノムSNP位置: 25382

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン;サイレント変異;hmCS

内容 (配列番号4083):

CATTAACCAGTTGGCAAGTGCAATTATGTTTCATTACAGTTTCTGAAATTATTCTTATAATTACTTAGAAATCAGTGCTTA
GTACTTTATAAAGGCTTTCT

20

R

TTTGTGATCTCACTTTAAATGTAACACATAATACCTAGATAGACCTGAGTTGAAAAAATTGTTTTATGAAATCAAGA
GCAACTGGTAATAGAGTGTG

Celera SNP ID: hCV1347759

ゲノムSNP位置: 25185

SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|G,8) 全体(G,8|A,3);no__pop(G,-|A,-)
;no__pop(G,-|A,-) no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

30

内容 (配列番号4084):

TTTAATGTATATCTTGTGTTGCTGTATCATTTCACTATAAGTACTTAATCCAGTAACTGGCAGCATTAAGGCAA
AAGTAATTTTCTTGCATGT

S

TTTAGTGCTTATAGATGAAAATGGAAAGTTAGTGGTTAAGACAAATTTGGGTAATAACTAAATGCAGTTTGTGGCCGTTT
GAAGTTTTCTCTTAGTAAAT

Celera SNP ID: hCV27150322

ゲノムSNP位置: 16694

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|C,-)

40

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4085):

AGACCATTGTTGGCTAGGTAAGCTATTATTTTGTGACTGCTTTGATTTACATTTTGTGACTCAGTATAATTTTCAAG
ATTGGTTAGAAATTTCCCAG

Y

ATTCCTTTTAAATGTATATCTTGTGTTGCTGTATCATTTCACTATAAGTACTTAATCCAGTAACTGGCAGCATTA
AAAGCAAAAGTAATTTTCT

Celera SNP ID: hCV27150323

ゲノムSNP位置: 16586

SNP供給源: dbSNP

50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4086):

GTGATCTATACAAAAGAGCTTTAAAAAATATAAATGACTAAATAAGTGGAATGCACTTGTGCAAATAGATAAAAAGCTGG
ATATCAGTGTGTGTGTTTTA

Y

TCTGAGAACGATTTTCTGCTATAAGTGAATTTAATAATGTTAGCTTGCAAAATAAATTTTTCCCAACACAATTTTAATTT
TTACATATTAAGGAGAAGAA

Celera SNP ID: hCV27150324

ゲノムSNP位置: 16308

10

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4087):

AGTCTCTACATGAAAAAGACTGGAATACTTTTAAAAATTTATTACTGAGTAAACCTTTGCCTTCTCATTTAGGTATTTAAT
GAACTTTAGTGATTCATTTA

Y

AATGAATATCTCATCCAGTTGCCAAAAAGTTTTTCCCTAGAGTAATTAATAATATAAGACCAAGAAAATTTTTATACA
TAAAAATCCAAATTATGAAA

Celera SNP ID: hCV27150325

20

ゲノムSNP位置: 15325

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4088):

TTGCTTCTTCAAAGGCCATTCCCTCACTTATGTAATGTTCCCTGATCTTATTACAATACTTCATGGGATTTCTGAAACTTA
CGATGTCAGTCCTCTCTCGC

R

TTACATGCTTCCCCATCTGGTCGTCTCCATCATTCATCATGTTACAGGTGTGTGGTTTTATATTTTTTGTCCAGAAATTT
TCTAAGATTTGATCTTAAAA

30

Celera SNP ID: hCV27150326

ゲノムSNP位置: 14928

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|A,10) 全体(G,2|A,10);no__pop(A,-|G,-)
) no__pop(G,-|A,-)

SNP型: ミスセンス変異;hmCS

内容 (配列番号4089):

AAAAGGATAAGGATAAATTTCAGGGTTTCAAGAATTTACTAAAGTTGTGAGGAAGATGCTAGGAGTTAATTTACAGACTA
AGAAAAGGATGCTTGTATAA

M

AGGAAGGGTCTGGGTAAAGAAAAGACAGCATGCTATTGTAGGAAAACCAACTGACTAACCGTTAGCACTTTGTTTGCAACA
TATGGTGGAGGAAAGTAGAT

40

Celera SNP ID: hCV15879404

ゲノムSNP位置: 11565

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|A,-)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号4090):

GACAGAAGCCAGAGAGCCTTGGGAAAAAGTATGTACAATTGAATTGAGAAATGGTGCTAGTCAGAGGTGAATAAAATTAT
TTTGAATAATTTTTTTTTTGT

50

R

AGATAAGTGATTATATATTTTCTTATATTGTTACTCATTGTCTAACTTGTAAGTCAACACGATATGTACTTTTGCTTCT
TCAAAGGCCATTCCCTCACT

Celera SNP ID: hCV27150327

ゲノムSNP位置: 14755

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,9) 全体(G,1|A,9);no__pop(A,-|G,-)
no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4091):

CATTAGGCAGTTAATTGTTGTCACATTGTGTATTCATTGTTGCATATGGTAATTCAGGAGAGCTGTAAATATTTATTTGG
CCTTTCACCTTTTTTTTTTTTT

T

GGAGACATGGACTTGCTTTGTCGCCCAGGCTAGAGTACAGTGGTGCCATCATAGTTCATTGAAATCTCAGCCTTGAAGTC
CTGGCCTCAAGCAATCCTTC

Celera SNP ID: hCV27150328

ゲノムSNP位置: 13389

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|- ,6) 全体(- ,6|T,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4092):

GATTGCCTGAGCTCAGGAGTTGGAGACCAGCCTGGGCAACATGGTGAAACCCATCTCTACTAAAGTAAAAAAAAAAAAAT
TAGCTGGGCATGGTGGTATG

M

GTTTGTAGTCCCAGCTACTTGGGAGGGCGGAGGCAGGAGAATCTTTTAACTTGGAGGTGGAGGTTGCAGTGAGCCGAGAT
TGTGCCACTGCACTCCAGCC

Celera SNP ID: hCV27150329

ゲノムSNP位置: 10245

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,2|A,5) 全体(A,5|C,2)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4093):

TGGCTTTGTAGTACATGTCCTTATCCTTGTA AAAATTTAGATAATACTAGCTAGCTTTTAACAGTACTATGTGTAAAGCA
CTGTGCTACAGACTGACATG

W

ATTTTTTAATCTTCTAACAACCCTTGCAGGTAGGTATTATTTATTAGCAAACCTGTTTTATAGGTGAGAATAGTGAGATC
CAGAAAGGTTAAGTGACTTG

Celera SNP ID: hCV16094685

ゲノムSNP位置: 21992

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|A,-)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号4094):

TTGAGTTAATCAAATCCCTCACTGGAGACGTTACATTGTAAATCTGGCTTTGGATTATTTTCCTTCTAAGTTATTACTCT
GTACTGCTTGACAGAGTCA

Y

ATTTGTCATTTTCTTACACCTGTTCTGCATTCTTTTGGCACTTACAGTATAATTTCTAAACACCTAACATTTTGCTGCTT
GTTTAAATCATCTGCAGGT

Celera SNP ID: hCV16094686

ゲノムSNP位置: 26505

10

20

30

40

50

50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号4099):
 GTCCTCCAAATTTTAGAGGGCTTCTCATTATAGGATTTACTAAATGAATTATATCTTTTTACATTTACGTATACCCGCA
 GGATTTTATAAGTTCTGATC
 R
 TGGCCATTGTTAGCTAAAAATGTGTAACTTTAAAAAGAGTAAATCTTCATATTTTGAAAAATAGTCCAGATAGGCCCTT
 CTTAACTTTTAGTTTCTTGG
 Celera SNP ID: hCV11405496
 ゲノムSNP位置: 26137 10
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,7) 全体(G,1|A,7);no__pop(G,-|A,-)
 no__pop(A,-|G,-)
 SNP型: インترون;hmCS
 内容 (配列番号4100):
 TGAATTATATCTTTTTACATTTACGTATACCCGCAGGATTTTATAAGTTCTGATCATGGCCATTGTTAGCTAAAAATGTG
 TAAACTTTAAAAAGAGTAAA
 R
 TCTTCATATTTTGAAAAATAGTCCAGATAGGCCCTTCTTAACTTTTAGTTTCTTGGTGTCTTTTGTGAAGTATGATGACC
 TGAACATACTGGTTCTCAG 20
 Celera SNP ID: hCV11405497
 ゲノムSNP位置: 26181
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,8) 全体(G,1|A,8);no__pop(G,-|A,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号4101):
 GAGTGTTTTATTATACATATGTAGATAACAGGTTATTTTATATTGCTTTACTTTTAATACCTTTCTCGAGGTCATGAGCA
 TGTTTTCGCCTGTAGCAGCA
 Y 30
 GTTGAGTTAATCAAATCCCTCACTGGAGACGTTACATTGTAAATCTGGCTTTGGATTATTTTCCTTCTAAGTTATTACTC
 TGTACTGCTTGTACAGAGTC
 Celera SNP ID: hCV11405498
 ゲノムSNP位置: 26403
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,9) 全体(C,9|T,1);no__pop(C,-|T,-)
 no__pop(T,-|C,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号4102):
 TAAATACATTAACCAGTTGGCAAGTGCAATTATGTTTCATTACAGTTTCTGAAATTATTCTTATAATTACTTAGAAATCAG 40
 TGCTTAGTACTTTATAAAGG
 Y
 TTTCTGTTTGTCTCTCACTTTAAATGTAAACACATAATACCTAGATAGACCTGAGTTGAAAAAATTGTTTTATGAAAA
 TCAAGAGCAACTGGTAATAG
 Celera SNP ID: hCV1347760
 ゲノムSNP位置: 25179
 SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|C,8) 全体(C,8|T,3);no__pop(T,-|C,-)
 ;no__pop(T,-|C,-) no__pop(C,-|T,-)
 SNP型: インترون 50

内容 (配列番号4103):

AAAGATGGTAAGTATGCTTTGAAAAGTCCACCCCTGGATTTCTTTCTCATACTCTTATTAAATTCTCAGCTTTTGCTTTA
CTAGATTTTCTTAAAAAAA

W

TTTCTTTTATTCTTGAGTACTTGGTTTTACTTTAAACGTTGCAGTGTTGTTTAATATATTCTGTGCAATGTTTGAAATCT
TTTAACATTTTATATATTTT

Celera SNP ID: hCV1347762

ゲノムSNP位置: 24789

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|A,7) 全体(A,7|T,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4104):

TGCCAGTAAGGTCTTTTAAAAATTTTGCCAAGATAAAAAAGTATACAGTGAAAAGGAAGCCAATTCATAGACAAATTCAGA
ATCGGATACAAGGAAAAATA

R

AAAGCAAACCTTCATAACAATAGTAAAATGTTTGCCTGAATTCTTCATGTGATTCTTTGAGTGTTGGTGACATAAGAGC
TCTCTGCATTTCGATTTTACT

Celera SNP ID: hCV1347763

ゲノムSNP位置: 24467

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,7) 全体(G,7|A,1) ;no__pop(G,-|A,-)

JBIG-対立遺伝子(G,620|A,873) 全体(G,620|A,873)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4105):

ATTCAGTTGTTTTTTTAGAAAAAGTGAACAGATAACACAAAAGAAAACAAGGAAAATTTAAAATTTATTGTTGGTCATGC
TTATATGCCAGTAAGGTCTT

K

TAAAAATTTTGCCAAGATAAAAAAGTATACAGTGAAAAGGAAGCCAATTCATAGACAAATTCAGAATCGGATACAAGGAAA
AATAGAAAAGCAAACCTTCAT

Celera SNP ID: hCV1347764

ゲノムSNP位置: 24382

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|T,9) 全体(G,1|T,9) ;no__pop(G,-|T,-)

no__pop(T,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4106):

GTTATTGGCATGGATTTTAAGTGGTGTCTTAGTGTATCTGAATAATAGTTTTGGTCAGGAGACCAGGATATTGTCAGTTA
AGCTGGAGTAATGTAATGAT

R

AATTTTTGCCCAATTGAAGCCTTCCAATGTGTCTTTCAACCAAGTGTGCTTGCATGTCTTTTAGGTACGAGGTACTTAAG
ATAGCCGCTGACATATTAAT

Celera SNP ID: hCV1347765

ゲノムSNP位置: 23998

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,9) 全体(G,9|A,1) ;no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4107):

GAGACACATGATACCATCTGTGGTAAGTTTTTAATGAGCTCTGTTTATTTTCATTTTTGGCACCAAAGCTTTTTGCAAGAA
AAAGTAAGCAAGCTCCATAG

10

20

30

40

50

R

GGATGAGAGTGTGTCTTACGTGTTTTGTATCTATCGTATGGGTAGATATCTATCATGTAGGATGTGCTTGGTTCATTTT
TTTTGAGTGCCTGAGTGAAC

Celera SNP ID: hCV1347766

ゲノムSNP位置: 23583

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,7) 全体(G,1|A,7) ;no__pop(G,-|A,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4108):

GTTCTCATGAGCAAATTGGAAGACTTACACTCTAGTTTCTTTTCTTTTTTTTTTTTTCTTTAAGATGGAGTTTCGCTCTT
ATTGCCCAGGCTGGAGTGCA

R

TGGCACAATCTCGGCTCACTGCAACCTCCGCTCCCAGGTTCAAGCGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCTGGTAGCTGGGA
TTACAGGCATGTGCCACCAT

Celera SNP ID: hCV1347767

ゲノムSNP位置: 17360

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,6) 全体(G,1|A,6) ;no__pop(A,-|G,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4109):

GCTGAGGCAGGCCAGTCACTTGAGATCAGGAGTTGAGACGAGCCTGACCAACATGGTGAATCCCTGTCTCTACTAGAAA
TACAAAAAAAAAATTAGCTGG

K

TGTGGTGCTGTGCACCTGTAATTCAGCTACTTGGGAGGCTAGGGCATGAGAATCGCTTGAACCTGGGAGGCGAAGGTTG
CAGTGAGCTGAGATCACACC

Celera SNP ID: hCV27150330

ゲノムSNP位置: 9828

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|G,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4110):

CGAAGGATACTGACCTTTTGGCATTTCATTCTCTTTAACGACGACAGTTCGTCCAGGGCCCATGGGGGTGTTT
AACCTTGCAGCGAATGGCAG

S

CTCTGAAAAGAAGCCACAGTCAGGACCAAGAGGCCTGCAGAAAGCGATCTCCAGGGAAAACTCGTGTCCAAAGAACACTA
CGGAATGTTTCAGAGCCATG

Celera SNP ID: hCV22273515

ゲノムSNP位置: 66959

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,14|G,20) 白色人種(C,7|G,33)
全体(C,21|G,53)

SNP型: ミスセンス変異;TFBS;hmCS

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): (G,-|C,-) JBIC-対立遺伝子(C,581|G,914) 全体(G,914|
C,581)

SNP型: ミスセンス変異;TFBS;hmCS

内容 (配列番号4111):

CCCTGTGGAGGTACTGCTTTCATTCCCACAGTGTCCCAACTTGTGACCTTTCATCAGACTTGTTTCTTCCATTAGTGA

10

20

30

40

50

TCTGATTGAGGTCTCCCTAC

Y

ATAAGTAGGATTTTATGTATAAAAGAAGAGCTTACTGGCTCCTGTCAGGACATGTGGTAGATGTTTGAGTTGGGAAATTT
TCTGAGATCCTTTGTCTCGT

Celera SNP ID: hCV1347768

ゲノムSNP位置: 14176

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,4|T,10) 全体(C,4|T,10);no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン

10

内容 (配列番号4112):

AGAATTGCTTGAATCCAGGAGACAGATTTTGCAGTGAGCTGAGATCACGCCACTGCACTCCAGCCTGGGTAACAGGGAGA
CGCCGTATCAAAAAAAAAAAAA

A

CAAAAAATGGAGACGTGGGGATAAACTAATTTTTTTTCAAGAAGCAAGTGAGTCATCAAGAAAACATGATTTTAACTTGG
GTCTTCTGATTGTCAGAACA

Celera SNP ID: hCV27150331

ゲノムSNP位置: 9262

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|- ,6) 全体(A,2|- ,6)

20

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4113):

TAGATTTAAGTGTTTTTAAATTGACAGTTTATTTTCAGATGATAGCTGAGATTTAGCCTTTAGGTTGAAAATATGACACTT
TTTTATTAGAACTCACTGG

M

CTGGGACCTTAATTAGGACTCTTAAGAATAAATATTGGCTGTCTGGTCCTGCGGCCATCTCCTAGATTGATTTCCATAGC
AGTCTTTGTACCTCACTGGA

Celera SNP ID: hCV1347769

ゲノムSNP位置: 13851

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,6|C,7) 全体(A,6|C,7)

30

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4114):

AAAGTAGATTTCTATTCCATTAATTGGAGACATGGCTTCAAGGCCAGCCTGGCCAGCATGGTAAACCTGTCTGTGTGAA
AAATACAAAAATTAGCTGGG

Y

GCAGTGGCGAGCACTTGTAATTCTAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATTGCTTGAATCCAGGAGACAGATTTTGC
AGTGAGCTGAGATCACGCCA

Celera SNP ID: hCV27150332

ゲノムSNP位置: 9113

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

40

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4115):

ATGAGCCACCACATCCAGTCCAATTACATGTTTTAAAAGTAGATTTCTATTCCATTAATTGGAGACATGGCTTCAAGGC
CAGCCTGGCCAGCATGGTAA

W

ACCTGTCTGTGTGAAAAATACAAAAATTAGCTGGGCGCAGTGGCGAGCACTTGTAATTCTAGCTACTTGGGAGGCTGAGG
CAGGAGAATTGCTTGAATCC

Celera SNP ID: hCV27150333

50

ゲノム SNP 位置: 9077
SNP 供給源: dbSNP
母集団 (対立遺伝子, 数): no__pop(T, -|A, -)
SNP 型: イントロン
内容 (配列番号 4116):
AGCTAAAAGGGGGATGGAGGCAGTGACTGGGGTGACGGAGAAGTCCTCTCAGAGGACTGGCCTAGTTATTGTAGGGGATA
TCCAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
A
GTGTTCCCTGCCACGAAGTACTTTCTGTTCTAGTAGATGAGATAGGATTTACTCTAAAAGTTGAAAAGTAGAAATCAGTG
TTTGGGACTGTATTATAAAAT
10
Celera SNP ID: hCV27150334
ゲノム SNP 位置: 6924
SNP 供給源: Celera
母集団 (対立遺伝子, 数): no__pop(-, 2|A, 5) 全体 (A, 5|- , 2)
SNP 型: イントロン; TFBS
内容 (配列番号 4117):
TCAGAAGGCTGGACGTCTGTGGAAAAAGTTGTTAAAGCAGAAATTTTCTAAATCACATGACAAGAGGGGCCCTAAAAAAT
GTTGCCTGGGCTGGGCGTGG
Y
GACTCACACCTGTAATCCCAGCACTGGGAGGGCGAAGTGGGCGGATCACTTGAGGTCAGGAGTTCCAGACCAGCCTGGCC
AACATGGTGAACCCCTGTCT
20
Celera SNP ID: hCV1347698
ゲノム SNP 位置: 66283
SNP 供給源: Celera; dbSNP
母集団 (対立遺伝子, 数): no__pop(C, 3|T, 13) 全体 (C, 3|T, 13) ; no__pop(T, -|C, -
)
SNP 型: イントロン; TFBS
内容 (配列番号 4118):
CTGTCTGGTCTCGGGCCATCTCCTAGATTGATTTCCATAGCAGTCTTTGTACCTCACTGGAAGGAGGACGGAGCAGACA
GTCTCTTTGAGGCGTAAGCA
30
R
CCTCTCAGTATTCTTTGTGCACTGGCTCCTGCCTCTCAGCGTTTCTCCTTCCCAAGTGCCTTCTTGCTGCTGCCTTCCC
AGGTGCCCTGTGGAGGTACT
Celera SNP ID: hCV15823916
ゲノム SNP 位置: 13990
SNP 供給源: Celera; dbSNP
母集団 (対立遺伝子, 数): no__pop(A, 3|G, 10) 全体 (G, 10|A, 3) ; no__pop(A, -|G, -
) no__pop(G, -|A, -)
SNP 型: イントロン
内容 (配列番号 4119):
40
AGTGGCTTTAACTGGCTATAAGTGTGCTGCCCCAGTTTCCCCATTCACTGCTAGACACCACCATACTTCATGGCAAGG
ACTGAGAACACCCAGCAGGA
Y
CTAATGGTGCACAAGCTCATTTTTAAACAATATAAAACAATAGAATGACAGTGAGATGCGTTTTAGCAAGGCCAGTATCACAG
AAGCCATTCTGTATTTTGGT
Celera SNP ID: hCV7540521
ゲノム SNP 位置: 62233
SNP 供給源: HGBASE; dbSNP
母集団 (対立遺伝子, 数): no__pop(T, -|C, -) ; (T, -|C, -) JIBC-対立遺伝子 (T, 678
|C, 803) 全体 (C, 803|T, 678)
50

SNP型: UTR 3;hmCS
内容 (配列番号4120):
ATGCAAGAATTTTGGTGCAGAAAATCCAGATCCTTTTGTCCCAGTGCTGAACACTGCTGTGAAACTGATTGCTCCAGAGA
GAAAGGAGGAGAAGAATGTC
Y
TGGGAAGCGCGCTGCTGTGCATAGCAGAGGTGACCTCCACCCTGGAGGCGCTGGCCATCCCCCAGCTTCCCAGGTATGCG
GCCGGAGACTTGGAACAGGA
Celera SNP ID: hCV15879415
ゲノムSNP位置: 52209
SNP供給源: Applera 10
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,15|T,21) 白色人種(C,7|T,33)
全体(C,22|T,54)
SNP型: サイレント変異;TFBS;hmCS
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(C,616|T,873) 全体(C,616|T,873)
SNP型: サイレント変異;TFBS;hmCS
内容 (配列番号4121):
AAGTGGGAAACAATTTTGTATTTTGAGAGAGGTTGATATAAAAAATTATTTCTGGAATTTAAACTTGTTCACTGAACTCAG
TTGCCTTTTTTCTACCCCT
Y 20
TAGATTACAAAACCATTTTTTGCAGCCATATCAGATGAAAAAGTTCAGCAGAAGCTTTTAAGAATGTTGTTTGATTTATT
GGTGAAGTGTAAAAACTCAC
Celera SNP ID: hCV16094694
ゲノムSNP位置: 36178
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)
SNP型: イントロン;hmCS
内容 (配列番号4122):
CATAAACTAAACATCTAACAACAGAGGCAAATGGATAGATAAGTGGTATTTATAGAGGAATATCATATGCAGTTAAATG
AAGGAAGTAGAACATAAGTC 30
M
CCATGCATAGATCTCAAAAATATGTTTCCAGAAAAACATGTTGTTCCGTGATATGTAGTGTGTTGAAACATTTGGAAGCAG
ATTTGGGATGATGGTTTTGT
Celera SNP ID: hCV7540452
ゲノムSNP位置: 48748
SNP供給源: HGBASE;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|A,-) ;no__pop(C,-|A,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号4123):
GAGGATTTGAGTCAGAGCTCCTTAACCTGGGGTTCTCCATGAGCTTTAGGGGATCTTAATCTACTGAAATCATATGCAAA 40
GTTTTATCTGTATGGGATTT
Y
TTTTTTTCTTGTAAGAGAGTCTGTGCTTCTCAAAGGGGTTGATAATCCAGAAACAGTTAAGAATCATTAATATTTTTTCT
GTTTTTATTGAAATATAGTT
Celera SNP ID: hCV16094695
ゲノムSNP位置: 39761
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号4124): 50

TGGAATTCTTGCTTACTACAGAGCTTACGTGGCCTTAGCCTTAGCATAGTTCTAAGTCCCTTTTACTCCAGATCAGTGGG
TGCTTTGTATAAGTGAAACA

S

TGGCTAGAACATGCACATCGCTTAGCATGACTGTGTGACTCAGGACCCCCGAGTCTGATTTCCATTTAGACAATCTCAAG
CTGTGACAATGGGAAAAATGG

Celera SNP ID: hCV27503877

ゲノムSNP位置: 51836

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|C, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4125):

CCCATCCTTGTTCAACTTGTTGATACACTGGGTGCAGAGAAATTCCTCTGGATTCTCCTCATCTTGCTTTTTGAACAGTA
TGTCACAAAAACAGTGCTGG

Y

GGCTGCCTGTGGCGAAAAGGTCAGAACCTAGGGTGGGAAGATAAGGAAAATGGTGATTTCTCACACAGATTTTATGATAT
TGTCCAGTTTAAACATGGGG

Celera SNP ID: hCV25762999

ゲノムSNP位置: 43850

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,36) 白色人種(C,32|T,2) 全体 20
(C,68|T,2)

SNP型: ミスセンス変異;hmCS

内容 (配列番号4126):

GAGGCAAATGGATAGATAAGTGGTATTTATAGAGGAATATCATATGCAGTTAAAATGAAGGAACTAGAACATAAGTCACC
ATGCATAGATCTCAAAAATA

Y

GTTTCCAGAAAAACATGTTGTTCCGTGATATGTAGTGTGTTGAAACATTTGGAAGCAGATTTGGGATGATGGTTTTGTTTG
TGGGGCTTGGGGTAGAGGGA

Celera SNP ID: hCV7540453

ゲノムSNP位置: 48771

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4127):

TGAAATGCTGAAGTACATTGCCCTTAAGTTTTAGAACATTGAAGCTAAGAAGCAGTCTTGGCAATGTCTTTCTCAATAAT
ATAAACAAACGTGTTATAGC

Y

GGTTCTGCTGTGCTGTGAGTGTGTAAGTGTCTTAACATCATTCGGGTGGGGTAAATTGACATCCACCATCTATT
TCAGGACATTGCATCAGTTT

Celera SNP ID: hCV16094696

ゲノムSNP位置: 41761

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4128):

GTCACCATGCATAGATCTCAAAAATATGTTTCCAGAAAAACATGTTGTTCCGTGATATGTAGTGTGTTGAAACATTTGGAA
GCAGATTTGGGATGATGGTT

K

TGTTTGTGGGGCTTGGGGTAGAGGGAGAATAGGACCAAGGAGCAGTACTTGGGGGATTCCAGCTGAATCTGTAATGTTTA
ACTTCTCAACAAAGGATATG

10

20

30

40

50

Celera SNP ID: hCV7540454
ゲノムSNP位置: 48845
SNP供給源: HGBASE;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|G,-) ;no__pop(T,-|G,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号4129):
TTAAAACTCTTGTGGCTGAGTGTGGTGGCATGCACCTGTAACACCAGCACTTTGGGAGGCTGAGGTGGGATTATTTGAGG
CCAGGAGTTTGAGAACAGCC
Y
GGTCAACATAGCAAAACCCCGTCTCTACAAAAATTTTTAAAAAGTGGTGGTGGGGTCCTGGGATGTCCCAGCTTCTTCGG 10
AGGCTGGGGCAGGAGGATCT
Celera SNP ID: hCV16094697
ゲノムSNP位置: 43325
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号4130):
CTACAATTCGAAGCAGAACGACAAGGCACGTTAGAAGGAAGTACTCTAAGAGCTCCGCAGAGACTGTTTTCTGCGTGGC
CAGCCATTGGCCCTGTCATC
M 20
CTGTTTGGCGAGGCAGTAACTTGTCCCATCCTGCAGTCAGCTCAGGTTTGGCAGGGACAGACGAGGGAGGTCCCTGGACA
GTATGTGGTGTATGTGGTAT
Celera SNP ID: hCV16094698
ゲノムSNP位置: 45331
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|A,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号4131):
CAGAGACTCCTTCCGTGATGTGGTTTCTTCCATTTGATTGTCCAGTTTCCCTGTTTTGTTTTTGTCTTAAACACTCGCT
TCTCAGGGCCACTGGGTACT 30
Y
TCTTGGCAAATACACTCACGTTTTTCACTAATTTAGAAGAGGAGAACTGGATGTAATAGATGAACACATTTCTCTGGGA
AAATGTTATCCCGTTAATTG
Celera SNP ID: hCV16094699
ゲノムSNP位置: 45665
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,2|T,24) 白色人種(C,20|T,2)
全体(C,22|T,26)
SNP型: イントロン
SNP供給源: dbSNP 40
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号4132):
CCTCCTGCTTTGTAAATGTGCTTCATTTCACTCTTTTGATTGAATGATTGCCGAAAGTGCAAGGCATTAAGAATTAAAC
TAATGAGAACCGAGGCAGGC
R
GACTGACTCAGATTTTAATTTTGATTTTTTTTTTTTTTTTTTTAGATGAATGTGAAGAAGTAGAACATCAGTGCCAAAAGA
CTATTCAGCAACTGGAAACT
Celera SNP ID: hCV16117110
ゲノムSNP位置: 59484 50

SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,5|G,3) 白色人種(A,16|G,8)
 全体(A,21|G,11)
 SNP型: インترون
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号4133):
 CCTCTAGCGATGAAGAATTCACCTGGTGTGTTAGTGCTGAACAAAATACTATTTTCATTCAATTGTTTACTAAAAATAGA
 TCTTTTAGGCTTTAAATAAT 10
 K
 TTAATATTACATAGATGTGTATCCCTCCAGCCTACTACTGTCTTTCATAGTATTACTAAAGGACATGTTTCAGCTGTTTA
 CATTTGACATGTTTTGAGGT
 Celera SNP ID: hCV11682454
 ゲノムSNP位置: 25884
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|T,5) 全体(G,1|T,5) ;no__pop(T,-|G,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号4134): 20
 GGTCAGAACACGGCCTTAGTCGGCTCTGCTGCCCACTGGCTGTTTACAATCTAACCACCTCCTGCTTGAATCATCTCACT
 TTGGAAATGAAGATTCTGAC
 R
 CTAGCCCTTCTTCCAGCTCACAGGACCGTTCACGGGTGGAAGGCGGTAACAGGCACGGAAGTATCTGCACTGTGACTGGT
 ACCGAAGGATACTGACCTTT
 Celera SNP ID: hCV11682527
 ゲノムSNP位置: 66776
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,9|G,27) 白色人種(A,29|G,9)
 全体(A,38|G,36) 30
 SNP型: インترون;TFBS
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|G,11) 全体(G,11|A,3) ;no__pop(G,-|A,-)
)
 SNP型: インترون;TFBS
 内容 (配列番号4135):
 AACAAAATACTATTTTCATTCAATTGTTTACTAAAAATAGATCTTTTAGGCTTTAAATAATTTTAATATTACATAGATGTG
 TATCCCTCCAGCCTACTACT
 R
 TCTTTCATAGTATTACTAAAGGACATGTTTCAGCTGTTTACATTTGACATGTTTTGAGGTAGCAAGACTTTTTTTTTTAAT 40
 ATCTGCTATATGTAAGGATT
 Celera SNP ID: hCV11682455
 ゲノムSNP位置: 25924
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,5) 全体(G,5|A,1) ;no__pop(G,-|A,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号4136):
 TTTTTGACATGCTTTTGATTTACATTTTTGTGACTCAGTATAATTTTCAAGATTGGTTAGAAATTTCCAGCATTTCCTTT
 TTAATGTATATCTTGTTTTG

Y

CTGTATCATTTTCATTAAGTACTTAATCCAGTAACTGGCAGCATTAAAAGCAAAAGTAATTTTTCTTGCATGTCT
TTAGTGCTTATAGATGAAAA

Celera SNP ID: hCV15901284

ゲノムSNP位置: 16615

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -) no__pop(T, -|C, -)

SNP型: インترون;TFBS

内容 (配列番号4137):

AGATCACACCACTGCACTCCAGCCTGGGTGACCAAGTAGACTCTGGAAAAAAAAAAAAATCTAATAAAAGGCAATGTATG 10
GTAAGTGTGTTAAAAAAGTAC

M

CGATGTAAAAGGATAGGAGAGTTTTACAGAAGAGGGATCAGTTGGCAGAATTAGAAAAACATCTTAGCCAGGCATGGT
GGCTCACACCTGTAGTCCTA

Celera SNP ID: hCV15823990

ゲノムSNP位置: 10019

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|A, -)

SNP型: インترون;TFBS

内容 (配列番号4138):

TTATCTTTTACACATGTATTGTTTCTTTGTTTGTGTTGAGACAGAGTTTTGCTCTTGTTGCCAGGCTAGAGTGCAATG 20
GCATGATCTTGGGTCACTGC

Y

ACCTCTGCCTCCTGGTTTCAAGTGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGACTACAGGCACGCACCACCACGCC
CGGCTAATTTTGTATTTTAA

Celera SNP ID: hCV27936396

ゲノムSNP位置: 42868

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -)

SNP型: インترون;TFBS

内容 (配列番号4139):

ACAGCCTTCTATTTGAAGAGTATATTTTCATATAGTTCACAGGAAGAAATGGATTCTAATAAAGTGTCTTTGCTTAATGAA
CAATTTCTTCCACTCATTAG

R

CTTTTAGAAAGCAAGTAAGTTACGTGTGTATGTTTATGCTCTTCTAAAGTACTTCTGTTCTATAAAGATATGATTCACA
AGTCACATCTTAATATACTG

Celera SNP ID: hCV15901285

ゲノムSNP位置: 17978

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -)

SNP型: サイレント変異;hmCS

内容 (配列番号4140):

AATGTTTACTAAAAATAGATCTTTTAGGCTTTAAATAATTTTAATATTACATAGATGTGTATCCCTCCAGCCTACTACT
GTCTTTCATAGTATTACTAA

R

GGACATGTTTCAAGCTGTTTACATTTGACATGTTTTGAGGTAGCAAGACTTTTTTTTTTAATATCTGCTATATGTAAGGATT
TTGTTTTTATTTGTCCTCCA

Celera SNP ID: hCV11682459

ゲノムSNP位置: 25944

SNP供給源: Celera;dbSNP

50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,5) 全体(G,1|A,5) ;no__pop(G,-|A,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4141):

CGTGGCCCACTCGATCTCCAGGGCTCAAATGATCCTCCGATCTCAGCCACCCAAGTAGCTGGGATTACAGGCATGCACCA
CCATGCCCCACCTAGTTTTTTT

K

TTTGTGTTGTTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTCCATTTTTGTTAGAGACAGTGTCTCACTTTGTTGCCAGGCTGGTCTGGAA
CTCCTGGCCTCAAGCGATCC

Celera SNP ID: hCV624438

10

ゲノムSNP位置: 8836

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|G,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4142):

TGGGAAGCGCTGTGAAGAGTTGTTGCCTTCCAAGATATACCCAAATTCCCAGTTCAGGTAAGCGGCACAGAGCCGCTTG
ATGTGGCTGCGGATGGGGGC

R

GCATATCGAGGGAGGGTAAGAGTTTTCCGGATATCTGCGGAATCAGGGTTGAAGGAAAGCCTTGGCGCGGTGCGCGCTAC
TGTAATTAGTTGTTAACGCT

20

Celera SNP ID: hCV27845063

ゲノムSNP位置: 6138

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,37) 白色人種(G,40) 全体
(A,1|G,77)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4143):

ATAGGAATTGGCTGGACCATGTTGAGGGATATGTGAATGCAAAATTGGGGACTTTTTAAATGCTCTGTATCTTATAATTT
TGTGATTTTTACTGCTACTC

R

TTCTAGGTTGTTTTAGCTTATTAATAATACAGTTTGGGCATGTGAGGAAATAGGTGCTTATTATTAAGTTTTGTGTTTCAG
TTGGACTGTTTGCTTTTTTTT

30

Celera SNP ID: hCV1347771

ゲノムSNP位置: 10785

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|G,5) 全体(G,5|A,3) ;no__pop(G,-|A,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4144):

TCTCTTCTGTCCCGTCTCTCCTTAGCAGTTTCTAGCATGTTGATGTATATTTTTAAGGGAAAGAGAACATAACAGTCA
GGTGCTTGCTGCTTCAAATG

40

Y

TTATGAGTAGAGGTATCTGGATTTACAGATGAAGAAACAAAATTAGAGAGGTCAACTAATATGTCAAAGAGAAGAACAG
CTAAAAGGGGGATGGAGGCA

Celera SNP ID: hCV1347844

ゲノムSNP位置: 6745

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,2|T,5) 全体(C,2|T,5) ;no__pop(T,-|C,-)

SNP型: インترون

50

内容 (配列番号4145):

CCCCAAATAGATCATTAATGTAAGGAATACTTTTTGCATTTGATTTTTCATTTTATGTCTTCAGATAACTTATTTATTCA
GCAAAATACTAAGTTCAGTAC

W

TAGATAAGTAGGTTGCCGTTGATTACTGTTTTGAAATAAATGCCATAATAAAGGATTAAGCAGAGTTTTGTGGATATAGT
TCTGCCTGGAATAGTTGAAG

Celera SNP ID: hCV1347846

ゲノムSNP位置: 9534

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|A,9) 全体(A,9|T,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4146):

GCATAGGAGTGGCCCTGGGGAAATTTGAAGATGTCCTTGGTTTTTTTTTTGTTTTGTTTCTTGTTGTTTTTTTTTTAATTC
CAAAATTACTCTTTGTAAT

R

TTCTGTGAAAGCAAGTTAGATGATCATATACTTTCCCTGAACAATTCCTCAGTGTTTATTTTTGTTAGTTCTTTGAAA
GAGCACATAATTACATTTGT

Celera SNP ID: hCV1347774

ゲノムSNP位置: 30613

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|G,4) 全体(G,4|A,3)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4147):

GTGGGGTCAGTGTTTCAGAAATTAGTAAGATAGGAGTAATGAGGACTTTTTAATTAGAAGGAGAATTTAAGAATCTGAACGT
AAAGCACTTGAACATAAGAA

Y

GTTGGAGAAGGCCAGCCTTTGATAAAGCTCATTAAGTCTCTTCCCAACATTCCTCTGCCCATAGCATCAAAATTATTC
TTCCTCTAATCTACCTTGA

Celera SNP ID: hCV16288588

ゲノムSNP位置: 11890

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,3|T,6) 全体(C,3|T,6) ;no__pop(T,-|C,-)
no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4148):

TGAACCCAGGAGGCGGAGGTTGCAGTGAGCCGAGATTGCACCATTGCGCAATGTCCAGCTCATATGTGATAGCAGTTGGT
GTAGAACAGAGTTTATAGTA

Y

GCTCTGTGTATTTTCAAAAGAATGCACCAGGTAACATATGCCTAACCTTTCTCTGGAATATTAAATATTCAAACAGTGA
ACAGAGAAGGAGTTTGAATT

Celera SNP ID: hCV1347775

ゲノムSNP位置: 33364

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,5) 全体(C,1|T,5)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4149):

AGAATGTTGGAGAAGGCCAGCCTTTGATAAAGCTCATTAAGTCTCTTCCCAACATTCCTCTGCCCATAGCATCAAAAT
TATTCTTCCTCTAATCTACC

Y

TGGATCTTGCTGCTCCCTAGGCACTCTTATTGCAGGTAGCCAACTCCACTCACCTACTAAAGTTCACTTAAATTTCTCC

10

20

30

40

50

TTTCATTTATTTAATCAGTA

Celera SNP ID: hCV16288589

ゲノムSNP位置: 11986

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,8) 全体(C,1|T,8) ;no__pop(C,-|T,-)
no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4150):

ATAGATCATTTGATTCTAAAGCAGAGGAGATCACTTCAGATGCTGCCTATGTTATTCAGGTAAGCTCGTTAGCAAAGAA
GATTGAGTGTGTTTCATGCCT

10

S

TGTGTACTGGAGCAATTTTCTCCATTCTCGACATTTCACTGTGTAGGGATTTTGATGGACTAAGTCATTGGATTTAGGAA
CTGATAGGTCAATATCTGTA

Celera SNP ID: hCV1347776

ゲノムSNP位置: 33776

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|C,6) 全体(G,1|C,6) ;no__pop(G,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4151):

TTTGATGGACTAAGTCATTGGATTTAGGAACTGATAGGTCAATATCTGTACATCTGTGTCCCCCTACTTTTGAAAAGATA
GCAATGTCATATTTCAATTT

20

W

GTTCTTTTCATTGGATAAAGGTTTAGTGTGTAGCTTTTCATAGTAAGCCAGCTGTGTGTTTTTAATAACGTTTCTTATTA
AGGTTTTAAGGAGAAATGGA

Celera SNP ID: hCV1347777

ゲノムSNP位置: 33927

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|A,7) 全体(A,7|T,1) ;no__pop(T,-|A,-)

30

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4152):

TTTAGGAACTGATAGGTCAATATCTGTACATCTGTGTCCCCCTACTTTTGAAAAGATAGCAATGTCATATTTCAATTTAG
TTCTTTTCATTGGATAAAGG

W

TTAGTGTGTAGCTTTTCATAGTAAGCCAGCTGTGTGTTTTTAATAACGTTTCTTATTAAGGTTTTAAGGAGAAATGGAAA
ATTATAAACAATGTCACATC

Celera SNP ID: hCV1347778

ゲノムSNP位置: 33949

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|T,7) 全体(A,1|T,7) ;no__pop(T,-|A,-)

40

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4153):

CATGTTGGTCAGGCTGATCTCGAACTCCTGTCCTCAGGTGATCCGCCCACCTTGGCCTCCCAAAGTACTGGGATTACAGG
CGTGAGCCAGCACCATTTAA

R

ATAGCAATGTAGTCTTACTATGTTGTTTCAGACAGGTCTCGAACTCCTGACCTTAAGCAGTTCTCCTGCCCCGGCCTCCGA
AAGTGCTGGGATTATAATGC

Celera SNP ID: hCV15823923

50

ゲノム SNP 位置 : 17602
 SNP 供給源 : dbSNP
 母集団 (対立遺伝子, 数) : no__pop(G, -|A, -)
 SNP 型 : イントロン
 内容 (配列番号 4154):
 AATGTAGTCTTACTATGTTGTTTCAGACAGGTCTCGAACTCCTGACCTTAAGCAGTTCTCCTGCCCCGGCCTCCGAAAGTG
 CTGGGATTATAATGCCAGTG
 R
 TGTGAACCACTACACCAGGCCTCTAGTTTCTTTATCTGTAAAATAAGTATTAACTATACCTTGTATAAGTATGACAATT
 AGAGATAATATTTCTAAAGC 10
 Celera SNP ID: hCV15823924
 ゲノム SNP 位置 : 17708
 SNP 供給源 : dbSNP
 母集団 (対立遺伝子, 数) : no__pop(G, -|A, -)
 SNP 型 : イントロン
 内容 (配列番号 4155):
 ATTTTGTATCTGATGCCTGACTCTCCTCTCTTTTATTGTCTTTATTGGATAATTACCCAAGCTACACCTAACTACCTCTA
 GCGATGAAGAATTCACCTTG
 Y
 GTGTTAGTGCTTGAACAAAATACTATTTTCATTCAATTGTTTACTAAAAATAGATCTTTTAGGCTTTAAATAATTTTAATA 20
 TTACATAGATGTGTATCCCT
 Celera SNP ID: hCV15823925
 ゲノム SNP 位置 : 25810
 SNP 供給源 : dbSNP
 母集団 (対立遺伝子, 数) : no__pop(T, -|C, -)
 SNP 型 : イントロン
 内容 (配列番号 4156):
 TAATTTCCAGCGTGTCAATACTGCTGAGCTCTTTAAATCTGTGTTTGTACTCCAGGCTGTGTACGCCATTTACTGCAACC
 TTGAATTCTCTAACATCACA
 R 30
 TAAATTATCATCTGAAAGGAAAGGATACATGCCATTAGTGGTTCCCCTTAGTTTAAATTTTGTGTTTGTACATGCTAA
 CGGTGTGTCAGAGTAAACCATT
 Celera SNP ID: hCV7540530
 ゲノム SNP 位置 : 62496
 SNP 供給源 : Applera
 母集団 (対立遺伝子, 数) : アフリカ系アメリカ人 (A, 17|G, 11) 白色人種 (A, 7|G, 27)
 全体 (A, 24|G, 38)
 SNP 型 : サイレント変異; UTR 3; hmCS
 SNP 供給源 : dbSNP
 母集団 (対立遺伝子, 数) : no__pop(G, -|A, -) 40
 SNP 型 : サイレント変異; UTR 3; hmCS
 内容 (配列番号 4157):
 TTGGGGTAGAGGGAGAATAGGACCAAGGAGCAGTACTTGGGGGATTCCAGCTGAATCTGTAATGTTTAACTTCTCAACAA
 AGGATATGTGAGCTCACCAG
 M
 TCAGCATGTCATAGAATTCGGTAGTGCTAATTGAGTGTTGATTGCTGTATTTTTCTGAACCATTGTAGTACTTTTTAGAT
 ACTACCAGTAGAATGTAATT
 Celera SNP ID: hCV7540460
 ゲノム SNP 位置 : 48958
 SNP 供給源 : Celera; dbSNP 50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,5|C,16) 全体(A,5|C,16);no__pop(A,-|C,-)
no__pop(C,-|A,-)
SNP型: インترون
内容 (配列番号4158):
TGTGAACTAATGTTTAAAAAGTTAGAGCTTGTCTCAAGTCAGTACAGCTCTTAAGATAATAAATACAGTAACACTACTTT
TTATTTCTTTGCTCTTTTAT
Y
CCTTTCAGGTTTCGATTTGCTGCTTTGATTACTGTGTTAGCACTGGCTGAAAACTAAAGGAGAATTATATTGTCTTGCTA
CCAGAATCCATTCCTTTCTT
Celera SNP ID: hCV25761628 10
ゲノムSNP位置: 58403
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,33|T,1) 白色人種(C,34) 全体
(C,67|T,1)
SNP型: インترون
内容 (配列番号4159):
TATTTGTTTCTTTATAATTGTACACTAGTGAGAAGAGGATTTGGAACCAGCTTATTTGAGTAAGAATTAAAAGTTTGCTT
TTTTTTTTTTTTTAATTAGGT
K
CATCTAGAAGATGTTTTTCAGTTATTCAAGTTCTGTTCTGTTTTATGGACCTATGGTTCTAGCCTTTCAAATCCACTAAA 20
CTGCAGTGTGAAAAACAGTGC
Celera SNP ID: hCV11682466
ゲノムSNP位置: 29102
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|G,6) 全体(G,6|T,2)
SNP型: サイレント変異;hmCS
内容 (配列番号4160):
AAGAAATTGAAGTTACCACCTAAGTGGGTAATGATACAGATGAGTTGAATAAACCTCATGAGAGTACCTTAGACTAATAT
TTAGGACTGTGTATGCCAGT
Y 30
GTCCCCATTTTAACAATAACCTAATAACAACACTACTTTTATGTTTCCACATTGACAGTTGTTTATCTTTAGTGTTTTTCAA
ACTGGAATTTGTAGATTAAT
Celera SNP ID: hCV15901295
ゲノムSNP位置: 19833
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)
SNP型: インترون
内容 (配列番号4161):
GGCTGCTCTGCAGAAGGTTGTGGAGACTCTCCCGCACTTCATCAGCCCCTATCTGGAAGGCATTCTCTCCAGGTGAGCC
ACGATAGCCACGACATGCTA 40
Y
GCAGGGTGGCTGGGGAAGGTAAAAGATCACAAATGTAGTGATTTTGTTTTTTCTTTAAGGGTTAGTTTCCGTTTGACAGA
AAGGAGTCTTATTTCTGAAG
Celera SNP ID: hCV25981893
ゲノムSNP位置: 53352
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,6) 白色人種(C,31|T,1) 全体(
C,37|T,1)
SNP型: インترون
内容 (配列番号4162): 50

ACACAGGTGATTGTTTGGATAAAGCCCTGTTTGGATAAGTCGAGGACCATTTTTAAATGACTTCTTAGACATGGGATCTG
GGAGTAGATCTCGACCCACT

S

TAAATAAAGTAGTATACTCTGTTCTGCTAGAAATCCTAACGCACATTATCCTGAAATTATGCCTTCACAATTCCTAAGTA
CAGATTTGTTACCTTTTTCT

Celera SNP ID: hCV15901297

ゲノムSNP位置: 44357

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,8) 白色人種(C,1|G,3) 全体(C,9|G,3)

10

SNP型: イントロン;TFBS

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|C,-)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号4163):

AGTCTTTTATCACCAAAGGTGTTTTCTACAAAAATAAATGTCTATTCTTGCCAGATTCTAGTTACAGTGACTATTCAA
AGAGAGTGTCTAGAAATGTC

R

GGAATATTCAACCTGGGAAAGCTGTTTAAAAAATTTTAAGGCCAGGTGCGGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAACACTTTG
GGAGGCCAAGGCAGGCGGAT

20

Celera SNP ID: hCV16288590

ゲノムSNP位置: 12923

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号4164):

GGCGGCTGCCTGTGGCGAAAAGGTCAGAACCTAGGGTGGGAAGATAAGGAAAATGGTGATTTCTCACACAGATTTTATGA
TATTGTCCAGTTTAAACATG

R

GGCTGATGATGCCTAATGTGTGTTATTTAGAACCTTTTTGCTCAGAACCTTTTTCAAAAAGGTTTTTGGCATTTTAAAAA
ATTGCATTCAGAGCCCATAG

30

Celera SNP ID: hCV16288594

ゲノムSNP位置: 43948

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,4|G,30) 白色人種(A,14|G,18)
全体(A,18|G,48)

SNP型: イントロン

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

40

内容 (配列番号4165):

GAACTAATTAGTCTCACCAGTGTATATAATATTGTTATTCTCAAATTAGAAAACAGAGTAGAAAAAAGATTTCTCTGT
ATAATACAAACATAAACTTA

Y

AAGGTACCAAGAATAAGCCTGACAAAAATATGTGCACAAATATTACAGGGGAAATGTGCAAGATATGAAGGGACACAGAA
GAAAACTTGGGAAGAAATAGA

Celera SNP ID: hCV16094708

ゲノムSNP位置: 47653

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-) no__pop(C,-|T,-)

50

SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号4166):	
	GCATTTTAAAAAATTGCATTCAGAGCCCATAGCACTCTGAATATCCTCAGTTGCAGCAAAACATCTGAAGGCGAATTAAC	
	TTTTCTGAGAAACAGTTCTG	
	S	
	TGCCACGCAAGTGGTTCTCTTTTAAGCCCAGCAGAGTATGGCTGAAGAGTAATGAAACAGTGTCTCTTCAAAGCGGTTTT	
	GAAGGCAGTTTGTGGGGAAA	
Celera SNP ID:	hCV16288595	
ゲノムSNP位置:	44117	
SNP供給源:	dbSNP	10
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(G, - C, -)	
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号4167):	
	TGGGTTATATGTTCAATTTCTATTAATATTTCTCTTTATATAAATGGTGTATGGTGTGTGTGCATGTGTATGTGTGCGTGT	
	GTGTGCCTGTGTGTGTGTGC	
	R	
	CGCACACACCTGCCATTAACCTAGGGCCATAACTCCCTGAACACCCCACTTGGACAGCCCAGTGAGATCCACTGAGCATG	
	AGCTAGATATGAGTGAGTTC	
Celera SNP ID:	hCV16288596	
ゲノムSNP位置:	50308	20
SNP供給源:	dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(G, - A, -)	
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号4168):	
	AGCAATTTATTAAAAATAGTTATTTTCTGCTAAACTTGTGGGTTTTCAAAAAGGTACATATATTTTATTTAGAGATAACTA	
	TTTCTGTTTTCCAATTTGGT	
	R	
	TTAAATGTTTACTGTCCTTTGACAGTGGCCTCTGAGTCATATATGTCATTTTGACTGTAAATAGCAAGATGGAAGAACTT	
	CAGTTTTCCATTGGTATTGC	
Celera SNP ID:	hCV11405512	30
ゲノムSNP位置:	31089	
SNP供給源:	Celera;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(G, 1 A, 5)	全体 (G, 1 A, 5) ; no__pop(G, - A, -)
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号4169):	
	ACTTTACTGGCTATAACAGACCAAAGCAGAATTTTATTAATAGGATTTATTAGTTCAAATTCCTTTATTAGGATATGCTAA	
	CAATGAGACTATTATGATGA	
	M	
	CCCCCAGATTTTAAACCATAGGTTTTTATACAAGTAGCAGTATCAAATTTATTGTAATATTTTACTTTGCACAAATCAAG	40
	GAAATCCTGATTGAATCTAG	
Celera SNP ID:	hCV16289828	
ゲノムSNP位置:	57607	
SNP供給源:	dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(C, - A, -)	
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号4170):	
	TTTGAGTTTTGTTTTGTTGTTTTGAGACAGGGTCTTGCTCTGTCACCCAGGCTGGAGTGCAGTGGTGAATCTCGGCTCG	
	CTGCAACCTCCACCTCCCGG	
	K	50

TTCAAGCAATTCTTGTGCCTCAGCCTCCCGAATAGCTGGGATCACAGGCGCCCGCTCCACACCTGGCTAATTTTTGTAT
TTTAGTAGGGATGAGGTTT

Celera SNP ID: hCV27481042

ゲノムSNP位置: 56205

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|G,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4171):

CTCCAGAGAGAAATGCATTGAATTTATCCACACTATAGTCTTTTGAGTTAGAGCAATACATTCTGTTGTTTATAGATACT
AGGCTTATGATCTTGTGAG

10

Y

AAGTGGTGGCAGTGGAAATAAAACATGGGTAGGTTGAGTGGAAGTCAAAATTTGACACCCAAGTGTTACGAATTTCAAAC
TGTTTTAGCAATGAGTCACC

Celera SNP ID: hCV29366286

ゲノムSNP位置: 57379

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4172):

AGCTCTTTAAATCTGTGTTTGTACTCCAGGCTGTGTACGCCATTTACTGCAACCTTGAATTCTCTAACATCACAATAAAT
TATCATCTGAAAGGAAAGGA

20

W

ACATGCCATTAGTGGTTCCCCTTAGTTTAAATTTTGTGTTTGTACATGCTAACGGTGTCAGAGTAAACCATTTGATTA
TACATAGAAAAAGTTCCAGCC

Celera SNP ID: hCV15876385

ゲノムSNP位置: 62522

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,8|T,14) 白色人種(A,25|T,7)
全体(A,33|T,21)

SNP型: インترون;hmCS

30

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(A,681|T,810) 全体(A,681|T,810) (T,
-|A,-)

SNP型: インترون;hmCS

内容 (配列番号4173):

TTGTGCTCCAGAGAGAAATGCATTGAATTTATCCACACTATAGTCTTTTGAGTTAGAGCAATACATTCTGTTGTTTATAG
ATACTAGGCTTATGATCTTG

Y

TGAGTAAGTGGTGGCAGTGGAAATAAAACATGGGTAGGTTGAGTGGAAGTCAAAATTTGACACCCAAGTGTTACGAATTT
CAAACCTGTTTTAGCAATGAG

40

Celera SNP ID: hCV29366287

ゲノムSNP位置: 57374

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4174):

ATTTCTTACAAATGCTTTAATATTCAGGCGTGGGTTCAAGTGTAGAGCAATATCCTTTGATTTTCCTGCTAGTAGGTCAA
CATTAAGCTTTTGAGAAAG

R

AAGAAAAAAAAAACCTTAATTAACCAAGTAGGACAGAGTAGTGGCAATTTGAGCAATGTTAGTGACCAGACTTGAACCTA

50

TGATTCTAACTCTATGAAAC

Celera SNP ID: hCV25981751

ゲノムSNP位置: 65784

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,16) 白色人種(A,23|G,1) 全体
(A,39|G,1)

SNP型: イントロン;hmCS

内容 (配列番号4175):

CTTGAACCAGGTGAACATCTCCAAAACAGGTGGGTGGTCGCTTCAGTTCAGCTGTCACCCTTGCCCTGTGTGCCTTATAC
AAGGTACCAGTAAGACACAA

10

S

CTAGTGCTTGGAAGCAAGATTTTAGAGGTTCTTAAGTCCTAAGCTAAGGAGGGTGAATTTTTTACTTCATTGTTGTCAGA
CAGTGAAGTGTGTTGTTTAGC

Celera SNP ID: hCV29366288

ゲノムSNP位置: 55295

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4176):

ATGTGCCATTTAAGTGGATTGTACATTCCTGTGATGTTACTAAAGAATTGTTGTAAGTCTTGTGGGTGAAGAAGACAAT
TGTAAGAGTTGCATGTGTGC

20

R

CTCAGAAGAGATAAATGTAATATTAATTTGAGAGGGGGATGAGTTGAGGTAGAGAAAAACAGATACAAGATACAAAGACA
AGTACTGGTGAGTTTCTTTT

Celera SNP ID: hCV15823934

ゲノムSNP位置: 34399

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,8) 全体(G,8|A,1);no__pop(A,-|G,-)
no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

30

内容 (配列番号4177):

ACGCAGACAAACTCACCGTGAAGTTCTGGCGCGCGCTCCTTAGTAAAGCTTACGACCTGTTAGATAAGGTAGGTGTTTCAT
TTCTCCCTGGAATTACTGTT

Y

TGTTGCTGTTTTTTAAATTATTGTGAAATTATGTAAAGTTTTTAAGAATAAACTTAGCAATTCCTTTTATGAATATAATG
AAGCTCAGATTTTTCTTAGA

Celera SNP ID: hCV29366289

ゲノムSNP位置: 50838

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

40

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4178):

TAGCCCGTGTCAATTAACCTCCGCTGGCGTGAAAGATGACGTCCTTAGCCCAGCAGCTGCAACGACTCGCCCTCCCTCAA
AGTGATGCCAGCCTCTTATC

Y

AGAGATGAAGTTGCTTCTTTGTTATTTGACCCTAAGGAAGCGGCCACAATCGACAGGGACACCGCCTTCGCCATTGGTGA
GCCATCTTTTAACTTAGAAA

Celera SNP ID: hCV27848998

ゲノムSNP位置: 6487

SNP供給源: Applera

50

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,13|T,25) 白色人種(C,34|T,6)
全体(C,47|T,31)

SNP型: サイレント変異;TFBS;hmCS

内容 (配列番号4179):

ACCAGTGCTTTGAGCTTGGTGAGACTCTGCATACATTAATATGAAAAGCTGGAAAAGAATTAAGGGCTAGCGATTTCTA
CACTGAGTACTTTTAAAAAA

A

TAAGATTGACAATGGTATTCTTTTCAATATATGGATAGAAATAATATCTAAAATCTGTTCTGAAAATATTCTAAATCCT
GGCAGAGTTCTGCCCCAGTC

Celera SNP ID: hCV27150286

10

ゲノムSNP位置: 60990

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|- ,13) 全体(A,1|- ,13)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号4180):

GCAGGAGGATCACTTGAGGCCAAGAGTTCAAGACCAGCTTGGACAACGTGATGAGATCCTGCCTCTACAAAAATACAAA
AATTAGCTGGGCGTGATGGT

R

CGTGCCTGTAGTCCCAGCTACTCAGTTGCCTGAGGTAGGCAGATGGCTTGTGCCTGGGAGGTCAAGGCTGCAGTGAGCTG
TGATTGCACCACTGCACTCC

20

Celera SNP ID: hCV11682470

ゲノムSNP位置: 29849

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,8) 全体(G,8|A,1) ;no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4181):

AGCTACAAAAGTACATTCTCCTTTGTTTCTTAGCTCTTGGAGGGGGAGGTGTGAGCTACTAAAGGGGTGGCATCCCTAG
GAAGTTTGAGTTTGGGGAT

T

CTTATTCAGCTTCCAGTGCAAGCCTGTGGGCAAGGAATGAAGGCGGAAGGAGCGGTGTGGAGGGAGGCGGTCCGTGGCGC
CTCCTGCTTTGTAAATGTGC

30

Celera SNP ID: hCV27150287

ゲノムSNP位置: 59304

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|- ,15) 全体(- ,15|T,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4182):

ACGTTGCATAAAATTGGAATTTGTTAAAGAATTGATCTTGCAGGGTGTGGTGGCTCACGGCTGTGATCCCACCACTTTGG
GAGGCCAAGGCAGGGAGATC

40

R

TTTGAGCCCAGGAGTTTGAGGCTGCAGTGAGCTATGACTGCACCACTGCACTGTAGCCTGGGCAACAGAGTGAGACCCTG
TCTCTTAAAGAAAATAATAAT

Celera SNP ID: hCV27150289

ゲノムSNP位置: 52478

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4183):

AACAGCTCCCAAATGGTGAAACTGGTATTCTAAGATGAAAGCTTAATGAACATAATGAAGTGAATAAACGCATGTGAACT

50

AATGTTTAAAAAGTTAGAGC

Y

TGTCTCAAGTCAGTACAGCTCTTAAGATAATAAATACAGTAACACTACTTTTTATTTCTTTGCTCTTTTATCCCTTTCAG
GTTGATTTGCTGCTTTGAT

Celera SNP ID: hCV25761565

ゲノムSNP位置: 58331

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(T,30) 白色人種(C,1|T,15) 全体
(C,1|T,45)

SNP型: インترون

10

内容 (配列番号4184):

AATGCTTTTTTTAAACCCAGGAGTGTGACTGTCACCTTTATCCTTTGTTCTTTTGGGAAACGGGAGAGATGAAGGCAACAC
GCTGCTTCTAAAAACAGCTCA

Y

ACCTGGCTGCTCACACAGAGGGCCAGAAACACTGGGTGGCACGAGGAAGCTCCTCCAGGATTGAGAATGAACCCAGTTC
CATTGGTGGTTAACTAAGAA

Celera SNP ID: hCV1347713

ゲノムSNP位置: 60263

SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,5|C,14) 全体(C,14|T,5) ;no__pop(T,-|C,-) 20
) ;no__pop(T,-|C,-)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号4185):

TGCCTGAGGTAGGCAGATGGCTTGTGCCTGGGAGGTCAAGGCTGCAGTGAGCTGTGATTGCACCACTGCACTCCAACTG
GGCAACAGAGCAAGACCCTG

K

CTCAAAAAAAAAAAAAAAAAAGGGCTGTACATCTATACATATTTCTGGTCACTTCTAAGTATTGCTTTTAAAGTTACTGGCAC
TAGCAAAATCTCACCAAACA

Celera SNP ID: hCV11682473

ゲノムSNP位置: 29976

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|T,7) 全体(G,1|T,7) ;no__pop(T,-|G,-)

30

SNP型: インترون

内容 (配列番号4186):

CTGATTGATGGTAATAATATTAGACTTGTTAATTTTAGCACCCAAAGCTGACGCCTCATTTGCACTGTAAGCCTTAAGTC
TTCTGTACAGCAGTATCTTA

Y

ATACATGGTATCCATGTTGCAGATTTCACTCAAAGTTGCTCTATTTCAAGAAAATGAAGTTATTTAGCAATCAACAGAAG
TACTTTTGACTGTAAAGCCT

40

Celera SNP ID: hCV1347714

ゲノムSNP位置: 59991

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,4|C,12) 全体(C,12|T,4) ;no__pop(T,-|C,-)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号4187):

TGGCCCTGATTTCTATGGGCTCATGAATCTTTATTCTGTGGATTCTAATCCATATGCTGCCATTATATATTTGGGTGCA
GGAATTTTCCTTTCTCTCCC

W

50

TGTCCTCGGGGTTTGCCTCCTGGCCTTGCTGTGTACCTCCTTTTCAGATGCATGGCATTCCCAGGGCCACTGTCCTGCCC
CTTCCACTGGAAAAGTGCCTG

Celera SNP ID: hCV7540478

ゲノムSNP位置: 49815

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|A, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4188):

CACTCATATTTTCATATTTTTATTTTTGGGTGTTGGGTGCCATGTTACTTTTGGTGCCTTAATACACCTACTTGGATTACT
TACAAATGTTTTATCACTTC

10

K

TTACAAAATCCCCACCTGGCTTGTGCTGCCACATAAGCCTCTCCTGCCTATCGTATAGAGCTGCAGAAAGAGTAAATGAT
ACACGGTATTTTTATACAGA

Celera SNP ID: hCV1347715

ゲノムSNP位置: 59755

SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, 3|T, 12) 全体(G, 3|T, 12) ;no__pop(T, -|G, -)
) ;no__pop(T, -|G, -)

SNP型: UTR 3;hmCS

内容 (配列番号4189):

CCAGGACACACCCATTTACTGTACTTTGCTTTATCAAAGAGCTGCATTTAACTCCCTTCAATTTCTCTAGTGGTACAATT
TCAAAATTGAAGTATATTATT

20

W

TCTGAATATAATACCATGACATGTTTTAAAATGTGACGTTAATTCTAACGGGAATATATGTGTGTTGTAAGAGCTCTTAG
AATGGAATTTTCAGCCTAGTG

Celera SNP ID: hCV7540479

ゲノムSNP位置: 51637

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|A, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4190):

ACACTATTTATAAGGTTGCACATATTACAAACAGCTCCCAAATGGTGAAACTGGTATTCTAAGATGAAAGCTTAATGAAC
ATAATGAAGTGAATAAACGC

30

R

TGTGAACTAATGTTTTAAAAAGTTAGAGCTTGTCTCAAGTCAGTACAGCTCTTAAGATAATAAATACAGTAACACTACTTT
TTATTTCTTTGCTCTTTTAT

Celera SNP ID: hCV1347717

ゲノムSNP位置: 58302

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A, 19|G, 13) 白色人種(A, 5|G, 13)
全体(A, 24|G, 26)

40

SNP型: イントロン

SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, 3|A, 10) 全体(G, 3|A, 10) ;no__pop(G, -|A, -)
) ;no__pop(A, -|G, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4191):

AGGAGACCTGCCAGAGGTGGCTGGAGGCACTTTATTGCCAGCCTGGCGGGCTGGCGAGCGCCAATGAAGTAAATCTGGT
GACACACTTGAGTTTGCATG

Y

50

GGCATTTTATTTTATTGGTTTTTTTTTAAAGGAAGAGATTATAAAAAGACATTTACATTAAAGATTTGCAGTCCTGGGAC
ACAGTTTGGAAAAACACTATT

Celera SNP ID: hCV1347718
ゲノムSNP位置: 58109
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|C,12) 全体(C,12|T,3) ;no__pop(T,-|C,-)
SNP型: インترون
内容 (配列番号4192):
TTTTAAAGCCCCAAAACACTAGGATATTGTGACACAGAATGTTTTTTATTCAGTGCTGAGATGGGAGTTTATCCCAAGCGAC 10
TGTCCTGGCCCCCTCATACAA
Y
TATAGTGGTGACCAGTCAGGGGCTGTGGGTGAGGAGACCTGCCAGAGGTGGCTGGAGGCACTTTATTGCCAGCCTGGCGG
GCTGGCGAGCGCCAATGAAG

Celera SNP ID: hCV1347719
ゲノムSNP位置: 57977
SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,5|T,13) 全体(C,5|T,13) ;no__pop(T,-|C,-)
);no__pop(T,-|C,-) JBIC-対立遺伝子(C,686|T,805) 全体(C,686|T,805)
SNP型: インترون 20
内容 (配列番号4193):
GCCTTATTAAATAAACCTTTGTAAAGGATTAGATGTGTGATTTAAATACATTAACCAGTTGGCAAGTGCAATTATGTTCA
TTACAGTTTCTGAAATTATT
M
TTATAATTACTTAGAAATCAGTGCTTAGTACTTTATAAAGGCTTTCTGTTTGTCTCATCTCACTTTAAATGTAAACACATA
ATACCTAGATAGACCTGAGT

Celera SNP ID: hCV16117062
ゲノムSNP位置: 25137
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|A,-) 30
SNP型: インترون
内容 (配列番号4194):
TTTCTAAACACCTAACATTTTGCTGCTTGTTTTAAATCATCTGCAGGTTTGGAGATTTTGGCATGTACCTTATTCAGAT
TAGTGGTAAAAACAGTGAAAT
S
AAAGAATTCCCTTTAACTATGTCTTGGAATCCAACCTGTTTATCTTCCTGTTTTGAAATATACCTATTTTGGCCAGGCAC
GGTAGCTCACGCCTATAATC

Celera SNP ID: hCV16117063
ゲノムSNP位置: 26658
SNP供給源: dbSNP 40
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|C,-)
SNP型: インترون
内容 (配列番号4195):
ATACTTTTCCCTGAACAATTCCTCAGTGTTTATTTTTTTGTTAGTTCTTTGAAAGAGCACATAATTACATTTGTAACCAAA
TTTTGTTACATTTAAAGTAG
W
TATGTAATTTCAAGTTTTATTTCTAAAAATAAAATCCACAAAAGTAATTTTTTATTCGCTTACAAAATTTGCGTCTTTAT
TTTAGGTGAGTTTACTGTTA

Celera SNP ID: hCV16117064
ゲノムSNP位置: 30741 50

SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|A, -)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号4196):
 ATAAAATTCCACAAAAGTAATTTTTTATTCGCTTACAAAATTCGGTCTTTATTTTAGGTGAGTTTACTGTTAAGGTTTT
 TCTAGTTATATTTGGATAAG
 R
 ACAACTCTATACATTTTTTAACTTTAATTTTTCAATTAATATGGACATCTTCCATATTAATAAATGGAAAAATTTATCT
 TTTTACAACGCTGCAGAG
 Celera SNP ID: hCV29366290 10
 ゲノムSNP位置: 30869
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号4197):
 ACATATTAATTAAGAAGAGATACTGAGTGAAAATGATCAGTTGTCAAATCAGGTGGTTGTATGTTTGCTGCCATTTATG
 GTTATCAATAATGATGATAC
 R
 GAATCTGCTGAGATGAAAAATTGCTATATATTTATCAAAATCAGGAATCTGCTCCCTGCACCCTCTATTAAGAGGCTGGGA
 AGAAGGTAAAAAATTCAGTT 20
 Celera SNP ID: hCV27490599
 ゲノムSNP位置: 24189
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -)
 SNP型: サイレント変異;hmCS
 内容 (配列番号4198):
 AATGTATTCTTCCTATTCTGAAGGTAATGAGTAATGTCCCAGTCTTTGAAAGCAAGGGCTAAGATCAGATTCATATGTTT
 ATTATAAATCTGAAATAGAT
 R
 ACAGCTTTTGGTTCAGTAAGGGGTGGGTACTGAGATAAAAAGTTAACCTCTTTTCAGAGATAGTTGATTGGCACCATCA 30
 CAACTAATTTGTAATGTGAC
 Celera SNP ID: hCV29366292
 ゲノムSNP位置: 16010
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号4199):
 ATCTCTATAATCAAGATAGCCTCATTGCTTGTGTTCTGCCATACCACGAGACAAGAATATTTGTGCGAGTCATACAGCTT
 CTAAAAATTAATAATTCAAA
 R 40
 CACAGATGGTTCTGGTTGTTGCCAGTTAAGGTATAATTGCTGAATGACATATGTCTGTAATCATTACAGATCTTGATTAA
 GGGATTTAATTAGGAAAAAA
 Celera SNP ID: hCV29366293
 ゲノムSNP位置: 11003
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -)
 SNP型: サイレント変異;hmCS
 内容 (配列番号4200):
 AGACATTTACATGAAAAAGAAAAAAGTAGGTACCACAGGAGTGGCAGCAAAATATTAATAATTGTACCATGCAGCAGAGCC
 TTGAAGAAAAATCCCACGAAC 50

Y

GCAGCACCCTGAGGCTGGCTTAGGAAAGGGTTGATGAAGCCAGGTGTGATGGTGTAGCCTGTGGTCCCAGCTACCCAG
GAGAATGAGACAGGAGGATC

Celera SNP ID: hCV15901306

ゲノムSNP位置: 45023

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号4201):

GCAGGGACAGACGAGGGAGGTCCCTGGACAGTATGTGGTGTATGTGGTATATGTGGTGTATGTGGTAAGGAAGTGTCTTA 10
GCAGTAAGTCATTCTATAGG

M

TAGTGGTTTTTAACTGCACTGCCAACCCATTTACATTAGACACATTGAATAAAGAAATCTACACCTGCAGTTGGAAG
TTCAGAGACTCCTTCCGTGA

Celera SNP ID: hCV15901307

ゲノムSNP位置: 45482

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4202):

CAGGGACACCGCCTTCGCCATTGGTGAGCCATCTTTAACTTAGAAAAGCTCTTGGAAGCGTTTGTCTTCTGGATGTTAC 20
TGTTTTTTTTTTTTCCCCTT

S

TTTTCTTCTGTCCCGTCCTCTTCCTTAGCAGTTTCTAGCATGTTGATGTATATTTTTTAAGGGAAAGAGAACATAACAG
TCAGGTGCTTGGTGCTTGAA

Celera SNP ID: hCV7540408

ゲノムSNP位置: 6641

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4203):

CTTGTGGGTGAAGAAGACAATTGTAAGAGTTGCATGTGTGCGCTCAGAAGAGATAAATGTAATATTAATTTGAGAGGGGG 30
ATGAGTTGAGGTAGAGAAAA

M

CAGATACAAGATACAAAGACAAGTACTGGTGAGTTTCTTTTTATTTTAAAATTAATGTGTTGTCCCTGTCTAATCATTA
AGTTTATTTTAAATGAACTT

Celera SNP ID: hCV15823941

ゲノムSNP位置: 34458

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4204):

TTGTTCTGCACACTTGAGGCAGTGAGTACTAAGCTGCTTTCTTGGCAAAATAACAAGATGGTTGGGGAAGCAGGCAATG 40
TTATCCTCTGAAATACCATT

R

CTTGAGAAAAACAATGATAGCTAATGTGTTTTTGTGAGCATTTATACACTAGGCCCTGGTAAGCACTTTATCTGCATTATCT
CATTTAATTCTCACAGCATT

Celera SNP ID: hCV7540409

ゲノムSNP位置: 8021

SNP供給源: dbSNP

50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|G, -) no__pop(G, -|A, -)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号4205):
 ATGTAATATTAATTTGAGAGGGGATGAGTTGAGGTAGAGAAAAACAGATACAAGATACAAAGACAAGTACTGGTGAGTT
 TCTTTTATTTTAAAAATTAA
 R
 TGTGTTGTCCCTGTCTAATCATTAAGTTTATTTTAAATGAACTTAACAGTCTCGTGTCTCATGGGGCTGCACTGCTGAAA
 GAAGCTGTTGGTTCATCTCT
 Celera SNP ID: hCV15823942
 ゲノムSNP位置: 34514 10
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -) no__pop(A, -|G, -)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号4206):
 ATGGATGATTCTGTATTGCATTACTAGTTGTCCACTCTAAGGGATGAGCGTGAAATTGAGTGACTCTGGACTGGAGAAGT
 GATACTGTATCATAATCAAG
 W
 CAAGTGCAGGGCTGTAACCTTGAGACTCCCAAGACAAATTGTATAGAAAGCAAGTGCATGGTAGTAGGAGAGCTTGGTTAA
 AATGAAAATCTGAAGTTGAA
 Celera SNP ID: hCV15823943 20
 ゲノムSNP位置: 37347
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|A, -)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号4207):
 GTGACTTTTTTTTTTTTTTCTCTGAGTAGACGTTGCATAAAATTGGAATTTGTTAAAGAATTGATCTTGCAGGGTGTGGT
 GGCTCACGGCTGTGATCCCA
 S
 CACTTTGGGAGGCCAAGGCAGGGAGATCGTTTGAGCCCAGGAGTTTGAGGCTGCAGTGAGCTATGACTGCACCACTGCAC
 TGTAGCCTGGGCAACAGAGT 30
 Celera SNP ID: hCV27150290
 ゲノムSNP位置: 52449
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|C, -)
 SNP型: イントロン;TFBS
 内容 (配列番号4208):
 GGGAGGCCGAGGCGGGCGGATCATGAGGTCAGGAGATCGAGACCATCCTGGCTAACATGGTCTCTACTAAAAAATACAAA
 AAATTAGCCGGGCGTGGTGG
 Y
 GGGCGCCTGTAGTCCCAGCTACTCGGGAGGCTGAGGAAGGAGAATGGCGTGAACCCGGGAGGCATAGCTTGCAGTGAGCC 40
 AAGATCGAGCCAATGCATTC
 Celera SNP ID: hCV27150291
 ゲノムSNP位置: 47084
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -)
 SNP型: イントロン;TFBS
 内容 (配列番号4209):
 TCTGTTGCCGAGGCTGGAGTGCAGTGGCGCGATCTCAGCTCACTGCAAGCTCTGCCTCTTGGGTTTCATGCCATTCTCCTG
 CCTCCGCCTCCCGAGTAGCT
 R 50

GGACTACAGGCACCCGCCACCACGCCCGGCTAATTTTTTTGTATTTTTTAGTAGAGACGGGGTTTCACCGTGTTAGCCAGG
ATGGTCTCGATCTCCTGATG

Celera SNP ID: hCV27150292

ゲノムSNP位置: 40342

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,4|A,6) 全体(G,4|A,6) ;no__pop(G,-|A,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4210):

TGTTTGTGTTTGTGTTTGTGAGACGGAGTCTCGCTCTGTTGCCGAGGCTGGAGTGCAGTGGCGCGATCTCAGCTCACTGCA 10
AGCTCTGCCTCTTGGGTTCA

Y

GCCATTCTCCTGCCTCCGCCTCCCGAGTAGCTAGGACTACAGGCACCCGCCACCACGCCCGGCTAATTTTTTTGTATTTTT
TAGTAGAGACGGGGTTTCAC

Celera SNP ID: hCV27150293

ゲノムSNP位置: 40309

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4211):

GTAAATCTCATAATGTCATGCACCTTCATCCCTCTGTACTTCAGTGTGCATCTTTTGAAAAGTGGATATGACTACAATGC 20
CATTAGAAGTAAAAAAAAA

A

TAATTCCTTGGTATTATCTAATACCTAGTTCATAATCATATTTCCATGGTTATCACAAAAGTATTTTTTATAGTTGTTTT
CTTTGAATCAGAATCCAAAG

Celera SNP ID: hCV27150294

ゲノムSNP位置: 36978

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,1|A,13) 全体(A,13|-,1)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4212):

TGGATGATTCTGTATTGCATTACTAGTTGTCCACTCTAAGGGATGAGCGTGAAATTGAGTGAATCTGGACTGGAGAAGTG
ATACTGTATCATAATCAAGA

M

AAGTGCAGGGCTGTAACTTGAGACTCCCAAGACAAATTGTATAGAAAGCAAGTGCATGGTAGTAGGAGAGCTTGGTTAAA
ATGAAAATCTGAAGTTGAAT

Celera SNP ID: hCV15823947

ゲノムSNP位置: 37348

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|A,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4213):

AAAAATGCAGCAGAAAGTAAGAGCTACAAATGCATTGAGCACATGCTGTTGTTCCCTGACTCTGAATGTTATGAAACCATT
GGAACTTTTTGATACTCATC

R

ATTTGCTATAATCAGGCACAATGGTTTTTACTTAGCACATGATAGAGTTTGCTTTTCCAACGTTTTGTCTTCTCCATTTT
CCAGAAAATCACAAGATCTA

Celera SNP ID: hCV15823948

ゲノムSNP位置: 37876

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号4214):
 AGGTTACCCGTTTCCTAAAACTGGTTCAGACCTTTTGGCCATTGTGCAGCGTAAGAAAAAGGAAGGGGAAGAAGAACA
 GCAATCAACAGACAGACAGC
 R
 TTGTATACCTTAAAGCTTTTATGCAAGAATTTTGGTGCAGAAAATCCAGATCCTTTTGTCCCAGTGCTGAACACTGCTGT
 GAAACTGATTGCTCCAGAGA
 Celera SNP ID: hCV7540480
 ゲノムSNP位置: 52088 10
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-) no__pop(A,-|G,-)
 SNP型: サイレント変異;TFBS;hmCS
 内容 (配列番号4215):
 TGAATTTATATAGATATAGATATGTGTGTATATAGTGTTCATCTAAATATATTTTCATATATATAGATGTATATATT
 CTATATACGTAGATTTGTGT
 R
 TGTGTGTGTGTAATTGAGTATGAATTGTAGCGTGTGCTTTCATGTGAAAGGCCAAAGTAATTCTGAAGGTTGTCCTGTAA
 GATTCCAGATAGGCTAATGG
 Celera SNP ID: hCV15823949 20
 ゲノムSNP位置: 38496
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,9) 全体(G,1|A,9);no__pop(G,-|A,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号4216):
 GTGGCGTGACCTGTAATCCCAGCTGCTCAAGAGGCTGAGGCAGGAGAATTGCTTGAACCCAGGAGGCGGAGGTTGCAGT
 GAGCCGAGATTGCACCATG
 M
 GCAATGTCCAGCTCATATGTGATAGCAGTTGGTGTAGAACAGAGTTTATAGTATGCTCTTGTGTATTTTCAAAGAATGC 30
 ACCAGGTAACATATGCCTAA
 Celera SNP ID: hCV27150295
 ゲノムSNP位置: 33310
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|A,-)
 SNP型: インترون;TFBS
 内容 (配列番号4217):
 GCATTCCTGCTGAAATCATCACTCTCATTGAACATGATTCTAGAAGTACTAGCCGGCAGAAATAGACAAGTTTCAAATAC
 TTATGGAATGTATGAATATA
 R 40
 TAAAGGCAAAATCAAAGATCTGTGAGATGGTTATGTGGATTGTTAAATGGGACATCTGGCTATCCATTTGGAACATTAG
 GAAGTTTGACTCCAACCTCA
 Celera SNP ID: hCV27150296
 ゲノムSNP位置: 32200
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,6) 全体(G,1|A,6);no__pop(G,-|A,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号4218):
 ATGTGAGGAACACCTAGACGTTTTTAAAGCCCCAAAAGTAGGATATTGTGACACAGAATGTTTTTTATTTCAGTGCTGAGA 50

TGGGAGTTTATCCCAAGCGA

Y

TGTCCTGGCCCCCTCATACAATTATAGTGGTGACCAGTCAGGGGCTGTGGGTGAGGAGACCTGCCAGAGGTGGCTGGAGGC
ACTTTATTGCCAGCCTGGCG

Celera SNP ID: hCV1347720

ゲノムSNP位置: 57956

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,5|C,12) 全体(C,12|T,5) ;no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン

10

内容 (配列番号4219):

GCTTGTGCCTGGGAGGTCAAGGCTGCAGTGAGCTGTGATTGCACCACTGCACTCCAAACTGGGCAACAGAGCAAGACCCT
GTCTCAAAAAAAAAAAAAAAAAA

A

GGGCTGTACATCTATACATATTTCTGGTCACTTCTAAGTATTGCTTTTAAGTTACTGGCACTAGCAAAATCTCACCAAAC
ACAAAAGTTTAATAATAGAA

Celera SNP ID: hCV27150297

ゲノムSNP位置: 29995

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,4|A,5) 全体(A,5|-,4)

20

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4220):

TATAGATACTAGGCTTATGATCTTGTGAGTAAGTGGTGGCAGTGGAATAAAACATGGGTAGGTTGAGTGGAAGTCAAA
ATTTGACACCCAAGTGTTAC

R

AATTTCAAACGTGTTTTAGCAATGAGTCACCATTTCTCAAACATAATGATTGTATTAGAAGTTTACTGGCTATAACAGACCA
AAGCAGAATTTTATTAATAG

Celera SNP ID: hCV1347721

ゲノムSNP位置: 57449

SNP供給源: Celera;dbSNP

30

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|G,14) 全体(G,14|A,3) ;JBIC-対立遺伝子
(A,684|G,811) 全体(G,811|A,684)no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号4221):

AAGCAGGCAGATCATGAGGTCAGGAGATCAAGACCATCCTGGGCAACATGGTGAAACCCCGTCTCTACTAAAAATACAAA
AATTAGCTGGGCGTGGTGGC

R

TGTGCCTGTAATCCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCTGGAGAATTGCTTGAACCAGGGAGTTGGAGGTTGCAGTGAGCCG
AGATTGTGCCACTGCACTCC

Celera SNP ID: hCV27150298

40

ゲノムSNP位置: 29546

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|A,6) 全体(G,3|A,6) ;no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4222):

CTATCCCCACCCCAATGGTGC GTTGGGCAGAAGTACTAAAATACTTTCTAAATACTTTTAAATAACAAAGATTTGAAGTA
ATTCCTTCTTTTTTAAGTGC

Y

ATTGAAATGTCATTGTGCTCCAGAGAGAAATGCATTGAATTTATCCACACTATAGTCTTTTGAGTTAGAGCAATACATTC

50

TGTTGTTTATAGATACTAGG

Celera SNP ID: hCV1347722

ゲノムSNP位置: 57261

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|C,12) 全体(C,12|T,2);(C,-|T,-) (T,-|C,-) 白色人種(C,36|T,48) アフリカ系アメリカ人(T,42|C,42) アジア人(C,38|T,46) 全体(C,116|T,136) JBI-対立遺伝子(T,681|C,816) 全体(C,816|T,681)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4223):

GCGGTATCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAAGCAGGCAGATCATGAGGTCAGGAGATCAAGACCATCC 10
TGGGCAACATGGTGAAACCC

Y

GTCTCTACTAAAAATACAAAAATTAGCTGGGCGTGGTGGCATGTGCCTGTAATCCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCTGG
AGAATTGCTTGAACCAGGGA

Celera SNP ID: hCV27150299

ゲノムSNP位置: 29505

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4224):

CTTTGTCTTACTCTTCCTAGCTGGAAAACAGGCTTGGGGGAGAAGAGAAATTCCAGGAACGGGTGACAAAGCACCTGATA 20
CCATGCATCGCACAGTTTTTC

R

GTGGCCATGGCGGATGACTCTCTTTGGAACCACTGAACTACCAGATTCTGCTAAAGACGAGAGACTCCTCGCCTAAGGT
TAGGAACTGCGTGACAAGTA

Celera SNP ID: hCV1347723

ゲノムSNP位置: 56860

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,11|G,23) 白色人種(A,23|G,5)
全体(A,34|G,28)

SNP型: サイレント変異;TFBS;hmCS

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|G,14) 全体(G,14|A,3);(G,-|A,-) JBI
C-対立遺伝子(A,689|G,812) 全体(G,812|A,689) no__pop(G,-|A,-)

SNP型: サイレント変異;TFBS;hmCS

内容 (配列番号4225):

CGTCTGCGTCTACCATCGGCCTTCGTCCCTGATCGCAAGTTGGGCAAGAGGTGTCTGCCAGTTTTATCCACTGACGTTT
AGGGCTGACTTTAAAAAGGAA

Y

TCTGTGTGTAGTTAAAAAGTGCTAAGCATTTTCCAAACACTAGTACCTCATCATGAAGCCTCTCTGTAAGTGTGTGTTTG 40
TCAGCGAAGATCTGCAGTGG

Celera SNP ID: hCV7540487

ゲノムSNP位置: 54131

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,9|T,11) 白色人種(C,9|T,1)
全体(C,18|T,12)

SNP型: イントロン

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-);no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン

50

内容 (配列番号4226):

TTCTAGAAGGCAATACATTTGCCCTAGAGAGTATTAGAATAATGCCTGGTTTTTGAACCTGCTAATATCATGAAAGATAG
TAAAAATTTGTATGTTGGA

Y

ATTTTTTCAAACAGAAGAAAGAAATGAGACTTGTTGTTCAAAGTCTTTGTCTTACTCTTCCTAGCTGGAAAAACAGGCTTG
GGGAGAAAGAGAAATTCAG

Celera SNP ID: hCV1347724

ゲノムSNP位置: 56715

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,13|T,25) 白色人種(C,26|T,6) 全体(C,39|T,31) 10

SNP型: イントロン

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,4|T,14) 全体(C,4|T,14);(T,-|C,-) no

__pop(T,-|C,-) JBIC-対立遺伝子(C,688|T,805) 全体(C,688|T,805)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4227):

ATCGCTTAGCATGACTGTGTGACTCAGGACCCCCGAGTCTGATTTCCATTTAGACAATCTCAAGCTGTGACAATGGGAAA
ATGGACAAACATTTTTTGC

R

CTTTAATGATTTGGGGATTCTGGCTGTCCCCTTCAGGTTACCCGTTTCCTAAACTGGTTCCAGACCTTTTGGCCATTGT
GCAGCGTAAGAAAAAGGAAG

Celera SNP ID: hCV25609025

ゲノムSNP位置: 51953

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,37) 白色人種(G,40) 全体(A,1|G,77)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4228):

TTTTTTATTTTTTATTTTTTAAACTGCTCAAAAGACAGACATGATATAAGCTGTCATGGTTAATGTATTTCATTTGTTTTA 30
ACTGGGCCTCACTGAGAACG

Y

GTCAGAGCATGGCTGTCCTCTGGAGCAAAGAGCTCCTCTGAGATGTTCTGCTGGAGAGAAAGGGGCGATGATAAAGGGTA
TGAGATTCCATTTGAGTTCT

Celera SNP ID: hCV1347725

ゲノムSNP位置: 56518

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,4|C,14) 全体(C,14|T,4);no__pop(T,-|C,-)
) JBIC-対立遺伝子(T,693|C,802) 全体(C,802|T,693)

SNP型: イントロン 40

内容 (配列番号4229):

CACTGCATAGCCTAAACAGCCTGCAGGTGGTCACAGATGTAGGCCCCCTAGTAAACTGGCAGGGAAGAACATTGCTATTT
GTCATCCAGTACTAGAGGTC

Y

GGTCTTTTGTATTAGGCAGAAATTTGTGCCTAAGAAAATTTTGTTTTTTACTTACAGGCTATTTGTAAAGAATAGCAATG
CCCTATCCCCACCCCAATGG

Celera SNP ID: hCV7540488

ゲノムSNP位置: 57078

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|C,13) 全体(C,13|T,2);(C,-|T,-) no 50

__pop(C, - | T, -) JBIC-対立遺伝子(T, 682 | C, 811) 全体(C, 811 | T, 682) no__pop(T, - | C, -)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4230):

TAAGAAAAAGGAAGGGGAAGAACAAGCAATCAACAGACAGACAGCGTTGTATACCTTAAAGCTTTTATGCAAGAATT
TTGGTGCAGAAAAATCCAGAT

S

CTTTTGTCCCAGTGCTGAACACTGCTGTGAACTGATTGCTCCAGAGAGAAAAGGAGGAGAAGAATGTCCTGGGAAGCGCG
CTGCTGTGCATAGCAGAGGT

Celera SNP ID: hCV25609026 10

ゲノムSNP位置: 52140

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C, 38) 白色人種(C, 39 | G, 1) 全体(C, 77 | G, 1)

SNP型: ミスセンス変異;hmCS

内容 (配列番号4231):

CTGGCAGGGAAGAACATTGCTATTTGTCATCCAGTACTAGAGGTCCGGTCTTTTGTATTAGGCAGAAATTTGTGCCTAAG
AAAATTTTGTCTTTTACTTA

Y

AGGCTATTTGTAAAGAATAGCAATGCCCTATCCCCACCCCAATGGTGCGTTGGGCAGAAGTACTAAAATACTTTCTAAAT 20
ACTTTTAAATAACAAAGATT

Celera SNP ID: hCV7540489

ゲノムSNP位置: 57133

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, 2 | C, 13) 全体(C, 13 | T, 2) ; (C, - | T, -) no__pop(T, - | C, -) no__pop(C, - | T, -) JBIC-対立遺伝子(C, 590 | T, 893) 全体(C, 590 | T, 893)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4232):

GACCTGAAAAAGTGCTGCTTGTGCTGTTGCAGTTTATTTTGAAGTGTATACAAAATCTTCCTTTTGTATCCCAGCATTT 30
TATAAGTAAAGAGAGAGCAG

R

AGCCTTGATGATGCCTCTGGTGGATCAGGTAACCAAACAGAATCATCTTTCGTTGCTGAGGAAGCCATCACTGTTTCGAGC
TTGGCAGGTTTTAGATCTGC

Celera SNP ID: hCV1347726

ゲノムSNP位置: 55893

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A, 23 | G, 13) 白色人種(A, 9 | G, 29) 全体(A, 32 | G, 42)

SNP型: ミスセンス変異;hmCS 40

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): 白色人種(A, 107 | G, 205) 中国人(A, 23 | G, 37) 日本人(G, 8 | A, 12) アフリカ人(G, 42 | A, 56) 全体(G, 292 | A, 198) no__pop(G, 1 | A, 12) ; (G, - | A, -)

SNP型: ミスセンス変異;hmCS

内容 (配列番号4233):

AGTGCTTGGAAGCAAGATTTAGAGGTTCTTAAGTCCTAAGCTAAGGAGGGTGAATTTTTTACTTCATTGTTGTCAGACA
GTGAAGTGTGTTTTAGCAT

S

ATGAGCGAATGTTATAAGTCACCTCACTTGGGAGAAAAGAATAAAGTAAATGGCCGTTACTGTCAGTTACTGGAAGTAACT 50

TTAAAAACGCAAAAATTAAGA

Celera SNP ID: hCV1347727

ゲノムSNP位置: 55398

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|C,15) 全体(G,3|C,15);no__pop(G,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4234):

TTTAGACTCTTCTGATTAGTTATTTTAATAGTGATTTCATGTAACATTGGAGATTAAATGGTTAAGTTCAGTGTTTT
TTCATTTTTACTCTTCCCAC

10

R

TCTACAGATGAAGCATTTTTTGGACTCTGAAAATGACCCTGAAAAGTGCTGCTTGCTGTTGCAGTTTATTTTGAAGTGT
ATACAAAATCTTCCTTTTTG

Celera SNP ID: hCV25609027

ゲノムSNP位置: 55759

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,7|G,29) 白色人種(G,40) 全体
(A,7|G,69)

SNP型: イントロン;hmCS

内容 (配列番号4235):

TGTTTGCCGGCCACTTAGTGAAGCCTTTTGCTGACACCTTGAACCAGGTGAACATCTCCAAAACAGGTGGGTGGTCGCTT
CAGTTCAGCTGTCACCCCTG

20

Y

CCTGTGTGCCTTATACAAGGTACCAGTAAGACACAACCTAGTGCTTGGAAAGCAAGATTTTAGAGGTTCTTAAGTCCTAAG
CTAAGGAGGGTGAATTTTTT

Celera SNP ID: hCV1347728

ゲノムSNP位置: 55258

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,25|T,7) 白色人種(C,6|T,18)
全体(C,31|T,25)

30

SNP型: イントロン

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,16) 全体(C,16|T,1);no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4236):

CACCTGATACCATGCATCGCACAGTTTTTCGGTGGCCATGGCGGATGACTCTCTTTGGAAACCACTGAACTACCAGATTCT
GCTAAAGACGAGAGACTCCT

Y

GCCTAAGGTTAGGAACTGCGTGACAAGTACTGAACTGCATCTTTTCACTGCATAGCCTAAACAGCCTGCAGGTGGTCAC
AGATGTAGGCCCCCTAGTAA

40

Celera SNP ID: hCV25609028

ゲノムSNP位置: 56931

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,29|T,5) 白色人種(C,24) 全体
(C,53|T,5)

SNP型: ミスセンス変異;hmCS

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: ミスセンス変異;hmCS

50

内容 (配列番号4237):

GTTGACATTTTACAACCTTGGCAGATTGCATTGCTGAAAAGCTGAAAGGGCTTTTACTCTGTTTGCCGGCCACTTAGTGA
AGCCTTTTGCTGACACCTTG

R

ACCAGGTGAACATCTCCAAAACAGGTGGGTGGTCGCTTCAGTTCAGCTGTCACCCTTGCCCTGTGTGCCTTATACAAGGT
ACCAGTAAGACACAACCTAG

Celera SNP ID: hCV1347729

ゲノムSNP位置: 55199

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,25|G,11) 白色人種(A,8|G,28) 全体(A,33|G,39) 10

SNP型: ミスセンス変異;TFBS;hmCS

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|A,16) 白色人種(A,107|G,205) 中国人(A,21|G,39) 日本人(G,8|A,12) アフリカ人(G,43|A,57) 全体(G,295|A,197);(G,-|A,-) JBIC-対立遺伝子(G,682|A,805) 全体(G,682|A,805)

SNP型: ミスセンス変異;TFBS;hmCS

内容 (配列番号4238):

TGTCTGCTCAACATCTGCCAAAACTATCTCCAGATGGTGGCAAAATACCCAAAGGTAGGTACTTTTTGGAAGGAAAGGT
TAGAAAAATTATCTACTTTG

R

GCGTGAGTGACCTGCCACTTAGGGTTTTTGTCTTTCTCACCATTGTAGATATTTTAGATGAGGAGAAGTTCAACGTGGA
GTTGATAGTTTCAGTGCATCC

Celera SNP ID: hCV25609029

ゲノムSNP位置: 38993

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,29|G,1) 白色人種(A,28) 全体(A,57|G,1)

SNP型: イントロン

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,35|G,1) 白色人種(A,32) 全体(A,67|G,1) 30

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4239):

TAAAAATTAAATGTGTTGTCCCTGTCTAATCATTAAGTTTATTTTAAATGAACTTAACAGTCTCGTGTCTCATGGGGCTGC
ACTGCTGAAAGAAGCTGTTG

S

TTCATCTCTGTTTTTCAAGTGAAAATTCTATACAAAGGAATATATTTGGACACGAGTCTATGAAAATTCCAAAATCATTT
GCTCGTTTATTATATATATT

Celera SNP ID: hCV16117074

ゲノムSNP位置: 34605

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4240):

AACAGGTTGCATTTCAGCCCTTAGTTGTCCCTGGTATAGTTTAAATTAATAATTGACAAATTTCTTGGGTAAAGGACCAGA
TAGGAAATATTTTATGCTTT

Y

GGGGCCACACAGTCTCTGTTGCAGCTACTCATCTCTGCAGTTGTATCAGGAAAGCAGCCACAGACAGGGTGTAACAAAT
GAGCATGGCTGTGTTTCAGT

Celera SNP ID: hCV16117075
 ゲノムSNP位置: 35034
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号4241):
 GTTAATATCTCATTTATCCTCAAGTAATCCTCAAAGTAACCTTTAACCAGTGACTTCAGAAAATTAATTTGATCATAAAC
 TATGTCATTTAAAGAAATCA
 Y
 GTCCCTTTTATGAAAAATATCATTTAAACATTTGTAAAGAGATTGAAGCTATTTTCATATTGAGGATTTGAGTCAGAGCT 10
 CCTTAACCTGGGGTTCTCCA
 Celera SNP ID: hCV16117076
 ゲノムSNP位置: 39599
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -) no__pop(T, -|C, -)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号4242):
 TATCTCACTTAAAAACCACAACATTTTATCTCTGTTTTACAAAGGAAGAACTAGAGGCTTAAAAGATTTAGTTATTTG
 ACAAAGATCACAAGCTAGTG
 R 20
 GTGTGACATGGGGAGCTGTGACAGTTCTGGAACATAGAGTCTTAGGCCCAGGAAATAACAGTAAATGTTATTATTAAGGG
 AGGGGTGGTGGAGCAAGTAG
 Celera SNP ID: hCV16087509
 ゲノムSNP位置: 59072
 SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|A,16) 全体(G,3|A,16) ;no__pop(G, -|A, -)
) ;no__pop(G, -|A, -)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号4243):
 GGTGGTACTGCAATGTGTAACTTTGACTTAAAGAAGAAGATTTAGTTTTTAAAAATACACACCGCTGAACTCTAGGAAT 30
 CATTTGAAAAATGGCACATCT
 Y
 TTTCCCTGTGTTATTGGTAGAATCACATGGGTCCGTTTATGAGCATCTTGCAAGAGCATATTGGGGTGATGAAGAAGGAAG
 AGCTCACCTCCCATCAGTCT
 Celera SNP ID: hCV11405532
 ゲノムSNP位置: 54560
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,35|T,3) 白色人種(C,7|T,25)
 全体(C,42|T,28)
 SNP型: イントロン 40
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,12) 全体(C,12|T,1) ;no__pop(T, -|C, -)
) JBIC-対立遺伝子(T,588|C,909) 全体(C,909|T,588)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号4244):
 GTTGATGGAAGGTAATTCCCAAACCTATTTCCCAACCATTAACAATTAAGGAATAATTCAGTAAAATTCTGTGAAAATGTG
 CCCAATGATAATGCAGATTT
 K
 GATATAACGTGACTAGCAGTTGATCCAGTCCTCATACAGGCAGCTCCAGTCTCAAATACAGGCAGGCTCGAGCTCCTGTT
 TTGAGTTGGGTGGAGGGAGC 50

Celera SNP ID: hCV11405534
 ゲノムSNP位置: 58610
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|G,-) ;no__pop(T,-|G,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号4245):
 GTAAGGAATACTTTTTGCATTTGATTTTTCATTTTATGTCTTCAGATAACTTATTTATTCAGCAAATACTAAGTTCAGTA
 CATAGATAAGTAGGTTGCCG
 Y
 TGATTACTGTTTTGAAATAAATGCCATAATAAAGGATTAAGCAGAGTTTTGTGGATATAGTTCTGCCTGGAATAGTTGAA 10
 GAAAGCTTCATGGAAAAAGT
 Celera SNP ID: hCV7540416
 ゲノムSNP位置: 9553
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号4246):
 TCTCAAAGGGGTTGATAATCCAGAAACAGTTAAGAATCATTAATATTTTTCTGTTTTATTGAAATATAGTTCAGATGC
 CATAAAATTCACCCATTAA
 R 20
 GTATACAATTAAGTGATTTTAGTATATTCACGAAGTTTCTGTAATCACCACCACGATCTACTTGAAGAGTATTTTCATCA
 CCCAGAAAAAGAAACCTAC
 Celera SNP ID: hCV15823953
 ゲノムSNP位置: 39889
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号4247):
 GCTAATGTGTTTTGAGCATTATACACTAGGCCCTGGTAAGCACTTTATCTGCATTATCTCATTTAATTCTCACAGCAT
 TCCTCTGGTGAGATTATTTG 30
 Y
 ATTATCCTTGTTTTACAGTTGAGAAAACTGAGGCTTAGAGGGATTAAGTTTCTTGAGTCACACAGCTAGTAAGTGGCAGA
 GCTAGGATACAGCTGAAGTT
 Celera SNP ID: hCV15823955
 ゲノムSNP位置: 8141
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号4248):
 ACACCAAACAATTAATTCTTAGTTGTCTGCTCAACATCTGCCAAAACTATCTCCAGATGGTGGCAAATACCCAAAGGT 40
 AGGTACTTTTTGGAAGGAAA
 R
 GTTAGAAAAATTATCTACTTTGAGCGTGAGTGTACCTGCCACTTAGGGTTTTGTCTTTCTCACCATTGTAGATATTTTA
 GATGAGGAGAAGTTCAACGT
 Celera SNP ID: hCV25609030
 ゲノムSNP位置: 38970
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,36) 白色人種(A,1|G,31) 全体
 (A,1|G,67)
 SNP型: イントロン 50

SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,36) 白色人種(A,1|G,35) 全体
 (A,1|G,71)
 SNP型: インترون
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,36) 白色人種(A,1|G,31) 全体
 (A,1|G,67)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号4249):
 TGTCTGAAGATGTTTAGAACCTTGCCACAAGAGCAGGGAAATATGGAATACACCAAACAATTAATTCTTAGTTGTCTG 10
 CTC AACATCTGCCAAAAACT
 R
 TCTCCAGATGGTGGCAAAATACCCAAAGGTAGGTACTTTTTGGAAGGAAAGGTTAGAAAAATTATCTACTTTGAGCGTGA
 GTGTACCTGCCACTTAGGGT
 Celera SNP ID: hCV25609031
 ゲノムSNP位置: 38919
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,33|G,3) 白色人種(A,36) 全体
 (A,69|G,3)
 SNP型: サイレント変異;hmCS 20
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,34|G,2) 白色人種(A,34) 全体
 (A,68|G,2)
 SNP型: サイレント変異;hmCS
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,33|G,3) 白色人種(A,28) 全体
 (A,61|G,3)
 SNP型: サイレント変異;hmCS
 内容 (配列番号4250):
 ACATGGGTCCGTTTATGAGCATCTTGCAAGAGCATATTGGGGTGATGAAGAAGGAAGAGCTCACCTCCCATCAGTCTCAG 30
 CTAACCGCCTTTTTCCTGGA
 R
 GCCCTGGACTTCCGAGCCCAGCACTCTGAGGTAAGCTCAGGTTCACTCCTCCAAATCCTAAAGCTGTTATCCACCTATTG
 AAGAGTCCGAGAACAATCTA
 Celera SNP ID: hCV1347730
 ゲノムSNP位置: 54684
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,4|G,30) 白色人種(A,4|G,22)
 全体(A,8|G,52)
 SNP型: サイレント変異;TFBS;hmCS 40
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|A,10) 全体(G,3|A,10);JBIC-対立遺伝子
 (A,70|G,1403) 全体(G,1403|A,70) (G,-|A,-) no__pop(G,-|A,-)
 SNP型: サイレント変異;TFBS;hmCS
 内容 (配列番号4251):
 ATCATGATCCATGTCAAGTCTGTGTATTGTATTGAGTTGCAGTATCTGTTTAGTGTCTTAATCTGGCCCTGATTTCTATG
 GGCTCATGAATTCCTTTATTC
 Y
 GTGGATTCTAATCCATATGCTGCCATTATATATTTGGGTGCAGGAATTTTCCTTTCTCTCCCATGTCCTCGGGGTTTGCC
 TCCTGGCCTTGCTGTGTACC

Celera SNP ID: hCV793611
 ゲノムSNP位置: 49752
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-) no__pop(C,-|T,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号4252):
 TGAAGCTCTAGGAATCATTGAAAAATGGCACATCTCTTTCTGTGTTATTGGTAGAATCACATGGGTCCGTTTATGAGCAT
 CTTGCAAGAGCATATTGGGG
 Y
 GATGAAGAAGGAAGAGCTCACCTCCCATCAGTCTCAGCTAACCGCCTTTTCTGGAAGCCCTGGACTTCCGAGCCCAGC 10
 ACTCTGAGGTAAGCTCAGGT
 Celera SNP ID: hCV1347731
 ゲノムSNP位置: 54626
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,14|T,22) 白色人種(C,26|T,8)
 全体(C,40|T,30)
 SNP型: ミスセンス変異;TFBS;hmCS
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): 白色人種(T,107|C,205) 中国人(T,23|C,37) 日本人(C,8
 |T,12) アフリカ人(C,43|T,57) 全体(C,293|T,199)no__pop(C,2|T,12) ;JBIC- 20
 対立遺伝子(C,675|T,786) 全体(C,675|T,786) (T,-|C,-)
 SNP型: ミスセンス変異;TFBS;hmCS
 内容 (配列番号4253):
 GAAATCTTATATCTTATTTCTAGACTTGATGTTTAATGATAGTATTTTAGTTATTCCTTATTGAATGAGTTCCTTATTGA
 ATGAGTTCTGGACAATGGCC
 R
 TTAATGTAACAATGAATTGTACAACCTTTTACATTTCCCATCATTTCTCTTTTGGGTGTCCTGAAGATGTTTAGAACCCCTT
 GCCACAAGAGCAGGGAAATA
 Celera SNP ID: hCV25609032
 ゲノムSNP位置: 38763 30
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,33|G,3) 白色人種(A,32) 全体
 (A,65|G,3)
 SNP型: イントロン;TFBS
 内容 (配列番号4254):
 TAATTATCCCAACACTCTCCTTTACACCGCATGTGTTTCTGCATCATGATCCATGTCAAGTCTGTGTATTGTATTGAGTT
 GCAGTATCTGTTTAGTGTCT
 Y
 AATCTGGCCCTGATTTCTATGGGCTCATGAATTCTTTATTCTGTGGATTCTAATCCATATGCTGCCATTATATATTTGGG
 TGCAGGAATTTTCCTTTCTC 40
 Celera SNP ID: hCV793612
 ゲノムSNP位置: 49710
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号4255):
 AATTATCTACTTTGAGCGTGAGTGACCTGCCACTTAGGGTTTTGTCTTTCTCACCATTGTAGATATTTTAGATGAGGA
 GAAGTTCAACGTGGAGTTGA
 Y
 AGTTCAGTGCATCCGCCTTTCGGAGATGCCGCAGACCCATCACCATGCCCTTTTACTTTTGGGCACTGTTGCTGGAATAT 50

TTCCGGTAAGCGTTAATGAT

Celera SNP ID: hCV25609033

ゲノムSNP位置: 39079

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(T,36) 白色人種(C,1|T,31) 全体(C,1|T,67)

SNP型: ミスセンス変異;hmCS

内容 (配列番号4256):

CCTAAGGCATCTTGCAAAGCAGAATTTTTGTATTGCACGTCAGCGGTTTCCTGTCAACACGCTAGGGGCCAGTGGTATTT
ATGATTGAAGATGCTCAAGA

10

R

TGTTGAGACCTGGCTGTTCCATTGTGTTGATCATTGGCCATTTACAAGGTTAGGAGCCTTCATTACCATGGGGCAAATGA
TTAAACCGCTTCACTTACAC

Celera SNP ID: hCV1347732

ゲノムSNP位置: 53785

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|A,13) 全体(G,2|A,13);no__pop(G,-|A,-)
) no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4257):

AACCACAGTACATTGATCAAATTCAGAAAATTTAACATTGATCCAATCCAGTGATGTAATCTACAGTTCATACTCCAGTC
TCCCTAATTATCCCAACACT

20

S

TCCTTTACACCGCATGTGTTTCTGCATCATGATCCATGTCAAGTCTGTGTATTGTATTGAGTTGCAGTATCTGTTTAGTG
TCTTAATCTGGCCCTGATTT

Celera SNP ID: hCV793613

ゲノムSNP位置: 49626

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,12|G,8) 白色人種(C,5|G,23)
全体(C,17|G,31)

SNP型: イントロン;TFBS

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|C,-)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号4258):

TTTATCCCTTTCAGGTTTCGATTTGCTGCTTTGATTACTGTGTTAGCACTGGCTGAAAACTAAAGGAGAATTATATTGTC
TTGCTACCAGAATCCATTCC

Y

TTCTTAGCAGAGTTGATGGAAGGTAATTCCTCAAACTATTCCCAACCATTAACAATTAAGGAATAATTCAGTAAAATTCT
GTGAAAATGTGCCCAATGAT

40

Celera SNP ID: hCV7540496

ゲノムSNP位置: 58498

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-);no__pop(T,-|C,-)

SNP型: サイレント変異;TFBS;hmCS

内容 (配列番号4259):

CTGGCTTTTTTTCTTCTGTGAGATCTTTGGAGTTGGGCTGGTAGAGCCGCCTTTTATTACTTGTGGAAATTGATGGGCC
CTGTTTCTACTGTGAGAGGT

W

TAATCCTAAGGCATCTTGCAAAGCAGAATTTTTGTATTGCACGTCAGCGGTTTCCTGTCAACACGCTAGGGGCCAGTGGT

50

ATTTATGATTGAAGATGCTC

Celera SNP ID: hCV1347733

ゲノムSNP位置: 53680

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|A,11) 全体(A,11|T,2) ;no__pop(T,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4260):

CTGCATCCCAGCCTGAATGACGGAGCGAGACGCTATCTCTTGAAAAAAAAATTAGTAGAAATTAACAGAAATAAAAAATG
TTGATAGTTGTGTTTTCTTT

10

Y

AGGATAAAGTTTTACACAATATCATGTCTATTTTTACATTTATGGGAGCCAATGTCATGCGCCTAGATGATACTTACAGT
TTTCAAGTTATTAACAAGAC

Celera SNP ID: hCV25609034

ゲノムSNP位置: 41388

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,35|T,1) 白色人種(C,34) 全体
(C,69|T,1)

SNP型: イントロン;hmCS

内容 (配列番号4261):

AAGCAGATTACAGTAGTGTAAAAATTAACCTCATACATTTATATGATTGAAGTTTTGGTCCCAGATTGTATGGAAATG
CCTAGTGGCATTAAGGATGC

20

R

GTAGGATGTCCACTTTTAGTAGCAACCGATGTTCACTTCACTACTCCATGTTAGGTGCTTTACTTGGATTATCTCACTTAA
AAACCACAACATTTTATCTC

Celera SNP ID: hCV7540497

ゲノムSNP位置: 58903

SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|A,17) 全体(G,3|A,17) ;no__pop(G,-|A,-)
);no__pop(A,-|G,-)

30

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4262):

TGTTATTTTTTAAATTACTGTTGTGTCCGTACTGTTAGCACTGGGAGATTTCTTGTGCTTAGCCACATAAAATGTATAGA
CACTGCTTTTTAGGCTATGA

R

GCAGATAGCGATGTAATAGGCACAGTTTGCTGGTTTTTTTCATAATGCCCTCTACTCCATTCCCTAGCCTCTGTTTCTGC
TTCAAGTTCTTCTAAAGCTC

Celera SNP ID: hCV1347734

ゲノムSNP位置: 53058

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|A,13) 全体(G,2|A,13) ;no__pop(A,-|G,-)
);no__pop(G,-|A,-)

40

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4263):

CAGAAAAGGAAAAAAAAATTAGCTGGGCAGGGTAGCATGCACCTGTAGTCCTAGCTACTCAGGAGGCTGAGGTGGAAGGAT
TGCTTGAGCTTAGGAGTCCA

R

GGTTTCAGTGAACTGTGATCACACAACCTGCACTGCATCCCAGCCTGAATGACGGAGCGAGACGCTATCTCTTGAAAAAA
AATTAGTAGAAATTAACAGA

Celera SNP ID: hCV25609035

50

ゲノムSNP位置: 41256
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,36) 白色人種(A,33|G,1) 全体
 (A,69|G,1)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号4264):
 ATCAACAGAAAGTACTTTTGGACTGTAAAGCCTACTTTTCATTTTGGGTAGGCGAACTTCAGCCTTCGTTTCTTTGTTGTGC
 CCATAAAGAGAAAGTGGTTCT
 K
 GAATGCTTTTTTTAAACCCAGGAGTGTGACTGTCACCTTTATCCTTTGTTCTTTTGGGAAACGGGAGAGATGAAGGCAACA 10
 CGCTGCTTCTAAAAACAGCTC
 Celera SNP ID: hCV7540498
 ゲノムSNP位置: 60161
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|G,-) ;no__pop(T,-|G,-)
 SNP型: UTR 3
 内容 (配列番号4265):
 TGTAGGGCAGTGCTTGCAAGGAGTTTTGCATAGTGCCTGACACATAGTAAGTGTTTCAGTTAATGAAAGACATTGTTATTT
 TTTAAATTACTGTTGTGTCC
 R 20
 TACTGTTAGCACTGGGAGATTTCTTGTGCTTAGCCACATAAAATGTATAGACACTGCTTTTTAGGCTATGAAGCAGATAG
 CGATGTAATAGGCACAGTTT
 Celera SNP ID: hCV1347735
 ゲノムSNP位置: 52986
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,13) 全体(G,13|A,1) ;no__pop(G,-|A,-
)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号4266):
 ACCTGAAAGGTTATTTTAAAGAATTAAATAAGAAAATGTGTGTGGAAGTGCCTGGTGCCTGGAGGTGTGCAGTGGACAGCA 30
 GTCTGTCTTAATTGAAGTTG
 R
 TTTTTTTTTTAATTTGTTTTCTTTTCATGTTAAATATAAAATTTCTCTTTAGGTCAATGCCTTGCTGCCCACAGAGACA
 TTCATTCCTGTGATCAGAGG
 Celera SNP ID: hCV1347736
 ゲノムSNP位置: 51330
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|G,12) 全体(G,12|A,3) ;no__pop(A,-|G,-
) no__pop(G,-|A,-)
 SNP型: インترون 40
 内容 (配列番号4267):
 GGGTGGGAAGATAAGGAAAATGGTGATTTCTCACACAGATTTTATGATATTGTCCAGTTTAAACATGGGGCTGATGATGC
 CTAATGTGTGTTATTTAGAA
 Y
 CTTTTTGCTCAGAACCTTTTTCAAAAAGGTTTTTGGCATTTTAAAAAATTGCATTTCAGAGCCCATAGCACTCTGAATATC
 CTCAGTTGCAGCAAAACATC
 Celera SNP ID: hCV25609036
 ゲノムSNP位置: 43981
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,19|T,11) 白色人種(C,26|T,2) 50

全体 (C,45|T,13)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4268):

TTCCGAGTAGTTTTTAAAATAATTTAGTACAGAATTATTTAACTCGTCTTTCTACTTGAAACATTTAGCATAAGGTAGAC
ATGAACAAGTTCTCTGAGTG

Y

CTTCAGCTGCCGTTTGCTGAGCGAGCCTCTGTGTTTCAGGTTGCTGGAGACCGTTCTCGGCTATATCAGTGCAGTTGCAC
AGTCCATGGAAAGGAACGCA

Celera SNP ID: hCV1347737

ゲノムSNP位置: 50642

10

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人 (C,20|T,8) 白色人種 (C,3|T,17)

全体 (C,23|T,25)

SNP型: インترون

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|C,14) 全体 (C,14|T,2)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4269):

GCCTTAAATTATTTGTTTCTTTATAATTGTACACTAGTGAGAAGAGGATTTGGAACCAGCTTATTTGAGTAAGAATTAAA
AGTTTGCTTTTTTTTTTTTTTTT

20

T

AATTAGGTGCATCTAGAAGATGTTTTTCAGTTATTCAAGTTCTGTTCTGTTTTATGGACCTATGGTTCTAGCCTTTCAAA
TCCACTAAACTGCAGTGTGA

Celera SNP ID: hCV27150300

ゲノムSNP位置: 29093

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,4|T,4) 全体 (T,4|-,4)

SNP型: インترون;hmCS

内容 (配列番号4270):

GAGGTCGATGCTTCTGCACAGAAGCGCCTAGTTACTTCTTGATGATCTCTGTCTATGGCAATAATCCCTCATTTCCTTTC
TTTCCGAGTAGTTTTTAAAA

30

Y

AATTTAGTACAGAATTATTTAACTCGTCTTTCTACTTGAAACATTTAGCATAAGGTAGACATGAACAAGTTCTCTGAGTG
CCTTCAGCTGCCGTTTGCTG

Celera SNP ID: hCV25609037

ゲノムSNP位置: 50561

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人 (C,1|T,21) 白色人種 (T,2) 全体 (C,1|T,23)

SNP型: インترون

40

内容 (配列番号4271):

TTTCCGAGTAGTTTTTAAAATAATTTAGTACAGAATTATTTAACTCGTCTTTCTACTTGAAACATTTAGCATAAGGTAGA
CATGAACAAGTTCTCTGAGT

K

CCTTCAGCTGCCGTTTGCTGAGCGAGCCTCTGTGTTTCAGGTTGCTGGAGACCGTTCTCGGCTATATCAGTGCAGTTGCA
CAGTCCATGGAAAGGAACGC

Celera SNP ID: hCV1347738

ゲノムSNP位置: 50641

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人 (G,20|T,8) 白色人種 (G,2|T,18)

50

全体 (G,22|T,26)

SNP型: イン트로ロン

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|G,14) 全体 (G,14|T,2)

SNP型: イン트로ロン

内容 (配列番号4272):

ATAAGGTAGACATGAACAAGTTCTCTGAGTGCCTTCAGCTGCCGTTTGCTGAGCGAGCCTCTGTGTTTCAGGTTGCTGGA
GACCGTTCTCGGCTATATCA

R

TGCAGTTGCACAGTCCATGGAAAGGAACGCAGACAACTCACCGTGAAGTTCTGGCGCGCGCTCCTTAGTAAAGCTTACG 10
ACCTGTTAGATAAGGTAGGT

Celera SNP ID: hCV25609038

ゲノムSNP位置: 50711

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人 (A,1|G,33) 白色人種 (G,34) 全体
(A,1|G,67)

SNP型: ミスセンス変異;hmCS

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: ミスセンス変異;hmCS 20

内容 (配列番号4273):

AAAAATAATAAAATAAAAGATACTGTGGGTTATTTGGGTTATGACAGTTTATAATGTAAACAAAAGTAGACTTGTA
ACAGTGAAGAGTATATAATA

D

CACGGGCCCTGTAAAGAGTACAATCACAATACTAATCGGTAGGTTGAATAGAACTAACATTGCTACACTCCTACTAAT
ATGTTAGGCCCATTAATA

Celera SNP ID: hCV27150301

ゲノムSNP位置: 28496

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,6|T,6|G,6|A,6) 全体 (G,6|A,6|T,6|- ,6) 30

SNP型: イン트로ロン

内容 (配列番号4274):

CCAGGGCCACTGTCCTGCCCTTCCACTGGAAAGTGCCTGCCCTGCAGCCAGGAATGTGAGCTGCTGAGTTCCAGTCCTG
TGGGCTGACTTGTAGCGCTA

Y

GCGTAGGACTTTCGTTTTTGGAGCTGATTTTGTCTGCGCCCCCTTCTCCCCTCCTCTGCTGTGCGGTGTCAACTTCTGTC
TCCACTCTTCCCTCTAGCTC

Celera SNP ID: hCV1347739

ゲノムSNP位置: 49976

SNP供給源: dbSNP 40

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イン트로ロン

内容 (配列番号4275):

GTA TCCAGCCTGGGTGACAAGAGTGAGACTCTGTCTCAAAAAAAAAAGATGGGCTGGGCGCAGTAGCTCACGCCTATAA
TCCGAGCACTTTGGGAGGCC

R

AGGTGGGTGGATCACGAGGTCAGGAGATCGAGACCATCCTGGCTAACATGGTGAAACGCCGTCTCTACGAAAAATACAAA
AAAAATTAGCCGGGTGTGGT

Celera SNP ID: hCV27150302

ゲノムSNP位置: 28157 50

SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号4276):
 GCAAAGCGCTGGACCTTTTGAATAACAAGCTGCAGCAAAATATATCCTGGAAGAAGACAATAGTGAGTGAAGACCCAGGA
 CACACCCATTTACTGTACTT
 Y
 GCTTTATCAAAGAGCTGCATTTAACTCCCTTCAATTTCTCTAGTGGTACAATTTCAAATTGAAGTATATTATTATCTGAA
 TATAATACCATGACATGTTT
 Celera SNP ID: hCV25609039 10
 ゲノムSNP位置: 51563
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(T,36) 白色人種(C,1|T,31) 全体
 (C,1|T,67)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号4277):
 CGCTTGAACCCGGGAGGCAGAGTTGCAGTGAGCCGAGATCACACCACCGTACTCCAGCCTGGGTGACAAGAGTGAGACT
 CTGTCTCAAAAAAAAAAAGAT
 R
 GGGTGGGCGCAGTAGCTCACGCCTATAATCCGAGCACTTTGGGAGGCCAAGGTGGGTGGATCACGAGGTCAGGAGATCGA 20
 GACCATCCTGGCTAACATGG
 Celera SNP ID: hCV27150303
 ゲノムSNP位置: 28108
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)
 SNP型: インترون;TFBS
 内容 (配列番号4278):
 ACTCCATTTCTACTAAAAATACAAAAATTAGCCAGGCATGGTGATGGGGCCTGTAATCCCAGCCACTTGGGAGGCAGAGG
 CAGGAGAATTGCTTGAACC
 Y 30
 GGGAGGCAGAGGTTGCAGTGAGCCGAGATCACACCACCGTACTCCAGCCTGGGTGACAAGAGTGAGACTCTGTCTCAAAA
 AAAAAAGATGGGCTGGGCGC
 Celera SNP ID: hCV27150304
 ゲノムSNP位置: 28018
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号4279):
 TTGAACCTGGGAAGCGGAGGTTGCAGTGAGCTGAGATTGTGCCGCTGCACTCCAGCCTGGGTGACAGAGCAAGACTCCGT
 CTCAAAAAAAAAAAAAAAAA 40
 A
 AGAAATATGCCTATTTATTCCTACCCTTTATTGGATAAACAGTTCATATGAATAAAGTTTGTGTTTTAGAGATAATGTTTC
 AAGGTAAGACATAGATAAAA
 Celera SNP ID: hCV27150305
 ゲノムSNP位置: 27028
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,5|A,5) 全体(A,5|-,5)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号4280):
 AGTTCGAGACCAACCTGGCCAAAATGGTGAAACCTAATCTCTACTAAAGATACAAAAATTAGCCAGGCATGATGGCGGGC 50

ACCTGTAATCCTTCCTACTC

S

GGAGGCTGAAGCAGTAGAATTGCTTGAACCTGGGAAGCGGAGGTTGCAGTGAGCTGAGATTGTGCCGCTGCACTCCAGCC
TGGGTGACAGAGCAAGACTC

Celera SNP ID: hCV27150306

ゲノムSNP位置: 26904

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|C, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4281):

10

CTTTTCGTATGAATTTTTCTTTGAAGAAATGTCTTTCAAATCCTTTGCCTGTTTTTAATCAGGTTATTTCTCTTTT
ATTGGTGAGTTGTAATGAAT

Y

GTTGAAATGGAAAATGTTAGCCTGAGCAGGAATATCACTTGTGGCCAGGAGTTCAAGACCAGCCTGGGAGTTCAAGACCA
GCCTGGGTAACATAGTGAGA

Celera SNP ID: hCV16117087

ゲノムSNP位置: 41039

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -)

SNP型: イントロン

20

内容 (配列番号4282):

TTTATTATACATATGTAGATAACAGGTTATTTTATATTGCTTTACTTTTAATACCTTTCTCGAGGTCATGAGCATGTTTT
CGCCTGTAGCAGCACGTTGA

S

TTAATCAAATCCCTCACTGGAGACGTTACATTGTAAATCTGGCTTTGGATTATTTTCCTTCTAAGTTATTACTCTGTACT
GCTTGTACAGAGTCATATTT

Celera SNP ID: hCV27150308

ゲノムSNP位置: 26409

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|G,9) 全体(G,9|C,1);no__pop(G, -|C, -) 30

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4283):

TTGCATATAAATGACATTAAAAGCCTTTTTTTTAGTTTTTTTTTTTTGTTTTTTTTTTTAATATCCTCAACAGTTGTAT
AAAAGCCTTTCTGAAATGCT

S

AAGTACATTGCCCTTAAGTTTTAGAACATTGAAGCTAAGAAGCAGTCTTGGCAATGTCTTTCTCAATAATATAAAACAAAC
GTGTTATAGCTGGTTCTGCT

Celera SNP ID: hCV16117088

ゲノムSNP位置: 41670

40

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|C, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4284):

CAGGCGGACTGACTCAGATTTTAATTTTGATTTTTTTTTTTTTTTTTTTAGATGAATGTGAAGAAGTAGAACATCAGTGCC
AAAAGACTATTCAGCAACTG

S

AAACTGTCCTGGGAGAGCCACTCCAGAGCTATTTCTAAGACTTTCTGTGGTGTTTCATACTCTACTCAGAGTTCACACTC
ATATTTTCATATTTTTATTTT

Celera SNP ID: hCV11405540

50

ゲノム SNP 位置 : 59579
 SNP 供給源 : HGBASE;dbSNP
 母集団 (対立遺伝子, 数) : no__pop(G, -|C, -) ; no__pop(G, -|C, -)
 SNP 型 : UTR 3; ミスセンス変異; TFBS; hmCS
 内容 (配列番号 4285):
 ATGGTAAGTATGCTTTGAAAGTCCACCCCCTGGATTTCTTTCTCATACTCTTATTAAATTCTCAGCTTTTGCTTTACTAG
 ATTTTCTTAAAAAAATTT
 Y
 TTTTATTCTTGAGTACTTGGTTTTACTTTAAACGTTGCAGTGTTGTTTAATATATTCTGTGCAATGTTTGAAATCTTTTA
 ACATTTTATATATTTTTTCA 10
 Celera SNP ID: hCV27150309
 ゲノム SNP 位置 : 24793
 SNP 供給源 : Celera
 母集団 (対立遺伝子, 数) : no__pop(T, 1|C, 7) 全体 (C, 7|T, 1)
 SNP 型 : イントロン
 内容 (配列番号 4286):
 AACGTGCCGAAGTCTAGAACTTGTGTCATAGCAATTAGAAGCAGATTCTTACTACAAGTAAAATCATATGATCAGTAAAA
 TTTAATTTTCTAGCTAATTACA
 R
 CTAATCACACTAAGTTCATCTTCATTTGAATTTTATTGGTTTTATAGAGTTTTTAGTATTTCCCTTGTAGATTTAAAAAA 20
 AAATTTTGTGTTTATGTCAT
 Celera SNP ID: hCV7540424
 ゲノム SNP 位置 : 20933
 SNP 供給源 : Celera;dbSNP
 母集団 (対立遺伝子, 数) : no__pop(G, 2|A, 5) 全体 (G, 2|A, 5) ; no__pop(A, -|G, -)
 no__pop(G, -|A, -)
 SNP 型 : イントロン
 内容 (配列番号 4287):
 GAAGAACAAGCAATCAACAGACAGACAGCGTTGTATACCTTAAAGCTTTTATGCAAGAATTTTGGTGCAGAAAATCCAGA
 TCCTTTTGTCCCAGTGCTGA 30
 R
 CACTGCTGTGAAACTGATTGCTCCAGAGAGAAAAGGAGGAGAAGAATGTCCTGGGAAGCGCGCTGCTGTGCATAGCAGAGG
 TGACCTCCACCCTGGAGGCG
 Celera SNP ID: hCV15879463
 ゲノム SNP 位置 : 52159
 SNP 供給源 : Applera
 母集団 (対立遺伝子, 数) : アフリカ系アメリカ人 (A, 15|G, 23) 白色人種 (A, 6|G, 34)
 全体 (A, 21|G, 57)
 SNP 型 : ミスセンス変異; hmCS
 SNP 供給源 : dbSNP 40
 母集団 (対立遺伝子, 数) : no__pop(G, -|A, -)
 SNP 型 : ミスセンス変異; hmCS
 内容 (配列番号 4288):
 GTTCAACTTGTGATACACTGGGTGCAGAGAAATTCCTCTGGATTCTCCTCATCTTGCTTTTTGAACAGTATGTCACAAA
 AACAGTGCTGGCGGCTGCCT
 R
 TGGCGAAAAGGTCAGAACCTAGGGTGGGAAGATAAGGAAAATGGTGATTTCTCACACAGATTTTATGATATTGTCCAGTT
 TAAACATGGGGCTGATGATG
 Celera SNP ID: hCV1347741
 ゲノム SNP 位置 : 43859 50

SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,5|G,7) 全体(G,7|A,5) ;no__pop(G,-|A,-)

SNP型: ミスセンス変異;hmCS
 内容 (配列番号4289):
 AATAGTATGAGAAAAGGCATGATCTAGGAATGTGCACAGCATGTTTGAAGAATGTAATGGTGATTGATTGATGGAGAGCA
 GAGGGTTGAGACAGGTAGAC
 R
 TTGGTTTATTCATTCATTCAAGTGTCTGTCATTCTTTCTGTCATTTATTCAACAACATATTTTGATCACCAATACC
 TGGAGTAAAAATGGTTCAAAC 10

Celera SNP ID: hCV1347745
 ゲノムSNP位置: 42499
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,13) 全体(G,1|A,13) ;no__pop(G,-|A,-)
) no__pop(A,-|G,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号4290):
 AAAGTGCTGGAACTACAGGCGTGAGCCACCGTGCCCGGCTGCTTAGCATAATGTTTTTGAGGTTTATTCTTGTTGAAGCT
 TGAATCCGTATTCCTTTTAT
 R 20

ACTGAATAATATTGTTGTATGTGTATGCCACATTTTGTCTGTTTCATCGGTTGATGGACATTTGGGTTGTTTCAACT
 GTGGGGCTATTATAAATTAT
 Celera SNP ID: hCV1347746
 ゲノムSNP位置: 40569
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|G,8) 全体(G,8|A,3) ;no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン
 内容 (配列番号4291):
 ACGGGGTTTCACCGTGTTAGCCAGGATGGTCTCGATCTCCTGATGTCATGATCCGCCCGCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTG 30
 GAACTACAGGCGTGAGCCAC
 Y
 GTGCCCGGCTGCTTAGCATAATGTTTTTGAGGTTTATTCTTGTTGAAGCTTGAATCCGTATTCCTTTTATGACTGAATAA
 TATTGTTGTATGTGTATGCC
 Celera SNP ID: hCV1347747
 ゲノムSNP位置: 40498
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,10) 全体(C,10|T,1)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号4292): 40
 CGAGGTACTTAAGATAGCCGCTGACATATTAATTAAGAAGAGATACTGAGTGAAAATGATCAGTTGTCAAATCAGGTGG
 TTGTATGTTTGCTGCCATTT
 R
 TGGTTATCAATAATGATGATACGGAATCTGCTGAGATGAAAATTGCTATATATTTATCAAAATCAGGAATCTGCTCCCTG
 CACCCTCTATTAAGAGGCTG
 Celera SNP ID: hCV27150310
 ゲノムSNP位置: 24166
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-) no__pop(G,-|A,-)
 SNP型: ミスセンス変異;TFBS;hmCS 50

内容 (配列番号4293):

CAGCTAATTACAATAATCACACTAAGTTCATCTTCATTTGAATTTTATTGGTTTTATAGAGTTTTTAGTATTTCCCTTG
TAGATTTAAAAAAAATTTT

T

GTTTTATGTCATCTATATTTTAAGAAGGAGTTATACTTAATTTTAAGTTGATATATAAACAAACAACATTTAGATCT
TTGAGAATGTTTCTTTGAAA

Celera SNP ID: hCV27150311

ゲノムSNP位置: 21021

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|- ,6) 全体(- ,6|T,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4294):

GCAGTAAATCTGTTTTTGTGCATGTGTGTATATGTCTTATTCCTTCCTAGCTGATTAGAATATACATATCTGATCCGGCA
CTTGAAACAATCGGTATGG

W

TGATTCTGTATTGCATTACTAGTTGTCCACTCTAAGGGATGAGCGTGAAATTGAGTGACTCTGGACTGGAGAAGTGATAC
TGTATCATAATCAAGACAAG

Celera SNP ID: hCV1347749

ゲノムSNP位置: 37251

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|A,13) 全体(A,13|T,1) ;no__pop(T,-|A,-
)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4295):

ACAGCAGCTCATGCCTATAATCCCAGCACTCTGTGAGAAGGATCACTTGAGCCCAAACGTTTGAGACCAACCTGGGCAAC
ATAGGGAGACCCCTTCTCT

R

TAAAAAAGTTCAAAAAATAAAAAATTAGCCAAGTTTGGTGGCACACGCTTTGGTCCCAGCTACTTGAGAGGCTGAGGTAG
GAGGATCTCTTGGGTGTGAG

Celera SNP ID: hCV27150312

ゲノムSNP位置: 20097

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4296):

AAATTACTTTGTAGAATTACTTGACTAAATTAACCTACACATAGACACAAGTATACATGAAATCATACCATTAACAATA
CAAATTTTTTCATCAACTCA

T

GTGATGTTCTAGAAACAAAGATTTTGCATTTTTTTGTTTGTCTGTAGTTAGATGGTTGTTACTGAAAATGTTGGGCA
ATTTGGGGTGGTTTTCTCTG

Celera SNP ID: hCV27150313

ゲノムSNP位置: 19391

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(- ,1|T,7) 全体(T,7|- ,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4297):

AAAATTACTTTGTAGAATTACTTGACTAAATTAACCTACACATAGACACAAGTATACATGAAATCATACCATTAACAAT
ACAAATTTTTTCATCAACTC

A

TGTGATGTTCTAGAAACAAAGATTTTGCATTTTTTTGTTTGTCTGTAGTTAGATGGTTGTTACTGAAAATGTTGGGC

10

20

30

40

50

AATTTGGGGTGGTTTTCTCT

Celera SNP ID: hCV27150314

ゲノムSNP位置: 19390

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,1|A,7) 全体(A,7|-,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4298):

CACTGGGAGGCCCTGCACTGAGCTCTCCCTGTGCTCCTCGCCCCATGAAGGCTTCAGAAGAAAGAGGGGCAGCTCAGCC
TTGCTGCTAACCCGGCCCCA

M

CCCGAGAGGCCAGAATGAAGCACAAAACCTGAATCTGCAAAGCAGCAAGTTGAGGGTTTCCATTCTTTTGATAGGAGCAG
TGGAAAGGACTGTCAAGGAA

Celera SNP ID: hCV15842338

ゲノムSNP位置: 63435

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|C,18) 全体(A,1|C,18);no__pop(C,-|A,-
)

SNP型: イントロン;TFBS

遺伝子番号: 14

Celera遺伝子: hCG26772 - 146000219649620

遺伝子記号: PPARG

タンパク質名: ペルオキシソーム増殖因子活性化レセプター, γ ;HUMPPA

RG;NR1C3;PPARG1;PPARG2

Celeraゲノム軸: GA__x5YUV32VV34(12260803. . 12419220)

染色体: Chr3

OMIM数: 601487

OMIM情報: ペルオキシソーム増殖因子-活性化レセプター- γ ;PPARG

ゲノム配列 (配列番号1675):

ACTCAATCGGCTTCCTACCTCTTGATACTTAGAGGATAAACTGATACCCAAAGTAGGTCCATTTTTAGGGGGAAAAGTGG
AGAAAAAATGAGAAAGCAGG

ACAAATGGCTCTTTTTTATTCCTGAAAACCAAAGCACTTTTGAACCTTTCAAATGTGTCTTAAACCATTAAATCTT
AAAATGTAAATAGTCTAACT

CAAACTGTTGAAATTACCAAGTGAATCTCTCTGAAATTAAATGTCATTATTAATTTTCATAGGCGTTTCCAACTATAA
AAAAATAAAATAAAATGTTTT

CAAAAAATAGATGAGTAAAAAAGGAGTTATTTCAATTCAGTGCTTTTAAAAGGGTGTTATTATATTTCTTTCCATTTT
AAAAAATTACCTAGAGGAAA

GCTCCACGTTGGTGTATCAAGAGAAAAATTACTAATTTGGCTATATTCTCCATGGTTTTTTTTCTTTCTTTCTTTCTTT
TTTTTTTTTTTTTTTTTTTT

TTTTGGTGCTATCGCACCTCTGTCCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGTGCGATCTTGGCTCACAGCAACTTCCAGGTTCAA
GTGATTCTCCTGCTTCAGCC

TCCCAAATAGCTGGGATTACAGGCACACACCACACCCAGCTAATTTTTGTATTTTAGTAGAGAGATGGGGTTTCAC
CATGTTGGCCAGACTGTTCA

CAAACTCCTGACCTCAAGTGATCCGGCCACCTTGGCCTAGTGCTGGGATTATAGGCGTGAGCCACTGCGCCTGGCCTCTC
AGTGGGTTTTTTCGAACCAAT

ACATAGCTATATTATATTCTTGACTTGAATATAATCAAGATTAATATTTCCATTAAATGTCCAGAAATTTTTATTTAT
TTATAGGCAACCATTCAAAA

TAGAAATAGAATGCTGAGTGAAGCAGAGGGATACAGTATATGAGAAGATCAAGCAATTTTAAGTTAGAAGAAAAGGCTGT
AAATCTGGCTTTGGTCCTTA

AGACCTTGTAAGAGATGAGCAAGTTATTTTGTGAAGGGCAACATCGGAGGAGGCAGAATAAACAGAGGAGGAGAAAAGGA
CCTTAATGAAATTCAAAGTA

10

20

30

40

50

AAATTGGGAGGTTGTGGGTAAAAATTTTCATAACTAGACATAAAAAATCACAAGTGGGAACATGTCAGAGTCATTCAAAAAGT
AGATACATTTGTGGAAGTGT
GTGTGTGTGCATATGTGTATGTTTAACTGCCTGGCATGTTCAACTGGTTATGATTTTTGAAATTTTAAATTAAGATCTT
CTAAACCTCCTGGGAATTTA
TAAGGCTTAGAGATTGATAAATGGTGTCTCAGATAAAGAGAAGGAGCAAATGTCAGCGCTATGATGATACACAGCTGCTA
TAAATGAGTGGCTTGATTGC
TTGACTTCAAATACAGCACACTAACTTTCCTAACTCAGTCTGCAAAATGGTTTACATGTCACTATTCTCAATGCCAGT
TTTGCCGAACACTCGGATGA
TAATGAAAAAGTTTTGCTACAATTTTAAATTTTTCCTTTAAGAAGTAGCATAACACTACTATAAAATATCTGAGGTCTGT
CCAGTGAGACCAGTTTAAAT
ATAGCTGGAGTAAAAATGGAACAATTTCAGTTATGGTAACTTCTATTTCTAGACTTGCCTCTCTTCTTAATATAATAA
ACATAGTATGTAATTATAAA
CCTGGGAACAAAGTCCTCTTTATTGAAAGAAAAGCAAATATGTATGCAAATCTCAAATGAGATAATCAACTAAGCATTAA
TTGCAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAGAAGTCCCATGGGACCATGGGACCATGGGACCAAACACCAATATTTGGAAGGAGTCCTTGTGGTTTGGAAAAATTGAA
ACGGGCATAGTCTTTTCGTCT
CTAGGAACCCCATATGGATGGCACTGCCTATGTGCAAAGTTGCAGGGTGGGACCATGTGCTGTTTATCATTTTATTCCC
CGCACTTAGCAGAGGGCCTG
GCACAAAATAAGCACTCAATAAAATGTTTGTGGAAAGAAAGAATTCTACAGCTATAGTTTATACAGTGTTTTTCCAACCT
TAAAAGATATGGCCACAGT
AAAAACCACATTTTATACCAACTCCTGGTACACTCAGATACACACACACATGCATTACACAAAAGTTACGAAGCAGCACT
TTCTTTAATACAGTAGGCAT
GTTCTGATTATTTCTGTCTTTTTGCTTGACTAAAAAATACTGATTATGACTGAATAAATTGATTTTCATAACCTACTAAA
TCAAGCCTTGCAATTTGAAA
AACAGACATATTATTTTCAGTTTACATTACTTAACCTCTTACATTTATACACTTCACTACCCATAAGTCTCCTTAAAAAAA
AAAATCACAAAATTTTTGAT
CCAGAGGGAAATTTAGAAAAATTTTCAGCTCAACTCTAAAGTTTTGCACCACTTACGAATTCAGTGTGTGGGGTTCCCTT
AGTCACTGTTGTTGAATTAT
GGGAATTTTCCGACCAAAAAACAGATTGGCCCCCATCTCACATCATATACAAAATTTAACTCAACATGAATTTAAACC
TAAAGGTAAGAACTAAACCT
ATAAACTCTTAAAAATAAACATTAGGAGCAAATTTTCATGACTTTGGGTTAGTCACTGACACGACACCAAAAGAAAAACA
GGTAAACTGGACTTCATCAA
AATTA AAAACTCAAAATGACAACATCAAGAAAGTAAAAAGAACCAAGCATGGTGGCATCTGCCTGTAATTCAGCTATTCA
GAAGGCTGAGGCAGGAGGAT
CACTTGAGCCCTAAAGTTCAAGACCAGCCTAGGCAACATAGCAAGACCTCGTCTTTAAATAAATAAATAAATAAATA
AATAAATAAATAAATAATTA
TTTTAAAAATGTA AAAAGACAACTTACAGCCTGGAATAATATATTGGCAAATCATGTATCTGATAAGAGACTCGGATATAG
ACTATATAAATAAATAACTC
TCACAACTCAACAATAGAAAGAAAAATAATCCAATTTAAAAACAGGGAAAGGATTTAAGCAGACTTTCTTCAAAAAAGAT
AAATGGCCAATGAACACATG
AAAAGATGCTCAACGGGATAGTCACCAAGGCAATGCAAATCAAAACCATGAGACACCGGCTCGGGCAACATAGTGAGATC
CCATCTCTACAAAAGAATAC
AAAAATTAGCTGGTGTGGTGGCATGCACCTGTTGTCCCAGCCACTTGGGAGGCTGAGGTGGGAGGATTGCTTTAGCCCAG
GAATTCGAGGCTGCAGTGAA
CTATGATTGCACCACTGCACTCCAGCCTGGGTGAGAGAGCAATACCTTGTCTCAAAACAAACAAACAAACAAACCCCAT
GAGATATCACTTCATACCTT
TTAGGTTGGCTAAAAATAAAAAAGACTATAACAAGTGTTGACAAGGATGTGGAAAACTGGAACCCTGACACATTGCTGGT
GGGATTGTAAAAATGGTGTGC
CCACTTTGGAAAAACAGACTGGCAGTTCCTCAAAAACACCGAGTTACCTTATGATCCTGCAGTTCTGTCCCTAGGTATATA
CTCAAGAGAAAATAAAAAATAT

10

20

30

40

50

ATGTCACACAAAGTAACTTGTACATGAATGCTCACAGCAGCATTTATTTCATAATAGCCCATAAAAGTAGAAACAACCTAAAT
ATTCATCAATTCATGGGATG
AATAAACAAAAATGTGGTATATGTGTATAATGGAATATTGACCATAAAAAAGGAATGAAATATTAATATAAGCTATAACATG
GATGAGCCTCACAAATACTA
TGCTAAGTAAAAGAAGAAAGTCACAAAGGACTTCATATTCTATGATTCTATTTATATGAATTGTCCAGAATAGGTAAATC
TATAGAGAAAAGAATATCTCT
ATCTAGAGTTGGTGAATGACTGTTAATGGAGAGGGGGTTCCTTTTTGGAGTGATGAAAATGTTCTAAGGGTAGATTTGG
TGATGATGGCACAACTCTGT
CAATAAACTAAAACTCATTGAACTGTACATTTTATTTATTTATTTTGGAGATGGAGTCTTGCTCTGGGGCTGAAGTGCAG
TGGCGCAATCTCGGCTTGTA
ACCTCTGCCTCCCAGGGTCAAGCGATTCTACTGCCTCAGCCCCCGAGTAGCTGAGATTACAGGCACGTGCCACCACGCC
CAGCTAATTTTTGTATTTCT
TAGTAGAGATGGAGTTTCACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTTGAACCTCCCGGCCCTCAAGTGATCCACCTGCCTCGGCCTCC
CAAAGTGCTGGGATTACAG
CGTGAGCTGCCATACCCGGCCTGAATTGTACATTTTACTTCTATGGTATTTACATTTTAGATTATATTAATTATTCCTCA
ATAAAGCTGTGATTTTAAAA
AGCAGGCTAGGCGCAGTGGCTGGTGCCTATAATCCCAGCACTTTGGAAAGCTGAGGCAGGAGGATCACTTGAGCCCAGGA
GTTTCAGACTAGTCTAGGCA
ACATGTCAAGACACAGTCTCTACTAAACAATTAAAATTAAAAAAAAAAAAATTAGCCAGGCATGGTGGTGTGCACCTGTAGT
CCCAGCTACTTGGGAGCCTG
GGGTGGGAGGATTCCTTGAGCCCGGGAAGTCGAGGCTGAAGTGAGCCGTGATTGCGCCACAGCACTCCAGCCTGGGCGAC
ACAGCAACACCCGTGCTCAT
GGAAGAAAAGAAAAGAAAAGGAAGAAAAGAAAAAAAAAAAAAGCAGATTGGAACCTCTGGAATTAACAAGAAGTAGGACGCA
CGGAGCACTTCCGCCTGAGT
GGAGACTGTGGATCCGGGTCAACCTGACTACCTAAATCACAGGCCAATAAATGGTCTTTTCAGTGGTCAGTCCCTGTAAGA
TCCGTGGCTCTCAGCTTCTT
ATCTTAGGGGCTGTGGAGGAAGGACATGATTATGTTGATTTAAGCGCTGAATATTTTCCCTTGTGATACCCATCCTCGCA
AACTTTTGCTTCAACCACAA
ACGAGGACCTTCTGTACCAGAGGGGCAATAACCACAATGAAGCTAGGAAGAAATGCAGAGCACCCAGCATACAGTCCAT
AAGCTTCCTGAAGTGGGGGG
CCTCAGGCATCGCTGCCTCCCCAAAGAGGATCAGGCCCAGAACAGTATGCTCCAGAAATAAGACTGGAAAAAGGGAAAGA
GGGGCCTCAAGTCCAGGAGA
CCAGCGGCTTTCTGAACGCGCACCTGCCAACCACCTTTGGACAGGTCACGATGGACAGCGTGGCAGGAAAAGAAAAGGTC
ACTGTCTACCCAACACATGA
GAAACTGTTTCTCGTGCCTCACGTCCCCACTCCGTCCCCACCCATGTTGTCTGAGTCCCTCGGTGTCAGAAACACTGCTA
AGAAATTTAAGAAATTCTGT
TAATGAGTTTAAAGAAATGTTTTTAATGATTAAGTCAAGTCACTTGTGAATAACCATGTAACCTTACAAACGCAAGGAAC
CTGAAAGTGTGCAGCACCAC
CGATCAGAAGAGAAAACCAAGGGACCCGAAATATGCTTTAATTAAATTTTCTTTTAAATGTCACTGGAAAGAACATCTT
GGGAAGACGGCCTGGCCGAT
CGCCGTGTGAAGGGCAAGCCACTCTGGCCGAGAGGGAGCCCCACACCTCGGTCTCCCAGACCGGCCCTGGCCGGGGGCA
TCCCCCTAAACTTCGGATCC
CTCCTCGGAAATGGGACCCTCTCTGGGCCGCCTCCCAGCGGTGGTGGCGAGGAGCAAACGACACCAGGTAGCTGCCGCGG
GGCAGACAGTGGACGCGGGA
AAGCCGGTGGCTCCCGCCGTGGGGCCCTACTGTGCGCGGGCGGGCGGCCGAGCCCGGGCCGCTCCCTCCCAGTCGCGCGCGG
CCGCCCCCGCCCCCGCCCC
GCCCCCGCCCCACCCCCACCCCCACCCCCACCCCCAGCCGGCGCCCGCGCCCGCCCCCGCGCCGGGCGCGGCTCGGCC
GACCCGGCTCCGCCGCGGGC
AGGCGGGGCCCAGCGCACTCGGAGCCCCGAGCCCCGAGCCGCGAGCCGCCGCTGGGGCGCTTGGGTGGCCCTCGAGGACACC
GGAGAGGGGCGCCACGCCGC

10

20

30

40

50

CGTGGCCGCAGGTCAGAGTACGGGTGCCCCGCGGCGCTCGGGAACCGGCTGCTGGCTGGGCGGGGAGTGCTCAGGGAGGGG
GCGCGGAGGGCTGGGGCCGA
GGGTCTGGGGGCTAGGGCCGAGGAAACGGGAACTGACGGGGTCCCAGACGGATGAGAGCTGGGGAGAAGGGGGTCTCGGC
TGAGGGGTCCGGGGCTGAGG
CAGGGTCATGGTCCGGCAGGACCCGGACTGACGGGTGCGGGGCGGGCGGCTCACGGGTGACCGGGTGAAGGGGTYYTTGGG
CTGAGGGCACCCGGGCTGAG
GGTCGCGTCTACCGGAGCGCGCACTAGGGGCGGAGGGCGCGGGCACAGAGAGCCGCGGCGGCTGCCGACTCGAGTGGACG
CGAGCCGGTGCGTCCCGGCT
TCCAGGACAGCCCCCTCGGGAGAGCGCCGGGTGGGCGCGGAGCCGGGGACACGGGGACCTCCGCGTCCCCGGCGGAGGT
GCGCAAGCGTCGGGAGCCGC
TCCGGGGGAACTTTGGAGCAGGGTGTCTGGACCCGGGGAAGCGAAGATCCGCGTGCGTCCGTCTGAGGCCGCGCGGCAC
CCCTGCTGAGGAGGAGGTCC
CGTTCGCTGTCCAGAGCCCAGGGGCGACCGCCGCKTGGGGACCGGGGACCGTTTACGCGAGGGGCGCGCTTGTAGCTGGC
CAGGCCCTGTGCCCTGACGC
GTTGTGTGGCCCTACGCCGGCGGAGGGGCTGGGGACGGGGACTGGGTGCCTCCGTGCCTCCGCGGATGGAGCGCGCAG
CCAGGACCCCCAGCCGCACC
CCGGGGGGCTGGAAAGCGGAAGTCGCTGCTTTGTGGGCTCCTGCAAGTGCCAGGCGCTGACCACTCCTCCTGGGAGCCTA
ACTGAGGGGGGTAGAGGCAG
CARAGGTTAACAGAAATCTCAGGTCCCTTGGTGGAAGGTGGGTGTGTAGTCGTGGTACTTTACGCCTCGGTGTTTAGGGA
GGAGCCTAAGGTAAAGGAGTC
AGAAACGGGGAGTAACCGAGCTGCGGCTTTTATATAAGGTCAGTGGTAGGTAAGGAAGGGGCCTTWACCTCTGCTGGTGA
CCAGAAGCCTGCATTTCTGC
ATTCTGCTTAATTCCCTTTTCCTTAGGTGAGTTGGCTCACTCTCATTGCATTTTGTGGAATGTGTTGGTGATAGGTCCGA
AATTTGCAAAATTATTGTAT
TATCCTTATATCATTTTTTTTTTGCAGTGCTCTTGTTTTATAAGAAGAATCCAATTCACCTTGGGTGATAGGCTAACGGTTG
TAAAAATAGTGTCATTGTTA
TAAAAAGAAATCAAGTCAAAAATAGTCGTCTGCCATGAAGAACTAAAAATTTTTCTTCTTTTCCTTGCAAGATTAGGGACA
AAATGTAAAGTTTATTTGTG
TAAATTATCATTTGGATATAAAACCAGACAATGATAAACTGAGTTGTATAATACCTATTCCTGGAAAACCTCTGATTTTG
AAGTACATTATTTTAACCC
AACTGTTTCTGTCATTTCGTGAGACAAATTGTAACTGGATTTATTAAGAGAACAATGAATAACTTAACTCTTTAAAAGGA
CCTGGGCAAATCTTCGACAG
GTTTCAGGTATTTTATGGCAGTCTTTCTGTCTATTGCTAAGTGATCGATTGCTGACTGAGAACAGAACCAACTGATGGTG
CTAGATGATTTAGAAAACCT
TTCTGGTATAGGGACTGGCATGGACATTCAGTGTGGCTTTTCTCTTAAAGAAATACCTTTCACTCCTAGGGGAGTTTGAC
AGAAGACACTCATAGATGCT
ACCAGTTAGCATTTGGAGTAATATATCAAAACATTCTGTTCAAGTTTTAAAGTAAGTTTTGTGTAGTATATTTTCAATCA
GATTCATTTGGAATCAAA
ACACTTTATTTGATTCCAAATAAAGTGATTTTGAATATTCACCTTAAATATACGAACTTTAAAGGTAATGTCTCAGCCAA
AAAGTGAAGTGATTACAAA
ACTGTCCATTTTTGTCTTCTTGTGACTTCACATAATTTTTCTCCCTGATTTAAATTATATGATATTTGATAGTTAACTT
GCTAATAATTATGTCTTAAG
AGATCTTTGAATCAACTGGTGGCCATCTCAGTCTTTTAAACTCACTTGAAGGAAAAGAGAAACACTAATGATGGTTTTT
TTTAAAAATCAAAAACTTTTT
TCATATTTACAAGTTTGTCTTAGTTCTTAAACAATAACTGCTGTAAAACCATGGCATCAGTGAGGTATAAAGTTTTGTA
GAATCCCAGGCTGAAGACTT
TTTGGATGTCGTTTTCTCATTCTTTAYATTAAAAAGAATATAATTTCTTTTTAAATTTAAACTAAAATGTCCACCGGC
CTCATATTCTTTATTGAACT
TAAGTGCTTTGAAAATATTTTTTGCGATTGATATTTTTAATGATAAAATATAATATTTTCTTTGAAGGACTAGTTTCCTAA
ATGTTCATTTTTTTGTATGT

10

20

30

40

50

TTCAGAACTACTTTTTAAAAAATTCTAGATTATGCTTTAAATTGCAATATTTCTAAATTCCTATGACATTTAAAAATGTGT
ACAAGAGAAAAAGGTGTGACA
TGAGGAATATGAATTAGAAGTGGATTACTAATGGTCGTAGTGAATTGTTTTTAATCAGTGTTATATAAATATAAACAAAT
ACTTTTTTCTTCTGTAATTT
TCTGACAATAAGGATGTTAGCCACTAACCTTAATTATCAAGATAATTATGTGCATGAAAGCTGTGTAAAAGGCACAACCG
TGGAACATATACAAGTATTA
RTAATACATTTTCATTTAGTTTTTCAGGTTATAAAATCGTTATTAATAACAAGAGGCTTTTCATGAAGTAGGAAAATATGTTA
AAATGACATTTTCTGAATGT
TTCACACATTCTGGCCACACTTTCACCTCTTTCCTAGCATCTATATATCCCAATGCATAGGACAGAGTTGGTCATTCT
AATTGTGGGTGTCTTTCTGC
TGGATTCTGTTGTCACCTGGACTTGGAAATACAGTATGTCATTAGGTGTGGCAAATGTACTGGAAGAAGTTTTTGGTCTCA
TAGGATTCCACTAAATAAAAT
ATTAGCTGTAGAGGATTTTTAAAACTCACTAATAGAGAAAACTTGGTGAAGTCACTAGTGTGTAAGCGTAAACATATGC
ACCCCCACAACCTGAATTT
TAATTTGCTTATTTTTCTGCTAGATCTCCACTTTGCTTACTCTCTCTTAATATCCCAAAGCAACAAAAAGCGCAGTGAT
TTTAATTGCTTACAAAGGTC
CTTTGAAACGGATCTAATTTGACTCCACAAAAGAATAGTAAGAGTTGTGAACAACCATCTTGCAAGTGTAGATATCCCCA
GCGTATCAACTTCAGTTAGT
TTCATAGCGTTCTAAATCAAAAAATTTAGATTTAAGATTATTTGAAATCTTCTTGGAAAGTTCTTACTTACTGTTTGCCTTT
TCTCAAAAATACAGAGGTAGA
TTGGGGGAGTAATATAGTATATGTTTTAAAGCTGTTATTTAACTAAAATGTCATGTTTTAAATTTTATTTAATGCACTTA
AAGTAGGTTCTTGGGATAAA
ATCTATTCAGATGCAATAGGCCATGTTTTGGGGAAAACCTTTTGTAGATGTTTAGATAATATCTGTCATCAATAATAGTAT
ATGTTTAAATTATTTTGTA
AAACAGATTTACATATTTTTAAAAATTTCTCTTCAACAATAAGTACACATCAATATTTTAATGCCGAGAATTTTCATTGAGA
GTATGACTGTTTACATTTTC
AACTGTTTCAATTATTATGGCTTAGGCAAGTACCTTATCCTTTCTCTCAATTTTGTGATCTTTGAAACGGAGAAAAGTGTT
GCAGTTATTATTGCTTGCTC
TTTTGCTATGATTTTAAAGCTTTATGAGCAAACCATGTACTTTAAATGATGTGACCATGACCCTGAATTTAATTGAGCT
GATATTCTGAAAAGAACCTT
CATGAATATCTATGTCATAGCTAACTCTTTTACCAATGTTAATAGTTCACTGTAGTTCAAACCTCAATAACTTTGAGATT
GTTAAGATTGAAGATGATGC
TTCTCATGTGGTGATCAATTTATAAACTGTTTCTGGGAATATTTTATTATCATTCAATTTAAAATTGTATTTTCCATTCC
CTGATGACTTTGGACAAAAA
TCAGCATAGTAATTATTTTTATTCCAGCTTTGCGAGTCCTGTGTAGCCCCTCTTATGTTAATATTATACATCCGATGCAT
CTAGAAGGCACAGATTGTGC
GCTTTGATTTGATAAAGCTCTAGTCTTTGCATATCTTTATGGCACACCTTGTGAATTCCTAACGTATATTCCCAGGAGC
AAGTTCGTTTTATAATGAGG
CCTAGGATCCATCAGATCAGAAGACAGTTTAGTGTACAACTTAAAAGACTAAATAGTGACTTGTGCTTGTCATTAAAAA
TGGGTCTCTTTCAACAAGCA
CTCACCAAAAAATAGTGTTTTAGTGGCTTGAAAGGTTTCAAGATATCTCCTAATAACCCACCTATTTGCTAGTAGGGAGTAA
GTGGAAAAACATATAATTAA
CTGTGCACCATCCAAATAATAAATTTTAAATTCCTTCGCGTGAATTGTTGATACATATTGTTGTGAAGTGTCTCCTGCTTA
AGAAAAGTAAGGGACTTGGAC
TGAATATGCCAAAGAGGAGGCTCTGCAAGCGGTGTCTTGGTGATGGGAAGTTACTGGTAACAGCACACGGGGTGATGGG
GTGAAGAGGCTTGTGTGCGT
GGGCCCCGGGGGCTGAGGATTGTYGGAGAGGACTTCTCCCACCTCTCTGGGCCCCAACTGCACACTGGACTGGCAAGC
CACTCTGCCCACTGCAGTGT
GGAGCTAYAAAAGCCCAAGTAGGGACTTCACTAAAAGGATGCAGAGGCGAAGGCAAGAAAGGCTCATGCTGGTGCGTGTA
GGTGGGCTGAGTGTCCCTGT

10

20

30

40

50

CCGGGAGTGGGGAGCCGTGTTATCTTCCACTGCCTTAATCCTACAGYGTAGGCTTTCTCAGAGTCATTGCCATACCTTCA
ACTGTTCCAGTGGCCAGGCT
GTTCTCAACTTGAAAATCTTTTGTGGGACAGTGCCATGAATTTTTTTTCTACTGCGATTTTTTAGATATAAAGGAATTG
AATCCATTAAGTGGAGATTT
TAAACCTCCAGTCAGGATTTAACTAGATTGTGTAAGTTCAGTTCAGTTGGATTCAATATCTGTTTAGGAAGCATTTTT
ATTCCACTTCATTGATTTTTA
GAAAAATAAATTCATTGCTTGGTTTTAACTATGTCACTATTAACAAAAAACCACTTTAATTTGTGGACTCATCTGGGAGGA
TTATGTGTGGATATGACATA
TTGAGTCAGATTATCTGACCTTCTGAGAAGAGTTCAGATTAGCAAAAACGTGGGGTGAGAAGTCCTTCGCAGTTTGCCAC
AGRTAAGGAGAAGGTAGATA
TGAGGGAGGTAGAGAAATAGGGAAATACCCTGAGTAGGAATGTACCAGGTCTGTATATGCTCAACTCCACARTCAGCAG
GTTGCATGATTACTGTGTAT
AGTCTTAAAAATATAAGGTTGATTTCTAAGAATTTACCCTGCTTCTTGGTGACATTGTAGGACATCTCAGTTTGCCACTTA
GCACTGTTAYTCTTTCTGGC
TCTRTACTAAAGGAGATAAATTTGGGCAAGGGAATGGAAAGAGGTTACTTTTTTCATCCTGTATGTTTAAGGAATAAATTTT
CCTTCATATCGAGGGCAGTG
GAGAAATATAACTGTCAAACCTGTTGAGTGCAATGATGAAGTTCGGAAGGAACCTCCTAACCTTGACCACACCCCTCTG
GCTGTCATACACCTCTTAA
ATGTCTTTGAATTTGAATGTCTTTGAATTGAAATTTAAATGTCTTTGAATTTGAAAGCTTTGGGTCTACTTTTTAAATG
CCAAAGTTCCTGGCAGGGTT
AGTTCACTAAACCACTATCAGCAAAAATGTGAAAGGCTAGTTGCTTGTTTCCTTGCTACCTGAAAACAAGGCCTTTAAGG
AGTAGAAAAACAGATTTGGAG
TTTGAAAGAGGGGGTTAGGAGAGGGAAAAATAAAGTTAWTGCATGTCCAGTTTCCTCATAAGCCAGAACTTTGAAACA
AAATAGGAAAAATAACCATTT
GGAATAGCAGTGATAGGAAAAGATATATTTACCCATCATTTTTTTTTCTCTTAGTCAAGACAAGTCGCAGATCTTCCTTGA
ACCATTTTTGACCTCAAAAC
AGTTATMTGAAACATCAATTAACTAAGAAATGTAATCACAGTTCAAGTTATGAGCTAGTATTATCTTAATGTAATTAA
ATATCTGAATATTATCACTT
CATTATATCTTGATTTTCCTCTGTGATGTTAGACAAATTATGTGGTCTCTTCATGAGTCAACTCTTCAGGCTTTAAAAG
TAGCTTCCTAATAGATTGAA
ATGAGAGGAACTTTTCAATCACTTCAGAAAATGATGTGCCAAGGTAGTATAAATAATGCTTAATCCTTTGGCAGATCCAC
AGATCATAAAAATATCATACA
TGCGGCCAGTCGCAGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGACAGAGGCAGAAGGATCACCTGAGGTCAGGAG
TTTGAGACCAACCTAACC
CATGGAGAAACCCACCTCTACTAAAAATACAAATTAGCTCGGCATGGTGGCACGTGCCTTTAATCCCAGCTACTCAGGT
GGCTGAGGCAGGAGAATCGG
TTGAACCCGGGAGGCAGAGGTTGCAGTGAGCCGAGATCACGCTATTGCACTCCAGCCTGGGCAACAAGAGTGAACTCTG
TCTCGAAATARTAAATTA
TTATTATACATACTTAATTTTTATTTTTGCTGAAAATAGTATGGCAAGCCAGTGCATCTCTGTTAGAAATAGAACTTAGT
AGCCACCTCAAAAGCAAGRT
CATAATCTGTGAATCAGCTAATAGGTGGTATTTAGCAGTTAGGTATGGGCTACCCTCGTGCCTCATGACTAATCACATT
GCTTACTCGTCATGCATTTT
TTACAAAGTCTTGCTAAAGTCTGTGAATCTAAACAGAGAATCTCAAAGTGTTCTTACTGAATGTTATCCTTTCCGTCA
GTTGATAATTACCTGTGTAA
ACAAGCTTTTGAATGCATCTAGAAAAGCACCTATATAAATTCTTCTGTTTTATATGGTGGATAAAGTTTATAAAGGAGAA
CAACATAAGAATGATGTCA
ATATAAATGAAGTAGAACTTCAAAAATCATTTGCATATGTCAAGTATAATCCAGAAGAGTGAAGAAAATACCCAGGCAT
TTGGCAATATAGGATTACTA
CATGTTTTCTTAAAGAATTTGGAAGTATTAGAAACATCCTGATTTTATTTAAAAGCAATATAATGTATTTTTACAGTTT
GTTTTCAAGAAGGTTCAAAA

10

20

30

40

50

AAAAATTTTTTTTTTTTTTTTTGAGATGGAGTTTCGCTCTTGTTGCCAGGTTGGAGTGCAATGGCGCCATCTTGGCTCACT
GCAACCTCCGCCTCCCAGGT
TCAAGTGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCGAGTAGCTGGGATTACAGGCGCCCASCACCACACCTGGCTAATTTTTTGCAT
TTTTATTAGAGACGGGGTTT
CACCATGTTGGCCAGTCTGGTCTCGAACTCCTGACCTCAGGAGATCCACCTGCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTAT
AGGTGTGAGCCACCGTGCCT
GGCAAAGAAGGCTCAAATTTTRGTGACTTTTAGGACTAGAGCAGTTTGATGTCTGCAAAAATCTAGACACCAATTTCTTGA
AGGCAGGTAAGTGAATTT
CTATTCCAGCATATAGCACAATTCTTAGTAGGCACCTTAAATGTTTTAGAAAAGAAGAAAGAGCTGGTCATGGTGGCACACA
CCTGTAATCCCAGCACTTTG
GGCAGCTGAGGTAGGCAGATCACTTGAGGCCAGGAGTTTGAGACCAGCCTGGCCAACGTGGCAGAACCCCGTCTCTACAA
TAAATACAAAAATTAAGTGG
GCGTGGTGGCACACACCTGTAATCCCAGCTACTCGGGTGACTGAGACAGGAGAATCACTTGAACCCGGTAGGTGGAGGTT
GCAGTGAGCCGAGAAGATTG
TGCCACTGCACTCTAGCCTGGGCAACAGAGCAACACTTTGTCTCAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAGAATAAAGAAT
TAGTCTAAGGCAGTGGTTCT
TAAATGTGGTCTCGGGATCGTGAGCATCCTCTGGCAGCTTGTTAGAAATGCAGTTTCTTGGACCYCATCCCAGACCTGT
GGTGGGCCTAGCAATCTGTG
TTTTAGGGAAGTCTGCTTTATACGCTGTTTGGGAAGTCTTGGTCCAAGATGATTCTTGCACCCACCTGATAGAGTGGGGC
CCATTTGTGAGTGTGCTTTG
GATGATTTCTAGTAAGCCTTACCCTTGCTTATGGTTAAGTTCTTTGCCCTATCTCTCTCCACTCATAGGATCTCTTGAA
CCATCCTATAAAACTACCCC
CATTGRCCTATCATTATTACTTAGAAAAGCTCAGTAGTGGTGTCAATAAGCTTTTGTCAAGAGGCTAGCCGGCTCACTA
ATTAGACCTTGCAACACTGG
TTCKTTTTAGCTTAGCATGGCTGCTTAGGAATCCCTAGTCTCCGCGTCAAAGACTACAACCTTCAAAGACTGGATTTTATA
AAATCACAGAAGATGATCGG
CCCTAGAGGACTGGTTCATGTTAAACAGATTTACAAGATATGGATTTGTAAACCTCAATTCCAGTTTAATAATAGTAGAA
AATATCCCTTCCTAGTGAT
TGTTGATAATAGTTTTTTTTTATTTTAAAATMTATAATTTMAAGGATTGAAGAGATTTTACTCATATATATCTGATGTC
ACTAAGATTTAGTTCAGGTT
ACTTAGAAAAGCATTGGGCAATGTTTTGTAACTTTTGGGACTTTTTCCAAAGGGCTGGAGAATATAGGAAAAGCCGTATAC
ACGAAGAGTTTCATAAAAGC
ATTGTTATAAGAACCCATATTTGGAAGTAACTTAAATATCCAACAGTAGGGAGATGTTTAAATAAATTATGGTATAATCA
ATAGTTAAAAATATTGTACAG
TTATAATGACAATTTAGAACTACTCRCAACTCTGAAGAATATTTAAAAAGTAGGATAAAAAATGTGTGTGAACATTGA
TTGGAACCTTACAAAAATGT
ATGTATATGAAAAAGTCTGGAAGAGAATATACAAAAGTGRTAATAGTTATGTTACAGTAGTGAGATATGGAGGGCTTTTT
GTTTGTTTTTATTTTTTCT
CTCTTTCCCAAAGTTTATTCAGTAGTATAAAATTACTTCTATAATCAAAAGCATACATTTATAGCTTTTTTTTTCTTTTTG
GTGTGTCTGTGCTTCTGATA
GTAAAGATCAAGGCAATATATGATTTTTTTCCTATTATACCCAAAATTTATTTTATACTAAATTTTATTTTACATATTGG
ACTTCCCTGTACATTTTACT
TGCCTAGTCTCTATTTGGCATGGGGAAAGAAACCCATCTCTGTTATGGCCTCTTAATGTTCTCAGCCATACGTAAGGTTT
AATTTTGTGATTTGTTTTG
GTCCGTGATCTACTTGATCTTTAGCATATGCTGGCAAATAGAGCTTTTAAAAAATAGTTTCCAGAGTTACTTTCTTTTAA
AGCCCTTCTCTCTTTATTTT
TTTCTAATTTTTTTCTATTATGTTCCTTTTTTCTAAAATGAATGACCTCATGATAGAGTTACCCAGTTTTCTGCTGC
TGACAGAATGTTGCACTTAT
AAATAGCAGCTGATGCAGATGCACAGAAAGGTAAATTTCTGTTACAAATGTTTATTATGAGCCCTTCATATAATTTGTGA
TAATAATTTTAAAAATAAAA

10

20

30

40

50

AGAAATGGGCGGGCGCGGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGCGGGCGGATCACGAGGTCAGG
AGATCGAGACCATCCCGGCT
AAAACGGTGAAACCCCGTCTCTACTAAAAATACAAAAAATTAGCCGGGCGTAGTGGCGGGCGCCTGTAGTCCCAGCTACT
TGGGAGGCTGAGGCAGGAGA
ATGGCGTGAAACCCGGGAGGCAGAGCTTGCAGTGAGCCGAGATCCCGCCACTGCACTCCAGCCTGGGCGACAGAGCGAGAC
TCTGTCTCAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAGAAATGTAAATAGCAAGCGAGTAGAGGTTTCCCAAAATCAGTGTGAACATTGTGAAAGTTAT
ATATATGTATAGACACACAC
ACACACACACACACAGTAATAGCCTTTGAATGAATTCCTTTTTTTCATCTTTTCTGTTGCATTGTCCTAGAAATCCCAAAGG
AGAAAGTTAAGTGGTTTTGC
CTTTGACAGCGGTTACAGATTACATTTTTCTTGTCACTTTCTTTGGGACTTCTTTTGTGAAACTTGTGGCATGTCTAGA
ATAATCTTTATCTTAAAGTT
TAAAAAACTTTTTAGAAATTTTCATATCAGTGTTATAAATATTTATTCTGTATGCCTCCCCAGTTTGGGATGATTTTCATCC
TTAATGATAAGCCAAGACAA
ACTTCAGCTAACAAATATTTAGTTTATAGATCTTAGAATGTGTTTATGGGTAAAAGAACCTCGATGTGATGATACCTTAGA
GAATAGATCTACTGAGACTG
ATGCGTTTTATTTTCATTTTTGTATTTTTATTTATTTATTTATTTGAGACAGGGTCTCACTCTGTCACCCAGGCTGGAGTGC
AGTGGTGCCATCATGGCTCA
CTGCAGCCTCAACTTCTTGGGTTTAAAGTGATCCTCCACCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGACTACAGGTGTGAGCCACT
ACACCCAGCTAATTTTTTATA
TTTTTTGTAGAAACAGGGGTTTCRCCGTATTGCCAGGCTGGTCTTGAACCTGTAGGCCCAAGCAGTCCTCTGGCCTCTGCC
TCCCAAGTGCTGGGATTAT
AGGTGTGAGCCACGCGCCAGCCTGAAGCTTTTTTTAAATGAAGATTTATTCAACAAATGTCTATTGAGCCMCTTATTTG
TGCCACAAGCTGTTTCAGAT
AAGGAGGATAAAGCAATGAACAGACAAATTCATTCTCTTGAGTTTACAATTATTGTTATCTAGATTTAACGAGAACA
TTTTTCAATGGGAATGACGG
TGACTAAGAGGGGGTGAATGGGCCTGTGTCTTGTAAGTACTAGATGGCATTGCTAGGCACCGTGGACTCAGGGGGCTCTCTCT
GAGATTGGTATAGTGTATGG
GAAAGAAAAATCTGTATCCTTGAATATTTTTTCCCAGCTCTCTTACTATCCTATTATCTTAGGTTATGTTGCATGTATTCT
ATATTGTATATTATGCATAA
TATATTTATAATTTCTGTCTCAGTAATGAAGTGATTTTACAGAGAGGTAAGAATGAATCCTTTGCTAATAAGTTATTACTT
TCCTTGAAAAATCCAAATGAC
AAGAGGATTATTCACTTTGCAAAAGGATTATTTATTTTTATAATGTTTTTACAGTAGATTTAAGTGGTTAACTATTCAAG
TGAATTTAATTTATAAATAA
ATCAATTAATTTAAAAAAATTATTTAACCTAAGAAAAATGTAAAACAAAGTTCATGGAGACTGTCCATTAAACATCAAAA
AAACTTTTTTCTTGGGAGA
TAAAGTTGGCTACTTTCTCTTTAAAAAGGCCATTACAAACTTTTACAAGCTTAGAATATAATATTTGCGTAAAAGGAGACC
CAGATCCTATTTTAAAYGAC
CAAATTATTTTGATCAAATTACTTACTATAGCTATTTTCAATGTCTGTATTACAAAAGTGTACTATTTTCAAGTTCTGTT
TTCAAGTTGACAGAAAAATAT
CATATTGACCACTTAGAAATAAATTCTGAACCACATGAATTTTTTGGGAAAAAATGATAAGGAAAAATCAATTTTGATGGA
CTTTATATAAAGTTAAATAG
AATTAATTCTTTCATATATACAGGGCCGTGAAATGTTACAGTGTAAGTCAATACAGATGTAACCAAAACCTTCAAATTTT
GCAAAATTCACCAGAGTTAA
TTTGTGTTGGTTCTACAAACATTTACCAAATGACCACTCATTAACCTGCCACCTATGAACATGACCTTATAAAATGGTG
AGACATAGCAGTATCTGGCA
CTGGGCACACAGATTACCACRGCTCAATAAAAGCTGAGAAAAATGACTCAGTGATTGAACACAGCGCATTGCCATGGTTGT
GTCTTTAAGCCATTCATGTA
ATTCATGCTGTGTATTTCGACTTAGCCTGCTGTATGATCTTTGATCCTAACCAAGCACAAATACAGCCACAGTTAATTTCTT
TTTATCGTGAAACATTAAATT

10

20

30

40

50

TTTAAATGTCAGGTTGACTTTCTTTGTCCTATAACTTGTGTATGAAATATTTATCCTGGTCCCAGCTTTTTTTTTTTTCA
TTCTCAAAGGAGGTGAAACC
AGCTTTTGAATTCAGAAAAATGCAGACTAATATTAATATCAGCCAAAGTAAACATAATTAGAAGGCAGATCTACTCTGAA
ATGGAATCTGATATATTCCA
TGTTCTGTGTTACACATATTTGCTGATTATTTGATGTCATGTCTGATAATTTTCATGGGAAAATTCCATGTACCAAGCAA
AATTGTTAGTTCCTAGAGGG
TAAGAATGTGTATAGTAGTTCTCATTCTCTTTACCTTGCTGTGCACTGTATACCTTCCCTAATTCCCAGCCAAACTGGGT
GCACTATATACACTTTTTTAA
TACTTTTCAACTTGATTTTATTTTGAGGACAAGTGTGTGCTTTTTTCAGTATCACTTGTATAGGATTCTCCACAATCTTAG
GGAATTTCTTAAACTACTCT
TTAAAAATATTAATTCCTATTTTATGTATTGTTTTTGTGATACATAATGATATGAAACTAATGCCAGGAGAAATTTCCATK
TTGTTATTCTAAAGCAGACA
AAATGGGATATGAAAGGGAAAAATGTTAATTATAGACTTCAACATTCTATGTTGGACCTCGTAGTTGTTCTGGTCAGAAG
AACAGGTTTTTTAATGGCCT
AAGGGCCAGAGCATTGTTTTGCATTCTTGTTTGGAGACTTTCAATGGCAACTGTAACAAACTCTGCTTAGTACCACAGTT
GGAGAAAGGTTTACAATAAT
GCCCAGTACAAAAATGTTATTCAGACTTACTACTCATGCATAAAATAAACTKGTTCTCTTCTTAAACTTCGTTACATATT
AGATAAAACACTATCAAGTT
TTGGCCTCATTTGTTTATAATATGTAATTTAATTCAGTTGCTCAGCTAGTTCATATATGAATCACAAGTATTATCATCAC
AATTATTTAACAGTTAATCT
CCTTTTATAGGGTAGATATGTGTTAATAAGCAACTTCAAAATACCAAAGAACTGCTTTACATATACAAGCAAAGCAAAT
AGATGGACCTTGTGACATCT
CTGGACAACCAGTCTTCTTGTTAGGCCTTCATCTGTGGGTGTAGAACGAAGGTAGGAGTCTGCTCACTAAAGATCAATGC
AAGGAACTTCCATGCTCTCC
ACTGCTGGGCAACCTGCCATTCTCCTCCTGCCACCACACCTGTTTCACTAGGGCAAAGAAGTGCCCTGCTAGACACA
AGCAGATGCTTCTCTTACCA
AGAGAAGATAATATAAGGAAGGATAAAGAACTGAAACAGGTTTGAGGCTTTCTCTTATTTCATCATCTAGACTTCAGTTTT
CTTGATTTATTATTCCTTCA
TGTCTTGCCAGACACAACAGTTGCACATGTGTTCAAGTTGGTTCTAGGCACAAAGGGAGATACCAGAGCTTCTGTAGCTA
CGAGATTATCATCTGCGTGA
GCCAAGAAGGGGTAGTGTTGAAACAGGTAACATAACAATTCACAGCAGTATGTGATTAAGGGCTAAAATAAGTAAAGGGAG
AGAACAAATGCTACAGAAAT
TCAGAGAAGGCTAAGATCAGTGTGGAGTGGAGGTACAGCCAGGTAAAGCCTTGTAGAGAAAGTGGAATTGAACTAAAC
TTTGGAAGCTCAGGGATTGA
CAGGATAGCCTCACGAAAAATACTAAAAACAATACAGAAGAAGAAACAAGAAGGGAATTAAAGGATGATTCCATTTGTAC
AAAATATCCCGAGTAGGTAC
ATCCATAGAGATAGGAAGCAGATGAGTTGCCAGGGGCTGAAGAGAAAGGAAAGGGGGAGTGACTGCTTAATGGGTACAGG
ATTCCTTTGGAGGTGATGA
ACATGTTTTGGAACTACACAGAAGTGATGATTGCACAGCTTTAAGAATTACTAAATACCATTGGATTGTACACACTTCAT
AAATACATTTTAAATTGTGA
ATTTTACCTCAAAATTAAGAAAAAAAAGTTCCTGGTTTGAGGTAACCAAAAGAGAAAAATAATTTCCAGTATAAGAAAAACA
AAGCCTGGAATAGCAAATAA
GCATAGAGTTAAGGGAAGGTTTGCAGAGATTAACCAGTTTGAAGTGGAGAGTGCGTGGATGTGAGTAGTGAGAAACATGG
TTGGAAGTGTAGATTTTAGG
CCAGATGATAAAAGGTCTGGAATGCAGGAGAAGGAGTGTGGGTTTTATCTCAGGAGCGGGGAGATTCCATATCGTAAGAA
GAGGGGTGAGATGATTGAAT
CAGAAGATTAATTTGGCAGTAGCATGCAGGGAAAGCAGTCAGGAGGCTGCTGCAAAATCCGGACATACCATGAGGAGGGC
CTGTAAGAGTGAAGTGAAG
GGCAGATGTGGACGATGCTCTGAAGCAGAGARTGATGCTCAAAGTGTGGTCCGTGGCTTGATGCTGCCCCACAAGTGTTA
GTTACAGACCTGGCACACAG

10

20

30

40

50

50

CTGTCCTCTTTTTTCCAAATGCAGATATAGCAGATGTCTTCAGCATCTAATTTTTTTATTACACTTTCATATGTGCAGTCA
TACAAGAGCTGGAGTATTTG
TTTTGTAAATCTGTATCTTTATTGTCTAGAACACTGCTAACAAATAGCAGATGCTCAACAAATAATTGTTGCTTAATAT
TTCAAATCTGTAGTGTCAAT
CTACCTCCTAATCCCAAATAGCCATCATAACTTTTTAGACTAACATTACTCATTAAGGTAACCTTAGTATACAATGAATTT
ATAAATGTAACCATAACAATT
TCATGCTTAGAGAACGTTTTCTCTCCATTCTCTCTACCTTTAGACCATTCTGCAGTTTAAATCTTGAACCAAAATGTCAT
TTAACCATCCTTCTGAACGA
TAACTCCATAATTAAGTCAAGCACCAAATAAGTCATCTAGCTCTTGATGGTAATAATTAATATTTGTTGAATGCTTATTC
TATATCAGGCTCTGTTTTAA
GCACATTATATACATTATCTCATTTTTATTCTTTTCAGCAGCTATGTACACCAGCAGTCCCCACCTTTTTGGCACCAGGGA
CTGGTTTCATGGAAGACAGT
TTTTCAACAGACTGGTGGCAGGTGGAAATGGTTTCAGGATGAAACTGTTCCACCTTAGATCATCAGGCATTAGTTAGATT
CTCATAAGAAGCATGCAACA
TAGATCCCTCACATGCACAGTTCACAATAGGGTTTGCACCTCTTTGAGAATCTAAGGCTGCTACTGATCTGACAGGAGGC
GGAGCTCAGGCAATAATGTT
CGCTCGCCCACCACTCATCTCCTGCCACGTGGCCAGTTTCTAACAGGCCATGGACTGCTACTGCTTCACGGCCTTGGGG
TGGGGGACTCCTAATATACA
GTATTAAGTCAGATGAAGAAACAGGAACAGAGAGGTAAAATAACCTGCCAGGTGATAAAAACTAGGATTTGAACCCAGA
CAATCTGAACCCAGCCACCC
TGTCATGCACAGGAGCCTACTTTGCAAGTATTTGGCCTTCCAGGGAATGAGATGTCCACATCCCATCACCACCGCCACCA
CTATTCCACATTTAACAATT
AGACCTATACAGGTGTAACCATATTCACATGTAACAGTGGATTAAATTTAAACTTTTAGTTGTGTTAATTCAGTCAAAT
CAGCTTATGTGTCTTGTAAG
TAGTAAGCAACTTGAAAGTACCTGTTGTTGCTTATGACAAGATAAAATTAGATCACCAAATCTTTATATTTAGTAACTTCA
TCATCACTTAGAAATCAACC
GCTGGGCCGGGCGCGGTGGCTCACGCCTGTAATCCCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGCTGGTGGATCACGAGGTCAGGA
GATCGAGACCATCCTGGCTA
ACACGGTGTAACCCCATCTCTACTAAAAATACAAAAAATTAGCCGGGCGTGGTGGTGGGCGCCTGTAGTCCCAGCCATTA
GGGAGGCTGAGGCAGGAGAA
TGGCGTGAAACCGGGAGGCAGAGATTGCAGTGAGCCGAGATCGCGCCACTGCACTCCAGCCTGGGCGACAGWGCAAGACT
CCGTCTCAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAATCAACCGCTGTTAGGAAATCTTTTTTTTTTTTTGTCTCTCTTAAATTCCTCTTAATCTAAATAAAGACATTT
TATTTTGTCTCAGGATACAG
AGGTCAATTGAATATAGCAAATTTTGTCAAGTGTGTAATAAATCTGGAGAGGAATGTAAACGGCTCATCTTGTGTCTGGC
CTCTAATTGAATCAGTCAGC
TATGGTGGGGTTAGGGACAGATCCGTGTATTTACTTGCATAGGACAAAAATTAGTCATTTGTGAGTGTTACATACTTC
CACCTCTCCCAACCCACCAA
AGAGAATTGTAATTTGACAGTACAATAATCCCTTCCCCTACTCTTAAAAAAGTTGATCTTACAAGGTCAGTCCTATGTTT
TTATGAAAAAGAATTAGAGA
ATGAGTAGAAAGGAACTAGTCAAGAAAAGCAGAAGATTTGGGTGATAGACATAAAGTGCTGGGAATGAGAGGAAGAGAG
AGAGATCGTGAAATTCCTGG
GCTGGGAATAAAGACTGTGTGTAGGTAGGACAGCCTTTGGTGAAGGAGACACTTTGGAGAGCATGGTGTGTGAAAACACT
TAAAGGAAAAATTAAAGGGAA
TTAAGAGGAAATTAAGGGAAAGGAGTATATGAGAAGGGTTGCTTTGTGGTTATAAGCTGAATTTTCTTTAATGTATTTTG
AAAGACCCCGGTAAAGAAAAG
GAATTTCTTTTAATTTTGCAGAGAATGAGGAGTTGTCCAATTAGGTGTTGAATTGTTCTTCCTTGGAACTCTCAAGAGAG
GAGTTGTGTTTAGAGATAGA
TTTGGGAGCTGTAAGCAAGTAGATGTGTTATGAGTCACAGTGCTGAGGGCAAGAATATAAAGAAGAGATGAAGGCCAAGA
GGAACTTAGAGAACACAAA

10

20

30

40

50

ATAGAAAAGCTCAGAAAAGCAGGGGTACCAGGAAAAGGGACTAAAATAGTCATCATAAGGTAGGATAATAGGAGGCCGTGC
ACAGTGA CT CACACCTGTAA
TCCCAGCACTTTGGGAGGCCAAGGCGGGTTAGAGATCAGCATGGACAACATAAGGAGATCTCGCCTCTACAAAAAATGA
AAAATTAGCCAGGTGTGATG
GCGCACACATGTAGTCCCAGCTACTTGGGAGGCCGAGGTGAGAGCATCACTTGAGCCTGGGTGGTTGAGGCTACAGTGAA
CCATGATCACACCACTGTAC
TCTAACCTGGATGACAGAGCAAGACCCTGTCTCAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAGGGAGAACTGATTTCAAGG
AGCCAAGAAAAGAGACAGAT
TCAATAGTGGAGGAYGGGCAAAATATCAAATGCTGCAGAGGCAGAGACCGTGGTGTGCTGGAGCCACATTGTTAAATTTT
CACAATTTTATTGAGCCAAT
CGTTATGCTATGCTATTATTA AAACTTAAATTGAATACAGTTAAACAAATTATATTA AAAATAAAAGTAATAAATACACAA
AGCATACCACTTCCTTATTA
CTTTACATTGCTGAGATGATT CATGCCCATGGTATCTGAGTAGTGGAATACACTGTAATATTTGTGCTGCTTTTAAATC
AGTCATGGTGGGAGTATTTA
CACCACAAAAATTGGCAAACTACTACCAATCAGGGCATTTTTCTCTGCAAAGAGAGCCAGTTAAATATTTACCAGCATGCC
ACTGAGAAAAATAGAATTGAA
GTCAAGAAAAGTCTAATGGATTTAGCAAGAAGGAGATGACATATACTTAAGTTTCAGTAGAAAGGTAGGTGACAAAAACC
ACAGTAAAGTGGGTTGAGGA
GTGAAATAATAAAAAATTA AAAACATGTGTTCAAGTAAGTTTGAGAACCATTGAATTA AACCGAGAAGCAGATTGTTATT
GTTGATGATGGTTTTGTTTT
TTAAATTACAAGGTTTGCAGAGTACATACTATGCTAATGTACTTTATTAATCTCCAAAAATGAAGACCATATGCAAATTT
ATTTTATGGTAGAACCTTTT
CTGTTGGAAAACTTAGGGAACAAGTTATCTATAGAATACATTTTGGGAAATGCTGCTCTTGTATTT CACAATTAAGATG
ATACTGATTGTAAAGTTTGA
GATTAATATTCTTGTTTTTTAAAGTTTCATGCTTTTTTAAAGAAATTTTGTCAAGAATGGATGTTGAATTTTACTGAGTAC
TGTTTTTGTCTGTTTTTGTAG
TAATCATACGGTTTTTTTGACCTAGTGCTGTGACACATTTTAATAGATTTTCAAATATTAAATCCTCTTTGCCTTTCTGAG
ATAAATGTAACCTTGATTATG
GTGGTTCATTATTTTAATAGAGGATTTAATTTGTTAATTARCATTTTATTTATTATTTAAATCAATATTGATAAGTGGG
ACTGATATTTTCTCTGTTG
TCAGGTTTTAATATCAGTGTTATGACACTCCAGAAAAGTTAATTATGTCACTATATTTTTTCTACTGAGAAACAGCTTA
TG TAGTAAGAAAAATCATCTC
TTCCTGAAAGCTTTAAAAAATCAACTATAAACTAATAGCTTTTGGAGGAAGTAATTCCTTGATAAGTTTTCAATTATT
TCCATYGTAAATTATTTTTC
TGTATCTTAAGTCRACTTCACCATTTATTTCAATTCAGACAAGTTAGTCTGAGTAACTGCCCTTGGCCTGCCTTATTAT
TTACTTAGGTTCTGGTAAAA
ATCCCATCCCAGATGTAAATCATTGTGTGAGTAGAGATGAACAGCCCCTGTCTAACGTGGGCTGTGTTTAAGTGTGAGG
CAATTGTCTGCTGTCTTCAC
AGCCCAGTTCTCTGGCTTCTAGGGATGATGGGTAGGGTGTATAATCGAATGAATATAAACTAATCTTGAGTTAAATGA
CCAGATGGCAGAGGTGAAAAG
AACGGCAATCCKTGGTGTCTACTCCCCCAGAATGGATCTTGTCTCTGCCCTACTGTGTTTCACRTCTGGGGAYGATTCC
TTCTAAGATACAGTGCAGTT
CTGAATGGGTT CAGAAGGAAGAGGACTGGTAGCAGGAGGGGTCTGGGGGAAAGGTTACCTAAATCTGCCTGACTCTGAC
AGTAGTAAGAACCAGCCAAG
TGTTCTGTTTGATCCGACACTTGGGGCTACACACTAAGAATAGATACCAGTTTCTAGAAATCTTTACTTTTTGCCCATCT
ACTTCTGAAGAAAATACCTAT
GTATTTCAAAGGAAAATTGGCACAAGTATCAAGGAAAGCTGGTACAACCTTAATCTTAACCTGGAATCAACTCCTTTAATT
TTTACATACAGATTTGGTTC
CGTTTTTTTAGATTAAAAATTTTACCTTTGTTTTTACGTATTTGAGCCCTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGGAGACAGAG
TCTCGCTCTGTGCCCCAGGC

10

20

30

40

50

TGGAGTGCAGTGGCGGGATCTCGGCTCACTGCAAGCTCCGCCTCCTGGGTTACAGCCATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCAA
GTAGCTGGGACTACAGGCGC
CCGCCACTACGCCCGGCTAATTTTTTGTATTTTTTAGTAGAGACGGGGTTTCACCATTTTAGCCGGGATGGTCTCGATCTC
CAGACCTCGTGATCCGCCCCG
CCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCGTGCCCCGGCCGAGCCCTTTTTAATAGTTGCCTTAAATG
TAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAACCAAGTGGTAATCTGTTCATAGATAAAGTGTTCATCTCTCATGTGTTTTGCCTGTTGTGTGTA
ATGAGCGGTTTTCGCTGTGGG
TGCTCCTTTCATTTCTGGCTAACACATTAGAGTGTGTTTATGTAAATTGCTGTGATACYGCTCAGCAGTCACAGCCAGAA
AACATAAAACATGTGGGCAT
TACACACTGACACATTAGCTCTTTCTAAAGAAGAACATGTCCATTCTGAAAAGAAAATTATTGCTTTGTTTTTGATATT
GAGTCTGTATTAATAAATTT
TTTTTATTTTTGAGACAGGCTCTCACTCTGTTGCCAGGCTGGAGTGCAGTGGTGTGATCATAGCTCACTGCAGCCTTSA
ACTCTGGGACTCAAGAGTTC
CTCCTGCCTCAGCCTCTTGAGTAGCTGGGACTACAGGCACATGCCACCATGCCAGCTAATTTTTCTGTTTTTTGTAGAG
ACAGGATTTTCGCTGTGGTGC
TCAGGCTGGTCTCCAATCCTGGGCTCAAGCAATCCGCCTGCCTCAGCCTTCCAAAGTGAAAAGGTTTTCTCTCATTTTT
CAAATAGAAGTACTAAACAA
TGCCAGAGAAAATAAATAAACAGGCAAAATACGTTGGCTATAGTTTATATTATTTCTGCTASAGTTAACAAAATGGGAAA
ACATTTTATCTTCATGGTCT
ACTACATTTATGCCATGTGTTAAGTAATAAAATAGCTTTTGTAAATTATAAATTAAGGTACAGATTTAAAGAGAAAA
TACTGTAGAGTTTCATGTAG
GTAAGACTGTGTAGAATGTCGGGTCTCGATGTTGGCGCTATTCAAGCCCTGATGATAAGGCTTTTGGCATTAGATGCTGT
TTTGTCTTSATGGAAAAATAC
AGCTATTCTAGGATCCTTGAGCCTTTCATAAGAGATAAGGTTGTGAATCCTAAGACCCTAGGACCATTTACTTAGATGAT
CTGCTCTCTGGTTYGTCCTC
TGAAAAGTCTGCTTCGYGAGGGGTGTGCTGCATTTGCCTTGCCTAAGTGGTGTGGCACACAACGTACTGTACCTTAGG
CTTAATAACCATGTGTCATC
TAGAATGAAGTTATATTTTACTAAGGATCGTTTTTGCCATGTATAACTTCTCAAACATTAACTTTCAGGGTTATTAATCC
TTTTAAGGTCTAGTTTTTCT
TAAGTCTGTGCAGTAATAGAGGTATCGTCATTCATGTGACATAAAAGATGGAAAGGGGCTTCATTCATGTTAGTGATGGA
AATAGGAAAAGTAGGTGAAGT
GAWTCTAATAGATGTTTCTTTTATGAAATAATTTTTAAAGATTCTCCAGCCCTGCATGATTTATGATGAATCATTTTGT
GGTCTGTTAGTTACTTCTAG
AGAATAGAAAGCATTGTAGGCTCAGGGAAAGCAAACATTCAGAATGAAATCCAATAGAGAAGGTAAATTTATTTGGGCAT
GTACATTTTGGCAGCCTAGG
CTGTGTACATGTGTACACATTCTGAACATGTGTGTATATTGAAAATCTTGTCTCTTTTTTTATTGTTAAGATTTGAAAGAA
GCCAACACTAAACCACAAAT
ATACAACAAGGCCATTTTCTCAAACGAGAGTCAGCCTTTAACGGTAAGTAAAATCAGAATTTTATACTGCATTTGTATTGA
AAARTATCCCTTTTAAAGAA
TATGTAAATTATACATTGTATTTTATTGTAAAATTTCCCTAGAGAGTGATTTTTGACTATTATAATACTTTCTGCTATATA
ATTTTCCAGTCAGTTGGACT
ATGCAGTGTAAACATATTTGTCTAACACAAAACAAAGGTAAGATAGGAAAATGACCTAGAAGTTGAGAAATAACTCAAATC
CTTAAAAATGAATCTCTAAT
TAAAGTCTTTTATATTCATGTTATTTTTCTACTTAAGTAATAATTACATTATTTTAGATTCTTATGATACTTTTAATTAA
ATTGAGATAAAAAATTAAGAT
TTCTTTCATGGTTCCTATTGGCCATGCAGTCATAATCTGTGGTCACAAAGGAGAAAAGTAGCTTCGTATAAGCCAAATGT
GCTCCATTCTAGGAGGAAGA
ATTGCTAAGTTATACCCGGCATTAATACTACTTCCCTCCTGGAAGTACTAGATGGGGGTAGGATTTTCAAGGGCTCCAGG
GGCTCCCAAAGTTTCGGGAT

10

20

30

40

50

ATCCACCATGGATAATTTATCCTTCCGAGGCCTAACTATAGGGTTCCAAGACAGTTCTTAGTCCCCAACTTTTTTGGGAA
GGAAAAGGAGACCTGTCACT
TTAAGGTTTTATGTAGTTTTAGGACTATTGATTTTTGGTAAATCATGAGCTATCACAGAATAGCTCATTTTCCTGAAATCT
GCAAAATAATGAAATCCACA
ACATTGAATAAAGAATCATCAGATAGATAGATACAGAAATTAATATAGAGATGTGTATATATGTGGGTTATTATACATAT
ATATGTTTGCTAACTCTGTC
TGCTTCTAGAGGACCTAGAAGCAGTGAAGTCCCGAGTAGCAAACTAGATCGTGGTTTTCAAATACAGGCTGAGCATCCCAA
ATCTGAAAAATCTGAACTTCA
AAATGCTTTCAGATTCCAACTTTTTTGGGCATATAGGTGATGCTCAAATAAAATACTCTTGGAGCATTTTGGATTTTGA
TTTTTGGATTTGGGATGCTC
AACAAAGTAAGTGTTAAGCAAATATTCCAAAATCCAAAAAATTCAAAATCCGAGATATTTCTGGTCCCAAACATTTTGA
TAAGAGATACTCAATCTATA
CCATTTTTCTTAAAGGAAACCAGAGCTCTTTGGAGAAGTGGTTAATTCTAAGGCTGGGGCAGGGAAAAATACAGGCTGAG
CCTGGAGGATGTTGTGGTCA
GCCTGAAAGAGCTCCCAGTGGCCAAAGCTGGAACAATTTTCATCAATAAAATAACTACGTATAATATTGAATTATAATCTG
ATTTATAAATAAAATGTATA
CACATGAGTCCAAATTGATATACATAAATGACTGAATAAGTAAATAAATGGGGGGAGAAGAACTCTTTCTTGTAGAAGAC
TTTAATAAATGTAAAAGGAA
TGAGGGAAAATAGAAAATTGTTGTACAAAAGCCACAGCAGTAATTGCTGCATGCAACTTCCACTAATACTAAAATTAGTGA
GGTGGGCCAGGCATGGTGGC
TCACGCCTGTAATCCCAGAACTTTGGGATGCTGAGGTGGGCGGATCATTTGAGGTCAGGAGTTCGAGACCAGACTGGCCA
ACATGGTGAAAACCCCATCTC
TACTAAAAATATAAAAAATTAGCTGGGTGTGATGGCGGATGCCATAATCCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCATGAGAAT
CAGTTGAACCCAAAGAGGTGG
AGGTTGCAGTGAGCTGAGATCGCACCCTGTACTACAGCCTGAGCAACAGCAAGACTCCCTCTCAAAAAATTAATTAATT
AATTAATTAATTAATTGAGT
GAAAGTTTAAGGTGAAACAGAATATTTGCATAACCTCAAAGTATCTGCCCCACTTACTCAGTAATTACAAAAGGAAAAA
TAGTAACTTTACAGTGGAGA
ATCCTGATGGACACCACCTTAACCACATGATCAAGGTCAATATCAAGGATAGTAAGACATAGTGAGCTCATAYGCCCTG
ATAGAATGTCCTGAAAAGGA
CAGATCATGCCTTTCGAATTCTTCCCAAACATCCTTAATCTCATTTGACTATGAGAAAGCTTTAACCTAAATACAAACAC
ATTCTTCAAAATATCTGACC
CTCGCCGTTCAACAGTGTGAGAGGCATAAAAGACACATCTTTGCTAAGRAATCACTACAGATTAGGAGGAGAATATTGCA
TGACAAAYTAAATGCAATGTG
GGATCCTGGATTGGATCCTAGAGCTGAAAAGGGACGTTAGTAGGAAAAGTGGTGAAATCCAAATAGTTATAGTATTGTGC
CATTCTCAATTTATTAGGTC
TTTTTTTGTCTTTTATTATTATTTTAAATTAACATATAATTGTACATATTTATGTGGTACAGTGTGACATTTCAATACSTG
CATACAATGTGTAATGATCA
AATCAGGGTAAGTAGCATATCCATCACCTCAGACACTTATCATTTTTTTGTATTGGGAGCATTCAAATCTGCTCTTCTA
GCTATTGGAAAATATACGAT
AGGTTGCTGTTAATTATATTTACCCACAGTGCTATAGATCATTAGAACTATTCCTTGTATCTAACTGTAGTTTTGTGTC
TGGTAACCAATCTCTYGCTA
TCCCAGCCCTTCCCAGCCTCTAGTAGCAACTATTCTACTGTCCACTTTTATGAGATCAACTTTTTAACTTCGCATATG
AGTGAGAACATGTGGTATCT
GTCTGCTTATTTCACTTAACATAATCACCACCAAGCTCATCCATGTTGTCATGAATGACAGGATTTTATTCTGTTTTATG
GCTGAATGGTATTCCATCGT
GTATGTGAGCCACATTTTCTTTATCCATTCATCTGTTGCTGGAAGTCAAGGTGGATGCTGTATGTTGGCTTCAGTGTATCA
ACACTGATAATTGTGCTGGG
ACTGCACTGTGGTAACTGGGGGGAAGCTGGCTGAAAGGTATGTAGGAACTCCCTCCACTATCTTTGCAACCTTTCTGTAA
GCCTCAGATTATTTCAAGTT

10

20

30

40

50

AAGTAGTTTTTTAAGGTCACAATGGAGTCACTAAATAATCATTCTCATTAGATTTTCGCTAATTTATAGAGGAAGATTCT
GCATTTGCAAAATCTTAGAAC
AGAGTAATGCAGGGGCATTCTTTTCATCAAGACTATTTCTTGAGCTATTTTCTAATCCTTCTCATACACACTCCCATCCC
TACCTCTACAAGTCTGGTCT
CTATTTAGTGTAATACTTTAGCCAGTTGCTTACAGCCCTCTAGAAACCTGTGAGTGGAATAACTCCACAAAGCTC
TGCCTCCTCGGGAACCACAT
CTTAGCAGTGTTTTTTGTTGGTGACAGTGAGGGTCTAATTTGAATGTTACACCAGAACTGTCAAAGTATTTTCATGCAAT
ACTTTGAAAAAATCTCTTG
ATCCACCAATCATCATTACCCAAGACAGGATTTGAACAAGAATTTAGAACTCGTAGTCTTATATTTGTTTGAATGGGAAG
AGGAGAGAAGCAGACCGTAT
TGTTTCTAGGCAAAATGTCTGGGAATTCAGTGAATACAAGTAGTACTACGGGAACCTTTCATTCTTAAAGGAAATCAATGA
CAGCATTAAAGTTGTCTAGAA
AATCAGTTTAACTTTAGAAAAAGCATAAAGCCGTTTAAAATCAAAAGAGCAAACTCTTAAAAGACAAAGTTAGGAGCAGGT
ACGTACTTTGGCGTCTGAAA
ATGAGCGGTCTAAATTCAAGCATTTTGACATGAAAAATGAAATGTGAAGTATTTGGAATTCAACCCTGAATTTTTTTTGGC
GGTAACTCTTGTGTATGTTT
AACTAATTTAGCAAACTGCACTRGTTTACATTTTTTTAGGTGAAACAAGAAATAACAGAAGTTGCACCTAAAGTAGTCAAA
TTTCGTAGAGACAGAAAGTG
GAATGGTGCTTACCAGGGGCTGSGGCACTGGAAAGGAACGGGGAGTTTGTGTTTAAATGGGGACAGTTTCAGTTTTGCAAG
ATGAAAGCATCCTGGAGAAT
GGTTACACAACATTGTGAGTGTACTTAATGCCATTGAATGCACACTTAAAATGGTTAAAATGGTAAATTTTATATTGTGT
ATATTTTATACAGTTTTTAA
AACTAAAAAAAAAAGTAACAAGTCTTCAGCAGTTATATCCACTTCATTGCCAGGGTGTCTGGCTCTAAGGGGAATCTC
TGCTTAGAGGACCATTAATC
CTTAGGAACCTTTTTTTTTTWWAAAAAATCTAAAGATGGTTCCTGGACATCATTTACCAACTGGCAGTTTAAATGGCCTGT
GTACCATAAATTGTGAGGTT
AAAAAAATCTGGTACACAGGAACAGTAGAGCTGGGTGGCTGGGAGAGTTGCTTTTGGGGTTAATTTATAACTAAGACA
AATGAATCTATGAAAAGAAG
AAAAGCCCCGTAAGAAATATGCTAACTGATGGTGAGGGAGAAAAGGGTTTATGATAAAAGATATCTGAACTTGTTTGGTCT
CARTGATTTTATGACTGAGG
AATCAATTATAGATGTACTGGATGGAGCAAATCACAATTCTGTAAATTACTAATAGGACACAACGATCTTTATCATTTT
CTGTATGTGCTCACATGCAA
AGTTCAGTCCTGCCCTCTGTAAATAAACTCTCTGCCTAGCTATACCCATGCTATGAATTCAGGGCTTGAGTGTTGAAACA
TAGGCAATGCTTACTGCCCC
AACCTTAAAGGCAGGTGAACTGAGATTAGGAACGAAGACAAATTACTTTTGCTTTTGAATTTTGGCCTTCGGGTTTGTT
TCATTTTTGTTCAATTTCTTT
TCATTTTTATTACTAAAAAGCTGATTTTTTAAAAATAAAAAGATCACAACCACACAAAAAACTATTCTTCTGTAGTTTCT
TCCAGTTTTGTTTACATGTG
TATGCTTTTTATTACTGACAGTTACCGTATATACATCACTTGGCCCTCAGCCTCTTTCACTGTTAGGTCCTATAAATTT
TTCATTTCTACCTGGCTTTC
AGAGTTTTTCATAATGGCAACATAATCTTAGTGATAGCACRTAATTTCTAAGCCAGTTTTTAGGTGGCTTCTGGTGTTTT
TATTATTGTATAATTATGTT
TTATTCTTATACCATTACATACCATGAATATCTTTATGTAAATATTTCACTCAATTAAAAAAATATTTTCTTCAGATAAA
TTGCCAAGAGAGGAATTTCT
TTGTTAAAGTGTTTGAGCAATTAATTACCTTACTCTTGCAATTATTAATTTTATGACATTTCAAATTGCTTGGAGGATATA
TTAATAGCAAAATGAACAAAA
CATACAAAGCATAAATATATTTTGGAAATACATTTAAATGATTTCTGTTAATTTAAATGAATTATCATTTACTTAAGGCT
TTGGGTGTATGATAGTGGTG
GGAGGCTGGAGAGTGAAGCGCTTCAATAGTTGTTTAGAGATTAGAACGATGTGAGTGTTTTATTTTTATTTTTATTCTTT
AGAGGCAGGGCCTTCCTCTG

10

20

30

40

50

TTGCTCAGGCTGGAGTGCAGTGGTGAATCATAGCTCACTGCAACTTCAAATTCCTGGACTCAAGTGACCCTCTTGCCTC
AGCCACCGGAGTAGCTGGGA
CTACAGGCACACACCACCGCACCTGGCTAATTGCTAAATTATTTTCAGAGATGAGGCCTTGCTATGTTGCTCAGACTGGT
CTCAAACGTCTGGCCTCAAG
CAATCCTCCTGCCTTGGCCTCCCAAATGGTGTTTTTTTAAAAAACCCAGCTTAATAGCAAAGAAGTTACAGATTATTTCC
TGAGGCTATGTCAAATTTAA
ATAAAATGTAAAGACTGTGCTGTGGGTCCCTTACCACCTTTAAGTCTAAGTTGCTAGTTATTAGGAAGAAATGATTGCTT
TTGAAAATGCAGATTTAACA
AAGTAGGACTTTTCATAGAGATAAGTTCAAATCAGTTTTTAAAAAATATTCATTTAAACCAAATATTTTTAAATTTGTGG
TTTGAATATTTGAGAAACAA
ATTTAAGAATAAAAGATACAATAAGAATTTTAAGATACAAAACCTATATGTTTACAATATATTTAAATGAATAGGAAAAAGA
TTATGGGTGAAACTCTCTCC
TTTTTATTCTCAACTTTCTGTTTGGGGGTTTCAGTGTCTCCTTCCACAGTTTTCTTTGCCTCAAATAAAATAAGCCAATTA
TGAGCTCTACAGTCTGAGTT
ATAGYATTCTTGTTCTTTGGGTACCGCCAATAAATTATATATCACAAATAATACATATACAGTGTACATAGTAAGTGC
TCAATAATTGGAAGCTAGTT
CCATGGGGCAAAAAGGAAAGCAACTGTGTTCTCTTTCATACTGTTCTAGTTTTTTTTTTCTTTAAGCTTGTGACTTCTTG
TTCTTCAGTCCAGATCCTGT
GATCTGAAATAATTTAAATTATTTAAAGTTAGATATTTTTAACCTTTTATACTCCCACTAGACAGGACATAGGAAATTTA
GTGAYGTAAGCATCTTTAAT
AATCCTTAAAGTCATAAGACTTGGTGGCTGGGACAAGAAACAATTAGGTATAAATTTTCAGGGAAATACCATAATGGCAT
GACTTTTGTTTTCTTTTGTT
AACAGCCACATGGCTTTCCTCTCAAGCCCAAGGAATACATAGTGTGCTCTCCTTTTAAGATTTTCAGTTTTGTCTGCATC
ACAGAGATGTATGTTTCCCT
AAGTTTGCTCACTATAATTTGTGATTGCTATTTTTCTTATCTGCGAAGGAAGTACAGCARCTCCCACTGGGGAAATACCA
TGTTAAGTTGATCCTAAAAAT
AAGAAATCTAAGGGAAAAGTGCATCCTAATAAATTGTGCAAATCTAAATTCCTATGGAGCTTTGCAATCATTTTGTAGG
AGTATAAAAAATCTATTATT
GAACTTCTTCCAGATAGCGTCGTAAAATTGAAGTACTTTTATATACAGAAGTAACCACTAAATTATAAATACAATTGACA
AGACCTAATTTTTTAAAGCAA
TCTATTATGAATACGTAGAGAAATCTGGCATGACTAATAAACCACAAAATCTTTCTTGTCACTTTCACTGGAAATATAAA
GTATATTACTCATGAAGTAT
TGTGATAATTACATACAATAGTAATTTCTTATTACTATAGAGATATTTAATACTCAATTTTTACTTTTTTTTTTTTTAAC
TGATGCTGACCTTTTAGTTA
TACTTTGGAAGAACCTTAACCATGTTGTTCCAGGGAAATTCAGTGTCTTGGGAGCCAGGTCACTGAGTTACTACTGTCTT
TCCTCYTCTGTTCTTTGGCC
ATCGTTTAAAGTTTCCTTACCTGTAAAGTAAGAAAGGTTTATGTAAAGGATCAAGTAAGATCAAATATATAAAGGGYTTAG
AAATAATTTACGGCGTATAT
TTATGGTATTACTGTAATAATTGCCTTGACTTTTTTATCTTTTCCAAATGAATAAATCAAAATAGAAAGAGGTTGAGTAA
CTTACTCGAGCTAACAGTCA
CCGGTACACGCTAATCAGTGCCCACTCACTGGTCAAATCTAAGTAATTCCTCAAGGGATGGAATGTAAATGGAACTGC
TCCCTTATGCTGCATACAGA
GGTATTACATTTTGCAGTAAGGATTGATTGTTTCTTAGCACGTAGTAACCTGTTTTGAGGATGCGTTGTTAGAAAT
GCATCTTGGACATTTATGTA
TATATACGTGCATATATATATGTATGTATGCATGTATGTATCGCTAGAGGAATGTGCGTCCTTGCTTTCTTACTAC
AAATTAAGCTGAACAGAAAT
GTGGTGTTTGTCTTTTGGTATTGTCTGAATAAATACCAATATCTACTAGTATTTATTTCTTGCTGGTAATAATGTGTTT
TCATTAATTTAAGATTTATA
GGAACATACTTGGGTGCTCYGCCTGCTAGAACTGATCTGTAGCATGAGCCATTTGTTGAAAGTACTTAGATATTTCTGC
ATTTATTTATTTCTGTTTCA

10

20

30

40

50

GACCCCAACAATAACTATATTACTATAAGAAATATAGGCCAGACACAGTGGGTGGGTACACCTGTAATCCCAGGAGTTTG
GGAGGCCAGGTGGGTGGGTT
ACACCTGTAATCCCAGCAGTTTGGGAGGCCAGGTGGGAGGATGGCTTGAGGCCAAGAGTTGGAGACCAGCGTAAGCAAC
ATAGTGAGACCCTGTCTCTG
CAAAAATTAATAAAAAAATTAGCCAAGCATGGTGGCGCCCGCCAGTAATCCCAACTACTCAGGTGGCTGAAGCAGGAG
GATCACTTGAGCAGGGAGGT
CAAGGCTGCAGTGAGCCATAATTGCACCACTGCACTCCAGCCTGAGGGACAGAGTGAGACCCTGTCAAAGAAAAAGAAAA
GAGAAGAGAAGACTAAATTG
TTTTTTACATGCTTATCTATGTGATGTGAGTTCAAAGAATCTCTGCAATGATTCAATATCTTTTTAATATTTTTGTTTGG
GAAAAGCATTAAGCTCCTTC
ATTGTGTTAATTAATTCAGTTTTCTCTTTTATGTTATACACCAGCATGAAAAGTGTGAGATGTTAGAGGCCACATCAGT
ACCTACCACATATTTACCA
GGAAAAGCTGACTTTATGCTTAATGGCAGCAGTCACCCCTTTAAATGTGTGGCCTCTGTGTCCGATGGCGTGGACTCAC
TTCCTTTAAGTTCATGGCCT
TCTGAAGATCAGCTGGGCTGGGATGAGTGGTGGCTGGCATGTGGTGGAGTGTCTTGCTTCCCTCTGATACATGGAAGTTA
TAAAAAGTCTCACTAATGAA
TGTTCTTAATATATATGGGGTAACTAATTTATGCATCAGACTTTGGAATAAAAGTAATAGCAACAGCAAATGAGAGTCTA
AGAATAATTCATTTTTTTGA
TACACTTCTGCCCCAGGTGCCAAATGCTACAGGGTGGAGGGGAGGAGACAGAAAATCTTTCTGTATAGGAACCTACT
GATCGCTGCTACTATAAATT
TTTCTAACCATTTTATTTCCATTGATTATTGTTTTAGTTCAGGTTTTCTTATTCTCATTGTTGGGTTATTGCAGATTAACT
TCTCTGACCAAGCAATCCAT
CGTTTCCATCATCCTCCAGTCCATAGTTATATTTTCATCCCCTTTCAGAGAGCATTACAGACTCTGTGGTCGGCCAGCCT
ACCTCTTCGATGTCATCACC
TCCACCTGCTCCCAAAATCTTATGGGTCAGACACACCAGGCTGCTCAGTGTCTCTCACAGTGCTGAGTTTATGACTGG
GRTGGATTGATTTTCATACT
ATTGTTGATTCAACATTTTTTATAGTATACTTCTTGAGAACAGAGACCRTGTTTCAGGGATCCCTAGTGCTTAATACAATT
CCTACCAAATATTATGCAAG
TAATAAAATTCAGTGTCATTGAACATTTTCAGATATGCATTTATTTCTACTAATTAATCTTAGTAGTATTAGCAGCCTT
GACTAAATATTATTTCTAAA
TTGATCAACATGCGATGCAAAGCATGCTACAGAATTGAATTAAGAAAAGAATTTCCATGAGAGATATGCATTTACAATTT
TGTAGATTTAATCTTTGTCAT
AGACTTTTTTGTGAGATACTGAAAAKGAATCCATAAAAAATACATAGATCCCTTTACTAGCCACTTTTAATTTACGGAT
GAGGAATATTCAGTTCACAG
ACTGGCTAGCGCTTTTTAGCTTTCTTTAGCGTTTGAAGCAGGGCTTCTAAGTCACATGAAAGACTAGACTAGTTATTGGC
ATTTAAATTTTTTGGCTCCT
ACTTGATGTATTATTTATTAACAAGTAGTTATTGCACTACCTTTATGTATGCAGCACTGTTTTAGACAAAATAGAATT
GTGACATATTCCTTGCTCAT
GGTCTTGTTTCAAAGACAATACCTACAACCTGAAAGAATTAAATAATAGAGCCAGGCAATATCTGATTGAGGAAAAGCATG
CAGTAAAAGTTCAGAGAAGA
AGATACACGTGCAGAACTGGAATGGTCAGTAGTTGCTTCATGAGATGGTTGCACTGAGCTGAACCTTAAGTAAGGATGT
GGATACATGAGAAGGAAGAA
GCTGGAATTTTAAACATGAGGAGCTTCATGGGGAAAGAATTTCAAGCTATCAAAGATATCAAAGATTGAGGAATTTGG
ACTTGGTCTGGGAGGTATTG
GGGATCTTGAAGATTTGGGGGTAGGGAAGTGATATGACAAAAGCTGTGTTTGAAGGCACAAGTGAACAGAGTTGGGTT
TTTTTGTTTGTGTTTGTGTT
TGTTTTTTTTCAGACAGGTCTCACTCTGTTGCTCAGGCTGGAGTGCAGTGGTACCATCTTGGCTCACTGCAACCTCAACC
TCCCAGGCTGGAGTGATCCT
CCCACCTCAGCCTCCCAATTAGCTGGGACTATAGGCATACAACACCATGCCTAGCTAATTTTTGTATTTTTTTTTTAATAG
AGGTGGAATCTCGCTATGTT

10

20

30

40

50

GGCCAGCCTGGTCTTGAACCTCTGAGCTCAAGCCATCCTCCCACCTCAGCCTCCCAAAGTGTTGAGATTATGGGCGTGAG
CCACTGTGCCCAGCTAAAAAG
AGAGATTTTGATAGCTTATATGATTTGATGACTGAATAAAAAATAAAGAGGATGAAAAAGTGAAAAATGAATTTTTGGC
TGATAAATAGAGAAATGGAG
GTATTAAGAGAAATTTGGGAAGAGAGACTCTGTTTCAGGAGGAAGAGGGATTAGCTTGATTTTTGGATTTGATGAAGATGT
GAAGTTAGGTGACCAGACCT
CGATTCAGATTTTAGAATCAGACTCTTTGATTTGGTGTCTTAACATTGATTGAAGAATGTTTTGAAAGCTGAGGTATTA
AGAAACAACACAAAGGTGGA
GTTTAAAGAGGAAGTTGAGCGTTTGGAGAGAGTGCCATGCCAAAGGAGGGGACTTTTAAGAAAAGGAAGACAACACTTA
GTACTTCTGTGTACCCAGCC
TTGTAGGAATAACTTTACCTGTGTAATCTTATTTTATTCTCACAGTACCATGTAAAGTATGAATTATCATTGTCCCTATT
TGACAGGTGAATTAAGTGAA
GTTTATTGTGGTTAAATAACTTGCCTGAATGTCGTGCTGCTGGTGCAAGGTTAATCTGGATTTAAACTGAGATCTGTCTG
TCTAACCCCAAGCCACAT
ATTTTTTTAATTGAAATGCTGCAAAATGGTAATGAAAGGTCAAGAAGAATAAAAAAAAAAAGAGTAAGGCCATTAGAATG
TTCAAGGAGAAGATCATTGT
TTAAGATTATAAAGCGTAGTGGTAGGAATATTTTACGATTTAGAAAGTAATAGTAAATTAATGGAGGAAGTGACCCTAG
ACCATTGCTAATTTGGGCGAG
CGAGTAGGACAGTTCTCTTCTGAGGCAGCTGAGTCAAGTACAGCAGAGAAGAGTGCTCATCAGTGGAGAAGGTGGGAATA
GTGTTGGAGAGGTCTCAGAA
TAAACATTAAAGTAATCCCAGCACTTTGAGAGGCTAAAGCGTGTGAATCACCTGAAGTCAGGAGTTCAAGAGCAGCCTGGC
CAACATGGTGAAATCCCGTT
TCCACTAAAAATACAAAAATTAGCCACGTGTGTTGGCACTCACCTGTAATCCCGTTACTTGGGAGGCTGAGGCAGGAAA
ATCTCTTGAACCCAGGAGGT
GGAGGTTGTAGTGAACCGAGATCGTGCCACTGCACTCCAGGCTGGGCAACAGAGCAAGACTCTGTCTCAAAAGAAAAAAAA
AAAGAATAGACATTAAAAAG
ACACAGACGATGTGAGAAAAAAGACTGTTCCCACCAAGTTTAGAAGAAAGGATAATGAGGTTGATGTGCCTGCTGTGCCG
GGGGGATAAGAGAAAGGTGT
CAGGCAAGAATAGATGTATAAAGCACTAGTTACAACCTATACTTTGAAAGTCATATTTTACCTGGAAGAAATCTCAAAAA
ACAAAGACTACATGGCAGTT
AAGTGACCCAAATCAAGTCACCTTTCCCTCTTCAGGCCTCAGTTTTCCCATATGTTAGACAGGTTAAATTAGGTGAGACAA
ACTGATCTTTTAGGACCATT
CTATAATACTGTGCTTAACTTTCTAAGCATTCTGGAATGGAGCAGCCTTGATCTTTTACAGATACGTCAACCATATAGC
TTTATTTATAAAACGAACAT
GTTGAGATAACTAAAAATTAGAGTTAATATCTTCATAGGTACAAAGAACTTTTAGAACTTAAGTCCACAAGTCAGAATTT
CTGGATGAATTCCTTTTTCC
TCTTATTAATAAATTTGTTAAGATGTCTGATTAGACTAGTTGTAAATTCCTTGAAAGCAAGGATGATATCCTGCTCTCTAC
TGTGTCCTCAGCATCAAGGA
CAGTGCCTAACACAGAACTACCAATGAATATTTATGAAATGAATGAAAGTTTGAATTGCAAAATTAATGCCACCAA
TAAAGAGGCTTTGTGAGCGA
GCGTGGTGGCTCAAGCCTGTAATTCAGCACTTTGGGAGGCTGAGGCGGGCGGATCACTTGAGCTCAGGAGGTCAAGACC
AGCCTGGCCAATATGGTGAG
ACCCCGTCTCTACTAAAAATACAAAACATTGTCTGGGCGCAGTGGCTCACACCTGTAATCCCAACACTGGGAGGCTGAGG
TGGGCAGATCGCCTGAGGTC
AGGAGTTCAAGACCAGCCTGGCCAACATGGTAAAACCCCGTCTCTACTAAAGATACAAAAATTAGCCAGGTGTGGTGGCA
GGCACCTATAATCCTAGCTA
CTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCACTTCAACCCAAGAGGCGGAGGTTGCAGTGAGCCAAGATCACGCCGTTGCACTCT
AGCCTGGGCGACAAGAGCGA
GACTTTGTCTCTAAATAAATAAATAAATAAAGTATAAAAAACGAGCCAGTGTGCGTGGTGTGCACCTGTAGTCCCAGATA
CTCGGAGGCTGAGGCAGGA

10

20

30

40

50

GAATCGCTTGAACCCAGGAGGTGGAGGTTGCAGTGAGCCGAGATTGCACCACTRCACCTCCAGCCTGGGGGACAGAGCAAG
ACTCTGTCTCAAAAAWAAAT
AAATAAAATAAAAGGCTTAGTATAGAACTCTTCCCAGTCTTTTTTCTCCACTTTGATTTTTTTTTTTTTTCTCAATCT
CTTCCATGACAATTCAGGGA
CACATTAATTGTGCAAAAGGCAGTCACCTGTCTGTATTGTCTATTTTTATATCACTTAAATTGGTTTTTTCATTTGGTTGC
TATGTTGACATTTTATGAAA
AGGGAACATAAATTTGTGAATTGACTGACAGTGGAAATCATAGGATTTTCAAAAATAAGTTTTGTAGTTACTTAAAAATTA
GTATTCCAGTTTTTCGGTCGT
TCATTAGTTTAAATGTTACCAATAATATTTTCTTTATAAAAAGAAATTATGTTTTATATTGTAGAGGAAAAATGATTTAG
AAAAACAGAAATCTATTTCT
GAACAAATTTAGTGATGCTGATGTAAGAAAAAGAAAACCACAAGAAGTCATCCCAAATTTAGTAATGCTTCCTATCTTAA
ACACATGATTTCACTTGTCT
TCTGGCTAGCTAAAGGTTACAAAATGTCACCATAATACCTTTTACTTCCTTATGAGTTCTTGCTACTCCACCCCCTACCC
CCAAATATGGTAGATCGAGT
TGTA AAAACCTGAAGTATGACAATATAGTTTATTGCACCTATAGTTAGAATTATTCTGCCAAGATGAGCTGAGAAATGG
AGGAAATGGATTTAAATTTA
CAGCAGTCCAGTGATACACAATATGCGTTTTCCAGACCACTGAAACAGCAAGCCAACTTTTAACTTTAATACTTCATACA
GTGGAAAAGTTACAGCTGTA
ATAAAATCAACAGATACATCTCTGGTTAATGTTCTCAAATGAGAAAATTGACTGCAAGAACATTTGTCCAAATACATGTT
TTTATATATTTTATGCTACT
TTCCAGAATATTAACAGTTTTACATAGCRCTGTTTTGGAAGTCACTCATTGTTTTCATCTTTCTGATTAAGAAATAGGGC
CAAAGTTGTACATTGCACTA
GTAGTAGACTTTTAAAGATGTCTTTGTCTCTTTTTCAGTACTAAGCTTCAAGTTCATAGATTATCCTTGATCTTTCCTTT
CCCTAGGTAGAGATTTAGAG
TATTTGTTTATGTGAGATATATATAAAAAAAAAAGGAGATTTTAAACAAATGACTGTTTGATTCTTGGGTAGAACTAATAC
TGATCAAGACCAACCAAGTA
TTCAGACAAGATCGGGCGTGTTTCAGGGTGGTACGGCCATAGACGACAACCAAGTATTCAAACATTGAGTGTTTCAGTGGAG
GCTGTACAGATATCCTGGGT
TTTGATTCAAGATAGTGAGATAGCCATCCTATGAGAATGTGAACCTGAAATAAGATTTTGATTACTTTTTTTTCTCCTT
TAAAGGTTTGTTCATTTTAA
ACTATTTTTTTTCAAAATCTGCATTATCACAGTATATTTTAAAAGAATGACTAATTTACTGTGATATATTTGGGAGTTAC
CTTGAAAAGAGATTATCTTGT
AATTTAAATAACCAGAGGTAGAGTGAAGAGTCAGGTGGTAAAAGAGAAGGAGACTGGATGTTTGTACCCGGTTTTGCTTCT
TCCCTTTGTTCTGCTGCTG
GTTTTATTTTAGCTGTTCTGTTTGCCTCACCAGCAGCGTCACCACTCCGGTTCCAATCTTCTGGACGTAGAGTTTTTC
AAACCATCTATAAATTAGCA
GTCTAAGTGGAACTTTGGCAAATGAGGTTGCCAACAAGCATTTTCTTTATATTTAGATAATTTGAGCTCATGGCCTCYGG
GCATTTGGTAAGAAGTCCAG
TAAAGAGAAGCCTAAAGAACAGAATCTTTATTATGAGTAGTCGCCTTTTTTCCACTCAGCAGTTTGATTCCAAGCACCTG
AGAAAACTAGAGACATAGT
CTAGTTGGCAGGTTTTTTGAAGAGAATGAGAAGCCCAAACCAAAGATAATGAAGACCACAGCAGAGAACTACCGAGGCA
GCTGGCGCAGATGCTTTTTT
GGCACTGTTGAGAAAGGCTTCAGACCCACAGTCTGAAGAGATGGAGAACCCCTCCTCCAGGAGCAAGGAATAAGAATGAC
AATTGTTCTGTAGGACAGTT
GACTTAGATTGAGGAAAGTTCTTCAGAAAATATATTCAGATCACAAAAAGGTGTTAAATCCCAGGATTTTTTCAGCCAA
GGATGGCACTTGCTTCTTTT
AGCATCACTCATCAAGTTGAAATTTATGAGTGTCTTTGTTATCACAAACAAAGCAAGCAAACTGAACAAATGAGAATGC
TTCTTTAGTATYTACATAGC
ACTTTAAAAGCTCTGTTTTCTTTACAAAATGTGTGTATGGAAAGGTAAAATGGGAATAAATAGTATTAAATTCTGTTCTT
AGAACCTACTGTATAGTGAT

10

20

30

40

50

TGAACAGCTAAACAGAACGAAAAAGCATGCACATCTTACAGATACAGAGATCATGACTTTGGTAGATGAGACTAACATGT
ATGAAGGTGTAGGAAGAAKG
TTTATTTTTTCAGTCCAAGGAAGCAATTCACAATCAACTGTTAGAGAAGCAGCAAATAGCGAAGAAAAAATTAAGAAGCTA
GAACAGAAAAAGTCCTACCT
GGAGCGGRGCGTTAAGGAAGCTGAGAACAACATCCGGGAGATGCTGATGGCACGAAGGGGCCAGTAGGGAGCCTCTCTGG
GAAGCTCTTCCTCCTGCCCC
TCTCATTCCTGGTGGGGGCAGAGGAGTCTCTGCAGGGAAACAGCTTCTCCTCTGCCCTGATGGATGCTTTATTTGGATGG
CCTGGCAACGTCACATTTTT
TGCATCACCTTGAGCCCCATTTGCTTCCCAGCCCTGGAGTTTTTACCCTGGCTTTGCCTGCCACCTCTGCCAGGACACT
CTTCCCTCTTGGGGTGTGTG
ATGAACTCCCAGGAGAGGAAAGATGGGAGCCAGGGCAAGATAGGAAGCTCTGCCTGAGCTTTCCTAGGCACRCCAGCC
AGACCAATAAAAAAGCATCTG
TCCCACTCTGCTAAGCCTGCTTTTCTTGAGCAGAGGGTGAGAGAGGCAGTGGCCATCTCCACCTCAGCTCCTGCTCCCTC
TGCATCAGAGCCCTTCCTTT
CTTGGGGGATGGGCTCTTGCCCTCTTCTCTTTTCCCTTCCTGTATCTTTGACTAACGCCTCAGCTTTCAGGCCTACATGT
AGCAGACAGAAGAGGAAGAA
AGAACAGACGTTACAGCTGAATCTCAGTGAACAGAATAGCAGTCCCTGGATGGCAGTCTGCCTAAAGATTCTTTCCCT
GCCTTCTCCCATACATTCCA
AAAGGAAGTTCAACAGTCAGCAGCACCTCCAAGACTGTCTCCTTTTGGCCAATATCATAAGATGGACGCCGTAATCCTGA
GGCCTCCTAGAGGCTGAGGG
GGCAATGGTGTGCTCCAGCTGGCTCATCCCAGCCCAGGTGGGCCAATTATTCAATTTTCAAGAATTTTGTGCAAGCCAG
TTGTTAAACACAGCCATTAT
AATTATGTAATTTGCAAATTATGTTAAAAACAAGGACAATAAATACTCAAAATGCAAAAAAAAAAAAAAAAAACCTACTG
CATAGTGAATAGTGCTCTC
ACTTTTCTCTCCTTGATTCTGATGTCAATCACTCATTGTACCTCCACTAGAGGGGGATAAAAAAGGATAATAGGAAATCA
GAATATTTTGATTTGTAGTT
CAACTGTTGATCAATTATCTTTGAGACTTTTAAACATTCATGACTAAGGAGGATTAATAATTAACATGAGCTGTAGAATTA
AGGTTTGTRTGGCATGATAA
GTATAAACAGTTTTGGGACCGCTATAATTCTAAAAAAGCAGGTAGACTAGATGATTAGTTGTACACTTATTACTGCTAA
TTCTTGATTGTAGAACAAAT
TTTCCTATGAAAACCATGTTGTGTATTTTATATCTCTATTAGTTCGTTAAAAGTTTAGCAGTTTTAGATGTCSAACCAGT
AAAAAACAGTTGCCCATTC
TATCATTTTTTTTTTATTGTGGTAAAAATATATTTAAGATAAAATTTACGATTTTAAACATCTTAAGTGTACATTGGTACAG
TGGCATTGGTTACGTTTACACA
ATGTTGTACAACTGTCATCCCTATCTATTTCCAAAGCTTTTTCATCACCCAAACAGCTCTATACCCACTAAACAACAAC
CCACATCACCCACTCCCCAG
CCCTGGTTATCTCTGTTTCTACTTTTCTGTCTCTATGAATTCCGATATTCCAGTTGTTTTCATATAAGTGGACTCATATAATA
TTTGTCTTTTTTGTATGGCT
TATTTTCAATTTAGCACAGTGTCTTCAAGGTGCATCCATGTTGTAGCATGTATCAGAATGCCATTCCTTTTTATGGCTGAGT
AATATTCCTTGTCATGGATA
TATACCACATTGTGTTTCTCCATTCATCTACTGATGGATACTTGGGTTGTTTTTGCCTTTTGCTATTGCAGATAATGCTT
CAGTAAACATTGGTGTTCAA
GTATCTGTTTTAGTCCCCRCTTTTAGTTCTTTTGGGTATATACCCAGGAGTGAAATGCTGGGTACATGGTAATTCTGTT
TTGCTTTTTTAAGCAACTGCC
AAACTGCTTTTACAGCTGCTATACCATTCTGCATTCCCACTGCAATATATATGGGTTCTAATATCTCTACATTGCTACA
ACACCTTTTTTAAAAA
AAAAAAAAAAAAAGCTGTCCTATTAGGTGTCAAGTGTATCTCATTGTGGTTTTGATTTGCATTTTCTAATGGCTGCTG
ATGTTAAGCATCTTTTCATG
TGCTTATTGGTCATTTGTATGGGTTCTTTGGAGAAATGTGTATTCAAGACTTTTGTCCATTTTAAATTGGGTTGTTTGC
CTTTTGCCTTTCTATTCTTC

10

20

30

40

50

TCTCACTTTTAAATTGATTTTCTCCCATATTTCTCCACAAAGTCAAAAAGATGATTTTCATTTGAACACAGATAAATGCTG
TCAGCCTTCCATTGCCATAT
ACATTGAATTAAGGTCAAAATGCTTTTTGTGCTGTTGCTAAAATCACTTGAGAATCTGTCTCTCTTCAACTGAAAGAATTG
TTCTGGATGCGTTGATGCTG
TGGAATTCCTTGACTCTCTCCCAAATCTCATTTAACAAGCTCACATTTAGGGTGTGATTCACTGTGAAGTATTCCAGAA
AATAAAATCCATTTTCTCAG
AATGATGAGAAATTTTACACCTTGAAGAGACCATCTCTTTTCCAACTGAGATCCACAGATTCTTGGAGATCCACARATA
TATTCTTGGGCTCTGAGAGT
TTTAGAATTTTAAATAATCTGTTTTATATCAATAATCTAAAAGGTCATTAGAAAGCCACATTTACAATACAAGGAC
ATTTTCCTGGAATGAGACTG
TTTTCTTACATTAGTAAGATGGAAGTGACTTGCCTAAGATAACACAGCAAGTTAAAACCAACACTAAAACATCATCTTTGG
AAGCTTTTCTCAGTGTTCTT
TGTTACTAGTGTGGAGATCTTGCAATGATTCTGTCTTCATTAAGTCTACAGGTAGTGGGGAAAGCAGAAAAAGAACAAGT
ATTAACATAAAATGATGAGTG
CTGTAAGGGAGAGAAATGGCAGTATGAGTTGTGTAGAATGAGAGCAGTTGCATAGGATGAGTTAAGTTACTGTGAGAGTT
TGAGGAGGTGGTTTTTATGC
CGATAGTTGAAGAGTGAATTGGAGTTACCTTAAGGGGGTGTGAGAAGAACCATGTTACAGATGGAGGAAATRAGATGTG
AAGGCTGTGATGTGGGAAAC
AGCTTAGTTTACTCCCTGATTTAAATGGAGAAAAGGAATCCAGTGAGGCTTCAGAGAGAAGCAAGAACTAGGTTATTGAG
GGTTTAAGACAATCAAAAAGT
CAAAATAGAGTTTAAACAGGGGAGTGACATAACCTGATTTGCATCATGCTGGCTGTAGTATGCAGAATTGATTGGAGAGG
CAAGRATGGCAGACAGGACG
CCAGGTGGGAAGCTATGGAAGGTGCATATGGAAGAAGAGAGTGTCTTTGGATTCCAGTTGGTAAGTGGAAGAGACTGAA
GCATGTGGCTGAATGTAAAT
GTTTAATAAGTAGAATTAAAAGGACATGGCGATTGGTTTGTGAGGGATGTCTGGGCCTTCAATTATGACTCCCTGTTTTT
GGCAATGATCAGCTGGGAGA
TTGGTGGCAGCATTTACTAAGACAGGGCTCATTGAAGGAGGACCAGTTTTAGGGAATAGAGGATGAATGGAGTTTTTAAC
CTGTTGAGTTTCAGTTGCCT
GTGAGATATTTCAATGGAGTTACCAAATAGATATTTCTATGTAGTGTCAAGGTTTCACTAGAGGACTGAGGCAGAGATA
TAAATTTGGTCTTAATATAT
CCATAGTGCTTGAACTATATGTGTGGAGATAGTTATATACTAATGGTTGTCAAATTAAGCATTTTTTCCAATTCCTTTC
CCAGAATCTAGTCATGTGAA
ATGATGAGGAACTGGAATGTACAGTGTATACATTGTTCTTGGCAAACTAAATTTAAATTTCTGCTTAACCTAATCAACC
AAAAAGCCCTTTTTATTCT
GCCTGTGTAATACTTTCTTCAACATATTAAGCCATTTTTCTGTCTTGGTAAATATGATAGGGTGAATAAAATTTAAAT
TGAATTTAGATAGCCCTGAA
TTGATGATTCAAGAACTTTTAGAATCTTAGTTTTATTTTTGAGTAGCAAATAACATTATACTGTAGATATAAAAAATGTT
GAAGATTATCCCAGGRAGTG
CTCTGGAAGCTGCTTTTAAAAATAAATAACTTTTAACTGCCTTTTCTCCCTTAGCATTTTGCCATTTGTTCTAAAGGTA
GAAGAACAACCTTTCAGTGTG
TTAAGGGTTTTTAATAGTTAATCACAGTTATATGGCATTGTGTTTTGTTTAATATGTGGATTTTTATGTAATGCCACCCA
GAGGCCTAGGTATATCAGTA
CATTCCTCAGCATTTAATGTCATCCAAATAGATTGTCTTTGATTACTGATCACTGACTCCATATATAGGGCAGTGATT
TCAAAATTATTCTACTACCA
TTGCAAGTAGACATGTATACAGTAAAGAACCATCCAAAGGCCAGGAGCAGTGACTCAGGCCTATAGTCCCAGCACTTTGG
GAGACCAAGGTGGGAGGATC
GTTTGAGCCCAGGAGTTCAAGACTAGCCTGGGAAACATAGTGAGACCCCATCTCTACAAAAAATTTTAAAAATTGGCTGG
GCATGGTGGGATGCATACTT
GTAGTCCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGGAGGATCGCTTGAGCCCGGGAGGTCCAGGCTCCAGTGAGCCATGTTACACC
ACTGCACTCCAACCTAGGCA

10

20

30

40

50

ACAGAGTGAGATCCTGTCTCTAAAAATAAAAAATTCTGAAAAGTTACATCTAAATTAGGTTTGAGTAAATGAAGTCATGAG
CCAACTGCATAGGTGATCTT
TCTAGTGGTAGCAATACCAAAGTGGGCCTTGTA AAAACAAACAAACAAACAAACAAACAAACACCCCTTTTAAATGTAGTTCA
GGGAGAAGGAAGCTAGTATT
TCAACTTACTGTATGCCAAGCACTTCTAAGTGCTTTACATTATTCTCTTTAATATTATTTCTTATATTCATCACCACAAT
CCTCATTTACAACTGAGGAA
ACAGAAGGAGGTTAAATAGCTTTGCCCAAAGTTACACCACTGGCATGTGGTAATGTAGGGCTTCAGCTTGAGTATATCT
AATTTTATAGCCATCATTCT
TTCTCTTTCCATCTCTGTATCTCTCTGGGAGTCAGGAGACCTATATTCCTGTGTTTTTGTGTTGTCGTTTTGAGACAGA
GTCTCACTCTGTTGCTCAGG
CTGGAGTGCACTGGTGGCATCGTGGCTCACTGCAACCTCAACCTACCGGGCTCGAGTGATCCTCAGCTGTGCCATCTCGC
TATGGAACCTTGGCTAAGCC
ACGTTCTGAGCTATGGTAAAGCACAGTAATAGGTTTACATTCACTCTCCCCATCATGCTTATGCCCCCTACCTCGTCTA
GAAGGCTCCACACTTCCTTT
CTGTGTGCTCGTTCATTCACTCGTCAGTCATTTCTGTCAGTTAGTCAGACAACAGACTTTGTTTATACGACATTAGTGACT
GAGGTTCTGTTGAGTGACGC
AGATAGGAAATAACCTAGCTGCATGGTTGCTGTCTTTCAAAGGCCGTA CTCTTAGGATCCACATACAGGCCCCCATCTT
CYGTGAAGCCATTGTCCCCA
GCCATCCCATTTTGACGAGTTTTTTTGAGTCCCTGTGAACTTTGGCTTTTTTACATTTATCTGGCAGTTAACTAGGTGC
TGCTTTGTGACAGTTCTTCT
ATTATTGGATGCAATTCTTAATTCAAATCATGTATCATTACTTAACTTTTCACCTCTTTCGAGCTTCTTCTCCAGAAG
ATTACAAGTTCCCTTAAGAGC
AGGCTTATACTTCTTTGTATAATATTTCCACAGTGTCTCTTAAATAGCAAAGTTTTTTGACCTGATTTACTAAAAAAA
GTTTGTGACTTGGCTTAAA
TTTTATTTTCTTTTCTTTTTTTTTCTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGTGAGACAGAGTCTTGCTCTGTGACCCTGGCTGGAGTGCACTGG
TACGATTTTGGCTCACTGCA
ACCTCTGCCTCCCGGGTTCAAACAATTCTCGTGCCTCAGTCTCCCAAGTAGCCAGGATTACAGGTGCCCACCACCATGCC
CAACCAATTTTTATATTTTT
AGTAGAGATGGGTTTTCGCCATGTTGTCCAGGCTGGTCTCGAACTCYTGACCTCAAGTGGTCCACCCTCCTCGGCCTCCC
AAAGTGTTGGGATTACAGGT
GTGGAAGCCACCGTGCCTGGCTGACTTGGGTAAATTTTTTAAGTTTAGAGTTTACTCCCTGGTTGAATGATTTGGGCCAA
GTTACATAGCTTCTGTGAAC
CTCCTCAGTTTTCAACAAAATGGGAATAATTCCTACTTCTCAAGATGAAATATATAATATATGCAAAAGTGCTCTGTGAA
CTCTAAAAGACTATACAAAT
ATTACTGATTATTTTATACTTTTTAGTCAAAGCCCCCTGTCTGCATTGTTCCAGTAGACACTTTATGTACCAACATGT
ACTTCAGCTGTTTACATTAT
ATACTTTTATCTCTGTTATCCTACCATCTAGGTCAATACATTTTAAACATCTTTATTTGCTGTAAGTTTATTTCTAATTTT
TTATTCTTTATTTTGTATT
TCCCR TACTTAACTTTTACTTACGACTACGGATTTAAGTAGCATGAACTGTCTTCAGACTGGCCTCCTGTGATGAGTCAC
AAGGCCCATCATAATGGATC
CAGATTGCAAAATTGGGAGTAATAGAAATTACTGTTAATTTTCTTGTAAGGTAGTTTAAATGCATTTACTTGCACTTTTCA
ATGGGTAGAAATGGTACGTT
GTTAGGAATTCATCTATTGAGATGATTTTTAGTCTGTATTAGAGCTCTGAATACTCTGCAAATAATATGTGAGCACTGGTA
CCATCAAAGCATGTGTTGCC
TTAGGTGGTGTTTACAGACCTTGTGAGAGTTGGTASTAATTCCAGAATATAATCATTTTCAATAGCTAAGGCTTATGGTTA
AGACTTCCAAAGTGTTTCA
ATTTACTAAATTGAATTTTGTAGGTTTTGTACTGTGTTACTTGTAGTCATCAAATCAAGCTTTATTTTACTGCCTTCA
TTGAAATAAGCAGTTTTTGAC
CATTTAAAAATATTTTTAATAGGATACTTATTTTCTCTAGCATTTTTAGAGTGTGGTTCCTGTGTGGTGAATGTCTGTCA
CCTCTTGAAGCCTTGAAAT

10

20

30

40

50

ACACAAATTGACTATTGTTGTTTATGTTGAAAGATATTTAAATGAGATTTGTAATTGAAACGGGCATTACTTATTTACACA
TCTGGTTGCTTGAAAAAGTGG
CCAGATGCAACAATTCTTAATGCAAGAGAGCCTACGGCAAAAACCTTTGCAATTCTCACCTCTACAAAACAGCTGCCCTG
TGTGAACCTTCAGTGAAAAA
AGAAGAAGAAAAAGCAAAGCAAAGAAAAATTCACCCACCACGTTCTAATTACAGATTTCCAATAAAAGTATTAATATGATT
CCTACATCAATGAGCTAATC
ATTAGAAGTAGAAGGCAATGTGGGGAAAAAAMAAAAACAAGAATGGCAGCACTGACCTAGTTTCTAGTTGCCAGGACC
AAAGACGTCGTGACACCACT
GTCCTTTCTAAATCTCCTTACCTTGCTTAATCTTAAAGTGATGGTATGTCCTGGTTTGCCTGACAGTCCTGGTTTATGCC
TGTTGTCCTAGTGTGATTTT
TTGATAGTGCCCTCTTTCACCTCTTAAAAAGTGTCACGTTTGGGTAAGGAGGTATATGCCCATCTTAATTTAATCTCTTTA
TCTCAGAGACATTAATTAGG
AAGGGTAAGAAGTGAGGTTATGAGAATGTATCAAAGGGAAAAATGATACTCCAGTTGAGACAGTGCTGGAACCAAAATGC
TGCTGATCTGAATTCTCCGT
AATAAGATGAGAATTGGTTTGCGAACACATTCTAAACATCACAAGATACATCAGATTAATGCTGGTTGCTCTTGGGGAGT
TGTGGGGAGGAGGATAACCA
GGTCAGGAGTTTGTGGTATCTTTTATGCAACACTAACGTTAAGCTTCCTGTCTGAGGTTTTCCATGTTGTGAGTTTTTAC
CTCTTGATACTCTTTGAGGA
CTAGTGATGCTGACATCTACTAGAAACACTTCAGAGAAAAAAGATGGAAGATAATAGTTCTTTAGAAAAATGGAAAC
ATTTACATTATTCTTGATAA
CTTTGTTCTTCTTTGAAAAAGATTAGCTGAACATCCCTGCTGATTACCTTAATAATCTACTCTGAAATTAATTTTATCTA
CTCTAGAAGGTTTGTCTGTGG
ATAGATTCTCCTTTAGAGTCCTCCAGATTTGATAGCTATTATTTTTTAATAATAGTTAAGTGCCTTTATTTTGTTTAAAG
TACTGAAAACTGAATCAGGT
CTCAGGAAGTAGTTATGAGCAACTGATTATTTAGCTGGGAAAAGAAGGTAAGGAAGAAGAATATTTGAACAAAGGCCTTT
AGGTTTTTATAAAGACATTA
TGCAAAGAGTGATAACCATCTTTCTTACAACCTCTTCTCAAAGTAAAGCAAGGGGGCTGAGCTTCTTGTGGACATTTAAG
TTTGAATAGGGTACTCTCCT
GAAGGCCCTTTAAAAATACAGTAGCTTGTCTGTTTGGAGTTTAGCAATCAATCAATCAAGTCTTGAACACCTAATGCTGCG
CTAAGAATTATAAATGAACT
AGAAGGCATACTCTTTTCATGTCTTCAAATGACTTAATAATATACTTGGGGAAATAAAACAAATATACGTGAAACAGATC
AGGTCTAAATTATGTGGTAT
TGACTCTATGAGTTACTAGGATGAATTGGCATTCAAAGAGCATTTAATTTGTGCCAACCAATAGAAATATCTCATTGTGT
TACAGCATAAGAAAGATCAG
GAAGCCAGAAACAAGTCTTAGTGATGGCAGAAAATAAGAATATATACATTCATTTCTACACTAATGCATCTATTCAGTA
TTTCTTGAGGACTTACTGTA
TACTATAGGCACATAGGAGTGAGTAGGTACATTGTTCTGAGTAGAACTTATGTGTTAGGAAATAGGGAACAAAAAGTGG
GAGGACAGGTGGGTGTGTGG
GCAGAGTATAGCAATAATATTGTAAACCTATGCAAAGGTTAGGCTGATTCTGAATAGAGCAAGAGTTTATAATGGAAGAT
TCCTTTTAACTTAAAAAT
CATGAAACGAAGAGCTCAAAGAAAAATCTTAGAAGCCATCTAATCTACTCTCCTTTCCCTATCTCCACTTGAAAAATGGGG
ACTTAAGAGCAGAGCTGTTG
CGACTTGCTGAATTCATAAACCAGGTTAGTGGCGGAGCTGAAAGTCGAGCCTGGCTCTTCTGTTTTTACCATTTGCAGT
TGCTCCCACCCCTGCCCCCA
TTCATGGGTTCCACATCCATGGATTCAACCAACTATGGATCAAAAGTATTTTTTAAAAATAAATAAAAAATAGCAATACAA
TAATTAAAAAATAGAAAAATGT
AAAATACGGTATAAACAACCTATTTACATAGCATTACATTGTRTTAGTTATTATACATAATCTAGAGATGATTTAAAGTAT
ATGGGAGAATGTGCATAGGT
TATGTTCAAATACTATGCTATTTTATAGATTAGGGACTTGAGCATCTTGGATTTTTGTATCCACAACGTCCTGGAACCAATC
CTTCATGAATAMGGAAGGAC

10

20

30

40

50

AAATAAATATATCCTTCTGCCTCTTCAGTCTTAAAGTTAGCTAAAACATTTCACTTCCCCATGCCAACTCTGTGAATACC
AGATCTTAGATCCTAAACTA
AAGGTTTGGAAAGGCAATCATTATTCAGGCATAGGTAGGAAAGTATGACTTAGAAAATGAATCTGTTTCGTGTCTCAATTT
TAATAAAAAGTCTTGTTTATA
AAATGATGAAAAGGCTCAATGAGATTAACAACATACAACCTTGTAATAAATGTTTTGTAACCATGACACTGATGAGCTGTGT
TTTAGACCTAGCTGTCACTA
ATTGGCTGTGTGATTTTTGCACAAATTATGTCTCCTCTTTTGTCTTTATTTATATTATGACAGAATTTAAATTGTTTCAG
TTATTTTATTACTATATAGA
TATCTCTCTCTTAAAAATTGCTTGAGTACAGCACAGACTTCAAGGAAAAAATTTCTTATGATTCTCAGTGTTTACATAATT
TGTATTAAATGTAACTTAAA
TATGTGTAAAAACAAGTTGTAACTATGTTTATAGCTCTTATATATTTACACAACCAAAATAAATTTTAAAAATAAGTTGTA
AAGCCCTTAACATTAAAAGGT
ACAAATATGGAAATTACTGCTATAGCATATACTTTTTGGGGATTCAACACCTTTTGTCTGCTTAATGCCATATCTGATTAAA
TTTTTCCAAGACTTTTTTCT
TTTTCAACTCTTCTGTGAAACATTCCTTTCTACAGTATTACTGGATCTAGTTTGAACCTTCAGTTAACTCAGATGAATCAT
TTACATATTAAGTTTACC
TTTGTTCTTCTTTCATAACCTTAGACAACCTAAAGTTGTGATATTGGGCACCAGTGAAATCACAGGTAGAACTGTGGCA
CTGAAACTGCTTGTCTGTAT
TCAGTTATAAAATCATACATATAATCTAAAAATATGAATTCTTATACATTTTATGTCATTAATAAAGGTAAAAATTGAAA
ACAGAGTTAAAAAACTTTTTCC
TCAGAAATCGGAAACAATCTAAATGTCCATCAGCTGAATGGATAGACAAAATGTGCTGTATCAATACACAGCCTAATCTA
GGCAGTTCAGCAGTAAACAG
GCATGAACTGCTGACACATGCCACAACCTGAACCTCCAGACTCAACCTCGGAACCTCCAAAACATTATGCTAAGTGAAAA
AAAACCAAAACACATGAGACC
ATATATCATATGATTCCATTTATCTGAAATGTCTAATAAAAAGAAGCAAATCTATAGAGGCAGAAAAGTATAATAGATTAA
CAGTTGTCTGGGATTGGGGG
TAGTAATTGGCGTTTGATTGTAAATCAGCATGACAGATCTTACTAGGTGATGAAAATGTTCTAAAACCTGATTTATGGTGA
TGTTTGCAAAGCTTGGTAAA
TTTACTAAAATTCGTTGAATTGCACATTCAAAATGGTGAACCTTTATGCTATGTAAAATATGCATCAATAACGCTGTTTTA
AAAGCTTTTTTATGAAGACTT
CTAGATCTCCTAAGAATATTTAGGTATCAGATATTTTCGCCCTTGACCCTTCCAAGGTCAGAAGACACAGCTGAAAAAAT
ACTTTTAGTGGAACCAAAGA
ATGGATCCAGTAACTACAGTATCGTGGATTCTAGCTTTGACTTTGTCACTGACTGYACTTGGGCAAGGCCTGGGCAAGTC
ACTTAACCTCTTTTTGCTTT
GGTTTCCCCATCTGTAAAGAGGGTGTTAGTTTAAATGTTCTCCAGGATTTCTTGACACATGAGAGTCGCATCCTCACAT
TTCTGTTATCTGTGAATCTC
TACCTCCTAATGATTCCCCCTCCCTCAAATACTCTAACAAAGCCCCCTTTATTTCAGCATGGCATATGTGGCATATTGCTTG
TCTGACTAATTCTTGCTCAC
RCAAGCTTCCTGACCTTACTGCATAGGTCTTTTCAGGTACACAGTTCTCAAAGTGTTGATCTGAAAGTTCCGTACAAGACT
GGCTCCCCATCACTCATTAA
TCTCCCAGAGGCTACCTTCTCATCCTATGTAACCTCTTATGGAAGCTCTCCCATAGATAACAATATACTTCCCCTTCAG
GCAGTACATGGAAGAAACAA
TGGGCTATACAATGGAACCATCCTATGAGATTACACAGAATGAGAACCTGGCCCATTGTTTTCTCCTGCTGCCTAAGGAA
GGAGTTGTGCTCTTTGGATC
CCTGTACAGATTTTGGCTTGTCCACCTCCCTGAATTCCCAAGTAACAATTAAGCAATCTGCCTCCTTCCGTCTTCTCATT
TCAATGTGTAGGATATTTGT
CAACTTGCCCAGAGTTGCTGTAGGCATTTTGAGCTATTCATCTGACTGTGTGCAATAGATAACAAAAATATAATTAGGAG
GAGGACTGAATTAAGTCTGA
ATTTTATTTTTATTTTTATTGCGGGGGAGAGGTGCTTACTTTAGAGTGGTAAAAGTTACTTCTTGTCGAAGTTTTTCATCA
TCCCCTCCTTCCCTCTGTGT

10

20

30

40

50

TTCAATAAAATGTTTCCAAAGTTTCAAATAAAAAAGTTTATTAAAAATAGAGGCCGTGTTTTTAAAAATAAAAATGTAACAT
CTTACTTCCTAGAGGTATCT
GAAGAAAAAGCACTCCAGGAGTATAAAGAATAAACTAGATGGTTGGAATGTGGTTTATTAGTCCACAAACCTGTCAGGAAT
CTTGACTCTTTTCCTAAAG
CTATGCAGACATACAACATAACTTTGGAAGAACCAGTTAAGTTTGTATTCTAACTATGCCCTGTAATTTAGGAATAACTA
CCTGCTAAACACTGAAAAATC
TGTTGGTGGAAATCATCGGGTAAAACCAAAGCATAAGTTATATTATTAGGGGTGGTAAGTGGTTTTGTATATGCAATAA
AAAGGATTAGATGGCTGGGC
GTGGTGGCTCACACCTATAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCAAGGCGGGCGGATCACAAGGTCAGGAGTTCAAGACCAGTC
TGGCCAATATGGTGAACCT
AGTGTCTACTAAAAATGCAAAAATTAGCCAGGCATGGTGGCACATGCCTGTAGTCCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCAG
AAGAATCGCTTGAACCTGGG
AGGTGGAGGTTGCAGTGAGCTGAGATCACGCCACTGCACTCCAGCCTGGGCAACAGAGCGAGACTCCGTCTCAAAAAAAA
AAAAAGATTAGATATTTGAA
GAACCATGGGATGGGTGTCCCGTTAACTGTCCATAGGGCCAAGGAAAATGGAGAAAGATGAATTTGAAATAAAATTCTCT
AAAAATAGCTGAAAAAGAAA
AACTTAGATATGTAAGTGTTTTATGATGTGAACATTCAATGAACAGAGGAAAGAGATGTGCCTAGGAATGTTTGGTGTG
AAGATATTTACCTTTTTTAAT
AAAAGAGAACAAATTAACAAGCAGTCTTCCTTTCTTGTAGGAAGTGTATTTAGGGTAATTACATGGCTTTAGTTGCTG
AAGGAAAAGATCTTCCTTATA
GAAAAATGCCTGCTGTCTGGGTACAGTGGCTCATGCCTGTAATCCCAGAACTTTGGGAGGCCAAGGTGGACAGATCACTT
GATCCCAGAAATTC AACACC
AGCCTTGGCAACATGGTGAACCCCATCTCTACAAAAACATACAAAAGTTAGTTGGGCATTGTGGCACGCGCCTGTGGTC
TCAGCTACTCAGGAGGCTGA
GGTAGGAGGATCGCTTGAGCCTGGGAGTCAGAGGTTGCGGTGAGCTATGATCGCRCTGCTGCACTCCAGCCTGGGTAACA
GAGCAAGACCCTGTCTCAAA
AAAAGAAAAAAATTTCTACTAATAAATGTGGAAAGAGTGGTGAATTAGAAAAACATTTTCATAAACTCCAAGTATTGA
TTCAGGAAAAGATGATAAAG
TTTGTTACACCTTTAGGTGAATGATTAATGAACTGAACATCCTTGTAATACCAAAGTAACATTGCACTGATGACTGTCT
AATTGAAGGAGAAAAAGTAA
CTGTACAATGGAGAGATGAGACATATCACCATTCTAACTTAGTGGTAGATTTTACCATGGCTGATGGTCAGTCATATATT
TTGCCTTCTGATGTGATGGA
ATAGGAAGTACACATCCCCTATGGTATATTCAAGCCTAAAATGTTTAACTTGAATCCAGAAATCCTTGGATATAGTGTCC
AGTTTATAAGAAAACACAGGG
GATRGAGAATCAAGCTAAATGATACAACAAGAAAACAACCAGACAAATTCAGAGGTTGAGACATTCTATCTGATAACTGG
CCTGACCTCTTCAATTAGTC
AGTGGCCTTAAAAATTAAGGGGAAGGAGTAGTCATGCTAGATTTAAAACAGCTTAGGAACATACAGCCAAATGCATTTTCA
CATACTGGATTAGATTAGG
TTGGAGCAAACCAACTATAAAGAACATTTGGGGTCAGCTGGGGAAATGTGACTATGGGCTGGGTATTGTTTGAAATGAAA
ATGTAATTAATGAAAAGAT
GGAGATTATTGACTTGAAAAAGCAGAGGACTACCAGGAAGTACCATATCTCATTTTGATTAAAAAATACACATGCTGTAT
GTATGTGTATATGTGTATGT
GCTTATGTATCTGTATATACATATGATCATACATATGCCAGAAAAAGACCAGATGCATAAACTTTAAGAGTTCAACAT
TGGTTATATCTGGTAGTGGA
AGTATAATCATTTTGTGTTTTTACCAGTCTGTATTTTCTAATTTTAAACAATGAACGCGGATTGGTTCTATAATAATGAAAG
GTGGTTTTTTTTTTTTTAAAC
AAAAAAACCCCTACCTTTTCAGATAGAAAAGCAGCAGTGTATTCTTTCCTTCAAGGAAAATGAAAATGTTTCCTTGGAGG
AAAGAAGATATAAAGACTAG
AAAACACTCTAGTATCTTTAAAAACCACCAAGCTTTCAAATACAAAGATTTAACATATGTAACTGTATTGTACTTCATT
TGAAATTCAGTATCTTTACT

10

20

30

40

50

AAAGAGATTTCTTTTATCCTATCCTACACACRTACAGTATTATTTAATGATGTGCACACAGAACTCTGCCAGCCTGAAAC
AGTAGGTCTAAGACACGTTT
GTTGTTTTTGGCTCCCCGTGTTGATCTAAATCACTGCCTAGTAGCCCTTGGAATTTCTATCCCAAACGTCCCACAGG
TGCCCAATACCATGGATTCT
CATTCCCCAAGTTCATTCTCACTCTTCTCTCTTGGTTGAGTCTTGCCTTTCTTCACTCTGTTCCCTTTCTTGTTCCTGC
CATCCAAAGCTTCTCTGTCT
TTCAGGCTCATCTCAGATTTCCCTCTCTTTCCTGAAGGCTTTTTGGATTCCCTTCATCTCCATGCACAGTCAGAAGGGCTC
TGTTTCATCTCTGAATATCTT
TCGCACTCCATTGCATCTGGTTTAAATCCCTTCTCTGCCTCTTATTAGCTATGTGATCTCAAACTCAATTTCTTTATCT
GTAAATGGTGATAATAAAT
GACTTCGCAGGGTTGAGGGCCTCAAGTCAGTGGCGAGTACTGCAGTAGAGGCAGAATACATAGCTCAACAGAAATTACTC
TAGTAATGGTCATGATTGTT
TGCACTTCTCTCAAAACCACCTACTCGTATATTAGAGTGCATTGTGCTTGTCTTATCCTCTTTACTAAAAGTAGGAAAATG
GCTTGAGAAATTGATGCTCAG
TCTTATTTATATTATTCTATCCCTAGTTATGTGATACTTAACTGTATTGCTCGGTATTTAGCAGCCATTATCTAATCAT
WACATCACCCCTCATTCTTTC
TGAGCTTGTTCCTTTTTGTGAAATGGGGCTACCATTCAATCTCACMGAATTTTTTTTTTTTTTTTTGAGACAGAATCT
TGCTCTATCACCCAGGCTGG
AGTGCAGTGGGGCAAACCTCGGCTCACTACAACCTCTGCCTCCCAAGTTCAGTACTTATCGTGCCTCAGCCTCCTGAGTA
CCTGGGAATACAAGCATGTG
CCATCACACCCAGCTCATTTTTGTATTTTTGGTAGAGACAGGGTTTCGCCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCAAACTCCTGA
CCTCAGGTGATCCACCCACC
TCGGCTTCCCAAAGTCTGGGATTACAGGTGTGAGCCACCACGCCAGCCAATCTCACAGAATTTTTATAAAGTCTAGAC
AAATTTTTATTTTAAAAGAC
TTAGCACAGCCCCTGACAGCGTAGGCACTCAATAAATGTGGAATCTGAATCTTACTTAAAGCTAGTTTATATTTTCAAGT
CTTCTTACTTTTACTAATGC
TGCTTTAAGATATATTCTRTAAGTTCAAATGTAAAGTTCCTAGATTGGGAAAGAATTTATAATGTGTCTAATAAAGATTGT
TAGAGACAACTTTTAGACT
GAACCAATCTACTATTAATGGACTGATGAATCTTACCGGAAAATAAACATAAAATATACTCTGTGTTGCCTGTGGTTTTAA
TTGCCATCAAAATTAAGTTT
ATTATGTAAGTTCATCTTCAAGTTACATTTTATTTTCAGTCAAATATCTATTTGTTGGTGTGAAGAAAATATGTCTACTTCC
GCTAAGTGAACTTTAAAAAT
TTGTAAGTTCATCTTGAAGATTCCATACTCTATATACCGTCTCTTCTGAAGCGTATTTATGTAGCTCCTGTTAACATAAG
AGCGATAAGAGTGTGCTTG
ATGACTGCTCTTATTGCTTTATTAAGTGTGATGAAGATTTAAATATTTGATTATAAGAATTCATAATATAATTTTGAA
AGCCTACTCTGTTCCAGACG
CTGATTTATTTAAATCATCTCTAATTCTYACAACTCCGAAAAGATAAGAAAACAGAGATGTGACAAGGCTTGAATGCAAA
CCCAGGTCTGTTTGAAGTCTT
TGTTTCATTTTGAATAAAAGACAAATTACTCAAAGCTTTACTGCCAAAACTATTATCTGGTTCCACATTGAAACCCTATTC
AATAGTTGTTATTATTTTCT
TCTTTTGCTTTGAATAACCTCCCAGCATTGTTGTGAGTTTCAAACGAAATAAAAACTATACAGATCCAAGGTGTTTTT
TTTTAGAGTATTGTTACCTC
AAAGTAGAAATTTTCAAATAGTAATGTTATCATTTTCTTAAGAGCAAGGAACTTTGTCAATAGAAACAAAAACATCATAC
CAGAAGAACCCCAAGTGT
GGGATGACTCATGAAGAATCTGTGAATGAGGCAAGAGAACATTGTCAGCAAAATGACTCCGTGAAGTGTGTTCAAATA
TTATCAAATTTTAATTACCG
AGTCATAATTGAGTACTTACTTTGTAGAGAGCACCATATCTAAACCCTGTGGTGAATGATGACATTTTCATAGGTAATTC
CTCCACATTAAGTGATTTCAT
CATAGAAAAATGCTTTTCATGCTGATGACTTCCACCATGACTGTTGGCATTAAAGGATCATTGACCTGAAGAAGTGAATTTGA
ACGTCTTACTGCATCATTTT

10

20

30

40

50

AATGAGATAGAGCATCGTTTGGAGCTTTGGACTGGGAATCAAGAAACCTGGTTTCTAGCTCAAACCTCTGCTGCTAATTTA
TCTAGGTCATGCTTTGGGCA
AATCATTTTCATTCCTCTGGAACCCATTTTCTTATATCAAAAATTAAGAGTTGGAATATGCTAATCTCCCTCCTATTAAG
TTTCGTGAGCCCGTGATTTT
AACAGTACGTAAAATTTCTTTAGTACAGTCACAGAACTGGTAAGTGACACCAGCTGAAACTGAGTGCAGCTCYGCGGCTC
TACGCTTGCTGTAGAACCTT
TGTGAATTCCCCTGTGCTTCACCAGTGACAGGATGTGCTACCCAATAAATCTCCATATAACTGATCTTGAAAAATTCAT
TGATAAAATCTGAAAACTGA
AAAAGATACATGTTTTAGAGGTTTAGGTTTCCCACAACATGAAAATGTGTCAGTTGATAATATAGTTCATGGTATTTTAC
TATGCTAGAAAAACAGCTTAC
TAGAGAATTTTCAGATATTACATGCAACGACAAGTTAACATAGTTTAGGTGGGACGTCTTTGGTTCAAAGTTACAGTAATT
TCAAAAGTGTTTAGTTGATC
CCTAGAAAAGTGTTAAACAGGTTAGTCTCTTTTTTCAGGTATTAGAGGGAAGTTAACTTTTGAAGCTGGGCAGAAAAGGAA
GTTTTTCAGTTGGTTTTTTCC
TTTTGAGACTTTTTAATTTATCATCAGACACTATTTTTTTCAGATGAAAGTGCCTTTTATACTGTACCTAGGTATGAGTCA
AGTATGAAAAGGAAATAGTA
ACTCAGGATCAGAACATGAATAAGTATGCAATATGGAGAATTTCCATTAAATTTTAAATAAATGAATTACAGTCATATTA
TTCAGTATCTCAACATTAA
ACTCAAAAAGACCTTAAGGATTATTCTGTTTTGTGGAAAGGGCTTTTTCTGATTCTAGAGATGAGAAATGTGGACCCAAA
GAGTTGACACAGTAGGTTTG
TGGCTGAGCCAAGACAAAAACGTAAAACCTAGGCTTTCTGGCTCCAATGTCAGTGTTCTTTTCTACTGCTTCTGAGTTAA
GAAGACCTTTTTTTTTTTTGA
TACCAAAGATACATTTACTGGAGTTATTGGCTTCTTTTTTTTTAAGACAGGGTCTCACTCTGTCACCCAGGCTAGAGTGC
AGTGATGCGATTACAGCTCA
CTGCAGCCTCGGTCTCCTGGGCTCAAGCATCCCTCCTGCCTCAGCCTCTCAAGTAGCTGACACTACAGGTACATGCCACC
ATGCCTGGCCAATTATTTTA
TTTTTTTATAGAGGCAGGGTCTCACTCTGTTGCCAGGCTGGTCTCCAACCTCCTGGGCTCAAGGGATCCTCTTGCCCTAG
CCACCCAAAGTGCTGGGATT
RCAGGTGTGAGCCATTGCACCTAGCAGCATTATTTTCTTTAAATCAAAATAATATAATTGTTTAAATATAATTATGTCCA
TAAATATATTTACTTTTTGAA
AATCTGAACAAAAATTACAGTTTTTGGTTAAAGAAGAATGGATTGCTTTCAAAAAAATGATACACGAGAGACTGAGGCA
GGAGAATTTCTTGAATCTGG
GAGGTGGAGGTAGGTTGCAATGAGCCTAGATTGTGCCACTGCACTCCAGCCTGAGGGACAGAGTGAGACCCTGTCTCAAA
AAAAAAAAGACACAGCTGAG
TGTGGTGGCGAGCAACTGAAATCCTAGCTGCTCTGGAGGCTGAGGCAGGGGGTCACTTGAGCCCAGGAGTTGGAGACTA
GCCTGGGCAACATAGCAAGA
CCCCGGTCAAAAAATTTTTTAAATTTAAAAAATTTTCCAAAAGGGGCACAGATACATTGAACATTGACCTTCCTTTGTCTG
CTTTTATGGGACTATCCGGC
TTGTTGTGATGGTTGTGGTGAAATTTACATCCAGGATACAGGATTATTTGTTCTTCTCAAAGGAGTGTCCTTGGCCCA
GCATTTCTCTCATGTTGTCT
CTCCCCTGGGACTATGAAGAAACCCTGAACTGATGCAACCACCCTTGAAAATAAAGTTCCAAGCCAATCTGAATTGCAC
TAGGAAAAGGCAGCCATTCT
TTTGGGTAGGGGGAGAAGTGAGCTTGGCTGGTCATTCTGGTTGTTAGCAATTATCTGGCTTCCGTGGGAGCATCATCCAG
AAATTTACATCTTATTGAAA
CAAGAAGAAAAATGGATGCTATTATCAGTTCGTTAGGTCTCTAACTCCTTCTTGAATGATACATGTGATATGGATGTGCT
GTTCTTTTCATTACTCTCATC
ATCARCAAAAACAATATGTGTGTTTTAATGCCAACAGGGACTCTGCTAGGTTCTAGGGATGCAATGAGATCTAAATGCT
TAACCTTTTAGAAGCTAGCA
TAAATGTTAGTAGCACTTACAGCATTAAATGAAGCAGATTTTTTAAATGAGGTTATAGCAAAAAGAAAAAATACTGTACAT
ACAATTTTATACCAATACTA

10

20

30

40

50

ACATAGCTTATTTACACAAAAAGAAAAAGCTATTTAAGCAATTTTAAAAATTTCATATTCATTCTAGAGAATAAATTCCAA
ATTTATAGCAAAAAAGAGT
GAAGTTTTTCATTAGCTTTCAAGAATAATGCAGGCTCCAAAGTATTTAATATTCTATATTATGGGAATATTTTATGTAAGT
CATCCCAACACCAAGTAATG
CTAAAAATAACTTTATATAGGTTCAATACCATGATTTTATTAACATATAGATTTTTAGACCTTTTCTTACTTTTTGTTATT
GAATCATTACACAGCTTTTAT
TGGTTGAATTGCCTTCTCCTAAAAAGTACCAAAGTGTGAAGAGTTTTTATGGCTGAGTAATATTCAGATTCTTGTAGCCAA
AGACAGGTTCTGTGAAGTAA
TATTGAAGACTAAATGTTGAAGAGTAGCTTTCTCTAATACCAAGCGGTCAATTTTTTCAAATATCATGAACTGGGGTAGA
GTTAAGTTTTTCATCCTCCTC
ATTATAGAATCATTCCCTCATTATCCCCATTCTTTCTCCTGCTGAGGATGTGGTGGTGTACTCAAAGTCACATCCATACCC
TTCTGTCTCCAAAGTCCTAG
GAGAGATGGCCCTCTTCTCAACCTCTRCATTGCACAGAACCTTACATCCCTCAACAGAAGGAGTACATAGTGCATAAGGA
AAGTGGTCTTTTACCACTCC
TCCTCACTCTGTAAACATTACCAAGGACTATCCTGCAAGGGGACCATCCATAGGATGAATAGCAATAGACTGCTGCATTGA
CGTGCAAAGTGCTGACAACC
CATTGGTGTACAAAGCACCCCTAAGCAAGATCTAAAGTTCTAAGATCTTATCATGTAAATCACCAGCATGCTGTTTTATGT
ATCTTATTGTAATATCCTTC
CAATCAGTATTATAAAGGGCAGGACACTGGGGGAATCTTAAGGCTTTGAAGATAGGGATAGTCACGTGCATGTCTTATAA
ATTCTCTGATGATCATATAC
TGTTTACTGGTAGTAATGACTGTACTTAAACAAATATATTGTTTCTCATATCATTGCATGCCAATTGACCTTCAAGTTTA
AGCCAATGAAAAAGATCACTC
TTTTAAGTATATTTGGATAATTTTGATATAGTTACATGTGAACTCATTAAGTATAGAAACCTTGGCTTATTATTTACCAC
CTAAGCCTAGGTCAGTACCT
GGTGCTTAGTAGGTATTTGATGAATGATGGGATGAATAAATGTGGAAATAAGTCTTTTCAGTATCTAAAGACAAAACAGA
TACATAATAAGATACAAATG
AGATTGGCTCATCTATCTTTATTTTCATTCAATTTGAATGTCCATGTAAGCAAGTTATTTCTTAAGTGACCCAGCACTGCA
GTGCAACTATCATTAAACATA
AAATATGATTAAATAATCCACATTGTATAACTGTTTTGTTAGTAATGTAGGGATGCTTTGCGTGTTGCTTGGTTTGTGTA
TGCTGCCAAAAGTGTAAGCA
ACATTTACTGAGCTGCTATGTGGCAGGCCCTGTGTTTATTAATAATTGTAGTTTTTGCTAATTGACTGTTTTTTGACACAT
CCGTCTTGTTTCATCATTGTC
TACCTAGCACCTAGCTTTAGGCTTGCCACATATTATATTGGCAATGAATATTTGTTGAACAAACAAATGCATGAAATGTA
ATGAGTAAGACAGGTTTTYG
CTTTCAAGTAAAACATAGTCTGGGGGAAGACGGAATGTCAGAATGTGGTGGGTGCTATAGGAGTAGGTGTTATCAGATTC
TGATGCTATGGAATAATAAA
TTGTTAAAAATATGTAATCTTATGTTTCAGAAGCTAAAGCACAGTATGGGAACCTATTAGAGGCTTAGAAGGCCTCACTACC
CACTAGACTCAGAAGTTGAA
TAGTGTCTGAGAAAAAAGAGAATAGAAGTAACAGTAGATGAAGAGTCCAGAAGTGAGACCCTTTGAGGACATGAGGACAG
GTGGAAGGACTGCATCTGTG
TGTTGCCAAAGAGTAACAGAGACTGGTATAGGACTTGAGTTCAATTCAGTCATATCCTTAAGTATTGTGCCATCCTGTCT
GGATTACTTTGTAGTATAAG
TAAATTTCCAAGCATGGGGAGGAAAGGAGAAGCTCCTTTATTGAGAATTCAACTGAATATAGAGAAAATAATTTTACAC
AACTGTAATCACTGTAGTCA
TTTGGACAAATTAGCAAACCCAAGTTTTGCTTTAACTTGGATTGCCTTAATAAAGATGTTTTGGGGCTTAATGGCACAGT
TGCTCAACTCCCCACTTTA
KTCCRTGATGTTTCAGACCCAGCCAGCATTTCCCCATCAGGCTCTTGACCATGATTGACAGGGACACTTTTACTAGTCCC
CTTGAAGAATGAATAGTTAC
TCAATGGAGATTAACCAGATATATATTTATTTTACTCAGAATATCACGATAAGTATAATTGAGAGAATTATTGCCTTCTA
ATATACTGCCCTGTGTGGGG

10

20

30

40

50

GCGTCTTTGAAAGTCCGCAAAGTCACTGCAATTCTAATAGGCCACTCATGTGACAAGACCTGCTCCCACATCGGTAATTT
GGCACAGCTAGTATTTCTCC
TTGCCAAAAAGGGCAAAGGCCTTGAGCAAGAAGCCAGCTTTTTCTGATTACAAAAGTACCACAATTCTCGCCAACCT
AACAGCGTAAGTCTATTTTT
TTCTGGTGGTGTGTTATTCTTCTCATAGAGAACTCCATTTTTTTCATTATGACATAGCACTTATYGTTTTAAACATCAATTG
ATGTTCARACATCAGCTGGT
GTAACATTGCTGCAGTTGCTATTGATGGATAAGCTGAAGTTTTTAAGAAAGCAAACCCGATGTATAAAATTGAAACCATA
TCAAACCTTCTTCATTCTC
TCAGCTATTTAATTTTACAGAATTTAGATAGCAGTCAGTATCATTTTTGGGCTTCACAAATCAGTAGAGTAAGTACCTTAG
GAATATAACATTTTCAGTAGC
ATGCTGATACCAACGTTTAACTATGGATACATATTTGAATTCCAAATTTTTCTTCAAATAATGTGATTAGAGATTCAAC
CAGGAATAGACACCGAAAAGA
AACTTTGCCCAAATAAGCTTTCTGGTATTTTATAAGCAAGAGATTTAAGTTTTCCATTTAAGAAGCAATTGTGAATTTT
ACAACAATAAAAAATGCAAG
TGGATATTGAACAGTCTCTGCTCTGATAATTCTAAATACAGTACAGTTCACGCCCCCTCACAAGACACTGAACATGTGGGT
CACCGGCGAGACAGTGTGGC
AATATTTCCCTGTAATGTACCAAGTCTTGCCAAAGCAGTGAACATTATGACACAACTTTTTGTACAGCTGGCTCCTAA
TAGGACAGTGCCAGCCAATT
CAAGCCCAGTCCTTTCTGTGTTTATCCCCTCTCTCCCAAATATTTGGAACTGATGTCTTGACTCATGGGTGTATTCAC
AAATTCTGTACTTCAAGTC
TTTTTCTTTTAACGGATTGATCTTTTGCTAGATAGAGACAAAATATCAGTGTGAATTACAGCAAACCCCTATTCCATGCT
GTTATGGGTGAAACTCTGGG
AGATTCTCCTATTGACSCAGAAAAGCGATTCCTTCACTGATACACTGTCTGAAACATATCACAAGGTAAAGTTCCTTCCA
GATACGGCTATTGGGGACGT
GGGGGCATTTATGTAAGGGTAAAAATTGCTCTTGTTAGTTTGTCTTCCAGGTTGTGTTTGTTTTAATACTATCATGTGTACA
CTCCAGTATTTTAATGCTTA
GCTCGTTGCTATCGCGTTCATTTAAAAACATGTTTCAAGACCTTAAAAAAGGAAACCTAACCTAATCTATTTTATCTCTGT
GCATGGCTCCCATTTCTCTGA
ATTTTAAGCATTAAAGGTATAGTTATATCCAAAAACAATCCTGTTTCATTTTTATTTCTGAGTTTGCATAGATTTCCCAA
GAATACATAAGGGCTTTTTTA
GACTTGAAGGGTCACTTTTTCTCTTTTCATCTCATATGTTAGAGATCTCTCATAACTGTTTTTATCCCTCTTGCAGCAC
TTTTATTCTCTTGAAGTAC
TCTCAGCTCTTTTCTGTTCTATTTTGAATCTAGGTATTGTGTGTGCACTTCAGCTCTCCCAAAGAATTGTAAATTCCCA
GAGTGTAGGACCAAGTGGTG
CTCTTTATTAGATTTCTTAGGATACTTCTTAGCATAGTGCCTAATGCATTGCAGAATAGATTGTGGAACCTTGAAAAAT
ATCTGTTCCAAGCATCACAT
TTTATGCATAAAGAAAAATGAGGTCCCTAAAAACAGTAAATGCCTATTGCAAGTGACTACCTATTAACCTTCTCTTCAGATGT
GTCAGAATCAGATACCTCCT
TTTCAATATTTCTTTCTTGGCCATTGCAAAATATAAGTTCTCCATTTCTATAGCTCCTTCTACTGGAGTTTCTTAGCACA
GCCTTTTCTGTTTTGTATTG
TCTCGTATTGATGTCTATATTTCTATTCTATTTTATTTTCTCTTCTCAGATTCTGTGTAAAAATAGATTGTTAGCTAGTG
TGATTCATGTTTTATAATAT
AAGTGCTAAAGCATTAAATTAAGTCACTTAATTGCTGAAATGGATGGCTTTACATTTTAACCTTTTAATTTTCTGGAA
GCCTGAAGTTTGAACATATT
AGTCACCGTTTTTAAAAATATAAAGCTTTTTTAAAAATGAGTAAGAAAATGTTTCTGAAGTACTGTTTTATTTTATTACAG
TAATTTGATTCAACATGTAT
TTCTATCATCTAAGCCTCTTAACTAGGAGTTTTGTTTTATTCCATAAATGTTGTTATTCTGTTTTTCTGCAAGCCATAA
AAATTGTTGCTATCTTTCTT
CAGTTATTAATTTAGCCTGCCTCAGGGCAGAATGTCCTGGCTATACTGTGAAATAGTTCTTGAGTCAAAATTTGATAGTT
TTGTCTATTTTGAAAGAACA

10

20

30

40

50

TGTCTAGAATGCAGTGCACAAATATCAACAAATAGGTTAACTGAGAGGCAAGTACTGTTTGTGGTAAGGGATGGTTATG
TGATTCAAGTTARTTTTTCAT
TCTGTGCTAATCTCTAATTTTATGCTTTGAATTTACTCTGAGTTTAATTTTTTTGAGTCTCAATTTCTCTAAAAGAATG
ATCCAGTACTTTTTCTTCCTA
ATTAACATAGTGCAGAAATGAAATTATTAGCAATTAACAAATTATATTTTGTACCAATAATTTAACCCCTGTCTTATAGGG
TCTCTGGCTACTACTTCTTC
ATAAGCACTGTTTCTCTGTTAAAAATGTGAGYTCCTAAAGGCCCAAGACCTATGATTGTTACTCCTATTGCATTTTGTAA
ATGACCTTTAAATAATTACT
CCACCTCTTCCAAAACAGACAGACTTAAAAATAAATTAGCTATATGATCATCATTAGCCGAGGCCAGCAGAGTTGAACAC
TGTGGAGTTGAGGTATTTGG
CATGGGTACAGTAGTCTCTTAGGTGCTCCTTCTTCCTCATCATAGGCAAAGTGAAATTGGGGGTGTTGCAAATGGTTGG
GTACTGCTATTTAAGAAAAA
GTGGCACATTTAGTGTGAATGACTCAGATATCCAGGTAGATTGGTCATATTCATGAGATTAATAATCTCGACTACACTTA
GCCACTATGCCCAAAGAGGA
CTTCCATACTTTTTCCAAGGCTCCATCATTGCTGTGACCCCTTTATATTATTCCTCTTTTATCAAGAGCTCCT
CAAGCAACCCCAAGTAACCT
CATGCTGGCTCTGAAACCATTTCCTAGTAAAAATTGGCAAGATTGAAGGGAAGCTTCCACAAGCTCAAGCTGAATATG
CCTCCTGCTTTTAGTGCCAG
ACTTAGTCTGTGTGAATTCTACAATTTTAAGTCGTTGCACCAGAGCCTTGAAAGATGATGACACACTTGTCTTTGGAG
CTGATTGAGCAATGGAAATA
TGCCTTAGAGACATGATAAATGCTGCAATAGACAATCCTTCAAAACGAGTCTCTCCTGAGATAGGAGTGAGTGATTGATT
GCATGCCATTTTTATTGAGG
GATACTTAATCTGTGGTTACATATCTCCAGGCAACTRTATATTCAGAAACATTTAGATAACTGACCAAAGTTTTACCTT
TCCAGAAGTTTAAAGGGACC
CATGTAGTACCAGGGAATATAAGGACCAGTCCTTTGTTGGCCACATATTTGCTGTGTGAATTTAAGCACGCCATTTTTCT
TCTCTGGCCTTCTGTTTCCA
CATATATTAACAGAATACACAGGATTAATGGGAGGATTAATGACACAATACTTGTGCAAGTAGATCTAAAGCCCTATAT
GGAATTTATTGCTTTAGCCT
TGTAGCGTTAATCACTTGTGGCTAGAATAGAAGGCTCCGTTTAAAAAARAAAAGGCTGGGTACAGTGGCTCACATCTGT
AATCCCACTTTTGGGAGG
CCGAGGCGGGCAGATCACGAGGTCAGGAGGTCAAGAGGTCAAGACCATCCTGGCTAACACGATGAAACCCTGTCTCTACT
AAAAATACAAAAAATTAGCC
AGGCGTGGTGGTGGGCGCCTGTAGTCCCAGCTACTCAGGAGGCTGAGGTAGGAGAATGGCGTGAACCCAGGAGGCAGAGG
TTGCAGTGAGGCTGAGATTG
CGCCACTGCACTCCAGCCTGGGCGACAGAGCGAGACTCCATCTCAAAAAAAAAAAAAAAAAAGAAAAGAAACCTACATTTT
AAACACTTTATGGATATGGA
AAAACAAAAACCGCAGAACTCTTTATTGCACAAGAGTAAGTGGCAGTTATATGAATGAAGCGGGGCATCCGCATGATCTC
CTGTGAGTGTTTTGAGAAGA
TGATCAAACTTAGAGAAAGCATCTTTGTGTCTAATTTTTTTAAATGATGAAATTATTTCCCACTTTTATTAATATTTTCC
TGTGAAGAAATTGAAGTTAT
TCTTTGGGCCTAAATAAAAAGTGACAATTACATGTTTTCTTCTCAGAGGCATTGAGAACTTGGATTATAATGTTTTTCGT
ACACTGAAGTAGAAGTCCAG
AAAAGATTTGAGTTATTGACACAGATCTTCTTTTTTTTTTGTAGACAGAGCCTCACTCTGTCAACCAGGCTAGAGTGCAGA
GGCCTGATATCATATTTTAC
CACAGCCTCAACCTCCCTGGGCTTCGGTGATCCTCCACCTCAGCCTCACTAGTAGCTGGGACTACAGGCGTACCTTACC
ACACCCAGCAAAATTTTTGT
ATTTTTATAGAGACAGGATTTACCATGTTGTCCARGCTGGTCTTGAACCTCCTGGGCTCAAGGAATTCTCCGCGCTCGAC
CTCCCAAAGTGCTGGGATTA
CAGRCGTGAGCCATCGCAGCCTGCCCCTGAATTCCATAATTTACRTGTAATTAGAATTCAAGACCTTTTTCTTGAATAT
TACTCTGTCCATATTAATT

10

20

30

40

50

TTTTTCTGAGTATGGCTCTAGCTTTATCATTTTTTTCTGACTTAACTCTGATTAACCTCTTTTTTCATCACCAGTACTTG
GCAGATTTTGTAGATTTCTA
AACTCTGAAAACTACTGTTTTCTGAAAACTGTCATTTGTCTCATACTTTCTCCAAAATTATGAATTATAGGAAACACC
CCAAAAGAAGTATCATTTTACA
TTAGCTGTTTACAAGAAAAATACAGGGTTTCATTTTTTAATTTTATTTTCCCCTACTATCTCTAAGGAATACAACCTGTCTT
GAAAGCTCCCTGACAGCAGC
TATCCATTTAATCTGCCAATTGCAGTATAAAAAATTGGTTATTAAATGAAAAACAATTGTATACCTCTCACAGAGGTTGTC
ATRTATTACTATTTTTTGTC
GCATTCTCACTTATAACTCTGTTAGGATAATCCTGGGAAAATTTCTAAAATCTTCATAGCTCTTTCGTTAGGTACATATT
CCTTGAGACAGAGGAAATCT
GAGCAAAGTAAATTTCTTCATTATCTTAGATCAACAAAAGTGATACAGAGCTTCTGTCCTGTTAGCTCCCTTTGGACGCT
TAAAAATAGGCACTAGAGGTT
GTCCAGTAAATGCTTCATATCCATCTACTAGTGCTGAATATTTGTGAAAATATAGGTGATAATGAATTAGACTCGTTTGA
ATGGAATTAAGTTTCTGTAA
AGTTTTACCAGATTGCTTTTTTTTTGTTTTTTGTTTTTTGTTTTTGGTAAAAGCAGTTTTGCACCTGTAACATAATTTAAAG
ACGAAGAAATTGCACATGTA
ACTGATAGCAACTGCCATCCAACTCTTATAACCTCAGAATCAAGATCACGTGGCTATTTGAGTACACAGTGTTTTAAACC
GTGTAATTTTTATTTGAGCA
AGGGATTGCCAACACAAGATCGAGGTTCCCACAAGTGGTGAATGGCACTTGTGGTTAACTGTAAAGCAGATTTAAAC
AGTCAACTGTCAATTGCCTA
CAAGGGAATTATTCCTCATCACCTCATGCCAGGTTTTTATATGGCCTTTTAGCTGACCTTCTAAATGAGAACTTTGCCA
TCCAGTGCAAACTGCCAATA
GTCCTAAAAATGCCTATCTTTATTATCAGTCTAATAATATTTATTGAGTGCCGATTTTCAAGGCACCATAGTGAATGCTGT
GAAATCTAGACACTTTTTCC
CTGGCTTTCAAAGCTCTTTATAATCCAGGCATATTTTATATATTTTACCTTATTTCTCACCACATTCCAGGCATTGGCCT
GTCTTGCTCTGTTCACTA
ATCTCTTTGTCCCAAGAGTAAGGCCGACCCACCCTTGCTCCAAGCCTAGTATGTCTTGAAATGCCTTTCTAATTCTTCC
ATCTTTTCAAATCGTCCCTG
TCCTTCAAGGTCAGCTTCAAGTAACCTCTACTCCGTGAAGCATTCTCTGAATTCATTGCTGTTTCATTGCTCCCTCTCTCC
TCTAAACTGAAAAATGTGTTT
AGAATATCTCTCTTCTGCCGCTTCCACTGCCTTCAGCCCAGTCCAGGACACCGTCTGTGCCTGGCTGCTAGTCTCTTGAT
GGGGTTTTTCAAGCTTCCATCC
TAACCTCACAACAGCCTAGTCTCAACYGGTCACCCACAGAGATGATGCTCAAATGTGAGTCAGATCCGTCACTCCACCCA
TAGCCCTGCAGTGGTTCCCC
ATTTCACTTGTAACAAAAGTCCAAGTCTGGCCCTACCTCCTGCCCTACCCCAGCTGACCCCTCTGGTCTTCTCTCTCTC
TTCCACCCACTCTGTCCAA
GCACGCCGGCTCCTTGCTGTTCCCTTCCACATTCCAGATGCTCTCCTGCCTTCGTGCACCTGCCCCAGCTCTTGTTCCCTG
TCCAGGACCCTCTTCCCTCTG
GCATTCTCTGGGCCACCTCTGTCAATTCCCTATAATCTTGGCTCAAATCTTACCTTAGAGTGAGGGTGACCTTGGCCTTC
CCTATCCTAGGACAGGGGAA
TTACATATCCTCCCCATTGCCCTTCCCTCTACTCTACAATTTCCATTTTAAAAAGCATTTATCGTCTTCTAACATGCC
ATGTAATTTATTGGTGGATT
CTATGTATTGCTTACTGTCTGCTTCACCTCCCTGGAATGTTAACCGCATGAAGGCAGAGATCTTTGTCTAGTTTGTTCAC
CCACTGATGTATTCCAAATA
CCTGAATAGTATTGCTCATTAATACTTGCTAAAATGAAAGAATAGAATCCTCTAACACTTAYGGCTTCTATCACACAATTT
AGCCCTGAGTTCAAAAGTCTC
TGGTATTATTTCCCTGTTTTATGTATCCCTAAGCCAAATCATATAGTCACTGAAGAAAAGATCCATGTTTTATTCTATAT
TCCACAAATGCCAAACAYAT
AATAAGTATAATCAGGTCTTGGTGAAGTATTAATACCAAGCTGATCTCCTAAGGTGAGAGACTGGAATATATTTAGCAAA
TAAATACAAAATTTTAGTGT

10

20

30

40

50

ATGTTAAATATTATTCTAAAAACCAATGCTAATATAAAACAAACCAAGTACTGGATATGCTACAAACCAGGCACAAATATGT
TTTGAATTATCTGTTAGTTA
ATTTGCACCGTGTCCCTCCATTAGTTTGGAGTAGCATTTCATTGAATATCATTTGAATATTAATTTAAACATCATTTGTTTG
TGAGTTACCCAAATCCCTGG
CTTCTTCTGCAAAATCTACCCACCTTTTGATACTTCCATTATTTATTTGAACATCCAAAACACTTATTTGCTAGCAATGTT
TAAAAAAGAGTAGCTTATTT
AATTAGCTAATATCTAATATATGAAGCACTTAAAGTATTAATTGCCTGATATGTAATAGGTGCCAAACACGTCAGTTCTG
TCTTCTTCTCATCTTTAAAA
TGGAAGTTAATACAGACATAATGTCTCCCTTGGGTCTTTTAAGTCAGATCTTTAGGAAAAAGTAAATATTCTCATTAT
TCTTATTATTTTGCTTGCAT
TAGCAATAAAGTATGCCTGATTTAAGTTCAGTGGACATTATCTTACTATTATCTATACTTTACCTAAAGCCCTGCCTTTA
GTTTTGTAAATAAAATTATA
GACCTATTAGATAGATTGAGCAAGTTTGCTTAGTGGATTAATATATGATGCTAATAAGAGCCAAAGTGAGTTTGATAATG
GGTTGGCCAGATTTACACAG
AAGTCTTTGCCATTTACAAAGAGTTCTGTTTGCCATTGATACAGTCACATTTCTAGCCACAATTACCCAAGATATGTAAA
CAGTTAACTCAGGAGAAACC
AACTCAATTTTCAGGTATATGCCATATACAAAATCTCATCACCTTTGCTATTATATACACTTAGTATTATTTCTTAAGCA
ATATCATGTAATATAAGGGG
CACGTTGATGACAGGGACATGTACCTTTTTCTTGGGATTTCAATATGAATGACCATCCAAATCTTGATCATCCCAATGGC
TCCACATAATTTGGACACCA
TGTCTACCAGAAAGCTATCCCTGATTATTTAGGACATGTTAGTATCTTTCTTTCCACATTTCTAAAGTACTTACTATC
TCTATCACGAGTCTGGTCTC
TGTACTTCCTTCTGCTACTAAACATCTCTCACCTTGGTAAGCTTCTCAAGAACCACAATACTATGTGTTTCTTGTAAGGC
CTGAAAAACACCTTGCACGT
AGTATTAGGTGATTAGCTATCTTGATTTAAGGTTTTAGATTACTGATTGAACATTTACTGAGCTGAAGATATAGAGAAAG
AAAAATGCCAAAGAAAAATAA
AATGAGGAAGTTTGGAAAAAGAGAAACACACTAGTAAATATGATGGTAACTTCTAAGAAGCAAGGTTTATAAAATAGATT
GTTGATACAAAGAAAACATT
ATAAAAAAATGGGTAGCTTGAATGGATTTAACCCCAACTTTATTTAATTTAAATGGAATGCCTCAAAAGACTACTCAGC
TGATCCAAACATAGTAACTT
CCCAAACACAAGACTCTTGACGTAGGCCTCAGAATTTGGGGAAAAAAATTCCTGCATTGTTTAAAAATACAGTGTCTTG
TAAAGCAGAATAGGCCTTAT
ATACAAGCCAAATATATCAGTTCTAAAGCAAAAACAAAACCTTTTCCTACTTACTCTTTTATTTCTTTTTTTTTTTTTTT
TTGAGACAGAGTCTCACTCT
GTCACCCAGGCTGAAGTGCAGTGGCGCGTCTCAGCTCACTGCAACCTCTGCCCCCTGGGTTCACACAATCCTCCTGCCT
CAGCCTCCCGAGTAACTGGG
ATTASAGGCACCCACCACCGCTGGCTAATTTTGTATTTTGTAGTAGAGAYGGGGTTTCACCATGTTGGCAGGGTGGTC
TCAAACCTCCTGATCTCAAGT
GATCCGACTGCCTGCACTTTTCAAAGTGCTGGATTGCAGATGTGAGCCACTATGCCCAGCCTGCTTCACTCTTTTAGATA
AAATGTACACCCTTTGAATT
TTTACTTCCGCCATTTACACTGATTTGAAGTCCTTGGTTGAATATGTATTTAGCCTTCACTGTGCAAGGAAGCTGGTTAC
AAAAACAGATAGTTTATTAA
AATACTTGTTGGTTTTTAAAAAAGAATAATTTTAATACAGTTTTTCTTCTTTCTTTTGTCTTTTTTGTATTTTT
TAATAGAGACACGGTCTGGC
TATGTTGTTTCACTGGTTTTCGAACTCTGGCCTCAAGTGGTCCTCCCATCTTGGCTTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGAT
GTGAGCCACCATGGCTGGCC
TTAATACTGTTTTATGAGTTCTGAATTGAATAATTTTAAGTGAATGTCCTAAAATTCTATGACAATCCTTTTAACACAA
CTGGAAGAGTTTTTGTGGC
TTACTTGGTTTTGTCTGCATGTTTCTTCTGTATCCCCCACTCCTAGGACCCATATGGAACATTCTCTCTTAATTAACCTC
TTTTATTGAAGTATAATRTA

10

20

30

40

50

50

CTCCACCTCAGCCTCTTCCAGTAGCTGGGACCACAGCACATCACCACACCCAGCTAATTTTTAAAAAATTGTTATAGAG
ACAGGGTCTCACTGTGTTGT
CTAGGCTGGTCTTGAACCTTARGCTCAAGTAATCCTCCCACCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGTGTGAGCC
ACTGTATCTAGCCTAGAATA
TTTTTTATAGTGCTCAGGAGAAAGATTAAAAGTATGAAAAGTGTCTACTATGTATACTTTAATATCATATTGTAATACAT
TTGAAGATACTATATGGTAT
AACTAATGAAAATCTTCAAATCAGCTCATAACCACTAGAGATCTGGCTGTATCTGTTTTGACACTTTTGTTCTCAGTATC
TGTTTAGCTTAAGACCCCTG
TCTTCTCATTAAGAGTGCTTGACACAGTAAGTTGAAAACATAATTTCAAAGAGCATAGAGTGTCACATGGTTTTGCCAG
ACTAAACAACCTCTGAGTAAG
AAAGTGGCTTTCCCCCTATGGTAATGCCAAGCTACTAGAGGACCTTCAGTGGTAAAGTATGATTTAAACCCTGACCCCA
TCTGTCTTTTCCCATTTGCA
GTAAGTCCTTTATAGTGTTTGAAGGTGGGCACAGCAGGGAAACAGTACTCTGGCAGATCTGCGGTGGCTCCCTCCTTTCT
GAGTCATTACACACTCTTCT
GGATCATTCCTTTTCATTTTCTTTTCTCTCCTCTCCCCTATTTTCATTCCCCTATCACTGCAAAGCCAAAACCAAAAC
GTGGAAGGGGACCTAGCCGA
GGAAAACATTCCAGCTTCTTTTTCTGATCTAAACACCGTTCTTCTTCTTTTTTATTTTTTAATTAATAACTTTATTTTT
AGGGCAGTTTTAGTTTCAGA
GCAGAATTGAGTAGGAAGTACAAAGAGTTCCCATATACTTCCTGTCCCCACCACGCACAATCTCCCCACTATCAACAT
CCTGCACCCCAAGTGGTACAC
TTGTTACAGTCAATAAACCCCCACTGACACATCATTATCACTCAAAGTCCATAGTCTACATTAAGATTCACTCTTCGTGT
TATATTCTCTGGGTTTGTAC
AAATGTATAAGGACACATATCCACCATTGTAGTGTACATACAGAATATTTTCACTGACCTAAAAATCCTCTGGGATCCACC
TGTTTCATTCCGTTCTCCCCC
AAACTTCTGACTACCACTGATCTTTTTTCTGTTTTTGATAGTTTTTGCCTTCCGAGAATATCATATAGTTGGAACCATACA
GTATGTGGCCTTTTCAGTTT
GACTTCTTTCACTTACCAATATGCACTTAAGGTTCTTCCATGTCTTTCCATGGCTTGATAGCTATTTCTTTGCAGAACT
GAGTAATATTTTCATTGTTTG
GATGAGCCATAGTTTATCCACTCAGCTACTGAAGGGTGTCTTGGTGCTTCCAAGTTTTGGCAATTATGAATAGAGATGCT
ATAAACACCTGTGTGTGGGT
TTTTTGTTGACTTAAGTTTTCAATTGATTTGTGTACCTACCAAGGAGTGTGATTACTGGATTGTATGGTAAGAATATGTT
TAGTTTTATAAGAAATGGCC
ACACTGTCTTCCAAAGTGGCTGTACCATTATCAGCAACGAATGAGAGTTTCTGTTGCTCCACATCCTCATCAGCATTTG
GTGGTGTTAGTGTTTTAGAT
TTTAGCCATTCTATTTGTAGTGGTATCTTCTTGTTTTAGTTTGCAGTGCTCTCGTGACATATGATGTTGAAGATCTTTTC
ACATGTTACATGCCATCTA
TATATCTTCTTGGATGAAGTGTCTATTTCAGATATTTTGCTCATTTTTTAAACAGGGTTATTCATTTCTTATTATTGAGT
TTTAAGCGTTCTTTGTATAT
TTTGGATAACAGTCCTTTATCACAGTAGTCCCTGACCTTTTTTGGCACCAGGGACCAGTTTCATGGAAGACAGTTTTTCCA
TGGACTGGGGTGGGCAGGAA
TGGTTTCAGGTGAAACTGGTCCACCTCAGATCATCAGGTATTAGATTCTCATACGGAGTGTGCAACCTAGATCCCTTGCG
TGCACAGTTCACAATAGGGT
TTGTGGTCCATGAGAATCTAATGCAGCCACTGATCTGACAGGAGGTGGAGCTCAGGCTATAATGCTTGCCCATCAGCAG
TTCACCTGCTGTGCAGCCTG
ATTCCTCCCAGGCCATGGACTGGTACTGGTCTGGACCTGGAGGTTGGGAACCCCTGCTTTATCAGATGTGTTTTGTACAG
ATACATTCTCCCCATCTGTG
GCTTGTTTACTCATTCTTGTGACACTGTTTTGCACAGAGCAGACTTTTTTTATTTTAATGAAGTCCAGATAATCAGTTAT
TTCATGGTTCATGTCTCTGG
TGGTGATCTAAAAAGTCCTATCCGTGCTCAAGGTCATCTAGGTTTTCTCCTATATTGTCTTCAGGGAGTTTTATAGTTT
TGTACTTTACATTTAGATCT

10

20

30

40

50

ATGTTCCATTTTGGAGTTAATTTTTATGAAGAGAATAAGCTCTGTGTCTAAATTATTATTATTATTATTGTTATTATTATA
TTTTTTTGCATGTGGATGTC
CAGTTGCTCCAGTCCCAGTTGTTGAAAAGACTGTCTTTGCTCCAGTGTATTACCCTGGTTTCTTCATCAAAGATCAGCTG
ACTACATTTATGTGGTCCTA
TTTCTGGGCTCTGTATTCTGTTCCCTTTGATCTATTTGTCTATTCTTTTGCCAGTACCGTACTATCTTAATTACTTTAACT
TTCTAGTAAGGCTTGAAGTC
AGGTAATGTCAGTCCTTCGACTTTATTCTTCTTCTTTAATATTGAGTTGGCTATTACGGGTCTTTTGCTTCTCCATATAA
ACTGCAGAACCAAGTTTGCCA
ATATCCACAAAATAACTTGCTGGGATTGTTATTGTGATTGCATTGAATCTATAGATCAAGTTGGGATGAATGACATCTTG
ACAATACTGAGTCTTCCTAT
CCATGAGCATGCAGTGTCTCTCCATTTATTTTATTCTTTGATATCTTTTCATCAGAGTTTTGTAGTTTTCTATATAGGTT
TCATATATATTTTATTAAAT
TTATACTTAAGTATTTTACTTTTTCGGGGTGCTAATGTAAAACAAAACAGACATTATGAGGAAAATGTAATGTCTGTTTGG
GGGTAATGTGTTTTTAATAT
TAAATTCGCTTGTTTCATTGCTGGTATATAGGAAAGCATTATGACTTTTGTATATTAACCTTGTATCCTGCAACCTTGCT
ATAATCACTTACTAGGTCCA
GGAGATTTTTTTTTTCTGTTCTTTTGGATTTTTTATGTAGAAGTCATGTCATTTGCAAACAAAGACAGTTTTATTTT
TACCTTCCCAATCTGTATCC
CTTTTATTTCTTTTCTGTCTTGTACGTTAGCTAAGACTTCTAGTATGATGTTGAAAAGCAGTAGTGAGAGAAGATAT
CCTTGCCCTTATTCCTAATCT
TAGTGGGAAAGCTTGAGTTTCTCACCATTACTTAYGATGTTAACTATATGTTTTGTTTGTAGATGTTTCTAAGTTTAGGA
AGTTTTCTTATTTTGTCAAA
TTCTTTTTCTGCATTTATTGATATGATCATGTGATTTTTCTTCTTTAGGCTATGGGTGTGATGGATTACATTAATTTGTT
TTCTAATGTTGAACCAACCC
CACATACCTTAGCTAAATCTCACTTGGCCATGGTGTATAATTCTTTTCATACRTTATCGGATTCAATTTGCTGATATTTT
GTTAAAGATTTCTGCATGTC
TGTCCATGAGAGATTGGTCTATAGGGTTTATTTTCTTGTAAATGTCTGTTTTGTTTTAGTATTAGGGTAATTCTAGCCTC
ATTGAATGAGTTAGGAAGTA
TTCCCTCTGCTTTTATATTCTGAAAGAGATTTTCAAGAAATTGGTATAATTTCTTCTTAAATGTTTGGTAGAATTCACCA
GTGAACCCAGTCCGGTGCCT
TCTGTTTCAGAAAGGTTATTAGTTATTGATTCAATTTTATTAAATAAATGTAGGCCTATTCCATTTCTCTATTTTCTCTTGT
ATGAGTTTTGGAAAATTATG
TCTTTCAAGGAATGAGTTCATTTTACCTAGATTATCAAATTTGTGAGCATAGAGCCTATTATCCTTTAATGTCAATGAGA
TCTGTAATGATACCCCTCTT
TCATTTCTGAATAACTTTTATTCTTCTTACGTACTAGACAAAGTAGAATTTCAACTAAACCAAGCAACTGTTCAACA
GATTTAGCCTTAGTCCTAAT
CAGATTATTAGTAATATCTCCCTTTAGAAATATATGAAGGTACTTTTAGCAGAGGAACCAAGCTTGAGCTAGTTTGACCA
TAATGAATTTTTGCTGAGGA
AGCAGAAGAAAATGTTTATATTGGTGAGGGCATAATCCTGTAATCTTTTCTGTGCTGATACCTCAGGACCAGCGTAAGC
AAACTCCCTAGACAAGATGT
GGCTCATGCAAGAGGAAATATGCTTTTGAAGATGAACATGGGCCAAGCATAGTGAATCATGCCTGTAATCCCAACACTTT
GGGAGGCTGAGGCGGGAGGA
TTGCTTGAGTCCGGGAGTTTGAGAATAGCCTGGGCAACATAATGATACCTTGCTCTACAAAAAAAAAAAAATAAAAAATAA
AAAAATAAAAAATAAAAAATT
AGATGAATGTGGTGGTGAATGCCTGTGGTCCCAGCTACTTGAAGGCTGAAGTGGAAGGATCACTTCAGCACAGGGAGGT
CGAGGCTTCAGTGAACCAT
ATTGTGCCACTGCACTCCAGCCTGCATGACAGAGTGAGACCCTGCCTCAAAAAATAATAGTAAAATTAATAAAAAATATAA
TAAAAAACATGGTCTTTCTA
ATACCCTTTGTTGATCTGAATTTGAAAATTTCTGTGAGACCTTCTGGCTTATTATAAAGAAATTTGCATCTAAAGATAC
ATATTGGAATGTTTCAATCT

10

20

30

40

50

CAAAGCTATCAATGGGAAATCAAACCTTCAGAAACATTGAATTTGGTTTTGAATATAGTCTAAGTAGACAATAAAATGAAA
ATACATTTGTTTATATTGAA
GAAGCAAATGACACACCAAATAGTTAATTTCTAATAGTTTTCAATTTTTCTTTTTCTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGAGACA
GTGTCTTGTTCTGTTGCCCA
GGCTGGAGTGCACCTGGCATGAACTCGGCTCACTGCAACCTCCATCTCCCGAGTTCAAGTGATTCTCCTGCCTCAGTCTCC
CAAGTAGCTGGGACTACAGG
CCTGCGCCACCACGCCCCGGCTAATTTTTGTATTTTTGGTAGAGACAGGGTTTTACCATGTAGGCCAGGCTGGTCTCGAAC
TCCTGACCTCAGGTGATCCT
CCCACCTTGCTTCCCAAAGTGCTGGGATTACAAACGTGAGCCACCACGCCAGCCTCTAATCATTTTCTTAATTCATGG
TGCCCAAAATAAAAAGATTCT
ATATTCAGAGAAACCATGACAGAATTTAAACTCTAGCCCCAATACCTATTTAACATTGGGCAAGTCACTTAACCTTTTTA
TGTCTAATATTTTAAATCTG
TTAGGTGGTAATAACTTGTGTATAACAACATAGGACTGTTTACAACAAGCACTTAATAATTGTTAGCTATTGTTACTA
AATTGTATTTCTGCTGATGG
GTTCCAGAGTCTTTTCTCCTTCACTAAACAAAACCTCAGGATACTATGTGAAGGAAAAGAAGTGAGTTGGTAGAATTTAT
TTTTTAAATGCTTGAGTCAA
AAGGAGAGCCATTTGTGGCTGAAGCATCAAAACCATTTTCTGATTTTCTTTCATTCTACTTGAACTACATTAATAATTTT
CTCCAATTTTCCAGATGATT
GCATGATAATTCCTTTTAAAGAGGACTTTAACACATGTAAGAAATAGAGTTACTCCCTCTGTTAGGAGAAATCATGGAAAG
ATATTRTAATTA AAAAGATAG
TGAATTTTAGCTTAATTTTACCTTTATCTAAATAACACTCGTACACAGCTACAGCTTTCAGTGAAGAAGAGATACTCAT
TCCACAGCTAAATCCCGCT
CCTCATAGGCAGTGATTTTACCTCTTTCACATATTTCTTCTGGCATTACCTTCTATCTCTAGAATAACATACTTAMAT
TAATGGCCAGGCATAGTGAC
TCACGCCTGTAATCCCAACACTTTGGTAGGTCAAGATGGGCACATCGCTTGAGCCCAGGAGTTTGAGATCAGCCTGGGCA
ACATGGTGAAACCTCATCAG
TACAGAAAAATACAAAAATTAGCCAGCAGTGGTGGTGCATGCCTGTGGTCCCAGCTACTTGGGAGGCTKAAGTTGGAGGAT
TTCTCGAGCCCGGGAGTTTG
AGGCTACAGTGAGCTGTGATTGCRTTACAGCAGCAGCCTGGGCCACAGAGAGAGACCTTGTCTCAAAAATAATTATAA
TAATAATAACTTATACTATT
ATTTTAAAAATTGTATTCTTATCCATTGACTTCTTACTGTGGGAGATAATAATTTAGTCCTTTTACTACCATATTCCCTT
TTCCAAAACACATACTTCTC
CCTCCCTCCATCTTCACAATGTAGTTACTTGTAAATTTGGGGTTAAATCAGTTGTCTGTGCTTACATTGTAGTAACTGAA
AGTGCTGCTTAAGGTTGAGC
CAAGCAGTGTGCTMTGATTCTGTTTCCTCTCCTGCTTAGCTATTTACTTTTCTGGAGTTAATTTTTGTCACTTAGTCATT
GCTCATTTTGTGTCATTTT
TTGCTATGTA CTAC TAATT CATCCTCAAAC TCTCTGACAGAGTAATAAAAACTCCTCTGAAAGTGGTCAGACATAT
CGGGCATTCTGGTTTCTCAG
GTGATCCCACCTGGCCTTCTTCTCCTGCAATTTTCTCTAGGCTGCTCTGTATCTGTAGCCTGGGACTACCTTCCACCTCT
CTCCTGTCTTTCAGATCCTT
TGTTTCTGGTCCCATCTTTTCTTCTTGGTTCTGGTGGAGAACTCTGGGAAAGAGTACGTGGGAGGTAACTTTTCTGG
ATGCCTTATCATTCTGAAAA
TGTCTTTACTCTCATACTTGATGGACGATTTGGATGAGTCTAAAATTCTAGGTTGGAAATTTTTTTTTCTCTTGAATTTT
GGCAACATTGTTCTATTGAT
TTTCTAGCTTCCAGTGTTACTGTTGAGAAGTTCAGTGTCAATCTGATTCTGATCCTTTCTATGGTACTTTTTTTTTTTTCT
CTGTCAGGAAGTACTTATGA
TCATCTCTATAGAAGGGGTATTAATCTTGACAGTGTTCCCTTCTGTGTGGTTTAAGAAATCCTTTCTCTCTTGGGTTTTG
T TACTGTTTTATAAATCCTT
GATCTTAGTCATTCTAAGGTTAAAGAAAACTGAGGAACAACTCAGGAATACGTTTCAAGTACATGTGATAAAAGGCAAA
TATGCAGAGGATGATAACTA

10

20

30

40

50

TATGTTTAAAAAATGGGAAAAAAGAGATAGTCGCAAACCTTCAACATAGGTTAGATCATCATTTCTCAAACCATATTCCAT
CACATATTAARCTCCTCAAA
TATTGCACACTGTGCTTTTTTCTCTCTTTTGTGTATTCTCGTGAACATTAGCCTGTTAGTTTAAGAAGTCTCACAGTAAA
CCTATTTAACCTTGCTTAAC
CTAGCATTGCCTAAATTTACTTGATCACCAGATTTTTTTTTGTTTTGTTTTTAATTATTTTTAAAGGAACATTATTAACAT
ATGTATAACACAGTTGGGGA
AATGCCAGATAAGACATAGACTTTCCTGGCTGCTAAAGAGCAATTAAGCATTGGAATGAGTAACCAAGAGGAGCTGTGGA
CTCTCCTTTTCCAGAGGCCT
TAAAAACAGGACATCTGTTTTAGGCGTAGTCCTGTTTAAACAATAGGGCTTGTCTGGCGGTTCTTCCTCTTCTGTCCCC
TAGTGGTAGTGTTGGAGGCT
TTTAGCCACCTTTTATATGACTGTAGTACTCTGGTGACTAATGTGTACACAAATTACTGTTATACTATTAATATTAATT
ATATTTATTGAGAACTTATT
AAGTATCCAGCCCTATGGTAAGTGCTCTACATACATTATCTAATTTAATCCTCACAACAACCTCTAGGAGGGAGACAATAT
TAATATTCTACAGATGGAGA
TTAGATATGAAGAGATACGAACTTCCAGCAATAGGGTTGGATTGGAACCTCGGGCATCTGACATGGAGCTGTGCCCATCC
TTCTTCACCGTTAATGTTCA
AAACAGCAAAACGGCACAAAGCAAGCAACAACATTTGTATATCTGTACTTACTATGTAAAAACAAACCAAGATAATGCTT
ACTTTATTAGACTATTCAAG
ACTATTCCCTACGCCCTTTTGATTAATTCAGRGTTTCATGACTTTTGTTAGAAACAAATTCTGTTACAGATTTAGTTCTTCG
CATTTTATTCTGTGATAATT
TGCCATCCAGGAAATGGTTCCTTACATGAGACTTTTTCCCTCATAAATTTGATGACATTCATATACATTCACTAAAGACC
CCCAAAAAATAAATCTGGAT
CTGTGAAAAGTGGCAAAGGTTAAAAGTCCCATTTTCAGCATATTTACATGTAGTAACAACCTTGATAACACAGCGCTGAGA
ATGCCAGGCTCAGAGGAGCC
AAGCTGGGCTCCYGTCCAGTCAGCCTCTAGCTCACCAGGAAACCCTGAGCAGGTCACCTTGCCTCATTTTCTTTATCTGT
CAAATGAGAACTCAGATGAT
CTCAAAAACAGCCTTKTCTGCTGTAGTGTTTCAGGATGATTCTTGTCTCTGGATGTCGCTGTCATGATGGGAGAGGAATTA
GTAAATTCCCAGGTCAGTTT
ACACTGCAGAGTGATCTTGATCTGCATGAATCAGTAAGGATGGGCTGGATAAACAAGTTGGAACACAGTTATGAGTACC
ATGACATTAAC TGAAACAAA
TGAGAAGGGATKGAAAAATCGGCGGTTAAGTGTCTTTTAAGGTCATTTCCAACAAAACCTACAAAGGACCTATGAAAGGCT
TTTCAGGCACGTACTCTTGT
TGCCTAGCTGAACACATTTCTCCAATAAAGCTTTTCAATTTGAGAGTTACTCTTCATAGTACATCCCCTGCCCCCTGCCTG
CCTGGCACATTATAGGTATT
CATGAAGATTTGTTGAACTGTTAAATAATTGTTTAATATAGAAGTGAAGATCAGGAAGAAATAATGTTTTTCTAACCA
GTATCCAGTGTAAGTACACA
AGTGTGGGCTATGGAGCTTCAGACCATCTGGATTCAATGCCAGTTCTACTGCTTAGTTACTGCGTACTTTTAGGCAAGTT
ACTTACTTCCAGGTCCATGC
CTCAGTTTTCCCCTCTTTAAAGTAAATTATAAATGCACCTACTTCCTCGGGCTGGTTGTGAGGATTAAATGACACAATCC
GGGCACAATATTTGGCGTAG
TACTTTGCACAGATTTAGTGTCCTGTTAGTATTAGCTAATGTAAATATGAAGAAGATGTAACATTTTACCAGCTATTCTA
ATCATAGCTTTTCTTTTCTT
TTCGTAAGGGACAACATAAAACCCCAAAGGTAAAGCATATATTTCTGGTGTTCAATTTTACAATTTAGCATCTTTTCCAA
CCCCTTCCATACTCCCAAA
TAATAATGCCTATCAGATTAAAGAAGTTACTTTATTTTTGCATGAAATTGGTTGTATTTTTGTTGCACTACTTCATCCTT
TGAGTATTGTGAAAAGTCTG
YGCATTGACTATAATAGCATTTAAAGCCAAGTTTGAAGGTCTAAGATAATGGCACACATCCATGTCCTTTGCTCACAAGT
TCTGCCTAAAGACTTYAGCC
TGCTTGAAACACTCTAAAGGTTGTGAAATTAATGGATATACCACTGATGCAACACAACCTCAGTGTCACCAGCTAGGGAGT
TAAGACATGTTCTTGTTACT

10

20

30

40

50

50

TTTGTGGATATTACAGTGTAGACAAGGGAAATATACTTTAATATGAAAATAAGTTATACTAAGAAAAGTAGATACAGAAA
TGAAAATTAAGCCTGCCAAG
GAGACAGACAAAAGTAAATGGAATGACCTGGGTAGACAGGTTTGGACGAATTTTGAAACAAAGGACACAGTTGGATGGGT
GCCCTGTCCTTARGAGCACA
GACTTTTTCTGGATGTCATTGAGACCTAGAATGACCTTTAACTATCACCAGTACACATTCCCCTTTTTGGTGTGCAGTG
TTGACACTGAAACACAGATA
ACTTAAGGTTGTTTGGGTACTTATTTATGTAGATAGACATGTGAACCCATACGGTACCTAATTAGTCCTCTTGAAACCAC
AAACGCGCATTCACAGGACC
AGTCTTGTTTATATTTTCAAGGCTTTTTTTTTTTTTCTTTGAGTTGGAGTTTCACTCTTGTTGCCCAGGCTGGAGTGCA
GTGGCGTGATCTCAGCTCAC
CGCAACCTCTCTCTCCTGGGTTCAAGTGATTCTCCTGCCTCAGCTTCCCGAGTAGCTGGGATCACAGGCATGCACCACCA
TGACCAGCTAATTTTGTATT
TTTAGCAGAGATGGGGTTTCTCCATGTTGATCAGGCTGGTCTCGAACTCCTGACCTCAGGTGATCCACCCTCTTTGGCCT
CCCCAAGTGCTGGAATTACA
GGTGTGAGCCACCGCACCCGGCCTCAGGGCATTTTTTCTTATGAAGATGACAGCCGAAATCTTCAATCTTCAACTCATGC
AAAAGTTTGCCTTTGGAGTG
AATTTCTTGGAATCTGCTTGGTAAGAAAAAGCAAGTGGTGTAAAGTGAGAGCATTAAAATAAAATTGCTCCAAAAAAA
TGATAAATAAATAAAAGAAA
AGAAAAAGGAAAAAGCAAGAGGCCCATGCACAGATACACAGAGGAGAGTGGCCCCCTCCTCCATAAGCCTGTTTCATCAATG
AGAGAATCAAGAGAGTATGT
ATATACAGAAGAGAGTTTCAGGGTCAGTCTTGAGTTTGCATCTTCTACTTCCTAGCTAGAGGACCTTGAACAATTCACTT
TACTTCTTTGGTCCTAGCTT
GCTTATCTATAAAGTGGGAATAATATTTTCAAGATTATGCAGAAGAAAAGGTAGGATGTACCGGGCACATGGGAAGTGCTTG
ATCAATACCAATTTGCTTCC
CTCCTTCCCCTGCCCTTCTGCTGAAACTTCACAGCTATCTCATTAAAGTCATCAATGTATTTAGTATTTAATAAATAAATA
TTTAACGAGCACCTACTATG
AGACAAGCCCTTTGTTAGCCAGTGGGGATATGACTGCAAACAAGAAAGATACGCCTATGATTTGATGAATCCTGGAGTTT
ATGAGCAGCTCATCTCTGTC
TCCCGTGTGAGCAGTCTTAAATTTACACAGCTCTCCACTGGTGTTTTTGACCACAGAGTTAACATTTAAAATACCTATGA
CTGCTTTTTTTGGCACCCTT
TGAATAATGAACTGGTGTGAGGTAAACAGAGTCCAGGTACCTATTGCAGAAAGTTTTCCAGTCTGCACCCTCGGTGGCTC
ACAAGTTYACATGAAGTGAA
CCAAAAGAGTTTTGTTGCACTTACTGTGACAATAAATCATGTTTAGAAAAATGCATGTGGCATAACATGATATTGGGCAAA
TGATTCATGAAACTTGCTAT
TCTGTGGCCTTAGAATCCATGTAAGCATTTTTCCCTTTGTCTTTTATGTGTTTTCTTGTTTCTATCTGTTTTGTTTTGT
TTTTGTTTTGGGGATGGTTT
AAAATTAATGCTGGGCTAGAGTCTGATTTTGACACTCTCGGGTGTGATCAAATGTTTCCACATATCTCTCTAACCTTTCT
ATTCTCAATGTGGGGAAAAAC
TTTCTCCGCTTTAAGAAAAAGGTGTATCCACAGAAAAGATTATTGAGTAATTTTTCATAGTACAGAAGTAATAATTGAGTG
ATTTTTCCCTTTAAAAATTTT
TTTATTTTTGTATTATTTTAAAGACAAAATTATTTTAGGATGCAATTAAGAAGAAGTTCATTTACCTAAATTTAATTTG
CCAACCTTTTCTATTACAAA
AAGCATTATAAATACAAGTAGAATAGCAAAAATTTTCATCCTAAAGAGAAAAATATTTTGGGCTTCTAATTTCAAGAGAGT
AAAATTGTCCTGGAACCCTG
TGCACACTTTAAAAACAATCATTAAACAGATTGCATCAAACCTAGAACTTCTTCACCACAAAGGAAATAATCAATAAAGTG
AAAAGCCAGCCTACAGAATA
GGGGAATCTGTACATCTGATATGAAGTTATGGATTGCAAATCGTACATCTGATATGGAATTAATATTCCAAAATATGTAA
GAACTCAACAACTCAATT
GCAAGAAAACAAATAACCCAGTTAAAAAATGATAAAGGAATATCCATTTTCYAGAAAGAAGACATACAAGTGGCCAAACAGA
TATATGAAAAGGTACTCACC

10

20

30

40

50

ATCACTAATCATCAGGGAAATGCAAATCAAAACCACGGTGAGATATCATCTCACACCCATTAGAATGGCTGTTATCAAAA
ACACAGAAGATAAGAAGTGT
TGGCAAGGATGTGGATAAGAGGGAACCCCTTGTA CACTGTTGGCAGGAATGTAAATTGGTATAGTCATTATGGAAAACAGA
ATGGACTGCCTCAAAAAAATT
AAAAATAGAACTAGCATATGATCTAGCAATCCTACTTCTGGGTATATATCCAAGGGAAATGGAATCAGTATGTTGAAGAG
CTATCTGCTCTCCCATGTTT
ACTGCAGCATTATTCGCAATAGCCAAGATATGAAATCAACCTAAGTGTCAATGGATGAATGGATTTTTGAAAACACAGTA
TATATCTGTATATATATACA
CACATACATATATACACATACAGATGTATATGTACACACCCAATAGAATATTATTTCAGCCTTAAAAAGAGAAGGAAATCC
TGTCATTTGCGACAACAGAG
ATGAACCTAGAGGACGTTATGCTAAGAGAATTAAACTGGGTGGTATTTGACACAGAAAGACAAATACCACATGATCCACG
TGGAATCTAAAAAAGTCGAA
CTCATAAAAGCAGTGAGTAAATGGTGGTTGCCAGGAGCTGGAGGGTGAGAGCAATGGGGAGATATCAGCCAGAGTTTCA
GTTATGCAGGATAAGCTCTG
GTCACCTTCTAAGGTGATCATCTGCTAAGTATAGGTCACCTTCAGCATGGTGACTATAGTTAGTGATACTGTATGGTATA
TTTGAAATTTGCTAAGACAG
TAGATGTTAAGTGTCTCACTACACATATTCATACTCAAAAAGGTAAGTGTGAAGTGATGAATATGTTTCATTACCTTGAT
TATGATAATCATTTTCATAGT
AAATACGTATATTAACACATCACATTGAATACCTTAAGTGTGTTTGTGTTGTTTTGGTTTTTTGGGTTTTTTGTTTTGT
TTTGGTTTAGGTTTTTTTTT
AGGTGGAGTCTTGCTCTGTACCCAGGCTGGAGTGCAGTGGTGTGATCTCGCCTTACTGCTACCTCTGCCTCCAGGTTT
AAGTGATTCTCCTGTCTCAG
TCTCCCAAGTAGCTGGGATTACAGGCGTGCTACCACACCCGGCCAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGATGAGGTTTCACCA
TGTTGGCCAGGCTGGTCTCG
AACTCCTGACCTCAGGTGATCCTCCTGCCTCCGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGTGTGAGCCACTGTGCCTGGCCT
GTATACCTTAAGTTTAAAAA
TTTTTGTCTATTATACTCAATAAAGCTGGACAAAATTTTAAATAAATAACAGCAGTCATTAACAGACTCAATTGATGACC
TAATGTAGAAGTTAATGAGA
GCAGGCTGTTGGCAAAAAGGCATTTATATGGATACACTGTATGTATCTGCACTGTTTCAGGATCCTCTATTATGATACC
TGGGTAAAGGGTGACTTCCT
TTCTATCATAAAACAGCCTAGACAGCACTAAGAAGGTGGTTATGTTCTTTTCTGTTGTTGTGAGYGCCAGATGAGATTA
CTTTGCCAAAGACTCTTTTC
ATTTCTCTTTCTGAAACTCTGTGAGATTGCTGTGTTCTCTAGGACTTAACCTTCACAGCTAGTCTATTTTTCTTTTCAGAA
ATGACCATGGTTGACACAGA
GATGCCATTCTGGSCCACCACCTTTGGGATCAGCTCCGTGGATCTCTCCGTAATGGAAGACCACTCCCACTCCTTTGATA
TCAAGCCCTTCACTACTGTT
GACTTCTCCAGCATTCTACTCCACATTACGAAGACATTCCATTACAAGAACAGATCCAGTGGTTGCAGATTACAAGTA
TGACCTGAAACTTCAAGAGT
ACCAAAGTATGATGTTTATTTTCACTTTTTCAGACTACTAGGACTAGAATTGGACTCATCTCTCAGTAACCCTGTAATAAA
TAATGCTCCAGAGACTAGAA
ATCTAATAGAGAAGGCATTACCATTCATTTATTCACCCATTTATCCATGAAATATTAGGTATCTATGAAATGCCAGGAA
GGGAGCTGGCAGGAGGTCAA
TCTTGCTTCCCCGCCCCCTCCTTCCTTCCTCTCTTCTTTCTTTCTTGCTTACTTCCTTCTTAGGGACATTTTCTACCT
TGATTACACTGTCAGTTGTA
TCTCAGGCTAAGAGTCCATCATCCAACTTTGAATTATTTGGCCCCTTATAAGTTAATAAGTAACAATTCCAAGTCACT
TTGTATTATATAACTTATCT
TCACTATATTACTGCTACTACAGTACATTTTTCTAGTATGTCCTTTCAGGAGTTTATACTGAAACCTACTTTTAAGCAC
AAATTTGTTTTAACATTGTA
GCCTATTGATAAATTTTCATGCCATTAACTAAATCAACATCAAAACATCAGACTCAAGAAAACTAGAACTGCACTTTTT
GAGATAAAATGTATTTCTGT

10

20

30

40

50

GATGCTATTTTCCTTGATTTTTATCATGTGTGGGCTGACATGCTGGTTTTCCAAAGCCACCACTATGTAATTGGCAATCAT
TACTTGACAAGTAAGAAGCTT
CCTGTATTTCTAGTGGCTTTTAAAGATAAATAATATGCTTAGTTATATTTATCTATGCGGTTTTTCAGTTAGAGCCTAATA
TGGAAATTTAGTAGCCCTGA
GCCCAACTAGTAAAAGGTAGGGCTTACTTCCATAAGTTCGCCACGCTCTGTCAAAGATTATTTACAAACCACCTCCTT
TGACTGAACACTAATGGTAA
CCTGGGCTCATATTTTTCATGCACCTCAAGCTAGGCATACCATGACCTTTTCACAGTGGTGTTCCTTCTGTGGTTCTTTT
GCAAGTTGTTTTCAAAGTACT
TATAAAATGGAATATTTAAATAAAATGTATAATTTAATATTGTGATGAATACCAAAGACAGAACATTTCTAGCAAAATA
AGCTTCCTTGTCTCAAATCC
TCTATGTTGTCTGTTACAGCTGTAGTATTGCAGGCTACTGGGGGTCATAGAACCACAGACTTAATTCTCATTCCCATTTT
ATATTTACAGGTGAGGCTTA
GAGATGTTATAACTTGCCTGTGATTACAAACCTTTCTTTTTCTTGCCTTAACTCCAGTGTTTTTTCATGTTCCACTGTGC
TTTTACACTGAAAACAATACA
AATACAGCATGAAGGTGTACTATGGTGGCTTGCCCTGTTGCCTTTTTAGGACTGTTTTTCATGGGATAATTATCCTCTCAC
ATGTCTCCATACACAGGTGC
AATCAAAGTGGAGCCTGCATCTCMACCTTATTATTCTGAGAAGACTCAGCTCTACAATAAGCCTCATGAAGAGCCTTCCA
ACTCCCTCATGGCAATTGAA
TGTCGTGTCTGTGGAGATAAAGCTTCTGGATTTCACTATGGAGTTCATGCTTGTGAAGGATGCAAGGTAATTAATAAAAAA
AGTCTTCAAAGAAATTGTTG
AAACTTTATTATTTTCAATTCAGCAGAACCCCTTTTTTAGGTGATACAATATATGAATTTTTTTTCTTCATGGAAGAGTAT
CTTGCTCTGTACCCAGACC
AGAGTGCAGTGGTGTATCCTAGCACACTGCAGCCTTGAGCTTCTGGGCTCAAGTGATCCTCCACCTCAGCCTCCCAAA
GGATGATATAAGATTTGAAA
GCCTAAGAAAAGTGGATAAAAGTTGGGCTGCTTTGCCCCACATTTGTTTCTCCAAATTGATTCTTTGAGACACTGATCTAA
TTAATCCTTGATCTTGCA
GATTTTTACAAAAAGGTGACTTCTCCAAGGTGTCATGGCAAGACAGTGATGACCTGGAACCAGGATGCAGATTTCTGCA
TTCTCTAGTTGTTTATTTAT
TTATTTATTTATTTATTTTGCTATACCGTGTAATATTGTATAGACAGAAGATTTTACAGATTATTTATATATGCATATCT
TTGGATCCCTAGAGCAATCC
TATAAGATTGGACTTCTTTATGGCCACATTGCAGATGTAGAAATTACAGGTTAGTAAAACCTTGCCAAGGTATCCCTTAG
TAAGTGGCAGACCGCAGTCT
AGACCCTGACTCCTTAGGTGGTGTGGCTCTCAAAGCAGTGCCTCATGTTTCCTTATTCCAGCATCAATGTGAGCCACAT
ACACGGACAGGTAAAGGAGGT
ATAACAGTGTGGGAAAGGAGATACTATTTATCCTCATCTCTTTCCTTTGTGAAAAGGGTATTTTGGAAAATTCAGACGTT
TAGTAATTTATTGCTTAATT
ATTAAGAAAATATGTGAATCCACTCATATTTTGATATGCAGTCTTTTAAGATAATTTTAATATACACAATGCAAAAATAG
TACTAATTTATTATATACGC
ATTGCACAGAATAAACTGTTTCATAAATATTCACCTTTATAAAATAAATACCTGCTTATTGGGCTTTTTATTCAACGTAAAG
ATACAGAACAACAGTTAGGA
AAGTTTTAGGACATCTTGGTTCCTAAATGGATGGTGGGCCAAAAAAGGAAACTGATTTTTATTGAATTCCTTACTACATGC
CAAATACTGTATGAGGTAAC
GTTTTCATACATCAGTATTTAACCACATCCTACCCAGGTTTTCTCATCTATAAAATGATTGTGGCTGAGTGTGGTGGCTC
ACGCCTCTAATCCCAACACT
TTGGGAGGCCAAGGCAGGAGGATCACTTGAGCCCAGGGTTCAAGACCAGTCTGGGCAGCATAGTGAGACCCCATCCCTA
CAAAATTTTTAAAAAATTAA
CCAGGCATGGTGGCACATGCCTGTAGTCCTAGCTTCTTGGGAGGTTTAGGTAAGAGGATCCCTTGATCCCAGAAGTTCAA
GGCTGCAGTGAGCTATGATC
ATACCACTGCACTCCAGCCTGGGTACAAAAGCAAGACCCTAACTCCAAAAATAAATAAATAAATAAGTAAATAAATAAA
ATGACACTGAATTACATGAT

10

20

30

40

50

CTCTAAAGTCCCTTCAATTGAAACAGTTTTTACTCTAAAGGCAACCTAATACAGTGAAAAGGGACAAACCAGAGGTCAGC
TCTGCCACTTTCCAAAGTCA
TTAGCCAGTCACATACACATTGTATCCTTCATCAGGCCCCCATATGTAAATGACTTGTTAGATTGGCTACACAAGGT
CTTATTCATCTCTAAGTTCT
GTAATTTCAAAATGACACTTTGAAACACTCTGGCAAGAGATGCTTTCATTTAAACACTAAAACCCGTTCGTTCTGTAAT
TTAAACCAAGTTAAAAATATT
TATGACCTTATATGAAATCATTGTATTAAGTCAGTTATCTAAGATCTTGATGAGTAGTAAGAACATGTCATTTTATTGAC
TTAGATTTTTTTATTGAATGT
TTTGTGGTTTTATTGAGTTTTATTTTAGATTTAATGAGTTAGAGTTTATTTTTACTGAGTTGGATACCATTTTTGAGTGA
GTAAACTGTTGCTAAATTCT
GAGCCATATTTATCTGAAGAAACCATTCTGTTTTGGTCATGTTGATAATTTACAACATAAAATAAAACAGCATGG
TTGGTTTAAGGTTCCACAAAT
AAGTTATTGTTTTTATGGGCTAGTAAAGCACTTAGAAAACTAAAACTTTTAAGCAAATAGTTCACCATAATCCTATTA
GTCACAAATTTGTGGAAAGC
TAACATTACTGAAAACAGCTGAAAATGGAAAGACAAGAACATTGTCAGTAGTTGGTTATAGTGATAAATCTGAGTTCTGA
GGGCACTAAAACTTAAAGC
AAGCAGGGAAGAGAGTAGCAAAAAGAGAAGAGAGAGGAGGAAATCCAAGTGCCTTCAACTTAGGATTAGAAAGGGTAGA
AAGCAGGGAGGGAGAAAAAA
TACTTAATAAAACCTGAAGACTCTAGGGGAGTCCTTAACCTATCATAGATTAAAAAGCAAACATAGAAGAAAACTAAGCG
TATTGTATACTAACCTGCAG
TAATTTGCAAACCATCCAAAATGTGGATTCCAGAATTCCTAGACTAAAATGTAAGGAAGGTTTTACTCCCTTGGAAGGG
AAAATAGACATCTACACGTT
TTAAAGGTAAGAATAAGAAAAATATTATTCTTGGAAAATTTAAACATTTAGTAATATACTACTTAATATAAAGAAAATAT
GTGAATCCACTTATATTTTG
ATATGCAGTCTTTCAAAATAATTTTAATATACTCAATGAATAAAATAGCATTTATTGTATACTGATTGCACAGAATAAAT
TTTTCATAAATATTTACCTT
ATAAAATAAACCTGCTTCGGCTGGGGTTTTTATTCCGGCGTAAAGATATAGAACAGCAGTTAGGAAAGAATTAGGACATC
TTGATTCCATAATGGATGAT
GGGTCGAAAAAGGAACTTTTTTTGAATTCTTATTCTGATTTTTATTGAATTCCTTAGTATGTACCAGATACTATGTGAGG
TACATTTGCATATATCATT
TTTAACCACATCCTACTCAGGTTTTCTCATCTAGAAAATGATTGAGATGATATTGGTAGGATGTGGTTACATAATGAAAC
ATTATCATTTGGCTTCTTCA
AGTATACATCAGCAGTTCCCAAAGTGTGGTCTGGGGCTTGGACCCTTTCAAGGCATCCATGAAGTTGAACTATATTCAT
AATAATGATTTTTTATTACTT
TTTTCACTTTTCATTCTCTCAGGAGTGTATGTGGAGTGTCTGGAAGCTACATGATGTAGGATGATGACATAGCTCTGGTA
GCTAATGGAATGTTTGCTTA
TGTGTTCTTGATATAATAATTTCTCAGTTGTAATTTCTAGTGTGATAAATGTCAGTAAAGATAGCCACATAAAACAAA
TCTCTTTGGGGTCTTCTATA
ATTTTAAAAAGAGTAAAGGGATCTTGCAACCATAAAGCCTTCAGTCTCATTCTGAAGAAATGCAGTTACTCATTCTTTGC
TACTTTGAACTAGACAAAA
TTGCTGCCACATTCTGAATACTGCTGCATTAGACCAGTGGCTGTCAGTAAAGACATCTCCTTAGCTTATAACCAATACGC
AATAAAAAAGCCAGGAAAAATG
GAATTAGCAAAATGTGTTTAACTCATCTGCATGTATTTTCTGAGAGGTGTTTTGGAAGCTTCACATTTGCTGTTGTAGTAA
AATGTGGGTTATATTCATAA
TTAAAAATACAGTTGACCACAAAGCTGCAGGCTTATCTATGGATTGAAAAGAATAAACACAGCATAAAACAACTTTTGTA
GATCTTCCTAAACAATTTTA
CAATGTAAATGGAACAGGTTTATATTAGTGATTCTTGCCAAAAATTCAGTCAGACAGATGAGAATGAGTAGATTGGGTTT
GAATTAAGGTGAAATAGTTA
CAGATTCTTGGGTATGTTAATATTGCAAACTTATGTAAATAAAACCTTTAGCAACTGAAAGATATATATAATTTAGAGC
TTGGAAGCTATCATTTATT

10

20

30

40

50

TGTTGTTTACATGTTGGAGATATATTTTTTTCTTTGGTAAGTTCCATCCTATTTTTTATCTTTAGTGAAAGATCATTTTG
GAACCATAGCCGTACCTAAA
GATATAAGTAAATACAGTCTACCATAACAATACAATGTAATCTAAGTTTGTATTTCTGTATACAAAAGAATGCCGTATGCT
TGTTAGCCACTTGTATGTCT
ATTCATCCCTACTTCAGAAAAGAGTTTTAATTCTTCTCACCTGCCAGTCGTAGCTTATTAATCCAACCTCCAGGGGCCAGA
CTGCTTCATGGGAAAAGCCAA
CTGCAAGCCCAGCACAGGGCTGTTAATTTTCATTGTAAAATCAACAACACCATTCTGAGGTCTCATTGTCCCTGATGTTTT
GTAAAAATTAAAGCAATTAA
GGAGAGATCAAAGAAAAATTTTTCAAATGATATGAAAAATTTGTCTGTTACTTTCTAGCAGACAAATGTGCAGACATTAGA
ATAAATATATACACAAAAACA
ATTTTCTCAGATGGTGACTGATGCATCTCTAACACACCACATCACAGACTTCCTGATCATCAGAAGAGTAAGTTGTTGAA
AATACATTGTTCTATGGACT
CTAAAAATAAAAAAAGTGTTATTAGAGTGTTTCTTCATCAGTAATATGAAGAAAAATTTGGAGAAGCCAGCCTTGTTCTG
TAAATCGATAAAATAATTTTA
CAGAAAAGCACTCGATAATATCCTTACATCTTCCTCTCTAGATTCCCTTGAGTCACATAACAAGAAAACACTTGGTTATCG
GTGTAAAAAAAAGTAAAAGCA
AGTTCCAAGATGCATGCTAGGATCTGTGTATTTCAGTTCAAGATTTTATTTACATATACAGTGTATAATGTTTCAGAATGAT
TATTCATTGAAAGACCTTGG
ATCATCACAAAAAATGTGATACACTTTTGAAAGTCATCAGCTGAGTCATGTCAGAAATTTCCATTATAAGAGTTAAACTT
AATTCTCTTTTTTTTTTTTTT
GAACATGTGTCAAAGATTTATTTAAAACCCATTAACGAGGGAAAAGCAGGATGGTAAATCTAGTTCAAAGAAGAACTTGA
AGGACCAAGAATATATAGTC
ACTGAAAGAAAAGAATCCTGAGATAAGATTCAGAATGGTTAATGTTCTACAGGGCAATAAAACCATAACCTTGAGGTTATC
TTTTCTTTTTTTTTATTATTC
TTATACTTTAAGTTCTAGGGTACATGTGCACAACGTGCAGGTTTGTACATAGTTACACATGTGTCTGTTGATTTGCTG
AACCCATCAACTTGTCAATT
ACATTAGGTATTTCTCCTAATGCTATCCCTCCCCCAACCCTCCACCCCCTGATAGGCCCCACTGTGTGATGTTCCCCGCC
CTGTGTCCATGCATTCTCAT
TGTTCCACTCCCACCTGTGAGTGAGAACGTGCAGTGTTTGGTTTTCTGTCCTTGTGATAGTTTGCTTAGGATGATGGTTT
CCAGCTCCATCCATGCCCCT
GCAAAGGATATGGACTCATCCTTTTTTATGGCTGCATAGTATTCTATGATGTATATGTGCCACATTTTCTTAATCCAGTC
AATCATTGATGGACATTTGG
GTCAGTTCCAAGTCTCTGCTGTTGTGAATAGTGCCATAATAAACATATGTGTGCATGTGTCTTTATAGTAGCATGACTTA
TAATCCTTTGGATATATACC
CAGTAATGGGATTGCTGGGTCAAATGGTATTTCTAGTTCTAGATCCTTGAGGAATTGCCACACTGTCTCCACAATGGTT
GAACTAATTTACACTTCCAC
CAACAGTGTA AAAAGCATTCCCTATTTCTCCACATCCTCTCCAGCGTCTGTTTTTTTCTGACTTTTTTAATGATCATCATTC
TAAGTGGCGTGAGATGGTAT
CTCATTATGGTTTTGATTTGCATTTCTCTGATGGCCAGTGATGATGAGCATTTTTTCATATGTCTGTTGGCTGCATAAAT
GTCTTCTTTTGAGAAGTGTC
TGTTCAATATCCCTTACCCACTTTTTGATGGGGTTGTTTTTTTCTTGTAATTTGTTTAAGTTCTTTGTAGATTCTGGATA
TTAGCCCTTTGTCAGATGGG
TAGATTGCAAAAAATTTCTCCCATTCTGTAGGYTGCCTGTTCACTCTGATGATAGTTTCTTTTGCTGTGCAGAACTCTT
TAGTTTAATTAGATCCCATT
TGTC AATTTTGGCTTTTGTGCTATTGCTTTTGGTGTTTTAGACATGAAGTCTTTGCCATGCCTATATCCTGAATGGTA
TTGCCTAGGTTTTCTTCTAG
GGTTTTTGTGGTGTTAGGTCTTACATTTAAGTCTTTAATCCATCTTGAGTTAATTTTTGTATATGGTGTAAGGAAGGGAT
CAATAATTCTTATCAAAA
AAACCTTCCTCTCCTAGCCATGCCAAATAACTGAGCRCTCTGTGAGCCATCCAGCTGTGAGCTAGCCAAGTAGCATTTTC
ACCCACTAATATTAGTCTTT

10

20

30

40

50

AAAAAGCAAGAATCAAAAGAGAAGTCAAGGAATATCATAAAATATCTATGATCACAATGGCAAACATCAGGATTTTCACC
AACATTTATCAATGAGAACA
GTTCTATACATTAGCATTCTGTTTCATCTGTGAAAAAAAAAAGCTTTTTGATATCTGAAGGTCCTCAGAACCCTTTGAGAATT
AAAGAGACTTCAACTGCCAG
CAAATTCTACATCGGGCATATTCTTTAAGACATTGCTGATCTCACAAGAGGTAGTGAAAACTCTCCAAAACAACATCAAT
GAAACAAAAATGAAACAAAACA
TACCCTCAGTTCCAAGCTGTGAGCTGCAGGCACACTTAGCAGGTCAGGGTTTTCCCATGATAGATGCCAGAGAGGTAC
AGTGGTGAGCATTGCCCCAA
AGGCAGATGGCTGTAGCAGTTTTCTGAGCAATAAGTGAGAAGGAGCTAAGTGTAGGGCTTCTGAATTAAGCCAGGATTCT
CAATAGTGTCTGAAATAGTC
ATAAGTCAGTAACACCCCTGGCTACTGAATTCCTAATTCAGACYTTGTAGGAGTCCCCAGTTTAAGGTCAAGAACTAG
TTCCAAATAATATCAGCAAG
CATGTGAGAAGCTAACCATCTTGAATGACATTCATCATCAACAAGAAAAGCTGATACAGACTCCCTGCTCTTCCCCTACCT
GGGGAAGCAGAAAATTGGGA
TTGCCTGATACAGAATATAAAAAAGCTATTATGAATTATTTAAAGGAAGAGGGCATAGGCTTGCAACAATAAACTATTAG
GAATAACCAGGATGATTTGA
AAACCAAGTGAAAAAAAGGTGAAGCTTCTAAAAGTTAAAAGTATAATTATTGAAATAAAAAATTCAGTGGAAGGGTTAGAT
AGCTTACTGGACACAGCAGA
AGAAAAACCTGAAAGTGAAGAGATATGCAAAGAAATTACCAGAATGAAAGCAACAGTGTCTTAAAGAATATGCCCTATC
CAGGATCTGCTGGAATTTGA
AGGCTTTTAGTTCTTGAAGGATTCATAGGATCTTTGAATATTAAAGAGGTATGTCTTCTTCACTGATCAATGGAAGAGTA
AAGTGCAGAACTGTTCTCAC
TAATGAACTTTAGTGAGAAATGTTTGTCTTTACTTTTGCCAGTGTAATTATATATTTTCATGTTATTTTGCTTCTGTTCT
GATTTTACTTTGGCAATCA
ATATTAGTGAGTAAGTAGTGAGAAGAAGATGGAAAATAAAAAAGAGGCATTGAGAAATGTGAAGGCTAGAATAAGAAAGT
CTAGTACTTATCTAACTGGA
GTCCAGTACTGATGAACATGTGAAGCCGTAATGCATAAACAACATATCCAAGAAGGTAAATGAAAAGAAATTCATGCCCCA
AACACACTGCGGTTAAACTG
CCGAATACTAAAGACAAATAGAGAGTATAAAAGCAACCAAGAGAAAAGGTAGATCACCTTAGAAGTAAATTGACAAGAG
ACTTCTCAACAGCAAAATGG
AAGCAGAAGGATAATGGAATTCAAAGTGTTAAGAGAAAATGACTGAGTACTTGGTAATCTCTCAAGAATGAGAGTGAGCC
AGGCGTAGTGGCACATGTGT
GTAATCTCAGGCCTTTGGGAGGCCAAGGTGGGTGGATCACTTGAGGCTGGGAGTTCAAGACCAGCCTGGCCAACTTGGTG
AAAACCCATCTCTACCAAAA
ATACAACAAAAAAGAGCCAGGTATGGTGGTGCATGCCTATAATCCAGCTACCCAGAAGGCTGAGGCCCAAGAATCG
CTTGAACCTGAGAGGTGAAG
GTTGCAGTGAGCCGAGATAGCACCCTGCACTCCAGCCTGAGCAAGAGAGCGAGACTCTGTCTCAAAACAAAAAACAAC
AAAACAAAAAGAGTGAAATG
AAATATCTATTGGTTGAATAAACAATACTGAAAAAGTACATTTCAAGGATAGTAAGCCAGAGAAGATATTTGAACAT
CTGTAACAGACAACAGATTA
ATATCTAGCATATTTTTTAAAAAGTCTAAAATTCARTTTTAAGGAAAAGACAGTTAGAACTGGGAAGTGAAAAGCCAG
GGACATACAAATCAAGATTT
AAATTCATTTTATACATTTTCAGATTGTCAAAATTAAGAAGTCTGACAGCACCAATGTGGAAGAGACTACAATTTTCAT
AAAGCGCTTGTGGGGAGTGT
ACATTGGTAGCCACTTTGGAAAACAATTTGGCATTATCTTGTAATAATTTTAATACTCACACATTGTACAACCCAGAAATG
CCACTTAAACATATTTACAG
GAATATTTAGAGAACTCTTCTCATAATAGCAAAAAATTGATATTTCAAACGTCCATCTGCATACAAATAGGTTAATAAA
TTATAGTATAGTCATACAAT
GGAATACTATATAATTATGAAAATGAGTAAATCATAGTCTTTCACTAACAAGAACTTAAATGTTAGAAACCTCATACCAA
ATTTAATAGTGTCACAGAA

10

20

30

40

50

AACTACATATAGTATAAATACCATTTAATAAAAGCCTCMAAACAAGCAAAATTAAATAGTATATTATTTTGTTTTACATAGT
ATGTGATAAAGCTGTATTTT
CTTCCTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGGAGACAATGTCTCACTCTGTACCCAGACTGGAGTGCAGTGGTGAATCAT
AACTTGGCTTACTGCAGTTA
GACCTCCTGGGCTCATGTGATCCTTCCATCTCAGCCGCCAGAGTAGTAGCTGTGACTACAGGCGCATGCCACCACACCTG
CCTAAATTTTTTGTATTTT
TTATAGAGACAAGGTTTCACCTTGTGCCCAGGCTAGTCTCGAACTCCTGGACTCAAGCGATCAATCCGCCTCAGTCTGT
CAAAGTGTGGGATTACAGG
TGTGAGCCACCACACCAGCCTATATTTTCTTAAAGATCAAGGAAATGACAAACCCAAAATTGAGAATAATGATTACTTT
GTCAAACCTATCGCCTTTGT
AACATCTCAGTCACAATTGGGAATCACAACTACCAGAGATGGAAGTGCTTTCTCATTTTATAGTTGAAAAAGGTGAGGC
CCAGAAAGGAAGTTACGTGA
CATCTGTATTAATTCACAAAATTTAATTTAGCACTATCATAGGCATTTGGATTCCATCCAGGGGTATAAGAGACTATTC
CTGCCGCTGAGGAACTTATA
ATTTTAATTGAGCAGTGAGGGAGGGGCAGAAAATAAAACACTAAAACAATAATAAGTAAATTCTGTGGTGTGTTAGAAAGT
CATAAGTGCTATTGGAAAGG
AGAAAACTGGAGCAGAGTAAAGAAGATCAAGAGTTCCAGAAGAGAGGTGGGGCAGGGACAGGCCACAGTATTAATAGG
TTGGCTTAGCCCCATTGAGA
AGGTGAGATGCAAACTTGAAGGCGATGAAGGAAATAGGCAAGTGTGTATTTAGAGAAAGCTTTCTTCTTGAGGAAAGAA
AGAAGTCAAGAGTGATTTC
AGGATTTTGGCTTGAGAACTGGAAGGATGGCGTTGCGTCTGCTGAGATGGAGAAAGCCGCAAGTGAAGTGAGTTTGTAG
GGGAGGGTCAGGACTTCAAT
TTGGACAGGCTGGCTTAGAGATGGCTATTAATTATTTAAATGAAGCTGTCAAGTAATCAGAACATACTCATCCAGAGTTC
TAAATGGACGTTTGGAGAAA
GTCAAAATGCATGTCAATGACCAAAGCAATACTAATGCAGTGCTTTTTTGACCAAACAGGGCCAGATACMTTGTAAAGAA
TTAGCAATTAAGTTTTATGA
AGATGAACACAATAGAAATGAATAGGAATATGATGAACCCAAAAAATGGAGTCAGAAAACACGTCCAGTTCGATTTTTTT
CAGCTCTTTCCAAAGATGTA
AATATAGCAGAATATTCAGTTGGCCTCAAATTGACATATTTGCCATTTTGAGATAGCAGTCGATTTTGTGAGGATTTATC
TGATTACTTCTCATGTTATT
CCCATAGTCTCTTTCTGTCTGTAAGCCACAACAATGATGGGGCACACTTTAAACAACATAAATAAGTGAAACAAATTCTG
CAGGAAATTATGCAACATAG
AGAATTCCAAAAAATTATCCACATGTGGATTTTTATTGGCCCTGATCATGTTTTAGAATGAAATGATTATAACTTTGCC
AGGCTGCTTAGCACAATTAC
AAAGGCTGGGGCATGCTGTTGGAATGATTTGCAGAGAGACTTAACTGATTACACGGTGTTTTATTTGCATTACATTAAAT
CCAGAGCACTTCTTAGAGCA
TGCCGAAAACCAAATGTAGAGCCAAGATCCAATGAAAGCCGCAGCTGGATGTGGTCAGTGTCTAAGAGCTAAAAAGGGA
CCTGGAGATCCTCTGGTTCT
TTATTTTATAGCAGAGAACATTTAGTTCCAGAGAGGTTAAGTGACTTGTCTAAAGTCACCAGTGACAGAATCGTGTCAAG
AACCTGCCTTTTCTGATTCC
CAGGCCAGTATACCTTCGCTGTAGGTTGCTGCTTCCATGTGTCTATAAAGACTTAAATTTGMTTCTTTTTTATCCCTTT
GCAGGGTTTCTTCCGGAGAA
CAATCAGATTGAAGCTTATCTATGACAGATGTGATCTTAACTGTGCGATCCACAAAAAAGTAGAAATAAATGTCAGTAC
TGTCGGTTTTAGAAATGCCT
TGCAGTGGGGATGTCTCATAATGGTAAGTAAACAGTCATCACCWTATACTTTATTATTCTCATTATAGCTGCCAGACCAG
TGGACACTAAAGCCATTGCC
AAAAATGTGTACAGTTTTTCCACCAAATGCCAGAATTTAGAATATTGCATGGCGATAAAACATTTCTCTTTTAGGTCAGT
GTTTTTAAAGTTTTATTATA
GAACCTTTCTCTGTGTTGGGCATCTGCCATGAGGAGAAAAGAGACTTGAAAAATCTGGGGGATTATGGGAAAAACTT
TAGTGTTAGAACAAATATAA

10

20

30

40

50

TGATCATCATGATTAATTTTTATATTGCCTCATGCATTAACAGAAATTAACATTTACTTTTGTGTATCAGTAGTGTCR
TTCTGCTTTAAATGTAAGAA
AATCCTGAAGATGTCTGGGCTGAAACCTTAAATGGCATATGAGAATTTAGATTCATTTAATTTTTTTTTTTTTTTTTT
TTTGTGTTTATTAYGCAA
GACGAGTATTSCTTTCCTTCAAGGAACGTCCATGAGTTGTGGAAAGGGTAAACAAATTATTTTTATAGTTCTGC
AAAACTTCAAAGCCATAGAA
ACATAAGAGAATAAACTTTCTACTTTTGAAACCTGTGTCTAAAGTCAAGCTTATGACTTTGGGTGTCAAYTTAAGGGAA
ATGATGTAGAAGACCTGAGA
AAAGACCCATGTTTTCATGATCTGTGGAACCTAAGTCAAGTCTGGAAGACAAACGTGTTTGAAAAATAATTCTTG
GTCATATTTGGTTCTGATT
GGTTGCCCTGGCTGACAAAATAAATTTTAGGTGTAAGTCTGATAGTATTATATGTGTCTAGTATTAATCAGTTATTTTCAAT
GCACTCAAGGAATAAAAAAT
GCCAACATGATCAAAATTAATTTGAAGTTTCATTTATCAGCTATCCTATTTTTCTTTCTTTTGTTCATCTCTCTCA
AACTGATCTAGTAAGAAGG
CAGTCTTCATCTATATGTACTCTAAAGCATCTGAGAAAATTAATTTTTGCTCTATCATGCAGATACTGGTTTTTCACAG
TGGAACCATCAAGATATTT
GAGAGTCACTCATTGATTAATAACCTACCCTTTAAAAATAGTTCACAAAATTCTATCTGTATGATTACTAATGGGTGAGT
TCCTCTAAAGGCAAGAAATGT
ATTTTGAATAGAGCTATCAGCAGTACTGAACAGGATGGAAATTTGGTCCAACCTTCTCAACAATTGACTACATCTGCTG
TATACAACTGTAGTCATGGA
TTGCAAAAATAATTTGCTGGTTCAGTTCATCAGTTTCCTTTTTATTTTCTAGACCTCATAAAACATAAGGGCAAGCTTCCAA
GTCAAGGGTTGTATTTTAGG
TGATGCAATCAAGTTGCAATAAACTTATTTCTCTTCATGAAGAAATCATTGACTTTGAGGTGATTATCACTGAGACAGC
CTAGGAAAGCATGCCAGTTC
CGCTTTTAACTAATTTTTGCCTATTAAAAAATTATCACTTCACACATTCATGTAAAATATAATTCCTGTTACTTACAG
GCAGTGCATACATTGATGTA
AAATATATTTCTGTTGCTTACAGGCATTGCATACGTTTACTTAAATCAATCTGCAATTGCTTATTGTTTATAGGCAAA
TATTATTTAAACCCCAACCT
ATGTAGTATGGATGGTATAATTTTCTCTCCCATAAATGTCAAAGAAAGCTATCATAAACTTGATAGGTGATATTTTGAC
TTCATATGACAATTTATTTT
ATTTCTAGAGAGGGTCAATCTTGATAGGGAGTGTGTTGTTTCTAGCAAAAGCAAGAAAATATATGAATTAAGTGTCA
TGACATCAGAGACTTAGGCA
GTTCAACACTTAAAAAATTGCAACAKAACTAAGAAAACCTCAGAGGTTTTATGGGAGTTTGTGTTGCTGCACAGAAAAT
AAACATCAGACTAACAACAA
GGTTTTGATTAGTTTTGCCTGTTAGCTGTATGAAGAAAACATTTCTAAATACAAAGTTTTCTAGGAAGTTGAGTCACTAT
TTAAATCCATTGCTTTGAC
CAATGTGAAGCCAACAGGGTTTTTCTTATATAGAATGCCTTTTTATCAAAAGAGGCTCTGAGTGTATACCAAAATCAG
CACCCAGCTGTTTTTCTGAT
GCGCAAGAAAACATGAACGTCCCCCAAAGCAAATGTACTCCATTCCGTGTTAACCTTATTTCTGCTCCCTGGTCTCTGAT
TAGTCTGGTTGATGAATGTA
GCTTCCCCTTTGGCCATGCACTCACAGCTTTGAAGGAGGCTTCTGAAGGAAGTGGTAGGGAACCTAGGGGCTCTTGCTA
ATGTTGTTGGATAGTCACTG
AAATCAGTGATCACCATGTCCTTTCACTTTGAAAATCTATGATTCTGTATAATCAAACAACCTAACTCACTGGATTTTT
CACTTTTCAACCAGCTATTC
CGTGTCTTACAGTGCTCTGGTCTTCACAGATAGGTAGGCACCTGGCATGTCAGTTGCCTGAATTTGAAAGTTTTTCACTG
TATGTTTTGGTACGATAAAA
ATAAAATGTAATTTATATATCTGAATCAGGTCTGTATGTTATGATCAATTGCTCAGCAATTTGGGCAGTTGGTTTGAT
GGTTATGTAGTAATGTAGCC
TGAGAGCAGAAATACAGAGCCTCTGGGCTAGAGAAAGTATAAATGGCATCCTAGGCTATGTAGGGTTACAGCTCTTCAGA
AGGAACTTTCATTTTCATTG

10

20

30

40

50

TGACACATCGTCTACATGTTGTAGAGAAGACATAGTTTCAGAATTCTTCCAGTTAGAAAACATAGTTTCTCAAATATTCAC
TTCAGCATTGGGTAGAAAAA
GTACCCAGGTGATGGACTGATTGATATGCTTCAGAAATATGTTTTTCTGCAAGTAATGAAAATAAACACACGTTCTTA
ATTATTTTGGTCATTTAACA
ACCATSATTTCTGGACCATGGGTTAATTCCACCGATTGCTCAGAAGCCTTCTGAGTCATCTCAAGCACAAATCAATTCA
CTACTGTGTCTAGACACTGC
CCTTAGAGGAAAAGCTCAAAATGAAAATGAAGCAGAAATACAGACCCACTTCTAGGCCACTCAGCGGTGTATGTAACCTTA
CCAAGTGATCATTGCATCAA
CTACTCTTTGTTAGTGAAGCTGGTGTCTGCAGAATCTTGATAAAAAGACTCATGGATAATGTTGCTTCTTTAGTCAAATG
GGCTCTTGCATGCATTTTTTA
TAGATTTTCAAAGTAGTCATTTTTTGTAAAAATCCTGCTGCCAAGTCCTTTATAGTAATTGCATTTTAAAAATATGTCT
TCTTTATTTTTTATTATTAT
TTTTTTTTGAGATGGAGTCTCGCTCTGTCRCCAGTCTGGAGTTMAATGGTACAATCTTGGCTCACTGCAACCTCCGCCT
CCCAGGTTCAAGCAATTCTC
CTGCCTTAGCCTCCTGAGTAGCTGGGATTACAGGTGCCCGAAACCATACCCAGCTGATTTTTGTATTTTTTAGTAAAGATG
GGGCTTCACCATGTTGGCCA
AGATGGTCTCGAACTCCTGACCTCAGGTGATCCACCCACCTCAGCCTCCCAAAGTGCTAGGATTACAGGCGTGAGCTACC
ACACTGGCCTTGTCCTCTTT
ATTTTAAATAAAATTATTTAGTCATTAAGAATTTTGGCTTGTGGGCCRGGCATGGTGGCTCATGCCTATAATCCAGCAC
TTTGGGAGGCCRAGGTCAGA
GGACCACTTGAGCTGAGGAGTTCGAGACCAGCCTGGGAAACATGACAAGACTCCATATCTACTAAAACACAAAAAATTA
GTCGGGCGTGATGGCTTGTG
CCTGTRGTTTCAGCTACTCGGGAGTCTGGAGTGGGAAGATCGCTTTAGCCCAGGGGGTGGAAGTTGCAGTGAGCCATGAT
TGCACCACTGCACTCCAGTC
TGGGTAACAGAGCAAGACCCAGTCTCAAAAAAAAAAAAAAAAAAAGAATTGTGACTAGTGAATAATTCATATTCAGAGCT
CTTTTAAATGTATGAACTAA
ATAATAAAATAGTAAAGTTTAGGCTAAGTGCCCTTTTTATTTTTAAAAATTTCTGTATTTATTATTACTATTTTTAGAGAT
GGAGTCTCCCTGTGTTGCTT
AGGCTGGGCTCACCTCAKCATCTGGAGTTGCTGAAACTATAGGCATGTGCCACTGCACCTGACCTATTTAAGAAAATAAT
CTAGAGAAGAATTGACATGT
TATTTATGAATCATTAGTTAGGTTTTCTCTATAACATTGAGATTTGGTTAAAAATATGTTTTTCATAAATTTAAAAACT
ATTGAAATCTTAGCTTTGCT
GACTAGGATGTCTTATTATATAAAATGAGAGAGAGTTTGTAAATTTTTTAAAAAAACTGACAACCTTTCAAATAGTTTCTC
AGTGGCTTCATAAAAAATCCA
GAAAAAAGATTTACAAATTTTTGTGACACTCAACATTTTAAAGGTAGTTCTCTCAGTGCCTTGCAAACAGCAGCTCTA
GTGTATATTGAGAAAAGGAA
AAATTCTGAATGGCAAATACTAGATTTCAACTTTAACCTATTCTTTTTATTATTATTATTATTATTATTATTATTATTATTA
TTATTATTATTATTGAGACA
AAGTCTCGCTCTGTTGCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCGCGATCTAGGCTCACTGCAAGCTCCACCTCCCGGATTCACACC
ATTCTCCTGCCTCACCTCC
TGAGTAGCTGGGACTACAGGCGCCTGCCACCATGCCCGGCTAATTTTTTGTATTTTTAGTAGAGACGGGGTTTCACCGTG
TTAGCCAGGATGGTCGCGAT
CTCCTGACCTCATGATCTGCCACCTCAGCCTCTCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCGCGTCTGGCTAACCT
ATTCCTTTTTTTTTCTTTAGT
CTTCTTGTTGTGTAAAAGAAAAATTACCCAAATCTTAACCTTCAGAAAAGGTAACAACTCCTAATGCATGTGGCAGTAC
ATGTTTGCTCCAGCTGCCCT
GTCCCTCTACCCTGCGTGGACTCCAGAACCGCCCATGTTGGAGCCCACCTCCTYTCCCCACCCCTGCCCACTTTCCACTC
ACACCTCAGGCAAACCTGC
ATTTTGCTGTTCTGGAAAATGGCTTATGCTTGGATACCTCTGGGCCTCTGTTGATGCGTCTGTCTGTTCTTGTGGAAA
TTCTTCCTGACATTCAAGGC

10

20

30

40

50

50

GCCTACCAGCTCTGATATGGATAATTTTTTTTTTACCAAGATACCAGATTTCTCTGTAGGTGATGAATTATTCCAAATAGGA
AACTGCGTGCCAGTGTTCTG
GAAGTTGCTCTGTGTGACAGGTGCCAGATCTGTAGAACAGACAGAATGTAATTTTTTTTTTGAGCCTCAAAAAGTAGACAAA
TACTGCTTTTAAAAAGAGAG
CAGAGCATTTTCTTGAGTACTATGTAGACATTTGTAGAAGTTTGTAGAGCTAAATTTAGAGCTAGAGGAAGGAACTTTAGA
ATCTTCTTTTCTAAGTTCCT
CATTCAGTAAATAAATCAGTTGAAGACCAGAGAAGTTCAGTAATTTTCTTAAAGCCACATAGCTAGTTTGTCACTGAGCT
GAAACTAGAAAATTAAGCTTC
CTGACTGCATTTCAGTGCAGTATTCATTCCCTTGCTTTCCAGAGAGGCCAAAAGTTCTTGCTCAGTGACTCACAGTAAGAC
ATGAAGCATTTTCCCTTTTAA
GATTAATCAGCAGTGGTAGAAGATTTGGAAAAATACACTTGTATATGAGTACACTCAGCCTTTATAGTTCTGACCCCCAA
TGCAGAATGTTTCATCTTCTA
TTTCTAAGGTCTGACTTCAGTCTTTTCCAGGAAACACCTCCCAACCTCCTTCGCTTTTCTCCTCTTGGTTGTCAGATTCTCC
ACATGAAGGGTAGAACCTRA
GGCTCAAGAATTACTTAACTAAAAACACCATCTCACAAACAATTTAAAGATGGAAAGATAGAAATAGAGATAGGCAGAC
AGATGGACACATAGATTAGG
KTTTCAGATTCTGTTCTTTCTCTGTGGGAGAGGTCAGCGTGCCATGACTACCAGCCTGGTCTAGAACCCACAGCAGCCAT
AGTTACCAAGACCACAGCAA
TAAAAGCTGTGTTTGTAAAGCATTGCCATGCACCTAGCACTGTGTTAAACACTTCCTGTGCCTCCTCTCATCACCTCAGG
TGAGGTAGATAGGTACAATT
ATGTGGGACTCAAAAAGCAACGAAATAATAAACTGGCTTTTTTCCCCCTTAAAAAGGTATGCGTGCCTCAGCTGAAAGA
CAGAAAAAAAAAAAAAAAAAGTA
GGCAAATAAAAAATCCTTGTTTTCTGTACAATTTTCTGATTTTGTGTATGTTTTATGGGAATTTAGTCTCACCAAATGGGATC
GATTTTTTCATTCTTTTATG
AACTTCTGGTGTATAAAAAATGTTAAAAATCACCTATATAATTGGTTGCACTGGTAGTTAAATGGAACCTAATTTGTAGCAT
GGGCATTTAACAATACAGAT
AATTTATTCATTAGAGTTAGCCTTTGGGGGGAACCTTCAACTTACAAAAATACGTTTTAGTGAGATTATAGCAGAGGGATC
TCACTTTAATATATCCTAAT
TCTAAAAATGGTTTTTCGGGGTATTTTTTGGTTATATTTGTTAGGTGATAGAAAAGCAAGACTAGTAAATGTAGTAAGTGG
CTATCTTTGGCTGTTTTGTCC
ATTTAAATTAACTTTTTTGATTACCCATTAGGAAAAAATTGCTTTTCTAGGTGTGTAAAGTTTTGCATATGATTATAGCC
TCTTACCTGTAAAAACTGAA
TCAGAGCTTAGAACCATGCCTGGYKCACAATAGTCATTCAACAATTATTCCTTGAATAAAGAGACAGTATTGTGTGGTCT
GTGAAATAACAAAAAGTTTCTG
GAGCAACAGACACTTGGTGATTCTAGTCACCTCTATTTTGTATAGGATAACTGGTTTTCTCTGAGTTTTACACCAGAAT
GCCTTCTTCTTTAATACGC
CTTCTTACTTRGTGCTTTTCTCATGATCATTTTCCCAAACCTCCTAATGGACATAGTGTCTCATTTTCTGTCTGTTTTTA
AACCTGATACTTTGGAGTTT
AATCCATCAAAACATTTATTGTAACTACTATGTGTATTTTGTACACCTAGGAACAAAGATGAGAAAACATGTTACTCA
TATAATTTATATTCGAGTAG
AATAACTGATATAAACCAACATCATAGTATAGTAACAGTTTAATACATGAGCTAATGTATGCATACAACAGGAGCCCAGC
ATTTAGGAAGCTTTTTATAA
ACTGTCCCAAAACCCAGGTTTTTTTATATACTCCTAATTGAGTGGATGGATGGCCCATCAAAATGTCCCGTGGAAGACATA
TAATGTCAGAAAGTTACCGAG
TGACTCTGATAGGCTCTGCCTCCCCTACCCTCCGCACTCCTCAATTAGGAACTACTGGTGAACAAGAAATGAATGTAGTA
CAGCCATCCCTCCTTATTCC
CTGGGATTGGCTCCAGGACCCACTCAGATACCAAAATTCCTAAATGTGCAAGTCTCTGATATAAAATGGCATAGTATTTG
CATGTAACCTACACATACCC
TCCTGTATACTTTAGATCATCTCTAGATGRCTTATAATATCTAATACAGTATAAAATACTGTATAAAATAGTTCCTATGGCC
AGGTGTCATGGCTCATGCCT

10

20

30

40

50

GTAATCCCATCTCTTTGGGAGGTGGAGGCAGGAGGATCCCTTGAGCCCAGGAGTTTCGAGACCAGCCTGGGCAACATGGTG
AAACCCCTGTCTCTACAAAAA
AATTAAAAATTAGCCAGGCGTGGTGGCACACACCTGTAGTCCTAGCTACTCAGGAGGCTGAGGTGGGAGAATCGATTGAG
TCTAGGAGGTTCGAGGCTGCA
GTGAGCCATGATTGTGCCACTGCACTCCAGCCTGGGTGACAGAACGAGACCCTGTCTCAAAAAAAAAAAAAAAAAAGTTGTT
ATACTGTATTTTTTTTATTTG
TCTTATTTTTTATCATTGTTTTATTTATTTATTTTAGAGACAGAGTCTTGCTGTCACCCAGGCTAAAGTGTAGTGGCTCT
ATCAGGACTCACTGCAGCCT
CAAACCTCTGGGCTCAAGGGATCCTTCCACCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGATTAGAGGCGCACACCACCACGCCCAGC
TATTTATTTTTATTTTTATT
TTTGTACAGACAGGGTCTCTCTATGTTGCCAGGCTGCTCTCAAATTCCTGGCCTCAGGCAATCCTTTCACCTTGGCCTC
CCAAAGTTCTGGGATTACAG
GTGTGAGCTACCACACCCAGCCCATATTATTTTTTTATTGGTTCTTTTTTCCAAATATTTTCAATCCACAGTTGGTTGAAT
CTGCAGATGTGGAACCTGCG
GGTATGGAGGGCCAACTGCATAAGGAATTCTATCTGAGCAAAGTGGTCAGGAGGTACAGAGGATTTTGAAGGAATATGC
TATCTGGGGTTTTCTTTCCA
TTGTATTTCAAAATACAGTAGACAAGGACTTAATATGTGCCAGAAATTGTACTAAGTGCTGAGGATMCAATAATGAACAA
GATTCCTGCCTTTGTGGAGA
TTATATGGCAAGGGAGGAAAGAAAACATTATAGATTAATTCCTGTGATCAGTGCTGTGAGATAAGGTCATATCCTGAGGG
ACCCAGACAAGCCTAGCACC
AGGGGCTGGGGTCACCAGTAGATAAAAAATATGAACAACCATAACCCAGCCCCATGGAACAACACAGAAAGAAAATGGGGA
AGAGTGAGTAGGGAACAGGA
TTTTTGACCAAAACCTCCTAGTTTAAAGGTTTCTATATGAAGAGGCCATGTACCAAGGATATATTTCACTAAAAGTATCTA
AATATAGGCTAATTCAATTT
AAAGGAATCCCAACTGAGAGGTAAGATTTTCTTCCCCTCTAACACCCCAAGTCTGGTCTCTAAGGAGGCCCCCTACMAAACA
ATAGTTGTATTAGTCAGYGA
TAAAAATTTATTTASGGTCAATGGAAATGAATTTATGAATTTGAGACTCAAGGGTACATGTCAGTTTCTTCTTGGGAAAAT
CCAAGGTAATATTCACAGAG
TACTCAGATGGGAAAGTTGTCGTGTGCTGTCATGTCTCATGGTAGAAATGCTACCCTTAGCATAATAACATRTAAAATAA
CTATCTCTGGCTGGGCACAG
TGGCTCATGCCTGTAACCCCAACACTTTGGGAGGCTGAGGTGGGTGAATCACTTGAGGTGAGGAGTTTGAGACCCACCTG
GACAACGTGGTAAACCCCTG
TCTCTACTAAAAATACAAAACCTGAGCCAGGCATGGTGGCCACCCCTTGTAATCCCAGCTACTCAGAGGCTGAGGCAGGA
GAATCGCTTGAAACCCAGGAG
GTGGAGGTTGCAGTGAGCTGGGATTGTGCCACTGCACTCCAGCCTGGGCGACAGAGCAAGACTCCATCTCAAAATATAAA
ATAAAATAAAATAAAATCT
CTTTGTTCTGGGATTACAGCAGAGACAGAGTCTTGCTAGAGACATAAAACAAATATGACAGTCTCTGCGCTCGAGGAGCATA
TAGTCTAGTGAAGCCGATCA
CCATAAAAACGCATGGCTGTGATACCACATCGTGAGTGTAAGAACAGAGCTATGTATGCRTGGGGAACAGTGGACATGAT
GGCCAGGTACCCTTATTATG
GGAAACATAGAACCCAAAGTGTGTTCCCAAAGGAACATGATTCAAAATAATATTTTGCTGAACATATTGGTAAGAAGGAA
AGAAAACATATCTGAGTTGA
AAAGTTACAGTTTATTTTTTCCCAAACCTAGTCCCACTAACCCCTCTTACATTTTCTTGTTGCTTTTCTTTCTTTTCAT
TATCTTCTTTGACACTTCCT
CACCCCTACAGGCAGCCAGTTTGTCTTTCTGACAAACATCATTAAGTGGTAACTCTGGAGAGTCGGGAGATAACTATGGCT
TCTCTCCGCTACATGTAAAA
GTGCTCTCTGGACTAGTAAATGTGATAAAGCACCATCCATATTTCTTTTTAACAGAGACAAACAAATCTTATAAACTCC
CTGAGAACAAAGCCTATGTC
TGTACAACTTTGAATTCTGCACAGTTTCGTATTTTAATTCGTGAAACGTGTTGATCCTTCTAGTGCCTGACCTTAGGTCA
AGTGCTGGGGATACAAAGAA

10

20

30

40

50

50

AAGACCTGGGACTATAATGCAGGTTTTCTGGCCTCTAGTTCAGAGCATTTCGTAGCATGCTAGCCCCTCAGTAGCATAGTA
CTTTAGGAAGCTAGTCTTTC
CCACTTGCTGGTAGTAAGMCAGGGAGACATAATACACTAAGAAAGCTTCGSTCTGAGAAAACTTTCCATGATTGTTTTTT
CTCAATTTTTTAGAACAGTAG
GAATTCTTCACCTCATCTGCTATCCCAACATATTCACAATTGGAAAATTTTTGTGCTGTTMTGTTCTTTTCAAATTACAA
AAGTCCTTGACTAGGACTGC
TGGCTTTTACATGCACAGGACTGCACAACACTGGTGTTTATAAAGCTCATTTCGTTCAATGATAAAATTGGCCATAGCAAA
TCAAAAAATAATGAAGACCT
CTGCGTAGCTGATTGGACTACAGAAAATAARCCATTCATATCCAGGAAGAAAAAATTAAGGATTGCTGAAAAGGAAAG
AGCCCTAAAGCAAACATATCT
ACAGTTTTGGTTAGTTTTCTTTCTTTCTTTCTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGAGGTGGRGTCTTGCTTTGTTGCCAG
GTGGGAGTGCTTCTTATAT
TGGTCAGGCTGGCCTTGAACCTCGGGGCTCAAGCMGTCTCCACCTCAGCCTCCCAAAGAGCTGGTATTACAGGTGTGAG
CCACCAGCCATGGTTAGTTT
TCATCAACTGCTTTCTCACCTTCTTTTCATCCTCTAATTCATACCTGCAATCCTTATTAGAAATCCTGTCAACTTAATAG
TACCAGAAAGTCAGGCAAAA
GACTGATAAAAAAAGCCTCRGTGGTCAAGAACTTAAATTAACACTACTGGTGTGCAACGTGCTCTTATCTGTGTTACT
GGAGGACACCCCTCAAGATAC
CTCACTCCAGTTGACTCCTTGGCTCTAAATCTTTGAGTTAAAAAATAAGGAGGTTCTTTATGGAATAAACAGGTATTAAG
CTATTTAAAGGAGAGGGGCTG
CGAAATGCTTGATTATGGGCTTTTCAAGTTCAGAGGCCAAGCGTTTGTCATTTTCTTCCAGTAACTAGGACTGTGTCTTG
CCCCTAATAGTTACTCAGAC
TATATTTGCTTAATTGAATTAACACAGTTGCCTATGCCCTTTGAAATTCTGGACTTTCAACAGAGGGCCTCTAGCCCAA
TATTTGCTTACCAAACCTGGA
CATCATTGATGATCTGGATTTCAGGCAGGGTCTGGAAAAAGAGAGACTGGGCCAAATTAATAATCCATTCACTGATGAC
ACAAAACATAACTACAATTG
TTTGGCACCCCTCTCTTCTCCTTATCTTGCAAAATCAAATTAAGCACTAGTGGAAGAAACAGTTCAGAGAGGAATATGGG
AAAGRRAAAAAAACC
AATGTGATTTCCAACGAGACTAGAGATTTGTTCTTTATCTACATGGTCATGTTACTCATTTGATAGCATCTATCTCAGGG
GTATTATGTTATCTCTTGGC
CAGGACTCATGAAAGTTAAGATTTGCATTGATAGGAAAAGTTTTGCAGAAATATGGACTCTTGAGAGGGTGGGAGGTATA
TAAAGTGGCTATGGCTGTG
CAGCAGAGCAATTTGCATTTCTTATACACCCTGCTTGAGACTGATGTCATTAGTGTTGGTTAGGCCAAGGCTGGGGGAGG
CTACTCAGAATAGTGGGTGA
CCAATTACCCAGAACCTTTGAAAAAGGAAATGACTTGATTGAAGAGGCCATTCTTTAAATGTATCTTACTGCTCAATTC
ACCATTGCCTATTGTAGAAT
GCGCSCTGCCCCGCTCAGCATTGCTCTAGGCAGACCAGGACTCCTTCCCCTCCCCAACTAATCTTCTTCTCCTGTATC
TTATCCCTAGGGCCACTG
CACCTTTCAAAATGGATAAATTAATTTCCCCTGCTCCCCTTCTACCAACTYTAACATCATATCCTTGGTGTATGATGCC
TACTTTTCATTGTTTTGCCT
AAATAAGAGTATGCTTGGGAATTTTAGGCTTAGGGCTGGGAAAAGATGGGATATGGAATCGTCAGCTATAGATTGCCGA
CAAGAAATTTTAGGAGCAGT
AGACCTTTCAACCGCCCTCAATAGGATGGAACCTGACTGTCCCCACAACCTATTTCCCTTTTCAAGTGGCTTGCTCCAGCCAA
GGCCCCCTTATTTAAGAGATC
TTTGTGCGCTCTGAAAACCATGCATATGCCAGAACTAGGTGCTCTGTTTCATGAAGGCAGTTTGATAACTGAATGGACTT
TGGAAGTGCCAGTGTTTGA
CTATTACCTGGTGCGATGATCACACTGGGCGTATCATTGTCACATGATCCCATGTTTGTGATGAAAATAAACAGTGGT
TTTCAAAAACCATTTTCAGT
GCCATGGTTTGTCAAAAACAATAAATAGAAAAGCGCTTGATGTACCTGCCAACTTTTCACCCCTATCTAAGAGATGGCG
AAGCTCCGGCTGCACTCTGT

10

20

30

40

50

CTGCAAATAAGGAATAAAACTTTTTATTTGTGCTATATTGGACTTTGGGTTCCAAAGCATCACATTGTTTATGGTAGGTA
CATGTGGAGTCACTGTATTT
ATAATTATAAGAGCAAACCTGGTGCCATTGGAAAAAATGGTCTTTCTAAATAGTGTGTGAAATATGAACTAGTGAAGAAT
AAAATCAATATGGAAATGTA
AACTTCTATGAAAACATTTTCCTTACCCATTTAAGTTTGTGCATTCTGAAATTTACAATGGCCATCAAACCCAGTGACTCA
AAGCTATTGGAAAAGATATCT
GTCCTTTTAAATCCTACACTTACAGCTAAACAACGTATGGGTTCTTTTCCCTTTATCTCTGGAAAAGCCCGACTGAGCTG
GAATTTGCTCCCCAAAGGAA
AGACATCAGGCAGAAATCCTCAGAGAAAGGGGCTTAGGGACCCAGTAGAAATAAAATCAGGATAGTAGTGCCAATTCATT
TCTGGGGCTGCTGGAGAAGT
TAGGCTTCTGGGATCATTCATCCATGTATCAATATTAATAAAAATAAAATCTTCTATTGCCAGGACTGTCAGGAATAGCTA
AAGATGTAAAAAGATCTAAAC
CAGTGTGTTCTTTTACAGAGAATAAGTTAAAAATAATATTTTATAGAGTTAAAAAGAAAAGCACTTGGATTTTTTTTTTCCA
ATGGCTGGACTCAGTTGGCC
AATACCTTGTTTGCCTGCTGAGTAACTCTTTGGCTGGCAATTGATTTTTTTAAGAGCTGTGGTTATGTGCTAGTTCATT
AGCATGTGAATAATTCTTCA
TATTAAGTTTTCATTTGTTTGTGCGTAAATCTCTAAACCCTGCAGGAAAGCAGAATATCTTTGACAGCTTTCAAACCTTAC
TTCTATCACACACAGCACTC
CACCAGCACCTCTAGGAAACAGTGGTTCAAAAGGCCCTGCCCAAGACCCAGCATGTTAAGAGCGTTAGTTTAAAATCT
CCAGTTCATCCTAGAACAAT
CATTTTAAAAGGAAAAAAGAAGTGGGGAAGTCCATAGAAAGCAATGGAAAGGGAAAAGTTCTCAACCCAGAATCGGGG
CTTAGGTTCTAGTTCCCTGGT
TTGCTATAAATGGCACTTTGACTTTGGAATGTCTCTGGCTTCCGTTTATCCATTAGTCAGAGAATGATGGGACAGATTAC
TTCTGAAGACCCCTTATGTC
CTATAAATCTCATAGTTCTCAACAAGAGGGAAACGGGAACAACAGGGGCAGAAACCAACGAGABGCTGAGGAAACCAAAC
CAATGAGTTTTGGATTGTAG
CTAACCGAGGAGAACCAGGTGTGTCAAAGGTGATGAAAGTCAGATGTGTAAAAAGCAAGAAGGAAACAAAATGAAGAACA
TGAGCCCTAAGAATTCAGTG
TCTTTCCCTGGTAAAACTAAGAACATCAGGAAAGCCACACTCGATGAGGCACACATTTTTTCCAAGCCAGTTTTCACTCTG
ACAGGGTTACCTCAAGTGAT
TGTTTGAGAGAGGGTAGAGGGGTTGACTACACTCATTCAATCTGCCAAATTAGAAAAGTCACCCAGAATACCCTGTGCTT
TTTGAGTGATTTTCATGTTT
ATCTCCCGTAGCTTGCTATTTTGTATTCAAAGGAGTGTAACCTTAGGGCATTCTGTATAATACCTTTCATAACTCAT
GTAAAAATGCTGATGTTATT
GGATTTCTCAGGAACACTACTGTTCTATTTCTCCATTCAAAAAGGTAAAAAATAAATTACTCTATTTTCATCATT
ATCCCATTTCCTCCATTGTC
TTTGATTTCTACATAGGAAGCATGCCATAGATCTATAATTGAATTTACTCATCTATATAAAACAGTACTTTTAATCCCAT
CCTGAAAATCAAAATATATT
TTTGAAAATCAAAATATGTCAAAATTGAAAATCAAAATGTCAAAATATTGAAAATTGAAATATATCAAAATTAATTATAT
TTGATGTATCCCTCAAAAAA
TTGATTTCTCCTTACAGAAATCATTTTGCTTTCTGGAAAAACACTGGGTTCAAGTGCAGCTTTCTTCATTCCGTTCTGG
TCTGTCCAGTATATGAAAAA
CACAAGCACACAATGACCAGTGACAGATTACCATGAAGCTAATGAAGCTTCATGGGGCCCTTCCCTTGTGCAGAAGTCC
TTCCAGTGCTTGGGGAAGGG
CCGAAGCAATTTTATTCTCATAATTTGTAATATTTTCTTAGAGAGACTCCACTACTGTGTATATTTTATGCCCCACAAA
ACCTGAATTCACCCCATCAT
GTCCCATTTGTAATTAAGCTTTCTTCCCTGTTAAGGAGGGACGCTTACCCAGCCCTTTGATGTACGGTCTGAAGATAAAT
ACACTGTTAGCCCCCACTA
GAAGTGTAATAATCATTAAGACAAAATTTGAGAATGATACGGCTCCTATAATGGCAATCTTTGGATGATACTGKCCAAGCT
GATGGAAGTGTAAGGACTC

10

20

30

40

50

CACTTTGCTTTGTAAAAAATACAAAAAACAGCCATGGAAGTGCAGTACATTTTGTATGGAACATTGTACCACATTGTAC
CAAATGTCATGTTAAATTAA
TGATTCAAGATAAAATGCAGACCAAATTTGACCAGGGTTTTAAGAGGTTCTCTCTCCATAAAGCAGGCTGGCCACGATCT
TCTCACTAGGTTTGAGGGTA
AGGAGGTCCCCTGTGAAATATGAAAGTGAAGTCTCTGCTATCTAAGAATTGGTGAATTGGTTGCAAAGAAAGGCAGACCA
GGCCACCCAGGGATCACTC
TTGCAGTTTGACAGATCTACCTGGAGGCTGAAAGAATCTATGCAGCCTTCGGAAATGCAGTGAAAACAGTATAATCAGAT
ATGACTAGGGAAAAAATAAA
ACAACTGGTGTTCATTTGCATGTCAACACCCAGAATTCTCTGCTAGTTCACCTCTTCTTCAGAATGYAGAAAGGATTGAA
AAAGCTGGAATGGGGCCGGG
CRTGGTGGGCTCATGCCTGTAATCCCATCACTTTGTGAGGCAGAGGTGGGTGGATCACCTGAGGCCAGGAGTTCAAGACCA
GCCTGGCCAACATGGTGA
CCCCGTCTATACTAAAAAATAAAAAAATTTAAAAAATTTGCCGGGCRGTGGTGGTGGGTGCCTGTAATCCCAGCTACTCT
GGAGGCTGAGGAGAAATCACT
TGAACCCAGGAGGTGGAGGTTGCAGTGAGCCTAGATTGCGCCATTGCACTCCAGCCTGGGCAACAGGAGCAAAACTCCAT
CTCAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAATGAAATGGTTTGGCATGATGGTGGGGTGCTGATTCTCTCTCTGTCCTTGAGTATTTACTGCCAGGAAATCCTGAC
CAACATCAATTGCCAAGGGG
TTAAAGTCACATTGTTGTTAAATTGGGAGAGAAAAATTAGCAGGATTTTGTGCCCTATGTTCAACTATTACAGAGTTTCAA
AAACAGGAACCTGGAGCTTT
ATATGAGGGGACAGGGGAAGTAAAGGGGAAGAGTGACAAGGGTGATTTATCAGGGCATAGTTCCAGATAAATCACTTACA
TGGAGGTGAAAAGATTTTCAT
GCATATGTTCTGTGCCAAGAAGCCAAATGGTTGAGCAGAAGCTCTGAAAGTTGAAGTGGGCAGTTCTGGGTACAGTCTTT
CCACATGTGAAAAGGTGATG
ATTTTATATTTCATGTTATTTGTACTCCTGCATGTGCAGTTGGTCTTTTCAGGTGTCCAGATCATCATTTTCTCATGACAT
GAAAGAAAGCCAATAAAGGC
TAGTTGTGGTGGCTCACACCTGTAATCCTAGCACGCACTTAGGGAGGCCAAAGCAGGACGATCACTTGAGCCCAGGAGTT
CAAGACCAGCCCAGGCAACA
TACATAGCAAGACCTCATCTCAAAAAATGAAATAATTTTTTTTTTAGAAAAAGAAAGTAAATATTTTCATTAATATAAATTA
TAATACACTGTAAAAATGCCT
GGAGGACAAGAAACACGTTTTCTCTAGGTTCTGTGAAAGCATCATTATCCATTACATTTTTTCTCATAATTAGAACCTGA
CGTTCTGGAAAAATACAGTA
AATTTTCATCGATGTTACTTGCTCTGCCCCCTTGATTCTCCCATTAATAATATTAATCCTGAAAAGAAAAAAGAAA
AAGGAAAAGAAACCACCCAAG
CAAAATGTTTAAGAAATACGTAAGGACAGTTTGGTCCCAATTTCTTAAAAATTAGAGCCACCAAGTAAACCTGTTTGG
GGTCCCTCATCTGTCTC
TTTTGGAGTTTGCTAAGTAGTACAGTTGAAGTGAATTTTTTGGTAACAAAAGTAAAAACTTCCAGAATAACTCCAGTAAA
GGGTGTTGATGTGACGTACA
AGTTTGGAAATATATTTAATATCTGAGACTCCTCAATGTTGGTGTATTTCTCCAGTTTAGAACAACTTAATCTTTTG
ATGAAAATCATAGAGTTCCA
TAGATATGAATAGAATCTCCAACAGTGCATCTTGAAGCCGGCTGCCACGGCCACTCATGCACCTTCTCTCCTTTTCAGGA
GAGAATTGTCAGCATCTCTG
CTCAAAACAATCTTTACTTTTAGTCCATCAGAGACTTCATGTTTGTCTGTCATGCACACTCACACCTCTCCACACATATG
CCCACTCCCCACACACATCC
TGCTTCTGAGAAATGCAACTAGAAATTTCTCCGGAGAAGAGATGGAAACCCCTGATTGAGAAATTTAAGGCCTAGGAAAG
GTAAATGACTTTTCTTAAGT
CWCATGGCTCACCACAGAACCAAAGCTGGAACACACATACCCTCAGCTCTTCTTCCAGTGCTTTTCAGGTATACAAGTATT
TGAACAGGATTCAAGGTTTA
ACTCCTTATGTGTCATTCAAGTGTATCCAGTGTAAAGTAAATGTTACCCCTTAGTTCAGAACAGCCTTGAGAATTTCTCAAT
GACTACAAACCTTGCTTAGT

10

20

30

40

50

TCTATACAAGGGAAGTAAAAAGAGAGAGAATGTCATGACCAAATGACTTAACTTTTGAAGGCAGCCTATTGCAAACCTGAA
TAATTGGGGCATGTATTTTA
TTGATTGTTTGACCTATAAGGACAGATATTTTAAAAATATAAATTCAAAATTGCTTTTTTGCAGCATTACCTGTAGGCCT
TCTATATCTGCTCTTTGTGA
AATAGATGGCTTCCAGAGCATTAAAAAAAGAAATAGACATTTTCTTGGTTCAAGAGCTGTAATCTGCTTTCCGAGTGATT
TTTCATAGTTAAGCATATTT
TATGTGCACATAGTTTCATTTGAGATCTGAGAGGATTTTCATCTAAAACGGAAAAGTTATTACCTGTGAAGGAGAACAAAG
GAAAAGGAAAAAGAAATTTT
AAGAAAAAAAWATTTTTTTTAAACCTGTAGTTACTTTATGTTCAAGTGGGTATTTTCAACGCTGAGTTGCTGAAATGGTTT
TTTATTGAAAGAAGGTAAAT
AGTGTATTTTCATTGAAAGCCAAGATAAACAGTAGATTTTGTATCATTTTTAAAAATCAACAATCGGCCGGGTGTGGTGGCT
CATGCCTGTAATCCCAGCCC
TTTGGGAGGCCAAGGCAGGCAGATCACTTGAGGCCAGGAGTTCAAGMCCAGCCTGGCCAACATGGTGAAACCCCATCTCT
ACTAAAAATACAAAAATCAG
CTGGGTGTGGCAGTGCATGCCAGTAATCCCAGCTACCCAGGAGGCTGAGGCACAAGAATTGCTTGAACCTGGGAGGTGGA
GGTTGCAGTGAGCCCTGATT
GTGCCACTGTAATTCAGTCTGGGCGCAGAGTGAGACTCTGTCTCAAAAACAAACAAACAAATAATATAAAAAATCAACAAT
GAAGACTCCCCAAACAAAAAG
AAATCAGGATTCTTAGCCAGTCATAGGTAAAGTGTTACAGTGTAATTGAAGGGAAAGAAGACCAAAATTGGTGAAATAT
GTTTGGTCCCAGAAGATAAT
TAAGATGAATAAAAGAACTTGAGAGTATTTTCTCATTATTAAGCATCTTCAGCTTTAAAGATTTTAGTTAGCAAAGCAAG
TTTACATAAACAGTTTTCTG
AACCTGGGATGGCATTCACTGTGAGTTAGAAATCTCCAAGTCATCCAGTTTTCCCTGTTTTATTTGCAGCCATTTCGTTA
TCTATGACATGAATTCCTTA
ATGATGGGAGAAGATAAAATCAAGTTCAAACACATCACCCCCCTGCAGGAGCAGAGCAAAGAGGTGGCCATCCGCATCTT
TCAGGGCTGCCAGTTTCGCT
CCRTGGAGGCTGTGCAGGAGATCACAGAGTATGCCAAAAGCATTCCCTGGTTTTGTAAATCTTGACTTGAACGACCAAGTA
ACTCTCCTCAAATATGGAGT
CCACGAGATCATTTACACAATGCTGGCCTCCTTGATGAATAAAGATGGGGTTCTCATATCCGAGGGCCAAGGCTTCATGA
CAAGGGAGTTTCTAAAGAGC
CTGCGAAAGCCTTTWGGTGACTTTATGGAGCCCAAGTTTGAGTTTGCTGTGAAGTTCAATGCACTGGAATTAGATGACAG
CGACTTGGCAATATTTATTG
CTGTCAATTATTCTCAGTGGAGGTAAGATTTGTCTTTTGATCTTCTATGAAAGAGGGTGGGATGATGGTGGGGTGGCCAAA
AGAATTTTGGATTTCCCTTAG
TGTTAGTCTGCATTGTCACTTTAAAGTGCCAGTGGCATGATGCCATGAATCATCACTACACGTGCAAAACACTGTACCAAG
AAAGAGTGTCATAGGTTTGC
GGTGTGAAGGTTATAAGTAACCCAGGATCTTCTCTTTTCATCCCTCAACAATATATTTTTTCCAGTCAAATGCCCTCTTCT
CCTTTTTCTTTTTCTTTCT
TTTCTTTGTCTCTTTCTTTTCCCTTCCAGAAAGGAAGATTAGAGGCCAGTCTAATCTTTGGTTCCTGTAAGTAATGGCATG
TATAACTTTGCTTAAGACAA
TGCTCACTTGATGTAGAGAAGGGACCACTAAGTATTTCTGGTCAAATCATGCTCCTGCCCCACCATCAGTAAGATACTAC
TTTGAATTGCTTTTGTGATA
TCAGGAATTAAGGAATACCTACTGACCTCCACCCACTCTCTTGTGTGGATTCTCTGATGGCTTCCCTTAAAGTACCTTT
GTGAGGTAGTTGGTTGTGAT
TAAGAATGCAATGTGAACCGAACACACAACATAGAAATAAATTTAGTTATTTAGCAATTTGTTGTATTTTTGGCCCTGCA
AGTAGTACATGATCTGACTA
ACCAATTCCAAAAGCCAGATTTTYTTYTGAGTGTGACTTTTTTCTTTTTTTTTCTTTTTTTTTTCTTTTTTTTTTTT
TTTTTTTTTTTTGTGAGACA
GGGCCTCACTCTGTCCACCCAGACTGAAGTGCAGTTGCACAGTCATAGCTCACTGCAGCTTCTAACTGCAGTTAGTAAGCT
ATGATCATGCTACTTCATAA

10

20

30

40

50

AAGTAATACGTGGCCATTTTACAGTTGGGCTCAAGTGATTCTCCACCTCAGCCTCCCAAGTAGACAGGACAACAGCTGC
ACACCAACATGCCCTGCTAA
TTTTAAAAATTTTTTTGTAGAGATGAGGTCTCATTATGTTGCCCAGGCTGATCTCAGATTCTGACCTCAAGCAATCTTC
TCACCTTGGTCTCCCAAAGC
GCTGGGATTATAGGCATAAGCCACCACGCACAATCTAAACATTACTTTTCATTAGCCTCTCATGAGTAGAAGAAAGTTTTA
CTTTCATCTCTCTGTATAAA
AATTGTTTTTAAGTGGCAAGTTTTCTATTGAAGTGGACTTTAGGTGAGCTTTTTGTATGTACTCTACAGTGTATCCTCT
GTGAAAAACCCGTCGGGGGA
TAGTGGTAAACTGTATATAACTGCACAATGTATTATAAAGAGCACGATCCCTTTGTCATCTTTTGTGTCCAGTTGAAAG
GAGAATGTTTCTGAAATCAG
GTGCATAGTGCAGTAGTCATAAGAATAGCAAACATTTATTTAATACTTGCTGTGTGCCAGGCAGTGTTCTAAGCACTTCA
TGCATATTTATTCAATCCTC
ACAACAATTCAGGGAAAGTAAGGACCATTTTACAAATGAGGAAACCAAAGCACTGAGAGGTTTTCTCATTTGCGCAAGGTT
ACGTGGCTAGCAAAAAGATGG
AGACAGGATTGTGAGCCAGGCATGCTGGCTCAGACTCTACACTCTCTACCATCACATCATGCGGAATACCGGCCTTTAAA
TGCCTAGGGTGCAAATAGAT
CACAGTATGGCATAAGTTTACCTTTGGAGCTGTGAAGTCCAGGGTCAAGTCGTGATTCACTTTAAATAACTACTTGATAT
TGTGGGTTTTTGTGTTGTTGTT
GTTGTTTGTTTTTTGTTTTTTGTTTTTTGAGGCGAAGTCTCACTCTTGTTGCCCAGGCTGGAGTGCAATGGCACAATCTC
GGCTCACTGCAATCTCCACC
TCCCGGGTTCAAGGGATTCTCCTGTCTCAGCCTCCCGAGTAGCTGGGATTACAGGCACATGCCACCACACTCGGCTAATT
TTTGTATTTTTAGTAGAGAC
GGGTTTTCATCATATTGGTCAGGCTGGTCTCGAACTCCTGACCTCAGGTGATCCGCCTGCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTG
GGATTATAAGCATGAGCCAC
CATGCCCCGCCGACGTTATGTTTAATAGAACAAAAATATACTACCTGGCATGGTTTAATATCTTGACCAAATTTACTTCC
TAAATTAATCCCTGGCTGTC
TGGTATCTTTGATTAAATTCAGCAAAAAAGGATGAGATTCCAGTATATAAGAGGTTTGCCAGAAGAAAAATATTAATTTT
GAAAAACAGATTAGAAAAA
CAGTTGATATTATTTATCTAGTATTTTATTTTACTTCATTTTATTTTATTTTATTTTTGAGATGGAGTCTCGTTCTGTC
TTGCAGTGGTGCGATCTCGG
CTCACTACAACCGGGTTTTCCGCCTCCCGGGTTCAAGTGA CTCTCCTGCCTCAGCCTCCCTAGTAGCTGGGATTACAGGA
ATGTACCACTACACCCAGCT
AATTTTTGCATTTTTTACTAGAGACAGGGTTTACAATGTTGGCCAGTCTGGTCTCAAACCTCCTGACCTCATGATCCACCT
GCCTCAGCCTCACAAAGTGC
TGGGATTACAGGCATGAGCCACTGCACCCAGACTATTTATCTACTATTTTAAGGCACATTTTATTTTAATAAAATTTGA
AAATATATTAATATTTAATT
TATTTCAAATATTTTTTCCCTAAGCATACTATATATCYCATGTCTATTCTTTTCACTTAGTCAATTTCCCATGTCATTACAT
ACTCTTTGTTAATAGTTTTT
GTTAACTTTTTAAATAAAAAGTATTACATGGTCATTTTATAATTGAGAGTACAGAAAGGTATAAGTGAAAAGTAAAGGGCT
TTGCCCTCAGGATAAAATAG
AATTAACAAAGTCCTATTTTTTCCCTATCAAGAAGTTTACATGCACACTCATGTAGATAGATACATACATACACATATGTGT
ACRTTCATAGCAGTTTGTAT
TCCTACCCACATATACGAAGGGAAGCATTTGAAATGAGCCATTCAAAGGTACTTAGTTTCTACTAGGCAAGGTCTAGACA
AGAAACAGTCATGAGAATTC
TGGGCTTTATGAAGTGAGATCTGAATCTCAGGCATCTATCGAGGATGAGATCCACCTCCCCGATTGTGCTTCCTTAGAGT
AAGACAAAATTTCTCAATTA
GTTTTTCCCTCCTATTCCAGATTTTCCATTCACTAAGCAGGAGGCTTTCATCCACTAAACAAATTTCTGATCCTACCCAG
TCTTAACAAGAGTGATTGK
TTCTCCTCTGCAATTTATTCGAAAGTCTATCAGTTACTTTGGTGGTTTTAGAAAGAAGTGCTTTTGTGGGGATCCAGTT
GGCCTCATTCTRAGCTGGCT

10

20

30

40

50

GTGGATTACAGAGAAGAACTTCACTTCAGCAAAGGCTCTTAGGGCCCCAGACTAAAAGAAAGATGAGCAAGATGTGCGTCA
TCTAAGAGTGGGCGGGGGTA
AGGAATTGGGGATTAATGGGGGTGTCCCTAGAGGACCCAAAGAGGAGATTTTATAGATGAAAGTAACTGATTTGACCCAAC
TCAGTATTTGCTGGGGAAC
TGGAGTTGCTACCTAAGATTGCTGCCATTGAACTTCAGCCTTAAAACTGCTGATACCATTTGATTGGTACTTAGATTTG
CCTGGGCTTAGCGTCTCTGC
TGTTCACTCAGCTCTCAAACCAAGCTGCTGAGAAAGATGACCTAGTTCTTCTCGAGTCTTCTCCTCTCTCTCTTTCTCC
CCTGAGCTTGGGGGCAAGAA
TTAGACTAAATGAAAGGAACAGCAACCTATTCTAGAACCAAAGTTCAGGACTTGGTACCTTTTTAAGGGCATTTCATGTT
CATTCTCTCATTCCATCCTG
ACAGCGCTCCTGGGCTTTTAATTCTCATTTACAGAAAAGAAAAGTGAGGGTCGTAACTTAAGTGATTTGTCTGAGATCT
GACAACTAGTGCCACCGTG
GAACTAACACTGAAACCTGGGTGTCTAACTGTCCCCTCTGGCCCTGGCCAGTGGACTGTGGTCAGCACACTCACTCTTG
TGTTGGTGGCTGCAACCTGT
TCTCTATTCACTATATCCCTAAGGTAGGCCCATACCTAGAAGCCAGGAACAGCGCTTCCTTGGTCATCATGGTAAACAAT
AACTTCCCTTGCACTCCCTA
GTCTTACTGACAGGTGGGCGGTGTCAAGAGTAATAAACTGCCTCCAGCAAAGCCATGTTTGCAACTGGCGCCGCAGCA
TCATGCCAGCCACCCTAGCA
AACTCCCAAAACCTACCCAGCAGCCAAAGCCAAGCGTAAAGCTCAGTGAAGCTGACAAGCCCCAGGACACTCTGGTGGAT
GTTTTGCCCCCTTGAGTGTT
TGCTGTTTTGTGAAGAAAAAGTGTAGGAGAGTTCAGCTGGAACCTCTGCAGCAGGCAAAAGCTCTTTTTGTTAATTCAAA
ACAGTTTGGAATCCATTTC
GTTCTTCCTAAACCTCCAAGATACGGGGAGGAAATTCACTGGRTTTTACAATATATTTTTCAAGGCAAATTGCCATCGC
CGTCTAATGACAGAGAAGC
TGCCGATATCACTACAACGGCTGCAGATGGCAAGTCATCCAGCCTCCTCCTGTGCCCTCCTGAGTCTGGCTTGGTGACGC
AAACCACCTCAAGGGCAGCT
CCTTCTTTTTCCAGCAGTCCCAGCACTGTTCTTCTCTGTGAAGCCACTTTGGATGGCTATTCTTGGCATGATCATAGAC
TTTTCTGCTGTTGAGTGGC
AAGGAGAATAGGGTAGAAGCAGGGGAATTGTTCTCATTGCTATGCATTTATAGATCAAAGAGGAGCAGATATTTTATGTT
AATTGGATAACACCTAGTTC
TATCAGGTCAGTAACCTGGGGTCCCTGGGGCTCCCCATGGGTCATACCAGATAGATAGATTTTTTAAAAATTTGTTGGA
ATTAAAGTAGAATCAAAGCC
TAGTGCTAGCCCAGAATAAGTTATTCAATAAATGCTTGTGAGTGAATAATCATCCGAAATGATTATAATACTGCCTACC
ATTCRTTGAAAAGCTTCAGTA
TGTGGGAGAATCTGTCTGGGCACTTTATATACACCATAATCTGTTTGGATTTCTTGGTAGGAAGACTACATGGCTGCA
TACATGGTCTTTCWTTACCT
CCATTTTATAGATGGAGAAAATGAAAATTTAAAGAGGTTAAGCAGTTTGCCGAAGGTCACAGAGCTACTAATCGGTGAGG
TCAAGGTTCAAGCCAGGT
TCTCAGACTTTAAAACTGGTGCCTTAACCATTAGACTCTACTTTTTGCGTATTGAGATGTGGAAGCATCTCAATTAATT
GCTTCAGTCTTGGAGTTCTT
TGGCGGTTATCAAAAACTGCCTATTTCCATATTGCCTCCAGATATTGTAATTAAGAATTTCCAAGGCCAGGCACAGTGGC
TTATATCTGTAATCCCAACA
TTTTGGGAAACCAAAGTTGGAAGATCCCTTGAGCCCAGAAGTTTGAGACCAGCCTGGGCAACATAGGGAGGCTTCGTCTC
TACAAAAAATACAAAAATTA
GCCAGGTGTGGTGGCGCATGCATGTGTAGTCCAAGCTACTCTGGAGGCTGAGGCAGGAGGATTGCTTAAGCCCAGGAATT
TGAGGCTCCAGTGAGCTGTG
ATTGTGCCACTGCACTCCAGCCTGGGCAAYAGAGTGAGATCCTGTCTCAAAAAAAAAAAGAAAAGAAAAAGAAAAAGA
ATCTCCAGATTATAGTTTCA
ATATTACGTATTAATATCCAAAGCCCTCCTTAAGACACCATTTTAATCTGTCTAACAAAATTAACACCCTAGGTTTTGAC
AATTGCTTGAGGAGGGAGTA

10

20

30

40

50

GGGCCTGGTGATAGAGCTAAAGACTAGTGTTCTGGTTCTTTAATTTGTTTCAGCCAGCAGGTACCTGGAAATAATGATACT
GTTTGCAGAACTCCCCACAA
AAATGGACAGTCAACTTTAAATAACTAAGTAAACACATCTCTGCTTAATCAGATACCATCTTATACTAGGTTCTAATATA
GATAAGTGGTTGCAGAAACA
TTTATGAGAGGAATGTTAAATTGTCGAAATACCATCCAGTCCCTTCATTTCTTCCTGCCCTTCAGAAACAAACAGAATAA
CCCTGATGCAGCTGTCACGG
CAGAACTCATTCCAGCTCACAGAACACCAGTGTTCAATCAGCACTGAGTTTGAGGAGCACCGGGTTTGGGAGTATTCA
TCTCTCTTCCCTGTCCCATA
GCTGCCCTTCAAACCTCTTGAGACTGTTYCCAGCTCTAAATGGAAGGGTCGTCTTCTCTCTGGAACAAAAGACAGGATG
TACTTGCTTGAATAGGCCAG
TGCTTTCTGAGGAAACTCCGGCTTATGGAGCCTCTGCTTCTGCACAGCCCAGTGCCTTCCACCCCTSTTCATCTGCT
AGCATCTACATTACTAGTTA
ACTGGAGAGGAGACCAACCCAAAATATTACAAAACATAGATATTAATAATACTGTGAACAACAATCAGCCCGCTTTCTC
CCACCTCTCCTRTACCAGT
AAATATTTACMTCCTCATCCGTAGAGGGTTTTTGGACAAGACAGGCTGGTGCCTACATGGTGAAAGTTGTTTTTCTCTC
TTTTCTTGTAATATTGCAAA
TAAACAAGGATATCTGCTTTCTCTTGAGCAGGACAACAGCCAAAGAGTATTATTGCATAGTTCTGTCCCCTATCTGGGC
TACGATTGTGTCTGAGAGTA
ATAGCACTTATTTATTAACCTGGAAGAAATTTTACAGGCACCTATGTTGTTTCTGCMTAGCTTCTGAGGCTCCTCTCTTAG
GCCACTCCTCTCACCATGCC
CCCACAGCTAGTTGGTAAATGGCTTTGAATAATGACTCGCTTTGAGTTATCTAGAAATGTCCATTAGTTCACTATTTT
CATAACCCCATAGACTTGGT
TTGACAAGGGTGAGGTTTATTTATGAGTTCTCAACTGGCACCCAATTTTTAAAAACCACAGAGCTGGGGGCGGGGATAGA
ATGATGGGGAGGAGATGAAA
CATCCTAGAATCATCTGATATACTTTAAACATATACATATACAGGCTTTTGTGTTTGTAAAATATAGAAGCATCTTTAT
CTGTGACTGGTTGAGAAAATA
AAATCCCTTCCCCAGCCCAGGCATGGTAGGTTGGGATCATCCAGTGAGCGAGCAAGCAATTGGATTTGCCCTCAGAGAC
TGACTATGGGGTCGAATGT
GAGTCATTCTGTCCCCACACCAGCAGTCCTGGAAGAGGCTCAGTCGATCAGTCAGTGGGCTGCTTTCTGGAGCACTTTA
TCATTTTGGGCTCTCACAAT
GTGTGTTTAAACTCTGAGTGACCCCAGGCAGCCTTCCAGACTGGCACAGTTCACCAAGACGTTTCAGACAGATCATCTGCA
AGTGAGGAAGAATGAAAACC
CAGCACTGGTTCAAATCACTCCTAGCAGAGGTAGTGAAGGCATCACTCAGTCCTGGAGAAATCTTCGGAGGGCTCACCAG
CRTCACAAGTAGGTAGACCA
GAAGAGGCAGGCTGGCCCATTGCAAAGCCCTGGAATCAGAGGGACAGGAGTTCCAAATCCCACTCTCTCTCTTCTCTAGA
TGTGTGCTTGCGGCAATTAT
TTATCTCTCTGAGCCTTAATTTCCCTTTTGGCCTATATGATATGATTTGAAGCAGCGCCACTCARTCCTGCCAGTCACATTGCTGGA
AATGCCACCAACAGTCATT
TTAAGATCGCTTATTACAATATAAATACCCCTAGGGGATATCAGCTAATCGCTTTATCAACTATCGCTTTAAGGGGATTA
GGTGTGGATTGAGAACAAAA
CCCAGAAGGAAAGAGATCCTGGAGGAAGGGGAGGGCTTGGAAGTGGGGAGGATTCGGACGTCCTGTGGCCCCGAAGGAG
ACGGGGAATGGCAGGTCTGC
TGGATTCCCAGCCTTCAGGAATTCCCATGAACTTCTTGGGGACTTCATGTGTTTAGACCATATTTAGAGAGCGTGCATGT
GTTTTGAGATCACAGGTTTT
TCTGAGAGACATTGGGAAGGAGGACAGCGGGGAGTGGAGTGGAGAGAAGTCATACCTGGCAGCTTTTAACTTCACTTAC
TGCCCTTCATGTGCTGTTGC
CATTTCCAGAAGTTGAGGGAGTAAGGAAGGGTAGGAGTTCTTGGTATTCCCTTATCTCTTCCCTTCCCTCCCCTTATCCT
GCCCAGAGCATCGCAGGGTA

10

20

30

40

50

GAGCCACCAGAYGGATTTCAGGGCATGGAGATGGCAGGTTAGTGGTAGACTTGGAAGGGATCGTTCTTCCTATTTTCAGCAC
CACCCCTTCTTCCTCTACCTC
CCACCCTGCATTTCCAGCCCCAGTCAGATTCCCTTCTTGGACAGAGAAGGAGCAGAAATGTACGTACATCACTAGGCTTAA
GGGGGGACTGCAGATGGCTC
CCCTGGTCTGACAAAAAGGTGGGGAGCAAACCGCATGGCTGGACGTAAATTGAGTGACCTGGAATGACTAGAACGACAG
GGGGCCTCTAACCCCAAGGT
GCACAGAGGTAGGGACCCAAGGGCTTTCCGGGGTTCGGACAGAAATCTCGGGTTCCATTTTCACTCTGAGAGACCCAGAAA
TGACAGAGCCCATGCTCAGT
TTCCACTGGTGGTGTCTGTTGAGTGGAGGGGCTTTGAACATGGCACACAGGAAAGGGTTGCCACCCTGTCACCAGATGGG
CTTGCACTGTTTTGTGGTTT
GGGAGTTGCAYATTGGAGGTGGGAGTGGAGTGTGAGATGAGGCAAGTTGAGATGTAATCGCTATTTAATGGGCAGATCA
RAGAAAAATTGGCTGGTTT
GATTTTTATTATGGTTATCCCGCTCCACCATCCTGGCCCAGTCATATATATTATTGTTATCAGGCATAGATAGGGGAAGC
AATTAATGTGAACTGTTA
TTTAAACCGGCAAGTGTGAGAATGTTAACCCACTTCAGAGCGAAGGCTCTACCAGCAACATGTGTGTTCASTGCAGAATG
TGCTGGTTACAGATRATCTT
TATCTGTTTGTCAAAGCATTTGCAAGATCTCTATTTTATGTCATCCCCTTTCCCTGAAAGCAGCAGCAGTAAACGACATT
GCTCCTCAAATCATCCATGG
CTCAGACCTCTGATTAATTTAAGCTGGCCCTGCTAGCGTTCTTATAAATCCCCAGCAAGATGCAGGCCCAGGAGTGGAAA
GGGGAAAAACATCCGGAAAAGC
AGCGGGGGGCAGGGAGGGGGAAGGCTGAAGGGAAAAAGAAAAGGCTGAAGGGAGCAATAATTGAGGAAGAAAGAATAGGA
AAAATRTAGAAAAGGACCCAA
GAAAAATCAGAGAAATGAGAGGAAAAGAAAGGTAAGAAGAAAATGAGGCAAGTTTACAGAGCAGTAATGAAAAATAGTAATA
GCTAATTTACTGTACAACAG
ACACTGTGCTAAGCACTTTCCGTATGTCCCTCAGTCCTCTGACCAACACTATGAGTTAAATTACCGCTACAGCTCCAATT
GTTAAAGTGAGGAACTGAA
GTATAGAAAAGGTTAAGGAACTTGCCCAAGGTTACCTAGCTTGCAAAGTTGTAATTCCTGCGTCTCACTCAGCTGGCA
GTGTGCACCCTTGGCCACAC
ATTAGAATCACCCAAGAGCTATTAAAAATCYTGAAGGTCATACCCCAGGCAAGTGAATCAGAATCTCTAGGGATGGGTCC
CAGGCATTTCGTTTGTCTTTT
TAGTCTCCCCAGATAATTTTAATATGTAGCCAAAATTGATAATCCCTGCACTAGACSAAGCTCCGATTCAAATTTAAATA
TTAAGAGGACACATGTATAA
CTTTGCTGAATAATTTTTCTATCGGTAGGATGGTGGGAAGGAATTGCTATAGGCCRCACCATGATACTTTGCTGAATT
GGATCAGAAAAAGTACCCTCA
AATTCAGCATCATTTCTTCAAGGAAGTAGTGAATTGGGGCACYGTGGGTTTTTTGTTTTGTTATTGKTCTTAAACCAC
CTTGCCTATGTGCACTCAAC
TACAGGAACGAGAACTTGCCCTGAAACCCCAAACGTGTCTGCATCAGGCATTATTTTTCTTGAGCTCCTGAATTTCTGCTC
TAACCAAGAACAACCTCAAAA
ACCTTCAATTTTATACTGTTGATATGCCACCCACTCCTACTTACACTCCTGACCCCAACCCCATGGAACTGCCTTTAT
TCGAACAAACACAAGAATTA
TAATATGTTCTAAAGTTCCTCTACCTATTTTCATTCTCACCATACGCTTATGAAAGAAATGTCATTGTCTTGAAAATAAG
CCTAAACCCAGAAAGATTAG
ATGATTTGTCCACAGGCACACAGAACTAAGTGAAGAGAAACAGGACTCAAGTCTTCAGTTTCCCAATCCACTGCCTCC
TAGAACATGCCTGTGAACTG
AGGGAGCAGTGCAATAAAGGAACTTGAGAGGAAGCGCAAAAGGAACTTAAATTGCAAAGTACTGGGTTCCCTAAGTAGC
CCTGCCTCCCCCTCAGTTTT
CAGCCACACCTGAACTAAGGTCTTTCATTGTCTGTGGATCAATTTACAGCTGCCCTGCAATCACATTTGTTTTGTTTGT
TTGTTTGTGTTTTGTTTTGAA
CGCCCTAGGGACAGTCGGTTTCAGATTAGTCTCTATCAGAGAGCCAATAGGGAAAGATGCAGAAAGCCAGGAGAGCAGCT
CCTAGAATAGAGACAAAACC

10

20

30

40

50

ACCTGCATTTTTTCTGCCTCTTCTTCAGGAGACTCCACTGTGGTCATCTGGTTCCCTAATTGAGACACCTCCTGAGAAAA
TCTGTGCTAGGGAAACACCC
AGCCCAGGTGGGCAGATCTCAAGAGGACCAGAACRTTTTGAATCTGCTTCAGATAAACCCCTCCACTTAACAGTACCAGATC
TGGACRAGATGGAAGCTTTG
TAGATTTGCCCATAATCCACAGTGCTCTGTAATCAATTCCAGGACCGTGTGGATGGAGACCGGAAAGGTTTCTTTCCCAA
TTCTTCACAGCCTGGGGAGT
AGGGAACTAGTAATTGACTCCAGCCTCCTCGAGTGCTAAGTCCTGGAGTCTGAGTCACACACACTTCCCAAAGGGCCTT
CTAAGCAGCCTACCCACAGCA
GAGAGGACCCTTGGCCCTGGCCCTACTCCAGACTCAACTGTAACCTCAGCAAGGTGCAGGGAGAGGATCTCAGGTGGGCC
TCCTGGSAAACAGTGCCTTTT
CAGGCACTAGGCTGTTGGGAATGGAGAGAGAAGAGAAAGGCCCTGGCACTGTCTGGGTATTTGGATGGATTTCTGTGGCA
CAACTGTGGCACCTGGCTTA
GCTCAGTAAAGGACTGAGTGTGCGTGGAGCAGAAAGGGGAAAGAGACTAGTGGGGAGCTGGTGACCAGTTGGAGGGTGGA
GGGTAGGGAACAACCCTGGC
AGATCCMKTTTGGCCTTGACTAGAGCTTAAAGACCAAAGGAAGCGTTCTTGTTTTTAAGTAAGTCAGGTGTTCTAAGTTT
ARTGTTAATATGCTTTTTCA
ATTAGATGTTTGAGTATATTTCCCCAGTTGAATTATGTAGAGGGAATTACAAATGAGAATACATCTTACAATTTTTGAAT
TAGAATCTTTGAGATTATCT
ATTTAGTCCGGTCTGTTTTGTTTAGACAAGAAAATTGAGCCCATTGATCTTAATCAGTTTGCCCAAGGTCACAGAGCTGG
TGAGTGAAAAGCTTTAGATGT
AGAATATGCAACTTTTCTCTGCTGCCCTCCTTCCCTAAACCATCTTGCCTTAACGGAGGCTCAGTCAGGGGGACAATGGG
ACTGATCTGTAAATGATCTA
ACTTGTCAATTGCAGAAAATATACTTACTCCRTGGCCACAAAATTTAGCCCTTCAGCCAAGCTTCATCCATCACATCATA
AAGAATAACTTGCCAAAGAG
GGGTTTGAAAAATCCAAACCAGATCCCTCTCCACTCCTAGAGAGGCCAGTTCCATGACACTGCACCGGAGCCAAGTGTTTC
CAGCAAGCCCTGATCAGTTG
CATGTTAGTCCTTGTTTGATGATAAACGGGACCTAGTAGATTAACATCATCTCCTCAGCCCAAGGGCTGACCCAGTGG
TGCTGCTCAAGAGGAAGGAG
GAGGCTGGGAGCGGTGGCTYCCGCTTGTCATCCCAGCACTTTGAGGGGCTGAGGAGGGCAAATCTCTTGAGCCCAGCATT
CAAGAGCAGCCTGGAAAATG
TAGAGATTCTGTCTCTACCAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAGAGCAGGTGGAGGAAGGAGGAGCTGCAGAAAGGCTCCGG
GAGCCAGTGTCTAGTAAGCA
GAGGCCTAGCCCAGGCTGAGTGGTCCCAGGCCAGGAGGGCCTCTCTCGGCACCTGTCTTTAGATGCACGTCTGCCTCTGG
CCTTTGAGATGCACACATTC
ATCAAGCAGGAGGATCTGTAGTCATTAAACCAAGGTGCCAGTCTGGGGCCAGCCTTCAATGAAGCATCAGTGGCTTTTT
CATTCCCATAGAGCAACKGC
GAGGAAGACCCCATGCTCCCAGGGGCCARTTCTCCAGGCCAGGACCAGATCATTTGTTCCCTTCTCAGAATCTGAGATCT
TTTGCTGATGGTTCCAAAAT
TGAATGCTGAAATCTAAAAAGAAAATTATACTTACTCTGGTCAATGGGATATGTTGGAGACCTGAGAGTGAAAAAATCAA
ACTGAAGACCAGTTTCCTTC
TTTAATGGAAGAAAAGTAAGAAAGTAACTTAGAAGAATATTTAGAGTTCTGAAAATCCCACTCTGAGACCACTCTGCCA
TCTCACATTGTTCTCTTGAG
CCTTATCTCAATGGATAAAGGTCAGTAGAGTTTATTAGACACAGGAAAACATCGTTTACRGACTTCTTCATTGTGTAGGG
ATTCTGCCTTCAGGCCTGTT
CACCAGCCAGGAGAATTGTGCTTTTTGATCCAGGGCTCTTGGCCAGAACAGCCTTCTCGCTCATTAACCTCAGTCAACCAA
ATGCTTCCTGTGTTTCCACT
GGTGGTTCAGAACGTAGTCTCTGCCCTCTRATACCTCAYGGTCTAACGGGGGAGAAACAAGAAAGTCAGAACTTACAATA
CAAGATAATAAGGAATAAGA
GCAGAGCCTTTGGAACCAGACAGACTTAGATCCAAATGTCAGCTCTGCATTTACTAGCAAGTGGTCTATCTTGGTAAGAT
GCAACTYTTTTCTCTAAGTC

10

20

30

40

50

TTAATTTCTCCCTCTGTAAAGTATGACCTCATGGGGTTATTGTGAAGATTAAATGGCATATCGTATATAAGGCCCTTGCC
ACGATCTTTGGAAAAATAATA
ACCATTCACTGAATGTAATCTACTAGTATAGTAGCGATTGAGGTGTTTATAGGGTGCTATGAGGGCCCAGAGAAAGGAGA
TGAGATGAACAGGAGAGAGG
AAGGGATACTGTTGAGGAAGGATTTCAAGGATGGAATCCCACCACAGGCTGTATTTTGAAGAAATGGTTGAAGTCAATAAG
AAGAGTGAAGGGAAGGTGAG
AATGTTTCAGGCAGGAAGAATAAAATCTGAATAAGTGCAGAGTCCTGACAGAACATAGGGTGTGTTGAGGAACTTGTTATG
GAAATAGATTAATATGGCTT
AACATGGAGCAAAATGAAACAGAACTGAGACTAGAGGATGACCAGGACCAGGTCATGAAGGACATTAAAGGTGGGTAAAA
CTCATACCATGAAGGAGAGA
AGAGTTACAGTTTTTTAAAAAGAAAATAAATAGCCTTCAGGAGCTCAAATTTGAAATCAATACGAGATAGATGATCAAGTGA
ATGTTCTGTCTTCTTGATGA
GCCTGACTGAGAAAACCTTATAATCTAACCCAAGGCAACAACTGAGAAATTAGAAAATAAACTTAGAGATTAGAAAAC
AAAAACTGAAACCCAACTT
TTTACTTGGAATTTAAAAACATGCTTCTATATAACTCTTAGGTTAAAAATGAAATCAAAATTGTAAGACAAGCTGTTTA
GAAAAGAACTATGAGAGTAC
CGTTTATCAAAGCCCATGGGATGAAACCAAAGTGGCACTAAGAAGAAAATGTGGAGGCTTCAATGCATTTATTAGAATAC
AAAGAATACCAATCAAATG
AATTAAGCATTCAACTCAAGAAAAGTAAAAAGAGAAAGTAAACCTAAAGAAAGTTTTAAAAAGGAATTCAATAAA
TAAAAACAAAACACACAAT
TTTTAAAAACAGACTTGATTAATAAAACCAAAGCTATGTCTTTTTTAAAAAGCAAAAAATAGATAAACCTTTGACAAA
TCAGATTTTTTTAATGAGAG
AATGCACAAATAAAGAGCTCTAAGAGCTGGGCAYGGTGAAGTGCCTATATTCCCAGCACTTTGGGAGGCTGAGGCAGG
AGGATTGGTTGAGGCCAGGA
GTTTAAGACCAGCCTGGGCTACGTAGCAAGACCCACCTCTACAAAAAATTTGAAATTAGTTGGGTGTGGCGGCTCATG
CCTATAGTCCCAGCTACTTG
GGAGGCTAAAGCAGGAGGATCACCTGAACCCAGGAGTTGGARGCTGCAGTGAGCCATGATCATGCCACTGCACTGGGCAA
CAGATTAAGACTCTGTCA
AAAAAAAAAGCRTTAAGTTAAGGAGCGTGAATAAAAAATAATACATTTTATATTCTAAGACAATATCATCTACAACCTTTAT
TCCAATATAAATTACTAAAA
CTTTACCATATAAGTAGTAGAAAAGCCTGAATAGATAAAAGCTATGGAAGAAAAATTAAAGATAGTGATAGATTTATCACC
AAGCTCAGATGGTTCTGCAA
ACAAATTTCTAAGAAACCGTCAGGGAACAGATCATTACTGCGTTGACACAGAAGGCAAACCTCTCAACTTGGTGTATAAGG
CTAGTTAACATTGTTACTAA
AACAGGCAAAGAATGGCCCCAAAATAACTCTAAACCAGTATCACCTACAAATACAAAACTCTATATAAAATATTAGCA
AGTGAGTACAAGAGTATAAG
GAACTCTATTAATGTAATTCAGTGTGCTAGGTTAAGATAAAACCATAACTCTTCAGATATCATAGCTCTTTAGATAGAAA
AATGTAAAAGTATTTGATAA
AAATTCAACAACATTCCTGACTAAAACAAATTTAAATTTKTAACCCCTGGAAAGCCAGGAGTAAACATGTTCTCCATA
ATCTATAGCAAACATCATAG
TTGCTGATAAACCATTAGAAGCATTTCTTCAAAGTTAGGAATAAAACAAGAATTGCTACTATTGCTACTATTATTTAAT
CCCATATTGGAGGTTTTAGC
CAACACACTATGGCAAGAAGAGGAAATGAGAAAGGTTAATGCTGCAAAAGAAGAAATAAATAAAGCTACCATTGCTGATA
TAATTATCTATCCAAAAAAA
GTAGAAATCCATGATTAAGGCTATTTGAACTGATAAAAGTTCAGAAAATTGGAATTGTTTCAATATACTAAAAATCAATT
AGTTTTCTGCACATCAGTGG
GGATATATTAGATGTAATGAAATGAAGGTCCATTACCAATAGAAGCTATAAAGTATTTGAGAATAAATCTAACAAGAT
CTACATAAAGAAAAAGTAA
ACTGCTTAAAGTAATTTAAGTTTACCATTTGCAAATTGAACTAAAGAAAAATCTAAAGAAGAACTAGTGAAAATTGCTT
GCAATCTTACCACTGAAAAAG

10

20

30

40

50

AAACCTCTGTAAAAATGTATCAGTATTTTAAAACTGTGTTTTGTCTTTGGAAATATGCCATATTAAGCAAACATAGCAT
AAGCAAATTAAGCAAAAAGA
CAAACCTTTTTTAAAAAGCATATTTGTGAAAAAGCATATTTGAAGCTATGATAAGAACTGAGTAGAAGCTATAAAACG
TAGATTCATCAGGAAGGAGC
AGAAGTTGAAAAGGAGATTTCTGGCTGGGCACAGTGGCTCATGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCAAGGCGGGTG
GATCACTTGAGGTCAGGAGT
TTGAGACAAGCCTGGCCAACATGGTGAAACCCTATCTCTACTAAAAATACAAAAATTAGAAAGGCGTGGTGGTGAGCACC
TATSATCCCAGCTACTCAGG
AGGCTGAGGCAGGAGAATAGCTTGATCCCGGGAGGCATAGGTTGTAGTGAGCCRACGTCATGCCACTGCACTCCAGCCTG
GATGACAGAGCAAGACTCCA
TCTCAAAAAAAAAAAAAAAAAAGAAAAGAAAAGAAAAGGAGATTTCTGAGTAGAAACAYGTTAGCAGAGGAACTTCATTTGG
GGAACAGGATTGTTTTGATG
CCATGCTCCCTCAGCTGACCACACAGATTMCATCCTGGCCAKAAAAAGGCCCTGCAAAGAGCTCTGATCATTTTTGGTTCT
GATTCCRTCCTTAGTTCTTA
CCCATTATCTGCTTACCCTTCCTCCCCACCTATTTAAGATACAAAGCAAAACAAACCAAAAATACAGATGAGTTGCTTGG
TAGAGCTGCCTAGGCCTCCA
AGGCGGGGCCAGAGGATTTTTGACTGAACCCCTGTTGTGTTTTCCATATGTGCTTCCCAGACCGCCAGGTTTGCT
GAATGTGAAGCCCATTGAAG
ACATTCAAGACAACCTGCTACAAGCCCTGGAGCTCCAGCTGAAGCTGAACCACCCTGAGTCCTCACAGCTGTTTGCCAAG
CTGCTCCAGAAAAATGACAGA
CCTCAGACAGATTGTCACGGAACAYGTGCAGCTANTGCAGGTGATCAAGAAGACGGAGACAGACATGAGTCTTCACCYGC
TCCTGCAGGAGATCTACAAG
GACTTGTAAGTACGAGAGATCCTGAGCCACTGCCAACATTTCCCTTCTTCCAGTTGCACTATTCTGAGGGAAAATCTGAC
ACCTAAGAAATTTACTGTGA
AAAAGCATTTTTAAAAAGAAAAGTTTTAGAAATATGATCTATTTTATGCATATTGTTTATAAAGACACATTTACAATTTAC
TTTTAATATTAATAATTACC
ATATTATGAAATTGCTGATAGTATTTGAAGACTGAGTCTTGTGTGTTTCCCACCCTAGCCCCAGGCTTTCTTTTTTACC
CCTTTTCCTTCTCCCTCCC
TCCCTCCATCCCTCTCACTCTTCTCCCTCCCTTCCCTCCTTTCTTCTTTATTTTTCTTTTCTTTCTTTAGACATT
TTAAAAATATGTGAGTGGAAC
TGCTGATACACTTTCATTCTCAGTAAATTAATTTTTTACTCAATTTACAACTTTTCGGAACTCTGCATCTGCTTTAACA
TCAGAACTAAGAAGGGAAGG
GGAACCTCAGAATCAGAACTGCTCAGAGCATGTGTTTTGTAGCCTGGATGTGCTGATATGCAGCATATCCCTGGGATTA
CCCAGAAATTCAGTCTTCTTC
CACAATCCTAACCGAGATTTTCACGCACCACCAGCAGCCTACTCGTATACTACCTACTAATCAATGCCACTGCGCACCCA
CAGAGCCAGTGCCAGCAAC
TGAGCACTGCTAGAACTCTGGGGAACACAGAACTTTTTTAAGATTTGGTATCTGCGCCAGGCATGGTGTCTCAAGCCTT
TAATCCACGCACGTTAGGAG
GCCAAGGTGGATGGATCGATTGAGCTGGTCTCTTGTTCGAGACCCTGTCTCCACAACAGTTTTAAATATTAGCCATGTGT
GGTGGCACACACCTGTAGTC
CCAGCTACTCGCAGGCTGAGGCGGGAGGATTGCTTGAGCCTGGGAGTTGAGGCTGCAGTGAGCTGTGATGATGCCACTGT
ATTCCAGCCTGGGCCACAGA
GTGAGACCCTGTCTCTAAAAAAAGATAAAAAAGATTTGACACCTGCCAAAAAGAATTTACCGATTATAAACTGAGGAGAA
AAGATTAATCTTTTTTTCATA
CAGATTCAAATACGCAGATGAAATCACATGCCAGGTGAATGGTAAGAGTTTGTAGGAAGTAAGATGAGTGAAGATTGGAA
TCCCAGAGACTGAATCTGTG
GATTTGCTGAAGAGGCCTCAGGGAAGTGTTAGACTGGAATAGGTAGAGAGGAGGAGAAAAGACATTCCAGAGAAGCAAA
ATAACAGGAACACAATGAAA
GAAAAAAAAAACTGAGGGAGAAGAGCTACTTTCTGTTTTCTCCTTCTGCAAGGCAGTTTTGCTGTGATTATTCCTGTCTCT
CCTCCTTGGGACCACTCTGT

10

20

30

40

50

CCAGAGATCTCTTTTCTGAACTGAGAGGCTAACTATCCGCATCATTAAATGGAATGCTTGCCTCCCAAGCAGATAGATTCT
AAGTTCCCTGAAGGCGTGAC
AATCTATTCAATTCTTGGCACAGTGAATAGATTTCGTTGATTCAATCCACCAAATTCACCTTGCATTGGCTACTCATGAACTC
ATCATACTATGTCTTTGAA
AATGCCTTACGGGGTGTCTAAGGGAGAGAATAGAGTCATGGGTTCTCCATTTCTGTTTCTGACTGGGCCAATAAAGCCCC
TTCCTCATCCCTCTTTTCCA
CTTACCACTAGGGACAGAAAATTA AAAACCATGGCTTCAGGCTACTAAAAGCCTAAACCAAACCAAATCAAACCAAACAAC
AACAAACAAAATAAGGCAGGT
TGGACAAGCTTACGAGTGTAAACCAAATCTCTGGAGGTGTCTGTTGTGCGGGACGCTTATTTCCACTGACCTAAATTTCC
CTGCCACTTCTCCCTTAATT
TATCTTGCCTTAGGATATTTACTCAGGAGACATAACTGCAGACTTGAGGTTTTCAAGCCAAAATATCAAGAAAGACCT
GTTTCATCTTTTGCTTAAAAA
TAACTATATCTCCAAAGAATCAGGTTATAGAAGTGAGTACTGACCCAGCCCTAAAAATGTAGGATTCCTAACCCCTCAG
GAGAGACCTTTCTGAGCTCA
AACCTTTAGGATGACAGATAGACAAAGACTGAAGCCATTGTCTAAGTAACACCAAAACATTTGGAAGGAAAGTGACAAAT
TCAGTCAGTCATATGGCTCT
TTTTTTTTCTTCTTGATGCCAAACATCAGGATATTTTGAACTTATTTTCAAACACCCAGATGACTGGCTAGAGTCTTC
TGTGTAGAGAGCTGATGGT
AGGGATCTCTTGGAAGAGAGAATGTACAGGCAGTAGACAAGATAGAGTCCACTTCTGAGGCGCTCCCTTATTTACAAGCT
TTCTTGAACAAAAAGTCTTT
CAGCCCCGCTGCCTGGTCTCAGTTCACAGCGCTCCGCAGCCCATCCAAGCCTTTCCACATTATCGGAGCTGTTGCTG
CCAATGGAAGGAGGAAGAGA
AACGCTCTCAGCTCTCTGGCACTGATGGTTAGCATTAATGGCTTTTAAATCCTGGCAGCTTTCAAATTCCTATCTCTGA
CTTTTCCCTGTGGCTTGA
AGATCATTTGCTAAATATTTGACAACACTTTATATTAGCCTCCAAAGCTCCTGCTCCTTTCTCCCTCTTTCTCTCCCC
AGGATGAATCATAAGTTAAC
GAATCTGTCATCAGTTATTCATAGTACTTTCTCTGGACACAAACACAYGTAGGGATGTGTGTTAATAAAAAATAGGAAGAA
AAGTAACTTTGGTCAAGAGT
CAAGAAAAGGTTTCCAGGCTCCCAAGAGCCCTCCCCAGCACCTCCCTGGAACGGGCTCCCTTTTCTTCTCCTCCCGCT
GTGTGTGGAGCCCAGGAACG
AAGAGGGGACACACAGAAGAAACAAAGCTGCACACCCTGTTTCTCCAGCCGCCATAAGAAATTAGGCTGGCCTGAGTTTC
TGGCTCCTTTTTTACAATGT
GGGTGCAGAGCAAGGAGCCTAGGAGGCTCAGGGTCGGAAGAGGTGGCAGCACTAGCTGATGTCACATAGCGAATTTCCAA
CTAGAGGAAGCCAGAGGGGC
AGCTTCACCACCTCCACTGAGGGGCAAAGAGGGAAGGGACAGAGGCATCTGTGGCGGGCTTTCTTGGTGGCTTCTGGAC
TCCAGTGACTTTTTCTTGGC
TCCCTCGAGGCTAAAAAGCAGGTATTTTCTGGACAGGTCCTCCTTGCTTGACATCACCCGCTGACCGTGTGGTGCTGAT
GGAAAGAGCTGGGTGAGAGA
GGGGCTGGATGTTGGCCTCTGGATACCCATTCCCTTGGAATACCTAGTGGAGATGGGCGGGTGCAGGGCTCCTAATTCT
ACATCCTGAGAGAAAGAACC
AAAGCTCATTTCCACCATGCCATCCCCATTGCTTTCTGGTCCCCCTTTTCTACTCATTCACTCCAAGAGTTTGGGTTA
TGAGACAGGAGGACCAAGAT
GCCTGATGGTCACTAGGTGGCCCCCTCCCTACCTTCTGCTCACCCCTCATCCTGGTTCTTGACCTCAGCCCCCTGGCTGT
CTCTGCATCATGAATGTTGT
TATTTGCACGTCTCCACCCTGACCGTGGGATTGCACCTGGTACATCCTCCATTTAACACCAACTGAAAAGAAATAGCAGG
GTTTTAAGAATTCAAAAAGAT
CATACAATGTCCCAGAGCCCCACCGCATTCATTAAACACATAATCCATACTCCAGTCATGTCTAGCAGGTTATGATGGTG
ACCGCGACTAGGCCCTGCTC
TCAAGGGGGGCACAGTCTGTGGATGAGTAGTCACAGCTCAGCAGACGCAACAAGTGCCTAGAGAGGTGAAAGGATTTGCA
GAGCGTGTGCATAGGCCCAA

10

20

30

40

50

GAGTGTGAAATTCTCCAAGCGTTCAGAAAACGGCCAGGTGAGGGGCGTGGCCACAGCTCCCAGGCTAAAATGTGGATGT
GGCCAGTCAGCGGCAAATTG
TGGGAGCCTTGTCTCCCTGACGAGGAGCTCTCTCGGGCTGTGTTGGTAGCAACTGGGATCCGGGGATGCTGCCAGGCAG
AAGAGAGACATGGTCAAATT
TGCAATTTGGAAAAGTCAGCGCCCCGAAAGTCAACACTCCCCAAAGTAGAAATTCTCTCTACAATGCTCCTGATGGTTGCC
CAACCCACAGACAACTACTG
AAGAGACAAGAAAGCTCTCTCCCCTCTAAGGCCCTGGGTGATTTCCACCCCGCAGGCCTGGCTCTGCCCCTGGGCTCACAC
TTACCACATGCTTGCTCCTG
CACCTGGGGGCTCCAGCTCACCTCCTTCCCTTTTCATCTGGTCGCAATATCTTGCCTCAATCATAAACAGCTTAAGGACA
CTGGCCCTATCCCCTGTTGA
TATCCATTCCCTACCGTTGCTCATATTGCCCCAAGCTACAAAGGCCCTCTGCTTCCAGGAGCTTCGTTTACCTTCTTAA
TCTAATTCATGGAGATCTCA
TGGTCATTTTTATCCACATATGTCAAAGCCTGCCTGTCCCATATCTCATGTCCAGAAAAGGCCTGCATTGGTCATAGACC
TCAAGAAAATTAGAGGCTGG
GCACGGCGGCTCATGCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCTGAGGCGGGCAGATCACCTGAGGTCAGAAGTTCAAGACT
AGCCTGGCTAATATGGTGAA
ACCTCGTCTCTACTAAAAATACAAAAATTAGCTGGGCATGGTGGCGTGTGCCTGTAGTCCCAGCTACTCAGGAGGCTGAG
GCAGAAGAATTGCTTGAACC
CAGGAGGCAGAGTTTGCAGTGAGCCGAGATCGCACCACTGCACTCCAGCCTGGGCAAAAGAGTGAGACTCTGTCTCCAAA
AATAAAAAATTAAAAAAAAGC
ATATTAACAAAGAGATTATTATATAAGACACTTAGAACTGTGTGTAGCACACAGTATGTGTTCAATAAATAGCAAC
TATTATTGGAGACGGCACCC
TGGGGTGGAATGCAGAGTTACGCTGATTTGGGTAAAAAGTCTAAGTTACAGCTATGGTTCTAGGTCCATATGGCTTTGG
CCAATCTCTTAATCTTTCTA
GGCCTTAATTGCCCTCATATGTAAATGAGATAATATCCACCTTAGAGGGCTGTTATGAGGCTTAAATGTAATAATGGTT
GTAAACACTTCACACAGGT
TCCCGGTACATCCAAACCAGTCGGTAGTGTTGGCTGCGGGTAACGTTATTGCCGCGGCTGTAAAGTGCCCCACCTTTAA
GGAGGCATTCTGGGCCCACG
GGACAGGTCTTCCTGTGCAAGTGTTCTGGACCTCACCTGAGGAGCCTGGAACTCAAAGCCGGGATTGAATTTGGCACTT
GGCAGTAGAGTAAAAATACA
TTCTCTCAAAAGATTTTGCCTCCAATCTATAAGGATTAGGAGAAAAAACAGTATTTGAAAGACAACCTGCTGTGTTCTGA
TTTAGAACACATGCTCAGGA
TGAGGCTACAAAAACATTCTCTCCCCAAGTAGTGGGACTTTTCTCTTGACTTACACTCCTAATTTTAGMCTAATATTA
CATAGTTGGAATTTCCAGAG
GGGTTATAAAGAATAAGAAAAATTGCTAATTTGAGTCTGTAGGGAGTGGGTTGGGATATTTTCATCCCCTCCGGAGCTGTG
TAAATATGTTCCAGGCCAAA
AGTTCACAGGAGAGTGTCATTCTGGGGTCTATTTAGTGCCAYGGGCTTGACTCAAGGAGGATCCTAGTGGCTTCCCGCA
AGAGTTGGAAAAATTGTGATC
CCCTGGCCATTTTTCCACAATACTGGAAGCCGGAAGTGTTAGGTTAGAGCCCCCATTGTCCGTTTGAGACTTAGCACTGC
CATTTTCTATGTATGTGGCC
TTGGGTAGGTCACTTTCCTCTCTGGGGACATCATACCTGGCCTGTAGAACTATCTCAGCAAATTACATCTAATTCCTTCA
TGATGAATGGGCCTCAGTTT
CCCTAGCCATAAAATGGGAATAGCAGCACCTACCCTGCATGTTTTATAGAGTAAATGAAAAAAGCAGGGCAAGCCTGAT
CACTACTCTTTACAGATAAG
AAAGGCCCATAGAGGTGAAGGAGCTAGGCCAGAAAAATGGAGAGGCAGGGCTGAGGCTGGACCTCAGGCTTCCAGAGGCC
CACCCCTGCTAGGGCTCTTT
CTTGGTATGCTGTGCTG

10

20

30

40

SNP情報

内容 (配列番号4299):

TTTCTAGTAAGCCTTACCCTTGCTTATGGTTAAGTTCTTTGCCCTATCTCTCTCCACTCATAGGATCTCTTGGAACCATC

50

CTATAAACTACCCCCATTG

R

CCTATCATTTATTACTTAGAAAAAGCTCAGTAGTGGTGTCAATAAGCTTTTGTCAAGAGGCTAGCCGGCTCACTAATTAGA
CCTTGCAACTGGTTCTTT

Celera SNP ID: hCV29259526

ゲノムSNP位置: 14706

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|G, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4300):

10

TGACCTATCATTTATTACTTAGAAAAAGCTCAGTAGTGGTGTCAATAAGCTTTTGTCAAGAGGCTAGCCGGCTCACTAATT
AGACCTTGCAACTGGTTC

K

TTTTAGCTTAGCATGGCTGCTTAGGAATCCCTAGTCTCCGCGTCAAAGACTACAACCTCAAAGACTGGATTTTATAAAAT
CACAGAAGATGATCGGCCCT

Celera SNP ID: hCV29259527

ゲノムSNP位置: 14804

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|T, -)

SNP型: イントロン

20

内容 (配列番号4301):

TTCTCTCAGTGCCTTGCAAACAGCAGCTCTAGTGTATATTGAGAAAAGGAAAAATTCTGAATGGCAAATACTAGATTTCA
ACTTTAACCTATTCCTTTT

A

TTATTATTATTATTATTATTATTATTATTATTATTATTATTATTGAGACAAAGTCTCGCTCTGTTGCCAGGCTGGAGTG
CAGTGGCGCGATCTAGGCTC

Celera SNP ID: hCV26856800

ゲノムSNP位置: 115450

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-, 1|A, 10) 全体(A, 10|- , 1)

30

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4302):

GGGAATTCCTAAACTACTCTTTAAAATATTAATTCCTATTTTATGTATTGTTTTGTGATACATAATGATATGAACTA
ATGCCAGGAGAAATTCAT

K

TTGTTATTCTAAAGCAGACAAAATGGGATATGAAAGGGAAAAATGTTAATTATAGACTTCAACATTCTATGTTGGACCTC
GTAGTTGTTCTGGTCAGAAG

Celera SNP ID: hCV29259528

ゲノムSNP位置: 19180

SNP供給源: dbSNP

40

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|T, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4303):

TGAGGTGGGAGAATCGATTGAGTCTAGGAGGTCGAGGCTGCAGTGAGCCATGATTGTGCCACTGCACTCCAGCCTGGGTG
ACAGAACGAGACCCTGTCTC

A

AAAAAAAAAAAAAAAAAGTTGTTATACTGTATTTTTTTATTTGTCTTATTTTTTATCATTGTTTTATTTATTTATTTTAGAG
ACAGAGTCTTGCTGTCACCC

Celera SNP ID: hCV26856801

ゲノムSNP位置: 121359

50

SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|- ,3) 全体(A,2|- ,3)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号4304):
 AAAGCAGTCAGGAGGCTGCTGCAAAATCCGGACATACCATGAGGAGGGCCTGTAAGAGTGAAGTGGAAGGGCAGATGTGG
 ACGATGCTCTGAAGCAGAGA
 R
 TGATGCTCAAAGTGTGGTCCGTGGCTTGATGCTGCCCCACAAGTGTTAGTTACAGACCTGGCACACAGTAAGGGTAGATT
 TGAGGGTAAGTCTTTAAAAAC
 Celera SNP ID: hCV29259529 10
 ゲノムSNP位置: 21032
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|G, -)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号4305):
 TTAGTAGAGATGGGTTTTTACCATGTTGGCCAGGATGGTCTTGATCTCCTGACCTCGTGATCTGCCCGCCTCTGCCTCCC
 AAAGTGCTGGGATTACAGGC
 R
 TGAGCCACCGCGCCCGGCTTTGTAGCTCAGTTTTTAATGACAGGGTTTGGCTTTGATTCTGATGTCTGCACAACGCTCCC
 AGGGCTGTAAGAACTGCAGA 20
 Celera SNP ID: hCV26856802
 ゲノムSNP位置: 125508
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|A,4) 全体(G,2|A,4) ;no__pop(A, -|G, -)
 PCA-アフリカ人-パネル(G,7|A,41) PCA-EUR(EAN-パネル(G,17|A,29) 全体(G,24|A,
 70)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号4306):
 CTGCTTCTCACCTTCTTTTCATCCTCTAATTCATACCTGCAATCCTTATTAGAAATCCTGTCAACTTAATAGTACCAGA
 AAGTCAGGCAAAAGACTGAT 30
 A
 AAAAAAAGCCTCGGTGGTCAAGAACTTAAATTAATACTACTGGTGTGCAACGTGCTCTTATCTGTGTTACTGGAGGACA
 CCCTCAAGATACCTCACTCC
 Celera SNP ID: hCV26856803
 ゲノムSNP位置: 126908
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,2|A,5) 全体(A,5|- ,2)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号4307):
 ATGATGGGACAGATTACTTCTGAAGACCCCTTATGTCCTATAAATCTCATAGTTCTCAACAAGAGGGAAACGGGAACAAC 40
 AGGGGCAGAAACCAACGAGA
 B
 GCTGAGGAAACCAAACCAATGAGTTTTGGATTGTAGCTAACCGAGGAGAACCAGGTGTGTCAAAGGTGATGAAAGTCAGA
 TGTGTAAAAAGCAAGAAGGA
 Celera SNP ID: hCV26856804
 ゲノムSNP位置: 129864
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|G,1|T,1|- ,4) 全体(G,1|C,1|- ,4|T,1)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号4308): 50

GGTGGATCACCTGAGGCCAGGAGTTCAAGACCAGCCTGGCCAACATGGTGAAACCCGCTCTATACTAAAAAATAAAAAA
TTTAAAAAAATTGCCGGGC

R

TGGTGGTGGGTGCCTGTAATCCCAGCTACTCTGGAGGCTGAGGAGAATCACTTGAACCCAGGAGGTGGAGGTTGCAGTGA
GCCTAGATTGCGCCATTGCA

Celera SNP ID: hCV26856805

ゲノムSNP位置: 131748

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|G,5) 全体(G,5|A,2) ;no__pop(A,-|G,-)

10

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号4309):

GGCTGAGGAGAATCACTTGAACCCAGGAGGTGGAGGTTGCAGTGAGCCTAGATTGCGCCATTGCACTCCAGCCTGGGCAA
CAGGAGCAAACTCCATCTC

A

AAAAAAAAAAAAAAAAAATGAAATGGTTTGGCATGATGGTGGGGTGCTGATTCTCTCTCTGTCCTTGAGTATTTACT
GCCAGGAAATCCTGACCAAC

Celera SNP ID: hCV26856806

ゲノムSNP位置: 131884

SNP供給源: Celera

20

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,1|A,7) 全体(A,7|-,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4310):

GCTGAGGAGAATCACTTGAACCCAGGAGGTGGAGGTTGCAGTGAGCCTAGATTGCGCCATTGCACTCCAGCCTGGGCAAC
AGGAGCAAACTCCATCTCA

A

AAAAAAAAAAAAAAAAAATGAAATGGTTTGGCATGATGGTGGGGTGCTGATTCTCTCTCTGTCCTTGAGTATTTACTG
CCAGGAAATCCTGACCAACA

Celera SNP ID: hCV26856807

ゲノムSNP位置: 131885

30

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,1|A,7) 全体(A,7|-,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4311):

TTACCTAGCTTGCAAAGTTGTAATTCCAACCTGCGTCTCACTCAGCTGGCAGTGTGCACCCTTGGCCACACATTAGAATCA
CCCAAGAGCTATTAATAATC

Y

TGAAGGTCATACCCAGGCAAGTGAATCAGAATCTCTAGGGATGGGTCCCAGGCATTGTTTTGCTTTTTTAGTCTCCCA
GATAATTTTAATATGTAGCC

Celera SNP ID: hCV26856808

40

ゲノムSNP位置: 145031

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|C,7) 全体(C,7|T,3)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号4312):

ATCAGAATCTCTAGGGATGGGTCCCAGGCATTTCGTTTGCTTTTTTAGTCTCCCAGATAATTTTAATATGTAGCCAAAAT
TGATAATCCCTGCACTAGAC

S

AAGCTCCGATTCAAATTTAAATATTAAGAGGACACATGTATAACTTTGCTGAATAATTTTTTCTATCGGTAGGATGGTG
GGAAGGAATTGCTATAGGCC

50

Celera SNP ID: hCV26856809
ゲノムSNP位置: 145157
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|C,11) 全体(G,2|C,11)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号4313):
TAAGACAATCAAAAGTCAAAATAGAGTTTAAACAGGGGAGTGACATAACCTGATTTGCATCATGCTGGCTGTAGTATGCA
GAATTGATTGGAGAGGCAAG
R
ATGGCAGACAGGACGCCAGGTGGGAAGCTATGGAAGGTGCATATGGAAGAAGAGAGTGTCTTTGGATTCCAGTTGGTAA 10
GTGGAAGAGACTGAAGCATG
Celera SNP ID: hCV27458115
ゲノムSNP位置: 49685
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号4314):
AAAAGTATTTTTTAAAAATAAAATAAAATAGCAATACAATAATTA AAAATAGAAAATGTAAAATACGGTATAAACAACTA
TTTACATAGCATTACATTGT
R 20
TTAGTTATTATACATAATCTAGAGATGATTTAAAGTATATGGGAGAATGTGCATAGGTTATGTTCAAATACTATGCTATT
TTAGATTAGGGACTTGAGCA
Celera SNP ID: hCV1129880
ゲノムSNP位置: 55942
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,9) 全体(G,1|A,9)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号4315):
TATTAGAGCTCTGAATACTCTGCAAATAATATGTGAGCACTGGTACCATCAAAGCATGTGTTGCCTTAGGTGGTGTGTTAC
AGACCTTGTGAGAGTTGGTA 30
S
TAATTCCAGAATATAATCATTTC AATAGCTAAGGCTTATGGTTAAGACTTCCAAAGTGTT CAGAATTTACTAAATTGAAT
TATTTGAGGTTTTGTTACTG
Celera SNP ID: hCV1129882
ゲノムSNP位置: 53336
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,2|G,10) 全体(G,10|C,2)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号4316):
TTTTATCTCTGTTATCCTACCATCTAGGTCAATACATTTTAACATCTTTATTTGCTGTAAGTTTATTTCTAATTTTTTAT 40
TCTTTATTTGTTTATTCCC
R
TACTTAACTTTTACTTACGACTACGGATTTAAGTAGCATGAACTGTCTTCAGACTGGCCTCCTGTGATGAGTCACAAGGC
CCATCATAATGGATCCAGAT
Celera SNP ID: hCV1129883
ゲノムSNP位置: 53005
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,6|A,10) 全体(G,6|A,10)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号4317): 50

CTGAATTGATGATTCAAGAACCTTTTAGAATCTTAGTTTTATTTTTGAGTAGCAAATAACATTATACTGTAGATATAAAAA
ATGTTGAAGATTATCCCAGG

R

AGTGCTCTGGAAGCTGCTTTTAAAAATAAATAACTTTTAAACTGCCTTTTCTCCCTTAGCATTGCCCATTGTTCTAAA
GGTAGAAGAACAACCTTCAG

Celera SNP ID: hCV1129886

ゲノムSNP位置: 50496

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,7) 全体(G,1|A,7)

SNP型: イントロン;TFBS

10

内容 (配列番号4318):

AGAAAATAAAATCCATTTTCTCAGAATGATGAGAAATTTTACACCTTGAAGAGACCATCTCTTTTCCAAACTGAGATCCA
CAGATTCTTGAGATCCACA

R

ATATATTCTTGGGCTCTGAGAGTTTTAGAATTTTAAAAATAATCTGTTTTTATATCAATAATCTAAAAGGTCATTAGAAAAG
CCCACATTTTACAATACAAG

Celera SNP ID: hCV1129887

ゲノムSNP位置: 48977

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|A,7) 全体(G,2|A,7) ;no__pop(A,-|G,-) 20

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4319):

CTGCCAAGGAGACAGACAAAGTAAATGGAATGACCTGGGTTAGACAGGTTTGGACGAATTTTGAAACAAAGGACACAGTT
GGATGGGTGCCCTGTCCTTA

R

GAGCACAGACTTTTTCTGGATGTCATTGAGACCTAGAATGACCTTTAACTATCACCAGTACACATTCCCCTTTTTGGTG
TGCAGTGTTGACACTGAAAC

Celera SNP ID: hCV15938614

ゲノムSNP位置: 93793

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,9) 全体(G,9|A,1) ;no__pop(A,-|G,-)

30

SNP型: イントロン;hmCS

内容 (配列番号4320):

ACTTCCATGATTGTTTTCTCAATTTTAGAACAGTAGGAATTCTTCACCTCATCTGCTATCCCAACATATTCACAAT
TGGAAAAATTTTGTGCTGTT

M

TGTTCTTTTCAAATTACAAAAGTCCTTGACTAGGACTGCTGGCTTTTACATGCACAGGACTGCACAACACTGGTGTTTAT
AAAGCTCATTCGTTCAATGA

40

Celera SNP ID: hCV27535838

ゲノムSNP位置: 126361

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): PCA-EUR(EAN-パネル(A,2|C,42) 全体(A,2|C,42)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4321):

TTTATCTACTATTTTAAAGGCACATTTTATTTTAAATAAAATTTGAAAATATATTAATATTTAATTTATTTCAAATATTTT
TCCTAAGCATACTATATATC

Y

CATGTCTATTCTTTTCACTTAGTCAATTTCCCATGTCATTACATACTCTTTGTTAATAGTTTTTGTTAACTTTTTAAATA

50

AAAGTATTACATGGTCATTT

Celera SNP ID: hCV8756562

ゲノムSNP位置: 137936

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4322):

ACAGAAATGTTATGTTGCTCTTTATGAGACGAAATAAAGTTGGATGTCACCTATAAATGGATTTTGATTGATTTTTTTTAA
AGTATTGACTCACTAATCTT

Y

AAATTGGTAGAAGGAGGTGAGTACTTTGACTCATAAATTTTTGTAAGCGTAATGGCTTGTTGAATAACTCCTAATTGT
CTTAACAACCTTGTTTCT

Celera SNP ID: hCV29259530

ゲノムSNP位置: 23502

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4323):

ACACAACATAGAAATAAATTTAGTTATTTAGCAATTTGTTGTATTTTTGGCCCTGCAAGTAGTACATGATCTGACTAACC
AATTCCAAAAGCCAGATTTT

Y

TTCTGAGTGTGACTTTTTTCTTTTTTTTTTCTTTTTTTTTTTTCTTTTTTTTTTTTTTCTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGTGAGACAGGGC
CTCACTCTGTCACCCAGACT

Celera SNP ID: hCV8756563

ゲノムSNP位置: 135924

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4324):

TTTTGACATGAAAAATGAAATGTGAAGTATTTGGAATTCAACCCTGAATTTTTTTGCCGGTAACTCTTGTGTATGTTCAA
CTAATTTAGCAAACTGCACT

R

GTTTACATTTTTTAGGTGAAACAAGAAATAACAGAAGTTGCACCTAAAGTAGTCAAATTTCTAGAGACAGAAAGTGGA
TGGTGCTTACCAGGGGCTGC

Celera SNP ID: hCV29259531

ゲノムSNP位置: 34423

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|G, -)

SNP型: イントロン;hmCS

内容 (配列番号4325):

AGTTCACATTTTTTAGGTGAAACAAGAAATAACAGAAGTTGCACCTAAAGTAGTCAAATTTCTAGAGACAGAAAGTGGA
ATGGTGCTTACCAGGGGCTG

S

GGCACTGGAAAGGAACGGGGAGTTAGTGTTTAATGGGGACAGTTTCAGTTTTGCAAGATGAAAGCATCCTGGAGAATGGT
TACACAACATTGTGAGTGTA

Celera SNP ID: hCV29259532

ゲノムSNP位置: 34523

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|G, -)

SNP型: イントロン

10

20

30

40

50

内容 (配列番号4326):

TAGTTTCATTTGAGATCTGAGAGGATTTTCATCTAAAACGGAAAAGTTATTACCTGTGAAGGAGAACAAAGGAAAAGGAAA
AAGAAATTTTAAGAAAAAAA

W

ATTTTTTTAAACCTGTAGTTACTTTATGTTCAAGTGGGTATTTTCAACGCTGAGTTGCTGAAATGGTTTTTTTATTGAAAG
AAGGTAAAAAGTGTTATTTCA

Celera SNP ID: hCV8756564

ゲノムSNP位置: 134011

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4327):

GAAATAACAGAAGTTGCACCTAAAGTAGTCAAATTTTCGTAGAGACAGAAAGTGAATGGTGCTTACCAGGGGCTGCGGCA
CTGGAAGGAACGGGGAGTT

R

GTGTTTAATGGGGACAGTTTCAGTTTTGCAAGATGAAAGCATCCTGGAGAATGGTTACACAACATTGTGAGTGTACTTAA
TGCCATTGAATGCACACTTA

Celera SNP ID: hCV29259533

ゲノムSNP位置: 34548

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号4328):

CTATTAAGTTTCGTGAGCCCGTGATTTCAACAGTACGTAAATTTTCCTTTAGTACAGTCACAGAACTGGTAAGTGACACCA
GCTGAAACTGAGTGCAGCTC

Y

GCGGCTCTACGCTTGCTGTAGAACCTTTGTGAATTCCCACTGTGCTTCACCAGTGACAGGATGTGCTACCCAATAAATCT
CCATATAACTGATCTTGAAA

Celera SNP ID: hCV11909016

ゲノムSNP位置: 63873

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,12) 全体(C,12|T,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4329):

CAAGTCTTCAGCAGTTATATTCCACTTCATTGCCAGGGTGTCTGGCTCTAAGGGGAATCTCTGCTTAGAGGACCATTAAT
CCTTAGGAACCTTTTTTTTTT

W

TAAAAAATCTAAAGATGGTTCCTGGACATCATTTACCAACTGGCAGTTTAAATGGCCTGTGTACCATAAATTGTGAGGTT
AAAAAATCTGGTACACAG

Celera SNP ID: hCV29259534

ゲノムSNP位置: 34820

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4330):

CCTCTTCGATGTCATCACCTCCACCTGCTCCACAAATCTTATGGGTCAGACACACCAGGCTGCTCAGTGTCTCTCACA
GTGCTGAGTTTATGACTGGG

R

TGGATTGATTTTCATACTATTGTTGATTCAACATTTTTTATAGTATACTTCTTGAGAACAGAGACCATGTTTCAGGGATCC
CTAGTGCTTAATACAATTCC

10

20

30

40

50

Celera SNP ID: hCV29259536
ゲノムSNP位置: 39882
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号4331):
AGGATTGCTGAAAAGGAAAGAGCCCTAAAGCAAACCTATCTACAGTTTTGGTTAGTTTTCTTTCTTTCTTTCTTTCTTTT
TTTTTTTTTTTTTGAGGTGG
R
GTCTTGCTTTGTTGCCCAGGTGGGAGTGTCTTCTTATATTGGTCAGGCTGGCCTTGAACCTCGGGGCTCAAGCCGTCCTCC 10
CACCTCAGCCTCCCAAAGAG
Celera SNP ID: hCV8756568
ゲノムSNP位置: 126661
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号4332):
GTGTCCTCTCACAGTGCTGAGTTTATGACTGGGATGGATTGATTTTCATACTATTGTTGATTCAACATTTTTTATAGTAT
ACTTCTTGAGAACAGAGACC
R 20
TGTTCAAGGATCCCTAGTGCTTAATACAATTCCTACCAAATATTATGCAAGTAATAAAATTGCAGTGTCAATTGAACATTT
TCAGATATGCATTTATTTCT
Celera SNP ID: hCV29259537
ゲノムSNP位置: 39949
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号4333):
GCAGGTTTTCTGGCCTCTAGTTCAGAGCATTTCGTAGCATGCTAGCCCCCTCAGTAGCATAGTACTTTAGGAAGCTAGTCTT
TCCCACTTGCTGGTAGTAAG 30
M
CAGGGAGACATAATACACTAAGAAAGCTTCGGTCTGAGAAAACCTTCCATGATTGTTTTTCTCAATTTTTAGAACAGTA
GGAATTCTTCACCTCATCTG
Celera SNP ID: hCV8756569
ゲノムSNP位置: 126219
SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|C,10) 全体(A,1|C,10);no__pop(A,-|C,-)
) ;no__pop(A,-|C,-) PCA-アフリカ人-パネル(A,17|C,31) 全体(C,31|A,17)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号4334): 40
AGGTGATGGACTGATTGATATGCTTCAGAAATATGTTTTTCTGCAAGTAATGAAAATAAACACAGTTCTTAATTATT
TTGGTCATTTAACAACCCAT
S
ATTTCTGGACCATGGGTAAATTCACCGATTGCTCAGAAGCCTTCCTGAGTCATCTCAAGCACAATCAATTCACTACTGT
GTCTAGACACTGCCCTTAGA
Celera SNP ID: hCV27530758
ゲノムSNP位置: 113807
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): PCA-アフリカ人-パネル(G,1|C,45) PCA-EUR(EAN-パネル(G
,5|C,41) 全体(G,6|C,86) 50

GACTTCTTCATTGTGTAGGGATTCTGCCTTCAGGCCGTGTTACCCAGCCAGGAGAATTGTGCTTTTTGATCCAGGGCTCTT 50

GGCCAGAACAGCCTTCTCGC

Celera SNP ID: hCV26856812

ゲノムSNP位置: 148260

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|G,3|-,7) 全体(G,3|A,3|-,7)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4340):

CTATAAAGTATTTGAGAATAAATCTAACAAGATCTACATAAAGAAAAAAGTAAACTGCTTAAAAGTAATTTAAGTTCACC
ATTTGCAAATTGAACTAAAG

A

AAAATCTAAAGAAGAACTAGTGAAAATTGCTTGCAATCTTACCACTGAAAAGAAACCTCTGTAAAATGTATCAGTATTT
TAAAACTGTGTTTTGTCCTT

Celera SNP ID: hCV26856816

ゲノムSNP位置: 151048

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|-,7) 全体(A,2|-,7)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4341):

TGAGGCAGGAGAATAGCTTGATCCCGGGAGGCATAGGTTGTAGTGAGCCGACGTCATGCCACTGCACTCCAGCCTGGATG
ACAGAGCAAGACTCCATCTC

A

AAAAAAAAAAAAAAAAAGAAAAAGAAAAGAAAAGGAGATTTCTGAGTAGAAACACGTTAGCAGAGGAACTTCATTTGGGGAAC
AGGATTGTTTTGATGCCATG

Celera SNP ID: hCV26856817

ゲノムSNP位置: 151605

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|-,11) 全体(A,2|-,11)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4342):

CCAGCTGAAGCTGAACCACCCTGAGTCCTCACAGCTGTTTGCCAAGCTGCTCCAGAAAATGACAGACCTCAGACAGATTG
TCACGGAACACGTGCAGCTA

N

TGCAGGTGATCAAGAAGACGGAGACAGACATGAGTCTTCAACCGCTCCTGCAGGAGATCTACAAGGACTTGTACTAGCAG
AGAGTCCTGAGCCACTGCCA

Celera SNP ID: hCV26856819

ゲノムSNP位置: 152135

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): 日本人,健康な閉経後の女性(A,120|G,687) 全体(G,68
7|A,120);(C,-|T,-)

SNP型: ミスセンス変異;UTR 3;TFBS;hmCS

内容 (配列番号4343):

GCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCATGAGCCACCGCGCCCGGCTTTGTAGCTCAGTTTTTAATGACAGGGTTTGGCT
TTGATTCTGATGTCTGCACA

R

CGCTCCCAGGGCTGTAAGAAGTGCAGAACACACTGAGAAGACACCGTCCCAGCCATGGAAGCCCTTCTATGCAGTCATT
TATTTTCACATGAACACCTC

Celera SNP ID: hCV27461569

ゲノムSNP位置: 125581

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

10

20

30

40

50

SNP型: インترون

内容 (配列番号4344):

GGACAGGTGGAAGGACTGCATCTGTGTGTTGCCAAAGAGTAACAGAGACTGGTATAGGACTTGAGTTCAATTCAGTCATA
TCCTTAAGTATTGTGCCATC

R

TGTCTGGATTACTTTGTAGTATAAGTAAATTTCCAAGCATGGGGAGGAAAGGAGAAGCTCCTTTATTGAGAATTCAACTG
AATATAGAGAAAACTAATTT

Celera SNP ID: hCV15938621

ゲノムSNP位置: 68175

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|G,7) 全体(G,7|A,2) ;no__pop(A,-|G,-)
no__pop(G,-|A,-)

SNP型: インترون;TFBS

内容 (配列番号4345):

TAAGCCCCCTGAGCCTATCACCCCTCTTTTAGGATCCATCTCCTTTCTCGGCATCAAAATAACTGGCCACAGCAATATTCA
TTCAAGCAGCCTTGCTTTCC

Y

CTGGGAAGAACCCGACCTAGGTTTAGAAAAGGTATTGAATCCCACTATTTACCTTTTCAGGAGAACTACCAGAGTTACCT
CTTTTTTTTTTTTTTTTTTTT

Celera SNP ID: hCV8756570

ゲノムSNP位置: 124518

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-) ;no__pop(C,-|T,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4346):

AAGCTCCGATTCAAATTTAAATATTAAGAGGACACATGTATAACTTTGCTGAATAATTTTTCTATCGGTAGGATGGTG
GGAAGGAATTGCTATAGGCC

R

CACCATGATACTTTGCTGAATTGGATCAGAAAAGTACCCTCAAATTTCCAGCATCATTTCTTCAAGGAAGTAGTGAATTG
GGGCACCGTGGGTTTTTTTGT

Celera SNP ID: hCV27455588

ゲノムSNP位置: 145258

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4347):

AAAGAACATGTCTAGAAATGCAGTGCAACAAATATCAACAAATAGGTTAACTGAGAGGCAAGTACTGTTTGTGGTAAGGGA
TGTTATGTGATTCAAGTTA

R

TTTTCATCTGTGCTAATCTCTAATTTTATGCTTTGAATTTACTCTGAGTTTAATTTTTTTGAGTCTCAATTTCTCTAA
AAGAATGATCCAGTACTTTT

Celera SNP ID: hCV29259540

ゲノムSNP位置: 71193

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4348):

CTGCCTTCAGCCCAGTCCAGGACACCGTCTGTGCCTGGCTGCTAGTCTCTTGATGGGGTTTTTCAGCTTCCATCCTAACCT
CACAACAGCCTAGTCTCAAC

Y

10

20

30

40

50

GGTCACCCACAGAGATGATGCTCAAATGTGAGTCAGATCCGTCCTCCACCCATAGCCCTGCAGTGGTTCCCCATTTAC
TTGTAACAAAAGTCCAAGTC

Celera SNP ID: hCV29259541

ゲノムSNP位置: 75227

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4349):

GTTTTGAGAATAGTGTAAGAATGTATTGGTCATCCTAACTTTAATGAATGAACTTAAGCCCCCTGAGCCTATCACCTC
TTTTAGGATCCATCTCCTTT

10

Y

TCGGCATCAAAATAACTGGCCACAGCAATATTCATTCAAGCAGCCTTGCTTTCTCTGGGAAGAACCCGACCTAGGTTTA
GAAAAGGTATTGAATCCAC

Celera SNP ID: hCV8756573

ゲノムSNP位置: 124463

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -) ;no__pop(C, -|T, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4350):

TCTTTGTCTAGTTTGTTCACCCACTGATGTATTCCAAATACCTGAATAGTATTGCTCATTAATACTTGCTAAATGAAAGA
ATAGAATCCTCTAACACTTA

20

Y

GGCTTCTATCACACAATTTAGCCCTGAGTTCAAACGTCTGGTATTATTTCTGTGTTTATGTATTCCCTAAGCCAAATCA
TATAGTCACTGAAGAAAAGA

Celera SNP ID: hCV29259542

ゲノムSNP位置: 75861

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号4351):

TTGAGGGATGAGTAGGAGTTGGTTCTCAATTATTTACGTTTAAGTCGACATACTTCCCTCCCTTTGCTAAACTCGAATT
CTTTCACCTTCTCAGCAGGA

30

K

TATGCATTAACTTTTAAAAATGAAAGTTAACGGTTTAATTTTTACTGATGGTCTGTGCTACTTTTGTGAAATAAAAAACAT
GAGCAAAGTGGTAGACAGAA

Celera SNP ID: hCV8756574

ゲノムSNP位置: 123721

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|T, -) ;PCA-アフリカ人-パネル(G,9|T,39)

PCA-EUR(EAN-パネル(T,22|G,22) 全体(T,61|G,31)no__pop(T, -|G, -)

40

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4352):

CATTCACAGCTAAATCCCGCTCCTCATAGGCAGTGATTTTACCTCTTTCACATATTTCTTCTGGCATTTACCTTCCTA
TCTCTAGAATAACATACTTA

M

ATTAATGGCCAGGCATAGTGACTCACGCCTGTAATCCCAACACTTTGGTAGGTCAAGATGGGCACATCGCTTGAGCCCAG
GAGTTTGAGATCAGCCTGGG

Celera SNP ID: hCV29259543

ゲノムSNP位置: 87278

SNP供給源: dbSNP

50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|C,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号4353):
TATCTAAATATAGGCTAATTCAATTTAAAGGAATCCCAACTGAGAGGTAAGATTTTCTTCCCCTCTAACACCCAAGTCTG
GTCTCTAAGGAGGCCCTAC
M
AAACAATAGTTGTATTAGTCAGCGATAAAATTTATTTAGGGTCAATGGAAATGAATTTATGAATTTGAGACTCAAGGGTA
CATGTCAGTTTCTTCTTGGG
Celera SNP ID: hCV8756575
ゲノムSNP位置: 122375 10
SNP供給源: HGBASE;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|C,-) ;PCA-アフリカ人-パネル(C,6|A,42)
PCA-EUR(EAN-パネル(C,16|A,28) 全体(C,22|A,70)no__pop(C,-|A,-)
SNP型: イントロン;hmCS
内容 (配列番号4354):
CTATGAGAAAGCTTTAACCTAAATACAAACACATTCTTCAAAATATCTGACCCTCGCCGTTCAACAGTGTGAGAGGCATA
AAAGACACATCTTTGCTAAG
R
AATCACTACAGATTAGGAGGAGAATATTGCATGACAATTAATGCAATGTGGGATCCTGGATTGGATCCTAGAGCTGAAA
AGGGACGTTAGTAGGAAAAAC 20
Celera SNP ID: hCV9384400
ゲノムSNP位置: 32749
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,5|G,8) 全体(G,8|A,5)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号4355):
ATCAGCCTGGGCAACATGGTGAAACCTCATCAGTACAGAAAATACAAAAATTAGCCAGCAGTGGTGGTGCATGCCTGTGG
TCCCAGCTACTTGGGAGGCT
K
AAGTTGGAGGATTTCTCGAGCCCGGGAGTTTGAGGCTACAGTGAGCTGTGATTGCGTTACAGCACGACAGCCTGGGCCAC 30
AGAGAGAGACCTTGTCTCAA
Celera SNP ID: hCV29259544
ゲノムSNP位置: 87468
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|T,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号4356):
AGGAAAAATAGTAACTTTACAGTGGAGAATCCTGATGGACACCACCTTAACCACATGATCAAGGTCAATATCAAGGATAG
TAAGACATAGTGAGCTCATA
Y 40
GCCCCTGATAGAATGTCCTGAAAAGGACAGATCATGCCTTTTGAATTCTTCCCAAACATCCTTAATCTCATTTGACTATG
AGAAAGCTTTAACCTAAATA
Celera SNP ID: hCV9384401
ゲノムSNP位置: 32573
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,2|T,12) 全体(C,2|T,12)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号4357):
ACATTTGTATATCTGTACTTACTATGTAAAAACAAACCAAGATAATGCTTACTTTATTAGACTATTCAAGACTATTCCCT
ACGCCTTTTGATTAATTCAG 50

R

G TTCATGACTTTTGT TAGAAACAAATTCTGTTACAGATTTAGTTCTTCGCATTTTATTCTGTGATAATTTGCCATCCAGG
AAATGGTTCCTTACATGAGA

Celera SNP ID: hCV29259545

ゲノムSNP位置: 89531

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|G, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4358):

GGTAAGATAGGAAAAATGACCTAGAAGTTGAGAAATAACTCAAATCCTTAAAAATGAATCTCTAATTAAAGTCTTTTATAT 10
TCATGTTATTTTTCTACTTA

A

GTAATAATTACATTATTTTAGATTCTTATGATACTTTTAATTAAATTGAGATAAAAAATTAAGATTTCTTTCATGGTTCCC
TATTGGCCATGCAGTCATAA

Celera SNP ID: hCV9384402

ゲノムSNP位置: 30836

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-, 5|A, 9) 全体(A, 9|- , 5)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4359):

TGATCTTGATCTGCATGAATCAGTAAGGATGGGCTGGATAAACAAGTTGGAACCACAGTTATGAGTACCATGACATTAAC 20
TGAAACAAATGAGAAGGGAT

K

GAAAAATCGGCGGTTAAGTGTCTTTTAAGGTCATTTCCAACAAAACCTACAAAGGACCTATGAAAGGCTTTTCAGGCACGT
ACTCTTGTTGCCTAGCTGAA

Celera SNP ID: hCV29259546

ゲノムSNP位置: 90112

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|T, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4360):

TAATAATGCCTATCAGATTAAGAAGTTACTTTATTTTTGCATGAAATTGGTTGTATTTTTGTTGCACTACTTCATCCTT
TGAGTATTGTGAAAAAGTCTG

Y

GCATTGACTATAATAGCATTTAAAGCCAAGTTTGAAGGTCTAAGATAATGGCACACATCCATGTCCTTTGCTCACAAGTT
CTGCCTAAAGACTTTAGCCT

Celera SNP ID: hCV29259547

ゲノムSNP位置: 90901

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -)

SNP型: イントロン;hmCS

内容 (配列番号4361):

GAGTGGGTTGGGATATTTTCATCCCTCCGGAGCTGTGTAAATATGTTCCAGGCCAAAAGTTCCAGGAGAGTGTCAATC
CTGGGGTCTATTTAGTGCCA

Y

GGGCTTGACTCAAGGAGGATCCTAGTGGCTTCCC GCAAGAGTTGGAAAATTGTGATCCCTGGCCATTTTTCCACAATAC
TGGAAGCCGAAAAGTGTAGG

Celera SNP ID: hCV26856820

ゲノムSNP位置: 157943

SNP供給源: Celera;dbSNP

50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,14) 全体(C,14|T,1) ;no__pop(C,-|T,-)

SNP型: TFBS;hmCS

内容 (配列番号4362):
 GTCTGCGCATTGACTATAATAGCATTTAAAGCCAAGTTTGAAGGTCTAAGATAATGGCACACATCCATGTCCTTTGCTCA
 CAAGTTCTGCCTAAAGACTT
 Y
 AGCCTGCTTGAAACACTCTAAAGGTTGTGAAATTAATGGATATACCACTGATGCAACACAACCTCAGTGTACCAGCTAGG
 GAGTTAAGACATGTTCTTGT
 Celera SNP ID: hCV29259548 10
 ゲノムSNP位置: 90996
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号4363):
 TTGGGGCAGTGAAACTATTCTGTGTGATCCTCTAATGAATGCATGATATTATGTCTTTGTCAAACCCATAGAACTTGGC
 TGGGCATGGTGGCTCACACC
 R
 GTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCAGAGGCAGGTAGATCCATTGAGGTCAGGAGTTCAAGACCAGCCTGGCCAACATAGTG
 AAACCCCTTCTCTACTAAAA 20
 Celera SNP ID: hCV29259549
 ゲノムSNP位置: 92415
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): PCA-アフリカ人-パネル(G,10|A,36) PCA-EUR(EAN-パネル(
 G,16|A,28) 全体(G,26|A,64)
 SNP型: イントロン;TFBS
 内容 (配列番号4364):
 TTAAACAATAACTGCTGTAAAACCATGGCATCAGTGAGGTATAAAGTTTTGTAGAATCCCAGGCTGAAGACTTTTTGGAT
 GTCGTTTTCTCATTTCTTTA
 Y 30
 ATAAAAAGAATATAATTTCTTTTTAAAAATTAACCTAAAAATGTCCACCGGCCTCATATTCTTTATTGAACTTAAGTGCT
 TTGAAAAATTTTTTGCGATT
 Celera SNP ID: hCV26856754
 ゲノムSNP位置: 8428
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|C,6) 全体(C,6|T,3)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号4365):
 TATTATTATACATACTTAATTTTATTTTTGCTGAAAATAGTATGGCAAGCCAGTGCATCTCTGTTAGAAATAGAACTTA
 GTAGCCACCTCAAAAAGCAAG 40
 R
 TCATAATTCTGTGAATCAGCTAATAGGTGGTATTTAGCAGTTAGGTATGGGCTACCCTCGTGCCTCATGACTAATCACAT
 TGCTTACTCGTCATGCATTT
 Celera SNP ID: hCV26856756
 ゲノムSNP位置: 13099
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,7) 全体(G,7|A,1)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号4366):
 ACTACATGTTTTCTAAAGAATTTGGAACGATTAGAAACATCCTGATTTTATTTAAAAGCAATATAATGTATTTTTACA 50

GTTTGTTCCTCAAGAAGGTTTC

A

AAAAAAATTTTTTTTTTTTTTTTGGAGATGGAGTTTCGCTCTTGTGCCCAGGTTGGAGTGCAATGGCGCCATCTTGGCTC
ACTGCAACCTCCGCCTCCCA

Celera SNP ID: hCV26856757

ゲノムSNP位置: 13597

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,1|A,15) 全体(A,15|-,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4367):

10

TTTCCTAAAGAATTTGGAAGTATTAGAAACATCCTGATTTTATTTAAAGCAATATAATGTATTTTACAGTTTGTTC
CAAGAAGGTTCAAAAAAAAAA

T

TTTTTTTTTTTTTTTGGAGATGGAGTTTCGCTCTTGTGCCCAGGTTGGAGTGCAATGGCGCCATCTTGGCTCACTGCAACC
TCCGCCTCCAGGTTCAAGT

Celera SNP ID: hCV26856758

ゲノムSNP位置: 13606

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,5|T,6) 全体(T,6|-,5)

SNP型: イントロン

20

内容 (配列番号4368):

AGTGCAATGGCGCCATCTTGGCTCACTGCAACCTCCGCCTCCAGGTTCAAGTGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCGAGTA
GCTGGGATTACAGGCGCCCA

S

CACCACACCTGGCTAATTTTTTGCATTTTTTATTAGAGACGGGGTTTCACCATGTTGGCCAGTCTGGTCTCGAACTCCTGA
CCTCAGGAGATCCACCTGCC

Celera SNP ID: hCV26856759

ゲノムSNP位置: 13754

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,4|C,10) 全体(G,4|C,10)

30

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4369):

GGTGGCTTGCCCTGTTGCCTTTTAGGACTGTTTTCATGGGATAATTATCCTCTCACATGTCTCCATACACAGGTGCAAT
CAAAGTGGAGCCTGCATCTC

M

ACCTTATTATTCTGAGAAGACTCAGCTCTACAATAAGCCTCATGAAGAGCCTTCCAACCTCCCTCATGGCAATTGAATGTC
GTGTCTGTGGAGATAAAGCT

Celera SNP ID: hCV8756581

ゲノムSNP位置: 99424

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

40

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|C,-) ;no__pop(A,-|C,-)

SNP型: ミスセンス変異;TFBS;hmCS

内容 (配列番号4370):

GCAAAAGTTAAAAGTCCCATTTTACGATATTTACATGTAGTAACAACCTTGATAACACAGCGCTGAGAATGCCAGGCTCA
GAGGAGCCAAGCTGGGCTCC

Y

GTCCAGTCAGCCTCTAGCTCACCAGGAAACCCTGAGCAGGTCACCTTGCCTCATTTTCTTTATCTGTCAAATGAGAACTC
AGATGATCTCAAAACAGCCT

Celera SNP ID: hCV8756585

ゲノムSNP位置: 89813

50

SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-) ;no__pop(C,-|T,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号4371):
 AAGTAGAATCAAAGCCTAGTGCTAGCCCAGAATAAGTTATTCAATAAATGCTTGTTGAGTGAATAATCATCCGAAATGAT
 TATAATACTGCCTACCATTC
 R
 TTGAAAGCTTCAGTATGTGGGAGAATCTGTCCTGGGCACTTTATATACACCCATAATCTGTTTGGATTTCTTGGTAGGAA
 GACTACATGGGCTGCATACAT
 Celera SNP ID: hCV29259553 10
 ゲノムSNP位置: 140285
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号4372):
 TAGCTGGGACCACAGCACATCACCACACCCAGCTAATTTTTAAAAAATTGTTATAGAGACAGGGTCTCACTGTGTTGTCT
 AGGCTGGTCTTGAACCTTA
 R
 GCTCAAGTAATCCTCCACCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGTGTGAGCCACTGTATCTAGCCTAGAATATTT
 TTTATAGTGCTCAGGAGAAAA 20
 Celera SNP ID: hCV8756586
 ゲノムSNP位置: 81223
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,11) 全体(G,11|A,1) ;no__pop(A,-|G,-)
)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号4373):
 TACTAGTTAACTGGAGAGGAGACCAAACCCAAAATATTACAAAACATAGATATTAATAAATACTGTGAACAACAATCAGCC
 CGCTTTCTCCACCTCTCCT
 R 30
 TACCAGCTAAATATTTACCTCCCTCATCCGTAGAGGGTTTTTGGACAAGACAGGCTGGTGCCTACATGGTGAAAGTTGTT
 TTTCTCTCTTTTCTTGTAAAT
 Celera SNP ID: hCV29259554
 ゲノムSNP位置: 141792
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号4374):
 AACACTAAACCACAAATATACAACAAGGCCATTTTCTCAAACGAGAGTCAGCCTTTAACGGTAAGTAAATCAGAATTTA
 TACTGCATTTGTATTGAAAA 40
 R
 TATCCGTTTTTAAAGAATATGTAAATTATACATTGTATTTTATTGTAAAATTTCTAGAGAGTGATTTTTGACTATTATAA
 TACTTTCTGCTATATAATTT
 Celera SNP ID: hCV9384412
 ゲノムSNP位置: 30584
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,4|G,8) 全体(G,8|A,4)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号4375):
 TTTGTGTATGTTGTAAGGCAAGGGTTTATCTCTTTCATGGGGATATCCAGTTGACCTGCTTCGTTTATTGAAAAGATCAT 50

CCTTTGCCCCACTCCCCAGCA

K

TGACATTTCTGTCATAAACCCAGGTGACCATATAGGTCTGGGATTTATTCTGGACTTACTCTTCTATTGCATTGTATTTTT
GCACCAATTAAGATTGCCTT

Celera SNP ID: hCV8756587

ゲノムSNP位置: 79710

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,5|G,6) 全体(G,6|T,5) ;no__pop(G,-|T,-)
no__pop(T,-|G,-)

SNP型: イントロン

10

内容 (配列番号4376):

TAGGGGAAGCAATTAATGTGAACTGTTATTTAAACCGGCAAGTGTGAGAATGTTAACCCACTTCAGAGCGAAGGCTCT
ACCAGCAACATGTGTGTTCA

S

TGCAGAATGTGCTGGTTACAGATGATCTTTATCTGTTTGTCAAAGCATTTGCAAGATCTCTATTTTATGTCATCCCCTTT
CCCTGAAAGCAGCAGCAGTA

Celera SNP ID: hCV29259555

ゲノムSNP位置: 144371

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|G,-)

20

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4377):

AGTCTGTGCAGTAATAGAGGTATCGTCATTCATGTGACATAAAAGATGGAAAGGGGCTTCATTCATGTTAGTGATGGAAA
TAGGAAAGTAGGTGAAGTGA

W

TCTAATAGATGTTTCTTTTATGAAATAATTTTTAAAAGATTCTCCAGCCCTGCATGATTTATGATGAATCATTTTGTGGT
CTGTTAGTTACTTCTAGAGA

Celera SNP ID: hCV9384413

ゲノムSNP位置: 30203

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,5|T,7) 全体(A,5|T,7)

30

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4378):

CTGTTATTTAAACCGGCAAGTGTGAGAATGTTAACCCACTTCAGAGCGAAGGCTCTACCAGCAACATGTGTGTTCACTGC
AGAATGTGCTGGTTACAGAT

R

ATCTTTATCTGTTTGTCAAAGCATTTGCAAGATCTCTATTTTATGTCATCCCCTTTCCCTGAAAGCAGCAGCAGTAAACG
ACATTGCTCCTCAAATCATC

Celera SNP ID: hCV29259556

ゲノムSNP位置: 144395

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

40

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4379):

TTGAGCCTTTCATAAGAGATAAGGTTGTGAATCCTAAGACCCTAGGACCATTTACTTAGATGATCTGCTCTCTGGTTCGT
CCTCTGAAAAAGTCTGCTTCG

Y

GAGGGGTGTGCTGCATTTGCCTTGCTAAGTGGTGTGGCACACAACCTGTACTGTACCTTAGGCTTAATAACCATGTGTC
ATCTAGAATGAAGTTATATT

Celera SNP ID: hCV9384414

50

ゲノムSNP位置: 29917
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,5|C,6) 全体(C,6|T,5)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号4380):
AAACATCCGGAAAGCAGCGGGGGGCAGGGAGGGGGAAGGCTGAAGGGAAAAGAAAAAGGCTGAAGGGAGCAATAATTGAG
GAAGAAAGAATAGGAAAAAT
R
TAGAAAGGACCCAAGAAAAATCAGAGAAATGAGAGGAAAAGAAAGGTAAGAAGAAAAATGAGGCAAGTTTACAGAGCAGTAA
TGAAAAATAGTAATAGCTAAT
Celera SNP ID: hCV29259557
ゲノムSNP位置: 144686
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号4381):
ATTGCTATAGGCCACACCATGATACTTTGCTGAATTGGATCAGAAAAGTACCCTCAAATTTCCAGCATCATTTCTTCAAG
GAAGTAGTGAATTGGGGCAC
Y
GTGGGTTTTTTTGTGTTTATTGTTCTTAAACCACCTTGCCTATGTGCACTCAACTACAGGAACGAGAACTTGCCTGAAA
CCCCAAACGTGTCTGCATCA
Celera SNP ID: hCV29259558
ゲノムSNP位置: 145345
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号4382):
CCACTGTGGTCATCTGGTTCCCTAATTGAGACACCTCCTGAGAAAATCTGTGCTAGGGAAACACCCAGCCAGGTGGGCA
GATCTCAAGAGGACCAGAAC
R
TTTGAATCTGCTTCAGATAAACCTCCACTTAACAGTACCAGATCTGGACGAGATGGAAGCTTTGTAGATTTGCCATAA
TCCACAGTGCTCTGTAATCA
Celera SNP ID: hCV29259559
ゲノムSNP位置: 146235
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号4383):
AGTTTCATGTAGGTAAGACTGTGTAGAATGTCGGGTCTCGATGTTGGCGCTATTCAAGCCCTGATGATAAGGCTTTTGGC
ATTAGATGCTGTTTTGTCTT
S
ATGAAAAATACAGCTATTCTAGGATCCTTGAGCCTTTCATAAGAGATAAGGTTGTGAATCCTAAGACCCTAGGACCATT
ACTTAGATGATCTGCTCTCT
Celera SNP ID: hCV9384417
ゲノムSNP位置: 29789
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,6|G,6) 全体(G,6|C,6)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号4384):
AAGGTTTTCTCTCATTTTTTCAAATAGAAGTACTAAACAATGCCAGAGAAATAAATAAACAGGCAAAATACGTTGGCTATA

10

20

30

40

50

GTTTATATTATTTCTGCTA

S

AGTTAACAAAATGGGAAAACATTTTATCTTCATGGTCTACTACATTTATGCCATGTGTTAAGTAATAAAATAGCTTTTGT
AAATTATAAAATTTAAAGGTA

Celera SNP ID: hCV9384418

ゲノムSNP位置: 29562

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,7|G,7) 全体(G,7|C,7)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4385):

TCTCGAACTCCTGACCTCAGGAGATCCACCTGCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTATAGGTGTGAGCCACCGTGCCT
GGCAAAGAAAGGCTCAAATTT

R

GTGACTTTTAGGACTAGAGCAGTTTGATGTCTGCAAAAATCTAGACACCAATTTCTTGAAGGCAGGTACTGACTGAATTC
TATTCCAGCATATAGCACAA

Celera SNP ID: hCV26856760

ゲノムSNP位置: 13921

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,6) 全体(G,6|A,1) ;no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4386):

TAAATGACCAGATGGCAGAGGTGAAAGAACGGCAATCCTTGGTGTCTACTCCCCCAGAATGGATCTTGTCTCTGCCCTA
CTGTGTTTCACATCTGGGGA

Y

GATTCCTTCTAAGATACAGTGCAGTTCTGAATGGGTTTCTGAAAGGAAGAGGACTGGTAGCAGGAGGGGGTCTGGGGGAAAG
GTTACCTAAATCTGCCTGAC

Celera SNP ID: hCV9384419

ゲノムSNP位置: 28174

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,7) 全体(C,7|T,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4387):

CAGCCATTAGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATGGCGTGAACCCGGGAGGCAGAGATTGCAGTGAGCCGAGATCGCGCCACTG
CACTCCAGCCTGGGCGACAG

W

GCAAGACTCCGTCTCAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAATCAACCGCTGTTAGGAAATTCTTTTTTTTTTTTTTGTCTCTCTTAA
ATTCCTCTTAATCTAAATAA

Celera SNP ID: hCV26856763

ゲノムSNP位置: 25172

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|T,10) 全体(A,2|T,10)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4388):

TGAGGCAGGAGAATGGCGTGAACCCGGGAGGCAGAGATTGCAGTGAGCCGAGATCGCGCCACTGCACTCCAGCCTGGGCG
ACAGTGCAAGACTCCGTCTC

A

AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAATCAACCGCTGTTAGGAAATTCTTTTTTTTTTTTTTGTCTCTCTTAAATTCCTCTTAATCTAA
ATAAAGACATTTTATTTTGT

Celera SNP ID: hCV26856764

10

20

30

40

50

ゲノムSNP位置: 25188
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,4|A,8) 全体(A,8|-,4)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号4389):
AATAGATTTTCAAATATTTAAATCCTCTTTGCCCTTTCTGAGATAAATGTAACCTTGATTATGGTGGTTCATTATTTTAATAG
AGGATTTAATTTGTTAATTA
R
CATTTTATTTATTATTTAAAAATCAATATTGATAAGTGGGACTGATATTTTTCTCTGTTGTCAGGTTTTAATATCAGTGTT
ATGACACTCCAGAAAAGTTA 10
Celera SNP ID: hCV26856765
ゲノムSNP位置: 27541
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|A,6) 全体(G,3|A,6)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号4390):
AAGGTAAGATAGGAAAAATGACCTAGAAGTTGAGAAATAACTCAAATCCTTAAAAATGAATCTCTAATTAAGTCTTTTAT
ATTCATGTTATTTTTCTACT
T
AAGTAATAATTACATTATTTTAGATTCTTATGATACTTTTAATTAAATTGAGATAAAAAATTAAGATTTCTTTCATGGTTC 20
CCTATTGGCCATGCAGTCAT
Celera SNP ID: hCV26856766
ゲノムSNP位置: 30834
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,5|T,9) 全体(T,9|-,5)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号4391):
AGGTAAGATAGGAAAAATGACCTAGAAGTTGAGAAATAACTCAAATCCTTAAAAATGAATCTCTAATTAAGTCTTTTATA
TTCATGTTATTTTTCTACTT
A 30
AGTAATAATTACATTATTTTAGATTCTTATGATACTTTTAATTAAATTGAGATAAAAAATTAAGATTTCTTTCATGGTTCC
CTATTGGCCATGCAGTCATA
Celera SNP ID: hCV26856767
ゲノムSNP位置: 30835
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,5|A,9) 全体(A,9|-,5)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号4392):
GTAAGATAGGAAAAATGACCTAGAAGTTGAGAAATAACTCAAATCCTTAAAAATGAATCTCTAATTAAGTCTTTTATATT
CATGTTATTTTTCTACTTAA 40
G
TAATAATTACATTATTTTAGATTCTTATGATACTTTTAATTAAATTGAGATAAAAAATTAAGATTTCTTTCATGGTTCCCT
ATTGGCCATGCAGTCATAAT
Celera SNP ID: hCV26856768
ゲノムSNP位置: 30837
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,5|G,9) 全体(G,9|-,5)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号4393):
TTGAGTCTGTATTAATAATTTTTTTTTTTTATTTTTGAGACAGGGTCTCACTCTGTTGCCAGGCTGGAGTGCAGTGGTGTGA 50

TCATAGCTCACTGCAGCCTT

S

AACTCTGGGACTCAAGAGTTCCTCCTGCCTCAGCCTCTTGAGTAGCTGGGACTACAGGCACATGCCACCATGCCCAGCTA
ATTTTCTGTTTTTGTAGA

Celera SNP ID: hCV339417

ゲノムSNP位置: 29279

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,3|G,6) 全体(G,6|C,3)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4394):

10

GCATTACACACTGACACATTAGCTCTTTCTAAAGAAGAACATGTCCATTCTGAAAAGAAAATTATTGCTTTGTTTTGA
TATTGAGTCTGTATTAATAAT

W

TTTTTTTTTATTTTGGAGACAGGGTCTCACTCTGTTGCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGTGTGATCATAGCTCACTGCAGCCT
TGAACCTCTGGGACTCAAGAG

Celera SNP ID: hCV339418

ゲノムSNP位置: 29197

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|T,5) 全体(A,2|T,5)

SNP型: イントロン

20

内容 (配列番号4395):

AAGTCTTCAGCAGTTATATCCACTTCATTGCCAGGGTGTCTGGCTCTAAGGGGAATCTCTGCTTAGAGGACCATTAATC
CTTAGGAACCTTTTTTTTTT

W

AAAAAATCTAAAGATGGTTCCTGGACATCATTTACCAACTGGCAGTTTAAATGGCCTGTGTACCATAAATTGTGAGGTTA
AAAAAATCTGGTACACAGG

Celera SNP ID: hCV26856769

ゲノムSNP位置: 34821

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|T,5) 全体(A,2|T,5);no__pop(A,-|T,-) 30

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4396):

GGCATTACACACTGACACATTAGCTCTTTCTAAAGAAGAACATGTCCATTCTGAAAAGAAAATTATTGCTTTGTTTTG
ATATTGAGTCTGTATTAATAA

W

TTTTTTTTTATTTTGGAGACAGGGTCTCACTCTGTTGCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGTGTGATCATAGCTCACTGCAGCC
TTGAACTCTGGGACTCAAGA

Celera SNP ID: hCV339419

ゲノムSNP位置: 29196

40

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|T,5) 全体(A,2|T,5)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4397):

GGCTTACTTGGTTTGTCTGCATGTTTCCTTCTGTCATCCCCACTCCTAGGACCCATATGGAACATTCTCTCTTAATTAA
CTCTTTTATTGAAGTATAAT

R

TACTTAGAGGAAAAATGTCCAAATCATTTTCACAAGTGAACATACTTGCGAAATTAGCACCCAGACAAAAA

Celera SNP ID: hCV8756591

50

ゲノム SNP 位置: 78598
 SNP 供給源: HGBASE; dbSNP
 母集団 (対立遺伝子, 数): no__pop(A, -|G, -) ; no__pop(A, -|G, -)
 SNP 型: イントロン
 内容 (配列番号 4398):
 AGCCTACCCCAGCAGAGAGGACCCTTGGCCCTGGCCCTACTCCAGACTCAACTGTAACCTCAGCAAGGTGCAGGGAGAGG
 ATCTCAGGTGGGCCTCCTGG
 S
 AACAGTGCCTTTTCAGGCACTAGGCTGTTGGGAATGGAGAGAGAAGAGAAAAGGCCCTGGCACTGTCTGGGTATTTGGATG
 GATTTCTGTGGCACAACCTGT
 Celera SNP ID: hCV29259560
 ゲノム SNP 位置: 146587
 SNP 供給源: dbSNP
 母集団 (対立遺伝子, 数): no__pop(C, -|G, -)
 SNP 型: イントロン
 内容 (配列番号 4399):
 AAAGGACTGAGTGTGCGTGGAGCAGAAAGGGGAAAGAGACTAGTGGGGAGCTGGTGACCAGTTGGAGGGTGGAGGGTAGG
 GAACAACCTGGCAGATCCA
 K
 TTTGCCCTTGACTAGAGCTTAAAGACCAAAGGAAGCGTTCTTGTTTTTTAAGTAAGTCAGGTGTTCTAAGTTTAATGTAA
 TATGCTTTTTCAATTAGATG
 Celera SNP ID: hCV29259561
 ゲノム SNP 位置: 146808
 SNP 供給源: dbSNP
 母集団 (対立遺伝子, 数): no__pop(G, -|T, -)
 SNP 型: イントロン
 内容 (配列番号 4400):
 GGTAGGGAACAACCTGGCAGATCCATTTTGCCCTTGACTAGAGCTTAAAGACCAAAGGAAGCGTTCTTGTTTTTTAAGTA
 AGTCAGGTGTTCTAAGTTTA
 R
 TGTTAATATGCTTTTTCAATTAGATGTTTGAGTATATTTCCCCAGTTGAATTATGTAGAGGGAATTACAAATGAGAATAC
 ATCTTACAATTTTTGAATTA
 Celera SNP ID: hCV29259562
 ゲノム SNP 位置: 146882
 SNP 供給源: dbSNP
 母集団 (対立遺伝子, 数): no__pop(A, -|G, -)
 SNP 型: イントロン
 内容 (配列番号 4401):
 TTCCCTAAACCATCTTGCCTTAACGGAGGCTCAGTCAGGGGGACAATGGGACTGATCTGTAAATGATCTAACTTGTCATT
 GCAGAAAATATACTTACTCC
 R
 TGGCCACAAAATTTTCAGCCCTTCAGCCAAGCTTCATCCATCACATCATAAAGAATAACTTGCCAAAGAGGGGTTTGAAAA
 TCCAAACCAGATCCCTCTCC
 Celera SNP ID: hCV29259563
 ゲノム SNP 位置: 147231
 SNP 供給源: dbSNP
 母集団 (対立遺伝子, 数): no__pop(A, -|G, -)
 SNP 型: イントロン; hmCS
 内容 (配列番号 4402):
 TTCATCAAGCAGGAGGATCTGTAGTCATTAAACCAAGGTGCCAGTCTGGGGCCCAGCCTTCAATGAAGCATCAGTGGCTT

10

20

30

40

50

TTTCATTCCCATAGAGCAAC

K

GCGAGGAAGACCCCATGCTCCCAGGGGCCCAATTCTCCAGGCCAGGACCAGATCATTTGTTCTTCTCAGAATCTGAGAT
CTTTTGCTGATGGTTCCAAA

Celera SNP ID: hCV29259564

ゲノムSNP位置: 147898

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|T, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4403):

10

CCAAGGTGCCAGTCTGGGGCCCAGCCTTCAATGAAGCATCAGTGGCTTTTTTCATTCCCATAGAGCAACTGCGAGGAAGAC
CCCATGCTCCCAGGGGCCCA

R

TTCTCCAGGCCAGGACCAGATCATTTGTTCTTCTCAGAATCTGAGATCTTTTGCTGATGGTTCCAAAATTGAATGCTGA
AATCTAAAAAGAAAAATTATA

Celera SNP ID: hCV29259565

ゲノムSNP位置: 147930

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|G, -)

SNP型: イントロン

20

内容 (配列番号4404):

ATCTTGAGTTAAATGACCAGATGGCAGAGGTGAAAGAACGGCAATCCTTGGTGTCTACTCCCCCAGAATGGATCTTGTC
TCTGCCCTACTGTGTTTCAC

R

TCTGGGGACGATTCCTTCTAAGATACAGTGCAGTTCTGAATGGGTTCAGAAGGAAGAGGACTGGTAGCAGGAGGGGGTCT
GGGGGAAAGGTTACCTAAAT

Celera SNP ID: hCV9384423

ゲノムSNP位置: 28165

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,8) 全体(G,1|A,8)

30

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4405):

CTGGCTTCTAGGGATGATGGGTAGGTTGTTTATAATCGAATGAATATAAACTAATCTTGAGTTAAATGACCAGATGGCAG
AGGTGAAAGAACGGCAATCC

K

TGGTGTCTACTCCCCCAGAATGGATCTTGTCTCTGCCCTACTGTGTTTCACATCTGGGGACGATTCCTTCTAAGATACA
GTGCAGTTCTGAATGGGTTC

Celera SNP ID: hCV9384424

ゲノムSNP位置: 28112

SNP供給源: Celera

40

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|T,10) 全体(G,2|T,10)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4406):

ATGTTCTCAAATGAGAAAATTGACTGCAAGAACATTTGTCCAAATACATGTTTTTATATATTTTATGCTACTTTCCAGAA
TATTAACAGTTTACATAGC

R

CTGTTTTGGAAGTCACTCATTGTTTTCATCTTTCTGATTAAGAAATAGGGCCAAAGTTGTACATTGCACTAGTAGTAGAC
TTTTAAAGATGTCTTTGTCT

Celera SNP ID: hCV8756599

ゲノムSNP位置: 44629

50

SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
SNP型: インترون
内容 (配列番号4407):
GGGGAAGCGAAGATCCGCGTGCGTCCGTCTGAGGCCGCGCGGCACCCCTGCTGAGGAGGAGGTCCCGTTCGCTGTCCAG
AGCCCAGGGGCGACCGCCGC
K
TGGGGACCGGGGGACCGTTCAGCGAGGGGCGCGCTTGTAGCTGGCCAGGCCCTGTGCCCTGACGCGTTGTGCTGGCCCTA
CGCCCGGCGGAGGGGCTGGG
Celera SNP ID: hCV25768826 10
ゲノムSNP位置: 6735
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,1|T,13) 白色人種(T,8) 全体(
G,1|T,21)
SNP型: ミスセンス変異;イントロン
内容 (配列番号4408):
CAGGAGAATCGCTTGAACCCAGGAGGTGGAGGTTGCAGTGAGCCGAGATTGCACCACTGCACTCCAGCCTGGGGGACAGA
GCAAGACTCTGTCTCAAAAA
W
AAATAAAATAAAATAAAAGGCTTAGTATAGAACTCTTCCCAGTCTTTTTCTCCACTTTGATTTTTTTTTTTTTCTCA 20
ATCTCTTCCATGACAATTCA
Celera SNP ID: hCV26856770
ゲノムSNP位置: 43696
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,4|A,7) 全体(A,7|T,4)
SNP型: インترون
内容 (配列番号4409):
TAAGAAAATCATCTCTTCCTTGAAGCTTTAAAAAATCAACTATAAACTAATAGCTTTTGGAGGAAGTAATTCTTTGAT
AAGTTTTCAATTATTTCCAT
Y 30
GTAAATTATTTTCTGTATCTTAAGTCAACTTCACCATTTATTTTATTTTCTGAGTAACTGCCCTTG
GCCTGCCTTATTATTTACTT
Celera SNP ID: hCV9384429
ゲノムSNP位置: 27786
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,3|T,8) 全体(C,3|T,8)
SNP型: インترون
内容 (配列番号4410):
TGTGTTTTGCCTGTTGTGTGTAATGAGCGGTTTCGCTGTGGGTGCTCCTTTTCTGGCTAACACATTAGAGTGTGTT
TATGTAAATTGCTGTGATAC 40
Y
GGTCAGCAGTCACAGCCAGAAAACATAAAACATGTGGGCATTACACACTGACACATTAGCTCTTTCTAAAGAAGAACATG
TCCATTCTGAAAAGAAAAAT
Celera SNP ID: hCV339420
ゲノムSNP位置: 29059
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,3) 全体(C,1|T,3)
SNP型: インترون
内容 (配列番号4411):
GCTTCTTTCAGCATCACTCATCAAGTTGAAATTTATGAGTGTCTTTGTTATCACAAACAAAGCAAGCAAACTGAACAAA 50

TGAGAATGCTTCTTTAGTAT

Y

TACATAGCACTTTAAAAGCTCTGTTTTCTTTACAAAATGTGTGTATGGAAAGGTAAAATGGGAATAAATAGTATTAAATT
CTGTTCTTAGAACCTACTGT

Celera SNP ID: hCV26856771

ゲノムSNP位置: 45992

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,4|C,9) 全体(C,9|T,4)

SNP型: UTR 5;イントロン

内容 (配列番号4412):

TTCAAGAATTTTGTGCAAGCCAGTTGTTAAACACAGCCATTATAATTATGTAAATTTGCAAATTATGTTAAAAACAAGG
ACAATAAAATACTCAAAATGC

A

AAAAAAAAAAAAAAAAACCTACTGCATAGTGAATAGTGCTCTCACTTTTCTCTCCTTGATTCTGATGTCAATCACTCATT
GTCACCTCCACTAGAGGGGG

Celera SNP ID: hCV26856773

ゲノムSNP位置: 47257

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,3|A,6) 全体(A,6|-,3)

SNP型: UTR 3;イントロン

内容 (配列番号4413):

ATCACTCATTGTCACCTCCACTAGAGGGGGATAAAAAGGATAATAGGAAATCAGAATATTTTGATTTGTAGTTCAACTGT
TGATCAATTATCTTTGAGAC

T

TTTAACATTTCATGACTAAGGAGGATTAATAATTAACATGAGCTGTAGAATTAAGGTTTGTATGGCATGATAAGTATAAAC
CAGTTTTGGGACCGCTATAA

Celera SNP ID: hCV26856774

ゲノムSNP位置: 47428

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,1|T,8) 全体(T,8|-,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4414):

AGGTTCTGTTGAGTGACGCAGATAGGAAATAACCTAGCTGCATGGTTGCTGTCTTTCAAAGGCCGTACTCTTAGGATCC
ACATACAGGCCCCCATCTTC

Y

GTGAAGCCATTGTCCCCAGCCATCCCATTTTGACGAGTTTTTTTGAGTCCCTGTGAACTTTGGCTTTTTTACATTTATC
TGGCAGTTAACTAGGTGCTG

Celera SNP ID: hCV26856775

ゲノムSNP位置: 51982

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,2|T,10) 全体(C,2|T,10);no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4415):

CACTTGGTGATTCTAGTCACCTCTATTTTGTATAGGATAACTGGTTTTCTCTGAGTTTTACACCAGAATGCCTTCTTCT
TTTAATACGCCTTCTTACTT

R

GTGCTTTTCTCATGATCATTTTCCCAAACCTCCTAATGGACATAGTGTCTCATTTTCTGTCTGTTTTTAAACCTGATACT
TTGGAGTTTAATCCATCAAA

Celera SNP ID: hCV27527920

10

20

30

40

50

ゲノムSNP位置: 120411
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): PCA-アフリカ人-パネル(G,3|A,41) PCA-EUR(EAN-パネル(G,9|A,35) 全体(G,12|A,76) (A,-|G,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号4416):
TGTCTCTTAAATAGCAAAGTTTTTGACCTGATTTACTAAAAAAGTTTGGTGGCTTAAATTTTATTTTCTTTTCTTTTTTCTTTTTTTTTTT
Y
TTTGAGACAGAGTCTTGCTCTGTGACCCTGGCTGGAGTGCAGTGGTACGATTTTGGCTCACTGCAACCTCTGCCTCCCGG 10
GTTCAAACAATTCTCGTGCC
Celera SNP ID: hCV26856776
ゲノムSNP位置: 52335
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|C,11) 全体(C,11|T,2)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号4417):
TTTAAAGGAATCCCAACTGAGAGGTAAGATTTTCTTCCCTCTAACACCCAAGTCTGGTCTCTAAGGAGGCCCTACAAA
ACAATAGTTGTATTAGTCAG
Y 20
GATAAAATTTATTTAGGGTCAATGGAAATGAATTTATGAATTTGAGACTCAAGGGTACATGTCAGTTTCTTCTTGGGAAA
ATCCAAGGTAATATTCACAG
Celera SNP ID: hCV27527921
ゲノムSNP位置: 122398
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): PCA-アフリカ人-パネル(T,4|C,44) PCA-EUR(EAN-パネル(T,1|C,43) 全体(C,87|T,5)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号4418):
AGTAGCCAGGATTACAGGTGCCACCATGCCCAACCAATTTTATATTTTATAGTAGAGATGGGTTTTCGCCATGTTG 30
TCCAGGCTGGTCTCGAACTC
Y
TGACCTCAAGTGGTCCACCCTCCTCGGCCTCCCAAAGTGTGGGATTACAGGTGTGGAAGCCACCGTGCCTGGCTGACTT
GGGTTAAATTTTAAAGTTTA
Celera SNP ID: hCV26856777
ゲノムSNP位置: 52547
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|C,12) 全体(C,12|T,2)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号4419): 40
CTGAGAGGTAAGATTTTCTTCCCTCTAACACCCAAGTCTGGTCTCTAAGGAGGCCCTACAAAACAATAGTTGTATTAG
TCAGCGATAAAATTTATTTA
S
GGTCAATGGAAATGAATTTATGAATTTGAGACTCAAGGGTACATGTCAGTTTCTTCTTGGGAAAATCCAAGGTAATATTC
ACAGAGTACTCAGATGGGAA
Celera SNP ID: hCV27527922
ゲノムSNP位置: 122414
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): PCA-EUR(EAN-パネル(C,1|G,43) 全体(G,43|C,1)
SNP型: イントロン 50

内容 (配列番号4420):

CACCACGTTCTAATTACAGATTTCCAATAAAAGTATTAATATGATTCTACATCAATGAGCTAATCATTAGAAGTAGAAG
GCAATGTGGGGAAAAAAAAA

M

AAAACAAGAATGGCAGCACTGACCTAGTTTCTAGTTGCCAGGACCAAAGACGTCGTGACACCACTGTCCTTTCTAAATCT
CCTTACCTTGCTTAATCTTA

Celera SNP ID: hCV26856778

ゲノムSNP位置: 53935

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,3|A,5) 全体(A,5|C,3)

SNP型: イントロン;hmCS

内容 (配列番号4421):

GCTTGAGAAATTGATGCTCAGTCTTATTTATATTATTCTATCCCTAGTTATGTGATACTTAACTGTATTGCTCGGTATTTA
GCAGCCCATTATCTAATCAT

W

ACATCACCCCTCATTCTTTCTGAGCTTGTTTCCTTTTTGTGAAATGGGGCTACCATTCAATCTCACCGAATTTTTTTTTTT
TTTTTTTGAGACAGAATCTT

Celera SNP ID: hCV26856779

ゲノムSNP位置: 61881

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|T,-)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号4422):

TTTGCCACAGGTAAGGAGAAGGTAGATATGAGGGAGGTAGAGAAATAGGGAAATACCCTGAGTAGGAATGTACCAGGTCT
GTATATGCTCAACTCCCACA

R

TCAGCAGGTTGCATGATTACTGTGTATAGTCTTAAAATATAAGGTTGATTTCTAAGAATTTACCCTGCTTCTTGGTGACA
TTGTAGGACATCTCAGTTTG

Celera SNP ID: hCV9384500

ゲノムSNP位置: 11673

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,21|G,17) 白色人種(A,23|G,17)
全体(A,44|G,34)

SNP型: イントロン

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|G,3) 全体(G,3|A,3);no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4423):

ATGTGTGGATATGACATATTGAGTCAGATTATCTGACCTTCTGAGAAGAGTTCAGATTAGCAAAAACGTGGGGTGAGAAG
TCCTTCGCAGTTTGGCCACAG

R

TAAGGAGAAGGTAGATATGAGGGAGGTAGAGAAATAGGGAAATACCCTGAGTAGGAATGTACCAGGTCTGTATATGCTCA
ACTCCCACAGTCAGCAGGTT

Celera SNP ID: hCV9384501

ゲノムSNP位置: 11583

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,21|G,17) 白色人種(A,23|G,17)
全体(A,44|G,34)

SNP型: イントロン;TFBS;hmCS

10

20

30

40

50

SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|G,5) 全体(G,5|A,3) ;no__pop(A,-|G,-)

SNP型: インترون;TFBS;hmCS
 内容 (配列番号4424):
 CTCGGCTGAGGGGTCGGGGGCTGAGGCAGGGTCATGGTCCGGCAGGACCCGGACTGACGGGTGCGGGGCGGGCGGCTCAC
 GGGTGACCGGGTGAAGGGGT
 Y
 TTGGGCTGAGGGCACCCGGGCTGAGGGTCGCGTCTACCGAGCGCGCACTAGGGGCGGAGGGCGCGGGCACAGAGAGCCG
 CGGCCGGTGCCGACTCGAGT 10

Celera SNP ID: hCV25771407
 ゲノムSNP位置: 6375
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,8) 白色人種(C,13|T,1) 全体(C,21|T,1)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号4425):
 GGGAGTGTTCAGTTCTAGCAAAAGCAAGAAATATATGAATTAAGTGTGATGACATCAGAGACTTAGGCAGTTCAA
 CACTTAAAAAATTGCAACA
 K 20
 AACTAAGAAAACCTCAGAGGTTTTTATGGGAGTTTGTTCGCTGCACAGAAAATAAACATCAGACTAACAACAAGGTTTTG
 ATTAGTTTTGCCTGTTAGCT
 Celera SNP ID: hCV27949953
 ゲノムSNP位置: 112727
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|T,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号4426):
 CGAAGGCAAAAGAAAGGCTCATGCTGGTGCGTGTAGGTGGGCTGAGTGTCCCTGTCCGGGAGTGGGGAGCCGTGTTATCTT
 CCACTGCCTTAATCCTACAG 30
 Y
 GTAGGCTTTCTCAGAGTCATTGCCATACCTTCAACTGTTCCAGTGGCCAGGCTGTTCTCAACTTGAAAATCTTTTGTGGG
 ACAGTGCCATGAATTTTTTT
 Celera SNP ID: hCV9384507
 ゲノムSNP位置: 11147
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|C,9) 全体(C,9|T,2) ;no__pop(C,-|T,-)

SNP型: インترون
 内容 (配列番号4427): 40
 GGGGGCTGAGGATTGTTGGAGAGGACTTCTCCACCTTCTCTGGGCCCCAACTGCACACTGGACTGGCAAGCCACTCTG
 CCCACTGCAGTGTGGAGCTA
 Y
 AAAGCCCAAGTAGGGACTTCACTAAAAGGATGCAGAGGCGAAGGCAAAGAAAGGCTCATGCTGGTGCGTGTAGGTGGGCT
 GAGTGTCCCTGTCCGGGAGT
 Celera SNP ID: hCV9384508
 ゲノムSNP位置: 11008
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,6|T,6) 全体(C,6|T,6) ;no__pop(C,-|T,-) 50

CTTTTAGTTCTTTTGGGTATATACCCAGGAGTGAAATGCTGGGTCACATGGTAATTCTGTTTTGCTTTTTAAGCAACTGC 50

CAAACGTGCTTTTCACAGCTG

Celera SNP ID: hCV9384365

ゲノムSNP位置: 48219

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|A,8) 全体(G,3|A,8)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4433):

TCGGTATTTAGCAGCCCATTATCTAATCATAACATCACCTCATTCTTTCTGAGCTTGTTCCTTTTTGTGAAATGGGGC
TACCATTCAATCTCACCGAA

T

10

TTTTTTTTTTTTTTTTTTGAGACAGAATCTTGCTCTATCACCCAGGCTGGAGTGCAGTGGGGCAAACCTCGGCTCACTACAA
CCTCTGCCTCCCAAGTTCAA

Celera SNP ID: hCV26856781

ゲノムSNP位置: 61951

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|- ,4) 全体(- ,4|T,3)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4434):

ACTGCTAATTCTTGATTGTAGAACAAATTTTCCTATGAAAACCATGTTGTGTATTTTATATCTCTATTAGTTCGTTAAAA
GTTTAGCAGTTTTAGATGTC

S

20

AACCAGTAAAAACAAGTTGCCATTCTATCATTTTTTTTTTATTGTGGTAAAATATATTTAAGATAAAATTTACGATTTT
AACCATCTTAAGTGTACATT

Celera SNP ID: hCV9384366

ゲノムSNP位置: 47673

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,3|G,9) 全体(G,9|C,3)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4435):

TATAAATGGATTTTGATTGATTTTTTTAAAGTATTGACTCACTAATCTTCAAATTGGTAGAAGGAGGTCAGTAGACTTTG
ACTCATAAATTTTTGTAAGC

R

30

TAATGGCTTGTTGAATAACTCCTAATTGTCTTTAACAACCTTGGTTTCTGTCCTCTTTTTTCCAAATGCAGATATAGCAG
ATGTCTTCAGCATCTAATTT

Celera SNP ID: hCV9384439

ゲノムSNP位置: 23553

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|G,7) 全体(G,7|A,2)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4436):

GCGTAGGCACTCAATAAATGTGGAATCTGAATCTTACTTAAAGCTAGTTTATATTTTCAAGTCTTCTTACTTTTACTAAT
GCTGCTTTAAGATATATTCT

R

40

TAAGTTCAAATGTAAAGTTCTAGATTGGGAAAGAATTTATAATGTGTCTAATAAAGATTGTTAGAGACAAACTTTTAGAC
TGAACCAATCTACTATTAAT

Celera SNP ID: hCV26856782

ゲノムSNP位置: 62419

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,4|A,5) 全体(G,4|A,5)

SNP型: イントロン

50

内容 (配列番号4437):

TTTTTTTATAGAGGCAGGGTCTCACTCTGTTGCCCAGGCTGGTCTCCAACCTCTGGGCTCAAGGGATCCTCTTGCCCTTAG
CCACCCAAAAGTGCTGGGATT

R

CAGGTGTGAGCCATTGCACCTAGCAGCATTATTTTCCTTTAAATCAAAATAATATAATTGTTTAATATAATTATGTCCAT
AAAATATATTACTTTTGA

Celera SNP ID: hCV26856783

ゲノムSNP位置: 65001

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,5) 全体(G,5|A,1) ;no__pop(A,-|G,-) 10

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4438):

CCCCGGTCAAAAATTTTTTTAATTTAAAAAATTTTCCAAAAGGGGCACAGATACATTGAACATTGACCTTCCTTTGTCTG
CTTTTATGGGACTATCCGGC

T

TGTTGTGATGGTTGTGGTGAAATTTACATCCAGGATACAGGATTATTTGTTCTTCTCAAAGGAGTGTCCCATTGGCCCAG
CATTTCTCTCATGTTGTCTC

Celera SNP ID: hCV26856784

ゲノムSNP位置: 65501

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,3|T,9) 全体(T,9|-,3)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4439):

CCCCGGTCAAAAATTTTTTTAATTTAAAAAATTTTCCAAAAGGGGCACAGATACATTGAACATTGACCTTCCTTTGTCTGC
TTTTATGGGACTATCCGGCT

T

GTTGTGATGGTTGTGGTGAAATTTACATCCAGGATACAGGATTATTTGTTCTTCTCAAAGGAGTGTCCCATTGGCCCAGC
ATTTCTCTCATGTTGTCTC

Celera SNP ID: hCV26856785

ゲノムSNP位置: 65502

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,3|T,9) 全体(T,9|-,3)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4440):

CCGGTCAAAAATTTTTTTAATTTAAAAAATTTTCCAAAAGGGGCACAGATACATTGAACATTGACCTTCCTTTGTCTGCT
TTTATGGGACTATCCGGCTT

G

TTGTGATGGTTGTGGTGAAATTTACATCCAGGATACAGGATTATTTGTTCTTCTCAAAGGAGTGTCCCATTGGCCCAGCA
TTTCTCTCATGTTGTCTCTC

Celera SNP ID: hCV26856786

ゲノムSNP位置: 65503

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,3|G,9) 全体(G,9|-,3)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4441):

CACTGTAGTCATTTGGACAAATTAGCAAACCCAAGTTTTGCTTTAACTTGGATTGCCTTAATAAAGATGTTTTGGGGCTT
AATGGCACAGTTGCTCAACT

C

CCCCACTTTATTCCGTGATGTTTCAGACCCAGCCAGCATTTCCTCATCAGGCTCTTGACCATGATTGACAGGGACACTTT 50

TACTAGTCCCCTTGAAGAAT

Celera SNP ID: hCV26856787

ゲノムSNP位置: 68390

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|- ,11) 全体(C,1|- ,11)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4442):

TACTTGTGCAAGTAGATCTAAAGCCCTATATGGAATTTATTGCTTTAGCCTTGTAGCGTTAATCACTTGTGGCTAGAATA
GAAGGCTCCGTTTAAAAAAA

R

AAAAGGCTGGGTACAGTGGCTCACATCTGTAATCCCACAACCTTTGGGAGGCCGAGGCGGGCAGATCACGAGGTCAGGAGG
TCAAGAGGTCAAGACCATCC

Celera SNP ID: hCV26856788

ゲノムSNP位置: 72550

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|G,7) 全体(G,7|A,3)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4443):

GAGGTAGGAGAATGGCGTGAACCCAGGAGGCAGAGGTTGCAGTGAGGCTGAGATTGCGCCACTGCACTCCAGCCTGGGCG
ACAGAGCGAGACTCCATCTC

A

AAAAAAAAAAAAAAAAAGAAAAGAAACCTACATTTTAAACACTTTATGGATATGGAAAAACAAAACCGCAGAACTCTTTA
TTGCACAAGAGTAAGTGGCA

Celera SNP ID: hCV26856789

ゲノムSNP位置: 72845

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,5|A,6) 全体(A,6|- ,5)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4444):

TCGTGATCTGCCCCGCTCTGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCATGAGCCACCGCGCCCGGCTTTGTAGCTCAGTTT
TTAATGACAGGGTTTGGCTT

Y

GATTCTGATGTCTGCACAACGCTCCCAGGGCTGTAAGAACTGCAGAACACACTGAGAAGACACCGTCCCAGCCATGGAAA
GCCCTTCTATGCAGTCATTT

Celera SNP ID: hCV11908909

ゲノムSNP位置: 125562

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,6) 全体(C,1|T,6)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4445):

CTTAAATATAAGGTTGATTTCTAAGAATTTACCCTGCTTCTTGGTGACATTGTAGGACATCTCAGTTTGCCACTTAGCA
CTGTTATTCTTTCTGGCTCT

R

TACTAAAGGAGATAATTTGGGCAAGGGAATGGAAAGAGGTTACTTTTTTCATCCTGTATGTTTAAGGAATAAATTTTCCTT
CATATCGAGGGCAGTGGAGA

Celera SNP ID: hCV16156120

ゲノムSNP位置: 11804

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,15|G,21) 白色人種(A,10|G,10)
全体(A,25|G,31)

10

20

30

40

50

SNP型: インترون
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号4446):
 TCAGTCCAGATCCTGTGATCTGAAATAATTTAAATTATTTAAAGTTAGATATTTTAAACCTTTTATACTCCCACTAGACA
 GGACATAGGAAATTTAGTGA
 Y
 GTAAGCATCTTTAATAATCCTTAAAGTCATAAGACTTGGTGGCTGGGACAAGAAACAATTAGGTATAAATTTTCAGGGAA
 ATACCATAATGGCATGACTT 10
 Celera SNP ID: hCV11909062
 ゲノムSNP位置: 37085
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,9) 全体(C,9|T,1)
 SNP型: インترون;TFBS;hmCS
 内容 (配列番号4447):
 TATTCTCAACTTTCTGTTTGGGGTTCAGTGTCTCCTTCCACAGTTTTCTTGCCTCAAATAAATAAGCCAATTATGAG
 CTCTACAGTCTGAGTTATAG
 Y
 ATTCTTGGTTCTTTGGGTACCGCCAATAACTTATATATCACAAATAATACATATACAGTGTTACATAGTAAGTGCTCAAT 20
 AATTGGAAGCTAGTTCCATG
 Celera SNP ID: hCV11909063
 ゲノムSNP位置: 36805
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,3|T,9) 全体(C,3|T,9)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号4448):
 TGATTTGTAGTTCAACTGTTGATCAATTATCTTTGAGACTTTTAAACATTCATGACTAAGGAGGATTAATAATTAACATGA
 GCTGTAGAATTAAGGTTTGT
 R 30
 TGGCATGATAAGTATAAACAGTTTTGGGACCGCTATAATTCTAAAAAAGCAGGTAGACTAGATGATTAGTTGTACACTT
 ATTACTGCTAATTCTTGATT
 Celera SNP ID: hCV9384370
 ゲノムSNP位置: 47489
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|A,7) 全体(G,2|A,7)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号4449):
 CTCCCCAACTAATCTTCCTTCTCCTGTATCTTATCCCTAGGGCCACTTGCACCTTTCAAATGGATAAATTAATTTCCC
 CTGCTCCCCTTCTACCAACT 40
 Y
 TAACATCATATCCTTGGTGTATGATGCCCTACTTTTCATTGTTTTGCCTAAATAAGAGTATGCTTGGGAATTTTAGGCTT
 AGGGCTGGGAAAAGATGGGA
 Celera SNP ID: hCV27484983
 ゲノムSNP位置: 128051
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)
 SNP型: インترون;hmCS
 内容 (配列番号4450):
 GTATATTTTATCTACTAAACACATGATCAAATAGGGATTTTTTATTCTGAATTTAACATTAACAGAAATGTTATGTTGC 50

TCTTTATGAGACGAAATAAA

R

TTGGATGTCACTTATAAATGGATTTTGATTGATTTTTTTAAAGTATTGACTCACTAATCTTCAAATTGGTAGAAGGAGGT
CAGTAGACTTTGACTCATAA

Celera SNP ID: hCV9384446

ゲノムSNP位置: 23440

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|G,9) 全体(G,9|A,2)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4451):

ACTAAACTACAATTGTTTGGCACCTCTCTTCTCCTTATCTTGCAAAATCAAATTAAGCACTAGTGGAAAGAAACAGTTC
AGAGAGGAATATGGGAAAGG

R

AAAAAAAAAACCAAAATGTGATTTCCAACGAGACTAGAGATTTGTTCTTTATCTACATGGTCATGTTACTCATTTGATAG
CATCTATCTCAGGGGTATTA

Celera SNP ID: hCV15968753

ゲノムSNP位置: 127486

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|- ,7) 全体(A,2|- ,7) ;JBIC-対立遺伝子(G
,696|A,803) 全体(G,696|A,803)

SNP型: イントロン;hmCS

内容 (配列番号4452):

CCCTTTTTCGTTCCCTGGTGTTCCTATGTTTTCTTCTTTCCTTCTTTTCTGTCTCTGTTTCTCTCCCTCTGAATTTCTGC
TTCCTTTCCTCTCTTTCCTCA

R

TTGCTACTGTCTCTGCCTTTGGTTGTCTCTGAGTGTAATATGGAAGTGAAGTATATTTTTATCTACTAAACACATGATCA
AATAGGGATTTTTTATTCTG

Celera SNP ID: hCV9384448

ゲノムSNP位置: 23289

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|A,10) 全体(G,3|A,10)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4453):

CGTGGTGTGCACCTGTAGTCCCAGATACTCGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCGCTTGAACCCAGGAGGTGGAGGTTGCAG
TGAGCCGAGATTGCACCACT

R

CACTCCAGCCTGGGGGACAGAGCAAGACTCTGTCTCAAAAAAAAAATAAATAAATAAATAAAGGCTTAGTATAGAACTCTT
CCCAGTCTTTTTTCTCCACT

Celera SNP ID: hCV9384376

ゲノムSNP位置: 43654

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,4|G,6) 全体(G,6|A,4) ;no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4454):

AAACTCTGTGAGATTGCTGTGTTCTCTAGGACTTAACTTCACAGCTAGTCTATTTTTCTTTTCAGAAATGACCATGGTTG
ACACAGAGATGCCATTCTGG

S

CCACCAACTTTGGGATCAGCTCCGTGGATCTCTCCGTAATGGAAGACCACTCCCACTCCTTTGATATCAAGCCCTTCACT
ACTGTTGACTTCTCCAGCAT

10

20

30

40

50

Celera SNP ID: hCV26856791
ゲノムSNP位置: 97814
SNP供給源: HGBASE;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): 日系アメリカ人(G,7|C,100) ドイツ人コントロール(G,14|C,105) ドイツ人(G,93|C,527) 日本人, 年齢 > 60, 非糖尿病性(G,46|C,1035) 日本人, 2型糖尿病(G,14|C,815) フィンランド人(G,152|C,1017) USコントロール(G,12|C,148) 全体(G,338|C,3747) ;(C,-|G,-)
SNP型: ミスセンス変異;TFBS;hmCS
内容 (配列番号4455):
TACAGAATTGAATTAAGAAAAAGAATTTCCATGAGAGATATGCATTTACAATTTTGTAGATTTAATCTTTGCATAGACTTT 10
TTTGTTCGAGATACTGAAAA
K
GAATCCATAAAAAATACATAGATCCCTTTACTAGCCACTTTTAATTTACGGATGAGGAATATTCAGTTCACAGACTGGCTA
GCGCTTTTCTAGCTTTCTTTA
Celera SNP ID: hCV9384377
ゲノムSNP位置: 40228
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,4|G,6) 全体(G,6|T,4)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号4456): 20
ATTGTCTGAATAAAATACCAATATCTACTAGTATTTATTTCTTGCTGGTAATAATGTGTTTTTCATTAATTTAAGATTTAT
AGGAACATACTTGGGTGCTC
Y
GCCTGCTAGAAACTGATCTGTAGCATGAGCCATTTGTTGAAAGTACTTAGATATTTCTGCATTTATTTATTTCTGTTTCA
GACCCACAATAACTATATT
Celera SNP ID: hCV9384378
ゲノムSNP位置: 38520
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,7|T,9) 全体(C,7|T,9)
SNP型: イントロン 30
内容 (配列番号4457):
ATATAGTATAATACCATTTAATAAAAGCCTCAAAACAAGCAAAATTAAATAGTATATTATTTTGTTTTACATAGTATGTGA
TAAAGCTGTATTTTCTTCCT
T
TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGAGACAATGTCTCACTCTGTCACCCAGACTGGAGTGCAGTGGTGCAATCATAACTTGG
CTTACTGCAGTTAGACCTCC
Celera SNP ID: hCV26856793
ゲノムSNP位置: 108707
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,4|T,7) 全体(T,7|- ,4) 40
SNP型: イントロン
内容 (配列番号4458):
TATAGTATAATACCATTTAATAAAAGCCTCAAAACAAGCAAAATTAAATAGTATATTATTTTGTTTTACATAGTATGTGAT
AAAGCTGTATTTTCTTCCTT
T
TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGAGACAATGTCTCACTCTGTCACCCAGACTGGAGTGCAGTGGTGCAATCATAACTTGGC
TTACTGCAGTTAGACCTCCT
Celera SNP ID: hCV26856794
ゲノムSNP位置: 108708
SNP供給源: Celera 50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,4|T,7) 全体(T,7|- ,4)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4459):

TTGTGTATCAGTAGTGTGCTTCTGCTTTAAATGTAAGAAAATCCTGAAGATGTCTGGGTCTGAACTTTAAATGGCATAT
GAGAATTTAGATTCATTTAA

T

TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGCTGTTTATTATGCAAAGACGAGTATTCGTTTCCTTCACTTCAAGGAACGTCCATGAGT
TGTGGAAAGGGTAAAAACAAA

Celera SNP ID: hCV26856795

ゲノムSNP位置: 111262

10

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,4|- ,5) 全体(-,5|T,4)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4460):

AGTCCTTTATAGTAATTGCATTTTAAAAATATGTCTTCTTTATTTTTTATTATTATTTTTTTTTGAGATGGAGTCTCGCT
CTGTCACCCAGTCTGGAGTT

M

AATGGTACAATCTTGGCTCACTGCAACCTCCGCCTCCCAGGTTCAAGCAATTCTCCTGCCTTAGCCTCCTGAGTAGCTGG
GATTACAGGTGCCCCGAAACC

Celera SNP ID: hCV26856796

20

ゲノムSNP位置: 114245

SNP供給源: HGBASE

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4461):

CCCAAAGTGCTAGGATTACAGGCGTGAGCTACCACACTGGCCTTGTCCTCTTTATTTTTAATAAAATTATTTAGTCATTA
AGAATTTTGGCTTGTGGGCC

R

GGCATGGTGGCTCATGCCTATAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCAAGGTCAGAGGACCACTTGAGCTGAGGAGTTCGAGAC
CAGCCTGGGAAACATGACAA

30

Celera SNP ID: hCV26856797

ゲノムSNP位置: 114548

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-) PCA-アフリカ人-パネル(A,4|G,42) P
CA-EUR(EAN-パネル(A,14|G,32) 全体(G,74|A,18)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4462):

GGTAGTTCTCTCAGTGCCTTGCAAACAGCAGCTCTAGTGTATATTGAGAAAAGGAAAAATTCTGAATGGCAAATACTAGA
TTTCAACTTTAACCTATTCC

T

TTTTATTATTATTATTATTATTATTATTATTATTATTATTATTATTATTGAGACAAAGTCTCGCTCTGTTGCCAGGCTG
GAGTGCAGTGGCGCGATCTA

40

Celera SNP ID: hCV26856798

ゲノムSNP位置: 115445

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,5|T,6) 全体(T,6|- ,5)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4463):

GTAGTTCTCTCAGTGCCTTGCAAACAGCAGCTCTAGTGTATATTGAGAAAAGGAAAAATTCTGAATGGCAAATACTAGAT
TTCAACTTTAACCTATTCCCT

50

50

SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,4|T,8) 全体(C,4|T,8)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号4468):
TGCCAGAGTTAGAAGACCGCTGCCCTAAAGGATGAATGAGTGGAGTTGATGACTGACTCCTGTAGGGCAGTCTTTTTTTT
TTTGGAGATGGAGTCTCACT
S
TGTCACCCAGGCTAGAGTGCAGTGGCAGATCTTGACTCACTGAAACCTCCGCTTCCTGGGTTCAAGCGATTCTCCTGCC
TTACCTCCTGAGTAGCTGG
Celera SNP ID: hCV9384456 10
ゲノムSNP位置: 21321
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,4|C,9) 全体(G,4|C,9)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号4469):
TACCATGTAAAGTTGATCCTAAAATAAGAAATCTAAGGGAAAGGTCACATCCTAATAACTTGTGCAAATCTAAATTCCCA
TGGAGCTTTGCAATCATTTT
G
TAGGAGTATAAAAAATCTATTATTGAACTTCTTCCAGATAGCGTCGTAATAATTGAAGTACTTTTATATACAGAAGTAACC
ACTAAATTATAAATACAATT 20
Celera SNP ID: hCV9384384
ゲノムSNP位置: 37476
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,1|G,7) 全体(G,7|-,1)
SNP型: イントロン;hmCS
内容 (配列番号4470):
TAAAACTTTAATATTATTATGATATTCAAGCGCATGATTTTGCATTTTCATAGCAATATCCACAGTAGGTGTAAGAGACAA
GAAAACTTCCTTCATGCCAG
R
GTTAGAAGACCGCTGCCCTAAAGGATGAATGAGTGGAGTTGATGACTGACTCCTGTAGGGCAGTCTTTTTTTTTTTTGGAG 30
ATGGAGTCTCACTCTGTAC
Celera SNP ID: hCV9384457
ゲノムSNP位置: 21227
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,4|A,7) 全体(G,4|A,7)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号4471):
GCTAGGGAAACACCCAGCCCAGGTGGGCAGATCTCAAGAGGACCAGAACGTTTGAATCTGCTTCAGATAAACCTCCACT
TAACAGTACCAGATCTGGAC
R 40
AGATGGAAGCTTTGTAGATTTGCCATAATCCACAGTGCTCTGTAATCAATTCCAGGACCGTGTGGATGGAGACCGGAAA
GGTTTCTTTCCCAATTCTTC
Celera SNP ID: hCV27482529
ゲノムSNP位置: 146286
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(A,8|G,1485) 全体(G,1485|A,8)
SNP型: イントロン;hmCS
内容 (配列番号4472):
GATTTTCAGTTTGTCTGCATCACAGAGATGTATGTTTCCCTAAGTTTGCTCACTATAATTTGTGATTGCTATTTTCTTA
TCTGCGAAGGAAGTACAGCA 50

R

CTCCCACTGGGGAAATACCATGTAAAGTTGATCCTAAAATAAGAAATCTAAGGGAAAGGTCACATCCTAATAACTTGTGC
AAATCTAAATTCCCATGGAG

Celera SNP ID: hCV9384388

ゲノムSNP位置: 37360

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|G,5) 全体(G,5|A,3)

SNP型: インترون;TFBS;hmCS

内容 (配列番号4473):

GGGGGGCTGGAAAGGCGAAGTCGCTGCTTTGTGGGCTCCTGCAAGTGCCAGGCGCTGACCACTCCTCCTGGGAGCCTAAC 10
TGAGGGGGGTAGAGGCAGCA

R

AGGTAAACAGAAATCTCAGGTCCCTTGGTGGAAGGTGGGTGTGTAGTCGTGGTACTTTACGCCTCGGTGTTTAGGGAGGA
GCCTAAGGTAAGGAGTCAGA

Celera SNP ID: hCV27840745

ゲノムSNP位置: 7003

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,36) 白色人種(A,1|G,35) 全体
(A,1|G,71)

SNP型: サイレント変異;イントロン

内容 (配列番号4474):

TACAAGCTAAGGGAGAGGCACCATCAGAGAGATCTGGAGAGCAGCTGGCAGAATGTTAGAGGACCCAGAACAGCAGGAAC
CAGGACAAGAAATTTTGAA

R

TAAGAGGGCGGAGATGGTCACCAGAATTAAAGGCTGGGAGAATACTGAAGAGCTCAAGTCTATTGAGAACTTAGAAGAGG
CCATTAGTTCTGGCCGAGAG

Celera SNP ID: hCV11908924

ゲノムSNP位置: 116772

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,6|A,13) 全体(G,6|A,13)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4475):

TCTGACAATAAGGATGTTAGCCACTAACCTTAATTATCAAGATAATTATGTGCATGAAAGCTGTGTAAGGCACAACCG
TGGAACATATACAAGTATTA

R

TAATACATTTCATTTAGTTTTAGGTTATAAAAATCGTTATTAATAACAAGAGGCTTTCATGAAGTAGGAAAATATGTTAA
AATGACATTTTCTGAATGTT

Celera SNP ID: hCV27840746

ゲノムSNP位置: 8901

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,37|G,1) 白色人種(A,38) 全体
(A,75|G,1)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4476):

CTCGGTGTTTAGGGAGGAGCCTAAGGTAAGGAGTCAGAAACGGGGAGTAACCGAGCTGCGGCTTTTATATAAGGTCAGTG
GTAGGTAAGGAAGGGGCCTT

W

ACCTCTGCTGGTGACCAGAAGCCTGCATTTCTGCATTCTGCTTAATTCCTTTCTTAGGTGAGTTGGCTCACTCTCATT
GCATTTTGTGGAATGTGTT

Celera SNP ID: hCV27829142

50

ゲノムSNP位置: 7166
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,34|T,2) 白色人種(A,36) 全体
 (A,70|T,2)
 SNP型: UTR 5;イントロン;hmCS
 内容 (配列番号4477):
 ATGATAAACGGGACCTAGTAGATTAACATCATCTCCTCAGCCCAAGGGCTGACCCAGTGGTGCTGCTCAAGAGGAAGGA
 GGAGGCTGGGAGCGGTGGCT
 Y
 CCGCTTGTTCATCCCAGCACTTTGAGGGGCTGAGGAGGGCAAATCTCTTGAGCCCAGCATTCAAGAGCAGCCTGGAAAATG 10
 TAGAGATTCTGTCTCTACCA
 Celera SNP ID: hCV27521637
 ゲノムSNP位置: 147520
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号4478):
 TTA CTGTGTATAGTCTTAAATATAAGGTTGATTTCTAAGAATTTACCCTGCTTCTTGGTGACATTGTAGGACATCTCAG
 TTTGCCACTTAGCACTGTTA
 Y 20
 TCTTTCTGGCTCTATACTAAAGGAGATAATTTGGGCAAGGGAATGGAAAGAGGTTACTTTTTTCATCCTGTATGTTTAAGG
 AATAAATTTTCCTTCATATC
 Celera SNP ID: hCV27829143
 ゲノムSNP位置: 11790
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,4|T,34) 白色人種(C,2|T,34)
 全体(C,6|T,68)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号4479):
 CCTCTATTATGATACCTGGGTAAAGGGTGACTTCCTTTCTATCATAAAACAGCCTAGACAGCACTAAGAAGGTGGTTATG 30
 TTCTTTTCTGTTGTTGTGAG
 Y
 GCCCAGATGAGATTACTTTGCCAAAGACTCTTTTCATTTCTCTTTCTGAAACTCTGTGAGATTGCTGTGTTCTCTAGGAC
 TTA ACTTCACAGCTAGTCTA
 Celera SNP ID: hCV25607373
 ゲノムSNP位置: 97665
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,32|T,2) 白色人種(C,26|T,4)
 全体(C,58|T,6)
 SNP型: イントロン 40
 内容 (配列番号4480):
 TAAGTCTATTTTTTTCTGGTGGTGTGTTATTCTTCTCATAGAGAACTCCATTTTTTCATTATGACATAGCACTTATCGTT
 TAAACATCAATTGATGTTCA
 R
 ACATCAGCTGGTGTAACATTGCTGCAGTTGCTATTGATGGATAAGCTGAAGTTTTTAAGAAAGCAAACCCGATGTATAAA
 ATTGAAACCATATCAAACCC
 Celera SNP ID: hCV27829144
 ゲノムSNP位置: 68888
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,28) 白色人種(A,20|G,6) 全体 50

(A,48|G,6)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4481):

GGATTGTTTTGATGCCATGCTCCCTCAGCTGACCACACAGATTACATCCTGGCCAGAAAAAGGCCCTGCAAAGAGCTCTG
ATCATTTTGGTTCTGATTCC

R

TCCTTAGTTCTTACCCATTATCTGCTTACCCTTCCTCCCCACCTATTTAAGATACAAAGCAAAACAAACCAAAAATACAG
ATGAGTTGCTTGGTAGAGCT

Celera SNP ID: hCV25607374

ゲノムSNP位置: 151787

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,35|G,1) 白色人種(A,38) 全体
(A,73|G,1)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4482):

TCTGAGTAGAAACACGTTAGCAGAGGAACTTCATTTGGGGAACAGGATTGTTTTGATGCCATGCTCCCTCAGCTGACCA
CACAGATTACATCCTGGCCA

K

AAAAAGGCCCTGCAAAGAGCTCTGATCATTTTGGTTCTGATTCCATCCTTAGTTCTTACCCATTATCTGCTTACCCTTCC
TCCCCACCTATTTAAGATAC

Celera SNP ID: hCV25607375

ゲノムSNP位置: 151742

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,36) 白色人種(G,37|T,1) 全体
(G,73|T,1)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4483):

TTGGCCAGAACAGCCTTCTCGCTCATTAAGTCAAGTCAACCAAAATGCTTCCTGTGTTTCCACTGGTGGTTTCAGAACGTAGT
CTCTGCCCTCTGATACCTCA

Y

GGTCTAACGGGGGAGAAACAAGAAAGTCAGAACTTACAATACAAGATAATAAGGAATAAGAGCAGAGCCTTTGGAACCAAG
ACAGACTTAGATCCAAATGT

Celera SNP ID: hCV1129800

ゲノムSNP位置: 148439

SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|C,9) 全体(C,9|T,3);no__pop(C,-|T,-)
;no__pop(T,-|C,-) PCA-アフリカ人-パネル(T,20|C,20) PCA-EUR(EAN-パネル(T,15
|C,21) 全体(C,41|T,35)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4484):

CCAGGGCTCTTGGCCAGAACAGCCTTCTCGCTCATTAAGTCAAGTCAACCAAAATGCTTCCTGTGTTTCCACTGGTGGTTCA
GAACGTAGTCTCTGCCCTCT

R

ATACCTCACGGTCTAACGGGGGAGAAACAAGAAAGTCAGAACTTACAATACAAGATAATAAGGAATAAGAGCAGAGCCTT
TGGAACCAAGACAGACTTAGA

Celera SNP ID: hCV1129801

ゲノムSNP位置: 148430

SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,5|A,7) 全体(G,5|A,7);no__pop(A,-|G,-)
;no__pop(G,-|A,-) PCA-アフリカ人-パネル(G,5|A,35) PCA-EUR(EAN-パネル(G,8|A

10

20

30

40

50

,28) 全体 (G,13|A,63)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4485):

AGATAAATACACTGTTAGCCCCCACTAGAAAGTGTAATCATTAAGACAAAATTTGAGAATGATACGGCTCCTATAATG
GCAATCTTTGGATGATACTG

K

CCAAGCTGATGGAAAGTGTAAGGACTCCACTTTGCTTTGTAAAAATACAAAAAACAGCCATGGAAGTGCAGTACATTT
TGTATGGAACATTGTACCAC

Celera SNP ID: hCV11922930

ゲノムSNP位置: 131073

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|T,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4486):

AACTAAACTACAATTGTTTGGCACCCTCTCTTCTCCTTATCTTGCAAAATCAAATTAAGCACTAGTGGAAAGAAACAGTT
CAGAGAGGAATATGGGAAAG

R

AAAAAAAAAAAAACCAAAATGTGATTTCCAACGAGACTAGAGATTTGTTCTTTATCTACATGGTCATGTTACTCATTTTGATA
GCATCTATCTCAGGGGTATT

Celera SNP ID: hCV11922933

ゲノムSNP位置: 127485

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: インترون;hmCS

内容 (配列番号4487):

AAGCTGCTCCAGAAAATGACAGACCTCAGACAGATTGTCACGGAACACGTGCAGCTACTGCAGGTGATCAAGAAGACGGA
GACAGACATGAGTCTTCACC

Y

GCTCCTGCAGGAGATCTACAAGGACTTGTAAGTACTAGCAGAGAGTCCTGAGCCACTGCCAACATTTCCCTTCTTCCAGTTGCA
CTATTCTGAGGGAAAAATCTG

Celera SNP ID: hCV27532200

ゲノムSNP位置: 152178

SNP供給源: HGMD

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: ミスセンス変異;UTR 3;hmCS

内容 (配列番号4488):

GCAGGCTGAGTCTGAAACGCAGGAAGTGTTCAGATAGCACAAGTCAACATTATTTTGAAGGGAGAAAAGTCCATAA
AGTTTTTGAGAATAGTGTA

S

AATGTATTGGTCATCCTAACTTTAATGAATGAAGTAAAGCCCCCTGAGCCTATCACCTCTTTTAGGATCCATCTCCTTT
CTCGGCATCAAAATAACTGG

Celera SNP ID: hCV11922938

ゲノムSNP位置: 124382

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|G,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4489):

TGAATCTATGAAAGAAAGAAAGCCCCGTAAGAAATATGCTAACTGATGGTGAGGGAGAAAAGGGTTTAGATAAAAGATA
TCTGAACTTGTGGTCTCA

R

10

20

30

40

50

TGATTTTATGACTGAGGAATTCAATTATAGATGTACTGGATGGAGCAAATCACAATTCTGTAAATTACTAATAGGACACA
ACGATCTTTATCATTTTCTG

Celera SNP ID: hCV9384390

ゲノムSNP位置: 35083

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|G,9) 全体(G,9|A,2)

SNP型: イントロン;hmCS

内容 (配列番号4490):

TGTAACAAACTCTGCTTAGTACCACAGTTGGAGAAAGGTTTACAATAATGCCAGTACAAAATGTTATTCTAGACTTACTA
CTCATGCATAAAAATAAAACT

10

K

GTTCTCTTCTTAAACTTCGTTACATATTAGATAAAACACTATCAAGTTTTGGCCTCATTTGTTTCATAATATGTAATTTAA
TTCAGTTGCTCAGCTAGTTC

Celera SNP ID: hCV9384464

ゲノムSNP位置: 19452

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|G,10) 全体(G,10|T,2)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4491):

TTTACCAAATGACCACTCATTAACCTGCCCACCTATGAACATGACCTTATAAAATGGTGAGACATAGCAGTATCTGGCA
CTGGGCACACAGATTACCAC

20

R

GCTCAATAAAAAGCTGAGAAAATGACTCAGTGATTGAACACAGCGCATTGCCATGGTTGTGTCTTTAAGCCATTCATGTAA
TTCATGCTGTGTATTTCGACT

Celera SNP ID: hCV9384465

ゲノムSNP位置: 18421

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|A,9) 全体(G,3|A,9)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4492):

GAGATAAAGTTGGCTACTTTCTCTTTAAAAGGCCATTACAACTTTTACAAGCTTAGAATATAATATTTGCGTAAAAGGA
GACCCAGATCCTATTTTAAA

30

Y

GACCAAAATTATTTTGATCAAATTACTTACTATAGCTATTTTCAATGTCTGTATTACAAACTGTTTACTATTTTCAGTTCT
GTTTTCAAGTTGACAGAAAA

Celera SNP ID: hCV9384466

ゲノムSNP位置: 17997

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,4|C,7) 全体(C,7|T,4)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4493):

ACGATAGGTTGCTGTTAATTATATTTACCCACAGTGCTATAGATCATTAGAACTATTCCTTGTATCTAACTGTAGTTTT
GTGTCTGGTAACCAATCTCT

40

Y

GCTATCCCCAGCCCTTCCCAGCCTCTAGTAGCAACTATTCTACTGTCCACTTTTATGAGATCAACTTTTTAACTTCGCA
TATGAGTGAGAACATGTGGT

Celera SNP ID: hCV9384394

ゲノムSNP位置: 33196

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,2|T,5) 全体(C,2|T,5)

50

50

S

TCTGAGAAAACTTTCCATGATTGTTTTTCTCAATTTTGTAGAACAGTAGGAATTCTTCACCTCATCTGCTATCCCAACAT
ATTCACAATTGGAAAAATTTT

Celera SNP ID: hCV3158641

ゲノムSNP位置: 126251

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,4|G,7) 全体(G,7|C,4);(C,-|G,-) no__p
op(C,-|G,-) PCA-アフリカ人-パネル(G,11|C,37) PCA-EUR(EAN-パネル(G,20|C,24)
全体(G,31|C,61)

SNP型: インترون

10

内容 (配列番号4499):

GAAAAGGAGATTTCTGAGTAGAAACACGTTAGCAGAGGAACTTCATTTGGGGAACAGGATTGTTTTGATGCCATGCTCC
CTCAGCTGACCACACAGATT

M

CATCCTGGCCAGAAAAAGGCCCTGCAAAGAGCTCTGATCATTTTGGTTCTGATTCCATCCTTAGTTCTTACCCATTATCT
GCTTACCCTTCCTCCCCACC

Celera SNP ID: hCV25607380

ゲノムSNP位置: 151730

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,9|C,3) 白色人種(A,21|C,1) 20
全体(A,30|C,4)

SNP型: インترون

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|A,9) 全体(A,9|C,1)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4500):

TCGGATCCACAAAAAAGTAGAAATAAATGTCAGTACTGTCGGTTTCAGAAATGCCTTGCAGTGGGGATGTCTCATAATG
GTAAGTAAACAGTCATCACC

W

TATACTTTATTATTCTCATTATAGCTGCCAGACCAGTGGACACTAAAGCCATTGCCAAAAATGTGTACAGTTTTTCCACC 30
AAATGCCAGAATTTAGAATA

Celera SNP ID: hCV25607381

ゲノムSNP位置: 110844

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,36|T,2) 白色人種(A,40) 全体
(A,76|T,2)

SNP型: インترون

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|T,-)

SNP型: インترون

40

内容 (配列番号4501):

GTCTCTTTATTTTAAATAAAATTATTTAGTCATTAAGAATTTTGGCTTGTGGGCCGGGCATGGTGGCTCATGCCTATAA
TCCCAGCACTTTGGGAGGCC

R

AGGTCAGAGGACCACTTGAGCTGAGGAGTTCGAGACCAGCCTGGGAAACATGACAAGACTCCATATCTACTAAAACTACA
AAAAATTAGTCGGGCGTGAT

Celera SNP ID: hCV11908937

ゲノムSNP位置: 114592

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,4|A,7) 全体(G,4|A,7);(A,-|G,-) PCA- 50

アフリカ人-パネル (A,7|G,39) PCA-EUR(EAN-パネル (A,19|G,21) 全体 (G,60|A,26)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4502):

CTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGAGGTGGGGTCTTGCTTTGTTGCCCAGGTGGGAGTGTCTTCTTATATTGGTCAGGCTGGC
CTTGAACCTCGGGGCTCAAGC

M

GTCTCCACCTCAGCCTCCCAAAGAGCTGGTATTACAGGTGTGAGCCACCAGCCATGGTTAGTTTTTCATCAACTGCTTT
CTCACCTTCTTTTCATCCTC

Celera SNP ID: hCV3158642

10

ゲノムSNP位置: 126734

SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|C,8) 全体 (A,3|C,8) ;no__pop(A,-|C,-)
;no__pop(A,-|C,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4503):

TGACAGAATCGTGTCAAGAACCTGCCTTTTCTGATTCCCAGGCCAGTATACCTTTTCGCTGTAGGTTGCTGCTTCCATGTG
TCATAAAGACTTAAATTTG

M

TTCTTTTTTATCCCTTTGCAGGGTTTCTTCCGGAGAACAATCAGATTGAAGCTTATCTATGACAGATGTGATCTTAACTG
TCGGATCCACAAAAAAGTA

20

Celera SNP ID: hCV25607382

ゲノムSNP位置: 110663

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人 (A,1|C,35) 白色人種 (C,38) 全体
(A,1|C,73)

SNP型: インترون;hmCS

内容 (配列番号4504):

TCTTTTCATCCTCTAATTCATACCTGCAATCCTTATTAGAAATCCTGTCAACTTAATAGTACCAGAAAGTCAGGCAAAAG
ACTGATAAAAAAAGCCTC

30

R

GTGGTCAAGAACTTAAATTTACTACTGCTGTGCAACGTGCTCTTATCTGTGTTACTGGAGGACACCCTCAAGATACCT
CACTCCAGTTGACTCCTTGG

Celera SNP ID: hCV3158643

ゲノムSNP位置: 126922

SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|G,5) 全体 (G,5|A,2) ;no__pop(A,-|G,-)
;no__pop(A,-|G,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4505):

TTACCCAGAACCTTTGGAAAAGGAAATGACTTGATTGAAGAGGCCATTCTTTAAATGTATCTTACTGCTCAATTTACCA
TTGCCATTGTAGAAATGCGC

40

S

CTGCCCCTCAGCATTTGCCTCTAGGCAGACCAGGACTCCTTCCCCTCCCCAACTAATCTTCCTTCTCCTGTATCTTATT
CCCTAGGGCCACTTGCACCT

Celera SNP ID: hCV3158644

ゲノムSNP位置: 127905

SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,5|G,7) 全体 (G,7|C,5) ;no__pop(C,-|G,-)
;SC__12__A(C,9|G,15) SC__12__C(G,6|C,17) SC__12__AA(G,4|C,16) 全体 (G,25|

50

C,42)PCA-アフリカ人-パネル(G,9|C,35) PCA-EUR(EAN-パネル(C,20|G,22) 全体(G,31|C,55)

SNP型: イントロンの

内容 (配列番号4506):

TTCAGTATGTGGGAGAAATCTGTCCTGGGCACCTTTATATACACCCATAATCTGTTTGGATTTCTTGGTAGGAAGACTACATGGCTGCATACATGGTCTTTTC

W

TTACCTCCATTTTATAGATGGAGAAAAATGGAAATTTAAAGAGGTTAAGCAGTTTGCCGAAGGTCACAGAGCTACTAATCGGTGAGGTCAAGGTTTCAGACC

Celera SNP ID: hCV3158645

10

ゲノムSNP位置: 140394

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|A,9) 全体(A,9|T,3)

SNP型: イントロンの

内容 (配列番号4507):

AAGACAGGATGTACTTGCTTGAATAGGCCAGTGCTTTCCTGGAGGAACTCCGGCTTATGGAGCCTCTGCTTCTGCACAGCCCAGTGCCTTCCACCCCT

S

TTTCATCTGCTAGCATCTACATTACTAGTTAACTGGAGAGGAGACCAAACCCAAAATATTACAAAACATAGATATTAATAAATACTGTGAACAACAATCAGC

20

Celera SNP ID: hCV1129811

ゲノムSNP位置: 141670

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|C,9) 全体(G,2|C,9)

SNP型: イントロンの

内容 (配列番号4508):

TCCAAGCTACTCTGGAGGCTGAGGCAGGAGGATTGCTTAAGCCCAGGAATTTGAGGCTCCAGTGAGCTGTGATTGTGCCACTGCACTCCAGCCTGGGCAA

Y

AGAGTGAGATCCTGTCTCAAAAAAAAAAAGAAAAAGAAAAAGAAAAAGAATCTCCAGATTATAGTTCAGATATTACGTTAATATCCAAAGCCCTCCT

30

Celera SNP ID: hCV1129812

ゲノムSNP位置: 140930

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|C,9) 全体(C,9|T,3)

SNP型: イントロンの

内容 (配列番号4509):

GCTATGTCTTTTTTAAAAAAGCAAAAAATAGATAAACCTTTGACAAATCAGATTTTTTTAATGAGAGAATGCACAAATAAAGAGCTCTAAGAGCTGGGCA

Y

GGTGACTCATGCCTATATTCCCAGCACTTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGGATTGGTTGAGGCCAGGAGTTTAAGACCAGCCTGGGCTACGTAGCAAGACCC

40

Celera SNP ID: hCV3158649

ゲノムSNP位置: 149734

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,2|T,7) 全体(C,2|T,7)

SNP型: イントロンの;TFBS

内容 (配列番号4510):

CAACTGGTGTTTCATTTGCATGTCAACACCCAGAATTCTCTGCTAGTTACCTCTTCTTCAGAATGCAGAAAGGATTGAAAAGCTGGAATGGGGCCGGGC

50

R
TGGTGGCTCATGCCTGTAATCCCATCACTTTGTGAGGCAGAGGTGGGTGGATCACCTGAGGCCAGGAGTTCAAGACCAGC
CTGGCCAACATGGTGAAACC
Celera SNP ID: hCV1129814
ゲノムSNP位置: 131602
SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|A,5) 全体(G,2|A,5) ;no__pop(A,-|G,-)
;no__pop(A,-|G,-)
SNP型: インترون
内容 (配列番号4511): 10
CAGTATAATCAGATATGACTAGGGAAAAAATAAAACAACCTGGTGTTCATTTGCATGTCAACACCCAGAATTCTCTGCTAG
TTCACCTCTTCTTCAGAATG
Y
AGAAAGGATTGAAAAAGCTGGAATGGGGCCGGGCATGGTGGCTCATGCCTGTAATCCCATCACTTTGTGAGGCAGAGGTG
GGTGGATCACCTGAGGCCAG
Celera SNP ID: hCV1129815
ゲノムSNP位置: 131567
SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,5) 全体(C,5|T,1) ;no__pop(C,-|T,-)
;no__pop(C,-|T,-) 20
SNP型: インترون
内容 (配列番号4512):
CTGGTGTTTATAAAGCTCATTCGTTCAATGATAAAATTGGCCATAGCAAATCAAAAATAAATGAAGACCTCTGCGTAGCT
GATTGGACTACAGAAAAATAA
R
CCATTCATATCCAGGAAGAAAAAATTAAAAGGATTGCTGAAAAGGAAAGAGCCCTAAAGCAAACCTATCTACAGTTTTGGT
TAGTTTTCTTTCTTTTCTT
Celera SNP ID: hCV1129818
ゲノムSNP位置: 126531
SNP供給源: Celera;dbSNP 30
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|G,5) 全体(G,5|A,3) ;no__pop(A,-|G,-)
SNP型: インترون
内容 (配列番号4513):
ACCAAAATTCCTAAATGTGCAAGTCTCTGATATAAAATGGCATAGTATTTGCATGTAACCTACACATACCCTCCTGTATA
CTTTAGATCATCTCTAGATG
R
CTTATAATATCTAATACAGTATAAATACTGTATAAATAGTTCCTATGGCCAGGTGTCATGGCTCATGCCTGTAATCCCAT
CTCTTTGGGAGGTGGAGGCA
Celera SNP ID: hCV1129819 40
ゲノムSNP位置: 121030
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,8|G,9) 全体(G,9|A,8) ;no__pop(A,-|G,-)
SNP型: インترون
内容 (配列番号4514):
TTCAAACCATCTATAAATTAGCAGTCTAAGTGGAACCTTTGGCAAATGAGGTTGCCAACAAGCATTTTCTTTATATTTAGA
TAATTTGAGCTCATGGCCTC
Y
GGGCATTTGGTAAGAAGTCCAGTAAAGAGAAGCCTAAAGAACAGAATCTTTATTATGAGTAGTCGCCTTTTTTCCACTCAG 50

CAGTTTGATTCCAAGCACCC

Celera SNP ID: hCV16156156

ゲノムSNP位置: 45478

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: インترون;TFBS;hmCS

内容 (配列番号4515):

TTTAAAAATCAACAATCGGCCGGGTGTGGTGGCTCATGCCTGTAATCCCAGCCCTTTGGGAGGCCAAGGCAGGCAGATCA
CTTGAGGCCAGGAGTTCAAG

M

CCAGCCTGGCCAACATGGTGAACCCCATCTCTACTAAAAATACAAAAATCAGCTGGGTGTGGCAGTGCATGCCAGTAAT
CCCAGCTACCCAGGAGGCTG

Celera SNP ID: hCV27971581

ゲノムSNP位置: 134247

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|C,-)

SNP型: インترون;hmCS

内容 (配列番号4516):

GCCTCTGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTATAGGTGTGAGCCACGCGCCAGCCTGAAGCTTTTTTTAAATGAAGATTTATT
CAACAAATGTCTATTGAGCC

M

CTTATTTGTGCCACAAGCTGTTTCAGATAAGGAGGATAAAGCAATGAACAGACAAATTCCATTCTCTTGAGTTTACAA
TTATTGTTATCTAGATTTAA

Celera SNP ID: hCV9384472

ゲノムSNP位置: 17272

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,3|A,8) 全体(A,8|C,3)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4517):

TTAAGTGATCCTCCACCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGACTACAGGTGTGAGCCACTACACCCAGCTAATTTTTATATT
TTTTGTAGAAACAGGGGTTT

R

CCGTATTGCCAGGCTGGTCTTGAACCTCGTAGGCCCAAGCAGTCCTCTGGCCTCTGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTATAGG
TGTGAGCCACGCGCCCAGCC

Celera SNP ID: hCV9384473

ゲノムSNP位置: 17123

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|G,11) 全体(G,11|A,2)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4518):

ATAGTTCTGCAAACTTCAAAGCCATAGAAACATAAGAGAATAAACTTTCTACTTTTGAAACCTGTGTCTAAAGTCAAG
CTTATGACTTTGGGTGTCAA

Y

TTAAGGGAAATGATGTAGAAGACCTGAGAAAAGACCCATGTTTTTCATGATCTGTGGAACCTAACTCAGTAAGGTCCTGGAA
GACAAACGTGTTTGAAAAAA

Celera SNP ID: hCV15967117

ゲノムSNP位置: 111471

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-) ;JBIC-対立遺伝子(T,359|C,1110)

全体(C,1110|T,359)

10

20

30

40

50

SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号4519):	
CTGCAAGCGGTGTCTTGGTGATGGGAAGTTACTGGTAACAGCACACGGGGTGATGGGGTGAAGAGGCTTGTGTGCGTGGG		
CCCCGGGGGCTGAGGATTGT		
Y		
GGAGAGGACTTCTCCACCTTCTCTGGGCCCCAACTGCACACTGGACTGGCAAGCCACTCTGCCACTGCAGTGTGGAG		
CTACAAAGCCCAAGTAGGGA		
Celera SNP ID:	hCV11561820	
ゲノムSNP位置:	10924	
SNP供給源:	Celera	10
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(C,2 T,8)	全体(C,2 T,8)
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号4520):	
AAAATCCTGCTGCCAAGTCCTTTATAGTAATTGCATTTTAAAAATATGTCTTCTTTATTTTTTATTATTATTTTTTTTTTG		
AGATGGAGTCTCGCTCTGTC		
R		
CCCAGTCTGGAGTTAAATGGTACAATCTTGGCTCACTGCAACCTCCGCCTCCAGGTTCAAGCAATTCTCCTGCCTTAGC		
CTCCTGAGTAGCTGGGATTA		
Celera SNP ID:	hCV11908942	
ゲノムSNP位置:	114230	20
SNP供給源:	Celera	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(G,4 A,7)	全体(G,4 A,7)
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号4521):	
CAATTCCTCGCCAACCTAACAGCGTAAGTCTATTTTTTTCTGGTGGTGTGTTATTCTTCTCATAGAGAACTCCATTTTTT		
CATTATGACATAGCACTTAT		
Y		
GTTTAAACATCAATTGATGTTCAAACATCAGCTGGTGTAAACATTGCTGCAGTTGCTATTGATGGATAAGCTGAAGTTTTT		
AAGAAAGCAAACCCGATGTA		
Celera SNP ID:	hCV27831008	30
ゲノムSNP位置:	68864	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,28)	白色人種(C,35 T,3) 全体(C,63 T,3)
SNP型:	イントロン;TFBS;hmCS	
SNP供給源:	dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(C,- T,-)	
SNP型:	イントロン;TFBS;hmCS	
内容	(配列番号4522):	
ACAAAAAATTTGAAATTAGTTGGGTGTGGCGGCTCATGCCTATAGTCCCAGCTACTTGGGAGGCTAAAGCAGGAGGATC		
ACCTGAACCCAGGAGTTGGA		
R		
GCTGCAGTGAGCCATGATCATGCCACTGCACTGGGCAACAGATTAAGACTCTGTACAAAAAAAAAAGCGTTAAGTTAAG		
GAGCGTGAATAAAAAATAATA		
Celera SNP ID:	hCV3158650	
ゲノムSNP位置:	149942	
SNP供給源:	Celera	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(A,2 G,7)	全体(G,7 A,2)
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号4523):	50

CAGGAGGATCACCTGAACCCAGGAGTTGGAGGCTGCAGTGAGCCATGATCATGCCACTGCACTGGGCAACAGATTAAGAC
TCTGTCACAAAAAAAAAAGC

R

TTAAGTTAAGGAGCGTGAATAAAAAATAATACATTTTCATATTCTAAGACAATATCATCTACAACCTTTATTCCAATATAAAT
TACTAAAACTTTACCATATA

Celera SNP ID: hCV3158651

ゲノムSNP位置: 150012

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|G,8) 全体(G,8|A,2)

SNP型: イントロン

10

内容 (配列番号4524):

AAAACCATAACTCTTCAGATATCATAGCTCTTTAGATAGAAAAATGTAAAAGTATTTGATAAAAAATTCAACAACATTCCT
GACTAAAAACAAATTAAAAATT

K

TAAAACCCCTGGAAAGCCAGGAGTAAACATGTTCTCCATAATCTATAGCAAACATCATAGTTGCTGATAAACCATTAGA
AGCATTTTCCTTCAAAGTTAG

Celera SNP ID: hCV3158652

ゲノムSNP位置: 150539

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,5|G,7) 全体(G,7|T,5)

SNP型: イントロン;hmCS

20

内容 (配列番号4525):

CCCATTAGGAAAAAATTGCTTTTCTAGGTGTGTAAAGTTTTGCATATGATTATAGCCTCTTACCTGTAAAACTGAATCA
GAGCTTAGAACCATGCCTGG

Y

GCACAATAGTCATTCAACAATTATTCCTTGAATAAAGAGACAGTATTGTGTGGTCTGTGAAATAACAAAAGTTTCAGGAGC
AACAGACACTTGGTGATTCT

Celera SNP ID: hCV1129821

ゲノムSNP位置: 120224

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,7|T,10) 全体(C,7|T,10);no__pop(C,-|T,-
) PCA-アフリカ人-パネル(T,9|C,37) PCA-EUR(EAN-パネル(C,22|T,22) 全体(C,59|
T,31)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号4526):

TTGTTTTTTTCTTGTAATTTGTTTAAGTTCTTTGTAGATTCTGGATATTAGCCCTTTGTCAGATGGGTAGATTGCAAAA
ATTTTCTCCCATTTCTGTAGG

Y

TGCCTGTTCACTCTGATGATAGTTTCTTTTGCTGTGCAGAACTCTTTAGTTTAATTAGATCCCATTTGTCAATTTTGGC
TTTTGTTGCTATTGCTTTT

40

Celera SNP ID: hCV8780993

ゲノムSNP位置: 105733

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,4|C,6) 全体(C,6|T,4)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4527):

GGCTCAAGAATTACTTAACTAAAAACACCATCTCACAAACAATTTAAAGATGGAAAGATAGAAATAGAGATAGGCAGAC
AGATGGACACATAGATTAGG

K

TTTCAGATTCTGTTCTTTCTCTGTGGGAGAGGTCAGCGTGCCATGACTACCAGCCTGGTCTAGAACCCACAGCAGCCATA

50

GTTACCAAGACCACAGCAAT

Celera SNP ID: hCV1129823

ゲノムSNP位置: 119401

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,4|G,9) 全体(G,9|T,4);JBIG-対立遺伝子(T,684|G,807) 全体(T,684|G,807) PCA-アフリカ人-パネル(T,19|G,25) PCA-EUR(EAN-パネル(G,20|T,22) 全体(T,41|G,45)no__pop(G,-|T,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4528):

TATTTCTAAGGTCTGACTTCAGTCTTTCAGGAAACACCTCCCAACCTCCTTCGCTTTCCTCCTCTTGTTGTCAGATTCT 10
CCACATGAAGGGTAGAACCT

R

AGGCTCAAGAATTACTTAACTAAAAAACACCATCTCACAAACAATTTAAAGATGGAAAGATAGAAATAGAGATAGGCAGA
CAGATGGACACATAGATTAG

Celera SNP ID: hCV1129824

ゲノムSNP位置: 119299

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,4|G,9) 全体(G,9|A,4);(G,-|A,-) PCA-
アフリカ人-パネル(A,10|G,34) PCA-EUR(EAN-パネル(A,17|G,25) 全体(G,59|A,27)
no__pop(A,-|G,-) 20

SNP型: インترون

内容 (配列番号4529):

TGAGCCCAGAAGGTTGCAGTGAGCTACGATCATGCCACTACACTCCACCTGCGTGATCGAGAAAGACCCTGTCTCTAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAATTTTAAA

R

AGAGATGGGAAAAACAATTATTGGCAATAGCACATGTTCTTGTGTTGTATGCAACAAACATATAAAAAAGTAGAAAAATTGA
CCATAAGACATAGCCTTACT

Celera SNP ID: hCV1129825

ゲノムSNP位置: 118075

SNP供給源: Celera;dbSNP 30

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,4|A,8) 全体(G,4|A,8);no__pop(A,-|G,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4530):

ACAAACTCCTAATGCATGTGGCAGTACATGTTTGCTCCAGCTGCCCTGTCCCTCTACCCTGCGTGGACTCCAGAACCGCC
CATGTTGGAGCCCACCTCCT

Y

TCCCCACCCCTGCCCACTTTCCACTCACACCTCAGGCAAACCCTGCATTTTGCTGTTTCTGGAAAATGGCTTATGCTTGG
ATACCTCTGGGCCTCTGTTG

Celera SNP ID: hCV1129827 40

ゲノムSNP位置: 115954

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,3|T,8) 全体(C,3|T,8);(T,-|C,-) PCA-
アフリカ人-パネル(C,6|T,42) PCA-EUR(EAN-パネル(C,16|T,28) 全体(C,22|T,70)
no__pop(C,-|T,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4531):

TGAGAGTTTGAGGAGGTGTTTTTATGCCGATAGTTGAAGAGTGAATTGGAGTTACCTTAAGGGGGTTGTGAGAAGAACC
ATGTTACAGATGGAGGAAAT

R

AGATGTGAAGGCTGTGATGTGGGAAACAGCTTAGTTTACTCCCTGATTTAAATGGAGAAAAGGAATCCAGTGAGGCTTCA
GAGAGAAGCAAGAACTAGGT

Celera SNP ID: hCV11922955
ゲノムSNP位置: 49473
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|G,11) 全体(G,11|A,2) ;no__pop(A,-|G,-)
SNP型: インترون
内容 (配列番号4532):
GGACACTCTTCCCTCTTGGGGTGTGTGATGAACTCCCAGGAGAGGAAAGATGGGAGCCAGGGCAAGATAGGAAGCTCTGC 10
CTGAGCTTTCCACTAGGCAC
R
CCAGCCAGACCAATAAAAAAGCATCTGTCCCACTCTGCTAAGCCTGCTTTTCTTGAGCAGAGGGTGAGAGAGGCAGTGGCC
ATCTCCACCTCAGCTCCTGC

Celera SNP ID: hCV11922956
ゲノムSNP位置: 46674
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,4|A,9) 全体(G,4|A,9) ;no__pop(G,-|A,-)
no__pop(A,-|G,-)
SNP型: サイレント変異;イントロン 20
内容 (配列番号4533):
ATATTTAAAAAGTAGGATAAAAAATGTGTGTGAACTATTGATTGGAACCTTACAAAAATGTATGTATATGAAAAAGTCTG
GAAGAGAATATACAAAAGTG
R
TAATAGTTATGTTACAGTAGTGAGATATGGAGGGCTTTTTGTTTGTATTTTTATTTTTCTCTCTTTCCCAAAGTTTATTC
AGTAGTATAAAATTACTTCT

Celera SNP ID: hCV9384481
ゲノムSNP位置: 15440
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,10) 全体(G,1|A,10) 30
SNP型: インترون
内容 (配列番号4534):
GTAACCTAAATATCCAACAGTAGGGAGATGTTTAAATAAATTATGGTATAATCAATAGTTAAATATTGTACAGTTATAA
TGACAATTTAGAACTACTC
R
CAACTCTGAAGAATATTTAAAAAGTAGGATAAAAAATGTGTGTGAACTATTGATTGGAACCTTACAAAAATGTATGTATA
TGAAAAAGTCTGGAAGAGAA

Celera SNP ID: hCV9384482
ゲノムSNP位置: 15327
SNP供給源: Celera 40
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,11) 全体(G,1|A,11)
SNP型: インترون
内容 (配列番号4535):
TGGATTTGTAAACCTCAATTCAGTTTAATAATAGTAGAAAAATATTCCTTCCTAGTGATTGTTGATAATAGTTTTTTTT
ATTTTAAAAATTCTATAATTT
M
AAGGATTGAAGAGATTTACACTCATATATATCTGATGTCACCTAAGATTTAGTTCAGGTTACTTAGAAAGCATTGGGCAAT
GTTTTGTAACCTTTTGGGACT

Celera SNP ID: hCV9384483
ゲノムSNP位置: 15041 50

SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,4|C,9) 全体(A,4|C,9)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号4536):
 TTAGTGTTAGAACAAATATAATGATCATCATGATTAATTTTTATATTGCCTCATGCATTAACAGAAATTAATTTAC
 TTTTGTGTATCAGTAGTGTG
 R
 TTCTGCTTTAAATGTAAGAAAATCCTGAAGATGTCTGGGTCTGAACTTTAAATGGCATATGAGAATTTAGATTCATTTA
 ATTTTTTTTTTTTTTTTTTT
 Celera SNP ID: hCV11908952 10
 ゲノムSNP位置: 111180
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,4|A,7) 全体(G,4|A,7) ;no__pop(A,-|G,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号4537):
 CTTGCACTGTTTTGTGGTTTGGGAGTTGCATATTGGAGGTGGGAGTGGAGTGTTGAGATGAGGCAAGTTGAGATGTAATC
 GCTATTTAATGGGCAGATCA
 R
 AGAAAAACATTGGCTGGTTTGATTTTTATTATGGTTATCCCGCTCCACCATCCTGGCCCAGTCATATATATTATTGTTATC 20
 AGGCATAGATAGGGGAAGCA
 Celera SNP ID: hCV3158665
 ゲノムSNP位置: 144181
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,7) 全体(G,1|A,7)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号4538):
 GTGAGGAAGAAATGAAAACCCAGCACTGGTTCAAATCACTCCTAGCAGAGGTAGTGAAGGCATCACTCAGTCCTGGAGAAA
 TCTTCGGAGGGCTCACCAGC
 R 30
 TCACAAGTAGGTAGACCAGAAGAGGCAGGCTGGCCCATTGCAAAGCCCTGGAATCAGAGGGACAGGAGTTCCAAATCCCC
 ACTCTCTCTCTCCTAGATG
 Celera SNP ID: hCV3158666
 ゲノムSNP位置: 142782
 SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,4|G,8) 全体(G,8|A,4) ;no__pop(A,-|G,-)
 ;no__pop(A,-|G,-) PCA-アフリカ人-パネル(G,9|A,39) PCA-EUR(EAN-パネル(A,20|
 G,26) 全体(G,35|A,59)SC__12__A(A,7|G,14) SC__12__C(G,6|A,17) SC__12__AA(G,
 5|A,18) SC__95__C(G,72|A,105) 全体(G,97|A,147)
 SNP型: インترون 40
 内容 (配列番号4539):
 GCTTCTGAGAAATGCAACTAGAATTTCTCCGGAGAAGAGATGGAACCCCTGATTGAGAAATTTAAGGCCTAGGAAAGG
 TAAATGACTTTTCTTAAGTC
 W
 CATGGCTCACCACAGAACCAAAGCTGGAACACACATACCCTCAGCTCTTCTTCCAGTGCTTTTCAGGTATACAAGTATTTG
 AACAGGATTCAAGGTTTAAC
 Celera SNP ID: hCV3158667
 ゲノムSNP位置: 133402
 SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|A,5) 全体(A,5|T,1) ;no__pop(A,-|T,-) 50

;no__pop(A,-|T,-) PCA-アフリカ人-パネル(A,5|T,37) PCA-EUR(EAN-パネル(A,13|T,31) 全体(A,18|T,68)

SNP型: インترون;TFBS

内容 (配列番号4540):

TCAGTTCCTCTAAAGGCAAGAATGTATTTTGAATAGAGCTATCAGCAGTACTGAACAGGATGGAAATTTGGTCCAACCTT
CCTCAACAATTGACTACATC

T

GCTGTATACAACTGTAGTCATGGATTGCAAAATAATTTGCTGGTTCAGTTCATCAGTTTCCTTTTTATTTTCAGACCTCA
TAAACATAAGGGCAAGCTT

Celera SNP ID: hCV1129834 10

ゲノムSNP位置: 112076

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|-,18) 全体(-,18|T,1)

SNP型: インترون;TFBS;hmCS

内容 (配列番号4541):

ATCCAGAGTTCTAAATGGACGTTTGGAGAAAGTCAAAATGCATGTCAATGACCAAAGCAATACTAATGCAGTGCTTTTTG
CACCAAACAGGGCCAGATAC

M

TTTGAAAGAATTAGCAATTAAGTTTATGAAGATGAACACAATAGAAATGAATAGGAATATGATGAACCCAAAAAATGGA
GTCAGAAAAACACGTCCAGTT

Celera SNP ID: hCV1129836 20

ゲノムSNP位置: 109870

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|A,13) 全体(A,13|C,1)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4542):

AAGTACATTTCAAGGATAGTAAGCCAGAGAAGATATTTGAACATCTGTAACAGACAACAGATTAATATCTAGCATATTTT
TTAAAAAAGTCTAAAAATTCA

R

TTTTAAGGAAAAGACAGTTAGAACTGGGAAGTGAAAAGCCAGGGACATACAAATCAAGATTTAAATTCAATTTTATACA 30

TTTCAGATTGTCAAAATTAA

Celera SNP ID: hCV1129837

ゲノムSNP位置: 108137

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,5|G,5) 全体(G,5|A,5) ;no__pop(A,-|G,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4543):

AGCTAAGTGTAGGGCTTCTGAATTAAGCCAGGATTCTCAATAGTGTCTGAAATAGTCATAAGTCAGTAACACCCCTGGCT
ACTGAATTCCTAATTCAGAC

Y

TTGTAGGAGTCCCCAGTTTAAGGTCAAGAACTAGTTCCAAATAATATCAGCAAGCATGTGAGAAGCTAACCATCTTGA
ATGACATTCATCATCAACAA

Celera SNP ID: hCV1129838

ゲノムSNP位置: 106644

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|C,8) 全体(C,8|T,2) ;no__pop(C,-|T,-)

PCA-アフリカ人-パネル(T,7|C,39) PCA-EUR(EAN-パネル(T,16|C,30) 全体(C,69|T,23)

SNP型: インترون 50

内容 (配列番号4544):

CCCTGGAGCTCCAGCTGAAGCTGAACCACCCTGAGTCCTCACAGCTGTTTGCCAAGCTGCTCCAGAAAATGACAGACCTC
AGACAGATTGTACGGAACA

Y

GTGCAGCTACTGCAGGTGATCAAGAAGACGGAGACAGACATGAGTCTTCACCCGCTCCTGCAGGAGATCTACAAGGACTT
GTACTAGCAGAGAGTCCTGA

Celera SNP ID: hCV11922961

ゲノムSNP位置: 152125

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,36|T,2) 白色人種(C,36|T,4) 10
全体(C,72|T,6)

SNP型: サイレント変異;UTR 3;TFBS;hmCS

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,34|T,2) 白色人種(C,34|T,4)

全体(C,68|T,6)

SNP型: サイレント変異;UTR 3;TFBS;hmCS

SNP供給源: HGMD

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: サイレント変異;UTR 3;TFBS;hmCS

内容 (配列番号4545):

AATCCATCTTGAGTTAATTTTTGTATATGGTGTAAAGGAAGGGATCAATAATTCTCTTATCAAAAAACCTTCCTCTCCTA
GCCATGCCAAATAACTGAGC

R

CTCTGTGAGCCATCCAGCTGTCAGCTAGCCAAGTAGCATTTTCACCCACTAATATTAGTCTTTAAAAAGCAAGAATCAAA
AGAGAAGTCAAGGAATATCA

Celera SNP ID: hCV1129839

ゲノムSNP位置: 106037

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|A,8) 全体(G,3|A,8);PCA-アフリカ人-パ
ネル(G,10|A,34) PCA-EUR(EAN-パネル(G,16|A,26) 全体(G,26|A,60)no__pop(A,-|G,- 30
)

SNP型: インtron

内容 (配列番号4546):

ATTGAACAGCTAAACAGAACGAAAAAGCATGCACATCTTACAGATACAGAGATCATGACTTTGGTAGATGAGACTAACAT
GTATGAAGGTGTAGGAAGAA

K

GTTTATTTTTTTCAGTCCAAGGAAGCAATTCACAATCAACTGTTAGAGAAGCAGCAAATAGCGAAGAAAAAATTAAAGAACT
AGAACAGAAAAAGTCCTACC

Celera SNP ID: hCV11922962

ゲノムSNP位置: 46199

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|T,-);no__pop(G,-|T,-)

SNP型: UTR 5;イントロン;TFBS

内容 (配列番号4547):

TACAAGATATGGATTTGTAAACCTCAATTCCAGTTTAATAATAGTAGAAAAATATTCCCTTCCTAGTGATTGTTGATAATA
GTTTTTTTTATTTTAAAAATT

M

TATAATTTCAAGGATTGAAGAGATTTACACTCATATATATCTGATGTCACTAAGATTTAGTTTCAGGTTACTTAGAAAGCA
TTGGGCAATGTTTTGTAAC

Celera SNP ID: hCV9384490

50

ゲノムSNP位置: 15032
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|C,9) 全体(A,3|C,9) ;no__pop(A,-|C,-)

SNP型: インترون
 内容 (配列番号4548):
 GGAGAATCGGTTGAACCCGGGAGGCAGAGGTTGCAGTGAGCCGAGATCACGCTATTGCACTCCAGCCTGGGCAACAAGAG
 TGAAACTCTGTCTCGAAATA
 R
 TAATAATTATTATTATACATACTTAATTTTATTTTTGCTGAAAATAGTATGGCAAGCCAGTGCATCTCTGTTAGAAATAG 10
 AAAGTTAGTAGCCACCTCAA
 Celera SNP ID: hCV9384491
 ゲノムSNP位置: 12991
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|A,7) 全体(G,2|A,7)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号4549):
 CAGTGATAGGAAAAGATATATTTACCCATCATTTTTTTTCTCTTAGTCAAGACAAGTCGCAGATCTTCCTTGAACCATT
 TTGACCTCAAAACAGTTATT
 M 20
 TGAAACATCAATTAACTAAGAAATGTAATCACAGTTCAAGTTATGAGCTAGTATTATCTTAATGTAATTAAATATCTGA
 ATATTATCACTTCATTATAT
 Celera SNP ID: hCV9384492
 ゲノムSNP位置: 12408
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|C,10) 全体(A,1|C,10) ;no__pop(A,-|C,-)
)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号4550):
 AGTTGCTTGTTCCTTGCTACCTGAAAACAAGGCCTTTAAGGAGTAGAAAACAGATTTGGAGTTTGAAAGAGGGGGTTAG 30
 GAGAGGGAAAAATAAAGTTA
 W
 TGCATGTCCCAGTTTCCTCATAAGCCAGAACTTTGAAACAAAATAGGAAAATAACCATTTGGAATAGCAGTGATAGGAA
 AAGATATATTTACCCATCAT
 Celera SNP ID: hCV9384499
 ゲノムSNP位置: 12239
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|A,8) 全体(A,8|T,2) ;no__pop(A,-|T,-)

SNP型: インترون 40
 内容 (配列番号4551):
 CTTCTTTTCTGTCTCTGTTTCTCTCCCTCTGAATTTCTGCTTCCTTTGCTCTCTTTCCCAATTGCTACTGTCTCTGCCTT
 TGTTGTCTCTGAGTGTAAT
 M
 TGGAAGTGAAGTATATTTTTATCTACTAAACACATGATCAAATAGGGATTTTTTATTCTGAATTTAACATTAACAGAAAT
 GTTATGTTGCTCTTTATGAG
 Celera SNP ID: hCV11561843
 ゲノムSNP位置: 23329
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,3|A,10) 全体(A,10|C,3) 50

SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号4552):	
	TCTCTGCGCTCGAGGAGCATATAGTCTAGTGAAGCCGATCACCATAAAAAACGCATGGCTGTGATACCACATCGTGAGTGT	
	AAGAACAGAGCTATGTATGC	
R		
	TGGGGAACAGTGGACATGATGGCCAGGTACCCTTATTATGGGAAACATAGAACCCAAAGTGTGTTCCCAAAGGAACATGA	
	TTCAAAATAATATTTTGCTG	
Celera SNP ID:	hCV3158670	
ゲノムSNP位置:	123060	
SNP供給源:	Celera;HGBASE;dbSNP	10
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(G,3 A,6) 全体(G,3 A,6) ;no__pop(A,- G,-)	
	;no__pop(A,- G,-)	
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号4553):	
	TGGGAAAATCCAAGGTAATATTCACAGAGTACTCAGATGGGAAAGTTGTCGTGTGCTGTCATGTCTCATGGTAGAAATGC	
	TACCCCTTAGCATAATAACAT	
R		
	TAAATAACTATCTCTGGCTGGGCACAGTGGCTCATGCCTGTAACCCCAACACTTTGGGAGGCTGAGGTGGGTGAATCAC	
	TTGAGGTCAGGAGTTTGAGA	
Celera SNP ID:	hCV3158671	20
ゲノムSNP位置:	122572	
SNP供給源:	Celera;HGBASE;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(G,3 A,4) 全体(G,3 A,4) ;no__pop(A,- G,-)	
	;no__pop(A,- G,-) PCA-アフリカ人-パネル(G,9 A,39) PCA-EUR(EAN-パネル(A,22	
	G,24) 全体(G,33 A,61)	
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号4554):	
	CTCAGCCTCTTTCACTGTTAGGTCCTATAAATTTTTTCATTTCTACCTGGCTTTCAGAGTTTTTCATAATGGCAACATAATC	
	TTAGTGATAGCACGTAATTT	
R		30
	CTAAGCCAGTTTTTAGGTGGCTTCTGGTGTTTTTATTATTGTATAATTATGTTTTATTCTTATACCATTACATACCATGA	
	ATATCTTTATGTAAATATTT	
Celera SNP ID:	hCV15860373	
ゲノムSNP位置:	35647	
SNP供給源:	dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(A,- G,-)	
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号4555):	
	TTGAAGGAATATGCTATCTGGGGTTTTCTTTCCATTGTATTTCAAAATACAGTAGACAAGGACTTAATATGTGCCAGAAA	
	TTGTACTAAGTGCTGAGGAT	40
M		
	CAATAATGAACAAGATTCCTGCCTTTGTGGAGATTATATGGCAAGGGAGGAAAGAAAACATTATAGATTAATTCCTGTGA	
	TCAGTGCTGTGAGATAAGGT	
Celera SNP ID:	hCV3158672	
ゲノムSNP位置:	121967	
SNP供給源:	Celera	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(C,1 A,11) 全体(A,11 C,1)	
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号4556):	
	CTTGGCCCTCAGCCTCTTTCACTGTTAGGTCCTATAAATTTTTTCATTTCTACCTGGCTTTCAGAGTTTTTCATAATGGCAA	50

CATAATCTTAGTGATAGCAC

R

TAATTTACTAAGCCAGTTTTTAGGTGGCTTCTGGTGTTTTTATTATTGTATAATTATGTTTTATTCTTATACCATTACAT
ACCATGAATATCTTTATGTA

Celera SNP ID: hCV15860374

ゲノムSNP位置: 35640

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4557):

TTAGGCTAAGTGCCCTTTTTATTTTAAAAATTTCTGTATTTATTATTACTATTTTATAGAGATGGAGTCTCCCTGTGTTG
CTTAGGCTGGGCTCACCTCA

K

CATCTGGAGTTGCTGAAACTATAGGCATGTGCCACTGCACCTGACCTATTTAAGAAAATAATCTAGAGAAGAATTGACAT
GTTATTTATGAATCATTGAG

Celera SNP ID: hCV16157121

ゲノムSNP位置: 115018

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4558):

TTAAAAAATCAACTATAAACTAATAGCTTTTGGAGGAAGTAATTCTTTGATAAGTTTTCAATTATTTCCATTGTTAATT
ATTTTCTGTATCTTAAGTC

R

ACTTCACCATTTATTTTCATTTTCAGACAAGTTAGTCTGAGTAAACTGCCCTTGGCCTGCCTTATTATTTACTTAGGTTCTG
GTAAAAATCCCATCCCAGAT

Celera SNP ID: hCV11561848

ゲノムSNP位置: 27814

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,9) 全体(G,1|A,9)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4559):

GATATGGAATTAATATTCCAAAATATGTAAGAACTCAACAACTCAATTGCAAGAAAACAAATAACCCAGTTAAAAAAT
GATAAAGGAATATCCATTTT

Y

AGAAAGAAGACATACAAGTGGCCAACAGATATATGAAAAGGTACTCACCATCACTAATCATCAGGGAAATGCAAATCAAA
ACCACGGTGAGATATCATCT

Celera SNP ID: hCV1129841

ゲノムSNP位置: 96051

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,4|C,6) 全体(C,6|T,4);no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4560):

TTTGGCACCCTTTGAATAATGAACTGGTGTGAGGTAAACAGAGTCCAGGTACCTATTGCAGAAAGTTTTCCAGTCTGCA
CCCTCGGTGGCTCACAAATT

Y

ACATGAAGTGAACCAAAAGAGTTTTGTTGCACTTACTGTGACAATAAATCATGTTTAGAAAAATGCATGTGGCATAACATG
ATATTGGGCAAATGATTCAT

Celera SNP ID: hCV1129842

10

20

30

40

50

ゲノムSNP位置: 95188
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,6|T,6) 全体(C,6|T,6) ;no__pop(C,-|T,-)
 no__pop(T,-|C,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号4561):
 TCCAGTCAGCCTCTAGCTCACCAGGAAACCCCTGAGCAGGTCACCTTGCCTCATTTTCTTTATCTGTCAAATGAGAACTCA
 GATGATCTCAAAACAGCCTT
 K
 TCTGCTGTAGTGTTCAGGATGATTCTTGTCTCTGGATGTCGCTGTCATGATGGGAGAGGAATTAGTAAATTCCCAGGTC 10
 AGTTTACACTGCAGAGTGAT
 Celera SNP ID: hCV1129843
 ゲノムSNP位置: 89915
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,4|T,11) 全体(G,4|T,11) ;no__pop(G,-|T,-)
)
 SNP型: インترون;hmCS
 内容 (配列番号4562):
 ATGATAACTATATGTTTAAAAAATGGGAAAAAAGAGATAGTCGCAAACCTTCAACATAGGTTAGATCATCTTTCTCAAAC
 CATATTCCATCACATATTAA 20
 R
 CTCCTCAAATATTGCACACTGTGCTTTTTTCTCTCTTTTGTGTATTCTCGTGAACATTAGCCTGTTAGTTTAAGAAGTCT
 CACAGTAAACCTATTTAACC
 Celera SNP ID: hCV1129844
 ゲノムSNP位置: 88691
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,5|A,8) 全体(G,5|A,8) ;no__pop(A,-|G,-)
)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号4563): 30
 TTCACAATGTAGTTACTTGTAAATTTGGGGTTAAATCAGTTGTCTGTGCTTACATTGTAGTAACTGAAAGTGCTGCTTAAG
 GTTGAGCCAAGCAGTGTGCT
 M
 TGATTCTGTTTCCTCTCCTGCTTAGCTATTTACTTTTCTGGAGTTAATTTTTGTCACTTAGTCATTGCTCATTTTGTGT
 CATTTCTTGCTATGTACTCA
 Celera SNP ID: hCV1129845
 ゲノムSNP位置: 87814
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,2|A,9) 全体(A,9|C,2)
)
 SNP型: インترون 40
 内容 (配列番号4564):
 ATTTTCCAGATGATTGCATGATAATTCCTTTTAAAGAGGACTTTAACACATGTAAGAAATAGAGTTACTCCCTCTGTTAGG
 AGAAATCATGGAAAGATATT
 R
 TAATTAAGAGATAGTGAATTTTAGCTTAATTTTACCTTTATCTAAATAACACTCGTACACAGCTACAGCTTTCAGTGAA
 GAAGAGATACTCATTCCAC
 Celera SNP ID: hCV1129846
 ゲノムSNP位置: 87086
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,4|A,8) 全体(G,4|A,8) 50

SNP型: インترون

内容 (配列番号4565):

TGGGTGTGATGGATTACATTAATTTGTTTTCTAATGTTGAACCAACCCACATACCTTAGCTAAATCTCACTTGGCCATG
GTGTATAATTCCTTTTCATAC

R

TTATCGGATTCAATTTGCTGATATTTTGTAAAGATTTCTGCATGTCTGTCCATGAGAGATTGGTCTATAGGGTTTATTT
TCCTTGTAATGTCTGTTTTG

Celera SNP ID: hCV1129847

ゲノムSNP位置: 84853

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,5|G,6) 全体(G,6|A,5);PCA-アフリカ人-パ
ネル(A,18|G,30) PCA-EUR(EAN-パネル(A,17|G,29) 全体(G,59|A,35)no__pop(A,-|G,-
)

SNP型: インترون;TFBS

内容 (配列番号4566):

TAAGACTTCTAGTATGATGTTGAAAAGCAGTAGTGAGAGAAGATATCCTTGCCTTATTCTAATCTTAGTGGGAAAGCTT
GAGTTTCTCACCATTACTTA

Y

GATGTAACTATATGTTTTGTTGTAGATGTTCTTAAGTTTAGGAAGTTTTCTTATTTTGTCAAATTCCTTTTCTGCATT
TATTGATATGATCATGTGAT

Celera SNP ID: hCV1129848

ゲノムSNP位置: 84635

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,8) 全体(C,1|T,8)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4567):

ATTGAGTAGGAAGTACAAAAGAGTTCCCATATACTTCCTGTCCCCCACCACGCACAATCTCCCCACTATCAACATCCTGC
ACCCAAGTGGTACACTTGT

A

CAGTCAATAAACCCCACTGACACATCATTATCACTCAAAGTCCATAGTCTACATTAAGATTCACCTCTTCGTGTTATATT 30
CTCTGGGTTTGTACAAATGT

Celera SNP ID: hCV1129849

ゲノムSNP位置: 82106

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,6|- ,7) 全体(A,6|- ,7)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4568):

ACACAATGCTGGCCTCCTTGATGAATAAAGATGGGGTTCTCATATCCGAGGGCCAAGGCTTCATGACAAGGGAGTTTCTA
AAGAGCCTGCGAAAGCCTTT

W

GGTGACTTTATGGAGCCCAAGTTTGAGTTTGCTGTGAAGTTCAATGCACTGGAATTAGATGACAGCGACTTGGAATATT 40
TATTGCTGTGATTATTCTCA

Celera SNP ID: hCV27859270

ゲノムSNP位置: 135115

SNP供給源: HGMD

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|T,-)

SNP型: ミスセンス変異;イントロン;TFBS;hmCS

内容 (配列番号4569):

AAAATACAGCTATTCTAGGATCCTTGAGCCTTTCATAAGAGATAAGGTTGTGAATCCTAAGACCCTAGGACCATTACTT
AGATGATCTGCTCTCTGGTT

10

20

30

40

50

Y

GTCCCTCTGAAAAGTCTGCTTCGTGAGGGGTGTGCTGCATTTGCCTTGCCTAAGTGGTGTGGCACACAACCTGTACTGTCAC
CTTAGGCTTAATAACCATGT

Celera SNP ID: hCV27457719

ゲノム SNP 位置: 29894

SNP供給源： dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C, - | T, -)

SNP型：イントロン

内容 (配列番号4570):

AGCAGTGGTGGTGCATGCCTGTGGTCCCAGCTACTTGGGAGGCTGAAGTTGGAGGATTTCTCGAGCCCGGGAGTTTGAGG 10
CTACAGTGAGCTGTGATTGC

R

TTACAGCACGACAGCCTGGGCCACAGAGAGAGACCTTGTCTCAAAAATAATTATAATAATAA ACTTATACTATTATTT
TTAAAAATTGTATTCTTATCC

Celera SNP ID: hCV11908970

ゲノムSNP位置: 87524

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,1|G,13) 全体(G,13|A,1)

SNP型：イントロン

内容 (配列番号4571):

GTCTGGTATTATTTCTGTATGTATTCCCTAAGCCAAATCATATAGTCACTGAAGAAAAGATCCATGTTTTATTCTA
TATTCCACAAATGCCAAACA

Y

ATAATAAGTATAATCAGGTCCTTGTTGACTTATTAATACCAAGCTGATCTCCTAAGGTCAGAGACTGGAATATATTTAGCA
AATAAATACAAAAATTTTAGT

Celera SNP ID: hCV11908979

ゲノム SNP 位置: 75998

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,1|C,7) 全体(C,7|T,1)

SNP型：イントロン

内容 (配列番号4572):

TATGAGTGAATGTTGAATTATATCAAATGCTTTCATAGTTTGTGTGGTGGTGGTTGTTTTGAGACAGGGTCTCACTTT
GTCTCCAAGCTGGATCATGG

Y

GCATTGCAGCCTCAACCTCCTGGGCTCAAGTGATCCTCCACCTCAGCCTCTTCCAGTAGCTGGGACCACAGCACATCAC
CACACCCAGCTAATTTTTTAA

Celera SNP ID: hCV1129850

ゲノムSNP位置: 81065

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,5|C,6) 全体(C,6|T,5) ; no_pop(C,-|T,-) 40

SNP型：イントロン

内容 (配列番号4573):

GTCTGCCTAACATGGTGGCTCATGCCTGTAATCCCAGAACTTTGGGAGGCTGAGGTGGGTGGATCACTTTGAGCTCAGGA
GTTGGAGACCAGCCTGGCCA

R

CATAGTGAAACCTGTCTCTACTAAAAATACGAAAAATTAGCCAGGCATGGTGGCATGCCCCTGTAATCCCAGCTACTTG
GGAGGGCTGAGGCAGGAGAAT

Celera SNP ID: hCV1129852

ゲノムSNP位置: 80422

SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,5|G,5) 全体(G,5|A,5)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号4574):
 TAGAAATCTATACTTCTACTAGAAAGTGCATGAGTGTTCTAGCTCTTCTACACCATCACTGGTACTTGGCATTCTCTGTCT
 TTTTCACGTTAGCCATTCTG
 R
 TGGGTGTGTTGGTATCATATTCTAATTTTAATCTCCCTTTTCTGATGTCTAAAAAGTTAAACACTTTAAAAAGCGTTTG
 TTGTCCATTGGCTATCCTT
 Celera SNP ID: hCV1129853 10
 ゲノムSNP位置: 79192
 SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,6|G,6) 全体(G,6|A,6) ;no__pop(A,-|G,-)
 ;no__pop(A,-|G,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号4575):
 GCTATGAACATTGTCCTGTAGGTCTCTTAGTGAAGGAGCGTATGCATTTCTGGTAGCTATATGCTTCAGCCAATAATAGA
 GTATGTTGAGCTTCAGGAGA
 Y
 GTTGCCAACAGTTCTGAACAGGACTCTAGAAATCTATACTTCTACTAGAAAGTGCATGAGTGTTCTAGCTCTTCTACACCA 20
 TCACTGGTACTTGGCATTCT
 Celera SNP ID: hCV1129854
 ゲノムSNP位置: 79065
 SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,6|T,6) 全体(C,6|T,6) ;no__pop(C,-|T,-)
 ;no__pop(C,-|T,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号4576):
 CCCCCTGGGTTACACAATCCTCCTGCCTCAGCCTCCCGAGTAACTGGGATTAGAGGCACCCACCACCGCCTGGCTAA 30
 TTTTGTATTTTGTAGTAGAGA
 Y
 GGGGTTTCACCATGTTGGCAGGGTGGTCTCAAACCTCCTGATCTCAAGTGATCCGACTGCCTGCACTTTTCAAAGTGCTGG
 ATTGCAGATGTGAGCCACTA
 Celera SNP ID: hCV1129855
 ゲノムSNP位置: 77952
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|C,7) 全体(C,7|T,2)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号4577):
 CCCAGGCTGAAGTGCAGTGGCGCCGTCTCAGCTCACTGCAACCTCTGCCCCCTGGGTTACACAATCCTCCTGCCTCAGC 40
 CTCCCGAGTAACTGGGATTA
 S
 AGGCACCCACCACCGCCTGGCTAATTTTGTATTTTGTAGTAGAGACGGGGTTTCACCATGTTGGCAGGGTGGTCTCAAA
 CTCCTGATCTCAAGTGATCC
 Celera SNP ID: hCV1129856
 ゲノムSNP位置: 77905
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|G,9) 全体(G,9|C,1)
 SNP型: インترون;TFBS
 内容 (配列番号4578): 50

ACCAGTGTTC AATCAGCACTGAGTTT GAGGAGCACCGGGTTTGGGAGTATT CATCTCTCTTCCCTGTCCCATAGCTGCCC
TTCAAAC TCTTGAGACTGTT

Y

CCAGCTCTAAAAATGGAAAGGGTCGTCTTCTCTCTGGAACAAAAGACAGGATGTACTTGCTTGAATAGGCCAGTGCTTTCC
TGGAGGAAACTCCGGCTTAT

Celera SNP ID: hCV27479573

ゲノムSNP位置: 141528

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -)

SNP型: イントロン

10

内容 (配列番号4579):

AAGCTCCCTGACAGCAGCTATCCATTTAATCTGCCAATTGCAGTATAAAAAATTGGTTATTAAATGAAAAACAATTGTATA
CCTCTCACAGAGGTTGTCAT

R

TATTACTATTTTTGTCAGCATTCTCACTTATAACTCTGTTAGGATAATCCTGGGAAAATTTCTAAAATCTTCATAGCTCT
TTCGTTAGGTACATATTCCT

Celera SNP ID: hCV1129857

ゲノムSNP位置: 73983

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, 4|A, 9) 全体(G, 4|A, 9)

20

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4580):

AAAAGAATAAAGAATTAGTCTAAGGCAGTGGTTCTTAAAATGTGGTCTCTGGGATCGTGAGCATCCTCTGGCAGCTTGTTA
GAAATGCAGTTTCTTGGACC

Y

CATCCCAGACCTGTGGTGGGCCTAGCAATCTGTGTTTTAGGGACTCTGCTTTATACGCTGTTTGGGAACTCTTGGTCCAA
GATGATTCTTGACCCCCACC

Celera SNP ID: hCV15957027

ゲノムSNP位置: 14466

SNP供給源: dbSNP

30

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4581):

GAACTCCTGGGCTCAAGGAATTCTCCCGCCTCGACCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCATCGCAGCCTGCC
CCTGAATTCATAATTTTAC

R

TGTAATTAGAATTCAAGACCTTTTTCTTGAATATTACTCTTGTCATATTAATTTTTTTCTGAGTATGGCTCTAGCTTTA
TCATTTTTTTCTGACTTAAC

Celera SNP ID: hCV1129858

ゲノムSNP位置: 73546

40

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, 4|G, 6) 全体(G, 6|A, 4) ;no__pop(A, -|G, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4582):

TTTATAGAGACAGGATTTACCATGTTGTCCAAGCTGGTCTTGAACCTCTGGGCTCAAGGAATTCTCCCGCCTCGACCTC
CCAAAGTGCTGGGATTACAG

R

CGTGAGCCATCGCAGCCTGCCCCTGAATTCATAATTTACGTGTAATTAGAATTCAAGACCTTTTTCTTGAATATTACT
CTTGTCATATTAATTTTTT

50

Celera SNP ID: hCV1129859
 ゲノムSNP位置: 73504
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|G,6) 全体(G,6|A,3)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号4583):
 GATGGGAGAAGATAAAATCAAGTTCAAACACATCACCCCCCTGCAGGAGCAGAGCAAAGAGGTGGCCATCCGCATCTTTC
 AGGGCTGCCAGTTTCGCTCC
 R
 TGGAGGCTGTGCAGGAGATCACAGAGTATGCCAAAAGCATTCCTGGTTTTGTAAATCTTGACTTGAACGACCAAGTAACT 10
 CTCCTCAAATATGGAGTCCA
 Celera SNP ID: hCV27541581
 ゲノムSNP位置: 134903
 SNP供給源: HGMD
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
 SNP型: ミスセンス変異;TFBS;hmCS
 内容 (配列番号4584):
 GGTGCTGTTGAGTGGAGGGGCTTTGAACATGGCACACAGGAAAGGGTTGCCACCCTGTCACCAGATGGGCTTGCACTGT
 TTTGTGGTTTGGGAGTTGCA
 Y 20
 ATTGGAGGTGGGAGTGGAGTGTGAGATGAGGCAAGTTGAGATGTAATCGCTATTTAATGGGCAGATCAAAGAAAACATT
 GGCTGGTTTGATTTTTATTA
 Celera SNP ID: hCV15914927
 ゲノムSNP位置: 144111
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): PCA-EUR(EAN-パネル(C,1|T,45) 全体(C,1|T,45)no__pop(C
 ,-|T,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号4585):
 CCACCTCAGCCTCACTAGTAGCTGGGACTACAGGCGTACCTTACCACACCCAGCAAATTTTTGTAATTTTTATAGAGACA 30
 GGATTCACCATGTTGTCCA
 R
 GCTGGTCTTGAACCTCCTGGGCTCAAGGAATTCTCCCGCCTCGACCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCATCG
 CAGCCTGCCCCCTGAATTCCA
 Celera SNP ID: hCV1129860
 ゲノムSNP位置: 73436
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|A,5) 全体(G,2|A,5)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号4586): 40
 CCTTCAAAACGAGTCTCTCCTGAGATAGGAGTGAGTGATTGATTGCATGCCATTTTTATTGAGGGATACTTAATCTGTGG
 TTACATATCTCCAGGCAACT
 R
 TATATTCAGAAACATTTAGATAACTGACCAAAGTTTTACCTTTCCAGAAGTTTAAAGGGACCCATGTAGTACCAGGGAA
 TATAAGGACCAGTCCTTTGT
 Celera SNP ID: hCV1129862
 ゲノムSNP位置: 72237
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|G,6) 全体(G,6|A,2) ;no__pop(A,-|G,-) 50

CGTTCGTGAATTTAAACCAAGTTAAAAATATTTATGACCTTATATGAAATCATTGTATTAAGTCAGTTATCTAAGATCTTG 50

ATGAGTAGTAAGAACATGTC

Celera SNP ID: hCV15957036

ゲノムSNP位置: 101369

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4591):

GCTCCTGCTCCTTTCTCCCTCTTTCTCTCCCCCAGGATGAATCATAAGTTAACGAATCTGTCATCAGTTATTCATAGTAC
TTTCTCTGGACACAAACACA

Y

GTAGGGATGTGTGTTAATAAAAAATAGGAAGAAAAGTAACTTTGGTCAAGAGTCAAGAAAGGGTTTCCAGGCTCCCACAAG
AGCCCTCCCCCAGCACCTCC

Celera SNP ID: hCV1129793

ゲノムSNP位置: 154948

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,10) 全体(C,1|T,10)

SNP型: hmCS

内容 (配列番号4592):

CGTCATGCCACTGCACTCCAGCCTGGATGACAGAGCAAGACTCCATCTCAAAAAAAAAAAAAAAAAAGAAAAGAAAAGAAAAG
GAGATTTCTGAGTAGAAACA

Y

GTTAGCAGAGGAAACTTCATTTGGGGAACAGGATTGTTTTGATGCCATGCTCCCTCAGCTGACCACACAGATTACATCCT
GGCCAGAAAAAGGCCCTGCA

Celera SNP ID: hCV1129794

ゲノムSNP位置: 151656

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|C,11) 全体(C,11|T,2)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4593):

TCTACCTAGCACCTAGCTTTAGGCTTGCCACATATTATATTGGCAATGAATATTTGTTGAACAAACAAATGCATGAAATG
TAATGAGTAAGACAGGTTTT

Y

GCTTTCAAGTAAAACATAGTCTGGGGGAAGACGGAATGTCAGAATGTGGTGGGTGCTATAGGAGTAGGTGTTATCAGATT
CTGATGCTATGGAATAATAA

Celera SNP ID: hCV1129867

ゲノムSNP位置: 67799

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,6) 全体(C,6|T,1) ;no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4594):

CATTCTTTCTCCTGCTGAGGATGTGGTGGTGTACTCAAAGTCACATCCATACCCTTCTGTCTCCAAAGTCCTAGGAGAGA
TGGCCCTCTTCTCAACCTCT

R

CATTGCACAGAACCTTACATCCCTCAACAGAAGGAGTACATAGTGCATAAGGAAAGTGGTCTTTTACCACTCCTCCTCAC
TCTGTAACATTACCAAGGAC

Celera SNP ID: hCV1129868

ゲノムSNP位置: 66727

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,5) 全体(G,1|A,5)

10

20

30

40

50

SNP型：イントロン

内容 (配列番号4595):

AATTAGAAAGGCGTGGTGGTGAGCACCTATCATCCCAGCTACTCAGGAGGCTGAGGCAGGAGAATAGCTTGATCCCGGGA
GGCATAGGTTGTAGTGAGCC

R

ACGTCATGCCACTGCACTCCAGCCTGGATGACAGAGCAAGACTCCATCTCAAAAAAAAAAAAAAAAAAGAAAAGAAAAGAAAA
GGAGATTTCTGAGTAGAAAC

Celera SNP ID: hCV1129796

ゲノムSNP位置: 151554

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,3|G,11) 全体(G,11|A,3)

SNP型：イントロン;TFBS

内容 (配列番号4596):

AAGAAAATGGATGCTATTATCAGTTCGTTAGGTCTCTAAACTCCTTCTTGAATGATACATGTGATATGGATGTGCTGTTCTTTCATTACTCTCATCATCA

R

CAAAAACAATATGTGTGTTTTAATGCCAACCCAGGGACTCTGCTAGGTTCTAGGGATGCAATGAGATCTAAATGCTTAACC
TTTTAGAAGCTAGCATAAAT

Celera SNP ID: hCV1129869

ゲノムSNP位置: 65905

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,4|A,9) 全体(G,4|A,9)

SNP型：イントロン；hmCS

内容 (配列番号4597):

CACTTGAGGTCAGGAGTTTGAGACAAGCCTGGCCAACATGGTGAAACCCTATCTCTACTAAAAATACAAAAATTAGAAAG
GCGTGGTGGTGAGCACCTAT

S

ATCCAGCTACTCAGGAGGCTGAGGCAGGAGAATAGCTTGATCCCGGGAGGCATAGGTTGTAGTGAGCCGACGTCATGCC
ACTGCACTCCAGCCTGGATG

Celera SNP ID: hCV1129797

ゲノムSNP位置: 151484

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,3|C,11) 全体(G,3|C,11)

SNP型：イントロン

内容 (配列番号4598):

TTCAGTCCAAGGAAGCAATTCACAATCAACTGTTAGAGAAGCAGCAAATAGCGAAGAAAAAATTAAAGAACTAGAACAGAAAAAGTCCTACCTGGAGCGG

R

GCCTTAAGGAAGCTGAGAACACATCCGGGAGATGCTGATGGCACGAAGGGCCCAGTAGGGAGCCTCTCTGGGAAGCTCT
TCCTCCTGCCCCCTCTCATTC

Celera SNP ID: hCV27469964

ゲノムSNP位置: 46308

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A, - | G, -)

SNP型: UTR 5;イントロン;TFBS

内容 (配列番号4599):

AATAAGGAATAAGAGCAGAGCCTTTGGAACCAGACAGACTTAGATCCAAATGTCAGCTCTGCATTTACTAGCAAGTGGTC
TATCTTGGTAAGATGCAACT

Y

TTTTCTCTAAGTCTTAATTTCTCCCTCTGTAAAGTATGACCTCATGGGGTTATTGTGAAGATTAAATGGCATATCGTATA 50

TAAGGCCCTTGGCAGCATCT

Celera SNP ID: hCV1129799

ゲノムSNP位置: 148587

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|C,9) 全体(C,9|T,2)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4600):

TGTGTTCTGATTTAGAACACATGCTCAGGATGAGGCTACAAAAACATTCTCTCCCCAAGTAGTGGGACTTTTCTCTTGTG
ACTTACACTCCTAATTTTAG

M

10

CTAATATTACATAGTTGGAATTTCCAGAGGGGTTATAAAGAATAAGAAAATTGCTAATTTGAGTCTGTAGGGAGTGGGTT
GGGATATTTTCATCCCCCTCC

Celera SNP ID: hCV8756541

ゲノムSNP位置: 157771

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|C,-) ;no__pop(A,-|C,-) no__pop(C,-|A,-)

SNP型: hmCS

内容 (配列番号4601):

TAAAGGACTGAGTGTGCGTGGAGCAGAAAGGGGAAAGAGACTAGTGGGGAGCTGGTGACCAGTTGGAGGGTGGAGGGTAG
GGAACAACCTGGCAGATCC

M

20

TTTTGCCCTTGACTAGAGCTTAAAGACCAAAGGAAGCGTTCTTGTTTTTAAGTAAGTCAGGTGTTCTAAGTTTAATGTTA
ATATGCTTTTTCAATTAGAT

Celera SNP ID: hCV8756544

ゲノムSNP位置: 146807

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(C,653|A,844) 全体(A,844|C,653)SC__12
__A(C,7|A,16) SC__12__C(A,11|C,12) SC__12__AA(C,4|A,19) SC__95__C(C,75|A,8
8) 全体(A,134|C,98) no__pop(A,-|C,-)

30

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4602):

GTTGAGGGAGTAAGGAAGGGTAGGAGTTCTTGGTATTCCCTTATCTCTTCCTTCCCTCCCTTATCCTGCCCAGAGCAT
CGCAGGGTAGAGCCACCAGA

Y

GGATTGAGGGCATGGAGATGGCAGGTTAGTGGTAGACTTGAAGGGATCGTTCTTCCTATTTTCAGCACCACCCTTCTTCC
TCTACCTCCCACCCTGCATT

Celera SNP ID: hCV8756545

ゲノムSNP位置: 143612

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-) ;no__pop(C,-|T,-) JBIC-対立遺伝
子(T,595|C,900) 全体(C,900|T,595)

40

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4603):

TGTGAAGCCTCTGGCACAATGCCTGGGACATGTTTCAGCACACAATAAATGCTAATTTTCCCTTTTGGCCTATATGATATG
ATTTGAAGCAGCGCCACTCA

R

TCCTGCCAGTCACATTGCTGGAAATGCCACCAACAGTCATTCTTAAGATCGCTTATTACAATATAAATACCCCTAGGGGA
TATCAGCTAATCGCTTTATC

Celera SNP ID: hCV8756546

50

ゲノムSNP位置: 143058
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-) ;no__pop(A,-|G,-)
 SNP型: インترون;hmCS
 内容 (配列番号4604):
 TTATCTCTCTGAGCCTTAATTTCTTATCAGGACCCTGAGCAAACCAAATAACATGATGTGAAGCCTCTGGCACAATGCC
 TGGGACATGTTTCAGCACACA
 R
 TAAATGCTAATTTTCCCTTTTGGCCTATATGATATGATTTGAAGCAGCGCCACTCAATCCTGCCAGTCACATTGCTGGAA
 ATGCCACCAACAGTCATTCT 10
 Celera SNP ID: hCV8756547
 ゲノムSNP位置: 143001
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-) ;no__pop(A,-|G,-)
 SNP型: インترون;TFBS;hmCS
 内容 (配列番号4605):
 CATAGTTCCTGTCCCTATCTGGGCTACGATTGTGTCTGAGAGTAATAGCACTTATTTATTAAGTGAAGAAATTTTACA
 GGCACCTATGTTGTTTCTGC
 M
 TAGCTTCTGAGGCTCCTCTCTTAGGCCACTCCTCTCACCATGCCCCACAGCTAGTTGGTAAAATGGCTTTGAATAATGA 20
 CTCGCTTTGAGTTATCTAGA
 Celera SNP ID: hCV8756548
 ゲノムSNP位置: 142056
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|C,-) ;no__pop(A,-|C,-) no__pop(C,-|A,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号4606):
 AGACCAAACCCAAAATATTACAAAACATAGATATTAATACTGTGAACAACAATCAGCCCGCTTTCTCCACCTCTCC
 TGTACCAGCTAAATATTTAC 30
 M
 TCCCTCATCCGTAGAGGGTTTTTGGACAAGACAGGCTGGTGCCTACATGGTGAAAGTTGTTTTTCTCTCTTTTCTTGTA
 TATTGCAATAAAACAAGGAT
 Celera SNP ID: hCV8756549
 ゲノムSNP位置: 141811
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|C,-) ;no__pop(A,-|C,-)
 SNP型: インترون;TFBS
 内容 (配列番号4607):
 TATGAAGAAACCTGAACTGATGCAACCACCACTGAAAATAAAGTTCCAAGCCAATCTGAATTGCACTAGGAAAAGGCA 40
 GCCATTCTTTGGGTAGGGG
 G
 AGAAGTGAGCTTGGCTGGTCATTCTGGTTGTTAGCAATTATCTGGCTTCCGTGGGAGCATCATCCAGAAATTTACATCTT
 ATTGAAACAAGAAGAAAATG
 Celera SNP ID: hCV1129870
 ゲノムSNP位置: 65713
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,1|G,14) 全体(G,14|-,1)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号4608): 50

GTCATGTAAGATTTAAATATTTGATTATAAGAATTCATAATATAATTTTGAAAGCCTACTCTGTTCCAGACGCTGATTTA
TTTAAATCATCTCTAATTCT

Y

ACAACTCCGAAAAAGATAAGAAAAACAGAGATGTGACAAGGCTTGAATGCAAACCCAGGTCTGTTTGACTCTTTGTTTCATTT
TGAATAAAGACAAATTACTC

Celera SNP ID: hCV1129873

ゲノムSNP位置: 62929

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|C,7) 全体(C,7|T,2) ;no__pop(C,-|T,-)

10

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4609):

GCTTTCAAATACAAAAGATTTAACATATGTAAACTGTATTGTACTTCATTTGAAATTCAGTATCTTTACTAAAGAGATTTT
TTTTATCCTATCCTACACAC

R

TACAGTATTATTTAATGATGTGCACACAGAACTCTGCCAGCCTGAAACAGTAGGTCTAAGACACGTTTGTTGTTTTTGGC
TCCCCTGTGTTGATCTAAAT

Celera SNP ID: hCV1129874

ゲノムSNP位置: 61132

SNP供給源: Celera

20

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|G,10) 全体(G,10|A,2)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4610):

GGAAGTACACATCCCCTATGGTATATTCAAGCCTAAAATGTTTAACTTGAATCCAGAAATCCTTGGATATAGTGTCCAGT
TTATAAGAAACACAGGGGAT

R

GAGAATCAAGCTAAATGATACAACAAGAAAACAACCAGACAAATTCAGAGGTTGAGACATTCTATCTGATAACTGGCCTG
ACCTCTTCAATTAGTCAGTG

Celera SNP ID: hCV1129875

ゲノムSNP位置: 60304

30

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,4|G,8) 全体(G,8|A,4)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4611):

ATGTCTGGGTCTGAAACTTTAAATGGCATATGAGAATTTAGATTCATTTAATTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGGCTGTTT
ATTATGCAAAGACGAGTATT

S

GTTTCCTTCACTTCAAGGAACGTCCATGAGTTGTGGAAAGGGTAAAACAAATTATTTTTATAGTTCTGCAAACTTCAAA
GCCATAGAAACATAAGAGAA

Celera SNP ID: hCV15864900

40

ゲノムSNP位置: 111311

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4612):

GGGCATTGTGGCACGCGCCTGTGGTCTCAGCTACTCAGGAGGCTGAGGTAGGAGGATCGCTTGAGCCTGGGAGTCAGAGG
TTGCGGTGAGCTATGATCGC

R

CTGCTGCACTCCAGCCTGGGTAAACAGAGCAAGACCCTGTCTCAAAAAAAGAAAAAAATTTCTACTAATAAATGTGGAA
AGAGTGGTGGAATTAGAAAA

50

Celera SNP ID: hCV1129876
 ゲノムSNP位置: 59855
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,5|G,7) 全体(G,7|A,5)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号4613):
 TAAGAAAATCCTGAAGATGTCTGGGTCTGAAACTTTAAATGGCATATGAGAATTTAGATTCATTTAATTTTTTTTTTTTTTT
 TTTTTTTTTGCTGTTTATTA
 Y
 GCAAAGACGAGTATTCGTTTCCTTCACTTCAAGGAACGTCCATGAGTTGTGGAAAGGGTAAAACAAATTATTTTTATAGT 10
 TCTGCAAAACTTCAAAGCCA
 Celera SNP ID: hCV15864901
 ゲノムSNP位置: 111295
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号4614):
 TACCTCCTAATGATTCCCCCTCCCTCAAATACTCTAACAAAGCCCCTTTATTTCAGCATGGCATATGTGGCATATTGCTTG
 TCTGACTAATTCTTGCTCAC
 R 20
 CAAGCTTCCTGACCTTACTGCATAGGTCTTTCAGGTACACAGTTCTCAAAGTGTGATCTGAAAGTTCCGTACAAGACTG
 GCTCCCCATCACTCATTAAT
 Celera SNP ID: hCV1129877
 ゲノムSNP位置: 58001
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|G,6) 全体(G,6|A,3)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号4615):
 GTCTTTCACTAACAAGAACTTAAATGTTAGAAACCTCATACCAAATTTTAATAGTGTCCAGAAAACACTACATATAGTATA
 ATACCATTTAATAAAGCCTC 30
 M
 AAACAAGCAAAATTAATAGTATATTATTTTGTTTTACATAGTATGTGATAAAGCTGTATTTTCTTCCTTTTTTTTTTTTTT
 TTTTTTTTTTTGAGACAAAT
 Celera SNP ID: hCV15864902
 ゲノムSNP位置: 108637
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|C,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号4616):
 GGTGAGAAGACACAGCTGAAAAAATACTTTTAGTGGAACCAAAGAATGGATCCAGTAACTACAGTATCGTGGATTCTAGC 40
 TTTGACTTTGTCACTGACTG
 Y
 ACTGGGCAAGGCCTGGGCAAGTCACTTAACCTCTTTTTGCTTTGGTTTCCCCTCTGTAAAGAGGGTGTTAGTTTAAAT
 GTTCTCCAGGATTTCTTGCA
 Celera SNP ID: hCV1129878
 ゲノムSNP位置: 57756
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,3|T,5) 全体(C,3|T,5)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号4617): 50

TGCATAGGTTATGTTCAAATACTATGCTATTTTAGATTAGGGACTTGAGCATCTTGGATTTTTGTATCCACAACGTCCTG
GAACCAATCCTTCATGAATA

M

GGAAGGACAAATAAATATATCCTTCTGCCTCTTCAGTCTTAAAGTTAGCTAAACATTTCACTTCCCCATGCCAACTCTG
TGAATACCAGATCTTAGATC

Celera SNP ID: hCV1129879

ゲノムSNP位置: 56092

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,2|A,8) 全体(A,8|C,2)

SNP型: イントロン

10

内容 (配列番号4618):

CTCTGCAGCAGGCAAAAGCTCTTTTGTAAATTCAAAACAGTTTGAATCCATTTCACTTCTTCTAAACCTCCAAGATA
CGGGGGAGGAAATTCAGTGG

R

TTTTACAATATATTTTTCAAGGCAAATTGCCATCGCCGTCCTAATGACAGAGAAGCTGCCGATATCACTACAACGGCTGC
AGATGGCAAGTCATCCAGCC

Celera SNP ID: hCV8756550

ゲノムSNP位置: 139744

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-) ; (A,-|G,-) JBIC-対立遺伝子(G,569 |A,712) 全体(G,569|A,712)

SNP型: イントロン;hmCS

内容 (配列番号4619):

GTGATTGTTTTCTCCTCTGCAATTTATTCGAAAGTCTATCAGTTACTTTGGTGGTTTCAGAAAGAAGTGCTTTTGTGGG
GATCCAGTTGGCCTCATTCT

R

AGCTGGCTGTGGATTACAGAGAAGAACTTCACTTCAGCAAAGGCTCTTAGGGCCCCAGACTAAAAGAAAGATGAGCAAGAT
GTGCGTCATCTAAGAGTGGG

Celera SNP ID: hCV8756552

ゲノムSNP位置: 138592

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-) ; SC__12__C(A,10|G,13) SC__95__C(A,58|G,117) 全体(G,130|A,68)no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4620):

AGTTTTTCCTCCTATTCCAGATTTTCCATTTCAGCTAAGCAGGAGGCTTTCATCCACTAAACAAATTTCTGATCCTACCCA
GTCTTAACAAGAGTGATTGT

K

TTCTCCTCTGCAATTTATTCGAAAGTCTATCAGTTACTTTGGTGGTTTCAGAAAGAAGTGCTTTTGTGGGGATCCAGTT
GGCCTCATTCTGAGCTGGCT

40

Celera SNP ID: hCV8756553

ゲノムSNP位置: 138500

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4621):

GCCCTCAGGATAAAATAGAATTAACAAAGTCCTATTTTTCTATCAAGAAGTTTACATGCACACTCATGTAGATAGATAC
ATACATACACATATGTGTAC

R

TTCATAGCAGTTTGTATTCCTACCCACATATACGAAGGGAAGCATTTGAAATGAGCCATTCAAAGGTACTTAGTTTCTAC

50

TAGGCAAGGTCTAGACAAGA

Celera SNP ID: hCV8756554

ゲノムSNP位置: 138183

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-) ;no__pop(A,-|G,-) PCA-アフリカ人
-パネル(A,6|G,42) PCA-EUR(EAN-パネル(A,11|G,35) 全体(G,77|A,17) no__pop(G,
-|A,-)

SNP型: イントロン

遺伝子番号: 15

Celera遺伝子: hCG27468 - 79000075743512

遺伝子記号: CPB2

タンパク質名: カルボキシペプチダーゼ B2 (血漿, カルボキシペプチダ
ーゼ U);CPU;PCPB;TAFI

Celeraゲノム軸: GA__x5YUV32W8B1(27411041. . 27475464)

染色体: Chr13

OMIM数: 603101

OMIM情報: カルボキシペプチダーゼ B2, 血漿;CPB2

ゲノム配列 (配列番号1676):

TCAAAGAGATTATGGTTTAATGAGACTTTCTGCACCTCTCCCCAGTCACACAAAATTGGAGGAAAAGATATAAAAGGACA
AAACCCCAAGACAGCAAAT

GAGAGACAATCTCAGATACAAGAAATGGAACGTAAATGCAGAGTGGTGGCAGGTGTTGATGGCATGAGACAGGCAGTGGT
GGCCACTGTACGTCATGGAG

ACATACTAGGGTGCTACGGGTAAGCTGACTGCTCAGGGCCAGGGACCAAGCACATTCTTCCCAGCTTGTGGAATCAAAGA
TCAATAGGCTGGGCGCAGTG

GCTCATGCCTGTAATCCCAGCAATTTGGGATTACTCACCTGAGGTGGGAGTTTCGATACCAGCCTGACCAACATGGAGAA
ATCCTGTCTCTACTAAAAAC

ACAAAATTAGGCAGGCAGGGTGGCACATGCTTGTAATCCCAGCTATTAGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCACTTGAACCC
AGGAGGAGGAGGTTGTGGT

AGCCGAGATCGTGCCATTGTACTCCAGCCTGCGCAACAAGAGCGAACTCCGTCTCAAAAAACAAAACAAAACAAAAAAG
CAATAAAAGTTGTGCCAGAC

TTTTGCTTCCATTAGGATACAGAAAGTTGCAGACAAATGTGGTTCCTACCTTAGTAAGAACAAGCTGGACAACCTCCAAA
ATCATAATTTTTGCAGCTCA

TCAGAGAGCTGATGCTGCAAAGGAACTAATGAACCAAAATTGAGGGAGGGACAGGAGAGCAGAAAAGGTCCTGTCTGAG
GCACAGACATGCTGGTCTGC

CAAAGTCTGAGAGCAGAGCAGGAAAATTGGAAGCAATTCTGTATTAGTCTAGGTTATCCAGAGAAAGAGAACCAATAGGA
GATATATGTATGTATAAATA

TATGTGTGTTTGTGTGTGTGTGTATATATATGTATATAAAGAGATTTATTATAAGTAGTTTGCTCACATGGTTATGAA
GCTGAGAATGCCCAGAAACA

GCAGGTGACAAGTTGGAGACCCAGAAAAGCAGATGGTCTAAGTTCCAGTTTGAGTATAAGTCTGAAGGCATAAGACTGAT
ATCCCAGCTCAAAGTCAGCC

AGGCAGAGAGAAAGAAATCTTCTTACTCAGCCCATTTTCTATTTCAGGCTTTTCACTGGATTAGATGAAGTCTACCTTCT
TTGGGCGCTGTTTATAATCA

ACTGATTCAAATGCTAATATCATCTAGAAACACTCTCACAGACACATTCAGAAATAATGCTTAACCAATATCTGGGCATC
CCATGGCCCAGTCAAATTGA

TGCATACAATTAACCATCACAAATCTCAAAGGACTCTGAGCCCCAGGCTGAGAACAAGACAGTGGTCATCTGTACTGGGG
AAGAGTCAAGAGATCAGAGA

GAGATGAACTCTTTGAAGCTCAGAGCCTGCTGACCCTCTTTGAAGCTCAGAGCCTGCTGACGTTTGAGGTCAGGGCAGGA
AAACAGAGAGAAAACCCACA

ATGAACCCAGCCTTACGCTGAACAGGAGACAGTAGCTGCCTGTGGCTACTGGTAGGGAAGAGGAGAGCAGGAGAGCTGAG
ACCCCTCCTATGGCGCAGGA

10

20

30

40

50

GCACTGGGCCTGACGATGGGTGCAGGCAGGGCAGGAGAACTAAGACAAACCCTCCAGGCACTCAGATCTCAATCCTGGCT
AGAGGAAATAATTTGATCTT
GCTATAATAATATAACAAATAAAATTTAACAAAAATAACAGCAAAGCCTAGACCCAGCTCAACTGCAGCCTAGATTGGCT
CAATCCTTCACACTGGTGGC
ATGAGAGAAGAAGATATGGGACCTATTCTGGGCTTATCTGCTAGTTACTTTAGTCTATCCTATCCTTTTGTACATAACAT
CTGTGATTCAATAAAAAATT
ACAAGTATATGAAAAAGCATAAAAAAGTGACCCATCTTCAAAAGAGAAAATGGTCAAAAGAACCAGATGCAGAGATTGCTC
AAAGACAATCTTTGTTTCATA
CATGTATGAAAAATGGGAAATGCAGCAGTGAAAAGTAACTCTAAAAAAAATTCAAATAGAAGTGTCAGAAATGAAAA
ATATATCAGAAATAAAGACT
TCTTTCAATGGACTTATCAGCAAACCTGGAAGTCTGGGAAAAGAATAAGTGAAGTGAAGCCAGATCAATAGAAAATATC
CAAATTGAAGCATAAGGAGA
AAAAAGAGATAAGAAATAAAACAGACACACTCTAGTTATTATTGTGGTGAGGAAAGAAATTACTGCAAACCTTATGGATGT
AGACTCATACGTACAGAGCC
AATGGATTTTTCCCAAAGATGGCAAAGCAATCCCATGGGAGAAAGAAAAGTGTTCAGGAAATGATGCTAAACAATTG
AATACTTATATGGAAAAATTA
AAGAACGTCAATCCCTCCCTCAAAACATACATAAAAAATTAATTTGAGATGGATCATAAACCTAAAAGTCAAACTATAAA
GCTTCAAGAATATCTGCATG
ATCTTGAGTTAGACAAAGCTCCTTAGACAAGACCCAGAAGGCACTAACCCTAAAGAAAAATTGATAAATTGAACTCAGC
AAAATTA AAAA ACTTTTGCTC
TGCAAAAGACATCAATAAAAAATGGGAGAGCCACAAAGTGTGAGAAAATATTGACAATGTATATGTCTGACAAAGGAGTT
GTATCCTGAATATATAAATA
ACTCTCACAAAGTTAATAATAAAATGACAACTAAATTTTCCAAAATGGTCAAAAGAATTTGATAGACACTTCTCAAAGGAA
GATATATTTACAATACATAT
ATCTGACAAAGGACTGATGTCTAGAAAATGTGAATAACTCCTACAAATCAGTAATAAGACAACTATCCCAACTAACAAC
CAGGCAAATGATCTGAACAA
ACACTTCTATATATATATATAAAATCTAACTGTACACTTACGATCTGTGCATTTCACTGCATGTACCTTAATACAAAGGA
AAAAATGCTGCTCACTTTT
ACCTAGGACTGGTTTATAAGTAGCTGCTAGTCAGTATGAGACAGAATAACTACACCAGGAGTAAGTAAAGCCAATAATTAA
GTCAAGTCATTGCTGTTTGC
TGACTGGATCTTTGAAATGTGCTCCAAAAACCAGTGTAAGACAGGGCTCTGGAATGGAAGCGCAGGGACTTCTTGAGGGC
ATGTGCCAAGCAGAGAGAAG
TGAGCATAGGGGAAGAGAGAAAAGAAATGAAAGACTTCCTACTTGAAGGAAGACTTCCTACTCAAAATGAGCCTGCAGACC
AGAGTTCCAAATCACAGAAG
AATTCAAATACCAATAAAGGCAGCTAACAAAATCAATACTCAGAACATGAATTCACCCAAACATAATTAACCTCATAAAG
CAGTGCAACACTGACTTTAA
AATAAGTATCCTGAGGATTCTCAATGAGAGATCTAAAGGAATCATATCGACTAAAAAATTGAAAAAATCTTAAATGATA
TTTTAAAAATACTGGTATAAA
AACAAAAATCAGTAAACACGCAAAAGAACCAGCTGTAAATGATTTATATAGTCATCGAGGTAATTATTTAAACACCTCAA
CTGGACTATGTAGTCTAAAT
TAGACTCAAAAGATAAATTAGTGGATTTGAAGATAGTGCTGAGAACTCACCCAGAATACAGCATACAGAGACAAAGATG
ATGAGTTTTTAAACATGAA
AGGACAGTTACAAGACATGAAAGATAGATCAAGAAGCTCCAACAGGAGCCCCTACAGGGCACTAGCAGAGATACGATAGC
TGAAGAAATAATAAAATGAT
TTTCCAAGACTGAAGAAATGTCTAAATCCTCAGATCAAAAGTACATCCTGTGTATTGAGTAAGATAATAAAAACTAAATC
CACATCTAGACCAGAGTAAT
GGATCTGAGAAGCACCAAGGATAAAGATAATCCCTTAAAGTTATCAAGGAGAAAGGACAGCTAACTGCAAGGGAACAA
CAATTACCTGGGCAGCAGAT
TCCTACCATGCAACAGGAAATGTCAAACAACAATGACGCATCCGTCACTCGAATATTACATTGAGCTAACTAGTACT
TGAAAGTGAAGGCAAAAGAA

10

20

30

40

50

AGTTATTGTTAAAGATACAGAGCATAAAAGATTTTATCACCTGTAGACTTTTGTCTATAGGAACTTTTAAAAGATTGCTTC
AGCAATAAGAAATGTAATTT
AAAATTTATTGTTTTTATGCACTCTGTTTCTTTTGTATCCTGTTTCTGTTTCCCAGAGAGGAAACAGGACATAAAATA
AAGAAGAAACACAGATACAA
AATAAGTAGCACAAAAATTGATAGAATTTATTAGCATATTTTAACTATTTTGACTGTTTATTTTAAAGTTAACTTTTATG
TTAAAAAGATAAGGTAAAAAG
TTACTTGGGTTAGTTTTTCTTCTCCTTCAGTGTGATTATGTTATTCATTTGAAACACAGGTTCTGTTTTTGTGTAT
TATTTTTTAAAAATTTATTTG
TTTGCTTGTTTTAAGTACATATGTGAAAAGAACATGGTTCTAAAATTCAGAGTAGTTCTAAAGTTCAGAACTATTCAAAA
CACTTCACCCAAAAGAAGCGT
CCCTCCCTGTCTCTTCTACCTGTCTTTTCCAGTGTGTTTCCACTCACCTCCCGTGGATAACCAGTCTCATTGATTTCTA
ATCTATCCTTCTTATGTTTC
TTTCTCCACATATGAGCAGACACACACATATTTTCTTATTTCTTCTTCTTCTTCTTATACAACAAGTGGTTACAGTGGAGGT
CACTTTAATTCATTAATAAT
CATTCAATAGTTTTAAATCTCAAAAGGAAAAGTTTGAAATCTCAATCATTTTCTTCTGGCCAGGCACGATGGCTCACGCC
TGTATTCCCAGCACTTTGGA
AGGCAGAGGCAGGTGGATCTCCTGAGCTCAGGAGTTTGAGACCATCCAGGGCAACATGGTGCAACCCTGTCTCTACTAAA
AATACAAAAAAATTAACCG
GGTGTGGTGGGGCACACCTCTAGTCCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATTGCTTGAGCCCCAGAGGTGAAGGT
TGCAGTGAGCCAAGATCACG
CCTCTGCACTCCAGCTTGGGCTACAGAGTGAGACTCTGTCTCAAAAAAAAAAAAAAAAAAGAAAAGAAAAAGAAAAAAAT
CATTTTCTTCTCAGAAGTTA
ATTGTGGGCAGGCTGATTTATTTTGCAAATTTGCCAATTCTGACTTCAAGAACATTCAAGTGCATTAACCAATGGGAATG
TAGGGGAAGAGGGCTCCACT
CACTTACAGAGGGTAGGATATGGCCTCATACTAGACAAAATGTTATTTGATGCTACTTTCAAGATGATAGGGGATGGGCC
TGGATTTAATTGATGGCTAT
TATGGTGACCTTTAAATAAATGAGATTCAAAGTAACCTGATGTCTTTACTGCTTGAACCAGCTTCCATGAAATAGTATTC
CTATTGGGGGTGGGCCTATC
ATTCCATATGGTCAAGGAAACATCTTTTTGAACAGAGATCCTGTAATCATCCTTACAACTGCACCTCAACATTGGATTG
GATTAGCCAGATTTGAGGAA
CTCACTTTTACGTCTTCATAAATTTAAATGTTGAAAAAGTCAGAGGCAAGGGAAGACATTTATAGTACTTCACGGTAG
ATCTCCCTCAACATGGGCTA
TATATCCATTAGTCAATATTCTATAGCTATTGTTCTGCAATAAACAGACAAGATCCTACTGTATTACTACCTTTTTATT
CTTGGCCCTACCTTCCCCAA
GGAGTTACACATTTTCTAGATAGTCTAAATTAAGAGCAACTCTCATCATACTCTTTTTGAGTGTTTAATTATCAAGCAAC
AGCCTAACTAAGCCAATAAT
ATTTCTCTTTTTGGGAGTGGAAATGGAAGCTAAGTTGATTGACCCACAGGAACAAGAGGGAACATGCCGTTATATTTTAA
CCRGTGTGTAAAGAAGGCTG
TTATGCAATCAATGATCTGGGTTTTTCTCTTCAGAGAAATTTGTTGTACAGAAAATTGCTGTTGGGATGAAGCTTTGCAG
CCTTGCACTCCTTGTACCCA
TTGTTCTCTTCTGTGAGCAGCATGTCTTCGCGTTTCAGAGGTAACCCAATAGAATCTTAGACTGTGGTGGGYCACTCTCC
TCACTTGTGTTGCCTCATGTC
GTGTCAAGTCAGTGCAGTGTGAGCTGGTGGACAAAATGGTAACTTTGAAGRYCAGGTCTTTCAGAACTTTCCAAGTTGCC
TGACAAATAAGTAGACTTTA
GCACAATGGGCTATCACTAAAGACAGGTCTTTTTTCTTCTGGCTCTGGTTTTATTATTGGGAGAACCTTGGATGATA
CGCATATCCAGTGACTATGG
AGATTCAAGAAATTAATCTTTTATAAACGTAACATTTTATACTCTAAGTTGATGTATGATTCATATTCTTCTGTCTTC
ACATAAAAAAAGTTAACTAT
GGATCATTTATTTTCCCTTGTACATGGAACATAGGAGGAAGAAGAGGGTGAAGTGTTAAATAGGAGGTTTGGATCATGC
ATGATTATTTAGCATGGAAT

10

20

30

40

50

ATGAAAGGAAGAAGAGTTGTGTGATAAAGAACTATTATCTGATTCTTATTTTGCCTTAGTAGATTCCCTTAGGATAAACTA
TCTAGAAGAACACAAAATGAA
TTCATGCTATAGCACATGCAATGCATGGAGAAAAATAGTTCCAGGGTATATGTAATGTAATTTATTAAGTAGTCAATTTTT
AGGCTTTAAAAACATTGATAT
TGTTTCCTTTGGAATTATCTTATTTTTTCCCCTTTGTTTTGGTTCTATGATCGCTTTCTCCTCCAATTATCTTTGAGACA
GATCCCTCTCCTCATGTTAG
TAAATGACAAAAGAAAGAGACATAGGGCAAAGGAATATACCAGTGACAAGGAACATTCTACCACCAAAAAAATGTTCA
CGGTCATAAAATAACCATAGG
ACAATGGTTTGGAAAAATAGATCTTGACTTGTGAGCCTGAAGCTGTGTTTGTACATGATCACTGAACTGATTATAGTTGAT
TGATCTTCTTTTGTTCACAA
TGATTGTCGAATGTCGAGCAACAAATTCTATCATAAAATGATATTATTTTTGTTATTTAATTGACGTGGGGGTCAAGATT
GCTGCAATGATCAGTGACTT
ATGTCTTTCTCTGTATTTTATCGGTGAATCATATGGTCAGGATTTCTAAGGTTCTTGCTAGTTCTAATATTCCATAACTT
GATAATTGGCTTCAGTTAAG
GGAAAGGGGGAGAAGAGAAAAATTGGTATCAACATGTCCAACCTTGGCTACTGTACACAGTGGCAGTACCATTGACAGTTA
GGGGAAGGGAGGAAACCTC
TGCTTATTTAGTGCCTGTGTTTGTGCCAGGCACTGAACTAGTCACTTAGAAATGTTATCTCTTTAAATGCATAAAATCCT
ACATGCTAGGAATCTTTACT
GACATTTTACAAAAGGAGGAAACTGAGCCTCAGGAAGAATAAATAATTGGCCCAAGATCAAACAGTAAATGTAGAGCTTGG
ATTCAAAACCCACTTTAGCCT
CATTTCAACTCCATGCACTGGACAGCATTGCCTCCATAAAATCTGGAAATTAGGAAGAGAGCCAGTTTGAAGGAAGGTCA
GATTTAGTCAAAGGGAGTTG
CAGGCAGCAGTTGGTTTGGAAAGTAGCTTGGAAAGAGAGGTTCCGGGATTAGAGGTTCACTCTCATGGTTCTCACCCACTRG
CAGATCTAATCATGGCCTTG
GCGTCAGCCCAGTGCAATTATCCTCAGCTGGTTGTTGCAGAGGTTGGCGGGCAGGTGGGCTCACTGCAGACCGCCATCTT
GATCGTAGAGTAACCCAAAC
TCTTGATAGGATAATCAATAGCAAAACACACTAAAAGCTTTAGCACATCTCTTCAAATGAGTACGTGTATAGCAGCTTA
GTGACACTAAATATAACGCA
AATAGAAGAAGTAGCCAACAATAAAATAGTAAAAAAATGAGTGAGAACATATCTTCATGCATGGGCTTTGTTACTATTTG
TTGCTTCAGCTTATACTCTG
AAATCTGACTGATACTTATGCTTGAAAAAAGGAATGARAATGTGACTATATTTTAACCAAAGAATATCACATTA AAAATA
TTTAATACTTTTGCATACTG
CGAGGGTCCCTTTGCAGAGGAGAGGAGGTAGGAGGACCTCAGTATTGTAGACAGATGAATATCTGAATCCTGGTTCCCAT
CCCTTCACTRGAAATAACAT
TGCAAACTACTCTTTCTGTGAGTAAAAATAAATTTTTTTACCAAATGTTTCTGTGCTCCACTTTTCCAGGAATGGCCTAT
TCCTGAAGCTAAAAAGGAAA
TCTAATTTCAATTCAGGGCAACAGACTTTGATAAATTGTTGCTGGGGTTCAGAATATCAACCCTTCTAAAAA AAAAAA
ARACTAACAGTCTGGCTTTT
TCTTAAAGCTGTTCTTTGTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGTCATAATCATTTTCTACTAACAGTTTTTTATTCATGCAGTCT
CTTAGTGGCTGATTTGTAGG
TTCATTTTGATAAATTTTCATCAGTGAAATGCCCTGGAACAACAACAAGTTTTAAAGGCATAAATATCATATGCCAAAGGG
AAAGGCAGCAAAAAATCAT
GACTCCATATTCATTTGCTTTTAAAGCCAAACACTATAAAGGGTAAAAATAAAATACTAGCAAGAATCTTGTAACAGA
ATCAGTAATTGTATTGTGCA
GTGATTACCTAAATGCAGCCTGCCAGCCAGACTATTTGGAAAGAGGAAGTAAGAGACACTAGGAAGAAGACTTAGGAAT
TAGAGAGTGGAGGAGGGTTG
AGGATAAAGGGCTTCTGAATTATTAATAGACCACAGGAAGTGTTCCTCTGTTGACTTCACATACTGTTTGGGTACCTGGA
GACCAGTTTACTCTCTTTCA
CTTTGTTCTACTGATGYATTGTTTTTCATCTCAAAGAACAGGCCACCAGTGGCCTTAAACACTGTAATGTGTGCAACAA
AATTGCAGCCTTGGGCTATG

10

20

30

40

50

TTCCATTGTTTCAGAGACATCTTGCCAGCTTTTTTAAATTCAAAATAATCTTTCAGAATGGTGAAAGTGTGAACCTCCCT
GTAAACCATAGCAGGGGATA
CACCCCAATGAACATAATGACATTCTCAGAAGGGAAGGAACAGAGGAAGTGTGCATAGGTATTTAAAGCTCAGGATCTG
GATTCGAGCCCCAGATCTGC
TACTTATCACCCATGCAGACTTGGGCAATTTGCTCGTCCCCTTTCAGCCTTTACTTTTTTTGTAAAGTGACCTGTTACTT
CACTGTGCTTGTACTTCTCA
TTCGATTTTTGGTGCAAGGCTGTTCTTTTTTCTCAAGTGGTTATTGTGTAAGTGCTATAATCGTATCATTAGAGACGCA
GTTGAAACACAGCTTTAGTT
TTTGTCTCCCATTTGCCCCATGACATTTTGCCTAGTGGGGTTATCTATCACTGCTCTCGCATGGAAAGTTAGAAAATTTCA
AGGCTTTTTAGCCTGCTTTT
AAGTGACAGTCCTTGGGTCTGCTAAAAATACAAATAGCCTCAATTTAGAAATTAGAATGTCACCTCCAACCAAGGTATT
GTTCAAATATCCCCATCTTT
GTTGTTAAAAAGAAAATCTTTAAAAAGAATTATATTTAGCAAAATTTAATTGAACAAAGAACAATTTTCTAATCAAGTAACC
CTCAAAAACGAAAAGAAGTTC
AGAGAGTTCTGCTCAGCAAAGTGGGCAGGCAGCACTTATAAACAGCAAATGGAAATGAGGTCCAGAAGCAGCTTGAGTAG
TTACAGGTGAGCAGTTGTCT
TACTGGGCATAGGCTGMTCAAGTTGGCCACATGGGATTGGCTGTAGCTTGGCTGCTGTGATTGGCTGAGACTCACCTCGTT
AGTACAAAAAAAAAATACTC
CTAAGTTAGGTTGCAGTTTGTATGTAGCGACTCAAGTTACGAGGCATCCTCAGACCAAATTTAGTTTAATTTAACATTA
TTTATAGGAAAAACAAGTCC
TCACCTCTTCCACAAACACACCTTACTCTTTTTCTTGTAGTCTTTTTCTCGAGTTCTAAGTTCTTAGAGTTGTGTGAGA
CATCTTTATTGGGGAAGCCT
CTGGACCAGGACAGATGCTTCTTTGTCTAGGTTTTCACTTGCGACTCCATCCTTCCCCGCTAAGAGTCTTGCTTCTACCT
CTGGGCTCTTGTGTTGAGA
ACYTTCATCCCTTTAGGKGGCCCTATTGGATGGCATCTAACATTAAGTGTTTCTTTTCATTTTAACTACTACTATCTAG
CCAACTAGAGACCAGCCACA
TGCAGGTTTAGCTTTATCAGGAGAAGCCAGGCACCAGTCTTTGTGTCTGTAAATTTGAGGAAACATCCAAGTCTCTCATT
ATCTCCTGGAAGTCCCCCTA
CTAGGCTGAGGTAAGGGGAGTGCACCCCGAAACTTCATCCCTTTGGGAGGGTGGTGACTTACAGAACCATAAAAAACATGC
TAAAAAAAAAAAAATTCACAAA
TCCTCTCCCTCTTTCCACTCTGACAGCTTTTTATATAGCCTGTTTATGACTAAGTAAGGGGAAGCAGTCATGAAACCAGT
TTCCAAAAATAGAGTGATCT
GACTGACCTCATCCCATTACCTAACTCTGTTGTGTTAGCACTTTGCTCAAATTCTGCATAAGAAGAGTCTGTTCACTAC
AAGCTGAACTTGGACATATC
AATAAATTTTTGGTGAATTTTTAACTTCATAATTTTACTCACTATTTCTTAAGTATTTTTTGAATTTCTTTATTTTTT
CTTCTTAAGAGGTCTCATT
GGATAACATACATTTTTTACCTTTATATTTTCTTTCTTTCTGCTTGTGACTAATTTTTTATACTTTTCTCCTTCTTTAA
TACATTAGGTTTTTTTTTTAA
TTTAATACTGCCCCTCAACATTTTTTGTTCATTATTTTCTTTCTTTCTTTTGGAGACCTAGTCATGCTCTCTTACCCAGG
CTGGAGTCCAGTGGTGTGAT
TTTGGCTCACTGTAACCTCCACCTCGTGGGTTCAAGTGATTCTCGTGCTTCAGCCTTCTGAGTAGCTGGGACTACAGGTG
TGAGCTACTATGCCACGCTT
ATTTTTGTATTTTTAGTAAAGACAGGGTTTCACCATGTTGGTCAGGCTGGTCTTGAAGTCTGACCTCAGGTGATCCACC
CACCTCGGCCTCCCAAAGTG
CTGGGATTACAGGCGTGAGCCACTGTGCCTGGCCATTATTTTCAATATAATAGATTATCTACCATACTGCCTTGTGAGG
ATTAAATAAGAATACCTGTA
AAGCACTTAGCACAATATCCAAGTTACTAAATATCAGTAAAAAAGAAGAAAAGTCCCCCAGACATATTATGCTCTAGTC
AACACAAGACTTCCTCTACA
TGGACTTGAAATTCAGCATCTCTTTAGATAATGAAGAGCTCATTGCTTGATAAGGTGTCTATCTCATGGTTAGCTCAAA
TTGTTAGAAGTTCACACTGA

10

20

30

40

50

AATTACAGTGATTTAATGATATGAACCTCCACTTCTCTATACTTTACATGAAAAGGAAGCTTTGAGTTTGCCACATCTTT
TGCTACAACTCCCCAAATCA
TGCCCAACCAACTTTTAAAGTAAGGGCCACAATCTTGACCCAGCATTAAAGACCCTTAACAATCAGGTCTACCCTGCCA
TTCGTCCCTGGCTTTATTTCC
TGGTATATCTCTATATAGGCCCCATATTTCTGCCCAGCTGGATCACTTCTCCTTCCTTGAGCTCTGATTTTACTTTTCTA
CTTGTGCACCTGCAYTTATG
ATGTTTCATCTCCAATTCGTTTAGCAAAATCTGCCTATGTTAGTCTTATACCATCTCATCTTCCCTTCACCTATTGAAT
CCTAGTATCTCAGAAGTCCA
ACTCAGAATATCTCCATTCTCTGACTACCTAAGTCAAAAATGATACCTGACTTTGTATTCTGTAGCAGAATATTTATAC
CACTCGCATTGTACTTTTAG
TGTTTTATCTCACAGAATAGGCATTTGTATCAGTTGCAGGTTAGTTTCCCCAGGAAACAGACTCCTGAGATGAAGATTGC
ATGGAGGAAGTTTACTGGAA
AGGAATCTCAGGATCAGCATCTGTGGAGGAATGAAGGAAGAAGGCTTGGGCAGAGGAGAACTGACCTGTGATGTAATCA
CAACTATGGCSTCACCTGTT
CCTGTGGAGAGCCTTGAGGCTGGGTGGCCTGGTAAAKTTGWCCAAACTGGGGCAAGCAGGCATGCCTTTGTAACCCCT
GTTTATTAGTCACTGGGTGT
GGATTGTACCTTGAGGAGGCATCATGTTGGGCAGCACAGCTCTCTTCAGGCAAGGGCAAGTCTAGAAAGGGACTCAGG
TGAGAATATCAGCTGCCAAC
CCTCCCAGAAGCTGAGGAGACAAAGAAGCTGAGGAAATAAGAGTTCATCCCTGGATGGAGATCTAGGCAGCAAAACGTGA
CATCTACTACAGTCCAACCC
TTTGTGTCACCTCAGGTCAATTTTCTTCATAAAATAAGCTTTGAGATCAACTCTTCTGGGGTTTTGCTTGGTCCCTCTTCC
TAAAGGAAATATACAAGAGG
AACGTTAGTGAATAAACTACAACCTTCACAGCTACAGCTAGTCTCGAGGCCATAACCAATACTTGTCAATTCCTCTTCTC
CCCTACCCGTTCTGTTTTCC
CCAAAGAGGTGCCCTTTGCTAGCACCTCTTCTAATCTAGGTGGTTTACCTGGTGAGACAACCCAGACCCTCAATCCTCAA
GGATCTGAGTCATAATCACT
GGGCCCTCTTGGGCCATGGCTGCTGCAATTGTCTGTATACATCAAATTTGGACAAGGGAATATTACAGAACGCCTAAGCT
GGATTCCAAACATATTCTTC
CCTGCCACATTCAGTATGTAAGTGCAGCCCTCAATGTCCTTCTGATTATTGGAGTCAATTACCCTTCCTGCATGGCTAGA
AAACCCATGGTAACTCCTCG
CCTTCCTGATAATCAATCAGCATGAGGAACTGAAATGACTGGACAGTAACAACAGCTTTTCAGTTTAAAGGAACTCTTCC
TATGCTCTCTGGAAAACCGGA
ATTTTTATAAGTACAGAGTCCATATTTGTAGATTTAAAGTACTAATTCTCCGAGTGGGTACTTGGAGTGACGGTATATG
GAAACACTCCAACCTGGTTC
CTGGAACCATGTATACTACCTAGTAGGGACACAGCACCACATGAGTATTGATTTAAAGTGTGCACTGGAGGATGTTGCCT
TCCAAGTTAGCACCTCAATT
GATCCTTCAACAAACCATTTTTATTTTTCAGTAACAGGATAGCAGCAACTAGGTATTCTGGTATGTGAGAGGCTAAGTGGAT
TCCATGGTAATGGACCCATT
TCTGCAATTCCCTTGTTGTAAAGTGGAGCCCATGATCTGATAGGATGTTATGTGAGATGTTTTATCAGTGGTCAAACACT
CCGTAAGCCCTTGATGGTG
ATGCTTGCTGAGGCCCTACAGGCAGGCGAGATAAACCCATACCCAGAGTGGAAGAGGACAGATGTAGTCAACTTACCAC
CCAGTGACTAGCTGGTCTCT
ATGAGGAATGGTGCTGATTCCGGGGCTCAACTTTGGTCTCCGTTGCTGGCAAGTTAGACATGGGGCAGCAACAGTAGCTA
GATCAGCCTTAATGAGAGGA
GTCCGTGCTGCTGGAGCCATGCACACTTCATCTCTGCCATCAGGCTATTCTGTTCTAGTGCCTTTTGTGCCAGCATTGGG
GTGGCTGTTGACACAGGCTG
ACTGACATCAACTGGCTGAGTCATTTGTTTATGCAGCTGTTTAATGTCTATTCTGTTGTGGGTGCTCCTGGTTAGGCATT
AATAAATGATACAAAGATCT
TCACACTTTCTGCCCCTCTCATAGTTCCATTACATCCCCCTTTCTCCAATCTCTTTGTCTCCAATCTGTCAAGATTTCT
TTCTTCCAGGTTCTTGAGGG

10

20

30

40

50

GTTTTCCAGTCATGTCACCTTGCCACTCTCCATGAATTCCTGCATATTCTAACACTGGAAACACCTTTTCCACCCAAGGTG
TATGATGAGATGCAACACTG
AAGCTCTGCCTATTTGGGACSATTTCCCTCTCTGCTCTCTTTTCGGTCACCCGAGTGAGTCCATAATGCAGCACCACCTTCA
CTTTTTTTTTTCTTTTTTGA
GATGGAGTCTCCCTCTGTGCGCCAGGCTAGAGTGCAGTGGTGGGATATTAGCTCACTACAACCTCTGCCTCCTGGGTTCA
AGCAATTCTCCTGCCTCAGC
CTCCCAAGTAGCTGGCATTACAGGTGCCCCGCCACCATGCCAGCTAATTTTTTGTATTTTTAGTAGAGATGGGATTTTAC
CATATTGGCCAGGCTCGTCT
CRAACTCCTGACCTCAGGTGATCCACCCACCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAAGCGTGAGCCACCGTGCCAGC
CCTTTCATTTTTTACTTGT
ACCCATGCACTATCAACTTGACTGTCCATGTATCAGACTTCCTCTTCTACTTGTGTGAGTTATGATCCTCTGAGAAGCA
GACACCAAGATGGGATTAGC
TGTGCAAGAGGTGTGTTGAGGAAAAATGCTTGGGTGCAAGAAATGGGGAGAGGGCTGGAGGAGGCTGGGAGAGCCATGAGA
CTGCAATGCAAGCTTAACCC
CTGTGGAGGAGAGAGGAAAAGGAAGGAAGCAGGTAGGGAACATTTTCAGGTCRTAGTGCAGTTCTAAGAAAGTTTTGGCAAA
ACCAACCAAGAGTCCTGGCC
AGGCACGGTGGCTCACACCTGTAATCCCAGCACTTTGAGAGGCCGAGGTGTGTGGATTACCTGAGGTCAGGAGTTCGAGA
CCAGCCTTACCAATATGGTG
AATCCCCGTTTTTACTAAAAATACAAAAATTAGCCAGGTGTGGTGGTGCCTGTAATCCAGTTACTCGAGAGGCTG
AGGCAGGAGAATCACTTGAA
CCCACGAGGCAGAATTGTAGTGAGCCAAGATTGCTCCATTGCACTCCAGCCTGGGTGACAAGAGCAAACTCTGTCTCAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AGTCCTATAGSCAGAGTCACACATCAGAAGAGTTTCCAGTTTTGTAGAAAGAGCCTCCCTTAGTATCCCCACCATACTCA
GTTATTAGCTGCAAGAAGCC
AGTGGGAAATGTGGTATTAGCACTAACACAGGGACAGATTTTCAGAGCACAGTAGCTGGGGGCTTATATCAAGTACACATC
TTGCAGCTGGAGAGTGAGAA
AGTTAATTAAAGCTGAGGCAAGACTGTAAATATGCACTGGTGTCTGTCCCAAGTGGATGTTAACTGTTCTGATGCTTTTT
CCGACTGACATATCCAGCGC
AATAGCTGAATACCATATGCCTGAGACTCTACCCCGGCAAAGATGCCACATCAAGCACTATGGCTGCAATTGAGATTGTT
GCTTGGTTGAGTTTGATTGT
TTGCTGTGTTTTCCAGGATCCATCTGGTTTTTGTGGGATCCAGATGGCAAATTAAATGTGGWTTTGATGGGATCTATCA
TCCCTGCATCTTTTAGGTCT
TTAAGGGTGGTACTGATATTTGTCATTTCCCTCAAGGATGAATTTTTTTTTTTTTAATTTTGATATCTTGGCTGGGAGGT
TGGGCAATTTTCAGAGGTTTC
CTTTTGGCTTTTCCCACTATGATAGCTCTGGTCTTACAGTCAAGGAAACAATGTGGAGGTTCTGCCAACTACCTAGTATG
TTCATGTCAATTATACATTT
GGTGACCAGGGAAATAATGATGGGGGAATCCATTAACATGGTGCACCCGCTATGAGCTAGTCTTAGGCTAGGGCTCCAGA
TACCAAGTTTCAAAATCAA
CTTGAGTAGTGACCCTGCATCCAACACACCTGAAAATATTTGAGTATTACCCTTTCCCAGGGTGCAGACTTACCTGAGG
AAATTTCCATAGGTCTCTTT
GGGAAAGGACTGAAGGAGTCATGATCTTTTTAGATTCTTTTTTTATACAGTTGCAGGGTCTTTCCTTGTGGGGACCTGAY
TCCTCCTTCAGGCAAGAAAT
TCTGGGTCTAAGAACAGCTCAGATCTGGAAAAGGGCAATGGATTATGACTTTTGATTAGGATAGCTGTCTCAGCCTCTC
TCATTATCCAGCTTTGATTT
ATTTTTATTGTAAGATTGAGCAATCCTTTTGTGGCTGCTTCTCTATCTTGCCCTAAGAAGCTCTGTGTTCTCCTAACC
GACTCCACAATTTTCTAAGG
GTCATGGTCTCTGGCTGCCACTCCGACCTTACTGCTCATTGTAATAACTGTGCCAACTTGTTACTGGTGGTTAAGCCC
TCCCGCTGGCTTCTCTATA
CAGGGATCTTAACATCTCCATTGGTATCAGAGAGCTCAGTTCTGTAATGGCATGTCCTGTAGTTAGCCCTCAGGATCTAT
TCCCACCTCCCCTCCTGGCC

10

20

30

40

50

TTCAAGCCAATAACCTAGGGTAGTCACAACATAAGCTGGCTGTGGAAGTGCTGGGCATGTTAACAAAGGAAAGGGACTAT
ACCCCAAAGGAGGTGCACTC
ACCCATGCTACAGAATTTAACATTCTAGTTAGTTCCTTGAGAGGTGGTACAAACATGCTGTTAGGGTAGTTTTTGGAAAGC
TTGGAGAAAGCATGGCCTGC
ACCATCTGAGCTAGAAATGTCAGAGCGAATGTGGCAGATGGTGAAAAAAGAGATAGAGCACACTAGAATAAAAAATGCTAT
GTAAGGCTAGAAAACCCACT
GGGTGACTAYGCTACTCCAAGGGCCCAGAGAACATTCTGTTTATGAAAATAATAAGGAATGTGCTGGTGAGATGAGAGGG
TTACCAGCATCACTGAGAAG
CTTGTTAGTGGCTTTTTTACAGTCAAAGGAGATTTTTCTTTAAATTTAATTTTCTTGAATAAATACAAGAATAGGAGTTC
TTTTGGGTTTAAAAAAGTAAA
YAATACAGAAAAGCATAAAATTAGGGAGAAAATACTAAAATTTACCATCCTGGTGAAAATATGAACATGTTTGTGATCA
TCCTTTCATACATTTCTCCA
CATAGTTATACCTCCCTGGGTATAATTGTATACTAGTTCAATGTTGTATCTCCTATTGGTACTATAGAAACCTTTCTTTT
AAAAAGAATCTCATTTGTTT
TTCCCCTGCCACTTACCCAAGGCTTCAATTGCCATTTCCCACCCTCCAAATCAAAGCTAACAATGTGTTGTTTATTTATG
TATAATTTTCTCCTGATTTT
AACACATATAATTTTTCTTTATCTTTCTAACTTTTTTCCAAAAATAGGATCATATTTTATAAAGTTCTCCATATCTTGCT
TTTCTCCCTTAATATGCCAT
TTAAAGCCCCCAAGTTAACTGTTATAAATCAAACCTCATTTTTTATAATGACTGAAAAGCATTCTAGAATGTGGAGACACT
ACCAACATTCGACAATTCTG
TTACTGCTGAGCATTACATGGTTTTTTAGGTTTTTGTACTATGAATAATGCCGTAATACACATCCTTGAACATGTATCTT
TAATCAGTGGTTTAATAGTT
TATGCTAAACTTGTACCAGAGATTGACATAAAATTTCTCAGTCTAGCTACTTTTCCCCTCTTCTAATAAGCAAGTCTCTC
CATAGACTTATTTCCAGAAT
TCAGAATATTTTACTCAGGATTTCCAAAATAAAGCCACCCTCCACCCTTGTTAAAGTTATCCTTGGTGGGCGCGGTGGCT
CACGCCTGTAATCCCAGCAT
TTTGGGAGGCTGAGGCGGGTGGATTGTCTGAGGTCAGGAGTTCAAGACCAGCCTGACCAACATGGTGAAACCCCATCTCT
ACTAAAAATACAAAAATTAG
CCGGGCATGGTGGTGCACGCCTGTAATCCCAGCTACTCAGGAGGCTAAGGCAGGAGAATCGCTTGAACCCAGAAGGTGGA
GGTTGCAGTGAGCCAAGATC
ACGCCATTGCACTCCAGCCTGGGTGACAGAGCGAGACTCCATCTCAAAAACAAACAAACAAACAAACAAACAAAGGAA
AACAAATAAAATTTATCCCTA
TAAATCACAGCTCAAATGTTACCTTTCTAACTTCTAATTGCCTACAAGATAAAGTCCAAATTTCTCAGCATGCATTCAAG
ACCTTCTCTAGGGAAGGATG
AACATAACTTCCCACACTCATTTCTGTTTAGCTCCCATTCTTCTCTTGCTTTAAACACCCGTATCCTATACTTGGCAACA
ATGAACAAGAGCCATTTTTT
CAAAAATGCCCTTTATCTCTTGCTATTGTGCCTTTACCCACTCTTAGACATTCTTACACACCCAGACATCCCTTCTATGA
AGCCTTTGCTAATAATGACA
AACAGAAGTTATCATAACCTCTTTTGTGCTTTGAGAGCTCTTGGTACATGGTTTTTCTTAAATAAGATGATTTATTTGGAA
TATTTTTAGATTTACAGAAA
AGTTGCCAATTGTAATACAACGTATACCCCTCACCCAATATACCCTAATGTTAACATTTTATATTATCATGATGTATTA
GTAAAAACTGAGAAATCAAC
ATTGTTATATTACTATTAACATAAACCAGACTTTTTTGGATTTACCAGTTTTCCCACTAAAGCTCTTTTTCTGTTCCG
AGATCTAATCCAGAACACCA
TGTTGCATTTAGTCATAATGTTGCTGTTGTCTAATGTCTTGAGTGCTGTTGTTCCATACATTTTGTCCAGGTTTTTAGTT
ATTTCATAAAGGAGGGTATA
ACTGGAAGCAAAGTCTAAGATTAGTTTTAAATAAAGCAAGAGGAAGCATTTTTTCTAATTTAAATATATCTATCGTCAT
ATTTCAAGGGCAATATTTGT
TTGAAAAATAAAAGAAAAATCTCGTTCAGTTAAAAAAGGGGGGGCTCAGAGCTGGCAAATGCCACCAACATGCTTAATT
TTAATTTAAATAAAATAGTT

10

20

30

40

50

CTTGTGAGGTTACTCAGTGGTATACTGGAAACCTGAGAATGCCATTGCCGTTAACAGAGTCCACAATCCCTCACCTCACT
GCTTCCTTTCTCTCCTTATC
ACTTACCTATAAACTGGATGGAGAGCTGCAGAAATGAGGACATTTGCTAAGAAATTCTTTCTTTTCTAAGTGGTATGTG
AAAATAAAGTAAATTCATGT
TGAGTCACATTAATCTATTGCCTTGGCTGTGTAAGAATCACCAAGAATTCTCACAACTTAGCAACAGTTGCAAAATAGA
AATACAACAAAAGCAAAGGTG
AGAAAACCAACCAAGTGTCTGCTTTTTAAACAATCTATTGATATAATTCACCACATTAAGATATTAAGCCAGAAAACCCA
TATGCTCATCTTATAGAAA
CATTTAAAAATCCACACTTATTCATCATAAAAACTCTTAACAAAGAGCAAGGAGTTTTTTAAAACTGATAAAAGACATCTA
CCAAAAATCTACAACAAGCA
TTCTAATGGTAAAAATTTTTAAGGTTTTTCTTAAAAATCAGGAATCATGCATTTTATCTCCACTTCTATTCAATGTTGTA
CTGAAGTCCCAGGCAACACA
GCAAGACAAAAAGGAAGGGGAAAAGGGGCTCTATAAGCATTGAAATTAAGAAGCAGAACGTATTAAGTACATTAAGT
ACATTAAGTAACGGCAAA
AACCGCAATTACTTTTGCACCAACCTAATAGTGTGTGCAGATGTAATGATTACTTGCAAAGAGAAATATCCCCCAAATA
TCTATACCAAAATTATCAAA
ACTACCAAGAGAGCTAAATAGAAAATCAACACCAAAAATCATTTTTATTTCTATATCTTAGCAAAAAAGAGCTTAGAGGT
GGCATGTTAAAAAGTTACCAT
TTACTAACGAAAAGGCAAATTTGTTAGAAGAAAACATAATTTAAAAATGTGCAGCCGGGCACGGTGGCTCACGCCTGTAA
TCCCAGCACTTTGGGAGGCT
GAGGCAGGAGGATCACGAGGTCAGGAGTTCGAGACCAGCCTGACCAACATGGTGAAACCCAGTCTCTACTAAAAATACAA
AAAATTAGCCAGGTGTGTTG
GTGTGCACCTGTAATCCCAGCTACTCAGGAGGCTTGAGGCAGGAAAATCGCTTGAACCAGGGACGTGGAGGTTGCAGTGA
GCCGAGATGGCGCCACTGCA
CTCCAGTCTGGGCAAAAGAGCGAGACTCCGTCTCAAAAAGAAAAAAAAAAAAAGTGCAACATCTTTATGGATAAAATTGTA
AACTTTTGAAAAGGCATTA
AAGAATAGATAAATGGGCTGTGTGCAGTGGCTCACACCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCTGAGGCGGGTGGATCACG
GGGTCAGGAGTTCGAGACCA
GCCTGACTAACATGGTGAAACCACGTCTCTACTAAAAAATACAAAAATTAGCCAGCCATGGTGGTGTGCACCTGTAATCC
CAGCTACTCAGGAGGCCGAG
TCAGGAGAATTGCTTGAACCTGGGAGGCGGAGGTTGCCCTGAGCCAAGATCGCTCCATTGCACTCCTGCCTGGGTGACAG
AGTGAGACTCCATCTCCAAA
AAAAAAAAAAAAAGAATAGACAAATAGACAAATTCAGTGTATTTATTAATAATGACACTCAGAATCATGAGTATATCTG
TTCTTTCCAAATTATTAATC
TATTGATCCAATATAATTCTAATGAAAATTTCATTTTTTTCATGAAACATAACAAGCTGATTTTTAAAAATTATGTGAAA
AAGCAAAGGATCAAGACAAG
AGGCTTGTAATAAAAAAGAATTGGGCAGGGCAGAGGGGAAGCAAGAGTTTGTCTCTAAGATATTAGGATGTAATATGA
AGCTACCATCACTAAGATGA
GTAGTATTGGCTCAAGGGTAGACAAATATATCAATAGAACATAATAGAGAACTAAGAAATAGAGCACATTATATTAGCAA
GGGTAATCCTTGATTATGCT
ATAATCACTAATAAAACCTGAAACAGCTTTACTTAAATACAATATAGGGTTAATTCTGTCTTAGTACGTTTGGGCAGTTAT
AACAAAAATACCTTAAGTG
GTGTAGCTTATAAAACAGAAATTTATTCTCACGGTCTGGAGGCTGGGAAGTTCATGACAAAGCACCAGCTAATTCTT
GTGTTTGGGGAGGGACTATC
TTCCGCATAGACAGAACCTTCCCGCTATATATTCACATGGTGGAAGGGGAGGGGATCTCTTTTTTAAGGTCACTAATCC
CATTCATGAAGCCTCTCCCC
TTATGACCTAATCACCTCCCAAAACCTCATCTCCTAATACCTTGGAGGTTAGGATTTCAACATAGGAATTTGGGGGGA
CACAAACATTGAGATCAGAG
CAATTTCTCACTCATAATACTAATTGATGAAGGTCATAGAACTCTCCCTGGTGCTCTCCTTCAACTGGAGATCTTGGCT
GCTTCCATTATGCAACTCCA

10

20

30

40

50

CATTTGAGGCTCTTTGCTTCTGGCCGCAGGATGAGAGGGGGCACGTGCACATGAAGACACACCTACTCTTAGGCACCTAT
AACACTCCCACGCATTCCCA
TTGGCAAAGCTCAGGCACTGGCTCTCAACACAACCACACGGAAGGCTGGGTAATGAAGTTTTTCTGTCTATGCAGGAAGA
GGCAGTGGTGTGATGAACC
AACATTTTCTCTGCCAAACAGTATGGAAACTTGATATATGACAAAATTGACATAGTGGATCCCTGGGAAAAATATAGATG
ATGTAAAAAATCATAATAAT
AAACGATGCTAAGAAGAAAAAAGAAGTCTATTTCTTCTTTACACTGCACCCAACCAAATAATTTTCAATTGAATTTA
AAATTTAAATAAGAAGGACA
GAAGAAGTATATGAGAATATCTTTATATCCCAGATATCTAGAAAGACATCTTAAACCACACAAACCTGGAAGGAAATGAT
TAAAAAAGCACATC
ATCAAGAAAGAGAAAAGACAAATTACAACTGCTAGAAGATATTTGCAATACATATAACTGACAAGAAATTAGTATTTAG
AATATATAAAGAAATTATAC
AAATTAAC TACTACAAAAATACAAGTAAATTAGAAAAAATGGGCAGTTGATCTGAATAAACATAACATATAAGCAAAAA
TATGAATGGCCRATAATCAA
ATATAAACAACTGTACTTCATTAATAAGTCAGAAAATGAAAATCAAAATCACAAGAAAATTTTCAATTTTCAAAAAATTTGA
TTGCAAAAGTTGAAAAGTCA
GAGAGCATCAGGTATTGGCAAGGAGGAAGAACAACAGGAAATCTTTTCCACTGCTACTGACAATATAAATTGATACAAAA
AACTTGAGGACTGATATGAC
ACTATCCTATGAAATTTAACTGTGCATATCCCATGAAATGGCAATTCCACTTGTAAGAAAATGCTTTTCAATGTGTGAACT
GTGGCTAGCTACTTCAACAC
AGATGATAATCTTGAGAATACAATACYGAACAAAAGAAAAACAAGATTCAGAAGAATACATATAGTATACCATTTTTATA
AAGTTGAATCAGGCAAACTC
AAGGGTATTGTTTCAGAATTCACACATACATGTGTTTAAAAATCCATGCTATAAAGAAAAACAAGGGAATGAGCAAAAGT
CAAAATTTAAGGTAGAGGAT
ACCTCTGGTGATGTGGCAAGGGGTAGGACAGAGAGGAGCACACAAGGATCTTCAGGATGTCAAGGAAGCTGGACTTTTT
AAGTGGGGTGATGGGTTTCA
AGGCATTCATTTTATTGTATAATTAAC TAGGATCAGCATAAATATTCCCTTATGCATCAAATATTTAATTTTTAAATTA
AAACACACATGCACGCACAA
GAAAAAGGAAAGAAAGTAAATACTCTGTAACTGACCCCCAGTCAAGAGAGCTGTTGATTTTGCAATTGCTTAGGAGCATA
AAGACTGAGAGTATATGTTT
TCTTATTACACTGAATCTGTAGTAAGATYCTCTGTCCTAATAACATTTTAAATTTTGTTCCTTTTGCAATTACCTAAA
AGCTCCTCAGAGTRTAATAT
ATTCCATCTTTACTCTTTATTTARTATCAAAATCCTCTTTTATTTTTTCCCCAGTGGCCAAGTTCTAGCTGCTCTTCCT
AGAACCTCTAGGCAAGTTCA
AGTTCTACAGAATCTTACTACAACATATGAGGTAATTTCTCCCTAATTTATGTTTATATTGGTTTCACTTTGTATAAGCA
CTGGGTGTTGAGTTTCTCTC
TGTATGTTGTCTGGCTTACATGTATCTGGTATGAACTCTTCTTCTCATAGTCTTCTCTCCCTTCTCATAATCACATGATT
TTGTTGGTTCCCCAAATCAA
CACTTCTTCACTTGTGCTATTGGCTTTCCAGCCAATTTTATAATAGTACCTTGGGATATAAAGTGTGCACTTACAAAGAG
GCTACAGTAACAGAAATTAA
AATATTTATAAATAAAACCTTACTCATGAAACAATGGTTCTTAACCAAGGATGCACCAGAAAGACAGAGTACATTTATTA
AAATTCTCACCCAGGCACCC
ATCTCGACATAATGTCTAAGATGTAGAAAATTGACAAGAATTACAGAATATTAATGGCAGTGGCGGCCCATCTAGAGCGG
CTGCTGCCATGCGGGAGGCA
CGGCTGGGGCTGTGTGCTCCACGGAGCCAGCAGAAGCCAGGAGGAGGTAAAAGTCCCGCCCCCTTCTGTGATGGCAGGGC
GGCAGCCTCATGCTCCCCAG
GCGCAGCTGCAGCTGCCCCTGCAGCTACAGACCTGGACATCCCTGTGCTCTTGGGGGCCAGGRCAGGCAGGAGCCCTG
CCCTCCTGGGCGCAGCTGCA
GCTGCCCAGCTGGGGTTGCAGACCCAGGCATTTCTGCACTCTCAGTGTTCTGAGAAGGACCCTCATTCCCCTACAGGCTC
GSAAGTGCCTGCTCCCACTG

10

20

30

40

50

TCTGGTCTCTCCGAGTTCCTGGTGCTCACTCCAATCTTGGAGCAAAATTGAGGCTGAGCCTAGGTGTTGTCACAACCTGG
CTGGCTGTGTGCATGATCAG
AGCGGTACTGACATGCTAGCCCCCTGCTGCCTCAGCCCCCTCTGGACTTTGGGTACTGACGAGCACAGGAGGGAAGCCAA
GGGGTGGGTGAGGGCTTCT
CGGCACTGGCCTGCAGGCCCCCTCAGCTGGAAAATCCTGGGTGCCATAAATAGCCGTAGGAGGCAGACAGGATCCTAGGC
AGAAAAGGGCGGGTCCCTGG
TGAAGCCCCACCTTCAAGCCCAGGAAGGCTGCCAGTCCCGTGGACCGCAGTGGGAAGTACGGTGATTTTTCCGCACCCG
CCTATGGCCACCCATGAACC
AATCAGCACTCACTTCYTCCCATCTGAAGCCCATAGAAATCCCCGGATTTCAGCCAGACTCTTCTGGAGAGACATGGGGA
GGACCAGCTGTAGAGAGGAG
CCACCCACTCCAGGGTCTCCTCTCTGCTGAGAACKAACACTCATCAGGACACCCTGGCTGCAGAGAGGAGCTACCCACCG
CGAGTCTCCTCTGAGCTGTT
CTATTACTCAGTAAAGCTCCTTTCACCTTGCTCACCTCCGCTTGTCACGTACGTCAATTGTTCCCGGGCGCTGAACCT
GCCAAATGGTGGAGGTGAAA
GAGCTCTAACACAAAACAGRGCTGAAACACGCCCCCTTGCTTGCCACGTTGTGGGTGACAAGAAGGAGAGAAGAGCTGCAGC
CTTTTGGGGAGCTCAGACCT
AAGAACTCCCCGAGGCAGGACTATGACACCCTCTTTAGGGCTCTGTGGTTCCTGACGTCTCCAACTTCTGGGTGCCACC
ACCTTCCCCGGTGCCAGCCA
TTGAAGCTGCTTGAGGGACACCTGGTCCAGCCACAGCCTTGCCAGGGAGCCGAAAGATGCCACCCCTGCCGCAGCCAGCAT
GCCTCGCTGTGTGTAGTAGC
TGGACCCACACCTGCTCACTCACACACCCCTCACCGCTCAGCTCGCCCTTGGCACGAATGAGACCCAAGCCAGTAGCAC
GAGATGAGTGACGCTGCCA
GGCCGAGTGGGCTCAGCGGGCTGAGCAAAGCTTAGGCAAAGGCGCCACTGACCACAGAGGTTTCTGCTGGTGAAGCGAC
CCCAGGGATCCTGTAACAAAT
ATCATGGTACAAAATTGATGGCTCCTTGTTTGTAGTGTTTTCCAAGAAGCAGAGGTAAAGACTAGACTGGAGGAGCAAG
CGATGAGGGGAATGCTGTTG
GAGGATAGAGGCGGGAGCTGGAGAAGGCAGAGAGCATCATCAGACCATGTCATAGCTCTGACACCTCTGCAGAAAGGGGA
ATTTTGTGGAGAAATCTCA
GACTATAGGGCAGGTCCAAAGAAGGCTGGGCTAGGTCAGTCTCAGTCTGGCAAGAATGGGCCTGCATTAACACTTCCACA
GGACTCGGTTACTGGCTGGA
TGCAGCCCTGAGACCACATGGCCTCAGCTTCTAGTGGGTCACCAGGGCAGCCACTGAAAACACCAGCCAAGTGTATTTCT
CTCAACCGAAGAGCTAAATG
GTGCATATTCACGACCACCACATCATGGTAAAGAGGAAATACTACAAGAGGAAGCATCTGAGATTTAGAATTCTAGTTCT
TGTTCTGTCATTTCTAGGTG
TATGATTTTAGATGTCAGGTATGAACCTTAATTTCTTACCTGAACAATGCAATAATAACACCTGCCTAGTCTATATCA
AAGCGTTATAAATATCAAAAG
GAAATGAGTGTTGAAAGTGCTTTGAAAAAGTACGTGTAGTGGCTCGTGCTGTAATCCCAGCACTTTGGAGGGCCGAGGTG
GGCGGATCACGAGGTCAGGA
GATCGAGACCATCCTGGCTAACACGGTGAAACCCCGTCTCTACTAAAAATACAAAAAATTAGCCGGGCGTGTTGGCGGGC
GCCTGTAGTCCCAGCTACCC
GGGAGGCTGAGGCAGGAGAATGGCGAGAACTCGGGAGGCAGAGCTTGCAAGTGAAGCAAGATCGCGCCACTGCACTCCAGC
CTGGGAGACAGCCAGACTCC
GTCTCAAAAAAAAAAATAAAAAATAAAAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAAGCACATTAAGAGAGAAAAAATGTAAATCT
TATTGGAAGCCTTTTTTAAAA
AAAGGAAMAATGACATGATGATAATTACAAGAACATGAAATTTTTATTAAATAAAATCAATGTTTAATCAACTTTCTTTC
TAGAAAAAATTTTGTTCCT
TTCAAATATCTGATGTACACATGCAATTTTACAGTTAAGCCATGAATATAGTCATTCATTCATCATTGTCTCATCAAATA
TTTATGGATTATCTTGTA
TTCCAGGCCCTTTTATTTTATTTTTTTTTTAGCAACTAGAGTTATAGAAAGGAATTTTAAAAAACTCACTGCAAAATAAAT
GTTTATATTACCATGTGTGT

10

20

30

40

50

GGATGGGGACCAGCACCAGGGAGTGTCTTTTCATACTCCTTATAGATAAAACTGTCATGGCTCTAGCTACAGATGAGAA
TGATGTGAACAACTCTTTTT
TAATTTTATCAATTTTGCCCCCTTAACTGTAGATTGTTCTCTGGCAGCCGGTAACAGCTGACCTTATTGTGAAGAAAAA
CAAGTCCATTTTTTTGTAAA
TGCATCTGATGTGACAATGTGAAAGCCCATTTAAATGTGAGCGGAATTCCATGCAGGTAGGCACCGTTCAATACGTATT
GAGTAGTTATTATAAACT
TACTATGCACTTGACTAGGGTATGGTATAATTGCTTCCTGGAAAAATAAAATGTATTAACCATGGCAGCATAGAAGTCTC
TGACTGGACCAATGGACTG
GTGATAAAGCCTAAGGTCCAGCTCTGTGATCTTGATAAATGGTTCAACCCYTCATGACCTCCGTCCCTTATCTAAAATG
CAGGTTAGACTCAGTGATTG
GTAAAGGCTCTCATAGTTCCTTTTTCTCTGACTCTGTACCCAGACTCAGGGAGCAAACTGTCATTTGCCTTGGTAGGCT
TTTTGATATCTCCTGAAAAA
GCAGCTTCGGGAGGGGATTTAGCTTCTGCTAATTCTTCTTCACAAAGACAGTGACCATTTCTGAATGTCTGGCTTTAAAA
AGTGTAACAGGTGGTTGGAC
TCTGCAGAGACCTCGGGTTAGTCTGGCACTGCCCCCTTACCACCTATATGACCCTGGGGGAATTATTCACCTCTCTGCTCC
CAAGTTTTGTATATTAAGG
TAAAAACAGCACCTACCCTGTGGATTAGAAATGATTTCTTTTTCTTAAAAAGTGTATCAGGTACAATTTCTGCTCACAGT
CTAGCCTTCTTCTTATGGAG
TCTCCTAATATCTCCCCCTCCATATCCACTGCCCACTGCCAGTACCTTCCTGGTGGCCTGGCCCCCTTGAGACCATGCTCT
CTTCTGTGTATCAATGGGTG
CCCCCTGGATAATATGCTATGTTAATTATTAGTAATATATTATAGAGTATATTATAGGTGTGTACTGTTTTCCAGGAAC
GTGCTGAACCTTTCTATTAA
TTGACATTGTGTCTATTAATCTTTATTTAACCCCGTGAAGTAGATGCAACCCATTATATAGATGAAAAATATCCTTAC
TTATAAAGGAATTTTTTCAGG
GTAAATCAGAAAGAATGGCAGAGTTAGGAGTGAACCTTAGACCTTTCTGATGTCAACACTGCGGCTTTTATTTATTGG
CCTAAATAAAAGTAAAGAAC
CCTTTATTAGTATGATAGCTAACTTTCAACTTGTCCATCTCAGGCGATAGAATGCCTGAATTCAGCTAAAATATTTGCCT
GGTTAACAAATGTGGTGCTC
TGAAGAGAACTTGAATGAGATGCCTTTCTGTACTTCCCTTTCTGTTCTATTTCTTTGGCTCTGCAGAACATCTGATG
CAGGTCAATGGGGGAAAAA
TAAGAAAAAAAAAAAAAGAAAGAAAGGCTTTTCTGCTTCTTCTTCTTAACTGAAAACAGCATAATACAGTGTTAG
YCTGGATTGAACAAAGGTAC
ATTAATCCATATATTATATAAAAGACACTGAAGAATCACCATTGAGTAATGTTGGTAATGGTGGGAAACGGTGGTTTTT
ATGGAGGTCCTGAAARTATA
CCTAATAGGAGCTACTTTTTCTCTAGTGCCCATGTAGGCTCTACTGAAAGGGTTTGTCAACCAGTTTACCACAATGCGAG
ATGTCTTACTTTTACCTTGA
TGAAATGCTTATGAAGTTTCTTAGTGATTTTTTTTTCTTCATGCTCACCTGCTGTGCCTGCAATGGGCCATGTGGGAAGAT
CCACCCTCTGCTTGGAAC
AGCTCACTCTCTGTTTCATCACCTAGTGTCTTGCTGGCAGAYGTGGAAGATCTTATTCAACAGCAGATTTCCAACGACAC
AGTCAGCCCCCGAGCCTCCG
CATCGTACTATGAACAGTATCACTCACTAAATGAAGTAAGCCATCACACAGCTCTTCAAAGCTACTATTTTCATTTAACC
AGTATTGCCATTTCAATCAG
GGGAATATTCAAGAATCATAATTGGTGGGAAGATGGTAAAAATAAAACACAAACACACYTAGGTTAATTAATGGTGGTC
ATTCATTTTTTTGGTAGATMT
CTTCCCTGAGAAGACTGCATCATATTTGGTAACTGCAGGATGTTTGTCTACAGCTAAGAATATCTCTAACTGCTGGGAA
TAACACTTTATGCTATGGAA
CAACAGAAATTAAGAAATTGGGGCTTTTAATTAATACTGCCACCAAAAAATTACCAGTCCAATTAATCATGTCTCTTTGG
ACCATTACCCTAATTTTACT
AATTACCAGATTAGCTCACTGAATTAAGGAATATATTCACCTTATATTTAATACTATACTAATAATTGCATTTTATTCTT
TAGAAGGAAGCTATTTAAAC

10

20

30

40

50

TAATAATAATAATAATGCCTTTGTTTTAATCTGTAAGAAATTGGATTTTTTTTTCTATCAGTACTTACAGGTTCCACTCCT
TCTAGAGAGAACTTGAGTAA
GATGTTGATGTGCAGGTGAGACCTCAGCAAGCTTTCACATAATCCACTAAAAGCCATTCCCTGTATTTGTTAGTTGAAAG
AATAAATKCGCAGGAGGACT
TTCTTTTTTATATGATATTCTCCAAGTAGTAAAAATACCTTGATGCCTTTTTATGAGTATGCAGCTATATTGCCTAATAT
AACTATTTTTTGTGCATCTTTG
ACTAAGTGCCCGAGAACTATTAGGGACCATATCCATATTTTTAAGACATCTAAGACTTAGGTAATGAGAATCAATTTTTAT
GTATATAATCTTTAAAAAGCA
TCTGTTCCCTCCCAGTTAATTAAGCCAGAGTCAGTATGCTTCTAGAATGTGTGCCTGGTTGATTGAGGGGGCCTTAAAT
TGCACCCCCCTTTTTTAAT
CTCTCCTACATCTATCCAACCTAGACCACCTCTCTCCAGCATCCATCAGCAGACTGCATGAGCAAACTTGATGCAGAGA
GGCTTCATAGGTGGGATTTG
ACCTTCATAYAAGGTGAACTGTCACTGCTGTGATAAGTTTGGTGGGGAGAGGGGAATGCCRTAAACAGAAGTATTTTTA
AATATTTGTTAAAAACATATT
TTAATTATTTTGTTCAAAAAAGTTATGTTTTCTTACGATATGTTTCAGGAAAGAGTTGGAATGACACAGGAGGAAAAAATA
AGCACATGGCTCTATTAGTT
TTCTAGGGCTGTGGTAATAAAATACCACAGACTGTGTAGCTGAAATCACAGAAATTTGTTTTCTCATGATTCTAGAGGCT
AGAAGATCAAGGTGTCAGTA
GGTTTGGTTTCTACTGAGGCCTCTTTCCTCAGCTTGTAGGTAGTTGCCATCTCACAGCGTTCTTCTCATATGCCTTTTC
TTTCCTTTTTTTTTTTTTTTT
TTTTTGAGACAGAGTTTCTCTCTGTCACCCAGGCTGGAGTGCGATAGCATGATTTTGGCTCACTGCAACCTGCGCCTCTT
GGGTTCAAGCAATTCTCCTG
CCTCAGCCTCCAGAGTAGCTGGGACTAGAGGCGCATACCACCAGCTCAGCTAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGATGGG
ATTCACCATGTTGGACAGG
CTGGTCTTGAATTCCTGAGCTCAAGTGATCTGCTCGCCTTGGCCTCCCAAAATTCTAGGATTACAGGCGTGAGCCACCAT
GCCCAGCCTCATATGACCTT
TTGTTTGTGCACATGCATCCCTGGTCTCTCTGTATATCTTAATCTCCTCTTCATATAAGGACACCAGTCAGATTGGAT
TCGTGCCCACTCTAAGGGCC
TCATGTTGACTTGATCATCTCTTTAAAGGCCCTATCTCCAAATACAGTCACCTTTCTAACCTACTGGGAGTTAGGGATTGA
ACATATGAATTGGAGAAAAGG
GGTACAACATCTACTCCTTAACTATGACATTATAGAAAATGTCTTGTGCTTCTCTTTGCACCCCCGCCCTATTATTTTC
TAACAGGTTTCATAGGAACCA
TAAGCATTTTGTCTCAGAATATTCCTCTAAGTGCTTCTTTCCCTTTGATCGGTGGTCTCTTGATCAGCCCTACCTACAA
GATGGACTGGTGGGCAGCAG
AGGTTATTTTGTCAATTGACTCACACCAGGAGATCTTAAATGATCCGGTGTAGGGAGAAAGAAACAAATGGCCAAAAATTA
CTTCTTAGAAGAAATGGTGA
GAGAAAAAGATTCTTCAAAGGATGTTACATTATTACCCAGCTTAGTTTGAGAAATGAATAAAGTCTGTGCGTTAACTG
CCTTCATATTATACAGCCTC
TCCTGTTAGAGGAAATCTACTGAAGTATCAATGCATAAATTATTTTTTTGTGGTAGCTTTCTCAGATGTATTTATGCCTA
GAAGAGTAACACAGGAAATG
GAGATTCAATTAGGAAATTGCTGACAGTTACATTTCTGACACCCAGACACTGACAGGGTCGGTACTTGGTGGCAGGTGG
GCAGGAGCCCTTAATTCTCA
GCATGGGGACAACCACTCACACCTACCACTCATGCTGGTTATGTGATCTCAGAGAACCCAAGGATAAATGGTGCTCCAGT
TTTTACCAGCTAGGATTGCT
ATTTGAAATCACCTCTAGAAAAGTTCCCAGAGATAAAGCCAGGGTTTGATTGCTTCTGTTTCAGAAGGCATCAGAGTTTA
AGAATGGACCTGGAAAAGTT
GGTCCAAATTTAAACATAACCCAGTTCAATCCCAGCAATCCCAAACCAGACAATAATTCAATGTTTGCTTTGAAGTGGGT
GCTAGCCTAAAGTCAGAATT
TTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTTTTTTTTTTTTTTTGGCTTTTTCCTTCCCCTATTATCTTGACAGAACCTCA
AATACAACCTGGACTTCCACC

10

20

30

40

50

CAAGAGAGAGGTCCAGAATCGAACTACTTCTTGGGGGGATAATTGAGTTTGTGTTTCTCCAGATGGTCCCCACCT
TTGCCCTCATCATTGTGCC
AATCTCACTGTGCTTGCACAGGTCTTTAGTGGGAAACAATGATGCTTCCATTTATCCTGCATGAAGACAGTGCTAAGGGC
TCCCTTCATCTTGAAAAAGTG
CATTTTTAAAAAAGTCTCATATAAAAGTGAACTTTTGAATGAATGAGAACAAGAATTTCATACACAGGGGCAGTGACTCA
ATGTGATGACTTTAAAAAGTA
ACTTTCAGGGGCCATAGTTTATAGATTAACTTTTCTACCTCATTATAAGTATCTTAGCACATTTTCACTCTTTCTCAAA
ACCTTGACACTTATCAAAAC
TTTAATTTTATTAATTTCCCTAAACAGCAGAAGAAACACCCTGCCCTAAGTGCTTTAGGTCTCGTGCATTCCACATACA
GAGGTTTTCTTTCTCTGAA
GAAGTTGTCTGCTTGCTTTGGTCAGGGAAATGCTTTGAACTTGGCTTCGTGACTAACCTCTGGTTTCCATTTTGCTAGAT
CTATTCTTGGATAGAATTTA
TAACTGAGAGGGCATCCTGAYATGCTTACAAAAATCCACATTGGATCCTCATTTGAGAAGTWCCCACTSTATGTTTTAAAG
GTATGTTGTGGGGAAAGTTG
TTGATCTTTCCTGTGAGGGGAGGGATTAATTTCTCCAGTCGTGTTTGTAAAACTTGAGTTTGTTCCTTTGAGTTCTGA
AAATATTTTGCATTACAAGTG
TTCCTCAACTTTAATACCTGGCTATTTAGGGGTGGTTATTTTCCCATTAATAATATAGTCTTGTCTGGTCTGTATGT
CCTAATCTCCTCCCACAAGG
ACACCAGTCAGTCTGGATTAGTACMCACCCTAAGGGCCTCATGTAACTTAATCACCTCTTTAAAGGCCCTATCTCCAAA
TACAGTCTCTAGGGGGTTAA
GGCTTCAATTCTAGATGAATCCCAGTTCTAGAATTAACCTCTGTTTCTGTTTATGTGACATTAGATAAGCCATTTAACATT
TCCATAAAATGAAGGAAGTG
GTGTTTATTTTTTCAAGTCCTTGTTTTATTTTCTGTTAGTGGACAAACACTATTTCTGTTAGGGGACAAACACTAACAGA
AAATAAAACAGGGACTTGAA
AAAATAAAATTAATAAATTAATAAAGTGGTGCAGCTTTTTGATGTAAATTTTTAAAAATTGATACATAATAATTGTACAT
GTTTCTGGGGTACATGTGAT
TTTTTTTCTCCCTCCCTCCCTCACATGTGATGTTTTGATACATGCATACAATGTGTAAATCAGGGTATTTGGGATATCCAT
CACTTCAAACATTTATCATT
TCTTTGTGTTGGGAACATTTTAAGTTCATCTTCTAGCTATTTTGAAATATTGTTGATTCTCGTCACCCTACTGTGCTACT
ACACACTAGAACTTATTCCT
TCTATCTATTTGTACCCACTAATTAATCTCTCTTTATCCTCCTTTCCAGCCTCTGGTAATCACCATTCTACTCTCTAC
CTCTATGAGATCAACGTTTT
CCACTCCCATATCAGTGAGAACATGTAGTATTTGTCTTCCCTACATAGCTTATTTTCAAGGCATGTTGCTGCAAATGAT
AGGATTTTATTCCTTTTAAT
GCCTGAGTAATATTCATTTGTTATCCACATTTTCCACATGCATATCCACATTTTCTTTATCCACATCCACATTTTCTTT
ATCCATTCTCTGTTGAAGA
ACACTTAGGTTGATTCTATATCTTGACTATTGTGAATGGTGTGTAATAAACRTGGGAGTGCAGGTATCTTTTTGATATA
CTGATTTCTTTCTTTTGGA
TACATACCCAATAATAGGACTGCTGGCTTATATGGTAGTTCCATTTTTAGTTTTTTGGAGAACCTCCACATGGTTTTTCA
TAGTGGCTGAACTAATTTAC
ATTCTACCAACAGTGTACAAGGGTCCCCCTTTCTCCACATCCTCTCTAGCATTCGTAATTGCCTGTCTTTTGGATAAAA
GCCATTTTAACTGGAATGAG
ATGACATTGCATTGTGGTTTTAATTCACATTTCCCTGATGATTAGTGATGTTGAGGATTTTTTTCATATACCTGTTGCCA
TTTGTGTGTCTTCTTTTGAG
AAATGTCTGTTGAGATTCCTTTCTCATTTTTAAAAATTGGATTATTTGTTTTTTCTTTTGAATTGTTGCRITTCCTTAT
ATATTCTGGTTATTAAGTCC
CTGTTGGMTGGATAGCTTGCACATATTTTCTCCATTTTTTCTTTTACAGCTGTTATTTCTTTGCTGTGCAGAAGCAA
ATTTTCAGTTTGATGTAATC
CCCTTTATCTATTTTTGCTTCTGTTGACTGTGCTTTTGGAGATCTTACCCAAAAAATCTTTGCTGAGACCAAAGTCTGAA
TTGTTTTCCCAATGTTTTCT

10

20

30

40

50

TCTAGTAGTTTTATAGTTTTAGGTATTACATTTAATTCTAATCTGTTTTTAGTTGATTTTATATATAAGGCGAGAGATAG
GCATTTAGTTTGAATTTTAT
GAATAAAATTTTTCCCAATACCATTTATTGACAAGACTGTCCTTTTCCCAATGTATGTTCTTGGTGCCTTTGTTGAAAAT
GAGTTAACTGTAGATCTGTG
GATTTATTTCTGGGTTCTCTATTCTAATCCATTGGTCCATGTGTCTGTTTTTATGCCAGTACCATGCTGTTTTAGTACTC
CAGCTTTGCTCATTCTGTTC
AGCATTGCTTTGGATTTTCAAGATCTCTTATGGCTCCATATGAATTTTAGAATTTTTTTTTCTCTTTCTATGAAGAGTATA
TTGATATTGACAGGGATTGC
ATTGAATCTGTAGATTCCATTCCGTAGTAYGGACATTTTAAACAATATTAATTCTTAAGCCCGTGAGCATGAGGTATCTTT
TCATTTTTTTGTGTGTTCTC
TTCAGTTTCTTTCATCAGTGTTCTATGGTCTTAATTGTAGGTCTTTCACCTCTTTGGTTAGATTTATTAYAGGTTTTTTT
TTTTGGTCATTGTAAATGGT
ATTTCTTTCTTGATTTTTCTTTTAGGTTGTCTGCTATTGTTGTATATAAATGCTACTGATTTTGTGTGCTGATTTTATAA
CCTGCAATTTACTGAATTTA
TCAGTTCTAACACAGTTTTTTGGTGGAGGCTAGGTTTTTCTAAATATAAGATCGTGTCTATCTAAAACCAAGGATAATTTG
ATTTTTCCCTTCCAATTTAG
ATGCCTTTTATTTCTTTCTTACCTGTTTGTCTGCTGGTTAGTACTTCCTGGTACAGCTTTTGAAACTAAAGTAAGACCAG
GACAACAAATCCCAGCGAGG
GACAAACAGCCGGACAAGGCTGAAGTCCTTTGCAGTAGGGTTCTTATGATGGTTTCTACTCCAATTTCCACCCATTTGGT
TATTTATTTTCAGTYGCAAA
ATATTATGCAAGAGAAAATTGATTAACTAAGTTGGATTGGATGTCTTCTCTCTTGAATAAATTGACCTTAGTAAAGGTCA
GTGAACATAGCCACAGCCAA
TTGTTTTCAGAACTAGGAAACAACTCTATAGTTCTGTTTTCTACCTCTCTCTCTTAAAAAAATTTTTTTTAAAGCTCTG
GAAAAATAATGTAGTCACTAA
AAATGTACATTTAATTTAGTAACATATAATTTATGCACAGTATCCCAATATTATCTAAATTGTGATAGGTGAGCCTCTTC
AGTCATTCAAAGATAAGACT
TTGGGTTAGGACTTCTCAATTTTAACTGTCTGTTTACAAGAACTTACAGTGCAGACTCAAGGCAGACATATGAAATGTTG
GGTCCCTTGGTYAYTGAGT
TGGTCAATCAGATTGGATCCATGTATCATGGCATATCCACCCATGACATTTGCTTTTCCAGCCATGTTGTGTGTAGTCCTTG
GAACATACTTATCTGGAACC
TGTACACGTTGAAAAATCATGCATTCTGGATGGTTTGGTCCTACTCTYACTTGATCAAGGATGTGCAGATAATGTGAGTC
TCTGGGATTTTGCCAACTTT
TCGGTGTGAGAACCAGTGCCAAGAAAATTGGCCCAGGACTTAGAAAGGTCAAGTAAAGTAAYKAATCCAGACAACCTAAG
ATTTTCTTTGCATTGAGTAG
ATTAAGCTAGGTAGTTCTCTTTGACTATACAATTTGACGATTAGTGGCCAATGCCATTGGGCTTTCTYACTTACTATCCT
GTTAAATATTGCTAGCTCCA
AGTTAGGAAAAAACCTCCTGGAGTGGTTCAAATGACAATCTAAATATCTAACTCTTTCTTTTTCTTATTTTGAATTGCA
AGTCTACATATTTGTTTGAT
TTTACAACAGTCTTCTCCCTTCCCTCTATACCAGTGGTCCTCAACCCCTGGGCTGCAGACAGGTACCAGTCCATGGCCTG
TTAGGAACGMGGCCACGCAA
CTGGAGATGAATAGCCAGCGAGCAAGCATTACTGCCTGAGCAATGCTTCCTGTGAGATCAGTGGCAGCGTTAGATTCTCA
TAGGAGCACAAACCCCACTG
TGAACCGCGCATGCAAAGGATTTAGGTTGCATGCTCCTTAKGAGAATCTAATGCCTGATGATCTGAGGTGGAACAGTTTT
ATCCCCAAACCATCCCCACC
ACTGATTCCACCCCAACTCTGCCCCATCCATGGAAAAATTGTCTTCATGAACTGGTCCCTRGTCGCAAAAAGGTTGGG
GACCACTGCTCTATACCCTA
AACTGTGTTGTAGCTGACTTTTAAAGGCAAATACATTATGATTAATTTTGGAGGTGTTCTTGATAATTCTTCTAAAGACA
TCAAAGGCTATTATTGAGAA
AAGGTTGATGATTCTTATTCCAGAGTTAGCAGCTTGTGTTAGCCCACCATACTGGGAAAAAAGCCTCTGTCCCTGGATTT
GCTGGTAAGTTCGTGAGAGG

10

20

30

40

50

TTAGATGTRTGCTTCTTTTTGTGTGAAATAAAGAAATAATCCACATAAAAAAATATGCACTCAGGAAAATCTTGAGGGAG
TTTTTGCTCYGGGTGTGTCT
CCACACCTCCCGGGGAAGATTGCCATCCAACTCACACCCATTTACCTCTAAATGAAGCATGAAGATACAGCCCAAATCAT
TAGTTCTCTGGTCTCTTCTT
TGAAACTTCCACATGCAGCTCTGACATGACTGCATAATTGTGGAGGATAAAAAACAGTTTTTAAATCAAAGAGTCTGGCTT
CAAACCTTCAGTTTCAATTCA
CACCAGCTTTGCTACCTTAACTAATGTCACCTTAGTATCACCAGTGTTTAAATTTCCCTTGAGAATTTTCAAAGAAATGCA
GAACAATGCATATCTCAGAG
ATTTGCTGAAACTATTTAAATATAAGCACTATATAAATGAAAGTTATTATCCTGAAGCTTATTGTTACTGTTTTTGCTACT
TTTGGGGTTTCTTTGAGCAG
GTTTCTGAAAAAGAACARCAGCCAAAAATGCCATATGGATTGACTGTGGAATCCATGCCAGAGAATGGATCTCTCCTGC
TTTCTGCTTGTGGTTCATAG
GCCATGTAAGTATTCACATTCTCTTAACCCTATTTCTCAAAATGGTGCCCAAGATCACCTGTGTCAGACTCAACTGGGCT
ATTTATTTAAAAATGCATTTTC
CTAGGTACACATCATGAAGCTTGGGAATCTACAATTTTACAAAGTTTCCAGGTGACTTTTTATGCATTAGTAAGTTGAAGA
ACATGACTTCAAGCATTTAA
ATCACCCAAAAATTTTTGGTCTTTTCTACATTTCTGCCTGGAGCTAAACAGTGAAAAATGATTAAGAAATAGTACATTG
GGCCGGGCGCGGTGGCTCAC
GCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGCGGGCGGATCACGAGGTCAGGAGATCGAGACCATCCTGGCTAACATGG
TGAAACCCCGCCTCTACTAA
AAATACAAAAAATTAGCCGGGCGTGGTGGCGGGCGCCTGTAGTCCCAGCTACTCGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATGGCGT
GAACCTGGGAGGCGGAGCTT
GCAGTGAGCACTCCAGCCTGGGCGACAGAGCGAGACTCCGTCTCAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AGAAATAGTACATTGATTAT
AATATGTTTACTAAGTAGAGGAAAGGACTGAAGGAGTTATCTAAGTTGGGGCCCAATTAATTTATTTCTCTTTTGGTTTT
AATTATCCAGACATCTTTTG
CCACCTTTGCCCTTGGAATTTGAACATAAAGCACAACTTACAGAGGTGAAACAGAATATGTTTTCTCATATGTCATAAT
AGGGAATTTTCTTCCTGAAG
AAGGGTTTTGCATCAAAAAAGCCATATATAAGACAACTGTATGTTGGAAGTAAAGATATAACGACTATTAACCTCC
CTGATGAATGAAAACAGTAA
AAATTATGCTTCAAAATCCTATAAAATGGGCATATATGTTCTCTACACTGATTTCTACAAAGAATCATAGCCACTGGAAAA
ATAACTCAAAATATGTGTCT
TTCTGATAATGATTTTTGCAGTCTTTGCATTACAGATACATAGTAACAGAATAAATGAGTTAGGAAATTAAGATATTGG
CACTTATTAAGTACATCAAG
ATAAACTGTTTCTGTCTTTGCTTGACCTTGACAAATGCAACATCCCTATTTGCCTTCATTCAGTGAATCTTCTATCC
TCCATTCTCCATGGATGGGA
GCTGCAACCTCCCTGAGTCTACTGGAAATTCCCAAACACCATTGGTACTACCTTGGCCAAATGAGGATGATTCCAACCTGA
TCAGACCCTTAACATATCCC
AGTCACATCATGATCTGGAACCTTCCCCAAGTTGAGTAGTTTGGTTATTTTAGGTAGTGAAGGGAGCAGCAGTTAATAGA
GAAAGGTCCAAAGTAGGAGA
GTAAGAACATTTATTTTCCATTCTATCACTGAACATGAGAAGGGCCAAGAAGAAACCTCCATTCATATTGACTCTAATTT
ATATCGGTGAGGTTGTCCCT
AATGACTGCCCTTCTCACCTGACACCTCTGCCCTCCTATTAGACATCCTACCCTCTACCCAAACTGCTTGCTGAATCTT
TGTAAGATTAAATTATTTAA
TCCACAAATATTTATARATTGCCTATGATGTTTCAGATCCTGGAAATACAAGGATGAACAAAATATAGCCCAAGGATCTT
ATAGCTGAGTATTTTGCTCC
AACAAATGTGAACCTGATTTGTGTAGCCCAAAGAAACATAATCAATAAGGGCTTTTTAAATCGACATTTAACTCCATTCT
TGCCTGCCTAAAACTAATTC
AGATCATCTGACTCTCTTAGTACTTCAAAGCACTGGAGGAGGGAAAGTAAATAAAATATTTACCTTTCAACAATTGTGA
AGGYAGGTTTTATATTCAAA

10

20

30

40

50

50

TATTATTCATAATAGTCAAAAAGTGGAAACAACTCAAATTTCCATCAACTTATGAGCAGAAAAACAAAATGCAGCATATT
CATGCAATGAAACATCAATC
AGCAATCAAAAAGGAATGAARTACTGATTCATGCTACAACATAGATGAATCTTGAAAATACTATGCTAAGTAAAAGAAACC
AGATACAAAATGCCACATAT
ATTATTCATTTATATGAAATGTCCAGAATGGGCAAATCCACAGAGACAGAAAGTTCATTAGTGATTGTCAGAGGCTTGG
GGAAATGGCAGGAGGGAAAAG
GGGAGTGAGTTATAATGGGCAYAGGCATGGGGATTTTTTATGATGAAATGTTCCAAAATCAGATAYTAGTGATGGTTGC
AAAACCTCTATGAATACACCA
AAAACCGCTGAATTTACACTTTAAAATGGTGAATTTCTGGAATGTAAATTATATCTCAATAAGCTGTTAAAGAAAAAAT
GGGCACCCCTTCCTTCGGGA
TTGTAGCTATAGCCACACTTGAAGGTGTGGCTTGGCACACAGCAGACTGTATYTCAGCCCTCACTCACTCCTTCTGTC
TGGAGTCCTACCTATTAGAT
AAAGAAATAGGTAACATTGTTCTGGGCCTAACATCGGTMATCTCTCAGAGCATAACTTTTTGTAGAAAGATTCCCATCCA
ACCAGAGGTAAAGGTAGGAA
GGAAATTTAAAAAGTGAAGCAGAAAAAGAAATTCATATGCTGCATCTATTAAGTTTGGCCCATGTTGTAGAAATGAAA
ATGAGAAATGCTTTATTATT
TGCTTTATTATTTTAAAAGGAACAGGCTCTCCTAATATTTTTCTAATAATGAATGCTACATTATTACTGAAAAGTGATGC
TAACATAAAATTTATAAAATTC
GTAACATAAAAAATGTATTTAACTGGTTGCTCGACTATTTAAAACATGGCTTCCCTGGAAACCATCATTCTCAGCAAATA
ACACAAGAGCAGAAAAACCAA
ACACCACATGTTCTCACTCATAAGTGGGAGCTGAACAATGAGAACACATGGACACAGGGAGGGGAACATCACACACCGGG
GCCTGTCGGGGGTGGGGGGC
TAGGGGAGGGAGAGCATTAGGAGAAATACCTAATGTAGATGACGGGTGATGGGTGCAGCTAACCACCGTGGCACGTGTA
TAACTATGTAACAAACCTGC
ATGTTCTGCACATGTATCCCAGAACTTAAAGTATAATAAAAAACAAACAAAAACAAAAACATGGCTTCCTTCATT
CTACAAATTTTGCTTCCTTT
TCATTAACCTTTTATTTCTGACCTACAGTAGATTTTAAAATAACTTTTTTCTTTCTTTCTCTCCGATTTTCATAAGTATT
TATTCATGGCAAAGATTTT
AATGTGACTCTTGTGATTGTTCTAGGGAAATATGAATATAATATTTTAAACGTTTAAAGGGAAAATAGTAAAGTTTATAA
AAGGCTTGTTTTTATTTTGT
CAATAATGAAAAAGACATTTCTTAACAATGTCATGAGTATGCTTTAAGGCAACAAACAATTATAAACTAAATTAATATT
TAATGTAATTAATGTGAAT
TAAATTAATAATATAGCAATGTTGCCACAAATTAAGATTTTGAACCAAAGCTTTGTCTAGATGAAACGATTTGACCAGC
TAAAAATTTGTCTTTATAGTT
CTCCTGCCTGTACATTTTGTCAATTTTGGGTAAACTTCTCAGTCACCAAATTTGGATGCCATTGGATCACAYTGCAATAT
GTGCCACTAAGCTGGATGAC
TCTAAAGTAGAGAGGAACAAGTTTGAGATGATGTCCGTTAGGAATTCATAGCCAGTTCCTAGGAAAAGCTACCCTAATTC
TACAGCTAGATGATCAAAGC
CTTGGGAAACACACTCAATTCTAGCAAACTTGAGCTCCACAAGTTCTAAGGACAATGTAGCCAATATCATGTAATCACA
TCTGGGGATAAAACATGGTA
GGTAGTTAAGCTCTGATGAACATGAATTACAGAAAAAGGAGCTAAACTAAATCTAGGTTTTTGTTCCTTAAATCTTCT
TAGTGGGCTCTATGGCTTTA
ATAAAGAATTAATTTTATTTTAAAGGAAAATTTAGAAAGTTTATGGTTCGATTGTCTGCCTTCATTAAGTAACTAGGAATACT
GGACCACGTGTAAGGCATTT
ATCACCACCTTCGTAGCACCCCTAAGTTCAGTTCTTTTGGGAAYTAGCACTCTTCTGAAAGTTAAATCTGCAAATCTAAA
CATGCCAAATGACAAATTA
AAAAAGAAAAAGAAACACACTAAGTTTAGAAGAACTTAAACATCTAATTAATATACTTGGTTTAATTTGCAGATAAC
TCAATTCTATGGGATAATAG
GGCAATATACCAATCTCCTGAGGCTTGTGGATTTCTATGTTATGCCRGTTGGTTAATGTGGAYGGTTATGACTACTCATGG
AAAAAGGTAGGAGAAAAAGGC

10

20

30

40

50

AAAGAAGACAAATCATGTTCTCCTTGGGGATATAGGATATACAGGTTGAATTATTCATAGAATTCTGGATCTAGGCACAA
TGGCTTTATTATTAATTTTT
TTTTAACTTTTATTGTGGAAAATGTCAAATATATATATAAGTGCACATAAATTGTGTAGTAACTTCTATCTACCCATCAT
AGAGCTTCAACAATAATTAA
CTCATGACCAGTCTTGTTCATCTGTATTCTCTCTACCCACTTCTACCTTACTCATTTTTATTTTGAAGTAAATCCTAGGT
ACCATATCACTTCATCAATA
AATATTTCAGTATGCATTTCTAAAAAAGAACTCTGAAAAAATAATTATAGTATAATTATACCTTAAAAACTAGCT
GTTTCTGAATACCATAAAAT
ATTGCCAGTATTTCAATTGTATAATAACTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGGAGATGGTGTCTTGCTCTGTCRCCCAGGCTG
GAGTGCAGTGGCAGGATCTC
GGCTCACTGCAACCTCCACCTCCCGGGTTCAAGAGATTTTTCTGCCTCAGCCTCCTGAGCCACTGGGACTACGGGTGCCT
GCCACCATGCCYGGCTAAGC
TTTTTGTATTTTAGTAGAGACAGGGTTTACCATATTGGCCAGGCTGGTCTCAAACCTCCTGCCCTTGTGATGCACCTGC
CTCGGCTCCCAACGTGCTG
AGATTACAGGCATGAGCCACCTCGCCCGGCTCCTAACTTTTTAAAAAGTATGTTTCTTTGATTCTGGATCCAAATAAGG
CTCTTACATTATGATTGGTT
TATATGTCTTTAATTCTATTTTAATSCATGAACTCACATTCCATCTTTTGCTCTTCTCTCTCTTTTTTTTTCTTGC
AATTTATTTGTCAAAGAAAA
GAGTTTCCCATATCAGGATTGCTAATTGCATTACCATCTTGTAGTTTAAACATGCTCTTCTGTCTGTATTTTCTGGTTA
CTCAACATTGTGATTCATGT
AAAATTACTCAAGCAATATGAAATACTCTGCTTTCTAATTTAAAGAGGGGCACATAGAAACATAACTAGGTATATATAAA
TTTAGAAAAACCTACTTGAG
TAGCACATATAAATACTAAGAGGAATAAGATTAGTTGGTGTGATTGGAACATGGAATTACACATGAATTATTTTCATGTA
GGAGGTAATTTATGCAGAAAG
ATATGGAAAATGGCACAGGAGATTGAGGAAAAAGTCATCTCTGGTGAGAGGAATACTGTAACCTGAAAATTTTGTAGGTGGA
GGTGGGCAAAATGCCAACTA
AGTAAATGAGAATTACCTAGCATAATGCCTAACACAAATTTGGTGTCCAATGAATGGTCATATCTGTAACTGGTAATAA
AGTATATTTACACCTTAACC
TGAATCACAGTGGAAATTCAGTCACCCTTTAGATTTCCAGCTTCCCAACTGTTCTTTGTATCATTACCCTATTATTAATTC
CCACAGTTTGAGAACTTGAT
ATCCCCAGGGCCTATTGTTGCCACGGAACCACAGGCCTGGGAGTGGTAACAGGCTGGAAGGCTTGGCGGAGGGTTGGTGA
GAGTAGGAGAAAAAGGTGCT
ACATCATCCAAACTCAGAACTTAAATGAAGTATGTGCAACTCTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGGAGACGGAGTCTT
GCTCTGTCGCCCAGGCTGGA
GTGCAGTGGCAAGATCTCGGCTCACTGCAAGCTCCGCCTCCAGGTTTCATGCCATTCTCTTGCTCAGCCTCCCGAGTAG
CTGGGACTACAGGTGCCCGC
CACCACGCCTGGCTAATTTTTTTCGTATTTTTTAGTAGAGATGGGGTTTACCCTGTTAGCCAGAATGGTCTCGATCTCCTG
ACCTCGTGATCCGCCCCGCT
CGGCCTCCCAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCGCGCCCGGCTGTGCAACTCTTTACATGACCAAACCTTTCCC
AGTTTACCCCAAGAACCCAA
TAGGGAATTTGCTTTATATTTAAAAACCAGAGTCAAATCAGCACAATCGAAGAAGTCATCAGATTAAAGGTGTCTTCACA
TCTCCACCTTTTCTAGCTTT
GAAAGGGGAGTGGTGAATTCTACCTAAAGAGAGCATTTTAACTTATGACTCAGCGTTCAGTTGAGACACAAAGTTATTTT
GCTTTTCTTCGAAGGAGCTC
AGAATGACCCTGTGCATAAAATTAATGTAAAGGAAACAAGACTAAACAAGAAGGCTAATAAGCAGCCTAGTGGAATGAAA
GGAAATCTTTATTTGTATCA
GTCAAAATTTGATCAAATATTACCATTATGTTTGGTTCAACTAAAATAGTCTGAGTGGATGTGATTGAAACCCGGATAGCA
ATAGGGACCGTGCAAAGGAA
TATTGCAACAACAGTGATGTGATGAAGCCATGCAAGGTATGGGATTGAAGGAGAGAAAGGCAATTCTGGCTTCATGGACT
TTCAAATGCATGTCTTTCCT

10

20

30

40

50

CAGGCCTTGAACGTGGGCTACCCAGGTTGTCTGTTTGTATTTTGTATTTATGTAGAATCGAATGTGGAGAAAGAACCGTTCTT
TCTATGCGAACAAATCATTGC
ATYGGAACAGACCTGAATAGGAACTTTGCTTCCAAACACTGGTGTGGTAGGTTGTTGGCTTTATTTCTTGCAATGTCTCT
TCACTGAAAAGGTGATGTTT
ACAGGGAAAAGGCCCATGAATTCAAATTAAATACAGAGCTGGCCTGTCTGAATCAGGGAATAATTTAAATGATAAATGCTT
AGGTAAATGTAATGCTGCGA
CTGTTGGCCAGAGTCAGCAAATCACTTTGGCCTCTCCTCTCTCCTGTTTCCCTATCTTTAAAATAAGAAAGTTGAATCAG
TTTTTTAAGATCCCTTCTAG
CTTCAAAATTCTAAAATCTATTATCTTGAATAATAAAGAAGTGACAGTTAAAGATCCTATTTTAATAAACAAAAACATT
CATCATTAGAATATCAAAGA
CCTGAGATGGGGGGAGGACCTCTCTTTTTTTTTTTGAGACAGAGTCTTGCTGTGTTGACCAGGCTGGAGTGCAGTGGCACA
ATCTTGGCTCACTGCAGCCT
CTGCCTCCTAGGTTCAAGGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGACTACAGGCATATGCCACCGTGCCTGGCT
AATTTTTGTATTTTTTTTTAG
TACAGATGGGATTTCAACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCAAACCTCCTGGCCTTAAGTGATCCGCCCACCTCGGCCTCCCAA
AGTGGCTCACAGGAGTGAGC
CACTGTGCCTGGCCTGGACCCCTCATTTTTTAATTGCACAAGTAAATGTTTACTTCTATAGTGTGTTGAAGACATTTTTTTT
ACTATTCACCTTTCTTAATTT
CTTTAATAAATAATATAAAAGAAAATATAAAAAATATTAATAAATAGTATAAAAAGCAGCACAGTGGGAATTTATTATTTCTT
AATTTCGAATGAGTTAAGGCA
TTCGATGATGTTGAGTTATGCATTCAAGAACAGTCTGCTTTCAGGAGTTTGAAGATTTTTTAAAGAACTAAAAGTAGAAT
TACTATTTGACTCAGCAATC
TCATCACTGAGTATATACTCATAGGAAAATGAATCGATCTACCCAAAAGACACATGCAATCATATGTTCAATTGCAGCACT
ATTCACAAGAGCAAAGACAT
GGAATCAATCTAGGTGTCTGTCAATGGCGGATTGGATAAAAGAAAATGTGGTAAATATACATCATGGAATACTACACAGCC
ATAAAAAAGAACAAAAATTAT
GTCCTTTACAGCAACATGGATGCAGCTGGAAGGCATTGTCCTAAGTAAATTAACACAGAAACAGAAAATCAAATACTGTA
TGGTCTCACTTATAAGTAAA
AGCTAAACACTGAGTATACACAGACATAAAGATGGGAATAGACACTGGGGACTCAAAAAAGGGGCAGGGAAGGAGAGAGA
GGGGAAAAGAGTTGAAAAAGT
ACCTAAGTGGTACTGTGTTCAACCATTTGGGTGATGGGTTCAATAGAATCCCAAACCTCAGCATCACACAATATATCCATG
GAAAAAACCTGCACATGTAC
CCCCTGAACCCGAAGACAAAGAAGTTTGCTTTTAGGGGGGTAGGTGTTAGTTCACTCTTTCTTCCCACCCACTCAACATT
ATTTTTCATAGTACTACATT
TCAGAAACAGCTACGAAAAATAAACTAACCTGACAAGGAGTATGCATCATCTATATTTTTGGGCTCCATGGGGCCATAAG
GGAGAGAAGCTATTGTATCC
ACAGAAACATCTTCTTCCCTCCCAGACCTGGACCCTATACAATCCTATGCACATAATTTTGCCTATTTCTTTAAAAAAGG
TAAAAATTCATGATTTTAAA
CATTTTATCAAAAATCCCAGAATACCTATTAAAAACCTCACAACATTACGCCTGGGAAAGCTGATTGCTAAAACAAAAGAAA
ACCAAACCTCACAACAAAGC
ACTTACCTTATTTCTTATTTTTTTTCCCTGTCTAGGTTAGAACTCCATGCAGACAGAAACCAATACCCATTATCTAGTG
CAGTGCCTGGCACAAGGAGG
GTCCTCATAAAATATTAATAAATGAGTCCATGAATGAATTTAGTTGCTCTGAGAGCTACAGATATGGTAGGAACTCAGA
GGAAGAAGCAGTTCATCCCG
ACTTAGGTTCCAGGGAATCATTTAGTGGTTTCTCCCTAAAAAACCCTCGTGTTCCAGAGGCCCAAAGTTTGCTGYGGC
ACTAATAACATGCCAGGGGC
TCACAGGAACAGCAGCCATGTAAAAAGAATCTAAGTAAATAGAGCTGACAGTTACTCAGCGCTGAGCCATTGACATAGTT
CATCTTCCAGATTTTCATTAT
CTATGAATCATAGATGGAGAAACCCGGGCTGAAAACAGTTAAGTCCCTTCCCTCAAGGGCACGTAGCAAGTATGTGCAAGT
ACGTGGCAGAGCTGGGCTAT

10

20

30

40

50

AAACCCAAGTTATCAGTTCCTTTTGGAAAGTTTTTATTTTATCTTCAAGCTCTTTTGGTGCTTGATTTTACTTAATATTT
TTCTTGGTGAAGTCAGTGTT
ATTTAATTTGGATAGCCAAAGTAGTCAAAATATATTCTGTTATTGTTCATCAAGAAATGTCTCAGTCCCCTCTTGGGCATGG
TGCTATATTGTTAYGTATCA
TAAGAGTGAAAAACAGAAACAGAAGCAGCAAGCATATGGGTTTTTAACTAAAAAAAAAAAAAAAAACCAATAAAAAAGT
AATTGTAAGGAACTGTCCTT
ATTACCAACTGTTCCAGTATCTATTCTGTACTATGTAAGCAAGACAGTGAGAAAGAAGAATTTAATCTTTTCTCATCCCT
ACAACTAGAATGTGCCCCTA
TGATTCTTTATATAAAGGATCCAAAAACACCTCACTTATTAACAGGAAGTGACATATCAAACCTACTTACTCATTTTATG
CTCCTCTGTATTAATAATTT
KTGTGTGTGTGTGTTGGAGATGAGAGTGGAGGGTAGGTTGTAGGGGTGTCTTTGTCTTCTCAGGCTGCTATAACCAAATA
CCATAGGTTGGGTGGCTTAA
ACAACAGAAATTTATTTTCTCACAGTTGAGGATTGGGAGTCCAAATCAAGGTACCAGCAGAGTGAGGTCTTCCTGAGGA
TTCTCTCATTGGCTTGTAGA
TGGCTGCCTTCTCTGTGCCCTCACATGGCCTTCTCTTTCTGCACAAACCTCCCTGGTGTCTCTCTTTATTCTTATAAG
GGCACCAGTCACATTGGATT
AGAGCCCCATGCCTATGACTTCATTTCACTTTGTCTCCTTAAAGGCCTTATCTTTAAATACAGTCACATTGGGGCTTAGG
GCTTCAACATAGGAATTTGG
GAGGATGCAATTCAGTTCATAACAGGAGTACATTATGAGAACCTTTGGTCTCAAACCTCCTAAGATAGCACCACACATTT
TCTAAAAACTGAGTTCAAC
TACAAAGTTTTTGCAACTGGCTTGAATGGAAAATTCTTTATTTCTTTTCTAGGAGACTATAGTGTTTTTTAAATTTATT
TTTTATTATGATAAAATACA
TGCAATATAAAATTTGCCATTTTAAACAATTTTTAATTGTACAGTTCAGTGGCATTAAAGTACATTCACAATTACTACTATC
TATTACTAAAAATTTTTTAAT
TGTCCCAAAGAGAGATTTTTACTTATTGTAACCAGTAGGCAATATCTCCTCATCCCTACCTTCTCCCCAGCCCTTGGTAA
TTTCTTATCTACTTTCTGTC
TCTATGAATTTGCCTATTATAGATATYTCACAGTGTGCTTGGTTCCATGTCTATAGATCAAAGAATGCTTGAGCTTGGAG
GGATCCAGTGGCCCAAGTTC
CTTCTGGTACAGATGAKGCCCTGAGGCTGAGACGATGAAGTAGTTGCCCAAATTAACATGACTGCTTAATGGTAAAGC
AGAGTCTCSACCTCAAGTTT
CCTGCCTCTTCAGGGCTCTTTCCACTAAAATGCTTGAAATCTCTAGAATGACAATCATAGAATGAGAATCTGAGGCTCAC
TGTCCAGCATAGTAGCCACT
AACCACATGTGGCTATCCAGTGCTTAAAATGTAGCTTGTCTGAATTGAGACATACACTGAGTGTTAAATACACACCAGAA
TTTGAAGGCTTAGTATGAAA
AAAGTAACATAAAATATTTCAAGAATAATTTTTATATTGGTTACACTTGAAATGATACTTTGTACATATTTGGTTAAATA
AATTACAATATTGAATTAAT
CTCACATATTTCTTTTTGTGTGTGTGTGTGGCAGGGTCTTGTCTGTCTCATCCAGGCTGGAGTGCAGTGTCTATGATCTC
AGCTCACTGCAACCTCTGCC
TCCTGGGTTCAAGCAAGTTTCGTGCCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGATTACAGGCGTGCACCACTATGCCTGGCTATTT
TTGTATTTTTGGTAGAGACG
GGGTTTACCATGTTGGCCTCGCTGGTGTCAAACCTCTGATCTCAAGTGATCCGCCTGCCTCAGCCTCCCAAAGTGCTGG
GATTATAGGTGTGAGCCACC
GTGCCTGGCCTTCTTTTTATTTTTCTTAAAGTGGTAACTTGAAAATTTAAAGTAAATATGTGACTTGCATTATATTTCTA
TTAAACAACCTGGTCTGAG
GATTCATATTAGGGCACCACCTCTCTATTTAGTGGTTATGTCTTCCCCGACCTCCATACCCAATATATAATCTCTATTCT
CTAAGAATTATATATCACAT
AAAAGGGCAGGAATATTCAAAGGTACCGAACTATCAAAAATGGTTTATCCAATCACCTTATTGGTTAAAAATGAAATAC
TTGGGAAGACCTTAGATGTT
CACATTTCTCTCAGGGAAACAATTTTTTAAACAAACATTAATGTTGTGTTTGTATAATAACAGGAATAAAGCAGAATGAG
CTTAATTAAGAAAAGCAGGC

10

20

30

40

50

TCTGTAAGGATAGTGAGTAGCCTCAGCCATGGACTCCTGAGGCAGAGATGCAGCTGGACTCAGAAACAGAAAGGAACTGG
GCCTGGAGCCCTAGAGAGGC
TCAGTGAATCCTTCCCTCTCCCTTCTCATCTCTGTGATGCACACTGGCTTCTTTTCAGGTCTCAGTCCACATGATGATGAT
GATGATGATGATGATGATGA
TGATGATGATGATAAACAGCAACAGTTATGAAATGCATACTACATGCCAGGCACTGTGCAAAGCACTTTGTATGAACTAG
CTCATTTAATTCTCATTCAA
TCAGCATTTAATGTATAATTTTTCAATTTTGCAGATAAGGAAATTGAGATACAGATAGATTTTTTAAAAATTTACCCAAAG
CCATATAGCTAATAAATGGT
AGTCAAGATTTAGAAATCAAGTAATTGGGTGCTTAACAATATGCTGTATAGCCTCTTATTCTGAAGARTGGTTACCACCAA
GAATATCCAGATTGCATCTC
CTAAAATGACAGTATTTACTTCATAGGGCTGSTGTAAGAATTACATGAGATGTGGCAAAAATCTTAGCAGAGTTCCTGAC
GTACAGCATGTGCTCCACAG
GTGTCAGCTGGTAGTATTACTATTTTTACTGTCTGTTCAAGAGAGCAGCTAGACTGAGACTAGACTCTTAGTATTGATTT
CAAGTTATCTTTGAAGGGAT
TCAGATTGGCAAGCACAGAGTCAGACCCWATCCTGAGCCCTCAACTGTTTGCAGGAAGGAATAATCTCTTGTGTCASAT
GCAGCTTGCTGGGGCTTCAC
CTTGTGAATTAGGGACAGGGGGAGAAGTGTGGAAGGCAGCCTACCATCTCAAGTGATGCAAATTATAATCTAYCAAAGG
AATGAATGAACGTTGGTCTG
GCAACAAATATCACCATCCCATTTTATTTACTAACTTACTAAACCCTTTAGCAAGTTAAAAGTAGCACTGAAGGCAGA
TTTACATATTCTGAGCTCTG
AAGTGAGGCTTTTCTTTTATGGGCTATATTGATGGTAGCTTTAAACTACAAATATCAGAAAACTAAATTTACAGTGGA
TTAAGGAAARTGGGGTTTAT
TTTTTCTCCCATAAACCATAAGTCTGGAGACAGGGCTGGCATCTCTGAGGATCTCTTAGCCACTTTCTCAAGGTTGCAAGG
GAGACAGGTGCTGGGAATGA
CTGTTAGAAGGTCAGCTATGTGAGCAGATAAGTATTTGACTTCAAAAGAAACATAACACTTAGTGGAACCTATGTTCTTTG
CAGAGCCCTACCTAATCCAT
TCATCTAAAAGTGTTGCAACATAGGTAGGAGAATACGTTGTCTGGGAAACCACAAATTACAGTACTATGTGCATCCCTC
ATAATTTACCTTAACAATT
TCGTTACAGAGGAAGGTGCATCCAGTTCCTCATGCTCGGAAACCTACTGTGGACTTTATCCTGAGTCAGAACCAGAAGTG
AAGGCAGTGGCTAGTTTCTT
GAGAAGAAATATCAACCAGATTAAAGCATAACATCAGCATGCATTCTACTCCCAGCATATAGTGTTTCCATATTCTCTATA
CACGAAGTAAAAGCAAAGAC
CATGAGGAACTGGTAAGTGCTACTTAATTATTTTTCTCATTAGCATTTTGGAAATAAAATAATACTTAGTTGAAGAATCA
AAAAGTGGGAAAAATTTTGK
CCTCTAGAAGGCAAATGATAGATGTTTTAAATCATGGTGTGATCCTGTTGAGAGTCACCCTGGGTCAGTGTTCTCTAAGG
GAATATAAAGAACGTGCCTT
ACCCTAACACACACACTTTATTCTAGCACGTGGGCTTCCTAAGAAAATGTCAGACAAATTCCTTGAAGGTTAGGAAGGA
ACTACTACTACACTTGACCT
GATCTGCATGTGAAGCGGTATAAGCAAGGATGAGTATGGAATCATGCGACAGCTTTGTGGTCACTAGCTTCCTACAACAG
CACACCACAGATTAAGTCTC
AACACAGCACTCATTGTTTTGGTATTAGCAGCAGGAATTGTTCCCTGCCCTGACTTCCYTAACCCTCAGGGTTTTGGTCCT
ATTAAAGTACCTCCAATTTT
AGCATTGAGGAGAGAGTCTGTTTTTGGAAACATAACAGACAATACAGGAAATTCAAAGAGGACTCACACAATTTGATACT
CCCTTAGCACTTTTTTAGTCC
AAGATACTGTATGTTTGGGTTTCATGGCAAAAGATGCAAGGATTCTTGAAGGATTGTAGCTAGGCTTYGACAAATCCTCAT
CCCAGATGCTCTCCAGACAG
TGGAAGTGTTACATCAACAGCCCCATTCTTGGGAAGGGACTAATTTTTAGGTAGTAGCTTGTTTCTTAGTGACTCATTTT
TTTTTCTGGCTCTCTTAACA
GAATAAAATATAGTCACATTACAGGAGCTAGCAATTGCTGATGACAAATATAAGATTATTTGCATTCTCTGAAAATAGCC
CATTTAGAACATAAATGTAC

10

20

30

40

50

TTGATACTTGAGCTTTTTCTTCTCAAGGGAAAACTGTTAAGGAAAGCACCTTTCAAAAATATTATCTTTGAAGAAATAA
AAGGAAATTTATCATGATTT
GGGAAGTAGAATTAGTCTAATTATGCTTTTTTTTTTTTTGTCATCACTGCCAGCACACATATATGTTGAGAGCCATTACGTG
TAAAAACCTTGTCAATGGA
TGTTTAAAGAAGCATTAGGTAATAATCCTGCCCTTTAAGAGAATGTGTTATGGTTAGGGAGCTCAACCATTAGCAAATGTT
ACAAATAGTTGTACTCTAAG
GCGACATAGAGTAACTACTAAATACGTGGCACAGACAGTACAACCTCACTTCTAACTAGAATATCAAGGGATGGCTTCACT
AATGCATTCAAGAGGGGAAATG
CTGAGATAAGTGAGGAGATAAAGTAGTTACTGTCCTTGAGGAATTTACAATCTATTAAGGGGGGGAAAACTACAAATAA
TAAAGTGCTGTTGATGTCAA
AGATCAGCTACATTTTAGACAGGCATTGAAAGAGGATTTCTATAGGCAGACAGGGAAGGAAGGACCTTCCAAGCAAAGAA
GTTGGTGTTACCATAAGAG
GATGCAAAAAGTGGAGGGTGATAGCATCAGAAAGTAGATTAGGTTGGCTTCTGAAGGGGTGTGACTGTCAGATAAATTTGT
ATTCATTATGTAGACAATG
GGGTTACATTAATACTTATTTTTTTGAACAATGAGATGGCATAAAATAATATCCGCTGATAAATCTCTTGAGTTTTTCAAG
AAGGTRACAGTGTATACCAT
GATGCTAGTTCCAATTTCCGAAAAGTCCAGATAAGTGAGAACTTCAGAATAGATTTGACAAAATGAATATCAACAGACA
AAATGAAGTCAAAATGGGGGT
CTTAGTTATTATCCTGCTCCATACCAGAGGCATAATCTTTTTTGATTTGATGAATCTATGGAAGTCATTAGACATTTTAC
ACAAGAAGAAAAATAGAAGTT
GTGAGAAAGGATAAGAAGTGAGTCATGCATGCATTAGGTGTTTGTATGTGTTTAGAAAGGTTGGATTTAAAGTTTGGTGAT
AATTTTGTTCAAGAAATGGAG
TACCTCTAAGCCTTTGAGATGTAGTTATACTTCATTTTCCATAATAAATGAGTTCCCAAAAAGGCATGTGATAATTTTTT
TCTGCAAAATTAATATATTTA
TTTATATAAATTTATTTCAATATATTGAAATAGTTTATGTTTAAAGCCACCCAATTGTGATTGCCATAAAGTGCACATATT
TTAAATTAATTTGTTTACCT
TATTTATTTGCCTTTTAGATGAATCTAGATTTTCTACCTGTATACTTTGATTCAATTAATGTATGATTATTTTTTAGAAA
CTTCTACTTGTCATGTTTCA
AAGCTGCACATTAACGTAAATCTATATCTTKTTGCTTCCAGTCTCTAGTAGCCAGTGAAGCAGTTCGTGCTATTGAGAA
AAYTAGTAAAAATACCAGGT
ATACACATGGCCATGGCTCAGAAACCTTATGTAAGTATTTCTTCTTATGATCTTAGAGAACTTTGAGCTACTAAAGAAAT
CTGTGTGATCTGTTTTTCTT
TGTGTATTTAATTTTTCTGAATTAAATAGGGTCACATGTAATACAACCTGAATTGTAATAATTAGGAACAGAAGCATAATA
GCTATGACAATGCTGAACAA
AGCTATATTAATAAATGAGTTACTAAAAAGAAGCCAAAATCCTATTTAAGAAATCATATTTATCACAATCAAGTAGGAAT
TACAGAATTGGCATCATACT
AGTTGAGTGAAGCAGAAAAAGTTCATAAAACTTTTTGCATGATTCCCAGGGCCACCATGGAAGGTTGTGCAGGTTGTACACT
ACACTAATCTAGGGCATGCC
ATTTGCATCAAGTGTTTTTTTAGTGTTAGCCTGTTCCCAAGAGTATAGCTCATAACACATTACAGTTGATTGTCTTTAATA
TATATTACACACACAAAACT
TGTGACAAACTCTTAACAAAAAGTTTTGATTAATTTTTGCTGAAAGATATTTAGTGAGTAACTCCTATCTACACACAGTG
GGAGGACAGACTGATTTTGC
CCTTTTGAAGTTTGAAGGGAGATGGGAAAAGAGGAGCATAAAATAAACCTGTAACCAGGCATCAGAAAACTACAGCCTGA
AGGCCAAATCCAGGTTTTTTC
CATTTTTTTTTTTTTTAATGATTAGAAAAAACAAAAAGAGGCCAGGTGCTGTGGCTCATGCCTGTAATACCAGCACTTT
GGGAGGCTGAGGCAGGAGGA
TCACTTGAGGTCAGGAGTTCGAGACCAGACTGGCCAACATGGTGAAACCCTGTCTCTACTAAAAATACAAAAATTAGCTG
GGCATGGTGGCAGGCGCCTG
TAATGCCAGCTACTTGTTGGCTAATGCATAAGAATTACTTGAACCTGGGAGGTGGGGGTGGCAATGAGCTGAGATTGTG
CAACTGCACTCTAGCCTGGG

10

20

30

40

50

TGACAGAGTGAGACTCCATCTCAAAAAAGGTCGAAACTGTATTTATCATGAACACTAAAATATGTACACATTTTAGTTAA
CATGCATTAAACTGTAACAA
GTCTTCTGGCAATTGTAGCTTTCATGAGATGCTTCCCAAAGTGTATTAGATAGATGCTAAAATTATAAAATTTTATG
GGTCAGACTTTGCCATAAA
CTGGACTCAATTTAGCACCCCCCAAAAAAGTCAGATTATTCAATTAATGCGGTTGGAAAACCTAACAAGTTACCTAGA
AAAAAATTAATTGGATTATT
AACATGTCTTTCACCAAAGTAAATTCCAGGTACAGCATATATTTTCATATGAAAACCTGCATAAACCAAGTTGAAATCT
CAGTAAGGAGAAAAAATTCT
TGTGAAAGGAGAAATGAATGAAAGGAGAAAAAAGGTCTACATGCCAAACAAAGCTAATAACACTAATGTCGTTTTTATA
AGCAATTGATAAAATGAACC
AAGTAGACAAATGAGGAAGGACAATTGATAGGAAATATAAAGATAGCCAATAAATATGCCAAACAAATGTGCAACTCACT
GATAATCAAAAAACATAAAAT
TAAGACAGTTGGATATTATTTTTCGCCCATAAATTATCAGAATTCATAATTCCTATTGATGGTATGGGAAGGGGAAATG
GGCAAATTCATACCTGCTT
GTGGAAGTATAAATGAATTCAGTCTTTTGACGTCCATTTGGGAACATGCCGTAATTGCAAAAAGTACAGAGCCTTAGAC
TAGCAAATCTATTCTAGGGA
AGAATATTCTAAAGAGACAAAGAAGCAATTATGTATAAACAAGGGTACTCATTGTAAAGTTGTTTATATTAGTTAAAAAC
TGAAAAAAATCTAAAGGTAT
ACAAACAAATAAACATTTAAATCAAACAATTCCCAGTTTGTAAATTAATTTGAAACGTCTGTATTTCAACAATTTCTTTC
TTCTTCTTTTAGACCTAGCT
CCTGGAGGTGGGGACGATTGGATCTATGATTTGGGCATCAAATATTCGTTTACAATTGAACTTCGAGATACGGGCACATA
CGGATTCTTGCTGCCGGAGC
GTTACATCAAACCCACCTGTAGAGAAGCTTTTGCCGCTGTCTCTAAAATAGCTTGGCATGTCATTAGGAATGTTTAATGC
CCCTGATTTTATCATTCTGC
TTCCGTATTTTAATTTACTGATTCCAGCAAGACCAAATCATTGTATCARATTATTTTAAAGTTTTATCCGTAGTTTTGAT
AAAAGATTTTCCTATTCCTT
GGTTCTGTCAGAGAACCTAATAAGTGCTACTTTGCCATTAAGGCAGACTAGGGTTCATGTCTTTTTACCCTTTAAAAAA
ATTGTAAAAGTCTAGTTACC
TACTTTTTCTTTGATTTTCGACGTTTGACTAGCCATCTCAAGCAASTTTGACGTTTGACTAGCCATCTCAAGCAAGTTT
AVTCAAWGATCATCTCACGC
TGATCATTGGATCCTACTCAACAAAAGGAAGGGTGGTCAGAAGTACATTAAAGATTTCTGCTCAAATTTTCAATAAATT
TCTKCTTSTGCCTTTARAAA
TACAACCATGCATTCCGTTTGCTCCACGGTAATTAGGCGATGGCCCAGAAAGGGGAGGGGTGTCAAAAACGACAAACATA
GCCTCTCATTCCAGCTCAGC
TGCTCAATAAACACTGTTGAACGAATGAATGAGTGGCTCTAGGTACTGTCAACAAATGCCGCATTTTGCGCATTTACAAC
AGCTGTTTATGGTAAGGAAT
TATGTAATAAAAAAGAGAAAACCTCACTTAAATTCACTTTTAATTGGGAATTTTAGTTCTCCCGGGCTCCAGTTTCCTTTC
CTAGGATCTCTCACAGAGCA
CAGATTGATTTCCAAGTCCCGCCGCACTCTTACCGCTCGCATGGAACCTTACGCCTAGAGGGCGTGTCCACGAAGGGTG
GTGTCTGCGCACTGACGACT
AATCTGACGGCCGGAAGCTGCCTGGGTCTACAGAGGAACAGGGCAAACCTCTGACTTCCGGCGGCATTTTGAGGCGGTCC
TCCTAGCGGCTGGTAGTGT
TTTTGTTGCCTTTTCTTAATCTACAATCTCTTCGTTATTTTTCTTCTGCGACCCAGTTTCGCTTGACCCTGGAGAGGCG
GCGGGCGGGTTGGTTCTGCT
TCTCAGCCATCCCGGGGGCTCCTCGCTAGCCAAGAGCCGGTTCCTGGGAGCCGCGCGCATCGCTTTCTCCTCGTCGTC
GTCTCCTGGGTCCAGGCGC
GGGACAGAGTCGCCTCCCCGCTCCTCGGAGCGGCGGCGGGTGGTGCCTCCGACTGCACTTGCGAAGGGAGCTTGG
GGAGGAAGTAAGCGTTCTGT
GAATTGGTGTGGGTATCTGGGGAAGGCATTGAGCGGACCCGTAATGCGGAGGCCCGGGTTACCYMCCCCCGTCTTTGCTT
GAGTCACTGGGATTTTGAGC

10

20

30

40

50

TTTCCTTGAGCATCCCACCCTTAACTCTGCAATAGCCCCCTGTGCTCAGGCGTAATTTCTCACTCTGATTATGATTCTGG
CATTTGTCTAAGGGCGATAA
GTAGACTCAGACAATAGGCTGTACCCCTCGTTACCATTTGATGTAAGCACGGGAACCCCTTGATGGTGTTCTGATTTGTG
TGCGATGGAAGGGTGCAGCA
ATTTGGGCTTAAATTTAGAACTCTCCTCTATACTCATTCCAGATCTGTTAGAGAAAAACATCTTACTTGTGATTGGTCTT
GTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTT
TCCCTCAGCAGTGATAACGATTTAGGTCCTGGGAATTGAGTGCTACTTTATCTTCACAAGCCTTAGGTAGGTAGTTTTGG
CAACTGTCAGAAAACGGGGGA
AAGTGAATAGAAAAGAGAGTCTGTTTGGCGGCATTATCTCTCTGTAATAGGCTAACGCAATTTATGTGGTTTGAAAA
TTATTTAGAGTTGATAATAC
TTGAATTATGTTGGTAAGATGTTGTTTGTGAAGGGTAGTCTTAAGGTATTTGGTTATACTATGGGGCTTTCAGGTAATTC
GAACTACTTTGAAAAATTATG
GGAGTATGAAGTCTCTTAAGATTTTTGGATTTTTAAAGTAGTTTTAAAAATTTGGAAAACATCTTTACACCTCAAGTTTT
CGAAGTCCGCGATAACCGTTG
GAGAATAAAATACTTATGCAGTTCAGTCTATGGGTATATGGTGCCAGTTAGCGGGGTCTAGTTCTGTAACATTTGAAATTA
CTGGCTTTAGTACAATATAT
TGGAGCGTTTTGTGAATACAATCTATAGATTTTCAAATAATTTTTAATTTCTTAATGAACTATTTACATTATAACAGATG
ACAGTTTCAACTAGAGACTA
GCAAAGTTGATGCAAGCTTGTAAACAATTGCGGCTTTAAAAATAGTTGCACTCTGAAACTAAGGCTTTCCTCTGTGCATC
TGGTAGGATTCAGTTTTATC
AAATGTATGCCTCTTACTGGCTTCCTGATTACTGGTCATTCTAAATGAACATTGCATATTTTGAGATTTGCAAGCTTATG
TGATTTTCATATTTGTAATA
TGAATTTAACATACTAAAAATCCAGCAAGTGGATGGTATCTTAACATCTTTACAAATTATTAATTAATGTAATATCATCAG
TATTTATAATATGCATTGGC
ATTTACATAGAGGAAACACATTGTTTAACTTAAATTTACTTAGAGAGTTGGTTTTTTCAGTGGATGATAGTCTTCCTCACCT
CCTCATCTCTCCCAACTCCA
TCTCATATAGAGGTGGAGCTATTTCTCCAGCTGTTAGTAGTAGTTGAAGCATTAAGTCTGTTGATATAGAAAGAGTCTT
TTATTCCTTTTTTTTTTGTAT
TTTTGTATGATGCAGTTCTTTTTACTTCACTTTAGAGTAGGTACCAGCATGGGATGTTTTCTGTGCAGTCTTTTTTAACAA
ATTGTTTTTCTGCATAGTA
CTGCAGTGTTGCTTTGCTAATTCCTATGTAGTCAGCTTAGTTCTGTGAGTTGTATTTGGAATTTAGTTTGGAATTGTTTT
AGCATTAATTTACGGAAGC
AATCTGAAAAGTTTGTTTTAGAAAAGTTCTTTTTAAAAAATCTCTCAAACATATGCATCAAATAAAGTTAATTTTTCTTTCT
AAAAATATGAAGTATAAATG
TGAAGATACCTTATTTTTAGTATCACCTTTTTAATCTTAGAAAATTCAGAGTATAGGGATTTATCCTACTAGTTAGTACAT
TCATGTAGTTTTAATTGCCT
GATTGTTTGAAATTTCCCTAATATTATGCCGCTACTCATCCGGATTAAAGTGTTATGCTTTCACTTATGCTTCCAGTAGA
TGAGACCTGGAAAAGATAAT
TAATTATGGATTGAAGTGAAGATACTAGAACGCATATGTGTTTATTGACAAGATTTTATTAATTGAGCTTCTGGAGTCAT
TATTCAAAAAGAGACCTTT
TGTATGCTTCTCCTTTCTCAGCCATAATTATAATGTGAACCTTCTGAGTACAGTGTTATTCTAAGTTTCTCGGGGCAAGG
GAGCAGTTCCCATTTAAGAC
CCTCTTTTGTGTGTCTTTATTAATAGACTCAAACCTTTGTGTCCCGGATTTTCTTTTTCTTTTTCCATTTCTTTTTTAA
TTGAAAAGAGATTATAAAGA
CTTCAGATATTCATTTGCTCTGCAAAATGGAGAGGAGAAAATAGGAAAATAACGAAATAGGCTTTCCTAGTGCCACTCTGT
CTTTGATAATGCTCGTGTTT
GAGAAAGACTTGATGATGTGGGTGGAAGTGTGATGGCAACTTAAACCAAATAATAATTTGAAAACAAAAATGGAGGAAAA
CCTTCATAGAAGAGTAAATT
AGTAAGTTATTGGTATGACCTTGATTTCTATTCTCTATGATAGGAAAGACTTTAGTATTTACATTTTATCTTATGGTTT
CTAATTTTTCTCATATACTT

10

20

30

40

50

TGAAGCATTTACTTGTTCATGTTTCAGCCTGTTTCATACATAATTTGAAAAAGTTTCCCGCCCCGAAAAATCTACATTTTAACT
GTTGTGGTGTTCATTTTCCT
TTACGGGCCCCAAAGTTTTAAATAGGATTGAAAATTCTAATTGTCACATTAGTTGGTAACATTTAGTTTTAATATATGAAA
AAGGAAATGTTTTTCTGCTG
TATTGTAGATAGTGTGTATATTTTTAGATAAAATGGGATTTTTAAAGTTATATATTGTGTTCTTTACAAGCATGAAGCATT
TTGTTTATTCAAATTCATGA
ATGTCTCATTAGTAATATTTAAGTAACATTTTATTGTTGACTACTTGTGGAAGTTTTTACATGGATGATCAGAAGAATTT
TTTCAGTTAGAAAATCTTCAG
TTTCTGCTTTTTTCTTTTTTACCAGACGTTTTACACACACACATATATATATCACATTAAAGAACATTTTATTAAGAAT
ATGTGTGTGTGTATTATT
GTTGTCATTATTCTTGTTTTTAAATGTTTCAGTCCAGGACCTTGCTGTAACCCAGACCGCATACTCAGATGCTGTATTACTT
TAGGACAAAAGTATGGTACTC
TTGGAGTCTGAGAAAAAGTAGAGTACATCTTTTTTTTTTTTTTTTTTGGAGACGGAGTCTCCCTCTGTTGCCAGGTTGGAG
TGCAGTGGCGCGATCTCGGC
TCACTGCAACCTCCACCTCCCGGGTTCAAGCGATTCTCCTGCCTCAGCTTCCCGAGTAGCTGGGATTACAGGCGTGCACC
TCCACACCCAGCTAATTTTT
GTATTTTTAGTAGAGACGGGGTTTACCATGTTGGCCAGGATGGTCTCGATCTGTTGGCCAGGATGGTCTCAATCTCTTG
ACCTCGTGATCCGCTGCCT
TGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGTCACTGCGCTTGGCCACATTTTTACTTAATTTCAATTTCTTCGCTAA
ATTGGGAGACTCAGTACAGT
AGTAGCTGCAAGTGAAAATCCTGGGATAATTACTATGTAGGTGAATCTTGAATAGTTCTTGATGTCACTGGTAAAAGCAA
TTTTGTCTCTGTGGAAAAGAA
TATGGGCGTAGGGTGAGGGAGGTGAGGAGGTGGATCATTAGTCTTCACTTGATTGTCTTTCATAGCAAGTCCAACCTTG
AAATCTTCAAAGTTTTTTTT
TTTTTTTTTTTTTTTTTGGAGGCGGAGTCTCACTCTGTCACCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCGCAATCTCGGCTCACTGCA
AGCTCCGCTCCCGGGTTCA
CGCCATTCTCCCGCTCAGCCTCCCGAGTAGCTGGGACTACAGGCGCCTGCCACCACGCCCCGGCTAATTTTGTGTTTGTGTA
TTTTTAGTAGAGACAGGGT
TCACCATGTTAGCCAGCATGGTCTCGATCTCCTGACTTCGTGATCCGCCCCGCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACA
GGCGTGAGCCACCGCGCCCG
GCGAAATCTTCAAAGTTTGCCTTAGGGAGTCTAGGATTGGAGAGAAGCTCTCAGACCAGCAAAGCAATAGGTCAAGGGAG
GAGAGTAGTGCGAATCAGGC
AACAGAGGACAGACCAGAAAAAGAACTGTAGAGTTAATACCTGGAACCTCAAAAAGTAAAAAGAAAGGAGATGATAGA
TGACCAATGTTTTAAGTATA
ATAAGTACGATAATAAATAGCCTGTCGTCCTAACTGGAAACCATTACCATTGAATTTTTGAAGGAGACTGAGCTGGGAG
TGGAGGCATGTTGGGGGTAG
TAGAGATGTTGGGGGCAGAACTAACTCATTTCCAGTGACAGTGGAGGGAAAAATAAAAAATTAGTGTTAGTCCACTTGAG
GCAGTGTGGTGGGAGGGTGT
GCCTGTTTTCTAAGTTCTACATAACTAGCAAATAAGGAAATTTTGGAACTTATTCAATTTTGTGTTTATTAAGAAATGTTTT
AAAAATTGAATTATTGGTTG
AGGATTACTCTATATTTGTATATTAATGTAGCAATATATAATGAACTTTATGTTTTTCTCAAACCTTCTTATACATTGTG
ATACATTTACTTATTATTGA
ATCATGCTTGGATATATATTGTTAAAAAGTTTTTCTCAAAGCTCTACATTTTCTAGATCTTCTCAGCTCCACTTAGCT
TTCAGTTTTTTCGTGCTCAG
TAAATCAAATAGACATAGGAAATTTTACCAGCTTCTCCTCCGTATGTTACATTTTCACTGAGAATGAGTCTAAGAAAAA
TTAAATCAAAGATTATCTTA
TAATGCTAACACCAGTATGTAGAATTGGTGTGTAGTTCCTTACTTGGAGAACAATTAATATTTAATTGATTTTGTGTTGC
AGCAAATTATTGTTTATGTG
ATGCTCTCCACTGGTTCTTAAATTTATAATTACTGTGAAGTAATTCTGTTTTTAAATCACTAAAAATTAATTGCTATTA
TATCAAAAGAATTATTACAT

10

20

30

40

50

TTTATATTGATAAAAAATATAGATTTTCCAATTTAAAAATCACCATATATTATTTTCATATTTTCCTTCCTTGATGCACCATC
TTTTATTTATCAAATGTTGT
TCTTAGTCTTTGGATTCTTTTAAAAAGTGTGACCTGAAGTACCTCATTGAACCAAACACTGTTTATAATTTTTTTATTGCTG
TTTCAATTAGGTACTACCAC
GATTTAATTTCCTTTAAAGTGATATGTCTTTACTTTGAAACCACATTAAAGATTTGTGATCTTTATAGAGACTAAATGAA
ACTTTTTTAGCTGCTGTGGT
TCATTCTAGTAACTTTTGATGAT

SNP情報

内容 (配列番号4622):

AAGCTACTATTTTCATTTAACCAGTATTGCCATTTCAATCAGGGGAATATTCAAGAATCATAATTGGTGGAAGATGGTAA 10
AAAATAAAACACAAACACAC
Y

TAGGTAAATTAATGGTGGTCATTCATTTTTTTGGTAGATATCTTCCCTGAGAAGACTGCATCATATTTGGTAAACTGCAG
GATGTTTGTCTACAGCTAAG

Celera SNP ID: hCV25607376

ゲノムSNP位置: 28759

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,1|T,25) 白色人種(T,40) 全体
(C,1|T,65)

SNP型: インترون;TFBS;hmCS 20

内容 (配列番号4623):

GGTCAGGGAAATGCTTTGAACTTGGCTTCGTGACTAACCTCTGGTTTCCATTTTGCTAGATCTATTCTTGGATAGAATTT
ATAACTGAGAGGCATCCTGA
Y

ATGCTTACAAAAATCCACATTGGATCCTCATTTGAGAAGTACCCACTCTATGTTTTAAAGGTATGTTGTGGGGAAAGTTG
TTGATCTTTCACCTGTGAGGG

Celera SNP ID: hCV25607377

ゲノムSNP位置: 32220

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,1|T,37) 白色人種(T,38) 全体 30
(C,1|T,75)

SNP型: インترون;サイレント変異;TFBS;hmCS

内容 (配列番号4624):

TGGTTTCCATTTTGCTAGATCTATTCTTGGATAGAATTTATAACTGAGAGGCATCCTGATATGCTTACAAAAATCCACAT
TGGATCCTCATTTGAGAAGT

W

CCCACTCTATGTTTTAAAGGTATGTTGTGGGGAAAGTTGTTGATCTTTCACCTGTGAGGGGAGGGATTAATTCTCCAGTCG
TGTTTGTTAAAACTTGAGTT

Celera SNP ID: hCV25607378

ゲノムSNP位置: 32261 40

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,37|T,1) 白色人種(A,38) 全体
(A,75|T,1)

SNP型: インترون;ミスセンス変異;hmCS

内容 (配列番号4625):

CATTTTGCTAGATCTATTCTTGGATAGAATTTATAACTGAGAGGCATCCTGATATGCTTACAAAAATCCACATTGGATCC
TCATTTGAGAAGTACCACT

S

TATGTTTTAAAGGTATGTTGTGGGGAAAGTTGTTGATCTTTCACCTGTGAGGGGAGGGATTAATTCTCCAGTCGTGTTTGT
TAAAACTTGAGTTTGTTC

Celera SNP ID: hCV25607379
ゲノムSNP位置: 32268
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,37|G,1) 白色人種(C,38) 全体(C,75|G,1)
SNP型: インترون;サイレント変異;hmCS
内容 (配列番号4626):
ACGCTGATCATTGGATCCTACTCAACAAAAGGAAGGGTGGTCAGAAGTACATTAAAGATTTCTGCTCCAAATTTTCAATA
AATTTCTGCTTGTGCCTTA
R 10
AAATACAACCATGCATTCCGTTTGCTCCACGGTAATTAGGCGATGGCCCAGAAAGGGGAGGGGTGTCAAAAACGACAAAC
ATAGCCTCTCATTCCAGCTC
Celera SNP ID: hCV7557247
ゲノムSNP位置: 58197
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)
SNP型: インترون;UTR 3
内容 (配列番号4627):
GATCATCTCACGCTGATCATTGGATCCTACTCAACAAAAGGAAGGGTGGTCAGAAGTACATTAAAGATTTCTGCTCCAAA
TTTTCAATAAAATTTCTGCTT 20
S
TGCCTTTAGAAAATACAACCATGCATTCCGTTTGCTCCACGGTAATTAGGCGATGGCCCAGAAAGGGGAGGGGTGTCAAAA
ACGACAAACATAGCCTCTCA
Celera SNP ID: hCV7557248
ゲノムSNP位置: 58188
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|C,-)
SNP型: インترون;UTR 3
内容 (配列番号4628):
CAATGATCATCTCACGCTGATCATTGGATCCTACTCAACAAAAGGAAGGGTGGTCAGAAGTACATTAAAGATTTCTGCTC 30
CAAATTTTCAATAAAATTTCT
K
CTTGTGCCTTTAGAAAATACAACCATGCATTCCGTTTGCTCCACGGTAATTAGGCGATGGCCCAGAAAGGGGAGGGGTGTC
AAAAACGACAAACATAGCCT
Celera SNP ID: hCV7557249
ゲノムSNP位置: 58184
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|G,-)
SNP型: インترون;UTR 3
内容 (配列番号4629): 40
AAGAAGGCTTGGGCAGAGGAGAACTGACCTGTGATGTAATCACAACTATGGCCTCACCTGTTCTGTGGAGAGCCTTGA
GGCTGGGTTGGCCTGGTAAA
K
TTGTCCCAAACTGGGGCAAGCAGGCATGCCTTTGTAACCCCTGTTTATTAGTCACTGGGTGTGGATTGTACCTTGGAGGA
GGCATCATGTTGGGCAGCAC
Celera SNP ID: hCV25935522
ゲノムSNP位置: 12338
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,32|T,6) 白色人種(G,28|T,6)
全体(G,60|T,12) 50

SNP型:	ミスセンス変異;イントロン	
内容	(配列番号4630):	
	TTTCAAGTTATCTTTGAAGGGATTTCAGATTGGCAAGCACAAGAGTCAGACCCTATCCTGAGCCCTCAACTGTTTGCAGGA	
	AGGAATAATCTCTTGTGTCA	
	S	
	ATGCAGCTTGCTGGGGCTTCACCTTGTGAATTAGGGACAGGGGAGAAGTGTGGAAGGCAGCCTACCATCTCAAGTGAT	
	GCAAAATTATAATCTATCAAA	
Celera SNP ID:	hCV27334227	
ゲノムSNP位置:	52378	
SNP供給源:	dbSNP	10
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(G,- C,-)	
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号4631):	
	TGTCTGTTCAAGAGAGCAGCTAGACTGAGACTAGACTCTTAGTATTGATTTCAAGTTATCTTTGAAGGGATTTCAGATTGG	
	CAAGCACAAGAGTCAGACCC	
	W	
	ATCCTGAGCCCTCAACTGTTTGCAGGAAGGAATAATCTCTTGTGTGCACATGCAGCTTGCTGGGGCTTCACCTTGTGAATT	
	AGGGACAGGGGGAGAAGTGT	
Celera SNP ID:	hCV27334228	
ゲノムSNP位置:	52330	20
SNP供給源:	dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(T,- A,-)	
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号4632):	
	GGCCTTGAACGTGGCTACCCAGTTGTCTGTTTGTATTTTGTATGTAGAATCGAATGTGGAGAAAGAACCGTTCTTTC	
	TATGCGAACAATCATTGCAT	
	Y	
	GGAACAGACCTGAATAGGAACTTTGCTTCCAAACACTGGTGTGGTAGGTTGTTGGCTTTATTTCTTGCAATGTCTCTTCA	
	CTGAAAGGGTGATGTTTCA	
Celera SNP ID:	hCV9884933	30
ゲノムSNP位置:	46703	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,33 T,3) 白色人種(C,38 T,2)	
	全体(C,71 T,5)	
SNP型:	イントロン;サイレント変異;hmCS	
SNP供給源:	Celera;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(T,1 C,6) 全体(C,6 T,1) ;no__pop(T,- C,-)	
SNP型:	イントロン;サイレント変異;hmCS	
内容	(配列番号4633):	40
	CGGCCTCCTAACTTTTTAAAAAGTATGTTTCTTTGATTCTGGATCCAAATAAGGCTCTTACATTATGATTGGTTTATATG	
	TCTTTTAATTCTATTTTAAT	
	S	
	CATGAACTCACATTCCATCTTTTGCTCTTTCTCTCTCTCTTTTTTTTCTTGCAATTTATTTGTCAAAGAAAAGAGTTTC	
	CCATTATCAGGATTTGCTAA	
Celera SNP ID:	hCV9884934	
ゲノムSNP位置:	44927	
SNP供給源:	Celera	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(G,1 C,8) 全体(G,1 C,8)	
SNP型:	イントロン	50

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(G,-|T,-) JBIC-対立遺伝子(T,89|G,638) 全体(50

G,638|T,89)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4638):

GACTAGGGTTCATGTCTTTTACCCTTTAAAAAAATTGTAAAAGTCTAGTTACCTACTTTTTCTTTGATTTTCGACGTT
TGACTAGCCATCTCAAGCAA

S

TTTCGACGTTTGACTAGCCATCTCAAGCAAGTTTAATCAATGATCATCTCACGCTGATCATTGGATCCTACTCAACAAAA
GGAAGGGTGGTCAGAAGTAC

Celera SNP ID: hCV7557250

ゲノムSNP位置: 58046

10

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|C,-) ;no__pop(G,-|C,-) プール|__CEPH(
C,35|G,153) 全体(G,153|C,35)

SNP型: インترون;UTR 3

内容 (配列番号4639):

AAAAAAAAATAAAAAATAAAAAATAAATAAATAAATAAATAAAGCACATTAAGAGAGAAAAAATGTAAATCTTATTGGA
AGCCTTTTAAAAAAAGGAA

M

AATGACATGATGATAATTACAAGAACATGAAATTTTTATTAAATAAAATCAATGTTTAATCAACTTTCTTTCTAGAAAAA
ATTTTGTTTCCTTTCAAATA

20

Celera SNP ID: hCV11301127

ゲノムSNP位置: 26308

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|C,7) 全体(A,1|C,7) ;no__pop(C,-|A,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4640):

TAGCTTGGCATGTCATTAGGAATGTTTAATGCCCTGATTTTATCATTCTGCTTCCGTATTTAATTTACTGATTCCAGC
AAGACCAAATCATTGTATCA

R

ATTATTTTAAAGTTTATCCGTAGTTTGTATAAAAGATTTTCCTATTCCTTGGTTCTGTCAGAGAACCTAATAAGTGCTA
CTTTGCCATTAAGGCAGACT

30

Celera SNP ID: hCV7557251

ゲノムSNP位置: 57849

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,38) 白色人種(A,2|G,32) 全体
(A,2|G,70)

SNP型: インترون;UTR 3

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-) no__pop(A,-|G,-)

40

SNP型: インترون;UTR 3

内容 (配列番号4641):

CACAATTTGATACTCCCTTAGCACTTTTGTAGTCCAAGATACTGTATGTTTGGGTTTCATGGCAAAAGATGCAAGGATTCTT
GAAGGATTGTAGCTAGGCTT

Y

GACAAATCCTCATCCCAGATGCTCTCCAGACAGTGAAGTGTTACATCAACAGCCCCATTCTTGGGAAGGGACTAATTTT
TAGGTAGTAGCTTGTCTT

Celera SNP ID: hCV7557252

ゲノムSNP位置: 53867

SNP供給源: dbSNP

50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-) no__pop(T,-|C,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号4642):
 CAGAGGAAGAAGCAGTTCATCCCGACTTAGGTTCCAGGGAATCATTTAGTGGTTTCTCCCTAAAAAACCACCTCGTGTTCC
 CAGAGGCCCAAAGTTTGCTG
 Y
 GGGACTAATAACATGCCAGGGGCTCACAGGAACAGCAGCCATGTAAAAAGAATCTAAGTAAATAGAGCTGACAGTTACTC
 AGCGCTGAGCCATTGACATA
 Celera SNP ID: hCV28003566
 ゲノムSNP位置: 48877 10
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号4643):
 TGTAACCAGTAGGCAATATCTCCTCATCCCTACCTTCTCCCCAGCCCTTGGAATTTCTTATCTACTTTCTGTCTCTATG
 AATTTGCCTATTATAGATAT
 Y
 TCACAGTGTGCTTGTTCCATGTCTATAGATCAAAGAATGCTTGAGCTTGGAGGGATCCAGTGGCCCAAGTTCCTTCCTG
 GTACAGATGAGGCCCTGAG
 Celera SNP ID: hCV7557253 20
 ゲノムSNP位置: 50427
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,4|C,7) 全体(C,7|T,4);no__pop(C,-|T,-)
 no__pop(T,-|C,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号4644):
 ATTTGTTTGATTTTACAACAGTCTTCTCCCTTCCCTCTATACCAGTGGTCCTCAACCCCTGGGCTGCAGACAGGTACCAG
 TCCATGGCCTGTTAGGAACG
 M
 GGCCACGCAACTGGAGATGAATAGCCAGCGAGCAAGCATTACTGCCTGAGCAATGCTTCCTGTCAGATCAGTGGCAGCGT 30
 TAGATTCTCATAGGAGCACA
 Celera SNP ID: hCV7557254
 ゲノムSNP位置: 36090
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|C,-) no__pop(C,-|A,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号4645):
 CAGACAACTTAAGATTTTCTTTGCATTGAGTAGATTAAGCTAGGTAGTTCTTTGACTATACAATTTGACGATTAGTGG
 CCAATGCCATTGGGCTTTCT
 Y 40
 ACTTACTATCCTGTAAATATTGCTAGCTCCAAGTTAGGAAAAAACCTCCTGGAGTGGTTCAAATGACAATCTAAATATC
 TAACTCTTTCTTTTCTTAT
 Celera SNP ID: hCV7557255
 ゲノムSNP位置: 35868
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-) (T,-|C,-) 白色人種(T,25|C,55)
 アフリカ系アメリカ人(T,9|C,73) 全体(C,128|T,34)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号4646):
 ATCTATCCAACTTAGACCACCTCTCTCCAGCATCCATCAGCACGACTGCATGAGCAAACCTTGATGCAGAGAGGCTTCATA 50

GGTGGGATTTACCTTCATA

Y

AAGGTGAAACTGTCACTGCTGTGATAAGTTTGGTGGGGAGAGGGGAATGCCATAAACAGAAGTATTTTAAATATTTGTT
AAAACATATTTTAATTATTT

Celera SNP ID: hCV7557256

ゲノムSNP位置: 29710

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): SC__12__A(T,3|C,21) SC__12__C(T,6|C,17) SC__12__AA
(T,4|C,16) 全体(C,54|T,13) (T,-|C,-)

SNP型: イントロン

10

内容 (配列番号4647):

GCTAGAAATGTCAGAGCGAATGTGGCAGATGGTGAAAAAAGAGATAGAGCACACTAGAATAAAAAATGCTATGTAAGGCTA
GAAAACCCACTGGGTGACTA

Y

GCTACTCCAAGGGCCCAGAGAACATTCTGTTTATGAAAATAATAAGGAATGTGCTGGTGAGATGAGAGGGTTACCAGCAT
CACTGAGAAGCTTGTTAGTG

Celera SNP ID: hCV7557257

ゲノムSNP位置: 16910

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-) no__pop(T,-|C,-)

20

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4648):

TTAACAATATGCTGTATAGCCTCTTATTCTGAAGAATGGTTACCACCAAGAATATCCAGATTGCATCTCCTAAAATGACA
GTATTTACTTCATAGGGCTG

S

TGTAAGAATTACATGAGATGTGGCAAAAATCTTAGCAGAGTTCCTGACGTACAGCATGTGCTCCACAGGTGTCAGCTGGT
AGTATTACTATTTTACTGT

Celera SNP ID: hCV27334230

ゲノムSNP位置: 52132

SNP供給源: dbSNP

30

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4649):

TTGCGAAGGGAGCTTGGGGAGGAAGTAAGCGTTCTGTGAATTGGTGTGGGTATCTGGGGAAGGCATTGAGCGGACCCGTA
ATGCGGAGGCCCCGGGTACC

Y

CCCCCGTCTTTGCTTGAGTCACTGGGATTTTGAGCTTTCCTTGAGCATCCCACCCTTAAGTCTGCAATAGCCCCCTGTG
CTCAGGCGTAATTTCTCACT

Celera SNP ID: hCV16181730

ゲノムSNP位置: 59064

40

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号4650):

AAATTTACCCAAAGCCATATAGCTAATAAATGGTAGTCAAGATTTAGAATCAAGTAATTGGGTGCTTAACAATATGCTGT
ATAGCCTCTTATTCTGAAGA

R

TGGTTACCACCAAGAATATCCAGATTGCATCTCCTAAAATGACAGTATTTACTTCATAGGGCTGCTGTAAGAATTACATG
AGATGTGGCAAAAATCTTAG

Celera SNP ID: hCV27334231

50

ゲノムSNP位置: 52067
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号4651):
TGATTCTTTATATAAAGGATCCAAAAACACCTCACTTATTAACAGGAAGTGACATATCAAACCTACTTACTCATTTTTATG
CTCCTCTGTATTAATAATTTT
K
TGTGTGTGTGTGTTGGAGATGAGAGTGGAGGGTAGGTTGTAGGGGTGTCTTTGTCTTCTCAGGCTGCTATAACCAAATAC
CATAGGTTGGGTGGCTTAAA 10
Celera SNP ID: hCV27334232
ゲノムSNP位置: 49601
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, 4|G, 5) 全体(G, 5|T, 4)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号4652):
AAAAGTAGCTGTTTCTGAATACCATAAAATATTGCCAGTATTTTCAATTGTATAATAACTTTTTTTTTTTTTTTTTTTT
AGATGGTGTCTTGCTCTGTC
R
CCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCAGATCTCGGCTCACTGCAACCTCCACCTCCCGGGTTCAAGAGATTTTTCTGCCTCAGC 20
CTCCTGAGCCACTGGGACTA
Celera SNP ID: hCV27334233
ゲノムSNP位置: 44571
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, 4|A, 4) 全体(G, 4|A, 4)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号4653):
ATTATAGTATAATTATACCTTAAAACTAGCTGTTTCTGAATACCATAAAATATTGCCAGTATTTTCAATTGTATAATAA
CTTTTTTTTTTTTTTTTTTTT
T 30
GAGATGGTGTCTTGCTCTGTCAACCAGGCTGGAGTGCAGTGGCAGATCTCGGCTCACTGCAACCTCCACCTCCCGGGTT
CAAGAGATTTTTCTGCCTCA
Celera SNP ID: hCV27334234
ゲノムSNP位置: 44549
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, 1|- , 6) 全体(- , 6|T, 1)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号4654):
GAAGACAAATCATGTTCTCCTTGGGGATATAGGATATACAGGTTGAATTATTCATAGAATTCTGGATCTAGGCACAATGG
CTTTATTATTAATTTTTTTT 40
T
AACTTTTATTGTGGAAAATGTCAAATATATATATAAGTGCACATAATTGTGTAGTAACTTCTATCTACCCATCATAGAG
CTTCAACAATAATTAACCTA
Celera SNP ID: hCV27334235
ゲノムSNP位置: 44204
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(- , 2|T, 3) 全体(T, 3|- , 2)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号4655):
TACCTCTAAATGAAGCATGAAGATACAGCCCAAATCATTAGTTCTCTGGTCTCTTCTTTGAACTTCCACATGCAGCTCT 50

GACATGACTGCATAATTGTG

G

AGGATAAAAAACAGTTTTAAATCAAAGAGTCCTGGCTTCAAACCTCAGTTTCAATTACACCAGCTTTGCTACCTTAACTA
ATGTCACTTAGTATCACCAG

Celera SNP ID: hCV27334236

ゲノムSNP位置: 36843

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,5|- ,7) 全体(G,5|- ,7)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4656):

TGGGAAAAAAGCCTCTGTCCCTGGATTTGCTGGTAAGTTCGTGAGAGGTTAGATGTATGCTTCTTTTTGTGTGAAATAAA
GAAATAATCCACATAAAAAA

A

TATGCACTCAGGAAAAATCTTGAGGGAGTTTTTGTCTCCGGGTGTGTCTCCACACCTCCCGGGAAGATTGCCATCCAACCTC
ACACCCATTTACCTCTAAAT

Celera SNP ID: hCV27334237

ゲノムSNP位置: 36653

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|- ,7) 全体(A,2|- ,7)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4657):

TGCGAAGGGAGCTTGGGGAGGAAGTAAGCGTTCTGTGAATTGGTGTGGGTATCTGGGGAAGGCATTGAGCGGACCCGTAA
TGCGGAGGCCCCGGGTTACCC

M

CCCCCGTCTTTGCTTGAGTCACTGGGATTTTGAGCTTTCCTTGAGCATCCCACCCTTAACTCTGCAATAGCCCCCTGTGC
TCAGGCGTAATTTCTCACTC

Celera SNP ID: hCV16181737

ゲノムSNP位置: 59065

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|A,-)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号4658):

TAATTAAATATACTTGTTTAAATTTGCAGATAACTCAATTCTATGGGATAATAGGGCAATATACCAATCTCCTGAGGCTT
GTGGATTTCTATGTTATGCC

R

GTGGTTAATGTGGATGGTTATGACTACTCATGGAAAAAGGTAGGAGAAAAAGGCAAAGAAGACAAATCATGTTCTCCTTGG
GGATATAGGATATACAGGTT

Celera SNP ID: hCV9884940

ゲノムSNP位置: 44047

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,7|G,31) 白色人種(A,15|G,23)
全体(A,22|G,54)

SNP型: イントロン;サイレント変異;hmCS

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|A,3) 全体(G,2|A,3)

SNP型: イントロン;サイレント変異;hmCS

内容 (配列番号4659):

GAGGTATCTTTTCATTTTTTTGTGTGTTCTCTTCAGTTTCTTTCATCAGTGTTCTATGGTCTTAATTGTAGGTCTTTCAC
TTCTTTGGTTAGATTTATTA

Y

10

20

30

40

50

AGGTTTTTTTTTTTGGTCATTGTAAATGGTATTTCTTTCTTGATTTTCTTTTAGGTTGTCTGCTATTGTTGTATATAAA
TGCTACTGATTTTGTGTGCT

Celera SNP ID: hCV27334239

ゲノムSNP位置: 34670

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,2) 全体(C,1|T,2)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4660):

TTGACCAGCTAAAATTTGTCTTTATAGTTCTCCTGCCTGTACATTTTGTCAATTTGGGGTAAACTTCTCAGTCACCAAAT
TTGGATGCCATTGGATCACA

10

Y

TGCAATATGTGCCACTAAGCTGGATGACTCTAAAGTAGAGAGGAACAAGTTTGAGATGATGTCCGTTAGGAATTCATAGC
CAGTTCCTAGGAAAAGCTAC

Celera SNP ID: hCV9884947

ゲノムSNP位置: 43372

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|C,5) 全体(C,5|T,3)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4661):

GCTCACCTGCTGTGCCTGCAATGGGCCATGTGGGAAGATCCACCCTCTGCTTGGAAGCTAGCTCACTCTCTGTTTCATCA
CCTAGTGTCTTGCTGGCAGA

20

Y

GTGGAAGATCTTATTCAACAGCAGATTTCCAACGACACAGTCAGCCCCGAGCCTCCGCATCGTACTATGAACAGTATCA
CTCACTAAATGAAGTAAGCC

Celera SNP ID: hCV11301133

ゲノムSNP位置: 28542

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,27|T,5) 白色人種(C,23|T,15)
全体(C,50|T,20)

SNP型: インترون;サイレント変異;TFBS;hmCS

30

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,6) 全体(C,6|T,1) ;no__pop(T,-|C,-)

SNP型: インترون;サイレント変異;TFBS;hmCS

内容 (配列番号4662):

AAAGTGGAACAACCTCAAATTTCCATCAACTTATGAGCAGAAAAACAAAATGCAGCATATTCATGCAATGAAACATCAAT
CAGCAATCAAAAGGAATGAA

R

TACTGATTCATGCTACAACATAGATGAATCTTGAAAATACTATGCTAAGTAAAAGAAACCAGATACAAAATGCCACATAT
ATTATTCCATTTATATGAAA

40

Celera SNP ID: hCV9884948

ゲノムSNP位置: 41720

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,5|G,6) 全体(G,6|A,5) ;no__pop(G,-|A,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4663):

AGGGGAATATTCAAGAAATCATAATTGGTGGGAAGATGGTAAAAAATAAAACACAAACACACTTAGGTTAATTAAATGGTGG
TCATTCATTTTTTTGGTAGAT

M

50

TCTTCCCTGAGAAGACTGCATCATATTTGGTAAACTGCAGGATGTTTGTCTACAGCTAAGAATATCTCTAACTGCTGGGA
ATAACACTTTATGCTATGGA

Celera SNP ID: hCV11301134
ゲノムSNP位置: 28799
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,15|C,7) 白色人種(A,28|C,8)
全体(A,43|C,15)

SNP型: インترون;hmCS
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|C,4) 全体(A,2|C,4);JBIC-対立遺伝子(A 10
,508|C,955) 全体(A,508|C,955)
SNP型: インترون;hmCS
内容 (配列番号4664):
ACCATCTCTAGTAGGACAGGATTTTCAGTTATGTTACTTGCCATGTTGGTAAATCGTACCTTCAACAAATATTTATTTGTC
GTCAGGCAAAATTTCTTCAG
Y
CACTTTGAAAAACAATGTGGAAGTTCCTCAAAAGATTAAGTATAGAGTTACCATATGACCCAGCAGTTCTACTCCTAGGT
GTATACCCAAGACAAGTGAA

Celera SNP ID: hCV9884949
ゲノムSNP位置: 41472 20
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,4|C,5) 全体(C,5|T,4)
SNP型: インترون
内容 (配列番号4665):
ATTTCTGTGATATCTCTATATAGGCCCCATATTTCTGCCCAGCTGGATCACTTCTCCTTCCTTGAGCTCTGATTTTACT
TTTCTACTTGTGCACCTGCA
Y
TTATGATGTTTCATCTCCAATTCGTTTAGCAAAATTCTGCCTATGTTAGTCTTATACCATCTCATCTTCCCTTCACCTAT
TGAATCCTAGTATCTCAGAA

Celera SNP ID: hCV15843088 30
ゲノムSNP位置: 11895
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)
SNP型: インترون
内容 (配列番号4666):
ATGGCTCCATATGAATTTTAGAATTTTTTTTCTCTTTCTATGAAGAGTATATTGATATTGACAGGGATTGCATTGAATCT
GTAGATTCCATTCCGTAGTA
Y
GGACATTTTAACAATATTAATTCTTAAGCCCGTGAGCATGAGGTATCTTTTCATTTTTTTGTGTGTTCTCTTCAGTTTCT
TTCATCAGTGTCTATGGTC 40

Celera SNP ID: hCV27334240
ゲノムSNP位置: 34530
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)
SNP型: インترون
内容 (配列番号4667):
TGTTGCCCATTTGTGTGTCTTCTTTTGAGAAATGTCTGTTTCAGATTCCTTTCTCATTTTTTAAATTTGGATTATTTGTTTT
TTTCCTTTTGAATTGTTTGC
R
TTCCTTATATATTCTGGTTATTAAGTCCCTGTTGGCTGGATAGCTTGCACATATTTTCTCCATTTTTTTCTTTTCACGC 50

TGTTATTTTCCTTTGCTGTGC

Celera SNP ID: hCV27334241

ゲノムSNP位置: 33872

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,2) 全体(G,2|A,1) ;no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4668):

TCAATCCCAGCAATCCCAAACCAGACAATAATTCAATGTTTGCTTTGAAGTGGGTGCTAGCCTAAAGTCAGAATTTTTTTT
CTTTTCTTTTCTTTTCTTTT

10

C

TTTTTTTTTTTTTTTTTTTGCTTTTTCCTTCCCCTATTATCTTGACAGAACCTCAAATACAACCTGGACTTCCACCCAAGAG
AGAGGTCCAGAATCGAACTA

Celera SNP ID: hCV27334243

ゲノムSNP位置: 31526

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,1|C,5) 全体(C,5|-,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4669):

GGAAACTTGATATATGACAAAATTGACATAGTGGATCCCTGGGAAAAATATAGATGATGTAAAAAATCATAATAATAAAC
GATGCTAAGAAGAAAAAAAAA

20

A

GAAGTCTATTTCTTCTTTACACTGCACCCAACCAAATAATTTCAATTGAATTTAAAATTTAAATAAGAAGGACAGAAGA
AGTATATGAGAATATCTTTA

Celera SNP ID: hCV27334244

ゲノムSNP位置: 21925

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|-,4) 全体(A,1|-,4)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4670):

GCTGCAATTGAGATTGTTGCTTGGTTGAGTTTGATTGTTTGCTGTCGTTTTCCAGGATCCATCTGGTTTTTGTGGGATCC
AGATGGCAAATTAATGTGG

30

W

TTTGATGGGATCTATCATCCCTGCATCTTTTAGGTCTTTAAGGGTGGTACTGATATTTGTCATTTCCCCTCAAGGATGAA
TTTTTTTTTTTTTAATTTTGA

Celera SNP ID: hCV27334245

ゲノムSNP位置: 15663

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|T,9) 全体(A,1|T,9)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4671):

TCTGAGCTCTGAAGTGAGGCTTTTCTTTTATGGGCTATATTGATGGTAGCTTTAAACTACAAATATCAGAAAACTAAA
TTTACAGTGGATTAAGGAAA

40

R

TGGGGTTTATTTTTTCTCCCATAAACCATAAGTCTGGAGACAGGGCTGGCATCTCTGAGGATCTCTTAGCCACTTTCTCAA
GGTTGCAAGGGAGACAGGTG

Celera SNP ID: hCV16229355

ゲノムSNP位置: 52690

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

50

SNP型: インترون;TFBS
 内容 (配列番号4672):
 AGAATTGTAGTGAGCCAAGATTGCTCCATTGCACTCCAGCCTGGGTGACAAGAGCAAACTCTGTCTCAAAAAAAAAAAAA
 AAAAAAAAAAAAAAGTCCTATAG
 S
 CAGAGTCACACATCAGAAGAGTTTCCAGTTTTGTAGAAAAGAGCCTCCCTTAGTATCCCCACCATACTCAGTTATTAGCTG
 CAAGAAGCCAGTGGGAAATG
 Celera SNP ID: hCV27334246
 ゲノムSNP位置: 15211
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,2|G,10) 全体(G,10|C,2)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号4673):
 CCCACGAGGCAGAATTGTAGTGAGCCAAGATTGCTCCATTGCACTCCAGCCTGGGTGACAAGAGCAAACTCTGTCTCAA
 AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
 A
 GTCCTATAGGCAGAGTCACACATCAGAAGAGTTTCCAGTTTTGTAGAAAAGAGCCTCCCTTAGTATCCCCACCATACTCAG
 TTATTAGCTGCAAGAAGCCA
 Celera SNP ID: hCV27334247
 ゲノムSNP位置: 15201
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,3|A,6) 全体(A,6|- ,3)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号4674):
 ACCCACGAGGCAGAATTGTAGTGAGCCAAGATTGCTCCATTGCACTCCAGCCTGGGTGACAAGAGCAAACTCTGTCTCA
 AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
 A
 AGTCCTATAGGCAGAGTCACACATCAGAAGAGTTTCCAGTTTTGTAGAAAAGAGCCTCCCTTAGTATCCCCACCATACTCA
 GTTATTAGCTGCAAGAAGCC
 Celera SNP ID: hCV27334248
 ゲノムSNP位置: 15200
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|- ,7) 全体(A,3|- ,7)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号4675):
 GCTTTGCAGCCTTGCAGTCCTTGTACCCATTGTTCTCTTCTGTGAGCAGCATGTCTTCGCGTTTCAGAGGTAACCCAATA
 GAATCTTAGACTGTGGTGGG
 Y
 CACTCTCCTCACTTGTTCCTCATGTCGTGTCAAGTCAGTGCAGTGCAGTGGTGGACAAAATGGTAACTTTGAAGGCC
 AGGTCTTTCAGAACTTTCCA
 Celera SNP ID: hCV1872231
 ゲノムSNP位置: 6172
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,31|T,7) 白色人種(C,37|T,3)
 全体(C,68|T,10)
 SNP型: インترون
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,5|C,5) 全体(C,5|T,5) ;no__pop(T,-|C,-)
 JBIC-対立遺伝子(C,526|T,975) 全体(C,526|T,975)
 SNP型: インترون

内容 (配列番号4676):

TGAGTGAGAACATATCTTCATGCATGGGCTTTGTTACTATTTGTTGCTTCAGCTTATACTCTGAAATCTGACTGATACTT
ATGCTTGAAAAAAGGAATGA

R

AATGTGACTATATTTTAACCAAAGAATATCACATTAATAATTTAATACTTTTGCATACTGCGAGGGTCCCTTTGCAGA
GGAGAGGAGGTAGGAGGACC

Celera SNP ID: hCV1872232

ゲノムSNP位置: 8138

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,5) 全体(G,5|A,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4677):

TTTGCATACTGCGAGGGTCCCTTTGCAGAGGAGAGGAGGTAGGAGGACCTCAGTATTGTAGACAGATGAATATCTGAATC
CTGGTTCCCATCCCTTCACT

R

GAAATAACATTGCAAACTACTCTTTCTGTGAGTAAAAATAAATTTTTTACCAAATGTTTCTGTGCTCCACTTTTCCAGG
AATGGCCTATTCCTGAAGCT

Celera SNP ID: hCV1872233

ゲノムSNP位置: 8290

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,5) 全体(G,5|A,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4678):

AATTATTAATAGACCACAGGAAGTGTTCCTCTGTTGACTTCACATACTGTTTGGGTACCTGGAGACCAGTTTACTCTCTT
TCACTTTGTTTCCTACTGATG

Y

ATTGTTTTTCATCTCAAAGAACAGGCCACCAGTGGCCTTAAACACTGTAATGTGTGCAACAAAATTGCAGCCTTGGGCTA
TGTTCCATTGTTTCAGAGACA

Celera SNP ID: hCV1872237

ゲノムSNP位置: 9018

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,4|T,5) 全体(C,4|T,5)

SNP型: UTR 3;イントロン;TFBS

内容 (配列番号4679):

TTCTACTGAATATGCATTGCTTTTTCGCTATTGTAAAGTCAAAAAATCATAAGTGAAATCATTGTATATTGCAGACCATC
TCTAGTAGGACAGGATTTC

R

TTATGTTACTTGCCATGTTGGTAAATCGTACCTTCAACAAATATTTATTTGTCGTCAGGCAAAATTTCTTCAGCCACTTT
GAAAAACAATGTGGAAGTTC

Celera SNP ID: hCV9884959

ゲノムSNP位置: 41398

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,4|G,5) 全体(G,5|A,4)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4680):

GGACCAGGACAGATGCTTCTTTGTCTAGGTTTTCACTTGCGACTCCATCCTTCCCCGCTAAGAGTCTTGCTTCTACCTCT
GGGCTCTTGTTGTTGAGAAC

Y

TTCCATCCCTTTAGGTGGCCCTATTGGATGGCATCTAACATTAAGTGTTTCTTTTCATTTTAACTACTACTATCTAGCCA
ACTAGAGACCAGCCACATGC

10

20

30

40

50

Celera SNP ID: hCV1872239
ゲノムSNP位置: 10303
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,21|T,11) 白色人種(C,13|T,5)
全体(C,34|T,16)
SNP型: UTR 3;イントロン
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|A,4) 全体(G,3|A,4) ;no__pop(A,-|G,-)
JBIC-対立遺伝子(A,339|G,1154) 全体(G,1154|A,339)
SNP型: UTR 3;イントロン 10
内容 (配列番号4681):
CTGAAGCTAAAAAGGAAATCTAATTTTCATTCAGGGCAACAGACTTTGATAAATTGTTGCTGGGGTTCAGAATATCAACCC
TTCTAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
A
CTAACAGTCTGGCTTTTTCTTAAAGCTGTTCTTTGTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGTCATAATCATTTTCCTACTAACAGT
TTTTATTTCATGCAGTCTCTT
Celera SNP ID: hCV27334250
ゲノムSNP位置: 8483
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,3|A,4) 全体(A,4|- ,3) 20
SNP型: イントロン
内容 (配列番号4682):
CCTGAAGCTAAAAAGGAAATCTAATTTTCATTCAGGGCAACAGACTTTGATAAATTGTTGCTGGGGTTCAGAATATCAACC
CTTCTAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
R
ACTAACAGTCTGGCTTTTTCTTAAAGCTGTTCTTTGTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGTCATAATCATTTTCCTACTAACAG
TTTTTATTTCATGCAGTCTCT
Celera SNP ID: hCV27334251
ゲノムSNP位置: 8482
SNP供給源: Celera 30
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|A,4) 全体(G,3|A,4)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号4683):
TATTCCTGAAGCTAAAAAGGAAATCTAATTTTCATTCAGGGCAACAGACTTTGATAAATTGTTGCTGGGGTTCAGAATATC
AACCCCTTCTAAAAAAAAAAAA
M
AAAACTAACAGTCTGGCTTTTTCTTAAAGCTGTTCTTTGTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGTCATAATCATTTTCCTACTA
ACAGTTTTTATTTCATGCAGT
Celera SNP ID: hCV27334252
ゲノムSNP位置: 8478 40
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,3|C,3|A,3) 全体(A,3|C,3|- ,3)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号4684):
CCTCCTGGGCGCAGCTGCAGCTGCCAGCTGGGGTTGCAGACCCAGGCATTTCTGCACTCTCAGTGTTCTGAGAAGGACC
CTCATTCCCCTACAGGCTCG
S
AAGTGCCTGCTCCCACTGTCTGGTCTCTCCGAGTTCCTGGTGCTCACTCCAATCTTGGAGCAAAATTGAGGCTGAGCCTA
GGTGTGTCACAACCTGGCT
Celera SNP ID: hCV11697313 50

ゲノム SNP 位置: 24082
 SNP 供給源: dbSNP
 母集団 (対立遺伝子, 数): no__pop(G, -|C, -)
 SNP 型: イントロン; TFBS
 内容 (配列番号 4685):
 GGAATGGTGGCATGGGTATGGTTTCTACTGAATATGCATTGCTTTTGCCTATTGTAAAGTCAAAAAATCATAAGTGAAA
 TCATTGTATATTGCAGACCA
 W
 CTCTAGTAGGACAGGATTTTCAGTTATGTTACTTGCCATGTTGGTAAATCGTACCTTCAACAAATATTTATTTGTCGTCAG
 GCAAAATTTCTTCAGCCACT 10
 Celera SNP ID: hCV9884960
 ゲノム SNP 位置: 41376
 SNP 供給源: Celera
 母集団 (対立遺伝子, 数): no__pop(T, 4|A, 5) 全体 (A, 5|T, 4)
 SNP 型: イントロン
 内容 (配列番号 4686):
 TCTCAATTTATGGTGGGGTTATGTCTCAATATACCCAATAACAATCACAACCTGAAAATATTCTAAGTAAAAAATGCATT
 TAATATACCTAATCTACCGA
 R
 TACTGAATATCATAGCCTAACCTTCCTTAAATGTGCTCAGAACACTTACGTTAGCCTACAGTAGGGCAAAATCTTCTAAC 20
 ACAGAGCCTAATTTATAATA
 Celera SNP ID: hCV9884961
 ゲノム SNP 位置: 41123
 SNP 供給源: Celera
 母集団 (対立遺伝子, 数): no__pop(G, 2|A, 5) 全体 (G, 2|A, 5)
 SNP 型: イントロン
 内容 (配列番号 4687):
 GCCACTCTCCATGAATTCCTGCATATTCTAACACTGGAAACACCTTTTCCACCCAAGGTGTATGATGAGATGCAACACTG
 AAGCTCTGCCTATTTGGGAC
 S 30
 ATTTCCCTCTCTGCTCTCTTTTCGGTCACCCGAGTGAGTCCATAATGCAGCACCACCTTCACTTTTTTTTTTTCTTTTTTGAG
 ATGGAGTCTCCCTCTGTTCGC
 Celera SNP ID: hCV1872240
 ゲノム SNP 位置: 14221
 SNP 供給源: Celera; dbSNP
 母集団 (対立遺伝子, 数): no__pop(C, 3|G, 5) 全体 (G, 5|C, 3) ; no__pop(G, -|C, -)
 SNP 型: イントロン
 内容 (配列番号 4688):
 AGAACTTGAGTAAGATGTTGATGTGCAGGTGAGACCTCAGCAAGCTTTCACATAATCCACTAAAAGCCATTCCCTGTATT 40
 TGTTAGTTGAAAGAATAAAT
 K
 CGCAGGAGGACTTTCTTTTTTATATGATATTCTCCAAGTAGTAAAAATACCTTGATGCCTTTTTATGAGTATGCAGCTAT
 ATTGCCTAATATAACTATTT
 Celera SNP ID: hCV11697317
 ゲノム SNP 位置: 29288
 SNP 供給源: dbSNP
 母集団 (対立遺伝子, 数): no__pop(T, -|G, -)
 SNP 型: イントロン
 内容 (配列番号 4689): 50

TCCCAAGTAGCTGGCATTACAGGTGCCCCGCCACCATGCCCAGCTAATTTTTTGTATTTTTTAGTAGAGATGGGATTTACACC
ATATTGGCCAGGCTCGTCTC

R

AACTCCTGACCTCAGGTGATCCACCCACCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAAGCGTGAGCCACCGTGCCCAGCCC
ACTTCATTTTTTACTTGTAC

Celera SNP ID: hCV1872241

ゲノムSNP位置: 14502

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,2) 全体(G,2|A,1)

SNP型: イントロン

10

内容 (配列番号4690):

AAAACATTCATCATTAGAAATATCAAAGACCTGAGATGGGGGGAGGACCTCTCTTTTTTTTTTTGAGACAGAGTCTTGCTGT
GTTGACCAGGCTGGAGTGCA

K

TGGCACAATCTTGGCTCACTGCAGCCTCTGCCTCCTAGGTTCAAGGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGAC
TACAGGCATATGCCACCGTG

Celera SNP ID: hCV11697319

ゲノムSNP位置: 47173

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|G,4) 全体(G,4|T,2)

SNP型: イントロン

20

内容 (配列番号4691):

GAAATTTCCATAGGTCTCTTTGGGAAAGGACTGAAGGAGTCATGATCTTTTATAGATTCTTTTTTATACAGTTGCAGGGT
CTTTCCTTGTGGGGACCTGA

Y

TCCTCCTTCAGGCAAGAAATCTGGGTCTAAGAACAGCTCAGATCTGGAAAAGGGCAATGGATTATGACTTTTGATTAGG
ATAGCTGTCCTCAGCCTCTC

Celera SNP ID: hCV1872243

ゲノムSNP位置: 16180

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,26|T,6) 白色人種(C,19|T,15)
全体(C,45|T,21)

SNP型: UTR 5;イントロン

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,1) 全体(C,1|T,1)

SNP型: UTR 5;イントロン

30

内容 (配列番号4692):

AAATTATACAAATTAACACTACTACAAAAATACAAGTAAATTAGAAAAAATGGGCAGTTGATCTGAATAAACATAACATAT
AAGCAAAAAATATGAATGGCC

R

ATAATCAAATATAAACTGTAATTAATAAGTCAGAAAAATGAAAAATCAAATCACAAGAAAAATTTTATTTTCATAA
AAATTTGATTGCAAAAGTTG

Celera SNP ID: hCV1872245

ゲノムSNP位置: 22292

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,4) 全体(G,1|A,4) ;no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号4693):

CTTTCAAATATCTGATGTACACATGCAATTTTACAGTTAAGCCATGAATATAGTCATTCATTCATCATTGTCTCATCAA

50

TATTTATGGATTATCTTGTA

Y

ATTCCAGGCCCTTTTATTTTATTTTTTTTTTTAGCAACTAGAGTTATAGAAAGGAATTTTAAAAAACTCACTGCAAAATAAA
TGTTTATATTACCATGTGTG

Celera SNP ID: hCV1872246

ゲノムSNP位置: 26499

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,7) 全体(C,1|T,7)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号4694):

TGTATTAACCATGGCAGCATAGAAGTCTCTGACTGGACCAAATGGACTGGTGATAAAGCCTAAGGTCCAGCTCTGTGATC
TTGGATAAATGGTTCAACCC

Y

TCATGACCTCCGTCCCTTATCTAAAATGCAGGTTAGACTCAGTGATTGGTAAAGGCTCTCATAGTTCCTTTTTCTCTGAC
TCTGTACCCAGACTCAGGGA

Celera SNP ID: hCV1872247

ゲノムSNP位置: 27052

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,1) 全体(C,1|T,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4695):

CAGGTCAATGGGGGAAAAATAAGAAAAAAAAAAAAAGAAAGAAAGGCTTTTCTGCTTCTTCTTCCTCTTTAACTGAAA
ACAGCATAATACAGTGTTAG

Y

CTGGATTGAACAAAGGTACATTAATCCATATATTCATATAAAAGACACTGAAGAATCACCATTGAGTAATGTTGGTAATG
GTGGGAAACGGTGGTTTTTA

Celera SNP ID: hCV1872249

ゲノムSNP位置: 28181

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,7) 全体(C,1|T,7)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4696):

CACGATCTCGGCTCACTGCAACCTCCACCTCCCGGGTTCAAGAGATTTTCTGCCTCAGCCTCCTGAGCCACTGGGACTA
CGGGTGCCTGCCACCATGCC

Y

GGCTAAGCTTTTTGTATTTTATAGTAGAGACAGGGTTTACCATATTGGCCAGGCTGGTCTCAAACCTCCTGCCCTTGTGAT
GCACCTGCCTCGGCCTCCCA

Celera SNP ID: hCV11301156

ゲノムSNP位置: 44692

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,4|C,4) 全体(C,4|T,4)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4697):

TTTACTGGAAAGGAATCTCAGGATCAGCATCTGTGGAGGAATGAAGGAAGAAGGCTTGGGCAGAGGAGAACTGACCTGT
GATGTAATCACAACATATGGC

S

TCACCTGTTCTGTGGAGAGCCTTGAGGCTGGGTGGCCTGGTAAAGTTGTCCCAAACCTGGGGCAAGCAGGCATGCCTTT
GTAACCCCTGTTTATTAGTC

Celera SNP ID: hCV25935561

ゲノムSNP位置: 12291

10

20

30

40

50

SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,29|G,3) 白色人種(C,8) 全体(C,37|G,3)
 SNP型: UTR 3;イントロン;TFBS
 内容 (配列番号4698):
 TTCTACCTGTATACTTTGATTCAATTAATGTATGATTATTTTTTAGAACTTCTACTTGTTCATGTTTCAAAGCTGCACAT
 TAACTGAAATTCTATATCTT
 K
 TTGCTTCCAGTCTCTAGTAGCCAGTGAAGCAGTTCGTGCTATTGAGAAAACTAGTAAAAATACCAGGTATACACATGGCC
 ATGGCTCAGAAACCTTATGT 10

Celera SNP ID: hCV11697321
 ゲノムSNP位置: 55532
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,8|T,30) 白色人種(G,11|T,19) 全体(G,19|T,49)
 SNP型: イントロン
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|T,-) no__pop(T,-|G,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号4699): 20
 TCTACTTGTTCATGTTTCAAAGCTGCACATTAAGTAACTGAAATTCTATATCTTTTTGCTTCCAGTCTCTAGTAGCCAGTGAAGC
 AGTTCGTGCTATTGAGAAAA
 Y
 TAGTAAAAATACCAGGTATACACATGGCCATGGCTCAGAAACCTTATGTAAGTATTTCTTCTTATGATCTTAGAGAACTT
 TGAGCTACTAAAGAAATCTG

Celera SNP ID: hCV11697322
 ゲノムSNP位置: 55583
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,35|T,3) 白色人種(C,22|T,14) 全体(C,57|T,17) 30
 SNP型: イントロン;ミスセンス変異;hmCS
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)
 SNP型: イントロン;ミスセンス変異;hmCS
 内容 (配列番号4700):
 TTGTAAGTCTAGTTACCTACTTTTTCTTTGATTTTCGACGTTTGACTAGCCATCTCAAGCAACTTTGACGTTTGACT
 AGCCATCTCAAGCAAGTTTA
 V
 TCAATGATCATCTCACGCTGATCATTGGATCCTACTCAACAAAAGGAAGGGTGGTCAGAAGTACATTAAAGATTTCTGCT
 CCAAATTTTCAATAAATTTT 40

Celera SNP ID: hCV11697325
 ゲノムSNP位置: 58082
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|C,-|A,-) ;no__pop(G,-|C,-|A,-)
 SNP型: イントロン;UTR 3
 内容 (配列番号4701):
 AGCAAACTTGATGCAGAGAGGCTTCATAGGTGGGATTTACCTTCATAGAAGGTGAACTGTCACTGCTGTGATAAGTTT
 GGTGGGGAGAGGGGAATGCC
 R
 TAAACAGAAGTATTTTTAAATATTTGTTAAAACATATTTTAATTATTTTGTTCAAAAAAGTTATGTTTTCTTACGATATG 50

TTCAGGAAAGAGTTGGAATG

Celera SNP ID: hCV1872250

ゲノムSNP位置: 29762

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,5|A,5) 全体(G,5|A,5);TSC__42__C(G,35|A,47) 全体(G,35|A,47)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4702):

TTTAGGGGTTGGTTATTTTCCCATTAATAATATAGTCTTGTCTGGTCTGTATGTCCTAATCTCCTCCCACAAGGACAC
CAGTCAGTCTGGATTAGTAC

10

M

CACCTAAGGGCCTCATGTAACTTAATCACCTCTTTAAAGGCCCTATCTCAAATACAGTCTCTAGGGGGTTAAGGCTT
CAATTCTAGATGAATCCCAG

Celera SNP ID: hCV1872251

ゲノムSNP位置: 32525

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|C,6) 全体(A,2|C,6);no__pop(C,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4703):

CAGTTCCTTGTCTCTGTTCTACTAAACCTCATCTCAACTCCTCTTTAGCAGATTTCTCCTGTAGCCATCCTCTGGATCT
CAGAAATAATGTTTTGCTGA

20

W

CCTTAGACCCAGAATGTGGCCATGGACAGCAACAAGGAATGTTAGAAGAAGCCATCTAGCAATGTAACCTCTTAATTTCC
TGTCTTCTCTCATTTCTCAC

Celera SNP ID: hCV9884973

ゲノムSNP位置: 39983

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|T,10) 全体(A,1|T,10)

SNP型: イントロン

30

内容 (配列番号4704):

TTTCTTTATCCACATCCACATTTTCTTTATCCATTCATCTGTTGAAGAACAACCTTAGGTTGATTCTATATCTTGACTATTG
TGAATGGTGCTGTAATAAAC

R

TGGGAGTGCAGGTATCTTTTTGATATACTGATTTCTTTCTTTTGGATACATACCCAATAATAGGACTGCTGGCTTATAT
GGTAGTTCCATTTTATAGTTT

Celera SNP ID: hCV1872252

ゲノムSNP位置: 33453

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,4) 全体(G,1|A,4)

40

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4705):

GCGAGGGACAAACAGCCGGACAAGGCTGAAGTCCTTTCAGTAGGGTTCTTATGATGGTTTCTACTCCAATTTCCACCCA
TTTGGTTATTTATTTTCAGT

Y

GCAAAATATTATGCAAGAGAAATTGATTAACCTAACTTGGATTGGATGTCTTCTCTCTTGAATAAATTGACCTTAGTAAA
GGTCAGTGAACATAGCCACA

Celera SNP ID: hCV1872254

ゲノムSNP位置: 35095

SNP供給源: Celera

50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,3|T,4) 全体(C,3|T,4)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4706):

ATAAGACTTTGGGTAGGACTTCTCAATTTTAATCTGTCGTTTACAAGAACTTACAGTGCAGACTCAAGGCAGACATATG
AAATGTTGGGTCCCCTTGGT

Y

ACTGAGTTGGTCAATCAGATTGGATCCATGTATCATGGCATATCCACCCATGACATTTGCTTTCAGCCATGTTGTGTGTA
GTCCTTGGAAACATACTTATC

Celera SNP ID: hCV1872255

ゲノムSNP位置: 35493

10

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|C,5) 全体(C,5|T,2)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4707):

AAGACTTTGGGTAGGACTTCTCAATTTTAATCTGTCGTTTACAAGAACTTACAGTGCAGACTCAAGGCAGACATATGAA
ATGTTGGGTCCCCTTGGTCA

Y

TGAGTTGGTCAATCAGATTGGATCCATGTATCATGGCATATCCACCCATGACATTTGCTTTCAGCCATGTTGTGTGTAGT
CCTTGGAAACATACTTATCTG

Celera SNP ID: hCV1872256

20

ゲノムSNP位置: 35495

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|C,5) 全体(C,5|T,2)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4708):

ATTTGCTTTCAGCCATGTTGTGTAGTCCTTGGAAACATACTTATCTGGAACCTGTACACGTTGAAAAATCATGCATTCT
GGATGGTTTGGTCCTACTCT

Y

ACTTGATCAAGGATGTGCAGATAATGTGAGTCTCTGGGATTTTGCCAACTTTTCGGTGTGAGAACCAGTGCCAAGAAAAT
TGGCCCAGGACTTAGAAAAGG

30

Celera SNP ID: hCV1872257

ゲノムSNP位置: 35648

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|C,2) 全体(C,2|T,2)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4709):

CTTGTTAGTGGCTTTTTCACAGTCAAAGGAGATTTTCTTTAAATTTAATTTTCTTGAATAAATACAAGAATAGGAGTTC
TTTTGGGTTTAAAAAAGTAA

Y

AATACAGAAAAGCATAAAATTAGGGAGAAAATACTAAAATTTACCATCCTGGTGAAAATATGAACATGTTTGTGATCAT
CCTTTCATACATTTCTCCAC

40

Celera SNP ID: hCV16136444

ゲノムSNP位置: 17101

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: インترون;TFBS

内容 (配列番号4710):

TGTGCAGATAATGTGAGTCTCTGGGATTTTGCCAACTTTTCGGTGTGAGAACCAGTGCCAAGAAAATTGGCCCAGGACTT
AGAAAAGGTCAAGTAAAGTAA

Y

50

GAATCCAGACAACTTAAGATTTTCTTTGCATTGAGTAGATTAAGCTAGGTAGTTCTCTTTGACTATACAATTTGACGATT
AGTGGCCAATGCCATTGGGC

Celera SNP ID: hCV1872258

ゲノムSNP位置: 35762

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,3) 全体(C,1|T,3);(T,-|C,-) 白色
人種(T,23|C,45) アフリカ系アメリカ人(T,33|C,45) アジア人(C,25|T,37) 全体(C
,115|T,93)no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4711):

10

GTGCAGATAATGTGAGTCTCTGGGATTTTGCCAACCTTTTCGGTGTGAGAACCAGTGCCAAGAAAATTGGCCCAGGACTTA
GAAAGGTCAAGTAAAGTAAT

K

AATCCAGACAACTTAAGATTTTCTTTGCATTGAGTAGATTAAGCTAGGTAGTTCTCTTTGACTATACAATTTGACGATTA
GTGGCCAATGCCATTGGGCT

Celera SNP ID: hCV1872259

ゲノムSNP位置: 35763

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|G,3) 全体(G,3|T,1)

SNP型: イントロン

20

内容 (配列番号4712):

ATTATGTAGACAATGGGGTTACATTAAAACTTATTTTTTTGAACAATGAGATGGCATAAAATAATATCCGCTGATAAATCT
CTTGAGTTTTTCAAGAAGGT

R

ACAGTGTATACCATGATGCTAGTTCCAATTTCCGAAAAGTTCCAGATAAGTGAGAACTTCAGAATAGATTTGACAAAATG
AATATCAACAGACAAAAATGA

Celera SNP ID: hCV29428774

ゲノムSNP位置: 54886

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

30

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4713):

ACAGCACAGACTGTATTTTCAGCCCTCACTCACTCCTTCTGTCTGGAGTCCTACCTATTAGATAAAGAAATAGGTAACATT
GTTCTGGGCCTAACATCGGT

M

ATCTCTCAGAGCATAAATTTTTGTAGAAAGATTCCCATCCAACCAGAGGTAAAGGTAGGAAGGAAATTTAAAAAGTGAAG
CAGAAAAAGAAATTCATATG

Celera SNP ID: hCV29428775

ゲノムSNP位置: 42239

SNP供給源: dbSNP

40

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4714):

TCTCAATAAGCTGTTAAAGAAAAAATGGGCACCCCTTCCTTCGGGATTGTAGCTATAGCCACACTTGAAGGTGTGGCTTG
GCACACAGCACAGACTGTAT

Y

TCAGCCCTCACTCACTCCTTCTGTCTGGAGTCCTACCTATTAGATAAAGAAATAGGTAACATTGTTCTGGGCCTAACATC
GGTAATCTCTCAGAGCATAA

Celera SNP ID: hCV29428776

ゲノムSNP位置: 42155

50

SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号4715):
 TGTGAGAGGCTTGGGGAAATGGCAGGAGGGAAAGGGAGTGAGTTATAATGGGCACAGGCATGGGGATTTTTTATGATGA
 AATGTTCCAAAAATCAGATA
 Y
 TAGTGATGGTTGCAAACTCTATGAATACACCAAAAACCGCTGAATTTACACTTTAAAAATGGTGAATTTCTGGAATGTA
 AATTATATCTCAATAAGCTG
 Celera SNP ID: hCV29428777 10
 ゲノムSNP位置: 41967
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号4716):
 GTCCAGAATGGGCAAATCCACAGAGACAGAAAGTTCATTAGTGATTGTCAGAGGCTTGGGGAAATGGCAGGAGGGAAAGG
 GGAGTGAGTTATAATGGGCA
 Y
 AGGCATGGGGATTTTTTATGATGAAATGTTCCAAAAATCAGATATTAGTGATGGTTGCAAACTCTATGAATACACCAAA
 AACCGCTGAATTTACACTT 20
 Celera SNP ID: hCV29428778
 ゲノムSNP位置: 41922
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号4717):
 ACTGCACTAAAACTGAAAAATGGAATGGTGGCATGGGTATGGTTTCTACTGAATATGCATTGCTTTTGCCTATTGTAAA
 GTCAAAAAATCATAAGTGAA
 R
 TCATTGTATATTGCAGACCATCTCTAGTAGGACAGGATTTTCAGTTATGTTACTTGCCATGTTGGTAAATCGTACCTTCAA 30
 CAAATATTTATTTGTCGTCA
 Celera SNP ID: hCV29428779
 ゲノムSNP位置: 41355
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号4718):
 GGTACATTAATCCATATATTCATATAAAAGACACTGAAGAATCACCATTGAGTAATGTTGGTAATGGTGGGAAACGGTGG
 TTTTATGGAGGTCCTGAAA
 R 40
 TATACCTAATAGGAGCTACTTTTTCTCTAGTGCCCATGTAGGCTCTACTGAAAGGGTTTGTCAACCAGTTTACCACAATG
 CGAGATGTCTTACTTTTACC
 Celera SNP ID: hCV16153648
 ゲノムSNP位置: 28296
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号4719):
 CAGTGTTATTTAATTTGGATAGCCAAGTAGTCAAAATATATTCTGTTATTGTCATCAAGAAATGTCTCAGTCCCCTCTTG
 GGCATGGTGCTATATTGTTA 50

Y

GTATCATAAGAGTGAAAAACAGAAACAGAAGCAGCAAGCATATGGGTTTTTAAGTAAAAAAAAAAAAAAAAAACCAAATA
AAAAGTAATTGTAAGGAACT

Celera SNP ID: hCV16153649

ゲノムSNP位置: 49294

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4720):

TATAGATATCTCACAGTGTGCTTGGTTCCATGTCTATAGATCAAAGAATGCTTGAGCTTGGAGGGATCCAGTGGCCCAAG 10
TTCCTTCCTGGTACAGATGA

K

GGCCCTGAGGCTGAGACGATGAAGTAGTTGCCCAAATTAACATGACTGCTTAATGGTAAAGCAGAGTCTCGACCTCAAGT
TTCCTGCCTCTTCAGGGCTC

Celera SNP ID: hCV16085831

ゲノムSNP位置: 50518

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|T,-) no__pop(T,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4721):

CAATGCTTCCTGTCAGATCAGTGGCAGCGTTAGATTCTCATAGGAGCACAAACCCCACTGTGAACCGCGCATGCAAAGGA 20
TTTAGGTTGCATGCTCCTTA

K

GAGAATCTAATGCCTGATGATCTGAGGTGGAACAGTTTTATCCCCAAACCATCCCCACCACTGATTCCACCCCAACTCTG
CCCCATCCATGGAAAAATTG

Celera SNP ID: hCV1872260

ゲノムSNP位置: 36241

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|T,3) 全体(G,1|T,3)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4722):

CTGAGGTGGAACAGTTTTATCCCCAAACCATCCCCACCACTGATTCCACCCCAACTCTGCCCCATCCATGGAAAAATTGT 30
CTTCCATGAAACTGGTCCCT

R

GTGCCAAAAAGGTTGGGGACCACTGCTCTATACCCTAAACTGTGTTGTAGCTGACTTTTAAAGGCAAATACATTATGATT
AATTTTGGAGGTGTTCTTGA

Celera SNP ID: hCV1872261

ゲノムSNP位置: 36363

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|G,4) 全体(G,4|A,2)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4723):

TGATTCTTATTCCAGAGTTAGCAGCTTGTGTTAGCCCACCATACTGGGAAAAAGCCTCTGTCCCTGGATTTGCTGGTAA 40
GTTCTGTGAGAGGTTAGATGT

R

TGCTTCTTTTTGTGTGAAATAAAGAAATAATCCACATAAAAAAATATGCACTCAGGAAAAATCTTGAGGGAGTTTTTGCTC
CGGGTGTGTCTCCACACCTC

Celera SNP ID: hCV1872262

ゲノムSNP位置: 36609

SNP供給源: Celera;dbSNP

50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|A,6) 全体(G,2|A,6) ;no__pop(G,-|A,-)
no__pop(A,-|G,-)
SNP型: インترون
内容 (配列番号4724):
GGGCTGGAGGAGGCTGGGAGAGCCATGAGACTGCAATGCAAGCTTAACCCCTGTGGAGGAGAGAGGAAAGGAAGGAAGCA
GGTAGGGAACATTTTCAGGTC
R
TAGTGCAAGTTCTAAGAAAGTTTTGGCAAAACCAACCAAGAGTCCTGGCCAGGCACGGTGGCTCACACCTGTAATCCCAGC
ACTTTGAGAGGCCGAGGTGT
Celera SNP ID: hCV15830019 10
ゲノムSNP位置: 14851
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,3) 全体(G,3|A,1) ;no__pop(G,-|A,-)
SNP型: インترون
内容 (配列番号4725):
TTCGTGAGAGGTTAGATGTATGCTTCTTTTTGTGTGAAATAAAGAAATAATCCACATAAAAAAATATGCACTCAGGAAAA
TCTTGAGGGAGTTTTTGCTC
Y
GGGTGTGTCTCCACACCTCCCGGGGAAGATTGCCATCCAACCTCACACCCATTTACCTCTAAATGAAGCATGAAGATACAG 20
CCCAAATCATTAGTTCTCTG
Celera SNP ID: hCV1872264
ゲノムSNP位置: 36690
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|C,6) 全体(C,6|T,3) ;no__pop(C,-|T,-)
no__pop(T,-|C,-)
SNP型: インترون
内容 (配列番号4726):
AGAAATCCCCCGGATTTCAGCCAGACTCTTCTGGAGAGACATGGGGAGGACCAGCTGTAGAGAGGAGCCACCCACTCCAGG
GTCTCCTCTCTGCTGAGAAC 30
K
AACACTCATCAGGACACCCTGGCTGCAGAGAGGAGCTACCCACCGCGAGTCTCCTCTGAGCTGTTCTATTACTCAGTAAA
GCTCCTCTTCACCTTGCTCA
Celera SNP ID: hCV16136452
ゲノムSNP位置: 24635
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|T,5) 全体(G,2|T,5) ;no__pop(T,-|G,-)
no__pop(G,-|T,-)
SNP型: インترون
内容 (配列番号4727): 40
TGTTTCAGATTCCTTTCTCATTTTTTAAATTTGGATTATTTGTTTTTTTCTTTTGAATTGTTTGCGTTCTTATATATTCT
GGTTATTAAGTCCCTGTTGG
M
TGGATAGCTTGCACATATTTTCTCCCATTTTTTTCTTTTTCACGCTGTTATTTCTTTTGCTGTGCAGAAGCAAATTTTCAG
TTTGATGTAATCCCCTTTAT
Celera SNP ID: hCV29428780
ゲノムSNP位置: 33908
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|A,-)
SNP型: インترون 50

内容 (配列番号4728):

ATATAAGCACTATATAAATGAAAGTTATTATCCTGAAGCTTATTGTTACTGTTTTTGCTACTTTTGGGGTTTCTTTGAGC
AGGTTTCTGGAAAAAGAACAA

R

CAGCCAAAAATGCCATATGGATTGACTGTGGAATCCATGCCAGAGAATGGATCTCTCCTGCTTTCTGCTTGTGGTTCATA
GGCCATGTAAGTATTCACAT

Celera SNP ID: hCV1872266

ゲノムSNP位置: 37119

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,4|G,6) 白色人種(A,8|G,16) 全体(A,12|G,22)

SNP型: イントロン;ミスセンス変異;hmCS

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): 白色人種(A,107|G,205) 中国人(A,15|G,45) 日本人(A,6|G,14) アフリカ人(A,44|G,56) (A,5|G,6) 全体(G,6|A,5);(G,-|A,-)

SNP型: イントロン;ミスセンス変異;hmCS

内容 (配列番号4729):

CCTCTTCACCTTGCTCACCCTCCGCTTGTCCACGTACGTCATTGTTCCCGGGCGCTGAACCTGCCAAATGGTGGAGGTGA
AAGAGCTCTAACACAAAACAG

R

GCTGAAACACGCCCCCTTGCTTGCCACGTTGTGGGTGACAAGAAGGAGAGAAGAGCTGCAGCCTTTTGGGGAGCTCAGACC
TAAGAACTCCCCGAGGCAGG

Celera SNP ID: hCV16136453

ゲノムSNP位置: 24819

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|G,9) 全体(G,9|A,2);no__pop(A,-|G,-)
no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号4730):

AGCCCAGGAAGGCTGCCAGTCCCGTGGACCGCAGTGGGAACTGACGGTGATTTTTCCGCACCCGCCTATGGCCACCCATG
AACCAATCAGCACTCACTTC

Y

TCCCATCTGAAGCCCATAGAAATCCCCCGGATTTCAGCCAGACTCTTCTGGAGAGACATGGGGAGGACCAGCTGTAGAGAG
GAGCCACCCACTCCAGGGTC

Celera SNP ID: hCV29428781

ゲノムSNP位置: 24517

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号4731):

CTGCCTAAAACTAATTTCAGATCATCTGACTCTCTTAGTACTTCAAAGCACTGGAGGAGGGAAAGTAAAATAAAATATTTA
CCTTTCAACAATTGTGAAGG

Y

AGGTTTTATATTCAAAAACTAAACCACCCAAAGGCAAATTAATAATCTTAGCTTTTAAGTCTCTCACTCTTTTCTACAAC
CAATAAGGATTTCAAAAAATC

Celera SNP ID: hCV1872267

ゲノムSNP位置: 39084

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,4|C,8) 全体(C,8|T,4)

SNP型: イントロン

10

20

30

40

50

内容 (配列番号4732):

GAGGTTTCTGCTGGTGAAGCGACCCCAGGGATCCTGTAACAATATCATGGTACAAAATTGATGGCTCCTTGTGTTAGT
GTTTTCCAAGAAGCAGAGGT

Y

AAGACTAGACTGGAGGAGCAAGCGATGAGGGGAATGCTGTTGGAGGATAGAGGCGGGAGCTGGAGAAGGCAGAGAGCATC
ATCAGACCATGTCATAGCTC

Celera SNP ID: hCV16136454

ゲノムSNP位置: 25358

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -) no__pop(T, -|C, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4733):

TTCTGTGATGGCAGGGCGGCAGCCTCATGCTCCCCAGGCGCAGCTGCAGCTGCCCGCTGCAGCTACAGACCTGGACATCC
CTGTGCTCTTGGGGGCCAGG

R

GCAGGCAGGAGCCCTGCCCTCCTGGGCGCAGCTGCAGCTGCCAGCTGGGGTTGCAGACCCAGGCATTTCTGCACTCTCA
GTGTTCTGAGAAGGACCCTC

Celera SNP ID: hCV29428782

ゲノムSNP位置: 23964

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4734):

GCTGACACATGACCTAAGGACACTGCTCCCTGGTGGCTCCTTCAAGTAGAGGGGCTGCTCTTTTTTTCACATCACCATGT
GCTGAGAGGCCTGGTGGAGT

R

GATCAGCATTCTCTTCTCCTGATACTACCAATGATCCTTCTCTTCTCAGAACTTACACAACTGGTTGCACTCTTATTT
TATTGCTATCGTGCACTGAC

Celera SNP ID: hCV1872268

ゲノムSNP位置: 39667

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, 3|A, 3) 全体(G, 3|A, 3)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4735):

ATATCCCATGAAATGGCAATTCCACTTGTAAAGAAAATGCTTTCATGTGTGAACTGTGGCTAGCTACTTCAACACAGATGA
TAATCTTGAGAATACAATAC

Y

GAACAAAAGAAAAACAAGATTCAGAAGAATACATATAGTATACCATTTTTATAAAGTTGAATCAGGCAAATCTAAGGGTA
TTGTTTCAGAATTCACACAT

Celera SNP ID: hCV29428783

ゲノムSNP位置: 22627

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4736):

GATACTACCAATGATCCTTCTCTTCTCAGAACTTACACAACTGGTTGCACTCTTATTTTATTGCTATCGTGCACTGAC
CTTCAGATAATTTCTGGTA

Y

CCGGTTCATGATTCTTTATTTCCCTCCAACCTCTTGCCATCATTCTGAGTGAATTCAAAGTCCATGTGTGAGAGTCACCTA
ACAATGTATCTTCACAGTTC

10

20

30

40

50

Celera SNP ID: hCV1872269
ゲノムSNP位置: 39788
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,5|C,5) 全体(C,5|T,5)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号4737):
TAGAATCTTAGACTGTGGTGGGCCACTCTCCTCACTTGTTCCTCATGTCGTGTCAAGTCAGTGCACTGAGCTGGTGGA
CAAAATGGTAAACTTTGAAG
R
CCAGGTCTTTCAGAACTTTCCAAGTTGCCCTGACAAATAAGTAGACTTTAGCACAATGGGCTATCACTAAAGACAGGGTC 10
TTTTTCTTTCCTGGCTCTG
Celera SNP ID: hCV25607364
ゲノムSNP位置: 6250
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,2|G,36) 白色人種(G,40) 全体
(A,2|G,76)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号4738):
AGAATCTTAGACTGTGGTGGGCCACTCTCCTCACTTGTTCCTCATGTCGTGTCAAGTCAGTGCACTGAGCTGGTGGAC 20
AAAATGGTAAACTTTGAAGG
Y
CAGGTCTTTCAGAACTTTCCAAGTTGCCCTGACAAATAAGTAGACTTTAGCACAATGGGCTATCACTAAAGACAGGGTCT
TTTTTCTTTCCTGGCTCTGG
Celera SNP ID: hCV25607365
ゲノムSNP位置: 6251
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,35|T,1) 白色人種(C,40) 全体
(C,75|T,1)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号4739): 30
CCTAACTAAGCCAATAATTTCTCTTTTGGGAGTGGAATGGAAGCTAAGTTGATTGACCCACAGGAACAAGAGGGAA
CATGCCGTTATATTTTAACC
R
GTGTGTAAAGAAGGCTGTTATGCAATCAATGATCTGGGTTTTCTCTTCAGAGAAATTTGTTGTACAGAAAATTGCTGTT
GGGATGAAGCTTTCAGCCT
Celera SNP ID: hCV25607366
ゲノムSNP位置: 5983
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,35|G,1) 白色人種(A,38) 全体 40
(A,73|G,1)
SNP型: hmCS
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,33|G,1) 白色人種(A,38) 全体
(A,71|G,1)
SNP型: hmCS
内容 (配列番号4740):
CTTGCCATTGTTTATTATCATACTTATATTAATAGCATTGAACTGCTGCTTTCCCTTTCCAATTATCACTTCTATTAG
CTTCTGAAGGCAGAGACCA
R
GTCTAAAGTAATTTTTTTGTTCCCCATAACCTGGTATATTGTTTGGTCAACATAATTGGTGCTCAATATCCCCTTGTGGA 50

ATTTGAAATTTAAATTAATG

Celera SNP ID: hCV1872270

ゲノムSNP位置: 40413

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,4|G,7) 全体(G,7|A,4)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4741):

GTATCTAAACAGTACCTACTGTTGGGATAAATACTTTATTGTCATTGGCTACAGTTCAAACCTATACATACATATATAGAG
ATTGGAGTAAAACTGAGAC

R

10

GATAGCTCTCTGATATATTTGTAATGGTAATGAAAATGACATTTTGTTTTAAATTTTCCCTTCATGTGTCTTATATTTT
TTTTTAGCAACCCCATTAAC

Celera SNP ID: hCV1872271

ゲノムSNP位置: 40654

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,4|A,4) 全体(G,4|A,4);no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4742):

ACCCTGACACCTCTGCCCTCCTATTAGACATCCTACCCTCTACCCAAACTGCTTGCTGAATCTTTGTAAGATTAAATTAT
TTAATCCACAAATATTTATA

20

R

ATTGCCTATGATGTTTCAGATCCTGGAATACAAGGATGAACAAAATATAGCCCAAGGATCTTATAGCTGAGTATTTTGC
TCCAACAATGTGAACCTGAT

Celera SNP ID: hCV16136461

ゲノムSNP位置: 38817

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-) no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4743):

30

AGGCTTGGGCAGAGGAGAACTGACCTGTGATGTAATCACAACCTATGGCCTCACCTGTTCTGTGGAGAGCCTTGAGGCT
GGGTTGGCCTGGTAAAGTTG

W

CCCAAACTGGGGCAAGCAGGCATGCCTTTGTAACCCCTGTTTATTAGTCACTGGGTGTGGATTGTACCTTGAGGAGGCA
TCATGTTGGGCAGCACAGCT

Celera SNP ID: hCV25935513

ゲノムSNP位置: 12342

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,3|T,33) 白色人種(A,6|T,28)

全体(A,9|T,61)

40

SNP型: ミスセンス変異;イントロン

内容 (配列番号4744):

TTCTTTGTCTAGGTTTTCACTTGCGACTCCATCCTTCCCCGCTAAGAGTCTTGCTTCTACCTCTGGGCTCTTGTTGTTGA
GAACTTTCCATCCCTTTAGG

K

GGCCCTATTGGATGGCATCTAACATTAAGTGTTCCTTTTCATTTTAACTACTACTATCTAGCCAACTAGAGACCAGCCAC
ATGCAGGTTTAGCTTTATCA

Celera SNP ID: hCV25936246

ゲノムSNP位置: 10319

SNP供給源: Applera

50

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,6|T,24) 白色人種(G,5|T,3)
全体(G,11|T,27)

SNP型: UTR 3;イントロン

内容 (配列番号4745):

GGAATCAATCCCACCCTCTCATCACTCAGTCTTACACTCTTCTCCATTCTCCTCTATTCTCATCTTCTTTTTCTTTTATA
CAGAGGCTTCTCAATTTATG

R

TGGGGTTATGTCTCAATATACCCAATAAACAATCACAACCTGAAAATATTCTAAGTAAAAAATGCATTTAATATACCTAAT
CTACCGAATACTGAATATCA

Celera SNP ID: hCV27890862

10

ゲノムSNP位置: 41035

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4746):

AAAGTCTAGTTACCTACTTTTTCTTTGATTTTCGACGTTTGACTAGCCATCTCAAGCAACTTTTCGACGTTTGACTAGCCA
TCTCAAGCAAGTTTAATCAA

W

GATCATCTCACGCTGATCATTGGATCCTACTCAACAAAAGGAAGGGTGGTCAGAAGTACATTAAAGATTTCTGCTCCAAA
TTTTCAATAAATTTCTGCTT

20

Celera SNP ID: hCV9884923

ゲノムSNP位置: 58087

SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|T,6) 全体(A,3|T,6);no__pop(T, -|A, -)
;no__pop(T, -|A, -)

SNP型: イントロン;UTR 3

内容 (配列番号4747):

GTCACATGCAGCTTGCTGGGGCTTCACCTTGTGAATTAGGGACAGGGGGAGAAGTGTTGGAAGGCAGCCTACCATCTCAA
GTGATGCAAATTATAATCTA

Y

CAAAGGAATGAATGAACGTTGGTCTGGCAACAAATATCACCATCCCATTTTATTTACTAACTTACTAAACCACTTTAGC
AAGTTAAAAGTAGCACTGAA

30

Celera SNP ID: hCV9884924

ゲノムSNP位置: 52474

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,3|T,4) 全体(C,3|T,4)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4748):

TGGTCACTAGCTTCCTACAACAGCACACCACAGATTAAGTCTCAACACAGCACTCATTGTTTTGGTATTAGCAGCAGGAA
TTGTTCTGCTGCCCTGACTTCC

40

Y

TAACCCTCAGGGTTTTGGTCTATTAAAGTACCTCCAATTTTAGCATTGAGGAGAGAGTCTGTTTTTGGAAACATAACAG
ACAATACAGGAAATTCAAAG

Celera SNP ID: hCV27515798

ゲノムSNP位置: 53658

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(C,211|T,1258) 全体(C,211|T,1258)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4749):

CAGATTTAGTCAAAGGGAGTTGCAGGCAGCAGTTGGTTTGGAAAGTAGCTTGGAAGAGAGGTTTCGGGATTAGAGGTTTCAG

50

TCTCATGGTTCTCACCCACT

R

GCAGATCTAATCATGGCCTTGGCGTCAGCCCAGTGCAATTATCCTCAGCTGGTTGTTGCAGAGGTTGGCGGGCAGGTGGG
CTCACTGCAGACCGCCATCT

Celera SNP ID: hCV27515799

ゲノムSNP位置: 7779

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(G,46|A,1447) 全体(G,46|A,1447)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4750):

TGGCCCAAGTTCCTTCCTGGTACAGATGAGGCCCTGAGGCTGAGACGATGAAGTAGTTGCCCAAATTAACATGACTGCT
TAATGGTAAAGCAGAGTCTC

S

ACCTCAAGTTTCCTGCCTCTTCAGGGCTCTTCCACTAAAATGCTTGAAATCTCTAGAATGACAATCATAGAATGAGAAT
CTGAGGCTCACTGTCCAGCA

Celera SNP ID: hCV9884925

ゲノムSNP位置: 50589

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|G,4) 全体(G,4|C,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4751):

AACTGACCCCCAGTCAAGAGAGCTGTTGATTTTGCAATTGCTTAGGAGCATAAAGACTGAGAGTATATGTTCTCTTATTA
CACTGAATCTGTAGTAAGAT

Y

CTCTGTCCTAATAACATTTTAAATTTTGTTCCTTTTGCAATTACCTAAAAGCTCCTCACAGTATAATATATTCCATCT
TTACTCTTTATTTAATATCA

Celera SNP ID: hCV25607370

ゲノムSNP位置: 23129

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,33|T,3) 白色人種(C,40) 全体 (C,73|T,3) 30

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4752):

TATGTTCTCTTATTACACTGAATCTGTAGTAAGATCCTCTGTCCTAATAACATTTTAAATTTTGTTCCTTTTGCAATT
ACCTAAAAGCTCCTCACAGT

R

TAATATATTCCATCTTTACTCTTTATTTAATATCAAAATCCTCTTTTATTTTTTTTCCCCAGTGGCCAAGTTCTAGCTGCT
CTTCCTAGAACCTCTAGGCA

Celera SNP ID: hCV25607371

ゲノムSNP位置: 23194

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,31|G,3) 白色人種(A,40) 全体 (A,71|G,3) 40

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4753):

AAGATCCTCTGTCCTAATAACATTTTAAATTTTGTTCCTTTTGCAATTACCTAAAAGCTCCTCACAGTATAATATATT
CCATCTTTACTCTTTATTTA

R

TATCAAAATCCTCTTTTATTTTTTTTCCCCAGTGGCCAAGTTCTAGCTGCTCTTCCTAGAACCTCTAGGCAAGTTCAAGTT
CTACAGAATCTTACTACAAC

10

20

30

40

50

Celera SNP ID: hCV25607372
ゲノムSNP位置: 23224
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,35|G,1) 白色人種(A,40) 全体
(A,75|G,1)
SNP型: インترون
遺伝子番号: 16
Celera遺伝子: hCG27692 - 145000147004046
遺伝子記号: CDKN1B
タンパク質名: サイクリン依存性キナーゼインヒビター 1B (p27, Kip1) 10
;CDKN4;KIP1;P27KIP1
Celeraゲノム軸: GA__x5YUV32W45C(3125202. . 3144513)
染色体: Chr12
OMIM数: 600778
OMIM情報: サイクリン依存性キナーゼインヒビター 1B;CDKN1B
ゲノム配列 (配列番号1677):
AAAATTAAGTATTATGTTAATTAGGGATGACTTGGGTTCAACCAACAGAACTCATAACAAGCTAGCTTGGAGCAAAGG
GGGGGAAATTACTTTATAAA
CACAGTGCTATAGAACGTAAATGTAGGGAGTAGTACCTCATGAACTAATAGAACGTAAATGTAGGGAGTAGCACCTCATG
AGCTAATAGAACGTAAATAT
AGGGAGTAGTACCTCATGAGCTTCAGGATCCGGAACTGAAGAGTCTTTGGTTGCTCGGGGCTGTCTGTCTTCTCTAAAC
TATGTGRTCTCTCTTCTCTG
CCCCCTTTGCACATTTTTTTCTTTCTTCTGACACTCTGCAGACAGACATTATCTGCATCTTCATCACACATGGGCTGAAG
ATAGTGTCTTTTGTCTTTG
AGACAGGGTCTCACTCTGTTGCCCAAGCTGGAGTGCAGTGGCATGAACAGGGCTCACTGCAGCTTCGATCTCCTGGGCTC
AAGGGATCCTCCACCTCCAC
CTGTGCTGTAGCTGGGATCACAGGCACATGCCACCACACCTGGTTAACTTTTTTAAATTTTTTGTAGAGACGGATCTTACT
TTGTTGCCAGGCTGGTCTT
GAACTCTAGGATCAAGCAGTCTCCACCTCAACCTCCCAAAGTGTGGGATTATGGGCATGAGCCACCGTACCCCACTG
AAGACAGTGTCTTAAAAAGG
GTACTTTCAATCTCAAGTCTACATTACCTCATTAGTCTCTGCCTTACAATTTACTAATTGAAGTTTCTCAGACTTGATTC
CAAATTTTCGGGAGAAAAAA
TTTGGCTAGCCAAAGTTTAGGTCAAACAACCACCTCCTCTCCCCTTGTCTGATCAACTTCGGTAAGGGAATGGGAACAGGG
TTTCATAATCTGCTGTCCCC
CCAGCAGAGGTTATGGGAACAGAGTCTGAGAAGGGAGTACAGGACAACAGAGAAACAATGAGTGTGCACACCTCAAGTG
TGATGTGAAAGAAATTAAGAA
TACCACATGCAGCCAGGTGCGGTGGCTCACACCTGTAATCCCAGCAACTGGGGAGGCCGAGGTGGGTGGATCACCTGAGG
TCAGGAGTTCGAGACCAGCC
TGGCTAACATGGTGAACCTCGTTTCTACTAAAAATACAAAAAATTAGCTGGGCCTGGTGGCGCGCACCTCTAATCCCAG
CTACTTGGGAGGCTGAGGCA
GGAGAATCGTTTGAACCTGGGAGGTGGAGGTTGCAGTGAGCCAAGATCGTGCCATTACACTCCAGCTTGGGCAACAAGAA
TGGAGCTCCATCTCCAAAAA
AAAAAAAAAAAAATACCACATGCATCCTTATTCCTGTACCCGTGTAAGTGTAACTCTACTCAGGATCCAACCTGGCCATAT
GATTAATGGCACATTTGTAA
ATATGGATAGGTGTCAGAGAGCCCCACCAATCATAACATCCCTTCACATTTTGTGTCAGATGCTTGTCTCCAGTATTGTC
TCTTTTGGCCTCTTTTTATT
TTCGTTACAGACAGAGTCTCCCTCTGTTGCCAGGCTGGAGTGCAGTGGTACACTATAACATTGAACTCCTGGGCTCAAA
TGGTCCTTCTGTCTCAGCCC
CCCAAGTAGCTGGGACTACAAGTGACAACACTGTGCCAGCTGTTTTTTAAAAAATTTTTTTGTAGAGACAGGGTCTTG
CTATGTAGGCCAGGCTGGTC

TTGAATTCCTGGCCTCAAGTAATCCTCCTGACTCAACCTACCAAAGTGAGGGGATTACAAACATGAGCCACTGTGCCTGG
CCTTCTGTAGCCCTCTTAAG
GGACATACCTTTTCATTCTTTCTTTCCCTGGGGATTAAGTTAATTTCAATGCTCATACTGACCATTGAGTGATAAACCA
AATTCTTCACCTTCCCTATT
CCCTATCTCCCAAACCTGTTCCATATGCATTAGTTAGGAGTGACTGTAAAATGCTATAAAAAAGTGGGCCGGTGTGGTAGCT
CATGCCTGTAATCCCAGCAC
TTTGGGAGGCTGAGGCAGGCAGATCAGGATATTGAGACCATCCTGGCCAACATGGTGAAACCTCGTCTCTACTGAAAATA
CAAACATTAGCTGGGTGTGG
TGGCAGCTGCCTGCAATCCCAGCTACTCGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATTACTTGAACCTGGGAGGTGGAGGTTGCAGTG
AGCTGAGATCACGCCATTGC
ACTCCAGCCTGGCGACAGAATGAGACTCCATCAAAAAAAAAAAAAAAAAAGACCCCAAAATGAAAACCTATTTCTTCTCC
CAAATCAGGTCAGGGACCCA
AGTTGAAGGTGGCTCTGTTCATCTTCAACATGTGGCTTCCAAGGTTGCTCTAGTATTCACCTTTCCAGCCCATGAGAAAGG
GGAAAGAGAGTGGCGGRITC
TGAGGGGGTCACATGACAGGTTCTATGCACTAGGCCTGGAAGACACATACCACCTTTGCTTACATTCTATTGGAAAATAC
TTCATCATAAAGCCACACCT
AATTGCAAAGGAGACAGGGGAATTTTCATGTTGCTGGGCAGTTGTATGCTCAGTTATAATTCTGCTACTGGGAAAGAAGGC
AACAAATGGATTTTGTATGGAC
TGGATCCATCAGTCGCTTGAGAGACTGAGGCAGGAGGATAACTTGAGCCCAAGAGTTCAAGGTTATAGTCTCTCCTACAT
TCTCCTTTTCTGTTACCTCT
CTTAGTTAATGGCATTATTCTCTCAAATACCCAAGCTTGAGTCCTTAAATTCGTCTCCCTTTCTCCATCTCTCTCAATC
CTCTTATATGTTCCAGCTAC
CTAAGTAACCACCCTGCATTTGTTCCCTTGCTTTCCATTTCCCTCTATAGCATGACTTAAATCCATTGTATCTGTTGATTGA
ATAACTCATCATCCTCCAAA
ATTACCTCCGTGTCAGTCTCTCCAGGCTCATCACACCCATCCTTTACTCTGCCGTGAGACACTACTTCCAAACACAAAGA
TCTGCTTGTTCCAAGACAGCC
TGGGCCCATTAAACAGGCACCTCCCCACTCACAGTCAAGGCTGGAAGCACCATATAAAAAGCATCTGCAGCTACACCTTTG
CGGCTCAGGAGATTATGGCA
GACTGCCTCCTTTCTCTGCCAAGCCCTGTCCTCCTGGGCTCAGGGTTCTCTGTCTCACACTTGAACCTCTGCCATCTCCC
CACATCCCCTGGATGAACA
CCACAGTGGGACTGTCTGCCAGCTTTTCATTTAGCCCTGTCCCTAGACACTGTCTGTCTATATCACCTCAGCCCCATCT
CACAAATCCAACTCCAGAG
CTCCAACCCAGGCCAGGGCCAGGCTTGCTTTTGTTCAGGAGACAAGTTTGGACGCTGATCATTCTCTTCACTTAAAGC
TCCATCAGTTCGCAGTACTT
ACGGAGCAACAGATTTTTTAGCATGCCATCCATGGCCAACCACTGTCTGATCCCATCCCCTTACCACCCCTACCAATT
CATCCTCATAATCATCTTGA
CATTTTCTTATTCTTCAAGATCTGACTCATATATCACTTCTTCCATGAGGCCTTCCCTCTTTCTCCTTGCTTTGTACTTCA
TAGCATCATGTTTTTCTATG
TATTGCTTTCTACCTCTAGTTTATTTATTTGAGACAATGTCTTGCTCTATCACCCAGGCTGGAGTGCAATGGCATGATCA
TAGCTCACTGCAGCCTCGAC
CTGGGCTCAAGTGATCCTCCCACCTCTGCTTTCTGAGTTGCTGGGGCTACAGGTGCAGGCCACCAGGCCTGGTTCCAACC
TCTAGTTTTTGTGCACATGG
TATATACTCCCCACAGGCAAGGACTCTGACAAATATTTCTTCACTTCCCACATTGCTGAGAATAATGCCTTGGACAATAC
CTTACACATGGTATTGATCA
CTGCTTAAACCTCCTAATGCCCCAATGGCTTTCCATATCGCCAGGCCAATAATAAAAGCCCTACCTATGCCTACCTGGT
CCTATCTGATCTGATGCGCT
TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTAAAGACAGAGTCTCACTCTGTCTCTCCCGGGCTGGAGTGCAGTGGCACGATCTTGGCTC
ACTATAACCTCCGCCTCCCA
GGTTCAAGCAATTCTCCTGCCTCAGCCTTCCGACTAGCTGGGATCACAGGCGTGTGCCACCATGTCCAGCTAATTTTTGT
ATTATTAGTAGAGACAGGGT

10

20

30

40

50

TTCACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTTGAACCTCCTGACCTCAAGTGATCCACCCACCTTGGCCTTCCAAAGTGCTAGGATT
ATAGGCGTGAGCACCGTGCC
CAGCCCTGATGCTCCTGTTACCACTCCCCACTTGCTCCGCCCTATCCACCATGGGCCCCCCTGCTGTTCCCTGAACACAT
TAGGCAAGATCCCACCTCAG
AGACACTTCATTTGCTCTTTCCCCAGATAGCTGTATGGCTGCTCTCTCATGTCTTCAGGGCTTCTCTCAAAGGCCACCTT
TTTTGTGTGTGTGAGATGGA
GTCTCACTCTGTCTTCCAGGCTGGTGTGCAGTGGCAAGATCTTGGCTCACTGCAACCTCCGCCTCCTGTGTTCAAGTCAT
TATCCTGCCTCAGCCTCCTG
AGTAGCTGGGATTACAGGCCTGCACTACCATGCCCAGCTAATGTTTGTATTTGTAGTAGAGATGAGTTTCATCATGTTGG
CCAGGCTGGTCTTGAACCTC
TGACATCAAGTGATCCACCTGCCTCTGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGTGTGAGCCACTGCACCTGGCCTCAAAGG
CCACTTTCTCCATGAGGCCT
TCCCTGACCACTTATTACATTGTGATCCTTGAAACACTCCCTTTTCCCTCTCCGCTTATTGTTTCTCCATAGCATTTTT
CACCTCCTTACATAGTATGT
ACTTCTTTAATGTGCTGTGTTTCATTTTCTGTCTCCTCTCCCTTTTTGGAATGTCAGCATCATTCTAGTTTAAATCTGTT
TGTTTACTTCTGTGTTCCCA
GAGCCTAAGGATAATGTCTGGCATAGAGGAGGCACTCAATAAATATTTGTTGAAAGAAAGAAGGAATAAGCAAATTAATA
GAAGGTGCTCCGTAAATATT
TGTGAAATTGAATTAAGAGTGTCAGAAGGAGATGACTGTGAAATTCCCAAAGTCTAAAAATATGTGAGCTTAGAAGAATG
GTGGAGTTGAGTGCTGCCTC
ATTATAAACATCCTCGAGGAAGGACTGAACTGTGTGCTTGCGGTGGGAGGGGCAGCTGGGCAAGGAACCGTGAACCTTC
GCAGAAACATTTGGGGCTGC
AGAACTTGGGTGAGAGCGCTGCATCTGGGAGCTGGCGACGCTGGCGGCTTGCTCATTACCCCATCTGAACACTTGTCTA
TGACACAGGTGTTTTCTCTT
AAGTTATTTTGGTCTTTGCCTCTCTCCTCAGGTTGTGAAGATTACAGAAATCTGGGATGGCTTATGGGACGCTTCTCAGC
CCTAAGTACGAAAACAGCAG
TGAAAATGGCAACCAAAACATCACGCAGGACTGGGGGTTTTGGGGAAACAGCTCACTTTAGAGCAGTGCAGTGTAGAGCT
TTCCGTCTTCTACCAGGGTC
CACCTTTAACTGTTTATCTGAAAATTTTCCCCCTGGCTTACTCGCTTGACGCTGCCACTTTGCAGAAGGATGGCGCT
CTGATCTCTACGCTCCCTGT
TCCTTCAGGGACTCCATAGTATTTTTTTTTTACGCGTCGTCGCTACTACAGCAGACGCCTGCGTTCTCATTATTTGCTGTA
CAGATCTCCGGTGCCCTTGAC
TGTAACAACAAACACTTTAGATCATTGTGAGGTCGATGTAAGCACAGCCTTTCTGCTGGCAGCCAGACTTCTTAAGGTGGT
GTGACTGTGACTTGCTTACT
TTTCGAGATCAACAACAACAAAGCGACAAAATGGTGCTCCTACATATTAGTTGAAAGATTGAGCATGTGAAGGGGATCGA
AGTGTTTATTTTCCACTTCC
ATATAAGACATGAATTCATGAGTAAATCAAACCTTCTGTGGCAAGGTGAACTACTCTAGAATGTCTCCATTTACATACA
TGTGGTAGTTTGGRTGTTTA
TGCATATGGATAGATGCACATATATAGAGTTCCTGTGTTGTCTAGCAATTGTTTTAAATTTGGACAATTATCTAATTTT
TAGGGTAAGGTATAAATTAT
GGTAGGGAGGCCTACCTAATTTTCTGTTCTTTTCCCCAGTCTGCAGTCCAATAAATTGACAGCCTTAAAAGTAGAA
AACTAAAGAGGATGAGACC
TCTTGCTTGATCCTAGGTGAATTTCTTTCTGTGCTAGGTAGGTAGGAAGTCCTGACTTGAAAAGTCTGTTCTGGGCACTGCCC
CCTTTACTGTTCTCTGGGTA
TCAACCCCTGTCCTTCAATTTTAGTTGAACTAGTGGATGGTGATACCACAGGCTCAAGAYAGCTGCATTTAAATATCAGT
GACCACAGGCCACATCAAGG
AAACATCTGCAGGCAACCCAGGGCCTGGGAAGGAGCCATTTTCAGTCACCTGTAAGACAGCAGGACCTGCAGACTACAGC
ACAATCAAACCTCAGACAAAA
CCCTGAACCAGTGAGAACCATTAGGAAGGAAAGGAACAGAAAATGAACCAACCTGAGTGTTAGGAGACTTGCATCTAGTC
CTGACTCCGGTACCAACCGA

10

20

30

40

50

ATGCATGTCCCTGGACAGGAAACCTCTCTGAGTCTCGATTTCTCCGTGGTAAAAAGGAGAGGGTTAAACCACAGGGTCC
CGAGGGTCCCTTCCAGCTGT
CACATTCTGGAGCGTATGAGATGAGGTAGGCACACAAAGTGGACAAGATGTGGCTAAGAAAAACAAGCTACACATCAAGCT
CATCTGTAGCATAGGTGCTT
AAGAAAACCTTTGCTGCTGTGTAATATTAGAACGGAAGGTTGGTTTCCAGTAAATGCATTAACCTTTGGCTCAAACCAAGA
TGATGGGTACCGGGCATGGG
GGTGGGGAGGCAGTTGAAGATCCACTGAGCTTTGTCTCAGGGCAGCCCTGCTCATCGTCTACTTTACCTTCCACCACGG
TGCTCAAGCCCACACTGAGA
GAGAAATTTCCAGCTGCAAAAGGGAGAAGAGAAACGCTGGAATACTAGTATCGGACGTTAGGACATGGTTGTGGTGT
AAAAATCATTTTCATCATCTG
GAGTTTGACCCCGAGGGGAGTATTTTACCCCTTCAGCCCTCTGAAAGCATTCACTAGCATCTGAATATTGTTCTGAGTTT
GTTGGAGCAGTGAAAATCTGG
TGAGAGAGAAGGGTGGAGGAAGGAAGGAGCTGTTGTATTTGGCGGCTGGACTCAGGTAGAGGAACTGCTACAATCCCGG
GAAAGAACAGAAAAAGTAGAA
AGGGACGAGTTCCACACGCGAGCCAATGTCCATGGCCTTAAGTGTGCTTGGGAAGGAAGATCCTGGGCCAGGGGTGTACC
CTCGTTTTTCAAACTAAAC
GTGTCTGAGACAGCTACAAAGTTTATTAAGGGACTTGAGAGACTAGAGTTTTTTGTTTTTTTTTTTTTAATCTTGAGTTC
CTTTCTTATTTTCATTGAGG
GAGAGCTTGAGTTCATGATAAGTGCCGCTCTACTCCTGGCTAATTTCTAAAAGAAAGACGTTTCGCTTTGGCTTCTTCCC
TAGGCCCCCAGCCTCCCCAG
GGATGGCAGAACTTCTGGGTAAAGGCTGAGCGAACCATTGCCACTGCCTCCACCAGCCCCCAGCAAAGGCACGCCGGC
GGGGGGGCGCCAGYCCCCC
AGCAAACGCTCCGCGGCTCCCCCGCAGACCACGAGGTGGGGGCGGCTGGGGAGGGCCGAGCTGGGGGAGCTCGCCACC
CCGGCTCCTAGCGAGCTGCC
GGCGACCTTCGCGGTCTCTGGTCCAGGTCCCGGCTTCCCGGGCGAGGAGCGGGAGGGAGGTGCGGGCTTAGGCGCCGCG
GCGAACCCGCCAACGCAGCG
CCGGGCCCCGAACCTCAGGCCCCGCCCCAGGTTCCCGGCCGTTTGGCTAGTTTGTGTTGTTCTTAATTTTAATTTCTCCGAG
GCCAGCCAGAGCAGGTTTGT
TGGCAGCAGTACCCCTCCAGCAGTCACGCGACCAGCCAATCTCCCGGCGGCGCTCGGGGAGGCGGCGCGCTCGGGAACGA
GGGGAGGTGGCGGAACCGCG
CCGGGGCCACCTTAAGGCCGCGCTCGCCAGCCTCGGCGGGGCGGCTCCCGCCGCGCAACCAATGGATCTCCTCCTCTGT
TTAAATAGACTCGCCGTGTC
AATCATTTTCTTCTTCGTACGCTCCCTTCCACCGCCATATTGGGCCACTAAAAAAGGGGGCTCGTCTTTTCGGGGTGT
TTTTCTCCCCCTCCCCTGTC
CCCGCTTGCTCAGGCTCTGCGACTCCGACGCCGGAAGGTTTGGAGAGCGGCTGGGTTTCGCGGGACCCGCGGGCTTGCA
CCCGCCCAGACTCGGACGGG
CTTTGCCACCTCTCCGCTTGCTGGTCCCCTCTCCTCTCCGCCCTCCCGCTCGCCAGTCCATTTGATCAGCGGAGACTC
GGCGGCCGGGCGGGGGCTT
CCCGCAGCCCCCTGCGCGCTCCTAGAGCTCGGGCCGTGGCTCGTCGGGGTCTGTGTCTTTTGGCTCCGAGGGCAGTCGCTG
GGCTTCCGAGAGGGGTTCCG
GCGGCGTAGGGGCGCTTTGTTTTGTTTCGGTTTTGTTTTTTTGGAGTGCAGAGAGGGCGGTCTGTCAGACCCGGGAGAAA
GATGTCAAACGTGCGAGTGT
CTAACGGGAGCCCTAGCCTGGAGYGGATGGACGCCAGGCAGGCGGAGCACCCCAAGCCCTCGGCCTGCAGGAACCTCTTC
GGCCCCGTGGACCACGAAGA
GTTAACCCGGGACTTGAGAAAGCACTGCAGAGACATGGAAGAGGCGAGCCAGCGCAAGTGAATTTTCGATTTTCAGAATC
ACAAACCCCTAGAGGGCAAG
TACGAGTGGCAAGAGGTGGAGAAGGGCAGCTTGCCCCGAGTTCTACTACAGACCCCGCGGGCCCCCAAGGTGCCTGCAA
GGTGCCGGCGCAGGAGAGCC
AGGATGKCAGCGGGAGCCGCCGGCGGCCTTTAATTGGGGCTCCGGCTAACTCTGAGGACACGCATTTGGTGGACCCA
AAGACTGATCCGTCGGACAG

10

20

30

40

50

CCAGACGGGGTTAGCGGAGCAATGCGCAGGAATAAGGAAGCGACCTGCAACCGACGGTAATGACCCTTTCCCAACCATAG
AATGTGTTTGGGGCCCCGCT
TTGCTTGCTGGAGGGTGTTAACCTTAGCTTGCTTTTCGGCGTATTCTGATTTAGCTTTGGGAGAGCTAACTTTATTGGTC
TTAGGTGTTTCACTGCTACCT
GGCCCACTGCTTGTCTGTTTGTGACTTTTAAAGTCAGAACTGGAGATGGTAAGATCCGATAATTTCCCTAACTTAATACA
TCGCGGTCCCTCTCACTAGC
AACTCCTAGGTATGTGACAAAAGTTGGGATGTTTATCAACGGTCCGCCTCCTGGCTAGGGAAAGAGCTCTGGGGCGGAGAA
TGCACTTTTCTGTTTTTTGAA
AACAACTCATTTTGTGCCCTTAAAGCCACTGGGGATGACGGATCCAGGATTGTGGGTGGAGGTAGTGGGTTTTTCATC
CCCTGACTATGGGGCCAACT
TCTGCCAGCCATTGTTTTTTCTAATAAAGATTGTGTGTTCTTTTTAAAAATTTCCCCTGCGCTTAGATTCTTCTACTCAA
AACAAAAGAGCCAAACAGAAC
AGAAGAAAAATGTTTCAGACGGTTCCCCAAATGCCGGTCTGTGGAGCAGACGCCCAAGAAGCCTGGCCTCAGAAGACGTC
AAACGTAAACAGCTCGGTGG
GTTGATCACTAAAGGAGCACGCACTGGAACCCGGGGCCTTCAGACCTCACGATACCTGATCTTACTGGTTGCTGGCAAAT
TAAAAGCTTATGGGGTTTTG
TTTTGTTTATACTTCGTGAGGTCAAAAAAGTAGCAATGGGGAAGGCTGGGGATACGGTAATTCCTCAGAGTTTCTATGCC
CAGAGATACTTTCTCTTCAA
ACTGTTGACCAGAGCAGCTACTTGTAAACCCAGGCCCATCGGGTAGGAAGGTCGTTTCCCTGTGAGTCCCACTAAAACGT
GTTGGGAGCAATAGGTTCTT
TGCCCATCCGAACAAGAACTAGGGTACTCCCTCAGTCCGAATTAATGAGAATTAATTTCTAGAGGTTGAGCTTGAGTCG
GTAACAGATTTTGAGCCATA
CATGGAAAAATGGCAAATACATGATTAAGTTTCAATTTTGAGGGGAATGTTTGGTAGAAATTGCTCATCTTTGGTTATG
CAAGGGATTAGAGATGTGAA
TAGGATGGTATGTTGTGTTCTTTGACATTTTAATAAACTGTCACTTTCCCTGTTGTCTCCTAAGTTTGGAGAGAGAAGGA
ACCAGTATTTGCAAAAACCA
AATGGAAAGATAAAAAAGTTACTAAAGTTTCTACAGAATTTCTGGTAACACTGAAGTTGCAAAGCAGAAGTTAAATTAAC
TCTTGTGACGTAAGCAATCCA
GGAACACGTCAGCCAGTGATGCTAATTGTGCCGTAACAGGGYGATTTGGATATTTGTAGGGGAAATGGGTAGTAAATAT
CAAGACTGGTGACCGTAGGT
CAGCCCAGCACAAAGGAAGTGGAGATTTTCCATGCACAAGAATCTGATCACTGTAAATAGCTAATTTGAATAATTCAGT
CCCCAGATAACCAACATGGG
TTGGTTATTCATAATAAACTACATATTTTAATAGTTTATTAGCTTCCTTTAGACCAAGACTGTGACCTCTTTATTTTCTA
AAGCACACACGTAGTTTAGC
ATATGAGGCGATAAAATAYTGATGTAACTTTTTAAATCCCAGTTATAAAAAATTTTAAAATAACAGGGATTAAGGTGAG
ATTCAGGTTTGTGTGTCTT
TAAATTGTATATGTGACTTCACATATCTTTTTTCAGCGCTTATACAAAACGGCACTATAGAACCTCCATTTTACAGCACCA
TATGAAGTGGGAAAAATTAGG
TGAAAAATTTTCTGAAGCAACCTTAACATGCGVAGCCCTTGTTGGTTTTGTGACTTGTGGCCTAGCTCATCAGATGAGCCA
CGAGAATCAGACCTGGATTT
TGATCTGGCCCTGTTCTGACATGCAATGAGGCATTTGTAGSATTTAGTAATATTGCTAGTTCAAAGAATACTAGAAATAT
TAGTAAGAACCTATTCAAAA
GTATTCATGAGTATTTTCTGCATATGAATCAGGAATTAGAATATTTTGAAAATGATGTTAATAAAAATTTTCTCTGGAAG
GCCTTTATAATTTTTTATTCC
CAATCATTTTTCAAATTTAGAAAAGTTTAACTGTGCACAGGAGAAAAAAATTTAAAATTTTCAAAAATTTAGAAAATTTT
TACCCGTAAGTATTACAGTT
TCCTAATTATCCTATTTATTTCCCACTTGCCCTTGACCTAGATTATTTAGAGTAGGGTTTCTCAGCCTCTGCACTAATGA
CATTTTGGGCGGAATAATTC
TGTTGTAGGAGGCTGTCTGTGTGTTTTAGATTGTTTGGAAATTATCCCTGGCCTCTCACAYTAGATGCCAGCAGTATCCT
CCTCCCCAGTGTGACAACC

10

20

30

40

50

TAAAAATGTCTCCAGACATTGCCAAATGTTCCCTGTGGGGCGGGGGCAACATTGCCYACTGTTAAGAACTACTGCTCTAGA
CCAAAGAACACAGCACAGAG
GAAAGGAAAAAAAAATCCAGTTAAGAGAATGTTAGGTGGAGATGACTATAGTCATCAAACTTTTTCCCATCAAGTATT
TCCAAGCTAACATAGTGACA
AAATAATTCCTGTACTCTACTGGTAACGTTAATCTAGTGCTCTTCCTTTAATTCTTCGTTTTGTTTTCTTTGCAGAAT
TAAGAATATGTTTCCTTGTT
TATCAGATACATCACTGCTTGATGAAGCAAGGAAGATATACATGAAAATTTTAAAAATACATATCGCTGACTTCATGGAA
TGGACATCCTGTATAAGCAC
TGAAAAACAACAACACAATAACACTAAAATTTTAGGCACTCTTAAATGATCTGCCTCTAAAAGCGTTGGATGTAGCATT
TGCAATTAGGTTTTTCCTTA
TTTGCTTCATTGTACTACCTGTGTATATAGTTTTTACCTTTTATGTAGCACATAAACTTTGGGGAAGGGAGGGCAGGGTG
GGGCTGAGGAACTGACGTGG
AGCGGGGTATGAAGAGCTTGCTTTGATTTACAGCARGTAGATAAAATATTTGACTTGCATGAAGAGAAGCAATTTTGGGGA
AGGTTTGAATTGTTTTCTT
TAAAGATGTAATGTCCCTTTCAGAGACAGCTGATACTTCATTTAAAAAAATCACAAAAATTTGAACACTGGCTAAAGATA
ATTGCTATTTATTTTTTACAA
GAAGTTTATTCTCATTTGGGAGATCTGGTGATCTCCCAAGCTATCTAAAGTTTGTTAGATAGCTGCATGTGGCTTTTTTA
AAAAAGCAACAGAAACCTAT
CCTCACTGCCCTCCCCAGTCTCTCTTAAAGTTGGAATTTACCAGTTAATTACTCAGCAGAATGGTGATCACTCCAGGTAG
TTTGGGGCAAAAAATCCGAGG
TGCTTGGGAGTTTTGAATGTTAAGAATTGACCATCTGCTTTTATTAAATTTGTTGACAAAATTTTCTCATTTTTTTTTCA
CTTCGGGCTGTGTAAACACA
GTCAAAATAATTCTAAATCCCTCGATATTTTTAAAGATCTGTAAGTAACCTCACATTAATAATGAAATATTTTTTAATT
TAAAGCTTACTCTGTCCATT
TATCCACAGGAAAGTGTTATTTTTMAAGGAAGGTTTCATGTAGAGAAAAGCACACTTGTAGGATAAGTGAAATGGATACTA
CATCTTTAAACAGTATTTCA
TTGCCTGTGTATKAAAAACCATTTGAAGTGACCTGTGTACATAACTCTGTAAAAACACTGAAAAATTATACTAACTTA
TTTATGTTAAAAAGATTTTTT
TTAATCTAGACAATATACAAGCCAAAGTGGCATGTTTTGTGCATTTGTAAATGCTGTGTTGGGTAGAATAGGTTTTCCCC
TCTTTTGTTAAATAATATGG
CTATGCTTAAAAAGGTTGCATACTGAGCCAAGTATAATTTTTTGTAAATGTGTGAAAAAGATGCCAATTATTGTTACACATT
AAGTAATCAATAAAGAAAAAC
TTCCATAGCTATTTCATTGAGTCAAATTGTAATGTGCTTTACCAAACAAGGTATTTGACCTGGCATTCTAGTCATATTTAC
ACAAATGTAAATGTGAAGTG
GCAAAATACCTAGGTAATTCAGGCCCACAACCTCAGATGATGTTTTATGTAGTCCGAATGTAGTTAGCAGTTACTATTTTCC
ACTTAGCTCTGTGTGGGAGG
ACAAAACTTTAGAAGGTGAAAAAGCTACATTTTCATATGAATAAGGTTGTCAAAAGTCTGCATTAGTAAAAATA
TTTATGTCTTCTAGGATATG
AATGTGTCAAAACCAAAGAATCCTTACATAAGTGACACTGACACATTTGCAGGATTGAAAAATGAAAGTAACATGGTGAC
TTCTCTAAATTCTGTATTTA
CACATGAGAAAGTGAGGAATTAAGCAATTGTTTGGACCATCTAATGTATAAATCTTGTTTTAAATATTCAAACATATG
GGCCCTTAAGAAATTGGTGTT
GCACTCTACGTAGCTATTTTTGAAATTTAACTGGTCATACAAAAATCTTTCAATTTCTATATTTAGAAACGGGGTATTT
CCTTGTTATAATCTACACAA
CCAAAACTGGCTAATGTAAGTAACCAAATCTGAGGATTTTGAGTCTCCATAGCCATACAGCAGATATACAGTTTTTACC
TAAGGAAAAAAGTATAAGAC
AAGACATTTTAAAGTCAGATTACTAAAAATGATTCCTGTAATTCACATTCTCAAGAAAAAATGTGTTTAAGGTGTAATAG
TAAATTCTTATAGGACTTAT
TCTAGTAAGTGGGTAAATSGTAAAAATCTAAATTTGGGTAAATTTTTTCGCTCAAATACCTACATTTCTTTTATCGTAC
CCAAAAAGGAGCTCTCAAAAG

10

20

30

40

50

AGTAGTTTGAACAGTTTTTTGACCCGAAGATTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGGAGCAGGTTGGACTCTTCGGCTTCCTGGAAG
GGAAAAATAGGTCCTTTAGT
GGCTGGGCTACATCTTTCAAGKAGGTATTATTTTAATGAAAGACTAGAGGTGTTTTGTGATTTTGTGTTGAAACTCGCATC
CAAGAGTGTTTTTCGAAAAAC
AGACTGAAGGAGCAAGAAAAACAATTTCGAAATAGGAAGGAGAGGAGGGTCAGAAAATAATGAAATTAAAGTTCCTCTGAG
TAAAAAAGATAATTCAGAA
AGTGTCTCTAACAGAATAAAAAATATCGCCTGGATTGCTGCAGGCACCCCAGTCTCCTTTCTAAAGAGGTCTCTTTAAA
CAGAAATTTTGAGAGATTGCG
TTTTAGTTATGCGGGCCAGGGAGAAGTGGATGCTCGCCGCGCCAGGCACGTCCACAGGAACGCAGCCCCGAGTCACCGTG
TCCTTCGTCCTTTACCCGCC
TGTGTCAAGCCTCCCAAAATGACCCGCAGTTCAGCTCGTCCTTCGCCGTGAACGTCCSTTTGCGGGGTTCGGCCGCCGT
CGCCCGCCACCCCTTGCCCC
ACTACCCAAGCCACTGCGCCGTCTCTCCYCAAACCTGCCCCGCAGTTCGCGCCCCGCCCGCCGCGGCAGTTGCGGGGTGCG
GGCTGGCTGGTGCCCTCGGGA
CGAGAAGGCCATCAAGTGTGCTCCCTCATCTGTAACGTGCAGCCCCCGCACTGTGCGCGTCTGTCGCGCGCAGTTCCCG
CGCCCGGGCGGCCGCGCCTC
CGCCGCGCAGCCGGGCTGGGCGGTTTCTCAGAACTTTCTCCTCCTCCTCTCCTCTGCGCTGAGAAAGCAGCGAAAGC
TCCCACTCCTCTCCGCAAAAC
GGACTCTCCACCTGAGTAACCGCCGCTCCCCGGCCGTGGGGATATCGGAGCTAAGGGGAGAGCCTTCCCGAGTTCGCC
GACCTCCGGCGCTGCAGCC
CGCTCCACCCCTACCCTGGGCTCCAATGATCCGCAGCCCCGCGCATTTGAAAGCCCGCCCGGCTCGCCGGCGCCTGGG
GAGGGCCACGGCGGCGCGCA
GCCCGGGCCCCGCACCACGGCCGCGCGGTGGGTCCCTCTGCCCTCACCCCCGCTCGGCAACGTGCCCCCATCGCAACC
CCGGCCGCCCGGCGCGGGGG
CCTGGGACGGGGAAGAACTGGGGAAATGTGGGTTTGGGGGCGTGTTTGGGGGACTCCGGGAGCGTGGGCTTACAGGCGA
GGAGCGGGGCGAGAGGCCTC
TCAGGCCGGGGTGCGCCACCGCCCGGCTCAGGGAGCGACTTTCCCGGAGGCCGGGGGACGCTGCCTTCGCCATTTCA
TCTTCATCATCACAGCGCCC
ACACTTGCTCTTCTCTCAAGCTCTTTGCACAGAAAAAGTGATTCTAAATCTCCTCTAGGATCTCCTGTCTGGTGTTCAGA
GTATGAATTTCTTTTCAAAA
CTTGCTGTGCTTTACCTGGGCCACACCCTACGCCCACCCACCCCTCTCAGCCAAAAGGGAGGTAAAAAATCCTGCGG
GCCAGCTGGGGGTGGGGAA
GGGGCCACAGTCCCGCTGGAACCTCAGCGGCCACCTCCCGGATCCGGGCTGGCCTGGGGACTGGGGTGGGATGGGGT
GGGGTCCGCCTCAGGCCGAC
CCCGCAGAACCGAAAGTGCCGAGTTGACACGTAAGGCCAGCCCCCTCTGCGGCCGCCGCGCGCCCGGCTGTACGCGT
GGGGACACTGAGCAGCAGGC
ATCGGAGCGAGCAGTACAAAAAGAAATCAAGGCGTTGGGCGCGAAACCTCGACGCGCCTCTAAAGGAACGTTGAGAAAAG
GCAGGGAGCAGGGCGCGCGG
CCGGGGGATTGCATCATTGCGGCTCCCCCTCCAGAAAACGGGCCCCGAACCGCGCGACCATCATGGCGCTCGCGCCGGG
CTGCGCTCCCCGCGCGCCTG
CCCCGCGCTCCGGCCGCGGCCCGGAGCCTCGGACGCGCATTTACAAAACATTCTCGCCCTCTCCCGAGCGCCCCGCCCC
ACCCCTCCTTCTTTCTGTG
TGTGTGTGCGTACGTGTGTGCGTGTGTGCGCGCGCTATTTGTGTGTAGGGAGAACTTGCAGATGATTTTTTTTTTCCCT
CCCGTGCTGCTGGTTGTAAA
CTTGATTGGCATTGGCTGCGCCCACTGACCCCGACGCTGAGTCCGCTGAAGATTTAAGGTGGATCCGAGAAGCTGCAGCT
TCAGGCGGAGTCTCGCGCTC
TAGTCGGTTTTGGGAAGAGAAAAAAGCCCCGAACCGGGCGCCCGCGCTTTGCCGAATCTCCCGCGGCC
CCAGCCCCCGCGCCCGCCG
GGGCCCCCTCCCGCCTCGCGCGCCGCGCGGCTCCGCCACCTCCCACTTCTTCCCCATTGGCCGGCGCGTGCAGTTT
GAATTTTTTTTTTTTTTTGA

10

20

30

40

50

TGCTTGTTCCTTGTAAAAAATACAGTCCCCCAGATCGTGTGACGAAACCTGCTTCGGCGGGCCGAGGTGGGGGTTTTGA
GTCGGTTAGTGGAGGCAGTG
GGAGCAGGATGGGCGGAGCTTCTGTTCCAAAAATTTCCCTAAGTGC GGTTGACAGTGTGCAGGCAGGCGGGGGTGC GCG
GGGCGGTCAGCGATCTGCAG
CTTCGCGGGGACAGAGATGTAACCCAACTCGTTACAGGATGTTCCGCGCGCCGTGTCACCGGCTGCGGGCCAGGGGTACT
CGGAAGGCGCGGGCAGGAGC
CTGGCGAGGATGCACCTTCCCCTGCCTTGGAAGGTAGAACTGGGGAGTGC GGGAGGGTGAAGGTGGCCCGGAAAAAGAAC
ACCTCTTCGCAACCAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAGAGGAAATAGAGGAAAAATGTGTTATTTCAACCGCCACTCAGAACCCATCATAATTCAGCC
AGTCGGTGTCATTTTTTATTG
AATTAATTTTAAAAAAGTTTTCTTTGATTTCCAGAGCGTTTTTGC GGGAGGAATATGTTAAACAAACTCAAGATACGA
AATGAGACTTTTGAAGTGCC
TTTGATTTCTGGGTACGGAATTTCTTTTGATAAAGCGTGTGTACGTTAAGATTTAGGATGACTTTTTTTTTCTTTTTTGT
AATACAGGTCTAATGGAAT
GACATTCTTTATGAATTAGAACCCAATTATGTTTTAAAGTTTATAATAAGTCAAATGATTCTCTCAGTCCCTATGTCCGT
ATTAGTGAAATTCTATCTCC
ATATTAGCGAAATTTGCATAGATACACACCTTTTTCTTTTTGTCTTTTAGTCTTGCTGCAGTGTATCGGACGAGTTTAAC
CAGATATCCAGCACTAGCCT
TCTAACAGTTTCTAACTCAGTGGTGACATTTTTTAGTTCTTAACTCCCCCAATCCTTCTTAGCCTAACAAACCTCTTAAT
TAAGGTCCATGAAAGACCAT
AAACCAACCTGATTATGCCTTTAGCAAGGCTGTGTTCACTTAATCTCTAATCCCATATCATAAAAGTCCGCTAGTCACTC
CTGACCTCCAGGAACCCACC
TAACCAGGGTGGACACTATAAGAAAACATGTGTTTTAATGGAATGAGAACTTTTTTGAGTTGAAGACACGCTAGCCTCAG
GAAGCAGTGAGCTCACCATC
CCTGGAGTGTGAGTCAAGCACTAGTCTTGGATGACCCCTTGATAGGAACGTTGTAGACAAGATTCAAATATCAAATAGTA
TTTGGACTAGTGATTTCAAA
GTCTATTCCAGACCCCTGTGAACTGTATTTCCAACCTTGGCATTCTGGATTTCCACTAAATTAAGCCACTTTCTTTGC
TCATTAGCATCTTGTAGAGC
TGTGTGGCTATTTGAGCGCTTGAATGTGGCTAGTCCAAATTGAGATGTGCTATATGAGATAAACACCACGTTTCCAAGAA
TTAGTATGAAGAGAAAAATGT
TAAATATTTCATTAATAATTTTAATATTGATTACCTATTGAAATAATATTTTGT CATATTGGGCTAAATAAAATATATTA
TTAAATGAATTTTCATCTAT
TCCATTTTACTTTTTTAGTGGAGTTACTAGACAATTTACAGATGTGTCTCAAATTATATTTCTATTGGACATTACTGTTC
AAGACTATCACCTGTGGTAA
CTTGAGGCCCCATCTTTAAAAGTGGTGACTATTAATACTGAGGAGTAGGTGGTAACTTCTAGCTGCCATCCTAATTCTC
AAATTAAGTGAGACCCAAA
CTCAGCCTCTGAAAGCTTTATTTATTTATTTATTTATTTCTTCTTCTTATTTTTTTTTAAAAGATAGAGTCTCCCTGTC
ATCCAGGCTGGAGTGCAGTG
GTGTGGTCATGTCTCACTGCAACCTCCAACCTCCTGGGCTCATGCAATCCTCCCAACTCAGCCTCCAGAATCACTGCAATT
ACATGTGTGCTCTGAAACCT
TTTTTTTTTTTTTTTTTAACTTTGTAGAGAGTCTTGCTGCGTTGCCAGGCTGGTCTTGAACCTCTGGCCTCAAATGATT
CTCCTGCCTTGGCCTCCCAA
AGTGCTGAGATGACAGGCATGAGCCACCATACCTAGCATCTCTGAAACCTTTAAATAGAATTCTGCCAACATCTAACACC
TACTGTTTAATCTTTAATTA
ATTAATTAATTAATTTTTCTTTTAAAGACAGGTCTCACTCTGTACACAGGCTGGAGTGCAGTGGGCATGAGCATGGCTC
ACTGCAGCCTCAAGCTCCTG
GGCTCAGGAGATCCTCTACTTCAGCCTCCCATGTAGCTGGACTACAGATGTGTGCCACCACATCCAGCAGTTTTTTTTTT
ACTTTTGTAGAGATGGGGTC
TTGCTATGTTGACCAGGCTGGTATTGAATGCCTGACTTCAAGGAATCCTCACACCTTGGCCTCCCAAAGTGGTGGGATTA
CAGGTGTGAGCCACTGAGCC

10

20

30

40

50

CAGCCTGTTTAATACTTAATGTAGGGTTCAAGCCCAGACTATGGGAATATAGTATAGATATGTCTGATGAACTCAGACTT
GGTCACCACAGCTTTTCACA
TTATGGCAATA

SNP情報

内容 (配列番号4754):

CCCCAGGGATGGCAGAACTTCTGGGTAAAGGCTGAGCGAACCATTGCCCACTGCCTCCACCAGCCCCAGCAAAGGCAC
GCCGGCGGGGGGGCGCCCG

Y

CCCCAGCAAACGCTCCGCGGCCTCCCCCGCAGACCACGAGGTGGGGGCCGCTGGGGAGGGCCGAGCTGGGGGCAGCTCG
CCACCCCGGCTCCTAGCGAG

10

Celera SNP ID: hCV11916242

ゲノムSNP位置: 7795

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号4755):

GTTGGTTTGTGACTTGTGGCCTAGCTCATCAGATGAGCCACGAGAATCAGACCTGGATTTTGATCTGGCCCTGTTCTGAC
ATGCAATGAGGCATTTGTAG

S

ATTTAGTAATATTGCTAGTTCAAAGAATACTAGAAATATTAGTAAGAACCTATTCAAAAGTATTCATGAGTATTTTCTGC
ATATGAATCAGGAATTAGAA

20

Celera SNP ID: hCV3288697

ゲノムSNP位置: 11241

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,2|G,10) 全体(G,10|C,2) ;no__pop(C, -|G, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4756):

GTTGCGTTTTGTTTTTTGAGAGTGCGAGAGAGGCGGTCGTGCAGACCCGGGAGAAAGATGTCAAACGTGCGAGTGTCTA
ACGGGAGCCCTAGCCTGGAG

30

Y

GGATGGACGCCAGGCAGGCGGAGCACCCCAAGCCCTCGGCCTGCAGGAACCTCTTCGGCCCGGTGGACCACGAAGAGTTA
ACCCGGGACTTGGAGAAGCA

Celera SNP ID: hCV11916244

ゲノムSNP位置: 8824

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -)

SNP型: ミスセンス変異;イントロン;TFBS;hmCS

内容 (配列番号4757):

CCCAAGTTGAAGGTGGCTCTGTCTCTTCAACATGTGGCTTCCAAGTTGCTCTAGTATTACCTTTCCAGCCCATGAGA
AAGGGGAAAAGAGAGTGGCGG

40

R

TTCTGAGGGGGTCACATGACAGGTTCTATGCACTAGGCCTGGAAGACACATACCACCTTTGCTTACATTCTATTGAAAA
TACTTCATCATAAAGCCACA

Celera SNP ID: hCV26984689

ゲノムSNP位置: 2397

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,4) 全体(G,4|A,1)

SNP型: TFBS

内容 (配列番号4758):

50

TGGCAAGAGGTGGAGAAGGGCAGCTTGCCCCGAGTTCTACTACAGACCCCCGCGGCCCCCAAAGGTGCCTGCAAGGTGCC
GGCGCAGGAGAGCCAGGATG

K

CAGCGGGAGCCGCCCCGGCGGCGCCTTTAATTGGGGCTCCGGCTAACTCTGAGGACACGCATTTGGTGGACCCAAAGACTG
ATCCGTCGGACAGCCAGACG

Celera SNP ID: hCV11916245

ゲノムSNP位置: 9107

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,30|T,8) 白色人種(G,10|T,30)
全体(G,40|T,38)

10

SNP型: ミスセンス変異;イントロン;TFBS;hmCS

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,26|T,12) 白色人種(G,2|T,38)
全体(G,28|T,50)

SNP型: ミスセンス変異;イントロン;TFBS;hmCS

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|T,-)

SNP型: ミスセンス変異;イントロン;TFBS;hmCS

内容 (配列番号4759):

AGTGTATTTTTCAAGGAAGGTTTCATGTAGAGAAAAGCACACTTGTAGGATAAGTGAAATGGATACTACATCTTTAAACA
GTATTTTCATTGCCTGTGTAT

20

K

GAAAAACCATTTGAAGTGTACCTGTGTACATAACTCTGTAAAAACACTGAAAAATTATACTAACTTATTTATGTTAAAAAG
ATTTTTTTTAATCTAGACAA

Celera SNP ID: hCV11916248

ゲノムSNP位置: 13013

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|T,-) ;no__pop(G,-|T,-)

SNP型: UTR 3;hmCS

内容 (配列番号4760):

TGGTAACACTGAAGTTGCAAAGCAGAAGTTAAATTAACCTCTTGTCAGTAAGCAATCCAGGAACACGTCAGCCAGTGTATG
CTAATTGTGCCGTAACAGGG

30

Y

GATTTGGATATTTGTAGGGGAAATGGGTAGTAAATATCAAGACTGGTGACCGTAGGTCAGCCCAGCACAAAGGAAGTGGA
GATTTTTCCATGCACAAGAA

Celera SNP ID: hCV27522132

ゲノムSNP位置: 10643

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(C,36|T,1451) 全体(C,36|T,1451)

SNP型: イントロン;hmCS

40

内容 (配列番号4761):

ATTACTAAAAATGATTCCTGTAATTCACATTCTCAAGAAAAAATGTGTTTAAGGTGTAATAGTAAATTCCTTATAGGACTT
ATTCTAGTAAGTGGGTAAAT

S

GTAAAAATCTAAATTTGGGTTAAATTTTTTCGCTCAAATACCTACATTTCTTTATCGTACCCCAAAAGGAGCTCTCAAA
GAGTAGTTTGAACAGTTTTT

Celera SNP ID: hCV8714032

ゲノムSNP位置: 14119

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|C,4) 全体(G,2|C,4) ;JBIC-対立遺伝子(C

50

,150|G,969) 全体 (G,969|C,150)no__pop(C,-|G,-)

SNP型: hmCS

内容 (配列番号4762):

ACCTTTTATGTAGCACATAAACTTTGGGGAAGGGAGGGCAGGGTGGGGCTGAGGAACTGACGTGGAGCGGGGTATGAAGA
GCTTGCTTTGATTTACAGCA

R

GTAGATAAAATATTTGACTTGTCATGAAGAGAAGCAATTTTGGGGAAGGGTTTGAATTGTTTTCTTTAAAGATGTAATGTCC
CTTTCAGAGACAGCTGATAC

Celera SNP ID: hCV8714026

ゲノムSNP位置: 12336

10

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: UTR 3;hmCS

内容 (配列番号4763):

GAACGCAGCCCCGAGTCACCGTGTCTTCGTCCTTTACCCGCCTGTGTCAAGCCTCCCAAAATGACCCGCAGTTCAGCTC
GTCCTTCGCGCGTGAACGTCC

S

TTTGCGGGGTTGCGGCCGCCGTGCGCCGCCACCCCTTGCCCCACTACCCAAGCCACTGCGCCGTCGTCTCCCCAACTGC
CCCGCAGTTCCGCGCCCGCC

Celera SNP ID: hCV25940744

20

ゲノムSNP位置: 14758

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,29|G,1) 白色人種(C,2) 全体(C,31|G,1)

SNP型: TFBS;hmCS

内容 (配列番号4764):

CAGGTAGTTTGGGGCAAAAATCCGAGGTGCTTGGGAGTTTGAATGTTAAGAATTGACCATCTGCTTTTATTAAATTTGT
TGACAAAATTTTCTCATTTT

Y

TTTTCACTTCGGGGCTGTGTAAACACAGTCAAAATAATTCTAAATCCCTCGATATTTTTAAAGATCTGTAAGTAACTTCAC 30
ATTAAAAAATGAAATATTTT

Celera SNP ID: hCV8714027

ゲノムSNP位置: 12774

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号4765):

TTCAGCTCGTCCTTCGCCGTGAACGTCCCTTTGCGGGGTTGCGGCCGCCGTGCGCCGCCACCCCTTGCCCCACTACCCAA
GCCACTGCGCCGTCGTCTCC

Y

CAAAC TGCCCCGAGTTCCGCGCCCGCCGCCGCGGCAGTTGCGGGGTCGGGCTGGCTGGTGCTCGGGACGAGAAGGCC 40
ATCAAGTGTTGCTCCCTCAT

Celera SNP ID: hCV25940666

ゲノムSNP位置: 14830

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,29|T,1) 白色人種(C,2) 全体(C,31|T,1)

SNP型: TFBS;hmCS

内容 (配列番号4766):

CTACATATTTTAATAGTTTATTAGCTTCCTTTAGACCAAGACTGTGACCTCTTTATTTTCTAAAGCACACACGTAGTTTA 50

GCATATGAGGCGATAAAATA

Y

TGATGTAACTTTTTAAATCCCCAGTTATAAAAAATTTTAAATAACAGGGATTAAGGTGAGATTCAGGTTTGTGTGTCT
TTAAATTGTATATGTGACTT

Celera SNP ID: hCV15884232

ゲノムSNP位置: 10919

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(C,14|T,1465) 全体(C,14|T,1465)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4767):

CCCGAAGATTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGTGAGCAGGTTGGACTCTTCGGCTTCCTGGAAGGGAAAAATAGGTCCTTTAGTG
GCTGGGCTACATCTTTCAAG

K

AGGTATTATTTTAATGAAAGACTAGAGGTGTTTTGTGATTTTGTGTTGAAACTCGCATCCAAGAGTGTTTTTCGAAAACAG
ACTGAAGGAGCAAGAAAAAC

Celera SNP ID: hCV25932020

ゲノムSNP位置: 14322

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,1|T,37) 白色人種(T,40) 全体
(G,1|T,77)

SNP型: hmCS

内容 (配列番号4768):

CGCAGCCCCTGCGCGCTCCTAGAGCTCGGGCCGTGGCTCGTCGGGGTCTGTGTCTTTTGGCTCCGAGGGCAGTCGCTGGG
CTTCCGAGAGGGGTTCTGGGC

Y

GCGTAGGGGCGCTTTGTTTTGTTTCGGTTTTGTTTTTTGAGAGTGCGAGAGAGGCGGTCGTGCAGACCCGGGAGAAAGAT
GTCAAACGTGCGAGTGTCTA

Celera SNP ID: hCV2402292

ゲノムSNP位置: 8703

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,17|T,5) 白色人種(C,22) 全体
(C,39|T,5)

SNP型: UTR 5;イントロン

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: UTR 5;イントロン

内容 (配列番号4769):

CTCAGCCTCTGCACTAATGACATTTTGGGCCGAATAATTCTGTTGTAGGAGGCTGTCCTGTGTGTTTTAGATTGTTTGA
ATTATCCCTGGCCTCTCACA

Y

TAGATGCCAGCAGTATCCTCCTCCCCAGTGTGACAACCTAAATGTCTCCAGACATTGCCAAATGTTCCCTGTGGGGCG
GGGGCAACATTGCCCACTGT

Celera SNP ID: hCV2402293

ゲノムSNP位置: 11661

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-) no__pop(T,-|C,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4770):

AACTAGTTCTGGGCACTGCCCCCTTTACTGTTCTCTGGGTATCAACCCCTGTCCTTCAATTTTAGTTGAACTAGTGGATG
GTGATACCACAGGCTCAAGA

10

20

30

40

50

Y

AGCTGCATTTAAATATCAGTGACCACAGGCCACATCAAGGAAACATCTGCAGGCAACCCAGGGCCTGGGAAGGAGCCATT
TTCAGTCACTTGTAAGACAG

Celera SNP ID: hCV27496970

ゲノムSNP位置: 6460

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(T,94|C,1391) 全体(C,1391|T,94)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4771):

TCACACTAGATGCCAGCAGTATCCTCCTCCCCAGTGTGACAACCTAAAATGTCTCCAGACATTGCCAAATGTTCCCTGT 10
GGGGCGGGGGCAACATTGCC

Y

ACTGTTAAGAACTACTGCTCTAGACCAAAGAACACAGCACAGAGGAAAGGAAAAAAAAAATCCAGTTAAGAGAATGTTAGG
TGGAGATGACTATAGTCATC

Celera SNP ID: hCV2402294

ゲノムSNP位置: 11756

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,5) 全体(C,5|T,1) ;no__pop(C,-|T,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4772):

ATATTTTTAAAGATCTGTAAGTAACTTCACATTAAAAAATGAAATATTTTTTAATTTAAAGCTTACTCTGTCCATTTATC
CACAGGAAAGTGTTATTTTT

M

AAGGAAGGTTTCATGTAGAGAAAAGCACACTTGTAGGATAAGTGAAATGGATACTACATCTTTAAACAGTATTTTCATTGCC
TGTGTATGGAAAAACCATTT

Celera SNP ID: hCV2402295

ゲノムSNP位置: 12925

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|C,-) ;no__pop(C,-|A,-) 30

SNP型: UTR 3;TFBS

内容 (配列番号4773):

TAGAACGTAAATATAGGGAGTAGTACCTCATGAGCTTCAGGATCCGAAACTGAAGAGTCTTTGGTTGCTCGGGGCTGTC
TGTCTTCCTAAAACTATGTG

R

TCTCTTCTCTGCCCCCTTGCACATTTTTTTCTTCTGACACTCTGCAGACAGACATTATCTGCATCTTCATCAC
ACATGGGCTGAAGATAGTGT

Celera SNP ID: hCV29302673

ゲノムSNP位置: 287

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: TFBS

内容 (配列番号4774):

CAGCGCTTATACAAAACGGCACTATAGAACCTCCATTTTACAGCACCATATGAAGTGGGAAAATTAGGTGAAAATTTTCC
TGAAGCAACCTTAACATGCG

V

AGCCCTTGTTGGTTTGTGACTTGTGGCCTAGCTCATCAGATGAGCCACGAGAATCAGACCTGGATTTTGATCTGGCCCTG
TTCTGACATGCAATGAGGCA

Celera SNP ID: hCV26984691

ゲノムSNP位置: 11133

50

SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|C,3|G,3|- ,6) 全体(G,3|A,3|C,3|- ,6)
SNP型: インترون
内容 (配列番号4775):
CACTTCCATATAAGACATGAATTCCATGAGTAAAATCAAACCTCTGTGGCAAGGTGAACTACTCTAGAATGTCTCCATTT
ACATACATGTGGTAGTTTGG
R
TGTTTATGCATATGGATAGATGCACATATATAGAGTTCCTGTGTTGTCTAGCAATTGTTTTAAAATTTGGACAATTATCT
AATTTCTAGGGTAAGGTATA
Celera SNP ID: hCV2772885 10
ゲノムSNP位置: 6094
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,1) 全体(G,1|A,1) ;JBIC-対立遺伝子(A
,324|G,411) 全体(G,411|A,324)no__pop(A,-|G,-)
SNP型: インترون;TFBS
遺伝子番号: 17
Celera遺伝子: hCG28476 - 67000129466007
遺伝子記号: ICAM1
タンパク質名: 細胞間接着分子 1 (CD54), ヒトライノウイルスレセプター;BB2;CD54 20
Celeraゲノム軸: GA__x5YUV32W1A1(1487425. . 1514934)
染色体: Chr19
OMIM数: 147840
OMIM情報: 細胞間接着分子 1;ICAM1
ゲノム配列 (配列番号1678):
CCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGCAGGTGGAACACGAGGTCAGGAGATTGAGACCATCCTGGCTAACACGGTGAAACCCCG
TCTCTACTAAAAAATACAAA
AAATTAGCCGGGCGCGGTGGTGGGTGCCTGTAGTCCCAGCTACTCAGGAGGCTGAAGCAGGAGAATGGCAGGAACCGGGG
AGGCAGAGGTTGTAGTGAGC
TGAGATCGCGCCATTGCACTCCAGCCTGGGCGACAGAGCGAGAATCCGTCTCGAAAAAAAAAAAAAAAAAATACACACACACA 30
CACAAAACTGTGTTAATGC
TTAACTACACAAAAATGATAATCAGATAAATATGCATTTATTTAGAGAACTGCATGTTGGTCAGTCCAGTCCCTGCAGAG
GGAATTTCCAGCATGACCTC
ATTCACTTGTGAAGACAGAGCAATCCTTGTGTTTTATTTTTTTAAGATGGATCTCACTCTGTTGCCAGACTGGAGTGCA
GTGGCATGATCTCAGCCCTC
TGCCACCTCCACCTTCCGGGTTCAAGAGATTCTCATGCCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGAGATTACAGGCTTGTGCCTCCA
TGCCCAGCTAATTTTTTTTAT
TTTTACTAGAGATGAGTTTCACCAAGTTTGGGCAGGCCGGTCTCAAACCTCCTGACCTCAAGTGATCCACCCACCTCGGCC
TCCCGAAGTGCTGGGATGAC
AGGTGCCTGGTCAGCAACTGTTGTTTAGACATACACATTTTATCTGCTCGTCCAGCATGGTCAGCCCTCCACTTTTTTAAA 40
TTTTATTTTATTTATTTTTT
TGAGACAGAGTCTCACTCTGTTGTCCAGGTTGGAGTCCAGTGGCGTGATTTCCGGCTCACTGCAACCTCTACTTCCCAGGT
TCGAGCAATTCTCCTGCCTC
AGCTTCCCGAGTAGCTGGGATTACAGGCCCGCGTCCCCACACCTAGCTAATTTTTTGTATTTTTTAGTAGAGACAGGGTTTC
ACCATGTTGGCCAGGCTGGT
CTCGAACTCCTGACCTCAGGTGATTCTCCTGCCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGAGATTACAGGTGTGAGCCACTGCACACG
GCCTTAAATTTTATTTATTA
TTTATTTATTTATTTATTTAGAGACTTAGTCTCACTCTGTTGCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCATGGTCTCGGCTCACTG
CACTCCACCTCCTGGGTTCA
CGCCATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCGAGTAGCTGGGACTACAGGCGCCACCACCCTCCCGGCTAATTTTTTGTATTTTT 50

AGTAGAGATGGGGTTTCACT
GTGTTAGCCAGGATAGTCTCGATCTCCTGACCTCGTGATCCGCCTGCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACTTATTT
TGTTTTTTGTAGAGACAGGT
TCTCACTGTGTTGCCCAGGCTGGTCTTGAACCTCCTGATCTCAAGTGATCTTCCCACCTCAGTCTCTCAAAGGGCTGGGAT
TACAGGGGTGAGCCACTGCA
CCCCACCTTCCCTCTACTTTTTTGACGGTTTCCTTCTGCTATGAATGTGCATGTCCAGTTGTCTGCTTCTTAGAACTGATA
TTTACCTTCCTCATCCATCA
GCCATTGGAGGAGGACTGGGACCGCTCAGATTATTGATCTGACCCATTCTTTCGGCAGGGTTTCCTGGTGGCTGTCTTCC
ATCACCAAACTGGAATCAG
AAGAGTTTCCATAGCCCTTTTTTTTTTCCCCACATCTTTGCTGAAGCAGAGTTTTTAAAAACAAAACCACAACTAAGCTA 10
TTCCCCAGAAGAAATCTGTA
ATCAAAGATAAGCTCTGCCGGGCACAGTGGCTCACGCCTTTTGGAGGCCAAGGCGGGCGGATCACCTGAGGTCAGGAGTT
CTAGACCTGCCAGGCCAACA
TGGTAAAACTCATCTCTACTAAAAATACAAAAATTAGCTAGATGTGGTGGTGGGTACCTGTAGTCTCAGCTACCTGGGA
GGCTGAGGCAAGAGAATCGC
TTGAACCTGGGAAGTAGAGGTTGCAGTGAGCCGAGATTGCACCACTGCACTCCAGCCTGGGCGACGGAGTGAGACGACCT
CACAAAAATTTACATAAATA
AAATAAAAAAGTAAAAATAAAAAATACAAAAGTTGGCCGGGTGCGTTTGCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGGTG
AGGCAGGCAGATAATGAGGT
AAGAAGATCGAGACCATCCTGGCTAACACGGTGAAACCCTGTCTCTACTAAAAATACAAAAAATTAGCTGTGCGTGGTGA 20
CACGCACCTGTAGTCCCAGC
TATTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCACTTGAACCTGGGAGGTGGAGGTTGCAGTGAGCCGAGATCGCACCACTGCACT
CCAGCCTGGGCCACAGAGTG
AGACTCCATCTTGAAAAAAAAAAAAAAAAATACAAAAGTTAGCCAGGGGTGTTGGTGGGTGCCTGTAATCCCAGCTATTTGGG
AGGCTAAGGCAGAAGAATTT
CTTGAACCTAGGAAACGGAGGTTGCAGTGAGCCGAGATCACACCTCTGTACTCCAGCCTGGACAACAGAGCGAGACTTTG
TCTCAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAACTAAATAGGCCGGGAGCAGTGGCTCATGCCTATAATCCCAGCCCTTTGGGAGGCCAAGGCAGGTGGATCACTT
GAGGTCAGGAGTTTGAGACC
AGGCTGGCCAACATGGTGTAAACCCGCTCTCTACTAAAAACAAAAAATTAGCCGGGTCTGGTGGCGTATGTCTGTAATCC 30
CAGCTACTCGGGAGGCTGAG
GCAGGAGAATCACTTAAACCTGGGAGGCAGGGGTTGCAGTGAGCTGAGATCGTGCCACTGCACTCTAGCCAGGGTGACAG
AGTGAACCTCTGTCTCAAAA
AATTAaaaaaAGAAATTCAGCAAGTAATGAGTTAAGGAATTCGAATATTAAGGCGAGTGACAAGGAACGCCAGGATGTGG
CCCAGGATGGAGTAGGGGGG
ACACTCATTTAGGAGAAAGCTCAGGCCACAAGACAGGAGGAGCCAGCCTTGTTGGGGTTGAAGGGAAGAGCATTCCAGGC
TGAGGGAACTGCAAGGCGTT
TGCATGGGACACTATGGGATGGCTTCTGCCCTTGGTGGGCAGCCTCTGGTCTGAGGCCATTCTTTGGCCTGCCTGACTGT
CTGGCAACCGGGAGGAAGCC
CTGCCCTTCTTGAGACAGAAACAAAGGTCTAGGAAATATCTGCTTCCCTTTTCTTGAAAAACGCTTAAGGGAACGGAG 40
GACTGGGAGGTGCCGTCTCT
CTCTGCCAGCCTGCCCCCTACCATAGCCATCCCACTCCCATCTCAGAAAGTGACCCGCCATCCTCCAAAAGGCTCGGACC
CTGATCAAGGAGTCATCCCC
CTTGTCCCAGCACCTCCAGTTGGCCCAGCCTCCAAAACGGATGTCAAATTCAGCCCTTTCTCCAAGGACACTGCCAGTC
CAGGCCCCACTATCATTCT
CTGGACTAGAACAGTCACTCCTCTCCCATCTCCTGGCTGCAGCTCTTGAAGCCTCAACTGGGCCCTGTGAACACTTGA
GTTAGGGCAAGGTCCTTCTCT
CTGCTCAGAACCTCTATACCTCCCACCTCGCTGGGCATAAAAGCCAAAGTCCTGGCCAGGCACGGTGGCTCACATCTGT
TATCCCAGCACTTTGGGAGG
CCAAGGGGGGCGGATCACTAGAGGTCAGGAGTTAGAGACCAACATGGTGAACCCCATCTCTACTAAAAATACAAAAATT 50

AGCTAGGCGTGGTGACGCAC
CCCTGTAGTACCAGCTACTCGGTAGGCTGAGGTGGGAGAATCGCTTGAACCTGGGAGGCAGAGTTTGCAGTGAGCCGAGA
TCACACCACTGTGCTCCAGC
CTGGGTGACAGAACGAGACTGGGGTTCAGAAACAAACAAACAAACAAAGTCTCCTCAGGTGACAGGAACTTGCAC
CTATCTGCCCTGTCATCTCC
CTGCCCCGCTCCTCTCCTCGAATCTCTCCTTTGCTAAGCCTGCTCCAGCCACACTGTTCTCCTGGCTGTTCCCTTTTTTTTTT
TTTTTTTTTTTTTTTTTTGA
GTCTCACTCTCACCCAGGCTGGAGTGCAGTGCCTCTATCTTGGCTCACTGCAACCTCCGCCTGCCGGGTTCAGAGATTG
TCCTGCATCAGCCTCCCAAG
TAGGTGGAATTACAGGTGTGCACCACCACACCCGGCTAATTTTTGTATTTTGCATAGAGATGGGGGTCTCCCTATGTTGC 10
CCAGGCTGGTCTTGAACCTC
TGGGCTCAAGTGATCCTCCCATCTCGGCCTCCCAAAATGCTGGGATTACAGGTGGGAGCCGCGCCAGGTGGATTTTTGT
CTGACTCTGTTCAATTCCTGT
GTCCCCAGTACCTGGAAGGACGCCAAGCACACAGTAGGCGCTTAAAAACATTGAGCCACATGTTGAGAAAAGAACGGCA
CCATTGTGGCTGCAAGTGGG
ACTTGGGCGCGCGGGGGAGCTCGCGCACCTCGGGCCGGGGCAAGAGCTCAGTGGAACCCGCCCAGGAAGAACCCGTGG
CGCAGGATTTTCCAGGCCT
TCTGAGGACCAGGGGCGTCCCCCGTCCCACCCTGTGACTTTGCTCAGGCCGTTCGGGGCGGGAATTCAGAACTCCTCAG
CCCCCAAGAAAAAATATC
CCCGTGGAAATTCCTTGGGAATGACCGAGGCGGGGAAATATGCGTCTCTGGATGGCCAGTGAAGTGCAGCCCCCTTCCC 20
CGATAGGAAGGGCCTGCGCG
TCCGGGGACCTTCGCTTCCCCTTCTGCTGCGCGACCTCCCTGGCCCCCTCGGAGATCTCCATGGCGACGCCGCGCGCGCC
CCACAACAGGAAAGCCTTAG
GCGGCGCGGCTTGGTGCTCGGAGACTTAAGAGTACCCAGCCTCGACGTGGTGGATGTGAGTCTTGGGGTCACACGCACA
GGCGGTGGCCAAGCAAACAC
CCGCTCATATTTAGTGATGAGCCTGGGTTCGAGTTGCCGGAGCCTCGCGCGTAGGGCAGGGGTTGAGCGCCCCCTTCTC
CCTGCCTCGCCTCTGCGCCT
GGGGGCTGCTGCCTCAGTTTCCCAGCGACAGGCAGGGATTTGAGCGTCCCCCTCCCCTCCCTCGTCAAGATCCAAGCTA
GCTGCCTCAGTTTCCCCGCG
GAGCCTGGGACGCCAGCGAGGGGCTCGGCGCGTAGGGATCACGCAGCTTCCTTCTTTTTCTGGGAGCTGTAAAGACGC 30
CTCCGCGGCCAAGGCCGAAA
GGGGAAGCGAGGAGGCCGCGGGGTGAGTGGCCTCGGGTGTAGAGAGAGGACGCCGATTTCCCCGGACGTGGTGAGACCG
CGCTTCGTCACTCCCACGGT
TAGCGGTGCGCGGGAGGTGCCTGGCTCTGCTCTGGCCGCTTCTCGAGAAATGCCCGTGTGAGCTAGGTGTGGACGTGACC
TAGGGGGAGGGGCATCCCTC
AGTGGAGGGAGCCGGGGAGGATTCCTGGGCCCCACCCAGGCAGGGGGCTCATCCACTCGATTAAAGAGGCCTGCGTAA
GCTGGAGAGGGAGGACTTGA
GTTCCGACCCCCCTCGCAGCCTGGAGTCTCAGTTTACCGCTTTGTGAAATGGACACAATAACAGTCTCCACTCTCCGGGGA
AGTTGGCAGTATTTAAAAAGT
ACTTAATAAACCGCTTAGCGCGGTGTAGACCGTGATTCAAGCTTAGCCTGGCCGGGAAACGGGAGGCGTGAGAGCCGGGA 40
GCAGCCCCCGGGGTCATCGC
CCTGCCACCGCCGCCGATTGCTTTAGCTTGAAATTCGGGAGCTGAAGCGGCCAGCGAGGGAGGATGACCCTCTCGGCC
CSGGCACCTGTGAGTCCGG
AAATAACTGCAGCATTTGTTCCGGAGGGGAAGGCGCGAGGTTTCCGGGAAAGCAGCACCGCCCCCTTGGCCCCCAGGTGGC
TAGCGCTATAAAGGATCACG
CGCCCCAGTCGACGTGAGCTCCTCTGCTACTCAGAGTTGCAACCTCMGCCTMGCTATGGCTCCCAGCAGCCCCCGGCC
GCGCTGCCCCGACTCCTGGT
CCTGCTCGGGGCTCTGTTCCAGGTGAGTCGGGTGGGGATTGCCGTGGGGCAGTTCTCCGAAGCCCCGGGAGGACCGG
CTCCCGGGTCAGGTCATGCA
TGCTTAGGTAGCTGTTTATGGGAAGGAGGGGCTAGAGACAGCGATTGAAAGGCAACAGCCAGTAGGTTGCAATCCAGACC 50

CTGCATACCTCCACGTGTGG
CCTTGGGCTATAGATTGCAGCTTTAAAAAAGGGTAGGGGGTTGGAGATGGAGGGGAGGGGCGGGCCTCGTTTTGTTGCC
AGGCCGGTCTTGAACCTCCG
GGGTCTAGCCTTACCTCCTGCCTCAGCCTCCCGAGTAGCTGGGATGAGAGGTGTGAACCACCGCCTTGCTTGGCTAGATT
GCGTCTCTTACAGTTTCTCA
GCTGTAAAAACGGGAAACGTTATAGCGGCCACCTGGCAGGGTATCTTGGCCCAGCGCAGCACCTGGCCCCAGGACTCGATC
ATGATGGTTTGGGAACTTG
CTCTGTGCCAACCCAACAAGGCTTAAGGGACCCCCACCCCCCTCAAGATGTATATTCTGTTCCCTCATCCTCTCTGCCCT
GGGGAAGTCCAGGGCTGCTT
CTACTTGGGGGAATTCCAGAGCTGACTTATCCGTGGCCCAAAGCTGAGAAGTGGGACGCCCCAGCACACCCTCCCCAGC 10
TCCAGCCCAGCTAGGGAAGA
GGGAAGGGGTGAGAGGGTCTTTCATGGTGGTGTAAAGTTTGGGGAACCAGGAGGGTGGGAGATTGACAGCTTGGTTAACAG
CTCAACAAAAGCCTGAGATCC
AGGCCAGCACGGTAGTTCATGCCAGTAATCCCAACACTTTAGGAGCCCCAGGCGGGCGAATCACTTAAGGTCAGGAGTTT
GAGACCAGCCTGGCCAACAT
GGCAACATCCCGTCTCTACTAAAAATACAAAAATTAGCTGGCATGGTGGTGGGCGCCTGTGATCCAGCTGCTCGGGAGG
CTGAGGGAGGAAAAATCCCTT
AAGCCACGAGGCTGAGGTTGCAGTGAACCAAGATTGTGCCACTGCACTCCAGCCTGGGAGACATAGCGAGATTCTGTCT
CAAAAAACAAAAGCCTTCTGA
TCCGGACTCAGACCCAGATCGCACTGCTTTCTAGCTGAGTAACCATTTCTCTCTATGAAATGGGAATGGTCCCAGAATCT 20
CCCTTGGAGAATGTATGGAG
CCAGTGTCCTCACACCCCCATCCAAGATAGAACAAATCTGAGACAGGAATCTTTGAGTGAGGCAGTGCTGGGCTCAGACA
TTTTTTCCACCTTCGGAGG
CAGCAGAATCTGAGGGACCTGATCCAAATAAGCCCCCTCTTTCTTTCTTTCTTTCTTTCTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTG
AGACGGAGTCTCACTCTGTC
GCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCGTGATCTCGGCTCACTGCAACCTCTGCCTCCCAGGTTCAAACGATTCTCCTGCCTCAG
CCTCCCTGAGTAGCTGGGAC
TACAGGCATGTGCCATCACACCCGGCTAATCACTGTGTTAGCCAGGATGGTCTCGATTTCTGACCTCATGATCTGCCCA
CCCTGCCTCCCAAAGTGCTG
GGATTACATGCGTGAGCCACAGTGGCCACCCCGTAAGCCCCTTCTTTCTTACCTGCAAGGTAGCCAGTTGCTACCCATCC 30
TGTGCTGAGTTACTTGTATT
AGCAAGGGATGGGGTGGCTATACTCACCCACCTTACAGATGGGGAAATTGAGGCCCAAAGAGGGGGAACTACGTGTCTC
AGGGAGTGAGGAGCCAGTCT
GATTCCTGGAGGGCTGACTGTCTCCACCTGACTTCTTAGGAGGGAGGAGGGCACCAACTTCACATTAAAAATCTGGTTGGA
CACAGTGGCTCACACCTGTA
ATCCTGGCATTTTGGGAGGCTTAGGCGGGAGGATCACTTGAGGCCAGGAGTTTGAGACCAGCCTTAGCAACATAGTGAGA
CCCCATCTCTACAAAAATGT
TTTTCAGGGCCAGGCGCGGTGGCTCACACCTATAATCCCAGCACTTTGGGAGGCTGAGGCGGGCGGATTACCTGAGGTCA
GGAGTTTGAGACCAGCCTGA
CCAACATGGAGAAACCCCGTCTCTACTAAAAGTACAAAATTACCCGGGCGTGGTGGCGCATGCCTGTAATCCAGCTACT 40
CGGGAGGCTGAGGCAGGAGA
ATCGCTTGAACCTGGGAGGCGGAGGTTGCGGTGAACTGAGATCGTGCCATTGCACTCCAGCCTGGGCAACAAGAGCTAAA
CTCCGTCTCAAAAAAAAAAAAA
AATGTTTTTCAAATATTAGCCGGGTATGGTGGTGTCTGTAGTCCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGATGGGAGGATCACTT
GAGCCCAGGAGTTCAAGGTT
ACAGTGAGCTATGATTGTGCCACTGTATTCCAGCCTGGGTAACAGAGGGAGACCCGTTTAAAAAAAAAAAAAGTGATGGCT
AAAGTCCTTCCATGGCTCCC
TATTGCCCTCAGTATAAAGAACACATGTGGCTGGGCGTGGTGGTTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCTGAGG
CGGGCGGATCACTTGAGGCC
AGGAGTTTGAGAGCAGGCTGGCCGACGTGGCGAAACCCCGTCTCTATTAAAAATACAAAAATTAGCTGGGCGTGGTGGTG 50

CTTGCCTGTAATCCCAGATA
CTCTGGAGGCTGAGGCAGGAGAATMACTTGAACCCGGGAGGCARAGGTTGCAGTGAGCTGAGATTGCGCCACTGCACTCC
AGTCTGAGTGACAAAAGCGAG
ACTCCATCTCAAAAAAAAAAAAAAAAAATAAAAGAACACATCTTTAGCATGGCCTTCAGTGCTCACGGGATCTTCCTGAATTAA
TCTCCCCCTCTTCATCCTTG
CTCACTCAGCTCCAGCCACCCTGCCCCGGGACATCTGTACTTGCCTGGAACCTTATTTCCCTTTTCTCCGGACAGCCAGCC
CTTTCTCGTCATTTAGATCT
CTGCTGAAACATTACCTGTGCACCAAAGCACTGTCTATTCTATCACCTGTGTTTTGTTTTGTCAAAGCTCATATTAACAT
CAGTTATTAATTATCTTGTT
TGCTCATAATTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGGAGACAGAGTCTCGTTCTGTTGCTCAGGCTGGAGTGCACTGGCACAATCTT 10
GGCTCACTGTAACCTCCACC
TCCCAGGTTCAAGTGATTCTTGTGCCTCAGCCTCCCAAATAGCTAGGACTACAGGCACGTCCCACCATGCCAGCTAATT
TTTGTATTTTGTAGTGGAGAC
GGGGCTTTGTCTGTTGGCCAGGCTGATCTCAAATTCCTGACCTCAAGTGATCTGCCCCGCTTGGCCTCCCAAAGTGCTG
GGATTACAGGCGTGAGCCAC
CACACCCGGCCTGCTCATGAATTTTCTCTTTAACTTCCACATCGAAGGCAAAGTATTGTCTTGTTAAGGCTGTGCCTCCA
GCACCCAGCACAGGCTGGGC
GCACATTCCCTTGATGAACCTGATTTGTAATGCCTGTGCGCTCTTCCCTCGTTTTCTTCTAGGACCTGGCAATGCCAGAC
ATCTGTGTCCCCCTCAAAAG
TCATCCTGCCCCGGGGAGGCTCCGTGCTGGTGACATGCAGCACCTCCTGTGACCAGCCCAWGTTGTTGGGCATAGAGACC 20
CCGTTGCCTAAAAAGGAGTT
GCTCCTGCCTGGGAACAACCGGAAGGTGTATGAACTGAGCAATGTGCAAGAAGATAGCCAACCAATGTGCTATTCAAAC
GCCCTGATGGGCAGTCAACA
GCTAAACCTTCCTCACCGTGACTGTGAGTAACTGAGCCCGGAGGGCTGGACTAGGCAGACCSGGTGGGAGAGACGTGC
AGGGGCACCTGCAGAGGCCT
GGGGGAATCTTTGCCACTTGCTCGTAGGGTCAAGGAGGGGCTCCTTGCAGGGCAGGTGGGGACATCCTTGGAAAGTCCCT
TTGTGAATTTCTTTGGGTAC
AATTAAGTATTTACAGGCTGGGTGCGGTGGCTCATGCCTGTAATCCCAGCACTTTGAGAGGCTGAGGCTGGCGGATCAC
CTGAGATCAGGAGTTTAAGT
TTCGCCAACATGGCGAAACCCTGTCTCTGCTGAAAATACAAAAATCAGCCGGGCATGGTGTCAAGCGCCTGTAATCCCAG 30
CTACTTGGAAGGCTGAGGCA
GGAGAACGCTTGAACCTGAGAGGCAGAGATTGCAGTGAGCCGCGATCGTGCCAGTGCACTCCAGTCTGGATAACAGAGCA
AGATTCCATCTCAAGAAAAA
AAAAATGCCATCTCTATGCCTCACTCTTTGAACATATGACACGGTCCTGCTTCAGACACTTTAATAAAAGATGCAAAT
TAAGCCAAGTGTTGGTGGCTT
GTACCTATAATCCCAACTACTCCAGAGGCTGAGGCAGAAGGATGGTTTTGAGCCAGGAGTTTGAGACCAGCCTGGGCAAC
AGAGTGAGACCCTGTTTTCTT
TCTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGTAGACGGAGTCTCACTCTGTGCGCCAGGCTGGAGTGCACTGGTGTGATCTCGGCTCAC
TGCAAGCTCCGCTCCCGG
TTCACGCCATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCGAGTAGCTGGGACTACAGGCGCCTGCCACCATGCCCGGCTCATTTTTTTGT 40
ATTTTGTAGAGACGGGGT
TTCAGTGTGTTAGCCAGGATGGTCTCAATCTCCTGACCTAGTGGTCCGCGCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTAC
AGGTGTAAGCACTGTGCC
ATCCAAGACCTGTTTTCTACCGGAAAAAAAAAGTAAATAATTTAGCTGGGCATCGTGGTGTGCACCTGTAATCCCAGCTG
CTCCTGAGGCTGTGATGGGA
GGATTGCTTTAACCCAGGGGTTTGAATCCTAGGAGTTTGAATCCATCCTAGGCAACATAGCAAAACCCATTTTTATTTA
AAAAAAAAAAAAAAAAAGATATG
AGTAAAACTAGCCCTGGGATGGCATTTTTTACATATTGGTAACAAACAAAAGAATTGATGGCCGGGCGCAGTGGCTCAC
GCCTGTAATCCCAGCACTTT
GGGAGGCCGAGGCGGGCGGATCACAAGGTCAGGAGATCGAGACCATCCTGGCTAACATGGTGAAACCCGCTCTCTACTAA 50

AACTACAAAAAATTAGCCGG
GCATGGTGGCAGGCGCCTGTGGTCCCAGCTACTCAGGAGGCTGAGGCAGGAGAATGGCATGAACCCGGGAGGCAGAGCTT
GCAGTGAGCCAAGATCGTGC
CACTGCACTCCAGCCTGGGCGACAGAGCAAGACTCCATCTCAAAAAAAAAAAAAAAAAAAGAATTGATAACAGCTGTGC
TGCCAAGGCTATTGGAACGT
AGGAGGTCTAGGACAGTGCTGTTGGGAGCATAAATAAGCCCAACCCTGTGGCGGGAAATTGGGCATCAGTTCTCAAAAT
GTCATGGGCTGGGCACGGTG
GCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCTGAGGGAGGCGGATCACTTGAGGTGAGGAGTTCGAGACCAGCCTGAC
CACCATGGAGAAACCCCGTC
TCTATTAATAAATAAAAAAAAACTAGCCAGGCATAGTGGCACATACCTGTAATCCCAGCTACTCGGGAGGCTGAGGCAGG 10
AGAATCTCTTGAAACTGGGA
GGCAGAGGTTGCGGTGAGCTGAGATTGCGCCACTGCACTCCAGCTTGGGCAACAAGAGCAAACTCCATCTCAAAAAAAAA
AAAAAAAAAGAAATAAAAGAA
GGTATGTTGAATATGAGTGGTATGCCACCCTCACATTAGGGAAGGGCAGTTTCGGGGAGGCTGTATTTATGTATAAAATA
GCCCTAAAAGGAAGTGGGAG
AAATGACAATATTAGCTGGCTATGAGAAGAGAGGCTGGGAGGCTGTGGGAGAGGGCTTGGGTGTGGAGAATTCTTTTTGT
TTTTTCCTTTTTTTGAGACA
GAGTTTCACTCTTGTTGCCAGGCTGGAGTGCAATGGCACGATCTCAGCTCACCGCAACCTTCACCTCCTGAGTTTAAGT
GATTCTCCGGCCTCAGCCTC
CCGACTAGCTGGGATTACAGGCATGGGCCACTACGCCTGGCAAATTTTGTATTTTTTAGTAGAGACAGGGTTTCTCCATGT 20
TGCTCAGGCTGGTCTTGAAC
TCTGACCTCAGGTGATCCGCCCGCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAACGTGAGCCACTTTGCCTGGCTGAGAAT
TCTTTTTTTGTTGTTGTCTT
TTTGAGATGGAGTTTTGCTGTGTCCCCAGCCTGGAGTGCAATGGTGTAAATCTCAGCTCACTGCAACCTCTCCCTCCCGGG
TTCAAGCAATTCTCCTGCCT
CAGCCTCCCAAGTAGCTGGAATTACAGGCGCCCAGCACCGCCYGGCTAATTTTTGTATTTTTTAGTAGAGACAGGGATTT
CATCATGTTGGCCAGGCTGG
TCTTGATCTCCTGACCTTGATCTGCCCCGCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACTGCCCCCAG
CCGAGAATTTCTCTTTGCGT
CCTTCCTACTTTGGGGACTTCGAATGGTGGGAAAGAGTTATCAAGGCCAAAAATAAGGAATTCAAATGAAAACAAAACAAA 30
ATCAAAGAAGAAAAAACAGA
AGAGCACTGGGCAGGCTAGGCACGTGGCTCATGCCTATAATCCCAGTGATTTAGAAGGCCGAAGTAGAAGGATCGCTTGG
AGGCCAGGAGTTGGACACCA
GCCTGGGCAACATAGCAAGACCCCATATCTACAAAAATAAAAAACCTAACCAAGCGTGCTGGCATACTAGTAGTCCCAG
CTACTCAGGAGGCTGAGGTG
GGAGGATCACCTGAGCCTGGGAGGTCCAGGCTGTAGTGAGCCGTGATGACACCACTGCACTCCAGCCTGGGTGACAGAGA
AAGACCTGTCTCTAAAAAA
TAAAAACTGGCCAAGTAGCTTTGGGATTAGCCTTGGGTTCCAGTCCCAGCAAGGCCTTTAATAGCTTGGGACATGACTTC
TGCATTTACTTTGCAATCAG
GTGAGACCTCCTCTGATGGGGAAAAATGACACGGTGAGTGACAAAGGATGTTCTCCTATCATTGTGTGAGGGCAAGGAAGC 40
CTCTGGGTAAATGATCAAAAT
GATCAGCTTTGCTTCTGATTTGGAGGGTGGGTGAGCAGATGCTGACCTTCCCAGGTGAGGGAAGTCCCCGAACATTCCCA
GCAGCTTCTGGAAACCCAG
GGAAACCTCTTTGAAGTCTTTTCTGCATCTCTGCCTGATAGGTCTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGACA
CACAGTCTTGCTCTGTGCCC
CAGGCTGGATCACTGCAACCTCCATCTCCCGGGTTCAAGCAGTTCTCCTGCCTCATCCTCTCCAGTAGCTGGGATTACAG
GCACCTGGCACCACGCCTGG
CTAATTTTTGTATTTTTTAGTAGAGACAGGGTTTCGCCAAGTTGGCCAGGCTGGTCTCGAACTCTAGACCTCTGGTGATCC
ACCCGCCCTCAGCCTCCCGAA
GTGCTGGGATTACAGGCTTGAGCCACCACGCGCGGCTCTGCCTGATAGCTGAGAGCATAGAACTCCAGGTTTGAGACCTG 50

GCTCTGCCACATTTCTCCCT
CTATGACTGTGGGTGCCCCACTTTGCCTTAGTTTTTACCTCTGTGAAATGGAGCAGATGGCTGGCACAGGTAGCAAAGGA
GTAAAAGTTATGTGGGAGGG
TGGTACCTGAGAGAGACTCTAGCTTGGTCTTGCCCCACCCCTGGTGTAAACATAAAGAAGCCTCCCTGGATGGCTCAATC
TTCTCCAAAAAGGTTAGAGG
TGTAATTCCTAGAGGAGGCGACCACTAGCTGGGCTTTGAAGGATGTGTAGGAGTTCATAAGGACAGGCATTCTGGGCAGG
AGGAACAGCCTGGGCAAAAAG
TTGGGAGCAGGGAGAAAATCTTGATGGAGGCAGGAGGAGGAGGAGGTAGGTTGGTGTGGCCAGGYGCAGTGGCTCACACC
TGTAATCCCAGTGCTTTGGG
AGGCCAAAGCAAGAGGATTGTTTGAGCCCAGGAGTTCGAGACCAGCCTGGGCAACATAGCGAGACCCTGTCTCTAAGAAA 10
AAATAAAAAAATTAGGGTAC
AGTGGCATATGCTTGTATTCTCAACTACTCTGGAGGCTCAAGTGGGAGGATCAYTTGAACCCAGGAATTTTTTTTGT
GTTTTTGT
GAGTCTCACTCTGTGGCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGTGCCATCTTGGCTCACTGCAGCCTCCTCCACCTCCTGGGTTCAA
CCGATTCTGCTGCCTGAGCC
TCCCGAGTTGCTGGGATTAAGGTGCCACCATCATGCCAGCTAATTTTTTTGTATTTTGTAGTAGAGATAGGGTTTACCA
TGTTAGCCAGGCTGGTCTTG
AACGCCTGACCGCAAGAGATCCTCCTGCCTCAGTTTCCCAAAGTGCTGGGATTATAGGTGTGAGCCACTGAGCCTGGTCA
AGCCCAGGAATTTGAGGTTA
CAGTCAGCTATGATTGCACCACTGCATTCCAGCCCAGGTGACAGAGAGAGACACTGCCCCATAAAAAAAAAAAAAAATTGA 20
TTGATGGGAGGAAGGGTGAG
GTTGGCAGAGCCTTGAATGCCAGGTGGAGGAGCTGGGACTTTCCTTCTTGGGGTGATAGGGAGTCATGGAGGGTTTSTGA
GCAGGCCAGGGATTAGATAG
CTGAAGGCTGGATTTACTGGAAGCCAATGAGCAGTTGGCTATGGTCCTTGTCCACGCGGCCCATGTTGTGGGCAGTGACC
GTATTCAAGAAGGGAAGGAC
AGACAAGTATTTGAATACTTCAGTGACCAGGATTTGGTAAAGGACTGCAGGTGAGGGTCAAGAAGAGGTGAGAGCAGGAC
AGACTTCCTCCCCGCTGCAC
CAGGCAGCTGAGCTGGGTTTCCTCTAGGGGCTGAGGTTTGAGGGTACCTCAAGTTCTGCAAGAGTCTATAGGAGGTGGTA
AGAGAGAAGAGCTGGAGGTC
AGAGTTTTCTTGACTATATATATATATATTTTTTTTGT
GTTTTTAAACAGCTTAACAGCTTTCTGTTTTATTTTAGA 30
GACAGGGTCTCAGGGTCTCA
CTTTGTACCCAGGCTGGAGTGCAGTGGTACAATCGTAGCTGACTGCAGCCTCAAACCTCCAGGCTCAAGAAATCCTCCT
CCCACCTTAGCCTCCTGAG
TAGCAGGGACTACAGGTGTGAGCCAGCAGGAAGCCCAGCTGGT
TTTTTTTTTTTTTTTTCTTTGGTGTTTTTTGTTTTGTTTT
GAGACCGGAGTTTCGCTCTT
ATTGCCCAGGCTGAAGTGCAATGGCAGGATCTTAGCTCACCACAACCTCCGACCCCAGGATCAAGCTATTCTCTTGCT
CAGCCACCTGAGTAGCTGGG
ATTACAGGCATGCGACACCACACAAGGCTAATTTTGTATTTTGTAGTAAAGACAGGGTTTCTCCATGTTGGTCAGGCTGGT
CTCGAACTCCCAACCTCAGA
TGATCCACCTGCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGAGATTACAGGCATGAGCCACCGTGCCCGGCCTTTTTTTTTTTTTTTT 40
TTTTGAGACAGAGTCTCACT
CTGTGCGCCAGGCAGGAGTGCAGTGGTKGATCTGGGCTCACTGCAAGCTCCGCCTCCCGGGTTCACTCCATCCTCCTGC
CTTAGCCTCCTGAGTAGCTG
GGACTACAGGCGCCACCACCACGCCTGGCTAATTTTTTGTATTTTGTAGTAGAGACGGGGTTTACCGTGTTAGCCAGGA
TGGTCTYGATCTCCTGACCT
CGTGATCCGCCCCCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCATGTCTGGCCTGGCCAGGCTGGTCT
TGAACCTCCTGACTTCCGGTG
ATCCATCTGTTCTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCATAAGCCACCACGCCATGCCGAAGCCCAGCTTGTTTTTA
ATTTTTTTTTTTTTTTTTTG
AGAAATGAGGTCTTGCAATGTTGCCAAAGCTAGCCTTGAACCTCCTGGCCTCAAATGACCCCGCCTTGGCATCCCAAAGTA 50

CTGGGATTACAGATGTGAGC
CACCATGCCCCAGCCTTGCTTTCTTGAGATACGATTTAGAATACCATAAGATTTCATCCCTTTTAAGCACATAATTCAATG
ACTTCTGTACAAAACAACCAT
GACTACAATCTAATTTTAAAAATATTTCAATCACTCTAAAMAAGAAACCTCCTGCTTATGTACAGCGACTCTGTCTACCTC
TTAAGTGAATTCTCCTACCT
TTAATAGCCCTATTTTACAGTTCAGGAACTGAGGTTTCAGAGAGACAAAGTCACTTACCCACAGCAAAGAAGCAAGGCTG
GGTATCAAAATGCAGGACCCC
CCCGGTCTGATGCTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTCTCTGAGAGAGACTCTCACTCTGTCACTCAGTCTAGAGTACAGTG
GCGCGATCTCAGTTCAGTGC
AATCTCTGCCTCCTGGGCTGAAGTAATCCTTTCCCTCACAAAGTAAACCTCAGCCTCTCAAGTAGCTGGGACTACAGGCACA 10
CAACACCACGCCTGGCTAAT
TTTTGTATTTTAGGTAGAGACGGGGTTTCACTATRTTGGCCAGGCTGGTCTTSAACTCCTGACCTCAGGTGATCCGCCT
GCCTCGGCCCCCAAAGTGT
TGGGATTACAGGCGTGAGCCACCACACGCAGCCTTTTTGTTATTAGACTCTGTCATTACTGACTTTTTTTTTTTTTTTAA
TAGAAACAGGGTCTTTCTTT
CCCAGGSTAAAGTACAGTGGCATGATCACAGTTCAGTATAGCCTTAAACTCCTGGGCTCAAGTGATCCTCCTGCCTCAGC
CTCCCAAGTAGCAGGGACTA
CAGGTGTGCACCACCACCCAGTTAACCATTCAATTCATTCAATTCATTTATTTTGTAGATGGAGTCTCGCTCTGTCA
CCTAGGCTGGAGTGCAGTGG
CAGCATCTCAGCTCACTGCAACCTCCACCTCCCAGGTTCAAGAGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCGAGTAGCTGAGACTA 20
CAGGCGTGCACCACCATGCC
AGACTAATTTTTGTATTTTAAATAGAGACGGGGTTTCACTCTGTTGGTCAGGCTTATCTCGAACTCCTGACTTCGTGGAT
CCACCTCCTTGCCCTCCCA
AAGTGCTGGGATTAAAGGCGTGAGCCACCGCGCCCTGCCAACCTTTTTTTRATTTTTCTTAGAGATGGGGGTCTCCCTAT
GTTGCCCAGGCTTGTCTTGA
ACTCCTGGCCTCAAGTGACCCTCTTGCCCTGGCCTCACAAAGTGCTAGGATTACAGCCTGAGCCATCACACCTGGCCAAC
AGGTTTTTTTTTTTGTTTTTG
TTTTGTTTTTTAAAGAAATGTCTAGGCCAGGCTCATTTACTTTCACCTGTAATCCAGCACTTTGGGAGGCCGGGGTGGGC
AGATCACTTGAGGTCAGGAA
TTCGAGACCAGCCTGGGCAACATGCTGAAACCCCGTTTCTACTAAAAATACAAAAATTAGCTGGGTGTGGTGACACGTGC 30
CTGTAATCCCAGCTACTCAG
GAGGTTGAGGCAGGAGAATTGCTTGAACCCAGGAGGCAGAGGTTGCAGTGAGCCAAGATCATGCCATCACCTCCAGCCT
GGGCGACAGAAGGAGACTCA
GTCTAAAAACTTAATTAATTAATTAATTAATAAAAAATACAAAAATTAACCTGGTGTGGTGGTGTGTGCCTGTAATCT
AAGCTACTCAGGAGGCTGAG
GCAGGAGAATCCCCTGAATCCCAGAGGCAGAGGTTGCAGTGAGCCAAGATCGAGCCACTGTTTGCCAGTCTAGTGCACT
GGGCTGCTGAATTTATTTGA
CCAGACACCTAGCAATAGACTTTGAAGTTCTTTTCCACTTTTCACTCTAAGATGCTGCTGTGCATGAATAAGGAATATTTT
GATCCCCCTTCACAAACACTC
GGGGCCCTCTTACCAGTTTTCACTGAAGATCTTGACATTCTATCTGCTTAGGTGTCTGGGCGTGTTTGGGGGAGATACT 40
GAAGAGGTAGGGCTCCCAGG
CAGGTGCAGTTCGTCTGTTAGGCAGGCAGCAAGGTCCACTTCACCAGACACCCCCACCTCTGTTTTCTGCAGGGACTCC
AGAACGGGTGGAACCTGGCAC
CCCTCCCCTCTTGGCAGCCAGTGGGCAAGAACCTTACCCTACGCTGCCAGGTGGAGGGTGGGGCACCCCGGGCCAACCTC
ACCGTGCTGCTGCTCCGTGG
GGAGAASGAGCTGAAACGGGAGCCAGCTGTGGGGGAGCCCGCTGAGGTCACGACCACGGTGTGGTGAGGAGAGATCACC
ATGGAGCCAATTTCTCGTGC
CGCACTGAACTGGACCTGCGSSCCCAAGGGCTGGAGCTGTTTGAGAACACCTCGGCCCCCTACCAGCTCCAGACCTTTGG
TGAGGATTGAAGAAGCCAGC
AGGGAGAAGGTGGGGGTGGGGTATCCTGCAATGCGGTGCCTGTGGCCACAGGATCTTTTGTAGATGGGTGTGGCCCCGGCT 50

AAGGGGTGCATGTGTTCTAG
GCGTATGTGACCTAGGCTGCTGAGTGGCCCTGGAAGAGGATCTCGCAGGAGGGGGAATGAAATGCCCCAGAGAAGGGCTT
CGGGACGTCCATCCCTGTCT
GCTCACACCTTTCTTCTCTCCCTAGTCTGCCAGCGACTCCCCACAACCTTGTGAGCCCCGGGTCTAGAGGTGGACAC
GCAGGGGACMGTGGTCTGTT
CCCTGGACRGKCTGTTCCAGTCTCGGAGGGCCAGGTCCACCTGGCACTGGGGGACCAGAGGTTGAACCCACAGTCACC
TATGGCAACGACTCCTTCTC
GGCCAAGGCCTCAGTCAGTGTGACCGCAGAGGAYGAGGGCACCCAGCGGCTGACGTGTGCAGTAATACTGGGGAACCAGA
GCCAGGAGACACTGCAGACA
GTGACCATCTACAGTAAGAAGGGGCAGGGGCGGAGTGGGGCTTCTTGRGGGTGTGACCTGAACCCGGGGCGGGGCTCACT 10
GTGTGCCTATTCCAGGCTTT
CCGGCGCCCAACRTGATTCTGACGAAGCCAGAGGTCTCAGAAGGGACCGAGGTGACAGTGAAGTGTGAGGCCACCCTAG
AGCCAAGGTGACGCTGAATG
GGGTTCCAGCCCAGCCACTGGGCCYGAGGGCCAGCTCCTGCTGAAGGCCACCCAGAGGACAACGGGCGCAGCTTCTCC
TGCTCTGCAACCCTGGAGGT
GGCCGGCCAGCTTATACACAAGAAAYCAGACCCGGGAGCTTCGTGTCTGTGTGAGTGGGGCTGCTGGTCAATGGCCCCTA
TCCCCCAAGGCCCAATCTCC
CTGAAGGTCCCATAAGGTCTTGCCTCCAAGTCTGCCCCACCCACCTCCATGTCATCTCATCRTGTTTTTCCAGATGGC
CCCCRACTGGACGAGAGGGA
TTGTCCGGGAAACTGGACGTGGCCAGAAAATTCCCAGCAGACTCCAATGTGCCAGGCTTGGGGGAACCCATTGCCCGAGC 20
TCAAGTGTCTAAAGGATGGC
ACTTTCCTACTGCCCATCGGGGAATCAGTGAAGTGTCACTCGAGATCTTGAGGGCACCTACCTCTGTGCGGGCCAGGAGCAC
TCAAGGGGAGGTCAACCCGR
AGGTGACCGTGAATGTGCTCTGTGAGTGAGCCGGCGGGCAGARCTGGGTGGGGGCAGGGGCCATGGACCTAATGCAATCC
TCACCGCCTGTTGTATCCTC
CCCACAGCCCCCGGTATGAGATTGTCATCATCACTGTGGTAGCAGCCGCAGTCATAATGGGCACTGCAGGCCTCAGCAC
GTACCTCTATAACCGCCAGC
GGAAGATCAAGAAATACAGACTACAACAGGCCCAAAAAGGGACCCCCATGAAACCGAACACACAAGCCACGCCTCCCTGA
ACCTATCCCRGGACAGGGCC
TCTTCCTCGGCCCTTCCCATATTGGTGGCAGTGGTGCCACACTGAACAGAGTGGAAGACATATGCCATGCAGCTACACCTA 30
CYGGCCCTGGGACGCCGGAG
GACAGGGCATTGTCTCAGTCAGATACAACAGCATTGTTGGGGCCATGGTACCTGCACACCTAAACACTAGGCCACGCATC
TGATCTGTAGTCACATGACT
AAGCCAAGAGGAAGGAGCAAGACTCAAGACATGATTGATGGATGTTAAAGTCTAGCCTGATGAGAGGGGAAGTGGTGGGG
GAGACATAGCCCCACCATGA
GGACATACAACCTGGGAAATACTGAAACTTGCTGCCTATTGGGTATGCTGAGGYCCACAGACTTACAGAAGAAGTGGCCC
TCCATAGACATGTGTAGCAT
CAAAACACAAAAGGCCACACTTCCTGACGGATGCCAGCTTGGGCACTGCTGTCTACTGACCCCAACCCTTGATGATATGT
ATTTATTCATTTGTTATTTT
ACCAGCTATTTATTGAGTGTCTTTTATGTAGGCTAAATGAACATAGGTCTCTGGCCTCACGGAGCTCCAGTCCTRATCA 40
CATTCAAGGTCAACAGGTAC
AGTTGTACAGGTTGTACACTGCAGGAGAGTGCCTGGCAAAAAGATCARATGGGGCTGGGACTTCTCATTGGCCAACCTGC
CTTCCCCAGAAGGAGTGAT
TTTTCTAYCGGCACAAAAGCACTATATGGACTGGTAATGGTTACAGGTTTACAGAGATTACCCAGTGAGGCCTTATTCTCTC
CTTCCCCCAAACTGACAC
CTTTGTTAGCCACCTCCCCACCCACATACATTTCTGCCAGTGTTTACAATGACACTCAGCGGTGATGTCTGGACATGAGT
GCCAGGGAATATGCCCAAG
CTATGCCTTGTCCTCTTGTCTGTTTGCATTTCACTGGGAGCTTGCAGTATGCAGCTCCAGTTTCTGCACTGATCAGGG
TCCTGCAAGCAGTGGGGAAG
GGGGCCAAGGTATTGGAGGACTCCCTCCCAGCTTTGGAAGCCTCATCCGCKTGTGTGTGTGTGTGTATGTGTAGACAAGC 50

TCTCKCTCTGTCACCCAGGC
TGGAGTGCAGTGGTGCAATCATGGTTCAGTCTTGACCTTTTGRGCTCAAGTGATCCTCCACCTCAGCCTCCTGA
GTAGCTGGGACCATAAGGCTC
ACAACACCACACCTGGCAAATTTGATTTTTTTTTTTTTTTTTYYAGAGAYGGGGTCTYGCAACATTGCCAGACTTCCTTTGT
GTTAGTTAATAAAGCTTTCT
CAACTGCCTCAGCCTTGTGTGAGTTGAGGGGAGGTGTCACATCCAGCTGGAGTCCTTTCTAAGCAGCCACAGCCTGATCC
TCCCACTTCCTCCCCAAGA
AAACATTGTGGGTTGATGGCCATACCCTGAGGTTCTGGTCCAAATCGGACTTTCTATGACCTTCTGGGTCTCTAGTGAAA
ACTAAAGACTCCTCTCCAGA
AAAAAACATTTGGTTTCTAATGAGGCCTGGAATCTTATTCTTGACCTGGGGAGCGGAATCCCTTTTTGCAGTACTCCCGG 10
GCCCTCTGTTGGGGCCTCCC
CTTCCTCTCCAGGGTGGAGTCGAGGAGGCGGGGCTGCGGGCCTCCTTATCTCTAGAGCCGGCCCTGGCTCTCTGGCGCGG
GGCCCCCTTAGTCCGGGCTTT
TTGCCATGGGGTCTCTGTTCCCTCTGTGCTGCTGTTTTTTTTTGGCGGCCGCCTACCCGGGAGTTGGGAGCGCGCTGGGA
CGCCGGACTAAGCGGGCGCA
AAGCCCCAAGGTAGCCCTCTCGCGCCCTCCGGGACCTCAGTGCCCTTCTGGGTGCGCATGAGCCCGGAGTTCGTGGCTG
TGCAGCCGGGGAAGTCAGTG
CAGCTCAATTGCAGCAACAGCTGTCCCAGCCGCGAGAATTCAGCCTCCGCACCCCGCTGCGGCAAGGCAAGACGCTCAG
AGGGCCGGGTTGGGTGTCTT
ACCAGCTGCTCGACGTGAGGGCCTGGAGCTCCCTCGCGCACTGCCTCGTGACCTGCGCAGGAAAAACACGCTGGGCCACC 20
TCCAGGATCACCGCCTACAG
TGAGGGACAGGGGCTCGGTCCCGGCTGGGGTGAGGGGAGGGGGCTGGAAGAGGTGGGGGAAGGGTAGTTGACAGTCGCTC
TATAGGGAGCGCCCGCGGAC
CTCACTCAGAGGCTCCCCCTTGCTTAGAACCGCCCCACAGCGTGATTTTGGAGCCTCCGGTCTTAAAGGGCAGGAAATA
CACTTTGCGCTGCCACGTGA
CGCAGGTGTTCCCGGTGGGCTACTTGGTGGTGACCCTGAGGCATGGAAGCCGGGTATCTATTCCGAAAGCCTGGAGCGC
TTCACCGGCCTGGATCTGGC
CAACGTGACCTTGACCTACGAGTTTGCTGCTGGACCCCGCGACTTCTGGCAGCCCGTGATCTGCCACGCGCGCCTCAATC
TCGACGGCCTGGTGGTCCGC
AACAGCTCGGCACCCATTACACTGATGCTCGGTGAGGCACCCCTGTAACCCTGGGGACTAGGAGGAAGGGGGCAGAGAGA 30
GTTATGACCCCGAGAGGGCG
CACAGACCAAGCGTGAGCTCCACGCGGGTCGACAGACCTCCCTGTGTTCCGTTCTTAATTCTGCGCTTCTGCTCCCAGCT
TGGAGCCCCGCGCCACAGC
TTTGGCTCCGGTTCCATCGCTGCCCTTGTAGGGATCCTCCTCACTGTGGGCGCTGCGTACCTATGCAAGTGCCCTAGCTA
TGAAGTCCCAGGCGTAAAGG
GGGATGTTCTATGCCGGCTGAGCGAGAAAAAGAGGAATATGAAACAATCTGGGGAAATGGCCATACATGGTGGCTGACGC
CTGTAATCCCAGCACTTTTG
GAGGCCGAGGCAGGAGAATCGCTTGAGCCCAGGAGTTCGAGACCAGCCTGGACAACATAGTGAGACCCCGTCTATGCAAA
AAATACACAAATTAGCCTGG
TGTGGTGGCCCGCACCTGTGGTCCCAGCTACCCGGGAGGCTGAGTTGGGAGGATCCTTTGAGCCCTGAAAGTCGAGGTTG 40
CAGTGAGCCTTGATCGTGCC
ACTGCACTCCAGCCTGGGGGACAGAGCACGACCCTGTCTCCAAAAATAAAAATAAAAATAAAATATTGGCGGGGGA
ACCCTCTGGAATCAATAAAG
GCTTCCTTAACCAGCCTCTGTCTGTGACCTAAGGGTCCGCATTACTGCCCTTCTTCGGAGGAACTGGTTTGTGTTTTGTT
GTTGTTGTTGTTTTTGCGAT
CACTTTCTCAAAGTTCCTTGCTCCCTGAGGGCACCTGAGGTTTCTCACTCAGGGCCACCTGGGGTCCCGAAGCCCCA
GACTCTGTGTATCCCCAGCG
GGTGTACAGAAACCTCTCCTTCTGCTGGCCTTATCGAGTGGGATCAGCGCGGGCCGGGGAGAGCCACGGGCAGGGGCGG
GGTGGGGTTCATGGTATGGC
TTTCCTGATTGGCGCCGCCGCCACCACGCGGCAGCTCTGATTGGATGTTAAGTTTCCTATCCAGCCCCACCTTCAGACC 50

CTGTGCTTTCCTGGAGGCCA
AACAACTGTGGAGCGAGAACTCATCTCCAAAATAACTTACCACGCTGGAGTGAGACCACGAATGGTGGGGAGGGGAGGGT
CCCACGGACATATTGAGGGA
CGTGGATACGCAGAAGAGGTATCCATGTGGTGGCAGCCGGGAAGGGGTGATCAGATGGTCCACAGGGAATATCACAAACT
CGAATTCTGACGATGTTCTG
GTAGTCACCAGCCAGATGAGCGCATGGAGTTGSGGTGGGGGTGTCAAAGCTTGGGGCCCGGAAGCGGAGTCAAAAGC
ATCACCTCGGTCCCTTGT
CTCGCGTGGATGTGAGGGCCCCACCCACCGAGCAGAAGGCGGACTCAGGGGCGCTCCAGGGTGGCTCGAGCTCACACAC
GCTGAGTAGACACGTGCCCC
CTGCMCCCTGGGTAAATACAGACCCGGAGCCGAGCGGATTCTAATTTAGACGCCCGGAACGCTGCGCGCACGCACACGT 10
GTCCTCGGCTCGCTGGCACT
TTCGTCCCGCCCCCTCCGTGCGGTGCCGGAGCTGACCCGGAGGGGTGCTTAGAGGTATGGCTCCGCGGGGTCAAAAGGAG
AAGGATCAGTGAGAGAGGCA
TCCCCACACCTCCCTAGAACTGTCCTTTCCCCATCCAGTGCCTCCCAAATCTCTCTTAGTCCCCAAATGTATCCCCGC
CCTAAGGGGCGCTGGTGGGA
GGAGCTAAATGTGGGGCGGRGCTCGGAGTCCAGCTTATTATCATGGCATCTCAGCCAGGGCTGGGGTAGGGGTTTGGGA
AGGGCAACCCAGCATCCCC
GATCCAGAGTCGCGGCCGGGGATGACGCGAGAGAGCGTGGTCGCCCCAGAAGGCCCTGGGCCATCATGCCGGCCTCCA
CGTAGACCCAGGGGTGCGT
CACTCCTGCCAGCTCGCCTTCACCAAGGCCAGGAGCTTAGCGCACGCTCGCCTCCCGCCCCCGCGCGCTCTGCCGCGG 20
CCCCCTCCTTGAAAACCAAG
TTACCAACGTTAAACCAATCCCCAAGCGCAACTCTGYCTCCCCACACCCACCCGCGCGCGCGCGGAGCCGTCTCT
AGCCCAGCTCCTCGGCTCGC
GCTCTCCTCGCCTCCTGTGCTTTCCCCGCGCGGGCGATGCCAGGGCCTTCGCCAGGGCTGCGCCGGGCGCTACTCGGCCT
CTGGGCTGCTCTGGGCCTGG
GGCTCTTCGGCCTCTCAGGTAAGAGCCCCGCTCTGGTTCGGGGTGGACAGGGCGGGGGCGGAGTCCCTGGACCTGAGAAA
CGGCCTCCTGTCCCTCCAG
CTCTGCCCTCGCCTCGCTCCCACGCCTCTGCCCCACCTCGAGCCTGAGTCTTCTCCCCTTCCCCCTCCTCCCCAACACA
CACCCGAGCCCCAGCTTCCT
GACTCCTCGATAGCCCCTACCCGCTTCGAGATCCTAGGTGTTCTTCCGCACCCAACCCTTCGCCCTGGAGACCCAGTGTC 30
TCTCCTGTCCGCTCCCCGGG
TACCTCCTTACGCTGTGCTGTGCACCATGGTCCACGGACTGGCATCTTCCCCACTCGCGGTCCGCGAAGACTCCATCTCT
CCAACTACCCTGACTCAGAG
GCGCTGTTCCCGTCCACCCAGARCCCTGGCAACCGGTCCCTCAGCTGTTCCCGCGGTTCTTCCATGAGCCCAGCCTT
GCGTCCCGGCKCCGTGTTCT
TCACCGGGGTGATGGGTCCCTCCTGATCCTTGACCCAGCCTCGTCTCTCCTTTGCCCTTGCCGCAAACGCACTCTCCTCGT
ATCCCGGCATTCTGCCAGGA
CCCTGAGAACTGGTTCATCCCCATCCCCATCCCGGTCCCCTTCTCTCAGCCTTGCTGTGTTTCATCCAAGAACCACC
TTTCTCTCCTCTACGCCCT
CCCCCATGCTTTCCCGCCGCTCCATCGGCGCTTTGGAGACCATGGCTCTCTGCTACCACGTCCAGAGACACCCTCGAG 40
GTTTAGACTCTGGGAGTGCG
CCTTTAAACCGGAGGCCTGGGCACGACGCGGGACGCCTGGGTTCTTTCCCTGGCTGCAGCCTCTCCTCCTCCTCCCCGCC
CTCTGAGAACCTTGACTCG
ACATAGGGGCGCTAAGATGTCAGGGAGTTGGCTCCCCAGGCTCAGCCCGCGTTTTCCCTGGGCAGCGGTCTCGCAGGAGCC
CTTCTGGGCGGACCTGCAGC
CTCGCGTGGCGTTCGTGGAGCGCGGGGGCTCGCTGTGGCTGAATTGCAGCACCAACTGCCCTYGGCCGGAGCGCGGTGGC
CTGGAGACCTCGCTGCGCCG
AAACGGGACCCAGAGGGGTTTTCGTTGGTTGGCGCGGAGCTGGTGGACATTGCGAGCCGGAGACTCAGCCCGTCTGCT
TCTTCCGCTGCGCGCGGCGC
ACACTACAGGCGCGTGGGCTCATTCGCACTTTCCGTGAGTTCTGGGTGGCCACGCGCGTACTCCACTACTCTCCTCCT 50

CCCAGGCCCCGCCCCCTGGG
 TCCCAGGGTCTCTCCCCTTCAGGCCCCACCTTCTGTTCCAAGTCCCGGCGTTCAAAGAGCTGCGGACTCTTCCCCCTTGCA
 GAGCGACCAGATCGCGTAGA
 GCTGATGCCGCTGCCTCCCTGGCAGCCGGTGGGCGAGAACTTCACCCTGAGCTGTAGGGTCCCCGGCGCCGGGCCCCGTG
 CGAGCCTCACGCTGACCCTG
 CTGCGGGGCGCCAGGAGCTGATCCGCCGAGCTTCGCCGGTGAACCACCCCGAGCGCGGGGCGCGGTGCTCACAGCCAC
 GGTACTGGCTCGGAGGGAGG
 ACCATGGAGCCAATTTCTCGTGTGCGGCCGAGCTGGACCTGCGGCCGACGAGCTGGGACTGTTTGAAAACAGCTCGGCC
 CCCAGAGAGCTCCGAACCTT
 CTGTGAGTGGGTGTGGGGAGGAGATGGGGACCCAGTGGGGTGGTGGTGTAGGAGGTTTAGAGGTAGATACATCTGA 10
 ATGCTGACCCCGACTTCAAC
 CCTCGCCGGCTGAGCTGTTTCCCCCTCCGTGCCTTGAGGATGATAATACGATAAGATAGTGCATGTCAAGTGCTTAGGAC
 ATATTGAGCGCTCGGAGTTA
 GTTCAAACCTTGGTTCTTCGACCCCTAGCCCTGTCTCCGGATGCCCCGCGCCTCGCTGCTCCCCGGCTCTTGGAAGTTGGC
 TCGGAAAAGGCCCGTGAGCTG
 CACTCTGGACGGACTGTTTCCAGCCTCAGAGGCCAGGGTCTACCTCGCACTGGGGGACCAGAATCTGAGTCTGATGTCA
 CCCTCGAAGGGGACGCATT
 GTGGCCACTGCCACAGCCACAGCTAGCGCAGAGCAGGAGGGTGGCAGGCAGCTGRTCTGCAACGTCACCCTGGGGGGCGA
 AAACCGGGAGACCCGGGAGA
 ACGTGACCATCTACAGTAAGGAAGGAGGCGGGGTCTCCGCGGCTCCGAGGTGGGACCAGAGGAATGCGAAGGCGGGGCGA 20
 AGAGTGGGCGGGACCTCAGT
 ACCGGAACAGGCGTGKCCCGAGGGGCGGGGCAGGTGGGGGCGGAGACGTAATCGCTGGGGAGGAGGAGCCTGTACAGCC
 TGAGAGGCGGGGCGCCGTAC
 CCTAGTTCGTTCTCAGCACCCCGAGGATTCGGGCAGATAAGGGGCGGGCCTTGACCGGAGGGAGGGGTATGGTCAGTATA
 CTACGACCAAATGCTCCGCC
 CCCAGGCTT

SNP情報

内容 (配列番号4776):

AGCCAGCTGTGGGGGAGCCCGCTGAGGTCACGACCACGGTGCTGGTGAGGAGAGATCACCATGGAGCCAATTTCTCGTGC 30
 CGCACTGAACTGGACCTGCG

S

CCCCAGGGGCTGGAGCTGTTTGAGAACACCTCGGCCCCCTACCAGCTCCAGACCTTTGGTGAGGATTGAAGAAGCCAGCA
 GGGAGAAGGTGGGGGTGGGG

Celera SNP ID: hCV944688

ゲノムSNP位置: 18621

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|G,-)

SNP型: サイレント変異;TFBS;hmCS

内容 (配列番号4777):

GCCAGCTGTGGGGGAGCCCGCTGAGGTCACGACCACGGTGCTGGTGAGGAGAGATCACCATGGAGCCAATTTCTCGTGCC 40
 GCACTGAACTGGACCTGCGG

S

CCCAAGGGCTGGAGCTGTTTGAGAACACCTCGGCCCCCTACCAGCTCCAGACCTTTGGTGAGGATTGAAGAAGCCAGCAG
 GGAGAAGGTGGGGGTGGGGT

Celera SNP ID: hCV944689

ゲノムSNP位置: 18622

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|G,-)

SNP型: ミスセンス変異;TFBS;hmCS

内容 (配列番号4778):

50

GGCTGACGTGTGCAGTAATACTGGGGAACCAGAGCCAGGAGACACTGCAGACAGTGACCATCTACAGTAAGAAGGGGCAG
GGGCGGAGTGGGGCTTCTTG

R

GGGTGTGACCTGAACCCGGGGCGGGGCTCACTGTGTGCCTATTCCAGGCTTTCGGGCGCCCAACGTGATTCTGACGAAGC
CAGAGGTCTCAGAAGGGACC

Celera SNP ID: hCV27452248

ゲノムSNP位置: 19248

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン;TFBS

10

内容 (配列番号4779):

ACATAGCGAGACCCTGTCTCTAAGAAAAAATAAAAAAATTAGGGTACAGTGGCATATGCTTGTATTCTCAACTACTCTGG
AGGCTCAAGTGGGAGGATCA

Y

TTGAACCCAGGAATTTTTTTGTTTTTGTGTTTTTGTGTTTTTGTGAGATGGAGTCTCACTCTGTGGCCAGGCTGGAGTGCAGT
GGTGCCATCTTGGCTCACTG

Celera SNP ID: hCV1931004

ゲノムSNP位置: 14354

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,4) 全体(C,4|T,1)

20

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4780):

ATCCCTTAAGCCCACGAGGCTGAGGTTGCAGTGAACCAAGATTGTGCCACTGCACTCCAGCCTGGGAGACATAGCGAGAT
TCTGTCTCAAAAAACAAAGC

R

TTCTGATCCGGACTCAGACCCAGATCGCACTGCTTTCTAGCTGAGTAACCATTTCTCTCTATGAAATGGGAATGGTCCCA
GAATCTCCCTTGGAGAATGT

Celera SNP ID: hCV27452249

ゲノムSNP位置: 7194

SNP供給源: dbSNP

30

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4781):

CTCCTGAGTAGCTGGGACTACAGGCGCCACCACCACGCCTGGCTAATTTTTTGTATTTTTAGTAGAGACGGGGTTTCAC
CGTGTTAGCCAGGATGGTCT

Y

GATCTCCTGACCTCGTGATCCGCGCGCCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCATGTCTGGCCTG
GCCAGGCTGGTCTTGAATC

Celera SNP ID: hCV1931005

ゲノムSNP位置: 15987

40

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,4|T,4) 全体(C,4|T,4)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4782):

GATCTTGAGGGCACCTACCTCTGTGCGGCCAGGAGCACTCAAGGGGAGGTCACCCGCAAGGTGACCGTGAATGTGCTCTG
TGAGTGAGCCGGCGGGCAGA

R

CTGGGTGGGGGCAGGGGCCATGGACCTAATGCAATCCTCACCGCCTGTTGTATCCTCCCCACAGCCCCCGGTATGAGAT
TGTCATCATCACTGTGGTAG

Celera SNP ID: hCV25612160

50

ゲノムSNP位置: 19943
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,33) 白色人種(G,40) 全体
(A,1|G,73)
SNP型: インترون;TFBS
内容 (配列番号4783):
CAGCACCGCCCCCTTGGCCCCCAGGTGGCTAGCGCTATAAAGGATCACGCGCCCCAGTCGACGCTGAGCTCCTCTGCTACT
CAGAGTTGCAACCTCAGCCT
M
GCTATGGCTCCCAGCAGCCCCCGGCCGCGCTGCCCCGCACTCCTGGTCCTGCTCGGGGCTCTGTTCCCAGGTGAGTCGGG 10
GTGGGGATTGCCGTCGGGCC
Celera SNP ID: hCV25612161
ゲノムSNP位置: 6053
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|C,37) 白色人種(C,40) 全体
(A,1|C,77)
SNP型: UTR 5
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|C,35) 白色人種(C,40) 全体 20
(A,1|C,75)
SNP型: UTR 5
内容 (配列番号4784):
CAGCCCCCGGGGTCATCGCCCTGCCACCGCCGCGCCGATTGCTTTAGCTTGAAATTCCGGAGCTGAAGCGGCCAGCGAGG
GAGGATGACCTCTCGGCC
S
GGCACCTGTCTAGTCCGGAAATAACTGCAGCATTTGTTCCGGAGGGGAAGGCGCGAGGTTTCCGGGAAAGCAGCACCGCC
CCTTGGCCCCCAGGTGGCTA
Celera SNP ID: hCV27831136
ゲノムSNP位置: 5882
SNP供給源: Applera 30
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,1|G,37) 白色人種(G,40) 全体
(C,1|G,77)
SNP型: hmCS
内容 (配列番号4785):
TCTCAAGTAGCTGGGACTACAGGCACACAACACCACGCCTGGCTAATTTTTGTATTTTTAGGTAGAGACGGGGTTTCACT
ATATTGGCCAGGCTGGTCTT
S
AACTCCTGACCTCAGGTGATCCGCCTGCCTCGGCCCCCAAAGTGTTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCACACGCAGCCT
TTTTGTTATTAGACTCTGTC
Celera SNP ID: hCV1931007 40
ゲノムSNP位置: 16854
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,2|G,6) 全体(G,6|C,2)
SNP型: インترون
内容 (配列番号4786):
TACAGGCGTGAGCCACCACACGCAGCCTTTTTGTTATTAGACTCTGTCATTACTGACTTTTTTTTTTTTTTAATAGAAA
CAGGGTCTTTCTTTCCAGG
S
TAAAGTACAGTGGCATGATCACAGTTCAGTATAGCCTTAACTCCTGGGCTCAAGTGATCCTCCTGCCTCAGCCTCCCAA
GTAGCAGGGACTACAGGTGT 50

Celera SNP ID: hCV1931008
 ゲノムSNP位置: 17007
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|C,9) 全体(G,1|C,9)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号4787):
 TGTAATCTCAGCTCACTGCAACCTCTCCCTCCCGGGTTCAAGCAATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGAATTA
 CAGGCGCCCAGCACCCACGCC
 Y
 GGCTAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGACGGGATTTTCATCATGTTGGCCAGGCTGGTCTTGATCTCCTGACCTTGTGATCT 10
 GCGCGCCTCGGCCTCCCAA
 Celera SNP ID: hCV26941600
 ゲノムSNP位置: 12545
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号4788):
 ACTGTCCTTTCCCATCCAGTGCCTCCCAAATCTCTCTTAGTCCCAAATGTATCCCGCCCTAAGGGGCGCTGGTGGGA
 GGAGCTAAATGTGGGGGCGG
 R 20
 GCTCGGAGTCCAGCTTATTATCATGGCATCTCAGCCAGGGCTGGGGTAGGGGTTTGGGAAGGGCAACCCAGCATCCCCG
 ATCCCAGAGTCGCGGGCCGGG
 Celera SNP ID: hCV944700
 ゲノムSNP位置: 24521
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,12|G,8) 白色人種(A,28|G,4)
 全体(A,40|G,12)
 SNP型: イントロン;TFBS
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-) JBIG-対立遺伝子(G,631|A,636) 全体 30
 (G,631|A,636)SC__12__A(A,10|G,10) SC__12__C(G,3|A,12) SC__12__AA(G,2|A,11)
 全体(G,15|A,33)
 SNP型: イントロン;TFBS
 内容 (配列番号4789):
 CGAACATTCCCAGCAGCTTCTGAAACCCCAGGAAACCTCTTTGAAGGTCTTTTCTGCATCTCTGCCTGATAGGTCTTT
 TTTTTTTTTTTTTTTTTTTT
 Y
 TTTTTTTGACACACAGTCTTGCTCTGTGCGCCAGGCTGGATCACTGCAACCTCCATCTCCCGGGTTCAAGCAGTTCTCCT
 GCCTCATCCTCTCCAGTAGC
 Celera SNP ID: hCV26941601 40
 ゲノムSNP位置: 13469
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号4790):
 AGGCATTCTGGGCAGGAGGAACAGCCTGGGCAAAAGTTGGGAGCAGGGAGAAATCTTGATGGAGGCAGGAGGAGGAGGAG
 GTAGGTTGGTGTAGGCCAGG
 Y
 GCAGTGGCTCACACCTGTAATCCCAGTGCTTTGGGAGGCCAAAGCAAGAGGATTGTTTGGAGCCAGGAGTTCGAGACCAG
 CCTGGGCAACATAGCGAGAC 50

Celera SNP ID: hCV26941602
 ゲノムSNP位置: 14165
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -)
 SNP型: イントロン;TFBS
 内容 (配列番号4791):
 GGACCAGAATCTGAGTCCTGATGTCACCCTCGAAGGGGACGCATTTCGTGGCCACTGCCACAGCCACAGCTAGCGCAGAGC
 AGGAGGGTGCCAGGCAGCTG
 R
 TCTGCAACGTCACCCTGGGGGGCGAAAACCGGGAGACCCGGGAGAACGTGACCATCTACAGTAAGGAAGGAGGCGGGGTC 10
 TCCGCGGGCTCCGAGGTGGGA
 Celera SNP ID: hCV8726349
 ゲノムSNP位置: 27155
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,5|G,33) 白色人種(A,14|G,22)
 全体(A,19|G,55)
 SNP型: ミスセンス変異;TFBS;hmCS
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|G, -)
 SNP型: ミスセンス変異;TFBS;hmCS 20
 内容 (配列番号4792):
 CACAAGTAAACCTCAGCCTCTCAAGTAGCTGGGACTACAGGCACACAACACCACGCCTGGCTAATTTTTGTATTTTTAGG
 TAGAGACGGGGTTTCACTAT
 R
 TTGGCCAGGCTGGTCTTGAACCTCCTGACCTCAGGTGATCCGCCTGCCTCGGCCCCCAAAGTGTTGGGATTACAGGCGTG
 AGCCACCACACGCAGCCTTT
 Celera SNP ID: hCV26941603
 ゲノムSNP位置: 16836
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,4|G,4) 全体(G,4|A,4) ;no__pop(A, -|G, -) 30
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号4793):
 CCTCAGGTGATCCGCCTGCCTCGGCCCCCAAAGTGTTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCACACGCAGCCTTTTTGTTAT
 TAGACTCTGTCATTACTGAC
 T
 TTTTTTTTTTTTTTAATAGAAACAGGGTCTTTCTTTCCAGGCTAAAGTACAGTGGCATGATCACAGTTCACTATAGCCT
 TAAACTCCTGGGCTCAAGTG
 Celera SNP ID: hCV26941604
 ゲノムSNP位置: 16964 40
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,3|T,6) 全体(T,6|- ,3)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号4794):
 CTCAGGTGATCCGCCTGCCTCGGCCCCCAAAGTGTTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCACACGCAGCCTTTTTGTTATT
 AGACTCTGTCATTACTGACT
 T
 TTTTTTTTTTTTTTAATAGAAACAGGGTCTTTCTTTCCAGGCTAAAGTACAGTGGCATGATCACAGTTCACTATAGCCTT
 AAACCTCCTGGGCTCAAGTGA
 Celera SNP ID: hCV26941605 50

ゲノムSNP位置: 16965
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,4|- ,5) 全体(- ,5|T,4)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号4795):
TAACCGCCAGCGGAAGATCAAGAAATACAGACTACAACAGGCCCAAAAAGGGACCCCATGAAACCGAACACACAAGCCA
CGCCTCCCTGAACCTATCCC
R
GGACAGGGCCTCTTCCTCGGCCTTCCCATATTGGTGGCAGTGGTGCCACACTGAACAGAGTGGAAGACATATGCCATGCA
GCTACACCTACCGGCCCTGG 10
Celera SNP ID: hCV15868928
ゲノムSNP位置: 20190
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(A,51|G,1410) 全体(G,1410|A,51)
SNP型: UTR 3
内容 (配列番号4796):
GGCTTATCTCGAACTCCTGACTTCGTGGATCCACCCTCCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTAAAGGCGTGAGCCACCG
CGCCCTGCCAACCTTTTTTT
R
ATTTTTCTTAGAGATGGGGGTCTCCCTATGTTGCCCAGGCTTGTCTTGAACCTCCTGGCCTCAAGTGACCCTCTTGCCTTG 20
GCCTCACAAAGTGCTAGGAT
Celera SNP ID: hCV26941606
ゲノムSNP位置: 17451
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|G,4) 全体(G,4|A,3)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号4797):
TGCAGCTCCAGTTTCTGAGTGATCAGGGTCTGCAAGCAGTGGGGAAGGGGGCCAAGGTATTGGAGGACTCCCTCCCA
GCTTTGGAAGCCTCATCCGC
K 30
TGTGTGTGTGTGTATGTGTAGACAAGCTCTCGCTCTGTCACCCAGGCTGGAGTGCAGTGGTGCAATCATGGTTCACTG
CAGTCTTGACCTTTTGGGCT
Celera SNP ID: hCV26941607
ゲノムSNP位置: 21251
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|T,2|- ,12) 全体(G,2|- ,12|T,2)
SNP型: UTR 3
内容 (配列番号4798):
CAGGTTGTACACTGCAGGAGAGTGCTGGCAAAAAGATCAAATGGGGCTGGGACTTCTCATTGGCCAACCTGCCTTTCCC
CAGAAGGAGTGATTTTCTA 40
Y
CGGCACAAAAGCACTATATGGACTGGTAATGGTTACAGGTTACAGAGATTACCCAGTGAGGCCTTATTCCTCCCTTCCCC
CAAACTGACACCTTTGTTA
Celera SNP ID: hCV11970357
ゲノムSNP位置: 20908
SNP供給源: HGBASE;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): ハラレ, ジンバブエ出身のアフリカ人(C,4|T,76) 全体
(C,4|T,76);HYP1(C,4|T,76) 全体(C,4|T,76)
SNP型: UTR 3
内容 (配列番号4799): 50

CGCGTGTGTGTGTGTGTGTATGTGTAGACAAGCTCTCGCTCTGTACCCAGGCTGGAGTGCAGTGGTGCAATCATGGTTC
ACTGCAGTCTTGACCTTTTG

R

GCTCAAGTGATCCTCCCACCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGACCATAGGCTCACAACACCACACCTGGCAAATTTGATTT
TTTTTTTTTTTTTTCAGAGACG

Celera SNP ID: hCV26941608

ゲノムSNP位置: 21348

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,7|G,13) 白色人種(A,8|G,12)
全体(A,15|G,25)

10

SNP型: UTR 3

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号4800):

TCTCTGGCCTCACGGAGCTCCCAGTCCTAATCACATTCAAGGTCACCAGGTACAGTTGTACAGGTTGTACACTGCAGGAG
AGTGCCTGGCAAAAAGATCA

R

ATGGGGCTGGGACTTCTCATTGGCCAACCTGCCTTTCCCCAGAAGGAGTGATTTTTCTATCGGCACAAAAGCACTATATG
GACTGGTAATGGTTACAGGT

20

Celera SNP ID: hCV11970358

ゲノムSNP位置: 20848

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): 32人の白色アメリカ人; 2 CEPH 個体(G,3|A,64) 全体(
G,3|A,64); HYP2(G,3|A,65) 全体(G,3|A,65)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号4801):

ACCTTTTGGGCTCAAGTGATCCTCCCACCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGACCATAGGCTCACAACACCACACCTGGCAA
ATTTGATTTTTTTTTTTTTTTT

Y

CAGAGACGGGGTCTCGCAACATTGCCCAGACTTCCTTTGTGTTAGTTAATAAAGCTTTCTCAACTGCCTCAGCCTTGTGT
GAGTTGAGGGGAGGTGTCAC

30

Celera SNP ID: hCV26941609

ゲノムSNP位置: 21440

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,4|T,2) 白色人種(C,5|T,1) 全
体(C,9|T,3)

SNP型: UTR 3

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,4|T,7) 全体(C,4|T,7); no__pop(C,-|T,-) 40

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号4802):

GGGCTCAAGTGATCCTCCCACCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGACCATAGGCTCACAACACCACACCTGGCAAATTTGAT
TTTTTTTTTTTTTTCAGAGA

Y

GGGGTCTCGCAACATTGCCCAGACTTCCTTTGTGTTAGTTAATAAAGCTTTCTCAACTGCCTCAGCCTTGTGTGAGTTGA
GGGGAGGTGTCACATCCAGC

Celera SNP ID: hCV27850712

ゲノムSNP位置: 21447

50

SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,36) 白色人種(C,34|T,2) 全体
 (C,70|T,2)
 SNP型: UTR 3
 内容 (配列番号4803):
 CTATTAATAAATACAAAAATTAGCTGGGCGTGGTGGTGGCTTGCCTGTAATCCCAGATACTCTGGAGGCTGAGGCAGGAGAA
 TCACTTGAACCCGGGAGGCA
 R
 AGGTTGCAGTGAGCTGAGATTGCGCCACTGCACTCCAGTCTGAGTGACAAAGCGAGACTCCATCTCAAAAAAAAAAAAAA
 TAAAAAGAACACATCTTTAGC 10

Celera SNP ID: hCV9322568
 ゲノムSNP位置: 8844
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,3) 全体(G,1|A,3)
 SNP型: イントロン;TFBS
 内容 (配列番号4804):
 CCTATCCCGGGACAGGGCCTCTTCCTCGGCCTTCCCATTGTTGGTGGCAGTGGTGGCACAAGTGAACAGAGTGGAAGACATA
 TGCCATGCAGCTACACCTAC
 Y
 GGCCCTGGGACGCCGGAGGACAGGGCATTGTCCTCAGTCAGATACAACAGCATTGTTGGGGCCATGGTACCTGCACACCTAA 20
 AACACTAGGCCACGCATCTG

Celera SNP ID: hCV11970359
 ゲノムSNP位置: 20282
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): 32人の白色アメリカ人; 2 CEPH 個体(T,3|C,64) 全体(
 C,64|T,3);HYP2(T,3|C,65) 全体(C,65|T,3)
 SNP型: UTR 3
 内容 (配列番号4805):
 GCAAGCAGTGGGGAAGGGGGCCAAGGTATTGGAGGACTCCCTCCCAGCTTTGGAAGCCTCATCCGCGTGTGTGTGTGTGT
 GTATGTGTAGACAAGCTCTC 30

K
 CTCTGTCACCCAGGCTGGAGTGCAGTGGTGAATCATGGTTCACTGCAGTCTTGACCTTTTGGGCTCAAGTGATCCTCCC
 ACCTCAGCCTCCTGAGTAGC

Celera SNP ID: hCV27848727
 ゲノムSNP位置: 21285
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,23|T,3) 白色人種(G,14|T,4)
 全体(G,37|T,7)
 SNP型: UTR 3
 内容 (配列番号4806): 40
 GGACCTGGCAATGCCAGACATCTGTGTCCCCCTCAAAAGTCATCCTGCCCCGGGGAGGCTCCGTGCTGGTGACATGCAG
 CACCTCCTGTGACCAGCCCA

W
 GTTGTGGGCATAGAGACCCCGTTGCCTAAAAAGGAGTTGCTCCTGCCTGGGAACAACCGGAAGGTGTATGAACTGAGCA
 ATGTGCAAGAAGATAGCCAA

Celera SNP ID: hCV14939
 ゲノムSNP位置: 9761
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,26|T,8) 白色人種(A,40) 全体
 (A,66|T,8) 50

SNP型:	ミスセンス変異	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,22 T,8) 白色人種(A,38) 全体(A,60 T,8)	
SNP型:	ミスセンス変異	
SNP供給源:	HGBASE;HGMD;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	ケニア人の子供(T,138 A,175) ハラレ, ジンバブエ出身のアフリカ人(T,28 A,52) 白色人種(A,198 T,-) 全体(A,425 T,166) ;(A,- T,-) ;(A,- T,-)	
SNP型:	ミスセンス変異	10
内容	(配列番号4807):	
AGGTCCACCTGGCACTGGGGGACCAGAGGTTGAACCCACAGTCACCTATGGCAACGACTCCTTCTCGGCCAAGGCCTCA		
GTCAGTGTGACCGCAGAGGA		
Y		
GAGGGCACCCAGCGGCTGACGTGTGCAGTAATACTGGGGAACCAGAGCCAGGAGACACTGCAGACAGTGACCATCTACAG		
TAAGAAGGGGCAGGGGCGGA		
Celera SNP ID:	hCV944691	
ゲノムSNP位置:	19134	
SNP供給源:	HGBASE;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	ハラレ, ジンバブエ出身のアフリカ人(T,4 C,76) 全体	20
(C,76 T,4) ;(C,- T,-)		
SNP型:	サイレント変異	
内容	(配列番号4808):	
AGCCGGGAAGGGGTGATCAGATGGTCCACAGGGAATATCACAACTCGAATTCTGACGATGTTCTGGTAGTCACCCAGCC		
AGATGAGCGCATGGAGTTGG		
S		
GGTGGGGGGTGTCAAAGCTTGGGGCCCGGAAGCGGAGTCAAAAGCATCACCTCGGTCCCTTGTTCTCGCGTGGATGTCA		
GGGCCCCCACCACCGAGCA		
Celera SNP ID:	hCV16285406	
ゲノムSNP位置:	24035	30
SNP供給源:	dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(C,- G,-)	
SNP型:	TFBS	
内容	(配列番号4809):	
GTGATCCTCCACCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGACCATAGGCTCACAACACCACACCTGGCAAATTTGATTTTTTTTT		
TTTTTTCAGAGACGGGGTCT		
Y		
GCAACATTGCCCAGACTTCCTTTGTGTTAGTTAATAAAGCTTCTCAACTGCCTCAGCCTTGTGTGAGTTGAGGGGAGGT		
GTCACATCCAGCTGGAGTCC		
Celera SNP ID:	hCV1931011	40
ゲノムSNP位置:	21455	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,19 T,17) 白色人種(C,28 T,10) 全体(C,47 T,27)	
SNP型:	UTR 3	
SNP供給源:	Celera;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(T,3 C,8) 全体(C,8 T,3) ;no__pop(C,- T,-)	
SNP型:	UTR 3	
内容	(配列番号4810):	50

CATCCCTGTCTGCTCACACCTTTCTTCTCTCCCTAGTCCTGCCAGCGACTCCCCACAACCTTGTCAGCCCCCGGGTCCTA
GAGGTGGACACGCAGGGGAC

M

GTGGTCTGTTCCCTGGACGGGCTGTTCCAGTCTCGGAGGCCAGGTCCACCTGGCACTGGGGGACCAGAGGTTGAACCC
CACAGTCACCTATGGCAACG

Celera SNP ID: hCV8726330

ゲノムSNP位置: 18990

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|C,-) ;no__pop(A,-|C,-)

SNP型: サイレント変異;TFBS

10

内容 (配列番号4811):

TGAGGCAGGAGAATCACTTGAACCCGGGAGGCAAAGGTTGCAGTGAGCTGAGATTGCGCCACTGCACTCCAGTCTGAGTG
ACAAAAGCGAGACTCCATCTC

A

AAAAAAAAAAAAAATAAAAGAACACATCTTTAGCATGGCCTTCAGTGCTCACGGGATCTTCCTGAATTAATCTCCCCCTCT
TCATCCTTGCTCACTCAGT

Celera SNP ID: hCV26941598

ゲノムSNP位置: 8911

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,1|A,3) 全体(A,3|-,1)

20

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4812):

CTTTCTTCTCTCCCTAGTCCTGCCAGCGACTCCCCACAACCTTGTCAGCCCCCGGGTCCTAGAGGTGGACACGCAGGGGA
CCGTGGTCTGTTCCCTGGAC

R

GGCTGTTCCCAGTCTCGGAGGCCAGGTCCACCTGGCACTGGGGGACCAGAGGTTGAACCCACAGTCACCTATGGCAAC
GACTCCTTCTCGGCCAAGGC

Celera SNP ID: hCV8726331

ゲノムSNP位置: 19009

SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP

30

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,8) 全体(G,8|A,1) ;CEPH由来の多世代

ファミリー(A,-|G,-) 北アイルランド, フランス, スコットランド(A,200|G,1800)

白色人種(A,24|G,177) 全体(G,1977|A,224);(A,-|G,-)

SNP型: ミスセンス変異

内容 (配列番号4813):

CATTACCCTGTCACCAAAGCACTGTCTATTCTATCACCTGTTTTGTTTTGTCAAAGCTCATATTAACATCAGTTATTA
ATTATCTTGTGCTCATAA

T

TTTTTTTTTTTTTTTTTTGGAGACAGAGTCTCGTTCTGTTGCTCAGGCTGGAGTGCAGTGGCACAATCTTGGCTCACTGT
AACCTCCACCTCCCAGGTTT

40

Celera SNP ID: hCV26941599

ゲノムSNP位置: 9210

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,1|T,1) 全体(T,1|-,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4814):

TGACTCAGAGGCGCTGTTCCCGCTCCACCCAGAGCCCTGGCAACCGGGTCCCTCAGCTGTTCCCGCGGTTCTTCCATGA
GCCAGCCTTGCGTCCCGGC

K

CCGTGTTCTTACCGGGGTAGGGTCCTTCTGATCCTTGACCCAGCCTCGTCTCTCTTTGCCCTTGCCGCAAACGCAC

50

TCTCCTCGTATCCCGGCATT

Celera SNP ID: hCV16285371

ゲノムSNP位置: 25491

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|T,-)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号4815):

ACCATGGTCCACGGACTGGCATCTTCCCCACTCGCGGTCCGCGAAGACTCCATCTCTCCAACTACCCTGACTCAGAGGCG
CTGTTCCCGCTCCACCCAGA

R

CCCTGGGAACCGGGTCCCTCAGCTGTTCCCGCGGTTCCCTCCATGAGCCCAGCCTTGCGTCCCGGCTCCGTGTTCTTCAC
CGGGTGTAGGGTCCTTCCTG

Celera SNP ID: hCV16044654

ゲノムSNP位置: 25424

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン;TFBS;hmCS

内容 (配列番号4816):

AAGCCAGAGGTCTCAGAAGGGACCGAGGTGACAGTGAAGTGTGAGGCCCCACCCTAGAGCCAAGGTGACGCTGAATGGGGT
TCCAGCCCAGCCACTGGGCC

Y

GAGGGCCCAGCTCCTGCTGAAGGCCACCCCAGAGGACAACGGGCGCAGCTTCTCCTGCTCTGCAACCCTGGAGGTGGCCG
GCCAGTTATACACAAGAAC

Celera SNP ID: hCV8726336

ゲノムSNP位置: 19425

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,14) 白色人種(C,23|T,3) 全体
(C,37|T,3)

SNP型: ミスセンス変異

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): 北アイルランド, フランス, スコットランド(T,92|C,1908)
全体(C,1908|T,92);(C,-|T,-)

SNP型: ミスセンス変異

内容 (配列番号4817):

GTAAGGAAGGAGGCGGGGTCTCCGCGGCTCCGAGGTGGGACCAGAGGAATGCGAAGGCGGGGCGAAGAGTGGGCGGGACC
TCAGTACCGGAACAGGCGTG

K

CCCGAGGGGGCGGGGCAGGTGGGGGCGGAGACGTAATCGCTGGGGAGGAGGAGCCTGTACAGCCTGAGAGGCGGGGCGCC
GTACCCTAGTTCGTTCTCAG

Celera SNP ID: hCV16044638

ゲノムSNP位置: 27316

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|T,-)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号4818):

CACTTTCCCACTGCCATCGGGGAATCAGTGACTGTCACTCGAGATCTTGAGGGCACCTACCTCTGTGGGCCAGGAGCA
CTCAAGGGGAGGTCACCCGC

R

AGGTGACCGTGAATGTGCTCTGTGAGTGAGCCGGCGGGCAGAGCTGGGTGGGGGCAGGGGCCATGGACCTAATGCAATCC
TCACCGCCTGTTGTATCCTC

10

20

30

40

50

Celera SNP ID: hCV8726337
 ゲノムSNP位置: 19900
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,31|G,7) 白色人種(A,20|G,16)
 全体(A,51|G,23)
 SNP型: ミスセンス変異
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,24|G,6) 白色人種(A,23|G,17)
 全体(A,47|G,23)
 SNP型: ミスセンス変異 10
 SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,3) 全体(G,1|A,3); CEPH由来の多世代
 ファミリー(A,-|G,-) 40人のアフリカ人; 32人の白色アメリカ人; 2 CEPH 個体(G,54|A
 ,93) 北アイルランド, フランス, スコットランド(G,878|A,1122) 全体(G,878|A,
 1122); (A,-|G,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 内容 (配列番号4819):
 TATGTATTTATTCATTTGTTATTTTACCAGCTATTTATTGAGTGTCTTTTATGTAGGCTAAATGAACATAGGTCTCTGGC
 CTCACGGAGCTCCCAGTCCT
 R 20
 ATCACATTCAAGGTCACCAGGTACAGTTGTACAGGTTGTACACTGCAGGAGAGTGCCTGGCAAAAAGATCAAATGGGGCT
 GGGACTTCTCATTGGCCAAAC
 Celera SNP ID: hCV8726338
 ゲノムSNP位置: 20776
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
 SNP型: UTR 3;TFBS
 内容 (配列番号4820):
 CGTGGATGTCAGGGCCCCCACCACCGAGCAGAAGGCGGACTCAGGGGCGCTCCAGGGTGGCTCGAGCTCACACACGCTG
 AGTAGACACGTGCCCCGCTGC 30
 M
 CCCTGGGTAAATACAGACCCGGAGCCGAGCGGATTCTAATTTAGACGCCCGCGAACGCTGCGCGCACGCACACGTGTCCT
 CGGCTCGCTGGCACTTTTCGT
 Celera SNP ID: hCV27852684
 ゲノムSNP位置: 24205
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,21|C,1) 白色人種(A,34) 全体
 (A,55|C,1)
 SNP型: TFBS;hmCS
 内容 (配列番号4821): 40
 ACGTGGCGAAACCCCGTCTCTATTAATAAATACAAAAATTAGCTGGGCGTGGTGGTGCTTGCTGTAATCCAGATACTCT
 GGAGGCTGAGGCAGGAGAAAT
 M
 ACTTGAACCCGGGAGGCAAGGTTGCAGTGAGCTGAGATTGCGCCACTGCACTCCAGTCTGAGTGACAAAGCGAGACTCC
 ATCTCAAAAAAAAAAAAAAT
 Celera SNP ID: hCV11518782
 ゲノムSNP位置: 8825
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|C,4) 全体(A,1|C,4)
 SNP型: イントロン 50

内容 (配列番号4822):

AGCGGTCTCGCAGGAGCCCTTCTGGGCGGACCTGCAGCCTCGCGTGGCGTTTCGTGGAGCGCGGGGGCTCGCTGTGGCTGA
ATTGCAGCACCAACTGCCCT

Y

GGCCGGAGCGCGGTGGCCTGGAGACCTCGCTGCGCCGAAACGGGACCCAGAGGGGTTTGCCTTGGTTGGCGCGGCAGCTG
GTGGACATTCGCGAGCCGGA

Celera SNP ID: hCV3129415

ゲノムSNP位置: 26063

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,7) 全体(C,7|T,1)

SNP型: ミスセンス変異;TFBS;hmCS

内容 (配列番号4823):

TTAGCGCACGCTCGCCTCCCCGCCCCCGCCGCTCTGCCGCCGCCCTCCTTGAAAACCAAGTTACCAACGTTAAACC
AATCCCCAAGCGCAACTCTG

Y

CTCCCCACACCCACCCGCCGCGCGCGGAGCCGTCTCTAGCCCAGCTCCTCGGCTCGCGCTCTCTCGCCTCCTG
TGCTTTCCCCGCCGCGGCGA

Celera SNP ID: hCV16044674

ゲノムSNP位置: 24837

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: UTR 5;TFBS;hmCS

内容 (配列番号4824):

CCTTTTGGGCTCAAGTGATCCTCCACCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGACCATAGGCTCACAACACCACACCTGGCAAA
TTTGATTTTTTTTTTTTTTTT

Y

AGAGACGGGGTCTCGCAACATTGCCCAGACTTCCTTTGTGTTAGTTAATAAAGCTTTCTCAACTGCCTCAGCCTTGTGTG
AGTTGAGGGGAGGTGTCACA

Celera SNP ID: hCV26941610

ゲノムSNP位置: 21441

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号4825):

CCAAGGCCCAATCTCCCTGAAGGTCCCATAGGTCTTGCCCTCCAAGTCCTGCCCCACCCACCTCCATGTCATCTCATCG
TGTTTTTCCAGATGGCCCCC

R

ACTGGACGAGAGGGATTGTCCGGGAACTGGACGTGGCCAGAAAATTCCCAGCAGACTCCAATGTGCCAGGCTTGGGGGA
ACCCATTGCCCCGAGCTCAAG

Celera SNP ID: hCV11970360

ゲノムSNP位置: 19685

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,3|G,35) 白色人種(G,38) 全体
(A,3|G,73)

SNP型: ミスセンス変異;UTR 5;hmCS

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): ハラレ, ジンバブエ出身のアフリカ人(A,4|G,76) 全体
(G,76|A,4);HYP1(A,4|G,76) 全体(G,76|A,4)

SNP型: ミスセンス変異;UTR 5;hmCS

内容 (配列番号4826):

10

20

30

40

50

CTGGTCAATGGCCCCCTATCCCCCAAGGCCCAATCTCCCTGAAGGTCCCATAAGGTCTTGCCTCCAAGTCCTGCCCCCACC
CACCTCCATGTCATCTCATC

R

TGTTTTTCCAGATGGCCCCCGACTGGACGAGAGGGATTGTCCGGGAAACTGGACGTGGCCAGAAAATTCCCAGCAGACTC
CAATGTGCCAGGCTTGGGGG

Celera SNP ID: hCV11970361

ゲノムSNP位置: 19664

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,37) 白色人種(G,38) 全体
(A,1|G,75)

10

SNP型: イントロン;UTR 5

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): ハラレ, ジンバブエ出身のアフリカ人(A,4|G,76) 全体
(G,76|A,4);HYP1(A,4|G,76) 全体(G,76|A,4)

SNP型: イントロン;UTR 5

内容 (配列番号4827):

AGTAAGAAGGGGCAGGGGCGGAGTGGGGCTTCTTGGGGGTGTGACCTGAACCCGGGGCGGGGCTCACTGTGTGCCTATTC
CAGGCTTTCGGGCGCCCAAC

R

TGATTCTGACGAAGCCAGAGGTCTCAGAAGGGACCGAGGTGACAGTGAAGTGTGAGGCCCACCCTAGAGCCAAGGTGACG
CTGAATGGGGTTCCAGCCCA

20

Celera SNP ID: hCV11970362

ゲノムSNP位置: 19313

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): ハラレ, ジンバブエ出身のアフリカ人(A,4|G,76) 全体
(G,76|A,4);(A,-|G,-)

SNP型: ミスセンス変異;TFBS

内容 (配列番号4828):

TTCTTCTCTCCCTAGTCCTGCCAGCGACTCCCCACAACCTGTCAGCCCCCGGGTCCTAGAGGTGGACACGCAGGGGACC
GTGGTCTGTTCCCTGGACGG

30

K

CTGTTCCCAGTCTCGGAGGCCCAGGTCCACCTGGCACTGGGGGACCAGAGGTTGAACCCACAGTCACCTATGGCAACGA
CTCCTTCTCGGCCAAGGCCT

Celera SNP ID: hCV11970364

ゲノムSNP位置: 19011

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): ハラレ, ジンバブエ出身のアフリカ人(T,12|G,68) 全
体(G,68|T,12);(G,-|T,-)

SNP型: サイレント変異

内容 (配列番号4829):

CGAGGGCCCAGCTCCTGCTGAAGGCCACCCAGAGGACAACGGGCGCAGCTTCTCCTGCTCTGCAACCCTGGAGGTGGCC
GGCCAGCTTATACACAAGAA

40

Y

CAGACCCGGGAGCTTCGTGTCCTGTGTGAGTGGGGCTGCTGGTCAATGGCCCCTATCCCCCAAGGCCCAATCTCCCTGAA
GGTCCCATAAGGTCTTGCCCT

Celera SNP ID: hCV15868938

ゲノムSNP位置: 19525

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(T,6|C,1481) 全体(C,1481|T,6)

SNP型: サイレント変異;hmCS

50

内容 (配列番号4830):

CCTCTTGGCAGCCAGTGGGCAAGAACCTTACCCTACGCTGCCAGGTGGAGGGTGGGGCACCCCGGGCCAACCTCACCGTG
GTGCTGCTCCGTGGGGAGAA

S

GAGCTGAAACGGGAGCCAGCTGTGGGGGAGCCCGCTGAGGTCACGACCACGGTGCTGGTGAGGAGAGATCACCATGGAGC
CAATTTCTCGTGCCGCACTG

Celera SNP ID: hCV11970365

ゲノムSNP位置: 18507

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): ハレ, ジンバブエ出身のアフリカ人(C,4|G,76) 全体 10
(G,76|C,4);(C,-|G,-)

SNP型: ミスセンス変異

内容 (配列番号4831):

TGCTGAGATTACAGGCATGAGCCACCGTGCCCGGCCCTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGGAGACAGAGTCTCACTCTGTGCGC
CCAGGCAGGAGTGCAGTGGT

K

CGATCTGGGCTCACTGCAAGCTCCGCCTCCCGGGTTCCTCCATCCTCCTGCCTTAGCCTCCTGAGTAGCTGGGACTACA
GGCGCCACCAACACGCCTG

Celera SNP ID: hCV9322576

ゲノムSNP位置: 15828

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,4|G,6) 全体(G,6|T,4)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4832):

GAAAGCAGCACCGCCCCCTGGCCCCCAGGTGGCTAGCGCTATAAAGGATCACGCGCCCCAGTCGACGCTGAGCTCCTCTG
CTACTCAGAGTTGCAACCTC

M

GCCTCGCTATGGCTCCCAGCAGCCCCCGGCCGCGCTGCCCCGCACTCCTGGTCTGCTCGGGGCTCTGTTCCAGGTGAG
TCGGGGTGGGGATTGCCGTC

Celera SNP ID: hCV11970367

ゲノムSNP位置: 6048

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,29|C,7) 白色人種(A,40) 全体
(A,69|C,7)

SNP型: UTR 5

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,31|C,7) 白色人種(A,40) 全体
(A,71|C,7)

SNP型: UTR 5

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): ハレ, ジンバブエ出身のアフリカ人(C,32|A,48) 全
体(A,48|C,32);HYP1(C,32|A,48) 全体(A,48|C,32)(A,-|C,-)

SNP型: UTR 5

内容 (配列番号4833):

ATAAGGACAGGCATTCTGGGCAGGAGGAACAGCCTGGGCAAAAGTTGGGAGCAGGGAGAAATCTTGATGGAGGCAGGAGG
AGGAGGAGGTAGGTTGGTGT

R

GGCCAGGTGCAGTGGCTCACACCTGTAATCCCAGTGCTTTGGGAGGCCAAAGCAAGAGGATTGTTTGAGCCCAGGAGTTC
GAGACCAGCCTGGGCAACAT

Celera SNP ID: hCV944683

50

ゲノム SNP 位置 : 14157
 SNP 供給源 : dbSNP
 母集団 (対立遺伝子, 数) : no__pop(A, -|G, -)
 SNP 型 : イントロン; TFBS
 内容 (配列番号 4834):
 TAGCCTGATGAGAGGGGAAGTGGTGGGGGAGACATAGCCCCACCATGAGGACATACAACCTGGGAAATACTGAAACTTGCT
 GCCTATTGGGTATGCTGAGG
 Y
 CCCACAGACTTACAGAAGAAGTGGCCCTCCATAGACATGTGTAGCATCAAAACACAAAGGCCACACTTCCTGACGGATG
 CCAGCTTGGGCACTGCTGTC 10
 Celera SNP ID: hCV27452244
 ゲノム SNP 位置 : 20553
 SNP 供給源 : dbSNP
 母集団 (対立遺伝子, 数) : no__pop(C, -|T, -)
 SNP 型 : UTR 3
 内容 (配列番号 4835):
 TTGATTGATGGGAGGAAGGGTGAGGTTGGCAGAGCCTTGAATGCCAGGTGGAGGAGCTGGGACTTTCCTTCTTGGGGTGA
 TAGGGAGTCATGGAGGGTTT
 S
 TGAGCAGGCCAGGGATTAGATAGCTGAAGGCTGGATTTACTGGAAGCCAATGAGCAGTTGGCTATGGTCCTTGTCCACGC 20
 GGCCCATGTTGTGGGCAGTG
 Celera SNP ID: hCV944685
 ゲノム SNP 位置 : 14877
 SNP 供給源 : dbSNP
 母集団 (対立遺伝子, 数) : no__pop(C, -|G, -)
 SNP 型 : イントロン
 内容 (配列番号 4836):
 AATACCATAAGATTTCATCCCTTTTAAGCACATAATTCAATGACTTCTGTACAAACAACCATGACTACAATCTAATTTTAA
 AATATTTCAATCACTCTAAA
 M 30
 AAGAAACCTCCTGCTTATGTACAGCGACTCTGTCTACCTCTTAAGTGAATTCTCCTACCTTTAATAGCCCTATTTTACAG
 TTCAGGAAACTGAGGTTTCAG
 Celera SNP ID: hCV944686
 ゲノム SNP 位置 : 16440
 SNP 供給源 : dbSNP
 母集団 (対立遺伝子, 数) : no__pop(A, -|C, -)
 SNP 型 : イントロン
 内容 (配列番号 4837):
 AATGTGCTATTCAAACCTGCCCTGATGGGCAGTCAACAGCTAAACCTTCCTCACCGTGTACTGTGAGTAACTGAGCCCGG
 AGGGCTGGACTAGGCAGACC 40
 S
 GGTGGGAGAGACGTGCAGGGGCACCTGCAGAGGCCTGGGGGAATCTTTGCCACTTGCTCGTAGGGTCAAGGAGGGGGCTCC
 TTGCAGGGCAGGTGGGGACA
 Celera SNP ID: hCV22274332
 ゲノム SNP 位置 : 9964
 SNP 供給源 : Applera
 母集団 (対立遺伝子, 数) : アフリカ系アメリカ人 (C, 1|G, 21) 白色人種 (C, 22|G, 16)
 全体 (C, 23|G, 37)
 SNP 型 : イントロン
 遺伝子番号 : 18 50

ゲノム配列 (配列番号1679):

[illegible]

10

20

30

40

50

50

[illegible]

10

20

30

40

50

GCTTCAGGGCAGGCTTCCCAGAAGAGGTGGCCTTGAGCCAAGCTGACCCCAGCCATCGGGGGAGTGCCAAGCATTGTACT
CAGGGTTTACAAAGATGGTC
TTATTTATTTTTTTGAGACAGAGTCTTGCTCTGTGCGCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCGTGATCTCGGCTCACTGCAACCT
CCGCCCTCCCGGGTTCAAGCA
GTTCTCTGCCTCAGCCTCCCAGTAGCTGGGATTACAGGGGCCACCACCACGCCTGGCTAATTTTGTATTTTCAGTAGA
GATGGGGTTTTACCATGTTG
GCCAGGCTGGTCTTGAACCTCCCGACCTCAGGTGATCCACCTGCCCCCTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCTTGAG
CCACCGTGCCTGGTCACAAA
GATGGGTTTTTTGCGACGCGCAAAGGCTCCCGACCGGAGCACACGCCGGCTGACCTGACTCGAGGAAGAGGAGCCTTCACG
TGCGTCTGCACCCTTGGCC
CTGCGAGACTACCGTGAACCCCCGAGAAGGGATCAGGCGCCGATCTGACCAACCGGAGGCGGGATAAGCCACTCCCTAATA
NNNNNNNNNNNNNNNNNN
ACTGCTGACTCTGGGGCAAGGGCAGAGAATGGGGCCTCCCAAGGGAGGAGACAGCCACAAAGACTGTGATGGGGAACGTG
ATGGGGCAGTACCCAACAGG
CAGGAGAAGGGCACGTAGCCACAAAGATGGTCTTTTGCCGGGTGCAGTGGCTCATGCCTGTAATCCAGTACTTTGGGAG
GCCGAGGCAGGAGGATCACC
TGAGGTCGGGAGTTTAAGACCAGCCTGACTAACACAGAGAAACCCCGTTTCTACTAAGAAATACAGAATTAGCCAGGCGT
GGTGGTGCATGCCTGTAATC
CCAGCTATTCTGGGAGGCTGAAGCAGGAGAATCGCTTGAACCTGGGAGGTGGAGGTTGCGGTGAGCCGAGATCCTGCCACT
GCACTCCAGCCTGGTCAACG
AGAGCGAAACTCCGTCTCAAAAAATAAACAACAAAAATCCCAAAAAGACGGTCTTATTTTGGTCTCACCATGCATGTG
AGAAGAGTGAGGGACTTGTG
CCACCGTTTTKACAAGGTAAGGCCAAGCCTGGTGGAGTTACGGGAAATGCCGAGGTCCTTTGGCAAGAGGTAGCCTGGATT
CAGACACAGATCTGATTAC
AGCGCAGGGCCTTGTAAGATGAGAACGTTTTTGATTTGGTATCTCCCTCCTATTACCAAAACACCCTCAGTGCATGAAA
TGCATGAAATATGAAACACC
AGAAACTAAAAAGGGGAGAGCCAGGGCGGATGTCCCAGCTGCAGGAGTGGGAGCCGCTGCTCGTGTGTTTGGGGTCTG
TTCTGATTCTGGAGCCTGCT
TCTTCCCCTTGGCAATCATGACCCAGGACTTGGCGTTATCTGTGATCGCGTGGGTAGGATTCCCTGGCGGGCGTGGGGAT
GTGAGATGGGAACAGAGCTT
TCTGTCCCTGCCACAGGAACATGGYGCTGCTCTGGGGGCTCCTGGTGCTCAGCTGGTCTGCTGCAAGGCCCTGCTCC
GTGGTGAGGCTGGGCTGAAG
TCAAGGTGGGGTGGGGTGGAGGGGGAAGAAGAGGGGCGTTGGCATGGAGGGAGGGCTTGGCTCCGAGGGGACCTCCTATC
CTCATCCCTTTCTCCACAGT
TCTCCCCTGTGAGCGCCATGGAGCCCTTGGGCGGAGGCTACTGGGGAGTGGAGGAGCCTGTGATGGGGGGAAGGTCCCGG
GGGTCTCACTGGTGGCTTGG
GCAGGGTGGGGGGCCTGTGGGAAGGGTCGGTCTCCATCTGCTTGCTCCTTTCCGCAGCTAACTAGCGGGCCGAACCAGGA
GCAGGTGTCCCCACTTACCC
TCCTCAAGTTGGGCAACCAGGTACAACCAGGTGGGGCTGGGGAAGAGTGGGCGGGGCTAGAGGGAGGAGGGCCCATCGGC
AGGGGTCGGGGGGTGGGGG
GCGTGCTGAGGCTGAGGCTCTGGAGTCCAGAGGCCAGAAGGGAGAGAGGGTGGGAGGACCGAAGGTGGGCGCCAGGCCC
CAGAATGCCAGTGCCCTCCG
TCTGACGCTCCCTCTTCCCTGGGGCTGGGACAAGGCCCTGCTGTCTCAGGCACAGGGGCTGTGACAAGGCCTTCAACAC
AGAACCTGGAGCTGACCCCT
TGACCTCCCTGACCCCTGATCTGTCCYTGCAGGAGCCTGGTGGCCAGACTGCYCTGAAGAGTCCCCAGGAGTCTGCAGC
AGAGACCCACCCAGAGCA
GACCCACAGGCTGGCCCGGGCCATGATGGCCTTCACTGCCGACCTGTTCTCCCTGGTGGSTCAAACGTCCACCTGCCCCA
ACCTCATCCTGTACCCCTG
AGTGTGGCCCTGGCGCTGTCTCACCTGGCACTAGGTACCCTGGCACCACCTTGTCCAGACCAAGAGAGCTGGAGGCCAGTA
GGAACCTCACTCCARTGG

10

20

30

40

50

TTCTCCGCGGGCGGTTCTCCACCAGGGTCACGTGGCTGTTTGGTAAAAATGCAGATTCTAGGCCGGGGCGGTGGCTCA
CGCCTGTAATCCCARCACTT
TGGGAGGCTGAGGCGGGTGGATCACGAGGTCAGGAGTTCAAGACCAGCCTGGCCAACATGGTGAACCTCTCTCTACTAAA
AATACAAAAAATTTAGCTGT
GCGTGGTGGTGCGCASCTGTAATTCCAGCTACTCAGGAGGCTGAGGCAGAGAACTGTTTGAACCTGGGAGTTGGAGGTTA
CAGTGAGCCGAGATGGCGCC
ACTGCACTCCAGCCTGGGTGACAGAGCAAGATTCCGTCTCAAACAACAACAACAACAAATGCAGATTCTGGGCCCCCAG
CCATCTGTCTATGTGAATCA
GATCTCAGGGACTGGGCGGGGAATCTGCTTATTTACAAGTCCTCCTGGTGATTTTTTTTTTTTTTTTGGAGACAGAGTCT
TGCTCTGTACCCAGGCTAG
AGTGAGTGGTGTGATCTCAGCTCACTGCAACCTCTGTCTCCAGGTTCAAGCAATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCAAATA
GCTGGGATCACAGGCACAG
CCACCATGCACAGCTGATTTTTGTATTTTTTAGTAGAGACGGGGTTTCACCATGTTGGCCAGGGTGGTCTCGAACTCTCGA
CCTAAGGTGATCAACCTGCC
TCAGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCGCGCCCGGCCCTCCTGGTGATTCTTATGCAAGAGTTTGC
TAGCTACACTCTTTCCCACT
GTGCTGGAGGGTCTCACTGTGGGAAACGGAAGCCCAGAGAGGGAAGGTAACCTTGYYGGGGGGTGAGGTACCCAGCCTGTC
AGCCACAGGGGTGAGAGYCA
CGCAGAACAGATCCGTGGCTGTGGAAGGATGGCGTGTGGTCCCGTGGACGTCCTCGTCACGGGTATCCAGGAGGGACTGG
AGTGGGCAGTGGGGGTGAGA
AAGGACCCGCAGCCGGGCTCAGCCTGTGCGGTGCCCTCCAGGTGCTCAGAACCACACGTTGCAGAGGCTGCAACAGGTG
CTGCACGCAGGCTCAGGGCC
CTGCCCTCCCCATCTGCTGAGCCGCTCTGCCAGGACCTGGGCCCCGGCGCGTTCCGACTGGCTGCCAGGATGTACCTGC
AGAAAGGTAGGCGCTGATGG
CAGGGAGCTCCCTCAGTCTGCCCTGGGTGGAGGAGGGTGAGAGCAAGGGGCTGGGCCTCTGGTAKCGAGTAGGGGCGTG
TCTGGCTGTGGAGCCTGGAG
CCCTGGGAACAGCTTGTGCTGCCCTCCGTGCAGGATTTCCCATCAAAGAAGATTTCTGGAACAATCCGAACAGCTATTTG
GGGCAAAGCCCGTGAGCCTG
ACGGGAAAGCAGGAAGATGACCTGGCAAACATCAACCAATGGGTGAAGGAGGCCACGGAGGGGAAGATTTCAGGAATTCCT
CTCTGGGCTGCCGGAAGACA
CCGTGTTGCTTCTCCTCAACGCCATCCACTTCCAGGGTGGCTCCTCCTCCTCTCAGATCCCCACCCTGTAGGCTGAGC
TGGGACGTGCAGGCCTTTTT
GTTTTTTGAGACAAGTCTCGCTCTGTACCCAGGGTGGAGCGCAGTGGCGCGATCTCGGCTCCCTGCAACCTCCGCCTCC
CGGATTGAAGCGATTCTCCT
GGCTCAGCCTCCCCAGTAGCTGGGATTACAGGCATCTGCCACCACACCCAGCTAATTTTTGTATTTTAGTAGAGACAGGG
TTTACCATGTTGGCCAGGC
TGGCCTTGAACCTTGACCTCAGGTGATCCACCCACCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCGCG
CCCGGCCATGCAGGCTTTGT
TCTGAGGGTCTCCTTTCTTCTCAGTCTGGGCCATGAGGCAGGAGGCTGTCTGGGTGTGGTGGGGATGGGTGCCAGGAG
CCAGATGAGTTGTTCTAGAG
TGAATACCCTGGGAACAAATGGTCTGAAAAGATGCAGGAGGGGCTGGGCGCGGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAACACTT
TGGGAGGCCGAGGCGGGCAG
ATCATGAGGTGAGGAGATGGAGACCATCCTGGCTAACACGGTGAAACCCCGTCTCTGCTAAAAATACAAAAAATTAGC
TGGGCGTAGTGGCGGGCACC
TGTAAGTCCCAGCTACTCGGGAGGCTGASGCAGGAGAATGGCGTGARCCCGGAGGCGGTGGAGCTTGCAGTGAGCGGAGG
TCGTGCCACTGCACTCCAGC
CTGGGCGACAGAGCGAGACTCCGTCTAAAAAAAAAAAAAGATCCAGGAGGAGGTTCTAGGAGAATTGCAGGGGTTGGGG
AAAACACAAGCCAGATTTT
AAAAATGCTACGGGAAAGAGACCTYAGATCAATTGGATGCCAGCTAGCATTCCCTGGGGTCTTGGCCTCCACCGCTGTCT
CATCCTTGAATGGATTCTGG

10

20

30

40

50

GTGGGACRGGCAACGGGGCTGGGGGTGCAGAGCCCAAGCTGGTCCCCATCGACGTGACCCCTGCCCTCTGCCCCAAGCTGG
TCCCCGTGACGTGACCCCT
GCCCTCTGCTGGGTTTTCAGGTTTCTGGAGGAACAAGTTTGACCCGAGCCTTACCCAGAGAGACTCCTTCCACCTGGACGA
GCAGTTCACGGTGCCCGTGG
AAATGATGCAGGCCCCGACGTACCCGCTGCGCTGGTTCTTGCTGGAGCAGCCTGAGATCCAGGTCACCCCTTGGTTGTCCA
GCAGGCTGGGCCTGAGGCTG
GGAGGTGGGGAAGGGAGTGGACAGGCTGTGGAGCAGGCACAGGGATGGGTGGAGGCTGTCTCGCCTTCCTTGCCTCCACG
TCCCCTAGGCAGGCAACTGC
AAAAGGTCCCATGATCCCCCATCTACCTGGCAGGAGGACTGAGGCTCCAGGCTCTTTGAGGTTTAGTAATTCAGTGAAA
ATATACTGGGCATTTGCTGT
GTTCCAGATACTGTTCTAAGCACTAGGGTTTTTGTGGAGCATGAGGGAGGCCAGGTCTCTGCTCTTAGGAAGGAGGATAC
ACAGTGCAACAGTGAATGGA
CATCAACACAGGAATTCAGACGCTGGGAAGCGCTGTGGAGGGAAAGCTGAAAAAGAAGGTGATTTTGGCCGGGAGCGGT
GGCTCACGCCTGTAATCCCA
GCACTTTGGGWGGCCCAGGCAGGTGGATCATAAGGTGAGGAGTTTGAGACCAGCCTGGCCAAGATTTGAAACCCGTTTC
TACTAAAAATACAAAAATTA
GCCAGGCGTGGTGGCAGGTGCCTGTAATCCCAGCTACTCCAGAGGCTGAGGCAGGAGAATCACTTGAACCCAGGAGGGAA
AGGTTGCAGTGAGCTGTGAT
TTTGAGGTGAGGAGTTCGAGACCAGCCTGACCAACATAGCAAAGCCCCGTCTCTACTAAAAATACAAAAATTAGCCAGCC
ATGGTGGCGGGYGCCTGTAA
TCCCAGATACTCTGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCACTTGAACCCGGGAGACGGAGGCTGCAGTGGGCTGAGATCGCACCA
CTGCACTCCAGCCTGGGAGA
CAGATTGAGACTCCGACTCAGAAAAAACAAAGGCTGGCCTTGAACCTCCTGACCTCAGGTCATCTGCCACCTCGGCCTCC
CTAAGTGCTGGGATTACGGG
CATGAGCCACCAGGCCTGGCCTTATTTAGGCATTTTAGAGTGGTAAGGGAGAATTCTGTGAGGAGGGGGCATTGAATTGA
GACTCAGGTGACCGTTGTTG
ATAAGGGTTTATTACAAGGGCCCATGGACTTTGGGGCAGCACAGGGACCACCCACGGCCATGTAGCCACTCAGGGTCTC
TGCAGCCCCCAGCCTGGGAG
ATTCCACGGGGCGCTCACACAGTGCTCCTTAGAAAGGAGGATCTGATTGGATTGGATTTCTCAGCATCTTGCGTGGAACA
TTCTGATTGGATAAACTTCT
TTTTTTTTTTTTTGGAGACAGAGTCTTGCTCTGTCACCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCAGCATCTCGGCTCACTGCAGCCTC
TGCCTCCTGGGTTCAAGCCA
CTCTCCTGCCTCAACCTCTCGAGTAGCTGGAACCTACAGGCATGCACCACCACGCCTGGCTAATTTTGTTCGTTTGTGTGT
TTGTTTTTGGAGACGGAGTTT
CTCTCTATCGCCCAGACTGGAGTGCAGTGGTRCAATCTCGGTTCACTGCAATCTCTACCTCCCGGGTTCAAGGGATTCTC
CTGCCTCAGCCTCCCGAGTA
GCTTGGAMTACAGGCGCCCGCCACCATGCCCAGCTAATTTTTGTATTTTGTAGTAGAGACGGGGTTTACCATATTGGCCA
GGATGGTCTCAATCTCCTGA
CCTCGTGATCCGCTGCCTCAGCCTCCCAACGTGCTGGGATTACAGGTGTGAGCCACCGCGCCCGGCCAATTTTTGTATT
TTTTTTTTTTTAGTAGAGACA
GGTTTCACCATGTTGGCCAGGCTGATCTCAAACCTCCTGACCTCAAGTGATCCGCCCCGCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGG
ATTATAGGCAGGAGCCACTG
CGCCCAGCTCTGATTGGATAAAATTCGCTGCCAGGCTGTCTCAGGTGTGGCCTCTCTTGCTTCTAGCCTAAATGTGGTCC
CCTTGGCCTGGGTATTGATC
CCCGGGCCAGACAGCTGTGGCTGAGATGGCTGTATTTGTTAGCTTCCCAAGGCAAGTGTGACACAGAGCACAGCCRCTTC
TGCAGGGAGGAGCCAGAAGC
CACTTGGGCAGCCCTCCTGGGAGGGGGCTGTGGGTGAGGCTGGCCCCGGGAACGCGTCTGGCTTCCCTGCAGCTCATTCT
GAAAGGCCAGTCTGATCCAC
CTCCCCGAGGCTCCCCTTTTCTGCTTCCCCTTTTCTCCAGGCTGTGTCCTGCGTACTCTTCCTTCATCCTTCGTCTCCTT
TCCTTAGGCCCCGTCAGCCT

10

20

30

40

50

TTCTTGTCTCAGGCCCTCTGCAGACAGGCCCAAACAGCCAGAACCCGGGGCTTATCCTCCCACGGGCAGGGGTTCTCCA
CACGGGTACTCTGCCTGGAA
CCCAAGGAGTCACAGCTGCAGGAGGCCCTCGAGCCCTGTGGTGTCCACACTGCTTTTGCTGCAGAATCCCTTCAAATCAA
ATCTTAATGGCTGGGCACGG
TGGCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTGTGGGAGGCTGAGGCAGGTGGATCACCTGAGGTCTGGAGTTTGAGACCAGCCTG
GCCACATGGTGAACCCCG
TCTCTACTAAAAATACATCAATTGGCCAGGTGAGATGGTGAGCGCCTGTAGTCCCAGCTACTCGGGAGGCTGAGGCAGGA
GAATCACTTGAACCCGGGTG
GCAGAGGTTGCAGTGAGCCAAGATCATGCCACTGCACTCCAGCCTGGACAATAAGAGTGAAACTCTGTCTTGAAAAAAA
AAAAAAGAGGCTGGGTGTG
GTTTACAGGCTCATGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCAAGGCAGGTGGATCACGAGGTCAGGAGATTGAGACCAT
CCTGGCTAACACGGTGAAAC
CCCATCTCTTCTAAAAATACAAAAAATTAGCCGGGCGTAGTGGCGGGCACCTGTAATCCCAGCTACTCGGGAGGCTGAGG
CAGAAGAATGGCGTGAATCC
ACGAGGCGGAGGTTGCGGTGAGCCGAGATTGCGCCACTGCACTCCAGCCTGGGCGACAGTGCGAGACTCCAACCTCAAAAG
AAAAGAAAAAAGAAATC
TTAAGCCAAATCACAATATATTTACACAGCTGGCAAAGTCACAAGAGGGAGGTGWGGGAGGGTGGGGCGGGCAGCACTCG
GCAGTGGCTCACCCACAGAA
CCCAGCTGTGGTATGACAGCCAGTGACCCTGTCTGTGGTACATCTGGAGAAGCTGAGACAAAGACAGGCGATTCTTTACG
CCGGGTCACACGGCCAGCTG
GTAGCCGGTGAAGAGAGAAAACCACCAGGTATTATTGAGCACCGTCTGTGACAGCGGACACTGCTACAATGTTGTTTTTT
TTCTTTTTTTGAGACGGATT
TTTACTCCTGTCCCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCTTGATCTTGGCTCATGGCAACCTCTGCCTCCCGGGTTCAAGCAATT
CTCCTGCCTCAGCCTCCCGA
GTTGCTGCGATTACAAGCKCCCGTCACCACAGAAGCCCAGCTCATTTTTGTATTTTTAGTAGAGATGAGGTTTTGCCATG
TTGGTCAGGCTGGTCTTGAA
CTCCTGACCTCAGGTGATCTGCCTGCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTAGGATTACAGGCGTGAGCCCCATGCCCGGCCACA
CTGCTAGAACTTTAAAAAGC
ATCTCATTCGGTTACGTGTCCGCCTGCAGTGGGACAGGTAGTATGACTCCACCCCACTGTGAGGAAGTGAGGAGCAGTG
GGGTCAGTCACACGCCTGGC
AGGATGGCCAGGAGCCCCATTGTCTGCCTTAGGAGCACCTGCTGGCCCCACCCCACTTAGCTTCGGGGCTTTCTGTCTT
CATGCTCTTCCCTTCCCTTT
TCTGTAGGTGGCTCATTTCCCTTTAAGAACAACATGAGCTTTGTGGTCTTGTACCCACCACTTTGAATGGAACGTGT
CCCAGGTACTGGCCAACCTG
AGTTGGGACACCCTGCACCCACCTCTGGTGTGGGAGAGGCCACCAAGGTCCGGCTGCCTAAGCTGTATCTGAAACACCA
AATGGACCTGGTGGCCACCC
TCAGCCAGCTGGGTAAAGGAGGAGGTGCGGGCGAGCCCCGAGGTGAGGCTGGGCAGGGCGGGTAAGGAGGAAGCGTCTG
GCTGGCAGTGGAGCTGAGTC
AGAGCTGTCTGTGCTGCTCTTTTCCAGGGCTTCGGGAGCRGGGAGAGGGTTGAATATGAGCCCCCAGACCCTCTGTC
CTAGAGGAAGTTGGGGTGGC
CCGGGGAATGGGGCTCTGCTTTGCTGCCCAAGACCTCGCATTGCAAGGAGAGTCTGGGTAGAGAGCCTGGGATGGCATGT
GAGCCTCGCTGGCTTCCCTG
GAAGGGGAAGGAGGAGAAGCTGGGGTGTCACTGTAAAGAAATGCTGGGTGGAGTGGCTCATGCCTGTAATCCCAGCA
CGTTGGGAAGCTGAAGTGGG
TGGATTGCTTGAGCCCGGGAGTCCGACACCAGCCTGTGCAACACATTGAAACTCCGTCCCTACAAAAAATACAAAAATTA
GCCAGGTGTGGTGATGCTA
CTGGGGAGGTTGAGGTGGGAGGCCCTCTTGACCCAGGTGGCTGAGGCTGCAGTGAGCCATAATTGTGCCACTGCACTCC
AGCCTCAGCAAAAAGAACTAA
GACCTTGCTCAAAAAATAAAAAATAAAGGCCGGGCATGGTGGCTCACGTCTGTAATCCTAGCACTTTGGGAGGCCAAAGAG
GGTGGATCACCTGAGGTCAT

10

20

30

40

50

GAGTTTGAGACCAGCCTGGCCAACATGGCCAAACCCRTCTCCACTAAAAATACAAAAATTAGCCGGGCGTGTTGGCGCAT
GCCCATAAATCCCAGCTACTT
GGGAGGCTGAGGCAGGAGAATTGCTTGAACCTGGGAGGAGGAGGTTGCAGTGAGCCGAGATCACGCCACTGTACTCCAGC
CTGGATGACAGAGTGAGACT
CCATCTCAAAAAAAAAATTATAATACTAAAAATAAATAAATAAAGCATCTATCCTTCAGCCATTTGCTAAGCAGCTGCTGT
ATTCCAGGCACTGTACCAGG
YACCGGGAGCCCACCATGTACAAACAGCTGAGTCTAATGGGGTGGGCAGACGAGCAATCACATACTTACTACAGCATAAG
CGATAAGACAGAGAGGGGCTT
CTCTCCAGCTCACCTGGGAGAACACTGAAAATGTACCTTGGTTGGACTTTAGAGCTGGGGATCAGGGAAGGCTTCCTGGA
GGAGGTGGTGTTTAAGCTGA
GTCTTGGAACCGGATAGGAATGAAGCAGGTATCTGTGAGTTCAAGCTGTTCCCTGGCCAGGATCTCAGACACCCTCCCA
AGCAGCTCCAGGAGCCTGTG
AGGCCAAGGGCAGCTCTGACCAGCCATCTCTGGCCCTGGGCAGGCCTGCAGGAGTTGTTCCAGGCCCCAGACCTGCGTGG
GATCTCCGAGCAGAGCCTGG
TGGTGTCCGGCGTGACGATCAGTCCACCCTGGAGCTCAGCGAGGTGCGCGTGAGGGCGGCGGGCCACCAGCATTGCC
ATGTCCCGCATGTCCCTGTC
CTCCTTCAGCRTGAACCGCCCCCTCCTCTTCTTCATCTTCGAGGACACCACAGGCCTTCCCCCTCTTCGTGGGCAGCGTGA
RGAACCCCAACCCCAAGTGCA
CCGCGGGAGCTCAAGGAACAGCAGGATTCCCCGGGCAACAAGGACTTCCTCCAGAGCCTGAAAGGCTTCCCCCGCGGAGA
CAAGCTTTTCGGGCCCTGACT
TAAAACTTGTGCCCCCATGGAGGAGGATTACCCCCAGTTTGGCAGCCCCAAGTGAGGGGGCGTGCTGTGGCATCCAGA
GTCCCTGCCTGGACCAGCCT
CTCCACTCATGTGACTCTTTCCAACCKGCTTTGTGGCACTGGGGCAGGGGCGGGGGCAGTCTGAGAGAGGCCATTCTTT
CCCAACACCTCTTGGGGAGT
TTAGGGTGGSGGGGGGCGCGGCTGGGAGGAGGGCAGGCATCGGGGAGCCGGGAGCCTGACCCTCATCTTTCTTCCAAACA
GGCTCAGAGGGTGTCTTGCA
CCGGGGCCTGGGCAGGAGGGAGGTGCTTCTAGTTCTGCCAGGAGACAGGTTAGCTGCTCCCCACGTCAGCTGGGACACCC
CGACTTTTGTTTACCAGAGA
AAAAGGGAGGGGGAGAGGGCTGCCTTTGGACTTGTCCCGGGACACCTAGGCTAGGGTGGGGAGAGACGGGGCCCTGGTGGT
GGCTCGGGAGGGCGAAGCGTT
GTCCTCAGCCCCGCGTGAACTCGTGTCTGGCACAGCCTGGCTGTGGCCTAACCTGCCGAGAGTCCATCAGCCTCCATCC
TACCCCTGTGCCTTGTAC
GCCAGACTTCCCACGGCTCCTCGAGATCCCAACACTGCCAGCATTTCCCTTCCTTCTCTCTCCTCTCCTCTGCCC
GGGAGCTCAGGAACCGAGGC
AGGGAAGGATCCCATGAGCTCCTTAAGGCTCTTTTGTAAAGTTTTTGTAGTGATTTTATGCCACCTGAATAAAGAATGA
ATGGGCCTGGCTGGTTTGAT
GTCACCGTTCTGGGCATGGGTGGGGACAAGTGAGGATGGTGGGGAAGGCAGGGAGGCGGCCGAGGGTGGACTGTGCTGA
GGAACCTGGGCCCAGCAGG
GGTGGCAGCCCGCGCAGTGCCACGTTTGGCCTCTGGCCGCTCGCCAGGCATCCTCCACCCCGTGGTCCCCTCTGACCTCG
CCAGCCCTCCCCCGGGACAC
CTCCACGCCAGCCTGGCTCTGCTCCTGGCTTCTTCTTCTCTATGCCTCAGGCAGCCGGCAACAGGGCGGCTCAGAACA
GCGCCAGCCTCCTGGTTTGG
GAGAAGAACTGGCAATTAGGGAGTTTGTGGAGCTTCTAATTACACACCAGCCCTCTGCCAGGAGCTGGTGCCCGCCAGC
CGGGGGCAGGCTGCGYGGGAG
TACCCAGCTCCAGCTGGAGACAGTCAGTGCCTGAGGATTTGGGGGAAGCAGGTGGGGAACCTTGGCACAGGGCTGACAC
CTCCTCTGTGCCAGAGCCC
AGGAGCTGGGGCAGCGTGGGTGACCATGTGGGTGGGCACGCTTCCCTGCTGGGGGTGCAGGGGGTCCACGTGGCAGCGGC
CACCTGGAGCCCTAATGTGC
AGCGGTAAAGAGCAAGCCCTGGAAGTCAGAGAGGCCTGGCATGGAGTCTTGCTTCTTGCAAACGAGCCGTGTGGAGAGA
GAGATAGTAAATCAACAAAAG

10

20

30

40

50

GGAAATACATGGTCTGTCCGAGGATGAGCTGCCGGAGAGCAATGGTGAAAGTGAAGTGGGGGAGGGGGCGGGGCTGGGAG
GAAAAGCCTTGTGAGAAGGT
GACACGAGAGCACGGCCTTGAAGGGGAAGAAGGAGGGCACTATGGAGGTCCCGGCGAAGCGTGGCCTGGCCGAGGAACGG
CATGTGCAGAGGTCCTGCCG
AGGAGCTCAAGACAAGTAGGGGACGGTGGGGCTGGAGTGGAGAGAGTGAAGTGGGAGGAGGAGTAGGAGTCAGAGAGGAGC
TCAGGACAGATCCTTTAGGC
TCTAGGGACACGATAAACACAGTGTTTTTTGTCTTGTCAAGTGTGTCTTTTTTATTTTTTTGAAAGAGTCTCGCTCTGTA
GCCCAGGCTGGAGTGCAGCG
GTGCGACCTCGGCTCACTGCAACCTCTGCCTCCCGGGTCCAAGCAATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCGAGTAGCTGGGATT
ACAGGCACCCGCCACCACGC
ACTGCTAATTTTTGTATTTTAGTAGAGACCGGGTTTTGCCATGTTGGTCAGGCTGGTCTCGAACTCCTGACCTCAGGTGA
TCCGCCCCGCTCGGCCTCCC
AGAGTGGTGTGAGCCACTATGCCCTGCAGCACTTGTCAAGTCTTCTCAGCGTTCCTCCTCCTCCTGACGCTCCCAG
TGCCCCAGTCTGGGCCTCGT
CTTCACTTCCCTGGGATCCCTGACATTGCCTGCTAGGCTCTCCCTGTCTCTGGTCTGGCTGCCTTCACTGTAACCTCCACC
CAGCAGGTACCTCTTCAGCA
CCTCCCATGAACCCAGCAGAATACCAAGCCCTGGGGATGCAGCAACGAACAGGTAGACGCTGCACTCCAGCCTGGGCGAC
AGAGCAAGACTCCGCCTGAA
GAAAAAAAAAAGGACCAGGCCGGGCGGGTGGCTCACGCCTGTAATCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGTGGGTGGATCA
TGAGGTGAGGAGTTCAAGAC
CAGCCTGGCCAAAATGGTGAAACCCCGTCTCTACTGAAAAATACAAAATTAGCTGGGTGCAGTGGCGGGCGCCTGTAGT
CTCAGCTACTCAGGAGGCTG
AGGCAGGATAATTGCTTGACCCAGGAGGCAGAGGTTGCAGTGAACCGAGATCACGCCACTGCACTCCAGCCTGGGCGAC
AGAGCAAGACTCTGCCTCAA
AAAAAAGAATAAAAAAATAAAAAAAGGACCAGATACAGAAAACAGAAGGAGACGTACTATGAAGGAAATTGGAGAGCTTTT
GGGATACTGAGTAACTCAGG
GTGGCCTTTCCAGGGGACATTTAGCTGAGAGATAGACGGTATGAAGACCTGACCGTTCAGAAACAGGGGAAGAGGCAGC
AGCCCGGGCAAAGGCCTTTG
GGGAGGAAAGGGCTTGGATCACTGGAGAAGCAGAAAGATGGCCAGTGTGACCAGAGTGTGACAAAGTCAGAGAAAACCA
GGAAGATGGAGCTGGAGACA
CAGGCGGGGCCAGATCACGAGGGTCCTYGCAGACCAGAGCAAGGGTTTGGATTTTATTCCAAGTATGAAGGGAAGCTGCT
GAAGTGTGTTTTCTTTTACA
ATTTGTAGTTGAAATATAATATGCAAAGTACACAAGTCTTAAGTATATGTAAGCTTAATGAATGTTTCCATGAACCAAAT
ACCGCTGTGCAACCATCACC
AGCTCAAGAGACGAACCCTTCTCCCTCCTGACTGCCAGTAACATAGTGGTTCAGCTCAAGAAACAGAACTCTTCTGA
CTTCCCTAACATAGCGGGT
TTTCTTTTTTGTGTTTTGTTTTTAAAGAGACAATGTCTTTATTATTTTTATTTTTTTTTTTTTTTTGGAGACGG
AGTCTTGCTGTCGCCAGGC
TGGAGTGCAGTGGTGCGATCTCGGCTCACTGCAGGCTCTGCCCCCGGGGTTTCATGCCATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCT
AGCAGCTGGGACTACAGGTG
CCCGCCACCTCGCCCGGCTATTTTTTTGTATTTTAGTGGAGACGGGGTTTACCGTGTTAGCCAGGATGGTCTCGATCT
CCTGACCTCGTGATCCGCCC
ACCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCATGAGCCACCGCGCCAGCCAAGAGACACGGTCTTGCTCTGTGCCCC
AGGCTGGATGGAGTGCCGTG
GTGCGATCACAGCTCGCGGCAGCCTTGACATCCTGGGCTCAAGCAACCTTCTGCCTTGGCCTCCCAAATGTTGGGATTA
TAGGCATGAGCCACTGTGCT
TGGCATCTATTCTTTAATGTCAAGCAGGCAATTGAATATTTGATCAGGGATAGAATTGTCTATTTGGGGGTATGCAG
NNNNNNNNNNNNNNNNNN
CTGGAGTGCAGTGGTGCAGTCTCGGCTCACTGCAGGCTCTGGCCCCGGGGTTTCATGCCATTCTCCTGCCTCAGCCTCCC
TAGCAGCTGGGACTACAGGT

10

20

30

40

50

GCCCGCCACCTCGCCCGGCTATTTTTTTGTATTTTTAGTGGAGACGGGGTTTCACCGTGTTAGCCAGGATGGTCTCGATC
TCCTGACCTCGTGATCCGCC
CACCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCATGAGCCACCGCGCCCAGCCAAGAGACACGGTCTTGCTCTGTGCC
CAGGCTGGATGGAGTGCCGT
GGTGCGATCACAGCTCGCGGCAGCCTTGACATCCTGGGCTCAAGCAACCTTCCTGCCTTGGCCTCCATTGGATTAAGATA
CCCTGCTTGGATATTCATCA
AGGGATATAGAGATGTGCTTCATGTCATGGAAC TGGGCCGGGCGCGGTGGCTCATGCCTATAATCCAGCACTTTGGGAG
GCCGAGGCAGGCGGATCATA
AGGTCAGGAGATCGAGACCATCCGGGCCAACACGGTGAAACCCCGTCTCTACTAAAAATACAAAAATTAGGCAGGTGTGG
TGGTGCGTGCTGTAGTCCC
AGCTACTCAGGGAGGCTGAGACAGGAGAATTGATTGAACCTGGGAGGCAGAGGTTGTAGTGAGCCAAGATCGCGCCACTG
CACTCCAGCCTGGGCGACAT
GAGCGAGACTCCGTCTCAAAAAATAAACAAAAAAAGTCATGGAATTGATGGAAATTGCCTAAGGGGAGATGTAGAAGAAA
AGGGGTCTCAGGATCAAGCC
AGCAGAGAAGGCAGAAAAGGTAAGGTGTGTGAGGTGGCAGAAAAAGGGAAGAGTGTGGACAGTGAGGGTTTCAAGGAGGA
GGAAGTGTCTACTGCCTCCT
GCCAAGGACGGAGGTGTCCACTGCCAGTTGACATAAGGTACCCATGAACTTGGTGACAGGAATTTCAGTGGAGAAGTGG
CCACAGACACAAGTCTAGAA
TTGAAATGGGAGCCGAGGCAGCGTAGACAAAAGAGGAACTGCTCCTTCCAGAGCGGCTCTGAGCGAGCACCGAGAAATG
GGCAGTGGCTTTAGGGGATG
TAGCGTCAAGGAAGTGTCTTTTAAAGAAGTCGGGGGCCGGGCACGGTGGCTCACGCCTGTAGTCCCAGCACTTTGGGAGG
CCGAGGCAGGCAGATCACTT
GAGGTCAGGAGTTCGAGACCAGCCTGGCTAACACGATGAAACCCCGTCTCTACTAAAAATACAAAAATTAGCTGGGCAC
GGTGGCTCGTGCTGTAATC
CCAGCACTTTGGGAGGCAGAGGTGGGCAGATCACTTGAGGTGAGGAGTTTGAGACCAGCCTAGCCAACATGGTGAAACCC
CATCTCTACTAAAACTACAA
AAATTAGCCGGGAGTGGTGGCACGTGCCTGTAATCCAGCCAGTCAGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCACTGGAATCCTGG
AGGTGGAGGTGGCAGTGAGC
CGAGATGGTACCTCTGTACTCCAGCCTGGGGGACAGAGTGAGACTCCGTCTCAAAAAAAAAAGAAGGTGGGGAAGGATCT
TTGAGGGCCGGACACGCTGA
CCCTGCAGGAGAGGACACATTCTTCTAACAGGGGTGCGACAAAAGAGAACTCTTCTGTATAATTTATGATTTTAAGATTT
TTATTTATTATTTTTTTTA
TAGAGGCAAGCATTTTTTACCACGTCACCCAGGCTGGTCTCCAACCTCCTGGGCTCAAGTGTGCTGGGATTATAGCCATGA
GTCACCACACCTGGCCCAGA
AACTTTACTAAGGACTTATTTAAATGATTTGCTTATTTGTGAATAGGTATTTTGTTCACGTGGTTCACAACCTCAAAAGCA
ACAAAAAGCACCCAGTGAAA
AGCCTTCCTCTCATTCTGATTTCCAGTCACTGGATTCTACTCTTGGGATGCAGTGTTTTTCATCTCTTTTTTTGTATCCTT
TTGAAAATAGTATTCTGCTT
TAAAAAGCAAATACAGGCCAGGTATGGTGGCTCACTCCTGTAATCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGCAGGTGATCACCT
AAGGTCAGGAGTTCAAGACC
AGCCTGGCCAAATATGGTGAAACCCTGTCTGTACCAAAACACAAAAACAAAAACAAAAATAGCCGGGCGTGCTG
GCGTGCTCCTGTAATCCCAG
CTACTCAGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCGCTTGAACCTGGGAGGCAGAGGTTGCAGTGAGCCGAGATTGTGCCACTGTAC
TCCAGCCTGGGCCACAGAGC
AAGGTTCCATCTCAAAACAAAAACAAAAACAAAAACAAAAACAAAAAGCTAATACAAACACATATACAATAGAC
AAAACTGTAAATATTTTATT
ATTTTTATTTTTTTTAGTAGAGACAGGGTTTACCATGTTGGCCAGGATGGTCTCAAACCTCCTGACCTCAGGTGATCCAC
CCACCTCAGCCTCCCGATAG
TTAGGATTACAGGCATGAGCCACCACACCCGGCCTAAAATTGTAAACGTTTTAGAAAGAAAGTATAGATGAATCCCTTCGT
GATCTCGGGGAAGAAGAGAT

10

20

30

40

50

TTTTTAAAAAAGATACCAAAAGAAGCACAAATTATAAAAGAAAAGATTGAAAATGTTGGTGTTAAAATTAAAAAATTGTT
TAAAAACAAGCTTGTGTAAAC
CCATGACCCACAGGCTGCATGTGGCCAGAAAAGCTTTGACTGCAGCCCAACACAAATTCGTAAACTTTCTTAAACATT
ATGAGATTTTTTTTGTAGATT
TTGTTTTGTTTTGTTTTTTGTTTTTTAGCTCATTCCGTATCATTAATGTTAGCATATTTTACGTGGGGCCCAAGACAAT
TCTTCTTCCAATGTGTCTCA
GGGGAGCCAAAAGATTGGACACCCCTGCCATAAACATGAAAAGACAATGGCCGGGCACGGTGGCTCACGCCTGTAATCCC
AGCACTTTGGGAGGCTGAGG
GGGGCGGGATCACCTGAGGTCAGGAGTTTGTAGACAAGCGTGACCAATGTGGTGAAACCCTGTCTCTACTAAAAATACAAA
AATTAGCCGGGCATGCTCGT
GCACACCTATAGTCCCACTACTCAGCAGGGTGAGGCAGGAGAACCTCTTGAACCCGGGAAGCGGAGGTTGCAGTGAGCC
GACATTGCACCCCTGCACTC
CAGCCTGGGTGACAGAGTGAGTCTCCACTGGAAAAAAAAAAAAAAAAAGAACAGTGTGATACATTGACCTAAGGTTTAAGAAC
ATGCAAACTGATACTATATA
TCACTTAGGGACAAAAACTTACATGGTAAAAGTAAAAAGAAATGTACGAAAATAATAAAAAATCAAATTCAAGATGGTGGT
TATGGTGACGGGAAAGAACT
GAGGCGGAAATATAAGGTTGTC

10

SNP情報

内容 (配列番号4838):

AGCTGTGATTTTGTAGGTCAGGAGTTCGAGACCAGCCTGACCAACATAGCAAAGCCCCGTCTCTACTAAAAATACAAAAAT
TAGCCAGCCATGGTGGCGGG

20

Y

GCCTGTAATCCCAGATACTCTGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCACTTGAACCCGGGAGACGGAGGCTGCAGTGGGCTGAGA
TCGCACCACTGCACTCCAGC

Celera SNP ID: hCV27998213

ゲノムSNP位置: 12992

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号4839):

30

GTTTGGGAGAAAGAACTGGCAATTAGGGAGTTTGTGGAGCTTCTAATTACACACCAGCCCCTCTGCCAGGAGCTGGTGCCC
GCCAGCCGGGGGCGAGGCTGC

Y

GGGAGTACCCAGCTCCAGCTGGAGACAGTCAGTGCCTGAGGATTTGGGGGAAGCAGGTGGGGAAACCTTGGCACAGGGCT
GACACCTTCCTCTGTGCCAG

Celera SNP ID: hCV1387522

ゲノムSNP位置: 19195

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|C,10) 全体(C,10|T,3);no__pop(C,-|T,-)

40

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号4840):

ATGTCCCGCATGTCCCTGTCTCCTTCAGCGTGAACCGCCCCCTTCCTCTTCTTCATCTTCGAGGACACCACAGGCCTTCC
CCTCTTCGTGGGCAGCGTGA

R

GAACCCCAACCCAGTGCACCGCGGGAGCTCAAGGAACAGCAGGATTCGCCGGGCAACAAGGACTTCCTCCAGAGCCTGA
AAGGCTTCCCCCGCGGAGAC

Celera SNP ID: hCV1387523

ゲノムSNP位置: 17881

SNP供給源: Celera;dbSNP

50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,4) 全体(G,4|A,1) ;JBIC-対立遺伝子(A,233|G,1252) 全体(G,1252|A,233)no__pop(A,-|G,-)

SNP型: ミスセンス変異;イントロン;TFBS;hmCS

内容 (配列番号4841):

AGTCCCCCAGGAGTCTGCAGCAGAGACCCACCCACAGCAGACCCACAGGCTGGCCCGGGCCATGATGGCCTTCACTGC
CGACCTGTTCTCCCTGGTGG

S

TCAAACGTCCACCTGCCCCAACCTCATCCTGTCACCCCTGAGTGTGGCCCTGGCGCTGTCTCACCTGGCACTAGGTACCC
TGGCACCCTTGTCCAGACC

Celera SNP ID: hCV25613686

10

ゲノムSNP位置: 9360

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,34|G,2) 白色人種(C,38) 全体(C,72|G,2)

SNP型: ミスセンス変異;hmCS

内容 (配列番号4842):

CCATCTCAAAAAAAAAATTATAATACTAAAAATAAATAAATAAAGCATCTATCCTTCAGCCATTTGCTAAGCAGCTGCTGT
ATTCCAGGCACTGTACCAGG

Y

ACCGGGAGCCCACCATGTACAAACAGCTGAGTCTAATGGGGTGGGCAGACGAGCAATCACATACTTACTACAGCATAAGC
GATAAGACAGAGAGGGCTTC

20

Celera SNP ID: hCV1387524

ゲノムSNP位置: 17301

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|C,5) 全体(C,5|T,2) ;no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4843):

GATTACCCCCAGTTTGGCAGCCCCAAGTGAGGGGCGGTGGCTGTGGCATCCAGAGTCCCTGCCTGGACCAGCCTCTCCAC
TCATGTGACTCTTTCCAACC

30

K

GCTTTGTGGCACTGGGGCAGGGGCCGGGGGCAGTCTGAGAGAGGCCATTCTTTCCCAACACCTCTTGGGGAGTTTAGGGT
GGGGGGGGCGCGGCTGGGA

Celera SNP ID: hCV7459886

ゲノムSNP位置: 18127

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|T,-)

SNP型: UTR 3;イントロン;hmCS

内容 (配列番号4844):

GGTGGCTCACGTCTGTAATCCTAGCACTTTGGGAGGCCAAAGAGGGTGGATCACCTGAGGTCATGAGTTTGAAGACCAGCC
TGGCCAACATGGCCAAACCC

40

R

TCTCCACTAAAAATACAAAAATTAGCCGGGCGTGGTGGCGCATGCCATAATCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCAGGA
GAATTGCTTGAACCTGGGAG

Celera SNP ID: hCV1387525

ゲノムSNP位置: 17037

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|G,8) 全体(G,8|A,2) ;no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

50

内容 (配列番号4845):

CCAGGATGTACCTGCAGAAAAGGTAGGCGCTGATGGCAGGGAGCTCCCTCAGTCCTGCCCTGGGTGGAGGAGGGTGAGAGC
AAGGGGCTGGGCTCTGGTA

K

CGAGTAGGGGCGTGTCTGGCTGTGGAGCCTGGAGCCCTGGGAACAGCTTGTGCTGCCTCCGTGCAGGATTTCCCATCAAA
GAAGATTTCTGGAACAATC

Celera SNP ID: hCV25761327

ゲノムSNP位置: 10766

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,32) 白色人種(G,23|T,1) 全体 10
(G,55|T,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4846):

GACAGTGCAGACTCCAACTCAAAAGAAAAGAAAAAAGAAATCTTAAGCCAAATCACAATATATTTACACAGCTGGC
AAAGTCACAAGAGGGAGGTG

W

GGGAGGGTGGGGCGGGCAGCACTCGGCAGTGGCTCACCCACAGAACCCAGCTGTGGTATGACAGCCAGTGACCCTGTCTG
TGGTACATCTGGAGAAGCTG

Celera SNP ID: hCV1387527

ゲノムSNP位置: 15355

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|A,6) 全体(A,6|T,2)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号4847):

CTGACCATTCTTGACCGTCTGGAAGGAGCTGGAGCAGAAGCCCACCCATCACTACAAGTCAGCATCCGACCCCATCCAC
ACCTTTGACCTGTACGGCAG

Y

GAGGTGGTCACTGGCACCGTGTCCAACAAGATTGGCGTCTGCTCCCTGCTTGAGCCACCCTCGCAGGCCACCACGAAGCT
CAGCTCTGAGAACTTCCGCG

Celera SNP ID: hCV1387549

ゲノムSNP位置: 629

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,4) 全体(C,4|T,1) ;no__pop(C,-|T,-)

SNP型: サイレント変異;hmCS

内容 (配列番号4848):

GGGGCGTTGGCATGGAGGGAGGGCTTGGCTCCGAGGGGACCTCCTATCCTCATCCCTTTCTCCACAGTTCTCCCCTGTGA
GCGCCATGGAGCCCTTGGGC

Y

GGCAGGTACTGGGGAGTGAGGAGCCTGTGATGGGGGAAGGTCCCGGGGGTCTCACTGGTGGCTTGGGCAGGGTGGGGGG 40
CCTGTGGGAAGGGTCGGTCT

Celera SNP ID: hCV15867944

ゲノムSNP位置: 8733

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,3|T,5) 全体(C,3|T,5) ;JBIC-対立遺伝子(T
,250|C,1213) 全体(C,1213|T,250)

SNP型: ミスセンス変異;イントロン

内容 (配列番号4849):

GGTCCCCTTGGCCTGGGTATTGATCCCCGGGCCAGACAGCTGTGGCTGAGATGGCTGTATTTGTTAGCTTCCCAAGGCAA
GTGTGACACAGAGCACAGCC

R

CTTCTGCAGGGAGGAGCCAGAAGCCACTTGGGCAGCCCTCCTGGGAGGGGGCTGTGGGTGAGGCTGGCCCGGGAACGCGT
CCTGGCTTCCCTGCAGCTCA

Celera SNP ID: hCV27976515

ゲノムSNP位置: 14276

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4850):

GCTGGAGTGCAGTGGCTTGATCTTGGCTCATGGCAACCTCTGCCTCCCGGGTTCAAGCAATTCTCCTGCCTCAGCCTCCC 10
GAGTTGCTGCGATTACAAGC

K

CCCGTCACCACAGAAGCCCAGCTCATTTTTGTATTTTTAGTAGAGATGAGGTTTTGCCATGTTGGTCAGGCTGGTCTTGA
ACTCCTGACCTCAGGTGATC

Celera SNP ID: hCV12117884

ゲノムSNP位置: 15719

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|T,3) 全体(G,1|T,3)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4851):

GTATGCAGAAGGACCCAGGCTCCTGCTGAGGCTCTCCTCTCCCGGGACAGGCGGTGGAGGGCAGCGTCCTGGTCAGCTCC 20
TCCTCTGACCATTCTTGAC

Y

GTCTGGAAGGAGCTGGAGCAGAAGCCCACCCATCACTACAAGTCAGCATCCGACCCCATCCACACCTTTGACCTGTACGG
CAGCGAGGTGGTCACTGGCA

Celera SNP ID: hCV7459945

ゲノムSNP位置: 545

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(T,228|C,1247) 全体(C,1247|T,228)no__ 30
pop(C,-|T,-)

SNP型: サイレント変異;hmCS

内容 (配列番号4852):

GGTCAGGCTGGGCAGGGCGGGTAAGGAGGAAGCGTCTGGCTGGCAGTGGAGCTGAGTCAGAGCTGTCTGTGTCCTGCTC
TTTTCCAGGGCTTCGGGAGC

R

GGGAGAGGGTTGAATATGAGCCCCCAGACCCTCTGTCCTAGAGGAAGTTGGGGTGGCCCGGGGAATGGGGCTCTGCTTTG
CTGCCCCAAGACCTCGCATTG

Celera SNP ID: hCV640203

ゲノムSNP位置: 16443

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,14) 白色人種(A,15|G,45) 中国人(A,10| 40
G,10) 日本人(G,19|A,21) アフリカ人(A,7|G,53) 全体(G,127|A,53);(A,-|G,-
) 白色人種(A,15|A,19|G,45|G,65) 白色人種, CEPHファミリー由来(A,87|G,235)
アフリカ系アメリカ人(A,7|A,8|G,53|G,74) アジア人(G,29|A,31|G,35|A,37) 全体(G
,536|A,204)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4853):

TGTGACTCTTTCCAACCGCTTTGTGGCACTGGGGCAGGGGCCGGGGGCAGTCTGAGAGAGGCCATTCTTTCCCAACACC
TCTTGGGGAGTTTAGGGTGG

S

50

GGGGGGCGCGGCTGGGAGGAGGGCAGGCATCGGGGAGCCGGGAGCCTGACCCTCATCTTTCTTCCAAACAGGCTCAGAGG
GTGTCCTGCACCGGGGCCTG

Celera SNP ID: hCV27874588

ゲノムSNP位置: 18210

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|G,-)

SNP型: UTR 3;イントロン;TFBS

内容 (配列番号4854):

CGTGCAGCATCAGTCCACCCTGGAGCTCAGCGAGGTCGGCGTGGAGGCGGCGGGCCACCAGCATTGCCATGTCCCGCA
TGTCCCTGTCCTCCTTCAGC

10

R

TGAACCGCCCCTTCCTCTTTCATCTTCGAGGACACCACAGGCCTTCCCCTCTTCGTGGGACAGCGTGAGGAACCCCAAC
CCCAGTGCACCGCGGGAGCT

Celera SNP ID: hCV27529725

ゲノムSNP位置: 17811

SNP供給源: HGMD

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: ミスセンス変異;イントロン;TFBS;hmCS

内容 (配列番号4855):

CTGTCACCCCTGAGTGTGGCCCTGGCGCTGTCTCACCTGGCACTAGGTACCCTGGCACCACCTTGTCCAGACCAAGAGAGC
TGGAGGCCAGTAGGAACTCA

20

S

TACTCCAGTGGTTCTCCGCGGGCGGTTCCCTCCACCAGGGTCACGTGGCTGTTTGGTAAAAATGCAGATTCTAGGCCGGG
GCGGTGGCTCACGCCTGTAA

Celera SNP ID: hCV12115544

ゲノムSNP位置: 9489

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|C,7) 全体(G,3|C,7)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4856):

ACCTGCCCCAACCTCATCCTGTACCCCTGAGTGTGGCCCTGGCGCTGTCTCACCTGGCACTAGGTACCCTGGCACCACCT
TGTCCAGACCAAGAGAGCTG

30

G

AGGCCAGTAGGAACTCACTACTCCAGTGGTTCTCCGCGGGCGGTTCCCTCCACCAGGGTCACGTGGCTGTTTGGTAAAAAT
GCAGATTCTAGGCCGGGGC

Celera SNP ID: hCV12115545

ゲノムSNP位置: 9471

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|- ,7) 全体(G,3|- ,7)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4857):

GGGACAAGGCCCTGCTGTCTCAGGCACAGGGGCTGTGACAAGGCCTTCAACACAGAACCTGGAGCTGACCCCTTGACCT
CCCTGACCCCTGATCTGTCC

40

Y

TGCAGGAGCCTGGTGGCCAGACTGCCCTGAAGAGTCCCCCAGGAGTCTGCAGCAGAGACCCACCCAGAGCAGACCCAC
AGGCTGGCCCGGGCCATGAT

Celera SNP ID: hCV25613678

ゲノムSNP位置: 9227

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,8) 白色人種(C,35|T,1) 全体(50

C,43|T,1)

SNP型: インترون;サイレント変異;hmCS

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,36) 白色人種(C,35|T,1) 全体(C,71|T,1)

SNP型: インترون;サイレント変異;hmCS

内容 (配列番号4858):

ACAGGGGCTGTGACAAGGCCTTCAACACAGAACCTGGAGCTGACCCCTTGACCTCCCTGACCCCTGATCTGTCCCTGCAG
GAGCCTGGTGGCCAGACTGC

Y

10

CTGAAGAGTCCCCCAGGAGTCTGCAGCAGAGACCCACCCAGAGCAGACCCACAGGCTGGCCCGGGCCATGATGGCCTT
CACTGCCGACCTGTTCTCCC

Celera SNP ID: hCV25613679

ゲノムSNP位置: 9253

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,7|T,1) 白色人種(C,34|T,2) 全体(C,41|T,3)

SNP型: サイレント変異;TFBS;hmCS

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,34|T,2) 白色人種(C,34|T,2) 全体(C,68|T,4) 20

SNP型: サイレント変異;TFBS;hmCS

内容 (配列番号4859):

GGAATTCAGACGCTGGGAAGCGCTGTGGAGGGAAAGCTGAAAAAGAAGGTGATTTTGGCCGGGAGCGGTGGCTCACGCC
TGTAATCCCAGCACTTTGGG

W

GGCCCAGGCAGGTGGATCATAAGGTCAGGAGTTTGAGACCAGCCTGGCCAAGATTTGAAACCCCGTTTCTACTAAAAATA
CAAAAAATTAGCCAGGCGTGG

Celera SNP ID: hCV1387532

ゲノムSNP位置: 12711

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,4|T,4) 全体(A,4|T,4);no__pop(A,-|T,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4860):

CTACGGGAAAAGAGACCTTAGATCAATTGGATGCCAGCTAGCATTCCCTGGGGTCTTGGCCTCCACCGCTGTCTCATCCTT
GAATGGATTCTGGGTGGGAC

R

GGCAACGGGCTGGGGGTGCAGAGCCCAAGCTGGTCCCCATCGACGTGACCCCTGCCCTCTGCCCCAAGCTGGTCCCCGTC
GACGTGACCCCTGCCCTCTG

40

Celera SNP ID: hCV1387533

ゲノムSNP位置: 12008

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,5|A,6) 全体(G,5|A,6);JBIC-対立遺伝子(A,104|G,641) 全体(G,641|A,104)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4861):

CTAAAAAAAAAAAAAAAAAGATCCAGGAGGAGTTTCCTAGGAGAATTGCAGGGGTTGGGGAAAACACAAGCCCAGATTTCAAAA
ATGCTACGGGAAAAGAGACCT

Y

50

AGATCAATTGGATGCCAGCTAGCATTCCTGGGGTCTTGGCCTCCACCGCTGTCTCATCCTTGAATGGATTCTGGGTGGG
ACAGGCAACGGGCTGGGGGT

Celera SNP ID: hCV1387534

ゲノムSNP位置: 11925

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,4|C,5) 全体(C,5|T,4)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4862):

GAAGCAGAAAGATGGCCAGTGTGACCAGAGTGTGACAAAGTCAGAGAAAACCAGGAAGATGGAGCTGGAGACACAGGCGG
GGCCAGATCACGAGGGTCCT

10

Y

GCAGACCAGAGCAAGGGTTTGGATTTTATTCCAAGTATGAAGGGAAGCTGCTGAAGTGTGTTTTCTTTACAATTTGTAG
TTGAAATATAATATGCAAAAG

Celera SNP ID: hCV1387518

ゲノムSNP位置: 21028

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,3|T,8) 全体(C,3|T,8)

SNP型: TFBS

内容 (配列番号4863):

CTGGTGATTCTTATGCAAGAGTTTGCTAGCTACACTCTTCCCACTGTGCTGGAGGGTCTCACTGTGGGAAACGGAAGCC
CAGAGAGGGAAGGTAACCTG

20

Y

GGGGGGTGAGGTCACCCAGCCTGTCAGCCACAGGGGTGAGAGCCACGCAGAACAGATCCGTGGCTGTGGAAGGATGGCGT
GTGGTCCCGTGGACGTCCTC

Celera SNP ID: hCV1387519

ゲノムSNP位置: 10355

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,4|T,9) 全体(C,4|T,9);no__pop(C,-|T,-)

SNP型: インترون;hmCS

30

内容 (配列番号4864):

CTCCGTCTCAAAAAATAAACAAAAATCCCAAAAAGACGGTCTTATTTTGGTCCTCACCATGCATGTGAGAAGAGTG
AGGGACTTGTGCCACCGTTT

K

ACAAGGTAAGGCCAAGCCTGGTGGAGTTACGGGAAATGCCGAGGTCCTTTGGCAAGAGGTAGCCTGGATTGAGACACAGA
TCTGATTCACAGCGCAGGGC

Celera SNP ID: hCV27844483

ゲノムSNP位置: 8110

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(T,24) 白色人種(G,1|T,35) 全体 (G,1|T,59) 40

SNP型: ミスセンス変異;イントロン

内容 (配列番号4865):

ACCCCCGTCTCTGCTAAAAATACAAAAAATTAGCTGGGCGTAGTGGCGGGCACCTGTAGTCCCAGCTACTCGGGAGGCT
GACGCAGGAGAATGGCGTGA

R

CCCGGGAGGCGGTGGAGCTTGCAGTGAGCGGAGGTCGTGCCACTGCACTCCAGCCTGGGCGACAGAGCGAGACTCCGTCT
AAAAAAAAAAAAAGATCCAG

Celera SNP ID: hCV1387536

ゲノムSNP位置: 11746

50

SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|A,4) 全体(G,2|A,4);no__pop(A,-|G,-)

SNP型: インترون
 内容 (配列番号4866):
 GAGGGTTGAATATGAGCCCCAGACCCTCTGTCTAGAGGAAGTTGGGGTGGCCCGGGGAATGGGGCTCTGCTTTGCTGC
 CCAAGACCTCGCATTGCAAG
 G
 AGAGTCTGGGTAGAGAGCCTGGGATGGCATGTGAGCCTCGCTGGCTTCCCTGGAAGGGGAAGGAGGAGAAGCTGGGGTGT
 CACACTGTAAAGAAATGCT 10

Celera SNP ID: hCV26749801
 ゲノムSNP位置: 16548
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|-,15) 全体(G,1|-,15)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号4867):
 CCTGGCTAACACGGTGAAACCCCGTCTCTGCTAAAAATACAAAAAATTAGCTGGGCGTAGTGGCGGGCACCTGTAGTC
 CCAGCTACTCGGGAGGCTGA
 S
 GCAGGAGAATGGCGTGAACCCGGGAGGCGGTGGAGCTTGCAGTGAGCGGAGGTCTGTCCACTGCACTCCAGCCTGGGCGA 20
 CAGAGCGAGACTCCGTCTAA

Celera SNP ID: hCV1387537
 ゲノムSNP位置: 11728
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|C,4) 全体(G,1|C,4)
 SNP型: インترون;TFBS
 内容 (配列番号4868):
 TCGCCAGACTGGAGTGCAGTGGTGAATCTCGGTTCACTGCAATCTCTACCTCCCGGGTTCAAGGGATTCTCCTGCCTC
 AGCCTCCCGAGTAGCTTGA
 M 30
 TACAGGCGCCCGCCACCATGCCAGCTAATTTTTGTATTTTAGTAGAGACGGGGTTTCACCATATTGGCCAGGATGGTC
 TCAATCTCCTGACCTCGTGA

Celera SNP ID: hCV26749802
 ゲノムSNP位置: 13808
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,2|A,4) 全体(A,4|C,2)
 SNP型: インترون;TFBS
 内容 (配列番号4869):
 ACTACAGGCATGCACCACCACGCCTGGCTAATTTTGTTCGTTTGTGTTTGTGTTTGTGAGACGGAGTTTCTCTCTATCGC
 CCAGACTGGAGTGCAGTGGT 40

R
 CAATCTCGGTTCACTGCAATCTCTACCTCCCGGGTTCAAGGGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCGAGTAGCTTGAATACA
 GCGCGCCCGCCACCATGCCCCA

Celera SNP ID: hCV26749803
 ゲノムSNP位置: 13732
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|A,3) 全体(G,2|A,3)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号4870):
 CCTGAGTGTGGCCCTGGCGCTGTCTCACCTGGCACTAGGTACCCTGGCACCATTGTCCAGACCAAGAGAGCTGGAGGCC 50

AGTAGGAACTCACTACTCCA

R

TGGTTCTCCGCGGGCGGTTCTCCACCAGGGTCACGTGGCTGTTTGGTAAAAATGCAGATTCTAGGCCGGGGCGGTGGC
TCACGCCTGTAATCCCAGCA

Celera SNP ID: hCV1387539

ゲノムSNP位置: 9497

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|G,7) 全体(G,7|A,3)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4871):

ACTGTGCTGGAGGGTCTCACTGTGGGAAACGGAAGCCCAGAGAGGGAAGGTAACCTGTGGGGGTGAGGTCACCCAGCCT
GTCAGCCACAGGGGTGAGAG

Y

CACGCAGAACAGATCCGTGGCTGTGGAAGGATGGCGTGTGGTCCCGTGGACGTCCTCGTCACGGGTATCCAGGAGGGACT
GGAGTGGGCAGTGGGGGTGA

Celera SNP ID: hCV7965843

ゲノムSNP位置: 10398

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,5|C,8) 全体(C,8|T,5)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4872):

GCTGCTCGGCCTGCTCCTTGGGTAGGAGAGGAGGAGGGAGCTGCCTCCCTGGCTGAGGGGTCTGGGATTTATTCAGGAGG
CCTGTCCTCCCCAGCCTCT

Y

CTGGGACTTGAAAAACTGGAGCCTGTTCTTGGCAAGAAGATTCTAATGCCCAGGTCGGAGTCGGGGCCCTGGCCAAGGGC
TCTTGTGTGGGATGGGGGTG

Celera SNP ID: hCV26960237

ゲノムSNP位置: 6223

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,3|T,3) 全体(C,3|T,3)

SNP型: UTR 5;インترون;TFBS

内容 (配列番号4873):

GGTGGATCACGAGGTCAGGAGTTCAAGACCAGCCTGGCCAACATGGTGAACTCTCTCTACTAAAAATACAAAAATTTA
GCTGTGCGTGGTGGTGCGCA

S

CTGTAATTCCAGCTACTCAGGAGGCTGAGGCAGAGAACTGTTTGAACCTGGGAGTTGGAGGTTACAGTGAGCCGAGATGG
CGCCACTGCACTCCAGCCTG

Celera SNP ID: hCV26749794

ゲノムSNP位置: 9716

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|G,3) 全体(G,3|C,1)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4874):

CAGTGGTTCTCCGCGGGCGGTTCTCCACCAGGGTCACGTGGCTGTTTGGTAAAAATGCAGATTCTAGGCCGGGGCGGT
GGCTCACGCCTGTAATCCCA

R

CACTTTGGGAGGCTGAGGCGGGTGGATCACGAGGTCAGGAGTTCAAGACCAGCCTGGCCAACATGGTGAACTCTCTCTA
CTAAAAATACAAAAATTTA

Celera SNP ID: hCV26749795

ゲノムSNP位置: 9595

10

20

30

40

50

SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,7) 全体(G,7|A,1)
SNP型: インترون
内容 (配列番号4875):
AGGACTTGGCGTTATCTGTGATCGCGTGGGTAGGATTCCCTGGCGGGCGTGGGGATGTGAGATGGGAACAGAGCTTTCTG
TCCCTGCCACAGGAACATGG
Y
GCTGCTCTGGGGGCTCCTGGTGCTCAGCTGGTCCTGCCTGCAAGGCCCTGCTCCGTGGTGAGGCTGGGCTGAAGTCAAG
GTGGGGTGGGGTGGAGGGGG
Celera SNP ID: hCV26749796 10
ゲノムSNP位置: 8525
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,9|T,3) 白色人種(C,23|T,5)
全体(C,32|T,8)
SNP型: サイレント変異;ミスセンス変異;イントロン;TFBS;hmCS
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(T,231|C,1254) 全体(C,1254|T,231)
SNP型: サイレント変異;ミスセンス変異;イントロン;TFBS;hmCS
遺伝子番号: 19
Celera遺伝子: hCG31810 - 66000115875227 20
遺伝子記号: VTN
タンパク質名: ビトロネクチン (血清拡大因子, ソマトメジン B, 補体
S-タンパク質);V75;VNT
Celeraゲノム軸: GA__x5YUV32VS61(1416525. . 1431946)
染色体: Chr17
OMIM数:
OMIM情報:
ゲノム配列 (配列番号1680):
AGGAGTTTGAGACCAGCCTGGGCAACATAGAAAGACCCTGTCTCTACCAAAAACAAAAACAAAAACAAAAGATAAGAAGG
AAATTATCTAATCCAACACC 30
CTTACTTTTTCTTTCTTTTTTTCTTGACAGGATCTCACTCTGTCACCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCGCAATCTCAGCT
CGCTGCAACCTCCACCTCCT
GGGTTCAACTGATTCTCATGTCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGATTACAGACATGTACAACCACACCTGGCTCTTTTTTT
TTTTTTTTTTTTTTGTATTT
TTAGTAGAGACAGAGTTTTACCATGTTGGCCAGGCGGTCTTGAACCTCTGACCTCAAACGATTGCGCTGCCTTGGCCTCC
CAAAGTGCTGAGATTACAGG
CGTGAGCCACCGCCCTGGCCAGCCAACACTCTCATTTTCAGAGGACTTACCTGAGGCCAGCGAAGGGAAGGACTTGCT
CAGGAACATATCAATTGAGA
CCTAGGACTTTATTTTGTGCTCCTGATGCCCCAGCCCTCACTTTTCCCTATGCACCTGGCACCTTTACAGAGTGGAAC
GTGCTGCACTCTTGTGATAA 40
CTACTCACCCAGCTCCCAGTTCTTCTGTGGTCTGAGAGGCTGTGGGTCTGGTGAAATGGGCAGATATTTTAGAATTACAC
AGGTCTGGATTCAAATCCCA
GCTCCAAAGGAGGGGAAGATTGTATATATATTGCAAACATGTCTATATAATATACATGCAAATGCCTGTATATGCAGAGA
CTCTCTCTGGAAGGATATAC
AAGAACTTGTATAGTGGTTTATCTCCAGAGAGGGGGTCTGGTTGAGAAGAACTTTTAAAAAATTTTAAATTTAATTTT
AAAAAATTGAGACAGGGCTC
TCACTATGCTGCCCAGGCTGGTCTCAATCAAACCTCTGGGCTCAAGTAATCCTTCTGTCTCAGCCTCCTAAAGTTCTGAG
ATTACAGGCATGAGCCACCA
TGCCTGGCTGAGAATAACTTTTAACTGTATACCTTTTGTGTGCTTTTCCACTTTTTTGAATTTATGTGCAATGGCTTTG
TGATTTTTTTTTTTTTTTTTT 50

TTTAGATGGAGTCTCACTCTTGCCAGGCTGGAGTGCAGCGGCACGATCTCGGCTCACTGCAACCTCCACCTCCCTGGTT
CAAACAATTCCCCTGCCTCA
GCCTCCAGAGTAGCTGGGATTACAGGCACACGTCATCAAGCCCGGCTAATTTTTTGTATTTTGTAGTAGAGACGGGGTTTC
ACCATGTTGGCCAGAGTGGT
CTCGAACTCCTGACCTCAGGCAATCTGCCCCGCTGGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCATGAGACACTGCTCCTG
GCCGCCTTTCTGTGATTTCA
AAAACCTGTCTCCTCCATTTATTCATTGAATATTCCTGGGAAAGCCATTTAACTACTCTGAGGATAGCTTCATTAAGATC
CCCTGAAGGGGGTGGACTGT
GAATATAGAGGGCTAGCAGTCATATGGGGACCTCACTGGGTGTTGTGGGGCCAGATTTGAAGAGCCATATTCTGTTGGAC
TTCTGGTAGTTGGAAGTCAG
GAAAACTGTGACCTAGGCTCCTTGACAATGGGTGCAATAGCATCCTGAGAAGAAGAAAGCAAGAGGGAAGTGGCAAAAAG
GGGTAGGCACACTGATGGAA
TTGTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGACAAGGTCTGGCTCTGTCACTGAGGCTGGAAAGCAGTGGCATGATCTCAGC
TCATTGTGACCTCCGCCTCC
TGGGCTCAAGCCATCCTCCACCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGACTGTGCATGCCATCACGCCCGGCTAATCTGTATAT
TTTTTGTAGAGATGGGTTTT
TGCCATGTTGCCAGGCTGGTCTTGAACCTCCTGGCCTCAAGTGATCCACCCACCTCAGCTTCCCAAAGTGCTGGAATTAC
AGGCATGAACCACCATGCTT
GCCCAGAAGAGCCTTCTTTGAGATGAGGCAGTGGGGGCTTGGTTGGTGAAGGAGAAAAACATTTCATAAATTCGCAGTGT
GTCACTCCCCCTTCTCTTCTT
TCCAGCCCCATTCTCATGCAGCCTACAAGGGGTGCAGGGACCCTCCCCTTCTTTTTTCTTTTGAGATGGAGTCTCACTCT
GTTGCCAAGGCTGGAGTGCA
GTGGCGGCTCTCAGCTCACTGCAGCCTCTGCCTGCCGAGTTCAGCAATTCTCCTGCCTCAGCCTCCAGAGTAGCTGGG
GTTACAGGCACACACCACGC
ACCACCACCATGCCTGGCTAATTTTTTGTGTTTCACTTGACCTCAGGTGATCTGCCTGCCTTGGCCTCCCAAAGTGCTAGG
ATTATAGACAGTGCCTTTTT
TTTTTTTTTTTTTTTTTGAGACGAGTCTTGCTCTGTCACTCAGCGTGGGGTGGAGTGCAATGGCACAATCTCGGCTCCCTG
CAACCTCCACCTCCCGGGTT
CTGTGCGATTCTTCCACCTCAGTCTCCCCAGTAGCTGGGATTACAGATGCCCGCCACCATGCCAGCTAATTTTTTGTATT
TTTTTTTTTTTTTTTTTAGTAGA
GACAGGGTTTACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCGAACCCTTGACCTCAGGTGATCCACCCGCCTGGGCCTCCCAAAGTG
CTGGGATTACAGGCGTGAGC
CACGGCGCTGGCGGGGATCCTGCCTTTCTTTGGAAGTATTGTGATAGCAACCACGCACGTTGTGCTCTGTCTTGGTCC
TGAAGAGACCAGCGTGCGTT
TCTTGAGACCAGGGACACTGGTTAGTGACTCTTCTCTCGGTAACCTCTGAACCAGGTGAGAATTGCCATTTTAACTTGA
GATATAGCAGTACTGTTTGC
ATCTTGCAACCCTCCTCTCCTTGGGCTGCTGGCTGTACTCACTCTCCAGGGATTGTAGTTATAGCTCCTGACTCCACATA
GCAAGCCTGCAGGGCACACC
TACCAGCCTTGACCCACACACCCAGTGAGCACATATTTTATTTGCTACCCCTCCAAATTCATGGCCTATCCCCATCA
TGGCAACGGATGTCAGATGG
GAGGTTAATGGCTTGCCAAATAAGCAGAACCCTATCTTGGTCTCCCAACCTAAATTGCTTCATTCATGCATTTTTGACAG
TTGTATCTTTCCACCAATCA
CCAGGTAATTTTTTCTTTTCGAAAATGGCAAGGAAAACACCCCCAACCCTTCCACTTGTGAGAGCTGCATGA
GCTGAAAAGTGACTCTTCCAA
AAACTCTTCTAAGCTTGAGAAGCTGGAGACTTCAGCATGAGACTGGAGTGTGACAGCTTGGTCTGCTCTGGCATCAGAAG
GGAGGGAAAAGTGAGTCCTTG
GAGGTCTTCATACTCCAGGAGAGATCCCAAGAGACATGCAAGAGTGGCAACCAGGCCTCTGTTTGACCCTCTTGCGGCAT
CTTGGTGCTAAGTGGGGTGA
AGGGAGAGAACACACACTCTGCCTGGTCCCCGCCGGGCTCTGCACCCCGGTGTCCTCTTCCCCCACCATGCCTCCCAGC
AGAAAAGTGTTCATCAG

10

20

30

40

50

CAGCTGCAGAATGAGATCATGTCTGGCCTGTTGCAAGAACCAGAATGAAGGATGGAGCAGAAGTTGGATTGGGGCGGCAA
GAAGGGAGTAAGCAGCCTCA
GGCCAGCACGCCTTACAGCCTGGGGAGGAGGGAAAGGAGAGGTCTCCCTCCCTCTTTTCTGAGCGTTGTGTTTCCCTTCT
TCTCTCATTGGGAGAGGGAT
GGGATGATGGCGAGAGAAGGTGTCATAGACGGGAACCCAAGCCGGTGGGAAGGAGAGCTGTGGGCTTGGGGGGCGGGGA
GAGGGAGAATTGGCAATAGG
ATGCCATCTCCATCCATAGAGCCAGGGACGGACTCCTGTCTGTAACTCCATTCTCACCCCACTAGCCCTGGGAGCAAA
TCTTAGTTCACTGTGATCCA
CTGAGCAAGTCACTAAACTTTCCCAAGGCTCAGTTTCTTATCTGTGAAACAGACAGGCTGACCCCTAACAGAGATGTAG
TGCAGGCAGTCAGAGAGGTG
AGGGAGGCAAAGGCACGGCGCAAGGCACACGGGAACGCAGGCGCTTAACTGTCCACACCACGCGGCGCTCTCCCAACCCC
GGCCTGGCGCGCTCACCGGT
TCTCAGCCACCAGGATCTGCTCCAGCAGGCGCGGGCCTGCACACGCGTCTCCAACCTCCGGCGCCTGCAGCAGCCGCAAC
AGCAGGTCGAGGCCGCCATC
GAGGCGGATGGCGTCGCACAGACCCTGGGCTACCTCGCGGGCCACGGCCGCAGCAGCCAGGCCTCCTCCACCAGTTGGAA
GACCTCGGGCAGGCCGGCGC
CCACGGCCCCGCGCGCCGCCCTGCTTCAGCGCGGACAAGGCCTGCTGCAGCTCCGGCAGCGCGCGCTCCAGGGCGTCC
TGCACCTCGGTGCTGCCCC
CGGCGACACTTTCGCGGGCCCCGGGCCACCCGCAGCCACCATGGGCCCGTGCCACCGCCCCCATCTGGCCCAGGCACCGC
CAGCCGCTCGGCGCCCSGCC
GTGGGCCCCGACATGGCGAAGAAGCGACACAGCTTGTAGGCGGAGAGAAGCAGCGTCAGGACCATGGGCGCGGGGCCGCGG
GGGACATCCCCGGCTGGAG
GCGGGGCCACGCGGAGAGACCCGGGTTTTGGGAAAAGAGGGACCCGAGAGGGGTGCGGGAAAGAAGATGGAGGGGGAGGA
ATGGAGAGAAGGGTACCAGG
CAAGGGTGCCGGTCAGAAGTTTGGGGGAGGAGTGTGCGGCAGGATCGGGGGAGCGGTTGGCAAAGGTGATGCAGGCCCAGA
TGCAGGGAGTGGGCGAAAGG
AGAGAGCGAGCAGGCGAGGGATGGCTCCGGACGCCGTAGGGTAGAGGAGGCGGCGGCTGGAACAAAGCGTGGCCTGGGCA
CGGGCTCGGCTGAGCTGGGA
GATGCTCGGCAGCAGCCACGCCCCGGAGGAGCAGCGGTCCCCGGGCCGACGCCCCGCTCTGGGTCCCGCGGGGCTCCTC
CAGCCTCCTGCAGCCACGCC
CCGGAGGAGCAGYGGTCCCCGGGGCCGACGCCCCGCTCTGGGTCCCGCGGGGCTCCTCCAGCCTCCTGCGCAGCCCCACC
CCCAAGCCGTCCCCAGCCAC
GCCACGCCCCCTGGCCAGCCTTCCCTAGCCCCCTCAGTCAGTCGCAGCCACCTCCCCCTGCGCTGGACTTGGAGGAAGGGG
GTGGAGAATGAGAGGACGCT
CTCCGTTCTCCGCCCCGCCTCCCCGCCCCACGTGACATCGGTACGTGGGAGCAACACCGCTGGATGCCCCCTCCCTACTA
AATGGTTAAAAACAATCATCA
TAACTCTTAAGGCCCTTTTATGGCTGTTTCTTAGCGAAACCTCACAACATGCCTATGGGGTGGGAATTGATGTTCCATT
CACAGCTGACTCCACTGAAG
CCCATGAGGAAGAAATTGGCCCCAAATCACAGTCCCCTCTGATTACAGAACAGAAAAAGTCAGCTAAAATCTCAGGATCAC
TTTTTTCAGGTGATGGGAGG
ATTTCAGAAGTTCTGTGGACACCTGAAATTGGGCACAAAATCAGGTGTTTCATGCCAGTGGGCATTTTCCAGGTAGAGGG
ATCATATTTCTCTCGAGAGT
CTAAAAGTGTTGAACAAGCCCACTCTTTACAGATGGGGAGACTGAGCCTGGGGACAGGGAGTGGCCTGCTCAGAAAAG
ACTCAGAAATTAAATCCAGT
CCAGTGGGTTGATATTTACCCAAATTTCCAGCCTGGGGAGATTGATGCACCCAAGAGAAGAACCAGAAATGAACTTTG
TTCTTTTATGCTAAAAAATA
AAATTCCCCAGAGTGCTTACAATCTCTCCTCCCACTCCCTTTTTCTGCCCTAAATAAATAATGGCGAATGAGCACCCAG
CCAGGGATGTGTCTGATCAA
ACAATCATGGATCAATAGCTATGTTTGGAGAAGGAATTTGTGGCTGCTCCAGCTACTGGGCATTTTGTCTGGTCCAGTTC
ATGTAATCTCCCAACACCCC

10

20

30

40

50

ATGAAGCAAGGCTTTGTTAATCCTATTTTACTGAAAATGAACTAAGACTCAGAGASATAAAGCTGTTGCCCAATGAGCCT
TCTTTCTGCCCTCCAGAYCC
ACGGTGCTAATTCCCCCTCCGATGACCTAATGATTCTGAGCTTGGCAAAGGTCTTATCTCCCAGCTCKCCCAGGCCCAGT
GTTCCAGGAATGTGACCTTT
GCTGCAGCAGCCGCTGGAGGGGGCAGAGGGGATGGGCTGGAGGTTGAGCAAACAGAGCAGCAGAAAAGGCAGTTCCTCTT
CTCCAGTGCCCTCCTTCCCT
GTCTCTGCCTCTCCCTCCCTTCCCTCAGGCATCAGAGCGGAGACTTCAGGGAGACCAGAGCCCAGCTTGCCAGGCACTGAG
CTAGAAGCCCTGCCATGGCA
CCCCTGAGACCCCTTCTCATACTGGCCCTGCTGGCATGGGTGCTCTGGCTGACCAAGGTACAGGGGAGTGTTGGTGGCC
ATCTGGGTCAATGTAGGGAG
GGCGAGGGTGTTCTGGGCTTGGTGGCACCGACTGACACTCCTTCCCTCATAGAGTCATGCAAGGGCCGCTGCACTGAGGGC
TTCAACGTGGACAAGAAGTG
CCAGTGTCAGGAGCTCTGCTCTTACTACCAGAGCTGCTGCACAGACTATACGGCTGAGTGCAAGCCCCAAGGTGTGTTCA
GAGCCCAGGTGGGTGGGCTG
GGGTGCCCCCTGCTGCTGGAGACTCACTACCATCCACTCTCTGCAGTGACTCGCGGGGATGTGTTCACTATGCCGGAGGA
TGAGTACACGGTCTATGACG
ATGGCGAGGAGAAAAACAATGCCACTGTCCATGAACAGGTGGGGGGCCCCCTCCCTGACCTCTGACCTCCAGGCCCAGTCC
AAAGGGAATCCTGAGCAGAC
ACCTGTTCTGAAACCTGAGGAAGAGKCCCCTGCGCCTGAGGTGGGCGCCTCTAAGCCTGAGGGGATAGACTCAAGGCCTG
AGACCCTTCATCCAGGGAGA
CCTCAGCCCCCAGCAGAGGAGGAGCTGTGCAGTGGAAGCCCTTCGACGCCTTCACCGACCTCAAGAAYGGTTCCTCTT
TGCCTTCCGAGGTGAATCCA
GGGCAGGTACTGGGGATGCGGGTCTGCCCCAGGAGCRTCCCYGCTCTCACACCATCTCCTCCACTCTAGGGCAGTACTGC
TATGAACTGGACGAAAAGGC
AGTGAGGCCTGGGTACCCCAAGCTCATCCGAGATGTCTGGGGCATCGAGGGCCCCATCGATGCCGCCTTCACCCGCATCA
ACTGTCAGGGGAAGACCTAC
CTCTTCAAGGTGCCAGGGGCTGTGGGCCAGGGTAGAAAGCATCTAGGGAGGGTTTGAGAGCTATTGCTCCCAGGGACAGG
GTGGACAGGGAAGCTGGACC
CAGGGCCCTGCAGGACCTGGTGGGAGCTCTGTGAGCACAGGGCAGCCCCAAGACTCCAGGTCCTGGGCAGTGAACCTGGA
CCTGGGAACGGCTGCCTTAG
GGCAAGGGACTCTGCCTCTGTGCCCAGCCAGCGGCCTCCATAYCCCTTTTCACTTTCCCACCTCTTAGGGTAGTCAGTA
CTGGCGCTTTGAGGATGGTG
TCCTGGACCCTGATTACCCCCGAAATATCTCTGACGGCTTCGATGGCATCCCGGACAACGTGGATGCAGCCTTGGCCCTC
CCTGCCCATAGCTACAGTGG
CCRGAGCGGGTCTACTTCTTCAAGGGTACTCAGGGGYGGTGGGAGACTGAGCAGGCAGTGGAGCAGTCTTGGATTCTT
TTCACAYTTCACTGGGGACA
GGCCTCAGCATGTGCCACCCCTGACCCCCACCTCATGCTGGGAGATCCTAAGTTCAACAGCCTCTGGGATCTCCAGTCT
TGCCCTGGCCCAGCCCTCCT
AATGCCCACCACCCYGCTCCTCAGGGAAACAGTACTGGGAGTACCAGTTCCAGCACCAGCCAGTCAGGAGGAGTGTGAA
GGCAGCTCYCTGTGGGCTGT
GTTTGAACACTTTGCCATGATGCAGCGGGACAGCTGGGAGGACATCTTCGAGCTTCTCTTCTGGGGCAGAACCTCTGGTA
TGGAGAGAGGGCAAGTCTTG
CTTCTCCCTCAAAAGGGCTGAAACCCCTTGGTATTGGTAGAGCCAGGCCGGCTGGAGGGGGCTGTGGTTGTGGAGCTATC
GATCAAAAGTCTGTTTGTCTCA
GGCCAGACTTTGCTTCTGTTGACCTTTTGGGGAAAGCTCAGCTCTACCTGGACCCACACCTTGGACTTTGCCTAGCACA
GCTGAGAGCACAGCCAGCAG
AGGGAGGGGCTGTGGCTGAGGAGTTTAGGGGGCTGGGGGGTGGGGTTCGAGACACCAGTGATATGGTGGAGGGAAAGCA
CAGGGGGAAGGGAATTGGAC
TGAGAGTCAAAGGCCTGGCTCTGCCATTGCTGTGTGTCTTTGGGCAAGGTGCAGCAGATGAACTCTAATGGCCCCG
CTGGAAGGGGCAAGATTGCG

10

20

30

40

50

ACCCCCAAGACCTCTCATTACCCCTTCCCTGCCACAGCTGGTACCAGACAGCCCCAGTTCATTAGCCGGGACTGGCAGG
GTGTGCCAGGGCAAGTGGAC
GCAGCCATGGCTGGCCGCATCTACATCTCAGGCATGGCACCCCGCCCTCCTTGGCCAAGAAACAAAGGTTTAGGCATCG
CAACCGCAAAGGCTACCGTT
CACAACGAGGCCACAGCCGTGGCCGCAAYCAGAACTCCCGCCGGCCATCCCGCGCCAYGTGGCTGTCTTGTCTCCAGT
GAGGAGAGCAACTTGGGAGC
CAACAACATATGATGACTACAGGATGGACTGGCTTGTGCCTGCCACCTGTGAACCCATCCAGAGTGTCTTCTTCTCTCTG
GAGGTAGGAGCCGCTGCCAC
CCCTGAAGCTGGTCTAGCTTGGGTTTTCTTGTCTGCCCTGGTGCACAAGGGCTGAAYGCAGCCTGCAAGTAGTGACCAC
AGAAAGCCAGGCCAGAAGTC
CTTAGCTGCATCATGGATGTTCACTTTCCCTTCTGGGAGAGACCCTAGACTTCTCAAGGGAAGAGTGGGCAGGGCCAGGC
TGGGCCTCACRCATCCTCTG
CTTTCCTCTCTTCCAGACAAGTACTACCGAGTCAAYCTTCGCACACGGCGAGTGGACACTGTGGACCCTCCCTACCCAGC
CTCCATCGCTCAGTACTGGC
TGGGCTGCCCAGCTCCTGGCCATCTGTAGGAGTCAGAGCCCACATGGCCGGGCCCTCTGTAGCTCCCTCCTCCCATCTCC
TCCCCCAGYCCAATAAAGG
TCCCTTAGCCCCGAGTTTAAATATTATTGTTCTGACTGGGGTAGACACATCCCTGTCTGGGTAAAGGAGAGGAAGCTGGAC
TGTCAGAATGGGTTGGTGAG
GGGGACAGAGAAGGGACAGAGAAGGGCCTCGCCGTGTCCAACCCATGTTGGGCTCAGGACCTCTCTGTGCTCAGGACCTC
TCTGTGAACCGGTTTGGGGC
TGGGGAAGGCCTCCTGAGAGCTACCCTTCTCTTGTAGCTAAGCAGCCCCCAGCAACCCACCAGCAGCTAAGCAGACACTT
GAACTCCTCTGATGATGACA
AAGTTACCAGGCCAGCCTCCGTGGGTGAGGCTTGCTTTGCCCTTGGAGTTGACTAGGGTCTYGGAGGAGAGAGAAGGGG
CAAGAGTTGGTGGGGTTCTG
GCTCAGCTTTTTTGTCCATCCTGATCTGAAATCCTAGTAGCTCTGACTCCTGAGCACTTGGGGAACCAGTCACTGTGCTT
CCCCAAACCCACCCCTAGGG
TGAGCCTTTCTTGAGGTCTCTGTCTAGGGTCTAGGATGGGGAGCAGCAAGACCAGGAGAGATAGTGAAGGGCAGAACTG
AAAGGAAATTCAAAAGCACA
CACTTCTTGAGAAAAGTGGCCAGGAGCCAGGAGTTTGAAGCTGCAGTGAGCTATTATTGTACCACTGCACTCCAACC
TGGGGAATAGAGTGAGACTC
TRTCTCTAAAAACAGAACAAAAATAAAAAAGGGGGGAATTTTTGTCTGGGCATGGTGGCTCATGCCTGTAATTCAGCAC
TTTGGGAAGCCAAGGTGGGA
GGATTGCTGGAATCCCGAAGTTTGAGACCAGCCTAGGCAATATAGCAAGACACCATCTCTACAAAAATAAATAAGTTAGC
TGGGCAACTTATGGGTGGTG
TGTGCCTGTAGTCCCAGCTATTTAGGAGGCTGAGGTGGGAGGATTGCTTGAGCTTGGGAGGTTGAGGCTGCAGTGAGCAG
AAATCACACCACTGTACTCC
AGCCTGGGCAACAGAGTGAGAAAAAGAAAAATTTAGGCCAGGCACGGTGGTTTATGCCTGTAGTCCCAGCACTTTGGGAAA
CCAAGGCGCGTGGATCATGA
GGTTAGGAGTTCGAGACCAGCCTGGCCAACATGGTGAAACCCGTCTCTACTAAAAATACAAAAAATTAGCCGGGTGTGG
TGGCAGGCGCCTGTAACCC
AGCTACTCCGGAGGAAGAGGCAGGAGGTGGAGTTGCTTGAACCTCGGGAGGTGGAGGTTGCAGTGAGCCAAGATCACGCCA
CTGCACTCCAGCCTGGGTGA
CAAAGCAAGACTCCATCTTGAAAAAAGAAAAAAGAAAAAATTTTCAAAATTTAAGAAAAAGTGGCTCAGAATATAT
CCAAGGAAGAGAATACTGTA
CACATAAACATCTTTATCATCTTTCTTAGAACCCCTCAACTGCACCTGTGGAACCTCCTCTGGTTCCAGGTTCCGAACCC
CAGGAAGTCCATCTGGCTCT
TGAGGGGGCCAGAGAGAGAAAGGGTTAGATGAGGCAAAGCTCTAAAGCAGACCTGAGGGCAATCTGGTGGTGACATCTGTT
CCCCAGTCTGTGACAGCG
GCTGGCTCCCATTTCATCCCGTTGACACCCTACCATCCTTCTCATCCTGTCCCACTTCACCAGCCCAGTCCCAGTTGTGG
GAGAGGACTCCACTCCCTCT

10

20

30

40

50

CCCCTGAAGGTAGCCAGGTTTCAGAGCACTAAGGGCTCCAGAAGGGGCAGCCAGTGCCTGGGAGCACTGGAGAGATGGTTT
TCTTTGGCTGCCTGGAAGGA
CCCCTGGGAGGATTTTCATGAAGTATAGGATTTTCAGGCACAGACTGCCAGTTTGAGGTTTGAGAAGGGATGCTGGGTCCA
GCTTCCTTTGCGAGGCCTTG
GAGGGGCAGGGGTATACAATTTGCCCCACCCATACCCTCATAAGCCCAACCCGGCCTCCAGCCTCCCTTCTTCCCCACC
GAGACTTCTCTGCCTTGCTT
GAGCTGGACTCTAAACCTCTCCACTCCTGAAGGCGGGGCCAGCCACCCTGAGCATGATAAAACCCAAATGGGGGGGTCTG
GTGTGGGCACAGCCCTGGCA
TGGCCCTCTGGCACGGCCCTCTGGCACCTTACCCTTTGCCAGCTCCATGCCAGCCCTGTGGATGCATCCTCAGCAGGTG
ATCTGATGGGGGAAGTGTGG
GCAGGGTGAGAACGCAGGCCATGGTAGGATGAGGACGGTTGGAGAGGGGTGGGAGTAGGGACTTCGGGGTTGATTGAGGG
CTTTGAGGCTGGGTGGAGGC
TCTTGCAAGGAGTCCCAGCTTGACCCCCACCATGGCCTGCAGACGGTGGCAGCGGGTTGGGTTCCCACCGGAGAAAGCGG
ACCACCTTCAGCAAAGGGCA
GCTRCTGGAGCTGGAGAGGGCGTTTGCAGCATGGCCCTACCCCAACATCAGCACCCATGAGCACCTGGCCTGGGTCACTT
GCCTTCCTGAGGCCAAGGTA
CAGGTGAGCTGTGACCCCTTCTCACACAGCCAACATCTAGGCTTGGCCACAGCCCTTCGCTGGGTAGCCTGCCTTCAG
GTTGTTTTCCCTGTCCCTGG
GTGGAGGGGATGCTGGGGCCAGAACAGACCCCTTCTTCTTTCTAGCAGGTGTGGTTCCAGAAGCGCTGGGCCAAAATAA
TCAAGAACAGGAAGTCAGGA
ATTCTAAGCCCTGGGTCTGAGTGCCCCCAGAGCTCCTGTTCTTCTCCAGACACCCTCCAGCAGCCCTGGGATCCCCAAAT
GCCAGGCCAACCTCCACCCT
CCAGCGGCACACCTCAGCGCACCTCAGTGTGTGACATAGCTCCTGTCCAGCTCCTGGCTTGAGTCCACGGCAGGGCTGG
GAAGGGGCTAAAGCTGTAGC
CCCATGGGGATCAGCTGGGGCTTCAGAGGTCCACCCTTCTTTAGAGCGAGCTACTCCCCAGACTTCACTAGGCAGCCTGT
CTGACCTCATCTATGCCTYG
GCCATTGTCGTCAATGTGGACCACTCCTAGTCTTTGTCCAGAACTTGCAAGGCCCTCCTCTGACTCCTGTGGCCCACCC
TGCCCCCTCCTGGGATTGAAC
ACATCAGAAAGTGATTCCCTGGCCCCACTTTTTATGCAAAGGGATTCCCTACGGGAAAGGAGTTTAGCTCAGGCATCCCT
CCCTTCCACTGGCCTCCAGG
CCAGCCTAGATGCAGGTCTTAAGCAGACTGGGGCCTGGCTCCTGCCACCCACACCCTGACCCCTTTGGGGCATATGCTC
ATTGTTGTGGCAGGTGGTAC
CTTCAGAAGGATGAGATGAGGGTCATGTTTTCTCCACTCTTGCCAGGCCTGGTCCCAGTTCTCACCAGCTGATGGCCT
CCTCCTTCTGAAGGGGCAGG
CTCCTGTCTCCTGAGGTCTCTCCAGGCCATTACCTTGCTAACTGCTAAGTGAGGTAGGAGAGGAGAGTGCTGCTCCTCAT
CTAGACTGCTGGAGAGCCAA
CTTCTTTATGGGTCAGGGCCCCCTCTCTTGACCATCGACCACCTGGACAAATTAATCAGAACTACGGATGTGAAGAGGGA
GTGGCATTAAAGTAATGAAG
CAAAGATAGGAAGCTGGGGCTTATGTTGATTTAATTTTCACAAAGATCAGATTGGATGCCCTCTGATGTGGGGCTGTGGA
GACAACCTGACAGATCTGGG
ATGGAGGCAGGTATAGCAGCATTGGGTTTTGGTATCACCATCACCTGTAATACCAACTAATCTCCAAATAAAACCCAAAC
TCTGTACCTTAATCTGGATT
GTTGTGCTCTGCAAACGAACGGGGACGAGGGCCGTTTGCCATGGAAATTTATCTCCATCACCTAATCCCTAAATAGGGCC
AGGTTCCACACAGATACCTC
TTGGTGGGAGGTATTACCCAGGCTTCAGCTGGGATTAGAGGGATAGTTAATTGAAGGGTTTAGGACTCTGACTGACAAGA
CCCTGGGGAGATGAGAGCCT
CTGCTAGCACCCCCAGCTCCTGGTCCCCTGAATCTAGGACATTCCAGTCACCTCCACCTCTGGAGCTGCTCTGCTTTGG
AGAGAAAACCATGGTGTTTG
CGGTCTGCACTGGATTCAAATCCTGACTTTGCGATGTAACTGTGGCAACTCTGGAACCTCTATGTGACTAAAAAATGGGGA
TACTTATTTGCTCTCTGTTT

10

20

30

40

50

GGGGTATAAGAAATAATGTAGGTAAAGGGCTTTACATGGTGTGTAACACATCGTAAAACTCAGTAAACGCTAGTTCCT
CTCCAGACAGGCCCTAAGAA
ACTGGGAAGGCCCTAAACTTCTTGTCTTCCCACCTCCTGCCAAGCAGTCCCTGGACCCAGAGTGCATTACAGAAAGCAT
GGCACAGTGAGGCAGGAGTG
GCTAGCAGATGAGAGAGCTCCCTTCTATATGCTGAGAACTGGAGGATAGGGCATTGTTCTCCCTCCCAGTGCCCCCT
GCTTTTTTCATTGAGACAAGG
TCTCACTCTGTATCCAGGCTAGAGTGCAATAGCATGATCTTGGCTTACTCAGCTTACTGCAACCTCTGCCTCCCAGGCT
CAAGTGATCCTCCCACCTTA
GCCTCCTGAGTAGCTGGGACTACAGGCGTGCCTACCATGTCAGCTAATTTCTGCGTTTTTTGTAGAGATGGGCTTTCG
CCATGTTGCCCAGGCTGGTC
TCAAACTCCTGAACTCAAGCATCCTCCCACCTTGGTCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCATGTACCACCACGCCTGGC
TAKTTTTTTGTATTTTTAG
TAAAGATGGGGTTTCGTATATTGGCCATGCTGGTCTTAACTCCCAACCTCAAGTGATCCGCCTGCCTCAGCCTCCCAA
AATGCTACGATTACAGGTGT
GAGCCACCTCACCTGGCCCAGTGCTAGCTTTTTTAACACAAATTTTATATAGCTCAGGTTACTGGAAACACTGTAAATGCC
ACCTACTTTTTCTTTTCACA
GCTGACACTTCTCCCAACTAACAGAACTGGCAAACATTGTAGAGGAAGTGCTCACTGAGTGAATGAGTATATAATTTAT
GAAAAACAGAAAAGTGCTTTG
GAAAAAAAAAAAAAGACAACAGGAGTACATACAGTGAACCAAAAAGAGTGTACCAGGAGGAGCAGACCCTGAACAGTTAG
AACTATGGAAATCGCTATGC
TTTGTGTTGTCACAGGAGTTAAAAATAGGAATACCCTGCATACAATAAATATTTATTGGATAAATAACTAAGCCTGATACC
CTTTTCAATGCGTTATACAG
ACTCTATCATCACACCCTAATCTAAGTTCTCAGAAGTTAAACATTACAAGACTTCAGAACAACATAGGCGTCTTTGGCT
CCATTTAACAGAAAGAAGGAC
CATAGTGATCATTTAATCTCTATGAGTCTGTCTTATCTTCTGGAAAAGGGGCTTAACACCATTTCTTTTGCAAAAAGGT
AGCTGCCTTGCTTCCAGTTC
TACCATCCTCTAGCAACCCATCTTTCTTATTTGATGTCTCTGATCAGCTCCTCTTCCAGCACAACTGGAGAAAGGG
ATCCTTTCTGTTTTCTTGA
GGCTTCTGAACTCAATTACAGGTCTGCATTAATAATGTATGGAGAAAGCTGGTGATTAGTTTGTACATATGGACAAGTTC
AAGGCAGTATGGTCTACTTC
TGGGAAGGCCTGGATTCCATTTGCTCCTGATGGAAAAACCCTAGTCCCAGCAGTGTTTGAATGAACTGGAGAAGGCAGA
TGGGTACCAGATTCAGGAAG
AGGTACTGATAGACCAAGACCAGTTCTTTCTGTTTTAAAGATGTGTTATCTCAATCTCCTCCAATGCTCCCTTTGGAAAT
TCACAGAAGATTAGGGCTCC
CCACAGAAACAGCAGCTGGCCTGGGCTGGTCTTCTGACTAACTGGAGCTGAATACAAAAAGTCTGATGGGTTGACTGAGT
CGGTGACTGCCAATTGGAGC
CTGAAGCCCCCAAAGTCTTCT

10

20

30

40

50

SNP情報

内容 (配列番号4876):

GGCCCAGGCGGGCAGATTGCCTGAGGTCAGGAGTTCGAGACCACTCTGGCCAACATGGTGAAACCCCGTCTCTACTAAAA
ATACAAAAAATTAGCCGGGC

K

TGATGACGTGTGCCTGTAATCCCAGCTACTCTGGAGGCTGAGGCAGGGGAATTGTTTGAACCAGGGAGGTGGAGGTTGCA
GTGAGCCGAGATCGTGCCGC

Celera SNP ID: hCV2536590

ゲノムSNP位置: 14183

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|T,8) 全体(G,1|T,8)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号4877):

CTGGGCATTTTGTCTGGTCCAGTTCATGTAATCTCCCAACACCCCATGAAGCAAGGCTTTGTTAATCCTATTTTACTGAA
AATGAACTAAGACTCAGAGA

S

ATAAAGCTGTTGCCCAATGAGCCTTCTTTCTGCCCTCCAGATCCACGGTGCTAATCCCTTCCGATGACCTAATGATTC
TGAGCTTGGCAAAGGTCTTA

Celera SNP ID: hCV15956388

ゲノムSNP位置: 6156

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,6|G,26) 白色人種(G,38) 全体
(C,6|G,64)

SNP型: UTR 5

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): PCA-アフリカ人-パネル(C,3|G,45) 全体(G,45|C,3)

SNP型: UTR 5

内容 (配列番号4878):

CCCATGAAGCAAGGCTTTGTTAATCCTATTTTACTGAAAATGAACTAAGACTCAGAGAGATAAAGCTGTTGCCCAATGAG
CCTTCTTTCTGCCCTCCAGA

Y

CCACGGTGCTAATCCCTTCCGATGACCTAATGATTCTGAGCTTGGCAAAGGTCTTATCTCCAGCTCGCCCAGGCCCA
GTGTTCCAGGAATGTGACCT

Celera SNP ID: hCV15956389

ゲノムSNP位置: 6198

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,3|T,27) 白色人種(C,1|T,37)
全体(C,4|T,64)

SNP型: UTR 5

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-) PCA-アフリカ人-パネル(C,13|T,35)

PCA-EUR(EAN-パネル(C,2|T,44) 全体(C,15|T,79)

SNP型: UTR 5

内容 (配列番号4879):

GCCCCATGGGGATCAGCTGGGGCTTCAGAGGTCCACCCTTCTTTAGAGCGAGCTACTCCCCAGACTTCACTAGGCAGCCT
GTCTGACCTCATCTATGCCT

Y

GGCCATTGTCGTCAATGTGGACCACTCCTAGTCTTTGTCCAGAAGTTGCAAGGCCCTCCTCTGACTCCTGTGGCCCACC
CTGCCCCCTCCTGGGATTGAA

Celera SNP ID: hCV326998

ゲノムSNP位置: 12399

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|C,6) 全体(C,6|T,2)

SNP型: ミスセンス変異;hmCS

内容 (配列番号4880):

CATAGCTACAGTGGCCGGGAGCGGGTCTACTTCTTCAAGGGTACTCAGGGGTGGTGGGAGACTGAGCAGGCAGTGGAGC
AGTCTTGGATTCCTTTCACA

Y

TTCACTGGGGACAGGCCTCAGCATGTGCCCACCCCTGACCCCCACCTCATGCTGGGAGATCCTAACTTCAACAGCCTCTG
GGATCTCCAGTCTTGCCCTG

Celera SNP ID: hCV2536594

ゲノムSNP位置: 7887

SNP供給源: Applera

10

20

30

40

50

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,26|T,4) 白色人種(C,10|T,10)
全体(C,36|T,14)

SNP型: イントロン

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,25|T,5) 白色人種(C,10|T,4)
全体(C,35|T,9)

SNP型: イントロン

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,3) 全体(C,3|T,1);JBIC-対立遺伝子(T,70|C,1209) 全体(C,1209|T,70) (C,-|T,-) PCA-アフリカ人-パネル(T,6|C,40) 10
PCA-EUR(EAN-パネル(T,22|C,24) 全体(C,64|T,28) no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4881):
AAGAAACAAAGGTTTAGGCATCGCAACCGCAAAGGCTACCGTTCACAACGAGGCCACAGCCGTGGCCGCAACCAGAACTC
CCGCCGGCCATCCCGCGCCA
Y
GTGGCTGTCCTTGTCTCCAGTGAGGAGAGCAACTTGGGAGCCAACAACCTATGATGACTACAGGATGGACTGGCTTGTGC
CTGCCACCTGTGAACCCATC

Celera SNP ID: hCV2536595

ゲノムSNP位置: 8858 20

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,15|T,23) 白色人種(C,22|T,18)
全体(C,37|T,41)

SNP型: ミスセンス変異;hmCS

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,14|T,22) 白色人種(C,22|T,18)
全体(C,36|T,40)

SNP型: ミスセンス変異;hmCS

SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,4|T,9) 全体(C,4|T,9);no__pop(T,-|C,-) 30
;(T,-|C,-) (T,-|C,-) アフリカ系アメリカ人(プールされた)-WICGR(C,46|T,54)
)アジア人(プールされた)-WICGR(C,16|T,68) 白色人種(プールされた)-WICGR
(T,43|C,53) 全体(C,115|T,165)

SNP型: ミスセンス変異;hmCS

内容 (配列番号4882):
CCAGAGTGTCTTCTTCTCTGGAGGTAGGAGCCGCTGCCACCCCTGAAGCTGGTCTAGCTTGGGTTTTCTTGCTGTC
CCTGGTGCACAAGGGCTGAA
Y
GCAGCCTGCAAGTAGTGACCACAGAAAGCCAGGCCAGAAGTCCTTAGCTGCATCATGGATGTTCACTTTCCCTTCTGGGA
GAGACCCTAGACTTCTCAAG

Celera SNP ID: hCV2536596 40

ゲノムSNP位置: 9058

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,8) 全体(C,8|T,1);PCA-アフリカ人-パ
ネル(T,10|C,38) PCA-EUR(EAN-パネル(T,2|C,44) 全体(C,82|T,12)no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4883):
CAGGCATGGCACCCCGCCCTCCTTGGCCAAGAAACAAAGGTTTAGGCATCGCAACCGCAAAGGCTACCGTTCACAACGA
GGCCACAGCCGTGGCCGCAA

Y

CAGAACTCCCGCCGGCCATCCCGCGCCATGTGGCTGTCCTTGTTCCTCCAGTGAGGAGAGCAACTTGGGAGCCAACAATA
TGATGACTACAGGATGGACT

Celera SNP ID: hCV7442518

ゲノムSNP位置: 8829

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,11) 全体(C,11|T,1);TSC__42__C(T,0|
C,84) 全体(C,84)

SNP型: サイレント変異

内容 (配列番号4884):

ACTCAAGGCCTGAGACCCTTCATCCAGGGAGACCTCAGCCCCAGCAGAGGAGGAGCTGTGCAGTGGGAAGCCCTTCGAC
GCCTTCACCGACCTCAAGAA

Y

GGTTCCTCTTTGCCTTCCGAGGTGAATCCAGGGCAGGTACTGGGGATGCGGGTCTGCCCCAGGAGCGTCCCTGCTCTCA
CACCATCTCCTCCACTCTAG

Celera SNP ID: hCV25613270

ゲノムSNP位置: 7169

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,35|T,1) 白色人種(C,34) 全体
(C,69|T,1)

SNP型: サイレント変異;hmCS

内容 (配列番号4885):

CCCAGCCCTCCTAATGCCACCACCCGCTCCTCAGGGAACAGTACTGGGAGTACCAGTTCAGCACCAGCCCAGTCAG
GAGGAGTGTGAAGGCAGCTC

Y

CTGTGGGCTGTGTTTGAACACTTTGCCATGATGCAGCGGGACAGCTGGGAGGACATCTTCGAGCTTCTCTTCTGGGGCAG
AACCTCTGGTATGGAGAGAG

Celera SNP ID: hCV25613271

ゲノムSNP位置: 8089

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,37|T,1) 白色人種(C,38) 全体
(C,75|T,1)

SNP型: サイレント変異;hmCS

内容 (配列番号4886):

AAGCCCTTCGACGCCTTCACCGACCTCAAGAACGGTTCCCTCTTTGCCTTCCGAGGTGAATCCAGGGCAGGTACTGGGGA
TGCGGGTCTGCCCCAGGAGC

R

TCCCTGCTCTCACACCATCTCCTCCACTCTAGGGCAGTACTGCTATGAACTGGACGAAAAGGCAGTGAGGCCTGGGTACC
CCAAGCTCATCCGAGATGTC

Celera SNP ID: hCV15868836

ゲノムSNP位置: 7237

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-) PCA-アフリカ人-パネル(A,12|G,36)

PCA-EUR(EAN-パネル(A,2|G,44) 全体(G,80|A,14)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号4887):

CAGCCCCAAGACTCCAGGTCCTGGGCAGTGAACCTGGACCTGGGAACGGCTGCCTTAGGGCAAGGGACTCTGCCTCTGTG
CCCAGCCAGCGGCCTCCATA

Y

CCCTTTTCACTTTCCCCACCTCTTAGGGTAGTCAGTACTGGCGCTTTGAGGATGGTGTCTGGACCCTGATTACCCCCGA

10

20

30

40

50

AATATCTCTGACGGCTTCGA

Celera SNP ID: hCV15956400

ゲノムSNP位置: 7643

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): PCA-アフリカ人-パネル(T,1|C,47) 全体(C,47|T,1)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号4888):

CTTCGACGCCTTCACCGACCTCAAGAACGGTTCCTCTTTGCCTTCCGAGGTGAATCCAGGGCAGGTACTGGGGATGCGG
GTCTGCCCCAGGAGCGTCCC

Y

GCTCTCAGACCATCTCCTCCACTCTAGGGCAGTACTGCTATGAACTGGACGAAAAGGCAGTGAGGCCTGGGTACCCCAAG
CTCATCCGAGATGTCTGGGG

Celera SNP ID: hCV15868837

ゲノムSNP位置: 7242

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,2|T,34) 白色人種(T,40) 全体
(C,2|T,74)

SNP型: イントロン;TFBS

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-) PCA-アフリカ人-パネル(C,13|T,35)

PCA-EUR(EAN-パネル(C,2|T,44) 全体(C,15|T,79)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号4889):

TCAGTACTGGCTGGGCTGCCCAGCTCCTGGCCATCTGTAGGAGTCAGAGCCCACATGGCCGGGCCCTCTGTAGCTCCCTC
CTCCCATCTCCTTCCCCCAG

Y

CCAATAAAGGTCCCTTAGCCCCGAGTTTAAATATTATTGTTCTGACTGGGGTAGACACATCCCTGTCTGGGTAAAGGAGAG
GAAGCTGGACTGTCAGAATG

Celera SNP ID: hCV25613281

ゲノムSNP位置: 9390

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,37|T,1) 白色人種(C,30) 全体
(C,67|T,1)

SNP型: UTR 3

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,37|T,1) 白色人種(C,40) 全体
(C,77|T,1)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号4890):

CTGGACCCTGATTACCCCCGAAATATCTCTGACGGCTTCGATGGCATCCCGGACAACGTGGATGCAGCCTTGGCCCTCCC
TGCCCATAGCTACAGTGGCC

R

GGAGCGGGTCTACTTCTTCAAGGGTACTCAGGGGGTGGTGGGAGACTGAGCAGGCAGTGGAGCAGTCTTGGATTCTTTTC
ACACTTCACTGGGGACAGGC

Celera SNP ID: hCV15956401

ゲノムSNP位置: 7803

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,37) 白色人種(G,38) 全体
(A,1|G,75)

SNP型: ミスセンス変異;TFBS;hmCS

10

20

30

40

50

SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)
 SNP型: ミスセンス変異;TFBS;hmCS
 内容 (配列番号4891):
 TTCGATGGCATCCCGGACAACGTGGATGCAGCCTTGGCCCTCCCTGCCCATAGCTACAGTGGCCGGGAGCGGGTCTACTT
 CTTCAAGGGTACTCAGGGGG
 Y
 GGTGGGAGACTGAGCAGGCAGTGGAGCAGTCTTGGATTCTTTTACACTTCACTGGGGACAGGCCTCAGCATGTGCCAC
 CCCTGACCCCCACCTCATGC
 Celera SNP ID: hCV15956402 10
 ゲノムSNP位置: 7839
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): PCA-アフリカ人-パネル(C,1|T,45) 全体(C,1|T,45)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号4892):
 CCCACCCCTGACCCCCACCTCATGCTGGGAGATCCTAACTTCAACAGCCTCTGGGATCTCCAGTCTTGCCCTGGCCCAGC
 CCTCCTAATGCCACCACCC
 Y
 GCTCCTCAGGGAAACAGTACTGGGAGTACCAGTTCCAGCACCAGCCAGTCAGGAGGAGTGTGAAGGCAGCTCCCTGTGC
 GCTGTGTTTGAACACTTTGC 20
 Celera SNP ID: hCV15956411
 ゲノムSNP位置: 8015
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,37|T,1) 白色人種(C,37|T,1)
 全体(C,74|T,2)
 SNP型: イントロン
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-) PCA-アフリカ人-パネル(T,1|C,43) P
 CA-EUR(EAN-パネル(T,2|C,44) 全体(C,87|T,3)
 SNP型: イントロン 30
 内容 (配列番号4893):
 TGCAGGGAGTCCCAGCTTGACCCCCACCATGGCCTGCAGACGGTGGCAGCGGGTTGGGTTCCACCGGAGAAAGCGGACC
 ACCTTCAGCAAAGGGCAGCT
 R
 CTGGAGCTGGAGAGGGCGTTTGCAGCATGGCCCTACCCCAACATCAGCACCCATGAGCACCTGGCCTGGGTCACTTGCCT
 TCCTGAGGCCAAGGTACAGG
 Celera SNP ID: hCV15885133
 ゲノムSNP位置: 11804
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(G,225|A,1266) 全体(G,225|A,1266) 40
 SNP型: サイレント変異;hmCS
 内容 (配列番号4894):
 TGTCCATGAACAGGTGGGGGGCCCCCTCCCTGACCTCTGACCTCCAGGCCAGTCCAAAGGGAATCCTGAGCAGACACCTG
 TTCTGAAACCTGAGGAAGAG
 K
 CCCCTGCGCCTGAGGTGGGCGCCTCTAAGCCTGAGGGGATAGACTCAAGGCCTGAGACCCTTCATCCAGGGAGACCTCAG
 CCCCCAGCAGAGGAGGAGCT
 Celera SNP ID: hCV15956413
 ゲノムSNP位置: 7026
 SNP供給源: dbSNP 50

母集団(対立遺伝子,数): PCA-EUR(EAN-パネル(T,1|G,45) 全体(G,45|T,1)
SNP型: ミスセンス変異
内容 (配列番号4895):
CAGCCACGCCCCGGAGGAGCAGCGGTCCCCGGGCGACGCCCCGCCTCTGGGTCCCGCGGGGCTCCTCCAGCCTCCTGCA
GCCACGCCCCGGAGGAGCAG
Y
GGTCCCCGGGCGGACGCCCCGCCTCTGGGTCCCGCGGGGCTCCTCCAGCCTCCTGCGCAGCCCCACCCCCAAGCCGTCCC
CAGCCACGCCCCACGCCCCCTG
Celera SNP ID: hCV29193094
ゲノムSNP位置: 5113 10
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)
SNP型: UTR 5;TFBS
内容 (配列番号4896):
CCCCCGGCGACACTTTCGCGGGCCCGGGCCACCCGCAGCCCACCATGGGCCCCGTGCCACGCCCCCATCTGGCCCAGGCA
CCGCCAGCCGCTCGGCGCCC
S
GCCGTGGGCCCCGACATGGCGAAGAAGCGACACAGCTTGTAGGCGGAGAGAAGCAGCGTCAGGACCATGGGCGCGGGGCGG
CGGGGACATCCCCGGCCTG
Celera SNP ID: hCV29193095 20
ゲノムSNP位置: 4597
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|C,-)
SNP型: ミスセンス変異;UTR 5;TFBS;hmCS
内容 (配列番号4897):
GCCAGAAGTCCTTAGCTGCATCATGGATGTTCACTTTCCCTTCTGGGAGAGACCCTAGACTTCTCAAGGGAAGAGTGGGC
AGGGCCAGGCTGGGCCTCAC
R
CATCCTCTGCTTTCCTCTCTTCCAGACAAGTACTACCGAGTCAATCTTCGCACACGGCGAGTGGACACTGTGGACCTCC
CTACCCACGCTCCATCGCTC 30
Celera SNP ID: hCV15956423
ゲノムSNP位置: 9191
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,2|G,36) 白色人種(A,1|G,39)
全体(A,3|G,75)
SNP型: イントロン
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,2|G,36) 白色人種(A,1|G,27)
全体(A,3|G,63)
SNP型: イントロン 40
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): PCA-アフリカ人-パネル(A,2|G,46) 全体(G,46|A,2)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号4898):
GGAGAGACCCTAGACTTCTCAAGGGAAGAGTGGGCAGGGCCAGGCTGGGCCTCACGCATCCTCTGCTTTCCTCTCTTCCA
GACAAGTACTACCGAGTCAA
Y
CTTCGCACACGGCGAGTGGACACTGTGGACCCTCCCTACCCACGCTCCATCGCTCAGTACTGGCTGGGCTGCCAGCTCC
TGGCCATCTGTAGGAGTCAG
Celera SNP ID: hCV15956424 50

ゲノムSNP位置: 9236
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,2|T,30) 白色人種(T,26) 全体
 (C,2|T,56)
 SNP型: ミスセンス変異;hmCS
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,4|T,34) 白色人種(C,1|T,39)
 全体(C,5|T,73)
 SNP型: ミスセンス変異;hmCS
 SNP供給源: dbSNP 10
 母集団(対立遺伝子,数): PCA-アフリカ人-パネル(C,10|T,38) PCA-EUR(EAN-パネル(C,2|T,44) 全体(C,12|T,82)no__pop(C,-|T,-)
 SNP型: ミスセンス変異;hmCS
 内容 (配列番号4899):
 GCAGCTAAGCAGACACTTGAACCTCTGATGATGACAAAGTTACCAGGCCAGCCTCCGTGGGTGAGGCTTGCTTTGCC
 CTTGGAGTTGACTAGGGTCT
 Y
 GGAGGAGAGAGAAGGGGCAAGAGTTGGTGGGGTTCTGGCTCAGCTTTTTTGTCCATCCTGATCTGAAATCCTAGTAGCTC
 TGAATCCTGAGCACTTGGGG
 Celera SNP ID: hCV15956436 20
 ゲノムSNP位置: 9763
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): PCA-アフリカ人-パネル(C,2|T,38) 全体(C,2|T,38)
 SNP型: TFBS
 内容 (配列番号4900):
 GCCCAATGAGCCTTCTTTCTGCCCTCCAGATCCACGGTGCTAATTCCCCTTCCGATGACCTAATGATTCTGAGCTTGGCA
 AAGGTCTTATCTCCCAGCTC
 K
 CCCAGGCCCAGTGTTCCAGGAATGTGACCTTTGCTGCAGCAGCCGCTGGAGGGGGCAGAGGGGATGGGCTGGAGGTTGAG
 CAAACAGAGCAGCAGAAAAAG 30
 Celera SNP ID: hCV15956390
 ゲノムSNP位置: 6268
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,31|T,5) 白色人種(G,37|T,1)
 全体(G,68|T,6)
 SNP型: UTR 5;hmCS
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): PCA-アフリカ人-パネル(T,13|G,35) PCA-EUR(EAN-パネル(T,2|G,44) 全体(G,79|T,15)no__pop(G,-|T,-)
 SNP型: UTR 5;hmCS 40
 内容 (配列番号4901):
 ACTTCTTGTGAAAAAGTGGCCCAGGAGCCCAGGAGTTTGAAGCTGCAGTGAGCTATTATTGTACCACTGCACTCCAACCT
 GGGGAATAGAGTGAGACTCT
 R
 TCTCTAAAAACAGAACAAAAATAAAAAAGGGGGGAATTTTTGTCTGGGCATGGTGGCTCATGCCTGTAATTCAGCACTT
 TGGGAAGCCAAGGTGGGAGG
 Celera SNP ID: hCV15956447
 ゲノムSNP位置: 10102
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): PCA-アフリカ人-パネル(G,3|A,43) 全体(G,3|A,43) 50

SNP型: TFBS
遺伝子番号: 20
Celera遺伝子: hCG34285 - 104000116471179
遺伝子記号: PIGN
タンパク質名: ホスファチジルイノシトールグリカン, クラスN;MCD4;MD
C4;MGC26427;PIG-N
Celeraゲノム軸: GA__x5YUV32VUQQ(15018287. . 15173086)
染色体: Chr18
OMIM数:
OMIM情報: 10
ゲノム配列 (配列番号1681):
GGAAATAGAGAGAAACACAATAAAATGGATGCTCATGGATAAGAAGAATCAATATCATGAAAATGGCTATACTGCCCCAAAGT
AATTTATAGATTCAATGCTA
TTCCCATTTAACTACCATTGACATTCTTCATAGAATTAGAAAAAACTTTTAAATTCATATGGAACCAAAAAAGAGCCCG
TATAGCCAAGACAATCCTCA
GCAAAAAGAACAAAGCTGGAGACATCATGCTACCTCACTTCAGACTATACTACAAGGTTACAGTAACCAAAACAGCATGG
TACTGGTACAAAAACAGACA
CGGACCAACAGAACAGAGAGCATTGAGAAATAAGACTGGATACTTACAACCATCTGATCTTTGACATACATGACAAA
AACAGCAAAGGGGAAAAGAA
TTCCTTATTTAATAAAATGCTGGGAGAACTGGCTAGCCATATGCAGAAAATCGACACTGGACTCCTTCCTTACAACCTTAT 20
ACAAAAATTAACCTCAAGGTG
GATTAAAGACTTAAATGTAGAACCCAAAACTATGAAAACCCTTGAAGAAAATCTAGGCAATACCATTGAGGACATAGGCA
CGGGCAAATATTTTCATGCCA
AAAATGCCAAAAAGCAATTGCAACAAAAAGCAAAAATTGGCAAATGGGATCTAATTAACTTAAGAGCTTCTGCACAGCAAA
ATAAACTATCAGAGTGAACA
GACAACCTACAGAATGGGAGAAAAATGTTTGCAACCTATACATCTGATAAAGGTCTAACATCCAGAGTCTACAAGGAATTT
AAACAAATTTACAAGAAAAA
ACAATCCCATTAAAAAGTGGGCAAAGGACACGAATGGACATTTCTCAAAAGAAGACATTCATGCGGCAACAAGCATATGA
AAAAAGGCTCAACATCACTG
ATCATTAGAGAAATGCAAATCAAAACCACAATGAAATACCATCTTAGGCCAGTCAGAATGGTGATTATTAAGTCAAG 30
AAACAACAGATGCTGGAGAG
GTTGCAGAGAAATAGGAACACTTTTACACTGTTGCTGGGACTGTAAATTAGTTAAACCATTGTGGAAGACAGCGTGGTGA
TTCCTCTAAGATCTAGAACC
AGAAATACCATTTGACCCAGCAATCCCATTACTGGGTATATGCCCAAAGGAATGTAAATCATTCTATTATAAAGATACAG
GCATGTGTATCTTCATTGCA
GCACTATTCACAATAGGAAAGACATGGGAATCAACCCAAATGCCCATCAATGAAAGACTGGATAAAGAAAATGTGATACA
TGCACACCATGGAATACTAT
GCAGCCAGCCATAAAAAAGCAACAGGATCATGTCTTTGCAGGCACATAGATGGAGCTGGAAGCCATTATCCTCAGCAAAC
TAACACAGAAACAGAAAACC
AAACACCGTATGTTCTCATATATAAGTAGGAGCTGAACAGTGAGAACACATGGACATGGTGGGTGAGGGGGAGAGTATCA 40
GGAAAAATAGCTAATGCGTG
CTGGGCATAATACCTAGGTGATGGGTAAATCTGTGCAGAAAACCACCATGACACATGTCTACCTATGTCACCAATCTGCA
CACCTGCACATGTACCCTG
GAAGTTGAAGGTGAAAAAACGGTGCAAAAGATTGAATAGGCATTTTCATAAAAAATATACTAAGCAAAAGGCACAGGAAA
AGGACCTCAGAATCATTAGT
CATCAGGGAAATAGAAATTAAGCCACAATGAGACACTGCTACATTCTCACTAAAATGACAGATTAAGGCCCCAAAAAT
ACCAAATGTTTAGGAGATGT
ACAGAACTGGAACTCTTGACATTGGTGGTGGAAATTTTAAATGGTCCATTTTGGAAAACAGTTTGGCAGTTTCTCATA
AAGACGTAAATGGGAGCTTT
CTTTACAATAACACAAAACTGGAAAAACACAAATGTCTTAAAGACACAAATTTTTTATCCCCCCTTTTGGGGATAAA 50

ACCAAAAAAGGAATGATCTAG
AAATACACACAAAAGACATAGATGACTTTTAAAAACATGCTGAAGGCAGATACACAAAAAATACGTTCTATGATTCTATT
TATATCGAATTTTAGAACAG
GCAAACTTATCTAAAGACGTAGTTCTCAACTGGGGCAATTATGCCCTCCCCTTCCCTGGGCAATGCTGGAGACATTTTT
GGTGGTCATAACTGGGGTGG
CATAGGTATGGGGGTGGTTGCTAAAGGCATCTGGTGGGTAGAGGTGAGGGATGCTGTTAAACATTTTATAATACACAGGC
CAGCAGCCACGGCAAAGCAT
TACCAGGCCCCAAAATGTTGAAAGTACCCAGGCCAGGTTGAGAAAATTCTGTTCTAAGTGATCAGTGGTGGTCTAGATGGA
AGTAAGGATATTGAATGAAG
GAATTCTGGGGATAATAAAAAATGTTCTGTATTTTTATTTTATTTACTTTTATTTATTTATTTTATTTTGGAGATGGAGTCTT 10
GCTCTGTCGCCCAGGCTGGA
CTGCAGTGGTGGGATCTCGGCTCACTGTAACCTCTGCCTCCTGGGTTCAAGCAATTCTCCTGCCTCAGTCTCCCGTGTAG
CTGGGATTACAGGTGCCAC
CACCACGCCTAGCTAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGAAGGGGTTTACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCGAAATCCTGAC
CTCGTGATCTGGCTGCCTCA
TCCTCCCAAAGTGTGGGATTACGGGCGTGAGCCACTGCACCCTGCCGATGTTCTGTATTTTAATTGTGGTAGTGACTGA
TTTGTCAAACTCACCAAAC
TGCACACACTTAAAACGTGTAAATTTTACTGTATGCAAATTTTACATCCAAGTTGATGCTAAAAAGTATAGTGCCTGTAT
AAGACTATGTTAAACAGTTT
AATCCATTTTTTGTTTTTTAAAAACACATGCACAGAAAAGACAGGTAAGGCAACTACCATTAAAGACAGGAAAAGCAAATA 20
CCATTGGTGGGATTATGGAT
AATTTTGAATTTTTTGTCTGTTCATTTGCTTAGTATTAAGTAAAAATTTAATAAACTTGATGTGTACACACACACA
TAGAGACAAACACAAACACT
TATATATCCAGTACCTAAAACAGGTACAAATAAATGAGGATAATAGAAAAGCACAGGTGCACATGAATATTTAATTGTGA
TATTTGATCATAAGACTCTA
GTTATTTCAAGAAAAGTATAAAAAATGTATAATGCAAAGGCACCTTAGAAGTAAGGTTTTACTCTAAAACACTGCTAAACTAT
TTAATGAGCTCAATTATAAT
TCTTTCAATACAAAAAGTTTGCAAGGAGGAATTTTCACTAGAAACAATGCTATGATAGCCCTAATAAGACAGGGTGAAAA
GGTCAAGAAATTCTTTAAAA
TTAAATGAATAAAAGTTACCAACTAAGGAATAATCCATTTCACTGTATTAATACGGTTGAAAACACAGCAGATACAATTCA 30
GTTATGTTTCATCAACAGCCA
GGGACTGAGCAAAAGTGTGAGAAAATTTATTATAAAAAATGTCTCTGAAGAACTGACCAATGGAGAAAAATGGTATTGTCAAC
AATCACATACAAACGGGCTA
AAGGCTATGATGGAGGTTTGAAAGTGTTAACAATGAAAGAAACCAAGCAACTACCTAAGCCTGGAGGAAGCATGTACAAA
GGTGACATCTTAGCTAGACC
TTGTCTGGTGAAAAATCATGAGATAATTTAGAAATCTTAGAAATAACACAAAAACCAAAAAAAAAAAAAACAACAAAAAAA
AAAAACAAAAAAGACCCACC
ACCACACATAACAATTTTGTACTACTGTCTCATTTTATAGTCTTAAAGGTCAGCAATGAGAAAATCTTTTCCCGAAA
AAGAAGATTATCCTACATAT
TGGGTAAGGAAATTATACTACTGAGAAAATCCCATATCCAAGGGGGAAATATATTTAAGATTCACCTTGATAGAAAATG 40
CACTCCCTAAGCTTCCACCA
CGTCTACGTTTGGCAATTTAAGTCTCTGGCACTATTCAAAGCATAGTGATTAATAAAAAAATCAATTAGGCTGCAGTTTA
AAAATTCTATATGAATACTT
GTTAATATAGAATTAATATATGGCCTCATACTAAAACATCTCCATACATTAGTAAGGGAATATTTAAGATACCTCCCAA
AGGGAGACACTGGGAATCCT
ACATACAGTACACTACATCTTTGACAGTAAGTTTTCAAGCCATAAGAGATGCTTACGAATATATGGGGTAAACGATTACT
CTATGCTGCTAAAAATCATT
CCAAGGTAAAAAGGTCAATTCCTATCTAATGCAAAGAGAAAAGCCTGCAAGGTGGTGGGATGGTGAGACAGACTGCTGGT
AGAACCTGTCTGCCTTGCTC
CTTGGATTCCTGTAATTTTGGACATTACTTAAATTAAGGCATTGAAACTGAATTACATCAACTTTATCTCAACAGAACA 50

AATTTTGTGCAGCAGAAAAAC
CCAATTTTGGCGGTGAAAAAGTCGTCCCAAAGACAAAGGGTCTTAAGTACATCTGACTTTTCGGAGACAGCAGCAGTGTG
TCCTATTCTTTCTCTCCTGG
CTCAGACTCAAAGAACTACTGCAGGCAATTCAGGTAACACTATTTCTGGTAGTGTGATTAGGTAAGTGGAGAAAAAGG
AAAATGCTTAAAGCAATAAA
CTAGTATAAAAAGGGAACCTTCTGGAGTCCCCTAATAGCCAGTGAAGTGAAGTCTTGATATTTTATAGATACTGACACC
AGTAGGGGAGCCAGGAGCCA
AGTGCAACACCAGCCAAGGGTTGGAAGCAGGCAGAGAGAACAGTCATTGCCTGATCCTCTTGCTTCCACCGCAAAAGAGC
GCCCCACCCCAATACTCTC
GTTCTTAAAAATGTCCTTATCGGGACCCACGCAGAAATACCCCTCTCCCCTACAGTAACTCCGTACAATCCCAAATACC 10
CTGCCGGAGTGTGACAGGCT
GCGTCCACTTACTGAGCTGTCCCCGCCCCGACGCTGTACTCGGTTCCCGACCTCCAGCGCCCCAACGCCGGCTGCTCCA
GGGACCCCTGGCGCCCCCAT
CCCCGGCGGGGTTCCACTTTGCCTCTCGAAGTTGCCTGGATTGGAGAAGTAGTCGCGCAGCCGAGGCAGCTCCCGGCCAC
TCTCTAACAGCTCGGTATGC
AGCTCCAGGGCGGTGAGCAAGTATTGATCGCGCAACAGCTGAGCAGCGATCGCATCAATTGATAATCGGGCCGGGGTCTC
CCCGGTGCCCCCAGGGCCA
CTGCAGCCGCGGACGCTTCCCAGGGAGCCCTGGCCGCGCACTGCTTCCTAAGGCCACGGGATCCTGTGGCGACAGCGAG
CCCGCAGAGCCAGGATCTAG
GCCACTTCCGGCGCCCAGCCGAAGTACTGCCCGCCGTTCTCTGTTGCAGCTACCTCGTCATCGTCCTCATCCGAATCAC 20
TGAGAAATGGATTACGCCC
CCACCACTGCCACTACCTCCAGGCGCCATCGCCGCCATCTTATCCTGTCAGGAGTGTGGGCGCCTCCCTGACTGGTTCCG
ACGGGCGCGAGCCCGAATCC
TCTAGGCCTCAGGGGACACAGCGCACCTCCACAGCCCCGGCCTGACCACGTCCTGCCTCCCGACTTAGAGACAAGGAGTA
CGCTCCAAGGCAGGAGATCC
GGATGCAGCTGCACCTGATGCCTCAGCCTCTGCTGCACCAGCAGCCCGGCTCTGCAGGCGTCTTCTGGTCTCCAGTCTC
GCGAGAACTGGAGCGTGCCC
TGCCCTCTCCCCGATCTAGCCCCGCCCCAGCCCCGCCCCAGCCACTTCAGCTCCGCCATTCCCAGCGCCAGATAGCA
AAGATTGAAGGCCCCGCTCT
CCGCTCAAAAGCAAACTCCACCCACGACTCCTCCATGATTGGTCAGAGAAGGAAGGCGTGGAGCGGACTGACGGGAGAC 30
TGGCCCGAGAATTATCGCGA
TAGCAGCAGCGGCGGGCAGGTRTTGGGGGCGTTCCGGAATTGAGGGGTGGTTGTAGTGGTGGCTTAGGAATACCCTCCC
GGCTATCGCTTCAGTGGGTA
GAGGGGACCACTGCCCCGAGAGCTTTAATGGAGCTGGGTCTGCCTTCGCGCTGAGGAGCCCYCGTTTTTCGAGATCAGGCC
TGACCGGGATAAGCTCCAGG
TAAAGTTCAGGGACCACTGCGCGGAGGGTGTGGCGCCCCAACTGTGGTGTGCGCCCCGCGGACGCGCTGTTTCCCTACT
GCGCTGCACTTTTTCTCGCT
ATTTGCTGCCAGTGGTGACATTTTGTCCCCATGGATAGCAAGTGCCAGGCCTGTAGTCGGAATGTGACTTCCTTTCTTT
TCCCTTCTCTGCCACATGCT
TGCACACTCGGGAGGCCTAGCGACAGCAGACTTCTCAGCCCCGAGGTGGTCTGCCTGTGGGTGGGGACGGGGGCTGG 40
AGAGACTAAACGGAAAAAGG
AACGCTGAGGTTGGCATTGCTGCTGGATCTGGGAACATCGTCGAGTTGGAACAAATTTGTTAGGTACTCAATAAACGCTT
AGGATTTAATACAGATTTA
CACAACAGGGACCCCTCAGAATATCTAATGCTGTCTCACCAGTAGACAGATAAGTAACTTAAGCCAAGAGTGGTTGTTA
TAAAAATCAGCTCCACGCCGG
GCGCGGTGGCTCACGCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGCCGGGCGGATCACGAGGTGGGAGTTTCGAGACCAG
CCTGACCAACATGGTGAAC
CCCTTCTCTACTAAAAACAAAAAATTAGTTGGGCGTGGTGGCGCAAGCCTGCAATCCAGCTACTCAGGAGGCTGAGGC
AGGAGAATCGCTTGAACCC
GGAGGCGAAGATTGCAGTGAGCCGAGGTGCGGCCACTGCACTCCAGCCTGGGCGACAGAACGAGACTCCGTCTCAAAAAA 50

AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
ATCAATTCCGCTAATAAGGAGTCAAAGGAATTAACATCATTTCTCTTATGTCCCAAACGATTCTTTATCCACTGTCTCCT
GCAACATTTCTGACTCGTTC
ATGCAGGCTAGAATCAAGGTTTTGGAACCTAGAACTATTTTAAAAGTTGAATGCTTCAGAGAGTTTTGATTTTTTTGATG
AAATGTTAGCATATAAAGTA
CATATCCTAAGTTTAGAAGATCAACGTTTATCTTTTATGTCATTCCCTTGATTATGATCTGAAAAGGTAAAGGAATTTCCA
GTCAATACAATTAGACTGCT
ATTTCTTATGGCTCCTATTTTTTTCACACACAAATGACCACTTTTCCAGGCTTTAGATTTCTTTCTTAGTGTACAGGTA
AGTGACATATTACATTCAGT
GTGTAGTAAACATTCCACAGTAAAGTATCTCCCGTTAGCTCCATGGAAAAATTTAAATAGACGATTCTTACATAACCTTA 10
GGTCAGGTTATTGGTTTACA
TGTAAGATATGCCAACAGTTAAGAGTAGGCTTTAATTTCAATATACCCAGGCTCAATAAACTAAAATTTTCATTTGAAT
GGGGATTTGGGTTTTTAAAA
TTTTATTTTTGCTAGAAGTTTAAAAAAAAAGTACCAAGAATTTAACTATTTTTTTATAGGACATTAGTTCCCAATGTTT
TAATGATAAATAGTTTTCTG
TGCCATATATTAAGTAAACATGGGGAAAAAATCCCCCAAATAGAATTGAAATGGCAAATACTGTATCCTGTTAGA
GATTTCTTAGCAAAAAGGGAT
TGCTGATCCGTATTTTAGTTGGATTTTCCAGAGAGATTAAGTGAACCAATTTCTGGAATCCAGGAATGGAGGATTAGT
GAATGGCATGGGAAGGGCAT
GATTAGAAAATGGATTGTTTATATACAATATTTCCATCTCCATGATTGGGAAATTGAGAAATCTCCTGCATTTAGGATTCC 20
TGAAGAGGATTATGCTTATA
AGATAGAAAAGCTTAAGTTCAGATCCCAATTCTACTCATTATTTATTGTGAGACCTTGAAAAAGTTACCTAATTCTCAG
CCTCACTTGCATTGCTCTAT
CAAAGGGGATAAGGAAAGTACACAGAATTGAGAATGTTCTTGTCCAGTGCCTGGTACCTGCTACACAATAACTRTTACT
GTGGTCACTTATTAATTATT
GAAATATTAGTATGTGTTGAGAACATTTGACAAGTGTTTAAAAATAAACTAATATCAATCGTTTTGGCAGTGCAAGCCT
GAAAAAGCAATTAAGTCAGT
AGGGCTGAAGGGAGTATCTTTAATTTGGGGTCTCAGTTCTAAAACACAAGTTGAAAATAGATTTAAATGTTTCCTCAGA
GTTGTAAGAACTTGCATGTA
GAGGAATTCTTCCCATACAAATCTGTGGTTTTCTGCTTCTATTTCTGCCTCCTATCCTATAACCATGAACTTGTGTGTTT 30
GATCTTGTAAGCCCATTAGA
AATCAACTGCCAGTCTTCCCAGTATGTACTTTTTCTTTCCACAATACACAGAGGTTTGGTTATTTCGTGAATAATGTATA
AGTAACACACACTGGAATAT
TAAAAATTACCGATCACTACTTATAATAATKTATTATTAATAGTGTGGGAAATTTCTTTCTACTTAGTAAGATTTTCA
TTAATCTAGGCCCTTACAAC
TAATGTTTCATCTGACTAATGATAGTTATTAAGCTTGTGCCTTAGCAATGAAGATGTAAAAGATGCCTTTTTTCAAAGC
ACGTCAATCATTTTAGTATT
TAAAAAATTATTTTAGGTTTTAATAGTCTTAAAAGAACCACAAGTAATATTCTGAATGCAAGTTTTGGTTGACTTGAGGT
TTTAGTAATACCTCATGTTT
TATTGTTTTTCAGTGTGTGGTAAACATCCACAGATAAACTAGATAAATTGTATTGGTACATGCATATATCTTTTTAAAT 40
TTTAATAGTTATGTGTTTGT
TTTGGAGGTATTTCTTTTCAATAAATCTGAATAAATGTGATTTTCTTTAAAGAGAAGTATTAAGTAATATTTAGTATT
AAGCAATTAACTAATTAAA
ATAAGTAGTTAGTGAATGCTGATATTTTGTAAATACTGCAATTTTATTTACATTAATAGTAAATTACTTTATCATAAAAG
GTTTAGTTTTTTTTTTTTTA
AAGTATTTTCAGTCTTCACATCTTGTCTGGAGGAACAAAAACAGAAGCAGGGCATCCTCTAGTGGCTGTAGTGCATATT
GCATTTACCCTTGAAATGAT
AATTCTAAATAATTTATTCAGCAAACATTTGAGTCCTTACTAAGTGCATAAGACTCTGATGGGTGTTGGAGATGCCCCGT
CCTGCTGTCATGGAATTGTG
GTGAAGTGACAGAGACAGACATTAATTCAAATAGTCGTAGACAAAGCTATGTAATTACAACTGAAGTAAAAGTTTTCGT 50

TTCTGACTTCACCTGCATAG
TCCCTGAGGAAGTGATGCTTGAAATGGAATGTTAGGAGAGAGTGGAAGATAGGTTGCAAGTACATTCTGCAGAGAGGAAT
TGAGCCTACAAAGGTCTTAT
AGCAGTGGGATACTTGAATAAAAGAAGGGGCCAGTGATGTGAGATGTTACMAAGTAAAGGGGAGTGCTATGAGACAGGTT
TAGAAAAAGAAGGCAGAGGCT
AGTCTATAAAAAGACCTTGTTAGTCACATTAAGGATTTTAGTCTAGATTAGTAGGTGAAAAGGCACTGGAGAGTTTTTTTT
TTCCAGCTGTGACTTCATTT
TTAAATTTATTTTTTAATATACGATTTTTATGTATTCAATTGTGTACATGATGTTCTTCAGTTTATATACATTGTGAAATGC
TCAAACTAGCTAAGTAACA
AATGCATTACCTTACACATAGTTATCATTTTTGTGATGAGAAATTTGAACATCTACCCTTTTAGCAGTTTTCAAGAATAC 10
AATATATCATCATTAAGTAG
AGTCACCATGCTGTACAACAGAGCTCTTGAACCTATTCTCTCTAATCTAATATGAATGCTTTGATCAGTATCTCT
ACAATTGCCCCCGCTGTGG
AACTACCCAGCCTCTGGTTACCACCATTCTGCTTCTAATTCAGTGGGGTCAACTTTCTTAAGTTCCACATAGGAGTGAA
ATCATGCAGTATTTGTGTTT
CTGCACCTGGCTTATTTCACTTAGCATACCAGGCTTCAGGAACATCCGTGTTGTTGCAAACGTGTCTTTTGACTTTAAAG
ACAGTGAATGCTTCACAGAA
GGCACTGGAGAGTTTTATACAAGGGGTAAGATGTTTCAGATTTCTTTTGAAAAAAGAAAAGCAAGTAATACTCTGGCTAC
ATGGCAAGAAATGGATCAGA
GAAGGGTTAGAGTATATAGGGGTGACCTATTCCTGCATTGCAGTAGTTCGCATAAGAGATGGTATACATCTTAAATTATA 20
GAGGTGTCAATGGAGATTAA
GACAAATGAACAGATTCAAGAAACACAAAGTGGACAATTGTTAGATTAAATAAAGGGGAAGAATAGGGTGTAAGAACAA
TGCCTATTTCTCAGACTTAC
ATACTTGGTGGGAAGGTGGTGCCACCTACTGAGATTGTGAACACTAAGGATTTAGTAGGTAGTAGACAAGGCTCATGGGA
AATGTTATGAATTTGGTTTT
AAACCTACTTAGTTGAGTGTCTTTGAAACGTCCAYKTAGATTTATAAAGGTTGAGTTACATATGTGGATTTGGAGCTAT
AATTTGTTGAGGCTTTTGCA
TATTAGGTAATAACTGAAGCCACAGATATGATGAAACTTGCCAGGATAGAAAGTATAGAGTGAGAAGAAAAGACAGCTGA
GGACCAAGTTTTGAGTAACT
CCAAAAATTTAGTGATCAGATAGAGACTGTTCAACATTGRTCAGAGGTGTAGGTGAAAAATGAAAGCAGTAATGTTTCATAG 30
AAGCCAAGTGATAACAGCCT
ATTAAAAAGGAGAAGGCAGCCGGGCATGGTGGCTCATGCCTGTAATCCCACCACCTTTGGGAGGATGAGGTAGGTGGATCA
CCTGAGGTCAGGAGTTTGAG
ACCAGCCTGGCCAACATGGTGAAACCCTGTCTCTACTAAAAATACAAAATTACCTGGGCATGATGCTGTGTGCCTGTAAT
CCCAGCTACTTGGGAGGCTG
AGGCAGGAGAATTGCTTGAAACCCGGGAGGTGGAGGTTGCAGTGAGCCGAGATCKCGCCACTGCACTCCAGCCTGGGCGAT
AGATAGGGCGAGACTCTGTC
TAAAAAGAAATAAAAAATAAAAAAGGAGAAGGCGACTGGGCCCAGCAACTCACACCTGTAATCCAGCACTTTAGGAGGCCG
AGGTGAGTAGATGACTTGAG
CCCAGGAGTTCAAGACCAGCCTGGGCAACATGGCAAGACCCCCGCTCTACAAAAATAAAAAATTAGCTGAATGTGGTA 40
AACATGCACCTGTGGTCCCC
GCTACTTGGGAAGCTGAGGTGGGAGGATGACTTAGCCCAGGAAGCTTAGGTTGCTTAGAAAAATGAAGACTAAAAATAGC
TATTAGATTTTGCAGTGTTA
ACTGTCTTTACTTTCTTATGAAGTAATGACAATAAGGTTTAAAGTTGTTTGAGATTTAGGTGGTCAGGAAAAAAAAGAGGT
CACATTCAGCCTTTTCAAGA
AGTTTGACTGTGTTGGGGAGAAAAGGGCAATAGATGTTTAAAATTTTTTTTATTAATACTGATATTTATGAGATGTATCC
TTTTCAGAAATATGGTATTT
CATTATGAATAAAACAATTTATCTGTCCCTATGGTTAGATATTGTTTCCAATTTTTTTATTATTACAAATAGCAAAAGCCA
AGATTTGAATGTAAAGTTTT
AAAACCTTTTWCTTTCTGATGTGTAATTTTATCATAGTAAATTCTACACTAGTAGCAGTACTAATWCTTGTGAGCTGGTT 50

AAAAACATAAGCTGATGTCT
ACCTCACACCATATACAAAATAATTATTTTTGTTTCAGAGGACACAAACCAACACAAATAAATTTTAAATAATGAAAGGTA
AAAAACAAAAATCTAAAACT
ATTAGAAGAATATATGTGACATAAGAACCAGGAAAGTTTTCTTCTATAGTACAAGACACAAAAAACTCACACCAGAAAGG
ATAAATGTTTGACAAATTTT
ACTGTATTAAAGTTGAAAAATTTATTTTAAACAAAAGGCCCTATGAACAACATTTATATATAAATGTGTATATCTAGCTAT
GTATAAACATACACACACTA
TATAAACATACACACACATATAATTGTAATGTACAAGTCAAATAAAAAGGTCAATAACCCTAATCCTATCTGATCAAARGA
TATGAATAGGCAGTTGAAAAG
GAAGAGAGACCCAATTGGCCAATAAAAAACATGAAAAAATTTTCATACTCACTAGTAATCAGGCAAATACATATTCAAATA 10
ACAGGATGCCAATTTGGCCT
GTTCAAATTGTCTTAAGGTAAATATGACAGTATCAAGCAATTAGGGGGATTTAGAGATATAGAAGCTTTTCGTACATTGCT
GGAGAGTATGTAAATTAGTA
TGGACAMTTTGCCAGTCACTTGTAAGTTGAAAAATTTTGTTTATTAGAGCAATTCCACTTATAGAGGTGGCTTTCAATCT
TATTGGTCCATAGAATAATT
TAAAAATAAACTTTTCAGTACAGTTATGTACATGCAAGAATATTGATGCGTGGATACACAGGAAAAAAACACACTTTTTTC
AAAATAATCATGTACTACTT
CTGAAGTACTTTGTGATGTGATATATTCTATATTTTATCCRATCCTATTGTACTGTATTCTATTTTCATTTTTTAAAAAAA
GGAAAGAAGGCTAATTGCGAG
TCCATGAAAATTATTTTGTTATGGGTCACTACTCTACAGTTTGTA AAAAATCTCAAAAATCTCCACCTTTACCATAAGAGAG 20
CAGCTTAATTGCCATATTAT
TTGTAATCATGACAACTGCGAGTGATGTTGATCAGCAGGATAGTGTTCAATTAAATTGTAATAGAGTCATATAATAGAAT
ATAGGTCTTGAATGTTTGAG
ATCATTTATAAGGCTTTTTTGGTAGTACTGATTAGAATAAGCTTATAAAAGAAATAATGGCTTTGCATCTATACTGGTAA
AAATTAATTTCAAGTAAGGT
GGGGAAAGCAGGAGTGGAAATGATGATGATTATAATATTAATGTAATCTTGTAGAATGACAGATGGCTTTTTATTTATGTA
TGTATTTATTTATTTTGAGA
CAGGGTCTCACTTTGTACCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCGTGATCTCAGCTCACTGGCAGCCTCGATCTCCGGGGTTCAA
GCAATCCTCCTGCCTCAGCC
CCACAAGTAGCTGGGACTACAGGCATGTGCCACCATGCCTGACTAATTTTTTTTGCATTTTTTTGTAGAGATGGGGTTTCAC 30
CACATTGCCCAGGCTGGTCT
CAAACCTCCTGAGCTCAAGTGATCCACCTGCCTTGGCCTCATAAAGTGCTAGGATTACAGGTGTGAGCCATCAGGCCTGAC
CGACAGATGGCTTTTAATTA
CACAATTGACTGGGTTTAACATATATACTCTTCATACAGAAGAACATCAATTTATGTAGGTGCCTCGTCATCTCAGGAGG
TGGAGTGTAACCTCCTCACTC
TTTAAGTGTTGGCTGCACGTAGTGA TTTTCTACCAAAAACTATAGTATGAAATGGGGGAACATTTACATGGAGAACTTT
ACAGTGAACTTTACAGAGGA
CAAACCTGAACAAAACCGCCTCAGCCAAGTGGTCAAGTTTTATATTAACAGTTTAGTAAGTCATGTTGACAGTACCCTTAAT
RTGATGTGAAGAAAAATGGTA
CTTTATGTATGTATGTTTCCTCTCCTGAACCCATAACCCCAGACTTACCATGAGAAAAACATCAGATAAATCCCAATAGC 40
AAGACATTATACAAAATCTC
TGACCAGTACTCCTCAAACTCACAAGGTCATCAAAACAAGCAAAGTCTGAGAAATTATCACAGCCAAGAGAAGCCTAAG
GAGATATGGTGACTAGCTGC
CCTGTGGTATCCTGGTAGAGTTTCTGGAACAGAAAAAGGATGTGAGATACAGATAAAAGATTTTGAACCTCAAGTGGGCAG
GAATCATCTAAAGAACTAAT
AACCTCTAGTCTACTTGCCATGAGAAAAATTTGAAAATTAGTTCTCATATGGGATTTTGTAAGTCAATAGAGTTTACAA
TTAAAAATGACATAAATCTT
GATGAAAAAATATATACCCCAGAATAATAAGCAAATGAACTAGTGCTAATTATATGGCTTAATAGTTTATCTGATAATCT
TGTGTGCAGGCTCCMAGTAC
TATCTTACAGTTTTTCTTTCCTCTTCTTTTTTTTTTTTTTAAAGTGGGTCTTGCTATGTTCCAGGCTAGCCTTGAATT 50

CCTAGGCTCAAGCAATCCTC
TCGCCTCACCCCTCCTAAGTAGCTGGGACTACCAGCTCTGTCTTACAGTTTTGGCTGGTTTTACTTCACATCGTAGGTTTG
TGTATTTTTAGTAAATGTTG
AAGTGGTTAAGAACACAATCTCTAGGTGACATTACCGAAAATGGCAGAGTACGGTGGTTTATTATAAGGGTTAGTTCCTC
CACTGAAACAAGCATAAGGG
GGCAGAGTGACAGGATCAACTGTTTTGGGATTCTAAAATCTGGTCTGACATTTACAGCAACCAGGAGACTGCATAATGAA
GAAGAGGGCAGCTGAATTT
AGAGTGCTGTGGCATTTAATCCACTGGATTACCATCCTCATTACCATTGTGGCAATGGCAGCAGCTGTGGGGACTATGG
CCCACATTTCTGGTGTGACT
TGCTTGATTTAGTATGGACTTTGTTCTTAAAATACTGTGGTTGTGCATTTTGATCTGTCTAGTGGTTTCCTGAGTGACC 10
AATGTAGAGGCTGAATTTTG
TCCCATCTTTATCCCCGCAAAAATTACATGTAATGCATTCCCAGAAAGATCCTGAGAGGTGCCTACGCTTCTACCTTTG
GAAGATCTGTGAGCACTAGA
CAAGCAGAAGGTGAAGGCTAAGGCAGAAGTGTAGGTGGCCAAGCTTAGTGTGAGAGTACTTCAGCTGAGAGCCAGACTAC
AAAACTTGGGAGAGTACTA
TTTGTTTTTGTTTTAGGCATTTAAGGAAATCTAAATCTGCCATTGGCTGATCAGTAAGATAACAAAACAGAGACTTTAAT
GACCATAAACAAAAGGAATA
AAGTCTTTGCAAAAATAGTTTGGAAAAGTTACTAAACAAAAGGCTGAACCCTTCAAAAATCAAAAGAAAATGCCAGAATT
CTGGAATCTGATTTCTAGAA
TTACTGCATTATAATATTCGAAATATAAATTTCAACAGAAAAGTTACAAAAAGCATATAAAGACTCAGGAAAGGATGGCA 20
TATTCACAGAAAAAATAAA
CAAATTGGTGGAAGCCACCCTTGAGGAAGTCCTGACATTGGACTTAGTAGACAAAGACGTTAATCATCTGTCTTAAATAT
GTCAAAATGCTATGGGAAAC
CATAGACAAAGAACTAAAGGAAGTCAGGAAAGTGATGTATGAACGAGATAAGAGCATCAAAAGAGATATAAATTATTAGA
ATGAACCAAATAGAAATACT
GGAGCTTAGCAGTACAATAATTGAAACAACTGTTTACAAGAGGGATTTCAGCAGCAAATTTGAACAGGTGGAAGAAAGAG
TCAATGAACCTGAAAATGGG
GCAATTGCAATTATAGAAGCAGAAAAGAAAAGAAATGAAGAAAAGTGAACAAAACCATAGGGACCTATGGGACACCATCT
TTAATTCATAAGCTTTTTTAA
TATGGTTTATGCCAATGTGAACATTAAATCACTGATAGTCTGTAAGTTTAGCAAATCATGTTTGACAAGAACAAGGTTA 30
CCTGAAATCAGAGCTATCCA
TAAAACTTGCGGTGGTTTATAATTACAACAGTGTATCTTTTGAGTATAGATTCAGACTCCAATTTTTTTTTTTTACTTT
TTATTTAAAAATAATGTTTA
GATCTGTGGAAGGTTGCAAAAACAGTACAGAGTTCCAGTACACCCTTTACTCAACTTCACCTAATGTAAACATCTTATG
TAAACATCATATAATTATCA
AAACCAGTACATTAGTATTTGTATAATACTATTAACACAGATCTTAGTTGAAGTTAACTAGTTTTTCCACTATTTTCTC
ATCCGGTTTCCCTTGTGTG
TTTAGGTAAGTCTCTTTAACCTCCTCCATTCTTTTACAGAGTACTTGTCCATTATTTTGTAGGCTGTCTCAATTTGGGTC
TATCTGATATATTACCATTA
TTAGATTGAGATTATACATTTTTTAACAAGAATACCACATGTTCTTTGCCAAGACTACCATGTTTTGCCTTTCTCGGTGC 40
ATCTGGTCAGGGTTACATGA
TGTTAGTATGTCTTACTATTGGTTGTGTTAACCATGACCACTTGGTTAAATGGTGTCTGACTATTTTCTCCATTGTTAGT
ATTTTCCCTTTGTAAGGAA
TAAATATTTGGAGACGTTTCTTTAAGACTGCAAAATATCCTGTTTCCCTGAAACTTTGATCCATTGATTTTAGCATTTATC
AATGGATCTTGGTGGCAATA
ATTACTGTGATGTTTGCCTAGTTGTAATTTTATATCTCCCTCATTCCCTGCTACCTGAATTAATTGAAATTATTCTGTAAA
AAAGAGATATGGGATTCTAA
ACTCATTAATATCTCATTGTATTCTGGTAGAGATAAGGATAATAAGTCATTACTTGTTAAAGCAATTCTCTCTAACATAA
TGTTAGAGAAAAATTATCAAT
TATATTCTCACTTGATTTTCCTTTCTGGAATTTTAGATACTCTTTTATAGCCTAGTTATATATCTCATTAATAAGTTAT 50

TTAAAAATAAAAAATTGCCTG
AAACTTCTTGTTCAATTTCTTACCTTTTCTTTATCTGAAATTTGAGACAATAGAGCCTGTACTTCCTAATTGGAAAGATTA
ATTAGCTAATGATGGTTCCT
AAGATACCTAGGGGGAATTTTAGAAGCTTTCAAGGACTTTTTATTAGCTCTCTTCCTGCCATATCCCCAAAATAAGTAA
AATTTCTCTTTGACTTGATG
CTRCATTAAGTGTACTTTTTAGTGAACRGGGGAAAATAAATAAAGTTCAAATATATACTCATTCCACCAATGAATCATA
AAGTGACTGCACTATGCCGT
TAGGTGGTGAGCATGAGTGAACAGAAACACAGTCATTGCCTTCATTCTAGCTTATATTCTAGTCTGAGGATACATATTAG
AAACATGCATTTGGCCGGGT
GTGGTGGCTTACACCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGCCCAAGGTGGGATGCCATAATGAGGTGAGAGAGGTATGCAGGG 10
CCACGGAGGTAGTGGAAGAA
CACAGGATATTACTCTTGGAACAATGGAAAGCTACTCACAGACTTTAAGAAGGGAAAAGATGTAATCTAATTTACATTGA
AAGGGAAGAAAAATGGAAATT
TTATGGGGAATGGGTAAAAGAGTTTTAACCTTTAATCTGAGTTTTGGGGTCAGTACCTGTGTATAAAATTCCTGAAGAAC
AATTAGAATGAAGTATAGTG
AACAGTGAAATGTWCTACAATTTGTAGAGTAAAATATGTAATTACTTTAGATGAAGGGAGAACTTACATTGTGTAGTT
TTCTGCAGTTTGGTAGGGAA
ACCATTTGGAAGTTGTTGAAGAGGTCCAGGTGAAAAATAATGGACTTAGGTGATGGCAGTGAATGTGGAGAAGTGAAAAAC
ACGAGTTCCTTTGAAAAACA
AACTCAACTGGACACTGAGTTTTATATATATAATGACATAAACATTATATATATTAGATATATWAAATATATATATTTAT 20
TATATATAAAAAATATATATT
TATAATATATATCTAATATATATAATGTTTATGTCATTCATGTTTAGTAGTGAACACTGTGAGTCTGTAATCAAGAAATT
TTATTAATTTGATTAGGGGA
GTTGTTTTTCAGATCCTCTTAAAAGCTTTTTTGAGGGGGAGGGGATTGAATTGCATGACAGTTTAAAAATGGTCTCATTGT
CTCRTAGCCATGATTTTTTAT
AGGAACTAAGTAATTGTATAGGACATTCATTTTTCTGTTTCAGCTAGTTGCTATGTATGTTTTTAAAAATATTGTGCTTAC
CTAAACCACTTTTAAAAATA
ATGCATTAKCATTAAATTTAACCGATTTAATTAATTAATAATATTGGGAATTTAATAGGATCAGAGAAAATATGAATAATA
TAAGCTTCTATTGGATAATG
CAATGGTTAAAAAGTAAATGTGTCTATGATGGTAGTTAAGTCTTTATAAATTGTTTACTCATTTCATCTCGCCTAATTAGATT 30
TTTACTGCTGCATATTAAAT
AACAGTATGAGCTGAGACCTCACTTCATGTCTCTGGCCTTCAGCTTGTTCTTTTGTGAACTCAAAGTTTGAAGTCAATTGC
CTTTGCTTTATAATATGCCA
TTTCTTCATATAGGCAATAAACATTTACTAAGGAGCTATTAATGGGTGAGTCACARGTGGAAGAATGTTGTGAATATAGA
AGTGAMTGGGAGTGTGTCTA
AAAGATCATATAATTTGGTATGTAAACTGAAAAAGTAAGTAATTACAGCAGTGAAGTGAAGCTACCATGGAAGTGTTT
CTAAGGCAGACAATGAGAAG
ATGAGAAATGATCAGTTTTTTTTTTTTTTTTGAGTTGGAGTCTCGCTTTGTGCGCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCATGATCT
TGGTTCACTGTAAACTCCGC
CTCCCAGATTCAAGTGATTTTCTGCCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGATTACAGGTGCCCAGCATGCCCAGCTAAT 40
TTTTGTATTTTGTAGAGA
TGGGGTTTACCACATTGGTCAGGCTGGTCTCGAACTCYTGACTTCGTGATCTGCCCTCCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGA
GATTACAGGCGTAAGCCACC
GCACCCGGCCGAGAAATGATCAGTTTTTAATAGTGAATTTATGGAAGGCTTTTTAGCTTTTGCCMCCTATTTGTTGCTCTT
CCTTGTTTCCAATTGGA
GGATGAAGGGAGAGAATTAATTAGGTGGTTGAATTGGCAGAATTTAGTGACCATATGACTATTCTTATTTTATAATGTTT
AATTTATCTTTGTGAAGCAA
AACTGAAGTGTTATCATTTACTGAGTGCCAAGTGTGGGCTAGGTACTTGACATACGTTTATTCTAATCCTCACAACCAT
TTTTATAGTTCATCAGTATT
ATCTGCATTTTACAGGTAAGAAATACAAAGTTTGGGTAATTTTAGTAATGTACCTAATGCCAGAATCCGCTAAGGACATG 50

ATCTCCAAGTGCATCCAAAA
TAGACACCAAGGCTGGGTGCAATGGCTTACACATGTAATCCCAGCACTTTTTGGGAGGCTGAGGTGAGAGGATTGCTTCA
GCCCAGGAGTTCAAGACCA
CCTGGGTGACACAGTGAGACCCAGTCTCTAGAAAAAGTAAATAAAATTAGCCAGGTGTAGTGGCACACCTTGTGGTCCC
GGCTACTAGGGAGGCTGAGG
TGGGAGGATTGTCTGAGGCTCGGAAATTGTGCTGTTGCACTCCAGCCTGGGTGGCAGAGTGAGGCTACTGTCTCAAAAAAT
AAATAAACAGAATAGACACC
AAGTTGCGTTTTAAAAATTTTGTAGACCGTAACCTAATAAATGGCTGAATAGAGTTATTGTCAAAATGCTTGTTATTTACA
GAGTTTATTTGCATGATTTG
GATCACCAATAAGAAAGTCCCAATCTTAATTACCAATTTGGCAGGAAAAATATATCTTTGTCTCTTCTATTGCTTTCTTCAG 10
CATAATGTAAAGTCAACTAT
TTACAGGTTGATTTTAAAAATATGAGTTGGGTTGCTTCACAATCTAGTTATTTTTAGTATTGCTAATATTTTGTGTTTCGT
ATGGTGTCAATTGGGGAGTCT
ACTTATTTCCCATAACTTCTGTAATGGAGTAGGGCTGACAGTGTCTTTTTTTATGGATAAGGAAACAGTAACAGTGGC
TTTACTAGAATCCACTCTTA
TTATGTAACAGAACTAGATTTTTGTGTTGGCTATTATAACTTTAAGATGGTCAAAGTTCTGAAATAAAATGTTTTGTTAC
TTCAGTAAACCTTGGAAAAAT
TTATATTATCTTTTAAACACATAAACTTTGATACTTAACTTAGCAAAGCAGTGCAGTGGCAAATGGGACAAGAAAGAACAT
GAGCCAGGGAGTTATTTGT
AAATGCAAAATATACATTTGCATTTACATTTACAATTTACAAATATACATTTGCATTTACAAATGCACATTTGCATTTACA 20
AATACATCTTAATGTACTTA
TAAGTTAAGTACATTATTAGAGTACTAAGTTAAGTACATATGTGTAAGTACATATTAGAGTACTAAGATTTATTTCCATG
ATAAAGAGGAGGTGTTTAAA
TCAAAGTGAACATCTGTAAATCTAAATATGCCATATGTACTTTAGCTCTGGATAGAATTTAAGATCTAACTGAAAGGAAT
TAAGTACTTGAAAAATGACT
TATTTTGAATAACTAATGTGATACTTGCCCTTAGACTGGATCCTGGACTGCAGGACAGGAAAAAGGGATAATAGGTAAAT
ATTATGGACAATTTTAGTCA
ATAAATTTGACAGTTAGGATGAAATGGACAAATGGATAAATTCCTTAAAAACTACGAAAGCTTACTTAAGAAGTAATAGA
TAACCTGAATATCTATATGT
GTTTATCTGTATCTATATATGTGAAGACATTGGATATATGGTTGAAAACTTGTCAAAAGAAAACCCCAAGCCAGTGGT 30
TTCATTGGTGAATTTTGTTA
TTCGATAAAGGAAGAAAATAATACAAATTTTACACAACTCTTCCAAAAAGTACAAGAAGGAACAGCATTTCCTCACTCAT
TGTCTGATACCAAAACCACA
GAAAGATATAAGAAAAAGAAAATTATAGTCTTATATCTTTCATAAACTTTGCTGCAAAAAATGGTAAATTTTAACTAAGA
CCAACAATATGTAGAAAAGGA
TAATACTTAATGACTAAGTGGGGTTTATTCTGGGAATGTAAGATGCGTTTAAACATTTGAAATTTAATCAATATTAATTCA
CCACATTAACAGGCCAAAAAT
ATTAATTCACCACATTAACAGGCCAGAAAAATCAGATGATCATAATTATCTCAGTAGATACAACAAAAAGTATTTGACAA
AATCCAACATCCATTCATGA
TTTAAAGCTGTCAGCATATTAGGAGTAAAAGGAACTTCCTCAGCCTACTAGAGGAATCTACAAAAACCTGGAAAACTG 40
ACAGCATTCATCCTAATATT
GGAAACAAGGCAAGGATTTCTGCTGTAATCACTTCTATTCCACATCATACTGGAGGTTCTAGATAATATAAAAAGCATAA
GATGTAAATAAAATACATAA
AGATTGACAAGAAGTACAATTGTCTTTATTCATAGATAACCTAATTATCTCCAGAAAAGTTAAAAAGCATATACACAAAAAG
CCACCGTAACAGTTGATCAG
TGTTGCAGGGTACAGGGTCAATATATAAAGATCAATGTTGATTTAAGAATTAACAAGGAGAAATTGAAATAAAAAATAAC
ATTACAATAGTACCAAAAAAT
ATGAAATTTGTAAAGATGGTATTTAAAAATGATGTACAAGACCTATTAATTTGAAACTACAGAACATTGCTGAGGGAAAT
TAAAGAAGACCTAAATAAAT
GGAGAGTTATACTGTATTCCTGGACAGAGAGACTAAATATTGTTATCAGTTCTTCCCAGTTGGTCTGTGGATTTAACTC 50

CATTCCAAACAGAATGTCAT
CATGCTTTTTTATAGATACTGACTTCGCTTCTGCAGCTTCCTTACCTCTCTCAGCCTTCATAGATTGAAAAGAGTTAGGG
TCTTAAACTCTGGATTAGGC
TTTGGCTTGAGGAAATGTTGTGGCTGGTTTGATCTTCTATCCAGACCACTCAAATTTTCTTCATATCAGCAATAAGACTG
TTTAACTTTATTATCATTCA
TGTATTCACTGGAGTAACACTTTTAAATTTTCTTCAAGAACTTTTCCTTTGCATTTACAAACTGGATAACTGTTTAAACA
AGAGGCCTAGCTTTCAGCCT
GTCTTGGCTTTCAAAATGCCTTCTTCACTAAGCTTAATCATCTCTAACTTTTGAGTTAAAATGAGAGACACATGAGTCTT
TCTTTCACTTGAACACTTAG
GATGCCATTGTAGGGTTATTAATTGTCCTAATTTCAATTTAGTTGTGTTTTGGAATAGCAAGGCCCAAGGAGAGGGAGAG 10
AGATGGGGGATGGCCAGTTG
GTGGAACCGTCAGAACACACACATTTATTAAGTTTGCTGTCTTATATGGAATTGTCTCAAAACAATTACAATCATAACAT
CAAAGATCACTGATCGTAGA
TCAACATAACTGACAATAGTAATGAAAAAGTTTGAAATAATTGCAAGAATTACAAAATATGACACAGRCATGAAGTGAGC
ACATATTGTTGGAAAAATAG
CACCAATATACTTGCTCAATGCTGGGTGCTTCAAACCTGTCACCTTGCAAAAATAAATCTGCGAAGAGCAATCAAGTAAA
GCACAATAAGATGTGGTATG
CCTGCATCTAGAATATATTAAGAACCATTATGGTTCTGTGACAAGAACACAATCTAATTAATAAATTAATCCRTACAAA
TGGTAGATCAGTAAGCCTAT
GGAAAGATACTCAATAATATTAGTCATTAGGGAAATTATATTAATAATCACAACAAGCTACCAGTACACACCCACTTCAGA 20
TGAAGTTTGAAAGATTGACA
ATGCCAGGTGTTGCTGAGAATTAGAGCCACTGAAACTCTCATATATTGCTGGTGGAATGTAAAGTTGTACAACAATTTT
GGAAAACAACTAGTTTGTCA
GTTTCTGAAAAAGTTAAACATGGCTGGGCACAGTGGCTTACACCTGTAATCCAGCACTTTGGGAGGCCAAGGCAGGAGA
ATCACTTGAACCCAGGAGTT
CGAGACCAGCCTGGGCAACATACTGAGATCCCCCATCTCTACGAAAAATTTAAACTTAGCTGGCATGCTGGCTCTCAC
CTGTGGTCCCAGCTGCTCAG
GAGGCTGAGGTGGGAGGATCACTTGAGCCCAGGAGGTCAAGGCTGCAGTAAGCCGTGATCGTACGACTGCACTGCAGCCT
GGGCAACAGAGCAAGACTTT
GTCTCAAGGGGAAAAAAAAAAGTTAAACATATATTTACAATTTGACCTAGCCATTTTATTCCCAAGTGTTTACTGAAGAGA 30
AATGAAAGCAGTGACTCACG
CCTGTCTCTCAGCACTTTGGGAGTCCAAGGCAGGAGGATTGCTTGAGCCCAGGAGTTTCAAAAAAAAAATAATAAAAA
AWWAKAAGAAGAAATGAAAG
CACACGCCCATACATAAGCTGTTACGTGATTCTTCATAGCAGCTTTATTTGAAATAGCCAAAACTTTTAGAAACAACAC
AAGTGCTCTGTTAACATGAGA
GTGAWTAAACAAATTRTGCTATATCTGTGCAATGGAATAATGCTCAATAATAAAAAGGAACAAACATATATGATTCTAAA
AGTATTTATGCTCAGTGGAA
GAATTCAGATGGAAGAGAGTACATGATGCAGAAATAGATTTTTATAAAATTCAAAAATGCAAACAAATCTAYAGTGGTAG
AAAATACATTAGTGGGCTGG
GCATGGTACACCTATAATTCCAGCACTTGGGAGGCCAAGGTGGGCAGATCACTTGAAGCCAGGAGTTCCAAGACCAGCCT 40
GGCCAACATGGCAAAACCTT
CTCTCTACTAAAAATACAAAAATAGCTGAGCATGGTGGTACACGTCTGTAGTCCCAGCTACTCAGGTGGCTAAGGCATGA
GAATTGCTTGAACCTGGGAG
GCGGAGGTTGCGGTGAGCTGAGATCATGCCACTGCACTCCAGCCTGGGTAACAAAAAGTGAGACCGTCTCAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAATTAGTGGTTG
TCTAGGAAATGGGGTAATGTTGGATTACAAAGACTCATAAGAAAACCTTTTAGGTTGATGGGTTTGTTCATTATGACTGTG
ATTATTACACTTTATGTACA
GTTTTTTGGTCAATTATGCCTCAGTAAAGCTATAAAAAATGCTATAAAGAACATTATTGGATCACTTCACAAAATTGGAAT
ATGGATGGTAGATTAAATAT
TACATTGATGTTGAATTTACTGAATTGATACCTATACTGTAGGTGTATAAGAGAGTATCATTATTCCTAGGAAGTAAACA 50

CTGAAGTATTTAGGAATAAA
GAGTCATGGTGTATATAACTTATCCTCAAATGGTTCAGAAACAATGTTATGTGATCAGATATATACAGAGAAAAAGGACA
AAGCACAGAGGGCAAGGCTGG
GATGGAGCAAAGCAGAGAAAGAGTGGGAAAAAAGAACAATAGGGGAAATGTTAACATTTAGGTGAATATGCTAAGGGGT
ATACAGGTGTCTGTACCATT
CTCGTAACCTTTGTTTGAATTTATTTTCAAATAAAAAGATATTAATAATGTGTAATAAAGAAAGCATGGTTACTTACAATGA
TTCCATAGTTGGGACATAAA
ATATAATAACCAGAAAAGAAAAGTTGGTAAATTGAACTTAATCAGAATTTTTTTTTTTTTTGGAGACAGAGTTTCACTTTTGT
TGTCCAGGCTAGAGTGCAAT
GGCGCAATCTTGGCTCACCACAACCTCTGCCTCCGGGGTTCAAGCAATTCTCCTGCCTCAGCGTCCCAAGTGGTTGGGTG 10
CGCCACCACGCCTAGCTAAT
TTTGTATTTTTGGTAGAGATAGGGTTTCTCCATTTTTGGTCAGGCTGGTCTCAAACCTCCTGACCTCAGGTGATCCACCAG
CCTTGGCCTCCCAAAGTGCT
GGGATTGCAAGCGTGAGCCACCGCACCTGGCTGAACTTAATCAGAATTTAAAAGTACTGTTTTTTTTATATACACCGTTAA
AAAAATGAGAAGGGATAAAA
AGATGAGACTAAAAAATGTCCATTAAACATGTGAAAAGTTGCTCATGATCATTGATCATCAGGAAAATGTAAATTTTATA
ATATATTATCTACAATAAGT
TATCACTACACTTCTATTGTGTGTGTGTGTATATATATATATATGTAGAGAGAGAGAGAGAGAGAGTGTGTTATGGAGACAT
ATAACTTTGTTTTTTTTTTT
TTTTTTTTTTTTTGGAGACGGAGTTTCACTCTGTTGCTCAGGCTGGAGTGCAGTGGTGCATCTTGGCTCACTGCAGCCTCT 20
GCCTCGCAGGTTCAAGCGAT
TCTCCTGCCTCAGCCTCCCGAGTAGCTGAGACCACAGGTGTGCACCACCACACCTGGCTAATTTTTGTATTTTTTAGTAGA
GATGGGGTTTACCAGGTTG
GCTAGGCTGGTTTTGAACTCCTGACCTCAAGAGATCCACCCACCTCGGCCTCCCAAATGCTGGGATTACAGGCATGAGC
CACCATGCCTGGCCAACTTT
GAATACACACACACACACACACACACACACACACACACACACACACACATATATATCTCTATATATCTCTAT
CTATATATATGTGTGTGTAT
ATATATATAGAGAGAGATTTTATATATATACATAGAGAGAGAGAGAGAGAGAGAGAGAGAGCGCTCCTGCTCTCTGTCAATAGACA
AGGCATACGGGAGAGAACGA
GGTGTGAGTCTGTGTTCTTAAGGAGCTTACATTCTAGTGGAAGAGATACACTAAATAAATATTTATTTTATTTTATTTT 30
TACTTTAGGTTCTGGGATAC
ATGTGCAGAATGCACAGGTTTGTACGTAGGTATACATGTGCCATGGTGGTTTACTGCACCTATCAACCTGTCATCTAGG
TTTTAAAACCTGCATGCATT
AGGTATTTGCCCTAATGCTCTCCCTTCTTTTGTCTCCACCCCTGCTACAGGCCCTGGTGTGTTGTTGTTCCCTTCTCTGT
GTCCATGTGTTCTCATTGTT
TAACTCTCACGAGTGAGAACATGTGGTATTTGTTTTTGTGTTCCCTGTGTTAGTTTGTGAGAATGATGGCTTCTGGTTTC
ATCTATGTCCCTGCAAAGGA
CATGATCTCATTCTTTTTTATGGCTGCATAATATTCCATGGTGTATATATGCCACATTTTCTTTATCCAGTCTATCATTA
ATGGGCATTTGGGTTGGTTC
AAGTCTTTGCTGTTGTAAATAGTGCTGCAATAAACATATGTCTGCATGTGTCTTTATATAGAATGATTTATAATCCTTTG 40
GGTATATACCCAGTAATGGG
ATTGCTGGGTCAAATGGTATTTCTTGTCTAGATCCTTGAGAAATTGCCACACTGTCTTCCACAATAGTTGAACTAATTT
ACACTCCCAACACAGTGTA
AAAACATTCCCTATTTCTCCACAGCCTCGCCACTAAATAAATATTAACAATAGCTACAGAATGTATGTTTGTGTTGGATCAA
GGAAGATGGAGGAGGGGCCT
ACTTCAGAGTGATCAGAAGAACCTTTAGTTGGTGACGTTTGAGAAGGGGCATGAAAGATGAGAAGAAGCCTGCTGCAGGG
TAGAGCCAACCAGAGCGCAA
TACCAGTTTGCCTGCAACCAATATGTTTCTCTGGCTGCTAGACTTTCAGTGCTAAAAGCAAGAAGGTCCTGCGCAAACCTC
AGAGTAGCCCAGCTCCTCCA
CTTGTGCTCTCCATTCCATCCCCTCTTGCTATCCTGAGAATTTAACTCCAGCTTTCTGCTGCATCATTCATATCCTTCTA 50

TATTCTAAATTATTCCTCAG
CACACAAATCTTCTAGTCTCTAATAGCTTAGGAAAACCCCTTACTGACCCTACATCAATTTTTATTTTCTTCTTTTCTT
CAAAGTTAGTATTCTCCCAA
AGAGTTGTGCTCATTCCACTCTCACTCCCTCACCTCCCATTACTTTTCAAACAACCACTTTAATGGGACTCAGCTCACA
CGACTGTTTAAACTTCTCAA
TAAAGTTAAACAAGAACTCCAAGCTCCTAGATTACTCATTACTGTCTTACTCCAGCCTTTAAGCAGATCTGACAGTTAAC
CACACCCTTCACGCTTGAAT
CACTGTTCTTTAATTTCAAGGGCCCCCTCATCTGGTTTTCTTCTACTTCACTGGCTAATTTTTTTCTGTCTCTAGTAGT
GGCTCTCTCTAGGTCATTCT
TGTAGTTAAGATATCCTCTCTTGAGTTTCACAGCAACTGTCTGCCTTATTATGGCATCTCGAGCTTAAATTTAATGTATC 10
AAAAAGAAAATGCTCAATAC
TTTCTCCCTCAGCTTTACGTCCCCCATATCCTGTAAGGAAATCTTTTCTTCTCTAAGTTAAAGACCATTACATGCTC
AAACCAGAAATCTGGAAGTC
ATTTTTTACCTCTTTACCCATATCCTTTTATTGAAGCCCCAGGTCTTAGTTTATTTTGTGTTGCTATAACAGAATACCTG
AAACTGGGTAATGTATAAAG
AAAAGAGGTTTATTTAGTTCACAGTTCTACAGGCTAGGCAGTTAAAGGACACGGACCTGGCTTCTGGTGAGGGCTTCTGT
GCTTGTATAACATGGCAG
AGAAGAACAAGGGGATGTGAGCATGTGTGAAGAGGGACCGAACAGGAGGAGGAACCTCACTTTACAACAACCCATTCTT
GAGAAGGGGAGTTAATCCAT
TCCCAGAGAGCTAATTCCTCTGCTCCAGAGTGAGAACTCAGTGCTGTGAGAATAGCACCAAGCCATTCATGTGGGATCCA 20
ACCGTGTGACCTAAACACCT
CTCACTAGGCTCCACCTCCCATCACAGCCACAATGGGGTCAAATTTCAACATGCCTTTTCTGTTGGGAAAAGCACAAACCA
TAGCAACCTTCCTTATCTCC
CTCCAAAGTATAACTCGATTATCAACTTCCTTCTGTAACTTCCACTGCACTAATTTATACTAATCAACAATAATCTCTT
TCTTGGCCTATTTTACATAC
TAACTAGCTTTCTAATAGTCTCCTTGATTCAATTTCTTTACCCACTACAATCTGCTCTCTACATTGAGCCAGTGTAAATTA
CATATGTATTAACATATACA
TAATAATGATTATGTGTGATAATAATCAACATAATGTATGTATTACTGTGTGATATGGTTTGGCTCTGCGTCCCCACCCA
AATCCCATCTCRAATTGTAA
TCCCCATGTGTTGAGGGAGGGACCTGGTGGGAGGCGATTGAATCATGGGGTGGATTTCCCCCTTGCTGTTCTCCTGATAG 30
TGAGTGGGTTCTCGTGAGAT
CTGGGTGTTTGAAGTCTGTGGCATTTCCTTCTGTTAACTTCCACTGCACTAATTTATACTAATCAACAATAATCTCTT
TCCTTTGCTTCTACCATGA
TTTAAGTTTTCTGAGGCCTCGCAGTCATGCTTCCTGTAAAGCCTGTGGAACCTGTGAAACCACTTTTCTTCATAAATTGCC
CAGTTTCAGATGGTTCTTCG
TAGCAATGTGAAAATGGACTAATACATTATGTTATATATTATAGTATGAAATATGTGTAAAAATATGTCTGCAGCAGAGA
CAGTGATATTTACCAAATAT
TTCCTCAGTTTTCCATATTTTCCAGCTTCTTGTAATTAAGTGGATCTACATGACTGCCTTTGGTCAATACCCAATGTTTA
TTTTAAAAACAAAACCTGATTG
TGTACCCATGTTTATAATATCACTCACAGTCACCAAAAGGTGCAGGCAACTCAAATGTCTATGAATAAGTGAAGTGGATAA 40
CCAAAACATGGTATATACAT
GCAATGTTCTGATTTTCACTCTTAAAAAGGAAGGAAATTTCTGATATGCTACAACATGGATGAACTTGAGGACATTATGCT
AAGTAAAAATAAGCTAATCAA
AAAAGAATAAAATACTGTATAATTTCACTTGTATGAAGTAGCAAGAATAGTTATACCCATGGAAATAGAAAGTAGAACAGT
GGTTCCTCCAGGGTTAGGACA
GGGGCGAATGGAGAGTTGTTTAAATGCGTATATATAGAATTGCAGTTTTGTAAGATGAAAAGTTCTGGAGATTGGTTGTAC
AACACTGTGAATATATTTAA
CACTACAGAACTCTGTGCTTTAAATGTCTAAATGGTAAATGTTATGTGAATTTTTTAAACAATTTTTTTAATGTTTTAT
GTTCTAGAAACAGTATTATG
TCTCAGTCCTGTGCAAAGTGAGATGAGCTGTAGCCTTTGGAGACCTATAATTTTGAACATAGATGTTTCTTAAAAGCTAA 50

ATCTTTTTGAACAGATGATG
ATAAACCTGGAAGGTAAATTTAGATATAGATACTTTTGCATTTCTTCTTCGTATTCTCTGAGGGTATTTTAAGTAGTTGA
CCCAACAAAATGCTCTTGAA
ACAAAATTGAAAAACAAAAATACCATGTGCCACAAAGGTAACCTAATCTAGGTTTCTTCGGGGACCAGAACACCATGCAAA
TATGAGCTTTGAAAAATAACG
TAATAAAGGTTATCTCCAACAGGAAAAATACAACCTGGGTGAGGTTTATTATTAGGTGTACCRTAGTCCTTTTTTCGTTGGG
ACCTCTGTGTTGTTTCTAGA
GTAGAAAAGGTCTAATGTCTAAAATCTACTATAATAATCAAAACAAAAGAGCAAGTCATGAAGAACTGTAAGTAGGAAAT
CAGTATACACCCTTACTGGC
TAGCAGGCAAGCAAATAAAAAATGGATATAAATTTAAAGTACTGTAATATGACTGATGCACTAAAAAGATTACTGTCAATT 10
TTCAGAACTTTTCTAGTTTGG
GTAAACAGTTATTTACATGTTTCTAATGGAATCTTAAATTGGTTTGGTAATTTGAAGAATTTTTCACAATATTTGAATCT
TTAATTCTACATTGAGAATT
ATATTTAAGAAAAATAACACAAATATATTCTAGAAATTTTACATTCTAATTGATAATTTAGCATTTAATGTTTATTAGGT
TGTTTAGTAAAAAAACATAA
AATTTACTTTTTTAAAAAAATTAAGGACAGTGATTATTATTCTAAACTGCCTCAGAAAATGGAAAGTTGATTTGTAGTAGC
ACAGAAGAGGGGAGGGAATA
TGCTATATGACACATAAAGATTCTCTTTGTCAGTTAGCTATGAGATGCAAAATAGCATCTACTTACTAAGGAACTTTTGT
ACTTTGTAGAATATCTTTGA
TATTTAGTTGACCCTTGGTTCTCARAAAATAAGTGGCTTGTAATTTGACCTTTTGCTCTATCATGTTTTCTTTTTTATAA 20
TCTGCTTGACTTTGATGAGT
GTTTTTCCAATGTTTCATTTGTTTTTGCAAGGTTATTTTGCCATCCTTTCCTTCCATGATGTGATTCTTCAGGCCAAGAA
GAAAAAGATGTGTCTGTAGY
TAAATTTACCTCATCCTTGGTGTTTTTCAGCCTAGGATCAGTATATGTAGCTAATGCCGTTACATTACAATAAGACAAG
TTCCAATACTTTTTTTTTTTC
TCCTCGATCTGCAGAGATTCACCAACAATAGCAAATTACASACTGGCTTGAAAGYACTCCCATGTTCCGTTTGATCTTG
GCARTTTAATGGTATCTTCT
TTTACAGTTTTATTTAAATGTTTCATATTGCTTCRTTTTTCTTCCTTAAGTATTTGTAAGTTCATCAGCTCTGTGATGAA
CTTACAGAGAACTCGATATT
CTTTATAGTACCCAGCAGCCAGTTATGCATGTGATGTGTGCACAAAACATTTTTATTGAGTGGATAAAACATAACCTTT 30
TTGATTGATTCAGGGAATA
AAATAAAATGTTTCTTTAATAAGTACAAATTTTCTGAAGCACAGATGAAATTTAACTTCATATGATTCTGCCAAATGTGA
TAGAATACATGTTTCCTGCT
CAATRTGGTAATAGTCAAGAGAGCCAGAATACCAAAGTAAGAAGAAAAAAATCACAATATTTGAATAATTTAAATC
AATTCAGCAACATCTAAATA
ATTATAACTGATTTAAATAATTAATAATCCGTTATTGGCAATGATTGTCATATGTACAACCAAGAGTTGCACGACTTATA
TTTTCTTTTTGTAGGATTTG
ACTTGGCTGAACGCTAACTCTTTTTAGGACTGATTTAATTATTTATTTGTTCTTTGGTCCTGTGCTAATTTTTATGAGCT
TATTATGCAGTTAAATTCAT
TATAGTTTATTTGTCCCAATTACTTATTATACTTGAACCTTTTTCTTTTTGCTTAGATGTACTTTATTACATATTTGATTT 40
CAGTATTATGTCACATTATT
AAATAGTRCTTATTGTTACCACCACAAATGAAAGTAAAGTTGTGAGTTATATAATAATTAATAATATATGTTTCATCTAC
TTGTGATCATCAAARTATGT
GAAAAATACATATGAATGCATTAAGATTTACCCCAATTTAATTTTGTCTCTCTTTCAGCTGTTCTTGAAGACTAATTAGT
TACACTGGATATGCTGCTGT
TCTTTACTTTGGGATTGCTTATACATTTTGTGTTCTTCGCCTCCATCTTTGACATTTATTTTACATCTCCTTTGGTTTCAT
GGAATGACTCCTCAGTTTAC
ACCATTGCCTCCTCYAGCGAGAAGATTAGTGTTGTTTGTGCTGATGGCCTTCGAGCAGATGCACCTTTACGAATTAGATG
AAAATGGAACTCTAGAGCA
CCGTTTATTAGGTAAGCATGTAACTGATACAGAGACATCTCTTAAATGTTATTCTGAGTTAAGTAACTGCAAAATAT 50

CTTACTATTTATCATGCACT
GGGCACAGGGGTGATGATGAGAAAAGAGAATAGGGCACTTGTACATTTGCCTTTGTCTTATGGGTCAGCACTAGATGCTAC
TTTATTTCTCCTAGGTGTT
ATTTCTGGTATTGTTGAAGCTGATAACCGGTGAATTGAAATGGATAGGCTTAGCTGCTTAAGCTAAATTGTCCTAATTTCC
CCAAACTTGGCTCAAGACTC
ACTATATTATTTTTTTCTTAAAAAATAAGTCTGCTGGCTGGGCACAGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAG
GCTGAGGCACAGGGATCACC
TGAGGTGACAGGAGTTTGAGACCAGCCTGACCAACATGGAGAAAACCCCGTTTCTACTAAAAATACAAAAAATTAGCTGGGGG
TGGTGGCACATGCCTGTAAT
CCTAGCTACCTGGGAGGCTGAGGCAGGAGAACCTGCGAGGCAGAGGTTGCAGTGAGCCGAGATGGTGCCATTGCACTCCA 10
GCTTGGGCAACAAGAGCAAA
ACTCCGTCTCAAAAAAAAAAAAAACAAAAAAAAAGTCTGCTAATTTTACAAAATAAAGACAAGCATAAATATTAATGAATTAC
TAATTTCAATGATGTTTAAAG
TACAAAATATAGACTTCAAATTTAAACACAACCTTCTGTAAAAGAATATAGAGCCCTTTCACTTCTATATCACTGTTTAA
CATAACTTTGGCTTCTGTTA
AGTTGCTTTAAAAAGAAATATTTAATTTCTTGGACTTACAAAGGGCCTACAAACAATTGCTCTTTTTCTGATTAGTGCCA
ACTCCTGAAAGGCCTTGTA
TGCTGTTATGGAGAGATTAATAATAGAATTCAAGAGGAAATTTATCTAAAATGTTGTGTCTTCCCCCATCTCCATCTGTCA
TCATTACCTCCTATCATTTT
ACTCTGTTTTCTTTTTCTTTTTCTTTTTTTTTGAGACGGAGTCTCGCTCTGTACCCAGGCTGGAGTGCACTGGCGTGATC 20
TCAGCTCACTGCCAGCTCAG
CCTCCAGGTTACAGCCATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCGAGTAGCTGGGACTACAGGCGCCCGCCACCACACCCGGCTAA
TTTTTTGTATTTTTGGTAGA
GACGGGATTTACCGTGTTAGCCAGGATGGTCTTGATCTCCTGACCTCATGATCCACCTGCCTTAGCCTCCCAAGTGCTG
GGATTACAGGCGTGAGCCAC
CGTGCTGGCCTGTTTTATTTTTCTTTATAGTACTTCCATCATGAAAGTTCCATGAGACTGGGGACTTATCCACCACCTTT
ATCTCCAGTTCCCTATAACAT
AATGGGCAATTAACAAATATTTGTTGACAGCTAGAAGAATGGATGAACTCTAATGCTGTGTTGAATTTTCAGAACTAAAT
TTACGATAGCTCAGAGAGAT
GCATAACATATTGAAGGATAAAAAATAAAGAAAAGAGAGACTCAAGTCAATAGACGAACATTGTGGGAAAAATAAGATCAAA 30
CCAAGGTTAAGTACAGTACA
CAAAAAATCTGTAACAAATTTCTAGAAATAATTAAGTATTTGGGTGAATTTCTTAGTTGCCAAAGGAAAGAGAGAAATAT
ACTTCATTTCAAAATTAAGA
GGATAAAAAATACTGGTAAAATAAAGTCAAGCTTTTCTGGTGGCACTTGTCTCCTTTGGATCTTACTAACGGAAGCT
CTGTGGGCTCAAACAGTTGA
TGTTTTGTGTTGTGTGCCATTGTATATTTACAATGTCAGGAATCTTCTAGCTTCTTCTAAGCCTGTTTTTGAAAGGTTTT
TTGTTGTTGTTATTTGTTTT
GAGAGGGAGTCTCACTCTGTGCCCCAGGCTGGAGTGCAATGGTGCAATCTTGGCTCACTGCAACATCTGCCTCCAGGTT
CAAGCGATTCTCCTGCCTCA
GCCTCCTGAGTAGCTGGGATTACAGGCACGTGCCACCACGCCCCGGCTAATTTTTGTACCTTTGGTAGAGACKGGGTTTTCA 40
CCATGTTGACCAGGCTGGTT
TCGAACTCCTGACCTCCACCTGCCTCAGCTTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCGCATCTGGCCCAAAAT
TTGTTTTATAAAAAACGTGAT
CTAAACTAATGTTTTTAAATACAGTATCTAAACTAATGCTTTTAAATAGAGTATCCACATTTCTTTATACCTCCCCTTTC
TGTTTAAGTCCAGTTTTCAT
TATATAACTCAAGAAGTTAAAGAATATTTCTCGTTAATATTTGGTCCAGTGGTTTTGAAACTGTTTACTTATTATGAATG
TATTTACCAAAAACGTCTT
TATTATTAGGTAAAGTCAATAGTAAAAGAACTGACACCAGTAGTTATAAATATTTTTCTTTAGAATGTATTGAGAGGCAGA
TATTTATCTTGAAAAATGTT
ATTGTTGAGTTTACTATTTTATAACTTATTGCTCTGCTGGCCTTTCACCTRTAATAGCACCACCTGTAGTTTTGCTTTCT 50

TCCCCAAATTTTGCAAATCA
CTGTGGATACAACTTAAATAATGTTGACATCTTTTAGCAAAATAATCTTTTGCCTGTTTTAATCTCAAATTTGGGGATA
TAATTTAACTCCTAATTAGG
AGTGTAGCCATTTTCCCTCCCCTTAGTTTTTTAAGAATTTTCAACTAAACAAATTTGAAAGGATTATTTGATGAACATC
TGTATACCTTTACCTAGTA
TGACAATTTTAACCTTTTTTTCATAATTGYGTTCCACCCTCTCCTGGCCCCTCTGCCACCYGCACCACAGGGGTRCCCATGT
ATGTCCATCTAGTTATAATT
ATTTTTTCCTTAACAATTCGAAAGCAAGAACTTTACCCCAAACACTTCAGCCTATATCTCTTAAATAACCACAATACTA
TTATCACACCTAATGCAATT
TAACATTGATATAATAATATATGTTTTATCTCTGGATAACAAACCATCTCTGTTTTGTGGCTTAAAACAACAATCATGTA 10
TTTTGTTTCATGATTCTGTG
CAGTGGTTGAATGGTTCTTTGTTTGGTCTTACATCAGCAAATTCATGCTGCTGCATTTCAGCTGGTAGATGCTAGGAATSG
GCTCACCTGGAATTTGAAAA
ATTCCTTTCCTTCTTAAGTTTTGACTTAAGTTTTTGTCTTTGATTCTCTGTAATAATCTTATGKTCTAAAGCTTTA
TRTGAGAGTATCTAATCATA
GTCRTGTAACTATTTGTCTTTAATATCTTTTAGGAATATCATAATGCATGAAGGCAGCTGGGGCATATCTCATACACG
TGTGCCAACAGAATCTCGGC
CAGGTCATGTAGCTCTGATAGCTGGGTTTTATGAAGATGTCAGTGCAGTTGCCAAAGGTATTGTCTATTTGGACAATCTT
ATGAAATGAAAAATTTGTCA
AGTAAATATTAGTCCTTTACCACCTTAATCATGTCACAAAGTGAAGGTATGTTTTGAGATATTTTGGACAAATGTTTTAGC 20
ATGCTTTGCTGACATGAATA
CCCACTGGTACTGACTCCAGAATTGAARCTTTAGTATTTTCATTATCCTGTGTTATTGAAAGAATTTGGGTTGGATGGAAG
CATAATTTTCCTAGATATTA
CTCTTGAAAGTTCAAAAAATAATTTTATATTTTCATTAAGAAGTAAATTATCTATTGTTAGTTTTTTTTTAAATAGTGGTAT
AATATGCATAATATAAAATC
TATTAGTTTTGCATTTATTCAGTACTAATGTAATTGTTATTATTTGAAGAATAGTTCTTTAGGGGCTTATTGTACCATG
TGTATAWAACTATTACTGCT
TGCTTGCTTTCTGAAGGATGGAAGGAAAATCCTGTAGAGTTTGATTCTCTTTTAATGAAAGTAAATACACATGGAGCTG
GGGAAGCCCAGATATCCTGC
CTATGTTTGCCAAAGGTAAGAGTCACTGATTATGTTTCCTCAGATAGTAAATAGGGAGTAAGTCAATATGGTAGTTTTCT 30
ATTTTTATGTATGTAATGTA
TGTGTTGATTTTTACACATATTTTTACATTTTTTAACATTTCTGAAATAGGGATGTTTAATTACAGTAWTTTTTTTTCTT
CTTAGTTATACTTGAGATAT
TGGCACATCATACAGTTAGATAGTATTTTGGATTCAATTAAGTGGTATATAGCACTATCKSTTAACAGCTATATAATCTT
GAGCAATTTATATAACCTCT
CTGAGCTTCAATTTCTTTTCATAAAATGTGATAATATTAGTTTCTGTCTCATAGATTTATTTTTATAATTAATTATGT
AATTCATGTGAAATATTTAG
CATAGCACTTTTCACATAACTTGATTATAAATGATGATGTTGAGGTGTGGTTCATTATACTTTGGTAAATTATTTTAAAA
GTTAGTAGCTAYTCATATAA
AGATTTAAACATTGGCTGGGCACAGTGGCTCACACCTGTAATCTCAGCATTTTGGGAGGCTGAGGCAGGTGGATCACTTG 40
AGCTCAGGAGTTGGAGACCA
GTCTGGGCAACAAGGTGAGACCCACATCTCTACAACAAACAAAAATTAGCTGAGTGTGGTGGCATGTGCCTGTAGTCCC
AACTACTCAGGTGGCTGAGG
TGGGAAGAGTGCTTGAGAGCCTGGGATGTTGAGGCTGCAGTGAGCCATGATTATGCCACTGCACTCCAGCCTGGGCAACA
GAGCAACACCCTATCTCAAA
AAAAATATTTAAGTGTTAAATATATAGTTATAATTCCTRTTTTAATACATCGAAGATGCCATATATTCTGGCATTTGAT
ATATATGGCATTTAACATAT
AATTTATTTAAATTGATATTTAATATACTGAATGTAGCATTTAGATTTATTGTTTATATGCATGATTCTGCAAAATATTGG
GACATCTCTTAATTAGAAAA
TTCATTTATATTATTTTCTAAAAATCAGTTGGATGAATTTTCATGTCATTAAATGCTTTTAAGTGGGAGCAGAAAGATTGAT 50

CATTTCACTTATCAGAAAAGG
ATTTGTAACATACTTAGTCATGAGTGTAATTAATAATGGGAACTATTGAAGATTATTATGTGTCCAGGAAGCAAAATA
TATATTGAGAATTTTACAGA
TGATAGTCATAGAACATTATTATACTGGGCGGACCAAAAAGCCCCAACTGTTTGCCATTTATATATTGCCTTCTTTGGA
AAGCAGTTTCGTTTTTTTTGG
GAGCTGGTGGTGGTAAGGGTGGATTGCTTGGCTTATCAAATAACATTCTATTTCTGGCTACAATGGATGGGA
GAGGACAAATAATTGAATTA
GAGATAGTCTAATGTTCCATATCTTGTAGTAAACAGCAAACCCAGTCAGACCTTTTTATTTGGGATGTGGGAAGAGGAAT
GGCTGAGCTGTGGAATAGGG
TCATTAGAGCTGAACTGGTGTATAAAGATTGTATTACTTTATTATATATCTCTCTTTTTTGTTTTTGTTTTTTGAGACG 10
GAGTTTTGCCCTTGTTGCC
AGGCTGGAGTGCAGTGGCACGATCTCAGCTCACTGCCACCTCTGCCTCCTTGGTTCAAGCGATTCTTCTGCCTCAGCCCC
CTGAGTAGCTGGGATTACAA
GCGCACACCACCACCCAGCTAATTTTTTCTCTTTTTAGTAGAGACGGGGTTTCATCATGTTGGCCAGGGGGGTCTCG
ATCTCCCGACCTCCGGTGAT
CCACCTGCCTCGGCCTCCCAAAATACAGGGATTACAGGTGTGAGCCACCACACTGGCCATATCTCTTTCTTATTACCTGC
AAGAGCCTATCAAATCAGA
AATCACTAACTGTTTAGATTCTTAATACACTCTTGCAAATATATGAGATTGTCATATCTGTTGACCCCTTCAAATCT
TTGGCAATAAGCAATATTTA
TTCTCTTAGAAGTTGAGAAAAATACTCATAGTTTATGAATAAGAGAAGTGAAATATCKGAATTTTCTTCTTATGTTAAGA 20
AGGTTTGTACAACACACATC
ATCTATTTTAGATTGTAGCATTCTAAGGGGCACACATGTTTTGAATAGTTTAATCCTTAAAGGGAGACAAATATTGTGCT
TATTTTTGTTATATTGCTTA
TTAGAGTTGTGATTTTGGTGTGTTAATTAACATATAATGAATCTGCGAAATTAATAATATGTTATTTTTGAGGACAAAAAG
CAATAGAATACATTAAAGTA
TGTAGCATGGTCCATAGCACATAACATAAAATAAATGTTAATTATTCCTCCCATTTTTCTCTTCCCATCATAATGAACAA
TGCTTTGTGAAAAATTCTGGT
TACTCACAAAAATCTGTGAATGACTAGYTCATATTTTATGATAGTTTAAAAGATTTTGTA AAAAGATTATTTTTTCCAAA
TTTTCTTTTCAGGTGCTAGT
GGAGACCACGTTTATACATATAGTTATGATGCTRAAAGAGAGGATTTTGGTGCTCAAGATGCAACAAAACCTGGATACGTG 30
GGTTTTTGATAATGTTAAGG
TTTGTGCTATTGAGTGGTTAATATACAAAAAGCATATTTTTTACCTGAAGTATTGGAGACTGTATCCCACGTTTTTTCTGT
TTTCATGAGCTTTGAAAAGTT
CTATGTTGTAGCACACTGTTCTGAATTCTAAGATTTAATTCTAAAAAATTACACATTCTAAATAAATAAGAGAAGTTTTA
AACTCCTTTGTTTCTATTAG
TAAAAATGAGCCCTAGATTAGGATTTAGGAAACCTGTTTTTCGTTTCTAGTTTGTGATTCATCCTGGGTAAATTTTGATCT
TTCATTGACCATGGAATCAG
ACTCYTGTAGTAATGGACCATATGAGATGTAGGAAAGCCTTTGGGAAAATGCTGTTCAAATGTAATACATTTATAATAAC
AAAGTGGATGATTTTTTAAA
AAATACTTTAAAGAAAAATTAGATAAGCAGATTATATAGGCAAAAACAAATTAGCAAATTGATCATAATAAAAAATCTATG 40
GTTCCTTAAGTACTAGTTT
TTTGAACATTTTATAATGACAATTATCATAGTTTCATGAGGAATACGATATAATTTATATTCTCAAAAAGTGTGTGAAAA
TCTCAATTGTGGACATTGGC
TCTCTCTTTTACCAGTGCATTATTCCTCATCTCCAAATAACAACCTCATAATTCATCCATTATAAGAAGCTTTGATTGAT
ACTTCTTTTTTCTAGTAATG
TCTTTTGAAGTGAATTTGTGGACTTCTCCATGATATAGCCATTTTTGTTTGTGTTGTAATGTACTCCTTAGTATATATCT
GCCTTTTTCTTTGTATTGCG
TTAGCAGAAATTAAGTGCTCTAAAATTCATTGCTAAACCCTATTTTTTTCCAAGGGTTTTTCCCTTGAAATTTTCTTTTT
ACTTTTAATATATACTTTTG
TCAACAGGGAAAACTTTCAACTTAAATAAAAATCTGTGTAAGAAAATGATTAGCAAAYTATTTTGCTAATCATCACTTCTT 50

AACTTAATGTGCTAATATTA
ATATCTGCATGAAAKCYTTTGGCTTCTAATTTTCATATGTGTAGCTAAAATCCCTCCAAAATCATGGAATTGATTCCCTTGT
GAATGTACATACATAGCTGG
TAGCTGGCCTGATTTTCATGTCTTTCTTCCTTTCTTTATTTCAACACTACTAGTCTTGACACGGTAGTGAACAGAAAAA
AGATTTGCACATGACTTCAT
AAAATATGGTAGATATATATTAACCAAGTTATAATGAAAATATGAAGTCATCAGCATTGGTAAGTGATGTGAAGGAAAAA
TACAGACCAAGAATATATCT
TCAGAAAAATTCTAATCTGTGCTGGGTAGTTAGGGGAAGGCTAAGAGGTTTGAGATAATCTCTGAGCAGGTACAGGAGACA
AAGAAATGGATAGGGATGGA
TTGGTATGGAAGGTATTGCAGGCCAACAGCATTATGTAAATCTTGGTCAAGAGCCAGCATAATGGATYTGAGGAAGTGA 10
GAAAGAAGGGAGGTTAGTGT
GGCAGGAGGACTGCCTGGGAGCCAGGTCTCAGAAGAGGCTAGAGAGTGAGGTAAGGGTTTTACTCGAACTTCATGTCTCTG
GCTAGAGACTCATGTTTAAAT
TCAAGCCAAACAGTTTCCAGATCCATGCAGTTTTCTACTCACCTGTTTTTTTTGTAAGTGTGGTTAAAAAAAWAATATAT
ATRTATATATATGCAAAATA
CAGAAATTTACTGTCTTAAGCATTTTAAGTGTTCAGACAGTCCCCAGCTTAACAATGGTTTAACTTAYGATTCTTTTGA
CTTCCACCAGTGCAAAAGC
AATACATATTTAGTATAAACCGGACATTGAGTATCCATACAACCATTTTGTTTTTTACTTTCAGTATAGTATTCAAAAAT
TACATGAGATTGTAATTATT
ATCTCACTTATTTACATTATCAACACTTTATTAATAAATAGGCTTTATGTTAGATGATTTTGCCCAACTGTAGACTAAT 20
GTAAATGTTCTGAGCATGTT
GAAGGTAGTGTAACCAAAATAAAATTTCTAAGCACCTCTCCCCAACCCCCCAACTATCTCAATGGACTTTCTCAGCCA
GGGCGCTTTTAAATGTAAC
CTGAGAGACTGATTCAGGCCATAAGGGGAAGTGGGTGTTGGACATGCCTCATWATACCTCTCTGGCATTAAACGTCAACAC
AGACCTTAAAGTCTAATAAG
AAACATGTACCCTAAACTTAAAGTATAATAATAATAAATTAAGGAAACATTTTACAACCTATTCTCTCTGA
AGCCTACTATCTGAAGGGTT
CCTCTGCAAATAAGAACTTTGGATTCCACAATCTCTTATCTTAACCCAGACATTCTTTCTTTTGATCCCAAGTCTTTAG
AGAACTCAACCAATTGCCA
ACCGGAAAAATTTTAAATTTCCCCCAATCCCCACTTTGAGTTGTCCTGCCTTTCTGGACCAACCAATGTATTCTTAA 30
ATATATTTGGTTGAAGTCTC
ATGTCTCCCCAAATGTATAAACAGGCTGCACCCGACCACCTTGAGCAAATATTCTCAAGATCTCCTGAGCACTGTG
TCATGGGCCATGGCCACTCA
TATTTGGCTCAGAATAAATCTCTTCAAATATTTTATAGAGTGTGACTCTTCGTTGACAGTAGGCCAGGCTAAGCTATGAT
GTTTGGTAGGTTAGGTATGT
TACTGGCACAAGGTATCTGAATTACCGGCAACAAATCTGTAAGGATCTGCAGCAACCTCAATTCTTACCTTCCCAGAAGA
AAAACTTCGACTGGGGGTCA
TAAGGCAGAAGAAGAGACCAAGGCAGCAATGGAAGTTTATTTACAAAACCTTTAGAACGGGAAAGAAAGGAAAGTATGCC
TAGAAGAGTCCCAAGTGAGC
AGCGAGGTCAAGTGCAGTGTTTAAATCTTGATCCTAGGACTTTATAGGCTGGCCGCTTTCATGATTCTTCCCTTAGGGTG 40
GGGCGCCCGCATGCACAGT
CCCTCCTTAACCTTGGGAGGTGAGCATGCATAGTGTGTTTAGAAAGTTGTACACATACCTATCCGAGGCTTTCTTTCCTT
TTCTGGTGGAGTGCCCCCTG
ACAGGCATACTATGCCATTTGGTCTATTAATGCACATACCTGAGAAGTTGCATCTCTCTGGTGCTTGCAATTCAGTTAACA
CTTTAGTGCAGCAAGTGTAG
ACCATCAGGAAATGGCTCTCCCTGGTGCCAGCTGCCAATCTACCACCTTTAGAGAGGCAGTGTGATAATTGCTGAATCA
TCACCCGACATTCCCTAGTGG
TCGGGGAAGACCCCTCCCTTGCCCCACTCATGCCTGTCTAACTACCTGTAACAGGTATATTACATGCATTTTTGACCTAC
AATAGTTTCAATTTAGGATG
GGTTTATTGGGATATAACCCCATTGCAAGTGAGGAGCATCTGTAATTTAGTAGTGTTAAGTATGTTTCATGTTGTTATGCA 50

GCTAATAATCTCTAGAAATAT
TTCATCTTGCAAAACAAACTCTGTACCCATTAAACAATAACTCCGGCCAGGCGCTGTGGCTCACACCTGTAATCCCAGCA
CTTTGGGAGGCCGAGGCGGG
TGGATCACGTTCTCAAGAGATTGAGACCATCCTGGCCAACATGGTGAAACCCTGTCTCTACTAAAAATACAAAATTAGC
CGGGCATGGTGGCACGTGCC
TGTAAGTCCCAGCTACTCAGGAGGCTGAGAGGCAGGAGAATCGCTTGAACCCGGGAGGTGGAGGTTGCAGTGAGCCGAGAT
TGCGCCATTGCACTCCAGCC
TGGCGACAGAGTGAGACTCCGTCTCAAAACAAACAAACAAACAAAAAATAACTCTTCATTTCCCCCTCCCCAACGC
CTGGCAACCACCATTCTACT
TTCTATTTCTATGCATTTGACTACTCTAGGCACCTTATATCATAACTGGAATCATACAGTCTATGTCTTTTTGTGATTGG 10
CTTATTTCACTTAGTATAAT
GGCCTCAAAGGTTGCGCTGGGTTGAATCTATTTACTTTAAAAAACTCAGTTCATGCATCTTCTTCTCTATTAGGTCTTCT
GTGACTTCTCTTTGCTTTGC
CCTATTTCCAGTTCGACTTAGATAACCCCTCCTCTATATTCCCTTAATACTTTATTGTGCTATACTATAACTGTTCATACA
TTGACATATTCCCCCTTCAAT
ATACGTCTTGTTGGCACAGATACTGACTTTTTTCACACTGTTAACTTTAAACCCTATCAGAGGCTGGGCGCGGTGGCTCAC
GCCTGTAATCCCAGCACTTT
GGGAGGCCGAGGTGGGTGAATCACTTGAGGCCAGGAGTTTGAGACCAGCCTAGCCAACATGGTGATATCCTCTCTCTACT
AAAAATACAAAAAAATTAGC
CGAGCATGGTGGTGCATGTCTGAAATCCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCAAGAGAATCGCTTGAACCCAGGAGACAGAG 20
GTTGCAGTGAGCCAAGATTG
TGCTGCTGCACTCCAGCCTGGGCGATAGAGACTGTCTCAACAACAACAACAGCAACAACTCTTATCAGGGAATTGTTTG
GTACATGAATAAGTATATTA
ACTTAGATTAGATCATACCTGTGTAATATGGAAAAAATAACTTAAAGTTTTACTTCTATCTTAGTAAAGATAATGCTGG
CAGTAGGCAGCTGAGCATTG
ATGCAGTCCAGGATGCTATAGTGGTTCTACAGTATCACTGACACTTAGTCTCCTAAAGTTTTCTCTAACTTCAGGGCAT
GAGTTTTATCTTCAAAGTTA
TGTCATGACCCAAGATAATCCTGGAGTTCCCGCCCTTATGTTAGTGTTATAGGTCAAAAATATGAAGAATAAAAAAGGAC
CTTCTTTCCTACTGAATTAT
ATTTATTTCAAAAAGCCTTAGATCCACATAGCTTTATGACTGAAATGTTTGACTTAAATCTCATTGGCCAAAACCACAAA 30
GGCACATCTAGCTGCAAGAA
AGGATAGGATAGGCACATCTAGCTGCCAGAAAGGATTACATAGCTGAATATATTGTACCAGCCATAGAACAAATTATAGA
TGTAATTCAGTCATTTGCT
CAGTTTTTTTGTTCAGCTCTCAATTATGTGTTTAACTTTTAAATCTTTTCTCTTAAAGAGCTTATTGTTTTTATCTAG
ATTTAAATTTTCTTAGGGGT
TAAGTAGAATGTATATGAAAGTTAGGGGGCAATTTTATACTTTTGAGAAGGATGATAGGTTATATATTGTATTAATTTAT
TTCRTTCTTGAATAGTTTC
TCTAATTGCACCATTTGTGTTTTTAAACATAGTAGTGAAGAGTTATTTGAAAAAATACTTAAATACTTCAGACTTTTGT
TGAAAAAGTTAAACATATCTT
GTTAAAGTTAAACATCTTCTACAGTTAAAGGCATTTATGTGAACAACAAAGATGTATCTTGGATAGCCTGTAACTTATT 40
TAAATAATTTTAAAGTAGT
CTTCATAGTTTTGCACCATGTTTCATGCATATGTGAATACAGGTGAATCATTTGCCTTAGAAGGGTTTATGAATCTAGT
TTATCATTATTTAATTAGCA
TAATAATCTTCAAATTTTATTTTAAATTAATTATTTCCAGCCTCACCTGCCAAGTARTATTTTATTAATTGGTTGCTTTT
CTGTTACATGATTTGAAGAA
CACATTCTAGCTGGGGCAAAGGAAGTAATTAGGAGGCTATTTGCAATGTTCTACATTAGAGATTAYGGTTGGACTAGGTT
GATAGTACACAGGACAATGA
AAAGTGGTCCAGTTCTGAAATATTTAAAAAATAAATTATTTCTTAACTGGTAACAGTATTACTATATTATTTTGGACTC
TTGCCAAAATATGTSTTCAA
TCTGCTGTATTTTATTAAGTTAGATGTGGGATTAACAACATTATGAGATCTCTATGAAATTATGATCCCCTTTCTAACAT 50

CTTTTTTTGGCCTTATTATA
ACAGAGAAAAACAGCTAACTCATTATTTGAACATAGATGTCTGAACTGATAGCAAAGACGTTGTGTTGGTAGGTCTTGAGC
ACAGATTTAAACAACGTGAG
ATAATTTAATTTTGTACTTATGCATAAATTTAAATGTTTTTCATCAGTATTATTTTTTAAATAAAACAAATGAACTAAATA
TTTTTAACTCATTTGTTATA
TGTAGGACTTCTTTCATCATGCCAGAAACAACCAGTCTTTGTTTTCTAAAATAAATGAAGAGAAAAATAGTTTTTTTTYTTA
CATTTATTAGGAATAGATAC
AAACGGACATGCTCATCGACCATCCTCGAGGTAATTTAATATTGTGTTTAATTGTATTTTTTAGGGCAACAGCTATTCTA
TTGAACTTTTTATTATAAAG
TTTTCTTTGGAATTATAACAACAGAGCTAATATTTTAAACAACACTACTGTAATGTTTATTAAGTTCTCAATTATATGAGAT 10
TTCCAATATAGTSGTTTAAA
TCATATGTGCTGTATCCAGATGGCACATTAATATAAGTAAATATATCCTGTACATATTACATAATCTTCATTTACTGAA
GCAGAGAAAAAAATTATCTA
AAATATCTATATATTTTAGAAATATTTTCAGTGAATCTTGAAAATATAAAGCATTATTTATGGTATTAACTTTTATATCACC
AAAAGATGTAATTATTTATT
CCTTGTGTATTCCCTTTAATTAGTATTGTATCTAGCAAATAAATTGTATACATTTTTGTATACCATAATTCAATAACACT
CCTTATATATRACAGCAAGT
ATTTTTCTCACTTTTGARGACCATAAGTAAAAGGAAGATACCATGTTATACTCTTATTTCTGACTTTGCATTTGGTTTAA
ATTAGCCTAACAGTGGCTGT
AAAGCCTATTGGGTTAGCTGCCAGTGATGAATACCTCACAATCCCCTTCTTAAACGTGATGCACTGCTGTAATTGATGGA 20
ATATTCATATCGAATGAACC
TTGTTAGTTGTGTGGCAGTCTTAAATATAATGTGTTCAAAACRTGATATTATATTTTATATCAAAAGCACTTTAGGGAA
TGAAAAATATTCTATACTTGA
AATGATACTTKTAATGTGGCCAAACAGTTTAGTTTATGTAGTAAGAGTGAGAGACATGAACGTCATCTATCTCATTTAGG
ACCTAAAAAGGGTTTATTAA
AATATATTTGTTAATCATTCCCCTCCTTTTAAGCCATCTTTGAAAACATTTTCAGGTTATTTAGCTTCATTAAGGAGA
AAAAATTATTTTAACAATCT
AGAGTACTCTGATTTTAAATATTTAAAGATGAAATCTAAAAGCATTTCAGAAGTTACTGATTTTGAATGTAATGAATCCA
CGTTGAATAAAATTTGATTTT
TCCAAATTAATTTAATTTGTTTCTCTGTTTCTTTACAAATAGAGACTACAAGSACAATATTAAGGTTGATGATGGAG 30
TTAAAGAAATCGTGTCTATG
TTTAACCAATTCTATGGAAATGATGGGAAAACAACATTTATCTTTACCTCTGACCATGGAATGACAGACTGGGGTTAGTG
TGTCTTTAATTGATATGTAC
CTTACAATTAAGTAGTGATAAATGTAGCTGGTAAATATTTTATGATGTTGAGAGGATTAGATGTCTTGCTGTATACAAA
ATGTCTAGCACATAATTCTG
TGCTTAAAAATGTTAGCCTAAAAACAACACTGATCTTATAAAAAAATATTTTCTCTAACTAAAAACGAATATATTCTCATT
TACAAATGACAAACTAGAGA
AAAGTGGAGAAGAAAAATAAAAAAGTAGCTATTATTTATCTACAGAGAATTAAGTGTATATGATGGCAAAGGGAGTGACGTT
AAGATGGTGTTACTGAGGGA
CCGAGGGCTGCTGAAATTCTGTCCCGGGTAAGCCTGTGCGCCCTGTGAGATTCCAAGGCAAATGCAATGTGTGCACAGA 40
GAACAAAAATAAAGCAAAGAT
GAGATTTGTCCCCAAATCACAATATGGATTTCTAGTGATTTGAGTTCCACTTTATAAAGGACTTCTTTTGGCTCTACCTG
CCAGAGTGGCCTGGAAGAAA
AGGACCCAGAGACCTTGCCATCTTCTCCAGAAAGACTTAGTCTCTACTGCTTGCCCCAAGCTTGGGTGGTTACTGCCCAA
GGGAGCTCTCTGTTCTTTCT
GTCTGCAGTGCTGCTCTGGCAGCAGCAACATTTCTTCCATGTCTTATTGTTATTATTTCTATTCTTTCAACCATAGTTAC
TCAGCAGGCAGTCTGGTTTT
TTGTTTTACTTTATGCCTGTTTGTGTTGTTTCTCTAACTTGCTTTATAGGAATATTGTCAAACATAATTGCCATAAAGG
TTGTAACCATTTGGTAATGT
AGTCACTAGAATTAACATATATGGATCAACTCTTTAAACAAACATTTTTAAAAAATATTTAGTTGTAAGTTAGTTCTT 50

CTATATTTGTCTTATTATTC
TTTATATCTTAWTTGTAGGTTCCCATGGGGCTGGTCATCCTTCAGAGACTTTAACTCCTTTAGTCACTTGGGGAGCTGGA
ATCAAGTATCCCCAAAGAGT
ATCAGCTCAGCAATTTGATGATGCATTTTTGAAAGGTACAAGCATTTCTTTACTGGTTTAYAAATACAACCTCTTAAAT
AAGAACAAAGTTTAAATTTT
TAAGAAATCACTCTTCAAATTTTAGTTGTAAATCCCTCATTTTGACATTTGTGCCATTACTATTTCTATACAAACACTAC
AAGGGGTTGTTGGCTTCTCT
CTTCTCAGAGGCCATTTGTTGAACCCTTCCCAGCACACCACTGCTAATAACTAGACTTTCTGAATGTCTAAACTGATAA
ACTGAACTTTTGATGTTCTT
TTATTAATTTATTAATTTGAATGTGAGGTAGAGTAAATAAAAAATTAAGGTTTCATAGAGGTAAA 10
TAATCAGTTTTTTGAGATTTT
TCAACCCAAACAAAGTACATGCTGTCAGTTATAAAATCACCTACCTACAAGATATTTCTATTAGATAAAAAGCAAGAGG
TAGTACTGAGCTATTTCAAC
CCCAGGCCCTAATGAAGACAGAAGAGCACAGTGAATAATGCACTCAACAGCATGTCTTCAGTAAGTAATGGTGCATTTTT
CAGAGGGCGATTTCTTATAT
ATTTGTAAGTGCTAATGGAGAGCATCATGCCACATCAYAGGTCCACAGGGGAGACATTGACAAAAGGCCAGAACAGTGTA
ACCAGTACACTGCCATGATT
ATTTCCAGATTTATTTAAGCATGAAAGAAAAAGAAGCTAGTGGACTCTTTTTTTCATCTACTACATATCTTTGAGATAGC
CCCTGCTTTCTCAGAACTTA
ACATTCTAGTAGGAGAATTAAAGCAACTATAAAACAAACTTACACATTATGATAATTTTATGAAGAAAATTAGGGTGATA 20
TGATAAAAGAGGAGGTAGGA
CYGGGCTCCTTTCTCCACCCTGCCCCCCCCGCCAGTTTCCTTAGAGACAGGTTCTTGCCGTGTCTCTAAAGGAATGGAAT
GGGCTGGAATGTAGTAGCTG
TTCACAGGTTACAGGCCAGTCGTAGCTCACTACAGCCTGGAACCTCTGGGCTCAAGCAATCTTCTGCCCCAGCCTCCC
AAGTCGCTGGAACCACAGGT
GTGTACCATGCCTGACTCAGTCTGCCACATTTTTATTAAGATATTTGGCAAAGGAGGCCAAAATGCATTGGTTTTAAATGT
ATAGCTTTATGAATTTTACC
TGCATATATATACCATGTAGTCTCCATCCAGATTCACCATACATTTATACCCTAGAAGTTTCCCTTATGGAGCAGGATAC
ATTTTATAGAGTGGGCTAAT
AGAACATCTTTTCACAGTTAGGATAAGAGGGAGCCATTCATATGAAGGTTAGGGCAGGAGTGTTCCAGGCAGAGGGAATA 30
GCAAAATGAAGAGGCTAAAAA
TAGAAAAGAGCGTAGCTTGTGTTGAGGAACAGAATTGGAAGGCTGATGTGGCTGAGCACTGTCAGCTGGGAGCAGAGTACAA
TGAGTTGAGAGTTGGAGAGG
TAAACAAGAGGTAGATCATTTGAGGCACCAAATCCTGGGTAAGGAGAGCATGAAGTATGTTCCGAGTGCACTGCTCTATC
ATTAAAGCCTGTTAGAGCAT
TGCCAACATTCCAGTTTGCCATAGGAGCTACCTTTCTGACTGCTCTGTGGTAAATGGATTAGATTGGATCAAAATAGAAA
GTAGGGTAAATAGTATGTTT
GTATTTATGAGATTTAACTTTATTTTGGCATTGATTTCATGTTGAATTGACGTTTTAGAATCACATGATTTCAAGAATC
ATCAGAAATGTATTTTTTCT
CATATGAATATTAATATCATACTTTTAGAGAAAAGGAATGGRCATTTTTTCATCAACTGATTAGTGTGAATTTTTGGT 40
AGAGTCAGAAAACGTATTTT
AACTTTAATTAGCTTATTGAATGAAATTTTATTATACAAATATCTTATAACTCTTTTGGCAGTGTATCCTAAAGCCATT
AAATCAAGACGGTCTCTCAT
AATCACTTGTTTAGATTTCCGTTTAAATGCAATTTCTGAATTTATGTGTAGAAAAATGGAAGAATGAGCCTATCTTTGAAG
ACAATTTTAATAATAACTCA
ATATACTATGTTAACATTTGTGATTAGTGACTACAGGAACATCACAACTACAGTTTTAGGTGTTTTGGGAGGAACTGCCA
TCACAGAGAAAAAGAGAAGC
TTGAATTAATTAACCTCCTATGAATTGCCTTAATAACTCTCTAGAACAGGATTGTAATGAGTTGTCAATGCTGACAGTTG
TTACCATTGTGCTTTTTTCTC
TTCCATCTTTCCTCCTCAGCCTCTGATGTTTTGAAACAATTATCTCCAGTAAACATTTAAGAAGCTTAATAAATCATC 50

ACAGGAAACACCAAATATTT
ACTTTTTGTTTTTTTTAAATTCCTTAAAAAATACACCTTTGCCTTTAAGCATGATTTTTATTCTACTTTGGCTTAAAT
AGACATTTCTAACACCTATG
TTTTCCATAAGTATTGGCCACTCCTAAAAATCAAATGATTTATTCTTTTTTAAATCTTAACATCAGATCTTGTGTCTGAT
TGTATCTTTCAGAGTGGAGA
TTGGAGAAATGGAAGAGGCTAGATGTCAATCAGGTATCCAGTTCGATTTTTATTACATTCAAATTTAATTTTATCTTCTRT
AAGAAGGTTAGACAAAAACT
ATGAAAAAGAGATAATATTAATATTGACAAAGTCTTTTTCAAAACATTTAGTTACTAAGGGGAATTCTTTTAGTGCAA
TATTTTAGCCCAGCTAATCT
CTCTTGTGGCAAAACAAACAAAACCTTGAAGTGAATAAAAGACTTCTTCCAAATAACATTGGATAATTATTTGTTATGT 10
AAATTGAAATTTGCATGCCT
CTTAAATTTCTGTGATTGCTTTTCATGGTTGTATTGCTTAATTTAAGCACAGATCTATTAATTTCTGTTATGGGTTT
TTTCTATAGTATGTCAGTT
ACCTTTTCTTTTTGTTAACACATATTTTACCTTTACTTCTAACCAGCAACCTTACAAATGCAATGGGGAAAAAATGATG
AGATTATAAATTACTCAGCT
AGAAACCTTCTGTAGAGGAAAAATGTATAGCCAATCTGATAAAGTTAGATCAGTAGCATTGTCTGTAAATATGAAGCACA
GAATTTTCATTGTTAAAAAC
ATGCTACCTTAATAGCCATCTTCACTATTTGTAGAAGGTATAGCATCATTGGGATATGGCTTCCAAAGTGGCAGGAGTAT
CTTGCCTTCCAGGTCACCAC
ACAAGCTGAGATTACTTACTGTGGTGGACAAACCAAGGTCTAGGGTCTCATTTTTCAGGCCTGTGGTTGTAGAACTTGTT 20
TCTTCCCAGCAAAATAAGAA
TAGTCTTCTCCTGGGATAGATGCATACTACCCAAGTAAATGAACATGAACATATAAAGTCAGAATAGCAGTTTATTAATT
TGCCATTAAAAATCACTGTC
AAAAAGACGGGAATGACTTGAAGATCACAAAACAAGAACATCCCTTATTCATAGCCAGACCAGATCATAATCAGCAATTG
AACATAGATTCACTTATTGC
TCTCTGAATTGTCAGTCTGTTGGCAAACACTCCTGCTTCAAATCTCCATCAAATGAGAATCTCTTTKTCTATTCACTCCT
TCTACTAACTGTGATGTG
TCTGTGGTGTGTTTCACTTTGTGCTAAGTCTAAGTATTTAGTGGTGAGTTAAGGCAGACATAATCCCTGTCCTGGGAAA
TGTATACCTTAGGGGTAAAG
ACAGATACTCATCAGTCTGTTGTACAAATACATGTAACTTATAGCTGTGGTAAGTACTGCAACAGAGATTTGTGCAGCT 30
GTGAGACTGTAGAGTGGATG
TATATGATAGACTGTAGTCAGCAAAGGCTTCCCTGAGAAGTCGAGGAATGAGCTGAGATTGATGAATAAGCAGGAATTAGC
AGGCCAAGGCAGTAGGAGGA
GGGCTTTTCAGGCAGAGGAAATGTGTACACTAAGTTCTGGTGAGAGGTACATGGTGTATTAAGGGTCTTGAAGAAAGC
TGTTATATAGCAATAGAAAC
CATGGGGTGGTGTGAGGCAGAAGAAGGGAGGCGCAGCCCCCTCAGGGTCTCATGGGCCTTGTGAACTTAATTCTGAAAGT
TCAAAGAATCCTTGAAGAGT
TTGAAGCCTAGAGAGTGACACGATGTGGTTTTTTGTGTGTGAAAGAATACCCCTGGCTGCAGCATGGAGAAGAGATTAGA
GGTGGCCGACAGTGGATTCT
GAGGGAAAAGGAAAAGGTGACTAGGAAGACTTTGGAGATTTCCAGTTTTCTGGAGGATGGTACCTGGTAATGACAATCTA 40
AATAGTAGAAAAGTGAGAAAG
ACTGAGAGCCTGGGAACAACTTGATGAATTTCAACTTTAAATGAGGGACTAGCGAACGTATCTGAAAAGGAGGAGCCAG
TGAGATAGAAGAACTCAGC
TGTGTGGTGTGAGGCCAAGAAAGGAGTGGCCTATGCCATACTGCTGAAAGGCCTAGTAATGCCAGCAACAATTGTAGCT
ACCATTATCACAGGCTTATT
ATGTGCCAGGTACTTTATAAGTTTTATCTCATTTAATCCTGTCACACCTCTGTAAGGGAAAACTTGCAATTTATTTTTTT
AACTGATAAAGGAATCAAGC
AACTGGAGGGTTAAAAAACCTACCTGAGAATTTGAACTGGGCATTCTCAATTCCGAGTACTTTATTGCCTGAAAAATTA
TAAGGACTTACATAAACATA
GTCAATTAGATTTAGAAAAATGGGGTTGTTAGCTCTCTTAGAGAGAGCAGTCTTTGGAATGATAAAGGGTCATAGTGAGTC 50

ACAGTGGGCAGAAAGAGTGAT
GGGAAGGTGAGGAAGCGAAGATAGAAAAAGCATGAACAACTCTTCCGAGAAATTGAACTTAAAGAGGAGATATCCAAAAT
GGTATTTGGGATCTTTTGAC
TAAAGAGCCTCTTCTCTGGTTTATGTCTTTCTGGACATCACTGGCTGGTCAAACCTCCTTCTGATACTTTGTTTTCTA
CTTAATATATACATTTCTCC
AGTTAAAGTCTACTCTTGATATTCATTTTATGTCTAAATAAGGCATCCTTTGTATAATACTGAAAACTGTTACATAAAA
TGGTCAAATTCCTAGCTAAT
AGGATAAGTAATTTTTTGTTTTAGTATGTTTTACATTTAGGGCCTTTAGTGGTTTCTTTTCAAATTTTTTTTATAGGTT
CATATACATCTAGCAAATGA
CACTTTTAGAGATTAATATCTTTTTTATTAAATACATGTTTGAAGGTAAGTATTATAACAAATATCATGGTTATTTTCC 10
AAAATATGGTTGCATTACAT
TATTTAATTTCTTTGTTGATGTCCATAGACTTCTTAGAATTGAGCTTTTTTATTTGTAGGCTGATATTGCACCATTGATG
ACTTCCCTTATTGGAGTTCC
CTTTCCTCTTAACTCAGTGGTAAGGAATAAAATTTTTRTTATCAACTCTCAGTATAAAAAAACTATCGCACAGTAAAT
GTACTCTTTTTTATGTGTTT
CTGAATAATCTGGGTTTTTTTTTTTAGATGGGGTCTTGCTATGTTGCCAGGCTGGTCTTGAACCTTCTGGGCTCAAGCAGT
CCTCCCATCTCAGCCTCCCA
AGTGTCTGGGATTACAGGCATGCACCACTGCTTCCAGCTTATATAATCTTTGATTACATTTAAACTATATATTCCTGTA
TATTTATTTCTAAATATGCA
ATACCTCATGATTGCTTGTGTATTATTTCTATAACATGGAACATGAGCCAAATAGCTTTTCTTTAAATATTTTAATTTT 20
CTAAATGTGTATGATTTAT
ATCTTTGATTCTGGTTATAATTGATAGAAATGTATAAGTAATTTTTTTATTACAAGCAGCAAAACTGACTTCGTTTAA
AGGGAATTTATTGAAAAGAT
ATTGGTGATTTGCTGAAACAAAGTGGTGCTTGAACCAGCCTTGTAAACCTGGAACCAGGATATCTGGAGACTTGA
AGAAGGAACCACAGCCATGA
TCCCATGGCAGAGCTGTTCTCAGGGCACTGACATGAGGGTAGAGTAGCATTATACCTTAGTTTCTATCCCTTGACTATCA
GGAGTCAAATTCAGATGGT
CTAGCCTGGGTTGTAATCAGCAGTCCCTGGATTATAAACCTAACATGCTGTATATAATGGGCAAGATTTCTCAACAGAA
AATAGTAATGCTGTTAAGAA
TGGGCCCTGGATACTGAAATGCCAAAAATAACTATTTCAACCAGCCACTCTTATTAGCTCTTCGAAATCAAATGTACTC 30
TTAAAAATAATGTTATTTA
ACCCAGAATGCTAAGTAATATGACCCGACAGTCATAGTGTGTTGTGTATATGTATAATGAAACAAAAGTTTAACAGAATA
GTCCTTACTCTTATTATGTA
CAGTACACTCTGATATGTCTGAAGTCTTTTATTTTAAGTATGCTGGCTGTGGCCTACCATTGTAATTGTTTTTTGTGCGT
GAAGCACTCAGTTCCTACC
TAGCACGTAGTTATCTCTCAGCCAATGCCAGGTGTTACTGAATTTAATTCATCTCTTGCTTTGCTTACCTTAATACATCT
ACTTTGTGAGAAAAATAATA
GAACATCTTTCAGTTATAGTTTTAAAWAGATTTTTTCATTTAACTATTTCAATTATTTATTTGTCCATATGCCTTATCTTT
ATTGCTTTTAAGTCTGTTTT
GTTTTATAAGGATAGCCTGAGCTGTCTGAWTACTATCAATAAGCTGGTGTGTTATTTTTCAGGGAATCCTTCCTGTGGA 40
TTATCTTAACAACACTGATC
TCTTCAAAGCAGAGAGCATGTTTACAAATGCAGTACAGATTCTTGAACAGTTCAAGGTAAAAAAATTCAAAAAGGCA
CRCACAAAAATGGACAATAC
TACAATTTAAATATTGAATATATTTAGGGAAAAATATTTGATTTTGTGTTTTAACTATTTCCCTGTAATTTACCTTTAAATT
TTATGTATTTGACTTGTGTT
TCACATTTCTGAAGGGTAGGTTCTATGGCTCAGTCTGAGGACATAAAATTGTGTTTGAGGAGTATGACTGCATGTAAGAT
TACCACATATGCTTACAAAG
ACTACAAGTCAATTTCTTTAACTATTAGAATTTGCCCCATAGAAATCATATTAGAGATTGCAACATTTCTTGTCATTCCAT
GTATGTTATGAGATTCCTTA
AGAATTTAAAGAGGTGACCCTTTGACTAAAACCTTCTGTTATTCTTAATGCTTTTAAGAATAAGCGGTTTGGCTTGTTTT 50

ATTTTCAGAGTTAAGGAAGT
ACAGTTTTAATTACAGTATGTTACTTTGCAAGATTGATATGTTTAATTCTCAGCTTATTGAGATARTAAGAAAATGTTAA
ATTTTCTTTAAATATTTAT
GAAACAATATAGTAACATAAAATTCATTTATTTTCAAAGTGGTTAACCATCCCTAAAGAATCATTTTAATGGATGTTTA
TATTTCAAAATGGAATTCAT
TATTTTTCTCATTTGTAAATATTTTCATACTTGGTTCCCAGGTGAAAATGACTCAGAAGAAAGAAGTTACTTTACCATTTT
TGTTTACACCATTTAAGTAA
GTCCCTTACATTTTTTTTATTTAACTTGAAGGAAAGAATTTTCCACTGAGTTTGCAATTTTTTCACTGAGTGATAGGATTAGT
TTACTTATACAGTTTGCCAT
TTTATRTACATTAGTGTAACCTCCAAATTGAAATCCTCTTCTATTGCTGTTGTTAAATAATGAGCCAGGTGCTAGATAAC 10
TTTGAATGGCTGGAAGAGGG
ATGAGGGAATGGAGAGATACATGAGAAATATTAAGCAGGTGAACTCCACAGGGCTTGACTGGTTGGCTAGGAAGGTGTGG
GGGCAGGAACGAGTGTGACT
TCCTGGCACTTGGCTTGGTTGATTAGGAAGATGCTGGTACCATATGGCTTTTTGAAAGAAGAACTAGTTCAGGAGACAAA
GATGAATGTTACTAAGTTCA
ACTTACATTTGAAGATATCAGTTAATTAATTAGAAAGAGGGGCTTGGGTCTCAGAAGATGTATGTTGCTTGTGAAGATTT
TGAAGCCGTGAGAATAAAGA
TAGGCTGGGCGCAGTGGCTCATTCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCTGAGGCAGGCAGATCTCTTGAGCTCAGGAGT
TCGAGACCAGCCTGGGCAAC
ATGGTGAAAACCCGCTCTCTAGTAAAAATGCAAAAATTAGCCGGGCATAGTGGTGCATGCCTATAGTCCCAGCTACTCGGG 20
TGGCTGAGGCAGGAGAATTG
CTACACATGTAGGAGGCTCTAGAATTCTGGGAGACATCAGCTTCTACTGGGTGGGTGTATTAGGGTTCTCTAGAGGGACA
GAACTAATAGGATAGATGTA
TATGTGAAGGGGAGTTTATTAAGGAGTATTGACTCACATAATCACAAGGTGACGTCCCAGAATAGACCGTCTGCAATATG
AGGAGTAAAGAAGCCAGTCT
GAGTCCCAAAACCTCAAAAAGTAGGGAAGCTGACAGTATAGCCTTCAGTCTGTGGCCAAAGGCCCGAGAGCCCCTAGCAAA
CCACTGRTGTAAAGTCCAAGA
GTCTAAAAGCTGAAGAATTGGGAGTCTGATGTTCAAGTGCAAGCAGCATCCAGCGCAGGAGAAATATGAGGCTGGAAAAC
TCAGCAAGTCTGCTCATTCC
ACATTCTTCTGCCTGCTTTATTCTAGCTGTGCTGGCAGCTGATTAGATGATGCCCACTTGAGGGTGGGTCTGCTTCTCCC 30
ACTCCACTGACTCAAAGGTT
AATCTCCTTTGGCAACAATGTCACAGACATACCCAGRAACAATACTTTACATCCTTCAATCAAGTTGACACTCAATATTA
ACCATCACAGTAGGCAAAGA
AGAGAGCTGACTTTGGTGAGCAGCAGATTTTGCTGTCCCAGGTCCAGGAAGATGTGTTTTCTTGATCAGGAAAGGGAA
GATCTAGATCACAGACCTGG
CTCTGCACTACTGACTGCATATGTGGGCTTGCATCTTTGAGGTTACATTCAATTAGCAAGGATTTTGCTATTGACCAAT
TAAATAGAAATTGTTTTATC
TATGAATCTTAAGGATGTGATTGAATGACTTCATTGGAGTTATTTTTGACAACCTTCTGTTGCACTAGTGTGATATTCATA
AATTAGAAAAGGCGGCCGGGC
ACGGTGGCTCACTCCTATAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGCAGGYGGATCACAAGGTCAGGAGTTTGAGACCAGCC 40
TGGCCAATATGGTGAAAACCC
CGTCTCTACTAAAAATACAAAATTAGCTGGGCATGGTGGCGGGCACCTGTAGTCCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCAG
GAGAATCGCTTGAACCCGGG
AGGCAGAGGTTGCAGTGAGCTGAGATCGCACTACTGCACTCCAGCCTGGGCAACAGAGCGAGACTCCATCTCAAAAATAA
AAGAAAGGCATAAAATATTAC
ATTACCCTCTGAATACTGTGGTTGTATACTTGAGTTTTTATGTGTGTATATATATGTGTATAGGAGAGTAAAAATAAAAT
GAAATTAGGATTTTGCAAGT
TATAATCATATAAAATTGATTACCCTAAATATATCATTAGGATATTATGTTATTTACATCTCTTATGCTAATTCTAATTT
TCTTTTATTGTAGTATAGTA
GAATTGAGATTTGTTAATGGAATTGGTTCTGAGGAATATATAAATGTTTCATATGTTTTTCAAGAAATATTGATTGACTAG 50

TATGTGTTTTGCGGATATAG
CAGTGAACARGATAGACAAAGGCTTTGCATTCATAGAGTTTATTTGTACAGTAGTGTACAGGCAAACCTATAACCAAATG
AAGAAGTGAATAAGGAATAC
ATTATCAATTCCTTTTATGAAGAAAATACACCGGCTGTTGAGAGTGAGAATAAGTGAGGGTTACTTTAGACCAGCCACTT
TAGAAAGGCTGGTTAGGAGC
CTGGCCAGTGTGGTGAAACCCTGTCTCTACCAAAAAATATAAAAAATGAGCCAGGCATGGTGGCACCTGCTTGTAATCCCA
GCTACTCGGGAGGCTGAGGC
ATGAGAATCACTTGAACCAGAGAGGCAGAGGTTGCAGCAGTGAGCCAAGATCCCACCACTGCACTCCAGCCTGAGCAACA
GAGTGAGACCCTGTCTGAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAGACAAAGAAAAAACAAAAGAAAAGAAAGAAAGGCTAGTTAGGGAAGGACTCTTCGTCAAGGG 10
TTCAGGTGCACACTGCTACC
CCTTTTCCACGTGGCATGGTAACTGATCATAGACTTCCCCTATTTTGATGTTTCAGTGTCTGCCTGCACATACATATTCA
AAGCCACTGTGTCCTCTGGG
GGTCTGGCGGGATGGCTGATTCCCATGTACTGGTTCACCCACTCTAGAGCATAGTGACCAGCCCTGCCTGTAGACCTGTC
TGGCTAAAAATCACCACTTG
CTAAAAGCCTGCAATATGGTCAAAAAATCTAAGATAACATGAGAAATGGACTCTTGAGGTCATATGAAATTCAGGAAC
AGAACCAAACTAAAAACAT
TAAATTTCTCAGAAATATTTAAGAACTATTGCATCCATAAAAAACAAAAGCAGCATTAACTTTGCAAAATGTAGAAAGGTA
CTAGATGCATTAAAAATAAC
TTCTACATTTAATAAGAAAATAAATATTTTCATAAGAATGCAACAAAAAACTTAAAGATAAGTTGTATAAGAATGGTCCAA 20
ATGAGAGGCAGATCCTCCAA
ATTAGAATAGGAAGTGAGTGGACCTCAAACCTAAATGAAATGAATTTTAAAGTAGTAGATGGATTGAGTAAGAAGCTGGAGG
AAATTAAGGACATGATGTAT
ACATAGAAAAGCATACATTTCTTCATCCGCCCCGCCATCAAAAAAACAAATGACAATCAGAACTTAAGGGAGAAAGAAAC
ATTTCAAACCTTTACAAGAAA
GCATGCTTCAAATATAAAGCACCCCTCAGATGTGGCATGATTTTGAACAGTTGCTAGGAGTGTGAGAAAGGGAATTCATTT
GAACATTGTCATGTGGATCA
AGGCTTTAAAGAAATAGATGAGAAAATCTAATTGTAGCATAAACTTTGTTTTTCAGTGGACAGTATTTAAATAGTCATG
TGATATAAGTATTGGTTTTT
AGCTTTTAGAGTCAATCCTTGGACAAAGCAGGGAAGAATGAATTATGATTACAGAATAGAATGCAAATGTTAGCAGCCTT 30
GAAAAATGTACAAGTGCAGTT
AACAGGTTGGAAGGCAGAGAGGGAAGGAAATGTACATGGAATAGTAGYGGTGCTATTGTCTTCATGAAATAGAATATGGA
GAATTTTATCTTTAGTTGAA
TTCGTCAGAGGTTTAGGTATTAGTTTTTGTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGAGACTGACTCTCGTTCTGTTGCTCAGGCTGGA
GTGCAGTGGCGCAATCTTG
CTCACTGCAACCTCTGCCTCCTGGGTTCAAGCAATTCTCCTGCCTCAGTCTCCTGAGTAGCTGGGCTTACAAGCACGCCA
CCACGCCCAGCTAATTTTTT
TGTTTTTAGTAGAGATGGGGTTTCACCATGTTGGCTAGGCTGGTCTCGAACTCCTGACCTCGTGATCCACCCACCTCGGC
CTCCCAAAGTGCTGGGATTA
CAGGCATGAGCCACCACGCCAGCCTTAGGTATTAGATTATGAAAGTAACCAAGGTCACCAAAAGAGGAGGTAAAAATGT 40
GATATAGCCAAATTGAGTGG
GGAGGAAAGCCAGAGACAACAAGGGGTCAACAAAAAGTACCCCAGTCATCAAGTCAAGAAAAAGTAAGAAGAACATGTT
TTTTAAAAATGTAGGCAAGT
ACCGGAATAACTAAAAACAAACACATGTAAAAGTTTTTGGTCTGGGTTGGTGAAGTGAAGAAATGAAAAAGAGTTATTATG
CCCTTGTTAGTGTTTGATT
TTTAAAAAATATGTGCATATATTGCTTTGATAAACTTATTTTTTAAAGTATGTTTATCAAAATAAATAGATATTCTAAT
CATTGGCACAAATTCAGTAG
AATATKTAATTGGAAAAGGATACTATTTCATAATAGAAATAAAATACCCAGCAATAAAATAATGAGAAATGTATATTGTAA
AGAAAACTGTCAAATTTTTAT
TAAGGACATAACAGGCAATATAAACAAACAAATGTTGGATAATACTGTTCAATACTGTAAAAATGTCGGTCTCTCCAAA 50

TTACTTACTGAATATGGTAT
TATAACAAAAGGATTTTTGTATAACTCAAAAACATAATTTTAAAATTTATATCAAAAATAAATTCTCAAGAATAGCTTAA
TTAGTTTTGAGAAAAGAGAA
CAAGATAAGAGATTTGCTCTGCTAGATAACAGAACACATTCTAAAGCTATTATAACTCTAAAAAATGTAGTATTGATGCA
GGCCAAACATATAGATTTAG
TGGAACTGATTCGTGAGTACATAAAGAGATAAGATTCACCTGTCTACAACRTGCACCTTGACTTATGATGGGGTTACATC
CCTAAGTTGCAAATAATGTA
AGTGCAAAAATGGATTTAATACACCTAACCTACTGAACATCATAGCTTAGTCTAGCCTACCTTTAATGTGCTGAGAACACT
TAACATTAGCCTACAGTTGG
TCAGAATCATCTAACATAAAGCCGACTGTRTAATAAAGTATTGAATATCTCATGTAATTTATTGAATACTGCATTGAAAG 10
TGAAGAACAAAATGATTGTG
TGGGTACTCAAAGTATGCTTTCTACTGAATGCATATCACTTCCATGTTAGCTGAAAAATCCTAAGTCAAACCTCTCATAAG
TTTGGGACAATCTGTATATG
GGATTTGGTTTTGACTGAAGGTAGTGTTCAAATCAGTAGGAGAAAGATTTGTACTAAGAAAATTGACCATTTGGAAAAA
ATAAGGCTAGCTCTTGTAAC
CTCATTTTCATTACAAAACTAAATTCTACATTGATTAAAGAACTGAATATTTAAAAATAAGTAAAGTGTGAGGTCTATA
AAATATAAAATTTAACAGTC
ATATGGAAAAAGATATTAGCTAGCATCATAATCAGAATTTTATTTTATCATTTTTTTTTTAATAGAGATGGGATCTCCCTAT
GTTGCCCAAGCTTATCTTGA
ACTCCTGGGCTCAAGCGGTCTGCCTGCCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTGCAGGTGTGAGCTACTGTGCCTGACTGT 20
AATCAGAATTTATTAATTAT
ATCAGTTACATAAAATTTGGAAAAATATACCAGAACCAGGTGGAATACTAAATTGAAAATTATTTTTTAATCATTTAGGGAG
ATGTGAACCACAGAAATTAT
TTGTTAAATTATTTTTTAAGAGTATTTAGTTTCACTCATTAAAAATTTTCATTCCCCCTTGAGGTATTTTGAAATAGAATAT
TTAAGGGCATTGACTAAATG
TTAGCTCTGCATTACAAGTCTTTAATGTTTGGTGTATCAGAAAAACAGTTATCACCATTTACTGAGTACCATCGACCC
TTTATTTCTTTAGTCCAGTG
GGTTTTTTTTCACATTAACATCATATATTTCTTTTTAATCACTTTTATATATGCACATAATGTCAGCATGTCTTCTTAGAA
ACTATATCAAGTAAATGTGG
GCCTATAAACATAAAAGATCAAAGAGTACTGTTGTACACATGCTTTTAGCAAAAAAGATAAACCAGGTTCTTTTCACAA 30
ACTATTGTGTAATAAAGTCT
TTCCTTTTGATAAGCATCATTTTTTTTTTTGTTCTTAGAAATATATTGTTCACTTGTCTGTTCTTAACTTGAGAAAATTCA
TCTAGGACATTGGCATCTGA
AAATTCATAGTATCAAAATTTTCGTGACATGATTAATTTACCAGCATTATTAGATTTTAGTTTAATGGTATCTTCACCA
TTTTTCCATTATCTTGTTCA
GTCTTTTCTAGCATAGTTATGAGTAATTGGTGAATAATAAAATAATTCCTAGGGTAATGAAATAGCAAATGTTTCAGGAC
GTAGGAAAAATAAAATTGCC
AAGATTCTTTATCTTAGGCTTGTAAGGGTCTAACAGGGCCATGTGGTAATTGCATATCCTATTTTTTTTGCAAAAATAA
ATAAATTTTCTCTTTGATAT
TTTAAAGACCTCTAAAAAGAATAAAAGTCATAAAACATCCATTCTGATAAAGAGAACTGCTAAAAAACAAACACCTGAAG 40
CTAAATTTGGGTCTGGCAGA
CCCTGGTGATGGTATGCTGAAGGATGACCAGCAGGTGGAGCTACATGACCAGGAGAGGCATAAAAGGATCACCCATCTGT
AAAAGGAGGAAAAACACTTT
ATGTTTAAAAATTGTATACTTTAGAGGCTGGAGTAAGACAAGAAATAATTTAAAGAAAAAATGCCACAGAATAAGAAGAA
AGCAAAAAAGATCTCTTCAG
AGATATCTTAGGGGGAARAATACGGAATTGGGAAGGRGATATATACCTTGCCAATAGAAGCAAAAATATTTGTTACTTTT
TTATTTGAAAAATTATTATAT
AAATTTGATAAACAAAGAAATTTTAAACAAAAAACTGTATTTTCTACTAAAATGGCAACAGTATTTGGTTTCTCTTATAAA
ATTTGTTTCTTTTAGCTGAT
AAAGGCCCTTCCCTTAGACCCAACTTAAATACTAGCTTGTATGTGAACCTTTCTACCAGTTTACCTATCTGATTTACTAA 50

TTATTTGTAAGAAACATAAT
TTTCTGCTTCAAACTGAAATTTATCTTTAAAAAACTTCTGTGCATCACATACCTACATAGAAAAATATTATTCATTT
ATTCATTATGACATGAAGG
GTGATAYGATTCTATATCATTGGTCATGCTAAAGGAATGAAAATTATTCTAGAAATAACTTTTTATCCTGCTTTCTCTGT
CTTTATACTCTTAAAAATATT
TTTCCCTTTAAATAGACATTCTAAAAAGGAATAGACAAGTATTACTAAAAATATTAGGTCATGTGTAGATGAAAGCAAAAA
AAATTTGTAACAAAAATCAG
AGTAAGAAAAGGCAGCATTTTAGGAGATCTTGTCTCTAAACACTAGCTGACCCTGAATAATTGATAAAATTCTTGGTAA
TCCTAAAAATGTGGTTTACCT
TATTCTATAGTATTAAGTAACCATTAaaaaaaATGAATAGTAACAATTACAGCAAAGTAATGTGCACAGATTAAGACAACCT 10
CATTTCTCTCTTTTTTTTTTA
ACTTAAACATGACATGTTTATAGATTCTTTAAACCTTGATATTTTCAATAAAAAACAATTTAGTCAATAAAGGAAATTTTT
CCTCACAAATTACTATGTAG
AATGTTGTATTTCAAACATGTTGCTTTTTAAGTTAATACTTCATTAGTTTATCCATATCTGTAACCTATGCATAGATTAAA
GGGAAAAATGAAMAACAAATA
GTAAAACCATCACTTTTCTTGTGGGCAATCTGAATTTGGGCAGTTGATAGGAAGATATATTAGTTTTCTAGGGTTGCCA
TAACAAACTACCACAACCTA
CATGGCTTAGCATAACAGAAATACATTCTTTCACAGTTCTAGAGACTAAAGTCCAAAATTAAGGCTAGGAGTCCAAAAGC
AAGGTGTCACCAGAACCATG
CTCCCTCCAAAGGCTTAGAGTAGAATCTTCCCTTGCCTCTACCTAGCTTCTGGGGGCTGCAAGCAATCCTCGGTTTTCTT 20
GGCTTGTAGCTTTATCATT
TACTCTCTATCTCTGTCATCAGTGGTCTTCTTCCCTTGTGTCTCTGTCTCCAGATCTCCCTCTCAAGGACACCAGTCACTA
GATTTAAGGTTTACCCTAAT
TTAGTATTAATGTGCTTTAGCTTGATGATGTCTACAAAGACACTATTTCAAATCAGGTACATTCCCAGATACCAGGGG
TTAGGACCTTTTTTGGGGGAC
ACAATTTAACTCTCAACAGAAATTAATAGTTTACATTTGTCATCATTTTCAGCCATTGCAGAGTAATTATCTTACAATGCT
TCATTGATTTACTTAACCAG
TATTTATTGTTTTCTACTGTGTCCCAGGCACTATACTGGATGTTGGAAAAGATAGACGTAGTGCCTGCCCTTGTTGGAC
ACAAAGTCTAATGGGAACAT
ATAGACAGTATAGCAAATGATACAGCATGATAAGGGATAATTCAATGTATTATGAGTGACTGTTTTTGTAAGAACAGTTG 30
AGGAGCACCAAACCCACAGA
TGAGGGATGCAAAATTTATAGGAAGTTAAATAAGACAACCTTCAGTGAAGGCAGTGTTGGAAAGAGAACTTTTGATTTGTTG
ATACCTCAGAGAGCAGCTGA
GATGGAGACGCAAGAAGTCTTCAGCTCAACGCACTTCTGAGGTAGTAACAGCCAATATACTAGCTTTTCATTAACCTTGACA
CTAATTGCTATGGGCTGCAG
TGGGTCTGAGACAGCTAAGAATGTGGACTTAAGGTGGGAAAGTATGGCAGTGATGTGCTAACAAGAGACTCAGCTCTCTG
AGAGAGGGAAAAGACTCCCAT
TAATAGCCTTTGCCAATTTTATTGGTATAAATACGCTCACTATGATCAATCTCAAGCTACCAAGGATGATGCGACTAGAG
AAAGGGAAGAGTTGTACACC
ATCTGCTCTCGGGAGCTGGTGTGAGCAGCCCTCAGCAGCCACTGAGGGAGGGAGAGAAGGGAGTAAGGAATTGAGGCAG 40
GGGAGAGAAAAGCCAGGTGT
TGAGAGCTAATAGAAAGTGCTTTCCAATATTGGCTTTGCATTGTCTTGAAGGGAATTTTGCAGGGAGTGAGTGGGGAG
ATCTGCATTTCCAATGAAAC
ATCGTTGTATACTTATATTTTAAATATTTCTTTATGATGACTTCTTATTTTGAAGCCAAATAGAAGAACTTAATAGTTTA
TTTTTGCCTTACATTTTCA
TGTTAAATATATTTAAAGAAAATGTATTTTAGCTAAGGGACAGTAGATGCAAAATGTAATAATAAAATATTATAGCCCTCTA
GAAATAATGGGCTTATAGAA
TTTAATGAATATTTTAAACATTTTATTTAAATATTTTAAATGACTCAAAACCCACTTTTGTAAATGTGAAAACAAAGGATAA
TTTTTTCCTCATATCAACCT
AAATGAACTCTTCTACCTTTTTTCTTTTCTTTTTTCTTTGATCTCTGTGGCTGCATGTGAGTATCCAGCTGTGCCCTG 50

AGCTAACACTGTTACCTATG
CAGTGATTCTGGAGTTGGGTAGCTTTTCCCCCTGATCTCTTATGGACCCCATCTGTTCTAAAGTTCCTTGTTTAAATGTA
AAATACCTTCCGTGGCCTAG
TGGTTTTAATTATGTTACTAGCTCTGTGGTCTGATCATTTAGGAGTTTCTTTGGCATTCTCCTGGCTGGCTTCCAGCCA
TTTCTTTGTTTATACTTTTT
ACCACAAGCAAATCTCATCATCTCCAAAGATGATATCTCTGAAAGTCCTCAGTTTGTACACCAGTCACAAGTATCTGAA
AAGAGGGGAAGAAAAATAATC
AAATCCTTTTCCCCAAGTTTGAAATTCAGGAATTTTATATATTTTTTTTGGTAATGTCATGAATAGTATAGTGATTTTTAA
ATGTATAGTTGTTTTATATA
TGATATTTTTTAAATTCAGGAATAATTCTTGTGGGAATTATAAGATGTTTTTGACATTATAAAAAGTGGGAATAAAAAATAT 10
TTTAGAAGATAAATATCCTA
AACCAAGAGTTAGAAAAATTCATAAGGATTTTTTTCATAAGTTTGTGGTATGTTTTCCATGTGTAGTTTCCCATGCATTTT
CTTGTTGGGAAAAATAGCACC
ATGTATTTTTTAAATTGCCATTTCCATCATCAGTCCTATCTTCTCCTTCCGCTATTATGTATGTTTATTATGGCCTGGATAA
TTGGAGTAAGAAAAATGCCA
CAGGATATAGGTCCCAGCTACTCAGGAGGCTGATATGGGAGGATCACTTGAGCCAAGGAGATCAAGGCTCCAGCGAACCT
CAGTCACACCACTGCGTTCC
AGTCTGGGTGAAGAAGCAATACCTTGTCTCAAAAAACAAAAACAAAAACACACAAAAAACAGACTGTTGCAGTTG
TTCAAGCAAATGATAAGGTC
TTGCACCATTGCTTTCCTCATGACTACCCGCTCACAGTTATTATGTACTTAGTGTATGCAAGGCACTGTTTTAAATAATT 20
TATCAGTGTTGCTCATTTA
ATTCTTAAACAGCCTGATATGGCGGGTACTGTTATTACAGATACTTCGGCTGCAGTGGTTTGACTTAGGATTTTTTCGAC
TTTATGATGGTGTGAAAGCT
ATACGCATTCAATAGAAACCATACTTCAGCAACAGTATTCAATAAATTACATGAGATATTCAGCACTTTAGTATAAAACA
AGCTTTGTGTTAGATAATTT
TGTCAAACTGTAGCCTGATGTAAATATTCTGAGTACATTTAAGATAGGCTAGGTTAAGCTATGATGTTTGGTTGGTTAGA
TGTAATGGAAATTGACTTA
AGATATTTTCAACTTATGGTGGGTTTATTGGGATGTAGCATTATCTTAAGTTGAGGAGCACCTGTATCTCATTTTCACAT
GAGGAAACTGAATCAGAATG
ATACTTCCCCCAAGTAACAGAATTAGTAAACATTGAAGCTAGGATGGAACCCAGGCAGTCTGGCACAGAATCTATCACTA 30
ACCAGGGTAAGATTTATCCT
TCCAGTGTCCTCCTTGAGAAATACTGCTTTAAGATTGACAAGATAGGAATGGAAGGAAGTTAGGGGTTTAAGGTACAAT
GGAAGTTGAATCATTAAAGT
ACAATGGAAGTTGAATCATTCAACAATTAAGTTGAACGGATGTTGGACATATATTATGATTTACTAAACTGCTGCTCATA
GGATGAGGGTCAAGTTCAGT
TGTGGATCTGCTGAGTTTGGCTGTCTGTAGAACAGCATCATGGTGTGACTGTATAGACAATCGGAAATCTGAATCTAAA
GCTCAGGAGCAGGAATCAAG
CTCTAAATATAGATTTTGGAAATTATCCATACCCTAGTATTAATTGATGCTGTGAGGCTGGGTGAAATCCCTCAGTTAAG
GATACTAGAGGCTGGAATAT
TGGGCAAGGACAGAGGGAAAGCGTAGGAAGTGCTAATATTGTTTTTCCCTATTTTACATTTTGTAATAAGATTTTCAA 40
TACATGATGAAACTGGGATG
CAGAGACTTTAAAAAGTTCACATGAAGCTTTTAAGCACATATAAGCATTTCATTACAGTGATTTTTATGTTCCCTGATCA
TAGTTTACACTAGTTCTTTT
GCTCCAGCSTAATAAATCACTCAGCACCTGTAATATAAAATGATATTTTCTGTGGTAAAAATTTTAGAAAAATGACATAAA
CTTGTGCTGTTGCRAACACT
ATAGTGTTTACCATGAATTCATGACATCAATATTTAGTTTATCTGGCAGAATGTAGAAAAATGTATTAATCACTAGAAAAG
TATGATAATTATTATTTAAA
TGTTATATATGTTGAAAGAATCTTAGGACAAACAGGTGAAGTCTTATGGTATTTTGTGATATATATAATAATATTTTGA
AACTGCTTTTGTGTTTAAAT
AAAAATAGAAATTGCATGGAGAAATTGCTTGGCCAAAAATAGATACAATGACTGATCCAGATACTCTTGTTTTTCAGATTT 50

TTTTCTCATGCTGTTTTAAT
TGTAACCTGTTATACAATTGGGTTACTAAAACCTTGATGGGTTCTAGYAATCACCACTAGTAAGTCATAAACTTTTG
TAACCTACTGTATTTTCAGAA
TTGTTATTCAGATTTTCCAAATTATTCTTTGTGAGTTATGTATGATGTCATGAAAACACTGATTTTTGTGTTTTTCATTC
GTATTTTAAAAATATTTAGTT
ATTCTAGTTTTATACTTTAACATCCCATTTTTAAAGCAAGACTTAAAAAAGTTTTTTTCGTAATAGAATATACACCAAACA
CAACCTTAGTATTTATCAAA
GAAAAACAAATTCAAGTTAGACATACTTTTTTCCATTTTTGAAATTAGCAAAAAAGATTTTTATATGATTATGTTGCTAA
ATGGACACAAAAATGCTGTTG
TAGTATACACGTATATAATCACTCTTTTGGAGAGTAAATTCACACTGTAAAGAACCTTAAAGTATTTAAATCTTTAAC 10
CAAGCAGTTCCATCGTGTGA
TACAGAACTTCAGGAAGTGAATGTGAAAAAGTCTTTGCCCAAGGTATTCATCCTAGGATTGCTTATAATCAAAAAATG
GAAAGCCACATAATTGAACA
ATAATAACATGTCTACTAGAAAGACTATGCAACCATTAAATGTTCTGTTTTCAGATTCTAATATGTCTTAGAATAATGTT
TATAATATAATCATCAACAA
AATGCAACTTACAAAGTTACACATTTGGTATGATTACAACACTACATTAATAAATTCGTGTGTGTGTGTGTGTTTATACACAT
ATATACAAACGTGTATATTT
ATATACACATATRTACAAACGTGTATATTTATATACACATATGTACAAACGTGTATATTTATATACACATATGTACAAAC
ATGTATATACACATATGTAC
AAACGTGTATATTTATATACACATATGTACAAACGTGTATATATACATGTATGTACAAACATGTATATTTATATACATGT 20
ATGTACAAATGTATATTTA
TATATAAAGGGAATTTAATGAAAAATGCTAACATTAGTAAGATATGTGCTCTGGCAGTGATTTTTATTTTTTACTCATGC
TTTTTTTGTATTTAACTATT
AAAAATAATTACATGTTTTTTGACGAGAAAAATATTTTTTAAAGAGAAGTATTTCTATAGTTTATAGTTTTCTGAAATAG
GTTTACATAAAGGCACATAA
TGAGACATAAAGTTTTTTAGCAAAGAAAAATAGGCCAAATGTAAATAAATTTTGCCTGTTTTCCCATGCACACACATTG
AAAGGAAACACAACAAAAAT
TTCAAAGCATGTTGGAGAARGCCCTAAGGCATATGATGTCTGGTATTTGAAGAAGTGCAGGAAAGAGCAAAAGAGAGGAA
TGGGCAGGGGCCATATCTCT
CCTCATAGGCAGTTTTAGCATTTTTTACTTTGTCTCAAAGTAGTGGATTTTAAAGGCATGGTTAGATTTGCATTTTACGCA 30
TATCATTCACAGGTACCTGT
GAGTTGTGGGAAGCAGTTTTCTCCACTTTAGAGATAATAAACCTGAAACTCCCAAGTCCTTAGTTACCTTGCTAGTGA
GATTTACAGCTAAAACTTGA
ATCTAGACAGTCTCTCTCCTAATCTGGTATCTTTTTTTGCCATTCTCTGCCTCAAATGATATGTAATTTAGTACCTTT
ATGTTTTTAAAGGGAATACC
ATCAGATCTTTTGGTAAATTAGTAAATTTAGTGAAATTTGGTAAGTATTCYTTTAAAGCAGATTTAGATCACATGTATAGT
TCAGTAATATAGTAAATAAT
GGTATTTCTGTGGAATGCTTGGTCTACTAATGTTGCTGTGGTTTATTTAATCATTTTTTCTCAAATCTGATCTTAATGGC
AGCTCATTATATAGACATAG
TCAGTTTTTATTGTTAAGAAGTTATTCCATTTCTGAATAAGGAGTTGTCAGGGAGGTAAGCCAACAAGTTTAGTGTCATA 40
ACACCTTTGTGAAAAATTTGA
GTGTTTCAGTCTCTCTATATGATGCTTCATGCATTAGGGCTCATAATTAGTTCATAAAAGTAGAATTTTGAGAAACCTTT
TCTATACAGTTTTGTCTCAC
TTTTTTTTTTTTTCATTTTTATAGTCACARAAGATATAATGAGTTATAATATGTGATAAAATTAGTGGATCTTCTTCTTCTC
TGGCCTTCCAAGTTTCCTAT
TGTCTGCATTCCAGTATCCTTTCCTATTCYTCATTATGCTAACTAGTTTTCTTAACATAGGAACCAACATTTCAGTTAAT
ATTTTAGATGCCCCTTACTA
TTCAAACCTCTCCCTTAATATCTAAATTCAAAACTGAATAGATGTGGATAATACCATATTTTCTTGTTAAACTAACTTG
GTATCAGACTCTTATTATCT
TAATTCAAAAGGTGAAATGAATTGGATATTCATTGTACAACCTGCTTTCTAATATCTTTTCAGTTTCTCACTCTTATTTTC 50

ATCCTGATTTTAGGAAGAAA
AATCATCCTGATTTGGTCTATGGAATAAATGGTAATATTCTTTGAAAGTTCTTATCAGCAAATTAATATCATGATAGCTT
TTTTTCAGCCATTTAGTTCT
TAATGTGCCCTTCTTTTTCACTCAAGACATGGTTTGTCTCATCAGTAGACAGTATGTTTTATTATCCTCATTTTC
CATCATCTTGTAGGCATTTA
AGTGCAGATTTGATCACTTATGTAACTTTTTCAGCAATTATTAAGGCTTTAAGAATTTTTCTATTATAGTCTTTCATTT
TTTTAAATTTCATTTTTAGA
AAGAGGGTCTTACGCTGTTGCCCAGGCTGCAGTATAGTGGCCAGTCATGGCTCACTGGAGCCTTGACTTCCTGGGCTCA
AGCTGTCCTCCTGCCTCAGC
CTTCTGAGTAGCTAGGACAACAGGTGAGCAACACCATGCTTGGCTAATGTTGCCAAGGCTAGTCTCGAGCTCCTGGCCTC 10
AAGCAATCCTCCTGTCTTGG
CCTCCCAAAGTACTAAGTGCCTGAGTCACTGCACCCAGCCTCTATTATGGTCATTTTTGTAAATCAAAAATTTACATTCC
ATTGCTGGCTTATTCTTTAT
AAGGGCATGAGAGTTAATTAACGCTGCAAATATCCCAGAGACTTTATAGATGAATAATTTATCATTATTATACTATATTA
TATCTAAAACTTGTATTATT
TTGAAAAAGARGAAAGATAGGTCTAGAGGGAAGTGAAGGAATCTAAACTCTTTGGTGTCAATGTTTAACTGCTTTCT
TGAAAAAGAAACATATTCTC
TGAACAAAGATTCTTGTAACCAAGTAAATCAATTTACTTTTACAAGTAAGAGTAACTAATCAGGGTCTTTTTTATTAGCA
TCTGAGAACATATTTTCATT
CCAGAAGTCTTCTCTTCACCATATTAAATTATGTAGTTCCTTCATCCTTTCTTAGGGAAAGTTAATTTTCAACCCTGTA 20
TTTGATCTTGCTGCTATTCT
GAATCCACTCCAGATGTCCTTGTCGCTGTTTGTGCTATCAACCTAGAAGCAAGGAAGTGTAGGCATTTGCATTCATTAA
GAGGGAAGTGAATAAAATTT
GCTATTGGATTCTGAATATTATAAAAAAAATATTAATTGAAATAAAAAATAATATAAGGAAGTTAAGTAGAAATTTAGCTT
ATATGAGTAATCTAGGAATT
TTAGTTTGAAAAATTTCTTTGTAAATTTGATACATTACATACATATTTTAGGGGTACATGATACATTATATAATCAAAT
CAGGGAAATTTGGATGTCCA
TTACCTTAAATAGTTATCTTTCTGTACACCAGGATCTTTTAATTATTCTGTTCCAGCTATTTTGAAATGTATAATATA
TTAATGTAAACCATRGTCAT
CCTACTGCTCTATTGAACACCAGCTCTTATTTCTTCTATCAAACCTGTGTTATTTATACCCATTAATCCACCTCTCTTCAT 30
TGCCTTCTCCCCTCTACTTT
TCTAACCTCTGGTAACCACCAGTCTACTCTCTACTCCCTGTGTACTGTTGGTGGGAATGTAAATTAGTACAACCACCATG
GAAGACAGTTTGGAGGTTCC
TCAAAAAACTAAATATAGAACTACCATATGATCCAACAATTCCACTACTAGGTATATATATCTAAAAGAAAGGAAATCAA
TATATTGAAGAGATAATCTG
CACTCCCGTGTTTATTGCAGTACTACTTACAGTAGCTAAAATATGGAATCAATCTAAGTGCCCATCAGTAGATTAAGGGA
TAAAGAAAAATATGGTATATA
TACATGATGCAATGTTATTCATTATATAAAAAAGGAATGAAATCCTGTCACTGGCAGCAACATGAGTGGAAGTGGAGATCA
TTATGTAAAGTGAATAAGA
GCGACACGGAAAGACAAAATTTTACATGTTCTCACTCATATGTGGGAGCTAAAAAAATAGATAGGAAATGTTCTTACCAT 40
CCATTGAGATAAATAAGATT
CCCTGCAAAAGGTTGTGCCCTTAAGAAGTAGAACTTTTCTGCATCATGGAATAATTTATGTGTTAATTCATGTATAACA
ATAAAATATTCAATATTTAT
TGAATAATATTCAATAGATTATCAGCTTTTAGTGATAAAAAATGTGTAAAGTGCTTGGATTTATTGCCTGAATAAGGTTTA
GAATGGGAATTTTTTTACCT
CTGTGGTTTGATGGGTGAATTCTGAGGTCTGGGCACAGGAATTGTGGTGCCAACTCTTTATGTGACTTACTAGAACAAC
TTTCCTAAGACTAAAAATGAC
ACTGCTGGCTGCTATTGTAGCCTTTTCTTCTTCAGAAATATCCCTGGCTTTCTATTGTGCCTTACATCATCTCTCAGCAT
TACCTTAGTCTTTGCATTCT
AGTGTGTCATTGGCAAAATGCCCTTGCCAATGCCCTCACCTATCTTAAGACTTTTGCCTTAAAGTCAATGCCTGGACTTA 50

ATTAGTRTAATGACAGCAG
CATTGTTTATATTTGTGTGTTATGTCTTTTCTCATRTCCTTTCACTTTTAAACATTTTGATGTTYTTATATTTAAGGTATG
TCTTCTGTAAGTAGCACATA
ATTGACTTTGTTGTTTGTGTTTTTATCCAGTATTCTACTTTTTTCTTTTAGTTGGTGTGTTTCGSACCATTTATACTTAC
TATAATAACTGATATATTTA
GGTTTGTTTTCAATTTATCCCATCTGTTTTATGTTCCTTTTCTGTTTTATTTTGTGTTTTTGTAGGATTAATTAAGTAT
TTTAAATTATTTTAATTTTC
CAGCCCTCCCCTGCCACATATTGGCTTGTTATTTATACATCCTTTTCATGGTCATGTTAAAGATTATGACAAGCATTTT
GGGCACATTATTAGTTTAAT
ATAAATTAATTAATGTAAATTAACTTTAAATAACTTTTCATACCTTTGATGTTATTGTTATATATTTTAATTATAAGTAT 10
ATTGCTACATTTCAACTTTT
TGCCTTGATTATCAACATTTATTTAGATTTACTCATATATTCAGTGTGCCTTTTGCTCTTCATTCTTTCCACATTTCT
GTATTTCTTGCTATGATAT
GACATTTCTTTTCAAGGGTATTTGCCAGTGAAAGACATTTTTCTGTTGTTATTTGTTTGAAAATTCATTATTTTACCTTA
ACTTTTCAAACATCTTTTCA
AGTGAAATTTCTAGATTGTCAGTTATTTTCTTTCAGAACTTAAGGATGTCATTCCATCATTCTGTTTCAGTGACCAACTG
TTTTAATGTCATTTGTTTGA
AGGCAATTTGTCCCCTTCCCCTTCCCCTTCCCCCAGCTGCTTTAAGATTTTCTCTTTGACTGGTTTTTCAGCAGTTTTAC
TGCCTGTCCATATACATGGT
TTTCTTTGTACTTATTTTGCTTGGGGTTTGTAGATGTTCTTAAATCTGTGGATTAGTATCTTTCATTAGTTTTGTAAAGT 20
TCTTGGCCTTTATCTTATCA
GATATTGCTTCTGCCATATTCCATCTCTCCCTCTCTGGTATTCCAATTACATTCATATTAGACCTGTTTCATCATGACTC
GCATTCTATTTCTATAATCT
TTTTAGTATTTTTCTGTCTTTTTGCTCTTCAAGCTTCAGGCAAGGTATTTCTTTTCTTTTTCTTTTTCTTTCTTTCTT
TCTTTTTTTTTTTTTTGAGACA
GAGTCTCACTCTGTTGCCAGGCTGGAGTGCAAGTGTACGATCTTGGCTCACTGCAACCTCTGCCTCTCAGGTTCAAGCA
ATTCTCCTGCCTCAACCTCC
TGAGTAGCTGGGTTTTAAAGGCATGCATCACCACACCCGGCTAAGTTTTGTACTTTTAGTAGAGACTGGGTTTCACCATGT
TGGCCAGGCTGGTCTCAAAC
TCCTGACCTCAAGTGATCTGCCACCTTGGCCTCCCAAAGTGTTGGGATTACAGGCGTGAGCCATCGCACCCAGCCAGG 30
CAAGGTATTTTCTACTGATT
CTGTCATGAGTTACACCAGATTTATCTTCTGTTGTGTCTAGATTGCTGTTATTGAGTTCTTAATTTCACTTGTTAAATGT
TTTTAAATTCTAGAACTTCC
ATTTTGATTTTTAAAAAATAGATTCTGTTCTTTGTTACAACCTTCTGTCTTGTCTTCTTGACATATTAACCATAATTAT
TTTAGCATCTGTACCTGATA
ATACCAATAACCAAACCATTTGTGAGTTTGTTCGATTCTTTTTTTTTCAATTGGTCTTGTTTGTTAAGTCTGGTAGTTT
TAAAATGAATCCTTATCTTT
ATATATTAAGTTTTAGAACTCTCTGGATTATCTCATTTTTTCTCCAGAGAGGTTTTGCCTTGTCCTCTGATGGCCACAAA
GAGTAGTGGCTGACTCAAGG
CCGTGCTGCGATTTTAAAGCCTCCTTTGATCTCTGGTTTGTCTCTGTTCTTAGAGTGTAGTATCTCAGGGATCCCTATACA 40
GACCTTGTAGTATCTAGAAC
CTTTCTTCTCTGGTGGTCACTGAATACCAATTTTTGTCTCTTGACATCTTGAGACTACCAAACTTCTGTCTGCTTTTC
AGGGACATTCTTCTTAGCTT
CTTGTCCTCTTGTTCTATACAAATGAGTGTGAGACTTACCTTTTTTTTTTTTTCACCTCTTTTCTCATCAAGACTTGGCCT
TTCTTTCTTTACCTGAGTTC
TCTGAATAATATAGTATAATATAATATTTCTTTCTTATAAAAGCTCTTCTCTCACTCTTCTTAAGATTTACCTCAGAA
TATGTGTTAGTTTAAATTC
CAGATGCACTTTTAAATGTCTTTCTTAAAAAATCCACAATGAAAATGTATATTATTTCTTATTTTTCTTCCTTTTTAG
GTCCTCAAGTTCTGGCTGCA
TTGGCAGCTAAAAACTTTAATTTTTATCTCTCCAGTCTTCCAAGATTGCCAAAGACTCTTGGATTCTCTACTTCCTGGCA 50

GCAGCTATATCCCCAAATTC
TCAGCCTCTTGCTTTGTGCCAAGAATAACAATGGTAGATTCCCTCAGAGTTACAGTTTGTAGAATTTTGGATTACTTCCC
TGTGGTTTCCTTCTCTCTAG
GATCTTAGCCTTTTCATTACTTGATTGTTTTGGTACCTTCAAATTTATTTTATTGGGCTTTCTAGTTGTTCTTGGTGGGAG
CATTGCTATGCCCAAAGCTT
CTCTGGCATAACCAGAAGTTATGGTTAAATCTTAGTGTTTTAGTCATTTTTATTTAAAAGTGTTAATGAACAAGTAATGCA
TGCACACAATAAAAAATTTATA
CAAACAATAATAAAAAAGTCACTTTTCTCCTGTATTCCAGTCTTATAGTCTTTTTCTTTGGAGGCAAAGTTGCAGTTTAT
TATGTATCTATCTATCTATA
TCATGTATACATATATACAGGAATATAATCTAAATAATATCCAATAATATCCAAAAGAAAGGAAATCAATATATTGAAGA 10
GATAATCTGCACTCCTATGT
TTATTGCAGTACTACTTGCACTAGCTAAAAATATGGAATCAATCCAAGTGCCCATCAGTGGATTAAGGGATAAAGAAAATA
TGGTATATATACATGATGCG
TCTTGATATTGCAATATTATTCATTTCATAAAAAAGAATGAAATCCTGTCAATTGCAGCAACATGGGTGGAAGTGGAGAT
CATTATGTTAAGTGAAATAA
GGCCGCCACAGAAAGACGAATTTTACATGTTCTCACTCATATGTGGGAGCTAAAAAAAATAGCTTTGATRACGTAGACAA
GAATTGACAGAATAGAATTG
ATGAAGTAGACAAGAATACATATGTATACATGATATATGTATATCCTTCTTGTTATATTTCAAGTTCTATTTATAAAATA
TTTCAAACATGCTGAAAAGA
ATAGAGGATATAATAAAAAATTGTTGTACCCACAACCTCAGGTTTAAGAAAATGTTAACATTTTACCATATTTAGATTCTTT 20
TTAGAGGGGGGGGCTGAGGA
ATAAAATGGTGTAATACACTTCAATCCCTATTTTAAAAATCTATTTTATTTAACAGTTCTTTTTCTATTTAGTTTGGTT
TTCAGGATTTATCCATGTTT
ATATGTATAGATCTCCCTTGTTTCATTTTAGTTTCACATATGGCATTCCCTTAATTACTCCTCTGCCAACCCCATTTATTT
TGTTGTTATTTGGTTTTGTT
TACATAAATCTGAACATATTTTACTCTATATTCTAGACTTTATATTTCTTACAAAACCTCTTTATGTTTAAAGTATGTGA
TACCAAGAAAAATTTACTTTA
TATCCCTCTCAATTTGATGGAAAACCTAAAAATAAAACGTATATTTGGGGACAAGTGTATGAGAGTCTTTAATGTCATGG
TGATACATTGAGGCTTGAT
AGAACATTTGGTGAATTCAGATATATTGCAAATCTTTGATATGTCTACCTTTGGCATGTCCCAAGTTTATAAATAGTG 30
CATTTAGGAAAAATTACAAA
TTACCCTGACTCCTGTTTCTTTACCTTAATACTTCCAATATAATATAACATAACATAATATATAATGTAAATATTTCTCC
TTAAGAATTTTTTTCTCTTA
TTCTYCATAAGACTTCACTTAACAGAATGTCTGTAAATTAGCTTAAGTAATTTAGCTTCAGACAAGCTTTTTTTCTTT
CTTTTTATTTTAAATTTTAG
GTACATTACAAATGGCAACGTATGGTAGTCTCTTATTTTTCTTCCTTTTTTAGGTCTGCAATATTTTGATAGCATTGTAT
TCAARATTTATTGATTTCATT
TTATGTGCTTTAGCACTTTGCTAAGTATTATTGTGGATATTAATGGAATATAAGACATTATCTTGGCCACATGGAGGCT
AAAATTTAATTGAAGAGAAA
TAAACTGATCATTAGACCACTAACTGAAGTGCTAATGATGTGAAGTGAGATTTGGAGTAGACCATAAAGGATGATGAATA 40
TTTGATTTTAGAAAAGCAAAG
AGGGGAACATCTTTATGATACCAGCTAGGTGAAGCTTGAAGAGTTTCACCATTATGCAGCTGAGGGTACACATTTGCGAT
AATGGGAAATTAAGTGAAGT
AGCAGCAGAGGGTCAATAGTCCAGGAAGATTAGAATTGATGAAGTAGACAGTGAGATGCCCATATCAATTGTAAGTG
AGAGGATGCAATCAGTATTT
TAGGAAGCTGAGTGGATCAGAGCAAGAGGAAGGAGGTCAACTAGAAAAGCTTTTATGGAAATTTGGGAAATTCAACTTAGA
TATAGCCTTCCAAAAAATGC
CTATGCACTTTGGCACAGTAATTGCTATACTAAGGCTTCTGGGAAAACACTTCAAAATGTGTGGTATCTGAAGGTACAGA
GAACTGGATCAAAGCAACAT
TTTAAAGTAACTTGTTTTCTTTCATGTGTTTTTGCCTTGTGGCACCTTTTCCCTCCAAATCCCAGTGAATCCAGTGGTG 50

GGGAATTTTCCTGCAGTCTG
CAACATGAGAACCCAGTGTGGTTGGGTTCCCCTGAGTTGGAATATCTGGGAGCTCTTAGAGTAGGCACAGATTCTTTTTT
TATTTTTTTGTAGAAATGAGG
TCTTGCTTTGTTGCCAAGCTGGTCTCGAATGCCTGACCTCTAGTGATCCTCCTACCTCGGTCCCCCAAAGTGCTGGGAC
TACAAGCATGAACCACTGTC
CCAAGCCAAAGCACAGATCCTTAATCAGAGTATCCCATAGAACTCTGAGAGAGTTTCATAGATAAGCTTCTGGGTTTATGA
ATTTTCTGAAATTATATTTT
AAATTTTGGATTATGTACATTTTCTAGACAAGAGTTTCAGATTCTGAAAGAAGTCTCTGACCCTCCCCCTCCCAAATTA
ATAATTACTGCTTAAAAGAT
TTACTTTGTACAAGTCTCAGTCCTATCTCTTCAGAGACTGCTTGAGCCAAGTAGAAAAGAAGATAAGTGATTATATTATGT 10
CGACCCATGTGCAGTTGCCA
ATATTTAATTTAGTAGTTTTTGGCCTATGAAACATCAATTTTCATGTGATCCAACCTAATATAGCCTTAAATAACTTTGCA
TGCATTTTTTAAAAATGTAAAG
CCATTCATTTTAGACATGTAGGTTTTAGTTAAGCAGCATATATTCAAATTTGAATTTAAATATATAGATTTATTTTATTA
AGACAATTAATTTCTGGTTA
TATTTCTCAATTTCTACATTCCATAAATTTAATGACTTTAGTTTTATGTAGTTTCGGGTTATGCAGTATTTTTTGGGAG
TATTTCTCTGTGTATTTAG
TGTTTCTACTCTGGTAAACAGGATAGGGAAATGGTGGAAAGAGAAATGAAAGAGGAACGAAGAAGGTATATGATATAGT
ATAAAAAATAGCAAATACGTT
CAAATTATTCATTAACCTTCCAATGGTGGTTAGTCTCTGCCTGGAGCTCTTTGATAATAAGAATTCTCAGGCCCTGTTTGG 20
CTCAGGGATAAAAAAGAACAT
TGATGGATCTGTCTCAATCACGTGAAGTCTGCCATGAGCACAGGACAACCTGAGTGGCAGAGCTCATGCCATACGTTTGG
TGTTCTGCTAATTACTTCAA
TTTAATCAGAAATTTCTTTGTTAGCCAGAGTATTACATTTCTTCAGAATGATGGATTATATGACTTTTCATAAGTGTAGTTY
GGCATTTGAAACTTCGAGTC
AAGAAAACCAAATTTAACTATAAGCTATTTCTTGGAAGACTTCAGAGAACMAACAGCAATTCAGGTTTTTTTTCTTTGATT
TTTGTTTTGTTGCTGTTTT
GTAATTTTCACTATCWTGTTTTTTAATTAAGGGGAAAAAAGAAACATATACTTGGAATGAGGAAACCTTTAAACCTAT
TCTTTTTTTTATATATAGAC
TGCTTTCTGATTCCAAACAGTTCAACATTTTAAGAAAAGCAAGATCTTATATAAAACACAGAAAGTTTGAYGAAGTGGTA 30
AGTATACCGGCCTTATAGAC
ATAAATAGCTGATTATCATTTTGGGGATGGAGAGGAGAAAAATAGAGCAAAGTAGGCAGGCCAGGGAGCTTTCTTGAGCC
CTCAAGGAAGGATTGCATTT
CCTGAGTAGCTGCTTTAGCAGTGGACAGATCTCTCTTATTTCAACTAATATTATGGGTAAATTTTTTTTTTTTTTTTGA
GACAGAGTGTGCTGTTGCC
CAGGCTGGAGTGCAGTGGCACAATCTCAGCTCACTGCAACCTCCGCCTCCAGGTTCAAGCAATCCTCCTGCCTCAGCCT
CCTGAGTAGCTGGGATTACA
GGCATGCGCCACAACACCCAGCTAGTTTTTGTATTTTGTAGAGATGGGGTTTTGCCATGTTGGCCAGGCTGGTCTTGA
ACTTCTGACATCAGGTGATC
CACCCGCCTTGGCTTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCATGAGCCACCGCACCCGGCCACATTTTTTTAGGTTAGCATT 40
AGAAATAAACTATTACCATT
TTTTAAAATGAGAAAATAGATGCCAAGTTTGTGTACCCTTCTTAATGTATAATATTTTAGAATACTATATGTTTGGCAC
TTGGAATTATCTATACATTA
TTAAAAGTCTAATGATTCATGTTGAAATTTTGAATCTTCCAACTCCTATCTCACTGTTTTTTCATTAATTTTTCTTTGTT
AAATGGTCATTTAATTTTAA
AGTAGAAAAAGAAATTCGTTTTTCATTTCTAAAATTGCCTAAATAATTGCCAATCCGTGCATTTCTAATGCTTTTTTTGATG
ATTTTAAAATGATAAGCTAT
TCTTCTCCTGTAAAATATTAAGCTACTTAATGATGTTTTATACTGATTTGAGTAATCTCATATGAGAAAAAATATAAAT
ATGGCCATTATCATTATTTG
GGACCTATATTAGAGAGCCTTCATTTCTTTTATGAGTTGTCTGAATATCATTTCCACAAACACACATATACAACACAAAT 50

AGTTTACATTTAAAAATGCCC
TTTCTTATTAAGATTAAAAAGTTCATTTTATTCCAAATTTTTCTCATACTTTAAAAGAAGATCCTGGAACAATTAAAAATC
TGTTCTTAATCCATCATCTA
CAGTTATTCACATAATTTTAATACAACAGTTTGGCTGTTAGGAATTTAAAATTTTCCTTTCTTTAAAATGTAGGTTTTCTT
ATTATTTCTGTTAGCAAGTT
ATATATGTTTTTTCTCCATAGGTCTCCCTTTGCAAGGAGCTAATTCATCTTGCATTGAAAGGATTGTCCTATTATCACAC
ATATGACAGATTCTTTTTGG
GCGTCAATGTTGTTATTGGTTTTGTGGGATGGATATCTTATGCCTCTTTGTTGATCATCAAGTCTCATTCCAACCTTWT
AAAGGTGTTAGTAAAGAAGT
GAAGGTACGTTTAGAAAAATGTGAGGATTCAGATGATGGTATAAAATCACTAGTACTGAATCCAGTGTAATGAGTTTATAG 10
GATGTGCAAGTCATTGTTCT
AAGCTAACTCTTGTTTATCTTTCATTTGCTTTTATTGTATTGGATTTTTCTCAGTTATCTCTGTTTCTTCAGTTGAGAA
AAAGATATATTGATAATAAT
GATCCTATAACTTAAGAAAAGCTATAAAGATAGAGGTGTAAGTAATTTAAGTGCTCCTATGTTATCAATGGTGTCGACCTT
CTGTTTTATTTTATAACTAG
CATTTTATAAGTATTCCATATCTTCTAGTACAACCTGGTCAGAAAACCTACTTCAAAACAATATGTTTAATTTTATTTGAT
ATAAAAAGTTTGGGAGCTAG
AGAACAATAAAATTTATTGCTCATAATGTTTCTTCTTAAATGATGTATACATTTTTTAATTACTTACCTTCTTTTAACTT
TTTGAAGTTTCTCAAAATGC
AGATTTCTAGACCTCTCCAAGTATTCTTATTTTAAAGAATTTGTTCCCTACTTTACTATGCTTTTCAGTGAAAAAATAAAAAAT 20
TAAAAAATCTCTTTAATGA
TACTTCATATTGCTGAGACAATATAACAGTATGTATATGGTTTTACTACATTAAAACACTTTACTCTTTTAAAAATATATT
TCTAACTATCATTACCAGG
GGCACTATGCCACTTTCATTTCTTTGCTTCATTCTCTTTAATGATTATTACCATGTTCAAGTTCTCTAAAAAGTAATAT
ATCCTGGTGGTGTATTTTTTA
ATAATAGTCTGCAGATATTTCCAGTGGTAACTTTTCCAATTTTATATTTTATTATTCTGTAATGGAAGTAAGGCCATTAG
TGTTTATTATAATTTTGTAT
AATGCTTTAATGTATCTTAAATAATTTCCCCCAAGTAATTTTAATTATTTGAGTGTATGTGAAATTGGCTGGAATGGGAA
TTGTATCTAGGCATTCTTAG
AACTCATAACAGTGCTAGAAGTAGACATAATTTATGTTTGCAAAAAAGGAAGCTGAAGCTGAGGAGGATTAAGTTACTTA 30
TTAAAGGCCACTCAGATAGC
ATGTGAGGGACTGAGACTTTAATCCAGAGCAGTCGTGGGYCAGAGAGTGCCTTTTCATGTTTATCTTAATATTAGTTTA
TTGAGAAAAAATATGTTTT
TATATTGATATGTTAAACAAGATTTTCATAGCTGATAGTTCTTCATTATTCRTTAATCTGATAATACAGCCAATATTTAATT
GAGTGTATGGTACAATGCTA
GATGCTGGCAAGGGTATCCAAYCTTTTGGCTACCCTAAGCCACATTGGAAAAAGAATAATTGTCTGGGGCACACATAAA
ATACACTATCAACAGCTGAT
GAGCTTTAAAGCTCATTCAAAGCTGTCCTGGACCACAGGTGGCCTGTGGGCTGCAGACTGGACAAGCTTGCTGTATAGGC
TATACAAAAGAAATAAAAAGAT
TCAGATTCTACCATCAAGAAGCTTAGAATTTAATAAAGTAGGTAAGAGATGTACACATATAACCAACCACCTTACCAGGC 40
ATAAGTCACTATATCTACAC
TCGACTACAAAAGAAAACTTTAAAGATATGTAAAGTGGTGGGATAATAAAAAGACTATCATATTTTAAATATGAGAGCTG
ACTTTAGGGTGACGATAACA
GGAAAAAGTAAGTCTTGGTGGGAGTTTAAACAGTCAGAATCTAGGGAGAGGTTGAGAATTAAGCAAACCTGAATGATGTAA
ACAGAGGCAGATTTGGGAAG
ATGTAAGTGTCTTCTGGGTTAATAGTAGTATGTATTGAGCCCCACTGTTCCAGGACTGCCCTGGGTGCTTTATGTAAGTT
ATTTAGTTAGGCTTAACACT
ACCCTAAATTTGGTGGTTATGATTCTCATAATATAGATGGAGGGATTTAGGCTCAGAAAAATTACCTGTTTTCCACAAGG
ACACATGGGTTTTTAAATGAC
AGAACCCATATTTTCTGACACTTGAATTCCTTCTCTTCTATGCCATGCTTCCTTCAAAATAAATAGTTCACTTTGTATA 50

GAATGTGGGAGGTTTGTTCG
AGGGACTGATAAGAAATAATACAATATAGATTAGGCCGAAGTAATCMAAGGCTTCAAATGCTGGACTACAGCATTTACAC
TTTATTTAGTGAGGAGTTTG
GTACGTTAATAAAAAACCAGAGAAATAGAACCAGGCTATATATATATATAATATATATACATATTTATATATATATATGTA
TTATATATATATWTTTTATT
ATGCTTTAAGTTCTAGGGTACATGTGCACAATGTGCAGGTTTGTACATATGTACACATGTGCCATGTAGTATAAGAAAT
TGGCTTATGTGATTGTGGGG
CCTAGTTAGGCAAGTCCTAAATTCACAGGTCAGGCTGTCAGGAAAGGCAGACTGAACTCGCCAGCAGGAGCTGAAGCTGC
ACTCAACAGGTAGAATTTCT
CCTTTAGGGAACCCCTAGTTTTGCTCTTAAAGGTTTTCAACGGATTGAATGAGGACTACCCAGATTATCTAGGATAATCT 10
CCTGTACTTAAAGTCCCTGA
CCTTTACMCCATGCAGACTATCACTAGTGAATTASATTGATGAATTCTCTGTTTTGGCAGGTGATTGGGAATAGTGCATA
TGACTGAATGAAGTTTCTAT
TGGGTGGGCAATAGAGAGAGAAGCTTAGATAGCTTGTACATTGGAGCTTGAATAGATAAGACATTGTTCCAAATGATAA
TTAAGTCCCATAACCTTATTA
TGGATTAAATAGGCTTTTGCGAGTTATCCAGAGAACTCAATCAACATTTATAAAATTATTCCTAAAAGGAAACATGTTCA
GAATTCTGAACAAGTTACTT
GCAAAACAACTTTAAGGCCATAGTCACTTTTAAAGTTGAGAATTGCTTAATTGCAGCAATTCCAGGTTATCTAGGTTTTTC
CTCTCWAATATGCTCCTCAA
ATAATAGATTTTTTTCCTTGTCTTAATGCAGCTCTTTGATTAATCATCTAGTAGTATAACCATTGAAAGAAAGTAATAGG 20
TTTTCTTTACTTTATAAAAT
CTCTTTTAAACCTATCAATTACCATTGGTTTGGAAAGTGTTCATGTTTTGTTTGATTTTTTCAGAAACCAAGCCATCTC
CTGCCTTGTAGTTTTGTAGC
TATTGGCATTTTAGTAGCRTTTTTTCTGCTGATTCAAGCCTGTCCCTGGACATATTATGTATATGGTTTGTTGCCACTGC
CAATATGGTATGCGGTTCTA
AGAGAGTAAGTAATGCATCTTGCTGCCTTGTTTTTTCACCTCATTGACAGTTAAATCTGTRTTTTAAATGCAGTAGATTT
CTGTACCATAAGTCATCAAA
TATATTTATAACTGTACTTTCAAACCTCCAGTCCCTCTCACTTCATTTATAACTGCATAAATGTTGAGTAGGATATAA
ACATTCTTTCTGTYGTACTT
TTCCCTTTTGACTTCATCTTTATTTTTCTGAAGTGGCAGTGTTCACTTCTTTGTGTATCTTTTATAGAAAAAAATGGAA 30
TAAAAGTAACGATTAATATT
GATCATACTATGCCTAGACTAACTTGCATTTTGAACCTTGTGTCATCATCTCAGATTCCAATATATCTTCATATTTGACAA
AGATATTTGCATGTTTTATT
TCCATACATTTTGACTCCTCCTTTCCCTAGCGATTGTRTAGATCTAGATAAAATTAACCTTTGTAGTTAAATCTAATACGGT
TATATTTACACACAGAGATT
AGTCTRTATTTTTCACATGTGCTGTGGTTCTACCTGTAAGTGCTTCCTCACAGGYTGACTTAAATAGAGTGTATTGTT
AACATTGTAGAAAAACATTAG
AAGTAAGGCTCTTTGGTGAGTTTCAAACACTTTTAATAAAAACCACTAGAAGGGAGTACTAGTTCATGCTCACTGGCAGCT
GGAGTCATGTTGCAGATCTT
ATTGGTTTCTATTTTACACCAGTAATCTATAATTTAACTTAGTCATGGATATCAAAGTATTTTCTGAGCAAACCAGAC 40
CCCTAAAGTCAATGAAAGAA
TGAGAGCCTATTATAATAAGGTATCCCCAAGGTTGGCTTAACATGTGCATCGTGACACTATGCATAATTTTATTCTAAT
TTTTCTTAACTTTAGCTTTG
ACTGCTTCTTCCTTCTTTTAAACATGATGTATTAATAAATATTTTCRGAGTTGGCTGGGTGCAAGGGCTCACGCCTGTAAT
CCCAGCACTTTGGGAGGCCA
AGGCAGGTGGATCACTTGAGGTCAGGAGTTCGAGACCAGCCTGACCAACATGGCAAAATGTTTCTACTAAAAATACAAAA
ATTAGCTGGGCATGGTGGTA
TGCACCTGTAATTCCAGCTACTCAGGAGGCTGAGGCATGAGAATTGCTTGAACCCAGGAGGTGGAGGTTGCAGTGAGCCA
AGATTGCACCACTGCACTCC
AGCCTGAGCGACAGAGTGAGACTCTGTCTCAAAAAAAAAATTAACCTTAAAAATATCAAAAATTAATATTAATATTAATAAT 50

GCTTAAAAATATTAACATATAA
GGCAAAAAGACACTGATCAAATAACATATTGTTACCTCTCCATTTGAAAGGAATAGGGTTGTTGCATACGCATATTTAAC
TCAGATTTTTAAAAATGTCA
TTTAGTCTGGTTTTTAAACTTTTAGAACAAAAGGTTTTGTCTTGCAGAAAATTGTATCTAGTACAGAACCCTCCTGAA
TTATTAAATGTCCTAATTAT
GAAGAAAACATATATATTTTAAATTTTAAAGGAAAACATGATTTTGAAAGTATGTTGTGTCCTATCTTTATCTTTTTGATA
GATTGTATAGGAAAAAGACA
TAAAAATTCACAGTCTTCTAAATGATTTTACAAAATCATCTGTTGATCCTCTGTGCTTATTCATTGTTAAGAATAAAGA
AACATTCCTCTTTGACTGG
TGTTAGCTTTTCTTCTACATGGCACCTTCCTCATTTTGATGAAATCTGCAGCTGTTGCTTTCAGTCAGAGAAAGGTC 10
ATAAACCAAATGATACTGAC
CTTCTAAAAATTACCTACTTAATAATGCACTACAAATGTTAACTTTTTTCTAGTGATGAAATGTAAAAAGTACTCAAGT
ATGTAATACATTTTTTGATGG
TTATGAGTTCACCTGATTACCGTTAGTGACAAATTAGTGACATCTTAAATTGGGTTTGAAAAAGGTTATTTAGCTCAGTT
AGAAAATGTAATTAAGATTT
TTCTCTAACTAGATTAGGAAACCCTACCTTTATTTTATTAAGATTTAAATATAGGATTACTTGGGTGAATTTTAAAAAT
TTTTCAGTTTATATGCATTT
GGATTCATTGTGTTTTATATTGATGTTGTATCTGTAATTGTATGAATCCGTGTTTAACTAAGATCAAACAAGATTCATT
TATTGTCATTAATGCTTATA
AAAACCAAGCAAACCTTTTGTGATCATTTTCTTTTTTTTTTTTTTGTAGACAGCGTTTCGCTCTTGTGTCGGGCTGGAGT 20
GCAATGGCATGATCTCAGCT
GACTGCAACCTCCACCTCCCAGGTTCAAGCTATTCTCCTGTCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGATTACAGGCATGTGCCA
TCACGCCCTGGCTAATTTTGT
ATTTTGTAGTGAGATGGGGTTTACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCAAACCTGTGACCTCAGGTGATCCGCCCTCTTCAGC
CTCCCAAAGTGCTGGGATTA
CAGGCCTGAGCCACTGCACCTGGCTGATCGTTTTCAAATTAATTCAGAAATTACATTTTCCCTAAAATACTTCTAGATTA
AAAAAAAATAGGTAAATAAA
GCCCTTGAAACAAATCCGTTAGAGCTTATTTTAGTTTTTGAATAATCTATAAATGGAAAATMTSTAGTGTTTTAGCTTT
GTGCAAAGTTTGTATTGTTA
TASTATGTATGACCTAACTTTAAATTCAGTCTTTTTATTTGAAACAGATTTCAAGTTATTCAGGACCTTGTTGTA 30
TCAGTGTTGACCTATCCTCT
GAGCCATTTTGTGTTGGGTACCTGTTAGCCTTTACCCTGGGAATTGAAGTATTAGTAAGTAACCTACCAGATTACAACATTT
GCAARTTCTTTTATATATT
TGTAAGTAGTATTAATGACCTTATTTTTCATTCCTTCTTGGAAATGCATTACTAGGTTCTCAGTTTTTTCTACCGCTAT
ATGCTTACCGCTGGACTTAC
TGCCTTTCAGCTTGGCCATTTCTCACTCGGCTRTGGACTCGAGCAAAGGTATGAGTACTCATTTTGACATAGGACAGAT
TAGTAACTACTTTGTTTTGA
CACATGTGTAACCTCAAGGAACTGTTTATTTTTAAAGAAAAGGGTAGAATGTGTTCTTACATAAAAGAGCCTAGTCATATT
GATAGGAGGACTGACATTAC
CTKTAAGGTTTCAGTAATTCACCTAGACTTTCACATCAAATGGGCCAGTTATGTGGTAATTGAAATGCTATATAAGTTG 40
TACTGATATGTCCATCTCTG
AAGCATTTCTGATTTGTTTAGCTTCAAATATCTTGATAATGGACCAGGCAAGGAGTCGTCCAGAGCAGCACAGCCCAG
TGGCTTAGGGGTCTGCACTC
TGTGAGTCACAGGAAACACCTCCCTCGTTACCCTGAGCCACTCAGTTTTTTTTTTTTCTGGATAAGTATGTATTTATTAT
AGATTATTAATAATAYAGTC
AGTCTTGATTTTCTTCTTCAGCTACATAGGGAATTACAATGTGCTTCTACAAAGAATGCWCTTATATTTCCACTTTGAT
ACTTTTTGATAGAAGTAGCA
GGAAGATATCTTCTTCTACTCTGAGAATTTATTAATAAATCTTCAATGAATGGGATTATMGATCTTTTAATTTGTGAGG
GATCTTAATCTAATTACAAA
AGTAGTTTTACTTATTTTCTTCTGGGCTCAGTTGTTTGGTGATTATTGTAGGCCACCTTTTTTATAGATGTCTTCATCA 50

ATATATGGTCTAACCTAAAT
TGAATGAAGCACTTTATGCAGGTTTAAATACTGGTTATTTTATTTACTTGTTCATGGACCTGGTACTACTTATATTTTAAC
TTCTCTGAGCTCTGTTTCAT
CATCTGATGTATTGGGAATGATAATACCTGCCTCTTGAGGTTATTGTGAGAATTAAATGAGAAAGTGCTCATATTATACC
TAATACTATACCTGCTATGC
AACAGGTCCCTTCACAAATAGTAACTATTACTTTTTTAAAGTAGTTAGCTGTTGATTCTGCTAGAAAAGTATTTGAAAAATAA
AATAATAAACAGCTGTAAGG
CTTTGCATTTTTCCTTTTACCTTCACAGTCATATAGTCTGTGAAACACTAATGATAGTTTTCTATACCATATTTGTCTAAA
GATAACTTTTTTCTTGATT
TAGATGACCTCACTGAGTTGGACTTTCTTCTCTTTGCTCCTGGCAGTGTTCCTCACTGATGCCGGTTGTAGGTCGAAAGCC 10
AGACATCTCTCTAGTGTATG
AATAATATTGTATTTTATTCTATTTTCAATACACTTTTTTTTTCTCAATTAACACTGTAAAAATTTGAACCTAATCTTGGT
CAAGAATATAAAATCATGTG
AACTAACGGGAATTTAAAAATACCAATATCAAACCATTAGTCATGATTTTGGCCTAGGTTCTAAGAGTCATTAAACCTCCT
AGTAGGTGCTTTCGGGCTTT
CATAATGAAATTGTGCCACTGATAACTTAAAAATCCCGCCCATTTTTTTTTGTTTAAAGTCTAGAAGGTTTTCTTTCTTTTA
TGCTTGGAGGAATCAGTAAA
AGTTTTAGTTTCATGTGAAAAAACATTCTGTTGCCAAAAACAAAAATGTCTCAAAGCTACTGTGTTAGCCCTCTTTGCTTT
AATCATGTCCACACTAAAAAT
GTCATGTAAAAATTTAAATTTTCTGCTATTCTAAATTGAATGTAAAGATCTCCATGGGAGGAACTCTATTCACCTTGCCA 20
GCTTTCCCATGTTTAACCAC
TCAAATGTTTTGAAAAATCTTCTGCATATCTTACCTAAATTCCTTACTGTGCTGCTATATTTATTTCTCTTCAATAGACC
TAAATAAATTTATAAAATAA
CTGGTTACCTTTGCTTTTAACTGCACCTTTATTGTCAAGTAAATTATGGGCTGTTTGAGTGTGCATATGATCATTATTTCA
TTTAACATTTCTCTCTTAT
TGTCTAATCATGGGAATTAGAAATTAAATCATCTTTGTTACTTTCTTCAGAATGCTATAAGCATTTTTTTAAACATTCTA
ACCAAGTCTGTAATGGATAA
TGGTATATATTTTTTAAATCAAGGAAGATTAAGTAAATACTATTTTGTAAAAATATGTGCTGATTTATGAGATTCTATACA
TTTTCTCCTATTTGTATGAG
AATACCAATATGCAATAGACCAGGAAATATCCCAGGAAGTCACCTTTATTAGCAGAGCTCAAAATAATTGTATTGAATTCT 30
AACACCATACTATCTAAGCC
ATACTTTATTAGAGTGTTACTAGGTAAAAACATTTTGCAACTGTCATAACCTATAAATAGTATATGACAAAATGAATTCC
AATATTTTCATTTATTTCTT
GCTTCAGATAGCTCTGTAAGCTCTTGATTGTTTCTATAAAGCCCTTTTCTTCCCTTTGTCAGTCTCTGCCTATCAGTC
CTGCTCAAGCAGTATTGCCA
TAGTTGAGCAGAAATTTATCATATGCTAAAAGGGAAGGAAATTGTATAAATTTGCCACTTGCGTATTCTACTAAAGATGAA
TGTGGKAAGCAATAAACTT
GTTAAAAATAGAGAAATCTAATTTATATTTTAGAAAATTATATTGTTTCCCTCTAAATTTAAATTGCTCAGTGACTTTAA
GTTTATCCTACTAGCTATAT
TTGCAACTTATTTATTTTGATTCTGTTTCATGGGGAATTTCTACTCTCCTTTTCATCTGTACAGCATCTCCCTTCTT 40
CAGAAAAATCACAAAGATGTG
ATTTTGTGAAACATTTAAGGATACAATTAAGGAAAAAGCAAACGTGTACAACATGGTTGTGATGTCTGTTACTCCAGTG
TTCTAAAGTAAAAACATATT
TGCCAATAAGTTTAGATACCAAATTTTAAAAAATTAAGAAAGAGAAAAAAGCAAAGAATCTTGATCATATGTGACTA
TTTTTTCCTAAATTTTAATG
ATAATCCATGTTGAATATATGATTACCTTTCTCCTTAGGATTCTCAAAGAGTGTATTTGAAGCATCACAACCAACCATCA
AGCATTTTTCTGGGGATTCC
TGCTTTGCATTCTTCTTAGGTGTCCAGCTCTGCTTTTTGCTCTTTCTTTTTCTCTTCAACCAATTCCTTTTCTCTTAGT
TCTATTTGGGTTCTGGATTT
CATCCTCAGCATAATTCTGGCTGTGCTATGTTATTCAGATGTTAAGGAGGTGAGAAAGAGCTCAACAATAGGGCACCATT 50

TCCTTGGTATCAGTCACCTT
TGACTTTAGGAAACATACTATACCTGGTGTGTTTCCTTACTGTTATTTTCATTACTGTACAAATGCCTCACCTGCATGCCA
CCCATGTGACCACTGCCTAC
CCCTTCCCTCAGCCAGGAGCAGCTGAGGAAAATACCAAGGTCTGTACAGAAGGGAGCTGTTTTCTGCTAGAAATAAT
GTGGGTATATATGTAGATA
CTTTTTGCATGAGTAAGTTTCATAATCACAAAATACATGTTGTAGATACTGATAATATACTTGTTTAGCTATCTTTTATA
TTGTAAATTTTTGTAAATTT
GCCCAATTCAGGCTAAATATTATAGTATTTGATATGCCTAAAATTTTTTTAAATTAAATTATAGAAGCAAGGTAGAGATA
CTTAGAAAATTGTGGGGAGA
GGTTACAAATAACCCCATCCAGCAGTATCTTTATCCTAAGATTAAAAGTTTTCTTAAAATCTTAAACTTAAAAGTTTTTC 10
TAAAAATCTGAAAATGTAC
CCATTTTGCTACTTCCTCTTGATTAAGCCAAATGACTGAGAGGTTCTGTATTAGAGTAAGATGTCTCATATTTCCATCTG
ATATGTGTTTCGTAAATATCT
GAAGAAAATTTAAATTAATTGTATTTCAAAACAGGATGGGTGCAGGCTTGCTGGTTCTTCTGTTATCCCTGTGTGTTGT
AACATCTCTCATGAAAAGAA
AAGATAGCTTTATAAAGGAAGAGCTATTGGTACATCTRTTACAGGTCAGTTACAGATTTTCAATACTATGTTATACTAAT
GATATACTGAAATGTGTCTT
ATGGTTATATTTAATTATGTTTCATAAAATGCCATTACCTTTATGCTACTTAGTATCTGCCAGCTGAGAAGAAAGCTTTCA
TTTAAGATGCTACATGGAAA
TGTGTTCTTTAAGAGGTATGAAATAGCAAAAGGTCCATAAGAGGCAGCCAGTGATGCCTGAAGAGCAGAGGTTATGGAA 20
ACTGTATTGACCAAAAAGTT
GAACTGAAAAGGGCTTCATCTGGACTGAGATTCTACATTGTCCTCATTTGGGTGAGGGAAGGTCACTTCCTTGAAGTGAA
AGCAGCCTGGGGTATGTTTA
TATTAAGAATAGCCAGTTTAAGACTTCAGTTAATGTCCCAGGTGAAAATAAACTTCAGCATGGTTGGTGGCTTTGGTGTG
GTGAAAATAACTTTGAACTT
GATGTTTCAAAATTGAGTCAGTTCCCAGTTACGCTGCATACTAGATGGGTACTTTTTAGTAATTTGATTTTCAGTTTGTGT
GGTTTTTTTTGTTTTTTGTAT
GTGTTTTTTTTGAAATGAGGTCTTACTCCTGTCACCCAGGGTGGAGTGCAGTGGCACAATCTCAGCTCAATGCAACCCCTG
CCTTCCAGGTTCAAGTGATT
CTCCTGCCTCAGCTTCTTGAGTAGCTGGGATTACAGGCGAGAGCCACTACGCCTGGCTAATGTTGTATATTTAGTAGAGT 30
CAGGGTTTCACCACGTTGGC
CAGGCTGGTCTTGAACCTCCTGACCTCAGGTGATCCACCCACCCGGCCTCCCAAAGTCCTGGGATTACAGGCGTGAGCCA
CCACACAGCCACTTCAGTTT
GTTTTTAATCTGTAGAGATAATATCTGATAGGGTTGTGACAGAGATCATATCATGTGATAGTCTATAAAATGACAACTTT
TTCCATAGATAACGATGGAA
AACATCTGTTTTTCTTTTTAACTGAATAAATAAATAAATAACCACGTCTAGACCACACACAAAAAGCAAACTCATATGA
GTGTTCTCAAAAAATTTCTT
CAAGAATAGAGCTTGGATAGTAGATGGTATTTCCAAGAACTCTGAAATAAAAAATATACAACATTTGAAGGATTACATC
ACAAGTTAAATTCATTTTTG
GAGAGCAACAGGGAACCTATAAAAAAGAGAAGAATTTTTGTCAAAAATCCTGTCAAGCCATTGGAACATATGTTTCCTTT 40
TAAATGGTACTCTGACTGGC
TTTACACTTAAGCCATAGTAGCTTTGACAGAATGTATCCAGAATAATAAGTACTTTGACAGAAGTGAATGTTTCTGAATC
TCTCTCTAGGGTAGCCAAGA
ATATCATGCTAACATTCTTACGTGCTTTGTTAGACATACCCCTGAGTATTAGGTAACCTCTGTTACAAAATTCATTTTTGC
ATTAGGTTTATTAACCTGCA
TCAGTTCCTGTACTGTCCACTGTATTTTATTGATTCCAAGATACACATTTTTTCCACATTTTAATGTCTCAGAAATAAGA
ATGTCTTACATTCTTGCTAG
TTAGAGTCTTTCACTACCTTCTCTTTTTTTAACTATTTTATCTTTTGTCTTTAGGTGCTGAGCACAGTGCTCTCCATGTA
TGTTGTGTATAGCACTCAGA
GTAGTYTRCTCAGGAAGCAAGGACTGCCTCTCATGAATCAAATTATTAGCTGGGCAACATTAGGTAAGAGGCCACTCAAA 50

CCAGGTGAGGTAATTTGACA
TCAACTTAGTTATTTTAAAAATGATCTGTTTATGTCTGTATCATTGTTATTGAAAGAAATAATTTTATTGCAGGAAAATAA
TAATAACTGGCTATTATTTTC
TATCTCTTGCTGGAATTTAACAAAGAGAATTTTTATGTTTCATGCATGTGTTAARAAGATAATTTGATAGAATATTTATGA
GCTGATAATAAAGCTATGTA
TTTATTAACATCTCATAAGATTTGACTAAGTGATTCCAAAAGAGATAAGGGTGAAGAGGATCTTATGCCTCATTTTCATG
CCAATTCATAAATTCTCTGT
TCTTACACAGGGACTGGGAAATGTTTAAATTTTATCTGTTTCCCTTCCTGAAAATAACATCGACTAGTATACCTTACATA
TTTTTTAAAGCTAGTTAGAC
ATTTGAAAGCATATTTTCTATGTAGTCCTCTTAATTAGGAATGTTGGAATATATGTGTGAAGCAAACATGTAATTTAAG 10
GACTTAGGTTTTCCCTTCCA
GTTGGAAGACAAGAGCAAGTTTTGAGCTCAAGTTTTTTGTTTCAGAAAAGACACTTTGTAATGCCTGTGAATAATTTGACA
TATGCTTTAACTTTTACATC
TTTTGATGATTTTTGTTGTTTGGGTCATGGGGGCCACCCCTCATGAATGGCTGTACTAATTACATTCCCACCAACAAT
GTACAAAGGTTCCCCCTCY
CCACATCATTGCCAGCATCTGCTATTTTTTATCTTTTTGATAATAGCAATTCTAACTGGGGTGAGATGATATCTCATTGT
GGTTTTGATTTGCATTTCTT
TGAAGATTAGTGATAGTGAATATTTCTTCATATACCTGTTGGCCATTTGAATGTCTTCTTTTGAGAAATGTCTACTCAGA
TCATTTGCCCATTTTTTAGT
TGGATTAATAGGTTTTTTGCTGTTGAATTGTTTGTACTTTTTATATATTTTGTTTATTAATTCCTTGTCAGATGGGTAGT 20
TTGCAAATATTTTCTCCCAT
TCTGTAGGTTGTCTTCACTCCGTTGATGGTTTCCTTTGCTATGCAGAAGCTTTTAGCTTGATATAATCCMCTTTGTC
TACTTTTGCTTTTGTGCT
GTGCTTTGAGGTCTTACCCAAAATGTCTTTGTCAGACTACTGTCCTGAAGTGTTTTCCAAATGTTTTCTTCTAGTACTT
TATGGTTTCAGGTCTTACAT
TTAAGCCTTTAATCCATTTTGAGTTGATTTCTTTTTTATGTGGTAAGAGATAAGTGTCTTGTTTTATTGTTTTGAAAATG
GATATTCCATTTTCCTAGCA
CYGTTTATTGGAGAGACAGTCCTTTCCTCAATGTATGTTCTTGGTGCCTTTGTCTAAATGAGTTGGCTATAAATATGTGG
ATTTATTTCTGGGTTCTCTA
TTCTGTTCCATTCATCTATGTGTCTGTTTCTATGCCAGTACCATGCTGTTTGGGTTACTATAGCTTTGTAGTTTACTTTG 30
AAATCATGCCTTCAGCCTGA
CTTCATGATGCCTCCAGCTTTGTTCTTTTTTTTAAAGCTTAAGATTGCTTTGGCTATTCAGAGTCTTTTGTGGGCCACA
TGAATTTTAGGATTTTTTCT
ATTTCTGTGAAGGATGTCATAATTTTTGTTTTATATAYGTTGTTTGAAGCAAAATATTCATAACTATTACATTATCATTG
TGGAATGTTACTTTTAAACAT
CACAAAGTGTCTTCTTTGCTTTATTGATTGTTTTTGGTCTAAAGTATACTTTGGTATCAGGATTGCAACTCTAGATTTT
GTGCTGTTTCCATTTGCCTT
TATTTTTAGCCTTTTTGAATCACTGTGTTTTAAGWTTAGTTCCTGTATTCTGCGTAGAGTTAGGTTTTGCTTTATATGCC
AATTTCGACAATTTTTTTTCT
TTTAACTAAAAAGGTGAGTTGAGCTCATTACATTTACTAACATGACTCGTAGGCTTGTTCTCAAGAAGCATATAAAACA 40
CTGCATAATGTGTAGGTGTG
CTCTACTACAACAAATTGAAGATTCTGTCAAGAAGATTCTGTCAAATCTTATGTTGTAGCAGAGCACACTTGACATTAT
GCAGTGTTTTATATGCTTCT
TTCTCTATTTGGAGTATCCTATATGATTTTTATTTATTGTCCTTATTGATTTGATTATTGTTTTGGAATGGTGAGGAGGAG
ATTCAGAATCAGTTTACTGC
TATTGTTACCAAACATGAAAGTTTCTCTGGGCATGTATTTTAAACAAGATCTTTCCTCCTTGGGATTGGTAGAGCTAGG
TTCTAGAGGATACCTACAAA
ATGATGTAAGACATGAAATTGTTAACTCATAGGTAAGTCATCAGTATCTCCAAAGGTCTCTTTTAGGCACAGATACACCA
TGGTCTAGCTTTAATGAGCA
TTTTTGCTTAATATGCTATGATCTCCAAATGGATGGTATATTTTGAATTGGTCTACTTATGTCATTTAGAATAGAGAC 50

TCTTATTTCCCTTTATTAC
CTTATCAATCATTTAGACAAAAGTAAAACAAGGACAGAAAATGTGTACAGTTTTACAGAAGAGGTCTCATTTGAACTGAC
TTTTATTATTTGCTTTTTAT
TTTTTTATTTCTTAACAACCACCGTATGTCCAACAGATTAAGTACTTTTTAAAATCAGACATATTGAAATGTTATTCCTT
CCAGTTAAAAATATGTATCAG
TTTATTATGATTGGAGCTACACATCTGGAAAAAAGTCAGAAGCTACTCATCTAAGGGTATTAATAAATAAACCACAGTTAACAGTT
GTCTTAAATCTTGCACTGAC
TTGACTTTAGGTGAAATTGACATTACATGTAACCTAATTTAGAAGATGTTGACTAATAATAAACCACAGTTAACAGTT
ACTAAGCACTATGTGCTAGG
CACTATGCTCAGGGAACATTGTATAGGTGAAATTGTATTTAATCCTCACAACCTTTTTAATGTTATCTCTATTTGACAGGT 10
GGGTAAATTTCTGCTTGGAT
CAGTTAATGAACTTGCCCTATAGTTTAAACAGTTAGTAAGTGATTGAGCCGGGATTTTATCCCAACTTGTCTATCTTCAA
CCTCTAGAGCACTAGGGGGA
TTAGAAAAGTTATGCACATTTCTTCCCAGAATAGAGATGGAGGAGTTTATGTTTTGCCACCCACCCACTTCATCTGCCC
TTYCTCCACTTGGGTAGTTG
CTTTTATTATCCCGGGGAGAGTCGATACATCTCTCATGCATGGTGAAGTCATTCTGTTTCTCTTTTCCAAGGGGCATA
CTGCAACTGTCAGTGCATAC
TTTACGGTGGGAAAACCTTGGAGAAGGAATGGGTAGGAAAAAATCAGTTTCTGAGGAGTAAGTTGTCTTTGAACTAAGAT
ATAAATGCCTAATTAAGCAA
AGAGTGCTAAATCTTGAGTAATACTTTTTATTTTCATTARAAAATAATTCATTTTTGGGTATATACCCAGTAATGGGATGGC 20
TGGGTCAAATGGTATTTCTA
GTTCTAGATCCCTGAGGAATCGCCACACTGACTTCCACAATRGTTGAACTAGTTTACAGTCCCAACAGTGTAAGT
GTTCTATTTCTCGGCATCC
TCTCCAGCACCTGTTGTTTCTGACTTTTTAATGATTGCCATTCTAACTGGTGTGAGATGATATCTCATAGTGGTTTTGA
TTTGCATTTCTCTGATGGCC
AGTGATGATGAGCATTCTTCATGTGTTTTTTGGCTGCATAAATGTCTTCTTTTGAGAAGTGTCTGTTTATGTCTTTC
CCACTTTTTGATGGGGTTGT
TTGTTTTTTTCTTGTAATTTGTTTGAGTTCATTGTAGATTCTGGATATTAGCCCTTTGTCAGATGAGTAGGTTGCGAAA
ATTTTCTCCCATGTTGTAGG
TTGCCGTGTTCACTCTGATGGTAGTTTCTTTTGCTGTGCAGAAGCTCTTTAGTTTAATTAGATCCCATTTGTCAATTTTGT 30
CTTTTGTGCCATTGCTTTT
GGTGTTTTGACATGAACATGCTGCTATAAAGACACATGCACACGTATGTTTATTGCGGCACTATTCACAATAGCAAAGA
CTTGGAACCAACCCAAATGT
CCAACAATGATAGACTGGATTAAGAAAATGTGGCACATATACACCATGGAATACTATGCAGCCATAAAATATGATGAGTT
CATATCCCTTTGTAGGGACAT
GGATGAAATTGGAAACCATCATTCTCAGTAACTATCGCAAGAACAAAAACCAAACACCGCATATTCTCACTCATAGGT
GGGAATTGAACAATGAGATC
ACATGGACACAGGAAGGGGAATATCACACTCTGGGGACTGTGGTGGGGTGGGGGAGGGGAAGGGATAGCATTGGGAGA
TATACCTAATGCTAGATGAC
ACATTAGTGGGTGCAGCGCACCAGCATGGCACATGTATACATATGTAACCTGCACAATGTGCACATGTACCCTAAA 40
ACTTAGAGTATAATAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAGAAAATAATTCATTTTTGAGTTAATATTATTATAGTTATCTGGGCTGAATATAAATTGA
GAAAATATGGGCGTAGTTAA
AAAAATGAAATGTAATGTTAATTAATAATGTGAGGCTTGACTGTGATTAGGGGAAATGTAGCCTCATGTTCAAGGTCACA
AAACAATAAATGCCATAAAT
GATACTAGATTATTCAGAGCTTCTACAGTAACTTTTTTTTTTAAGATGGAGTTTCACTCTTGTACCCAGGCTGGAGTGC
AGTGGTGCAATCTCGGCTCA
CTGCAACCTCTGCCTCCCGGGTTCAAGCGATTCTCCTACCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGATTACAGGCGCCTGCCACC
ACACCCAGCTAATTTTTTGT
TTTTTAGTAGAGACGGGGTTTTATCATGTTGGCAAGGCTGGTCTCGAACTCCTGACCTCAGGTGATCTGCCACCTCGGC 50

CTCCCAAAGTGCTGAGATTA
CAGGTGTGAGCCACCACGCCCGGCCCTACGCTAACATTTTTTTTTGTGTCTCTTATACTGACAGATGACCTGTTCTGTTTC
ATTGCAGCCTCTTCCTTGGT
TGTGCCACTACTGAGTTCTCCAGTTCTCTTTGAGCGATTGTTGAGCATACTTCTTTTCATTGATGTCAACCTACCTACTTC
TAAGCACAGGGTATAAACTT
TTTAAACAATTTAATTTTATAGCAGCAAGTTTTAAATGATATATTGATATTTTCTCTATTAGTATTTAACTTCTGGAAATA
AAAAATGTTTTCTAAATCTT
GAGGGATACATTATAAATATTTTCTTCTCTATGAGAACTGTATCTGACTTGATCTGTAATCTTCTGTTTTCTGTTTTTTA
AATCCATTTTCATGATATTGC
TTGCTGTCTTTGTCTTTCTCTTTTCTGAAGTTGCTAAAATACCATTTAACTATAATGTTAAAAAATTCTGATTGTGGAAG 10
AATTTTGTCTCATTGATTTT
TATTTTATTGCATTCCCTTATATTGATTTTAAATTATGCTTTGATTTGTCCATTCTTCTTTGAATATAGTATTTTTTAAT
CTTACATATCTCACAGTTCA
GATATTCATTTGATTGAGAGAACCTTCAGAATATTTTCCCAAACTTTTAAAGATTTTTATTTAAGATTGAAATTTTCTT
RCCAAAACAAAAACAAAAAAT
CAGCAGCTTGACTTGGGGTAAATCCCAAAGCATTTTCTAGAAGTCAAGTGAAGACAGGGATATACTCTGTCCATTAACTTT
GAAGAATTCTTTTCTTGCTT
TTGAATTTTGTCTTACTTAAATCTTTATGAGGGTAAGAAATGTGTACATTATAACAAACAATGACTAGAACAAACAGTG
AATAAACACCACTCATAAAC
AGTTTGAATTTTGGCCCAAATACAGAATCTTGATTGAAGTTAGACTAAACCTAGGGATTACCATTTATGCTATGAGATTA 20
TTCACAGTTCAAATGATTTT
GTAAAGCCATTTGGGGTCTAAGGCTCAGGTTCTCCCTTTTGGAACTTAGTTGTCATAGTTCAAAATTAGAGAGATGTTT
TCAAAGTCTTCCCACAGTAG
ACTCTAACACCCTAAGTGACCTAGACCCAGGAGTTCTTGTAGTCTCATATAAGAGATGATCCAGTGGGGCCCTAAACCT
TTTTTTTCAACCAAAGCTGTCT
ATCTTCTTTGTTTCCCTTCCCCCTGCCTAACCAGATGTGGGCCACAGCTCTGAAGATGTGATATGAATGTCATGGAAAT
TTTTACCAGTTACCTAATAA
GATTATAAGATAGGCTTCCTTTGAGATTTAGACCTTTGAAATATAACTTTAAATAAAACTGGAAATTTATGAGCATCTG
TTATTCAAGAGTGATGAACA
TCATGAAAGCTTAAATCTTTTACAGTTTTTACCCTTTATTAGTGAAATTTTCAAGATAAATAATTTTGTAAATTAGAAT 30
CTATGAGAGTAAAAATGAAT
TCAACTATGCACAAGTTTTTAATCTATATAAGGAAGCAGAAGTTAAATAATTTCTATTCTAACCTACCATTTTCAAGGAG
ACTTGTGAGTTTTATTAAGA
GATCACACCCAGARGTTGACTTAAGGAAATAAATGTTTGAAAGCGTCCAGAAATATGTACTAAATTCTGTACAGTCTCTT
AATAGGCCTTTCTCTTTTTT
GAACTTTCAAAATCTAAAGCAATAAACAGATTTAAAGGGATGTGTAGTTGATTAAAAATGTAAACAAATATAAAAAATAGA
TCTGATTTGCTGGATTAGAA
AAGGAGAGAAAAGAAGCAAGGATAATTGAAGTTTAAATTTGAATGAAAACTATTTTCAATGTAGCATTAGTTAATCATG
TAACTTACATAGGGGATAAA
TATTTTAAATCATCAATTTAATAGTCATAGGAGATGCCCAAACAAATTATCATAATAAGCATAATCATAATCATAACTTA 40
TTTTAAGAAAAATCTAAAAAG
TGAAAAATTTATACCTAAAAATCAGAATAATAAGGCACTATATAACCTTGTTAATGAATTCATTAAGAGATACATTATTCAA
CATCAGAAAAGTATATCTAGC
TTTGCCAAAAAAAATTTAAAAAGAGTATCTTGAAATAGCACAGTTCAGTCATTTCAATCAGTACATCTTCTCAGTGTCAAA
TCAGTTTTGCAAAACACAGT
CCACCTGTTATGATTCAGCCTCACCATTTTGGATGACCTGGAGGGTTCTCTACGTAAATTAGTGAATATTCAGAATTACA
GAGTATTTAAAAAGAAATGTA
GTTATATTATAATATAGAAATATAGCAGCAGTAATCCTAAATTTTACAATGCATCCTTGATTTATTGAATAAAGAAGAT
TCATTTTTTAATCAGCACTTA
ATTATTTTTATGCAAAATGGAGCTATTGTAATACTTGAAAAATAGTTTGTTCTCTTGGTTAAAGTTGGTTAAACATTTCCCT 50

TTGAAATTTTCTTTGCATTA
TTCCTTTGCTTAGCAAAGCTGTAATACAAAGCTAAATGCCTTGTCTGCCCTATTCAATTTTCACAGAGACCAAACCAGCAG
ATCCTAATTTAGTAAGTTTT
CATTATGTTCTCCCTGAGCCGGTGATGACATTTTCATTGATATTTTCAGTTTATTAATGCAGATATACAGACTTTATATGAA
CTATTGATTGTTTTAAGAGA
TAAAGTCCCATAGGAAGATTATCTTTATCTGGTTTATTCATCTCCATTTTACAAAAGAAAGTGATCATAATGTATAGTTT
TTGAAAGGAAAATAAATTCTA
CTATTTGTAGAACTATGACATTTTATGTTTTTAAATATTAGGAAACAGTAACCTTCATATATAACTTCAAATCTTTAAAAAA
ATGACGGTTGCCTTTTGTTT
AGAGTATGCACCTTAATTCAATTAATCAACAGTTGTTTTTTCTTTCATATCTCCAGTGTCCAGAGCACTATGCAATCACA 10
CAGAGAGAACCATTAGTGTA
CTGCTAGTGTACAATAGAGTTATAAGCTGCTATAAAAATAAGAACTATATTTTACAGTGTAGGCAATTACAAAATCAAAC
AATTAAGTTACTGTGAGTTA
ATGAAGTTGTGAATTGTATGAAATGAAGACTGACTAGAGAAAGAGCTTGAATAGGAAAGCTGAGTTAGTGCCATCAATGA
TGTTGAACTGAACTTTAAAG
AAAGGCCAGGGATACAAGCATTGTAAATATTTGTTTTTCAATTTTAAAAAATCATTGGAAAAATAGTGTATCACATTA
TCGAAAGTAGGAATAAGGGA
TAAAAATCATGTATTAACCTCTACTCTTGTTAATGTTCTGGTATATTTCTTTCTGGTGTACCCCGTATTTGTCTTTTTAA
CATAGAATTAATCACAGTAC
ATGTTCTATTTTGGATCTTTTTTTCTAATTAACATTATTTTCAGAAGCATTTTCTAGGTGGCTCTTAGGCTTTCTAGCCAC 20
CATTTTAATAGATATTTAAT
ATTTTCATGATATGGATTTTGTTCACCTTTTTATTATCACAGATAATATTTTGAGTTATGTTTTTATGCATAAGCTTTTT
CATAGTCTAGATTATTTCTT
TTGTTCACTTCTCATATAGTGTATTTGGGCCATTGGGTGTGAACCTTTCTTTTTTAACTTGTAAATTGTCTTAAGAACAGT
GCCAATGTATAATATCTACA
ACAAACTATATATGAGGGGTACTATTTTCATCATATCTGTAACAAATATGTAACAGTATTTGGTATTTCCATTTTTAAATA
AGAATATCAAAATGTTATATT
AATAGGTCAAAAGTGGCACTGCTTTGTACAGTTTTCTGTACTTGTCTTACTCATGATATTTTCTCATGTGTGTAGGTATC
TGTTTCATATCCCTGGGCCTT
CTAAGTCTTATATATCAAGTGATTTGTGTATGCTTYCTGAAACCTGAATCTTTCCTTCTGCCCAGTCTTCAGTGTTATAA 30
TTTTATAATTTGTAATAGCG
TTTAAAGTGTGTTTTTTTTGCTTTCTTATCTTTAGGAAATAGTRGCGTATGCTGTAGAGTTCAGTAGTTGAAAGACT
CAAAAAGGAAAATAAGGCTTT
GTTTTGTTTTGTAACCTTCTGATTAGATAAATAACTCACTCAGCAAATATTTGTGAGCTGGGCCAGCAGTGGAATGAGAC
AGACAGACTTGGTTTTCAAA
GATTTTATAAAGTAATAATAGACGCTTACAGGTAGACATGTGATTAAGATGGTGTAAGTACTATAATAGAGCATTTAGGG
ATTATGAAGGTGGAACATTT
ACCCAGACAAAGCGGAAACTGTTTAGAAAAGGCTTCTATCACTGTGTTGTCTCATGAGCATTTCTTCTTTGTTTTGTG
TCCATTTTACACTCCAGCCT
GTAGGTGTACCACACATTTAATCATTCCCCGGTGGACATGTAGGTGTTTTCTGTTTCCYGCTTCTGTAAACAATATTAC 40
AACAGATATCTTTATAATGG
AAATTGTAGCACATGTCTGCTTATTTTCTCAGGGTAAATTTTTAGAAATGGCCTTATTGCATTATAGTATATGAATATTT
TTGAGATTCTTAATACATAG
TATCAGATGGTCTTCCAGAAAGTGATATTCCTATAGAGAGCATATGAGAGTTCCTTTTTTCATCACATTCTTGTCAACAC
TGTTTTGTTTTTGAGACAGA
ATCTCACACTGTAACCTGGGTGGGAGTGCAGTGGCGTGATCTCAGCTTACTGCAACCTCTGCCTCCCGGGTTCACGTGAT
TCTCCTGCCTCAGCCTCCCG
AGTTAGCTGGGCAGGCGCACACCACACCCGGCTAATTTTTTGTATTTTTAGTAGAGACAGGGTTTTCACTATGCTGGC
CAGACTGGTCTCGACTCCTG
ACCTCGGGATCTGCCTGCTCCGGCCTGCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCATGAACCACCACGCCTGGCCAACACTGTTGT 50

TTTAATATTGGCAAATATGA
TATATCACCATTGTTTTCAATTCATATGTTATCARTAAGGTCAAACATAATTTTCGTGTTTGTGTTCTTGTTGCGCCCA
TTTTTTTGAAAAATTTAGAGT
GTTCCTTTTCTCTTCTATGTATGTTAATAATTTTACCTCAAGAATTATCTTTTACCTTTGTCTTCATGCCTTCTTTCT
CTTTTATGTATATCTGTCAAT
TTGCTTTATGAATGGCTTTTATATATTTCTATTATTTTAAACACATAAATTATCTCAAGATTTACATCACTCAAAAAAGA
TGATGTTGGAGTTAAAAATTT
AAATATTACTTTTCTACTTTTCTTCTTAAGTTTTGTAATATTGTGACTTAGAAGTATTATCAAATTGTTTTAATTTTGAGA
AAGACCTCAGTGTAATTTG
CATTTTTACTTATTTTACTGTTTTTTTCTTTTCATTTCTACCTTTCCCCACCTGTTAGGTATGAAGCTCTCTTTCCACTA 10
GTGTTGTCTTGTTTGATGTT
TGTCTGGATAAACATAGAACAAAGAACTCTACAACAATCTGGTGTGTTGCTGTAAACAAAAGGTAGCTGGTCAAAGTCATT
TTTGTTTTTATTTGAGACTA
TTAGTCTCTATCCTATAAGGAAGTTGCAATATTATTTCAAAAATTTCTTTCTACTTAAAATTTTAGTGTTAAAAGTTTTAG
TTGTTTGGCATTAAATAATTA
AGTTAACTTAATAATAGATAAGGAAGATTTTTTACTTATCACAGAAAAGCACAATTTTGTTGTTGTATAGGTTGGGCTT
TTCTTAGTGATTACTTGAGG
ATCATTGATTTAAAAAATCAATATAAGTGAAGGAATACAGAAAAGAATGCTTTTTATCTTATTTTCTTCATATTTTACA
TCCAATTTTTTCTTCCGTCA
ATTTATCTTGGAAGAATTTTAATGTTGTCACAAGTCAATTTATGAATTTTATTATAAGGTGACATTTACGTTTCTATTGT 20
TGTTTTTCACTTTCTGGTCA
TCCTAATCCAAATTGCTTATTCTGCTGCCTTAATGATTGTGGCCTCAGTCCAAATCTTAGATTGTGTATGCAACACATAA
TACTTTGAGTTGGCTAAAAAT
CCAACCAATTTTTAAGGATACCTTTATCATGGTGGGCTACAGAGTTAAATTGATGTTTCTTGTCTATATTTAGAGCTGAT
GGTAATTCTGAGAAATTTGGT
GATAGAATATTTGCAGTTTTACTAAGGTCGGATAAAAATGAATATTACAGAAAATACTTTTCATAGTTGATCCATCGTTATA
TGGCTCCAGTTGAGTTTGTA
GATTGTTATTGATAATTCAGAATGATTAATTTCAATAAAGAAGAACTTTATTGAGGCATATTTAATAATTACTGGTTTT
AAACTTTTAGTCCTTGAATA
TTAAAAATAACATGAAAAAGCAGTTTTTGAGCAGATTCATGTAAATACTCAGAGATTAGCCTTAATGTAAATATTTTGTC 30
AGGCTGAGGATTATTGTGTT
ACTTTTTAAATTTCTATGTTTTTAACTAAAAGCAAATGTATTTTCAATCTAGAAAAGAGTATTTAAACATCCCAAGAACTTA
CTAGAAAATTACATGGGAAG
TAGGAGTGGGGAAAGTCTACCTTTAAATTCACCCATTAGTGTTCTATTTGTGGAGGGTGATTAAGCAAGAGTGCACTCAC
CTTGTTGGATTGAGTGGCTT
TCTGTTCTACCAAAGACAGGACTATGTTGCTTTTTTATAGAAAGAAAATTTCTCTGCAAATAGAATTAATAGAGGGACAA
ATAAACAAACATTTAATTTT
ACCATGTCTTTTAAATATGATACCATATCTAGGTTTAAAGATGATCAGGACACTCTGAGAAATTAGTCTTTGAAGAGGGAAG
AATTATATAGGGATTTTAAA
ATGAAGCATTTATATAAGATAAGAAAAAACTCAATTCCTCACTTTTATTACACATATAGCAACASTACAACGTGTTCTAT 40
ATATTATTAGCAACATATTT
TACCTTTTGGCACATTTTATTAAGGTGTAATTAACCCCTAGGGAAAGATTTATTGTTTATTGTTTATTGTTTATTTTTTT
GTCAGCACAGGGCATGTTTC
TAGCCATTGTAACCTTAGCCATTGTAAGTTTGCCTTCAAATATAGAAATAAGCCAACCTGTTATTGTGCATTAATATTTTTTC
TTATTATCTCACAGCTCACC
AGTATCCAGTTCTCTTATAATACTGATATAACTCAGTTTCGACAGCTATATCTGGATGACATCCGTAGGGCCTTTTTTCTT
TGTATCCTTTGTGGAGACTT
TGGTTTAAAGAGCTGCAACTCCCACTTAATGGAGTAAGAAGACATGGAAGGTGTTTCTGCCATCACTTAATAGTGGTGT
TAAGTACTTTAACCTCCCTG
AACTATAGTTTTCTCATGTAATTCACATTAAAAATTTTTTTGAACTATAGAAAAGTATAAATAATTWTATGTATGTATAT 50

ATATATATTCCTGCTATTCA
GATATTAGCCATTAGTACTTTGTACACATATGTTTTTTAAAAATGTGTTTTTAAGAAGTTAAACATTAGAGCTAAAGCCA
AAGTCTTTCAACTCCCGACT
TCAATCGAATTTCTCACATCCTGGAAGAAACCACAATTATGAGTTCATATCTTTTTATGTGCATTTTATTCTGAACTCAC
ATTACATAACATCTGTCTCA
CAGAGGTTTTTTGGATCACATCAGAGGCAATGTTGTGAAAGTTGTTAGTAGTAGAAGTTTGAAAGACAGTATGGCAGAGGA
AAGTCTTAGTTTGGAAAGGC
TGA CTGACTAGCTGCAAGAAATCATAGGGATGTATTTCTTTATTTTATTTTATTTCAGCTTTATTGAAGTATAATTGACA
AAAATTGTATATATTTAAGG
TGTATATTTTGATGTTTTGATATATGTATACATTGTAATAATGATCACCACAATCAAGCTAATTATCATATCGATTGCCTC 10
ACGTACTTACTGCTTTTTCT
TTCTTTCTGTTTTTGCACTGAGAACACTTAAGATCAGCTCTCTTAGCGCATTTCAAGTATACAATACAATATTACTGACT
ATAGTCACCATGCTGTACAT
TTAATCTCCAGACCTTATTCATCTTGCACAACCTGAACTTCATACACTTTCCACCAACATTTCCCCTTTCCCCTCCTCT
CAGCCCTCAGCAACCATCAT
TCTACTCTCTTTTTTAAGTGTGACTATTTTACTTTTGCTAGCTGTAGGAGTTCCTCGTATGTTTTGGATATTAACCCTTA
TCAGATACATGGCTTGTAAG
TATTGGAGGCATTTTCTTTGAGCTGACCATGGTGCAGAGTCTAGACCTCAGGTACAGGAAATAAATATTCCATCCTCTCT
GTCTCTTGCTTTTACTCTGT
TTTGCTTTCTTTCTCTCTTTACAGGTTCCCTTCCAATCAGCTAATACTATTAAAGCACTTTACCCACTGAACCTTGCAATTT 20
CCCTAAATTATAATTTTCATC
TTGTCCTTTCTGTTTAAATTTTTTGAAAGAAAWATTTATAGTTGCTGCCATTATTTTCTCTCCATGTATATGCCATATCCG
CAAACCTCTAACAATGCCTG
GCACGTAGCAGTGCTCTATCAGTATTTGTCAGATGTCTCTGCCGAAGTTGTACTGTGAGTGGTCTGCAGGGGCTTCCTGA
TCACTCAAACTCTATTCAGTT
TACCTGACCACACTTTAACATTCAAGTCTATGTTTTCTCTTTCTTTTCCCTTCACATCCAGTACACAGTACAAGTTTTCT
TCTAAGATTTTTATATCACT
TCTATTCTTCTTCTCTATAATTACTTCCTTTGCCTGATCTTCAGCCATACTTTTTTCTCCATGCTCCACCATTAAACCTTC
TTTTATTGTGCCTGGTTTAT
GCCATATTTTCTGTAACTTTGGTAGACACTTCTATGCAAACAACCTCTAAGATGTGTTTTTCCAACTTGACCCCTTTCT 30
TGACCTCGAGGACCACATGT
CTAACATTCTGCTGGGCATCACCAAATATGTGTCCCAAACTGACTAACAACCTGCCACTCCTCTTCAAAGTCACTCTCTCT
GGCAGGCCTTATCTCATTTA
ATGGCATCACCATACTCCCAGTCCCCAAGACATCCAACCTGTTGTGCATATTTAACTGCTCCTTGTCCACTTCTAAAGTCC
CTGTGGCTCCCTTCACTCTA
GATCTTCATTCCCACTGCATCAGTTCACATTTCTTTATCTCTGACATGGACTACTGAAATGGCTCCCACTTAAATTTTC
TGCTTCCAATTATTTGTCTC
CCTTATCTGAATATCACACAGTCACTGATGTTTCTTGATTATAACACTAGCCTAAAAGATTTGCTACTCTTCACTGTATC
CACAATAAAGTTCAGGCTTT
TTAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAACGGAGTCTTACTCTGTCACTAGGCTGGAGTGCAATGGCACAATCTTGGCTCACTGC 40
AACCTCCACTTGCCGGGTTT
AAGTGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGACTATAGGCGTGCACCACCAGGACCGGCTAATTTTTGTATTTT
TAGTAGAGACGGGGTTTCAC
CATGTTGGCCAGGATGGTCTTGATCTCTTGACCCCGTGGTCTGCCCGCCTCAGCCTCCCTAAGTGCTGGGATTACAGGCA
TGAGCCACTACACCCGGCCC
AGTTCAGGCTTTTTATTAATATGCCACCAGTCTATATTTCTTGCTTCATCTTTCACCATATCCTTCGATAAAGTCTAAGT
TCCTATCTGTCAAGCCTTTT
TACTCTTTCTTGCGTTGTCAATTTTTTTCTCACTGTTCTTTACCTTAAATGTCTCTCCTCTATTTCTGTCAATCATATCT
TAGTCACCATTTGAGTATTT
TGAGACTATTTTATTTATGTTTATATTCTTAGTGCCTATCTCTGTCTCTGACATCTACTAGACAATAAACGGTTGCTTAG 50

ATGATTCGTTGAATCACTGA
ATGCATGAATACATTAAAGGCTCAGCTCACCAACTCAAATGCCTCTTTTTCAGTAAAAATTGTCATGATTCGTACTTCCT
CTTCGGCGTTGGCTCACCAT
TTCTGTGGGTGTCTATGGTAATGAAAGAGCTAAYGCTTATCAAGCCCTTTCAGTGGGCTRGGCACCATTTTAAGTGCTTT
GCTAGCAGTAAGTTCCTGGA
CACTAAGATTAATATCAATGTTTTATTGCTTTACTAATAACAAATGTAAGTTTCAGAAATGTCAAAAAGATGTTTCAGCATT
TTCTCATGTGTCATTCTCTA
TTGAATTATTTTAAAAACATGGTATCTTGTTCCTGAGCCTTTCAGTGGTCTAGCATGTGCTTAGCAGGTGGTGGGT
TTACGGCAAGCATATATAGA
CTATACTGTGTCTCTCAGCTGAAAATATCTATGATACACACTAGATCCATGTTTTCTTTTGAAAAAATCACTAGCAGC 10
CCACTACAGATATGGTCCAC
CTTGCTCATATTAGGGAAGAGGAAAAAAYAACTTACTAGGAACTGAGTGAGGATGACCTCTCAGGCCTCATTATTCTCRGTA
CACAGCCTCTTCAATCTGGC
TGTTTTTAAAAATGCATTCACAAKGAGTTATAATGGAATGTTTCATTGAAAACAATTCATGGTACAAGTAAAAGAGCAAATTA
CTCTCAAGGTAAAAATTAGCA
TATCTTTTCTAAATGAAAAGGAAATTTGTATGAAATCTGAGTTGTTTTGCCATTTCTTGACTCCCTTTAGGTTTTCTTC
TTAGTGACAGCATTTTTTTG
AACTGGAAATATAGCTTCTATTAACAGGTAATTTTAAATGAAAGTGGCATATATATATAACTAAAAAATAATGCAACCTG
GGACTTCTATACCTTTTTGTT
CTGTACCTTATTAWTTTTTTTTCTTTTTGAGACCAAGTCTCACTCTGTTGCCTAGACTGGAGGGCAGTGGTGTGATCTCG 20
GCTCATTGCAACCTCTGCCT
CCCAGGTTCAAGCGATTCTCATGCCTCAGCCTCCCGAGTAGCTGGGATTACAGGTGCCCGCCACCATGCCTGGCTAATTT
TTGTATTTTTAGTAGAGAYG
GGGTTTCACTATGTTGGTCAGGCTGGTCTCAAACCTGCTGACCGCAGGTGATCCACCGCCTCAGCCTGCCAAAGTGCTGG
GATTACAGGCGTGAGCCACG
GCACCCAGCCTGCACCTTGCTTTTTTATACTGAATGATATATTTTGGAGATTGGTATGTATTGGCACATTCCGGATCTACTG
CGTTCATTTTAGTGGCTTCA
TAATATGATGTTTGCTGTGTTTTAGTAAGTAGATTTTCAGAGAATTAGTTTAAACATCTTTTTAGAAGAATATTCTTTTA
AAGTTACAGAGTGAATTCTA
AATTCTTTTTCTTGTATAATTCCCTAGCTTTGATCTTGCCTCTGTCTATTGCTTTCTGACTGTGTTTCAGTCCTTTTAT 30
GATGGGAGCCCTGATGATGT
GGAAGGTTAGTTTTCTTATTTTGTATTTGTCTTAAGCTATTGATTGATTAAGRITATAAAGTCATTTAGACAGAGTTAA
GTAGCAATGAAAAGAAGATA
TCCTTTCAGAGTTGGCACTGCTAAACTGGAGGTGAGACCCTCTATCCCTTACTCCAAACCACAGTTAATCTTTTTGCTTT
ACTCWTAAAGTGCAATTTGACT
TCAAAAGAGTAGGGATTCAACTGTTAATCTGAGAGGATCTTATCAGATGTGATTAAAGCCTGTGGGAAGCTATGGATCAA
ACTGCAGTGCTGCTAAAAGAG
TATAAGGTTCCCTGAACCCATGTTCTCTACCCATGAGATTGCCAACATAATCTTTTCTCATAAGCCATGTACCTGGAATT
GATCAATTCATTCAACAAAT
GTGTCATTTTCTGCTATATTTAGTAATGTGCCAGATAYTAGCTGGGTGCTGACAGTACAAAGATAATGACCATTTTCAGC 40
TTTCCAGGGGTTTCAGATTCT
TCATTAGAATGTAATTCATGTTCTTCTCTAAGGTCATTATGCTTGTTTTATTCCCTTTACCATAATGCCTGACACRT
TTTACTTAGTATATATTTGT
TTAAATAAAAGTAAACTGATTCTTGCCTAAAAATCCGATTACCTAATGTTTCAGATTTTATGAATAAAAAATGGTTAAAGGTGTC
ATCTTAATAGGATTAATGTC
TACTTTTTGTTATTACACTAATAACAAATGGAAGTTTAAAGAAGTGTTAAAAAGATGTTTCAGTTTCTCACATCCTGTTCCCT
ACTGAGTTATTTTAAAAACAT
GTTGCTATTTTCTTAAATTTTTCAYTCACATTTTTTAAATGGTTTTTTTTCCAGTTTATTAAGACCATTGGCCTTTAATT
AAAAACAAGCAAGCAAGCAA
GCAAGCAAGCAAGAAAAGAAAAGACAAAGCTCAAATTAGAATGCTAGGTTCTTAATCTCCAGCACAAATGCAGTAAGCTTTAA 50

TGACATAATACACTTGATGA
CTTTTGTTGACTGATGTGTCTAGAAAGTGAGGGCCCTGCTGAATTCTATTTTATTCATATGTCCTTCACTTGAAAAAGAAC
TGTATGCTGCCTTGAACATC
ATTTATTTTCCATATCTCCCCCTGTTTTGAAACATCAAGTTATATATATTTTTTCAAAATTGATAATTGGAAAGCAATACC
TCAAGATATTAACAGTATTA
GCTCTGGATTATGGATTTTCAACCAGCATAAAATTTTACTATAGCTTTATTTCAAATGTTTTATAAATTTTTTCATATTTG
TTATAATGAGTGTGAATTTT
ATAATCATAAAATAATGTATTTTTTTAAAAAAGGCCAAAGATTAAGAAGCTGAATCATGTTTATAATGTTATAGTTTTAAA
TAACCAGATGGGTTTAAGGA
TCTGTGAATCAAATTATCAGGTTATATAATTTATTTGATTTGGGCATTCTGTGCTTTTACACCCCTCTTGAATCTTTTG 10
AACATTGTGGTTAATTATTA
GAATACATTAAATGGAACAAAATTTGTAATAGGCTTTTATTTGGAATATGTATTGATGTTTGCTGTCTTTTACATCGTAT
AGCTTATTAATGTAGGTTTT
TAAGTCAGTTTCATCACCGTTCTATGTGCCATTGKTATCATGCTTTTATTTCAAGTGTGCTCTTCACTAGTATATATAA
AAGTTACTTGAGAAATTGAA
AATATTTCTGTAAGCAGAAATAGTATTTTTTTTCAAAAAGTGTTTCAGATGCTTCAGTTATTCCTTGCATCATTTATTGTT
CTTTTACAGATTTTAATCCC
CTTTGTTCTTGTTATGTGTGCTTTTGAAGCAGTTCAGTTGACTACTCAGTTATCGTCAAAAAGGTAAGATGAATTAGTTT
AAGAAACATTTGATTTGCCT
ATTTTTAGGAGATGAGAGTAACTTTTGAAGACATTTTCATATGATTGCTATTAAGACACTGTAACATAGATTGTTTATTA 20
CAAAAATGAGAAAATTTCA
CCCGTTTAGTCAGTGTTGCTTGTCTATTAGAGGAAATTAGTTGATTAGGGCCTCTAGCAGACAACTTGCTTTCTCAGCAA
TAAATGTTATTAGAGTATT
ATTCAAGCTAGTGAAGAACCTCCCTAGAAAACAGTAAAACATAAATGTTAAATTATTGTAGTTAATTACTTGTTATAACT
GTGCCTACAAAAAGCAAAAG
ATACTCTAACTTTTATTTTGGTTTATTTCTTAAATATGTTATATAAATATGTTAACATTATTTTCAATTTCCATGACTTAA
AATTAACTTTTCTACATGTC
AAAAATATACTCAGTTTCTCTGTCTGATTTTCTGTACATTTGACAAATGGAGTAGGAAGTATTCTTTCTGAGTTTTGAGG
AATTTCTGGAGCAGTCCGTC
TTAAGCAATCAAGACTGTGGAAGAAAAGCTGTCAACTCAACTATTTGCTTTTTTTTAAACCAATAAAATTGCCTCATCAGCA 30
CAGGGACTCTGTAAAAACT
TGATATAAATATGAAGCTTAGCAGTTTTGTTATTCTTGAATCAAGCTAGCATATTCAATGCTGAAAGAAATAACTAATAT
TAGCATAAATTTGCATGTTG
TTCTTGATGAGTATAAGCTAGAACTGGGTTTAGCATAGTATTATGGATATGCCATAATGAAAAAAGTTTTTCTTCCACTG
CTTAAGAATACTAGAAATCT
CATTTCTAGTTTTAGTATATTTTTGCAGGATATTTACATGAATTTAATATTGAAAGTATTTATGCCTTGTCAATATCACA
TAAGAGATATTTACTTAGAT
GCAATAAAAACTGGTGAATGACATGTACTTTCTGCATCTTTGTTGGTGGATAAGATTTTTTAGAAGGGATTTTAATTAAG
GTTTAAATAAGAAGAGCTGG
GGACATGTGGAATGAGAAATAGAAGGCTCATCAAAATGTATGTGTGTATGTATTCTTATATTTGTGCGTGTCTATAGTAA 40
TGCTATCTGGAAACTAGTGC
AATGAAAAACAAAACACAACAGGAGAGAACTGAGGCAAAGGTGGCTCAGAAAGGTCTCTTTTGACCTTTAAACTCAGAAG
TCACTGACATTTCTTCTGG
ATATCACACTGACTCATCAAATTTAATGTCACACATTGAAGCCAGTGATGCCTTTTCTTCTTATTGCAAACTAGCTTCTC
ATCCTGTTTTCTTTATTTAA
TACATCACACAAGCTGAAGTCCAGCCACCCTTACTGCCATACTGCTTACCAAATAATCACTGATATCATCTCTCCTTTCT
GTTACCTTTTAAACAGTCTT
ATTATTTATATTGCTAATCATTTTCTTACAACGTGTTGGAAGCCTACAGTTAAGATGGGGGTGGATATATATACTAATGAC
TTATTTGTTTATTAGGTCTA
TAATGCCAAGGACGAGTTCAGTATAACAAACCAGTGAAATGATTCTGCTTCTCTTCCGACTCACTCCTTAAATGTGTAT 50

TGAACAAAAGTGAAGTAGAA
AAGTTGTATTAACATTGTTTTTTTTTCATAACTTAAAATTTACTTTTCTAATTATTAATAATTTATCTAGTGTCTCAGTGT
TAATAATTGGGTTTCATCAGC
AAAACCTTGTAATTTTTGGGTAGAGACCACAAAAAGGTAGTAGCTGTGCATGAAGATTACCTGATAGTTTATCTGTTAAG
AATGCTTATGGATGTAAGCA
ATGAAAACTAACTAACAGTAGCTCAGAGAAATAGAGATTTATGTCCTCACGTCACATGGAGTCTGGAGGTTGGCAGCCC
ATAACTCTGTGATGCCATCA
GCAACCTGCTTTTCTGCATTCTTAAGAATGGTAGATTCTTAGATTGTTGCTTTTACCCTCGTGTTTTTCTCATCATGCC
TCCATCTGCCATCGTATCTC
ATCTGCCATCCAGACAGGAACAAGGGAAAAGGACTAATGAGGAAAAAGGCAAGGAGATATGTCAGCCGATTCTCCTTTTC 10
TGTCAGGGTAGCAGTGTCTT
TCCCAAAGGCCCCATGTAGCAGATTTCTGACTATGTCTCTATGGCCAGAACTCTGTCTGGCACACATTCATTTTAACTG
GAAGGTTGTTAGGGAAAAGG
AAGGTGTGGGGGTGTGAAACAACCTGCCAAAAGTGTCAACAATTGTGGCCAGTTCATTTACAGTTTGAGATGACATGGAC
CATGAAGACCTTTGTCACCT
TCAGAATGCAGCAAAGCATGAGAGAAGATTAGAAGGCCGCTGAGAAAAGAGAAAACAAGTTTTAGTATTACAGAAGTATTCA
ACAACCAACCATATAAGATC
TGAAAGGGATGATTTTTTCAAGTTCTGTGTTTGATTAAATACTCAACTGTACAAGAGCCATGGCTACACGGCAGGGATTGGG
GRAAAAAAACACAAAACT
TGGAAATAGCAGTTGTCAACAATGTGATCTAGCAGCCAAAAAGCTAGTTTTCTCATGCCCTCTATTAATTGAAGTGAAAA 20
TATTTTGACTCTAATTTTGA
ATATACCATTTTGTCTGATGGATATTTTTATCTCCAGAATGTTTTGCTCACATATTTAGGAATCCAAATTTGAATCAGA
ATTATTATAATATTGAATAA
CTTTTATTGGGAAAGTGTTTTTATGTGGTACTCTATTAAATCAGCTTAATTTTTAAATTAATTTTATATGAAGTAGAAG
TAAATTACTTCTAAGTATTT
CTATTTTGATTTTTAATTTATTAAAAATTATTTTTATTAATTTTCAGAACTTTTTGTGTTATTTGTTTTTATCTTAAAGT
CTATGGATTTTCAGCTCCTGC
CAGAGTTTTTTTTTTTTTCTTCTACAGTTATCATATCTACCAGGTCTCATTACCTAGATCAGATATTACAGATCTGGTT
ATTGTCAAGATTTGCTTCTT
CCATCATTATTTTTGTTAGTTACAGATTTTATTCTGTGGTTTTAGCCTTCTACAATGTTATTTGGTGTTGTTTCTACCAGG 30
TCTAATTTTTCCTGGGTCAG
ATTTTTTGATTTCTATGAAATCAAAAGGAAAAGGCTCTTAAGTCAGTCTTAAATCTAAAGCATATTTTACAATGTGTGGC
ATTAGCCATTTTCAGTTTTA
TTTTATGCTAATTTCTCCTACTATTCATTACAGTACATAGGGTTTGAGTTTGTATCATATACCGGGCACTGTACTAGCCAC
TGGTGATACATTTTGTGATC
AGAGCTTACTGTCTACCTGGGGAGACAAAGAAAATAAAATGCTTGTAAATAACAAAATTTCAAGTAGTGTTAAATGTCAGG
GGAAAAATGAAGTGATTCA
GGGAGACTTCTCTAAGGAGAAGCAATTTATGCAAAAACCTTAATATGGTCTTTACTCACATAGTTTTATGGTTCACTCAG
GTGGAGGGAGTGAAACATAC
AAAGGGCATGAGTTGAAAACATGCTTGGTGTATTTGGAGAACAGCAAGAAAGGTAGCCTTAAGCAGAGTGTGCTAGCAGA 40
AGAATTGTAGGAAATAAAGT
TGAACAGTTTGGCAGGGGCAGAAAAGAAGGGGCCACAGATAGGACTTCACCATTATTCAGTTGTGGCAAGAAGCCTTTGG
TAGGTTTTGAAGGCTGTTCT
GTCTGTTGCATGGATAATAACTTTAGGAAGACAAGAATAAGAGCAGGGAGATCAATTAAGGGTCTTGCAAGTGAACAATC
ACAGTGGCTCAGTGGGGATG
ATAAGTAATATTTATTATCAATTGGATAAAAAGCTCAATAGCAGGTATTTATCTCTTGAATAAAAAGGTATTTACGAGGAA
ACTCATAGGATCTAGGTACA
CAGTAGCTTCAAAACATCTTGGAGATCAAATAATACCATATAACTAACCTGACTTCAATAAAAATTATTGTATTTAGAGCA
AGGGAATGATAACCCTATCS
TTCTTAAATTAGATCACCATGAATATTGAATAGTGTATTACATTTATGCCTTCGCATTTGAGCAACATATGAATAAACG 50

[illegible]

ACTGAGGCAGGAGAATCGCT
TGAACCCAGGAGGCGGAGGTTGCAGTGAGCCAAGATTGTACCACTGCACTCCAGCCTGGGCGACGGAGCRAGACTCCATC
TCAAAAAAGAAAAAAAAAAT
CAACAATGAAATATCATTACACACTTACCAGAACAGTTTATCAGAATAGTTAAAAACAAATAGTGGCATCACCAATGCT
GTTGAGGATGTAAGGAAATT
GCTCTCATGCATTGCTAGTGGAAATGTAACATGGTACAACCACTCTGAAAAGAGTTTTACAGTTTCTTATGAAACTAAAC
ATGCTACTGTTGTATGACCT
AGCAATTGCACTCTTGATGTATTTTCCTAGAGAAATGAAWGGTTTACACAAAAAATTAGRCACAAATGTTTATAAAAGCT
TTATTTGTAAGAGCCACAAA
CTGGAACAATAGCCACAAGTAGAAACAACCCTTGATGTCCTTTGGTGCTTGAATGGTTAAGTAAACCATTGTATATCCAT 10
ATGATGGAGTACTATTTCAGC
CATAAAAGTAAATGACCCATTGATACAGCACCTTGGATGATTCTTGAGAAAATTATKCTAAGTGAGAAAAGCCAATCCCA
GAAGGTTACAAAAGGTAACA
AAGTGTTATATAAAATTGTTCAACTTGTTATGTATGTGATTCTACTCATAAAACACTCTTAAAATGACAAAATTATAGAAA
TGGGGGACAGATTAGTGGCT
CTCAGGGGTGAGGGATTAGGCAGAGGGATGGTGAGGGGAGGACAGATGTGGCTATAAAATGGCATCATGAGAGATCTTTG
TGCTGATGGGAACACTCTTT
ACCTTGACAGTATCAGTGTCAATTGTCCTGCTTGGGATATTATACTRTGGTTTTACAAGATCTTCCCACTGGGGGAACTG
GGTAAAGGGTACAGAGGATC
CCTCTGTATTATTTCTTGAAATTGCATATTAGTTAAACAATTACCTCAAAAGTTTAGTTTTGAAAATCATAATGTATGTCC 20
CTTTCATTTTACTGAAATAA
ATATTCAGAGCACTTAATAACACATTTTACAGTCCAGCTCATCTCTATGGTATGGTCACCCATGATAATATGAAAAGAAC
CTTTGAAAGTTGTATTTTCA
GAAGCAAAAATACCAACAATACTAGGTTATTTGCCTAGTCTCACTTGGATTTTAATGAGCTTGAAAAATGCACCTGTTGT
ATTAGATGTAATTTTTTCCTT
CTTTTTTTTTCCAGCCTTTTTCTCATTGTTCTCGTCATATCAGACATTATGGCTTTGGTAAGGCATTACTRGGTAGTCCA
TATAAATTAGATTAAGAGTC
CTGGGTAAATTTAATAAAGAGAAATATGAATGCATTTTGGTACGTGAAATCTTTAGATGTTGAGTTGTAAGTGCTGGCAT
AATTTACACAATAAATTATG
TTCTTTTATATTAGTTATGCAGGATGTGTGCTCTTCTTCAGGTGTCAAAAGTCTTACTACTTGAATTTGTCATACCTCGT 30
CTTCCATGTTGCTTTGTATC
TGAAATGAACCTTCCAAAGAAAATTAGCAGAAAAAGCTAACTTTAAATTTAGATAATACATCATTTTTCTACTGAAATGT
TGATTTTTTAACCTTCTCTC
AGATTAAAAAATGAAAGGAAAAGAGGGAGGGAAGGAAGGAAGGAAACAGGAAATACAGCTTTTCTGTTGGGAAGATGTTAA
TCAAGACGTAGCTGCAATAA
ATGAGTTCTGATGTATGTAGGTAGGCCTCTCTCATTAACAAAAAGAGGAACCTATTTTATGTCTACAACCTTTGGGGAGTT
CCCAAGACCACCTCAGCTT
TAGTAATCACTAGAAATCACTGAAATCACTGAATGCTGTTATATTCAGTTACAGTTTATTCCAGTGCATAGGGCAGAGT
CCAGGACACCAAAATGCCAAG
CTTCTGTTTCTCCCTGTGGAATCAGGACAGCATTACCCTCCCACTATTGATGTGTGACAGTACACATGGAGTATTGCCAA 40
CCAGGCTTACCTAAGCTTTG
TTGTCCAGACTTTTTAGTGGGGCTTGATCACATACTGCCTACCTGGCTGACCTTTAATCCCTTCTGGGGATACAGCTGGT
AATATGGCCCAAAGCCCTCA
TCATATATCACATTATTAGACTGTCCAGTGGCCAAGCCCTCAGGCAGAACCTTCTATGAGGCATGACATTCCATGACATT
CCAAGGGCCCAGAAATTGCC
TCCAGTAGCTGAGAATGAACACCAGCGGTCTTTTTGGGTAAGGTAAATTTGTCACCATATAACATCCCATGCCAGAAGT
AACTAGGAATACTAATAAG
GTAGCTTCCCAAATCAGATTCCCTAGTCACTCGGTTTAGATGAGAGTACTTTTGTGTGGTGGTGAACCATTATTCATTGTA
TTTCTGAAACTGACCACACA
TAATGTGAGAGCAAATCAGCTTTCAGTTTTGTGCAAAGTGACAAACAGACATATTAATAGAAGAGGATTGAAATTCTGAT 50

AAATTTTGGTATAAAAAAGAT
TGCATAAATTGACTTGAACAGCCATTTGTGATATAACTTCTGCTCATTTGATTGACATCTTCTCTTACCTCTCCATCCTT
GTTTTCTCTACACCATCCTC
CCTTTGACACTACCAAGCTCTCTCTGGACTCTTGATGTATATATAGGCTATTCCCTCTGCCAGAACTTCTTTCTATCCA
AACCTCCTTTTCATCTGACTC
CTACTTTTTTACTTAGATTTTACCTTGCAATGGGAAGCCTTCCCTTCCATTCTAATCAGGGTATGAACCCCTTCTCTGTT
TCTATAATTGCCTATATTTT
CCAATGATAAACTCCCTCCATCCCCCCTTACACACACACACACACACACACACACACACACACACACACCCCTGATAATT
TGATGGAATTATTTACTACA
GCCTATGCCTTGTGAGGAGGAGTTTATCTCCAGCACCTAAGACAGTGATCGGCACACAGTAGGTAGTCAGTACAGTAAAT 10
ATTTGTTGGTAGATGGATGA
CGTGGCTTCTTTCCACTGACATCTTTAGTATTATCTAGTTTTTTTTTATTGATGTTGGCTTGTTCCTTTATTTCTAATT
ATTCAGAAATGTCACCTTTTG
TGTTCAATTTGATTGATAATTCTATTTCTGGATTTTAGACTACTGCTAATTCTAATCCAAGCAAAAGTTTCAGTAAATGAC
ATATTCTTGTGATTACAGT
CAGATAGTGATTCTTAGAGTCAGAAATCTGAAACATACAGTCTAAAATAGCTTTGTTTTTAGACTGAATCTAAATAGCT
TTGTTTTTTCATTAAGCCTTT
TTTTTTTTTTTACAGCATTTTTTCTTCTTGGTCAAGGATTATGGCAGCTGGCTTGATATTGGGACAAGGTATAGTATATAT
GGTCATGCATTGCTTAACAA
CAGGGATAAGTTCTGAGAAATATATTGTTAGGCAATTTCTTCACTGTGCAAACATCACAGAGTATATTCACACAAACCTA 20
GATGGTGTAGCCTACAACAC
ACCTAGGATATGGTACAGCCTATTGCTCCTAGACTATAAACCTGTACAGCATGTTATCATACTGAATACTGTAGGCAATT
GTAACCCAATGGTAAGTATT
TATGTATCTACACATAGAAAAGGTATAGTAAAAAATTCAGTGTAAGGATTTTTTAACTGGTATACCTATCTAGGACACT
TACCATGAATGGAGCTTGCA
GGACTGGAAGTTGTTCTGGGTGAGTCAGTGAGTTATTACAGTAACCTTTTTTACTTTATAAGGTTCTTAACCTTTTTGACT
TTATAATAACACTTAGCTTA
AACACACAAACACATTATATAGCTATACAAAAACGTTTTCTTTCTTTATATCCCTATTCTCTAAGCTCTTTTCTATTTTA
AAATTAATATTTTAAATTTAA
TATTTTAAATCACTTTTTTTTACTTTTTTAACTTTTTTGATAAAAACTAAGATACACACACACACACATTACCTAGGC 30
CTACAGAGGGTCAGGATTTT
TATTTCCACATCTTGTCCACTGGAAGGTGTTTACAGGCAATAACATGCATGGAGCTGTCATCTATGACAACAGTGCTTT
CTAGAATACCTCCTGAAGGA
CCTGCCTGAGGATATTTTACAGTTAAATTTATATATATATATATATATATATATATATATATATATATATGAAAAAGGAGTA
CAGTCTAAAAAACGATGAAA
AATATGGTATAGTAAATGTAGATACTGGTAACAGTTGTTTATTGTCATTATCAGATATTATGTACTGTACATAATTGTGT
GTGCCAGACTTTTATAGGAC
TGGCAGTGCAGTAGGTTTGTTCACACCAGCATCACCAAAACAAGCGAGAGTAATGCTTTGTGCTGCAAAGACACTGCGC
TATCACTAGGTCTGTTATCA
TCTTATGGGACCACCATGTATATGCAGTCCATTGTTGACTAAAACATCATTATGTGGTGCATGACTACACTCACGCAGAA 40
GTTCTTAATAGTGCAGTAAA
AAAAAATTAACCTTAGTATCTTAGTATAGAAGGTGCCCATATGATTTTGAGGTAAGCGCAGCAATTAGCAATTATTTTA
AGCCCCTGGAATGAGACAT
CTTTCCAATTCTTGGCATTAGCACATTAGCAAATGTTTACATGGAATGCTGTGGGGAGGATGATAGATGTTAAGTCTAGA
GAGAACTAAAGGCGAGCAGA
AGATGCAAGATAAACTGCTTGAATCCGCGGTTTCAAAGTTGATCATTCCAGAGTCCTAGTGTGTTTTCTTAATCTCTCAT
CTCTGTTTGAATAAATGAGG
TTGTTCCGGTGCAGTATGAATTTTATATGGTGGTTTTAAATTTTATGTGATCATTATCTGCCTCTTAGAATCTTTAATAT
GGTAACCTTTTAAACATGTGA
TAACTATTTAAAGTGTAATTTGAGGTGAGGAACAGTGGCCCCACGCCTGTAATCCTAGCACTTTGGGAGGCCGAGGTGGGA 50

GGACTGCTTGAGCCCAGGAG
TTTGAGACCAGCCTGGGAAACATAGTGAGACCCTGTTTCTACAAAAAGCAAAAAAAAAAATTACCCGAGTGCACTGGCCCA
TGCCTGTAGTCTCAGCTACT
CAGGAGGCTAAGGCAGAAAAAGTGCTTGAGCCTGGGAGGTCAAAAGAGTTTAGTGAGCCATGACTGGGCCACTGCACTCC
AGCCTGGGCCACAGAGTGAK
ATCCCATATCAAAAAAAAAATTAATTAATTAGTTAATTAATAAAGTATAATCTGAACAAAAAGTCAGGTTCTTTTTTA
TKGTGATTTAAATTTCAATG
ATTGCCATAACCTGTTAAATTTCTTTTCTTTGAGAAGAAGAAAGCAAAATTGACCCTTTTGCCTTTTCTTCTCCAAATGC
ATTCTGAGACAGAATACATT
TTTGTATACTGATTTTATTTTCATTTAGTCAATATTCATTCATCACTTTGTGTTGCCAGGAATTGTATGGGTTTGCAGGAG 10
ACACCATGTGTTAAACATCC
TCTTCCCTCTGTTGATACCTCTTAGGCAACTCCTGGCATGTACTGCCTGGTTATTTATGTACATATCTGCCTCTCCCAAT
AGACTGTGGATGCTCTCAGA
TCCAGGATTGGATTTGAATCTCTTACATGCCATACGTGCTTGGTACGTAAGGTACTCCATAGAAAATTGATTTGGTTT
TCATTTGTCTCTTATACTTG
AAAGTTTAGGGAAAGTTTAGATATCCCTTCTGCTTCCAGCCCTCTCATTCTAAAGTGTCCAGGCGGATAGTGGCCAGA
GCATGGGCTTTAAACCAGAG
CGCCTGGGTTTGAATCTCATTCTGCCACTTTTGAGCTGTGAAACCTTTGCTAAGTGACTTAATCTCTCTAAGCCCCCG
TTTCTCTTGTAGTCRTTTTG
AATGAATTAATTTATATAAAGCATTTAAGTATTTAGCATAGTGCCTGGCATCTAATAAGCTTCAGTGAATGTCAGCAATT 20
GTTACTGTTGTCATTCTGTA
ATTCTGTTTTTTTGTCTTTATAGTGCTTCTTGCAATTTGGCATACTTTCTTTACCATTTGATTATTTTCATTTTAGACA
TTGGTCAGAATTTTGTTC
AAAATATTCTGGTAAAATACAGTATTTTGTATGAGACTTTTTCTTTTATTTTAAATTGTGGTAACTACACATAATGA
AATTTGTCATCATAACAATT
TTTAAGTGACAGTTCAATGGTATTAAGTATACATTCACATGGTTGTGCAACTATTACCACACACCATCTGTCTCCAGAA
CTCTTTCCATCTTGAGAAAC
AACTCTGAATGCATTAATCAGTCACACCCCATCTCCCGCTCATCAGCCCTGGCAACCACCATTCTACCTTTGTTTCT
ATGAAYTTGATGACTCTGGG
TATCTCATATAAATGAAATCATACAGTATTTGTCTTTCTTGCAACTGACTTATTTCACTTGGTGTAATATCGTCAAGGTT 30
CATGTATATTGTAGCATGTG
TCAGAATTTTGTCTTTTAAAGGCTGAATGATAGTTCATTGTACGTATATATGCATATGCCATATTGTTACCTGTTCA
TCTGTCAATGGATACTAGAG
TTGTTTCCACCTTTGTTTATTGTAAATAATGCTGCTGTGAACTTGGGAGTGAGACTGTTTTGATGAGAGAAATTAATTTG
GTTTGACTCTAAACAGGTGC
CAAGGAATGAAGAAGATGCAGTTTTTCATAGGAAGATGTGCATCATTAGTTTATGAACAGGCATTCATTTGTATTGCACTA
AGAATTTTAGATTTTCTTTA
ATTAGCTTGAGGTTTATCTTTACCTGGCGTGTTTTTCTTCAAAGTAAAAATTGTTTACTCTTATTACCAGTAATAACAT
GTATAAAACATAAAGCACTT
TTTCATATCCATGATCTCAATTCAATCCAGCAAATATTTATTGAGCACCAGCTGTATGCTAGGAGAGTTGCTGGGGATGA 40
GAAACTCACAGTTCTGGGCT
TTCAGGAAGCATAAGGCTGGAGGAGGAAGCAGATCCGTGAGCAGGCCATATGGTGCAGTGTGAGAAATTTTAGAGTAGTC
TCTCTGTACTGTGGGGACA
CTTAGGGTGTCTCTGAGTCTTGTAGCTTAAGGAAGGCTTTTCAGAACAGGAGCTGTCTGAACACTGSAAGTGTGGGGC
TTACAAGAGTACRTTGGGTC
ACAAGAACTAGGGAGAATGTGTAGAGTGAGAGAAGGTGAAGAGCAGAGAACAAGAAGTGTGGAACAAGGCTGAAAGAAG
TGGCCAGAAGGCAGGAGAAA
ATCTAGAGAGAGCAGTATTGTGAAAATCAAGCGAGCATTTTCAGGCAGGAGAGAGGTCATGCAGTCTCAGATATGACAGAG
TGTAAGTGAAAACATAAAGG
TGTGCCTTGTTTAAAGTGGCAGAGGACGTTGTTGAGCTTGGCTGGAGAAGTTTCAGGGGTAGGATCTGGTGCTAGATTGC 50

TGTGCTGAATCAGATCCACC
AATTTCCAGGTGAGGACTGCAGACCAAAGATAAACATTTTTCTTTTTCTACCAAGACCCCAATAAAAAATAAACAACTT
ASCAAAATGAAAAAGAGTGGG
AGAAGGACTATCAGCAAATTTGAGTTCAACAAATTTCTAGAAGATAGATAACCAGAGGGAGGAAACAGCAGCTGAGAAAC
TACAGACAGGTATGGCAAAG
GGAAAGGAGGTCCAGGGACCTCAGACTCAGTGAGACAGTAATGTGGAAGGAGGAGTGAGGAAGGGAAGCAGGAGATTAAT
TGGATATCTGCCTACCAAAT
GATGRTATCAACAGGCTCTCCATAGCCCGTCTCCTTCCTTCATCCCCATGGAGAAAGTGCTACAGGCATTTTATTCCAAG
TAGAAAACAGAAAGACACCT
CTAAAGAGACAAAAAAACAAACAAACAAACAAMGACCTGGGAGGAATTTTCATTGCTATGATATATGTGCCTCCACTTTAG 10
TAAGGCTGTTCTCCATTCTA
GCATGTGTAGCCTCCTCCTAACAAAGGACAGAGACAGGCATCCCTCCYGCTCATCCTAAAACACGACACAGCAATTCTTA
TTACATGCATAGAACTTACT
GGTGGCCTTCCTATTCTGTGAGTGAGACCTAGAGGGAAAAGAACTTTCTTAAAAAGTGAAATACACACTACCTCTGACCC
AGCAATTCCATGCCTAGGTA
CCCAAGAGAAGGCAAAACATACGTATGCTGAAAGACTTGTACAGGAATTTTCATAGCAGCTGTATTCATAAGAACCAAAA
TCTTGAAACAACCCAAATGT
TCATCAGCACATGAATGGGTAAACAAATTGTGCTATTGCCATACAATGGGATATTACTTACCTATAAAAAAGAAATGAGTA
AGTGATGAACTCAACTACAT
GGATGACTATCAGATACTTTATAGAGTTAAAGAAACCAGATATGTAAGAGTATATAGTGTACTCCATTTATATAAAATTC 20
TAGAGCAGGCAAAACTRTAG
TCACAGAAAAGTTGACCACTGRTTGTGTTGGGGCTGGCAGTTGGGGTATGATTGACCACAAAAGGGCCTGTAGGAACTTTTA
GGGTGACAGAAATGTTCTAT
ATATTGAAGTTGTTTTTAGTTACATGGATGTAGCATTGTCAATAATCGGCTAACTGGACATTTAAATGGTTCCATTTT
CTCACATGTAAATTATACCT
CAAAGTTGATTTCATAAGGAAAAATAGAAAACTAAAAGTTGAAATGAGTGGAGCCTAGTATGCATAGATTAAATTCTGGT
TAGTAGGAGGGACTTTGTTT
CAAATGGGTGCATGCATAAACAACAACATAAAGGTAATAAGTCATATTAGGGGGTAACCACCAGAAGATCTAAAAAGAA
AAGTAGTTAGAGTGGTTGCT
GTAAAAAGTGAATAAGAAGGAATGAAAGATTGTTGCTTTTCATTATAAATCTTTCTCCATTATTTTGCTTTTCTAGTACT 30
TGCATGTATGACTGATAAAA
GCTAAAGAGAAAAATGCATAAGTAGAATTGGAGGTCAGGAAGTAGAGTTCTAAGTACAGACCACTCTTTCAAGTTTAATT
AGAAAGGGGAGGAGAAACAA
AGTAGTATTTGCATGGGAATACTCTCACACCTCCCTTTGAGGGAGATTATATTTTCATTTATTTTACTAATGAGCATGAG
GAATATTATAATTAGAAGGA
GTGAATGTCCCTAGTTAAATCAGTTTAATTACTCTCTGTCAAAGAAGGATTTTGAAGGCATTATGTGGGGCCCAATGGA
GTAACTCATTCCCAGAGCA
GAGTAGAGGCAGAGAGCYTCCCACAAGGTCACAGCAAGGCTGTGCATTGCTACACAGAGTCCACATACCCAACAGTTGTT
TATCTGAGATCGGAGTCCTG
AAAGACGTGATAAAGGCTGTTTCAGAGACCACAGAGTCCTCTCTATTAGATAAAAGGCAAAGTAAGATAGAAGCTCAAAC 40
TGAGTAGGAGGCCAGGATG
TCAGTCAAAGGATTGCCCTGGTCACACATCTACCAAAAATAACCAACACTTCTACTGTGCTACTCTATTTACATTATCT
TCTACATTATTTTCATGTGAT
TTTCCTCGTAACACTGTAAAGTAGATACTATCGTTCACAGTAGATAATTTTACCATCTCCATTTTACAGATGAGGACACT
GTGGCCCTAAGGAGATTGGG
ACTTGCTCATGTACAGAGTCGATCAGTGGTTGAGCTGATCTTAAAGGATGCACTTGTGAATGGGGAAGCTGCCATGGGG
TGTGTAGGCTGCTCAGTCAC
TGCCTGTTTTGTGCATGCTGCCAACTGCACAGTTGAAAAAGTGATTTGTTATTTATGTCAGAAGACAGAAACAAGTAGT
AAATGTCACATTGGTAATTA
AAAGGAAAGCCTTGTGACATGAAGACTATTGTTAGCAAGTTAAAAGCTATGGTTAAAGAAAGCCTGTGGGAGTATTAGGC 50

TGCCAAAACATAAGCTTTGA
GTAAGACCCAAAAGGGCTTTTGCTAGGGCTACAGAGAATGGGGCAAAATCAGGGAAGTAGTGATGAAACGAGATACCCAG
AAGCAGGCCCCCTGAACAGAA
ATTTTCCTTGGCTGCAGCATCCCCCTTTGCTTACCTTGATGCCTGGGACTGAAATAGAGGAGATTTACAGCCTTGGAATCCT
GAATTCATTATCTTTTTCTT
ACTTACTAATACTTAGTCTTTTCATGCTTTTCATTCAACAACCACTTACTGAGCAACAACATAAGCCTGTCTTTTTTTTA
TTTTTATTTTTTTTTTGGAGA
CGGAGTCTCGCTCTGTCACCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCGCGATCTCGGCTCACAAGCTCTGTCTCCCGGGTTCACACCA
TTCTCCTGCCTCAGCCTCCC
GAGTAGCTGGGACTACAGGCGCCCRCCACCKCGCCCGGCTAATTTTTTTGTATTTTTTAGTAGAGACGGGGTTTCACCATC 10
TTAGCCAGGATGGTCTCGAT
ATTCTGACCTCGTGATCCGCCRCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCACGCCCSGCCAAGCC
TGTCTTTTTAATTATATTCA
TCCTGCCCCCTATTACAGTTTTTCTCAACTGAATAATCCATTCTCTTGTTAGTTCATCATGGGTTCCATTCTGTTGAGCAC
TCTTTTCCCTGTTTTGTTTC
TGTCACCTTCAGTCTTTCATCTAAACTTGATTGGCAGAGTATCCCAGAACAACCTTCTTTTCTTTCTCTACCTCTGT
AATAATGCACTGTTTTATAA
AAAAGTTTTTAAAAAAGGAAAGGAGGGGAGATAGGAAAGAGAAAGAGAAAGGAAGGAAGGAAGGCATGCAAAGGAAAGA
AGGAATAAAGGAGGACAAAAG
GGAGGGAGAGAGAGAGAGAGAAAGAAAAGAAAACGCCTTTTAGCCTTTTATTGTCCCCCTTCTGCATCAGTATCAGCCTT 20
TGCTCTATTCCGGAAGTCCC
GTGTTTGTCTTGTCCAGGAGGCTTTCCTTTATCCCTTCTGCAATCTTTAATGTTGCTTGTTTAAAGACTCACCATTTTT
CTCTTGAAAATTCTGGGAAG
TTTTTTTTTTTTTAGAAGTGTCAAGTTCAGCTGTTTTAAGTAATTTAATACAACCATGTTTCTTCTCTCCTCTCCCTCT
GGGATCACCAGAACTAATT
GGGGGATTGTATTGTTTTGCCACAGAAAACTTCTACCCAAACCTGGGAAAAGCAGGTTAAGTTAAACAGTGATTGGGAA
AAGTTAAGGATTATTGAGAA
AGGTATTAAYTGATGATAATGATATTACTAGAGTAGAATATCATTTATTGTATGCAGTGTATTAGGAATTGTACTTATR
TTATCTCATTGAGTCTCATG
AAATGATGTGAAGAAAATATTAACAATTTCTGTTTTACAGAGTAGAACTGGTTCTGAAAGACTGATTGCACAATAATGT 30
GGCATAGCTAGGTTTATTTT
TTGCATTGTGTATGTGTTTAAATAAATTGATCRTTTTTTCAGAAAAAATACATATTGAACACTCACCATACATAAAGCATT
CCCAGACATTGTCAAGTACC
CAGAGATGAATGGACTGCCAGCCTTAAGACTTGGTGATGCTCCATCTCTGGAGACAGATAGCTACTTCATCAGGAACCTTA
AGCATAAGGATGTATAACTG
GTATGGGACATTCCAGTCTGGAAGTGRTGACTCTTAACACATGGCCACTGCTTTTCAGGGAGGTTATGGCCTAATATAG
GTTTAAAGACATAATGATAA
TGATTATAGTATAAGGCAACATGTGGTTAAGGGTTATAAAAATACAGGAGGGAGGCTGCTTCACTTAAGCCTTCAGTGAC
AGGAAACATTATGCCAAGTC
TGGCATTGAACTGGGCCTTGAACAAAAGGTGTAATTTCTTTTTTTGTTTGTATTATGCTTTAAGTTCTAGGGTACA 40
TGTGCACAACGTGCAGATTT
GTTACATATGTATACATGTGCCATGTTGGTGTGCTGCACCCATTAGCTCATCATTTACATTAGGTATATCTCCTAATGCT
ATCCCTTCCCCCTCCCCCA
CCCCATGRCAGGCCTCAGTGTGTGATGTTTCCTACCCTGTGTCCAAGTGTTCTCATTGTTCAATTCCCACCTATGAGTGA
GAACATGCGGTGTTTGGTTT
TCTGTCTCACAATAGTTTGCTCAGAATGATGGTTTCCAGCTTCATCCATGTCCCTGCAAAGTACACGAACTCATCCTTT
TGTATGGCTGCATAGTATTC
YATGGTGTATATGTGCCACATTTTCATATGTCTGTCTAAAGTAGTCTTCCAGACCTGTAAGTCCCCTAATTGAAATTAT
ACCTTTTGGCACCTTTTGT
ATTTCAATTAGGGGACTTACAGGTTTGGGAAGACTATTTTAGACAGACAGATGGACATGAGTAAAGCCATAGAGGTAAAA 50

AGCCCAATGCATATGTGCAT
GATATGTGATAAAATAATTTGGATTTCAGAAACCATAGATTTTGGCTAAAATCTATAAAACCATAGATTTTGGATAAAATC
TATAAAACCATAGATTTTGG
MTAAAATCTATAAAACCATAGATTTTGGCTAAAATCTATAAAACCATAGATTTTGGCTAAAATCTATAAAACCATAGATT
TTGGCTAAAATCTATAAAAC
CATAGATTTTGGMTAAAATCTATAAAACCATAGATTTTGGMTAAAATCTATAAAACCATAGATTTTGGMTAAAATCTATA
AAACCATAGATTTTGGATAA
AATCTATAAAACCATAGATTTTGGATAAAAGAAATTTCTAGAAAATAGCCTTTGGGAGGCTTAAGTTTTTTATTTTGATAT
GGTCCATTTTATTTTACATT
TATTACCTGTGTTTGGCTTGACACATTTTGTATTATTTTGTTCCTTCCTCTCATGAGTGTTGATGCTCAGTACATTTT 10
AAAAGAGCTAGTGCAAGCTT
GCATTTAACGTCTATCATGATGTTCCCTCTTGATATTTGTGTGGTACCTCCAGCCTTATCCTTAACATTCTTTACACAGC
CCTCATGGAATAAACAGCAC
AAAAACAGCAACGACAACAGCAAAAAAAAAAAAAAAAAAAGCAGAATACAAAAGCATAAAACAAATAATGAGCATCATTC
AAACCAAGGGAAACAGAATG
ACATATCAGCACTTATAGGCAGAGAATGCATTTATAACCACCACCACCCGGTACTAGCCATGAGAAAAGGGTGTTAACTT
TATGTTTCAATGATTTATGT
ATACATATTAATAATTATATTATTAATGCAATTCAGGGTAAAATATGCTATAGGAATATTTCTGTGATAATATTTTTTAT
AATGGGAGCTGCCCTGAATA
TACAGTGATCCTATGCCCTGATTTCCCGGAGACTTCCTGATTTATGCCTGGTGGCCTGCTATAATCATTACACCCCCATC 20
TATACAACATTAAAAATCCA
AAGTGGAATAAGAAGAAGACAAAGGCACAGCCAGTTAATAAGTTATGTTAAACCTTAGTTTATCTCATTCTCAGTATTTCA
TCATTGGGGATCTAACCCCC
ATAGGTTAAACRGGATGCTTGCTCTGAGAACTTCTCAAAGGCAGGTATAAGAAACCTTAGATCTGTCTTCATCAGGCTG
ATGGCACTGAACAAATCTAC
ATAAATTTCCACATATTCTCTTAGTCATTCCTGATGAAATATCTCCTTGCTCTGTCTTCTTTGTCTCTTATTATGTCAT
CTAAAAGGTGCCCACTTTAA
GAGAGGAAGTTGATTGCAGGTGGGGGAGCAGGGTCAGGATGGAGAGGCCAAAATGAAATCTGAGTTGGTGAAGTTAGGC
TTTCTAAATGGAATTGCCCC
TGATTGATGCTGCAATGTGATGTTTTTCTTATTGCTAAGTTAGAATTCTAAGGTCTTTCCTTTGTATCCTCTATAGCGGT 30
GATGTCATATAGTGCCTCTG
TGAACCATGTGGTGTGCTTAATGGGCAGGAGTGGTTCATGCATCTTCATAAACATCTAGTTTATTGCGAGGAAAAGGC
TTGGATAATGGTGGGGAAGT
AGGGGGAAAATGTACGTCAAGATTCAAAACTAAAGCMCCATACGATAGGGTTCACATGTCAAACTTCATTATTGTACTTT
TTCTGCTTTCTGTTTGTGAG
AATGTTGCATTTAAGTTTTGAGTTTCCAATTATTYTTGTGTGAAGGTACATTTGAAAAGCTGTGGTGTTCCTTGTCTATGT
CGCTGATATTATAAACTGAC
CGGCAGAGCTCCCTTCACAGGTGCCGGGGTTATTGGAATTGTGCTCCTGCACTGGTTCCCTTCATGACGAATTTTATTC
CTAAACTCCTTTGTGTTAAT
AGTATAATTAGCGATTTTACGCCATTCCATGCTTTTTATTACGGGAATGGAATGTTGCCCTTTTGTCTCACTATTTTAT 40
TGCATTTTTTTTTTTTTTTT
TTTTTTTTTTTTTGAGACGGAGTCTCGCTCTGTGCGCCAGGCCGAATGCGGACTGCAGTGGCACAATCTCGGCTCACTGCA
AGCTCCTTTATTGCTTTTTT
TTTTTGCATTTATTCTGAAATGGCGGGAMTCTGTCCCAGAATTTGAGAGAGGAGTGGGAGCTGACTGCCCCRTGAATGT
AGTCTGGCATGTATCTGTAA
TGTTTATAGTGTTGTGGTGATTGCCATGGATTTTCAGAACACTTTTGAGAGATTTGTCACCTGTTATTAATAGTTGCAGG
TTAATAAGTATAGTTTCTTA
AATAATAAAGATTGTATTATTAGGGCATTAGATAGTATATCTGTTTATAGGCATAGTACTCTGTGTTTCAAATGCATCTT
CAGAGCAGATTTTACCAAAC
TGAAATTGAGACTCAGGAAGCATACACTACAGTCAGTGTATTACAGCTGAAACTACTGGTGTGAGTTCAGTGTTCCTCTTG 50

AGAACCTGTGGCATCGGGTA
TGCTTTTAAACAGCCATGTGAAAAATATCCTGCCCAGGCCATAAACTGTTTCTGAGCTGACAGAGCTAATTTAGTATTTTCT
TCTTTTGATCTTTACACTTT
ATCTTCATTTATAGCAGGTCATAAACTTTATAGAGTATTGCCTTTTATACGGCATACTGAAAGTACATTTTAACTAG
AGAAAAAATTCCTTTGAGG
TAATTTTCATAACTATAAAAAACRTATATTTCAGATTTGCGTCCTCAATGCATTTGTAGTGAGGTGAATAGAGTCAGGATCA
TCAGTTTGATTGAGCTGAGT
TTGATTTGATGGCAGTCTTCATTTGGACTTTAATTGTTTCTCACATGCACGATTGTTATACCTTATTGAAATACAAATGA
CAACTAACGTGTTTATCATT
TCTCTTTTGATATAATGAGAACTCAAAAAAAGAGAGAACTCATGATTCTATTCAATAGTGTTTGTATATCCTAAATGTA 10
ATTAATAAGTGTCATAAAAC
ATCTGTACTGTTACAGTGAATACCAAACCTTTATTTAAACCAATGATTCTCAGACTTTTTCTGCCCCAGTACATTGAACAG
GTATGACCTGCTTCTATCGC
CCATCACCCCTTATAGAGGAGAAATATGATCAACATTTTGTCCACATTGTGCAGGTTGAAAAGGCCTGCCTGGCAATTCCA
TGTGCCTCCACACATACGCT
CTTCCCCTCGACCATCACACATGCACACCTTGAGAACTGCTGATTTAAATGATGGCACAATAGTCATGGGAGGGGAGTGC
GAACAGCTGAACTCATTTC
AGTTGAAATTTGATGTTCTTTAACTCTGCTATGGCGAGATGACACCAAGACTTGATTGATGCAAGATAWCACAAGCTGG
ATGCCTTATGGCTCAATTGC
ATGAAGATGATGAGCTTCACAACCTGTTTCCTGCCAATTATGTTAGCTTACATGAGCCAAGAGTCAGTAATTTTCAGGCCAC 20
TGTAAGGAAATGAGTGATCT
GTGGAATGCCTTTTATAGACAGACTTTAGATTAAATTTGAGGATGGGTACCTACTGGTTTTACAAACCGTTTTTGTTTA
GACATCAATCAGATTTAAT
ATTTTAACTGTAAAGTATGGCAAAATTCAGCAAGAAAAATCTGCTAGCATGTAATCTTTTCTTTCTTTGTTTTTATTCT
TAACAGCTTTATTGAGTATA
ATTCATACCATAAAAATTTATCTATTTTCATTTTTTAATGATTTAATAAATGTTTTAAGTCATTTTGATGATTTTTGGCAA
ATGTATGGAGTTGTGCAACC
ATCACAATCTATTTTTTTGAACATTTCCATCACACAGAAAAATACCCTCTACCTGTTTACAATCTGTTCCATTACCATCCC
AAGCCCAGGCAACAACAAAT
CTGCTTTCTGTCTCTACAGATTTGCCTATTGTGGACATTTTATATAAAACAGAAAAATACAATATGTAGTTTTTTTCATCT 30
AACTTCTTCCAGTTAGTGTA
ACTTTTTTTTGGCATTTCATCTATATTGCAGCATGTAAAAGTACTTTATTTCATTGCTGAATAATGTTCCATTGTTTGGATA
TACCACATTCTGTTTATCCT
TTCTATAATGCTTATAAAAAGATTAATCTTTTATGGTCCTTGTTGCTTTTAAATCTACCTAGCTCCCCACCTCCTTGCCTGG
TTTCCCCCTGGAACCAAGG
TCAGATTGAGCTTTTCTGGATTTGACCTCCAGGCTCTATGCTGAAGAGTTTGTACTCCTTCACTCATCTCATCTCTGACT
ACAAACTTTGGTCCCTGAAG
AAGTTGGGATGATTATATCCAGTGTTTTTKTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGGAGACAGGGTCTCAGGGTACAGTGAGGTG
ATCACCACTGCAGCTTCCAC
CTTGTAGGCTGAAGTGATCTTCCCAACTCAGTTTCCTGAGTAGTGAGGACCACAGCTGTGTGCCGTGACACCCGGGTAAT 40
TATTTTAATTTTTATTTTTT
AGAGACAGGGTCTCACTCTGCTGCCAGGCTGGTCTCAAATTCCTAAGCTCAAGAGATCCTCCTGCCTTGGCCTCCCAA
GTCATGGGGTTAGAAGCATG
AGCCACTACACCTGGCCTGGATTGAGGATTTTAAATCTCAGGAGCTGGTACCAATTTTGGAGTGCTTCTGAGGCCTCAGA
AACAGAATAGAGTTGAAGAT
TTCTCTGGTAATTATGAGTCAGCCTTAGAGTTCTGTGGCTAAACCTAGCATAATTTGTAAACATCACATAAATAGCAATA
TATTACAAATATACTAAAAG
AAATACTGAAAGCATTAAGAAAAGATAAGTCATTTCATAATTCAGTGTCTCAGTTTGCAGTATTTCAGGGAGAACCCTATT
CAACATGTTGATGTATGTCC
TTTTAGCTTTAATTTATGTGCAGACATATACAGTTTCTTTAAAGATGGTTTTTCTATAATAACCATTTCCCATGTGAGT 50

AAATACTTTTGAAAAATATGA
AAGTTAGTCTCATGAGCAGTGCAAGGTCAGAGATAACCAGATTCATTCACGTTTGCGTCTTCCATAGTGTGAGACTTCT
GTTGATGCTATTTCAATAGC
AAAAGGCCATGAACTGCATGGAGTTTTCTAGGAGGCAGTCCTCCTTAGAACTTTCCGGTCACTTGGTAGTCACAGCTGCA
CAGCCACAAGCCACTCCACA
AGTCAGTCAATATTGTCAACTATATGTAATATTATACCTAATTAATATATAAATGTTACAGATTAAACATTCCACAACAA
ACAAAGTAACATTTAACATC
AAGAGAAGAGAGATAGGAAAAAGGGTTAAGGAAATAGTCCAGGGAGAGTGAGGAAGACAGAAAGAACCTCCTGGTCTGGG
CCAGGGGCCATCTGTTTTAC
AAGAAAAGAGTCTTTACAAGAAAGAGTCTTTGAAGGCCACCCACCTTCAGTGGCAGGTGCTGGGTGCTTATCAGGAGTGAT 10
AGCAAGACAGTGTGAGTTAA
GACAGCCATTTTGAGCTGTGAAGTCCTGCTCTTTTTATGGCTGCAGAGTCCTCCAGTGAGGACTGATAGTGGAAGAGTG
GCCTGTTTATGTCCTTATCT
GGTTGGATGCAGTCTTTATTTATTAATTTATTAAGCAAAGTATCTTTTCCCTGTTGGCAAAGTGCTCTGTGAAATGTAAG
ATGGAGTCTTTTTCTGAGAT
GGAGTTACTTGTGTCAAGGGTGCTCTGTACAGTTAGTGTAGCTAGAATGGTATGAGGGAAAACATGGTCAGGAGAGAATT
CATAGAGTAGATATTTGCTA
TCACTTATGGCCTTTGAAAGTCATTGTAAAGAAYTGGGAGTTTATTCCAAGTGTAAGTTGAAGCATTAGTTTGTGAGCA
GAAAGTTATTTTATTTGCTT
CACATTTTTGACATAACACTGGCCACAATGTAAAGAACCTATTGGAGGGATCGAGAGAGGGAGAAGGAAGATTGAGGAAG 20
AGGCTTTCGTGGTATCGTAA
GCTAGAGATGATGGCAGTTTAGGCTAGGGTAGCAATTCAAAATAGCAACAAGTGGCTGGACTTAGAAAATATTTTCAGAG
AGGTTGATAGGATTTGTTGA
TAGACTAATACTGGGAGAAAAAAGAATCAAGGGCAACTCCTAGTTTTGTTTTTTAATCTTGAGTAACTGAGTGACTA
GGAAAGCCATTGCAGAAATC
TGGAGAAAGCTCTAGGAGGAGTGAGTTTGGTGAAGGAAGGTGTGGGAGATTAAGATCTGGGTTTTGCATATATAAAATTT
AAATTAGGATGGTGCTGGAG
GGAGCTATGGGATCTTGGGAGAGTTAGAATGAGACAAATTACACATTTGTGTGGTAAAGGATATGCTCACCTAGAGAAGG
AAAAATGGGTGATATCTAAG
AGGGAAAAGGATAATTGGAATAAAGTCCTTTAGTACAGTGGTCCCCAGTCATTTTGGCACCAGGGACCAGTTTCGTG 30
GAAGACAGTTTTTCCACGGA
TGGGGYGAAGGGTGACAGGGGCCAGCAGGGGATGGTTTCAGGATGAAACCATTCTACCTCAGATCATCAGGCATTCGTTAT
ATTTTCATAATGGGTGCACA
ACCTAGATCCCTTGATGCGCAGTTCACAATAGAGTTCGTGCTCCTGTGAGAATCTAATGCCGCCACTCATTTGACAGGA
GGTGGAGCTCAGGCAGTAAT
GCCAGCGATGCAGAGCAGCTGCAAATACAGATGAAGCTTCGCTCACTTCCCCGCCGCTCACCTCCTGCTGTGTGGCCCAG
TTCCTAACAGGCCATGAACT
GGTACGGGTCCAAGGCTTGAGGGTTGGAGACCCCAGCTTTAGTGGGAGAGTTGGGATGAAATCCAACTAGAAGTGGAGG
GGTTTGTTTTAGACAAGAAA
GGTACCTGAGGCAGTGTGGGCACAGATATGAGTGGGTAGAAAAGTTCGGGGTGAGAAGAGGCACTTCTCTTGCATCACT 40
TTATCAGTATTTTCTCGGTT
AAAAAAAAGCAGAGTCATCTGCTGAGATGGGAGGAAGGTGACAGGACTTTGAGGAGAGGAGAAAGGACACAAATTGGTTT
GACTCAGAGAAGAATAACTC
AGAAGTGTGCAATCAGGATTGAGACACTGATGAGAACCATAATCTCATTTGTGCTTATAAGTTTAAAGTGAGTCCAGCCAG
AACAGTTGTGAGTTACTGAT
GATGATTCCTTGATCTTGGGTGACAGGATGATCTGTTCTCTTCCGTTGTCCTGTTGATTCTAATGCCCGTATTACATTTA
ACTTTATATTTTAATATTTT
GCAGGGTGAGTTTTACTTTAGTTTTGTAGAACTTTTCGTTTCCTTTGGCATTGTTTGGTTTTGCTTTTTAGCTTTTCGGTAT
TGATTATGCTTATTCTATTT
TGGGAGAGTCTGATCTTATTAGGTTGGTGCAAAAGTAATTGCGGTTTTTGCCTTTTTTTTTTTTTTTAGTGGCAAAAACC 50

ACAATTACTTTTTTACCAAC
TTAAATAAGTTCAGATTAAATTTGCCGGGGTAACATAAAACAAAAGAAGATTTTATCATTTCTTCTAATTATAAATTATC
TTTAATAATTCATTTAACAA
ATATTGATTAAGTGCCTATAAGACCTTGCATGAGACGTTAGAGATGCAATGGGAAAAGAGATAAAAATTATAGTCCCTGY
TTCCACAGAGCTCACAGGCC
AGGGTAGAGGCCAGCAACCTATGCCCTTTAGCCAAATGCAGCCCACCTCTTGATTTTGTACAGCCTGTGAACTAAAAAA
ATTTTAAATTAACATTTCA
TTTTAACATTATTATAGATTACATGAGGTTGTAAGAAATAATACAGAGAGATCTCCTATACCCTCTACCTTATTTCCCC
CCAGTGGTAACTTTATGCG
AACTATAGTATAACATATAGTAAAACCAGGATGTTGACATTGAACTGTCAAAAGACAGAACATTTCTACCAGCACAAGG 10
ATCCTTCATGTTGCCCTTTA
TAGCCCAGGCACTTCCCTCCCACCCAGAAACCCTCCTTAACCCCTGGCAACATTTAATGTTTTCCATTTCTGTAGTTGTT
ACTTCATAAATATGATACAA
AGTAAATCATATAGTATGTAACTTTTTGGAGTTAGCATTTTTTTTCACTGTCAGAGTAATTCTCTGGTGATTCAATTGTTGC
GTATTTCACTAGTTTCGTTAC
TTCTTATTGCTGAGTAAATCCATGGTATGGATGTGCCACAGTTTGTTTAATCATTCACCTGTTGAAAGACATCAAGGTTA
TTTCAAGGTTTTGGCTATTA
TGAATAAAGATCCTATAAACATTCTTGTGAACAGTTTTTTCCCTCTGGCATGCATGCTCAGAATCATATTTGCTGAGTCT
TATATTATTTGCATGCTGAG
TTTTAAAAGAACTGCCACCAGAGTGGTTGTACCAGAGACTGTCAATCCAGTTTCTCTGCATCCTTGCCAGCATTTGGTG 20
CTGTCAATATTTTTTATTTT
AGCTATTCAAGTGGGTGTGTAGTGATATCTCATTTTGGCTTCAACTGCATAATAGTTAATGATGTTGAACACTTTTTTCA
TCTATTTATTTACTGACTTT
ATATCCTCTTTGATGAAACGTCTGTTTCATGTCTTTTGATCATTTTCTAATTGAATTGTTTGTGGAGCTTTTTTTTACTGTT
GAGTTTTGAGAATTTATTCT
ATATTTTATTCTAGGAAATAGTCCTTTGTAGCTGAGTGCAGTGGCTCATGCCTGTAATCCCAACACTGTGGGAGGGCCAA
AGCGGGCAGATTGCTTAAGC
CCAAGAGTTCAAGACCAGCCTGGGTAACATGGCAAGACCCCATCTCTACAGAAAATACAAAATTAGCTGGCTGTGGTGG
TGCATGCCTGTGGTCTCAGC
TACTCAGGAGGCTGAGGTGGAGGATCACCTGAGCCCAGGGAGGTCAAAGCTGCAGTGARCTATGATCATACCACTGCACT 30
CCAGCCTGGGTGACAGAGCA
AGACCCTGCCTAAAAAAAAAAAAAAAAAATAGGRAAAAAAAAAAGTATTTTGTGGAATGTGTGGCTTGCAAGTGTTTT
ATCCCAGTCTGTAGCTTGTC
TTTTTACCCTCTTAACAGGGCCCTTACAGAGCAAAAGTTTTTTTGTTTTTTTTTTAAGCCCAATTTATCAGATTTACTT
TTTTAGATTGTGCTTTTTGT
ATTAAGACTAGGAACTCTTTGGCTAGCTCCAGATCCCAAAGATTTTTTTTTCTAAAATGTTTATGTTTTTACATTTTACTT
TTAAGTCCATGATCCATTTT
AGTTAATTTTTGTATATAGTGTGAGACTCACACTGATAGGGTGTGGTGATATCAGGTATATGGTTTACACTCTTTCAGGG
GGATGGGGTGCAGATTTGCA
TGGGTCTGCTTCCCCGTCTGCGCTTGCTTTAGCTGTGTCCATAAACTGTGATGTGTTGGTTTTTTTATTTTCATTACATT 40
CAATCTGTTTTTTTTTATTTT
TCTTGAACTTCATCTTTGACCCATGGATTATTTACAGTTGTGTTGTTTAGTTTCCAAGTGTTTGGTAATGTATCTGTTA
TCCATTGTTGATTTCTAGTT
GGATTCCACTGTGGTCAGAGAAGGCACTCTGTGTGATTTTCACTTCTTTTAACTTGCTGAGGTTTGTGTTTTATGGCCCAGA
ATATGATCTATCTTGGTATA
TATGAGCACTTGAAAAGAGCATGTATTCTGCTGTTGTTGGGTAGAGTGTTTTATCATTGTGAATTAATCYTGTTGTTTG
ATAGTGTGAGTTCTGTATT
CTTGCTGATTTTCACTGTTGTTGTTCTATCAATTTTTGAGAAAAGGGTATCTTTGCTCTGAAGTCTGTTTGTCTGAAGT
CTATTTTATCTGATATTAAT
ATAGCCACTCCAGCTTTTTTAAATAAATGTTTGCATGATGTTTCTCCATAATTGAAGTGAGTGTCTTTTAGACAGCAT 50

GTGGTTTGGTCACGGTCATG
TTTTTTATTCTCTTCTACCAATCTCTGTTTTTCAGTTGGTGTATTTAGACTATTCACATTTAATGCAGTTATTGATATGT
TAGGGCTTAAGTCTGCCATT
TTATTTTTTTGTTTTCTGTTTGTCTCAGTGTTTTGTGTTTCCTGACATCCAGTGTATTACTTGAACATTTTATAGAATT
ATTTTTTTACTTTTCTGTGG
TGTTATTAATGTATCTCTTTGTATGGYTTTTTAAATGGTTGCTGTAGGTATTATATATACATAGCTAATCCCAGTCTACT
GGTGATGTCATTTTACCAGT
TTAAGTAATATATGGAAACCTTACCTCCTTCTACATCCCATTCGCTTCCCTTGCTTACAATAAAATTGTCTTAAATATTT
CCTCTACACACATTTGAAAC
CATGTCATACAGTATTAGAATTTTYACATCAGCTAGCAAATATAATTTAGAAAACCTTAAGAGGACAAGGAAAACCTTATTG 10
TCTTTACCCAGATTTTTTACT
TACTGAGTTCTTTTTCTTCATAATTTTAGCAGATTCTTTCTTTATTGTTTTATTTCTGTTTAGAAAACCTTCCTTCAGAG
AAATAAAATACAGACAAGCA
AATGCTGAGAGATTTTGTCAACCACCAGGCCTGCCCTAAAAGAGCTCCTGAAGGAAGCACTAAATGTGGAAAGGAACAACC
AGTACCAGCCACTGCAAAAT
CATGCCAAATTGTAAAGACCATCAAGGCTAGGAAGAACTGCATCAACTAACGAGCAAAATAACCAGCTAACATCATAAT
GACAGGATCAAATTCACACA
TAACAATATTAACTTTAAAGGTAATGGACTAAATGCTCCAATTAAGGACACAGACTGGCAAATTGGATAAAGAGTCAA
GACCCATCAGTGTGCTGTAT
TCAGGAAACCCATCTCACGTGCAGAGACACACATAGGCTCAAAATAAAAGGATGGAGGAAGATCTACCAAGCAAATGGAA 20
AACAAAAAAGGCAGGGGTT
GCAATCCTAGTCTCTGATAAAACAGACTTTAAACCAACAAAGATCAAAAGAGACAAAGAAGGCCATTACATAATGGTAAA
GGGATCAATTCAACAAGAA
AGCTAAGTATCCTAAATATATATGCACCCAATACAGGAGCACCAAGATTCTATAAGCAAGTCCTGAGTGACCTACAAAGA
GACTTAGACTCCACACATT
AATAATGGGAGACTTTAACACCCCACTGTCAACATTAGACAGATCAACGAGACAGAAAGTCATCAAGGATACCCAGGAAT
TGAATCAGCTCTGCACCAA
GTGGACCTAATAGACATCTACAGAACTCTCCACCCCAAATCAACAGAATATACATTTTTTTTTCAGCACCACACCACACCTA
TTCCAAAATTGACCACATAG
TTGGAAGTAAAGCTCTCCTCAACAAATGTAAAAGAACAGAAATTATAACAAACTGTCTCTCAGACCACAGTGCAATAAAA 30
CTAGAACTCAGGATTAAGAA
ACTCACTCAAAACCACTCAACTACATGGAACTGAACAACCTGCTCCTGAATGACTACTGGGTACATAATGAAAGGAAGG
CAGAAATAAAGATGTTCTTT
GAAACCAATGAGAACAAAGACACAACATACCAGAATCTCTGGGACACATTCAAAGCAGTGTGTAGAGGGAAATTTATAGC
ACTAAATGCCCAAGAGAA
AGCAGGAAAGATCCAAAATTGACACCTTAACATCACAATTGAACGAACTAGAAAAGAAAGAGCAAACGTATTCAAAAGCT
AGCAGAAGGCAAGAAATAAC
TAAATCAGAGCAGAACTGAAGGAAATAGAGACACAAAAAACCTTCAAAAAATTAAGGAATCCAGGAGCTGGTTTTTTTG
AAAGGATCAACAAAATTGAT
AGACCACTAGCAAGACTAATAAAGAAGAAAAGAGAGAAGAATCAAATAGACGCAATAAAAAATGATAAAGGGGAAATCAC 40
CACCAATCCACAGAAATAC
AACTACCATCAGAGAATACTACAAACACCTCTATGCAAATAAACTAGAAAATCTAGAAGAAATGGATAAATTCCTCGAC
ACATACACCCTCCCAAGACT
AAACCAGGAAGAAGTTGAATCTCTGAATAGTCCAATAACAGGCTCTGAAATTGTGGCAATAATCAATAGCTTACCAACCA
AAAAGAGTCCAGGACCAGAT
GGATTCACAGCCAAATTTCTACCAGAGGTTTAAAGGAAGAACTGGTACCATTCTTCTGAAACTACTCTAATCAATAGAAAA
AGAGGGAATCCTCCCTAACT
CATTTTATGAGGCCAGCATCATCTGATACCAAAGCCGGGCAGAGACACAACCAAAAAAGAGAATTTTATAGCCAATATCC
TTGATGAACATTGATGCAAA
AATCCTCAATAAAATACTGGCAAACCGAATCCAGCAGCACATCAAAAAGCTTATCCACCATGATCAAGTGGGCTTCATCC 50

CTGGGATGCAAGGCTGGTTC
AATATACACAAATCAATAAATGTAATCCAGCATATAAACATAACCAAAGACAAAAACCACATGWTATCTCAATAGATGC
AGAAAAAGGCCTTTGACAAAA
TTCAACAACCGTTCATGCTAAAACTCTYAATAAATTAGGTATTGATGGGACGTATCTCAAATAATAAGAGCTATCTAT
GACAAACCCACAGCCAATAT
CATACTGAATGGGCAAAAACTGGAAACATTCCTTTGAAAACTGACACAAGACAGGGATGCCCTCTCTCACCCTCCTAT
TCAACATAGTGTGGAAAGTT
CTGGCCAGGGCAATTAGGCAGGAGAAGGAAGTAAAGGGTATTCAATTAGGAAAAGAGGAAGTCAAATTGTCCCTGTTTGC
AGATGACATGATTGTATATC
TAGAAAAACCCACTGTCTCAGCCCCAAATCTCCTTAAGCTGATAAGCAACTTCAGCAAAGTCTCAGGATACAAAATCAAT 10
GTACAAAAATCACAAGCATT
CTTATACACCAACAACAGACAAAACAGAGAGCCAAATCATGAGTGAACCTCCATTACAGTTGCTTCAAAGAGAATAAAAT
ACCTAGGAATCCAACTTACA
TGGGACATGAAGGACCTCTTCAAGGAGAACTACAAACCACTGCTCAATGAAATAAAAGAGGATACAAACAAATGGAAGAA
CATTCCATGCTCATGGGTAG
GAAGAATCAATATCGTGAAAAATGGCCATACTGCCCAAGGTAATTTATAGATTCAATGCCATCCCCATTAAGCTACCAATG
CCTTTCTTACAGAATTGGA
AAAACTACTTTAAAGTTCATATGGAACCAAAAAGGAGCCCGCATCGCCAAGTCAATCCTAAGCCAAAAGAACAAAGCTG
GAGGCATCACGCTACCTGAC
TTCAAATATACTACAAGGCTACAGTAACCAAAACAGCATGATACTGGTACCAAAACAGAGATATAGATCAATGGAACAG 20
AACAGAGCCCTCAGAAATAA
CACCACATATCTACAATATCTGATCTTTGACAAACCTGAGAAAAACAAGCAATGGGGAAAGGATTCCCTATTTAATAAA
TGGTGCTGGGAAAACTGGCT
AGCCATATGTAGAAAGCTGAAACTGGATCCCTTCCTTACACCTTATACAAAAATCAATTCAAGATGGATTAAAGACTTAA
ATGTTAGACCTAAAACCAT
AAAACCTAGAAAGAAAACCTAGGCATTACCATTACAGGACATAGGCATGGACAAGGACTTCATGTCTAAAACACCAAAAGC
AATGGCAACAAAAGCCAAAA
TTGACAAATGGGATCTAATTAAGCTAAAGAGCTTCTTACAGCAAAAAGAACTACCATCAGAGTGAACAGGCAACCTACA
ACATGGGAGAAAAATTTTCGC
AACCTACTCATCTGACAAAGGGCTAATATCCAGAATCTACAATGAACTCAAACAAATTTACAAGAAAAAACAACCCCAT 30
CAAAAAGTGGGCGAAGGACA
TGGACAGACACTTCTCAAAAGAAGACATTTATGCAGCCAAAAAACACATGAAAAAATGCTCACCATCACTGGCCATCAGA
GAAATGCAAATCAAAACCAC
AATGAGATACCATCTCACACCAGTTAGAATGGCAATCATTAAGGAGTCAGGAAACAACAGGTGCTGGAGAGGATGTGGAG
AAACAGGAACACTTTTACAC
TGTTGGTGGGACTGTAACTAGTTCAACCATTGTGGAAGTCAGTGTGGCGATTCTCAGGGATCTAGAACTAGAAGTACC
ATTTGACCCAGCCATCCCAT
TACTGAGTATATACCAAGGGACTATAAATCATGCTGCTATAAAGACACATGCACACGTATGTTTATTGCGGCACTATTC
ACAATAGCAAAAGACTTGGAA
CCAACCCAAATGTCCAACAATGATAGACTGGATTAAGAAAATGTGGCACATATATACCATGGAATACTATGCAGCCATAA 40
AAAAGGATGAGTTCATGTCC
TTTGTAGGGACATGGATGAAATTGGAATCATCATTCTCAGTAACTATCGCAAGGACAAAAAACCAACACCGCATATT
CTCACTCATAGGTGGGAATT
GAACAATGAGAACACATGGACACAGGAAGGGGAACATCACACTCTGGGGACTGTTGTGGGGTAGGGGGAGGGGGAGGGA
TAGCATTAGGAGATATGCCT
AATGCTAAATGACGAGTTAATGGGTGCAGCACACCAGCATGGCACATGTATACATATGTAACCTGCACATTGTGCA
CATGTACCTAAAACTTAA
GTATAATAATAAAAAAAAAAAAAAGAAAAGAAAACCTTCCTTCAGACATTCTTTTAGGTTAGGTCTGCAGGCAATAAAT
TCATTTGGTTTTTTTTTTTCA
TCTGTGAATTCTGATTTCCCTTATTTCCGTGGGATATTTTTATTGGATTCTGGGTTGACAGTTATTTTTCTTTCAACAC 50

TTGAAAAATGGTGCACCATT
TTCTGCTGGTTTCCATATTTTCTGATGAGAAATCTGCTGTTATTCAAATTGTTTTTCCCCTATAGGTAAGGTGTCATTTTC
TCACTGCTTTCAAATTCTTT
TCTTTGTTTTTAGWTTTATAGTAATTTGATGTGTCTTTGTGTGGATTGCTTTGGGTTTACCTTATTTGAGGTTTGCTTAGC
TTCTGTAAGATTTATGTCTT
TTGCCAAATTTGGAACTTTTTCAGCCACTATTCCTGTGAGTACTCTTTTAGCCTCTTTTTCTTTTCTTCTAGAAGTCCA
GTGACACAAATGTTAGATCT
TTTGTACAGTCCACAGGTCCCTGAGACTCTGTTCATTTTTTTTTAACATCTATTTTTGTTTTTCAGGCTGGGTAAATTC
TGTTGTTTTATCCTCAGGT
CATGGATCCTTTCCTGTGCCCCCTCAGTTCTGCTATTGAGCACTTCCATGGAAATTTTTATTTTGGTTATTGCATTTTTT 10
AGTTCTWGACTTCTTTATTT
GCTTCTATTTACATCTTCTTTGCTGAGAATTCCTATTTCTTAGCTCAGATTTTCTGTTTTTTTTGTGTGTTTGTCTAG
TAKGTACATAATTGCTCATT
AAAGTATTTTTATAATGACCACTTTAAAATTTTTGCCAGATAATTCTAACAGCTCTGTTATTTAGGTTTTGATATCAGTT
AATTGTCTTTTTTTCATTCTG
CTTGAGATCTTCCTGGTTCCTGATGTGGTGAGTGATTTTCTTTTGAACCTAGACATTTTGGGTATTTGGTTATGAGATT
CTCAGTCTATTTAAACCTG
TTTTAACTGGCTTCTGACATTCCCTATGGCAGGGGAAGAGGGGACACTACCTCATTCTGCCTGATGAGGTTAGAAATCCA
GGTTCCCCTTGCAGCCTCCA
TTGGCACCCGAGAGGGAGCTCCTTACTGCTGCCTGCCAGGGACCAGCGTTACGGCACCCCTGCRAGGCCTCCACTACTGCC 20
TTCATGACTGGGAAAGAYAG
AGGTCCCCTTTGCCTCCCATGCAACCTCCACTAATAACATGGTCAGGAAAGGAATGGCCTTTCTACCTCTGAGTGGAGGT
GGAATTCCTGGCTCTCCACT
AGGCCTCCTCTGACATGACCCCATTTGAAGAGGGGGAGGGACCTCATTACTGCTTCATGGAGGTGGAAGTCTAGGCTCCCC
ACGTGATGTCCACTGACATC
CTCCAGGTATGGACAGAAGTACCAGCTTCCCTCCTCAGCCTTCCCTGACACCATGACAGTGGAGGGGAGGGCATAGCCGG
GGAGTTAGAGTGCCCCATTA
TAGCCTGGTGAGGATGGAAGTCTGGGCTCCCCACTCAGCCTATGCTGGAATAGGTAGGGGTGGAGCCACATTTTTTCTGT
GGTGTGTTGGCTGAAGTAGAT
CAGTTAATATCTAAACATTTTCTGTCTTTCTGGCTGCCCCCTTTCCTTGTCTGTCCCTTAGCTGCGAGCATAGGCTCTTGT 30
GGTGGTGGTATTATTGTTTT
TTGGGGATTTCTTTTTGGTCTGTGCCCAGTGGCATTTCAGGTTGCTGCTGTCTTCTGCAAAAGAAAATTCAGGAAATT
CTTTGGGTCCCAAGTCACT
GACCAGTTTGCCTCTTTCCACCACCTGGAGTCGTCTTACGTTTGTATAGTGTCCAACATTTTTAGTTGTATAGTCAG
CCCTCTGTATCCTTGGGTTC
CACATCATGGATTTCAGCCAGCTATAGGTTGAAAATATTTTTTTAATTGCATCTGTACTGAACATGTACAGACTTTCTATT
CTTTCTATTATCCCTAAAC
AATATAGTGTAACAATTATTTACATGGCATTACATTTTATTAGGTATTGTAAATAATCTAGAGATGATCTAAAGAAGCA
GTCCCCAACCTTTTTGGCAT
AAGGGAGTAGTTTCATGGAAGACAATTTTCCACACGCCGCTGTGTATGTGGGGGTGAGGGATGGTTTCGGGATGAAACT 40
GTTCCACCTCAGATCATCAG
GCATTCGTTAGATTCTCATAAGAAGTGCACAACCTAGATCCCTTGCAAGCACAGTTCACGACAGGGTTCGTGCTCCTCTG
AGAATCTAATGCYGCCGCTG
ATCTGACAGGAGGCGGAGCTCGGGCAGTAATGGTCACTGGTCCACCACTCACCTCCTGCTTTGCAGCCAGTTCCTAACAG
GCCACAGACTGGTACCAGTC
CACTGCCTGAGGTTTGGGGACCCCTGGTCTGAAGTATACAGGAGGATATACATAGCTTATATGCAAATACGGCACCATTT
TATATCAGGGACTTGAGCAT
TCAAAGATTTGGGTATTCTGTGAAGGTCCTGGAACCAGTCCATGGACAGCTGTACTTGAAGGTCCTGGAACCAGATACCA
ACAGACAGCTGTACTTAGCA
GGAGGAATAAGGTAAAGAACCCCACTCCAGCTCCTGAAAGTGGAGATTTTCATCTGTCCATTTAAACCATTTCAGAGGA 50

ATCTCATGATTTTCCTCACC
TGTGTTCTCTCTGCCTGTAACATCTTTTTCTCCTTTTGCAGCATCAGCCACTATGTGATTGTCATGTCCATGACCATCTT
KTTGGTGTTCCTCAATGGCC
TGGCCAGCTGCTCACAACGAAGAACTCAGACTATGTGGCAAACCCAAAAGTCACTTCATGTGAGGTTGCTGAAGCACC
ATTCAGCATCTGGATCCTGA
TTCTCCTTTTAAAGCTAAAAATCTCATCAAGGCTTCAATAAGAAGATGGATATATAGTATATTCTACTCCTGTAAG
GAAAAATGGTATTTGGAATTC
CGAATTGACAGGTTATCTGGAACAAAGGAGCTTCTTTTTTTTTCTAGGTTTTGCAGGCATGAAATAGTGATTATATCTGT
GGAAAAGCATAGGAAGGCAT
TCTCCTTTTTTCATTTTTTCTTTTGGCTGGCAGCTCTTCCCAGTGATGTTGAGAGCACCTGCAGCAATCTGGTCCCAGT 10
CGCACAACCTCCCACATACC
CAGAGGAGAGCATATGCCTGTGGGGGCAGTGCTGATGGCATCCAGAGTCATTGCTGTGGCTGAGCTGGAAGGAAATCACC
AGGTGCCACCGTCAATATTT
ATCAGCTTTCAGCACTGGTTTTGTTAGACAGTCAGGGTGTATTATTTCAAGAGCTTCAATAAAAAAAGTGTTCAGGTA
TTTGTATATTTCTTTTAGTA
TGCAATAATGCTATCTTATCCTTTTTTAGTGCTATTTCTCAGGTTTTCTCAGTCAACCAGCTAGATGCATGTGATGCATGT
CTRTCCTTCACTTTTTTTTT
TTCATTTCTGGATTTTCTGGGATTTCTGACAACACAAAAGTAGAAAAGTGCTTGGTATTTCTGTCTTATACATAGGAAAA
CATTTAAAAATAAATAGTTTT
TAATTGTAGGCTCAACATCTGTTACCCCATAGCTTTTTTCGTATATTGTTTCTTCCCTTTGAATTTCTTTTTACTGTCAT 20
CTATTATTTTAACAGGAGTT
AAAAATACTCCTGTAACTTTCTGACAATATCATAAGAATTCATATTAAAGGTGTTATTCTTTCTGGTTGTGAGATTCT
AGCACAAAGGCCTAAAAATCA
TCAAATTAGATTTCCATTTGTAAACAAATTCTAATGGGCAAAATATCTTGAGAGCAGTTTTTATATGGATTATCCATAAA
ATGACCTTTACATATCCCTG
CAGAGTTGGCCTTTTGCCCGTGGTGTGCTAGTAGCTTTGGCTGATGCTAAGCTTTCCTGGTATGCGCCCTATTTTTAAGA
AGTAATTGCTTTTGAATTAA
GTTATAGCATTACTAATTCATGTTAATGACTAGGAAACCCTCTGTAATTTACAAGATTTTTCAAATTGGTGGGGAGTGAA
TAAATACAATTTAAAAAGAGT
CAGAAATCAGTTTGGCAAAGTGACTTTCTTAATTTCTATTTATGATGAAGTATAGTCATAATTTATTTGTAATACTACT 30
TTATGGTATACCAGTGAAAAG
AACTGTAGTATAAAAAAGAGGTATTAATGTTTTATGAAATCTCATGCATCAGTTCATAGCATAAAATCTAGCTGGACAAC
TAAGAAGCTATGGTAGCAA
CAGTGATGTTGATGGAATGAGAATCATGAACCTTCATATTACCTCAAAGGATTTTTTTATCAGTTTTTTTACACATCAG
AAAAAACTGACTGTATAAAC
ACTTATCACTGACCTTTTTCTATGTGTAGTTTTGCCTTTTATCTTTCCCAAATTTTTATAAAGAGAAATTAATAAATAT
TTTATTACAACATTGTAAAG
GGTGCTCAGTTTTTTTATCTTTCTTTATTTTGCTCTTTGAGGCATATCTTTTTCTTAATTTTGTCTTTTACAGGTCAGTGT
GAGTCTGTAGAATAGGTTGA
ACTTCCTTCTGACAGTATCATAGAGTTTGTGGAGTTTGTGTTGTGTGCCTGCAGCCACAGGCTCGCCTTGCTGCACCGTA 40
ACTGGCCCTTCAGACTCAC
ATGGGAACAAGCCTTTTCTGTTGCAGTTTCCCAGATATCTTTAAATGTTTTGAAATGTATATTTTTATGTTGCAAAACAG
AAAAAAGAAACGAGTTAGGG
AAAAAGTATTTCTATTTAAGGTATTTATTTTTTTCATTCTACCTATGCCATAGATTTCTGAATCAAGACTTAGGACATTTG
CTGATTAACAATGTTTAAAT
TAGGAATTGTTATAAGAATTTAAATAGGCAGAACAAGTTGTGAAAATATTGAACCAAAAAAAGGCCATGCTATCATCTTA
GAGGGCCCATGAATAAACCT
TAGAGGGAATCCTAAGGCTTTAGGAAACCGCTGCAGCTTGTCTGTCATTTTCCAATATGTTARTTATTATACTTAGTGTA
CAGTATTTAGAATACAAAAT
GCTTTTTTATTTTTTAGGAAAAATAATGTTATAAATGATTGTATATTTTCATAGTAATGTCTTTATAATTATTTATTAATG 50

ATAGAGCTGAATTAGAAAAAG
CTCTTCATCCATTATAATATGGTTTCTCATGAAAACTTATTACAAATTTTCAGCCAACTCAGATATTAAGAACATCAGTG
TCAATCCTCCTCCCCCTCCTG
CGACCTTTTTTACACTTGTTTTGGTGGACTAGGGGCTCCTTTTCTCCTCCTTTTTGACATATAACTGTGCCATTAAAAACA
TGATTTCTGATGAAGCTGGC
CTAGAGGGAATGAAGGAGATTGCGTGGGTATGGTCTCTAGGACAGGCGTAGCTGTTGCAGGGCCACCCTGTCCTTGGGAG
AACCTGGTGAGCTCCCATAT
TCACACTAGATGCCATCATGTGAGGGGGCTGAAGAGAATGGAGCTAATCAACTCTGTCAATTTGGAGAAGACCCCTTCAG
ACCAGTTCTGAGAACTCCTT
CTTTTAAGAGACCAGAGATAACTTGATCATTCTCACCTTTTCGTAGTTGTTCTTTTTTATGTTGACATTCCCCTTACTG 10
TTTTTAAAAATGCTTCAAAGC
ATTAATGATTGTTATGCTGTGTGCTTTCAGTACTATGGCAATATCTTTGTAGCATTTTCCCATTTCTGTATAAGCATGGT
TTTTTGTTTTTTTTTTTTTCT
GTTTTTGTTTTGAGACAGGGTCTCACTCTTGTTTCAGGCTAGAATGCAGTGGCACCATCTCAGCTCACTGCAACCTCTGCC
TCCTGGGCTCAAGTGATCCT
GCCACCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGAGACTACAGGCACATGCCCCACACCTAGCTAATTTTAAAAATATTTTTTGATGGA
GACAGGGTTTCACTATGTTT
TCCAGGCAGCAGCATTTTTTTTTTACTGGGATTTCTTTATGATGCTTTGTTATTTAAAAAAAATGAGAAGGAAACATT
AATAATCAAAATTATCTTTA
ATTGGCCTCACAGGGCTAAAATCTAGAATTATTATTACTCTTGGGTAAACTCATGAAAAGYACTTAATATTCATTCTATA 20
AAGAAACAAAAAGAACCTTT
GAGATGTGTCTCTTATTCATTTCCCTTGGGTACACTTAAACGGGTACAGTTACTGCTCAACTTTCTACCTTCAGAACTG
CAGCATTTATTTGCCACACA
GCAGCATTTATCAGAGATTGTCCCTTAGAACATTGGTTCCTTGTAATACAAATAAATGTCATAATAAAAAATAGTTTCTTT
TTTCTTTCTTTCTTTTTTTTT
TCAAGACAGACTCTGGCTCTCTCGCCAAGGCTGGAATGCAGTGGCGCAATGTCAGCTCACTGCAAGCTCCGCCTCCCTGG
TTCAAGCGATTCTTCTGCCT
CAGCCTCCTGAGTAGCTGGGATTACAGGTGCCACCACCACGTCTGGCTAATTTTCATATTTTTAGTACTGACAAGGTTT
CACCATGTTTGTGAGGCTCA
TCTTGAACCTCCTGACCTCAAGCAGTTCACCCGCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCTGCCTCACCC 30
AGCTGAAAAGAGTTTCTTAA
TTAAATATATTTGAGAAACATCTAGTCAAACCACCTTAAATAGGTATATTTACATTAGTTCTAAGGGAATTTAACTTGTG
ATGTACGTTGTGAAGGGAGG
AAGATAGCATTATGCCAAAAGTTTCCACTAGCTTGACAGCAGACCCTGTCTTAGAGTTTTCTTCTGATTGGTAAACATA
AGAAATGTTTCCAAAGCCGG
GCTTGGTGGCTCACCCCTGTAATTCAGCACCTTTGGGAGGCCGAGGTGGGTGGATCACTTGAGGTCAGGAGTTCGAGACC
AGTCTGGCCAAGATGGCAAA
ACCCCATCTCTACTAAACACACACACACACACACACACACACACACACACACACACACACACACACACACACACACAC
ACCCGGCGGGGTGGTAGGCT
CCTGTAATCCTTGCTACTCAGGAGCCTGAGGCATGAGAATTGCTTGAACCTGGGAGGTGGAATTTGCAATGAGCCGAGAT 40
GGTGCCACTCTGGGCGACAA
AGTGAGACTCTGCCTCAAAAAGAAATGTCTCCATATAATTTTGCCTAAACCTTAATTTGTCATAGTTTTGAAAATAGG
GTGTTGTATGTTGATTGAAT
TTTTTTCCCTGAGAACTGGAATACCATTTTTTACTTTAAACCCTTAATGTGAGAAAACCTTTACAATTTCTGCAATTTTTCC
TGCCTCTGTATATATTACAC
CTGTCATCATTTAGTCTTTTCATGTGGGAAAGGCCAGTGGTACCAGATTGCATTGCGTTTCATCATGGCTCATTGTCTAGCC
CTGCTAGAGTATAGACTAAG
CCTTCATACCTTATGTTTTATATCTTTTACCTGAAAAATAAATTTGCACCAAATTTCAACTTGTTTTCTTATGATTTGAC
AGTGTAGAAAAGTGATTAGTA
GTTAAATTTTTATAATGCTTTGTTATTTAAAAAACTATGAAAAGAAAACATCAGTTATCAAAATTTCTTTAATTGGCC 50

TCAAAGGGCTAAAAATCTAAA
ATTATTATTACTCTTGGGTAAACTCATGAAAAGATAAAATTCCTTTTACAGAAGAATTTAATTAGCTTGACTGGTATCAAA
TACCAATTGCATCAAAACATC
AGTGATTCCATGAATTTTTTAAAGTTGTTTTTACTTTAAGCAGATAATGTTTCAGTGAATTTGACTAATGTGATTAACGAA
GGGACCAACACAGGTAATTG
TCAATCTTACAGACATAAACTGTTACCTCGAATATCCCTGTATTACTTGAAATTCTAGAAATCGTCTGTCAACATTTTAA
AAGCTCCTCTCCTTGCTGAT
GAGAAGTAATATTCTTAAAGTTAGAAAACCATAACAATTAATCCTGATTTGCCTGATACATGTTTGCTTATCATGTCCTAT
CTCTCATGCTATTGTGATTG
GTTTTATTTTATTAATAAACTGCTCATAGCATAGCCAGGTGATCTATGTGAACATCAACAGTGATAAGCTGACAGTATGTA 10
CCCTGGATACATGATGAGAA
TGGCACTTTAGCTACACGGACTTCCTCCCCAGTGCTCATAAACCCAGTCTAATCATGAGAAAAACAGACAAATATCAATA
TAGGAACATTTGGGCAAAATA
CCCAGTGAGTACTTTTCAAACTACCAAGGTCATCAAAAACGAGAAAAGGCTGAGAACTGTCAAAGCCAAGAGAAGCCT
GTAGAGACATGACCACTGCA
TGGGGTGCGGCACCCTGGATGGGCCCTAAACATGCGGTGCGGCACCCTGGATGGGGCCCTAAACATGGGGTGCGGCACCC
TGGATGGGGCCCTAAACATG
ATGTGCGGCACCCTGGATGGGGCCCTAAACATGGGGTGCGGCACCCTGGAAGGGGCCCTAAACATGAGTTGCGGCACCCT
GGCTGGGGCCCTAAACATGGG
GTGCGGCACCCTGGAAGGGGCCCTAAACATGGGGTGCGGCATCGTCGATGGGGCCCTAAACATGGGGTGCGGCACTCTGG 20
ATGGGGCCCTAAACATGGGG
TGCGGCACCCTGGATGGGGCCCTAAACATGGGGTGCGGCACCCTGGATGGGGCCCTAAACATGATGTGCGGCACCCTGGA
TGGGGCCCTAAACATGGGGT
GCGGCACCCTGGAAGGGGCCCTAAACATGAGTTGCGGCACCCTGGCTGGGGCCCTAAACATGGGGTGCGGCACCCTGGAAG
GGGCCCTAAACATGGGGTG
GGCATCGTCGATGGGGCCCTAAACATGGGGTGCGGCACTCTGGATGGGGCCCTAAACATGGGGTGCGGCACCCTGGATGGG
GCCCTAAACATGATGTGCGG
CACCTGGATGGGGCCCTAAACATGGGGTGCGGCACCCTGGATGGGGCCCTAAACATGGGGTGCGGCACCCTGAATGGGGC
CTAATCATGGGGTGCGGCAC
TCTGGATGGGGCCCTAAACATGGGGTGCGGCACCCTGGATGGACCCTAAACATGGGGTGCGGCACCCTGGATGGACCCTA 30
AACATGGGGTGCGGCACCCT
GGATGGGGCCCTAAACATGAGATGCGGTACCCTGGATGGGGCCCTAAACATGGGGTGCGGCATCCTGGATGGGGCCCTGA
AACAGAAAAGGACATCAGGT
AAAAACTAAGGAAATCTGAATAAAGTATGGAATGTAGTTAATAAAATGTCAATATTTGTTTATTAAATGTGAAAACCTGTG
CCTTAGTAGTTTTTAGTAAT
TAGTAATCATTAGGTATTAATAATAAGAGAACTGGGTGAGGGAGTGTGTTGGAACCCTCTGTATTAATTTTGCAAATTT
TCTATAAACTATTGTAAAA
TAACAAGATTATTTAAAAATTGTAATTTTATGTTTTTAAATTTTTTACTCTATACACATAATTTTACATAAATGCATTAGA
AGTGTAAATAACAGAGAAGCA
GAGGATTGAAGGGGTGGTTCAGTGGTTTTTTCTGTTTTCGTTATTTCTCCCTAGTTCTCTCTCTGCTCTTTCACTCCTG 40
TAACCTCTCTGAGCCATG
TTAGAGCCCAATGTGTATAACATTTTTCTTCCTGAATTACTTTCAATCAATTATTGTAGCTATTATTATTATTATTATTA
TTATTATTTTGAGACAGGGT
CTCACTGTGTCGTGCAAGCTGTAGTGAGTGGTACAATGATGGCTCACTGCTTCCTTGACTTCCTGGGTTCAAACAGCCC
TCTTACCTCAGCCTCCTGAA
TAGCTGGAACCACGGGCTAATTTTTAAATATTTTGTTTTTGTAGAGACAGGGTCCTGCCATGCTGCCAGGATGGTCTTG
AATTCCTGGGCTCATGCAAT
CTGCCCTTGGTCTCCCAAAGTATTGGGATCAGAGGCACGAGCCACTGTGCCAGCCAATTATTATGTTCCACATAAATC
TCACATGAGTGTGTAGTGGT
CAGCTGTGCCTTTGCTCAGCATTTCTCTTGAGATAACTGTGCCTGCATTGCTAACCTTCTGTTTCTGGCAGGAGCCAAA 50

AATTTTTTATGACCCCTTCTC
 ACCACATTTGACTAGTTTAGGGGTGCACATCCAACCCACACAAGACCAGTCTAAGTTCTTTGCAAGATTTTCAAGCTGCA
 ACTGAGAGAAAAGTTTCTAAC
 ATGTGAAGTTTCAGAGCTGTTTTTGGCCAAGTTCAATTAAGTGAAATATTCTAGTAACCTCCCAGTAAGTAATCTTTTCA
 AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
 CACGGAGGGGGATTGAATTCATGATCTCTCTAAGAACACGGTGGATTACGAGAAATCCGAAGCTCCACTTAAAATGTTT
 ATTTTGTTCCTGGTTTTT

SNP情報

内容 (配列番号4902):

AAAGTTACACATTTGGTATGATTACAACATTAATAAATTCGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTATACACATATATACAAACGT 10
 GTATATTTATATACACATAT

R

TACAAACGTGTATATTTATATACACATATGTACAAACGTGTATATTTATATACACATATGTACAAACATGTATATACACA
 TATGTACAAACGTGTATATT

Celera SNP ID: hCV8687503

ゲノムSNP位置: 67813

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4903):

GCAAAGAAAAATAGGCAAAATGTAAATAAATTTGCCTGTTTTCCCATGCACACACATTGAAAGGAAACACAACAAAAA 20
 TTTCAAAGCATGTTGGAGAA

R

GCCCTAAGGCATATGATGTCTGGTATTTGAAGAAGTGCAGGAAAGAGCAAAAGAGAGGAATGGGCAGGGGCCATATCTCT
 CCTCATAGGCAGGTTTAGCA

Celera SNP ID: hCV8687507

ゲノムSNP位置: 68320

SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,8) 全体(G,8|A,1);no__pop(G, -|A, -)

;no__pop(G, -|A, -) 30

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4904):

TTATTTTAAATTTTAGGTACATTACAAATGGCAACGTATGGTAGTCTCTTATTTTCTTCCTTTTTTAGGTCTGCAATAT
 TTTGATAGCATTGTATTCAA

R

ATTTATTGATTCATTTTATGTGCTTTAGCACTTTGCTAAGTATTATTGTGGATATTAATGGAATATAAGACATTATCTTG
 GCCCACATGGAGGCTAAAAAT

Celera SNP ID: hCV8687509

ゲノムSNP位置: 76285

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -) ;(G, -|A, -) 白色人種(G,82) アフ 40

リカ系アメリカ人(A,1|G,83) アジア人(G,84) 全体(G,249|A,1)

SNP型: イントロン;hmCS

内容 (配列番号4905):

AAACCATAGATTTTGGCTAAAAATCTATAAAACCATAGATTTTGGCTAAAAATCTATAAAACCATAGATTTTGGCTAAAAATC
 TATAAAACCATAGATTTTGG

M

TAAAAATCTATAAAACCATAGATTTTGGATAAAATCTATAAAACCATAGATTTTGGATAAAATCTATAAAACCATAGATTT
 TGGATAAAATCTATAAAACC

Celera SNP ID: hCV26583240

50

ゲノム SNP 位置 : 129713
 SNP 供給源 : dbSNP
 母集団 (対立遺伝子, 数) : no__pop(C, -|A, -)
 SNP 型 : イントロン
 内容 (配列番号 4906):
 TCCATCTTGAGAAACAACTCTGAATGCATTAATCAGTCACACCCCATTCTCCGCTCATCAGCCCCTGGCAACCACCAT
 TCTACCTTTGTTTCTATGAA
 Y
 TTGATGACTCTGGGTATCTCATATAAATGAAATCATACAGTATTTGTCTTTCTTGCAACTGACTTATTTCACTTGGTGTA
 ATATCGTCAAGGTTTCATGTA 10
 Celera SNP ID: hCV1389630
 ゲノム SNP 位置 : 123386
 SNP 供給源 : Celera
 母集団 (対立遺伝子, 数) : no__pop(C, 1|T, 5) 全体 (C, 1|T, 5)
 SNP 型 : イントロン
 内容 (配列番号 4907):
 GATATGTGATAAAATAATTTGGATTCAGAAACCATAGATTTTGGCTAAAATCTATAAAACCATAGATTTTGGATAAAATC
 TATAAAACCATAGATTTTGG
 M
 TAAAAATCTATAAAACCATAGATTTTGGCTAAAATCTATAAAACCATAGATTTTGGCTAAAATCTATAAAACCATAGATTT 20
 TGGCTAAAATCTATAAAACC
 Celera SNP ID: hCV26583241
 ゲノム SNP 位置 : 129601
 SNP 供給源 : dbSNP
 母集団 (対立遺伝子, 数) : no__pop(C, -|A, -)
 SNP 型 : イントロン
 内容 (配列番号 4908):
 TATTTGTCCCAATTACTTATTATACTTGAACTTTTCTTTTTGCTTAGATGTACTTTATTACATATTTGATTTTCAGTATT
 ATGTCACATTATTAAATAGT
 R 30
 CTTATTGTTACCACCACAAATGAAAGTAAAGTTGTGAGTTATATAATAATTAATAATATATGTTTCATCTACTTGTGATC
 ATCAAAATATGTGAAAATAC
 Celera SNP ID: hCV27502264
 ゲノム SNP 位置 : 31508
 SNP 供給源 : Applera
 母集団 (対立遺伝子, 数) : アフリカ系アメリカ人 (A, 8|G, 24) 白色人種 (A, 22|G, 12)
 全体 (A, 30|G, 36)
 SNP 型 : イントロン; TFBS; hmCS
 SNP 供給源 : dbSNP
 母集団 (対立遺伝子, 数) : JBIC-対立遺伝子 (G, 384|A, 1099) 全体 (G, 384|A, 1099) no__ 40
 pop(A, -|G, -)
 SNP 型 : イントロン; TFBS; hmCS
 内容 (配列番号 4909):
 TCTGTCCTCACAATAGTTTGCTCAGAATGATGGTTTCCAGCTTCATCCATGTCCCTGCAAAGTACACGAACTCATCCTTT
 TGTATGGCTGCATAGTATTC
 Y
 ATGGTGTATATGTGCCACATTTTCATATGTCTGTCTAAAGTAGTCTTCCCAGACCTGTAAGTCCCCTAATTGAAATTATA
 CCTTTTGGCACCTTTTGTA
 Celera SNP ID: hCV26583242
 ゲノム SNP 位置 : 129301 50

SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-) ;no__pop(T,-|C,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号4910):
 ATGTATACATGTGCCATGTTGGTGTGCTGCACCCATTAGCTCATCATTTACATTAGGTATATCTCCTAATGCTATCCCTT
 CCCCCCCCCCCCCCATG
 R
 CAGGCCTCAGTGTGTGATGTTTCCTACCCTGTGTCCAAGTGTTCATTGTTCAATTCACCTATGAGTGAGAACATGC
 GGTGTTTGGTCTTCTGTCCT
 Celera SNP ID: hCV26583243 10
 ゲノムSNP位置: 129108
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,6) 全体(G,1|A,6)
 SNP型: イントロン;TFBS
 内容 (配列番号4911):
 GCCTATTTTATAGGAGATGAGAGTAACTTTGGAAGACATTTTCATATGATTGCTATTAAGACACTGTAACATAGATTGTTT
 ATTACAAAAATGAGAAAATT
 Y
 TCACCCGTTTAGTCAGTGTGCTTGTCTATTAGAGGAAATTAGTTGATTAGGGCTCTAGCAGACAACTTGCTTTCTCAG
 CAATAAAATGTTATTAGAGT 20
 Celera SNP ID: hCV25984911
 ゲノムSNP位置: 110497
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,1|T,35) 白色人種(T,38) 全体
 (C,1|T,73)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号4912):
 TTTTATGATAGTTTAAAAAGATTTTGTA AAAAGATTATTTTTTCCAAATTTCTTTTCAGGTGCTAGTGAGACCACGTTT
 ATACATATAGTTATGATGCT
 R 30
 AAAGAGAGGATTTTGGTGTCAAGATGCAACAAAAGTGGATACGTGGGTTTTTGATAATGTAAAGTTTGTGCTATTGAG
 TGGTTAATATACAAAAAGCA
 Celera SNP ID: hCV25753296
 ゲノムSNP位置: 38434
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,33|G,1) 白色人種(A,26|G,2)
 全体(A,59|G,3)
 SNP型: ミスセンス変異;hmCS
 内容 (配列番号4913):
 GATTCTAAAAGTATTTATGCTCAGTGGAAGAATTCAGATGGAAGAGAGTACATGATGCAGAAATAGATTTTATAAAATT 40
 CAAAAATGCAAAACAAATCTA
 Y
 AGTGGTAGAAAAATACATTAGTGGGCTGGGCATGGTACACCTATAATTCCAGCACTTGGGAGGCCAAGGTGGGCAGATCAC
 TTGAAGCCAGGAGTTCCAAG
 Celera SNP ID: hCV11691619
 ゲノムSNP位置: 23872
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,8) 全体(C,1|T,8) ;no__pop(T,-|C,-)
 SNP型: イントロン 50

内容 (配列番号4914):

CACATATGACAGATTCTTTTTGGGCGTCAATGTTGTTATTGGTTTTGTGGGATGGATATCTTATGCCTCTTTGTTGATCA
TCAAGTCTCATTCCAACCTT

W

TAAAAGGTGTTAGTAAAGAAGTGAAGGTACGTTTAGAAAAATGTGAGGATTCAGATGATGGTATAAAATCACTAGTACTGA
ATCCAGTGTAATGAGTTTAT

Celera SNP ID: hCV8687513

ゲノムSNP位置: 79878

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|A,-)

SNP型: ミスセンス変異

10

内容 (配列番号4915):

GGAGTTTGGTACGTTAATAAAAAACCAGAGAAATAGAACCAGGCTATATATATATATAATATATATACATATTTATATATA
TATATGTATTATATATATATAT

W

TTTTATTATGCTTTAAGTTCTAGGGTACATGTGCACAATGTGCAGGTTTGTTACATATGTACACATGTGCCATGTAGTAT
AAGAAATTGGCTTATGTGAT

Celera SNP ID: hCV8687514

ゲノムSNP位置: 82193

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|T,13) 全体(A,2|T,13);no__pop(T,-|A,-)

SNP型: イントロン

20

内容 (配列番号4916):

AACTTTGTAGTTAAATCTAATACGGTTATATTTACACACAGAGATTAGTCTATATTTTTTACATGTGCTGTGGTTCTACC
TGTAAGTGCTTCCTCACAGG

Y

TGTACTTAAAATAGAGTGTATTGTTAACATTGTAGAAAACATTAGAAGTAAGGCTCTTTGGTGAGTTTCAAACACTTTTA
ATAAAACCACTAGAAGGGAG

Celera SNP ID: hCV16190699

ゲノムSNP位置: 83755

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(C,107|T,1378) 全体(C,107|T,1378)

SNP型: イントロン;TFBS

30

内容 (配列番号4917):

GGAACCCTTAGTTTTGCTCTTAAAGGTTTTCAACGGATTGAATGAGGACTACCCAGATTATCTAGGATAATCTCCTGTAC
TAAAGTCCCTGACCTTTAC

M

CCATGCAGACTATCACTAGTGAATTAGATTGATGAATTCTCTGTTTTGGCAGGTGATTGGGAATAGTGCATATGACTGAA
TGAAGTTTCTATTGGGTGGG

Celera SNP ID: hCV8687515

ゲノムSNP位置: 82508

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|A,-)

SNP型: イントロン;TFBS

40

内容 (配列番号4918):

CTGAACAAGTTACTTGCAAACAACTTTAAGGCCATAGTCACTTTTAAGTTGAGAATTGCTTAATTGCAGCAATTCCAGG
TTATCTAGGTTTTTCCTCTC

W

AATATGCTCCTCAAATAATAGATTTTTTTCCTTGTCTTAATGCAGCTCTTTGATTAATCATCTAGTAGTATAACCATTGA

50

AAGAAAGTAATAGGTTTTCT

Celera SNP ID: hCV8687519

ゲノムSNP位置: 82886

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|T,17) 全体(A,2|T,17);no__pop(T,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4919):

AAGCTGTTACGTGATTCTTCATAGCAGCTTTATTTGAAATAGCCAAAACTTTTAGAAACAACACAAGTGTCTGTTAACA
TGAGAGTGAATAAACAAATT

10

R

TGCTATATCTGTGCAATGGAATAATGCTCAATAATAAAAAGGAACAAACATATATGATTCTAAAAGTATTTATGCTCAGT
GGAAGAATTCAGATGGAAGA

Celera SNP ID: hCV11691620

ゲノムSNP位置: 23716

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,9) 全体(G,1|A,9)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4920):

AAAGCAGTGACTCACGCCTGTCATCTCAGCACTTTGGGAGTCCAAGGCAGGAGGATTGCTTGAGCCCAGGAGTTTCAAAA
AAAAAATAATAAAAAAATAA

20

K

AAGAAGAAATGAAAGCACACGCCATACATAAGCTGTTACGTGATTCTTCATAGCAGCTTTATTTGAAATAGCCAAAAAC
TTTTAGAAACAACACAAGTG

Celera SNP ID: hCV11691621

ゲノムSNP位置: 23585

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|G,5) 全体(G,5|T,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4921):

ACAATCATAACATCAAAGATCACTGATCGTAGATCAACATAACTGACAATAGTAATGAAAAAGTTTGAAATAATTGCAAG
AATTACAAAATATGACACAG

30

R

CATGAAGTGAGCACATATTGTTGGAAAAATAGCACCAATATACTTGCTCAATGCTGGGTTGCTTCAAACGTGCACCTTGC
AAAAATAAATCTGCGAAGAG

Celera SNP ID: hCV11691625

ゲノムSNP位置: 22668

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,1|- ,6) 全体(G,1|A,1|- ,6)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4922):

CAGAGTTTATTTGCATGATTTGGATCACCAATAAGAAGTCCCAATCTTAATTACCAATTTGGCAGGAAAATATATCTTTG
TCTCTTCTATTGCTTTCTTC

40

A

GCATAATGTAAAGTCAACTATTTACAGGTTGATTTTAAAAATATGAGTTGGGTTGCTTCACAATCTAGTTATTTTATAGTA
TTGCTAATATTTTGTGTTCG

Celera SNP ID: hCV11691626

ゲノムSNP位置: 19979

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|- ,11) 全体(A,1|- ,11)

50

SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号4923):	
AGTGCTAATTATATGGCTTAATAGTTTATCTGATAATCTTGTGTGCAGGCTCCAAGTACTATCTTACAGTTTTTCTTTCC		
TCTTCTTCTTTTTTTTTTTTTT		
T		
AAGTGGGTCTTGCTATGTTCCCAGGCTAGCCTTGAATTCCTAGGCTCAAGCAATCCTCTCGCCTCACCTCCTAAGTAGC		
TGGGACTACCAGCTCTGTCT		
Celera SNP ID:	hCV11691627	
ゲノムSNP位置:	14442	
SNP供給源:	Celera	10
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(T,1 - ,12) 全体(- ,12 T,1)	
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号4924):	
TAAATACTTCTAGATTAAAAAAAATAGGTAAATAAAGCCCTTGAAACAAATCCGTTAGAGCTTATTTTAGTTTTTGAA		
TAATCTATAAATGGAAAAATT		
M		
TGTAAGTGTTTTAGCTTTGTGCAAAGTTTGTATTGTTATACTATGTATGACCTAACTTTAAATTCATCAGTCTTTTTAT		
TTGAAACAGATTTCAAGTTA		
Celera SNP ID:	hCV8687523	
ゲノムSNP位置:	85863	20
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,34) 白色人種(A,34 C,2) 全体	
	(A,68 C,2)	
SNP型:	イントロン	
SNP供給源:	Celera;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(C,1 A,13) 全体(A,13 C,1) ;no__pop(C,- A,-)	
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号4925):	
AAATACTTCTAGATTAAAAAAAATAGGTAAATAAAGCCCTTGAAACAAATCCGTTAGAGCTTATTTTAGTTTTGAATA		
ATCTATAAATGGAAAAATTAT		
S		
TAGTGTTTTAGCTTTGTGCAAAGTTTGTATTGTTATACTATGTATGACCTAACTTTAAATTCATCAGTCTTTTTATTT		
GAAACAGATTTCAAGTTATT		
Celera SNP ID:	hCV8687524	
ゲノムSNP位置:	85865	
SNP供給源:	Celera;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(C,1 G,13) 全体(G,13 C,1) ;no__pop(G,- C,-)	
SNP型:	イントロン	40
内容	(配列番号4926):	
GTCTTTCAGTACCTTCTTTTTTTTAAACCTATTTTCATCTTTGTCTTTAGGTGCTGAGCACAGTGCTCTCCATGTATGTTG		
TGTATAGCACTCAGAGTAGT		
Y		
TACTCAGGAAGCAAGGACTGCCTCTCATGAATCAAATTATTAGCTGGGCAACATTAGGTAAGAGGCCACTCAAACCAGGT		
GAGGTAATTTGACATCAACT		
Celera SNP ID:	hCV8687528	
ゲノムSNP位置:	91906	
SNP供給源:	dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(T,- C,-)	50

SNP型: サイレント変異;hmCS

内容 (配列番号4927):

TATCTATGATACACACTAGATCCATGTTTTCTTTTGAAAAAATCACTAGCAGCCCACTACAGATATGGTCCACCTTGCT
CATATTAGGGAAGAGGAAAA

Y

AACTTACTAGGAACTGAGTGAGGATGACCTCTCAGGCCTCATTATTCTCGGTACACAGCCTCTTCAATCTGGCTGTTTTA
AAATGCATTACAAAGGAGTT

Celera SNP ID: hCV25760741

ゲノムSNP位置: 107527

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,2|T,34) 白色人種(C,8|T,16)

全体(C,10|T,50)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4928):

CTTTTGATGATTTTTGTTGTTTGGGTCATGGGGGGCCACCCCTCATGAATGGCTGTACTAACTTACATTCCCACCAACAA
TGTACAAAGGTTCCCCCTTC

Y

CCACATCATTGCCAGCATCTGCTATTTTTTATCTTTTGATAATAGCAATTCTAACTGGGGTGAGATGATATCTCATTGT
GGTTTTGATTTGCATTTCTT

Celera SNP ID: hCV8687529

ゲノムSNP位置: 92700

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4929):

AGGTGGTGCCACCTACTGAGATTGTGAACACTAAGGATTTAGTAGGTAGTAGACAAGGCTCATGGGAAATGTTATGAATT
TGTTTTTAAACCTACTTAGT

T

GAGTGTCTTTGAAACGTCATGTAGATTTATAAAGGTTTCGAGTTACATATGTGGATTTGGAGCTATAATTTGTTGAGGCT
TTTGCATATTAGGTAATAAC

Celera SNP ID: hCV11691630

ゲノムSNP位置: 10714

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|- ,9) 全体(- ,9|T,3)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4930):

ATCTCATGATTTTCCTCACCTGTGTTCTCTCTGCCTGTAACATCTTTTTCTCCTTTTGCAGCATCAGCCACTATGTGATT
GTCATGTCCATGACCATCTT

K

TTGGTGTTTCCTCAATGGCCTGGCCCAGCTGCTCACAACGAAGAACTCAGACTATGTGGCAAACCCAAAAGTCACTTCAT
GTGAGGTTGCTGAAGCACCA

Celera SNP ID: hCV25614611

ゲノムSNP位置: 147081

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,1|T,37) 白色人種(G,1|T,39)

全体(G,2|T,76)

SNP型: ミスセンス変異;TFBS;hmCS

内容 (配列番号4931):

CATGTGTAACCTCAAGGAACTGTTTATTTTTAAAGAAAAGGGTAGAATGTGTTCTTACATAAAAGAGCCTAGTCATATTGA
TAGGAGGACTGACATTACCT

10

20

30

40

50

K

TAAGGTTTCAGTAATTCACCTTAGACTTTCACATCAAAATGGGCCAGTTATGTGGTAATTGAAATGCTATATAAGTTGTAC
TGATATGTCCATCTCTGAAG

Celera SNP ID: hCV25614612

ゲノムSNP位置: 86403

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,36|T,2) 白色人種(G,24|T,6)
全体(G,60|T,8)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4932):

10

CAGTGTGTTTTGTGTTTCCTGACATCCAGTGTATTACTTGAACATTTTATAGAATTATTTTTTTACTTTTCTGTGGTGTTAT
TAATGTATCTCTTTGTATGG

Y

TTTTTAAATGGTTGCTGTAGGTATTATATATACATAGCTAATCCCAGTCTACTGGTGATGTCATTTTACCAGTTTAAGTA
ATATATGGAAACCTTACCTC

Celera SNP ID: hCV11691490

ゲノムSNP位置: 139727

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,9) 全体(C,9|T,1)

SNP型: インترون

20

内容 (配列番号4933):

GAAGAATTTGTCTCATTGATTTTTATTTTTATTGCATTCCTTATATTGATTTTAAATTATGCTTTGATTTGTCCATTCT
TCTTTGAATATAGTATTTTT

T

AATCTTACATATCTCACAGTTCAGATATTCATTTGATTCAGAGAACCTTCAGAATATTTTCCAAAACCTTTTAAAGATTT
TTATTTAAGATTGAAATTTT

Celera SNP ID: hCV11691564

ゲノムSNP位置: 97577

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|- ,14) 全体(- ,14|T,3)

30

SNP型: インترون

内容 (配列番号4934):

ACTTATATTTCCACTTTGATACTTTTTGATAGAAGTAGCAGGAAGATATCTTCTTTCTACTCTGAGAATTTATTAATAAAA
TCTTCAATGAATGGGATTAT

M

GATCTTTTAATTTGTGAGGGATCTTAATCTAATTACAAAAGTAGTTTTACTTATTTTCTTCTGGGCTCAGTTGTTTGGT
GATTATTGTAGGCCACCTTT

Celera SNP ID: hCV11691565

ゲノムSNP位置: 86861

SNP供給源: Celera

40

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|C,12) 全体(A,1|C,12)

SNP型: インترون;TFBS

内容 (配列番号4935):

GATAAGTATGTATTTATTATAGATTATTAATAAATACAGTCAGTCTTGATTTTCTTCCTTCAGCTACATAGGAATTACAA
TGTGCTTCTACAAAGAATGC

W

CTTATATTTCCACTTTGATACTTTTTGATAGAAGTAGCAGGAAGATATCTTCTTTCTACTCTGAGAATTTATTAATAAAAAT
CTTCAATGAATGGGATTATC

Celera SNP ID: hCV11691566

ゲノムSNP位置: 86761

50

SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|A,12) 全体(A,12|T,1)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号4936):
 CCTTCCTTCATCCCCATGGAGAAAGTGCTACAGGCATTTTATTCCAAGTAGAAAACCAGAAGACACCTCTAAAGAGACAA
 AAAAAACAAACAAACAAACAA
 M
 GACCTGGGAGGAATTTTCATTGCTATGATATATGTGCCTCCACTTTAGTAAGGCTGTTCTCCATTCTAGCATGTGTAGCCT
 CCTCCTAACAAAGGACAGAG
 Celera SNP ID: hCV11691495 10
 ゲノムSNP位置: 124933
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,3|A,3|- ,11) 全体(A,3|C,3|- ,11)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号4937):
 TGGGACCACCATGTATATGCAGTCCATTGTTGACTAAAACATCATTATGTGGTGCATGACTACACTCACGCAGAAGTTCT
 TAATAGTGCAGTAAAAAAAAA
 A
 TTAAGAACTTAGTATCTTAGTATAGAAGGTGCCCATATGATTTTGAGGTAAGCGCAGCAATTAGCAATTATTTTAAGCCCC
 TGGAAATGAGACATCTTTCC 20
 Celera SNP ID: hCV11691497
 ゲノムSNP位置: 121506
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|- ,6) 全体(A,1|- ,6)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号4938):
 CTACTTGGGAGACTGAGGCAGGAGAATCGCTTGAACCCAGGAGGCGGAGGTTGCAGTGAGCCAAGATTGTACCACTGCAC
 TCCAGCCTGGGCGACGGAGC
 R
 AGACTCCATCTCAAAAAAGAAAAAAAAAATCAACAATGAAATATCATTACACACTTACCAGAACAGTTTATCAGAATAGT 30
 TAAAAACAAATAGTGGCATC
 Celera SNP ID: hCV11691498
 ゲノムSNP位置: 117070
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|G,7) 全体(G,7|A,3)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号4939):
 GTCTTTACTCACATAGTTTTATGGTTCACCTCAGGTGGAGGGAGTGAAACATACAAAGGGCATGAGTTGAAAACATGCTTG
 GTGTATTTGGAGAACAGCAA
 G 40
 AAAGGTAGCCTTAAGCAGAGTGTGCTAGCAGAAGAATTGTAGGAAATAAAGTTGAACAGGTTGGCAGGGGCAGAAAAGAA
 GGGGCCACAGATAGGACTTC
 Celera SNP ID: hCV11691499
 ゲノムSNP位置: 113948
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|- ,9) 全体(G,1|- ,9)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号4940):
 ATTGTATCTTTCAGAGTGGAGATTGGAGAATTGGAAGAGGCTAGATGTCAATCAGGTATCCAGTTCGATTTTATTACATT
 CAAATTTAATTTTATCTTCT 50

R

TAAGAAGGTTAGACAAAAACTATGAAAAAGAGATAATATTAATATTGACAAAGTCTTTTTCAAAACATTTTCAGTTACTAA
GGGGAATTCTTTTAGTGCAA

Celera SNP ID: hCV25755494

ゲノムSNP位置: 49779

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,32|G,2) 白色人種(A,30) 全体
(A,62|G,2)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4941):

10

CATCAAAATATATTTATAATACTGTACTTTCAAACCTCCAGTCCCTCTCACTTCATTTATAACTGCATAAATGTTGAGTAG
GATATAAACATTCTTTCTGT

Y

GTACTTTTCCCTTTTGACTTCATCTTTATTTTTCTGAAGTGGCAGTGTTCACTTCTTTGTGTATCTTTTATAGAAAAAAA
ATGGAATAAAAAGTAACGATT

Celera SNP ID: hCV641201

ゲノムSNP位置: 83394

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(C,239|T,1246) 全体(C,239|T,1246) n
o__pop(T,-|C,-) SC__12__A(C,1|T,22) SC__12__C(C,9|T,15) SC__12__AA(C,7|T,1 20
0) SC__95__C(C,61|T,118) 全体(C,78|T,165)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4942):

TGTTGACCTATCCTCTGAGCCATTTTGTGGGTACCTGTTAGCCTTTACCCTGGGAATTGAAGTATTAGTAAGTAACTTA
CCAGATTACAACATTTGCAA

R

TTTCTTTTATATATTTGTAACTAGTATTAATGACCTTATTTTTCATTCCTTCTTTGGAATGCATTACTAGGTTCTCAGT
TTTTTCTACCGCTATATGCT

Celera SNP ID: hCV15815900

ゲノムSNP位置: 86085

30

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,23|G,1) 白色人種(A,25|G,9)
全体(A,48|G,10)

SNP型: インترون

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,36|G,2) 白色人種(A,27|G,11)
全体(A,63|G,13)

SNP型: インترون

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-) no__pop(A,-|G,-) 40

SNP型: インترون

内容 (配列番号4943):

CACCTGTTGTATTAGATGTAATTTTCTTCTTTTTTTTTCCAGCCTTTTTCTCATTGTTCTCGTCATATCAGACATTAT
GGCTTTGGTAAGGCATTACT

R

GGTAGTCCATATAAAATTAGATTAAGAGTCCTGGGTAAATTTAATAAAGAGAAATATGAATGCATTTTGGTACGTGAAATC
TTTAGATGTTGAGTTGTAAG

Celera SNP ID: hCV25752732

ゲノムSNP位置: 118271

SNP供給源: Applera

50

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,2|G,36) 白色人種(A,1|G,39)
全体(A,3|G,75)

SNP型: インترون;TFBS

内容 (配列番号4944):

CTAGTTAGGCAAGTCCTAAATTCACAGGTCAGGCTGTCAGGAAAGGCAGACTGAACTCGCCAGCAGGAGCTGAAGCTGCA
CTCAACAGGTAGAATTTCTC

C

TTTAGGGAACCCCTTAGTTTTGCTCTTAAAGGTTTTCAACGGATTGAATGAGGACTACCCAGATTATCTAGGATAATCTCC
TGTTACTTAAAGTCCCTGACC

Celera SNP ID: hCV11691570

10

ゲノムSNP位置: 82402

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,1|C,18) 全体(C,18|- ,1)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4945):

CCTTTTCATGTTTATCTTAATATTCAGTTTATTGAGAAAAAATATGTTTTTATATTGATATGTTAACAAGATTTTCATAG
CTGATAGTTCTTCATTATTC

R

TTAATCTGATAATACAGCCAATATTTAATTGAGTGTATGGTACAATGCTAGATGCTGGCAAGGGTATCCAATCTTTTGGC
TACCCTAAGCCACATTGGAA

20

Celera SNP ID: hCV11691571

ゲノムSNP位置: 81150

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,12) 全体(G,12|A,1)

SNP型: インترون;hmCS

内容 (配列番号4946):

CCTTCTTTGGAATGCATTACTAGGTTCTCAGTTTTTTCTACCGCTATATGCTTACCGCTGGACTTACTGCCTTTGCAGCT
TGGCCATTTCTCACTCGGCT

R

TGGACTCGAGCAAAGGTATGAGTACTCATTTTGACATAGGACAGATTAGTAACTACTTTGTTTTGACACATGTGTAAGTC
AAGGAACTGTTTATTTTAA

30

Celera SNP ID: hCV25614622

ゲノムSNP位置: 86234

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,2|G,36) 白色人種(A,11|G,29)
全体(A,13|G,65)

SNP型: サイレント変異;TFBS;hmCS

内容 (配列番号4947):

AACTATAAGCTATTTCTTGGAAGACTTCAGAGAACAAACAGCAATTCAGGTTTTTTCTTTGATTTTTGTTTTGTTTGCT
GTTTTGTAATTTTCACTATC

40

W

TTGTTTTTTAATTAAGGGGAAAAAAGAAACATATACTTGAATGAGGAAACCCTTTAAACCTATTCTTTTTTTTATATAT
AGACTGCTTTCTGATTCCAA

Celera SNP ID: hCV25614623

ゲノムSNP位置: 78316

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,2|T,32) 白色人種(A,9|T,27)
全体(A,11|T,59)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4948):

50

TGGATTATATGACTTTCATAAGTGTAGTTTGGCATTGAACTTCGAGTCAAGAAAACCAAATTTAACTATAAGCTATTT
CTTGGAAGACTTCAGAGAAC

M

AACAGCAATTCAGGTTTTTTCTTTGATTTTTGTTTTGTTTGCTGTTTTGTAATTTCACTATCTTTGTTTTTAATTAA
GGGGAAAAAAGAAACATATA

Celera SNP ID: hCV25614624

ゲノムSNP位置: 78251

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,4|C,26) 白色人種(C,40) 全体
(A,4|C,66)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4949):

GCAAAAAAGGAAGCTGAAGCTGAGGAGGATTAAGTTACTTATTAAGGCCACTCAGATAGCATGTGAGGGACTGAGACTT
TAATCCAGAGCAGTCGTGGG

Y

CAGAGAGTGCCTTTTCATGTTTATCTTAATATTCAGTTTATTGAGAAAAAATATGTTTTATATTGATATGTTAACAAG
ATTCATAGCTGATAGTTCT

Celera SNP ID: hCV11691575

ゲノムSNP位置: 81040

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,11) 全体(C,11|T,1)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4950):

ATTATTAATAGTGCTTATTGTTACCACCACAAATGAAAGTAAAGTTGTGAGTTATATAATAATTAATAATATATGTTTC
ATCTACTTGTGATCATCAAA

R

TATGTGAAAAATACATATGAATGCATTAAGATTTACCCCAATTTAATTTTGTCTCTCTTCAGCTGTTCTTGAAGACTAA
TTAGTTACACTGGATATGCT

Celera SNP ID: hCV25757179

ゲノムSNP位置: 31595

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,37|G,1) 白色人種(A,32) 全体
(A,69|G,1)

SNP型: インترون

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,33|G,1) 白色人種(A,36) 全体
(A,69|G,1)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4951):

CCTTGAAACAAATCCGTTAGAGCTTATTTTAGTTTTGAATAATCTATAAATGGAAAATTATGTAGTGTTTTAGCTTTGT
GCAAAAGTTTGTATTGTTATA

S

TATGTATGACCTAACTTTAAATTCATCAGTCTTTTTATTTGAAACAGATTTCAAGTTATTCAGGACCTTGTTGTATCA
GTGTTGACCTATCCTCTGAG

Celera SNP ID: hCV25752309

ゲノムSNP位置: 85903

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,35|G,1) 白色人種(C,38) 全体
(C,73|G,1)

SNP型: インترون

10

20

30

40

50

内容 (配列番号4952):

TGGGTGCAGGCTTGCTGGTTCTTCTGTTATCCCTGTGTGTTGTAACATCTCTCATGAAAAGAAAAGATAGCTTTATAAAG
GAAGAGCTATTGGTACATCT

R

TTACAGGTCAGTTACAGATTTTCAATACTATGTTATACTAATGATATACTGAAATGTGTCTTATGGTTATATTTAATTAT
GTTTCATAAAATGCCATTACC

Celera SNP ID: hCV25758485

ゲノムSNP位置: 90238

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,2|G,36) 白色人種(A,5|G,21) 10
全体(A,7|G,57)

SNP型: サイレント変異;TFBS;hmCS

内容 (配列番号4953):

GCTTTCAGGGGTTTCAGATTCTTCATTAGAAATGTAATTCATGTTCTTCTCTCTAAGGTCATTATGCTTGTTTTATTCCC
TTTACCATAATGCCTGACAC

R

TTTACTTAGTATATATTTGTTTAAATAAAGTAAACTGATTCTTGCCTAAAATCCGATTACCTAATGTTTCAGATTTATGA
ATAAAAAATGGTTAAAGGTGT

Celera SNP ID: hCV8687543

ゲノムSNP位置: 109079

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号4954):

ACAAATGGAAGTTTAAAGTGTAAAAAGATGTTTCAGTTTCTCACATCCTGTTCCCTACTGAGTTATTTTAAAACATGT
TGCTATTTCCCTAATTTTCA

Y

TCACATTTTTTAAATGGTTTTTTTTCCCAGTTTATTAAAGACCATTGGCCTTTAATTAAAAACAAGCAAGCAAGCAAGCA
AGCAAGCAAGAAAAGAAAGAC

Celera SNP ID: hCV8687547

ゲノムSNP位置: 109323

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4955):

CCACTCTGAAAAGAGTTTACAGTTTCTTATGAACTAAACATGCTACTGTTGTATGACCTAGCAATTGCACTCTTGATG
TATTTTCCTAGAGAAATGAA

W

GGTTTACACAAAAAATTAGACACAAATGTTTATAAAAGCTTTATTTGTAAGAGCCACAACTGGAACAATAGCCACAAGT
AGAAACAACCCTTGATGTCC

Celera SNP ID: hCV8687548

ゲノムSNP位置: 117340

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|A,-) ;no__pop(T,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4956):

AGGTTGCAAGTACATTCTGCAGAGAGGAATTGAGCCTACAAAGGTCTTATAGCAGTGGGATACTTGAATAAAAGAAGGGG
CCAGTGATGTGAGATGTTAC

M

AAGTAAAGGGGAGTGCTATGAGACAGGTTTAGAAAAGAAGGCAGAGGCTAGTCTATAAAAGACCTTGTTAGTCACATTAA 50

GGATTTTAGTCTAGATTAGT

Celera SNP ID: hCV8687476

ゲノムSNP位置: 9651

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|A,6) 全体(A,6|C,1) ;no__pop(C,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4957):

TGCCAGGATAGAAAGTATAGAGTGAGAAGAAAAGACAGCTGAGGACCAAGTTTTGAGTAACTCCAAAATTTAGTGATCAG
ATAGAGACTGTTCAACATTG

10

R

TCAGAGGTGTAGGTGAAAAATGAAAGCAGTAATGTTTCATAGAAGCCAAGTGATAACAGCCTATTAAGGAGGAAGGCAG
CCGGGCATGGTGGCTCATGC

Celera SNP ID: hCV8687477

ゲノムSNP位置: 10939

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-) ;no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4958):

TATGTATAAACATACACACACTATATAAACATACACACACATATAATTGTAATGTACAAGTCAAATAAAAGGTCAATAAC
CCTAATCCTATCTGATCAAA

20

R

GATATGAATAGGCAGTTGAAAGGAAGAGAGACCCAATTGGCCAATAAAAAACATGAAAAATTTTCATACTCACTAGTAAT
CAGGCAAATACATATTCAAA

Celera SNP ID: hCV8687478

ゲノムSNP位置: 12378

SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,7) 全体(G,7|A,1) ;no__pop(G,-|A,-)
;no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

30

内容 (配列番号4959):

GTAAGTATTCTTTTAAGCAGATTTAGATCACATGTATAGTTCAGTAATATAGTAAATAATGGTATTTCTGTGGAATGCTT
GGTCTACTAATGTTGCTGTG

G

TTTATTTAATCATTTTTCTCAAAATCTGATCTTAATGGCAGCTCATTATATAGACATAGTCAGTTTTTATTGTTAAGAAG
TTATTCCATTTCTGAATAAG

Celera SNP ID: hCV11691580

ゲノムSNP位置: 68841

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,1|G,9) 全体(G,9|- ,1)

40

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4960):

ACTATGTAGAATGTTGTATTTCAAACATGTTGCTTTTTAAGTTAATACTTCATTAGTTTATCCATATCTGTAAGTATGCA
TAGATTAAAGGGAAAAATGAA

M

AACAAATAGTAAACCATCACTTTTCCTTGTGGGCAATCTGAATTTGGGCAGTTGATAGGAAGATATATTAGTTTTCTAG
GGTTGCCATAACAAACTACC

Celera SNP ID: hCV11691581

ゲノムSNP位置: 62692

SNP供給源: Celera

50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|C,11) 全体(A,2|C,11)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号4961):
 ACAAGAAATAATTTAAAAAGAAAAATGCCACAGAATAAGAAGAAAGCAAAAAAGATCTCTTCAGAGATATCTTAGGGGGA
 AGAATACGGAATTGGGAAGG
 R
 GATATATACCTTGCCAATAGAAGCAAAAAATATTTGTTACTTTTTTATTTGAAAATTATTATATAAATTTGATAAACAAAG
 AAATTTTAACAAAAAACTGT
 Celera SNP ID: hCV11691582
 ゲノムSNP位置: 61737 10
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|G,12) 全体(G,12|A,2)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号4962):
 CTTTAGAGGCTGGAGTAAGACAAGAAATAATTTAAAAAGAAAAATGCCACAGAATAAGAAGAAAGCAAAAAAGATCTCTT
 CAGAGATATCTTAGGGGGAA
 R
 AATACGGAATTGGGAAGGGGATATATACCTTGCCAATAGAAGCAAAAAATATTTGTTACTTTTTTATTTGAAAATTATTAT
 ATAAATTTGATAAACAAAGA
 Celera SNP ID: hCV11691583 20
 ゲノムSNP位置: 61718
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|G,12) 全体(G,12|A,2)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号4963):
 CATACATTTTAGAGAAAAAGGAATGGGCATTTTTTCATCAACTGATTAGTGTGAATTTTTGGTAGAGTCAGAAACGTATTT
 TTAACCTTAATTAGCTTAT
 T
 GAATGAAATTTTATTATACAAATATCTTATAACTCTTTTGGCAGTGTATCCTAAAGCCATTAAATCAAGACGGTCTCTCA
 TAATCACTTGTTTAGATTTT 30
 Celera SNP ID: hCV11691584
 ゲノムSNP位置: 49019
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,1|T,11) 全体(T,11|-,1)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号4964):
 GTTACTGATTTTGAATGTAATGAATCCACGTTGAATAAATTTGATTTCTCCAAATTAATTTAATTTGTTCTCTGTTTCT
 TTACAAATAGAGACTACAAG
 S
 ACAATATTAAAAAAGTTGATGATGGAGTTAAAGAAATCGTGTCTATGTTTAACCACTTCTATGGAAATGATGGGAAAACA 40
 ACATTTATCTTTACCTCTGA
 Celera SNP ID: hCV11691585
 ゲノムSNP位置: 45953
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,6|G,28) 白色人種(C,3|G,33)
 全体(C,9|G,61)
 SNP型: ミスセンス変異;TFBS;hmCS
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,4|C,10) 全体(G,4|C,10)
 SNP型: ミスセンス変異;TFBS;hmCS 50

内容 (配列番号4965):

GTGTTCTGCTAATTACTTCAATTTAATCAGAATTTCTTTGTTAGCCAGAGTATTACATTTCTTCAGAATGATGGATTATA
TGACTTTCATAAGTGTAAGTT

Y

GGCATTGAAACTTCGAGTCAAGAAAAACCAATTTAACTATAAGCTATTTCTTGGAAGACTTCAGAGAACAAACAGCAAT
TCAGGTTTTTTTTCTTTGATT

Celera SNP ID: hCV25614635

ゲノムSNP位置: 78180

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,2|T,30) 白色人種(C,9|T,29) 全体(C,11|T,59) 10

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4966):

TAAACCTATTCTTTTTTTTATATATAGACTGCTTTCTGATTCCAAACAGTTCAACATTTTAAGAAAAGCAAGATCTTAT
ATAAAACACAGAAAGTTTGA

Y

GAAGTGGTAAGTATACCGGCCTTATAGACATAAATAGCTGATTATCATTTTGGGGATGGAGAGGAGAAAAATAGAGCAAA
GTAGGCAGGCCAGGGAGCTT

Celera SNP ID: hCV25614636

ゲノムSNP位置: 78471

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(T,30) 白色人種(C,7|T,25) 全体(C,7|T,55) 20

SNP型: サイレント変異;TFBS;hmCS

内容 (配列番号4967):

AAAAAGGGTTTATTTAAATATATTTGTTAATCATTCCCCTCCTTTTAAGCCATCTTTGAAAACATTTTCAGGTTATTTAG
CTTCATTTAAAGGAGAAAAA

A

TTATTTTAACAATCTAGAGTACTCTGATTTTAAATATTTAAAGATGAAATCTAAAAGCATTTTCAGAAGTTACTGATTTTG
AATGTAATGAATCCACGTTG

Celera SNP ID: hCV11691587

ゲノムSNP位置: 45785

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|- ,9) 全体(A,2|- ,9)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4968):

TTACATTTTTTTTATTAACCTTGAAGGAAAGAAATTTTCCACTGAGTTTGCAATTTTTCAGTATAGGATTAGTTTACT
TATACAGTTTGCCATTTTAT

R

TACATTAGTGTAACCTCCAAATTGAAATCCTCTTCTATTGCTGTTGTTAAATAATGAGCCAGGTGCTAGATAACTTTGAA
TGGCTGGAAGAGGGATGAGG 40

Celera SNP ID: hCV25614637

ゲノムSNP位置: 54906

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,34|G,2) 白色人種(A,36) 全体(A,70|G,2)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4969):

AAGAAGACAAAGGCACAGCCAGTTAATAAGTTATGTTAAACCTTAGTTTATCTCATTCTCAGTATTTTCATCATTGGGGAT
CTAACCCCATAGGTTAAAC

R

GGATGCTTGCTCTGAGAACTTCTCAAAGGCAGGTATAAGAAACCTTAGATCTGTCTTCATCAGGCTGATGGCACTGAAC
AAATCTACATAAAATTTCCCA

Celera SNP ID: hCV28018596

ゲノムSNP位置: 130612

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4970):

TTATAAAGTTTTCTTTGGAATTATAACAACAGAGCTAATATTTTAAACAACACTACTGTAATGTTTATTAAGTTCTCAATTA 10
TATGAGATTTCCAATATAGT

S

GTTTAAATCATATGTGCTGTATCCAGATGGCACATTAATATAAGTAAAATATATCCTGTACATATTACATAATCTTCATT
TACTGAAGCAGAGAAAAAAA

Celera SNP ID: hCV25753620

ゲノムSNP位置: 44993

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,2|G,10) 白色人種(G,2) 全体(C,2|G,12)

SNP型: インترون 20

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|C, -)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4971):

CAGTTTCTTATGAACTAAACATGCTACTGTTGTATGACCTAGCAATTGCACTCTTGATGTATTTTCCTAGAGAAATGAA
AGGTTTACACAAAAAATTAG

R

CACAAATGTTTATAAAAGCTTTATTTGTAAGAGCCACAACTGGAACAATAGCCACAAGTAGAAACAACCCTTGATGTCC
TTTGGTGCTTGAATGGTTAA

Celera SNP ID: hCV8687552 30

ゲノムSNP位置: 117360

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,13) 全体(G,1|A,13);no__pop(G, -|A, -)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4972):

TTAAGTAAACCATTGTATATCCATATGATGGAGTACTATTTCAGCCATAAAAGTAAATGACCCATTGATACAGCACCTTGG
ATGATTCTTGAGAAAAATTAT

K

CTAAGTGAGAAAAAGCCAATCCCAGAAGGTTACAAAAGGTAACAAAGTGTTATATAAATTGTTCAACTTGTTATGTATGTG 40
ATTCTACTCATAAAACACTC

Celera SNP ID: hCV8687553

ゲノムSNP位置: 117557

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,7|G,10) 全体(G,10|T,7);no__pop(T, -|G, -)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4973):

AATCTTGATGAAAAAATATATACCCAGAAATAATAAGCAAATGAACTAGTGCTAATTATATGGCTTAATAGTTTATCTGA
TAATCTTGTGTGCAGGCTCC

50

M

AGTACTATCTTACAGTTTTCTTCTCTTCTTTTTTTTTTTAAGTGGGTCTTGCTATGTTCCAGGCTAGCCTT
GAATTCCTAGGCTCAAGCAA

Celera SNP ID: hCV8687482

ゲノムSNP位置: 14395

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|A,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4974):

TTAATTTGATTAGGGGAGTTGTTTTGAGATCCTCTTAAAGCTTTTTTGAGGGGAGGGGATTGAATTGCATGACAGTTT 10
AAAAATGGTCTCATTGTCTC

R

TAGCCATGATTTTTATAGGAACTAAGTAATTGTATAGGACATTCATTTTTCTGTTTCAGCTAGTTGCTATGTATGTTTTTA
AAAATATTGTGCTTACCTAA

Celera SNP ID: hCV8687483

ゲノムSNP位置: 18184

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|A,10) 全体(G,2|A,10);no__pop(G,-|A,-)

SNP型: インترون 20

内容 (配列番号4975):

TGAACTCAAAGTTTGACTCAATTGCCTTTGCTTTATAATATGCCATTTCTTCATATAGGCAATAAACATTTACTAAGGAG
CTATTAATGGGTGAGTCACA

R

GTGGAAGAATGTTGTGAATATAGAAGTGAATGGGAGTGTGTCTAAAAGATCATATAATTTGGTATGTAAACTGAAAAAG
TAAGTAATTACAGCAGTGAA

Celera SNP ID: hCV8687484

ゲノムSNP位置: 18656

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|A,7) 全体(G,3|A,7);no__pop(G,-|A,-) 30

SNP型: インترون

内容 (配列番号4976):

TGTCCATTACCTTAAATAGTTATCTTTCTGTACACCAGGATCTTTTAAATTATTCTGTTCCAGCTATTTTGAAATGTAT
AATATATTAATGTTAACCAT

R

GTCATCCTACTGCTCTATTGAACACCAGCTCTTATTTCTTCTATCAAACGTGTTATTTATACCCATTAATCCACCTCTC
TTCATTGCCTTCTCCCCTCT

Celera SNP ID: hCV27953693

ゲノムSNP位置: 70895 40

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4977):

CTTTATAATATGCCATTTCTTCATATAGGCAATAAACATTTACTAAGGAGCTATTAATGGGTCAGTCACAAGTGGAAGAA
TGTTGTGAATATAGAAGTGA

M

TGGGAGTGTGTCTAAAAGATCATATAATTTGGTATGTAAACTGAAAAAGTAAGTAATTACAGCAGTGAACTAGGAGCTA
CCATGGAAGTGTCTTAAGG

Celera SNP ID: hCV8687489 50

ゲノムSNP位置: 18686
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,3|A,6) 全体(A,6|C,3) ;no__pop(C,-|A,-)

SNP型: インترون
内容 (配列番号4978):
TGTGAACACTAAGGATTTAGTAGGTAGTAGACAAGGCTCATGGGAAATGTTATGAATTTGGTTTTAAACCTACTTAGTTG
AGTGTCTTTGAAAACGTCCAT
K
TAGATTTATAAAGGTTTCGAGTTACATATGTGGATTTGGAGCTATAATTTGTTGAGGCTTTTGCATATTAGGTAATAACTG 10
AAGCCACAGATATGATGAAA
Celera SNP ID: hCV27953694
ゲノムSNP位置: 10736
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|G,-)
SNP型: インترون
内容 (配列番号4979):
TACAGTATTTTTTTTCTTCTTAGTTATACTTGAGATATTGGCACATCATACAGTTAGATAGTATTTTGGATTCAATTA
AGTGGTATATAGCACTATCG
S 20
TTAACAGCTATATAATCTTGAGCAATTTATATAACCTCTCTGAGCTTCAATTTCTTTTCATAAAATGTGATAATATTAG
TTTCTGTCTCATAGATTTAT
Celera SNP ID: hCV27498012
ゲノムSNP位置: 36161
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|C,-)
SNP型: インترون
内容 (配列番号4980):
GCCAGGTGTTACTGAATTTAATTCATCTCTTGCTTTGCTTACCTTAATACATCTACTTTGTGAGAAAAATAATAGAACAT
CTTTCAGTTATAGTTTTAAA 30
W
AGATTTTTTCATTTAACTATTTCAATTATTTATTTGTCCATATGCCTTATCTTTATTGCTTTTAAAGTCTGTTTTGTTTTAT
AAGGATAGCCTGAGCTGTCT
Celera SNP ID: hCV25614647
ゲノムSNP位置: 53827
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,4) 白色人種(A,13|T,1) 全体(A,17|T,1)
SNP型: インترون
内容 (配列番号4981): 40
AAGTATTGGCCACTCCTAAAAATCAAATGATTTATTCTTTTTTAAATCTTAACATCAGATCTTGTGTCTGATTGTATCTT
TCAGAGTGGAGATTGGAGAA
Y
TGGAAGAGGCTAGATGTCAATCAGGTATCCAGTTCGATTTTATTACATTCAAATTTAATTTTATCTTCTATAAGAAGGTT
AGACAAAAACTATGAAAAAG
Celera SNP ID: hCV25755665
ゲノムSNP位置: 49709
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,5|T,29) 白色人種(C,7|T,23)
全体(C,12|T,52) 50

SNP型: サイレント変異;hmCS

内容 (配列番号4982):

GGCTTAGGAATACCCGCCGCTATCGCTTCAGTGGGTAGAGGGGACCACTGCCCCGAGAGCTTTAATGGAGCTGGGTCTT
GCCTTCGCGCTGAGGAGCCC

Y

CGTTTTTCGAGATCAGGCCTGACCGGGATAAGCTCCAGGTAAAGTTCAGGGACCACTGCGCGGAGGGTGTGCGCGCCCAAA
CTGTGGTGTGCGCGCCCGCGG

Celera SNP ID: hCV27495614

ゲノムSNP位置: 6162

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(C,100|T,645) 全体(C,100|T,645)

SNP型: UTR 5;hmCS

内容 (配列番号4983):

ATAATTCATTTTTGGGTATATACCCAGTAATGGGATGGCTGGGTCAAATGGTATTTCTAGTTCTAGATCCCTGAGGAATC
GCCACACTGACTTCCACAAT

R

GTTGAACTAGTTTACAGTCCCACCAACAGTGTAAGTGTTCCTATTTCTCCGCATCCTCTCCAGCACCTGTTGTTTCCT
GACTTTTTAATGATTGCCAT

Celera SNP ID: hCV3018901

ゲノムSNP位置: 95542

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,9) 全体(G,1|A,9)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4984):

CAAGCAGTATTGCCATAGTTGAGCAGAATTTATCATATGCTAAAAGGGAAGGAAATTGTATAAATTTGCCACTTGCGTAT
TCTACTAAAGATGAATGTGG

K

AAGCAAATAAACTTGTTAAAATATGAGAAATCTAATTTATATTTAGAAAATTATATTGTTTCCCTCTAAATTTAAATTG
CTCAGTGACTTTAAGTTTAT

Celera SNP ID: hCV3018902

ゲノムSNP位置: 88786

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|G,15) 全体(G,15|T,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4985):

TTTCATAGCTGATAGTTCTTCATTATTCGTTAATCTGATAATACAGCCAATATTTAATTGAGTGTATGGTACAATGCTAG
ATGCTGGCAAGGGTATCCAA

Y

CTTTTGGCTACCCTAAGCCACATTGGAAAAAGAATAATTGTCCTGGGGCACACATAAAATACACTATCAACAGCTGATGA
GCTTTAAAGCTCATTCAAAG

Celera SNP ID: hCV3018904

ゲノムSNP位置: 81222

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,12) 全体(C,1|T,12)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4986):

CCTGACTCCTGTTTCTTTACCTTAATACTTCCAATATAATATAACATAACATAATATATAATGTAAATATTTCTCCTTAA
GAATTTTTTTCTCTTATTCT

Y

CATAAGACTTCACTTAACAGAATGTCTGTAAATTAGCTTAAGTAATTTAGCTTCAGACAAGCTTTTTTTCTTTCTTTT

10

20

30

40

50

TATTTTAAATTTTAGGTACA

Celera SNP ID: hCV3018905

ゲノムSNP位置: 76105

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,14) 全体(C,1|T,14)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4987):

GAACTGGAGATCATTATGTTAAGTGAAATAAGGCCGCCACAGAAAGACGAATTTTACATGTTCTCACTCATATGTGGGAG
CTAAAAAAAAATAGCTTTGAT

R

ACGTAGACAAGAATTGACAGAATAGAATTGATGAAGTAGACAAGAATACATATGTATACATGATATATGTATATCCTTCT
TGTTATATTTCAAGTTCTAT

Celera SNP ID: hCV3018906

ゲノムSNP位置: 75270

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|G,9) 全体(G,9|A,2)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号4988):

AGATATAATGAGTTATAATATGTGATAAAATTAGTGGATCTTCTTCTTCTCTGGCCTTCCAAGTTTCTATTGTCTGCAT
TCCAGTATCCTTTCCTATTC

Y

TCATTATGCTAACTAGTTTTCTTAACATAGGAACCAAACATTCAGTTAATATTTTAGATGCCCTTACTATTCAAACCTCT
CCCTTAATATCTAAAAATTCA

Celera SNP ID: hCV3018908

ゲノムSNP位置: 69230

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,2|T,10) 全体(C,2|T,10)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号4989):

CTTTGTCAGTTAGCTATGAGATGCAAAATAGCATCTACTTACTAAGGAACTTTTGTACTTTGTAGAATATCTTTGATATT
TAGTTGACCCTTGTTTCTCA

R

AAAATAAGTGGCTTGTAATTTGACCTTTTGCTCTATCATGTTTTCTTTTTTATAATCTGCTTGACTTTGATGAGTGTTTT
TCCAATGTTTCATTTGTTTT

Celera SNP ID: hCV8687490

ゲノムSNP位置: 30425

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4990):

CATGCATTAGGGCTCATAATTAGTTCATAAAAGTAGAATTTTGAGAAACCTTTTCTATACAGTTTTGTCTCACTTTTTTT
TTTTCATTTTTATAGTCACA

R

AAGATATAATGAGTTATAATATGTGATAAAATTAGTGGATCTTCTTCTTCTCTGGCCTTCCAAGTTTCTATTGTCTGCA
TTCCAGTATCCTTTCCTATT

Celera SNP ID: hCV3018909

ゲノムSNP位置: 69128

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,4|G,9) 全体(G,9|A,4);no__pop(G,-|A,-)

10

20

30

40

50

SNP型: インترون

内容 (配列番号4991):

AATATTTAGCATAGCACTTTTCACATAACTTGATTATAAATGATGATGTTGAGGTGTGGTTCATTATACTTTGGTAAATT
ATTTTAAAAGTTAGTAGCTA

Y

TCATATAAAGATTTAAACATTGGCTGGGCACAGTGGCTCACACCTGTAATCTCAGCATTTTGGGAGGCTGAGGCAGGTGG
ATCACTTGAGCTCAGGAGTT

Celera SNP ID: hCV8687491

ゲノムSNP位置: 36392

SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|C,11) 全体(C,11|T,3) ;no__pop(T,-|C,-)
) ;no__pop(T,-|C,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4992):

TCAGGAGGCTAAGGCAGAAAAAGTGCTTGAGCCTGGGAGGTCAAAAGAGTTTAGTGAGCCATGACTGGGCCACTGCACTC
CAGCCTGGGCCACAGAGTGA

K

ATCCCATATCAAAAAAAAAAATTAATTAATTAGTTAATTAATAAAGTATAATCTGAACAAAAAGTCAGGTTCCTTTTAA
TTGTGATTTAAATTTCAATG

Celera SNP ID: hCV8687567

ゲノムSNP位置: 122200

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|T,4) 全体(G,1|T,4) ;no__pop(T,-|G,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4993):

TCTCAGCATTTTGGGAGGCTGAGGCAGGTGGATCACTTGAGCTCAGGAGTTGGAGACCAGTCTGGGCAACAAGGTGAGAC
CCACATCTCTACAACAAACA

R

AAAATTAGCTGAGTGTGGTGGCATGTGCCTGTAGTCCCAACTACTCAGGTGGCTGAGGTGGGAAGAGTGCTTGAGAGCCT
GGGATGTTGAGGCTGCAGTG

Celera SNP ID: hCV8687495

ゲノムSNP位置: 36542

SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|A,11) 全体(G,3|A,11) ;no__pop(G,-|A,-)
) ;no__pop(G,-|A,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4994):

GTGAGCCATGATTATGCCACTGCACTCCAGCCTGGGCAACAGAGCAACACCCTATCTCAAAAAAATATTTAAGTGTTAA
AATATATAGTTATAATTCCT

R

TTTTAATACATCGAAGATGCCATATATTCTGGCATTGATATATATGGCATTTAACATATAATTTATTTAAATTGATATT
TAATATACTGAATGTAGCAT

Celera SNP ID: hCV8687496

ゲノムSNP位置: 36740

SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|G,10) 全体(G,10|A,3) ;no__pop(G,-|A,-)
) ;no__pop(G,-|A,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号4995):

10

20

30

40

50

CAACTATCTCAATGGACTTTCTCAGCCAGGGCGCTTTTAAAAATGTAACCTGAGAGACTGATTTCAGGCCATAAGGGGAAGT
GGGTGTTGGACATGCCTCAT

W

ATACCTCTCTGGCATTAAACGTCAACACAGACCTTAAAGTCTAATAAGAAACATGTACCCTAAACTTAAAGTATAATAAT
AATAAAATTAATAAAAAAAAAAG

Celera SNP ID: hCV8687497

ゲノムSNP位置: 40653

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|A, -) ;no__pop(T, -|A, -)

SNP型: イントロン

10

内容 (配列番号4996):

CTCCTTCTACATCCCATTGCCTTCCCTTGCTTACAATAAAATTGTCTTAAATATTTCTCTACACACATTTGAAACCATG
TCATACAGTATTAGAATTTT

Y

ACATCAGCTAGCAAATATAATTTAGAAAACTTAAGAGGACAAGGAAAACTTATTGTCTTTACCCAGATTTTTACTTACTG
AGTTCTTTTTCCTTCATAAT

Celera SNP ID: hCV7911096

ゲノムSNP位置: 139925

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, 1|C, 8) 全体(C, 8|T, 1)

20

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4997):

ATTTTTCATTTAACTATTTCAATTATTTATTTGTCCATATGCCTTATCTTTATTGCTTTTAAGTCTGTTTTGTTTTATAA
GGATAGCCTGAGCTGTCTGA

W

TACTATCAATAAGCTGGTGTGTTATTTTCAGGGAATCCTTCCTGTGGATTATCTTAACAACACTGATCTCTTCAAAGC
AGAGAGCATGTTTACAAATG

Celera SNP ID: hCV25755815

ゲノムSNP位置: 53930

SNP供給源: Applera

30

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A, 2) 白色人種(A, 23|T, 1) 全体(A, 25|T, 1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4998):

GCTTCTATTAACAGGTAATTTTAAATGAAAGTGGCATATATATATAACTAAAAAATAATGCAACCTGGGACTTCTATACC
TTTTGTTCTGTACCTTATTA

W

TTTTTTTTCTTTTGGAGACCAAGTCTCACTCTGTTGCCTAGACTGGAGGGCAGTGGTGTGATCTCGGCTCATTGCAACCT
CTGCCTCCCAGGTTCAAGCG

Celera SNP ID: hCV25985771

40

ゲノムSNP位置: 107914

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A, 1|T, 37) 白色人種(A, 2|T, 32)
全体(A, 3|T, 69)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号4999):

GTCGCCAGGCCGGAATGCGGACTGCAGTGGCACAATCTCGGCTCACTGCAAGCTCCTTTATTGCTTTTTTTTTTGCAT
TTATTCCTGAAATGGCGGGA

M

TCTGTCCCAGAATTTGAGAGAGGAGTGGGAGCTGACTGCCCCGTGAATGTAGTCTGGCATGTATCTGTAATGTTTATAGT

50

GTTGTGGTGATTGCCATGGA

Celera SNP ID: hCV11450212

ゲノムSNP位置: 131630

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|A,-)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号5000):

CTTTCACCTACCTTCTCTTTTTTTAAACCTATTTTCATCTTTGTCTTTAGGTGCTGAGCACAGTGCTCTCCATGTATGTTGTG
TATAGCACTCAGAGTAGTCT

R

CTCAGGAAGCAAGGACTGCCTCTCATGAATCAAATTATTAGCTGGGCAACATTAGGTAAGAGGCCACTCAAACCAGGTGA
GGTAATTTGACATCAACTTA

Celera SNP ID: hCV27478135

ゲノムSNP位置: 91908

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: サイレント変異;hmCS

内容 (配列番号5001):

GCCTCAAATGATATGTAATTTAGTACCTTTATGTTTTTAAAGGGAATACCATCAGATCTTTTGGTAAATTAGTAAATTTA
GTGAAATTTGGTAAGTATTC

Y

TTTAAGCAGATTTAGATCACATGTATAGTTCAGTAATATAGTAAATAATGGTATTTCTGTGGAATGCTTGGTCTACTAAT
GTTGCTGTGGTTTATTTAAT

Celera SNP ID: hCV3018912

ゲノムSNP位置: 68751

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,3|T,9) 全体(C,3|T,9)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5002):

TCATGTCACAAAGTGAAGGTATGTTTTGAGATATTTTGGACAAATGTTTTAGCATGCTTTGCTGACATGAATACCCACTG
GTACTGACTCCAGAATTGAA

R

CTTTAGTATTTTCATTATCCTGTGTTATTGAAAGAATTTGGGTTGGATGGAAGCATAATTTTCCTAGATATTACTCTTGAA
AGTTCAAAAAATAATTTTATA

Celera SNP ID: hCV25753069

ゲノムSNP位置: 35528

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,32|G,2) 白色人種(A,13|G,5)
全体(A,45|G,7)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5003):

ATGAGCCCTAGATTAGGATTTAGGAAACCTGTTTTTCGTTTCTAGTTTGTGATTCATCCTGGGTAAATTTTGATCTTTCA
TTGACCATGGAATCAGACTC

Y

TGTAGTAATGGACCATATGAGATGTAGGAAAGCCTTTGGGAAAATGCTGTTCAAATGTAATACATTTATAATAACAAAGT
GGATGATTTTTTAAAAAATA

Celera SNP ID: hCV25757780

ゲノムSNP位置: 38805

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,1|T,23) 白色人種(T,6) 全体(50

C,1|T,29)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5004):

AAAAATGAGAAGGAAACATTAATAATCAAAATTATCTTTAATTGGCCTCACAGGGCTAAAATCTAGAATTATTATTACTC
TTGGGTAAACTCATGAAAAAG

Y

ACTTAATATTCATTCTATAAAAGAAACAAAAAGAACCTTTGAGATGTGTCTCTTATTCATTTCTTGGGTACACTTAAAAAC
GGGTTACAGTTACTGCTCAA

Celera SNP ID: hCV641172

ゲノムSNP位置: 150461

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: TFBS

内容 (配列番号5005):

TTAACTATATATGGATCAACTCTTTAAAACAAACTATTTTAAAAAATATTTAGTTGTAAGTTAGTTCTTCTATATTTGTC
TTATTATTCTTTATATCTTA

W

TTGTAGGTTCCCATGGGGCTGGTCATCCTTCAGAGACTTTAACTCCTTTAGTCACTTGGGGAGCTGGAATCAAGTATCCC
CAAAGAGTATCAGCTCAGCA

Celera SNP ID: hCV25749763

ゲノムSNP位置: 47012

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,7|T,29) 白色人種(A,2|T,12)

全体(A,9|T,41)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5006):

GTGCTGAATCAGATCCACCAATTTCCAGGTGAGGACTGCAGACCAAAGATAAACATTTTTCTTTTTCTACCAAGACCCC
AATAAAAAATAAACAACTTA

S

CAAAATGAAAAGAGTGAGGAGAAAGACTATCAGCAAATTTGAGTTCAACAAATTTCTAGAAGATAGATAACCAGAGGGAGG 30

AAACAGCAGCTGAGAAACTA

Celera SNP ID: hCV8687572

ゲノムSNP位置: 124582

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,2|G,7) 全体(G,7|C,2);no__pop(G,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5007):

AGGAGGTCCAGGGACCTCAGACTCAGTGAGACAGTAATGTGGAAGGAGGAGTGAGGAAGGGAAGCAGGAGATTAATTGGA
TATCTGCCTACCAAATGATG

R

TATCAACAGGCTCTCCATAGCCCGTCTCCTTCCTTCATCCCCATGGAGAAAGTGCTACAGGCATTTTATTCCAAGTAGAA
AACCAGAAGACACCTCTAAA

Celera SNP ID: hCV8687573

ゲノムSNP位置: 124805

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,4|A,11) 全体(G,4|A,11);no__pop(G,-|A,-)

) JBIG-対立遺伝子(A,516|G,953) 全体(G,953|A,516) (A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5008):

10

20

30

40

50

TTCATTGCTATGATATATGTGCCTCCACTTTAGTAAGGCTGTTCTCCATTCTAGCATGTGTAGCCTCCTCCTAACAAAGG
ACAGAGACAGGCATCCCTCC

Y

GCTCATCCTAAAAACAGACACAGCAATTCTTATTACATGCATAGAACTTACTGGTGGCCTTCCTATTTCGTGAGTGAGACC
TAGAGGGAAAAAGAACTTTC

Celera SNP ID: hCV8687574

ゲノムSNP位置: 125048

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -)

SNP型: イントロン

10

内容 (配列番号5009):

TGTCATATTTCTTTAGTATGCAATAATGCTATCTTATCCTTTTTTAGTGCTATTTCTCAGGTTTTCTCAGTCAACCAGCTA
GATGCATGTGATGCATGTCT

R

TCCTTCACTTTTTTTTTTTTCATTTCTGGATTTTCCTGGGATTTCTGACAACACAAAAGTAGAAAGTGCTTGGTATTTCTG
TCTTATACATAGGAAAACAT

Celera SNP ID: hCV641177

ゲノムSNP位置: 147783

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -)

20

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号5010):

CCATTGGCACCCGAGAGGGAGCTCCTTACTGCTGCCTGCCAGGGACCAGCGTTACGGCACCCCTGCAAGGCCTCCACTACT
GCCTTCATGACTGGGAAAGA

Y

AGAGGTCCCCTTTGCCTCCCATGCAACCTCCACTAATAACATGGTCAGGAAAGGAATGGCCTTTCTACCTCTGAGTGGAG
GTGGAATTCCTGGCTCTCCA

Celera SNP ID: hCV641178

ゲノムSNP位置: 145498

SNP供給源: dbSNP

30

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5011):

TTTATCCTCAGGTTTCATGGATCCTTTCCTGTGCCCCCTCAGTTCTGCTATTGAGCACTTCCATGGAAATTTTTATTTTGG
TTATTGCATTTTTTAGTTCT

W

GACTTCTTTATTTGCTTCTTATTTACATCTTCTTTGCTGAGAATTCCTATTTCTTAGCTCAGATTTTCTGTTTTTTTGTG
TGTTTGTTTCTAGTATGTAC

Celera SNP ID: hCV641179

ゲノムSNP位置: 144987

40

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,5|T,7) 全体(A,5|T,7);no__pop(T, -|A, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5012):

ACTTGGTGATGCTCCATCTCTGGAGACAGATAGCTACTTCATCAGGAACTTAAGCATAAGGATGTATAACTGGTATGGGA
CATTCCAGTCCTGGAAGTGT

R

TGACTCTTAACACATGGCCACTGCTTTCAGGGAGGTTATGGCCTAATATAGGTTTAAAGACATAATGATAATGATTATAG
TATAAGGCAACATGTGGTTA

50

Celera SNP ID: hCV2717422
 ゲノムSNP位置: 128729
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,7) 全体(G,1|A,7)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号5013):
 GTTTTACAGAGTAGAAACTGGTTCTGAAAGACTGATTGCACAATAATGTGGCATAGCTAGGTTTATTTTTTGCATTGTGT
 ATGTGTTTAATAAATTGATC
 R
 TTTTTCAGAAAAAATACATATTGAACACTCACCATACATAAAGCATTCCCAGACATTGTCAAGTACCCAGAGATGAATG 10
 GACTGCCAGCCTTAAGACTT
 Celera SNP ID: hCV2717423
 ゲノムSNP位置: 128532
 SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|G,8) 全体(G,8|A,3) ;no__pop(G,-|A,-)
 ;no__pop(G,-|A,-) no__pop(A,-|G,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号5014):
 CTTCAAACTGAAATTTATCTTTAAAAAACTTCTGTGCATCACATACCTACATAGAAAAATATTATTCATTTATTCAC
 TTATGACATGAAGGGTGATA 20
 Y
 GATTCTATATCATTGGTCATGCTAAAGGAATGAAAATTATTCTAGAAATAACTTTTTATCCTGCTTTCTGTCTTTATA
 CTCTTAAAAATATTTTTCCCT
 Celera SNP ID: hCV2717425
 ゲノムSNP位置: 62107
 SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,5|C,8) 全体(C,8|T,5) ;no__pop(T,-|C,-)
 ;no__pop(T,-|C,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号5015): 30
 AAAATATGTGCATATATTGCTTTGATAAACTTATTTTTAAAAGTATGTTTATCAAAATAAATAGATATTCTAATCATTG
 GCACAAATTCAGTAGAATAT
 K
 TAATTGAAAAAGGATACTATTCATAATAGAAATAAAATACCCAGCAATAAAATAATGAGAAATGTATATTGTAAAGAAAA
 CTGTCAAATTTTATTAAGGA
 Celera SNP ID: hCV2717426
 ゲノムSNP位置: 59306
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|G,13) 全体(G,13|T,1)
 SNP型: イントロン 40
 内容 (配列番号5016):
 ATTACAGAATAGAATGCAAATGTTAGCAGCCTTGAAAATGTACAAGTGCAGTTAACAGGTTGGAAGGCAGAGAGGGAAGG
 AAATGTACATGGAATAGTAG
 Y
 GGTGCTATTGTCTTCATGAAATAGAATATGGAGAATTTTATCTTTAGTTGAATTCGTCAGAGGTTTAGGTATTAGTTTTT
 GTTTTGTGTTTGTGTTTGTGTTT
 Celera SNP ID: hCV2717427
 ゲノムSNP位置: 58548
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,8) 全体(C,8|T,1) 50

SNP型: インترون

内容 (配列番号5017):

TATCTTAACAACACTGATCTCTTCAAAGCAGAGAGCATGTTTACAAATGCAGTACAGATTCTTGAACAGTTCAAGGTAAA
AAAAAAATTCAAAAAGGCAC

R

CACAAAAATGGACAATACTACAATTTAAATATTGAATATATTTAGGGAAAATATTTGATTTTGTTTTAACTATTTCCCT
GTAATTTACCTTTAAATTTT

Celera SNP ID: hCV2717428

ゲノムSNP位置: 54082

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,5) 全体(G,5|A,1) ;no__pop(G,-|A,-)

10

SNP型: インترون

内容 (配列番号5018):

ACAACAGTGCTTTCTAGAATACCTCCTGAAGGACCTGCCTGAGGATATTTTACAGTTAAATTTATATATATATATATATA
TATATATATATATATATATA

T

GGAAAAAGGAGTACAGTCTAAAAAACGATGAAAAATATGGTATAGTAAATGTAGATACTGGTAACAGTTGTTTATTGTCAT
TATCAGATATTATGTACTGT

Celera SNP ID: hCV26583029

ゲノムSNP位置: 121168

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,3|T,5) 全体(T,5|-,3)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5019):

TAGTGTAGCTAGAATGGTATGAGGGAAAACATGGTCAGGAGAGAATTCATAGAGTAGATATTTGCTATCACTTATGGCCT
TTGAAAGTCATTGTAAAGAA

Y

TGGGAGTTTATTCCAAGTGTAAGTTGAAGCATTAGTTTGTGAGCAGAAAGTTATTTTATTTGCTTCACATTTTGGACAT
AACTGGCCACAATGTAAA

Celera SNP ID: hCV641180

ゲノムSNP位置: 135334

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: インترون;TFBS

内容 (配列番号5020):

CACCATACGATAGGGTTCACATGTCAAACTTCATTATTGTACTTTTTCTGCTTTCTGTTTGTGAGAATGTTGCATTTAA
GTTTTGAGTTTCCAATTATT

Y

TTGTGTGAAGGTACATTTGAAAAGCTGTGGTGTTCCTTGTGTCATGTCGCTGATATTATAAACTGACCGGCAGAGCTCCCTT
CACAGGTGCCGGGGTTATTG

Celera SNP ID: hCV641181

ゲノムSNP位置: 131235

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5021):

GTTTCATGCATCTTCATAAACATCTAGTTTATTGCGAGGAAAAGGCTTGGATAATGGTGGGGAAGTAGGGGGAAATGTACG
TCAAGATTCAAACTAAAGC

M

50

CCATACGATAGGGTTCACATGTCAAACTTCATTATTGTACTTTTTCTGCTTTCTGTTTGTGAGAATGTTGCATTAAAGT
TTTGAGTTTCCAATTATTCT

Celera SNP ID: hCV641182

ゲノムSNP位置: 131136

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|A, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5022):

ATTGTTTTGCCACAGAAAACTTCTACCCAAACCTGGGAAAAGCAGGTTAAGTTAAACAGTGATTGGGAAAAGTTAAGGA
TTATTGAGAAAAGGTATTAAA

10

Y

TGATGATAATGATATTACTAGAGTAGAATATCATTTATTGTATGCAGTGTATTAGGAATTGTACTTATGTTATCTCATTG
AGTCTCATGAAATGATGTGA

Celera SNP ID: hCV641185

ゲノムSNP位置: 128311

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -) no__pop(C, -|T, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5023):

GAGGGGAGTGCGAACAGCTGAACTCATTTCAAGTTGAAATTTGATGTTCTTTAACTCTGCTATGGCGAGATGACACCAA
GACTTGATTGATGCAAGATA

20

W

CACAAGCTGGATGCCTTATGGCTCAATTGCATGAAGATGATGAGCTTCACAACCTGTTTCCTGCCAATTATGTTAGCTTAC
ATGAGCCAAGAGTCAGTAAT

Celera SNP ID: hCV8687583

ゲノムSNP位置: 132870

SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|A,11) 全体(A,11|T,1);no__pop(T, -|A, -)
) ;no__pop(T, -|A, -)

SNP型: イントロン

30

内容 (配列番号5024):

AATCAGTTTAATTACTCTCTGTCAAAGAAGGATTTTGAAGGCATTATGTGGGGCCCAAATGGAGTTAACTCATTCCCAGA
GCAGAGTAGAGGCAGAGAGC

Y

TCCCACAAGGTCACAGCAAGGCTGTGCATTGCTACACAGAGTCCACATACCCAACAGTTGTTTATCTGAGATCGGAGTCC
TGAAAGACGTGATAAAGGCT

Celera SNP ID: hCV641186

ゲノムSNP位置: 126318

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -)

40

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5025):

CCAGAGCGCCTGGGTTTGAATCTCATTCTGCCACTTTTGAGCTGTGAAACCTTTGCTAAGTGACTTAATCTCTCTAAGC
CCCCCGTTTCTCTTGTAGTC

R

TTTTGAATGAATTAATTTATATAAAGCATTTAAGTATTTAGCATAGTGCCTGGCATCTAATAAGCTTCAGTGAATGTCAG
CAATTGTTACTGTTGTCATT

Celera SNP ID: hCV641187

ゲノムSNP位置: 122895

SNP供給源: dbSNP

50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号5026):
 GCCTGGGCCACAGAGTGATATCCCATATCAAAAAAAAAATTAATTAATTAGTTAATTAATAAATAAAGTATAATCTGAACAA
 AAAGTCAGGTTCTTTTTTAT
 K
 GTGATTTAAATTTCAATGATTGCCATAACCTGTAAATTTCTTTCTTTGAGAAGAAGAAAGCAAAATTGACCCTTTTGC
 CTTTTCTTCTCCAAATGCAT
 Celera SNP ID: hCV641188
 ゲノムSNP位置: 122282 10
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|G,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号5027):
 CTTTAATAATTCATTTAAACAAATATTGATTAAGTGCCTATAAGACCTTGCATGAGACGTTAGAGATGCAATGGGAAAAGA
 GATAAAAAATTATAGTCCCTG
 Y
 TTCCACAGAGCTCACAGGCCAGGGTAGAGGCCAGCAACCTATGCCCTTTAGCCAAATGCAGCCCACCTCTTGATTTTGTA
 CAGCCTGTGAACTAAAAAAA
 Celera SNP ID: hCV8687589 20
 ゲノムSNP位置: 137180
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号5028):
 ATAATCAGCAATTGAACATAGATTCAAGTTATTGCTCTCTGAATTGTCAGTCTGTTGGCAAACACTCCTGCTTCAAATCTC
 CATCAAATGAGAATCTCTTT
 K
 TCTATTCATTCTTCTACTAACACTGTGATGTGTCTGTGGTGTGTTTCACTTTGTGCTAAGTCTAAGTATTTAGTGGTG
 AGTTAAGGCAGACATAATCC 30
 Celera SNP ID: hCV2717430
 ゲノムSNP位置: 50767
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|G,5) 全体(G,5|T,1)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号5029):
 AATTTAATTTGTTCTCTGTTTCTTTACAAATAGAGACTACAAGCACAATATTAATAAAGTTGATGATGGAGTTAAAGAA
 ATCGTGTCTATGTTTAACCA
 Y
 TTCTATGGAAATGATGGGAAAACAACATTTATCTTTACCTCTGACCATGGAATGACAGACTGGGGTTAGTGTGTCTTTAA 40
 TTGATATGTACCTTACAATT
 Celera SNP ID: hCV2717432
 ゲノムSNP位置: 46009
 SNP供給源: Apleria
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,10|T,8) 白色人種(C,5|T,17)
 全体(C,15|T,25)
 SNP型: サイレント変異;hmCS
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|C,13) 全体(C,13|T,2)
 SNP型: サイレント変異;hmCS 50

内容 (配列番号 5030):

AGAAATAATTTTATTGCAGGAAAAATAATAAAGCTATTATTTCTATCTCTTGCTGGAATTTAACAAAGAGAATTTT
TATGTTTCATGCATGTGTAA

R

AAGATAATTTGATAGAATATTTATGAGCTGATAATAAAGCTATGTATTTATTAACATCTCATAAGATTTGACTAAGTGAT
TCCAAAAGAGATAAGGGTGA

Celera SNP ID: hCV11450304

ゲノムSNP位置: 92154

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, - | A, -) SC__12__C(G, 1 | A, 20) 全体(G, 1 | A, 20 10
)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号 5031):

GTGTGGCAGTCTTAAATATAATGTGTTCAAAACATGATATTATTTTATATCAAAAGCACTTTAGGGAATGAAAATATT
CTATACTTGAAATGATACTT

K

TAATGTGGCCAAACAGTTTATGTTAGTAAGAGTGAGAGACATGAACGTCATCTATCTCATTTAGGACCTAAAAAGG
GTTTATTAATAATATTTTGT

Celera SNP ID: hCV2717435

ゲノムSNP位置: 45611

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, 3 | G, 7) 全体(G, 7 | T, 3) ;no__pop(T, - | G, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号 5032):

CCCTTCTTAAACGTGATGCACTGCTGTAATTGATGGAATATTCATATCGAATGAACCTTGTTTCAGTTGTGTGGCAGTCTT
AAATATAATGTGTTCAAAAC

R

TGATATTATATTTTATATCAAAAGCACTTTAGGGAATGAAAATATTCTATACTTGAAATGATACTTGTAATGTGGCCAAA
CAGTTTATGTTTATGTTAGTAA

Celera SNP ID: hCV2717436

ゲノムSNP位置: 45544

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, 3 | A, 7) 全体(G, 3 | A, 7) ;no__pop(G, - | A, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号 5033):

CTATTGGGTTAGCTGCCAGTGATGAATACCTCACAATCCCCTTCTTAAACGTGATGCACTGCTGTAATTGATGGAATATT
CATATCGAATGAACCTTGTT

S

AGTTGTGTGGCAGTCTTAAATATAATGTGTTCAAAACATGATATTATATTTTATATCAAAAGCACTTTAGGGAATGAAAA
TATTCTATACTTGAAATGAT

Celera SNP ID: hCV2717437

ゲノムSNP位置: 45506

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, 3 | C, 4) 全体(G, 3 | C, 4) ;no__pop(G, - | C, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号 5034):

ACAACCTTCTGTTGCACTAGTGTGATATTCATAAATTAGAAAGGCGGCGGGCAGGTTGGCTCACTCCTATAATCCCAGCA

50

CTTTGGGAGGCCGAGGCAGG

Y

GGATCACAAAGGTCAGGAGTTTGAGACCAGCCTGGCCAATATGGTGAAACCCCGTCTCTACTAAAAATACAAAAATTAGCT
GGGCATGGTGGCGGGCACCT

Celera SNP ID: hCV7910960

ゲノムSNP位置: 56449

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,5) 全体(C,5|T,1)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号5035):

AATTAGTATTGTATCTAGCAAATAAATTGTATACATTTTTGTATACCATAATTCAATAAACTCCTTATATATGACAGCA
AGTATTTTTCTCACTTTTGA

R

GACCATAAGTAAAAAGGAAGATACCATGTTATACTCTTATTTCTGACTTTGCATTTGGTTTAAATTAGCCTAACAGTGGCT
GTAAAGCCTATTGGGTTAGC

Celera SNP ID: hCV2717438

ゲノムSNP位置: 45318

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,5) 全体(G,5|A,1) ;no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5036):

GACAACAGTGCTTTCTAGAATACCTCCTGAAGGACCTGCCTGAGGATATTTTACAGTTAAATTTATATATATATATATAT
ATATATATATATATATATATAT

A

TGGAAAAGGAGTACAGTCTAAAAACGATGAAAAATATGGTATAGTAAATGTAGATACTGGTAACAGTTGTTTATTGTCA
TTATCAGATATTATGTACTG

Celera SNP ID: hCV26583030

ゲノムSNP位置: 121167

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,3|A,5) 全体(A,5|-,3)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5037):

ATTATTTATTCCTTGTGATTCCCTTTAATTAGTATTGTATCTAGCAAATAAATTGTATACATTTTTGTATACCATAATT
CAATAAACTCCTTATATAT

R

ACAGCAAGTATTTTTCTCACTTTTGAGGACCATAAGTAAAAGGAAGATACCATGTTATACTCTTATTTCTGACTTTGCAT
TTGGTTTAAATTAGCCTAAC

Celera SNP ID: hCV2717439

ゲノムSNP位置: 45291

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,7) 全体(G,7|A,1) ;no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5038):

CCCCTTCCTCTGTTTCTATAATTGCCTATATTTTCCAATGATAAACTCCCTCCATCCCCCCTTACACACACACACACA
CACACACACACACACACACA

C

ACCCCTGATAATTTGATGGAATTATTTACTACAGCCTATGCCTTGTGAGGAGGAGTTTATCTCCAGCACCTAAGACAGTG
ATCGGCACACAGTAGGTAGT

10

20

30

40

50

Celera SNP ID: hCV26583031
ゲノムSNP位置: 119867
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,2|C,10) 全体(C,10|- ,2)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号5039):
ACCCCTTCCTCTGTTTCTATAATTGCCTATATTTTCCAATGATAAACTCCCTCCATCCCCCCTTACACACACACACAC
ACACACACACACACACACAC
A
CACCCCTGATAATTTGATGGAATTATTTACTACAGCCTATGCCTTGTGAGGAGGAGTTTATCTCCAGCACCTAAGACAGT 10
GATCGGCACACAGTAGGTAG
Celera SNP ID: hCV26583032
ゲノムSNP位置: 119866
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,2|A,10) 全体(A,10|- ,2)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号5040):
ATGTGGCTATAAAATGGCATCATGAGAGATCTTTGTGCTGATGGGAACACTCTTTACCTTGACAGTATCAGTGTCATTGT
CCTGCTTGGGATATTATACT
R 20
TGGTTTTACAAGATCTTCCCCTGAGGAACTGGGTAAAGGGTACAGAGGATCCCTCTGTATTATTTCTTGAAATTGCA
TATTAGTTAACAATTACCTC
Celera SNP ID: hCV26583033
ゲノムSNP位置: 117846
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|A,13) 全体(G,3|A,13)
SNP型: イントロン;TFBS
内容 (配列番号5041):
TTATTAATAATTATTTTATTAATTTTCAGAACTTTTGTGTTATTTGTTTTATCTTAAAGTCTATGGATTTTCAGCTCC
TGCCAGAGTTTTTTTTTTTTT 30
T
CTTCTACAGTTATCATATCTACCAGGTCTCATTACCTAGATCAGATATTACAGATCTGGTTATTGTCAAGATTTGCTTC
TTCCATCATTATTTTGTAG
Celera SNP ID: hCV26583034
ゲノムSNP位置: 113318
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,1|T,10) 全体(T,10|- ,1)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号5042):
ACAGTCACTGATGTTTCTTGATTATAAACTAGCCTAAAAGATTTGCTACTCTTCACTGTATCCACAATAAAGTTCAGGC 40
TTTTTAAAAAAAAAAAAAAAAA
M
AAAAAACGGAGTCTTACTCTGTCACTAGGCTGGAGTGCAATGGCACAATCTTGGCTCACTGCAACCTCCACTTGCCGGGT
TCAAGTGATTCTCCTGCCTC
Celera SNP ID: hCV26583035
ゲノムSNP位置: 106418
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|C,6) 全体(A,1|C,6)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号5043): 50

CTTTTATTGTGCCTGGTTTATGCCATATTTTCCTGTAACCTTTGGTAGACACTTCTATGCAAACAACCTCTAAGATGTGTTT
TTCCAAACTTGACCCCTTC

R

TGACCTCGAGGACCACATGTCTAACATTCTGCTGGGCATCACCAAATATGTGTCCCAAACTGACTAACAACTGCCACTCC
TCTTCAAAGTCACTCTCTCT

Celera SNP ID: hCV26583036

ゲノムSNP位置: 105980

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン;TFBS

10

内容 (配列番号5044):

GTTTTCATGTGTAGTTTCCCATGCATTTTCTTGTGGGAAAATAGCACCATGTATTTTAAATTGCCATTTCCATCATCA
GTCCTATCTTCTCCTTCCGC

Y

ATTATGTATGTTTATTATGGCCTGGATAATTGGAGTAAGAAAAATGCCACAGGATATAGGTCCCAGCTACTCAGGAGGCT
GATATGGGAGGATCACTTGA

Celera SNP ID: hCV7910968

ゲノムSNP位置: 65151

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,10) 全体(C,1|T,10)

20

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5045):

CTTAATAGTGGTGTTAAGTACTTTAACCTCCCTGAACTATAGTTTCTCATGTAATTCACATTAAAAATTTTTTGAAC
ATAGAAAAGTATAAATAATT

W

TATGTATGTATATATATATATATTCCTGCTATTCAGATATTAGCCATTAGTACTTTGTCACATATGTTTTTTAAAAATGTGT
TTTTAAGAAGTTAAAAACATT

Celera SNP ID: hCV26583037

ゲノムSNP位置: 104467

SNP供給源: Celera

30

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|T,15) 全体(A,2|T,15)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5046):

GTCTTTGAAGAGGGAAGAATTATATAGGGATTTTAAATGAAGCATTTATATAAGATAAGAAAAAACTCAATTCTCACTT
TTATTACACATATAGCAACA

S

TACAACTGTGTTCTATATATTATTAGCAACATATTTTACCTTTTGGCACATTTTATTAAGGTGTAATTAAACCCTAGGGA
AAGATTTATTGTTTATTGTT

Celera SNP ID: hCV26583038

ゲノムSNP位置: 103964

40

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|C,9) 全体(G,1|C,9)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5047):

CAACCAACCATATAAGATCTGAAAGGGATGATTTTTCAGTTCTGTGTTTGATTAAATACTCAACTGTACAAGAGCCATGG
CTACACGGCAGGGATTGGGG

R

AAAAAAAACACAAAAAATTGGAAATAGCAGTTGTCAACAATGTGATCTAGCAGCCAAAAAGCTAGTTTTCTCATGCCCTC
TATTAATTGAAGTGAAAAATA

Celera SNP ID: hCV641190

50

ゲノムSNP位置: 112882
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|A,6) 全体(G,3|A,6);no__pop(G,-|A,-)
 SC__12__A(A,1|G,22) SC__12__C(G,9|A,12) SC__12__AA(A,9|G,15) SC__95__C(G,80|A,103) 全体(G,126|A,125)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号5048):
 CATTTCTTCTTTGTTTTGTGTCCATTTTACACTCCAGCCTGTAGGTGTACCACACATTTAATCATTCCCCGGTGGACAT
 GTAGGTTGTTTTCTGTTTCC
 Y 10
 GCTTCTGTAAACAATATTACAACAGATATCTTTATAATGGAAATTGTAGCACATGTCTGCTTATTTTCTCAGGGTAAATT
 TTTAGAAATGGCCTTATTGC
 Celera SNP ID: hCV26583039
 ゲノムSNP位置: 101460
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)
 SNP型: インترون;TFBS
 内容 (配列番号5049):
 CCAATCAGCTAATACTATTAAAGCACTTTACCCACTGAACCTTGCATTTCCCTAAATTATAATTTTCATCTTGTCTTTCT
 GTTTAATTTTTTGAAGAAAA 20
 W
 ATTTATAGTTGCTGCCATTATTTTCTCTCCATGTATATGCCATATCCGCAAACCTCTAACAATGCCTGGCACGTAGCAGT
 GCTCTATCAGTATTTGTCTAG
 Celera SNP ID: hCV641192
 ゲノムSNP位置: 105532
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|A,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号5050):
 GATAAGGAAGATTTTTTACTTATCACAGAAAAGCACAAATTTTGTGTGTATAGGTTGGGCTTTTCTTAGTGATTACTTG 30
 AGGATCATTGATTTAAAAAA
 S
 TCAATATAAGTGAAGGAATACAGAAAAGAATGCTTTTTATCTTATTTTCTTCATATTTACATCCAATTTTTCTTCCGT
 CAATTTATCTTGAAGAATT
 Celera SNP ID: hCV641193
 ゲノムSNP位置: 102818
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,2|G,36) 白色人種(G,40) 全体
 (C,2|G,76)
 SNP型: インترون;TFBS 40
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|C,-)
 SNP型: インترون;TFBS
 内容 (配列番号5051):
 AGGGAGGTCAAAGCTGCAGTGAACCTATGATCATACCACTGCACTCCAGCCTGGGTGACAGAGCAAGACCCTGCCTAAAAA
 AAAAAAAAAAAAAAAAAATAGG
 R
 AAAAAAAAAAGTATTTTGTGGAATGTGTGGCTTGCAAGTGTTTTATCCCAGTCTGTAGCTTGTCTTTTTACCCTCTTAACA
 GGGCCCTTCACAGAGCAAAA
 Celera SNP ID: hCV8687590 50

ゲノムSNP位置: 138537
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号5052):
AGTTTTTAATCTATATAAGGAAGCAGAAGTTAAAATAATTTCTATTCTAACCTACCATTTTCAGGGAGACTTGTGAGTTTT
ATTAAGAGATCACACCCAGA
R
GTTGACTTAAGGAAATAAATGTTTGAAAGCGTCCAGAAATATGTACTAAATTCTGTACAGTCTCTTAATAGGCCTTTCTC
TTTTTTGAACTTTCAAATTC 10
Celera SNP ID: hCV641195
ゲノムSNP位置: 98614
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,7|A,13) 全体(G,7|A,13) ;no__pop(G, -|A, -)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号5053):
TTAAAAAGTTCACATGAAGCTTTTAAGCACATATAAGCATTTCATTACAGTGATTTTTATGTTTCCTTGATCATAGTTTAC
ACTAGTTCTTTTGCTCCAGC
S 20
TAATAAATCACTCAGCACCTGTAATATAAAATGATATTTTCTGTGGTAAAATTTTAGAAAAATGACATAAACTTGTCAGT
TTGCAAACTATAGTGTTT
Celera SNP ID: hCV29176227
ゲノムSNP位置: 66609
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|C, -)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号5054):
TATAACTCTAAAAAATGATGATGATGCAGGCCAAACATATAGATTTAGTGGAAGTTCGTGAGTACATAAAGAGAT
AAGATTCACCTTGTCTACAAC 30
R
TGCACCTTGACTTATGATGGGGTTACATCCCTAAGTTGCAAATAATGTAAGTGCAAAATGGATTTAATACACCTAACCTA
CTGAACATCATAGCTTAGTC
Celera SNP ID: hCV29176228
ゲノムSNP位置: 59751
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号5055):
AGCTGATTAGATGATGCCCACTTGAGGGTGGGTCTGCTTCTCCCACTCCACTGACTCAAAGGTTAATCTCCTTTGGCAAC 40
AATGTCACAGACATACCCAG
R
AACAACTTTTACATCCTTCAATCAAGTTGACACTCAATATTAACCATCACAGTAGGCAAAGAAGAGAGCTGACTTTGGT
GAGCAGCAGATTTTGCTGTC
Celera SNP ID: hCV29176229
ゲノムSNP位置: 56037
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号5056): 50

CACTCTGTGAGTCACAGGAAACACCTCCCTCGTTACCCTGAGCCACTCAGTTTTTTTTTTTTCTGGATAAGTATGTATTT
ATTATAGATTATTAATAAATA

Y

AGTCAGTCTTGATTTTCTTCCTTCAGCTACATAGGGAATTACAATGTGCTTCTACAAAGAATGCACTTATATTTCCACTT
TGATACTTTTTGATAGAAGT

Celera SNP ID: hCV641199

ゲノムSNP位置: 86696

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,11) 全体(C,11|T,1) ;no__pop(C,-|T,-)
) no__pop(T,-|C,-)

10

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5057):

ATGGCCCAGAATATGATCTATCTTGGTATATATGAGCACTTGAAAAGAGCATGTATTCTGCTGTTGTTGGGTAGAGTGTT
TTATCATTGTGAATTAATC

Y

TGTTGTTTGATAGTGTTGAGTTCTGTATTCTTGCTGATTTTCAGTGTTGTTGTTCTATCAATTTTTGAGAAAAGGGTATC
TTTGCTCTGAAGTCTGTTTG

Celera SNP ID: hCV8687597

ゲノムSNP位置: 139271

SNP供給源: Celera;dbSNP

20

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,2|T,10) 全体(C,2|T,10) ;no__pop(C,-|T,-)
) no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5058):

CATATTTTCTGATGAGAAATCTGCTGTTATTCAAATTGTTTTTCCCCTATAGGTAAGGTGTCATTTCTCACTGCTTTCAA
ATTCTTTTCTTTGTTTTAG

W

TTTTAGTAATTTGATGTGTCTTTGTGTGGATTGCTTTGGGTTTACCTTATTTGAGGTTTGCTTAGCTTCTGTAAGATTTA
TGTCTTTTGCCAAATTTGGA

Celera SNP ID: hCV8687598

30

ゲノムSNP位置: 144614

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5059):

CAATGAAAAGTGGTCCAGTTCTGAAATATTTAAAAAATAAATTATTCTTAAACTGGTAACAGTATTACTATATTATTTT
TGACTCTTGCCAAATATGT

S

TTCAATCTGCTGTATTTTATTAAGTTAGATGTGGGATTAACAACATTATGAGATCTCTATGAAATTATGATCCCCTTTCT
AACATCTTTTTTTGGCCTTA

40

Celera SNP ID: hCV2717440

ゲノムSNP位置: 44395

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|C,7) 全体(G,1|C,7)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5060):

AAATTTTCTTAGGGGTTAAGTAGAATGTATATGAAAGTTAGGGGGCAATTTTATACTTTTGAGAAGGATGATAGGTTATA
TATTGTATTAATTTATTTCT

R

TTCTTGAATAGTTTCTCTAATTGCACCATTTGTGTTTTTTAACATAGTAGTGAAGAGTTATTTGAAAAAATACTTAAAT

50

ACTTCAGACTTTTGTGAAA

Celera SNP ID: hCV2717441

ゲノムSNP位置: 43785

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,5) 全体(G,1|A,5)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5061):

AAAAAAATATATATATATATATATGCAAAATACAGAATTTACTGTCTTAAGCATTTTAAGTGTTCGAGACAGTCCCCAG
CTTAACAATGGTTTAACTTA

Y

10

GATTCTTTTGACTTTCCACCAGTGCAAAAGCAATACATATTTAGTATAAACCGGACATTGAGTATCCATACAACCATTTT
GTTTTTACTTTTCAGTATAG

Celera SNP ID: hCV2717442

ゲノムSNP位置: 40269

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|C,14) 全体(C,14|T,2) ;no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5062):

ATCTGTTGACCCCTTCAAACCTCTTTGGCAATAAGCAATATTTATTCTCTTAGAAGTTGAGAAAAATACTCATAGTTTATG
AATAAGAGAAGTGAAATATC

K

20

GAATTTTCTTCTTATGTGAAGAAGTTTGTACAACACACATCATCTATTTTAGATTGTAGCATTCTAAGGGGCACACATG
TTTTGAATAGTTTAATCCTT

Celera SNP ID: hCV2717445

ゲノムSNP位置: 37958

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|T,7) 全体(G,2|T,7) ;no__pop(T,-|G,-)

SNP型: イントロン

30

内容 (配列番号5063):

ATGGTAGTTTTCTATTTTTATGTATGTAATGTATGTGTTGATTTTTACACATATTTTTACATTTTAAACATTTCTGAAAT
AGGGATGTTTAATTACAGTA

W

TTTTTTTTCCTTCTTAGTTATACTTGAGATATTGGCACATCATACAGTTAGATAGTATTTTGGATTCAATTAAGTGGTAT
ATAGCACTATCGCTTAACAG

Celera SNP ID: hCV2717446

ゲノムSNP位置: 36068

SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|T,9) 全体(A,3|T,9) ;no__pop(T,-|A,-) 40
;no__pop(T,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5064):

CATAATATAAAATCTATTAGTTTTGCATTTATTCACTGACTAATGTAATTGTTATTATTTGAAGAATAGTTCTTTAGGGG
CTTATTGTACCATGTGTATA

W

AACTATTACTGCTTGCTTGCTTTCTGAAGGATGGAAGGAAAATCCTGTAGAGTTTGATTCTCTTTTTAATGAAAGTAAAT
ACACATGGAGCTGGGGAAGC

Celera SNP ID: hCV2717447

ゲノムSNP位置: 35787

50

SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|T,7) 全体(A,2|T,7) ;no__pop(T,-|A,-)
 ;no__pop(T,-|A,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号5065):
 TGAACATCTGTATACCCCTTTACCTAGTATGACAATTTTAACCTTTTTTCATAATTGCGTTCACCCTCTCCTGGCCCCCTCT
 GCCACCTGCACCACAGGGGT
 R
 CCCATGTATGTCCATCTAGTTATAATTATTTTTTCCTTAACAATTCGAAAGCAAGAACTTTACCCCAAACACTTCAGCC
 TATATCTCTTAAATAACCCAC 10
 Celera SNP ID: hCV2717448
 ゲノムSNP位置: 34773
 SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|A,10) 全体(G,2|A,10) ;no__pop(G,-|A,-)
) ;no__pop(A,-|G,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号5066):
 CTTACATATCTCACAGTTCAGATATTCATTTGATTGAGAGAACCTTCAGAATATTTTCCCAAACTTTTAAAGATTTTAA
 TTTAAGATTGAAATTTTCTT
 R 20
 CCAAAACAAAACAAAAAATCAGCAGCTTGACTTGGGGTAAATCCCAAAGCATTCTTAGAACTCAGTGAAGACAGGGATA
 TACTCTGTCCATTAACCTTG
 Celera SNP ID: hCV26583040
 ゲノムSNP位置: 97681
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号5067):
 AAAGGATTATTTGATGAACATCTGTATACCCCTTTACCTAGTATGACAATTTTAACCTTTTTTCATAATTGCGTTCACCCT
 CTCCTGGCCCCCTCTGCCACC 30
 Y
 GCACCACAGGGGTACCCATGTATGTCCATCTAGTTATAATTATTTTTTCCTTAACAATTCGAAAGCAAGAACTTTACCC
 CAAACACTTCAGCCTATATC
 Celera SNP ID: hCV2717449
 ゲノムSNP位置: 34759
 SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,2|T,10) 全体(C,2|T,10) ;no__pop(T,-|C,-)
) ;no__pop(T,-|C,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号5068): 40
 TGATTTGCATTTCTCTGATGGCCAGTGATGATGAGCATTTCTTCATGTGTTTTTTGGCTGCATAAATGTCTTCTTTTGAG
 AAGTGTCTGTTTCATGTCCTT
 Y
 GCCCACTTTTTGATGGGGTTGTTTGTGTTTTTTTCTTGTAATTTGTTTGAGTTCATTGTAGATTCTGGATATTAGCCCTTT
 GTCAGATGAGTAGGTTGCGA
 Celera SNP ID: hCV26583041
 ゲノムSNP位置: 95778
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,5) 全体(C,5|T,1)
 SNP型: インترون 50

内容 (配列番号5069):

ATGCTAGGAATGGGCTCACCTGGAATTTGAAAAATTCCTTTCCTTCTTAAGTTTTGACTTAAGTTTTTGCCTTTGATTC
CTTCTGTAATAATCTTATGT

K

TCTAAAGCTTTATGTGAGAGTATCTAATCATAGTCTGTGTAACTATTTGTCTTTAATATCTTTTAGGAATATCATAATG
CATGAAGGCAGCTGGGGCAT

Celera SNP ID: hCV25753091

ゲノムSNP位置: 35168

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,2|T,36) 白色人種(G,8|T,24) 全体(G,10|T,60) 10

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5070):

AAAAAATCAGTTTCTGAGGAGTAAGTTGTCTTTGAACTAAGATATAAATGCCTAATTAAGCAAAGAGTGCTAAATCTTGA
GTAATACTTTTATTTTCATTA

R

AAAATAATTCATTTTTGGGTATATACCCAGTAATGGGATGGCTGGGTCAAATGGTATTTCTAGTTCTAGATCCCTGAGGA
ATCGCCACACTGACTTCCAC

Celera SNP ID: hCV26583042

ゲノムSNP位置: 95438 20

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,12) 全体(G,12|A,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5071):

TCTAGAGCACTAGGGGGATTAGAAAGTTATGCACATTTCTTCCCAGAATAGAGATGGAGGAGTTTATGTTTTGCCACCC
CACCCACTTCATCTGCCCTT

Y

CTCCACTTGGGTAGTTGCTTTTATTATCCCGGGGAGAGTCGATACATCTCTCATGCATGGTGAAGTCATTCCTGTTTCT
CTTTTCCAAGGGGCATACTG

Celera SNP ID: hCV26583043 30

ゲノムSNP位置: 95183

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|C,9) 全体(C,9|T,2)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5072):

TTGGTCTAAAGTATACTTTGGTATCAGGATTGCAACTCTAGATTTCTGTCTGTTTCCATTTGCCTTTATTTTTAGCCTTT
TTGAATCACTGTGTTTTAAG

W

TTAGTTCCTGTATTCTGCGTAGAGTTAGGTTTTGCTTTATATGCCAATTCGACAATTTTTTTCTTTTAACTAAAAAGGT
GAGTTGAGCTCATTACATT

Celera SNP ID: hCV26583044 40

ゲノムSNP位置: 93835

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5073):

CTTAAGATTGCTTTGGCTATTGAGTCTTTTGTGGGCCACATGAATTTTAGGATTTTTCTATTTCTGTGAAGGATGT
CATAATTTTTGTTTTATATA

Y

GTTGTTTGAAGCAAAATATTCATAACTATTACATTATCATTGTGGAATGTTACTTTTAACATCACAAAGTGTTCTTCTTT 50

GCTTTATTGATTGTTTTTGG

Celera SNP ID: hCV26583045

ゲノムSNP位置: 93638

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-) no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5074):

ACATTTTGACTCCTCCTTCCTAGCGATTGTGTAGATCTAGATAAAATTAACTTTGTAGTTAAATCTAATACGGTTATAT
TTACACACAGAGATTAGTCT

R

TATTTTTCACATGTGCTGTGGTTCTACCTGTAAGTGCTTCCTCACAGGTTGTACTTAAATAGAGTGTATTGTTAACATT
GTAGAAAACATTAGAAGTAA

Celera SNP ID: hCV16190700

ゲノムSNP位置: 83706

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5075):

TAAGCCTTTAATCCATTTTGAGTTGATTTCTTTTTTATGTGGTAAGAGATAAGTGTCTTGTTTTATTGTTTTGAAAATGG
ATATTCCATTTTCCTAGCAC

Y

GTTTATTGGAGAGACAGTCCTTTCCTCAATGTATGTTCTTGGTGCCTTTGTCTAAATGAGTTGGCTATAAATATGTGGAT
TTATTTCTGGGTTCTCTATT

Celera SNP ID: hCV26583046

ゲノムSNP位置: 93302

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,28) 全体(C,28|T,1) ;no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5076):

TGAATTGACGTTTTAGAATCACATGATTTCAAGAATCATCAGAAATGTATTTTTTCTCATATGAATATTAAATATCATAC
ATTTTAGAGAAAAGGAATGG

R

CATTTTTTCATCAACTGATTAGTGTGAATTTTTGGTAGAGTCAGAAACGTATTTTTTAACTTTAATTAGCTTATTGAATG
AAATTTTATTATACAAATAT

Celera SNP ID: hCV29176230

ゲノムSNP位置: 48944

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号5077):

TGGGTAGTTTGCAAATATTTTCTCCATTCTGTAGGTTGTCTCTTCACTCCGTTGATGGTTTCCTTTGCTATGCAGAAGC
TTTTAGCTTGATATAATCC

M

CTTTGTCTACTTTTGCTTTTGTTGCCTGTGCTTTTGAGGTCTTACCCAAAATGTCTTTGTCAGACTACTGTCCTGAAGTG
TTTTCCAAATGTTTTCTTCT

Celera SNP ID: hCV26583047

ゲノムSNP位置: 93073

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|C,24) 全体(A,1|C,24) ;no__pop(C,-|A,-)

10

20

30

40

50

)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5078):

AGAATTGCTTGAACCCAGGAGGTGGAGGTTGCAGTGAGCCAAGATTGCACCACTGCACTCCAGCCTGAGCGACAGAGTGA
GACTCTGTCTCAAAAAAAAAA

A

TTAACTTAAAAATATCAAAAAATTAATATTAATATTAATAATGCTTAAAAATATTAAGGCAAAAAGACACTGATCAA
ATAACATATTGTTACCTCTC

Celera SNP ID: hCV26583048

ゲノムSNP位置: 84440

10

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|- ,13) 全体(A,2|- ,13)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5079):

TAATTGGTTGCTTTTCTGTTACATGATTTGAAGAACACATTCTAGCTGGGGCAAAGGAAGTAATTAGGAGGCTATTTGCA
ATGTTCTACATTAGAGATTA

Y

GGTTGGACTAGGTTGATAGTACACAGGACAATGAAAAGTGGTCCAGTTCTGAAATATTTAAAAAATAAATTATTCTTAA
ACTGGTAACAGTATTACTAT

Celera SNP ID: hCV29176231

20

ゲノムSNP位置: 44266

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5080):

GTGCATCGTGACACTATGCATAATTTTATTCTAATTTTTCTTAACTTTAGCTTTGACTGCTTCTTCCTTCTTTTAAACA
TGATGTATTAAAAATATTTTC

R

GAGTTGGCTGGGTGCAAGGGCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCAAGGCAGGTGGATCACTTGAGGTCAGG
AGTTCGAGACCAGCCTGACC

30

Celera SNP ID: hCV26583049

ゲノムSNP位置: 84146

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|A,14) 全体(G,2|A,14) ;no__pop(A,-|G,-)
) no__pop(G,-|A,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5081):

CAGCCCACTACAGATATGGTCCACCTTGCTCATATTAGGGAAGAGGAAAATAACTTACTAGGAACTGAGTGAGGATGACC
TCTCAGGCCTCATTATTCTC

R

GTACACAGCCTCTTCAATCTGGCTGTTTTAAAATGCATTACACAAGGAGTTATAATGGAATGTTTCATTGAAAACAATTCAT
GGTACAAGTAAAAGAGCAAA

40

Celera SNP ID: hCV25749791

ゲノムSNP位置: 107577

SNP供給源: Apleria

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,5|G,31) 白色人種(G,32) 全体
(A,5|G,63)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5082):

CTTAGAAGGGTTTATGAATCTAGTTTATCATTATTTAATTAGCATAATAATCTTCAAATTTTATTTTAATTAATTATTCC

50

CAGCCTCACCCCTGCCAAGTA

R

TATTTTATTAATTGGTTGCTTTTCTGTTACATGATTTGAAGAACACATTCTAGCTGGGGCAAAGGAAGTAATTAGGAGGC
TATTTGCAATGTTCTACATT

Celera SNP ID: hCV29176232

ゲノムSNP位置: 44157

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5083):

CTTTCCTTCTTAAGTTTTGACTTAAGTTTTTGGCTTTTGATTCTTCTGTAATAATCTTATGTTTCTAAAGCTTTATGTG
AGAGTATCTAATCATAGTCT

R

TGTTAACTATTTGTCTTTAATATCTTTTAGGAATATCATAATGCATGAAGGCAGCTGGGGCATATCTCATACACGTGTGC
CAACAGAATCTCGGCCAGGT

Celera SNP ID: hCV29176233

ゲノムSNP位置: 35205

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5084):

CTCACCTGGAATTTGAAAAATTCCTTTCCTTCTTAAGTTTTGACTTAAGTTTTTGGCTTTTGATTCTTCTGTAATAATC
TTATGTTTCTAAAGCTTTAT

R

TGAGAGTATCTAATCATAGTCTGTGTAACTATTTGTCTTTAATATCTTTTAGGAATATCATAATGCATGAAGGCAGCTG
GGGCATATCTCATACACGTG

Celera SNP ID: hCV29176234

ゲノムSNP位置: 35182

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5085):

GGCCATGCTATCATCTTAGAGGGCCCATGAATAAACCTTAGAGGGAATCCTAAGGCTTTAGGAAACCGCTGCAGCTTGTC
TGTCATTTTCCAATATGTTA

R

TTATTATACTTAGTGTACAGTATTTAGAATACAAAATGCTTTTTTATTTTTTAGGAAAATAATGTTATAAATGATTGTAT
ATTTTCATAGTAATGTCTTT

Celera SNP ID: hCV3018874

ゲノムSNP位置: 149363

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,9) 全体(G,1|A,9)

SNP型: TFBS

内容 (配列番号5086):

TATTTTGTTCATGATTCTGTGCAGTGGTTGAATGGTTCTTTGTTTGGTCTTACATCAGCAAATTCATGCTGCTGCATTC
AGCTGGTAGATGCTAGGAAT

S

GGCTCACCTGGAATTTGAAAAATTCCTTTCCTTCTTAAGTTTTGACTTAAGTTTTTGGCTTTTGATTCTTCTGTAATAA
TCTTATGTTTCTAAAGCTTT

Celera SNP ID: hCV29176235

ゲノムSNP位置: 35079

10

20

30

40

50

SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|C,-)
 SNP型: インترون;TFBS
 内容 (配列番号5087):
 TGGGGACACTTAGGGTGTCTCTCTGAGTCTTGTAGCTTAAGGAAGGCTTTTCAGAACAGGAGCTGTCTGAACACTGCAAG
 TGTGGGGCTTACAAGAGTAC
 R
 TTGGGTCACAAGAACTAGGGAGAATGTGTAGAGTGAGAGAAGGTGAAGAGCAGAGAACAAGAAGTGTGGAAACAAGGCTG
 AAAGAAGTGGCCAGAAGGCA
 Celera SNP ID: hCV29176309 10
 ゲノムSNP位置: 124193
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号5088):
 TTTTAAGAATTTTCAACTAAACAAATTTGAAAGGATTATTTGATGAACATCTGTATACCCTTTACCTAGTATGACAATT
 TTAACCTTTTTTCATAATTG
 Y
 GTTCAACCCTCTCCTGGCCCCCTCTGCCACCTGCACCACAGGGGTACCCATGTATGTCCATCTAGTTATAATTATTTTTTCC
 TTAACAATTCGAAAGCAAGA 20
 Celera SNP ID: hCV29176236
 ゲノムSNP位置: 34729
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号5089):
 ATTACACACTGGCTTGGAAAGTACTCCCATGTTCCGTTTGATCTTGGCAATTTAATGGTATCTTCTTTTACAGTTTTATT
 TAAATGTTTCATATTGCTTC
 R
 TTTTCTTCCTTAAGTATTTGTAAGTTCATCAGCTCTGTGATGAACTTACAGAGAACTCGATATTCTTTATAGTACCCCA 30
 GCACCCAGTTATGCATGTGA
 Celera SNP ID: hCV29176237
 ゲノムSNP位置: 30835
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)
 SNP型: インترون;hmCS
 内容 (配列番号5090):
 AAAAATTAGCTGGCTGTGGTGGTGCATGCCTGTGGTCTCAGCTACTCAGGAGGCTGAGGTGGAGGATCACCTGAGCCCAG
 GGAGGTCAAAGCTGCAGTGA
 R 40
 CTATGATCATACCACTGCACTCCAGCCTGGGTGACAGAGCAAGACCCTGCCTAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAATAGGAAA
 AAAAAAGTATTTTGTGAA
 Celera SNP ID: hCV3018876
 ゲノムSNP位置: 138459
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|A,6) 全体(G,2|A,6)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号5091):
 CAATACTTTTTTTTTTCTCCTCGATCTGCAGAGATTCACCAACAATAGCAAATTACACACTGGCTTGGAAAGTACTCCCA
 TGTTCGTTTGATCTTGGCA 50

R

TTTAATGGTATCTTCTTTTACAGTTTTATTTAAATGTTTCATATTGCTTCGTTTTTCTTCCTTAAGTATTTGTAAGTTCA
TCAGCTCTGTGATGAACTTA

Celera SNP ID: hCV29176238

ゲノムSNP位置: 30784

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -)

SNP型: UTR 5;イントロン;TFBS

内容 (配列番号5092):

GCCGTTACATTACAACTAAGACAAGTTCCAATACTTTTTTTTTTCTCCTCGATCTGCAGAGATTCACCAACAATAGCAAA 10
TTACACACTGGCTTGGAAG

Y

ACTCCCATGTTCCGTTTGATCTTGGCAATTTAATGGTATCTTCTTTTACAGTTTTATTTAAATGTTTCATATTGCTTCGT
TTTTCTTCCTTAAGTATTTG

Celera SNP ID: hCV29176239

ゲノムSNP位置: 30756

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -)

SNP型: UTR 5;イントロン

内容 (配列番号5093):

AAACTTTATAGAGTATTGCCTTTTATACGGCATACTGAAAGTACATTTTTTAAACTAGAGAAAAAAATTCCTTTGAGGTA 20
ATTTTCATAACTATAAAAAAC

R

TATATTCAGATTTGCGTCCTCAATGCATTTGTAGTGAGGTGAATAGAGTCAGGATCATCAGTTTGATTGAGCTGAGTTTG
ATTTGATGGCAGTCTTCATT

Celera SNP ID: hCV3018878

ゲノムSNP位置: 132223

SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|G,9) 全体(G,9|A,2);no__pop(G, -|A, -) 30
;no__pop(G, -|A, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5094):

AAAGTTAAGGATTATTGAGAAAGGTATTAAATTGATGATAATGATATTACTAGAGTAGAATATCATTTATTGTATGCAGT
GTATTAGGAATTGTACTTAT

R

TTATCTCATTGAGTCTCATGAAATGATGTGAAGAAAATATTAACAATTTCTGTTTTACAGAGTAGAACTGGTTCTGAAA
GACTGATTGCACAATAATGT

Celera SNP ID: hCV3018879

ゲノムSNP位置: 128380

SNP供給源: Celera 40

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|G,8) 全体(G,8|A,3)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号5095):

TCCCAGGTTCAAGCGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGATTACAGGCACGTGCCACCACGCCCGGCTAATT
TTTGTACCTTTGGTAGAGAC

K

GGGTTTCACCATGTTGACCAGGCTGGTTTCGAACTCCTGACCTCCACCTGCCTCAGCTTCCCAAAGTGCTGGGATTACAG
GCGTGAGCCACCGCATCTGG

Celera SNP ID: hCV2717450

ゲノムSNP位置: 33972 50

SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|G,6) 全体(G,6|T,1)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号5096):
 TAATTTGAAGAATTTTTCACAATATTTGAATCTTTAATTCTACATTGAGAATTATATTTAAGAAAATAACACAAATATAT
 TCAGAATTATTTTACATTCA
 Y
 ATTGATAATTTAGCATTTAATGTTTCATTAGGTTGTTTAGTAAAAAACATAAAATTTACTTTTTAAAAAATTAAGGACA
 GTGATTATTATTCTAAACTG
 Celera SNP ID: hCV2717452 10
 ゲノムSNP位置: 30148
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,7) 全体(C,1|T,7) ;no__pop(T,-|C,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号5097):
 AAGTAAAGCACAAATAAGATGTGGTATGCCTGCATCTAGAATATATTAAGAACCATTATGGTTCTGTGACAAGAACACAAT
 CTAATTAATAAATTAATCC
 R
 TACAAATGGTAGATCAGTAAGCCTATGGAAAGATACTCAATAATATTAGTCATTAGGGAAATTATATTAATAATCACAACA 20
 AGCTACCAGTACACACCCAC
 Celera SNP ID: hCV2717453
 ゲノムSNP位置: 22874
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,5) 全体(G,5|A,1)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号5098):
 GATACCTAGGGGGAATTTTAGAAGCTTTCAAGGACTTTTTATTAGCTCTCTTCCTGCCATATTCCCCAAAATAAGTAAAA
 TTTCTCTTTGACTTGATGCT
 R 30
 CATTAAGTACTTTTTAGTGAAGTGGGGGAAAAATAAATAAAGTTCAAATATATACTCATTCCACCAATGAATCATAAAG
 TGAAGTGAAGTATGCCGTTAG
 Celera SNP ID: hCV2717456
 ゲノムSNP位置: 17203
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|A,11) 全体(G,2|A,11) ;no__pop(G,-|A,-)
)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号5099):
 ACAGTGAAGTTTACAGAGGACAACTGAACAAACCGCCTCAGCCAAGTGGTCAAGTTTTATATTAACAGTTTAGTAAGTC 40
 ATGTTGACAGTACCCCTAAT
 R
 TGATGTGAAGAAAAATGGTACTTTATGTATGTATGTTTCCTCTCCTGAACCCATAACCCAGACTTACCATGAGAAAAACA
 TCAGATAAATCCCAATAGCA
 Celera SNP ID: hCV2717458
 ゲノムSNP位置: 13881
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|G,11) 全体(G,11|A,3) ;no__pop(G,-|A,-)
)
 SNP型: イントロン 50

内容 (配列番号5100):

CATCAGTGGATTAAGGGATAAAGAAAAATATGGTATATATACATGATGCGTCTTGTATATTGCAATATTATTCATTTCATAA
AAAAGAATGAAATCCTGTCA

Y

TTGCAGCAACATGGGTGGAAGTGGAGATCATTATGTTAAGTGAAATAAGGCCGCCACAGAAAGACGAATTTTACATGTTC
TCACTCATATGTGGGAGCTA

Celera SNP ID: hCV26583050

ゲノムSNP位置: 75152

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,2|T,9) 全体(C,2|T,9);no__pop(T,-|C,-) 10

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5101):

ATTGTCTTAAGGTAAATATGACAGTATCAAGCAATTAGGGGGATTTAGAGATATAGAAGCTTTCGTACATTGCTGGAGAG
TATGTAAATTAGTATGGACA

M

TTTGCCAGTCACTTGTAAGTTGAAAATTTTGTATTATAGAGCAATTCCACTTATAGAGGTGGCTTTCAATCTTATTGGT
CCATAGAATAATTTAAAAATA

Celera SNP ID: hCV2717459

ゲノムSNP位置: 12607

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|C,8) 全体(A,1|C,8);no__pop(C,-|A,-) 20

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5102):

TGTTTGTGCTATCAACCTAGAAGCAAGGAAGTGCTAGGCATTTGCATTCATTAAGAGGGAAGTGAATAAAATTTGCTATT
GGATTCTGAATATTATAAAA

R

AAATATTAATTGAAATAAAAAATAATATAAGGAAGTTAAGTAGAAATTTAGCTTATATGAGTAATCTAGGAATTTTAGTTT
GAAAATTTTCTTTGTAAAAAT

Celera SNP ID: hCV26583051

ゲノムSNP位置: 70627

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,6) 全体(G,1|A,6)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5103):

CTCTCTATATGATGCTTCATGCATTAGGGCTCATAATTAGTTCATAAAAGTAGAATTTTGAGAAACCTTTTCTATACAGT
TTTGTCTCACTTTTTTTTTTT

T

CATTTTTATAGTCACAGAAGATATAATGAGTTATAATATGTGATAAAATTAGTGGATCTTCTTCTCTGGCCTTCCAA 40
GTTTCCTATTGTCTGCATTC

Celera SNP ID: hCV26583052

ゲノムSNP位置: 69111

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,3|T,11) 全体(T,11|-,3)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5104):

TACAAACGTGTATATTTATATACACATATGTACAAACGTGTATATTTATATACACATATGTACAAACGTGTATATTTATA
TACACATATGTACAAACATG

T

ATATACACATATGTACAAACGTGTATATTTATATACACATATGTACAAACGTGTATATATACATGTATGTACAAACATGT
ATATTTATATACATGTATGT

Celera SNP ID: hCV26583053

ゲノムSNP位置: 67884

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,1|T,8) 全体(T,8|- ,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5105):

TTTAGAGTAGTCTCTCTTGTACTGTGGGACACTTAGGGTGTCTCTCTGAGTCTTGTAGCTTAAGGAAGGCTTTTCAGAA
CAGGAGCTGTCTGAACACTG

10

S

AAGTGTGGGGCTTACAAGAGTACATTGGGTCACAAGAACTAGGGAGAATGTGTAGAGTGAGAGAAGGTGAAGAGCAGAGA
ACAAGAAGTGTGGAAACAAG

Celera SNP ID: hCV29176310

ゲノムSNP位置: 124169

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5106):

ATACAAACGTGTATATTTATATACACATATGTACAAACGTGTATATTTATATACACATATGTACAAACGTGTATATTTAT
ATACACATATGTACAAACAT

20

G

TATATACACATATGTACAAACGTGTATATTTATATACACATATGTACAAACGTGTATATATACATGTATGTACAAACATG
TATATTTATATACATGTATG

Celera SNP ID: hCV26583054

ゲノムSNP位置: 67883

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,1|G,8) 全体(G,8|- ,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5107):

TTGTGTCATCATCTCAGATTCCAATATATCTTCATATTTGACAAAGATATTTGCATGTTTTATTTCCATACATTTTGACT
CCTCCTTTCCTAGCGATTGT

30

R

TAGATCTAGATAAAATTTAACTTTGTAGTTAAATCTAATACGGTTATATTTACACACAGAGATTAGTCTATATTTTTCACA
TGTGCTGTGGTTCTACCTGT

Celera SNP ID: hCV16190710

ゲノムSNP位置: 83637

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

40

内容 (配列番号5108):

CGTGTGTGTGTGTGTGTTTATACACATATATACAAACGTGTATATTTATATACACATATGTACAAACGTGTATATTTATA
TACACATATGTACAAACGTG

T

ATATTTATATACACATATGTACAAACATGTATATACACATATGTACAAACGTGTATATTTATATACACATATGTACAAAC
GTGTATATATACATGTATGT

Celera SNP ID: hCV26583055

ゲノムSNP位置: 67854

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,1|T,9) 全体(T,9|- ,1)

50

内容 (配列番号5113):

CTATATGTAGCTAATGCCGTTACATTACAATAAGACAAGTTCCAATACTTTTTTTTTCTCCTCGATCTGCAGAGATTC
ACCAACAATAGCAAATTACA

S

ACTGGCTTGGAAGTACTCCCATGTTCCGTTTGATCTTGGCAATTTAATGGTATCTTCTTTTACAGTTTTATTTAAATGT
TTCATATTGCTTCGTTTTTC

Celera SNP ID: hCV29176240

ゲノムSNP位置: 30741

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|C, -)

SNP型: UTR 5;イントロン

10

内容 (配列番号5114):

ATTCGTGTGTGTGTGTGTTTATACACATATATACAAACGTGTATATTTATATACACATATGTACAAACGTGTATATTT
ATATACACATATGTACAAAC

G

TGTATATTTATATACACATATGTACAAACATGTATATACACATATGTACAAACGTGTATATTTATATACACATATGTACA
AACGTGTATATATACATGTA

Celera SNP ID: hCV26583058

ゲノムSNP位置: 67851

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-, 1|G, 9) 全体(G, 9|- , 1)

SNP型: イントロン

20

内容 (配列番号5115):

TGTTTTTCCAATGTTTCATTTGTTTTTGCAAGGTTATTTTGCCATCCTTTCTTCCATGATGTGATTCTTCAGGCCAAGA
AGAAAAAGATGTGTCTGTAG

Y

TAAAAATTACCTCATCCTTGGTGTTTTTTTCAGCCTAGGATCACTATATGTAGCTAATGCCGTTACATTACAATAAGACAAG
TTCCAATACTTTTTTTTTTTC

Celera SNP ID: hCV29176241

ゲノムSNP位置: 30600

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -)

SNP型: イントロン

30

内容 (配列番号5116):

AATTGGGTCTGGCAGACCCTGGTGATGGTATGCTGAAGGATGACCAGCAGGTGGAGCTACATGACCAGGAGAGGCATAAA
AGGATCACCCATCTGTAAAA

G

GAGGAAAAACACTTTATGTTTAAAAATTGTATACTTTAGAGGCTGGAGTAAGACAAGAAATAATTTAAAAGAAAAAATGCC
ACAGAATAAGAAGAAAGCAA

Celera SNP ID: hCV26583059

ゲノムSNP位置: 61585

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-, 3|G, 11) 全体(G, 11|- , 3)

SNP型: イントロン

40

内容 (配列番号5117):

CGCCCATACATAAGCTGTTACGTGATTCTTCATAGCAGCTTTATTTGAAATAGCCAAAACTTTTAGAAACAACACAAGT
GTCTGTTAACATGAGAGTGA

W

TAAACAAATTATGCTATATCTGTGCAATGGAATAATGCTCAATAATAAAAAGGAACAAACATATATGATTCTAAAAGTAT
TTATGCTCAGTGGAAGAATT

50

Celera SNP ID: hCV15920093
 ゲノムSNP位置: 23705
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|A, -)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号5118):
 TTCACCATCTTAGCCAGGATGGTCTCGATATTCTGACCTCGTGATCCGCGCGCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTAC
 AGGCGTGAGCCACCACGCCC
 S
 GCCAAGCCTGTCTTTTAAATTATATTCATCCTGCCCCTTATTCAGTTTTTCTCAACTGAATAATCCATTCTCTTGTTAGT 10
 TCATCATGGGTTCCATTCTG
 Celera SNP ID: hCV3018880
 ゲノムSNP位置: 127572
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, 1|C, 4) 全体(G, 1|C, 4)
 SNP型: イントロン;TFBS
 内容 (配列番号5119):
 GGACCAGAACACCATGCAAATATGAGCTTTGAAAATAACGTAATAAAGGTTATCTCCAACAGGAAAATACAACCTGGGTCA
 GGTATTATTAGGTGTACC
 R 20
 TAGTCCTTTTTTCGTTGGGACCTCTGTGTTGTTTCTAGAGTAGAAAAGGTCTAATGTCTAAAATCTACTATAATAATCAA
 AACAAAAAGAGCAAGTCATGA
 Celera SNP ID: hCV29176242
 ゲノムSNP位置: 29761
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号5120):
 TGAAAGCAGTGACTCACGCCTGTCATCTCAGCACTTTGGGAGTCCAAGGCAGGAGGATTGCTTGAGCCCAGGAGTTTCAA
 AAAAAAAAAATAAAAAAAAAAT 30
 W
 AGAAGAAGAAATGAAAGCACACGCCCATACATAAGCTGTTACGTGATTCTTCATAGCAGCTTTATTTGAAATAGCCAAAA
 ACTTTTAGAAACAACACAAG
 Celera SNP ID: hCV15920094
 ゲノムSNP位置: 23583
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|A, -)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号5121):
 CCACCACCTCGCCCGGCTAATTTTTTTGTATTTTGTAGTAGAGACGGGGTTTCACCATCTTAGCCAGGATGGTCTCGATAT 40
 TCTGACCTCGTGATCCGCCC
 R
 CCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCACGCCCCGCCAAGCCTGTCTTTTAAATTATATTCATCC
 TGCCCCTTATTCAGTTTTTC
 Celera SNP ID: hCV3018881
 ゲノムSNP位置: 127523
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, 1|G, 4) 全体(G, 4|A, 1)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号5122): 50

CTCCCAGGTTCAAGCGATTCTCATGCCTCAGCCTCCCGAGTAGCTGGGATTACAGGTGCCCCGCCACCATGCCTGGCTAAT
TTTTGTATTTTATAGTAGAGA

Y

GGGGTTTCACTATGTTGGTCAGGCTGGTCTCAAACCTGCTGACCGCAGGTGATCCACCCGCCTCAGCCTGCCAAAGTGCTG
GGATTACAGGCGTGAGCCAC

Celera SNP ID: hCV25984726

ゲノムSNP位置: 108099

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,34|T,2) 白色人種(C,23|T,11)
全体(C,57|T,13)

10

SNP型: インترون

内容 (配列番号5123):

TGCAGTGGCGCGATCTCGGCTCACAAAGCTCTGTCTCCCGGGTTCACACCATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCGAGTAGCTGG
GACTACAGGCGCCCACCACC

K

CGCCCGGCTAATTTTTTTTGTATTTTATAGTAGAGACGGGGTTTCACCATCTTAGCCAGGATGGTCTCGATATTCTGACCTC
GTGATCCGCCCCGCCTCGGCC

Celera SNP ID: hCV3018882

ゲノムSNP位置: 127431

SNP供給源: Celera

20

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|T,4) 全体(G,1|T,4)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5124):

ATGAAAGCAGTGACTCACGCCTGTCATCTCAGCACTTTGGGAGTCCAAGGCAGGAGGATTGCTTGAGCCCAGGAGTTTCA
AAAAAAAAAATAATAAAAAA

W

AAGAAGAAGAAATGAAAGCACACGCCCATACATAAGCTGTTACGTGATTCTTCATAGCAGCTTTATTTGAAATAGCCAAA
AACTTTTAGAAACAACACAA

Celera SNP ID: hCV15920095

ゲノムSNP位置: 23582

30

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|A,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5125):

CTGGAGTGCAGTGGCGCGATCTCGGCTCACAAAGCTCTGTCTCCCGGGTTCACACCATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCGAGT
AGCTGGGACTACAGGCGCCC

R

CCACCTCGCCCGGCTAATTTTTTTGTATTTTATAGTAGAGACGGGGTTTCACCATCTTAGCCAGGATGGTCTCGATATTCT
GACCTCGTGATCCGCCCCGCC

Celera SNP ID: hCV3018883

40

ゲノムSNP位置: 127425

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,4) 全体(G,1|A,4)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5126):

TTCAAGGACTTTTTATTAGCTCTCTTCCTGCCATATTCCCCAAAATAAGTAAATTTCTCTTTGACTTGATGCTACATTA
ACTGTACTTTTTAGTGAAC

R

GGGGAAAAATAAATAAAGTTCAAATATATACTCATTCCACCAATGAATCATAAAGTGACTGCACTATGCCGTTAGGTGGTG
AGCATGAGTGAACAGAAACA

50

Celera SNP ID: hCV29176245
ゲノムSNP位置: 17229
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, - | A, -)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号5127):
ATAGAGTTAAAGAAACCAGATATGTAAGAGTATATAGTGTACTCCATTTATATAAAATTCTAGAGCAGGCAAACTATAG
TCACAGAAAAGTTGACCACTG
R
TTGTTTGGGGCTGGCAGTTGGGGTATGATTGACCACAAAAGGGCCTGTAGGAACTTTTAGGGTGACAGAAATGTTCTATA 10
TATTGAAGTTGTTTTTAGTT
Celera SNP ID: hCV3018884
ゲノムSNP位置: 125521
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, 1 | A, 10) 全体(G, 1 | A, 10)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号5128):
TATTGATGCGTGGATACACAGGAAAAAACACACTTTTTCAAATAATCATGTACTACTTCTGAAGTACTTTGTGATGTG
ATATATTCTATATTTTATCC
R 20
ATCCTATTGTACTGTATTCTATTTTCATTTTTTAAAAAAGGAAAGAAGGCTAATTGCAGTCCATGAAATTATTTTGTTAT
GGGTCACTACTCTACAGTTT
Celera SNP ID: hCV29176246
ゲノムSNP位置: 12841
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, - | A, -)
SNP型: イントロン;TFBS
内容 (配列番号5129):
ACATGGATGACTATCAGATACTTTATAGAGTTAAAGAAACCAGATATGTAAGAGTATATAGTGTACTCCATTTATATAAA 30
ATTCTAGAGCAGGCAAACT
R
TAGTCACAGAAAAGTTGACCACTGATTGTTTGGGGCTGGCAGTTGGGGTATGATTGACCACAAAAGGGCCTGTAGGAACCT
TTAGGGTGACAGAAATGTTT
Celera SNP ID: hCV3018885
ゲノムSNP位置: 125497
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, 1 | A, 10) 全体(G, 1 | A, 10)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号5130):
TCTCAGCCTCACTTGCATTTCGTCTATCAAAGGGGATAAGGAAAGTACACAGAATTGAGAATGTTCTTGTCCCAGTGCCTG 40
GTACCTGCTACACAATAACT
R
T TACTGTGGTCACTTATTAATTATTGAAATATTAGTATGTGTTGAGAACATTTGACAAGTGTTTAAAAATAAACTAATA
TCAATCGTTTTGGCAGTGCA
Celera SNP ID: hCV29176247
ゲノムSNP位置: 8175
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, - | A, -)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号5131): 50

TAGTCACTTGGGGAGCTGGAATCAAGTATCCCCAAAGAGTATCAGCTCAGCAATTTGATGATGCATTTTTGAAAGGTACA
AGCATTTCTTTACTGGTTTA

Y

AAATACAACCTCTTAAAAATAAGAACAAAGTTTAAATTTTAAAGAAATCACTCTTCAAATTTTAGTTGTAAATCCCTCATT
TTGACATTTGTGCCATTACT

Celera SNP ID: hCV25751142

ゲノムSNP位置: 47161

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,3|T,35) 白色人種(T,24) 全体
(C,3|T,59)

10

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5132):

ACACAGTCAAACACAGAAGAGATAACATGTGAACCTAAGGGAGAATATGGCCATTTACAAGCTAAGGAAAGAGACCTCAA
ATAAGACCGATGCTGCTCAC

M

CACGATCTTGGACTTCCAGCCTCCAGAACTATGAGGAAATTTATATTGTTTAAGCCACTCAATCTGTGGGACTTTGTTAT
GGCAACCCTAGCTAATACAC

Celera SNP ID: hCV3018888

ゲノムSNP位置: 115164

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,2|A,7) 全体(A,7|C,2) ;no__pop(C,-|A,-)

20

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5133):

CTTACTTCTGGGTTCTTCAGTTTCCACAGAATGGTTCAAGAATATGAAGATTTGCTCTGGAAAATCATTTTCCTTCCTTT
TAATTAAGACTTAGTTCAGG

S

ATCGTATTCTCTGTAAACCTTTTTTACCCAACCTGCTCCACTCTCCAGAATCCTTCCACCCTCAAATTTCTGGCTAAGTT
AGGTAACCTCAGACTGTGGCT

Celera SNP ID: hCV3018889

30

ゲノムSNP位置: 114753

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|G,9) 全体(G,9|C,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5134):

AAATAGCAAAAAGCCAAGATTTGAATGTAAAGGTTTAAAACCTTTTTCTTTCTGATGTGTAATTTTATCATAGTAAATTCT
ACACTAGTAGCAGTACTAAT

W

CTTGTGAGCTGGTTAAAAACATAAGCTGATGTCTACCTCACACCATATACAAATAATTATTTTTGTTTCAGAGGACACAA
ACCAACACAAATAAATTTTA

40

Celera SNP ID: hCV2717460

ゲノムSNP位置: 11966

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|A,5) 全体(A,5|T,2)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5135):

AAACAATTTATCTGTTCCCTATGGTTAGATATTGTTTCCAATTTTTATTATTACAAATAGCAAAAAGCCAAGATTTGAAT
GTAAAGGTTTAAAACCTTTT

W

CTTTCTGATGTGTAATTTTATCATAGTAAATTCTACACTAGTAGCAGTACTAATACTTGTGAGCTGGTTAAAAACATAAG

50

CTGATGTCTACCTCACACCA

Celera SNP ID: hCV2717461

ゲノムSNP位置: 11911

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|T,5) 全体(A,2|T,5)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5136):

CCACGACTCCTCCATGATTGGTCAGAGAAGGAAGGCGTGGAGCGGACTGACGGGAGACTGGCCCCGAGAATTATCGCGATA
GCAGCAGCGGCCGGGCAGGT

R

TTGGGGGCGTTCCGGAATTGAGGGGTGGTTGTAGTGGTGGCTTAGGAATACCCTCCCGGCTATCGCTTCAGTGGGTAGAG
GGGACCACTGCCCCGAGAGCT

Celera SNP ID: hCV27474110

ゲノムSNP位置: 6023

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(G,250|A,1187) 全体(G,250|A,1187)

SNP型: UTR 5;TFBS;hmCS

内容 (配列番号5137):

TTGTGAACACTAAGGATTTAGTAGGTAGTAGACAAGGCTCATGGGAAATGTTATGAATTTGGTTTTAAACCTACTTAGTT
GAGTGTCTTTGAAACGTCCA

Y

GTAGATTTATAAAGTTTCGAGTTACATATGTGGATTTGGAGCTATAATTTGTTGAGGCTTTTGCATATTAGGTAATAACT
GAAGCCACAGATATGATGAA

Celera SNP ID: hCV2717462

ゲノムSNP位置: 10735

SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,3|T,9) 全体(C,3|T,9);no__pop(T,-|C,-)
;no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5138):

TTTTCTTTCCACAATACACAGAGGTTTGGTTATTCGTGAATAATGTATAAGTAACACACACTGGAATATTAATAATTAC
CGATCACTACTTATAATAAT

K

TATTATTAATAGTGTGGGAAATTTCTTTCTACTTAGTAAGATTTTCATTAATCTAGGCCCTTACAATAATGTTTCAT
CTGACTAATGATAGTTATTA

Celera SNP ID: hCV2717464

ゲノムSNP位置: 8631

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|G,8) 全体(G,8|T,2)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5139):

AAATTGGGTCTGGCAGACCCTGGTGATGGTATGCTGAAGGATGACCAGCAGGTGGAGCTACATGACCAGGAGAGGCATAA
AAGGATCACCCATCTGTAAA

A

GGAGGAAAAACACTTTATGTTTAAATTTGTATACTTTAGAGGCTGGAGTAAGACAAGAAATAATTTAAAGAAAAAATGC
CACAGAATAAGAAGAAAGCA

Celera SNP ID: hCV26583060

ゲノムSNP位置: 61584

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,3|A,11) 全体(A,11|-,3)

10

20

30

40

50

SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号5140):	
CTCAAATGCCTCTTTTTCACTGAAAATTGTCATGATTTCGTACTTCCTCTTCGGCGTTGCCTCACCATTTCTGTGGGTGTC		
TATGGTAATGAAAAGAGCTAA		
Y		
GCTTATCAAGCCCTTTCAGTGGGCTAGGCACCATTTTAAGTGCTTTGCTAGCAGTAAGTTCTTGGACACTAAGATTAATA		
TCAATGTTTTATTGCTTTAC		
Celera SNP ID:	hCV27931975	
ゲノムSNP位置:	107134	
SNP供給源:	dbSNP	10
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(T,- C,-)	
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号5141):	
TTTCAACGGATTGAATGAGGACTACCCAGATTATCTAGGATAATCTCCTGTACTTAAAGTCCCTGACCTTTACACCATGC		
AGACTATCACTAGTGAATTA		
S		
ATTGATGAATTCTCTGTTTTGGCAGGTGATTGGGAATAGTGCATATGACTGAATGAAGTTTCTATTGGGTGGGCAATAGA		
GAGAGAAGCTTAGATAGCTT		
Celera SNP ID:	hCV27931976	
ゲノムSNP位置:	82535	20
SNP供給源:	dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(G,- C,-)	
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号5142):	
AAAATTGGGTCTGGCAGACCCTGGTGATGGTATGCTGAAGGATGACCAGCAGGTGGAGCTACATGACCAGGAGAGGCATA		
AAAGGATCACCCATCTGTAA		
A		
AGGAGGAAAAACACTTTATGTTTAAAATTGTATACTTTAGAGGCTGGAGTAAGACAAGAAATAATTTAAAAGAAAAAATG		
CCACAGAATAAGAAGAAAGC		
Celera SNP ID:	hCV26583061	30
ゲノムSNP位置:	61583	
SNP供給源:	Celera	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(-,3 A,11)	全体(A,11 - ,3)
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号5143):	
TTTTTCCCTTGAAATTTTCTTTTACTTTTAATATATACTTTTGTCAACAGGGAAAACCTTCAACTTAAATAAAATCTGT		
GTAAGAAAAATGATTAGCAAA		
Y		
TATTTTGCTAATCATCACTTCTTAACTTAATGTGCTAATATTAATATCTGCATGAAATCCTTTGGCTTCTAATTTTCATAT		
GTGTAGCTAAAAATCCCTCCA		
Celera SNP ID:	hCV27488380	40
ゲノムSNP位置:	39457	
SNP供給源:	dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(T,- C,-)	
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号5144):	
TTTGTTAATGGAATTGGTTCTGAGGAATATATAAATGTTTCATATGTTTTCAAGAAATATTGATTGACTAGTATGTGTTT		
TGCGGATATAGCAGTGAACA		
R		
GATAGACAAAGGCTTTGCATTCATAGAGTTTATTTGTACAGTAGTGTACAGGCAAACCTATAACCAAATGAAGAAGTGAA		

TAAGGAATACATTATCAATT

Celera SNP ID: hCV26583063

ゲノムSNP位置: 57010

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|G,3) 全体(G,3|A,2)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5145):

TAGCCTTCAGTCTGTGGCCAAAGGCCCGAGAGCCCCTAGCAAACCACTGGTGTAAGTCCAAGAGTCTAAAAGCTGAAGAA
TTCGGAGTCTGATGTTCAAG

T

10

GCAAGCAGCATCCAGCGCAGGAGAAATATGAGGCTGGAAAACCTCAGCAAGTCTGCTCATTCCACATTCTTCTGCCTGCTT
TATTCTAGCTGTGCTGGCAG

Celera SNP ID: hCV26583064

ゲノムSNP位置: 55838

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|- ,12) 全体(- ,12|T,1)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号5146):

AAAGAAGCCAGTCTGAGTCCCCAAAACCTCAAAAGTAGGGAAGCTGACAGTATAGCCTTCAGTCTGTGGCCAAAGGCCCGA
GAGCCCCTAGCAAACCACTG

20

R

TGTAAGTCCAAGAGTCTAAAAGCTGAAGAATTCGGAGTCTGATGTTCAAGTGCAAGCAGCATCCAGCGCAGGAGAAATAT
GAGGCTGGAAAACCTCAGCAA

Celera SNP ID: hCV26583065

ゲノムSNP位置: 55787

SNP供給源: Celera;HGBASE

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|G,12) 全体(G,12|A,2) ;no__pop(G,-|A,-
)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5147):

30

GGTTTGGCTTGTTTTATTTTCAGAGTTAAGGAAGTACAGTTTTAATTACAGTATGTTACTTTGCAAGATTGATATGTTTA
ATTCTCAGCTTATTGAGATA

R

TAAGAAAATGTTAAATTTTTCTTTAAATATTTATGAAACAATATAGTAACATAAAATTCCATTTATTTTCAAAGTGGTTA
ACCATCCCTAAAGAATCATT

Celera SNP ID: hCV16190722

ゲノムSNP位置: 54566

SNP供給源: Apleria

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,3|G,29) 白色人種(A,4|G,32)
全体(A,7|G,61)

40

SNP型: イントロン;hmCS

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン;hmCS

内容 (配列番号5148):

GAATTGAGCTTTTTATTTGTAGGCTGATATTGCACCATGATGACTTCCCTTATTGGAGTTCCTTTCTCTTAACTCA
GTGGTAAGGAATAAAATTTT

R

TTATCAACTCTCAGTATAAAAAAACTATCGCACAGTAAATGTACTCTTTTTTATGTGTTTCTGAATAATCTGGGTTT
TTTTTTTAGATGGGGTCTTG

50

Celera SNP ID: hCV26583068
 ゲノムSNP位置: 52637
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,5) 全体(G,1|A,5)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号5149):
 CATTCTAGTAGGAGAATTAAAGCAACTATAAAACAAACTTACACATTATGATAATTTTATGAAGAAAATTAGGGTGATAT
 GATAAAAGAGGAGGTAGGAC
 Y
 GGGCTCCTTTCTCCACCCTGCCCCCCCCGCCAGTTTCCTTAGAGACAGGTTCTTGCCGTGTCTCTAAAGGAATGGAATGG 10
 GCTGGAATGTAGTAGCTGTT
 Celera SNP ID: hCV26583069
 ゲノムSNP位置: 48002
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,6|T,7) 全体(C,6|T,7)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号5150):
 ACAGTAGCTTCAAAACATCTTGAGATCAAATAATACCATATAACTAACCTGACTTCAATAAAATTATTGTATTTAGAGC
 AAGGGAATGATAACCCTATC
 S 20
 TTCTTAAATTAGATCACCATGAATATTGAATAGTGTATTACATTTATGCCTTCGCATTTGAGCAACATATGAATAAACG
 AGGGAACCGAGGACACATTC
 Celera SNP ID: hCV3018890
 ゲノムSNP位置: 114400
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,5|C,5) 全体(G,5|C,5) ;no__pop(G,-|C,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号5151):
 GATGAGGTTAGAAATCCAGGTTCCCCTTGCGAGCTCCATTGGCACCCGAGAGGGAGCTCCTTACTGCTGCCTGCCAGGGA 30
 CCAGCGTTACGGCACCCCTGC
 R
 AGGCCTCCACTACTGCCTTCATGACTGGGAAAGATAGAGGTCCCCTTTGCCTCCCATGCAACCTCCACTAATAACATGGT
 CAGGAAAAGGAATGGCCTTTC
 Celera SNP ID: hCV8687691
 ゲノムSNP位置: 145463
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,11) 全体(G,1|A,11) ;no__pop(G,-|A,-)
)
 SNP型: イントロン 40
 内容 (配列番号5152):
 CAATGGAAAAGAAGATATCCTTTGAGAGTTGGCACTGCTAAACTGGAGGTGAGACCCTCTATCCCTTACTCCAAACCACAG
 TTAATCTTTTTGCTTTACTC
 W
 TAAGTGCAATTTGACTTCAAAAGAGTAGGGATTCAACTGTTAATCTGAGAGGATCTTATCAGATGTGATTAAAGCCTGTGG
 GAAGCTATGGATCAAACTGC
 Celera SNP ID: hCV25749885
 ゲノムSNP位置: 108685
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,37|T,1) 白色人種(A,36) 全体 50

(A,73|T,1)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5153):

ATTGCCAACATAATCTTTTCTCATAAGCCATGTACCTGGAATTGATCAATTCATTCAACAAATGTGTCATTTTCTGCTAT
ATTTAGTAATGTGCCAGATA

Y

TAGCTGGGTGCTGACAGTACAAAGATAATGACCATTTTCAGCTTTCAGGGGTTTCAGATTCTTCATTAGAATGTAATTCA
TGTTCTTCTTCTCTAAGGTC

Celera SNP ID: hCV3018892

ゲノムSNP位置: 108938

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,2|T,12) 全体(C,2|T,12) ;no__pop(T,-|C,-
)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5154):

CTTTCTGACTGTGTTTCAGTCCTTTTATGATGGGAGCCCTGATGATGTGGAAGGTTAGTTTTCTTATTTTGTATTGTTGTTCT
TAAGCTATTGATTGATTAAG

R

TTATAAAGTCATTTAGACAGAGTTAAGTAGCAATGGAAAGAAGATATCCTTTTCAGAGTTGGCACTGCTAAACTGGAGGTG
AGACCCTCTATCCCTTACTC

Celera SNP ID: hCV3018893

ゲノムSNP位置: 108554

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,29|G,5) 白色人種(A,21|G,7)
全体(A,50|G,12)

SNP型: インترون

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,14) 全体(G,1|A,14) ;no__pop(G,-|A,-
)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5155):

CTGGGATTACAGGCATGAACCACCACGCCTGGCCAACACTGTTGTTTTAATATTGGCAAATATGATATATCACCATTGTT
TTCATTTCCATATGTTATCA

R

TAAGGTCAAACATAATTTTCGTGTTTGTGTTCTTGTGCGCCCATTTTTTTGAAAATTTAGAGTGTTTCCTTTTCCTCTTC
TATGTATGTTAATAATTTTA

Celera SNP ID: hCV3018896

ゲノムSNP位置: 102036

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|G,10) 全体(G,10|A,3) ;no__pop(G,-|A,-
)

SNP型: インترون;TFBS

内容 (配列番号5156):

AATCTTTCCTTCTGCCCAGTCTTCAGTGTTATAATTTTATAATTTGTAATAGCGTTTAAAGTGTTTGGTTTTTTTTGCTT
TCTTATCTTTAGGAAATAGT

R

GCGTATGCTGTAGAGTTCAGTAGTTGAAAGACTCAAAAAGGAAATAAGGCTTTGTTTTGTTTGTAACTTCTGATTAGAT
AAATAACTCACTCAGCAAAT

Celera SNP ID: hCV3018897

ゲノムSNP位置: 101047

10

20

30

40

50

SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|G,9) 全体(G,9|A,3)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号5157):
 CTGTA CTTGTTTACTCATGATATTTCTCATGTGTGTAGGTATCTGTT CATATCCCTGGGCCTTCTAAGTCTTATATAT
 CAAGTGATTTGTGTATGCTT
 Y
 CTGAAACCTGAATCTTTCCTTCTGCCCAGTCTTCAGTGTTATAATTTTATAATTTGTAATAGCGTTTAAAGTGTGTTGGTT
 TTTTTTGCTTCTTATCTTT
 Celera SNP ID: hCV3018898 10
 ゲノムSNP位置: 100936
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,2|T,10) 全体(C,2|T,10)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号5158):
 GAAAAATAACTTACTAGGAACTGAGTGAGGATGACCTCTCAGGCCTCATTATTCTCGGTACACAGCCTCTTCAATCTGGCT
 GTTTTAAAAATGCATTCACAA
 K
 GAGTTATAATGGAATGTTTCATTGAAAACAATTCATGGTACAAGTAAAAGAGCAAATTACTCTCAAGGTAAAATTAGCATA
 TCTTTTCTAAATGAAAAGGA 20
 Celera SNP ID: hCV27470345
 ゲノムSNP位置: 107622
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(T,101|G,1392) 全体(G,1392|T,101)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号5159):
 TGCTTCCTTCAAAAATAAATAGTTCACTTTGTATAGAATGTGGGAGGTTTGTTCGAGGGACTGATAAGAAATAATACAATA
 TAGATTAGGCCGAAGTAATC
 M
 AAGGCTTCAAATGCTGGACTACAGCATTTACACTTTATTTAGTGAGGAGTTTGGTACGTTAATAAAAACCAGAGAAATAG 30
 AACCAGGCTATATATATATA
 Celera SNP ID: hCV11450270
 ゲノムSNP位置: 82047
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|A,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号5160):
 TTATATTTAAGGTATGTCTTCTGTAAGTAGCACATAATTGACTTTGTTGTTTGTGTTTTTATCCAGTATTCTACTTTTTT
 TCTTTTAGTTGGTGTGTTTCG
 S 40
 ACCATTTATACTTACTATAATAACTGATATATTTAGGTTTGTGTTTCAATTTATCCCATCTGTTTTATGTTCCTTTTTCTG
 TTTTATTTTGTGTTTTTTGTA
 Celera SNP ID: hCV11450271
 ゲノムSNP位置: 72165
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|G,10) 全体(G,10|C,1);no__pop(G,-|C,-)
)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号5161):
 GTCAATGCCTGGACTTATATTAGTATAATGACAGCAGCATTGTTTATATTTGTGTGTTATGTCTTTTCTCATATCCTTTC 50

ACTTTTAACATTTTGATGTT

Y

TTATATTTAAGGTATGTCTTCTGTAAGTAGCACATAATTGACTTTGTTGTTTGTGTTTTTTATCCAGTATTCTACTTTTTT
TCTTTTAGTTGGTGTGTTTCG

Celera SNP ID: hCV11450272

ゲノムSNP位置: 72064

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,9) 全体(C,9|T,1) ;no__pop(T,-|C,-)

SNP型: インترون

10

内容 (配列番号5162):

CACCCTATCTTAAGACTTTTGCCTTAAAGTCAATGCCTGGACTTATATTAGTATAATGACAGCAGCATTGTTTATATTTG
TGTGTTATGTCTTTTCTCAT

R

TCCTTTCACCTTTTAACATTTTGATGTTCTTATATTTAAGGTATGTCTTCTGTAAGTAGCACATAATTGACTTTGTTGTTT
GTTTTTTTATCCAGTATTCT

Celera SNP ID: hCV11450274

ゲノムSNP位置: 72036

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,9) 全体(G,1|A,9) ;no__pop(G,-|A,-) 20

SNP型: インترون

内容 (配列番号5163):

GTCTTTGCATTCTAGTGTGCATTGGCAAATGCCCTTGCCAATGCCCTCACCTATCTTAAGACTTTTGCCTTAAAGTCA
ATGCCTGGACTTATATTAGT

R

TAATGACAGCAGCATTGTTTATATTTGTGTGTTATGTCTTTTCTCATATCCTTTCACCTTTTAACATTTTGATGTTCTTAT
ATTTAAGGTATGTCTTCTGT

Celera SNP ID: hCV11450275

ゲノムSNP位置: 71988

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,8) 全体(G,1|A,8) ;no__pop(G,-|A,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5164):

AGTTAATTAACGCTGCAAAATATCCCAGAGACTTTATAGATGAATAATTTATCATTATTATACTATATTATATCTAAAACT
TGTATTATTTTGGAAAAAGA

R

GAAAGATAGGTCTAGAGGGAAGTGAAGGAATCTAAACTCTTTGGTGTCAATGTTTAAACTGCTTTCTTGAAAAGAAAAAC
ATATTCTCTGAACAAAGATT

40

Celera SNP ID: hCV11450276

ゲノムSNP位置: 70212

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5165):

TAGAGACTCATGTTTAATTCAAGCCAAACAGTTTCCAGATCCATGCAGTTTTCTACTCACCTGTTTTTTGTAAGTGTGG
TTAAAAAATATATAT

R

TATATATATGCAAAATACAGAATTTACTGTCTTAAGCATTTTAAGTGTGTCAGACAGTCCCAGCTTAACAATGGTTTA 50

ACTTACGATTCTTTTGACTT

Celera SNP ID: hCV26583071

ゲノムSNP位置: 40183

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|A,15) 全体(G,2|A,15)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5166):

TGACTGATCCAGATACTCTTGTTCAGATTTTTCTCATGCTGTTTAATTGTAACTGTTATACAATTGGGTTACTA
AAACCCTTGATGGGTTCTAG

Y

10

AATCACCAACTAGTAAGTCATAAACTTTTGTAACCTACTGTATTTCAGAATTGTTATTCAGATTTTCCAAATTATTCTT
TGTGAGTTATGTATGATGTC

Celera SNP ID: hCV11450278

ゲノムSNP位置: 67049

SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,13) 全体(C,1|T,13);no__pop(T,-|C,-)
);no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5167):

GTCTGGCTAGAGACTCATGTTTAATTCAAGCCAAACAGTTTCCAGATCCATGCAGTTTTCTACTCACCTGTTTTTTTGT
AACTGTGGTTAAAAAAAAA

20

A

TATATATATATATATATGCAAAATACAGAATTTACTGTCTTAAGCATTTTAAGTGTTTGCAGACAGTCCCCAGCTTAACA
ATGGTTTAACTTACGATTCT

Celera SNP ID: hCV26583072

ゲノムSNP位置: 40175

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,2|A,14) 全体(A,14|-,2)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5168):

ATGTCTGGCTAGAGACTCATGTTTAATTCAAGCCAAACAGTTTCCAGATCCATGCAGTTTTCTACTCACCTGTTTTTTT
GTAAGTGTGGTTAAAAAAAAA

30

W

AATATATATATATATATATGCAAAATACAGAATTTACTGTCTTAAGCATTTTAAGTGTTTGCAGACAGTCCCCAGCTTAA
CAATGGTTTAACTTACGATT

Celera SNP ID: hCV26583073

ゲノムSNP位置: 40173

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|A,13) 全体(A,13|T,2)

SNP型: イントロン

40

内容 (配列番号5169):

AAAGAAATGGATAGGGATGGATTGGTATGGAAGGTATTGCAGGCCAACAGCATTATGTAAATCTTGGTCAAGAGCCAGC
ATAATGGATTTGAGGAAGTG

A

GAAAGAAGGGAGGTTAGTGTGGCAGGAGGACTGCCTGGGAGCCAGGTCTCAGAAGAGGCTAGAGAGTGAGGTAAGGGTTT
TACTCGAACTTCATGTCCTG

Celera SNP ID: hCV26583074

ゲノムSNP位置: 39980

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,2|A,11) 全体(A,11|-,2)

50

SNP型:	イントロン;TFBS	
内容	(配列番号5170):	
GTACAGGAGACAAAAGAAATGGATAGGGATGGATTGGTATGGAAAGGTATTGCAGGCCAACAGCATTATGTAAATCTTGGT		
CAAGAGCCAGCATAATGGAT		
Y		
TGAGGAAGTGAGAAAAGAAGGGAGGTTAGTGTGGCAGGAGGACTGCCTGGGAGCCAGGTCTCAGAAGAGGCTAGAGAGTGA		
GGTAAGGGTTTTACTCGAAC		
Celera SNP ID:	hCV26583075	
ゲノムSNP位置:	39969	
SNP供給源:	Celera	10
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(C,1 T,13)	全体(C,1 T,13)
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号5171):	
TCAACTTAAATAAAATCTGTGTAAGAAAATGATTAGCAAATTATTTTGCTAATCATCACTTCTTAACCTTAATGTGCTAAT		
ATTAATATCTGCATGAAATC		
Y		
TTTGGCTTCTAATTTTCATATGTGTAGCTAAAATCCCTCCAAAATCATGGAATTGATTCCTTGTGAATGTACATACATAGC		
TGGTAGCTGGCCTGATTTTC		
Celera SNP ID:	hCV26583076	
ゲノムSNP位置:	39517	20
SNP供給源:	Celera;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(T,1 C,13)	全体(C,13 T,1) ;no__pop(C,- T,-)
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号5172):	
ATTTTCTTTAGAATGTATTGAGAGGCAGATATTTATCTTGAAAAATGTTATTGTTGAGTTTACTATTTTATAACTTATT		
GCTCTGCTGGCCTTTCACCT		
R		
TAATAGCACCACCTTGTAGTTTTGCTTTCTTCCCCAAATTTTGCAAATCACTGTGGATACAACCTTAAATAATGTTGACATC		
TTTTAGCAAAATAATCTTTT		
Celera SNP ID:	hCV26583077	30
ゲノムSNP位置:	34451	
SNP供給源:	Celera;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(G,3 A,4)	全体(G,3 A,4) ;no__pop(G,- A,-)
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号5173):	
AAAATGTTTCTTTAATAAGTACAAATTTTCTGAAGCACAGATGAAATTTAACTTCATATGATTCTGCCAAATGTGATAGA		
ATACATGTTTCCTGCTCAAT		
R		
TGGTAATAGTCAAGAGAGCCAGAATACCAAAGTAAGAAGAAAAAAAAAATCACAAATATTTGAATAATTTAAATCAATTC		
AGCAACATCTAAATAATTAT		
Celera SNP ID:	hCV26583078	40
ゲノムSNP位置:	31105	
SNP供給源:	Celera;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(G,1 A,5)	全体(G,1 A,5) ;no__pop(G,- A,-)
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号5174):	
AGTAGCTGGGATTACAGGTGCCCCGCCACCATGCCCAGCTAATTTTTGTATTTTGTAGTAGAGATGGGGTTTCACCACATTG		

GTCAGGCTGGTCTCGAACTC

Y

TGACTTCGTGATCTGCCCTCCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGAGATTACAGGCGTAAGCCACCGCACCCGGCCGAGAAATGA
TCAGTTTTAATAGTGAAATT

Celera SNP ID: hCV26583079

ゲノムSNP位置: 19039

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,2|T,5) 全体(C,2|T,5);no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン

10

内容 (配列番号5175):

TTGTCATGATTTCGTACTTCCTCTTCGGCGTTGCCTCACCATTTCTGTGGGTGTCTATGGTAATGAAAGAGCTAATGCTTA
TCAAGCCCTTTCAGTGGGCT

R

GGCACCATTTTAAAGTGCTTTGCTAGCAGTAAGTTCTTGGACACTAAGATTAATATCAATGTTTTATTGCTTTACTAATAC
AAATGTAAGTTTCAGAAATG

Celera SNP ID: hCV27871182

ゲノムSNP位置: 107160

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

20

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5176):

TACTGAACATCATAGCTTAGTCTAGCCTACCTTTAATGTGCTGAGAACACTTAACATTAGCCTACAGTTGGTCAGAATCA
TCTAACATAAAGCCGACTGT

R

TAATAAAGTATTGAATATCTCATGTAATTTATTGAATACTGCATTGAAAGTGAAGAACAAAATGATTGTGTGGGTACTCA
AAGTATGCTTTCTACTGAAT

Celera SNP ID: hCV27871184

ゲノムSNP位置: 59930

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

30

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5177):

ACATATACATAATAATGATTATGTGTGATAATAATCAACATAATGTATGTATTACTGTGTGATATGGTTTGGCTCTGCGT
CCCCACCCAAATCCCATCTC

R

AATTGTAATCCCCATGTGTTGAGGGAGGGACCTGGTGGGAGGCGATTGAATCATGGGGTGGATTTCCCCCTTGCTGTTCT
CCTGATAGTGAGTGGGTTCT

Celera SNP ID: hCV27871185

ゲノムSNP位置: 28392

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

40

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5178):

TTCTTTTGCTCCAGCCTAATAAATCACTCAGCACCTGTAATATAAAATGATATTTTCTGTGGTAAAATTTAGAAAAATG
ACATAAACTTGTGAGTTTGC

R

AACACTATAGTGTTTACCATGAATTCATGACATCAATATTTAGTTTATCTGGCAGAATGTAGAAAAATGTATTAATCACT
AGAAAGTATGATAATTATTA

Celera SNP ID: hCV11450281

50

ゲノムSNP位置: 66694
 SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,8) 全体(G,1|A,8) ;no__pop(G,-|A,-)
 ;no__pop(G,-|A,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号5179):
 GCCTCCCAAAGTGCTGAGATTACAGGCGTAAGCCACCGCACCCGGCCGAGAAATGATCAGTTTTAATAGTGAAATTATGG
 AAGGCTTTTTAGCTTTTGCC
 M
 CCTATTTGTTGCTCTTCCTTGTGTTCCAATTGGAAAGGATGAAGGGAGAGAATTAATTAGGTGGTTGAATTGGCAGAATT 10
 TAGTGACCATATGACTATTG
 Celera SNP ID: hCV11450285
 ゲノムSNP位置: 19164
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|A,-)
 SNP型: インترون;TFBS
 内容 (配列番号5180):
 AGTAATTGTATAGGACATTCATTTTTCTGTTTCAGCTAGTTGCTATGTATGTTTTTAAAAATATTGTGCTTACCTAAACCA
 CTTTTAAAAATAATGCATTA
 K 20
 CATTAATTTAACCGATTTAATTAATTAATAATATTGGGAATTTAATAGGATCAGAGAAAATATGAATAATATAAGCTTCT
 ATTGGATAATGCAATGGTTA
 Celera SNP ID: hCV26583080
 ゲノムSNP位置: 18309
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|G,10) 全体(G,10|T,2) ;no__pop(T,-|G,-)
)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号5181):
 CTGGGCATGATGCTGTGTGCCTGTAATCCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATTGCTTGAACCCGGGAGGTGGA 30
 GGTTCAGTGAGCCGAGATC
 K
 CGCCACTGCACTCCAGCCTGGGCGATAGATAGGGCGAGACTCTGTCTAAAAAGAAATAAAAAATAAAAAGGAGAAGGCGAC
 TGGGCCCAGCAACTCACACC
 Celera SNP ID: hCV11450288
 ゲノムSNP位置: 11254
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|G,9) 全体(G,9|T,1)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号5182): 40
 TATATATCTAATATATATAATGTTTATGTCATTCATGTTTAGTAGTGAACACTGTGAGTCTGTAATCAAGAAATTTTATT
 AATTTGATTAGGGGAGTTGT
 T
 TTCAGATCCTCTTAAAAAGCTTTTTTGGAGGGGGAGGGGATTGAATTGCATGACAGTTTAAAAATGGTCTCATTGTCTCATA
 GCCATGATTTTATAGGAAC
 Celera SNP ID: hCV26583081
 ゲノムSNP位置: 18106
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,1|T,9) 全体(T,9|- ,1)
 SNP型: インترون 50

内容 (配列番号5183):

TTACAGTATTTTTTTTCCTTCTTAGTTATACTTGAGATATTGGCACATCATACAGTTAGATAGTATTTTGGATTCAATT
AAGTGGTATATAGCACTATC

K

CTTAACAGCTATATAATCTTGAGCAATTTATATAACCTCTCTGAGCTTCAATTTCTTTTCATAAAATGTGATAATATTA
GTTTCTGTCTCATAGATTTA

Celera SNP ID: hCV27513241

ゲノムSNP位置: 36160

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|G, -)

SNP型: イントロン

10

内容 (配列番号5184):

ATATATATCTAATATATATAATGTTTATGTCATTCATGTTTAGTAGTGAACACTGTGAGTCTGTAATCAAGAAATTTTAT
TAATTTGATTAGGGGAGTTG

T

TTTCAGATCCTCTTAAAAGCTTTTTTGAGGGGGAGGGGATTGAATTGCATGACAGTTTAAAAATGGTCTCATTGTCTCAT
AGCCATGATTTTTATAGGAA

Celera SNP ID: hCV26583082

ゲノムSNP位置: 18105

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-, 1|T, 9) 全体(T, 9|-, 1)

SNP型: イントロン

20

内容 (配列番号5185):

AATATATATCTAATATATATAATGTTTATGTCATTCATGTTTAGTAGTGAACACTGTGAGTCTGTAATCAAGAAATTTTA
TTAATTTGATTAGGGGAGTT

G

TTTTCAGATCCTCTTAAAAGCTTTTTTGAGGGGGAGGGGATTGAATTGCATGACAGTTTAAAAATGGTCTCATTGTCTCA
TAGCCATGATTTTTATAGGA

Celera SNP ID: hCV26583083

ゲノムSNP位置: 18104

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-, 1|G, 9) 全体(G, 9|-, 1)

SNP型: イントロン

30

内容 (配列番号5186):

TGTGGAGAAGTGAAAACACGAGTTCCTTTGAAAACAAAACACTCAACTGGACACTGAGTTTATATATATAATGACATAAAC
ATTATATATATTAGATATAT

W

AAATATATATATTTATTATATATAAAAAATATATATTTATAATATATATCTAATATATATAATGTTTATGTCATTCATGTT
TAGTAGTGAACACTGTGAGT

Celera SNP ID: hCV26583084

ゲノムSNP位置: 17964

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, 1|A, 1|-, 7) 全体(A, 1|-, 7|T, 1)

SNP型: イントロン

40

内容 (配列番号5187):

TTAAAAGAGTTTTAACCTTTAATCTGAGTTTTGGGGTCAGTACCTGTGTATAAAATTCCTGAAGAACAATTAGAATGAAGT
ATAGTGAACAAGTGAAATGT

W

CTACAATTTGTAGAGTAAAAATATGTAATTACTTTAGATGAAGGGAGAACTTACATTGTGTAGTTTTCTGCAGTTTGGTA
GGGAAACCATTGGAAGTTG

50

Celera SNP ID:	hCV26583085	
ゲノムSNP位置:	17715	
SNP供給源:	Celera;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(A,2 T,5)	全体(A,2 T,5) ;no__pop(T,- A,-)
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号5188):	
GACATCTTAGCTAGACCTTGTCTGGTGAAAAATCATGAGATAATTTAGAAATCTTAGAAATAACACAAAAACCAAAAAA		
AAAAACAACAAAAAAAAAAAA		
A		
CAAAAAAAGACCCACCACCACACATAACAATTTTGTACACTACTGTCTCATTTTATAGTCTTAAAGGTCAGCAATGAGA		
AAATCTTTTCCCGAAAAAGA		
Celera SNP ID:	hCV26583086	
ゲノムSNP位置:	3784	
SNP供給源:	Celera	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(A,1 - ,3)	全体(A,1 - ,3)
SNP型:	TFBS	
内容	(配列番号5189):	
ATCATCAGGCATTCGTTAGATTCTCATAAGAAGTGCACAACCTAGATCCCTTGCAAGCACAGTTCACGACAGGGTTCGTG		
CTCCTCTGAGAATCTAATGC		
Y		
GCCGCTGATCTGACAGGAGGGCGGAGCTCGGGCAGTAATGGTCACTGGTCCACCACTCACCTCCTGCTTTGCAGCCAGTTC		
CTAACAGGCCACAGACTGGT		
Celera SNP ID:	hCV27871196	
ゲノムSNP位置:	146593	
SNP供給源:	dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(T,- C,-)	
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号5190):	
TTTCAACTTAAATAAAATCTGTGTAAGAAAATGATTAGCAAATTATTTTGCTAATCATCACTTCTTAACTTAATGTGCTA		
ATATTAATATCTGCATGAAA		
K		
CCTTTGGCTTCTAATTTTCATATGTGTAGCTAAATCCCTCCAAAATCATGGAATTGATTCCTTGTGAATGTACATACATA		
GCTGGTAGCTGGCCTGATTT		
Celera SNP ID:	hCV11691600	
ゲノムSNP位置:	39515	
SNP供給源:	Celera;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(G,4 T,10)	全体(G,4 T,10) ;no__pop(T,- G,-)
) no__pop(G,- T,-)		
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号5191):	
AAATAAATGTTAATTATTCCTCCCATTTTTCTCTTCCCATCATAATGAACAATGCTTTGTGAAAATTCTGGTTACTCAC		
AAAAATCTGTGAATGACTAG		
Y		
TCATATTTTATGATAGTTTAAAAGATTTTGTAAAAAGATTATTTTTTCCAAATTTTCTTTTCAGGTGCTAGTGGAGACCA		
CGTTTATACATATAGTTATG		
Celera SNP ID:	hCV11691601	
ゲノムSNP位置:	38328	
SNP供給源:	Celera	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(T,1 C,10)	全体(C,10 T,1)

AATAAATTAGGTATTGATGGGACGTATCTCAAAATAATAAGAGCTATCTATGACAAACCCACAGCCAATATCATACTGAA 50

TGGGCAAAAACTGGAAACAT

Celera SNP ID: hCV26583233

ゲノムSNP位置: 142129

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,8) 全体(C,1|T,8)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5197):

AAGGGATAATTGGAAAAATAAAGTCCTTTAGTACAGTGGTCCCCAGTCATTTTGGCACCAGGGACCAGTTTCGTGGAAGA
CAGTTTTTCCACGGATGGGG

Y

GAAGGGTGCAGGGGCCAGCAGGGGATGGTTTCAGGATGAAACCATTCTACCTCAGATCATCAGGCATTTCGTTATATTTTC
ATAATGGGTGCACAACCTAG

Celera SNP ID: hCV1389624

ゲノムSNP位置: 136006

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,9) 全体(C,1|T,9)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号5198):

TCAAGTGGGCTTCATCCCTGGGATGCAAGGCTGGTTCAATATACACAAATCAATAAATGTAATCCAGCATATAAACATAA
CCAAAGACAAAAACCACATG

W

TTATCTCAATAGATGCAGAAAAAGGCCTTTGACAAAATTCAACAACCGTTCATGCTAAAAACTCTTAATAAATTAGGTATT
GATGGGACGTATCTCAAAAT

Celera SNP ID: hCV26583234

ゲノムSNP位置: 142064

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|A,8) 全体(A,8|T,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5199):

CGTGTTTATCATTTCTCTTTTGATATAATGAGAACTCAAAAAAAGAGAGAACTCATGATTCTATTCAATAGTGTGTTGTA
TATCCTAAATGTAATTAATA

A

GTGTCATAAAACATCTGTACTGTTACAGTGAATACCAAACCTTTATTTAAACCAATGATTCTCAGACTTTTTCTGCCCCAG
TACATTGAACAGGTATGACC

Celera SNP ID: hCV26583235

ゲノムSNP位置: 132488

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,1|A,10) 全体(A,10|- ,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5200):

ACGTGTTTATCATTTCTCTTTTGATATAATGAGAACTCAAAAAAAGAGAGAACTCATGATTCTATTCAATAGTGTGTTGT
ATATCCTAAATGTAATTAAT

A

AGTGTCAATAAACATCTGTACTGTTACAGTGAATACCAAACCTTTATTTAAACCAATGATTCTCAGACTTTTTCTGCCCCA
GTACATTGAACAGGTATGAC

Celera SNP ID: hCV26583236

ゲノムSNP位置: 132487

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,1|A,10) 全体(A,10|- ,1)

SNP型: イントロン;TFBS

10

20

30

40

50

内容 (配列番号5201):

TCACTGCAAGCTCCTTTATTGCTTTTTTTTTTGCATTTATTCCTGAAATGGCGGGAATCTGTCCCAGAATTTGAGAGAG
GAGTGGGAGCTGACTGCCCC

R

TGAATGTAGTCTGGCATGTATCTGTAATGTTTATAGTGTTGTGGTGATTGCCATGGATTTTCAGAACACTTTTGAGAGAT
TTGTCACCTGTTATTAATAG

Celera SNP ID: hCV26583237

ゲノムSNP位置: 131673

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,2) 全体(G,2|A,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5202):

AAACCATAGATTTTGGCTAAAATCTATAAAACCATAGATTTTGGATAAAATCTATAAAACCATAGATTTTGGATAAAATC
TATAAAACCATAGATTTTGG

M

TAAAAATCTATAAAACCATAGATTTTGGATAAAATCTATAAAACCATAGATTTTGGATAAAGAAATTTCTAGAAAATAGCC
TTTGGGAGGCTTAAGTTTT

Celera SNP ID: hCV26583238

ゲノムSNP位置: 129769

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5203):

AAACCATAGATTTTGGCTAAAATCTATAAAACCATAGATTTTGGCTAAAATCTATAAAACCATAGATTTTGGATAAAATC
TATAAAACCATAGATTTTGG

M

TAAAAATCTATAAAACCATAGATTTTGGATAAAATCTATAAAACCATAGATTTTGGATAAAATCTATAAAACCATAGATTT
TGGATAAAGAAATTTCTAGA

Celera SNP ID: hCV26583239

ゲノムSNP位置: 129741

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5204):

TTGCTTATACATTTTGTGTTCTTCGCCTCCATCTTTGACATTTATTTTACATCTCCTTTGGTTCATGGAATGACTCCTCA
GTTTACACCATTGCCTCCTC

Y

AGCGAGAAGATTAGTGTTGTTTGTGCTGATGGCCTTCGAGCAGATGCACTTTACGAATTAGATGAAAATGGAAACTCTA
GAGCACCGTTTATTAGGTAA

Celera SNP ID: hCV25758949

ゲノムSNP位置: 31815

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,34) 白色人種(C,37|T,1) 全体
(C,71|T,1)

SNP型: ミスセンス変異;TFBS;hmCS

内容 (配列番号5205):

CAGGCTCTATGCTGAAGAGTTTGTACTCCTTCACTCATCTCTGACTACAACTTTGGTCCCTGAAGAAGTTGGGA
TGATTATATCCAGTGTTTTT

K

TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGGAGACAGGGTCTCAGGGTACAGTGAGGTGATCACCCTGCAGCTTCCACCTTGTAGGCT 50

GAAGTGATCTTCCCAACTCA

Celera SNP ID: hCV15982621

ゲノムSNP位置: 133830

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5206):

AATATTTTAACTCATTTGTTATATGTAGGACTTCTTTCATCATGCCAGAAACAACCAGTCTTTGTTTTCTAAAATAAAT
GAAGAGAAAATAGTTTTTTT

Y

10

TTACATTTATTAGGAATAGATACAAACGGACATGCTCATCGACCATCCTCGAGGTAATTTAATATTGTGTTTAATTGTAT
TTTTTAGGGCAACAGCTATT

Celera SNP ID: hCV8687501

ゲノムSNP位置: 44777

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: サイレント変異;hmCS

内容 (配列番号5207):

ATGCACTCAACAGCATGTCTTCAGTAAGTAATGGTGCATTTTTTCAGAGGGCGATTTCTTATATATTTGTAAGTGCTAATG
GAGAGCATCATGCCACATCA

Y

20

AGGTCCACAGGGGAGACATTGACAAAAGGCCAGAACAGTGTAACCAGTACACTGCCATGATTATTTCCAGATTTATTTAA
GCATGAAAGAAAAAGAAGCT

Celera SNP ID: hCV8687502

ゲノムSNP位置: 47738

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン

遺伝子番号: 21

Celera遺伝子: hCG39697 - 145000146587011

30

遺伝子記号: CXCL14

タンパク質名: ケモカイン (C-X-C モチーフ) リガンド 14;BMAC;BRAK;K

S1;Kec;MGC10687;MIP-2g;NJAC;SCYB14;bolekine

Celeraゲノム軸: GA__x5YUV32VUFE(40326963. . 40347766)

染色体: Chr5

OMIM数:

OMIM情報:

ゲノム配列 (配列番号1682):

CTCATAGGAGCCTTTACAAGTGTGAGGAGTGGCACTGGAGACAACAAGGTCTACGAGCCACGCGGACAGCAGGTGCCTCT
CCTACCCTGGGGCTAGGACG

40

GGAGTCAGGCAGATGTGTGCAGTCAAGGAGGGCTTCCCTGTAAAATGACATCTTCGCAGTTTCAGGAAGGCAAACGAAAG
CAAACAGCCTAGCCAAGGAGACAGGACTTGGCGGTGCCTGCACAGAGGCCTAGGACTCTGCTGCAAACATGGAACAGGGCTGGTGAGAGAGGCAGGAGGT
GGGGCAGAGCAGAATGAGGACAAGTGAGGCCGGATGGAGGGGCTGCTTGTTCCTGTGCCAAGCAGTGGGGGACAGCTCTAAAGATGGGCCTAGACCCT
CACCATGGGACTCACCCAAGCCACCAACAACCTCTACCTGCCTCTCTGCAGTGCCACCTGCACAGCACAGGTGCTCATCGCCATCGCCAGCGTCTGCTCA
GTGAGGCTGAAGGCTGCCCCAAGCCCTCGTGAAATCAACTGCTCCTGAGTTGCTGTTATAACAAGAACATTCTGAAAACTGGAAAGCAAGGAGAGAAGCT
TTACAACAACAATGCCCAAC

50

ATTTGCGCCACTCAAAGAGAATGACGTTTGTAACTCTGTCTTGCCATCCTTTGTACAGAGGTTACTGTTTTGCATACTTAT
AATCACAGTGTTTACACAAC
CTTGTGTTTTTTTCTACTTACTGCATAAGCATTCTACTCCACAAATTTAGAGCTTTCATTGTTTTCTTAATCCCCATTGTT
GGGCATTTAGTTTAAATCTT
TATTTTAAACAAGGACTAGCTTTCATGTGGTATTTCTCCATTATGAGAATTTTAAACAGATTTCTGAAGTGGTTAATAA
GATGAAATGGTTTACTTCAA
ACAGTCTGGATACCATACTATAAAATATAACTTCCCCAAATTTTGTACCAATTGATAGTCCCATGAGTGATGCTTAAGTGA
TGCTTCCTCACTTTACCATT
ATCAGCTTTGGATGTTGCTATTTAAAATAAACATTTCTCATTGAGTGGGACCAAAACCAAAATGCCGTGATCCTGCAGC
ACTGCTGTGCTTTTCCTTCA
TTGCCAAAGAGGATGCATGTTCTTTGATGAATTGGTTAATTGCCTTTCTTTTTCTCCTGAATTGTCCTTTGATGTCCTTT
GCTCATTATATGTTAGGGC
CCTCTTCGGAATATCTTTGCATGTGTTCTTAATATAATAAAGATGCTTGCTGTAAGGGAGTGTGTTGGATGAATAGA
TGGTGGAATAAATGCTACTT
GTTGGTTTGTCAATTTGCTGCAAGCATTCTTCCCATGTTTAGGGGAATCTTGCAAGTCCCCCTGTGACCCATCTGAGT
AACAGAGCCCCCTACATAC
ACTCTGCCTCGGGGCTGCTTTAAGCCTAATTCAATACTGCCTGGCTGTCCCCACATCATTTTCTCTGGGCTTAAGTTAC
TCAGGATCTCTAAATATTTG
CAGTGTGAAGAACAAAACCAGAGGTTGTTCTTGGGAACCTTGGTCCTTCAACTTCCTTCACCCCAGAGCATGGCCAGGGA
AGGGGTCAGCATGCAGGGCT
GTAGCTGAAAGAAAGCTGCACAGAGGAGGCAGCTGGCTGCCCAGACTCCACAGGCTGCAGGTGAACAGACAGAGGGAGGA
GCTGGAGAGGGAGAGGCACC
CGCCAGGCTTGGATTGAGAGCCAGCAGCCACACAACACAATGGAAGCAGGTATTTTGGGGTGACCCACCATGTCATGAGT
GGTGTATGGGGCCAGACAGGT
TACTGGAGCCCAGGATCTTGCTCTGGCCTAAGTAGCTAGGTACAGGACACAGAGACAGGAGGCTGGCTAACATTAATGCA
CAGGGAGATCTTGTATGCAG
TCAACCCCATTTGCTGGGCCCTCAGTTTCTCATATGTACAATGAAGGCCAGTTGTGGCCTCAGCCTCTACCAGTGCTGAAT
TCTAGGATTCCTGTCCTGCC
AGGGAAGTAAAAAGGACTCCTCTTCTGAAAAGAAGGTCAGTCACGAAAAGAATAAAAGAATGGGGGAAGGAATTGCCCT
GGATCCCAGCTCCCAGGGCA
GAAAACCAGCCTTGACCAGTCAAGACCCCTTTCTAAGCAGACCAAGGAGGTAGTGCCAGACACCTGTGGGATTTCTTG
AAAGTCACACTCCTGTTATC
ACCACCTCCTCTTCCCAGAGACTTCATCTCTAAAACAAATGCCCTGAGGATGAACTGGCTTCCCTGGGAATATGGACTCC
CCATGGCCACCCCTACACAC
ACGCAACACACACACACACACGACACACACTTTCTCACATGCAACCTTGTAGCCTGTGCAGCCTGGATTGAGCAGT
ACTCTCACATGCTGAGCTGT
TGCCTGAAACATGTTTTTATTTACTCCACAGATAGGGAGTGAACCCCTGCTACATGCCAATCACTGTTGTAGATACTGAG
GATGAGCAAGACAGACACC
ACAGACACAGACAGATCATCCACAATGCACCCCCAAATAAATATGAAAATGTACAATTTGAGGTTGCTGCACATACAATG
AATAAACTAAAAATCGGTGGC
AACACAGAGAGGGACTGTTGTTGGGCGTATGCTCGTGGGATTAGAACTGGATGGTGAATATTGGAGCCCAGGMTCACTGA
GGAGAAGAGGGTTGCCTGTC
AGCCCTGGGGAGGAGCACTGCAGGTGGAGGGGCCAGTGAGCACAAAGACCCTGAGGTGGGAACAGGCTTGGATGTTTGA
AGGTAAGACAAGGCAGAGTA
TCTGGAGCACAGCCTGTGGGGAGCATGGCAGGTGCTGGTCATGATTGGGTGCGCACTGCTGGGGACTTGGCTTCCACTCT
GCATGAGATCGGGAGCCAGT
AAAGGGTTCAGAGCAGGACTTCCCCAGGAGATCACTGTGTGAGCAGCAGGGACCATGAAGGGCCAGGAGTGGCCTCCC
TCCTGTGGTCACTGGTTAAT
TCCTTTCCATCCTTCATATCTAACTCAATGGCCCTTTCTCCTCAGGAATTTGTCCCCACCTCGTCACCCTGTCAGATCCCC
TGATGAGTCTCCTAGCACCA

10

20

30

40

50

ACCACCCTCCAGGACACTGACCTCTGCAGGAGTTTCACACTGATCTCTGTGGTTTATAGCTAATGTCTGCCTTCCCCACT
AGACTCTGAGCTGCTTGGGG
ACAGGCACACAGCTGCCCTTGGCTCACCTCAAACCCCCAGCACCTCGTACAACGCCTGGGACACAGTGGGTGCTCAATAAA
TGTAAGAGAGAAGAAATAAGC
AAATCCCTGGGGTCTCAGCAAAATTTCCACTCCCTCAAGGAGTGATGTCCTGTTTCCACTTCCTCCCTCCTCTGTGCCCC
CACACTTCACGTCTACCTCT
TCTGTAGAAATCCAGTATGACCATGAATGTGTTGACATCTGCACACATGCATACACACACACAGGCAAGGCATGTGTGCTG
TCCTTCACTGTACCCCAGGG
ACCTCCTTGAAGCAGACAGTGCCACTGTACAAAGAACGGCCTCACACATGCCACCTGCTCAGAGGCCCTCGGCTTGGGC
TCACTAGACAGTCTGTGCCC
TGAAGGTGTGTCAGGGGCCAAGCCCCCTCCCTCAGGAGTTAGGCAGCATCCCCACAGACCTGCTGGCAGCAGGGGCCT
CATGCTCTCCTGTACCATGG
CTCCAGAAGAACTCACACAAACAAGGGCTCAGCTCTGCTTGCACAGTGGCTGCCTTCTGCAAACCAGAGATCTGCATACA
CAGACTGAGGAGTGTAAGT
AGGACAAAACACTGGGACGTCTGACCTCTGGTCCAGCCCAAGAAGCTGGGGAACGTTGGTCCATATTTCTAGAGCCAACT
ACTTTTTCTGTGAAAACTC
AGTGCCACGATCGCTGGTGTGTTAGATCCCAGTTAATCAATCAACATATTCTTGAAACAAACATGTTAGAAATAAAAT
CGTTAATAAAAAATAATACT
TTACATGCTCTAGGAAAGCTTGGTATTTAAGAAATTCCTTTGCAGCATAAAATATATTTTTTTGGAAAGCAATTGGCAAT
TTCTATGAAAAGTCTTAAAA
TGGGCATGTGCCATGGCCCCATGATTCTATTTCTGAGGGCTGATCCAATGTATTAACCTACCCCAAAATGGAGCTACA
AGAATATTTGTCAACACGCA
TTGGTTGTAAGAGGGTAAGGTTGAAAACAATCCAAATGTCCAGCAAGGAGTAGTCAAATTAATTCTGGTACATCTGTATG
ACGGAATACTCTGCAGCTAA
AATCATGATAACCGCAATGGTCAGCACATATCAAACACTTACTCTGTGTTGGGGACCACATTAAGCATTACATGCACT
ATCTCATTTAATTCTGCCTA
TGCTGTACATATTATTATCATCTCCATCTCACAGATGAGGAAACCAATACCAAATAGAGTTAAGGTATTTGCCCAAAGTC
ACACAGCTAGTCCCTAGGAT
GCATACTCAGGCAATTTGACTCCAGACACCAGCCTCTTAGCCATTATACTACCCGGCCTCAGATGAAACCATTAAGGGAG
CTATTGTTGTAGCAAGGCTA
GCCACATGGAGCGATGTTTACAATATGCTAATAGGTATAGCAAGCAGGTTATTAAGACTACATGCAGCCTGATCCCATG
TGTACATGTGCACACAAAGC
AAAAAGAGGATGCTTTGGGAAGATTTACCCCAAGATTTTACTTGCGTGAAAATGTTAGTTTTCTTCTGCTTGGGTTTTCT
GATTTTTCTGGGCAAACGTG
TTGTTTCTATATTTTAAAAAATTATTTTTAGAGTTAAAACTAACATAAATGCCAAAAGTCACTCCCTCATACTCATCTC
ATGCATAAATGCAAAATGTCC
AGCTATTGGCTTTGCTTTAGGTATAGGCACAACAGCACGCATAGGCGCTGCTTGCTTTTCATGGCTCAGCTTCTTCTTGA
AGCAGCAAGGGCTCTCCAGT
TGGGAAGAGACGACACAGATTCTTCCCATTTGCACCCTTCAGCAGACTGTCCCATCATCCAGAAGCCCTCTGGGCATTTT
TGCCTCCAGGGAAGTCCAG
GCTGATGGCATAGAGCTGGGTGAGCTCTCTCCTGACAGCCAAGCCCAGGGACTCCAAGAGCTTGAGATGATCCACCTCCT
GTCTCTGGGTCTCTCAAGGC
AGCAAGAAGTGAAAGGGCAGACAGGCCTCAAAGCAACAGAGTGGTCCAGGGACAGGAGTCCAGTTCTGCAGCCGTATATA
CTGAGGACCCTCCTGGCCTA
GTCACCTGCTTCCCTAGCTCTGTGACCTTGGACAAGTTATTTCTTCTCTCAGAGCATGTTTCCACACCTGTCAAATAAAGA
AATTAAGTACCAACTTGG
AAGAAAAGTACCAATTGGTAAGAATCAAAGTAATAGATAAATTAGACATAAAACGATGGTGCCAATAAGTAACATTTCT
GGGTAAGTACCAACTTGG
ATTTCTATAGTTCTCACAGCCACCCTATCAGAAACACTGTGATGATCTGCACTTTACAGATGATGAAACAAAAGCTGAGA
GCGGTAAAGTCACTTGTGCT

10

20

30

40

50

GGAAAGTAGTGAGGAGGGAATTTCTGCCACTATGGCTGGGCTCACACCACTATACCTCGCATTCTGGCACAATGTCTAGA
ACATGGGAAGGCCTTCATCC
AGATGGTTACCACTGTCATCGCTCTCCACTAGGGCTCTCTACCTGGCTTTGGAGAGTAGTGTGAGAGTGAGGACTCCTCC
TGGTTCTCCCCACCACCCAG
ACACTCACACAGCCACCAGGCCACTGACCCACTTTAAGGAGCTTTCCTTTGGGAGTCACCAAACTCCTCCCCAATACCC
GTCCCCACCCCGCAYACAC
ACACATACCCTCTTTGAGTCAGTTCAGTGATCACAGTCAATGACTTTGCTGCTGGACAGTCTATGACAAGCCCCTGTCC
AGAACTGGCCTTGTGTTCTG
GCCAGCAGGGGCCCTTGGGGGTCAGGCCTGCAGGCACTCACACTTGGCACCTGCTCCAAAACCTTTTCAGGTCTTTGAG
GATCTGRGCCCTGGGCCTGG
GTCTCCCGCCGGCTCGGAAAAGCTGGCCTGCCGGGCCAGAGAGAGAACCACACGATTAGAAAAGCAGTGCCCTTCAGCA
GCCTCTCCACCGTCTGGGCT
CCCCAAAGGCAGAGCGGGACGCTGGAAATGWTGCGCGCTGTGGTATGGGTGTGCAAGTGTGCGAAGGCGGCGTGTGTG
TGAGCGAGAGGGTAGCGGAT
GTGTGTGTGCGTGTGCGCGCGTGGCTCCGGGTGTGCGCCGCTGCGATAGCGGGTCTTTCCCGGRGCGGGCGACKGGCGG
GCTGGGAAGGTCTCCTCCCC
TCACCACATTGAGAAATCTCAGTGAGTCACCGAGTGGTTCTGCATATTAATGAGCTCGCTCGCTGCGAGGGCAGGAGCGG
ATTTAAAAGAGGCCAGGGCG
GGCGGAGGGAGGCTGTGGAGAGAGCGCGGAGACAAGCGCAGAGCGCAGCGCACGGCCACAGACAGCCCTGGGCATCCACC
GACGGCGCAGCCGGAGCCAG
CAGAGCCGGAAGGCGCGCCCCGGGCAGAGAAAGCCGAGCAGAGCTGGGTGGCGTCTCCGGGCCGCGCTCCGACGGGCCA
GCGCCCTCCCCATGTCCCTG
CTCCACGCGCGCCCCCTCCGGTCAGCATGAGGCTCCTGGCGGCCGCGCTGCTCCTGCTGCTGCTGGCGCTGTACACCGC
GCGTGTGGACGGTGAGTGCG
GGGAGCTCCCCTTGTGCGCGTCTCGTCTTGTCTGTCTGCTGGGGAAYCCAAGCGCCAATTTCTAGGCATCCTGGGATCCCG
CGGGGGGTGGTCTGGGTGGG
CACCAAGGTGGTCGAGGGGCAGGAGACCGCCTAGCAACTAAGCCGTTGCCCCGCGCTCGCTCRCAGGGTCCAAATGCAAG
TGCTCCCGGAAGGGACCCAA
GATCCGCTACAGCGACGTGAAGAAGCTGGAAATGAAGCCAAAGTACCCGCACTGCGAGGAGAAGATGGTTATGTGAGTTC
TCGCTCCTCACCTTGAGGGG
GTGCGCACTGCTGTCAACCCAATGCCAGGGCACAGCCTGGGCCTGGGTGCGGCTAACAACATTTCTCTCCGACTTTGTC
AAGGCCCTGGAAAAGCCTTT
GTAATTGCCCAGAGAGTCTTAGGACGCTGGCGAGACACTCTGGAAGACAGTCGGGAAGGGGGTCACTGTCCCGCTCCG
GAACAGCGCCTCCAAGTTCA
CCCTTGCTAGGATTCAAATGAGCAGTCTCCCTATTTGTACCATGGGCCACCCACTCTGCTAGGGCCATCAAGGGTTAAAG
GGTTCCCTTGTGCCAACTCA
GAAAACCTAGACTGAAATCACTTAAAACACACTCACACCCAACTGTGAGGCGTGCTGCCTTCCTGTCACTGGATAGAGG
ACTAATGCAAACTATCTT
AAATCCTGAGTCTCCTTCAGAGCCTTGTTCCAGTCAGAGACAAGTGGACCGCAAGTTTTTGGCTCCTAGAGATTTTATTT
TGAGAACGCTCCACGAGCTT
CCCTCACCAGCTGTA CTCTTGTGRGTCCCAATACGGAGCAGTACTGCAGAAAGTGTCTGCTGGGGTTAATGTGCCAC
ATGGCTGGAGCCCTGCTTGG
TGGGGATGTGGGGAATGTTGGAAAACTGGGGCAGAGTGAGAGAACACTTAGTTTCTTGCTCCTCCGCCTTCCCAATTAA
CCACTTGAGGCCAGCACCGC
TGCCTCCTCATCAATATGCTCTTGGCCAGGAAGGGAGCCCTTGGCAAAGCGGCTACCAAATATTTGCCACAGACCATTGG
CCCCTCTTCCCCTCCCCCAG
AAACAGGACGCACTTTATTCTCAGTCTGGGCAAGTGGCCTCCACCAGCTGGCCCCACCGGCGCAAAGGCCTTCACAGTG
TCTGCGAAAAGCAGTGACACAC
CCCTACCCAGCACCCCCCATCCCCGTCTAGGGGCTACACTGTGAGGCTGAAATTAGGGGAATTCAGAAATCCACTGGAAC
TGAGCTGACCCCACTGCCTT

10

20

30

40

50

CCTTCACAGACACCTAAATTAACCTTGCTTGTCCCTACCCCTTGCCTTGCAGACCAAATTCAAAGAAAATACCCAAAAATC
CTTTTGGGTGGGGGCCAAGT
GTCAAATGAGCTGGGAAAGGAGCTCCAAGCTCCTCAGGGCTTCCAGTTTGGGGGCTAAGAATGACAGGGGAATTCCAAGT
TAAATCTCACTCGTCTAAGA
GCTGAAAACCACTCTATTAACCAAACAAGTTTCTGAGACCTTGCAGGGGAAGAAAGCAGGGTAAAGGATGCAGTGATACC
TAAAAAGGACAGAGCCCTCA
GTAAATAGGCTTGCTCTTTTCCCTGGCTAAACTTTTCCACATATAGAGAAAACTATAGCTAGGCAAGTGYGAGAAAGGCT
TTACGGAGCCTTGTAAGAAC
GTGCAGGGGGCCTCAGGAGATCAGCACACAATCCAATCACCCCTCTACTAAACCTCTAACCACCCCCCTAGGGCCTCCCACT
CCATCCCTGAGGGCTGGGGG
CTCCTCTCCCCCTCCACAATCCTAAAACTCTSCAAATCAGATGAGGGGGCCAGCACTTTTGCAAAGCAGGTTTTTCAGCCAC
AAAGGCTGAACAAAAGCAAA
TTTTCCAGCTTACCCTGAGTCACCCAGAAATCTCTGCTGAGGCTGGGGGTGGGGGCAGGAGTAGGGGCGGGGGGAGAGGT
CCGCTTTGCAAGTGGGAGTC
CTTGACCCAGAAAGGATCCAGGAGAGTCCGAATTCTAGAAAGAGCAATTTGTGTCTATAGGTCCATRGAGCTCTCACCAAA
ACCCTTACCCCCACCGCCAG
AACTGTGGAGGAGAGGGTCACAGGACTCAGAATTTCTGATAGTTGCTGGAGTCACAAATCCCTATGTCTGCACTCCACAA
CCGATTTTCATAATCCCAGT
ATTATGACGTGGCATTGAGCACTGTAGTGAGAGGGCTGAGTGACCCTTCTGCTCTCCCTTCTGCTCTCCCTGACCTT
CAGGATTTGGGATGCACAGC
CTGCACACTGACCTAACTGAGAAAGGGTTTTTATCAGGCATTACCACGTCCTTTCTTCAGAATGCTAAAGCAGCCTTGT
AGGCAGAAAAGAGAAAAGCAT
TTGCTAAATTCCTGCAGGGTGACTGGGCACAGTGGGGGAGAGAGACAACCAGAGTTCAGTCTGAAGCCTGGCCTGTGCTC
AAGGCTAGAGGAATGACCCG
GAGTCACAGAGGAGTCCAGTCAAGGCAGGCACCATCACCTGGCATCAGCAGGAAGACCCGCCCCCTGCCCCAAGGAGCTTA
GGCCCTAGCAGGGACCCAG
AAACCCAGAGCACGGAGAAGGGAAGAGAACAGGTTGCCTAGGAACATTATGCCCCATTCTGGTGGCAAGATCCGATTTT
CTTTCCCATCAACTGGGAG
ACTGAAGTAATGGGAATCCTGTCCCTTCTAGAACTTAGCCCATATAAGCCATGACATTTTCCATTTGGTTAACAGTGGGG
AACTAGCTGACCTCTGTCCC
TCTCTTCTCACTCTTTCCACTCTCACTTCCAGTCTCCCCCTTTGCCCTCCAAGCCCATTCCAGCACCCAGTCTACCATC
ATGGCTTGTCATGGCTGTGAC
CCCTCAAGAAGTGGCATCCTCACCTCTCACCTTGCACTTTTCCAAATACCCTAGGTGGTCTCTTATTCCCCACAACCTCCT
GTCATGCCTGTGGCCTAGAG
GTGCTCAGAAGTTCTGAGCAGCAGGCTTGCTCGCCCTCCAGGCTGGAGCCCCCACAGCAAGGCTACTCTTTCCCTTGG
CCACTTCATCTTCCATGACC
AATGACTAGTAACAGTAACTGTTAATTGTGCATCTACCAGGTCTGGGTACTTTCTAAAGATTGTATCTTTTAATCATCC
CAATAACCCTGTGAGATAGT
CCTATTATTATACCCATTTTACAGATGGCCAAACTGGATTACAGAGAGGTTACCCAAGGTCCCACAGCCAAATTTGAGATT
CAGTCCCAGGCCCTTACAGT
CTGCACAACACCTGCTTCTCTACCACATGGCTAGGCTTCTGCTGGGTGTTGGGACATTGGCTGATAGAGGCCTGAGATCT
TCAGGCTGTGCAGAAGAGAG
GTCTTACTCTTCTGCTTAGGGGTGAGATACCTGGGACCTCCCACAAGGCCAACAAAGACTTTGCCTCAGGATCAGGAGATG
CCCAGCCCTGGGACAATCTG
TGGTGGGTCAGAGGGAACCTGGGGTTGAGGAGACAGAAATCAGAGTGTCTGCGGGGCATGTCTGAGCCTTGCCATGAGCTC
CTCAAATCCAAGGACAGAGG
TTTTGGCATGTGCACCTTGTGTCATTAGCTTTCTCCACCTCCTGATCCCAGGCTCAGAGAGGCTGGGAGTCCTCTGACC
TTTGTTCCCCAAAAGAGGCC
TGAGCCCTGGAGACAACACACTGCATGAGGTTGGGGGTGGGAGAGACCATCCCAGACTCTCAGGACTCCCAGGGGAAAAG
TGAGGGCTGCTCACTACATA

10

20

30

40

50

CAGGGTTAGGCCCTAACATGGAGTCAGAGAATAAGGGGACAACCAGAACCTTCCAAAGAGCCAGCTTGGAAGTGAGCACA
CAAGTCGGCTCCCTTGAGAG
GAGGCAGGAAGCCACAGTCTCTCAGGGCCCTGACTTAGCCCAGGGCTACTCACAGGCCACACAAGAGGCAACATGTTATT
CAGGCTCCTCAACCCTCCAC
CTCATCTGCTCCRTTTCAGCATCACCACCAAGAGCGTGTCCAGGTACCGAGGTCAGGAGCACTGCCTGCACCCCAAGCT
GCAGAGCACCAAGCGCTTCA
TCAAGTGGTACAACGCCTGGAACGAGAAGCGCAGGTACGCCCCGCCTCTACTCACCTTCCTTCCCACCAGACCCAGCTGT
GGCTCTCAGGATGGGAAGGG
ACCCCCCACCAGGTCATCTAGCCCCATCTAATATGTGAACACCCACCACAACATCCACAGCAAACAGATACTCAGACAA
TGCTTACATACCCCCAGGGA
CAAGGAACTCACCACCTTACCAAAGCTAGCTATCCATCTCTTGTCCATTTGCAAGCATGGCAGGTTTGTCAATTTGTAAAC
TAAAGTCTGTCTCACTCTAA
TATTTGCATTATAATCTTAATTCCTCTTTTTATTTTTCAGTTACGTAAGTTGTTAAATGGCAGAGTGAGCACTGGCATGGCT
GCCAGGGGAGCTCTGAGGAC
TTCAGTGGGGTGAAATGTGACCACTTAGGTGACTGTGTATGTTGGCTATAAACTGCGCTATAAAACCATGAGGTGCTGA
GGATGATCCTTGCCAGAAAC
ATGTTTTCTTCTCCAAGGTGCCCCACTCCCTCTGCTGCCCAGAAACCTGATAAACTCCTTCCTTCGCAGGTGCTGGAAGG
CACCACAGGTTTGGCTCTTT
AAAATCAGAGCCACTGTTAACCAAGGCGGGCAGCAGTGTTAAGACCACCAGCACCCTGAACCAGCCCTGTACTTACTGGG
CACTGTTTCCTTAAAAATCAG
AAGGTGGCTTCCCATCTCTGGTTTCTGGGGTCTTATGTCTGTCTCGGAGGGAGAATCCAGTTCCTAGCTCCCCTGTAC
CATGCGAAGGTAGCCTGTCC
TGTCTCACTCCTCAGATACGCAGMGTCTGTTTACACATTTGCCTGCATAGCATGATCAGGAAGCACACACACACACACAC
ACACACACACACACACGCGAT
GCATGCACACACCATGCAGGTGACTTCCCCAGGAACTAGTGCCAGCACCCTGCTGCAGAGGGGGATATCAAGGCTAAAT
GGAAGAGAGGGGTGACTTGC
CTGGGAGCACAGGGCAAAGCCAGGACAGCAAACCAGGCCTCCTGGTGCTACCCACCAGCTGCCCTCACAGGGTGGAAGG
TACAGCCATAGTGGGTGCCT
GCATTGCCCTCCCCTCACCTGGCCCAGCCATGCTACCCCAAGCTCAGCCCTGTGACCAGCTCTCCAGAGCTGACACTCG
GGCTCAACCCCTATACCTGA
GCCTTTTTTGCTGCCTCCAAAACAGCCTCATCTGCAGTTGCTTGAAATAGAAAGTGATGAGAGCAATAAATTATTTTCTA
TAAATCTGCTGGGAATGAAG
CCCTCTTCTGGTCAAGCCAGGCAGCTCATGTGGCAAAGGCCAGAACTGCGCAGTCCACACTCTGTCAACCCTCCAGGCCC
TGTGTCATCAAAAAGTGGCAG
AAGGCTAATCCCATGGGCAGGTTATGGAAGAGGCTGAGGGCATCTTGATCTGATTGCTGGGGGATACTCAAACCTTTAGC
TCACCTTGCTTCTCCCTCC
ACCTGAGCTGCAGCTGGAAGAGGAGGCACCCACAGGTCTAAACATGGCCCTGCTTTTTTTTTTCTGAAAATTCCAATA
ACAAAAGCAACGAGAGCCTC
TCACTACCAGGCCCTTCTCTCACTTTGCTATAAAATTAGTTACCCCTCTTTCTTAGAGTGTTGAGGTCCCTGCCCTCCCC
ACCTCCCTCCCCTGAAACAA
GTTGAAAATATCTTAATGAACATAGAACAGTGATAAAGGAAGTGTTTGAAGTCCTCTTTGTACAGAGAGAGAGAGAAAGA
GAATGCCAAAGCTAGGTTGG
AGGAAGTAGAAGGGTATACGGTGGGCTCAGGCCCATGGGGGCCACACAGAGGAGCTCTGTGCACTTCAGAGACCAGAGCT
TCCAGGGAGCTTCYGGCCAC
CACAGGAAGCAGCCTAGTCAGGCATTTTATTTCAATGGATAATTCAGTGGTCTTACTCAGAAATCAAGAACGAGACAGAA
AAGTGATAAGGCTAAGTGTA
CGTATGGCCCCAGGGCAGCCATGGGGCAGAACTAGAAGAAAGCAAAATATCTAACTGGGCACAGCTTGAGAGGTGAGGGG
AAGGTGGGGCTGGGAACGAG
TAGAGATGAGGCAATGCAGCCAGGAGCAGGGACTGAGGGGCACAGGCCTCCTGCACCACTGCCCCACCCACCAACCACC
TCTTCTGTCTCCAGGAAGCA

10

20

30

40

50

GCTTCTAGAGCTAGCATTCTTCTGGAGGACATGCATTATTTGGGCAAAATACAAAGAAATATACAAGCCTAAGTCAAGTA
AGGGAATGCCTCCCACCCTT
GCTATTTTCTCTAAATAGAGAGGCTGAGTACAGACGCGGAAAGAAACAAGGAGGTGTGGGAGCAGCCCGCCATGCTAGAG
AAAGACTACATTCCCTGCCAC
TAACAGTCGGTGGCCACTGGGCAAATCTTAAGTCTGTGGTGCCTCAGTTTCCTCATATGCAAAGCGGGTTTGTTCATAG
GCCTCTGAGGACAAAATGAG
ATTGCAGAAGTGAGATTGCAGATGGTTAGAAAAGACAAAGCCACACTGGTGTGAGTTTTTCATGGTCCCCGGGACCACATC
CTCAGAAGGATCCCTCCCAC
TTCTCCTGGGGGTTCCCTGCAGTTCTGGGACAGGGGCATTCCCTGCAGACCAGACGTGAATGAAGCCGCTTAGCCAGCATC
TTGTGAACGGCCTGCCTCAT
GTCCTGAGCCACTTAYACATGTGTTTTTCTCCCCAGGGTCTAYGAAGAATAGGGTGAAAAACCTCAGAAGGGAAAACTC
CAAACCAGTTGGGAGACTTG
TGCAAAGGACTTTGCAGATTAATAAAAAAAAAAAAAAAAAAGCCTTTCTTTCTCACAGGCATAAGACACAAATTATATATT
GTTATGAAGCACTTTTTTACC
AACGGTCAGTTTTTACATTTTATAGCTGCGTGCGAAAGGCTTCCAGATGGGAGACCCATCTCTCTTGTGCTCCAGACTTC
ATCACAGGCTGCTTTTTTATC
AAAAAGGGGAAAACTCATGCCTTTCCTTTTTAAAAATGCTTTTTTGTATTTGTCCATACGTCACTATACATCTGAGCTT
TATAAGCGCCCCGGGAGGAAC
AATGAGCTTGGTGGACACATTTTCATTGCAGTRTTGCTCCATTCCCTAGCTTGGGAAGCTTCCGCTTAGAGGTCCTGGCGCC
TCGGCACAGCTGCCACGGGC
TCTCCTGGGCTTATGGCCGGTCACAGCCTCAGTGTGACTCCRCAGTGGCCCCCTGTAGCCGGGCAAGCAGGAGCAGGTCTC
TCTGCATCTGTTCTCTGAGG
AACTCAAGTTTGGTTGCCAGAAAAATGTGCTTCATTCCCCCTGGTTAATTTTTTACACACCCTAGGAAACATTTCCAAGA
TCCTGTGATGGCGAGACAAA
TGATCCTTAAAGAAGGTGTGGGGTCTTTCCCAACCTGAGGATTTCTGAAAGGTTACAGGTTCAATATTTAATGCTTCAG
AAGCATGTGAGGTTCCCAAC
ACTGTGAGCAAAAAACCTTAGGAGAAAACTTAAAAATATATGAATACATGCGCAATACACAGCTACAGACACACATTCTGT
TGACAAGGGAAAAACCTTCAA
AGCATGTTTCTTTCCCTCACCACAACAACATGCAGTACTAAAGCAATATATTTGTGATTCCCATGTAATTTCTTCAAT
GTTAAACAGTGCAGTCCTCT
TTCGAAAGCTAAGATGACCATGCGCCCTTTCCTCTGTACATATACCCTTAAGAACGCCCCCTCCACACACTGCCCCCAG
TATATGCCGCATTGTACTGC
TGTGTTATATGCTATGTACATGTCAGAAACCATTAGCATTGCATGCAGTTTCATATTCTTTCTAAGATGGAAAGTAATA
AAATATATTTGAAATGTACC
AAAATTCTAGACTGCCACCTTTTTTCTATTTAATTAAGCTAGGATGACAATAAAATGTTTACCATGTCCTGAAAAAATAA
GGACAAATATGCTGGGAAAAG
AAAACTGGTATTTCCCAAATACCTGTCAACACCATCACCTCTGTGGAACGTGTGGAGCTGTCATTACAGTCAGGAAGCCA
AGAAGCCAGGCCTTGAGGCT
AAGGCTCCTTCCCCGACGATTCCCTACCCCTGCAGCAGGTGTATCAGAGCAGGCAGGTTGGAGCACAGGGAAGCTAGAGGGT
CACGATCCCAGCCTCCTCCA
CGCAAGACCACACTGAGCCTCAGCACCAGAGGGCAGCAAAGAGGCTGGATGCCTCAGCCAAGGGCTCTCCAAGTTCCCTG
GGGCTGCATAAGGACGGCAA
CAATAGAGGACTGGTGTAAATTATTGCCTACTGTGAGCCAGACCCTGTGCGGGGAGCCTTACATGCCCTATCTCTTTGAAT
CCTGGTAACAACCACAACGG
GGGTGGTTCTATTGAAGCTCCATTTTACAGATGAGGAAACCAAGGCTTAAAGAGGTGAGCACATCACTCATATTCTCCCA
CTTAGAGAAAGATAGTAGATG
GGGCCAGTCAAGATACCCTGGGGTCCAGGGCCCCAAGATGCCAGGGGGACTCGGGGAGGTGGGAAATGCCACCTGGGAG
GCTGTGGGACTCTGGAGCTG
GGCAGACTCTGGACTCTGGAGGCGTGGGAGCCACGCCTGGGAGATACTGGAGCTGTTCCCTGCTCCTGCCAGGTGGACAGG
TGGACAGTAGGGCACACCTC

10

20

30

40

50

ATTGTGCTTCTAGGGACTGCATGTCGTAGGCCCATGTAAAGCACTTAGCAGGATACCAGGGCATGGTGAGCACGTGGTAA
TGGAAGCCCTTTTTTTATTT
TTTTATTTTTATTTTTTTCCTGAGACAGGGTCTTGCTCTGTCACCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCAGCATCATAGTTCACT
GCAGCCTTGAACCTCCTGACC
TCAAGGGATCCTCCTGCCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGACTACAGGCACATACCACCATGCCTGGCAAGATGGGATCTC
TCTATGTTGCCCAGGACAGT
CTCAAACCTCCTGGACTCAAGTGATCCTCCTCCACCTCAGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCATGAGCCACCATGC
CCAGCCAGAAGCTATTTTAA
TAAGCACAACACCAGACCAGCCACTTTGCACCTTGTACCAACTACCCACAGCCCTGCATCTCACCGTATCCTAAAGTCAG
CCAGGCCCTGAAACAGGCCT
CTCTGCCCTTCCCTGGGTTCTCCACACCCAGAAGGACTCCACCCTGTCTGCTACACTAGCAACTGGAAGCCAGTCACCCAT
GTCCCCTTACCTCCCCRGA
AGCTTCCTGAAACACTGGTTCTGCACACACTTACGAGGACACCCAGCAAGTACCCTGTCTCAGCATGTCCCCGGCAAGAT
GCTACCACAAAACGCTTTTAT
CACCATCTTATTTCTCCTGGCGGCTTCAGATTACACCACATGTATTCTGAGGAAGCTGAAGATCAGAGAGGTTGAGAA
AGTTGCCCAGAGTCACACAG
CTACCACTCATCACACCCTCCAATGGCTGGGCCTGGCAGCCTTTCTGCTGAGGGGTGGAGGAGGGGCAAGCTGAGGCCAC
AGTGAGCTGGTGACCATGAA
TGCCCTGCAGCAGCCCTGCCTTTCCCTTCATTATGGAGAAAGAAGGTAGACTAGACAGGGAAACCCCAAGACCAACAGAC
AGAACAGAATGCAAGAGCCC
CAGAAGACAGTGCATACCAGGGCAGGGCAGGGCAGAGCAGAGGCCAAGCCTCTTGCTGGGAGCCCTGAACCCTGCCTGGC
CTCAGAGCAGCACCAGTGGA
GCCCTCAGGAGGGAAGGGCAGTGTACAAAGCTGGCTGAAGAGCCCCGGCCACCGAGAGCAAAAGCTGCTCCAAGACAGCAC
AGGCCGTGGGGTGCCGCTTG
TAAACAAGCCATACACACTCCCTGTCTTTGCTGGGGCTCTCCTCGTCTCCTGTGGCTCTAGTGCTAGGCCACCCTCCT
CTAACTCTGCTGGCCCCGAT
GGTCCCTCCCTTCTCTGACATCCCAAGTTACAGATTGGATCATTAAATAACAGCAACAGTGTACCTCACACTGGTCCAGC
CACTGATCCGGGCACTCACC
CAAGCACTGGCCCCACATGCTCTGTCTGCACTCCACAAATGCGCTATGTGGCAGGTGCCAGAGAAGTGAAGCACTTTGC
TTAGGACAGTAGAGGAAGTC
CTGGAAGTCAAGCCTCAGCTGGTCAAAGCGCAGAAACGGTGGAGAGTCTGCATGTAAATATCTCCATTCCCTACAGAGAT
GGGGTCCCAGGACAACAGAG
GCTGGGCTATGCTTCCAGGGAGAGCTTGGGCCCTTTCTCCTCCCGCAGACAGGGATTAACCTGACCACTAAGAATAGACTCT
GAGCCCAAAACACTTCACCAA
ACACCAAATGAGGACCCACAGGCGCCTAGAAGTGTGCGAGGCTCCAGGGAAGAATCTTCTCTCCCGGCTACAGACCTGT
TTCCTGTACCTCTTCTCTGG
GCCTCCCAGTATCCCTATGAAGTGTCCACTTGCCAGCTTCCAGGAAAGAGAGTAATCCCAGTGCAGCAAAGCAAGGCCAG
GTGGCCTTTCAGAGCGGGCT
CTGCACTGGTGGCTCTCATGGGCTTCCCTGGATAAGAGCAAGCTTCTCCTCTGCACACAGGGCAGACCCGGGCCACATAC
AGGCCCCACCTCCACTGGAG
CCACTGCATCCTCACAGTTAGGCTTGTGTTTATTCCAAATGCCATTGCCCTGACTTCCCATAGGCTCGTCTGAGCAGGC
CCTGGTGCTGTAGTGGGCTG
ACACCAGCATGGCCATGTCCTCAGAGAGCTCCAGCCTAGCCCTGCAGTTCAACTCCTCCACCTCACCTGACCGCTCTCAG
ATCTACTCCACTCAGAGCTT
CTCCTGGTCATCCTGGACTGACTACATAATTTGCAGGCCTAGGTGCAAAAAAAAAAAAAAAAAAAGATGCAGGCCTC
CCGTTCAAAAATTATTAAGA
ATTTCTAGACGGCAACAGCAGGGCATTAAACCAAGCATGGGGCCCTTTCCAGACATGCTCTGTGCAACTCACATGTCACA
AACCCATGGGGCCAACCCTG
CCTCCAGTATCAACTCTAATATCCATATAGGTGACTCATTTTGGTCCTGAATTATTACATAATCTGCACTACAGTTTAAC
AGTTTTATTTGAACCTGAGC

10

20

30

40

50

ATCTAAGAAGAAGCCCTTCTTAGAAAACCAGGAGCTGTGTCATATGCTGCTTTGTAAAAACCTCCCAGAATCTATGATAGC
ACTTACGAGGTATTCAAACA
CAGTTGAATTAATATTAGGATCATAGGGAGATCCCTGAGAACATGCTTTCTTCACGCATTCTGAGCTACTGCTATGTGC
AAAACCTCTGCTGGGCACCAT
GGGGAACAGAGGTATGACTGGCTGTGCTCCTTTATCCTCAAGGACAGAGTTCAACCATTTCATTCACCCAGCTACTGTTGC
ATGATTAAACATCTGCTCTG
TGCTGGATGCTGGAGATGGCCCCCTCCAGAACTCAGTCTACAGGGAGGCAAAGAAGCTGCCTGAAATTGCCTGTTGGTCT
GACTGCCAGACGGACTCACG
GCAGACTCTGGGGCAGCCCCAAAGAGCGGGTGTCTCAGGAGGGTGCAGAGGAGGAGCTGATCAAGACATCTGTGAGTCC
TGGAAGGCTCATGGCAGAT
TGCAAGTCATTATCAGGCAAGAAAAAAAAAAAAAGGTGCTGATTCCATCCTGGCTCTCACATGGCCCGTGGCCGCCACG
CCCATGTGCGATGAGATGGG
CTAGCTGCGGCAGAGCACCAGGGGCAGAGAAGTAGAGAACTGGGGGATTTAGAGGAGGCCCGGGAGCATCGGCCATGC
CCCAGATGCATGTCCACAGA
GCCAGCCCCAGCCTCAGTCCCCACTCCCCCTCTCGCCAGCTCCCTTCTCTGCTGTCTGCTGCCAGGACACCGTGATGG
GGCCTCCGGAACCTCAAAG
GCAAGAAGCCACACAACCCTTCCTGCTCAACCTCCACACAAGGAAGACACCGTGCTGCTTTTTAGAGCCCCTGGGGTG
TTTTCTTCTCCTCCTGTTTT
TGAAAAGTTACATGGATATTCTTGGAGGTCTTCAAGAAAGCACTAAAACCCTAAGCTATTTTCTTGCTTTCAAAGTAACA
TTTCCCAGCTTCCTCCACGC
AGGTCCGCGCTGAGCCTCACCACCAGAGGGCAGCCAAGAGTCCGGGTGTCTCAGCCAAGAGCTTTCCAAGTTCCCCGAGG
CTGCATGAGGACAGCGACAA
GGACTAGTGTAATTATTACCTACTGTGAGCCAGACCCTGTGTGGAGGGCCTTACATACCCTATCTCATTGAATCCTGGTA
ACGACCACAACGGGGGTGTT
CTATTGAAGCTCCATTTTACAGATGAGGAAAACAAGGCTCAGTGAGGTGAACACATCACTCGTGTTACACAGCTAGCAG
GTGGAAGAGACAGGATTCAA
ACCCACGTGTGTCGGGCTGCAAGGAGACTGTCTGCTCTCTGAAGTACACAGTGTCTTACAGTTCTGTCCACCCAGCCC
ACAGGATGCTCCACTGTGCT
CTCATGCTCCGGCTCAGGGCTGACCCCTGTTTATCAAATGGAGATTAATCAGGTTAACCTGGGCCACACGAACAAC
CAGCCTCAGCCAGGTTTGT
TTGCTGGTGTCTAGTTCTGTCTCCTACAGGCAGACATCTGCAGAAATCACATGCTCCTCTAGAGCCTCTCCCCCGATCC
AGAAAAGGAGCCCCGGAGCT
GTGAAACGGCTGCTCCAGCTCTCATTGTTAGACACAAATTCCACTTCAGTAGAGGAGCAGCAGGGTTGGTTTTCCCCCA
ACACCAAATACACTGAAGAC
GCAAAATGACCATGATGTCGTCAAGTTCAACTCAACGCTTTGGTTAGAAGCAAAATGATCTTCTGTTGGGTAAAAATCA
ATTCAAAGCTGGATTTCAAA
TAATCTGCCCCATTTACAAATGAGGACAGAGTTGATATTCCGGGATGAGTGGTAGGCATGTCTAATTAGATGCAGATGAG
ACTCTGATCTAATATTCAA
GTTTTTCCCCCAGAGCAACGGGGATGATGAAGCAACAAGCTCTTTCTTTCAACCCATTGTTATTTAAAGGCAGTGCTCAC
ACAAGAATCATTCTAAATC
ACAAAGGCTTTTTTCCCCTGAAATAATGGCCTGCAAAGATAGACTGGAGTTAGGTATTCACATCGGTACAGCCAAAAAA
ATGTCATAAGCCAAGAAAAAG
TACGAGACAAAGCATACCCTTCAATTCATTTATAGCTACTAGGGTACCAATCCTGCTGATTCCACATATTTTGAGGGGAG
CAAAGTTTAACCAACACAAT
AGCAACAACCGCACTTTCTTTCTCACAACTCCACTATAAGTCCTGTTTTGCAGATGAAGAACTTAAGGTTTAGAGAAG
CTAAATTGTCCTGGGCAGTG
TTAAAAGTTTTGGACACTCCTAGGTTGGATGACCACATATTCTGGTTGGCCTGAGACAGTCTGGTTTATGGTAATTGAC
CCAATGCAATTATGAAGAAT
GTTCCCTTTCACTCTCAAAAGAGTCCGAGTATGGCTGATATACTGTATAATCACCCCACTGACAGGGCCTAGCAGAAAAAG
TATATATGACGGCTAAGGAA

10

20

30

40

50

TGATCAGTCAACCTCTCCGCTTGGATCACCAACTCGTAAGTGAGTTTGGGCCCTTTAGAAGTTATGGTAACTCTTTAACC
CCATAGAGTACCCTAAAAATC
CCCTGTTCCAGCCTGGCCTGCCTTCCCTGCAGCCTGGATCTGATGTTGTCAGATTGTTGCTGGGAGGCACCAGGTATTT
TGGAGACTCATCTGTTGAAT
GAA

SNP情報

内容 (配列番号5208):

CCGGGCCAGAGAGAGAACCACACGATTACAGAAAAGCAGTGCCCTTCAGCAGCCTCTCCACCGTCTGGGCTCCCCAAAGGC
AGAGCGGGACGCTGGAAATG

W

10

GTGCGCGCTGTGGTATGGGTGTGCAAGTGTGCGAAGGCGGCGTGTGTGTGAGCGAGAGGGTAGCGGATGTGTGTGTGCG
TGTGCGCGCGTGGCTCCGGG

Celera SNP ID: hCV27848939

ゲノムSNP位置: 6231

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|T,35) 白色人種(T,38) 全体
(A,1|T,73)

SNP型: UTR 5;仮想UTR 5;TFBS

内容 (配列番号5209):

CTTAAAAATATATGAATACATGCGCAATACACAGCTACAGACACACATTCTGTTGACAAGGGAAAACCTTCAAAGCATGT
TTCTTTCCCTCACCACAACA

20

K

AACATGCAGTACTAAAGCAATATATTTGTGATTCCCATGTAATTCTTCAATGTAAACAGTGCAGTCCTCTTTGAAAG
CTAAGATGACCATGCGCCCT

Celera SNP ID: hCV11739864

ゲノムSNP位置: 14528

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|G,-) ;no__pop(T,-|G,-)

SNP型: UTR 3;TFBS

内容 (配列番号5210):

30

GTTGTGTGAGCGAGAGGGTAGCGGATGTGTGTGTGCGTGTGCGCGCGTGGCTCCGGGTGTGCGCCGCTGCGATAGCGGGT
CCTTTCCCGGGGCGGGCGAC

K

GGCGGGCTGGGAAGGTCTCCTCCCCTCACCACATTGAGAAATCTCAGTGAGTCACCGAGTGGTTCTGCATATTAATGAGC
TCGCTCGCTGCGAGGGCAGG

Celera SNP ID: hCV27852907

ゲノムSNP位置: 6375

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,26|T,8) 白色人種(G,34) 全体
(G,60|T,8)

40

SNP型: UTR 5;仮想UTR 5;hmCS

内容 (配列番号5211):

AAGGCGGCGTGTGTGTGAGCGAGAGGGTAGCGGATGTGTGTGTGCGTGTGCGCGCGTGGCTCCGGGTGTGCGCCGCTGC
GATAGCGGGTCCTTTCCCGG

R

GCGGGCGACGGGCGGGCTGGGAAGGTCTCCTCCCCTCACCACATTGAGAAATCTCAGTGAGTCACCGAGTGGTTCTGCAT
ATTAATGAGCTCGCTCGCTG

Celera SNP ID: hCV27837291

ゲノムSNP位置: 6365

SNP供給源: Applera

50

母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,5 G,27)	白色人種(G,38)	全体
(A,5 G,65)			
SNP型:	UTR 5;仮想UTR 5;TFBS;hmCS		
内容	(配列番号5212):		
CTGCAGTTCTGGGACAGGGGCATTCCCTGCAGACCAGACGTGAATGAAGCCGCTTAGCCAGCATCTTGTGAACGGCCTGC			
CTCATGTCCTGAGCCACTTA			
Y			
ACATGTGTTTTTCTCCCCAGGGTCTACGAAGAATAGGGTGAAAAACCTCAGAAGGGAAAACTCCAAACCAGTTGGGAGA			
CTTGTGCAAAGGACTTTGCA			
Celera SNP ID:	hCV2391035		10
ゲノムSNP位置:	13616		
SNP供給源:	dbSNP		
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(T,- C,-)		
SNP型:	イントロン;TFBS;hmCS		
内容	(配列番号5213):		
AAAAAATGCTTTTTTGTATTTGTCCATACGTCACTATACATCTGAGCTTTATAAGCGCCCGGGAGGAACAATGAGCTTGG			
TGGACACATTTTCATTGCAGT			
R			
TTGCTCCATTCCTAGCTTGGGAAGCTTCCGCTTAGAGGTCCTGGCGCCTCGGCACAGCTGCCACGGGCTCTCCTGGGCTT			
ATGGCCGGTCACAGCCTCAG			20
Celera SNP ID:	hCV2391037		
ゲノムSNP位置:	14032		
SNP供給源:	dbSNP		
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(A,- G,-) no__pop(G,- A,-)		
SNP型:	UTR 3;hmCS		
内容	(配列番号5214):		
GCAGACCAGACGTGAATGAAGCCGCTTAGCCAGCATCTTGTGAACGGCCTGCCTCATGTCCTGAGCCACTTACACATGTG			
TTTTTTCTCCCCAGGGTCTA			
Y			
GAAGAATAGGGTGAAAAACCTCAGAAGGGAAAACTCCAAACCAGTTGGGAGACTTGTGCAAAGGACTTTGCAGATTAAAA			30
AAAAAAAAAAAAAAAAAGCCT			
Celera SNP ID:	hCV8964940		
ゲノムSNP位置:	13644		
SNP供給源:	Applera		
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,29 T,1)	白色人種(C,28 T,6)	
全体(C,57 T,7)			
SNP型:	ナンセンス変異;hmCS		
SNP供給源:	HGBASE;dbSNP		
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(T,- C,-) ;no__pop(T,- C,-)		
SNP型:	ナンセンス変異;hmCS		40
内容	(配列番号5215):		
GCAGTGATACCTAAAAAGGACAGAGCCCTCAGTAAATAGGCTTGCTCTTTTCCTGGCTAACTTTTCCACATATAGAGAA			
AAACTATAGCTAGGCAAGTG			
Y			
GAGAAAGGCTTTACGGAGCCTTGTAGAAACGTGCAGGGGCCTCAGGAGATCAGCACACAATCCAATCACCTCTACTAAA			
CCTCTAACCCACCCCCTAGG			
Celera SNP ID:	hCV8964943		
ゲノムSNP位置:	8470		
SNP供給源:	dbSNP		
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(C,- T,-) no__pop(T,- C,-)		50

Y

GGCCACCACAGGAAGCAGCCTAGTCAGGCATTTTATTTCAATGGATAATTCAGTGGTCTTACTCAGAAATCAAGAACGAG
ACAGAAAAAGTGATAGGCTAA

Celera SNP ID: hCV3281641

ゲノムSNP位置: 12794

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,4|C,8) 全体(C,8|T,4) ;JBIC-対立遺伝子(C,575|T,916) 全体(C,575|T,916)no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5221):

AGGCATCCTGGGATCCCGCGGGGGTGGTCTGGGTGGGCACCAAGGTGGTCGAGGGGCAGGAGACCGCCTAGCAACTAAG
CCGTTGCCCCGCGCTCGCTC

10

R

CAGGGTCCAAATGCAAGTGCTCCCGGAAGGGACCCAAGATCCGCTACAGCGACGTGAAGAAGCTGGAAATGAAGCCAAAG
TACCCGCACTGCGAGGAGAA

Celera SNP ID: hCV22274211

ゲノムSNP位置: 6963

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,9|G,27) 白色人種(A,4|G,32)
全体(A,13|G,59)

20

SNP型: イントロン;hmCS

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,10|G,26) 白色人種(A,4|G,36)
全体(A,14|G,62)

SNP型: イントロン;hmCS

内容 (配列番号5222):

CCTCTCTGCCTTCCCTGGGTTCTCCACACCCAGAAGGACTCCACCCTGTCTGCTACACTAGCAACTGGAAGCCAGTCACC
CATGTCCCTTCACCTCCCC

R

GAAGCTTCCTGAAACACTGGTTCTGCACACACTTACGAGGACACCCAGCAAGTACCCTGTCTCAGCATGTCCCCGGCAAG
ATGCTACCACAAACGCTTTT

30

Celera SNP ID: hCV11817668

ゲノムSNP位置: 16198

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,9) 全体(G,9|A,1)

SNP型: TFBS

内容 (配列番号5223):

GGCGGGGGGAGAGGTCCGCTTTGCAAGTGGGAGTCCTTGCACCCAGAAGGATCCAGGAGAGTCCGAATTCTAGAAAGAGC
AATTTGTGTCATAGGTCCAT

R

GAGCTCTACCAAAACCCTTACCCCCACCGCCAGAACTGTGGAGGAGAGGGTCACAGGACTCAGAATTTCTGATAGTTGC
TGGAGTCACAAATCCCTATG

40

Celera SNP ID: hCV15955622

ゲノムSNP位置: 8866

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(A,89|G,1400) 全体(G,1400|A,89)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5224):

ATACAATGAATAAACTAAAAATCGGTGGCAACACAGAGAGGGACTGTTGTTGGGCGTATGCTCGTGGGATTAGAACTGGAT
GGTGAATATTGGAGCCCAGG

50

M

TCACCTGAGGAGAAGAGGGTTGCCTGTCAGCCCCCTGGGGAGGAGCACTGCAGGTGGAGGGGCCAGTGAGCACAAAGACCCT
GAGGTGGGAACAGGCTTGGGA

Celera SNP ID: hCV27497845

ゲノムSNP位置: 2673

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, - | A, -)

SNP型: TFBS

内容 (配列番号5225):

CCCAGACACTCACACAGCCACCAGGCCACTGACCCACTTTAAGGAGCTTTCCTTTGGGAGTCACCAAACTCCTCCCCAA 10
TACCCGTCCCCACCCCGCA

Y

ACACACACATACCCTCTTTGAGTCAGTTCCAGTGATCACAGTCAATGACTTTGCTGCTGGACAGTCTATGACAAGCCCCCT
GTCCAGAACTGGCCTTGTGT

Celera SNP ID: hCV3281636

ゲノムSNP位置: 5896

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, 1 | T, 10) 全体(C, 1 | T, 10)

SNP型: TFBS

内容 (配列番号5226):

GGCCTTGTGTTCTGGCCCAGCAGGGGCCCTTGGGGGTCAGGCCTGCAGGCACTCACACTTGGCACCTGCTCCAAAACCT 20
TTCAGGTCTTTGAGGATCTG

R

GCCCTGGGCCTGGGTCTCCCGCCGGCTCGGAAAAGCTGGCCTGCCGGGCCAGAGAGAGAACCACACGATTTCAGAAAAGCA
GTGCCCTTCAGCAGCCTCTC

Celera SNP ID: hCV3281637

ゲノムSNP位置: 6087

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, 2 | A, 10) 全体(G, 2 | A, 10)

SNP型: UTR 5; 仮想UTR 5

内容 (配列番号5227):

TTGTTCCAGTCAGAGACAAGTGGACCGCAAGTTTTTGGCTCCTAGAGATTTTATTTTGAGAACGCTCCACGAGCTTCCT 30
CACCGACTGTACTCCTTGTG

R

GTCCCCAATACGGAGCAGTACTGCAGAAAGTGCTCTGCTGGGGTTAATGTGCCACATGGCTGGAGCCCTGCTTGGTGGGG
ATGTGGGGGAATGTTGGAAAA

Celera SNP ID: hCV3281638

ゲノムSNP位置: 7625

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, 1 | G, 8) 全体(G, 8 | A, 1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5228):

CCAATCACCTCTACTAAACCTCTAACCCACCCCTAGGGCCTCCCACTCCATCCCTGAGGGCTGGGGGCTCCTCTCCCC 40
CTCCACAATCCTAAAACTCT

S

CAAATCAGATGAGGGGCCAGCACTTTTGCAAAGCAGTTTTTCAGCCACAAAGGCTGAACAAAAGCAAATTTTCCAGCTTA
CCCTGAGTCACCCAGAAATC

Celera SNP ID: hCV3281639

ゲノムSNP位置: 8632

SNP供給源: Celera; dbSNP

50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,3|G,4) 全体(G,4|C,3);JBIC-対立遺伝子(G,484|C,991) 全体(G,484|C,991)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5229):

GCGCTGCTCCTGCTGCTGCTGGCGCTGTACACCGCGCTGTGGACGGTGAGTGCGGGGAGCTCCCCTTGTCGCCGTCTCGTCTTGTCTGCTGCTGGGGAA

Y

CCAAGCGCCAATTTCTAGGCATCCTGGGATCCCGCGGGGGGTGGTCTGGGTGGGCACCAAGGTGGTCGAGGGGCAGGAGACCGCCTAGCAACTAAGCCGT

Celera SNP ID: hCV22274501 10

ゲノムSNP位置: 6846

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,24|T,6) 白色人種(C,24|T,6)

全体(C,48|T,12)

SNP型: インترون

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,30|T,6) 白色人種(C,26|T,8)

全体(C,56|T,14)

SNP型: インترون

SNP供給源: dbSNP 20

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: インترون

遺伝子番号: 22

Celera遺伝子: hCG40366 - 84000314171117

遺伝子記号: OAS1

タンパク質名: 2',5'-オリゴアデニラーゼシンテターゼ 1, 40/46kDa;IF

I-4;OIAS;OIASI

Celeraゲノム軸: GA__x5YUV32W46Y(60589670. . 60614631)

染色体: Chr12

OMIM数: 164350 30

OMIM情報: 2-プライム,5-プライム-@オリゴアデニラーゼシンテターゼ 1;OAS1

ゲノム配列 (配列番号1683):

TTTCTAGCTATGGGAACCTGGCCAAGTCATTTAGCCTCACTGAGTATCAGTTTCCTCAGCTGGAGTAATAAATATTTCAAAGAGTTGCTGAGAGATGTAA

ACGGTACAGTCCATCGAGAGTACCTGGCACGTAGTAGAGACTTGACAAGTGCCACCTCCGCTTGCCAGCCCCCTAAACTTGGGCTCCCTCACGCAGCTTGC

ATCGGGGAAAAATGCTCTTGAACCTGGCATTGGTTGAAAACAGGACGTTGGAGCTGAAAGTGGGTGAAGTTCAGGTGAGGCCAGAAATCAGATCTCCAAGGTC

TCTGCACAGATGGGAGCAGACTCTCCTGCTGGTGCCACAGAAATTCAGCCAACATCTAGAGATGTTTGTCTGAGTAGG 40

AGTCAGAGGCAAGATCAAGT

TGCTGAGGTCTGGTTTCCCATCAGGGATGACAAAAGGGAGGCCAGGAAAAGGGGCAGGTACAGGGCTGGTGGTTCCTGGTGAAAGCAGTGCAGGCCCAA

TTGCGGCTGGGCTTACCGCCAAGTGGATTAAACACTCAATGCTCTGAAACCTGCCAGGCTGACCCTTGCTCAGCTCAATCAGATCTGCCAGGGACATTGG

CTTGATGAGGTTAAGCAAGCCATTCAAGGTGATGGACACCCCAATTACCCTGATGTGATTGTGACACATCATACACCCGTGTCCAAAAATATTGCATGCAC

CCCATAAATATGTACAACTCTTATGTATTCATAATAATTAATAATAATTTTGTACCAGGCATGGTGGCTGATGCCTGCAATCCCAGCACTGTGGGAGGCC

AGGCAGGTGGATCACCTGAGGTCAGGAGTTCAAGACCAGCCTGGCCAATATGGTGAAATCCTGTCTCTACTGAAAATACA 50

AAAAATTAGCCAGGCGTGGT
GGCGGGCACCTGTAATCCTTGCTATTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCACTTGAACCTGGGAGGTGGAGGTTGTGGTAA
GCTGAGATCATGCCATTGCA
CTCCAGCTTAGGCAACAAGAGTGAAACTCCGTCTCAAAAAAAAAATAATAAAAAATAATAATTTTTAAAAAGAGTACCATG
AAAGCAAAAGTATGTACATA
AGAGGTATCTTTTGGCCGGGTGCGGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCAAGGCAGGTGGATCACAAG
AGTTTGAGACCAGCCTGGCC
AACATGGTGAAACCCCGTCTCTACTAAAAATACAAAAAATTAGCTGGGTGTGGTGGCAGACACCTGTAATCCCAGCTACT
CGGGAGGCTGAGGGAGGAGA
ATTGCTTGATCCCAGGAGGTGGAGGTTGCAGTGAGCCAAGATTATGGCACTGCACTCCAGCATGGGCAACAGAGTGAGAC 10
TCTGTCTCAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAGAGGTATCTTTTGCTTGGCTCTTGTCCATATCTGCTGTGTGATCTTGAATAAGTCACTTCC
CCTTTTTGTTCTCTGACTAC
ACAGGTAGACATCAGAGCATCATGATTCTCTATGTTAATTGTTACACCCCATAAATGTGCCGTTGTTTCCTAATCATTGG
TTGAAGACCGAGACCTTTTT
GCTGAGGACAGGCCCCCTGACTGGAGTCCCACACTATCTTCTCTCAAAGCGCAAGAATGAGTGGTGTGTAATTTCTGT
TTCTGTTTCTTTAAAGGAAA
CAATAATTTAAAGCCACCTGCAAAGGCATGAAGGCATAATCCTGGGCAAAAGTGGATTTGTTTCAACTTATTTTCTCAAT
CTTCTATGGGATCATCTCAC
TCTTAGCTAATTCTACGCAATGCTTGCCTTTATTGCATCTTCCAAAGAATTGGATGTTGGTTTTCTAAGGACAGCTCTC 20
TTTTGCACTCATCTGTTTAC
AGATATATATATTTAATCAAAAATATTTAACAACCTGCAATTGCCATGAGGACATTTGGGAGCAAACAAAATTTTATTTAT
TTATTTAGAGACAGGGTCTC
ACTATGGGAGCAAACAAAGTCTTCTTTATTTATTTAGAGACAGCATCTAGCTATGTTGTCCAGGCTGGTCTCAAACCTCCG
GAGCTCAAGTGAGCCTCCTG
CCTCCACCTCCGAAAGTGCTGGGATTACAAGCCTGAATCACTGCTCCTGGCCAGAATCTTTTTTTTTTTTTTCAGTTAAT
TTAGAAAAGTTTATTTTGCCA
AGGTTGAGGATGCCAACCCGTGACACAGCCTCAGGAGGACCTGAGGACATGTGCCCAAGGCAGTCAGAGACAGTTTGGTT
TTATACATTTTAGGGGACAT
GAGACATCAATCAACGTATGTAAGATGGACATTGGTTTGGTCTGAAAGGCGGGACAACCTCGAAGTGGGGAGGGGGCTTC 30
CAAGTGGTAGGTATATAAGA
CACAAATGGTTGCATTATTTTGAATTTCTGATTAGCCTCTCTGAAGGGGGCAATCAGAAATGCATTTATCTCAGTGAGCA
GAGGGTGATTTTGAATAGA
ACGGGAGGCAGGTTTGGCCTGAGCAATCCCCAGCTTGACTTTTCCCTTTAGCTGAGTGATTTTGGGGCCCCAAGATATT
TTCCTTTCACATTTCCCTCCC
TTTTCTTTTTAAAAATATTTTAGACAAAGCATTTTAGAAGAAAATGAGTCTCTAGTCTCAGGTTTCATCTGATTTCTCTT
GGCTAGGATGGTTTATTACT
ATAGGGGTAAAGTCGGGAGTTATTAGGAAAGCTCATTTTTAGAAGGTTGTAAAGTCTCATGTCTGTGAAGAGAAAATAGG
GGGAGGAAGGGAGAACACAA
CAAACAAAAGAACAATCCTGAAAAATCAAGATACAGGCCAGAGTACTCCGAAGTTCACACATCAGCAGATAGGTATGAAA 40
GTGGCTTACGTCTGTAAATA
TGTAATTATTTTTTTCTGAGGTTTAAAGTTGTCTAGCTCCAGTTTGCAGGGCTTTATAAAAGCACAACTTAGTTTTAGTG
ATTCCAAATTAGGGAAAAATG
GGGGGAAAAAGAAGGAAAAAATTTAAAAATATTATTTTGGGAGACTTGTAGCCAAGAAAAATTAGAATTCAGTCCAAACTATA
GAAAAATAAAAAATTGAAA
AACATTAGGCAAGACTAGAATGCAACAACAGGTGTACTATAGTTTTTGAAGCATAATCTTCTCCAATTTCCCATTTTTA
CTAAAGATGAATCATGGTAA
GGGAGGAGACCACCCCTCATATTGTCTTATGCCTAATTTCTGCCTCCAAAGAAAGAAGATGTAAAACTAAAAGGCAGAA
ATGAAATCCACAAGCAGGTA
GCCTGGTGCCACACCCTGGGCCTGGTAGTTAAAGATCGACTCCTGACCTAATAGGTTATTTGCATAAAAAAGGCACTGTG 50

AAGATCCCTGTCCTATTCTG
TTCTGTTCTAATTACTGGTGTATGCAACCCCCAGTCATGTACCCCTGCTTGCTCAATCCATCACGACCCTCTCACATGG
ACCCCTTAGAGTTGTGAGC
CCTTAAAAGGGACAAGAATCGCTCACTCGGGGAGCTCAGCTCTTGAGACAGGGGTCTTGCCCATGCTCCCGGCCGAATAA
ACCCCTTCCTTCTTTAACTC
GGTGTCTGAGGGGTTTTTGTCTGCAGCTCTTCCTGCTACAATGGTATGACTGGTTTGCTTTATCATACTTGGCCTAATTT
TTTGATACAGTGCAGCAAG
AATCTTCAACTAGTAAATGAAGTGAGTATTGCAAAGACAGCACCCACCCTCATGGTGACATTTAGTCTTAGGCCAAAGT
CAACATCTTATACAGTAGGA
GTGGAGAGTGTCAACTCATGAATAATCTGGTTAAGAGGTTAAGGGGTGTAAGAAAGATAGTTGGCATTACAAAAATATT 10
TCATCCAACAAAAACAGGAA
ACACATTCTTCTCAAACTCACACAGAACATTCACCAAGACATATTATGTTCTGGGCTAGAAAACACACTTTAACAAATTT
CAACAGAGATATGTTATGCA
AAGCATGCCCTTTACTACAATGGAATTAAGAAAGAAACCCACAAAAGAAAGATAGCTGGAAAATTCCAAAATATATGGAG
ATTAAAGAACACACCTCTAA
ATAACACATGGGGCAAGGAAGTCTCAAGAGAAATTTTAAATATTTTGGGCCAGGCTCAGTGGCTTACGCCTATAAT
CCTAGCACTTTGGGAGGCTG
AGGCAGATGGATCGCTTGAGCCCAGGAGTTCGAGACCAGACTGGGCCACATGCAGAAACCCCATCTCTACAAAAATACA
AAAATTAGCCAGGCATGGTG
GCATGTACCTGTAGTCCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGTGGGAGGATCACCTGAGCCCAGGAGGTCAAGGCTGCAGTGAG 20
CTAAGATTGTGCCACTGCAC
CCCAGCCTGGGCAACAGAGTGAGACCCTGTCTCAACAAAATAAATAAATATATTTTGAATTAATTAATTAATGAAAAACA
GCCTATCAAAAAGTGTGGGA
TGAGTGAAAGTAGTGTTTAGAGGGAAAGTTATAGCATTGAATGCATATATTAGGAGAAGAAAGATCTAACTCAGAGAGG
GATGAACAGGTGAGGCATAG
GGGATTTTAAGGTAGTGAAACTGTTGCAGGGCAGGGGAGCCCCAAAACCTGGGACACCGTCCGGGAAGGCTCTTGGCTTCG
TCCAGGAAGGAATTCAAGGG
TGAGCTAGAGGAGGAAGAAAAAGGTTTATTGAGGCAGCAGGGTTACAGTTCTGTGACTGTCCCTGCAGAGCAGGGCCACC
CCATAGGCAGTGCCTGGAGA
GCAGCAGCTCGGGGCACTTCTATAGTCACATTCTATACCCACTTTTAAATACGTGCAAATTAAGGGCAGGTTATTAGAAA 30
TTTCTAGAAGAAGGGTGGTA
ACTGGGTCATTGCCAGGGAATGAGTAACTGTTTCATGGTGCTGGTGCTCATGCCAGCCAGTCTTCAATCTGGCCCTGAGT
CAAGCCCCACCTCCTATCTC
AAAACATTCTGCATGGTGCTGTAATGGTGGATACATGACATGTTATGTTTGGCAAAATCCATAGAACTGTAGGACACAA
GAGTGAACCTTAATGTAAAC
CTTAATGTAAATGGACTTTTGTTAATTATGATGTATTAATATCAATTCATCAATTGTAACAAATGTATCACAGTACTGTT
AATAATAGAGGAACCTTATTG
GCAGGAGAGAGAGCTTATGGAACCTCTCTGCACATTCTAGCTCAATATTTCTGTAAGCCTAAACTGCTGTGAGAAATAAAA
TCCAACCTGGGCAACATAGC
AAGACCTTGTCTCTACAAAAAATAAAAAATGAGCTGGGTGCAGTAACGCATGCCTGTAGTCCCAGGTATTAGGAGGCTG 40
GGGCAGGAGGATCGCTTGAA
CCCAGGAAGTTGAGGTTGCACGAGTCATGATCATGCCCTGCACTCCAGCCTGGATAACAAAGCAAGATCCTGTCTCCAA
AAAATAATAAAAAATAAAATAA
AAATCTACTAATTGAAAGGGAAAAAGCATAGTATAATACCATTCTTAACAAAAAGAAAAGAGACCTGTGTTTGTGTGTG
TGTTAACATTTGAAAAAAT
CTGGAAAGCTCTATATCAAAACGTTTATAGAGGCAATTTTGTAGTGTTAGAATCATAGATGATCTTTCCACTTCCTGGTT
TTTCTGACTTTTTTTCTTTT
TGCAGTGGGCATGTATTGCTGGAAAATACCACAGACAACCTGTGAAAGGATTTTCATCAACAACAAAAAAGATAAAGAAG
GAAACACAAAATCTGTAAAT
TAAGATTTATGTTGGCTGGAGGTTAAATGCATTTCCAGAGCAGAGTTCAGAGAAAGGCTGGGCTGCTTGTTGCTGGCTA 50

AAGGACAAAGGGTAAGTTTC
AGGAAGCAGAAAGAGTGAGCAGATGAAATTCAGCACTGGGATCAGGGGAGTGTCTGATTTGCAAAAGGAAAGTGCAAAGAC
AGCTCCTCCCTTCTGAGGAA
ACGAAACCAACAGCAGTCCAAGCTCAGTCAGCAGAAGAGATAAAAGCAAACAGGTCTGGGAGGCAGTTCTGTTGCCACTC
TCTCTCCTGTCAATGATGGA
TCTCAGAAATACCCCAGCCAAATCTCTGGACAAGTTCATTGAAGACTATCTCTTGCCAGACACGTGTTTCCGCATGCAAA
TCRACCATGCCATTGACATC
ATCTGTGGGTTCCTGAAGGAAAGGTGCTTCCGAGGTAGCTCCTACCCTGTGTGTGTGTGTCCAAGGTGGTAAAGGTGAGTCC
AGGCCTGCCTGGCCAGGGGA
GGGGTGGCTGAATGTGCAAGAGTTGAGATTGAGAATGAGAGAGAGAGAGAGAGAAGCAAAAACCTAGAACCCAGGGTG 10
CAAATGTGAGTACAGAGAGC
TGAGATCTTCTGGGCTGGTGGTTTCTTATTTATCCACACAGCATGTTAAAATAGATTCTGGGGTGAAATCCTACATCCCT
ATTATTAACAAGTGACCCTC
CCCGCTACTTCCCGCTGAAGTTTATGAACCACTGTCCTGGGCGATGCCATTTTCAGAAATAGGGAAGTGAATCCAGCTC
TGGTAAACAGTTTGCTAATT
CGTGGCCAGGCTAGGGGCTCACCATTTCTGCAGTGAAGAATCATATGTTTTGAAAGCAAATAGCACCTGCTGGCTGCAAG
ACCTTGAGCAAGTCACTTAA
CTACTCTGTGTTCCAATTTCTCAGCCATAATCCCCAATACTGTTGCAGTCTTGCCAGTGCACCTTAATGTAGCAGCTTC
TCACTGAATTAGTACCCAAG
GTTCTTTGTCTGCATCCAAGAAAATTAAGGAACATGGACACAAACGTGAGCTTGGAGCAAAAGTTCAGTAAGCAAAAGA 20
AGAAAGCTGTCTCCACTGTG
GAGAGGGAAGTCTGAGTGGATTGCCAGATTGCAGCTGAATGCAAAAMACTTTTATAAGAAACCACTCTCCTCCCTGTAAC
TGTTTGAGAAACTTTTTATC
AGTAAAGCTGTGCAACTTCCCTTACCTTATGCAGCTGTGGGTATATCTCTAGGCAAGCATAAAGCGCTGCTTCTCTTGTA
TGTATAACTGTGGATTTGTT
TTAGGTAAGTCCCACTCCCTGCGCCAGTTTCAGGCAGGCCGCTCCTCCAGGGCCAGCCTTGACCATTTACCTAACTGAT
TTTTCTCTACTTTCCCTCA
ATACCTCATAGGGCCGTGYAGATTAAGTAAATAGTAAGTGTGAACCACCCAGCATAAGCTAGTCCTGGGCATCGTAAAG
GACAATGGGAAAAAGAACACA
GATCCTGGAAGAAGCCCCCAGTTTTGAATTGTATTTGCCACCTACTAGCTGGGTGATGGGGCTGATAYATTATMTCACT 30
GAGCATCCATTTTCCCATCT
GTAAATGGGAACTAATGATAATGGCATCCAAATCATAGCATCATTGTGAGCATTATAGGAGTTTAAGACATGCAATGCC
TTCAGAACAGTGGCTAGTGC
TCCATAATGTTAGTGATTGCTCCTGTCATTTTATTTAGGGAGGTTTGCCTCACTAAGCATCAATTATTATTTTTGTGCTC
TTTTTCAGGGTGGCTCCTCA
GGCAAGGGCACCACCCTCAGAGGCCGATCTGACGCTGACCTGGTTGTCTTCCTCAGTCCTCTCACCCTTTTCAGGATCA
GTTAAATCGCCGGGGAGAGT
TCATCCAGGAAATTAGGRGACAGCTGGAAGCCTGTCAAAGAGAGAGAGCAYTTTCCGTGAAGTTTGAGGTCCAGGCTCCA
CGCTGGSGCAACCSCCGTGC
GCTCAGCTTCGTAAGTTCGCTCCAGCTCGGGGAGGGGGTGGAGTTCGATGTGCTGCCTGCCTTTGATGCCCTGGGTG 40
AGAGCTCCCAGCTTCTTTTT
CTCCCTCTTCCCATTTCTGAGCAGAAATCTCCACAGTTTGAGAGCTTTTTGCCCAACAGGGCATCTCTCTAAAGCAGG
GTGGGAGGAGATCTTAGGAT
CTGTCCCGGGGCAAGAATGAATACGGKCATGATCTATCACAGGAGAGACATTAAACAGCAAATTGGCATAATGTGGGGAC
AAAGACATTTCTTACAGAAC
ATCTGCAAGGCTTACTGGTTCTGTTTAAAGGCAAAATGTGTGAATTTTATCTTTCTAAAATCAGGCAGCAAAGATGTGGCT
TAAAGTTCATGTTACTCTCA
TCTTTGTCCCAACATGAGATCTCATCAAACGTATGCAGCACGTTGGGAGATAGATATTTATAATTTGCAGGAACATTTGG
ACAGGAAGTGTAACCTCTCA
GAGGCTCCCTTGCCACATCAGGAGAATTGRTAAAACCACACTACCTGTATCATATCATTATTTTAAAGTGATAAATGATCA 50

TCTACATTCAGCTCTGATGA
GTAATAGGTGTTCAAAAATAGGAACTTCCAGCCAAGTGTGGTGGCTCATGCTTGTAATTCCAACACTTTTGGAGGCTGAG
GCAGGAGGGTTCGCTTGAGCC
CAGGAGTTCAAGACCAGCCTGGGCAGCAAAGTGAAACCTCATCTCTACTAAAAATTTTAAACATTAGCCAAGTGTGGTG
GTACATGCCTGTGGTTCGCAG
TTATTCAGGACGCTGAGACTGAACGATCACATGAGGCCAGCCAAGGATTGAGGTGTCAGTGAGCCACGAATGTACCACT
GCACTCCATCCTAGGCACAG
AGCAAGAGCAAGACCCTGTCTCAATCAATCAGTCAATCAGTCAAAACTATGAATTTCCAGCTGTATATGAAGGCACCTC
AAAACACCACAGTGAACCTA
CAGAGGGACACGGAATAGTTTAGATTTTAATTTTTTGGAGGAAATGCGATGACATCTGTACACACCGCACAAACGGCTA 10
CTATTAAACTGAACTTACTG
ATTAGTGGCTACTAATTAATAGTTGGTCATTAAGCAGTAATTAGTGATTAATTATCAAGTAATTAGGACTTAATTAAGG
AACTGTCACAGTTTCCTTTA
GTCCTAGGGCAGCCATGAAAAAAAAAATGCTGACTCTCCAAAGACACCAGGGTATGAGAAAGTTTTGGATTCTCTCCTTT
GTGCCATCTCCTGTGTTGGG
GGCTGAAGTACAATGGTTGTAAAGACAAGAGGGAGAAGGCTGGTCACAGTGGCTCACGCCTGTAATCTCAGCACTTTGG
GAGGCCAAAGTGGGGGGATC
ACTTGAAGTCAGGAATTCAAGACCAGCCTGGCCAACATGGTGAAATCTCACATCTACTAAAAATACAAAAATTAGCTGGG
CGTGGTGGTGTGTGCCTGTA
ATCACAGCTACTCGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATTGCTTGAACCCAGGAGATGGAGGTTGCAATGAGCCAAGATCATGCC 20
ATTGCACTCCAGCCTGGGCA
ACAGAGTGAGACTCCATCTCGAAAAAAAAAGAAAAAGAAAGAATATAAGGAGTGATTAAGAAAGAAAGAAAGAAAGAACT
AAGTAGGGTGAACAATAGA
TAGCCATGGGGGTTAGGGAGCTTTTTTAGACAGGGTCGTGAGGGAGGGTCCCTGAGCCTGAGTGGCGAGAAGGAGTGAGC
CTTGGGGAGATCTGGAGGTT
CTGGGAAGAGGAATGGCAAGTGCAGAGGCCCTGAAGCAGCAATGACCATGGCACATTTGAGGAAGAGAGAAAAAGTCAGA
GAAGTAGAAAGTGGGCAAG
GAAGCAAGACAGGAGGTGAGGTGGGAGAGGTTCCAGAGACCAGATCACACCAGACATCATTGGCCACCATAAGATCTTTG
GGTTTTAAATTCAGATGT
TATGGGATGCAGGAAGCAGCATGATCAGCAGCATTCTCTAGGTGCCAGGTTGAGAACAGGCTGTGGGGGAACCTGTAAAG 30
AGGTTGCTGCCATAGTTCCG
GCGAGTGAYGGTGGTGGCTTGGATGGGGTGATGGCAGTGGAGAGGGCAGGAGGGAGGATCAGGAATGGACCTCAAGACTT
CCCAGCCCTGGGTCTSCTGC
ACTTTTCAATCWAACCCCATGGCCAGGGAGATTGTCCCCTCAGAGTGACTGAAGGAAATTCAGAGAAGAGCTGACACCTA
AGTTGTAGATTTTGCCYGA
CAGGTCAGTTGACTGGCRGCTATAAACCTAACCCCCAAATCTATGTCAAGCTCATCGAGGAGTGCACCKACCTGCAGAAA
GASGGCGAGTTCTCCACCTG
CTTCACAGAACTACAGAGAGACTTCCTGAAGCAGCGCCCCACCAAGCTCAAGAGCCTCATCCGCCTAGTCAAGCACTGGT
ACCAAAATGTATGGCCCTCC
CACCAGGCCTGGTGGGTCTGTCTCGACTGGGAGCAGAGGAGGGTGGGGGGAGGAGAGAAAGAAGGGAGTGAAGGGAAG 40
AGGAGGGGGAGTGGTGGAGG
GAAATAGAGGGATGGAAAAAGGAGAGAAAGGAAAAAGAGGTGGAGAGAGGAGCCTGCAACAGAAGGGAGAATGAAAGGGA
AGGAAGAGAGAAAGGAAGG
ATTTTGGTGTCTGTTCACCTGCTGTATCCCCAGAACTTAAACAGAGCCTGGTGCATAATAGGTGTAAATAACTGTTGAA
TAAATGAATCAATGCTACAT
ACACACACGCACGCACACACACAGAGAGAGAGTCAACCACACTCTTCAGAAGGTGGATAAGTTAAACAAAGAGTTTCA
AACAAATATATGTTTCAGATG
CCCTTTCCTCCCACTTACTGGCTGGCTGGCCTTAAGTAAGCAACTTAACCTTTCTGTTCTTTCTGCTTTCTTATCTGCAA
CGAGTAGCATGCCATAGCTA
GAGTAACACGGCATATAGTTGGTCCTGATAAATGTAGCATATTTTAGCCACCATAGGAGTACACATAATAAAGCTAACA 50

TGTAGTATGTGCTTAGCTTA
TCTATGTTTTGTGGATGTGATACAATTTTCTGTTCACTTTTAAATGCCCTGCATCTTAGTCAATTTTAACAGTGATTCTG
TAAGTTAGATAAGGTTAGGC
ATTATTATTAAATCCATTTTACACCAAGAGAACTTGGGTCAAAAAGAGAACTCCTGGGTACATGGCTCATTCGGCCA
ATAAGTAGCAGAAAGTAAAAAT
TTGAATTTGGCTGGGCGCGGTAGCTCACACCAGTAATCCCAGCACTTTGGGAAGCCAAGGCAGGTAGATTGCTTGAGCCC
AGGAGTTCAAGACTAGCCTG
AGCAACATGGCAAAACCTCGTCTCTACAAAATAAACTAAAAATTTAGCCAGGTGTGATGGTGAGCACCTGTAGCCCCAGC
TACTGGGTAGGCTGAGGTGG
GAGGATCGCTTGAGCCTGGGAGGAGGAGGTTGCAGTAAGTCAGGATTGCACTACTGCCCTCCAGCCTGTGAGACAGAGCA 10
AGATCTTCTCTCAAACAAAC
AAACAAACAAACAAACAAACAACTCGAATTTGGGTCTATTGACTTAAGAGTTTGCCTGATAATAATAGGCATTCAATGTAT
ATTTCTTGAATGAACGAATG
AATGAAAATAATCAGGAATAAACTTTCCAATTTAAAAGTAACACCTCTAGGTAAAAAAGACAATCATTTAGTTGCCAG
ACTTCTAAGTGTTTGCTGTT
CTATGAATTGTAATCATGGAGCCTGAGCATTGTAGAATTTACAAAAGCAGTTCCTGACAAAAGCAGCACTGCCCCAGGG
ACATATTGAAAATTAATGAG
GGTGTTTTTGGTAACCATGGTGATGGGAGGACATGGGTGCTACTTATATTTAGTGGAAGAAGACAAGAATGCTAGTTAT
TGTACAATGATCAAGAGAGT
CCTGCACAGCCAAGAATTGTCTTTTTCTTTCTTTCTTTGATGCTGTTCTCCTTTAAAACAAGACAAGATTAACAATAATTT 20
AACTCCACTAACCACCATCA
TCACCACCTCCAACTTATATGCTACATTTCTTGTATATTTCAAGTCTGTTTATATTTTCAAGTGCCTCGAAGTATTATTG
TTTTATAGCCAAATGTTTAG
TTAATCTGCTCACAGATTTACCACCTTCTTCACTATTCACTCTKTCTTACACCTCTAACATTCCATCTGGGGTAATTTTC
CTAAATGATCATGCATCCTT
TGGGATTTCTTTTGATGATGGTCTATTGGTAGTAACTCTCTCAGTTATTGTTTGTCTGAAAATGTCATGCTTTTGCCCT
CATTGTTGAAGGGTGCTTTT
GCTGGGTGGTCATTTCAGTATATTGAATATATCATTCATCTTCCAGTGTGATCATTAAAAAGTCAGTTGCCAGTCTAAC
TGCAGCTCTTTTATAAGTAA
CCTGTCTTATTCTTCTGGCTGCATGTAAAAGTTTTCTCTTTGTCTTTGATTTTGTGTTAGCTTCAATCTGCTGTGTCTTAA 30
TGATGGGTTCCATTGTTTG
TCCTGATTGGGATTCCGTTAAGATTCCCTGAATCTGTGGGTAGATATCTTTAATCAGTTTTGAAACTTCTCAGCCATTCTT
CTAAAAATATTGATTCTCCTT
CATTCTCTCCTCACCTTCTAGAATTCCAATTAATGTATGTTAGACCCTGCTCTATCTTTTATATCTCTATACTCTCTTC
TGTGTTTTTTCATCCTTTTGT
CTATTTTCCATGCTTTATTCTGAATAGTTCCTTCTAATCTACCTTCCAATTAATAATTTTCTCTTTAGCTATATCTAA
TTTGCTGTAATTAATTACAG
TTGCCATTTTTATCCTAAAAATTTCTATTTTCATATTTTTGTATCTGCCATGGTACTTCTTATGGCTTTKAATTCCTGCTA
ACTATTTAAAGTTCTTATTT
TATCCTGTGAATATGATATTCCTAGTTATTTTATTTTAAATTTTATTATTTGTTAATCTTATGTTTTATTTACACTTCT 40
TTTCTGTGACATGAGCACAC
ACAGATTCATGTGTATACATATATGGCTCTGATACCTCTCCTTTCCTGTCTCATTCAAACCACTGATCACAGAGAGAGG
ACTATTTTTTTTTATTTTTA
ATTTTTCTATTTCAATAGGTTTTTGGGGGAACAGGTGGTGTGTTGGTTACATGAATAAGTTCTTTAGTGGTGATTTTGGTG
CACCCATCACCCAAACAGTG
TACATTGTACCCAATGTGTAATCTTTTAACCCTTGCCACACCCACCCCTTTCCCGCAGTCCGCAAAGTCCCATGTATCA
TTCTTATGCCTTTGCTTCCT
CATAGCTTAGTCCCACATATGAGTGAGAACATACAATGTTTGGTGTTCCTTCTGAGTTATTTAATTAATAAATAATAGT
ATCCAATTCCATCCAGGTTG
CTGTGAATGCCATTATTTTGTTCCTTTTTATGGTTGAGTAGTATTCCATGGTGTGTTTGTGTGTGTATAACATTTTTCTT 50

TATCCACTCATTGATTGATG
GGCATTYGGGCTGGTTCCATATTTTTGCAATTGCAAATTGTGCTGTTATAAACATGTGTGTGCAAGTATCTTTTTTGTAT
AATGACTTCTTTTCCCTCTGG
GTAGATACCTAGTAGTGGGATTGCTGGATCAAATGGTAGATCTACTTTTAGTTCTATAAGGAATCTCCACACTGTTTTCC
ATAGTGGTTGTATGAGTTTA
CATTCCCACCAATGGTGTAAGAGTGTTCCTTTTACCACATCCACACCAACATCTATTATTGTTTGATTTTTTATTATG
ACCATTCCTGTCAGGAGTGAG
GTGGTATCACATTGTGGTTTTGATTTGCATTTCCCTGATAATTAGGGATGTTGAGCATTTTTCCATATGCTTGTTGGTAT
TTGTTTTTTTTTTTTTTTTT
TCATTATTATACTTTAAGTTTTAGGGTACATGTGCACAATGTGCAGGTTAGTTACATATGTATACATGTGCCATGCTGGT 10
GTGCTGCACCCATTAACCCG
TCATTTAGCATTAGGTATATCTCCTAATGCTATCCCTCCCCAATTCCCCCACCCTGCTTGTGGTATTTGTATATCTTC
ATTTGAGAATTCTCTGTTCA
TGTCCCTAGCCACTTTTTGATGAGATTTTTTTTTTCTTGCTGATTGTTTTGAGTTCTTTGTAGATTCTGGATATTAGTT
GGATGTATAGATTGTGAAGA
TTTTCTCCCATCTGTGGGTTGTCTGTAACTCTGCTAATTATTTCTTTTGCTTTGCAGAAGCTTTTTAGTTTAATTAAG
TCCCATCTATTTATCTTTGT
TTTTGTTGCATTTGCTTTTGGGTTCTTGGTCATGAAGTCTTGCCTAAGCCAATGTGTAGGAGGGTTTTTCCAATATTAT
CTTCTAGAATCTTTATGGTT
TCAGGTCTTAGATTTAAGTATTTGATCGATTTTGAGTTGAATTTTGTATAAGGGGAGAGAGAAGGATTTCAGTTTCATTCT 20
TCTACATGCAACTTGCCAA
TATCCTAGGACCATTGTTGAATAGGGTGTCTTTCCCATTTTATGTTTTTGTGGTTTGTCAAAGATCAGTTGGCTG
TAAGTGTGGCTTTATTTT
TGGGTTATCTATTCTGTTCCATTTGTCTACGTGACTATTTTTATACCAGTACCATGTTGTTTTGGTGACTATGGCCTTAC
AGTATAGTTTGAAGTCTGAT
AATGTAATGCCTCCAGATTTGTTCTTTTTACTTAGTCTTGCTTTGGCTATGTGAGCTCTTTTTTGGTGCCATATGAATTT
TAGGATTGTTTTTTCTAGTT
CTGTGAAGAATGATGGTGGTATTTGATGGGAATTGCATTGAATTTGTAGATTGTTTTTGGGAGTATGGTCATTTTCACA
ATATTGATTCTACCCATTCA
TGAGCATGGGATGTGTTTCCATTTGTTTGTGTCTATGATTTTCTTTCAGCAATGTTTTGTAGTTTTCTTGTAGAGT 30
TCCTAGTTATTTTAAAGTCT
GTGTTCCGGTCTTTCAGCATTTAAAGTTTGTAGGTTTATTACTATTTCTCTTCTTCTGTTGGTCATAACTCTTAGTGTTT
TGTTTCCTTGTGTGCCTGGT
TACATATGTGCTGGTCATTGTATTTGAAAATTATGTGTGAAATAATTTGAGGTTTTGGATTATGTATATTCCTCCAGAAA
GAATTTCAATTTGCTTCTGTG
CATTTCTTAGGAACATTACAAGTCCTTCTTCTCAGTTAATTTTCGTAGTATCTTTATCAGATAGGTGCTATTACAACCAC
TCACTTAGCAGATGAAAATC
ATGAGGCTCTGAGAGTCTAAGTCATCTACTTAGAATTGGACAATGGTGAAGCCAGGATTCAAACCCACATCAATAAGAAT
CCAGCGCTCTTAACAAGGGG
CCAGTACACTTTTTTAAAAAATAAAAGGCTAGATAGTAAATATTTTAGACTTTGTGGACTGCACAGCCTCTGTTGCAACT 40
ACTCAACCCTGCCTTTGTAG
CATGAATGCAGTCATAAACTATACATAAATGAATGAGCCTGGATTGTTCCAAGGAACTTTATAAAAACAGGTGGCAGG
CTGGATTTGGCCCATGAGAA
GTGTAGTTTACACAAAAGTTGAGCAAACCAATTTTTTTCTGATTGTTTTTCTCTTCTCAGTGTAAGAAGAAGCTTGGGA
AGCTGCCACCTCAGTATGCC
CTGGAGCTCCTGACGGTCTATGCTTGGGAGCGAGGGAGCATGAAAACACATTTCAACACAGCCCAGGGATTTGCGACRGT
CTTGGAATTAGTCATAAACT
ACCAGCAACTCTGCATCTACTGGACAAAGTATTATGACTTTAAAAMCCCCATTATTGAAAAGTACCTGAGAAGGCAGCTC
ACGAAACCCAGGTATGCTAT
CCCCACATGGCTTAGCTCCCCTATGTAAATGAACACCTGGATACAGGTACAGTGCCTTGGAATGGAGGAGGTGGGAGGG 50

CTCCCCACTTAGTGAGAATC
TCCTGTTGCCCATCATTGTACTGGGCATTTTACTACTGCCATCTGTTTTAAACACCTACCTCCAACCCTGTGAGGCAGGC
ACTATGCCAATTATTTTACA
GGTGAGTAAACTGAGGTTCTGAGAGGTAAGGAGCTTGTCCAACCCTTAACAGAAAATGAGTAAAATAGCTGCAGTTTGAA
CTGAAATAAGAACAGCAGCA
ACAACAATGATAGTAATTGCTCCCAGGTATTGAAAGCTTGTGTGAAGACTAACACATGCTAATATAATAGTAAAAATTAT
TAGCAATATTACTGATATGT
ATGTTATGTTCTAGTCGCTGTGCTGAGCATTTTCATATAACTGGGCTTTTTCTATCCTCACAGCATAGCCTTTGAGATAGG
TATGTGGAACCTATTCCCATT
TTACAGATAAGAATCCTGAGGCTTAGAGAGTTCAAGTGACCTACCCAAGGGCACATCACTGATAAAGGGCAGAGGTGGGA 10
TTCAAACCCACATCTGTGAG
GTGCAAGTGCAAGGCTCCTTCTCCTCATGCTCACTGCCTGCTGGGGAATAGGGCACTGGGGACATACCCCAGGGAGCCCT
TCCTCATGTTCTGAGTCCCA
GTTTCATCCCATGCTGCTATTTTCTCTCCCAGGAGCATCTGGACTCCCTAGACAGAGCCCCAGCTTCTCACCTGTCCCTC
TCTAAATGCTGCTCTGCAGG
CCTGTGATCCTGGACCCGGCGGACCCTACAGGAACTTGGGTGGTGGAGACCCAAAGGGTTGGAGGCAGCTGGCACAAGA
GGCTGAGGCCTGGCTGAATT
ACYCATGCTTTAAGAATTGGGATGGGTCCCCAGTGAGCTCCTGGATTCTGCTGGTGAGACCTCCTGCTTCCCTCCCTGCCA
TTCATCCCTGCCCCCTCTCCA
TGAAGCTTGAGACATATAGCTGGAGACCATTCTTTCCAAAGAACTTACCTCTTGCCAAAGGCCATTTATATTCATATAGT 20
GACAGGCTGTGCTCCATATT
TTACAGTCATTTTGGTCACAATCGAGGGTTTCTGGAATTTTACATCCCTTGTCCAGAATTCATTCCCCTAAGAGTAATA
ATAAATAATCTCTAACMCCA
TTTATTGACTGTCTGCTTCGGGCTCAGGTTCTGTCTTAAGCCCTTTAATATGCACTCTCTCATTAAATAGTCACAACAAT
CCCATGAGGCATTTTTTAAAA
ATTTTTTATTATTTTAGATTTCAGAGGGCACATGTGCCATTTGTTACACAGCTATATTGTGTAATGGTGGGGTTTGGGCCT
CTATTGATCCTGTGCGCCCAA
ATAGTGAACAGAGTACCCAAAAAGAATTTTTTCAACCTTTGCCTTTCTCCCTTCTCCTCCTGTTGGAGTCCCTAGTGT
CTATTGTTCCCATCTTTAGC
AGATGTAAAGTATTTGATTTTCTGTTTCTGGGTAAATTCAGTTTCGGATAATGGCCTCCAGCTGCAACCATGATTTTATTTC 30
TTTCTTATGGCTGCATAATA
CTCCATGGTGTAGATATAACCACACTTTCTTTATCCAGTTCACACTGATGGGCACTTAAGTTGATTCCATGACTTTGCTAT
TGTGAATCGTACTGCGATAA
ACATACGAGTGCCGGTGTCTTTTGATAGAATGATTTCTTTACCTTTGGGTAGATACYGAGTAGTGGGATTGCTGGGTTGA
ATGGACATTCTACTTTTAGT
TATTTGAAAAGTCCCATGAGGCATGTTTTCTATCATTCCCATCTTACAGATGAGACAAAGGCTCAGAGAGGTGAGGTAC
TTGCTCAAGGACATCAGCTA
ACAAGTGGTGGAAATGGAATTCAAGCTCAGTGGACTCTAAAGCCAGTGCTCATGTCACTGTGCTAAACAGCCTGCCTTGT
CACATCCCCACCTCTCATCT
GACCAATGGGAGACTCTGAGCAGCTGAGTGAAGTGGGTTGTCACACAGCTAAACAGGGGCAAAGGACCCAGTCTTGATC 40
TTTCCACCTCCAAGCAGGAA
TCTGTCTGATTCCAGGGGATTGATGATGTTGCAGATGGCTAGGAAGCAGACTCCAGGATGGAATTTAGTATGCAGGATGT
TCTGGGGGAGAGCCACTGGA
ACCAGCACTCAGGGAAAGGGGGGAAGAAAGGATAGGAAGGAAGCATGAAAGAGAATAGGGAGAAGTGAACAGGGATGCAG
AGCGAATGCCAGTTTCAGCC
AACTCCAAGGACAGCCCTGGAGCTGGAATGGCCTTTAGAGCTGCCCCATGGTGACAGAGGTGGCCAGGCTTCTATACCCC
TACGTGGATCACTCACTGTG
CTTGGGCACCTTGGGAAAGGGCATGGCTTTGAGCAAAAGGCTCTCTGCAGCTGAGGCAACCCCTAAAAGGGCTGACGGCT
GAAGTCTGTCTGCTGACCAC
TGTCCCAGCAGCTGGGGCTTGTTAGTCCTTCTCAAAGGGGGATCCAGATGGCATGTACAGTGTCTACCGTAAATGCTC 50

ACTGAATCCAGCTGCAATGC
AGGAAGACTCCCTGATGTGATCATGTGTCTCACCCCTTTCARGCTGAAAGCAACAGTRCAGACGATGAGACCGACGATCCC
AGGASGTATCAGAAATATGG
TTACATTGGAACACATGAGTACCCTCATTCTCTCATAGACCCAGCACACTCCARGCAGCATCCACCCACAGGCAGAAG
AGGACTGGACCTGCACCATC
CTCTGAATGCCAGTGCATCTTGGGGGAAAGGGCTCCAGTGTTATCTGGACCAGTTCCTTCATTTTCAGGTGGGACTCTTG
ATCCAGAGARGACAAAAGCTC
CTCAGTGAGCTGGTGTATAATCCAGGACAGAACCCAGGTCTCCTGACTCCTGGCCTTCTATGCCCTCTATCCTATCATAG
ATAACATTCTCCACAGCCTC
ACTTCATTCCACCTATTCTCTGAAAATATTCCTGAGAGAGAACAGAGAGATTTAGATAAGAGAATGAAATTCCAGCCTT 10
GACTTTCTTCTGTGCACCTG
ATGGGAGGGTAATGTCTAATGTATTATCAATAACAATAAAAAATAAGCAAATACCATTTATTGGGTGTTTATTAACCTCA
AGGCACAGAGCCAAGAAGTA
CAGATGCATATCTAGGGGTATTGTGTGTGTATATACATTGATTCAACAAGAAATATTTATTGAGCACTTACTATGTGCCA
AGCATAGCTCTGGGCACTGG
GAATATAGCAATGCACAAAAGCAGACAGAAATCCCTGTCTCATGACCCTGCAGAGCCAAGACTTCCAGAATTTTTTAAA
TAAAAAATCCCTGTCTCA
TGGAGTTGACATTTGTGCAAAACATCTTAATGTTAGATGGTTTTCTATTACTAATAATTCTGAAATAAGCATCCTTGAT
TTATCCTTTCTCCATATCTC
TGAGAAAAATTATAGAACCCTCCCTGTGTGACACAGCAGCCACTAGCCACATGTGTCAAATGCTTAAATGTAGCTAGTCT 20
AAATCTACATGTGCTGTGAG
TGCAAGGTATATACTTGGTTTCAAAGACTTAGTACAAATGAAAAGAATGCCAAGTTCTTGCCAACTGATAATTTTTTTAA
TTGTGTGCTGAAATGACAA
TTTTAAATATATTTGAGTTAAATCAAATGAACTTCATCTCTTTCTTTTCCCTTTTTAATTGTGGCTACTAGAAAATGTGA
AATCATACATGTGGCTTGTG
TTATATTATGATTTTCTATTGGACAGCTCTGTCTCCAAGGTAAATCACTGGATTAAAGATTCGACTATACTGACTTACA
TTGCCACATTGTACACTGT
CCTTGGGACCAAGAATCAACATATCATTCATAAGACTCTAAAATATAAACTCTCATAAATACTCACAAAAGAACCTAGC
ATGCTCTGATCACCTGAGTT
GCTGGTCACTTTTTGGTGGCTGGTAAGCAGCCTTTGGTCCGTCCAGATTATATTCTTCCATTTAGTCCCCCACATCCCTG 30
TGAGATGGGTTTTGTTGTTA
TTCTCATAATATTAAGTGGAATAAATTGAGGTTCTAAGAGGTTACAGTGCTTGCCCAGGGTCACCCAGCTGGTCAGGGGC
AGAGTCTGAACTTGAACCT
AATCCTTCTCTCTCTAAAGCTCATGTTCTTAATCACTGCAGTATGGTCTTAATGTGTCTCATTGAAAGCTTATGT
TTTCTACTCTGGCGCCATG
AGAACCAGAAAGCATCAATGTCCAGGGGCAGGGAAAGATGAATGTCCCAGCTCAACCTGAGCACAGATTCACCCTTCCTCG
GTCTTTTTGTCTATTTGTA
GACTGGATTAGATGATGCCAGTCTACTGATTCAAATGTGAATCTCTTTCAGAAAAACCCTCACAGATACACCTAGAAATG
ATGTTTCACCAGCTATCTTG
GCACCCTTAGCCCAGTCAACTTGTACATAAAATCAATCATCACACACTCCATGCTGATAGGCAAGTGTGGACATCCCAG 40
TGTAATGGCTTCATTGTATT
TTACCGTGTGGAATGCACTTGTGTTGCCTTTTGAGAGTGTTCATTTTATAGCAATGCCACAACCAACAGTAGATTAA
TGGAATCAGTAATTAGTTGC
TTGATCGAAGAGCCACATGGCCACGTGATCAGCCTTCATCTACAACAGGACCCAGGAGTATACCAGGATTGTTTTTCAA
AGGGCATAGACATTTTTGCT
GCAAAATGACATGGGCTTACTCCAGAGTCCTGGAGGGGTCTGTGTTATAATTCTCTAAATAGATATTGCCATAATCTCTGA
ATGACACCTTTTCCCATGAC
TAACACTTTGAACACCATGGGGTCTGCCAGGCTGGTGTGGGCCAAGTAGAGGGGCGACTTGCACCACAGCCTATACCAGC
TGCAGAGCCCTTTAGGACTT
AATAAAAGGGTGCTAATTTCTGTATTTCCCTGGCTCTGAGATGTAATAGTGGTTTTAATTTACTATCCTGGCCAGGGAGG 50

TGGCAGTTTCAAAGGTATCC
CCATGACCTTCCTCACTGTGATAGCCCTCACTTAACCCTCAGGCCAATGTGGGGTAGTGTCTTTTACCAAGCATGTCTTT
TTTGAATATACATTCAAGGG
ACAGGGAAAATGATCACCAGGTGGTCCATAGACACAGTGGGCAAATGACAAGCCTGACTTGGCCAGGGCTCCATTTTTCA
CTCTTGGCTCCTATATGCCC
CTACTCTGATGGGGACAGAATCTGATGACGCTTTTCGTTATCAGTGTGATCCTCTGCCAACAGTCTTAGAAATGTTGA
GTGACTCCCCCTTTTCCAGTG
TATCATCCTCTGAATAAATGGCCATAGGTCCTTTGGGGGAAACCATTACTATATATGCTATGGTGTACAGCRTCCCTTC
CCAAGGGGACTCTGCCTCCT
CTTTGTAAATGGGGTCTAGTCTGAAAACCTGGGTGGTTCAGTTCCAAAAATCAGGAAGGGATGATGACTTTTTTATTGGAAT 10
GGCTCCCCCTTAACCCCTGG
TCGTCCGGCCTTGATTTCTTCTAATGGTATAAATTGAGTAGTGCCCTTTCAAGATACTCATCCACTAAGTCACTAAGAGG
CCACATTGTGTTAACCAGTG
CCCTAACCCTGTATCAGTCACGACCCCTGGCTGCCCTCCAACCTCACCCTTCATTATAGTCATTGCACCCACCTGGCTT
CTATTGCTCTGGGAGTCCTG
CCTGCCCTATTGCCCTTATCAATCCAAGCTCTGTAACAGCCCCTCTTCCCAGGAGGCCACCACCAGAACACCTCATGATG
CAGGTGTCCCTCTCTCCACA
CATTCCTTATGGCCTTGGGGAATGTTTTGTCCCCTGGGACTCTATTTCCAGACTTACATAGTAAACATATCCACTCCTCT
TCACTGTGCCCATTTCCCTT
GGCCTCTTAACACCTTCTTCCACCAGCTCCACAGCAATTCTGGAATTTTCATACTTTTCTGCATTTCTAGGAGCCATCCTA 20
GGAGTCAGGGAAAACCTCGG
CTTCACAAGTAAATGGGACTTCAGTTGTGTGCCAACATGCCTGGCTAATTTTTTAAATTTTTTTGTAGAGATGGGGTCTTG
CTGTTTTGTCCAGGCTGGT
TTGAACTCCTGGCCTCAAACAATCTTTCCTCCTCGGCCACTCAAAGTGCTGGGATCACAGCTACCATTCCACACACATT
TTCTTATTTTTTAAAGGCTGT
ATGTGCACTGTATACATTAAATGTGTGCACTGTATACATTAACTGTGTGCACTGTATACATTAAATTTTCTTTAACGAATT
TATCCATTTATAGTTGCTTT
GGTTGTTTCCACTTGATTATTGTGAATAGTGCTGCAGTAAACATGGGAATGCAGTTATCTCTTTGATATCCTGATTTCAA
TTCTTTTGGATACTCAGAAG
TGGGATTGCTGGAACATATCGTAGTTCCATTTTTTAAATTTTTTGTAGGAACCTCCATACTGTTTTTTACAGTGGCTCACCAA 30
CAGTGTGCAAGAGTTCCCAT
CCCTCTACATCCTCACACTTGCTATCTTTTGTTCATTCTTTAAAAAATGATAGCCATCCTACCAGGAGTAAGGTGATATT
GCATTGTGATTTTGATTTGC
ACTTCTCTGATAATTAGTGATATTGAGTATATTTTCATAGACCTGTTATCCATTTGTGTGTCTTCTTTGGAGAAAGATCT
ATTCCTATCCTTAGCCCAT
TTTAAATCAAGTTATTAATTTTTTTGCTAGTGAGTGGTAGGAGTTCCTTACATATTGTGGAGATTAACCCCTATTAGATG
TATGGTTTGTAAATGTTTTT
TTCATTCCATAGATTGTCTTTTCAGCCCCTTGATTGTTTCCTTTGCTATGCAGAAGCTTTTTAGTCTGATGTAGTCCAAG
TTGCCTATTTTTTGCTTTTGT
TGCCTGTGCTTTGCATACGTGTCCACCTGATCTTTGACAAGATTGCCAAGAATACACAATGGGGAAAGGACAGTGTCTTC 40
AACAAATGGTGTTTGGAAAAG
CTGAATGTCCACATGCAAAAAGAATAAAATTGGACCCTTACCTTACAGCATACACAAAATCAACTCAAAATGGATTAAAGA
CTTAAACGTAAAGACCTGAAA
CTGAAACTACTAGAAGAAAACCTTAGGGGAAAACCTTCATGACATTGGTCTTTCCAGTGATTTTCAGGGATGTGACACCAAAA
GCACAGACAACAAAAGGCAT
TTATTTTTTATATGGCATGTGAGGAAGGGGTTTCAGTTCCAGTTCTTCCAATGTGGATGCTCAATTATCCAGCAGCATTTA
TTGAACGGATCATGTTCTCT
CCACTTCTTTGCAAAGCCACCTCTTAAATATTTCCAGAGCCCATCTATGTGGGAGTCTGTTTCTGGACTCTGCTCTTTTC
CATTGGTCTATTTTTTTGTGT
CCTTCAGTTAACACAACCTTGTCTTAATTACTATAACCTTATAATTCTTAGTATCTTTGGGAGAACTCTGTTCTCTTTTT 50

ATCAAGTCATTGGTTCCTCT
TGGCCCTTTTATTTCTACATTAATTTTATACTCAATTTGTGAAGCTCCTCCCAAATATGGGGAGGCATTTGATTAGAA
TTACACATATTAGCTTGGGA
AGAATAACATCTATATTTTATATATATATCTATATAGAATTTGATGATTCTGATCCATGAACTTGGAGTTTCTTTTCA
TTAATTTTGTCTCTTTAG
TGACAGTGACAATGTTTTATCATTTTCCCTGCAGAGGTCTTTCATGGTTTTTGTCTGATGTATTCCCAAATATTTGTTTC
AGTACTATCGTACTTGGCAT
GCTTCTTTAATTTTCATTTTGCAATGGTTGCTTCATGGGAGACTTAAACATTTTCAGTGGTGATATTTGGCTATAGCATT
ATAGGTGATCTTTATACTTT
TCTAAATTTTCTGTGGCCACGGGAAATAATAAAGACACTTTTCTTGACAGAAAAAACTTTTGGGAAGTATTTCTC 10
ACAGCTAAGATCTGATAGTT
TACGCAAAGTTGGCAGGCACAGGCTACAGAAAGCTCTGGGGTGCTGTTGTTTGGAGCTGCTGGTTCAAGGACAAATTCAC
AAGATTTGGAACAGAGGAG
CAAGTGTGTAAGGACGAGGAACTATGGTATAACATTGAAGCACCTGAGCTGGAAATTTCTGAGCCCTCAGAGATAAAT
TTCCTCAGCTCCTCCCTGCC
GAGAAAAACAACTAAAAAGAGTTAATGTTTAGCCAACAGAAATGAGAGTGAAGTTCACAGAAGAAATTAGGGCACAGCT
GGAAGTGTTCAAAATGAGGA
AACGTTCAATGTCAAGTTTGAGGTCCAGGGTTGATGGGTGAACTCKGCACGCTCAGCTTCATGTTAGGTCTCCCAGCTCA
ACGAGGGGGTGAATTTTGGT
GTACTGCTGTCTTTGAGGCCCTGCGGGAACCTCTCCACACCCTCCCCCTTTTCTCACACAAATCCCCTCCTTGACACC 20
CCTCACGCCCTGTCTGTGAGG
TGCCAGGGCCCCCTCTCCAGCCAACCACAGGCCAGTATTGCCCCCTCCCCAACTTCCCTTCAGGCAGATCAAACCCAGGG
CTCTGGAGTCACACTGCCTG
GGCTCAAATCCTGCTTCTGAATCTTATGAGATGTCAAGTCACTTACCTAACTCCTTGGTGAAACAGGCTCTCCTCTGTCA
AATAGGTGTGCATGCTTTGG
GAGGCCAAGGCAGGAGGATTGCTTGAGCCCAGGAGTTCAAGACCAGCCTGGGTAACGTAGTGAGACCCTGTCTCTATAAA
AATAAAAAAATTAGCCAGGT
GTGGTGGCTCATGCCTGTAGTCCCAGCTACTCAGGAGGCTGAGGAGGAAGAATTCCTTGAGCCCACGAAGTCAAGGCTGC
AGTGAGCCATGATCAAGCTG
CTGCACTCCAGCCTGGGCAACAGAATGCGACCCTGTCTCAGAAATAAGTAAATAAATAAATACATAAATAAATTTGGGTG 30
CAATTGTGGCTCTTAGTGTT
ACAGAGAGGACTGAAGGAGCTAATGGATGATGGATTTATGGCAGTACCTCACATATAGCTT

SNP情報

内容 (配列番号5230):

TATTTTACAGTCATTTTGGTCACAATCGAGGGTTTCTGGAATTTTACATCCCTTGTCCAGAATTCATTCCCCTAAGAGT
AATAATAAATAATCTCTAAC

M

CCATTTATTGACTGTCTGCTTCGGGCTCAGGTTCTGTCCTAAGCCCTTTAATATGCACTCTCTCATTAATAGTCACAAC
AATCCCATGAGGCATTTTAA

Celera SNP ID: hCV27465589 40

ゲノムSNP位置: 16997

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|C,-)

SNP型: イントロン;UTR 3;TFBS

内容 (配列番号5231):

TCTCCTGTCAATGATGGATCTCAGAAATACCCAGCCAAATCTCTGGACAAGTTCATTGAAGACTATCTCTTGCCAGACA
CGTGTTCGCGCATGCAAATC

R

ACCATGCCATTGACATCATCTGTGGGTTCCTGAAGGAAAGGTGCTTCCGAGGTAGCTCCTACCCTGTGTGTGTGTCCAAG
GTGGTAAAGGTGAGTCCAGG

50

Celera SNP ID: hCV8920492
 ゲノムSNP位置: 6183
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
 SNP型: ミスセンス変異;UTR 5;TFBS
 内容 (配列番号5232):
 CCTGCACCATCCTCTGAATGCCAGTGCATCTTGGGGGAAAGGGCTCCAGTGTTATCTGGACCAGTTCCTTCATTTTCAGG
 TGGGACTCTTGATCCAGAGA
 R
 GACAAAGCTCCTCAGTGAGCTGGTGTATAATCCAGGACAGAACCCAGGTCTCCTGACTCCTGGCCTTCTATGCCCTCTAT 10
 CCTATCATAGATAACATTCT
 Celera SNP ID: hCV2567429
 ゲノムSNP位置: 18690
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,32|G,4) 白色人種(A,26|G,6)
 全体(A,58|G,10)
 SNP型: ミスセンス変異
 SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,9) 全体(G,1|A,9) ;no__pop(A,-|G,-)
 ;no__pop(A,-|G,-) 20
 SNP型: ミスセンス変異
 内容 (配列番号5233):
 CAGAGGCCGATCTGACGCTGACCTGGTTGTCTTCCTCAGTCTCACCACCTTTTCAGGATCAGTTAAATCGCCGGGGAG
 AGTTCATCCAGGAAATTAGG
 R
 GACAGCTGGAAGCCTGTCAAAGAGAGAGAGCATTTTCCGTGAAGTTTGAGGTCCAGGCTCCACGCTGGGGCAACCCCCGT
 GCGCTCAGCTTCGTA CTGAG
 Celera SNP ID: hCV15746708
 ゲノムSNP位置: 7718
 SNP供給源: Applera 30
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,39|G,1) 白色人種(A,38) 全体
 (A,77|G,1)
 SNP型: ミスセンス変異;UTR 5
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,37|G,1) 白色人種(A,40) 全体
 (A,77|G,1)
 SNP型: ミスセンス変異;UTR 5
 内容 (配列番号5234):
 GTCTGTTTATATTTTCAAGTGCCTCGAAGTATTATTGTTTTATAGCCAAATGTTTAGTTAATCTGCTCACAGATTTACCA
 CTTTCTTCACTATTCATTCT 40
 K
 TCTTACACCTCTAACATTCCATCTGGGGTAATTTTCTAAATGATCATGCATCCTTTGGGATTTCTTTTGATGATGGTCT
 ATTGGTAGTAAACTCTCTCA
 Celera SNP ID: hCV11700676
 ゲノムSNP位置: 12044
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|G,-) no__pop(G,-|T,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号5235):
 GGAAGCTGCCACCTCAGTATGCCCTGGAGCTCCTGACGGTCTATGCTTGGGAGCGAGGGAGCATGAAAACACATTTCAAC 50

ACAGCCCAGGGATTTCGGAC

R

GTCTTGGAATTAGTCATAAACTACCAGCAACTCTGCATCTACTGGACAAAGTATTATGACTTTAAAAACCCCATTATTGA
AAAGTACCTGAGAAGGCAGC

Celera SNP ID: hCV25630617

ゲノムSNP位置: 15678

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,37) 白色人種(G,38) 全体
(A,1|G,75)

SNP型: サイレント変異;hmCS 10

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,35) 白色人種(G,40) 全体
(A,1|G,75)

SNP型: サイレント変異;hmCS

内容 (配列番号5236):

CTGCGCCAGTTTCAGGCAGGCCGCTCCTCCAGGGCCCAGCCTTGACCATTACCTAACTGATTTTCTCTACTTTCCCT
CAATACCTCATAGGGCCGTG

Y

AGATTAAGTAAAAATAGTAAGTGTGAACCACCCAGCATAAGCTAGTCCTGGGCATCGTAAAGGACAATGGGAAAAGAACAC
AGATCCTGGAAGAAGGCCCC 20

Celera SNP ID: hCV27833191

ゲノムSNP位置: 7219

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,1|T,37) 白色人種(T,40) 全体
(C,1|T,77)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5237):

AGAGTGAAGTTCACAGAAGAAATTAGGGCACAGCTGGAAGTGTTCAAAATGAGGAAACGTTCAATGTCAAGTTTGAGGTC
CAGGGTTGATGGGTGAACTC

K 30

GCACGCTCAGCTTCATGTTAGGTCTCCCAGCTCAACGAGGGGGTGAATTTTGGTGTACTGCTGTCTTTGAGGCCCTGCGG
GAACTCTCCACACCCTCCC

Celera SNP ID: hCV27925869

ゲノムSNP位置: 24246

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|T,-)

SNP型: TFBS

内容 (配列番号5238):

GGAGAGTTCATCCAGGAAATTAGGAGACAGCTGGAAGCCTGTCAAAGAGAGAGAGCATTTTCCGTGAAGTTTGAGGTCCA
GGCTCCACGCTGGGGCAACC 40

S

CCGTGCGCTCAGCTTCGTACTGAGTTCGCTCCAGCTCGGGAGGGGGTGGAGTTCGATGTGCTGCCTGCCTTTGATGCCC
TGGGTGAGAGCTCCCAGCTT

Celera SNP ID: hCV27833192

ゲノムSNP位置: 7794

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,39|G,1) 白色人種(C,38) 全体
(C,77|G,1)

SNP型: ミスセンス変異;UTR 5

SNP供給源: Applera 50

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,35|G,1) 白色人種(C,40) 全体
(C,75|G,1)

SNP型: ミスセンス変異;UTR 5

内容 (配列番号5239):

GGCATCGTAAAGGACAATGGGAAAAGAACACAGATCCTGGAAGAAGGCCCCCAGGTTTGAATTGTATTTGCCACCTACTA
GCTGGGTGATGGGGCTGATA

Y

ATTATCTCACTGAGCATCCATTTTCCCATCTGTAAAATGGGAACTAATGATAATGGCATCCAAATCATAGCATCATTGTG
AGCATTATAGGAGTTTAAGA

Celera SNP ID: hCV27854695

10

ゲノムSNP位置: 7369

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,1|T,37) 白色人種(T,40) 全体
(C,1|T,77)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5240):

AGCTGACACCTAAGTTGTAGATTTTGGCCGAACAGGTCAGTTGACTGGCGGCTATAAACCTAACCCCAAATCTATGTCA
AGCTCATCGAGGAGTGCACC

K

ACCTGCAGAAAAGAGGGCGAGTTCTCCACCTGCTTCACAGAACTACAGAGAGACTTCCTGAAGCAGCGCCCCACCAAGCTC
AAGAGCCTCATCCGCCTAGT

20

Celera SNP ID: hCV27854696

ゲノムSNP位置: 10169

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,39|T,1) 白色人種(G,38) 全体
(G,77|T,1)

SNP型: ミスセンス変異;UTR 5

内容 (配列番号5241):

ATCTCCCACAGTTTGAGAGCTTTTGGCCCAACAGGGCATCTCTCTAAAGCAGGGTGGGAGGAGATCTTAGGATCTGTCC
CGGGGCAAGAATGAATACGG

30

K

CATGATCTATCACAGGAGAGACATTAACAGCAAATTGGCATAATGTGGGGACAAAGACATTTCTTACAGAACATCTGCA
AGGCTTACTGGTTCTGTTTA

Celera SNP ID: hCV16111933

ゲノムSNP位置: 8027

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5242):

CCTCATGCTCACTGCCTGCTGGGAATAGGGCACTGGGGACATACCCAGGGAGCCCTTCCTCATGTTCTGAGTCCAGT
TCATCCCATGCTGCTATTTT

40

K

CTCTCCCAGGAGCATCTGGACTCCCTAGACAGAGCCCCAGCTTCTCACCTGTCCCTCTCTAAATGCTGCTCTGCAGGCCT
GTGATCCTGGACCCGGCGGA

Celera SNP ID: hCV27833193

ゲノムSNP位置: 16523

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,35|T,1) 白色人種(G,40) 全体
(G,75|T,1)

SNP型: イントロン

50

内容 (配列番号5243):

TGGTGGCTTGGATGGGGTGATGGCAGTGGAGAGGGCAGGAGGGAGGATCAGGAATGGACCTCAAGACTTCCCAGCCCTGG
GTCTGCTGCACTTTTCAATC

W

AACCCCATGGCCAGGGAGATTGTCCCCTCAGAGTGACTGAAGGAAATTCAGAGAAGAGCTGACACCTAAGTTGTAGATTT
TGCCCGAACAGGTCAGTTGA

Celera SNP ID: hCV29305268

ゲノムSNP位置: 10012

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5244):

CTGCACTTTTCAATCAAACCCCATGGCCAGGGAGATTGTCCCCTCAGAGTGACTGAAGGAAATTCAGAGAAGAGCTGACA
CCTAAGTTGTAGATTTTGCC

Y

GAACAGGTCAGTTGACTGGCGGCTATAAACCTAACCCCAAATCTATGTCAAGCTCATCGAGGAGTGCACCGACCTGCAG
AAAGAGGGCGAGTTCTCCAC

Celera SNP ID: hCV27838986

ゲノムSNP位置: 10097

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,26|T,10) 白色人種(C,34) 全体(C,60|T,10)

SNP型: イントロン

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5245):

TTGTAGATTTTGGCCGAACAGGTCAGTTGACTGGCGGCTATAAACCTAACCCCAAATCTATGTCAAGCTCATCGAGGAG
TGCACCGACCTGCAGAAAGA

S

GGCGAGTTCTCCACCTGCTTCACAGAACTACAGAGAGACTTCCTGAAGCAGCGCCCCACCAAGCTCAAGAGCCTCATCCG
CCTAGTCAAGCACTGGTACC

Celera SNP ID: hCV27838987

ゲノムSNP位置: 10183

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,1|G,39) 白色人種(G,38) 全体(C,1|G,77)

SNP型: ミスセンス変異;UTR 5;hmCS

内容 (配列番号5246):

AATGTTGAGTGACTCCCCTTTTCCAGTGTATCATCCTCTGAATAAATGGCCATAGGTCCTTTGGGGGAAACCATTACTAT
ATATGCTATGGTGTACAGC

R

TCCTTTCCCAAGGGGACTCTGCCTCCTCTTTGTTAATGGGGTCTAGTCTGAAAACCTGGGTTGGTCAGTTCCAAAAATCAG
GAAGGGATGATGACTTTTTTA

Celera SNP ID: hCV348486

ゲノムSNP位置: 21273

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,5) 全体(G,5|A,1);no__pop(A,-|G,-)

SNP型: TFBS

10

20

30

40

50

内容 (配列番号5247):

TAGCTATATCTAATTTGCTGTAATTAATTACAGTTGCCATTTTTATCCTAAAATTTCTATTTTCATATTTTTGTATCTGCC
ATGGTACTTCTTATGGCTTT

K

AATTCCTGCTAACTATTTAAAGTTCTTATTTTATCCTGTGAATATGATATTCCTAGTTATTTTATTTTAAATTTTATT
ATTTGTTAATCTTATGTTTT

Celera SNP ID: hCV16178363

ゲノムSNP位置: 12768

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5248):

GTACAGACGATGAGACCGACGATCCCAGGACGTATCAGAAATATGGTTACATTGGAACACATGAGTACCCTCATTCTCT
CATAGACCCAGCACACTCCA

R

GCAGCATCCACCCACAGGCAGAAGAGGACTGGACCTGCACCATCCTCTGAATGCCAGTGCATCTTGGGGGAAAGGGCTC
CAGTGTATCTGGACCAGTT

Celera SNP ID: hCV2567430

ゲノムSNP位置: 18555

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,11) 全体(G,11|A,1)

SNP型: ミスセンス変異

内容 (配列番号5249):

TGTGATCCTGGACCCGGCGGACCCTACAGGAACTTGGGTGGTGGAGACCCAAAGGGTTGGAGGCAGCTGGCACAAGAGG
CTGAGGCCTGGCTGAATTAC

Y

CATGCTTTAAGAAATTGGGATGGGTCCCCAGTGAGCTCCTGGATTCTGCTGGTGAGACCTCCTGCTTCCTCCCTGCCATTC
ATCCCTGCCCCCTCTCCATGA

Celera SNP ID: hCV8920484

ゲノムSNP位置: 16703

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-) ;no__pop(C,-|T,-)

SNP型: ミスセンス変異;hmCS

内容 (配列番号5250):

AATCCAGCTGCAATGCAGGAAGACTCCCTGATGTGATCATGTGTCTCACCTTTCAAGCTGAAAGCAACAGTACAGACGA
TGAGACCGACGATCCCAGGA

S

GTATCAGAAATATGGTTACATTGGAACACATGAGTACCCTCATTTCTCTCATAGACCCAGCACACTCCAGGCAGCATCCA
CCCCACAGGCAGAAGAGGAC

Celera SNP ID: hCV2567431

ゲノムSNP位置: 18485

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,29|G,7) 白色人種(C,25|G,11)

全体(C,54|G,18)

SNP型: ミスセンス変異;イントロン

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): 白色人種(C,109|G,201) 中国人(C,14|G,44) 日本人(C,4
|G,16) アフリカ人(C,10|G,88) 全体(G,349|C,137)no__pop(G,1|C,12) ;(C,-|
G,-)

SNP型: ミスセンス変異;イントロン

10

20

30

40

50

内容 (配列番号5251):

CCTCAGTCCTCTCACCACCTTTTCAGGATCAGTTAAATCGCCGGGGAGAGTTCATCCAGGAAATTAGGAGACAGCTGGAAG
CCTGTCAAAGAGAGAGAGCA

Y

TTTCCGTGAAGTTTGAGGTCCAGGCTCCACGCTGGGGCAACCCCCGTGCGCTCAGCTTCGTACTGAGTTCGCTCCAGCTC
GGGGAGGGGGTGGAGTTCGA

Celera SNP ID: hCV8920485

ゲノムSNP位置: 7751

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: ミスセンス変異;UTR 5

内容 (配列番号5252):

TCACAGTGTCTACCGTAAATGCTCACTGAATCCAGCTGCAATGCAGGAAGACTCCCTGATGTGATCATGTGTCTCACCT
TTCAAGCTGAAAGCAACAGT

R

CAGACGATGAGACCGACGATCCCAGGACGTATCAGAAATATGGTTACATTGGAACACATGAGTACCCTCATTTCTCTCAT
AGACCCAGCACACTCCAGGC

Celera SNP ID: hCV2567432

ゲノムSNP位置: 18457

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,29|G,7) 白色人種(A,25|G,11)
全体(A,54|G,18)

SNP型: サイレント変異;イントロン

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,12) 白色人種(G,108|A,202) 中国人(G,1
3|A,43) 日本人(G,3|A,9) アフリカ人(G,10|A,90) 全体(G,134|A,344);(A,-|G
, -)

SNP型: サイレント変異;イントロン

内容 (配列番号5253):

GGATCCAGATGGCATGTCTACAGTGTCTACCGTAAATGCTCACTGAATCCAGCTGCAATGCAGGAAGACTCCCTGATGTGA
TCATGTGTCTCACCTTTCA

R

GCTGAAAGCAACAGTACAGACGATGAGACCGACGATCCCAGGACGTATCAGAAATATGGTTACATTGGAACACATGAGTA
CCCTCATTTCTCTCATAGAC

Celera SNP ID: hCV2567433

ゲノムSNP位置: 18441

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,15|G,19) 白色人種(A,25|G,11)
全体(A,40|G,30)

SNP型: アクセプタースプライス部位;イントロン

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|A,11) 全体(G,2|A,11)

SNP型: アクセプタースプライス部位;イントロン

内容 (配列番号5254):

AAGTTGATTCCATGACTTTGCTATTGTGAATCGTACTGCGATAAACATACGAGTGCCGGTGTCTTTTGATAGAATGATTT
CTTTACCTTTGGGTAGATAC

Y

GAGTAGTGGGATTGCTGGGTTGAATGGACATTCTACTTTTAGTTATTTGAAAAGTCCCATGAGGCATGTTTTCTATCATT
CCCATCTTACAGATGAGACA

Celera SNP ID: hCV2567434

10

20

30

40

50

ゲノムSNP位置: 17557
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,6) 全体(C,6|T,1)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号5255):
 CGTATGCAGCACGTTGGGAGATAGATATTTATAATTTGCAGGAACATTTGGACAGGAAGTGTAACCTCTCAGAGGCTCCC
 TTGCCACATCAGGAGAATTG
 R
 TAAAACCAGACTACCTGTATCATATCATTATTTTAAGTGATAAATGATCATCTACATTCAGCTCTGATGAGTAATAGGTG
 TTCAAAAATAGGAACTTCCA 10
 Celera SNP ID: hCV2266052
 ゲノムSNP位置: 8330
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,4) 全体(G,4|A,1) ;no__pop(A,-|G,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号5256):
 CATGGCCAGGGAGATTGTCCCCTCAGAGTGACTGAAGGAAATTCAGAGAAGAGCTGACACCTAAGTTGTAGATTTTGCCC
 GAACAGGTCAGTTGACTGGC
 R 20
 GCTATAAACCTAACCCCCAAATCTATGTCAAGCTCATCGAGGAGTGCACCGACCTGCAGAAAGAGGGCGAGTTCTCCACC
 TGCTTCACAGAACTACAGAG
 Celera SNP ID: hCV2567435
 ゲノムSNP位置: 10118
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,8|G,26) 白色人種(A,16|G,14)
 全体(A,24|G,40)
 SNP型: ミスセンス変異;UTR 5
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,2) 白色人種(G,131|A,179) 中国人(G,26 30
 |A,34) 日本人(G,8|A,12) アフリカ人(A,26|G,74) 全体(G,239|A,251) ;JBIC-
 対立遺伝子(G,550|A,935) 全体(G,550|A,935)
 SNP型: ミスセンス変異;UTR 5
 内容 (配列番号5257):
 TTCCGGCGAGTGACGGTGGTGGCTTGATGGGGTGATGGCAGTGGAGAGGGCAGGAGGGAGGATCAGGAATGGACCTCAA
 GACTTCCCAGCCCTGGGTCT
 S
 CTGCACTTTTCAATCAAACCCCATGGCCAGGGAGATTGTCCCCTCAGAGTGACTGAAGGAAATTCAGAGAAGAGCTGACA
 CCTAAGTTGTAGATTTTGCC
 Celera SNP ID: hCV2567436 40
 ゲノムSNP位置: 9996
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,1|G,31) 白色人種(G,38) 全体
 (C,1|G,69)
 SNP型: イントロン
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|G,4) 全体(G,4|C,1)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号5258):
 GCAGGAAGCAGCATGATCAGCAGCATTCTCTAGGTGCCAGGTTGAGAACAGGCTGTGGGGGAACCTGTAAAGAGGTTGCT 50

GCCATAGTTCCGGCGAGTGA

Y

GGTGGTGGCTTGGATGGGGTGGATGGCAGTGGAGAGGGCAGGAGGGAGGATCAGGAATGGACCTCAAGACTTCCCAGCCCT
GGGTCTGCTGCACTTTTCAA

Celera SNP ID: hCV2567437

ゲノムSNP位置: 9909

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,4) 全体(C,4|T,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5259):

10

TCGCCGGGGAGAGTTCATCCAGGAAATTAGGAGACAGCTGGAAGCCTGTCAAAGAGAGAGAGCATTTCCTGTAAGTTTG
AGGTCCAGGCTCCACGCTGG

S

GCAACCCCCGTGCGCTCAGCTTCGTAAGTTCGCTCCAGCTCGGGGAGGGGGTGGAGTTCGATGTGCTGCCTGCCTTT
GATGCCCTGGGTGAGAGCTC

Celera SNP ID: hCV28015277

ゲノムSNP位置: 7787

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|G,-)

SNP型: ミスセンス変異;UTR 5;TFBS

20

内容 (配列番号5260):

GTGAGCTTGAGCAAAAGTTCAGTAAGCAAAAGAAGAAAGCTGTCTCCACTGTGGAGAGGGAAGTCTGAGTGGATTGCCA
GATTGCAGCTGAATGCAAAA

M

ACTTTTATAAGAAACCACTCTCCTCCCTGTAACTGTTTGAGAAACTTTTTATCAGTAAAGCTGTGCAACTTCCCTTACCT
TATGCAGCTGTGGGTATATC

Celera SNP ID: hCV2567438

ゲノムSNP位置: 6947

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|C,4) 全体(A,3|C,4);no__pop(A,-|C,-) 30

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5261):

ATGCCATTATTTTGTTCCTTTTTATGGTTGAGTAGTATCCATGGTGTGTTTGTGTGTGTATAACATTTTTCTTTATCCA
CTCATTGATTGATGGGCATT

Y

GGGCTGGTTCCATATTTTTGCAATTGCAAATTGTGCTGTTATAAACATGTGTGTGCAAGTATCTTTTTTGTATAATGACT
TCTTTTCTCTGGGTAGATA

Celera SNP ID: hCV28037071

ゲノムSNP位置: 13407

40

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5262):

GTAAAGGACAATGGGAAAAGAACACAGATCCTGGAAGAAGGCCCCCAGGTTTGAATTGTATTTGCCACCTACTAGCTGGG
TGATGGGGCTGATATATTAT

M

TCACTGAGCATCCATTTTCCCATCTGTAAAATGGGAACATAATGATAATGGCATCCAAATCATAGCATCATTGTGAGCATT
ATAGGAGTTTAAGACATGCA

Celera SNP ID: hCV11308468

50

ゲノムSNP位置: 7375
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,4|C,34) 白色人種(A,4|C,36)
 全体(A,8|C,70)
 SNP型: インترون
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|C,7) 全体(A,2|C,7) ;no__pop(A,-|C,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5263):

ACACATTTCAACACAGCCCAGGGATTTTCGGACGGTCTTGAATTAGTCATAAACTACCAGCAACTCTGCATCTACTGGAC
 AAAGTATTATGACTTTAAAA

M

CCCCATTATTGAAAAGTACCTGAGAAGGCAGCTCACGAAACCCAGGTATGCTATCCCCACATGGCTTAGCTCCCCTATGT
 AAATGAACACCTGGATACAG

Celera SNP ID: hCV27470696

ゲノムSNP位置: 15746

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|C,-)

SNP型: ミスセンス変異;hmCS

遺伝子番号: 23

Celera遺伝子: hCG41527 - 83000099133445

遺伝子記号: APOL3

タンパク質名: アポタンパク質 L, 3;APOLI111;CG12-1

Celeraゲノム軸: GA__x5YUV32VU5C(14599137. . 14631709)

染色体: Chr22

OMIM数:

OMIM情報:

ゲノム配列 (配列番号1684):

AAACTCAGATCATACTCCTGGCCCATTTAAGAGATGGTTATCAAATTCCAATTAAATAGAGAAGTGGGTATATTTCAAAG
 TGTATCGTACAGTTCTTGTG

TAATCACCTCCTGTTCCCTGAAAATCTGGCAGGTGTATGGGGTGGTGGCCACGAGGCTGCAGGGACATTTGCCAG
 GATGAAACAGTTCCCAGTGA

AAGGGTCATGTTGGTCAGGGTTCAGCCCCCTCTCAAAACCCCTTCTGCCTGGGGTAAAGCAGAAAAGTCCGCCAGCAATCCG
 ACAGCACGCCTTCTTAGCCA

CGGGACTGTGGCTGAGCAGTGGGCTTAGGCCCTTCCCTCTAAGTGTACCAATAATCCTGCACTGGGATGGATTCTTAA
 CAGAGGTGGGGATTAACAGA

GCTGGAGCTCTGGACCAGCAATCTCAGTTCCTCTGATAGTGAGCGAAGAATTGCAGACTAACACCAAAATGCAAGCTCAA
 GGCAAAGTGATTGAAGCAC

AGTAATATACTCTCAGAGGGAGAGCGGAATGATTTCTGCGAAGTGAAATAAGCCCCTCTTTACAGGGTTTAAGGTGCTTT
 TATGGGGTTTGTGGGGAGGA

GTCAAGGTTTGGGTTGTGTCTGAGTAACAGGATGATGTCATTTGATTGGCAGTTTATGGTTATATACTAAAATTAAGT
 GGCATGGTTTACCCATCAT

TTATAAAGAAAAGCCCACTCTGGGGAAAGGAGGGTACAACCACATGTAAATTTTATTATAATGATGGTATAATGAAGTTG
 GGGTGACCTGAGGGCATGTT

TTTGTGTTACTGGGCATGTGCCCCCTTAGGAGACTTCCACCTGTGCCTTACTTTCTCTTTCTTTGGGATGTGCTGGCCAC
 AGACTTTACCAAAAACTCCA

TCCATTAGGATGGCATTAGGACGGTCTGGGGCTAACTTAGGTGGGCCAGGGGCTGTTTCACTGTGAGCCTTTCTACTC
 TCTTTTCTTACCCACTCCTA

GCTGCTAATGTCTATTTAACTACCTAATATTTCCCCCTTAGAGAAAAAAGCCAAATTTTGGGTAGATCGGTGACAAT

10

20

30

40

50

TAATCTGGCTACTTCCTGCT
GACAAGAGGCAGTGGTAATAATTGGGTTCTCTTTTTTGCTCTCTTGTAGCTGGTAGGTTGGGCAGAGAAAAGTGGTGGCC
ATCCAAGGGGCCCCACGTAGA
TATCAGACATGGTTGAGACCTCGCGGTAACCTTGTGTAGAATCATTTGGAGTTTTATGGATTCTAGGTGGGAAGAAACAA
AACAACCTTGTAATCAAAAT
GAGCATCGTTTGAAGCTATAAGTTGTATAAAGCTGTTTTAGGACCAAGAAAGGGGGCTAACCAGGAAAACCAGGACCAG
TTGTTAAATTTCCACCAGTC
AAAGCCTCCTGAAACTCTGTTTTCCATTAACTTGTGGCCCTGTCTGTAATTTTTTTAAGTTGGTTTGCACCTTACCTGA
TTGGTTGATGAAAACAGCAA
TGTTTATCAAGTGTGACAAAGCTCCCCCTTGATTGGCTGTGAGCAAATTTAAAGCTCATCAATTTATAAGACTATGCT 10
TGCTAATGAAGCAATTTGTT
CTGAAAGGGTATTGACCTGGTTAGTTAGATTAATAATTTGTTGAGTAATTTTTAAGAAGAGTTTCTGGGCAGTAAAAATG
GAGTTAAGGAGGTCCCTCCAG
TTCCCGTGCCAATACCAGCCAGAACGCCAATTATAGTCAGTGCTGTTAAAACTCCTCTTTCAGTTTTACCAGATTGAGCG
TGTATAGGGAGGGGAATGCT
ATCGATAAGAGTGAGTTTGGGGATGATGTAACTAGGGCCAAATCCCCGTTTAATTAGCAGACAAGCAGAGATATGCCTT
GTTTCTATACAAAAATGTGA
TTTGTGTCATGTTAAGACAAATATCAACAGTGATACTAAAGTAGGGTTTTTCCATGCTGTGTAAGTCTGCTTTAATACCCTC
AGAAGTGGAAGTCAAGGCTA
GTTTATGTAATGGGGGAACACAGGCAGTACTTGACAGAATGAAAGAGGAATCAAAAGCCCAATTAGAGGAAGGAGTGATG 20
GGATCCCAACCAATATTGTG
AAATTATGGGGAGCTGCAGTTTTTTGCAATGATTTTGCCCGAAGTTGTGAGACTGAAACCAGAAGTTGTTATGTTTAAAA
TGATATTCTGGTGTGGGTCT
GGGGAAGGGTAGATCCAGAATAGCTGGCTTCTTTCCACATAGTGGTTCTGTTGGGGGGCTTGGGAAATGAATAAAACA
CAAAGAAGAATTAGAATATC
AGGTATGTTTGCATTTTTTGTGTCAGTGACTAAGCTGACACATAATTGGGTGGAAAATAGGGTACAAGTGTGATTGCAA
GCCTTGGAATATTAGGAAA
AAATCCAAGTAATGGCCTCATCCTCAATGAAGATAGAAGACAAAGGAGTGCTTAGTCAGATAGTATTACAGATAGACGAC
AGGTCCTCGGAGGTTGTAAC
AGGTTTGTGTTAGACTTTTAAAGGAGTATGCAATTGACTGTGGGCTCGACCCTAGGATTGACAGCTTATTCTGGTCCG 30
TTAACAGAAGTGGGGGCTGG
AAATGTTTCTGATTGATTCCACTCAGAAGCAGGAATGGAATGGCTGATAGACCTCTGCTAGGGAAGGTGTAAACACAGA
TTCAACAGTTTCTGTGATGT
TGTGCAGTCCGTTGATGTTGTGTTTAAACAAGTTTTTAAACTTCTTTGATGGTAGCTAAATATGGGTGTTGGAAAAAA
CATTAGGAGAAATGATTGCA
AGGGTTAATCTAGTTTAAAAAGCAAAATATTGGTTACTGCATTTAAACAGCTATTTTAGCATAAAAAATTATTTACC
CATTCAGGAGGAGGCAATTG
AACTGCAAAATATGAGAATAACTATAACAATCCAACCTAAAGCTAATATTTAAAAAAGGCACTAGGGAAAGTCAGTGG
GCATTACTTATTTTTTGGCA
GTCTTTTAAAGAGAGGCTTGAGGTCCACTAAAGTCTCACAAGTGTATTTGTCTGTGGAGACATCATCAGTTTGGGCAGCC 40
CTCTGTGGTTTTACATAGGA
GTGTGGATGCAGCTGGCAATCCAGAATACACAGCACTGAGATCAAGGTAGTCTCGACATCCCAATATCCTTGACCATTAC
CAGGAGAGAGTGTCCTCCCTGC
TCTTTAGATGGAGGCTCCGCCTCCCTGGGGCAGTCTGTGTGTCTCTCAAGTTGTACCTATGTGTGGACCATGGCTGTGC
CCAGCATGGAGACCCCTTCC
TACAGTGGGTACTACAGCCTTGCTGAAAACATTTGTCCCCTAGATTCTGAATAAAAGTGGTTAGAAAGAAAGAAAGAAA
TGAAGCTCTGTTCAAAAGAA
AAAGGAAAAAAATTGCAAAACGATCTTCAGAAGCTGTGCTGCTGCCTATGGCAGTGTGGCAGGGAGGGGGCCTCGGGTG
GGGTGAGTGCCCCAAAAGGGT
GGGCRAGGACGATTTGGGGAGTTCTCCAAAGGTTATGACCCACTATGGGCCTACCCTTCGTTCCCGGCTGTAAACCTCTA 50

AACTTAGCATTTATCCAAGC
TATCCCATGATCTGAATCCCAATCGGCTCTCTTAATCAGTAATTTTAAAAATTGCATCCAGCCAAAATGCCAGTCTAAA
GGGAGTTGAGGGTGATTCCCT
GGCTCTGTGGCCAGAGCATAAGAAACCATTTTGCCTCTCAAAGCTTCCCTGGGCTGTTAACAAGCTCTGGGCTTCAATGG
CCACTACAACCTAATGAAGT
TGTTTAAATCACGTTAAACAGCTAATTAACCTAAATCCAGAGAAGATTTCTCTAAGCCCTTCTCTAAAAGTTATTGGTGG
CATGTTGGGGGATATACCCC
CTCTCTAATGCAGCAAAATACAACACTCATTGCAACTTCTCTTAGCCAAGCAGCGAAACATAGCACAAACATCTTGACCCA
AAGCGAAAGGAAGCATTTTA
GCAAAATATGTTTCAGTTCCCCAAGCTAAAATCAAGCACATATTAAGGCCATGCTGAACGTAAATCATCCAGGTCACAG 10
CACTAAGATATTACCAGGAA
TTCTGCGCTGGGATGGATCCTTTAACTGAGGAGATTAACAGAGCTGGAGTTCTGGACCAGTAATCTCAGTTCTTCTGAGA
GTGAGCAAACAATTGCAGGC
TAACTCCAAAATGCAAGCTCAAAGCAAAGTGTATTGAAGCACAGTTAGACACTCTCAGAGGGACAGTGGGCTAATTTCTG
TGAAGTGAAGTCAGCCCCCTC
TATATAGAGTTTAAGGTGCTTCTGTGCGTTTGTGGAGAGAAGTTGAGGTTGGGGCTGTGTCTGAGTAAAGGACGATGTC
ATCTGATTGGCAGTTTATGG
TTATATAACTAAAATTAGGCAATGCATGTTTTTACCCATAATTTTACAGAAAAGCCCACTCTGGGGCTTTTGTATAATA
AAACCACATTTTATTATAAT
GATGGTATAATGAACTTGGGGTGACCTGAGGGGCACAGTTTCATGTTACTGGGCATGTGCCCTTTAGGGAATTTCCACCT 20
GTGCCCTAGTTTCTCTTTCT
TCAGGATGTGCTGGCCACAACTATAACCACCAACTTCATCAGTTAGGGGGGTCTTAGAATGGCTCTGGGGCTGAACTTAG
GTGGGCCAGGAGCTGTTGCA
GTGACAGGCTTTCTGCTCTCTTTTCTCCTCCCAGCTGCTAATGTCTACTTAACTGCCTGTTGGGAGCTGAAAAGGCCAAA
GGGATTGTGACCAACTCAGC
ATTTCACTGGAGGCTATATGATCAAACAGCAAACCTGTTTATCATGAATGCGGGATGTGGGTAACTCACACTGCACCCGC
CGCCAGAAGGTTTCCCTGAGG
GCCATCACTCCCTGGTGCTGGGCTCCTTGAAGTTATCTGTTGGGATATCTAGCACCTATTATTTGAAGGATGCAGTCTTG
CAAGCCTGCTGTGAACCAAA
CGGCTGACTGACAATTACCTGACAATCACCCCCCACCTTTTCTCGTCATCTCTTTTACCTAATAAACTCAGAGAGCTTG 30
AAAAGCTCAGAGCCCTTGTT
CACTAGAAGCAAGGAACCCCTGACCCCTTCTTCCTAATATACTCTTTTGTCTTTGTCTTTTACTCCCACATCCACCCCC
CACTTTGTTCAGTCAACCTG
GGACTGTGGCCAATTACAACAGCCTAACAAAAGTGCCACAGGAGTGGAACATGGGGCAGTGGGCTCTGCTGAAGAGGATG
CTAGGGGGCTTCTCAGGGGA
GGAAATGCTAGATTTGCATTCTGATAGAGGAGCGTGACTTTTCCAGGTGAAGGTAGCAGGTGCTCCTGGCAGAAGAACC
ACATAAGGAAGTGTCAGAA
GCCACACAGGTATGGCGTTCGACAAGAGCAGGTCTGGAACGGTGGCTCATGCTGAGGCAGGAGGATCATTTGAGGCCAGA
GTTTGAAACCAACCTGGTAA
AAATAGTAAGATTTACCCCTTCAAAATCATTTTTTAAAGTAGCCAGGCCGAGTGGCTCATGCTTGATGCTCCAGCTAC 40
TCAGGAGGTTCAATTTGAACC
CTGGAATTTGAGGCTACAGTGAGCTATTATTGTGCCACCGCACTCCAGCCTGGGTGACAGAGCCAGACCCCATCTCAAAA
ACAAAACAAAACAAAACAAC
AAAATAACCCCAACAGCAATACAATCAATATGCAATAAGCGTCCACCCGGCATGTGTGATGGACTGTGGTAATGCTGATG
GCATGGAGGGAGTGAGGTGG
GCATCTGGGGAGTGTTGTTATTGGGGGTGGGGAGTAATCTGGAGGGTCTCATAGTCTTTTCACTGGTAGGTCTTTCTTC
CTGAAGACACAGCAAAACCC
CAACCCTAAGTATGGGAGGCAGGTGGGTGGCCAAGAAGGACGTCTGGGGCTGCTCTTGATCAGCAGGAGGGTGGGACC
AAGGGTGCTGCTGGACCAAG
GATGGGACTGGGCCAAGGGTGGGGCTGGGAAGCATCCTGTTTTGCATGTTTGATCAGGAGCTGCTGCCAAGTTGTGACTT 50

TCACCTTTCCCTTTTGGGTTC
CAGGGTATATCTCAGAGMCTGGAGAACGTGTCTGGTTATTATGCAGATGCACGGCTGGAGGTGGGATCCACAYAGCTCAG
AACAGCTGGATCTTGCTCAC
ACTCTTTCAAGAGAAGCTTCCTTGGTAAGTTAGGGGTGGTCTGACCTTCCCCATCTCCCCATCTCACAGCAGCTCTATA
AGAGAAGGGTCATTACCTT
TTGTAGATGAGCTCAGAGAGGTTAGGTAAGTACTGAGGTGAGGTGAGTCTCGGTCCATGGCAGAGCCTGAATTTGCACCCAGG
TTTAGCTGGACTTCTCCCT
CCCTCTCTCTGGGCCCCAAACAGTAGAGACAGAGGCAGAATCAGCTCAGCTGGGTTCACAAAGCTTCCTAGGGCTCAGC
TCTAGTTCCAGCCTGCGTGA
GACATGGCCCGGTGACCCAGAAAGGAAGGCAGATGTTGGGACTGTCCATTCTTTAGAATATTTGGAGGAACCAGAGAAG 10
GTGGAGGACAGGAGGTGATC
CAGAGCCTGGCCTGTCTTCTTGTGGCCTGGCCACCCTGAGGCTGGCCCCAGGGTGCTGCTGCTGAGGCCCGATGGGGAC
AGAGGATTTCTTTGAGATA
CAAGGAACCTGGCTGGGCGCGGTGGCTCATGCCTGTAATCCCAGCACTTTGAGAGGCCGAGACGGGTAGATCACTTGAGG
TTAGGAGTTCGAGACCTGCC
TGGCCAATATGGAGAAACCTGCCTCTACTAAAAATACAAAAAATTAGCTGGGCGTGGTGGCACAAGCCAGTAATCCCAG
CTACTTGGGAGGCTGAGGCA
TGAGAATCACTTGAACCCAGGTGATGAAGGTTGCAGTGAGTCGAGATCGCACCAGTCACTCCAGCCTGAGTGCACTCCTG
ACAGAGTGAGACTCTGTCTC
AAAAAAAAAAAAAGAGAGAGAGAGCGAAAAAGAGATAACAAGGAACCCAGAGGTTGTTTCACCCACCCTGACTCTGAGCACC 20
TACTTGAGCCAGGCCCTGTG
GGTAAACTGAGGCCATGGGAGATGAGTGACTCGCTGAGGGTCCCATRTCAGGAAGTTGAGCAGGTAGATCACAGGACTCC
ATGTCCCTGACACTCACCTG
GTTCTTTTTCAGGCCTCTGGGTGATAGAGAAGAAAGAAGCTGTGCTGTTCCCTAGTGGGAAAGATGGCCCAGACAGGGGC
AGTGAGAACGGCATGTTGCA
GAATGGTGTCTGCCACATGATCCCAGCTTGACAATCATGAGATTAAGTCAAACCTGTGGAAGCGTGAGCATAACTGTGG
GAGCGTGAGCTTAGCCCTCT
GTGTTTGTAGAAGCAGAAACAAACCTGGAAGATTTTGGATTATTAACATTATACTTTCTTGCTTCAATSTCAGAGTCAGG
AGGTCAGGTGTTGACCTTCC
CCCTGCCCTCCAAGAGGTGTGTGACACTGGGGAAGTCACTTCCCCTCTCTGAGCCTCAGGGTTTTTACCTGCCWKAGGG 30
GGTTAGGATGCCCTACCCTG
CTGACYCCCAGCAGGCTGCTGACCCCATCTGGGGTGAGGTGGGAGGCGGGGCAGTGCGAGTCAGGGGAAAGTTGACATTG
CAGCCCAGATGCCTGCAGGG
GCTGCAGGAAAGTGGGGAGAGCTGGAGGCCTGCATGGGCTTCTCAGATCCAGGTGATGCCAGCAGGTGAGAGGGTGGGC
CTGGCTCCTCAGAGCTCAGA
TGACGGAACATTTGCTATAAACTCAGGTGCAATTACATTTGACATGCTGGCAACCAAATAAAAGGCAAACCTTGATATG
CCACACACACACTCACAAAT
TCACACACACACACACACACACACACGACACTCACACCTGCTATTTCAGATTTCACTTCATGGAGCCCTGTGTTTCTCAC
CTCTGTGTCTGTCGTCGAA
GGGTCTTTGATTCTGTGCAGCTTCTTTTCTCCTCATTTCTTTAAGGGAGGCATCGCATTATTAGTCTTTTTTTTCTGA 40
YGGAGTCTTGCTCTGTGCGC
CAGGCTGGAGTGCAAGTAGCACCATCGGCTCACTGCACCCTCCGCCTCCTGGGTTCAGGTGATTCTCCAGCTCACCTCC
TGAGTAGCTGGGACTACAGA
GGCGTGCCACCACGCCCCGCTAATTTTTTAGTATTTTTTAGTAGAGACGGGGTTTACCATGTTAGCCAGGATGTTCTCGAT
CTCCTGACCTTGTGATCCAC
CCACCTCCGCCACCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCATGAGCCACCGTGCCAGRCGCATTCTTAGTCTTAATGGGCATAG
TGTTAGGGACCCGCCTACTC
CCTATGGCAGGAGATTTAGTGATTTCTCCCTTTTTTGGTGATAGAAACAACGCTGCATGGCACCCTCTAAAGCCCCTGTCC
CTGCACACTTGCCCTCTGCT
CCCTGGAGGCTGAGACCTAGGAGTGGGTGCTGTGCCATGACGTGGGGGCACCTTTGTAAAGTGCTGAGTATCGCTGACG 50

ATCCTCCAGGACACCAGAAC
CTTTCACACTCCATCAACAGTGAAGGGGCTTGTGCCACCTTTACCTCCCTAACAGTGGACATTATTAGTCACTTTAGGTT
TGGCTTATCTAATGTTTCAA
AAACGTATGTCTCTGTGATCACTTACATATATGGTTCAAAAGTGAGCTTGAGTGCCTTTTCATATGGTTAACGTTAATTT
CTATTTCTTCAGATCCTATC
TTTTACCCATTTTTTAAATTTTATTTATTTATTTATTTATTTATGAGATGGAGTCTGGCTTTGTTGCCCAGGCTGAAGTGC
AGTGGCGCAATCTCAGCTCA
CTGCAACCTCCACCTCCGGGGTTCAAGCAATTCTCCTGTCTCAGCCTCCCAAGTAGCTAGGACTACAGGCGCGTGCCTCC
ACACCTGGCAAATTTTGATA
TTTTTAGTAGAGTCAGAGTTTACCATATTGGTCAGGCTGGTCTCGAACTCCTGACCTCAGGTGATCCACCCGCCTTGGC 10
CTGCCAAAGTGCTGGGATTA
CAGGTATGAGCCACCGCACCTGGCTATATTTTTAGAACTTGATTTCACTCTTTTCATGTTGATTTGAGCATTTCTTGTG
GATTGTGGACAGTTACCTTT
GCTTTAAGTATTGCAAACCGTGCTTCCTATTCTTTCATTTTATTCTGGCTCTTGAATGATGTTCTTTCTAATTTTTAATT
TGTAAGAGGTAAAACTCTAT
TCAATTTTCCCTTTAAGTCTTCTGGGAATTGAGTTTTGATTGAAAGGTCTTCCCAACTCAACATTGTTTTTAACATTTT
TTCTAGTATAGTTTTAATTT
TTTCTTTCTGGGGTACACTTAGATCCCTTTGGGATTGATTTACTTATTTTTGGAGAAGAATTTGTTTCTTCTCTTTTAA
ATGTAGGACCTATTTTCATGG
GTACCTACTACAGACAAAGAAGAACAAGACTTTTTTGTGTGTATTCTAAGGCACAACAAGTGCAGGAAGGAAATGACCTC 20
TTTCCCGTAAAAAGTCCCTGG
CAGTAGTTGGTTGCTGCATAAGAGTGTCTATGGACCCGGAGGGAGCTGGGCCAGATGCAGGCCTGGGCCATTGCCGTGGG
GGAGGGGAGGCTTGGAAC
ATGGCTATGATTGAGAGGTTAGCTGGCTCGCGTGTTTTTAGAAATTTCTTTTTCTTTTCYCTCGTACAAAAGTAATAAG
ACTGGGGAGGACACGGGAGA
AAATAAATGGAACTCAGAAACCTGATAGAGCCACCAAAAGTACATGAAATCAGAGTCATGGTCTTATTTGTTCTTCCCC
AAAAAGAGATGAGCATCTAG
ATAGCAAGGAAAAACATTCAATCCCTCAACTGAAAGTGAACTGAAGCTGGGCCATGTTGTCCAGAGGCTGGTTGCTTTT
AGTCCAAGTGCTGCCTCCCA
CACCTCGGATTTTCAGCCAGGCTGTGCCACGGAGGGCAGAGGCCACCCAGGTGAGTCATAGGGGATGCAGCTGGGAACACC 30
GCAGGGTCCCTGCCGGATGC
TCAGAGTTTAAAGGGGAGACAGAGGCCCAAAGAGCCACACAGAGGTAGAGCTGCCCCGGAAAGCAGAGTGCTCAGGGAG
CCTGGGGAGGGCTGGGGGAC
GCTGCAGGGTCCAGGCAGCTTTGGCTGAGCCTCTGAGGATGGGTGACTTGACATGGTGGGGAAGGTGGGGGAGGCATTC
CAAGGGGAGGGAGCAGCCTG
AGCAAAGGCCTGAGGCTGGGAATGGGAGTGGGGGGAGTAGATGGGCTCTGGGAGGCAGGGAAGCAGGGCGTCAGTGTGTA
CCTGGACCCAAGGTGACTGT
GTGGGCAGGGAGCAGTGAGGAAAGTAGGAGCCCGTGTGCCAGTTAAGGGGTTGAACTTGACCCTGGCAGGTCATTAAAG
ATTCCTCAGGAGACCTAGGT
ATTGTGGCTCAGGGCTGTAATTCCTGTCTAATGCACGRAGGCTAATGCAGGAGGATCCCTCGAACCAGGAGTTCAGGA 40
CAAGCCTGGGCAGCATAGCA
CRACCCCATCTCTGCAAAAATGAAAATAAAAAGATTGACTGACATAGTGATGCACTTGTAGTTCCCACTACTCAGAAGGA
TGAGGCAGGAGGATCGATTG
ATCCTAGAACGTCAACACTACAGTGAGTTATGGTGGTGCCACTGCGTTCCAGCCTGGGTAACAGAGCAAAAAAAAAAAAAAT
ATTGAAAAATAAAAAATAAAGA
TTCCTCAGGAGGAGCACGGTGTCTTACCCCTCTCTCCCTCTCTCTCTGCCTAAGGAGGAGGCCCCACAGCCACTTGCAG
GGAGCTGCTTTGCTGAGAGT
CTCTGTCTCTGCATCTGGAGAGCTTGGCTCAGAGCTGAGGCAGGAGGGAGGGCTCCCTGTCTGGGCCTCCTCCAGGAAC
TAAAGTCCCTTTCCGGGAAT
TGACCAAACTGCAGGCTTGCCAGRGAGGACATGCTGTGTCTTAGTTTCACTCGAGGGGCAGTATCCAGCTTCAACCCTC 50

AGCGGATGCCCCAGACAAGA
TTCCGAGCCAGGCCAACACGCCTAAGGAGGACGAGACCCTGGGTGTAGCTCATCAGAGGTGTCAGGTGTGGTCTGAGGC
CCCAGCTCTCTCTGCCCTCC
TGCTCCTCTGCTCTGTGCTGGCTCCTGGTCCTTATGGCTCATGATGTTGAGACAGCTGCCCTGGCCTAGGGGGTCACACA
CTGAACAAAGCAGGAAGAAG
GGGAAGGGGAGCCCTCCTTCTATCACCCCTTATCCCTTACAGCAAGAAGCACCCAGAAACCCCTCAGCACACTCCCCTAGT
GCCTCTATTGGCCTCACTGT
CACCATGGTTGCATGGGGGCCCCAGACAATAGACACCTGGATGCAAGATCCCTAAGACAGAGGCAGGAAATAGGAAGAGG
GAGGTGAGAGGCTTTTCGATG
AGGATGCTTCTACACATGACCTTGAGRATGAAAACGCATCAGGGGGTCCCGGGAACCACTGCGTTGTTAACATAAAGTCT 10
GGGAGCAAAGACCAGCGGCT
GGAATGGATGTGCCTGGGAGCCAGCTGAAACAGATGCAGCCGAAGCCACAGTAAAGAAGAAAGAGATAGGGGCCTGCTTG
GAGCCAAACCCCTACCTTTGA
GGGGCCTGACAGGGCCACCTCACAGCTGCCTGGGCTTGTGTTGCCTCCTCACTACAGAAACCATGGAAGTCTCTAGAGT
CARTGTTTCCAGGCTGGGGC
TGCCAGATCACTCCTGTAGGTGGTTGAACCAGTTGAGTTCATTCTTCTCAGTGAGGGGGACACAGGTGGAGGTCCATCGG
CACCTCCATAAGGGGTGCGA
GAAGGAACCTGTTAGAATATCTGGGTTCTGGCTGGGTGATTGGCAGGAGGGCCTATGAAATGGAGCCCACTCTGGATTGG
GTGTTGCAGAAAGTGGGGGG
CAAGTCTACCAGTGGGTATCTCAGCAAATCTCATCTAGAGAGAGGGAGACCAGGAAGAGGTTAGAGTTGACTTGGTGTAG 20
AAAAAACAGGCATTCTATTT
AGCCAGGAGAGGGAGTGTTTGGTATTTTGTGGGTGGAGCAGAGACTCAGTTTCTGTCTATACTTAGACAGTATTATGAAG
TCTAATTGCTCTGTCTCATT
TGCTCACAATCTCAGAGTCACCCTGTGTGTGGTTACTATTCTGTGACATTATTTCTGTCCATAGGAGAATAACACAGCCC
TTCTGGGAGTCCACGCCAGC
TTCCAAATGTCTGTGGCAGCTCTTCCTTCATTCTCAACACTTACGAACAGGAACATAAATAAATAGAAGGAAAAATATCC
ATTTATATTAAGATGCTCTT
CTTGTTAAAACCAATTAACAATTAACATTCTCTGTTACGATAAGTCTTTCGATTTCAAGTACCCTGTTTTAGCCTTTTC
TGTATACTTTTCTCAAATGT
TCTCACTTGAATGTTAGTATCAACCCAAGGCCTTTCACAGATTATCTTGGACCAAGTAAACATGATCATAATAATCACA 30
ATCAATTATTACTRRTGAAT
ATAAGCGGTATAAACCAAAAGTAAGATTCTAAGCCTCCCCCTCATTTMAAGGACTTCCTCCTCAGCCRGGGCTCTTAAAA
TTTAACCTGAAAGACTGGTT
CAGGCCRTGAAGGGAATGGGGGTGAGACATGCTTCATTATGCCTCTCTGGCATTAAATATCAACACAGGCTTTCAGTCTA
ATAAGAAACATTTTACAGCC
TGTTTCTCTGTGAAGCCTGCTAGCTGAAAGCTTCATCTGCAGGATAAACTTTGGTCTCCACAACCTCTTATCRCAACTC
AAACATTCTTCTCATTGAT
CTCCGGTCTTTRGACAAACTCAACCAATTGTCAACCAGAAAACGTTTCAATTTACCTGTAGCCTGGAAACGCCCACTTTG
AGTTGTCCCGCCTTTCTAGA
CCAAACCGATGTATTTCTCAAGTGTACTTRATTGATGTCTCATGCTCCCTAAGTGTATAAAATCAAGCTACACCCCAACC 40
ACCTTGGGCACATGTCATCA
GGACTTCCTGAGGCTGTGTACAGGCATRCGTCTCAACCTTGGCAAAATAAACTTTCTAAATTAAGTACACCCWGTCTC
AGATTTTCCGGGTTCACAGC
GGTTGGGACTGACCAGTGGGCATCCCTTTGAACACTGCTCTGAACATCTTTGGAAGCGTCCTTGCTTTCTGGGGTAACAC
ATATCACAGTCTGGGGAATT
TGGTCCCCACAAGACGTCTTGGTTCCTTTGGGTGGAAAAGAAGCCCGTATGTTGAGTGGCAAGGTGCCACTGGAAATTA
TACTGATTCAAGATAGGAGT
TCACTCTGATTATGCTGTTAATATTAACAGTTTAAACATAAAATGACAACATCCGTACTTTTCTTAGCAGCTTGGTTACCC
CAGCCACCGAGGTTTCTCTG
AAGCTGACATTTCTCCCATCAGGAGGCAGGTGTATTTCTCTTTGGCACTTGCTCACACTTCTCCATCAACTTTAAGGTGG 50

TGGCACCCACAATCCAAACCA	
TTATTGAGGTTAGCAGTTACTAACTACTATAAAGTAACTTCTGTTTTGTTAAAATTTAAAAAAATCAATTAATAAGTGTA	
TACGGTTTCAGACAAATCATT	
TAATAAAGAGGGCTCCACTCACTCCCTTCCCAATTA AAAAGCAGCTAATTTTGATGTT CAGATTTTCCTTTTTTTWTTTTC	
TGAGACAGAATTTCACTCTT	
GTTGCCCAGGCTGGAGTGCAATGTAGCTATCTTGGCTCACCACAAACTCCACCTCCTGGGTTCAAGCGATTCTCCTGCCT	
CAGCCTCCTGAGTAGCTGAG	
ATAACAGGCATGCACCACCATGCCCGGCTAATTTTTTTCATTTTTTTAGTAGAGACAGAGTTGCTCCATGTTGGTCAGGCT	
GCTCTCGAACTCCCAACCTS	
AGGTGATCCACCCACCTCAGCTTCCTAAAGTGCTGGGATTACAGATGTGAACCAGTGTGCCTAGCCAGCTTTTCTTTAGG	10
GAGTAAATCATTTTTCTTTAC	
ATAATATTCTTATGCTAGCAGATGAAATAGAGTGAGAGTGCATGCTCTGGAGATTGGGCAC TTGAGTTTGGCTTCTGGCT	
GTCACTAGCTAGGGGCTCCA	
GGTGAATTACTTAACTTCTCCAAGCTTTAGTTTTCCCCTCAGAACTATTAAGATGATAACAGTGCCTACGTAGGATGGTT	
GTTGTGAGAACTAAACGTGA	
GTTTATTTAACTTTATTTCTTATGCCCTTAACTGTAGCCAGTATTTCTTGACTCTTCAC TTTACAAAATGGCCATATTAA	
TCCTCCCCCTCCTTCCTTCA	
GTGTTTACCTCCCACCTTTACCATGGAACATTAATTATACTGACTGGTAACAAGTAGATTTAGTTCTCATATGTAAATG	
TTCTGTTTTGTTCTAAAAGT	
TAAAAGTTAACCAAGTGTTTACATTTTTGGTGACGYTTTAAATCTTGCTTACTGTTGAGCTGAGTTGTACAATATGGTTGC	20
ACATGTTTTGCTGCACGGCT	
TTAGTTTTTCTGATGTTTCTAATTGCCTTTGTTTTTTCCCCTCTTG TACTGTTTGCCTTCATGATTTCTCAGTTTTT	
CTCAAACGTGTAATTATATG	
CAATGTTCTATCGAGTCCCCTTTCCCTACAGAGCCCTTTCTTCTTATCTATCCTGGACTGGTTGCTTTCTAGGCCTGC	
TGCATGCCCAGCTGTGATCC	
TTGCATTTCTTCTCCCTGGGTTGATTTTTCTCTTTCACGTCTTTTTCTCTCTTGTTTTCTTATCCCCTCTCCATGAG	
TGTGCGTGCACACACACACA	
CACACTCACATTCTTCCTCCTCTCAGCCTCCACAGCTCATTCTCAAGTAACTTTCTTTTCTGTTATTTACTTGTTTTTCT	
TTTAACAGAGACAGGGTCTT	
GCTCTGTGACCTCTTGGGCTCAAGAGATTCTCCCAGTCAGCTTCCAGAGTAGTTGGGACTAGAGGCATGCATCACCACA	30
CCTGGTTCATTTTTGTATTC	
TTTGTAATGATGGGGTGTCACTATGTGGCCCATACTGGTCTAGAACTCCTGGACTCAAAGAATTCTCCTGCTTACCCTCC	
CAAAGTATGGGGTTATAGGC	
ATGAGCCACCATGCTCAGACTCAAGTAGCTTTCTATGTAATTATTATGTATGGTAACTTTCTTATTCTATATCTAGCTCT	
GTTTTTGTGTTTTGTTTTTTT	
CTTTTTCTGTCATCCTTTTAGTTGATTTTCTGGAAAGCTTCCTTGCCTATCTTTTGAATCTTGTCTAGAGTTGTTTAT	
TTTCTCAATCACCTTTTAAT	
TCTCAAGAAGTCTTTTTTGTTCATCATCTTTGTTCCCTTTTCAGTACATAATGTTCTCATTTATGAATAAAACATTTTTTA	
TGTCCCTGAGGACATGGGTT	
TGAGTTTTTTAAAAATTATTTTCTATTTTTCGCAATCATCCATTTCTTCTGGACTCATTTTTTACTTGTTATCTTGACCTTT	40
TCCCCATTTTTTGTCTTTCT	
GCTTTATCTGATCCTAGATCTATT CATATTAAGAAAGGGGCAGGTCCACTGGCAGTCTTCCCTGTAGAGTGATGAAATG	
AGAACTCCTTGGCATCAGGA	
TACAAAGATATTATTTCTGGGGCCTTTAGATGCAGTTATGAAGTCTCTAATTTTTTCCATTGGTGTAGACTCACGGCTAC	
TGTGAATCCTGTATGGGTGC	
TGGGGCTGGTGAAC TTCTCCCCTCTCTGAGGCTCTGCTTAGCAGGCAATTCTTGGCTGAATGTGCTCTTGGTGTTGCTGT	
GGATTGCAGATCCCTTTACC	
CCTCTCTATT CAGTTGTCACTTCTTCAGCCAGTTCTGTCTTCCAAATATCTGTTGAAGTCTCTGATCTCCTGTTTTCTC	
ATTCAAATTTTTCATATGTAT	
ATATTTTTTTGAGACAGAGTCCCAGTCTGTGACCAGGGTGGAGTGCAGTGACCCAATCTCGGCTCACTGCAACTTCTGCCT	50

CCTGGGTTCAAGCGATTCTC
CTGCCTCAGCCTCCCCGGTAACTGGGATTACAGGCACACGCCACCACGCCAGCTAATTTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGC
ATTTTATAGTAGAGACAGGGT
TTCATATGTTGGCCAGCATGGTCTTGATCTCCTGACCTCGTGATCCACCTGCCTCGGTCTCCCAAATTGCTGGGATTAA
GGCGTGAGCCACCACAACTG
GTCCATTACATTTTTCATTGGCAGCAGAGGGTGCAGAGGCAGTGTGTGTGTTCTTGAGTCCGTCTGGTTGGGTGGGAACC
CAGTCTTTACACCTTAGTAG
ATTTCTGAGATTGGGCAAGTCGCTGAACATCTGTTTCAGTTTTCTTATCTGAAAATGGAATACAAATGGTACCCACTTA
ATAGGCTCTTGGAAGAGGAC
TGTGAGTTATTATTTATAMCATCTTAGAGCAATTAGTGGTGCAAAGTCGAGTCCACAAATGTTACCCCTATTTCTCATT 10
GACTGTTATTATACCTATAA
GTGCCTTGACTAACACTGTAGTCAGATCTTGAAGGGATAGTCAATAAATGTTCTTCTACCTTCTTAGAACAATGCCTAAA
CATAATCAACATTTGCTTTC
TTTTTCTCATTTCCCAAGGCAAGATCATCACAAGCAGAATGTGAAGAGTGTTCCTCTGTATAAAGATCAGCATTTATTT
AGGCTGGTTGTAGTGGCTGA
TGCCTGCAATCGCAGGACTTTGGGGGGCTCAGGCAGGAGGATTGCTTGAAACCAGGAGTTGGAGACCAGCTCTGGGCAAC
AAAGCAAGATCCACATTTCT
AAAAAAAATTTTTTTTTAATGTGCCTAGCGTGGTGGTATGTACCTGTAGGGACAACACTACTTGGGAAGTTGAAGCAGAAGC
ATCACTTGCCAGCCAGGACAT
ACAGGCAGAAGCAAGGGGGACAAAGGGTGTCCAGCACAGCACCAGTGAATTCACCAAGACAGACACTTGGGCATAGAGTG 20
CAAGACACAGATTTGGAATG
AGGAGTCATTTACARTAAGCATGTATGCATGAGTCAATATTTTTATATATTTAAGGGAGTRGAGCCCAGTCATGGAAGAC
ATGGGATTTGAATCAGAAGT
CCTGGCTCTACCCCTATTGTGAAAACATGGCAAGGTTGCTTAACATTTGAGGTTTCTTCTGTTTCAAATGGGAGCCACR
GTTGCACCCATCTCCTGGCC
TGTGTGTGATCATCGAATGAGGCACATATGAGGAGCCCTGCAGATCACAGACACCCAGTACACACTGGCTRTTATCAATT
AGTTATCACACATGTTGCCA
GGCCCAGGTCATTGTCAGAACGTTCCCTCCCATCTCTATTTCCGTGTATAGACTCTGTAGTTTCTGTGATTATCAGATGT
CCATCCCTTCCTCTGATTAT
CTTCTCTTCATACCCCTACAGGACAAAAGGACCCTGCCTTGGTGTGAGAGTGAGGGCAGAGGGAGCTGGAGCAAGTAGAA 30
TTTCTCTAAATACCAGCTGG
CTGGGGCCCAGGAGATTAAAAAACACCGGGCTAGGTTGGTCTTGGCATTGCTGACACGCAAAGGGATTGCAGAGATCCA
GCCCCCTCAACCTCCCTCTG
TCCACAGGTGGCTCACATTCAGTCCCACAATTTGCTTCTCCTCCTCAAGGGTTAAGAAAAAAAACGAACCCTTCCAGTC
AGGTCAGTGACTGGAGAGCT
CCAWGGAAAGTCTCTCAGTGACCTGGCTGCTGGCACCATGGACTCAGGTAGGCTTGCTTCTTCTCTTCCCTGGCTGGTT
CCTACTCGCACCTAGAATGG
AGGGTGGCGTTTCCACAACCTCAGTSAGCCCCAGAGGAACCCGGATGGTCAAGCAGGCCGATGAGTCTTCCCTGAGCCCCA
AAAGAGGCCACATGGAGTCC
CCCGACCAAGGGTCTGTGGGGGCATCTATGTCCTGACCTCTCCTCAGGGGAGCATGGCCAGGTGCCCACTTCTCCT 40
GCCCTGGCACCTAGCAAAAYG
ACTCAAGTGGGGCACCACAGCCTTGGGGAAGTGGAACAGCAGGGTCGGGGAGTAGGGGGAGAGCAGGGTCCAGGAGGTG
CGGAGGGCTGAGAGAGGAGG
TTGACCAGCAGYCCCGACCTCTGACCTCCCGCTCTGCTCCCAGCTGACCCTGGGGTGTTTCCAGCACAGGCCAGTCCCT
CCCTCCAGCTCTTGCCCTGC
ACCAGCCCCCTCTGCTCTGAGTGGCCCTGTGAAAAGAGTGAATCAGCGTCCCACTGAACTGAGCCCCATTCTGGCCTTYGC
CACGTCTTCTCTGTGTACAC
TGGAGCTTCTTACCTCCCCTCACCTGGAATGCGAGTATAATATTTCCCCTATGTGGTCATGAGGATCAAATAGTACATGGG
TACCTGGCCCAGCCAGTGCC
TGCCACACAGTAGGGCCTCCCTAAGAGTTGGTTCCCATCCCTTTACCTGCCACTGTTGATTCCAGGTGGAAGCCCCTTT 50

TTGTCCCCCAGGGCGCCTGC
CCTGCACGGCCCATCACAAAGCACCTGCTTACCAGGGATGACTGCCTCAGGCAGGGCCTCATTCCCATGATCTCAAATACC
CCTTGTCAAAGAAAAATCTG
AGGTCCAATCGAATTTTGAAGACTTTATTTGAGGAAGAAGCAAGTCATGAAGTGGGAAACATCAAATGAAAGACATTTT
ATGTTATGATGGAAAAAGTGT
CAGAGGCAGGTATTTATAGGGTGAATATGGAAGTGAATAAGGACATTATTTGATTTGTTGCAGTTGTCAAATTATGTTT
TTTGGTTTACCTTGTGGAA
AATTCCTAGTCGTGTACCCGTCTGTCAGCTGGCTGCTCATGACTGGCCGAAGTTAAGTTTTGTTTGTGCCTAACGTAAGC
ACCCATCTGAAACGACTCCA
GTAAAGTCCCCATAGTTGGCAGTTTAAGGGGGGTTACAGCCWTTCTGAAGGCCTGTTTGCTTTTGTGGCCAGGTGTT 10
CATTTTAAGTTTGCTTTAAC
ACCCTGGTACTCCCACCCCAGCAATAAATACACAGATCTAGTGCTGGAGGTTCCCTCCATCCAACCCTGGTTTCCTTCAT
CCTTTCAGTGAAGGAGGAAA
AAATAAAAGCAAAATACCCSTCACCCAAGTCAGCACTGTGTTTCAATTTCCCTAAGGCCTGTTTTCTCCCCTCACTGAGTTG
CCTTGGCAACCAAGTCACAT
CTGCTCAGGAGCCGCCCTGGACAGCAAACCTGGGCTCTGCTGAGTCCTGTCCAAGATGAGGAGAGGGCAGGGAAGATTAGA
AGCCGGGACCTACCAGCCAA
CCCCGGAATCCTTCAGAAGGGCTTGGCTGGGAGGCTCAAGGAAGAACTCTSTCTCCGAAACAAGATGATCTGTGGTTTA
ATAACGCGGCCAGCTGGGTT
CAGAGGTGATAGTGGGGAGCCATGTCCCCTGAGACCAGCCTGCAGAGGACAGAGGTAACACAGAAGGGCCACAGGGATCA 20
GTGCTGAGGGTCTTGCTCCC
CTGCCCCCTAAAGAACCCCTCCACTGCCCATCTGAGAGCGCCCATGAGCAGCAGGAGGAATCCTCTGTGCATGGTAGT
TTATTCAATGGTGTAGGGTT
GAAATATTCTTTTTCAATAAAATGTTTAAAAATCCCACAGGTATACTACAGTGGAGAATGCAGGAACACAGGCATTTTCA
AAATATATGGAGTCTTCAAA
GTAATGGCAAGGGAACGCTGGCCTTGAGTCAAATCCTGAGCTTCTGCTTGTGGGTTGGGTGGTGTCTTTCGCTGTCTG
GGTCTCAATTTCTCCTTCTG
TGAAATGAGAATGAGGCCTCGCAAGTGTGTCCACGGCAGGAAACGATTTTACCTCATGTCCCAGTGCATACATAAATCCA
TACTGCTTCCCAGTCCCTT
TCTGCAGTTCATAAATCCCAAATCCCTGCAAACCACACATTTTTGGGGCAACTCMTCTGGGCAGTAATCCTGCTGTGTA 30
CTAAGATGCTTTGTAAGT
AATATTATGTATCCCATTTAAGGTGAATATTCATTGGTTTCTCTGTTGAAACATTTGTACCTTTGATTACAAGGTTGAAA
CATTTGTAGCGTTGACCAGT
GTGGGAGTGGTCAGTGATACAGCATATGCACCCTGTGTCTATTTGACACAGATTGAAAATGCTGCCATCCTAAACACATC
TAKATCCCAGGAATTTACAT
AAGGGTATATATATACACCCTTATGTATATATATATTATATATATTTCAAATATCTTACAAAAGAAWACTCACTCTTG
CTGTGTTCAATACACTCTGA
TATTTTCAATGCTCTTTTCTTTTAAAAATGCTGCTCTTGACAAAATGAACTATTTTCATAACCCACTGATGGGTCGAAAC
TCAGATTTTGAAGACACTGG
TGTAAGCGTTTGACAATAGGCACATGGCAGRAGGAAGCGATCACTGGAATATTTCCCGTACATGGGGAGAAARCATGGT 40
GGAAAGCTCACTTTCTGGTG
ATTCTCAGCTGAAATAGATYGGTTCCTCCACAAAGCACCRGTGGCACTTCCCTGGTGAATCACTCTTCTCAGGATGCCTTA
GTAAAACGCCACAGGCTGGG
TGGCTCCAACAACTGATGTATTTTCTYACAGTTCTGGAGGCAAAAAKTCCAAGGTGAAGGTGCCAGCAGGGTTGATGTCT
GGGGAGGGCTCTGCTCCTGG
CTTACAGAGKCTGCCCTCAGGGCTGTGTCCTCACATGGCCTTCCCAGTGTGGGGGGTGTATGTGTGTGTGTGTGTGTGTGT
GTGTGTGAGTGTGAGAGAGA
GAGAGAGAGAGAGAAAGAGAGACAGGGAGAGAGGGCTGGAAGGCAAGAGAGACAGCGAGGGCGGGGTGGGGTGAGGAGAG
AGAGAGAGATCTTCTGCCTC
TTTTTTTTCTTTTAACTAGACACCAGTCCTGTAGGATTAGGGCCCTACCCTTACGACTCTCTTTAAATTAATGACTTCCT 50

TAAAGGCTCAATCTCCAAAT
ATAGTTACTGGGGTTTARGGTCTCAGTATATGAATTTGGAGGGCACACAACCTCAGTCTATAGCACTGATGCCTCCATCAA
AAATACCCCATGTGACAGCT
GGTTGAGGAGGATTAACMTCGAACCACCTTATTCTCAATGCCATTTAGGCTGTAGCACACTTTCTTCCAATCTTATGCTT
TTTGTTTCCAAGTAGAAAAAG
AAACGCTTTACTGAAGAGGCCACCAAATACTTCCGGGAGAGAGTCAGCCCAGTGCATCTGCAAATCCTGCTGACTAACAA
TGAAGCCTGGAAGAGATTYG
TGAATGCGGCTGAATTGCCAGGTAACCTCCGTGGGGTTACCTCCATGGGGCGCCCCGGCTATGCCATCCTGATCTCCCC
TGGGCTAGTTTTCTCTGGCA
GGCACACCTCCTCCAGGCAGCCCCCTCTGCTGAACCTTGAGAATGTCCCTCTCAGCAGTCCAGGAGGAATATTTCTCCAA 10
GTCCTTCGCTGGCAGTGAGT
GACCTCAGGCTGAGGGGAGAGGAAGCCCACAAGGGCAGGGTCAGTTCTGCCATCTACTGGTGATGGGAGCTTTGCAAGCT
ACTTGACTACTTTCTGCCTT
CCTTTCTTCATCCATTGAGCTTTATTGTGAGAAAAATAAGCTAATGCATGTAAAGTATTTAGCATAATGACTGACACATG
GTAGGTGCTCCGTTAATGTT
ACCTTTTAAAAAGATTGCTGGGGAGAGACCAGGACCAAAAGTGTTTTCTTTTTTTTTCYTTTTTTTTTTTTTTTTTTTT
TTTTTGAGACAGAGTCTTGC
TTGTCCCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCATGATCTCGGCYCAYYGCAACCTCCGCCTCCCGGTTTCACGCCATTCTCCTGC
CCCAGCCTCCCAAGTAGCTG
GGACTACAGGCTCCGGCCACCGCATCCGGCTAWTTTTTTTTGTATTTTTTAGTACAGACGGGGTTTCATCGTGTTAGCCAG 20
GATGGTCTTGATCTCCTGAC
CTCGTGATCCTCCCGCTCGGCCTCCCAAGGTGCTGGGATTACAGGCATGAGCCGCTGCRCCGACCAAGTGTTTTTCTT
AGAGTTGGATGCCCAGCAGG
ACTTTCTTTGAAAAAAGCCAGAAAAATCTTGACCTGATCAATGTGTGTTCTTGAGATGCTGTCCGGGGCCCTTTTCTTC
CACCTCTGAGGAACTGCACA
AACACAGCAGGATCCTCCTGCTGACMCAGAACACAGAGAGGCTGGAATGGAGTTGGACAGAGCTGGGGGTGGATCTTGGC
TCTGTCCCTGCACAGCTCTG
GGGCTGTTGTTTTATGTCTTGAGACTGGGACCTGCCATCTCTCCAATGCTAATAGTAGTTCAATCAGATGGGCRTGTGG
TTAAAGCCTGAGAATGAACA
GCAGGTGARAGGTGGGGAACCAAGTAGCATGATGCCATSCAAAGACCCAGAGAGACGTTTCAGGGGCAGAGCCAGGGGTC 30
AGGATGGGGCAGGGGTGGGC
CTGGGTGGAGGAGCAGCAGGAAGGCTCGGGCACCAAGGCTGGGAGTAGGGTGAGAAGAGGGAGGCACTGAGGGCATGAA
AKGTAACGTGGCCATGGACT
TGCAGAGGACCAGTGAGTGGGAGAGGGATATTTCTTCCCTCCCTGATTTGATCCCATCACTGATGGGCATAGTGGGCCAT
GGGTGACTGTTTCCCTGACA
GCATGCCTGGGAACTGGGGCRTTCTGAACTGCCATTTGGGACCCTCTTCTGTTCTACATAGAGTAGAGGAAGTGTTCCT
CGGGCCAGCTTGGAGAGTTG
GAACAAGTGCTGCCAACTGGGTAATTTGAAGGGTCTCAGGAGACTCACAAGTCCCAACCAAGAGAAAAACACTTTC
TCTATCATCTTGTCCAAATG
CAGGTCTTTTCAGCATTAGTGATTTATAGAGATGATTTTCAAAGTCTCATGAGTCCATAAGAGGTTCCATGAAATTGCAC 40
ATGGCATTGGYATGCACACA
GGTGAAGCTGTCACCTGCTAAGGCATTAGTTTGGCTGGYGACATGTGACAGTGAGACCCTGAAGCTTGGAGGTGCCAGGT
CAGGAGGCMGTCAAGTGGCT
TGAGAGTTCATGTGCAGCCAGGACTAATAGCCAGGCCTTTCACTTTTCAGTCAAAGGGGGCAGTGGCTGGACCCAGTGGC
CTTCAGTCAGAAAGATCAAAAG
GGCATGTGGCATTGGAAGAGAGAACATGCCAGGCAAGGTGATCTCTTCCAGTCTGAGGTTTTATTTGATAGCTTAAGGAC
TCAGAGTTAGTCAAAATGCA
ATGTCTGAAGGCACCCTTCYTTCTGACACCAGTTGCAGATTTGAAGGTGTTTCTTAAGCCCCCACTCAGGTTTGATAATT
CACTACAAAGACTTACGTAA
CTCACTGATAACTGTTATTGCACGATTGTGGTTTATCACAGGGAAAGAACACAGATTAATAATCAGCCTAAGGAAGAGACA 50

CACAGGGCAGAGTCTGGGAG
GGTTTCAGGTGTGAAGCTTCGTTGTCCTCAGGACGCTGTGTTCTCCTGTGTGAATGTGGGACAAAACACATGGGGTGTG
CCAACCAGAGAAGCTCACCC
AGTTAAGGAAAAATTCCTGTGAATCACATTAGATCAGGAAGCCTTTATTCAGGATTGTTGTTACAGGGGAGGGAGACTGA
GCCCAGCTCCCAATATAGTA
AAGACAGAGGGGGAGTCACAGCCAACACCAGGGTGAGGAGTGGGAGATGGACCAGTTCTGACTGGAGACACCAGAATGGG
GGGTTTCTGCTAAACTGGCC
TAACAAGCTGCTCAACTAAAGGCAGGTAAGGAGCGGGTGAAGACCGTGATCAGACAGCAAGAATGCTCAGACAGCAAGTG
GGGAGGACCCTCCCTAACTG
CCTTGGGGGATTCTTGCTGAACTGGGGCAGTACAGGCCAGCAAGCACGGGATGGGCATGGAAGGTCAGCGCCTAGAGGA 10
GAAAAGGCTCAGAGCAGCCT
GACTGGAGTTTGGCCAAGGAGAAAAGTCTTTCTCAACCTATGCCTCAATGTACAGAGCTCTTTCTGGGGCTGGATCACAAG
CTGTCCTGATGGCTGACATG
GAGTCCCCAGCCCCCTCCCTGAGGTCTAACACCCTTAGTTCCCAGTTCCTTTGGAAGGCAGAAAAGATACGTAATAGCCCC
AAAACCCATCACCCATAACA
TTGCTATACTGTGCTGTAGCCAAACCACCAGGGAAACAAAGATGTTCTACCAGGCAGGACATTCCAGGGCCCCAGAGAT
CCCTTCCCAGGGCCCCAAAGA
CAAAAGAACGACCTCTCTTCTAATAAAAGTTAATCCTTCACTGTTCTATGATCCTCTGAATGAAGGTCTTTTTGCTCCGAA
CCCACTTCTCTTTGTTTCATC
TACAAAATTTCCCTCTCCACACACTATTGGAGGGATGATGTTGACCTCTCTTGCTTGAGGAGCCATCTTTATCGAATAC 20
CTACCACTAAAGAGCATCTG
AAGATGACTTTAAGTTTTTTATTTCCATACAGAATAAGTACTGTGGCATATCTATGATATACAAAACATGTTTAACCTTG
GAAAAATTATTTTAAATTTT
TCCATTTAAATTTTAAAGCTTTATTTCCATTTGACTCATAGTAATAGCTCTGTGATTTATGTAGAACAGATCTTATTGAG
CTGATTTTACAGATAAGTAA
GCTGCCTTTCTTAATCATCTGTCCTTTATTGGTACAGGGATGAGGCAGATGCTCTCTACGAAGCTCTGAAGAAGCTTAGA
ACATATGCAGCTATTGAGGA
CGAATATGTGCAGCAGAAAAGATGAGCAGTTTAGGGAATGGTTTTTGAAGAGTTTCCCAAGTCAAGAGGAAGATCCAGG
AGTCCATAGAAAAGCTTCGT
GCCCTTGCAATGGTATTGAAGAGGTCCACAGAGGCTGCACCATCTCCAAYGTGGTGTCCAGCTCCACTGGCGCTGCCTC 30
TGGCATCATGTCCCTTGCTG
GTCTTGTTTTGGCACCATTACAGCAGGGACGAGTCTGGCCCTTACTGCAGCTGGGGTAGGGCTGGGAGCAGCGTCTGCT
RTGACTGGGATCACCACCAG
CATCGTGGAGCACTCATAYACATCATCAGCAGAAGCTGAAGCCAGCAGGCTGACTGCAACCAGCATTGACCGMTTGAAGG
TATTTAAGGAAGTTATGCGT
GACATCACACCCAACTTACTTTCCCTTCTTAATAATTATTACGAAGCCACACAAACCATTGGGAGTGAAATCCGTGCCAT
CAGGCAAGCCAGAGCCAGG
CCCGACTCCCTGTGACCACCTGGCGAATCTCAGCTGGAAGTGGWGGTCAAGCAGAGAGAACGATTGCAGGCACCACCCGG
GCAGTGAGCAGAGGAGCCCCG
GATCCTGAGTGCGACCACTTCAGGCATCTTCCTTGCACTGGATGTGGTCAACCTTGTATACGAGTCAAAGCACTTGCATG 40
AGGGGGCAAAGTCTGCATCT
GCTGAGGAGCTGAGGCGGCAGGCTCAGGAGCTGGAGGAGAATCTAATGGAGCTCACTCAGATCTATCAGCGTCTGAATCC
ATGCCATACCACTGACCCC
AGACCAGTGCAGCCAGCAGGGGAGGTGAGCCATACACAGGCCACGACAAAATGCAGGCATTTTATTAGGGGGATAAAGAG
GGCAAGGTAAAGTTTATGGA
GCTGAGTGTAGTGACTTTGGCATTCTGTAGCTGAGCACAGCAGGGGAGGGGTTAATGCAGATGGCAAGTGCACCAAGG
AGAAGGCAGGAATGCTGGAG
CCTGGAATAAGGGARGAGAGGGGACTGGAGAGTGTGGGGAATAGGAAGAAGAAATTTCTTTAGACTAACGAATATATTG
GGGGGAGGAATAGAGGGGAG
GTGTGCAGGAACCAGCAATGAGAAGGCCAGGAAAAGAAAGAGCTGAAAATGCAGAAAGCCGAAGAGTTAGAATTTTGA 50

TACAGCAGAAGAAACAGCGG
CTCCACTACCGACCTGCCCCGGTTTCGATGTCCTTCCAAGAATGAAGTCTTTCCTGGTGATGGTCCCCTGCCCTGTCTT
TCCAGCATCCACTCTGTCTT
GTCCTCCTGGAAGTGTATCTCAGTCAGCCAGTGGCTTCTTGATGATGGCGGTGGAGGTGGTGGTTGTAGTGTGATGGATC
CCCTTTAGGTTATTTAGGGG
TATATGTCCCCTGCTTGAACCCTGAAGGCCAGGTAATGAGCCATGGCCATTGTCCCCAGCTGAGGACCAGGTGTCTCTAA
AAACCCAAACATCCTGGAGA
GTATGCGAGAACCTACCAAGAAAAACAGTCTCATTACTCATATACAGCAGGCAAAGAGACAGAAAAATTAAGTAAAAAGCA
GTTTAGAGACTGGGGGAGGC
CGGATCTCTAGAGCCATCCTGCTGAGTGGCCTGTGTGTAAGTCTAATAAACTCACCTACTCACCAAGCTGGACTTATTC 10
GAGTCATTCCCTTGGTCTCCT
GGCTCCTTTCTCGCTTTGGGAGCAAGTTCCTGTCTGAAGTTTTTGTCTGAACAGTGGTAAAGGTGATGGTGTGATGTCA
GCAGACAGCAGGAGGACTTG
ACAAATGTCAGCCCTGCTTGGGGCCAGGATACACTGAGGGAACGATGACATTCCAATGAAACTCCAAATTCTGTATTGGA
AAAGTCATTGATTTGTGAAG
AAAAATAAAAGGAGGCTGGGCACGGTGGCTCAGGCCTGTAATCCTGGCACTTTGGGAGGCCGAGGCGGGTGGATCACCTG
AGGTCAGTAGTTGGAGACCA
GCCAGGACAACACAGTGAAACCCCTTCTCTACTAAAAATACAAAAATTAGCTGGGCATGGTGGTGGGTGCCTGTAATCTT
AGCTACTAAGGAGGCTGAGG
CAGGCGGATTGCTTGAAGTCAAGAGGAGGAGGTTGCAGTGAGCCGAGATGGCGCCAATGCACTCCAGTCTGGGAGACAGA 20
GCGAGACTCCATCCCCCGCG
TCCCCCCCCCAAAAAAAAAACAAGGAAGAGAAAAAGCAAAACCAGATGCCAGGAACCAATCAAGGAACCTTTGTGGTGCATTG
AGGAGATGAACCAGCCTGCA
GTCAAGAGACCCCGCCTCTCTGAGCCTCAGTTTCCTCATCAGCTGGGAAAGAGGGGCTGGACAAGATGATATCTCAGGTC
CACCTGGCTCTCTCCTCTTG
TGTTCTGGAGATCTGGGTTCAAGCAACACTGATCTATGCCTGTGCCTTTGTGGTGTGATGGATGGGCTCCCCTGGGCTC
TCGGTGCCTGACTTCACTTC
CTCATGATCCTTCTTCCAGGGACTCAGGGAGCTAGGCCTCCATGGCCCCCTTCTGCTTGTTCCTTCTGGTCGGTCATTTCTG
GGCGACCCCACTGCCCAGTG
GCCTGTGAGGCACTCAGGGAAAGCTTGTAGACATCTGGCTTGGCCCAAGTGCAGGCATGGTCCCCATCTAGCAGCCAGGG 30
CCCACGAATGACATGGGTCA
CACAAGGCTGACTAAAAATCAGAGGGGCTGTGTGTAGGTTGAGAGAAAGTCCATGAGAAATAGAGGAACAGAGAGAGATA
GCCAGACAGCAAAACACCCTC
ATCCAGTCTGCAAAACACCCTCATCCAGTCTGCAAAACACCCTCATCCAGTCAGCCCTCTCATTTACCCAGACTCCTGCAA
AAGCTTCCAGAATGGTCTTC
CCTGTTATACAGCCCTTGCCACTATCCCTGCCCATCCTCCACACTGGGCCAAKTTGCCCCGTAAGAACATAGATTTCTTC
AAGCCCATGCTTCCATGTCT
TCAATGGCTTCCTATTACTCTTAGCACAAAAGCCCAGAGCCTTCATGCTGTCTAATGTAGGCTGCTGTGGCCTGAGTTCC
CCTGAAGGGAGAGCCCTAGG
CAAGGCTCCCAGGCAGAGGATTTGTTTGGGAAGTGATTCTAGGAGCAGGACTGGGGTACTGGGAGGAGTGACACAGAGAA 40
GGACAGAAAGGCTGATGCCGG
GAGAAATTCTTGATAGGCTCACCCATGTGGGCGACTGGAGACCTCCTGAGGAGTCTTCAAGGAGCGTCTTCAGAATGTTC
CTCTACAGGGAGGAGAGAGG
GAGGCCTGTAACCACTGCTCCTGTCCCCCATGGCCTTGCCCCAGTGGACATTAATTATCTGTATTTCCATGCATAGAATA
TAGAACTGCTGGGCGCCTCA
GCTGGAGCCCAGAGCAGGGGCAAGAGATACAGAATGCACAAAATCACCCCAGAACCTCTCCTAAGTCACTCGTAAAGTGC
ACCCAGGGCCTACTTAGTCC
TTTTTTATGTAGCATCCTGCAGAACACTTGCCCTCAGTCCCTGTAAGTCTCCATCAGCCAAGGCTTCCCTGACCTTCAGTT
GATTCATCTATTTCTTCCTG
AAGAAGTCAACAGAGCAACGGCCACCGACTTGCCCTAACGCCAGAACATTGTGTTTCATTTGTTTGTCAATTGTTTCATCAA 50

TTCCTGGATAATTCCCATTCTTTTCATACATTTCACTTAAGCTTTGAATGTTTCTGGCACTGAGTAATTTACTTCTTCAGTGATCCAGCCAGCATTGTCCTGACACTTAGAGTTGAAATGCCATCAGGGTACCTGCATTTGATGCAATTCCTACTGTACTGCTAGTATTGYTTAAAAATTTTCAATTGCAAGCAACAGAACAGAACTATCTGTCTTAACAAAAATAGAAGATTCATTGGATGAAAACTAGAGCAGGTGAGAGGATGGAAGGAAGAACAAAAATCTACAGAATTTGGAAAGGACAGGAGCAGACCATTACCAACATCAGGAATATATGGTTTGGCCCTTTCAGGGCTCTGCCTGCACCTGGCTTAGCTCCACACACTTTGATTCTTAGTGTCTCTGATTAAAGTTTCACATCTCAGTAGACAGAATAGCTTGGGTAGTGACTCTTCTTGAACATAATCAGTGAGGCTATGGTATCAGGAATGGGGATGGGTAACAGAGACACAAACCCTAATGGGAAGCCTCTGGCCAAACAGCCACCTGAATTTGTGCTCATTGTATACAGTCAATCGCTTGCTACTGCACACACACTCTTCTTCTCATACAAAACAAAAAGAACTCTCCTTATCTGCTATGAACCCAGCCATCCCAAGGAAAAAGGCAAATGCACTTGCCTCTTCCCCAGTGAGAGCCACACAGCATCTCCACCTTCTGCATGCTGAAGTTATGTCACAGGAGGAGGGCCTCAGCACACGATCAATTTTTCTTTTGGTCCATTGGCAGCTTCTGTCTCAGAATTTTTGTGTGTGTATATTTGTAGAAAAATAAGAGGTACGGTCAAGGCTACAGCCACTACTGACCATTGCTGCCACCATCAGAAGTCTTGAATTGTTCCTCAATGTTCTCTTACTTATGGGCAAGTCATTCTCGTGGTGTCTAAGCTCCTTGATGGTCTGGCCTCAGTAAGTTGGTGAAATTTCTATTACATTTTACACTAATACTCTAACACTTTAGAGTATTACAAGGAGCAATCCTAGGGGATCCCTCAATTCCTCCTGTCTGTGTGAATAACAACATGAGCTTCCTGGAGGAACATGATGCATGATTATATCCAACCCAGTGACGTCATTGCTATCCCTACATCAGGGAGCATGAGAAGCCAGCTATGGTTTCTGCTGAAACAACTTTTGTCAACCTTAGATACTGAAACTTCCAGACCTAAAAGTCTGTGAGTTAGGAGTATGTATCATAAAACAAAATTTTTGAAAGTGGTTTATTGTGGGTAAACATAGAGCTATCACCCTCATCTTAACCTCTGACTGCCCAGCTCCATGAATTCTGGCTATTACAGGAAATGGGGAAAATTCTGGGTATGGATTCAAAACATATCACATCCTAAGGGCAGCTCCAGCCTCTGATATGGAGCTGAGTCCCCTTTGGGCCATTTCCATGGGACCTAAGGCTGTCATTTCCGGGGTTGAGATTTCACTGGGTGCCAAGTGGTCAGCCTTGATGAGTGGGGTCCGTGTTGTGTGGTTACATAGAGCTCCACATTAGGCAAGTTGGTTAATGAGCCCATTCTGAAATGTCAGGCTGCCTGGGAAACAGAGGAGATTTGAGCCTTAAAGAGTGACTTCTTCCCTTGTTTATTAACAGCCTCTGAGCCAGGCATGGTGACTCACGCCTGTAATCCCAGCACATTGGAGACCAAGGCGAGTGATCAGTTGAAGTCAGGAGTTGGAGACCAGCCTGGTCAACATGGTGAAACCCTATTTCTACTAGAAATACAAAACTAGCCACAGACATGGTGACGGGTGCCTGTAATCCCAGCTACTTTGGAGGCTGAGGCACGAGAATTGCTTGAACCTGGGAGGCAGAGGTTGCAGTGAGCCGAGATTGCACCTGCACTCCAGCCTGGGCGATACAGTGAGACCCAGTCTCAAAAAAAAAAAAAAGGAGTCTTTTTTGATGGTGGAATCTTCCAATGAGCATTCAATGGGACAGATTTTTTTTTACTTCTACCGTTGTTCTGAAAGCTCTATGTATGTTTCTTCCCTAAAAATCTTTGTACCAAGCCTCCAGATTTATTCCTTAAAAATGTTGAAATTCAGCTAATTCCTTAGTTGTTACCCAGGAAACAATGCAGATCCTGGTCCGAGGATGCAGCTCCTCCAGGCAGCCTGGACTGTGAGGTGTGCTCCATTGCTCTTCAGGAACCGTCCTTGAGAGGCGTTCCACAGCAGGCCAGACCTGGGGGGAGCAGGTGGGCCAGGCGGAAAGCACAGCACATTTGAGAGATGCTGAGTACTCATGACTCTGTGTAAGCACCTGAATTCAGCCCTCATGGTCTTTTCTGAGCTGTCAGTCAATTTATCTCTATTTAGTCATTTGCGAATTGGAGTTAGCTTCCTTCCCTCTACACTCAAAGACGGCATGTCAACATTTTAGGCCTCTGGGTGGAATGAAC

TCCCAGTTTCCTGGGAGGGA
 GCTGATTGGCATCTATTGCGCTCTTCCTAGTTTTGTGGGGTTTCCCAGCATGTGGAGTCATAGAGAAAGACTGGTCCCAC
 CTTCTATGTAATGCCCAAGA
 GAATAGATGACTCTCTGTCCACCCCCACCCTGGCATCCAGGGCTTCTGGACAAGACCTAGGCTGGCTAATTGGCTGCTTC
 CACATGGGATCCTGAATCTG
 GAGCAAGTGAGGCAAAGCCCAGGGTGCTTAGAATCCATTCTCAGTGAGAGCAGCAGGACTGCCCGGGAGGGGAATAGAGA
 CGGGGACGACCGAGTCCTGC
 ACCAGCAGAGATGACGTCCGCAGGTGGCAGGGCAGCGCTGTGGCCGTGTCACTCCTCACAAAGCAGGGCTCTTGTGCTCG
 CAGCCTTCGATACCGTCTCA
 CTGTCTTGGCTTCTATTTATCTTCCAAGCCAATTTCCAGCCTCCTACACACGTGGGGTTCTTCTGGTATCATTCCAGTGA 10
 ATTTTCATGTTGTTTTCTGCC
 CTAAGAAAAACAGAGTTGGTACCTCTGCTCGACCAAGAAGCCTGATTGATACAGACTGAGAGCTGCAGGCTGTGTTTATTT
 GCTTCATTAACAAGAACAAC
 TTAGGAATGGCAACTTCCATTGATGAGCTTCTACTTTGTTCTGCGGTTGGAAAACAAACAGTTGTTTCCCTGTTGACGA
 CTGGCCACACTGGAGAGGTG
 AACAGGTGAGTCACAGGAATCACTGCTTCTGCTCCCTTTAAATCTTGATGATGGCAGAAATCTCTGTAAGTGCCTCTGTA
 ACTCCTCCATGAAGTTGGTG
 TTGACTTTGAGTAAAATATTTAGGCAGGTATGTAAAACCAATGGCCTCCACTGGCGTATGTCACTGAAATAGTCCCGTC
 CGTGGGTCTGGGTGAACAAT
 CTGAAGCTTCCAAGAGTATTCTTTCCAGTTATCCACCCAGGAATTTGAAAAATGATGACCAGGTGAGGGTGGGACCCTGA 20
 TGGACTTAATCAAAGGTA
 CGAATATAGATATTCACATAATTACTTGTGCCCTATAATCTCCCCCTCTGACCCAGGCCTAAGAATTGGGTGACAAGCAGG
 GACTATCCAGCCTGATGACC
 TGTGACAGGTATCCACTCACCAGATTGGGGGTTTTGTAAAGTCAGTGGACTGTCTTCCAGCTCTATTTTGGAACTTGT
 CCTATCAAATGTCCCTTGAG
 CCATGATCATGCGCCCTCCTGGTGCGTGACCTGGCGCCCGCACTCTCTTTTCTTCTGGCAGTTACCTGCCTCCCCTACAG
 TCGGCCTCTTGGAATTTCTC
 CCACCCTAAAGAGACCAGAGTCCCAGCCCTCCCCTATTATAGAGAGTTCTGGTTATCCATTGACTCTTCTCGTTAAAG
 GAGCGGGAAATCTTTTGGGC
 CCTGGCAGGAAACAGTGTGGGCAGGAAGTGCTTGAGAAATCAAATCTAGCATTTTCAGCCTCCTACACACTTT 30

SNP情報

内容 (配列番号5264):

AAGTGTTTTCTTTTTTTTTCTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGGAGACAGAGTCTTGCTTGTCCCCAGGCTGGAG
 TGCAGTGGCATGATCTCGGC

Y

CACTGCAACCTCCGCCTCCCGGTTTCACGCCATTCTCCTGCCCCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGACTACAGGCTCCGGCCA
 CCGCATCCGGCTAATTTTTT

Celera SNP ID: hCV26581133

ゲノムSNP位置: 21939

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,4|T,6) 全体(C,4|T,6);no__pop(T,-|C,-) 40

SNP型: インtron

内容 (配列番号5265):

GACTGACACATGGTAGGTGCTCCGTTAATGTTACCTTTTAAAAAGATTGCTGGGGAGAGACCAGGACCAAAAGTGT
 CTTTTTTTTCTTTTTTTTT

Y

TTTTTTTTTTTTTTTTGGAGACAGAGTCTTGCTTGTCCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCATGATCTCGGCTCACTGCAACC
 TCCGCCTCCCGGTTTCACGC

Celera SNP ID: hCV26581134

50

ゲノムSNP位置: 21869
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|C,4) 全体(C,4|T,3) ;no__pop(T,-|C,-)

SNP型: インترون
内容 (配列番号5266):
TAGCATAATGACTGACACATGGTAGGTGCTCCGTTAATGTTACCTTTTAAAAAGATTGCTGGGGAGAGACCAGGACCAAA
AGTGTTTTTCTTTTTTTTTTC
Y
TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGAGACAGAGTCTTGCTTGTCCCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCATGATCTCGGCTC 10
ACTGCAACCTCCGCCTCCCC
Celera SNP ID: hCV26581135
ゲノムSNP位置: 21860
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,6) 全体(C,1|T,6)
SNP型: インترون
内容 (配列番号5267):
GCATAACTGTGGGAGCGTGAGCTTAGCCCTCTGTGTTTGTAGAAGCAGAAACAAACCTGGAAGATTTTGGATTATTAACA
TTATACTTTCTTGCTTCAAT
S 20
TCAGAGTCAGGAGGTCAGGTGTTGACCTTCCCCCTGCCCTCCAAGAGGTGTGTGACACTGGGGAAGTCACTTCCCCTCTC
TGAGCCTCAGGGTTTTTCAC
Celera SNP ID: hCV27963154
ゲノムSNP位置: 7469
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|C,-)
SNP型: インترون
内容 (配列番号5268):
GGGTCTCAGTATATGAATTTGGAGGGCACACAACCTCAGTCTATAGCACTGATGCCTCCATCAAAAATACCCCATGTGACA
GCTGGTTGAGGAGGATTAAC 30
M
TCGAACCACCTTATTCTCAATGCCATTTAGGCTGTAGCACACTTTCTTCCAATCTTATGCTTTTTGTTTCCAAGTAGAAA
AGAAACGCTTTACTGAAGAG
Celera SNP ID: hCV26581136
ゲノムSNP位置: 21218
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|A,-)
SNP型: インترون
内容 (配列番号5269):
AGACACCAGTCCTGTAGGATTAGGGCCCTACCCTTACGACTCTCTTTAAATTAATGACTTCCTTAAAGGCTCAATCTCCA 40
AATATAGTTACTGGGGTTTA
R
GGTCTCAGTATATGAATTTGGAGGGCACACAACCTCAGTCTATAGCACTGATGCCTCCATCAAAAATACCCCATGTGACAG
CTGGTTGAGGAGGATTAACA
Celera SNP ID: hCV26581137
ゲノムSNP位置: 21118
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)
SNP型: インترون
内容 (配列番号5270): 50

CAACTGATGTATTTTCTCACAGTTCTGGAGGCCAAAAAGTCCAAGGTGAAGGTGCCAGCAGGGTTGATGTCTGGGGAGGGC
TCTGCTCCTGGCTTACAGAG

K

CTGCCTCAGGGCTGTGTCCTCACATGGCCTTCCCAGTGTGGGGGGTGTATGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGAGT
GTGAGAGAGAGAGAGAGAGA

Celera SNP ID: hCV26581138

ゲノム SNP 位置: 20810

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(G,112|T,633) 全体(G,112|T,633)no_po
p(T,-|G,-)

SNP型：イントロン

内容 (配列番号5271):

TTCCCTGGTGAATCACTCTTCTCAGGATGCCTTAGTAAAACGCCACAGGCTGGGTGGCTCCAACAACGATGTATTTTCT
CACAGTTCTGGAGGCAAAAA

K

TCCAAGGTGAAGGTGCCAGCAGGGTTGATGTCTGGGGAGGGCTCTGCTCCTGGCTTACAGAGGCTGCCTCAGGGCTGTGT
CCTCACATGGCCTTCCCAGT

Celera SNP ID: hCV26581139

ゲノム SNP 位置: 20747

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): `no_pop(T, - | G, -)`

SNP型：イントロン

内容 (配列番号5272):

TGTGACTTTCACTTTCCCTTTTGGGTTCAGGGTATATCTCAGAGACTGGAGAACGTGTCTGGTTATTATGCAGATGCAC
GGCTGGAGGTGGGATCCACA

Y

AGCTCAGAACAGCTGGATCTTGCTCACACTCTTTCAAGAGAAGCTTCCTTGGTAAGTTAGGGGTGGTCTGACCTTCCCCA
TCTCCCCATCCTCACAGCAG

Celera SNP ID: hCV11748981

ゲノム SNP 位置: 6173

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,2|C,9) 全体(C,9|T,2)

SNP型： ナンセンス変異;UTR 5

内容 (配列番号5273):

TCAGGAGGTCAGGTGTTGACCTTCCCCCTGCCCTCCAAGAGGTGTGTGACACTGGGGAAGTCACTTCCCCTCTCTGAGCC
TCAGGGTTTTTCACCTGCCA

K

AGGGGGTTAGGATGCCCTACCTGCTGACCCCAGCAGGCTGCTGACCCATCTGGGGTGAGGTGGGAGGCGGGGCAGTG
CGAGTCAGGGGAAAGTTGAC

Celera SNP ID: hCV11748982

ゲノムSNP位置: 7576

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no pop(T,3|G,3) 全体(G,3|T,3) ; no pop(T,-|G,-)

SNP型：イントロン

内容 (配列番号5274):

TCTCTCCAATGCTAATAGTAGTTCAATCAGATGGGCATGTGGTTAAAGCCTGAGAATGAACAGCAGGTCAAAGGTGGGGA
ACCAAGTAGCATGATGCCAT

S

CAAAGACCCAGAGAGACGTTTCAGGGGCAGAGCCAGGGGTGAGGATGGGGCAGGGGTGGGCCTGGGTTGGAGGAGCAGCA 50

GGAAGGCTCGGGCACCAAGG

Celera SNP ID: hCV28006609

ゲノムSNP位置: 22539

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5275):

GTGCTGAACATCTGTTTCAGTTTTCTTATCTGAAAATGGAAATACAAATGGTACCCACTTAATAGGCTCTTGGAAGAGG
ACTGTGAGTTATTATTTATA

M

CATCTTAGAGCAATTAGTGGTGCAAAGTCGAGTCCACAAATGTTACCCCTATTTCTCATTGACTGTTATTATACCTATA
AGTGCCTTGACTAACACTGT

Celera SNP ID: hCV11748987

ゲノムSNP位置: 16519

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|A,3) 全体(A,3|C,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5276):

GGCTGCTGGCACCATGGACTCAGGTAGGCTTGCTTCTTCCTCTTCCCTGGCTGGTTCCTACTCGCACCTAGAATGGAGGG
TGGCGTTTCCACAACCTCAGT

S

AGCCCCAGAGGAACCCGGATGGTCAAGCAGGCCGATGAGTCTTCCCTGAGCCCCAAAAGAGGCCACATGGAGTCCCCCGA
CCCAAGGGTCTGTGGGGGCA

Celera SNP ID: hCV2189860

ゲノムSNP位置: 17925

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,10|G,16) 白色人種(C,5|G,31)
全体(C,15|G,47)

SNP型: イントロン

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,2|G,8) 全体(G,8|C,2)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5277):

AGACACTTGGGCATAGAGTGCAAGACACAGATTTGGAATGAGGAGTCATTTACAGTAAGCATGTATGCATGAGTCAATAT
TTTTATATATTTAAGGGAGT

R

GAGCCCAGTCATGGAAGACATGGGATTTGAATCAGAAGTCCTGGCTCTACCCCTATTGTGAAAACATGGCAAGGTTGCTT
AACATTTGAGGTTTCTTCTG

Celera SNP ID: hCV2189861

ゲノムSNP位置: 17161

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,5|G,6) 全体(G,6|A,5)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5278):

GGTATAAACCAAAAGTAAGATTCTAAGCCTCCCCCTCATTTAAAGGACTTCCTCCTCAGCCAGGGCTCTTAAATTTAAC
CTGAAAGACTGGTTCAGGCC

R

TGAAGGGAAATGGGGGTCAGACATGCTTCATTATGCCTCTCTGGCATTAATATCAACACAGGCTTTTCAGTCTAATAAGAA
ACATTTTACAGCCTGTTTCT

Celera SNP ID: hCV2189862

10

20

30

40

50

ゲノムSNP位置: 12707
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|A,8) 全体(G,3|A,8)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号5279):
 CAGTCTAATAAGAAACATTTTACAGCCTGTTTCTCTGTGAAGCCTGCTAGCTGAAAGCTTCATCTGCAGGATAAAACTTT
 GGTCTCCACAACCTCTTATC
 R
 CAACTCAAACATTTCCTTCTTATGATCTCCGGTCTTTAGACAAACTCAACCAATTGTCAACCAGAAAACGTTTCAATTTA
 CCTGTAGCCTGGAAACGCC 10
 Celera SNP ID: hCV1088451
 ゲノムSNP位置: 12874
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号5280):
 GCCAACCCCTACCTTTGAGGGGCTGACAGGGCCACCTCACAGCTGCCTGGGCTTGTGTTGCCTCCTCACTACAGAAAC
 CATGGAAGTCTCTAGAGTCA
 R
 TGTTCAGGCTGGGGCTGCCAGATCACTCCTGTAGGTGGTTGAACCAGTTGAGTTCATTCTTCTCAGTGAGGGGGACAC 20
 AGGTGGAGGTCCATCGGCAC
 Celera SNP ID: hCV2189863
 ゲノムSNP位置: 11783
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,5|A,5) 全体(G,5|A,5) ;no__pop(G,-|A,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号5281):
 CCCAGTTAAGGGGTGAACCTGACCCTGGCAGGTCATTAAAGATTCCTCAGGAGACCTAGGTATTGTGGCTCAGGGCTGT
 AATCCCCGTGCTAATGCACG 30
 R
 AGGCTAATGCAGGAGGATCCCTCGAACCCAGGAGTTCAGGACAAGCCTGGGCAGCATAGCACGACCCCATCTCTGCAAAA
 ATGAAAAATAAAAAGATTGAC
 Celera SNP ID: hCV2189864
 ゲノムSNP位置: 10539
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|G,8) 全体(G,8|A,3) ;no__pop(G,-|A,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号5282): 40
 CTCTGTGTCGTGGCCTCGAAGGGTCTTTGATTCTGTGCAGCTTCTTTTCCTCCTCATTTCTTTAAGGGAGGCATCGCATT
 CATTAGTCTTTTTTTTCTGA
 Y
 GGAGTCTTGCTCTGTGCGCCAGGCTGGAGTGCAAGTAGCACCATCGGCTCACTGCACCCTCCGCCTCCTGGGTTCAAGTG
 ATTCTCCAGCTCACCCCTCCT
 Celera SNP ID: hCV2189865
 ゲノムSNP位置: 8081
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,5) 全体(C,5|T,1)
 SNP型: イントロン 50

内容 (配列番号5283):

CCCTCCAAGAGGTGTGTGACACTGGGGAAGTCACTTCCCCTCTCTGAGCCTCAGGGTTTTTCACCTGCCAGAGGGGGTTA
GGATGCCCTACCCTGCTGAC

Y

CCCAGCAGGCTGCTGACCCCATCTGGGGTGAGGTGGGAGGCGGGGCAGTGCGAGTCAGGGGAAAGTTGACATTGCAGCCC
AGATGCCTGCAGGGGCTGCA

Celera SNP ID: hCV2189867

ゲノムSNP位置: 7606

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,7) 全体(C,7|T,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5284):

GTCAGGAGGTCAGGTGTTGACCTTCCCCCTGCCCTCCAAGAGGTGTGTGACACTGGGGAAGTCACTTCCCCTCTCTGAGC
CTCAGGGTTTTTCACCTGCC

W

GAGGGGGTTAGGATGCCCTACCCTGCTGACCCCCAGCAGGCTGCTGACCCCATCTGGGGTGAGGTGGGAGGCGGGGCAGT
GCGAGTCAGGGGAAAGTTGA

Celera SNP ID: hCV2189869

ゲノムSNP位置: 7575

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|A,4) 全体(A,4|T,2) ;no__pop(T,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5285):

TCCACAAAGCACCATGGCACTTCCCTGGTGAATCACTCTTCTCAGGATGCCTTAGTAAACGCCACAGGCTGGGTGGCTC
CAACAACCTGATGTATTTTCT

Y

ACAGTTCTGGAGGCAAAAAGTCCAAGGTGAAGGTGCCAGCAGGGTTGATGTCTGGGGAGGGCTCTGCTCCTGGCTTACAG
AGGCTGCCTCAGGGCTGTGT

Celera SNP ID: hCV26581140

ゲノムSNP位置: 20727

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5286):

ACTTTGGCATTTCTGTAGCTGAGCACAGCAGGGGAGGGGTTAATGCAGATGGCAAGTGCACCAAGGAGAAGGCAGGAATG
CTGGAGCCTGGAATAAGGGA

R

GAGAGGGGACTGGAGAGTGTGGGGAATAGGAAGAAGAAATTTCTTTAGACTAACGAATATATTGGGGGAGGAATAGAG
GGGAGGTGTGCAGGAACCAG

Celera SNP ID: hCV9210923

ゲノムSNP位置: 25915

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,7) 全体(G,7|A,1)

SNP型: UTR 3;TFBS

内容 (配列番号5287):

GATCACTGGAATATTTCCCGTACATGGGAGAAAGCATGGTGGAAAGCTCACTTTCTGGTGATTCTCAGCTGAAATAGAT
CGGTTCCCTCCACAAAGCACC

R

TGGCACTTCCCTGGTGAATCACTCTTCTCAGGATGCCTTAGTAAACGCCACAGGCTGGGTGGCTCCAACAACCTGATGTA

10

20

30

40

50

TTTTCTCACAGTTCTGGAGG

Celera SNP ID: hCV26581141

ゲノムSNP位置: 20640

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5288):

CCAACCACCTTGGGCACATGTCATCAGGACTTCCTGAGGCTGTGTACAGGCATACGTCCTCAACCTTGGCAAAATAAAC
TTTCTAAATTAAGTACACC

W

GTCTCAGATTTTCCGGGTTTACAGCGGTTGGGACTGACCAGTGGGCATCCCTTTGAACACTGCTCTGAACATCTTTGGAA
GCGTCCTTGCTTTCTGGGGT

Celera SNP ID: hCV29175496

ゲノムSNP位置: 13175

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|A, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5289):

GGCAGATGGCAGAAGGAAGCGATCACTGGAATATTTCCCGTACATGGGGAGAAAGCATGGTGGAAGCTCACTTTCTGGT
GATTCTCAGCTGAAATAGAT

Y

GGTTCCTCCACAAAGCACCATGGCACTTCCCTGGTGAATCACTCTTCTCAGGATGCCTTAGTAAAACGCCACAGGCTGGG
TGGCTCCAACAACTGATGTA

Celera SNP ID: hCV26581142

ゲノムSNP位置: 20620

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5290):

TAATTGATGTCTCATGCTCCCTAAGTGTATAAAATCAAGCTACACCCCAACCACCTTGGGCACATGTCATCAGGACTTCC
TGAGGCTGTGTCACAGGCAT

R

CGTCCTCAACCTTGGCAAAATAAACTTTCTAAATTAAGTACACACAGTCTCAGATTTTCCGGGTTTACAGCGGTTGGGAC
TGACCACTGGGCATCCCTTT

Celera SNP ID: hCV29175497

ゲノムSNP位置: 13129

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5291):

TCGAAACTCAGATTTTGAAGACACTGGTGTAAGCGTTTGACAATAGGCACATGGCAGAAGGAAGCGATCACTGGAATAT
TTCCCGTACATGGGGAGAAA

R

CATGGTGGAAGCTCACTTTCTGGTGATTCTCAGCTGAAATAGATCGGTTCCCTCCACAAAGCACCATGGCACTTCCCTGG
TGAATCACTCTTCTCAGGAT

Celera SNP ID: hCV26581143

ゲノムSNP位置: 20574

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -) (G, -|A, -) アフリカ系アメリカ人 (プールされた) - WICGR(G,34|A,66) アジア人 (プールされた) - WICGR(G,11|A,73)

10

20

30

40

50

白色人種 (プールされた) - WICGR(G,35|A,61) 全体 (G,80|A,200)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5292):

GTCAACCAGAAAAAGTTTCAATTTACCTGTAGCCTGGAAACGCCCACTTTGAGTTGTCCCGCCTTTCTAGACCAAACCGA
TGTATTTCTCAAGTGACTT

R

ATTGATGTCTCATGCTCCCTAAGTGTATAAAATCAAGCTACACCCCAACCACCTTGGGCACATGTCATCAGGACTTCCTG
AGGCTGTGTACAGGCATAC

Celera SNP ID: hCV29175498

ゲノムSNP位置: 13030

10

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5293):

GAAGCCTGCTAGCTGAAAGCTTCATCTGCAGGATAAACTTTGGTCTCCACAACCTCTTATCGCAACTCAAACATTCCTT
CCTATTGATCTCCGGTCTTT

R

GACAAACTCAACCAATTGTCAACCAGAAAAAGTTTCAATTTACCTGTAGCCTGGAAACGCCCACTTTGAGTTGTCCCGCC
TTTCTAGACCAAACCGATGT

Celera SNP ID: hCV29175499

20

ゲノムSNP位置: 12912

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5294):

TGCTCTTGACAAAATGAACTATTTTCATAACCCACTGATGGGTGCAAACTCAGATTTTGAAGACACTGGTGTAAGCGTT
TGACAATAGGCACATGGCAG

R

AGGAAGCGATCACTGGAATATTTCCCGTACATGGGGAGAAAGCATGGTGGAAGCTCACTTTCTGGTGATTCTCAGCTGA
AATAGATCGGTTCCCTCCACA

30

Celera SNP ID: hCV26581144

ゲノムSNP位置: 20532

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5295):

AGAAACGCTTTACTGAAGAGGCCACCAAATACTTCCGGGAGAGAGTCAGCCCAGTGCATCTGCAAATCCTGCTGACTAAC
AATGAAGCCTGGAAGAGATT

Y

GTGACTGCGGCTGAATTGCCCAGGTAACCTCCGTGGGGTTACCTCCATGGGGCGCCCCGGCTATGCCATCCTGATCTCCC
CTGGGCTAGTTTTCTCTGGC

40

Celera SNP ID: hCV25628431

ゲノムSNP位置: 21399

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,22) 白色人種(C,1|T,1) 全体(C,23|T,1)

SNP型: サイレント変異

内容 (配列番号5296):

CCTAAACACATCTAGATCCCAGGAATTTACATAAGGGTATATATATATACACCCTTATGTATATATATATTATATATATT
TCAAATATCTTACAAAAGAA

50

W

ACTCACTCTTGCTGTGTTCAATACACTCTGATATTTTCAATGCTCTTTTCTTTTAAAATGCTGCTCTTGACAAAATGAA
CTATTTTCATAACCCACTGA

Celera SNP ID: hCV26581145

ゲノムSNP位置: 20369

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|A, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5297):

TTACAGCAGGGACGAGTCTGGCCCTTACTGCAGCTGGGGTAGGGCTGGGAGCAGCGTCTGCTGTGACTGGGATCACCACC 10
AGCATCGTGGAGCACTCATA

Y

ACATCATCAGCAGAAGCTGAAGCCAGCAGGCTGACTGCAACCAGCATTGACCGATTGAAGGTATTTAAGGAAGTTATGCG
TGACATCACACCCCAACTTAC

Celera SNP ID: hCV25628432

ゲノムSNP位置: 25219

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,8) 白色人種(C,31|T,1) 全体(C,39|T,1)

SNP型: サイレント変異

内容 (配列番号5298):

TTTGTAGCGTTGACCAGTGTGGGAGTGGTCAGTGATACAGCATATGCACCCTGTGTCATATTGACACAGATTGAAAATGC
TGCCATCCTAAACACATCTA

K

ATCCCAGGAATTTACATAAGGGTATATATATATACACCCTTATGTATATATATATTATATATATTTCAAATATCTTACAA
AAGAATACTCACTCTTGCTG

Celera SNP ID: hCV26581146

ゲノムSNP位置: 20283

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|G, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5299):

TTGTGGCTCAGGGCTGTAATTCCCGTGCTAATGCACGGAGGCTAATGCAGGAGGATCCCTCGAACCCAGGAGTTCAGGAC
AAGCCTGGGCAGCATAGCAC

R

ACCCCATCTCTGCAAAAATGAAAATAAAAAGATTGACTGACATAGTGATGCACCTTGTAGTTCCCACTACTCAGAAGGATG
AGGCAGGAGGATCGATTGAT

Celera SNP ID: hCV16097196

ゲノムSNP位置: 10602

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5300):

ATGTCCCAGTGCATACATAAATCCATACTGCTTCCCAGTCCCTTCTCTGCAGTTCATAATTCCCAAATCCCTGCAAACC
ACACATTTTTGGGGCAACTC

M

TCTGGGCAGTAATCCTGCTGTGTACTAAGATGCTTTGTACTGATAATATTATGTATCCCATTTAAGGTGAATATTCATTG
GTTTCTCTGTTGAAACATTT

Celera SNP ID: hCV26581147

ゲノムSNP位置: 20056

50

SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,2|A,6) 全体(A,6|C,2) ;no__pop(C,-|A,-)

SNP型: イントロン
 内容 (配列番号5301):
 GCACCACAGCCTTGGGGAAGTGGAACAGCAGGGTCGGGGAGTAGGGGGAGAGCAGGGTCCAGGAGGTGCGGAGGGCTGA
 GAGAGGAGGTTGACCAGCAG
 Y
 CCCGACCTCTGACCTCCCGCTCTGCTCCCAGCTGACCCTGGGGTGTTTCCAGCACAGGCCAGTCCCCTCCCTCCAGCTCT
 TGCCCTGCACCAGCCCCCTCT 10

Celera SNP ID: hCV26581148
 ゲノムSNP位置: 18212
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)
 SNP型: イントロン;TFBS
 内容 (配列番号5302):
 GGGAGCCACGGTTGCACCCATCTCCTGGCCTGTGTGTGATCATCGAATGAGGCACATATGAGGAGCCCTGCAGATCACAG
 ACACCCAGTACACACTGGCT
 R
 TTATCAATTAGTTATCACACATGTTGCCAGGCCAGGTCATTGTCAGAACGTTCCCTTCCCATCTCTATTTTCGGTGTATAG 20
 ACTCTGTAGTTTCTGTGATT

Celera SNP ID: hCV26581149
 ゲノムSNP位置: 17371
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|G,10) 全体(G,10|A,3) ;no__pop(G,-|A,-)
)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号5303):
 TCACCATGTTAGCCAGGATGTTCTCGATCTCCTGACCTTGTGATCCACCCACCTCCGCCACCCAAAGTGCTGGGATTACA
 GGCATGAGCCACCGTGCCAG 30
 R
 CGCATTCCTTAGTCTTAATGGGCATAGTGTTAGGGACCCGCCTACTCCCTATGGCAGGAGATTTAGTGATTTCTCCCTTT
 TTGGTGATAGAAAACAACGCT

Celera SNP ID: hCV27899811
 ゲノムSNP位置: 8353
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)
 SNP型: イントロン;TFBS
 内容 (配列番号5304):
 AAGCCACACAAACCATTTGGGAGTGAAATCCGTGCCATCAGGCAAGCCAGAGCCAGGGCCCCGACTCCCTGTGACCACCTGG 40
 CGAATCTCAGCTGGAAGTGG
 W
 GGTCAAGCAGAGAGAACGATTGCAGGCACCACCCGGGCAGTGAGCAGAGGAGCCCGGATCCTGAGTGCGACCACTTCAGG
 CATCTTCCTTGCACTGGATG

Celera SNP ID: hCV1088426
 ゲノムSNP位置: 25444
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,7|T,29) 白色人種(A,18|T,20)
 全体(A,25|T,49)
 SNP型: サイレント変異 50

SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|A, -) JBIC-対立遺伝子(A,533|T,948) 全体
 (A,533|T,948)
 SNP型: サイレント変異
 内容 (配列番号5305):
 CGTCTGCTGTGACTGGGATCACCACCAGCATCGTGGAGCACTCATACACATCATCAGCAGAAGCTGAAGCCAGCAGGCTG
 ACTGCAACCAGCATTGACCG
 M
 TTGAAGGTATTTAAGGAAGTTATGCGTGACATCACACCCAACTTACTTTCCCTTCTTAATAATTATTACGAAGCCACACA
 AACCATTGGGAGTGAAATCC 10
 Celera SNP ID: hCV1088427
 ゲノムSNP位置: 25273
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|A, -)
 SNP型: サイレント変異
 内容 (配列番号5306):
 GAGAACATGCCAGGCAAGGTGATCTCTTCCAGTCTGAGGTTTTATTTGATAGCTTAAGGACTCAGAGTTAGTCAAAATGC
 AATGTCTGAAGGCACCTTC
 Y
 TTCTGACACCAGTTGCAGATTTGAAGGTGTTTCTTAAGCCCCCACTCAGGTTTGATAATTCCTACAAAGACTTACGTAA 20
 CTCCTGATAACTGTTATTG
 Celera SNP ID: hCV1088429
 ゲノムSNP位置: 23420
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): (T, -|C, -) (T, -|C, -) アジア人(プールされた) - WIG
 R(T,24|C,60) 全体(C,60|T,24) no__pop(T, -|C, -)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号5307):
 GATAACAGGCATGCACCACCATGCCCGGCTAATTTTTTCATTTTTTTAGTAGAGACAGAGTTGCTCCATGTTGGTCAGGC
 TGCTCTCGAACTCCCAACCT 30
 S
 AGGTGATCCACCCACCTCAGCTTCCTAAAGTGCTGGGATTACAGATGTGAACCAGTGTGCCTAGCCAGCTTTTCTTTAGG
 GAGTAAATCATTTTCTTTAC
 Celera SNP ID: hCV2958213
 ゲノムSNP位置: 14000
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|C,11) 全体(G,2|C,11)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号5308):
 CATGGGATTTGAATCAGAAGTCCTGGCTCTACCCCTATTGTGAAAACATGGCAAGGTTGCTTAACATTTGAGGTTTCTTC 40
 TGTTTCAAAATGGGAGCCAC
 R
 GTTGCAACCATCTCCTGGCCTGTGTGTGATCATCGAATGAGGCACATATGAGGAGCCCTGCAGATCACAGACACCCAGTA
 CACACTGGCTGTTATCAATT
 Celera SNP ID: hCV346908
 ゲノムSNP位置: 17280
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): 白色人種(A,37|G,55) アフリカ人(A,18|G,70) (A,4|G,6
) 全体(G,6|A,4);(G, -|A, -)
 SNP型: イントロン 50

内容 (配列番号5309):

ATTATACTGACTGGTAACAAGTAGATTTAGTTCTCATATGTAAATGTTCTGTTTTGTTCTAAAAGTTAAAAGTTAACCAA
GTGTTTACATTTTGGTGACG

Y

TTTAAATCTTGCTTACTGTTGAGCTGAGTTGTACAATATGGTTGCACATGTTTTGCTGCACGGCTTTAGTTTTTCTGAT
GTTTCTAATTGCCTTTGTTT

Celera SNP ID: hCV26581150

ゲノムSNP位置: 14535

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5310):

AGTGTATACGGTTCAGACAAATCATTTAATAAAGAGGGCTCCACTCACTCCCTTCCCAATTAAGCAGCTAATTTTGAT
GTTTCAGATTTTCCTTTTTTTT

W

TTTTCTGAGACAGAATTTCACTCTTGTTGCCAGGGCTGGAGTGCAATGTAGCTATCTTGGCTCACCACAACTCCACCTC
CTGGGTTCAAGCGATTCTCC

Celera SNP ID: hCV26581151

ゲノムSNP位置: 13775

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|A,5) 全体(A,5|T,2);(T,-|A,-) アフ

リカ系アメリカ人(A,21|T,63) 全体(A,21|T,63)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5311):

GGTGCAATTACATTTGACATGCTGGCAACCAAATAAAGGCAAACCTTGCATATGCCACACACACACTCACAAATTCACA
CACACACACACACACACACA

C

GCACACTCACACCTGCTATTCAGATTTCACTTCATGGAGCCCTGTGTTTCTCACCTCTGTGTCGTGGCCTCGAAGGGTCT
TTGATTCTGTGCAGCTTCTT

Celera SNP ID: hCV26581152

ゲノムSNP位置: 7926

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,3|C,4) 全体(C,4|-,3)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5312):

AGGTGCAATTACATTTGACATGCTGGCAACCAAATAAAGGCAAACCTTGCATATGCCACACACACACTCACAAATTCAC
ACACACACACACACACACA

A

CGCACACTCACACCTGCTATTCAGATTTCACTTCATGGAGCCCTGTGTTTCTCACCTCTGTGTCGTGGCCTCGAAGGGTC
TTTGATTCTGTGCAGCTTCTT

Celera SNP ID: hCV26581153

ゲノムSNP位置: 7925

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,3|A,4) 全体(A,4|-,3)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5313):

ACTTCTTCAGTGATCCAGCCAGCATTTGCCCTGACACTTAGAGTTGAAATGCCATCAGGCTACCTGCATTTGATGCAATT
CCACTGTACTGCTAGTATTG

Y

TTAAAAATTTTCAATTGCAAGCAACAGAAACAGAACTATCTGTCTTAAACAAAATAGAAGATTCATTGGATGAAAAC

10

20

30

40

50

AGAGCAGGTCAGAGGATGGA

Celera SNP ID: hCV27526700

ゲノムSNP位置: 28751

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: TFBS

内容 (配列番号5314):

AGAGGTTGTTTCACCCACCCTGACTCTGAGCACCTACTTGAGCCAGGCCCTGTGGGTAAACTGAGGCCATGGGAGATGAG
TGA CTGCTGAGGGTCCCAT

R

TCAGGAAGTTGAGCAGGTAGATCACAGGACTCCATGTCCCTGACACTCACCTGGTTCCTTTTCAGGCCTCTGGGTGATAG
AGAAGAAAGAAGCTGTGCTG

Celera SNP ID: hCV26581154

ゲノムSNP位置: 7147

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): (G,-|A,-) アフリカ系アメリカ人 (プールされた) - WICG
R(G,1|A,99) アジア人 (プールされた) - WICGR(G,2|A,82) 白色人種 (プールされた)
) - WICGR(G,10|A,86) 全体 (G,13|A,267)no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5315):

GGTGGGGCTGGGAAGCATCCTGTTTTGCATGTTTGATCAGGAGCTGCTGCCAAGTTGTGACTTTCACTTTCCCTTTTGGG
TTCCAGGGTATATCTCAGAG

M

CTGGAGAACGTGTCTGGTTATTATGCAGATGCACGGCTGGAGGTGGGATCCACACAGCTCAGAACAGCTGGATCTTGCTC
ACACTCTTTCAAGAGAAGCT

Celera SNP ID: hCV26581155

ゲノムSNP位置: 6118

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,4|A,8) 全体 (A,8|C,4) ;no__pop(A,-|C,-)

SNP型: ミスセンス変異;UTR 5

内容 (配列番号5316):

CATAATAATCACAATCAATTATTACTGTTGAATATAAGCGGTATAAACCAAAAGTAAGATTCTAAGCCTCCCCCTCATTT
AAAGGACTTCCTCCTCAGCC

R

GGGCTCTTAAATTTAACCTGAAAGACTGGTTCAGGCCATGAAGGGAAATGGGGGTCAGACATGCTTCATTATGCCTCTC
TGGCATTAATATCAACACAG

Celera SNP ID: hCV29175500

ゲノムSNP位置: 12668

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5317):

TTGGACCAAGTAAACATGATCATAATAATCACAATCAATTATTACTGTTGAATATAAGCGGTATAAACCAAAAGTAAGAT
TCTAAGCCTCCCCCTCATTT

M

AAGGACTTCCTCCTCAGCCAGGGCTCTTAAATTTAACCTGAAAGACTGGTTCAGGCCATGAAGGGAAATGGGGGTCAGA
CATGCTTCATTATGCCTCTC

Celera SNP ID: hCV29175501

ゲノムSNP位置: 12648

10

20

30

40

50

SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|A, -)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号5318):
 CAAATGTTCTCACTTGAATGTTAGTATCAACCCAAGGCCTTTCACAGATTCATCTTGGACCAAGTAAACATGATCATAAT
 AATCACAATCAATTATTACT
 R
 TTGAATATAAGCGGTATAAAACCAAAAGTAAGATTCTAAGCCTCCCCCTCATTTAAAGGACTTCCTCCTCAGCCAGGGCTC
 TTAAAATTTAACCTGAAAGA
 Celera SNP ID: hCV29175502 10
 ゲノムSNP位置: 12594
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号5319):
 AGTTTCCCCAAGTCAAGAGGAAGATCCAGGAGTCCATAGAAAAGCTTCGTGCCCTTGCAAATGGTATTGAAGAGGTCCAC
 AGAGGCTGCACCATCTCCAA
 Y
 GTGGTGTCCAGCTCCACTGGCGCTGCCTCTGGCATCATGTCCCTTGCTGGTCTTGTTTTGGCACCATTTACAGCAGGGAC
 GAGTCTGGCCCTTACTGCAG 20
 Celera SNP ID: hCV22271779
 ゲノムSNP位置: 25051
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,4|T,28) 白色人種(C,7|T,15)
 全体(C,11|T,43)
 SNP型: サイレント変異
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(T,554|C,931) 全体(C,931|T,554)
 SNP型: サイレント変異
 内容 (配列番号5320): 30
 CAATAGACACCTGGATGCAAGATCCCTAAGACAGAGGCAGGAAATAGGAAGAGGGAGGTGAGAGGCTTTTCGATGAGGATG
 CTTCTACACATGACCTTGAG
 R
 ATGAAAACGCATCAGGGGGTCCCGGGAACCACTGCGTTGTTAACATAAAGTCTGGGAGCAAAGACCAGCGGCTGGAATGG
 ATGTGCCTGGGAGCCAGCTG
 Celera SNP ID: hCV29175503
 ゲノムSNP位置: 11527
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -)
 SNP型: インترون;TFBS 40
 内容 (配列番号5321):
 AAGATGAGGAGAGGGCAGGGAAGATTAGAAGCCGGGACCTACCAGCCAACCCCGGAATCCTTCAGAAGGGCTTGGCTGGG
 AGGCTCAAGGAAGAACTCT
 S
 TCTCCGAAACAAGATGATCTGTGGTTTAATAACGCGGCCAGCTGGGTTCAGAGGTGATAGTGGGAGCCATGTCCCCTGA
 GACCAGCCTGCAGAGGACAG
 Celera SNP ID: hCV27482445
 ゲノムSNP位置: 19452
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|C, -) 50

SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号5322):	
GTTTTCTTTTTTTCTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGGAGACAGAGTCTTGCTTGTCCCCAGGCTGGAGTGCA		
GTGGCATGATCTCGGCTCAC		
Y		
GCAACCTCCGCCTCCCGGTTTCACGCCATTCTCCTGCCCCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGACTACAGGCTCCGGCCACCGC		
ATCCGGCTAATTTTTTTTGT		
Celera SNP ID:	hCV2189846	
ゲノムSNP位置:	21943	
SNP供給源:	Celera	10
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(C,4 T,6) 全体(C,4 T,6)	
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号5323):	
ACAGGTGGCTCACATTCAAGTCCCACAATTTGCTTTCTCCTCCTCAAGGGTTAAGAAAAAAACGAACCTTCCAGTCAGG		
TCAGTGAAGTGGAGAGCTCCA		
W		
GGAAAGTCTCTCAGTGACCTGGCTGCTGGCACCATGGACTCAGGTAGGCTTGCTTCTTCTCTTCCCTGGCTGGTTCCTA		
CTCGCACCTAGAAATGGAGGG		
Celera SNP ID:	hCV15845	
ゲノムSNP位置:	17804	20
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,35 T,1) 白色人種(A,33 T,7)	
全体(A,68 T,8)		
SNP型:	イントロン;UTR 5	
SNP供給源:	dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	(T,- A,-) アフリカ系アメリカ人(プールされた) - WICG	
R(A,100) アジア人(プールされた) - WICGR(T,3 A,81) 白色人種(プールされた) -		
WICGR(T,14 A,82) 全体(A,263 T,17)no__pop(T,- A,-)		
SNP型:	イントロン;UTR 5	
内容	(配列番号5324):	30
GGGGGACAAAGGGTGTCCAGCACAGCACCAGTGAATTCACCAAGACAGACACTTGGGCATAGAGTGCAAGACACAGATTT		
GGAATGAGGAGTCATTTACA		
R		
TAAGCATGTATGCATGAGTCAATATTTTTATATATTTAAGGGAGTGGAGCCCAGTCATGGAAGACATGGGATTTGAATCA		
GAAGTCCTGGCTCTACCCCT		
Celera SNP ID:	hCV15846	
ゲノムSNP位置:	17115	
SNP供給源:	dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(G,- A,-)	
SNP型:	イントロン	40
内容	(配列番号5325):	
GGACAAAACACATGGGGTGTGCGCAACCAGAGAAGCTCACCCAGTTAAGGAAAAATTCCTGTGAATCACATTAGATCAGG		
AAGCCTTTATTCAGGATTGT		
T		
GTTACAGGGGAGGGAGACTGAGCCCAGCTCCCAATATAGTAAAGACAGAGGGGGAGTCACAGCCAACACCAGGGTGAGGA		
GTGGGAGATGGACCAGTTCT		
Celera SNP ID:	hCV26581120	
ゲノムSNP位置:	23759	
SNP供給源:	Celera	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(-,3 T,4) 全体(T,4 - ,3)	50

SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号5326):	
CTTGGCTCTGTCCCTGCACAGCTCTGGGGCTGTTGTTTTATGTCTTGGAGACTGGGACCTGCCATCTCTCCAATGCTAAT		
AGTAGTTCAATCAGATGGGC		
R		
TGTGGTTAAAGCCTGAGAATGAACAGCAGGTCAAAGGTGGGGAACCAAGTAGCATGATGCCATCCAAAGACCCAGAGAGA		
CGTTTCAGGGGCAGAGCCAG		
Celera SNP ID:	hCV11476856	
ゲノムSNP位置:	22475	
SNP供給源:	dbSNP	10
母集団(対立遺伝子,数):	JBIC-対立遺伝子(A,549 G,936)	全体(G,936 A,549)no__pop(G,- A,-)
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号5327):	
GGTATGCACACAGGTGAAGCTGTCACCTGCTAAGGCATTAGTTTGGCTGGCGACATGTGACAGTGAGACCCTGAAGCTTG		
GAGGTGCCAGGTCAGGAGGC		
M		
GTCAAGTGGCTTGAGAGTTCATGTGCAGCCAGGACTAATAGCCAGGCCTTTCACTTTTCAGTCAAAGGGGGCAGTGGCTG		
GACCCAGTGGCCTTCAGTCA		
Celera SNP ID:	hCV26581122	20
ゲノムSNP位置:	23189	
SNP供給源:	dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(C,- A,-)	
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号5328):	
TCAAAGTCTCATGAGTCCATAAGAGGTTCCATGAAATTGCACATGGCATTGGTATGCACACAGGTGAAGCTGTCACCTGC		
TAAGGCATTAGTTTGGCTGG		
Y		
GACATGTGACAGTGAGACCCTGAAGCTTGGAGGTGCCAGGTCAGGAGGCAGTCAAGTGGCTTGAGAGTTCATGTGCAGCC		
AGGACTAATAGCCAGGCCTT		
Celera SNP ID:	hCV26581123	30
ゲノムSNP位置:	23139	
SNP供給源:	dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	(T,- C,-) no__pop(T,- C,-) (T,- C,-) 白色人種(T,11 C,49) 白色人種, CEPHファミリー由来(T,45 C,235) アフリカ系アメリカ人(C,60) アジア人(C,56) 全体(C,400 T,56)	
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号5329):	
TGTCCAAATGCAGGTCTTTTCAGCATTAGTGATTTATAGAGATGATTTTCAAAGTCTCATGAGTCCATAAGAGGTTCCAT		
GAAATTGCACATGGCATTGG		
Y		
ATGCACACAGGTGAAGCTGTACCTGCTAAGGCATTAGTTTGGCTGGCGACATGTGACAGTGAGACCCTGAAGCTTGGAG		
GTGCCAGGTCAGGAGGCAGT		
Celera SNP ID:	hCV26581124	40
ゲノムSNP位置:	23091	
SNP供給源:	dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(T,- C,-)	
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号5330):	
GAGAGGGATATTTCTTCCCTCCCTGATTTGATCCCATCACTGATGGGCATAGTGGGCCATGGGTGACTGTTTCCCTGACA		

GCATGCCTGGGAACTGGGGC

R

TTCTGAACTGCCATTTGGGACCCTCTTCTGTTCTACATAGAGTAGAGGAAGTGTTCCTTCGGGCCAGCTTGGAGAGTTGG
AACAAAGTGTCTGCCAACTGG

Celera SNP ID: hCV26581125

ゲノムSNP位置: 22821

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-) JBIC-対立遺伝子(G,527|A,918) 全体
(G,527|A,918)

SNP型: イントロン

10

内容 (配列番号5331):

GGATGGGGCAGGGGTGGGCCTGGGTTGGAGGAGCAGCAGGAAGGCTCGGGCACCAAGGCTGGGAGTAGGGTGAGAAGAGG
GAGGCACTGAGGGCATGAAA

K

GTAACGTGGCCATGGACTTGCAGAGGACCAGTGAGTGGGAGAGGGATATTTCTTCCCTCCCTGATTTGATCCCATCACTG
ATGGGCATAGTGGGCCATGG

Celera SNP ID: hCV26581126

ゲノムSNP位置: 22682

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(T,549|G,934) 全体(G,934|T,549) (T, 20
-|G,-) アフリカ系アメリカ人 (プールされた) - WICGR(T,46|G,54) アジア人 (プー
ルされた) - WICGR(T,35|G,49) 白色人種 (プールされた) - WICGR(G,23|T,73) 全体
(G,126|T,154) no__pop(T,-|G,-)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号5332):

GTTTATGTCTTGGAGACTGGGACCTGCCATCTCTCCAATGCTAATAGTAGTTCAATCAGATGGGCATGTGGTTAAAGCC
TGAGAATGAACAGCAGGTCA

R

AGGTGGGGAACCAAGTAGCATGATGCCATCCAAAGACCCAGAGAGACGTTTCAGGGGCAGAGCCAGGGGTCAGGATGGGG
CAGGGGTGGGCCTGGGTTGG

30

Celera SNP ID: hCV26581127

ゲノムSNP位置: 22509

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(A,537|G,922) 全体(G,922|A,537) no
__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号5333):

ATCTTGACCTGATCAATGTGTGTTCTGGAGATGCTGTCCGGGGCCCTTTTCTTCCACCTCTGAGGAACTGCACAAACAC
AGCAGGATCCTCCTGCTGAC

M

CAGAACACAGAGAGGCTGGAATGGAGTTGGACAGAGCTGGGGGTGGATCTTGGCTCTGTCCCTGCACAGCTCTGGGGCTG
TTGTTTTATGTCTTGGAGAC

40

Celera SNP ID: hCV26581129

ゲノムSNP位置: 22326

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|A,-)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号5334):

GAAAAAAAAATTGCAAAACGATCTTCAGAAGCTGTGCTGCTGCCTATGGCAGTGTGGCAGGGAGGGGGCCTCGGGTGGGGT
GAGTGCCCAAAAGGGTGGGC

50

R

AGGACGATTTGGGGAGTTCTCCAAAGTTATGACCCACTATGGGCCTACCCTTCGTTCCCGGCTGTAAACCTCTAAACTT
AGCATTTATCCAAGCTATCC

Celera SNP ID: hCV1129473

ゲノムSNP位置: 3505

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|G,4) 全体(G,4|A,3) ;JBIC-対立遺伝子(G
,218|A,1093) 全体(G,218|A,1093)no__pop(G,-|A,-)

SNP型: TFBS

内容 (配列番号5335):

TTGGCTCAGAGCTGAGGCAGGAGGGGCTCCCTGTCTGGGCCTCCTCCAGGAATAAGTCCCTTTCCGGAATTGAC
CAAACGTCAGGCTTGCCAG

10

R

GAGGACATGCTGTGTCCTAGTTCAGCTCGAGGGGAGTATCCAGCTTCAACCCTCAGCGGATGCCCCAGACAAGATTCCG
AGCCAGGCCAACACGCCTA

Celera SNP ID: hCV16114107

ゲノムSNP位置: 11025

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|G,14) 全体(G,14|A,2) ;WICGR7__アフリ
カ系__アメリカ人__プールされた(A,11|G,89) WICGR8__アジア人__プールされた(A,15|
G,68) WICGR6__白色人種__プールされた(G,46|A,49) 全体(G,203|A,75)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5336):

TGGCATCATGTCCCTTGCTGGTCTTGTGTTTGGCACCATTTACAGCAGGGACGAGTCTGGCCCTTACTGCAGCTGGGGTAG
GGCTGGGAGCAGCGTCTGCT

20

R

TGACTGGGATCACCACCAGCATCGTGGAGCACTCATACACATCATCAGCAGAAGCTGAAGCCAGCAGGCTGACTGCAACC
AGCATTGACCGATTGAAGGT

Celera SNP ID: hCV22271781

ゲノムSNP位置: 25181

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,5) 白色人種(A,5|G,19)
全体(A,6|G,24)

SNP型: ミスセンス変異

内容 (配列番号5337):

GGCCTGGGCCATTGCCGTGGGGGAGGGGAGGCTTGGAACCATGGCTATGATTGAGAGGTTAGCTGGCTCGCGTGTTTTT
AGAAATTTCTTTTTCTTTT

30

Y

CCTCGTACAAAAGTAATAAGACTGGGGAGGACACGGGAGAAAATAAATGGAACTCAGAAACCTGATAGAGCCACCAAAA
GTACATGAAATCAGAGTCAT

Celera SNP ID: hCV529957

ゲノムSNP位置: 9760

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5338):

AGCAATAAATACACAGATCTAGTGCTGGAGGTTCCCTCCATCCAACCCTGGTTTCCTTCATCCTTTCAGTGAAGGAGGAA
AAAATAAAAGCAAAATACCC

40

S

TCACCCAAGTCAGCACTGTGTTTCCCTAAGGCCTGTTTTCTCCCCTCACTGAGTTGCCTTGGCAACCAAGTCACAT

50

CTGCTCAGGAGCCGCCCTGG

Celera SNP ID: hCV15851

ゲノムSNP位置: 19220

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|C, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5339):

CTGGCCGAAGTTAAGTTTGTGCTTAACGTAAGCACCCATCTGAAACGACTCCAGTTAAGTTCCCATAGTTGGCA
GTTTAAGGGGGTTACAGCC

W

TTCTGAAGGCCTGTTTGTCTTTTGTGCTTAAAGTTTGTCTTAAACACCCTGGTACTCCACCCCAGCA
ATAAATACACAGATCTAGTG

Celera SNP ID: hCV1088446

ゲノムSNP位置: 19043

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|A, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5340):

CCTCCCTCCAGCTCTTGCCCTGCACCAGCCCCTCTGCTCTGAGTGGCCCTGTGAAAAGAGTGACTCAGCGTCCCACTGAA
CTGAGCCCCATTCTGGCCTT

Y

GCCACGTCTTCTGTGTGCACCTGGAGCTTCTTACCTCCCCTCACCTGGAATGCGAGTATAATATTTCCCATGTGGTCA
TGAGGATCAAATAGTACATG

Celera SNP ID: hCV2189858

ゲノムSNP位置: 18378

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): (C,3|T,8) 全体(C,3|T,8)白色人種(C,31|T,61) アフ
リカ人(C,28|T,62) ;(T, -|C, -)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号5341):

CCCCGACCCAAGGGTCTGTGGGGGCATCTATGTCCTGACCTCTCCTCAGGGGAGCATGGCCAGGTGCCCACTTCCTCC
CTGCCCTGGCACCTAGCAAA

Y

GACTCAAAGTGGGGCACCACAGCCTTGGGGAAGTGGAACAGCAGGGTCGGGGAGTAGGGGGAGAGCAGGGTCCAGGAGGT
GCGGAGGGCTGAGAGAGGAG

Celera SNP ID: hCV2189859

ゲノムSNP位置: 18099

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,7) 全体(C,7|T,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5342):

GGGTTTCATCGTGTTAGCCAGGATGGTCTTGATCTCCTGACCTCGTGATCCTCCCGCCTCGGCCTCCCAAGGTGCTGGGA
TTACAGGCATGAGCCGCTGC

R

CCCGACCAAGTGTTTTTCTTAGAGTTGGATGCCAGCAGGACTTTCTTTGAAAAAAGCCAGAAAAATCTTGACCTGATCA
ATGTGTGTTCTGGAGATGC

Celera SNP ID: hCV26581130

ゲノムSNP位置: 22160

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,5|A,8) 全体(G,5|A,8) ;no__pop(G, -|A, -)

10

20

30

40

50

SNP型: インترون

内容 (配列番号5343):

CTCGGCTCACTGCAACCTCCGCCTCCCGGTTTCACGCCATTCTCCTGCCCCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGACTACAGGCT
CCGGCCACCGCATCCGGCTA

W

TTTTTTTTGTATTTTGTAGTACAGACGGGGTTTCATCGTGTTAGCCAGGATGGTCTTGATCTCCTGACCTCGTGATCCTCC
CGCCTCGGCCTCCCAAGGTG

Celera SNP ID: hCV26581131

ゲノムSNP位置: 22033

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,4|A,7) 全体(A,7|T,4) ;no__pop(T,-|A,-)

10

SNP型: インترون

内容 (配列番号5344):

CCCTCTCATTTTACCCAGACTCCTGCAAAAGCTTCCAGAATGGTCTTCCCTGTTATACAGCCCTTGCCACTATCCCTGCC
CATCCTCCACACTGGGCCAA

K

TTGCCCCGTAAGAACATAGATTTCTTCAAGCCCATGCTTCCATGTCTTCAATGGCTTCTATTACTCTTAGCACAAAAGC
CCAGAGCCTTCATGCTGTCT

Celera SNP ID: hCV27535867

ゲノムSNP位置: 27853

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|G,-)

SNP型: TFBS

内容 (配列番号5345):

TGTTTTTCTTTTTTTTCTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGGAGACAGAGTCTTGCTTGTCCCCAGGCTGGAGTGC
AGTGGCATGATCTCGGCTCA

Y

TGCAACCTCCGCCTCCCGGTTTCACGCCATTCTCCTGCCCCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGACTACAGGCTCCGGCCACCG
CATCCGGCTAATTTTTTTTG

Celera SNP ID: hCV26581132

ゲノムSNP位置: 21942

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: インترون

遺伝子番号: 24

Celera遺伝子: hCG43696 - 104000116816209

遺伝子記号: RDBP

タンパク質名: RD RNA結合タンパク質;D6S45;NELF-E;RD;RDP

Celeraゲノム軸: GA__x5YUV32W6W6(4977945. . 4996952)

染色体: Chr6

OMIM数:

OMIM情報:

ゲノム配列 (配列番号1685):

AGGCTGGAGTGACGCGGTGCTATCTTGGCTCACTGCAATCTCTGCCTCCTGGGTTCAAGCAATTCTCCTGCCTCAGCCTC
CCAAGTAGCTGGGACTACAG

GCACCTGCCACCATGCCAGCTAATTTTTGTATTTTGTAGTAGAGACAGGGTTTACCATGTTGGCCAGGATGGTCTCGAT
CTCTTGACCTTGTGATCCAC

CCACCTCAGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGTGTGAGCCACCATGCCCGGCCAATATAGTTATTTTGTCTAAATAGT

50

40

20

GCCAGCGTGCATTCCAAACT
GGCTAGGCATCCCGTAYRGGATTCCCAGAACCCTACAACCTCCTATATCTCTGGCAACACTCGGCATGAACTAGTTTCCT
AAATTTTACCAGTCTAATAG
CTGTAAAGTCGTATCTTGTGAGTACTTCAATTTGTATATTTCTGATTACTAATAACTTTTTCGAATGCTTGCTAGCTTCCT
GGGTTTCTTTTCTGAGACCT
ACGTATTCATATCTTATGCATCCCCATTTTAAGATGGGAAACCTAAAGTTCAGGAAGGTTAAATAATTGGTCCAGGATGA
TACTGTGAATACATGGTGTA
CCTGGGATTCAAACCCAGGTAGTCTGAATCCAGAGCCCAGATTCTTAACCACAGCACTGGCCTGCCTAAACCTCTGCCCC
TCTGCCCTCTGGGCAGCCCC
TAAGTGGGCAACAAGCACCTGAGGAGTCCCTTTCCACCACCACATGCACCTTGACCAGGCCACGGCTGAAGAGCATCTC 10
CACGATCTCCTTGAGGATGG
GCAGGATGCCGCTATGGTGCACACCCAGGCCGCGATTGAGGAGCTCTGACATGTGCAGGACCTTTGGTGGGAGGAGGCC
ATGGTCAGGGATGGAGTCTC
GGAACACCCATATCCCCACCAGTCTGCCAAATGTGTGCATGCACGCACACAGACGCACACAGACGCACCTGGGGCAGCTGG
CGGTCAGAGCCACGGAGGCG
AGCAAGGCAGCGCTGCAGGAAGAGGTGGATCTCGCTCTTCTCCGAACTGGTGGTGAGGTCAAGGGAGGTGAGRCCTGAGG
CCTGCTCATCACAGCGGCC
CGGGAGAAGGTGAACACCACCACGGGCAACTGGGCACGTGTGCGGAGGGAGGCCAGGAGGGACAGGTACACTCCGCGGTG
CTGGAGAAGGAAGGGGAAG
GGAAGGAGCAGAGGTTGAGTTCCTGAACCAATGAGAGGTGAGCTAGTGTTAACTGGGGCAGTGCTCAAAGCTCAAGTCAA 20
AACCCCTGGGGGACAAGGGG
AAAAAAAAAGATAGGAGGAAAAACAGGTGCTGGCAGGTACAAAACCTCCCAGTTCTCACCTGTGCAGGGCCCCCTGATG
TGTGGGCTGCTTGGCCCCAA
AGGTCTGGGCGTGTTTGCTCATTCTCTCCTTCTTGGCCTCCACAGCTGCATAGTACCTGGGGCACAGGGAGGGGTAGCCA
CAATGTCCAGCTGGGGGCCC
AGCCCTAACTCTTTCCCCCATCTCGAGGCTTACCCTTTTGTATGGAAGGCTCCTCGGGAGTCCAGCAACAAAAAGAGCTC
CCCCTGGGTCTTGGAGCTGT
TCCCTGTGAAAAGATAGTGCTCCAGGGGCACGGGGCGGGTTACAGTGCTAATCACATAGATCTGACGACGCTTCAGCCGC
CTGAAGAAAAGGAGAGGGAAG
CAGGTCAGGGGTGGGAACGTGGGAAGGAACCCGCATCCCCACCCCTTCCCTACCCCTCCAACCTTTACCCAGTCTTTTCT 30
GAGACCCAGAATGGAAGGCT
ATCCCCAACATCTCATCCCATTTCAACATGCAAAGTAATCTGGACCCAAAGGGGATCCCACAGCCACCAGGTGGGACAT
GTTCCCCAGCATCACCCCTA
AGGCCTGACCGCTCTCCTTGCTGTGGTAGACTTAGTCCCCACCCGAATCAAGGAGTACTGTAGCCCCCTTCACCCAGGC
AACCCGGGACACAGTCTCA
CCCAATCCAGTCAGCAAACTCAAGGGCGTTGGGGACGGTGGCACTCAGAAGGATGATAGAAACGTGGTCAGGTAGCATGA
TAAGCACCTCCTCCCACACG
ACCCACGCTGGGCACAGAGAGGGAAGGGAGGTACATGAGGGCAGGGGCCGCCCTTCTGCCATAAAGAGGCACAGGAT
TCCATATGGGGGTAAAGAAA
GCAGTAAGGGGCCCTGAGTGTGTGGAATAAGGGAGACGCTCAACTGGTCCCAAAGGAGAGGACTGCCGGGTTCTGGGGAG 40
CCCATGGCCCTTACCTCGAC
ATCGTTGATATAGTGAACCTCATCAAAGATGACCCACTCCAGGTCCCGAATAACATCTGAGCCACTGTACAGCATGGAGC
TGGGGAGAAGAGGCCAAGGA
TTGACTCCCCAGTGGCTCGTCTCCACCCACTCCTCAGACAGCACACTCTCCACAACGGCCACATCTTCCCAGCCAAAAC
CCCCTGTATTGAGTGTCCAT
CTCTCACCGAAGGATCTCTGTGGTCATGATGAGGCAGGAGGCCTCCGGATGCAGCTGTACATCCCCGGTGAGCAGCCCCA
CATCCCCGAATGTGTTTCGG
AAGTCCCGAACTTCTGGTTGCTCAGGGCCTTGATGGGCGAAGTGATAGTGGTGCTGGGAAGAGAGCATGAAGTTAGCCA
GTCCCTCCGCAGACTCATGG
CCCGCACTTCTCTCCACATGGAGCCCTCGTGGAAGCATGCCCCAGAAGCTCAGGTGCTCCTCTTCTTACCCAAAAC 50

CCCTTACATTCTCCTGCATG
ATATAACCCCAAGAAAAATTCTGTCCCAACCCCTTCTAACTAACCAGGTCATTCTTCTAACTTTCTCCCACCATG
TCTTTTCATTTCTCTCTGGG
CTCTTGTCTCAGTCTTAGCCCTGAACCTCTCACTTAAAGGATGAGCTAGAGAGGTGGGGGAAGAGATGAGATTTTCAAAG
GATGCAGGAGAAAAATGGGGC
TGGCTGGTGAAGGGGGAGGTTGGCAAAGGAACTCATACCGTGTCTGTGTTTCTGGGCCAGGGCAATGGCATATTCAGCC
ACAACTGTTTTTCCTGCAGA
TGTGTGAGCTGCGACAAAGACAGATCATGCCGTTCCAAGTGCAGGATGGCCTGTTTCTGAAACACATCTGGCTCAAATG
CCCACTATGGGAGAGAGAAA
TAGACAGGAGCTGAAGAAAGGAGCGGGGCCCTTGCTGCCTCCTGCTCATGGAGCACGCAGGGCGGGCGGATGAAGGCCGGA 10
GCCAGCCGAGGCTGGGACTG
AGTACCAAGACTGGCCTGGGATGGATCTGACCTCTGGCCAATAGAGGAGACAAGGGGTCTGGCTGGGAGTGTGACCCAGAA
AGAGGTAGAGGAGCGTGTGA
AGATGGGGCCAAAGTACCTGGAAGGCTGGCTGGGGAATGAGGCGATAGAAATCACCAACAGGGGAGGTGGCGTCCACAGG
GATGGCCCACTGCTCCTGAG
ATGGAGGCTCTGGGGCCTCTGGGGTGGATACAGCTGTGGACGCTTCTGGAAGAGTCAGGGGTAGCAGTGATAAAGATAC
AACCAGAGGGCTCTCAATTA
GCACTCCTCCCAAAAGATGTCCCTTTCTTCCCCTCAGACCCATCCTAGCCAGCCCACATCCTGGTGGCAAGGCTCTTTCT
TGCCTCCACTACACAGAACC
ACCAACCTTCAACACTAGGTCTTCCAAGCTGCTTGCTCGGGCCAGGGGAGCACTGCAGGGAGAGGCTGAAACAGTGTCCC 20
CTCTGGGACCTCCTGGCTGT
CCCACTGCCTCATTCTCATCCTCGTCACCCCCACCCAAATCCAGAGGCTCCAACAGACAGCTAAGGCTTAGTAGTCCAGG
AGCTGGAGTTGGACAATCTG
AGGAGCAAGCCAAACAAGGTCAACCTTGTCTGTCCATCTCTGTTCCCTTAGGAGAAGGACATGACTTCTCCTACACCCAC
TCAAAAACTAAAACTAACCT
TTTGGTGCAAAGTCCATGCCTTTCTTGAAACCAGGTGGAATAGTAAGAAGATCTGTAGGATAGGGACATGGAATCAGGTC
ACTGCACACTGGTGAACAAA
TTGTGTACATTATATAAACCTAAAAGATACCATTTACAGGACAGATGCTGTAGATAGGGATGTTTGCTATGACACTTTCC
CAACAGATGACAGTAAAGGT
TGTTGTAGAAATTTCCAGCAGATGACAGTAAAGGTTGTTATGGACAGAATATCTTTTTCTAATTTTCTCAAAAACATGG 30
GAGGGCTAGCAGTAGCCAG
TGATAGCCTGGGCTCTTCCCTCCTCAAGGCTCAGACTCAGAGCCCCACCTTACCTTTCTCAAAGTCTATCTCCTCCTCAGC
CTCCTCCCGTGTGTTGAGAT
CTGTTATGGTGGGTTTATCCATCCCCCTGGGAAGAGACAGGACAGACAGGGATTCTGGGATGAGGGTAATACGAGATA
GGTGGGGAACCCTTCCCTGG
AGATTAAGACACCTCTTCTACCATCCCATCTCCACAAGAGTCACCTGGCCAGAAGGGATACTGAGTTGGATTTCCCA
TAAGGACTGGGAGGCTGGCC
CTGGAGGCCGGCGAAGAGACAAGGAGGTTGTAGCCGAGAGATTTGTGTTCTCCAGCAAGACCTAAGGCAAGAGATCAGAG
CCCCAATGAGGCTGAGCTTG
TCTCTGACCACCTCCCCTTCTCCCAACTGTTTCTCATGACCCCTGACCTCCTACCTCTTTGTAACCCAGTATCTGGCCT 40
GTGGTTGGGTGTCTTTGGGC
CTGTAGGTGCGATGGGACTGGGGCTCCCAGGACAGCCAAAAGAGACCAGGGATCCGTCTTCTCTGCCATTTTCTGGAGA
GAAAAATAGTAACTTTTGGG
TCTTCTTTCTTCTCTGTCTCCAGCTTCTTCCAGGAACCCATCACCTAGTCTAAGCCCCTCCAGACTCCTCACCGGGCTG
AGTGCTCCACACCATGCAGA
GGCAGCCAGGCTGGGGATGACAGAAACAAGTCTGCTTCTTGCTGCAGATCTGGGGCACAAGGAGGGAGGCCATGGGG
AAGCTGAAACAAGGGCAAGA
TGAGAGGCATTAGGTAAGGAAAGAGGATAAAATGCAGACAAAAGAGATGATGGGACTTGTGTTTCTGATCAGAAATGGCAG
ATGTGTCAAACAGACTAGGA
CAATCAGGCTTGCCAAAACTACCTGCTACTGAATTACCTGGGGCAGATTTTGGATTTTCAAGAACATGGAGGCTGGACC 50

TAGGAATGTGCATTTTTTAAA
AAGCTCCCTGGCTAATCATGAAGCACACTGAAATTGGAGACTCACTGATTTTAGAAAAAGGGGTCCCAGACCTAAGGATG
AAAGGTTGGAGGCTCAAAGC
CTATCATCTCAGTCACCAAGTGCCCTGGTGCTTGATACAGAAGGGAGCTCCACGGAGAAATGCCACATTTGAAAGAGCA
GCTCTCAAAGCAAAAATATC
CCCAGCCCTTTCTGCTCTGTCTCACACGTACTGCAGGTACACTGGGCTGTAATCTGTCCAGCACCCCTTCAGGCTGGGA
TGGACAGGAGTACAGGCACA
GATGAACAAGGTTAAGCTAGATCCTACTGTGAGGAGGGTGAAGGAGGTTTGGACTCAATGCGGGTCAAAGGTTAGGGTCA
AAAGTCACTCAGCTACTCT
CTGGAGCTCCAGGCAAGTTCAGCAGCTCCCAGTGCCCCGTGCATCCGAGCTCCACGGCCCCGAAGGGGTAGGTCCAGGGGA 10
TCTGGAGGGGGTAGCACTAC
GGGGAAGGTCAAAAGTCAGGGGTCAAAGTTCATTCCATATCGGCTACTCCGTTCCATTTCCCTCCCCTCCCCCTCACCA
AGTCGCTCTGTCTCCATCAT
CCTGGAGCCACAGCAGCTGCCTGGCAGCCCCGAAGTGCGGCAAGTAGTCGCTGCGAAGTAAGCCCCGCCCGGAACGGGC
GGAAGTAGAGGCAACTTCCG
GTACAGCCCYGCCGAGAGCGTGAACATATCGCTGCGGAGGGGCAGACCTGGACCGGTGGAAGGCCGGCGGAAGTGCGCGC
CTGGGGCCGCCCTTGTTACC
GCGTTTTCCGCTCCTCGCTACGTCATCGTTGTGAGCCCGCTATCAGCRGCCAGCGCGGGCGCGGCCGGAGACCGTGGGGM
CCCCGGTTGCCGCCCCCTCG
GGTAAGGCCCTCTGCTTCTCACTCTTCGGCCCTTTTTCTCATAGCCGTTTCTCTGTTCTTCCTCTTTGCRITTGCTCTGCG 20
GGCGCTACGCTGGCTCCACC
GCCTTCTCTGCCGTTCAAACCCCGCGGTTGTCCTTACCCTAGCGAGGGTAGGGGGGTGGGTGCCATCGTCTTTCCGACG
GAGTGGATATTTGTCCCTCC
TTGAACCACATGGTACCTAAAGGTGCTGGTGTCTGTGATCCCTGGAGACAGGAGGGAATGCTGGATGATCCCGACCAGCG
GGAGCTTGGACAGCAGCCTG
GTTTAAGCAAGGGGTAGGGAAAGCCAAAGACAAGAGTAGGCAGACCTGAAGGGGTGGGGTTGGGTRCAGTGTGGACGGCG
TGTGAACCCCGGGTGGTAAC
AGTGGAGAAAGATGTCTTGGGCCCTGCCCCGTAAGTGGAGCCACCATGTTGGTGATACCCCCCGGACTGAGCGAGGAAG
AGGAGGCTCTGCAGAAGAAA
TTCAACAAGCTCAAGAAAAAGGTGAGGGACTGTGTGTGGACATGGCCTAACCTTTCACAGACTCTGCACTCTGAGAAGAT 30
ATGGGGTGAGTGTGAGCGAA
TGGGGAAGTTTTTCTGGCCCATACCTAGAGACATATCACCTCACAGTGTAGCTTCGAGAGGTGGGCTTTCCCAAGCCTTG
GTGTGGACCTTCTGTCTTTT
CTATGCAATTTGCCATGGATTGTCTTCCTTTCCCATGGCTTTTAGTACCGCTTAAGAGCTGATGATCCCCAAGTTTGT
TTTCCAGTTCTATCCAGTGT
TATACTGAAAACTTCAGATACTCAGTGTGAAGCTATCATCTTTCTATTCTTGATCTTCCAAATAAGATTGACTACACC
AATTCTGCCACATGTTTGGTA
CTCAAACTCTGACTTCCCCACTATTTGCATAGTCAAACCTTTGCCAAGTCTTATTGTTTCTTCTTTTGAAGKAATTTTT
CCTGTTTATTCTTCACTGTG
CATTCCCCCGAGCAGGGCTTTATTGACATTCATGTGGGCCATTGTAATGGTCTCTCAACAAATTTCTCAGTCTTTTTTTTT 40
TGAACAGACTTCTTCACTCC
TGTTCAAATGATCCATTGAAAACACAAAATTCTGCTCCCTCTGTTTCTCAAAAACCATAAATGGCTTCACATTGTCTATA
AAAAAGCCTCAAAACCTTAG
TTTGGCAGCCTTGTCTAGTAAAGTAGAACTATTCACTACTTCCAAAAGATGCATTCCCAAAGCCTTCTTATCTCTGCATC
TTTGCCACCCTGTTTTCTTT
TTCTAAAAATACCTTCTCCTCTCTGTGTTGTGCAGAGATACGGGAGAGGGCCTAGTTTAATAGCCATTAAACATCAGAAA
ATCTTACTAGCTTTCAGCTA
TGAATAATCTGCACCTCTTATAATTGTATTGCTAACTCAATGTATTTTATTTCTCAGACTGTAAGCTTCTTGAGGGTAGG
AACAAATGCATTAGCCTCCTG
GATATCCCTGTTACGAAGTCATGGCTGGGCCTCATTCAATATGCAGGAAATAGATGGATGAAGCTTCCAGGAAAGGCACA 50

TAAACTTATACTTACTTGCA
GCTTATATCCTAGGATTCTAGTCCATGATTGAGTTATTTGTCTTCAACTTCAAAAATGTAACACTCTGGAAAACCTCTGG
GTTCCGTGGTTTGGTTAGAT
TAGGAATTTCCAGCATCATACATGATCTAGGGGACCAGAGGCAAGAGGCAGAGCACATCAGTGTACCACTCTGAGGGCAT
CAAGAAAAGAYGGTCCCTGGA
GTGATGTGCCCAGGGGCCCTTAGGAGAGGAACCGGCTAGGGGCTGGCCCTCACTTACCTCTCTCTTCTCACCCCTTGTTCCC
AGAAAAAGGCATTGCTGGCT
CTGAAGAAGCAAAAGTAGCAGCAGCACACCAGCCAAGGTGGTGTCAAACGCTGTGAGTGACAGGGGAAATGGGGATGGAC
TGGAAGTGGGCAGCATGGAG
CTGACCTTCATCATGGCTTGGCCAACATAATGCCTCTTCCCCTTGTCTCTCCAGCACTATCAGAGCAGCCTGTCATGGAC 10
ACAGCCACAGCAACAGAGCA
GGCAAAGCAGCTGGTGAAGTCAGGAGCCATCAGTGCCATCAAGGCTGAGACCAAGAACTCAGGCTTCAAGCGTTCTCGAA
CCCTTGAGGGGGAAGTTAAAG
GTGAGCACAAGCAGAAAAGATTGTTTAAAGGGCATCCCTCCAAGTTGGAATGTAGATGGGTTTGGGGAAAAATATGCATAC
TCAAGCACTGGCAAATTGCT
GTACCATTCTGAGTTTCACCTCTCATGTATAAAATGAAAAAYTAGACGACTCCTGAATTCTCCATTTTACAAATTCTGT
GGTTCTAATCCACCTTGGAT
TGGAGCTCTTGGAATATGTTGCCCTAAGGGATGGAAAGGGCTGAAAATGTTATCAGGTTCAAGAGAGGTTCAAATAAACT
GAATACATAATATATCGAGT
CACTTATAAAAAATACCAGCTGGGCGTGGTGGCTCATGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCTGAGGTGGGCAGATCA 20
CTTGAGATTAGGAGTTTAAAG
ACCAACCTGGCCAACATGGTAAAACCCCGTCTCTACTAAAAATACAAAAATCAGCAGGGTGTGAGGCCGGGCRCGGTGGC
TCACACCTGTAATCCCAGCA
CTTTGGGAGGCCGAGGCAGGCGGATCACGAGGTCAGGAGATCGAGACCATCCTGGCTAACAAGGTGAAACCCCATCTCTA
CTAAAAATACAAAAATTAGC
CGGGCGTGGTGGCGGGCGCCTGTAGTCCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATTGCTTGAACCCAGGAGGCGGAG
CTTGCACTGAGTCGAGATTG
TGCCACTGCACTCCAGCCTGGGTGACAGCGAGACTCCGTCTCAAAAAAAAAAAAAAAAAATTAGCAGAATGTGGTGGTGCACAC
TTATAGTCCCAGTTACTGAG
GAGGCTGAGGCCAGAGAATCACTTGAACCCAGGAGGCAGAGGTTGCAGTGAGTGGAGATCACACCACTGCACTCCAGCCT 30
GGACGACAGAGCAAGATTCT
GTCTCAAAAAACAAAAACAAAGCCACAATGGCAGGTGCGGCAATGGCTCATTCTGTTAATTTTCAAGCACTTTAGGAG
GCCGAGGTAGGAGGATTGCT
TGAGCCCAGGAGTTTGAGACCAGCCCTGGCAACATAGTGAAACCCTATCTCTACAAAAAAAAAAAAAAAAATACAGAAATTA
GCCAAGCATGGTAGAGCACA
TCTCTAGTCCCAGCTACTAGGGAGGCTGAGGTAGGAGGATTGCTTGAGCATGGGAGGTCAAGGCTGCAGCAAGCTACGAT
TGCTCTATTGCACTCCAGCC
TGGACAACAGAGCAGGACCGTGTCTCAAAAAAAAAAAAAAAAAAATAAGTAAAACCACGTCAAATAAGAAATGTATGTAGA
ATTAAAAGGGAAGAAAAGAT
CAGAGGAAACCTAGAAGAGGGTGAGGGAAGAGGAACACCTCTGGTCCATGGTTGGGCAACCTCCTGCTCCACACTGAGGT 40
AGGTCTYTCACCACTCCAGG
ACCCCGAGAAGGGACCAGTCCCACCTTCCAGCCGTTCCAGAGGAGCATATCTGCTGATGATGACCTGCAAGAGGTAAAG
GCTCCTAATTTCTGTCCCTG
AGGGGTGGGGATGGAGGAATATGAGAGACAAATATATTTTGGACCACATGTCAGCAACTGGAAATCATCTTAACTGTTT
TTGGTCTCTTTTACAGTCAT
CCAGACGTCCCCAGAGGAAATCTCTGTATGAGAGGTTAGAGAGTAGAGATAAGGCTGGGCCCATTTGGTGGAGTTGATTG
CCTGAGTCCTTGGGAGGTTT
GGGCTGTAGGAGCTGGGCTATAGAGGGAATATTGAGTCTCCACAGGGTCTGAGGGGAGAAGGTAAAACCCCTTTGATC
TTCAGTCTGCATCTCCCCAG
CTTTGTGTCTTCTAGTGATCGACTTCGAGAACTAGGACCAGATGGAGAAGAGGCAGAGGGCCAGGGGCTGGTGATGGTC 50

CCCCTCGAAGCTTTGACTGG
GGCTATGAAGAACGCAGTGGTGGCCACTCCTCAGCCTCCCCTCCCCGAAGCCGCAGCCGGGACCGCAGCCATGAGAGGAA
CCGGGACAGAGACCGGAGATC
GGGAGCGGGATCGAGACCGGGATCGAGACAGAGACAGAGAGCGGGACAGGGATCGGGATCGRGATCGAGATCGAGACCGG
GAACGGGACAGGGATCGGGA
GCGGGATCGAGACCGAGACCGAGAGGGTCCTTTCCGCAGTGAGTGATTTTGGCTGGAGGTCAAGGTGACCTTAACTGAGG
TTTATGTGGGTCTACTAAG
TGAAATGTGGCATGGKCTATGTCTTGTGACTATGATTTGTGCTCCCAAAGGGTCGGATTTCATTCCCTGAACGGCGAGCCC
CTAGGAAAGGGAATACTCTC
TATGTATATGKAGAAGACATGACACCCACCCTTCTCCGTGGGGCCTTCTCTCCTTTTGGAAACATCATTGACCTCTCCAT 10
GGACCCACCCAGAAAAGTAAG
GATGACAACAGGGCATGATGAGAAGTCCTGGGAGAATCCTGGGGTGTGAGACCTGAGGGAAGAAGCTGCCCTCCCTGCAG
CCGCCTATTATCACTGGGTT
TGTTTGGGTCCAGAAGAGCCCCCTTGGCTCTCCACTGACCGTGTTTTCTCTTATCCAGCTGTGCCTTCGTACCTATGAA
AAGATGGAGTCAGCAGATCA
GGCCGTTGCTGAGGTTGGAACCTCCCAAATCTGTTCTTCCCATCGCTTCTGCTGTTCTCATGTGTTCTCTCAAAATACT
AGATGCCAGGAAGAAGTTGG
TTCCTCTTGATAAAGAAAGCCTCTCCCTATTACACAGAAAAACTCACATTCTCAGATTCCTTATTCAGTCTCCTCCTAG
GATAGCAACTCCTGGAATAA
CTTCTTTGGTTTATCTGTAATGTTTTCTCCCATCCTCTGCCTCCCCTCTTCTGCTTCAGCTCAACGGGACCCAGGTGG 20
AGTCTGTACAGCTCAAAGTC
AACATAGCCCGAAAAACAGCCCATGCTGGATGCCGCTACTGGCAAGTCTGTCTGGGGCTCCCTCGGTAAGAATGGGATTCT
TCCYTTCCCATCCTYTCCCC
CACAGGCCATTCTTTTTGGTTCCCCCACACATCCTTGGGTTTCTTAGAGATGATCGAGGTCAGAGTGTGTGCGGAGGCTA
TGGGAATGGGAAGGAAAAATT
TCAGATCCTCTGTGAGTTAGAGGTAAAGAAAGGAGAGAAAAAGGATTGAAAACAGCTTCCAAAGCAGTGACTGGAACAGGG
AAGAAAGTGGGAGCTGGAGT
GAGATTGGTGAGGAAGATGAGTGTCTCATGGGGCTTGTTTCATTTTGGAGATGGAGTAGAGTGAGTTTCATAAGTATTCGAA
ATCAGGGATCTGGAACTCAG
GTGTGAGGTAAGGAAGGAAAAACATAGATTAAGTCATCCACATCACAGGGTGGCTGCCAAACAATAGGATCATCAGGGAGA 30
CTCTGATTTAGAGAAAAAA
AAACGACCCAGGACTCAGTTTGAGGAGTACTCTGGGACTATGTTAGGAAACAGGACTGTTACCTCACACCCACATGTC
CCCAGCTGTCTGACATGTT
AGGCTAACGTTGAGCCTAACGTTAGCAAAGGAGACAGGAGGAGGGGTGCGAGGGCTGGGAGCAGCACCGCAGGGGCCTGG
GCCACTGAAGCAAAAAGGACA
CACACTTTGAGAAAAGAGGGAGTAGCCAGCAGTGTTGAGGCACAGAGATCACAGGATGGGAGTGGGTGAGAGAGATTCTCT
GTAGCTCAAGGGTGGTGGGG
ATGGAACCATTTGGATGGGGTGAAGAGAGTAACATGTCTGGTGGAGGGAGGAAAGAGGAAGGGGAAGAAACAGCTAGAGGC
TTRAGAGAGAATGGTGAGGG
CCAAAGCTACACCCTGAATGAGTTCTGGTGGAGCTAGTAGCATTTCTTAGTGTGAATAATCCATTTTCCCTGAAAGTAGA 40
TTTTCTGGGAAAAGGAGTGA
GCAGAAAGAAGGGCTCAGCTACAGTGGCCCTTCAGGCAAAAAGAAAGGAACTAGAATTGACCAGCATGTCAAAAAGGGCT
ACAGAGGTTTTCTAGTTTTT
AGCTTCTGACATACTGACTGTAAGTAGTGGGTAAATATCATTACGTGTCTCAACAATGACATTTGGGATTTTTCTAAGA
ACAAAACATTCATCAAAATG
TCCACTTATACTTTTCTTGGCCATGGGTTGGCACAAAGGAGCTAAGGAAGACAGGCCATCCTGGCCACCAGAGGGCAGCG
TGGAAGTGGGCTTCCAGG
GCCAGTGGCCAGGAGTGAGGTGGTCAGGAGTCAGCCTCAGGGTCTGTTCTRTGATCTCCTTTAGACCTTAACTGTTCTC
TCCTCCCTCCCTAGCTGTCC
AGAACAGCCCTAAGGGTTGCCACCGGGACAAGAGGACCCAGATTGTCTACAGTGATGACGTCTACAAGGAAAACCTTGTG 50

GATGGCTTCTAGGGAACAGA
GCTGGATTCCTTGTGCCTCATATGCCCCAATGCTGGTCTCAGTAAAACACTGAGGTGGAAGCTTACACATCTCCCTCAGC
CTCTGGTTTTTTCASCACTTG
GGATTGGGGTTAARCTTTAAAAACRGCTGTCAGGTTTGATCTCAGTGTAACRACATGGCCAGTGCCTGTTCCCCACTCC
CTTGCCCCAAAAGGATCTGG
AACACAGGTGTTGTGCGAGCTGTTTTAATTCATCCACGCCCCTGTCCAGCAGGAAACCCCTTATAGAAAACCCAAATC
CTCATCTTGGAGTTTCTCCT
TCAGCCAGGGCAGCACTTGAAAGAGGTTGATGTGAAAGTCTCGGGCGTGAGCRGGTACCTGCTTTTGCCGCTTCTGGTTT
TTGCAGACATCCACTACTCC
CCAGCTGATTACACCAACCTGCAGAGGCAGTGGGGTGCCATGGATCATTAGTAGAATTCCTAATCCTGGAAGCATGGCT 10
GTTCTGCTTGCGTCTTAGC
TGACCTAAAGGAATCAGACTAGGGACCCAGCTCAGCCTCGTTCTTGACACACGCAGGCAAGACATGCGGTCTAAGGTGA
GGCAGGCTCTGCCTACCTCG
AATTACTAGCCACATGCATTGAGCTTTCCTGCTTTGGGGCCCATGCTGACCACTTGGCATCTCCCAGATAGGAAAGGGA
GGACTCACTTGAATGAAACG
ACTTCTCTTGTGAACTATCAAGGGGCCGCGCAGAATCACCTGCAAGGAGAGSAGAAGCTGTAGAGAAAAGGACTGTTGGGC
CTTGGGCACTTGTAGCACRA
CCAAAGAGCATTCTCTCACCTCTGCAAGTATTGGGGTCAGCATAGGGACTCACTCCTCCAGTACAAAGGAACCGAGGGGT
GACCACCTCTGAGATGTCCT
TGACTTTGTCATAGCCTGGGGCATATTGAGCATCTCTCTCACAGCTGCCTTTCTGTAGGGGAGGTGGGAAGCATGGAGAA 20
GTAATGAACAGAAAGTGGCTT
AGGAAGGATTGGGGCCTAGAGTGCCTCCTTAGGATGCCCCGTTTCTCACCTTATCCCCATTCTTGATGTAGACCTCCTTCC
GAGTCAGCTTTTTCTCCTCC
TCAGACACAAACAGAGCTTTGATATCCTGTGCAGGGAGCAGCTCTTCCTCTGGACGAATAGACTGCGTCACTTCAGCTGC
TCCCACCACTGTCATCTCCC
CATTGCCTTTGTCACTCAGTAGATGTCCCCTAAGCCCTTCTAGAGCTAGGTTCTGGGCCAGGCATCATCTCTTCCTATTG
CACCTCCCTCTCATGCCCCA
CTTGTCTCTTGGGATCTCATCCTTATCCTCTTGCCAAGTATGTCTTACTTTGTTGCTGGCAAGTGGTAGTTGGAGGAAGC
CTCAAAGCTCGAGTTGTTCC
CTCGGTGCAGGGGAGACAAATGGGCCTATAAAGGACAAGGAGAACAGCAAACCAGGCCTGCTCCTCAGCCAGTCTCCA 30
GCCTTTCCCAGCCTTTCCTC
AGGGATCTGGACGCTCTCACCTGATAGTCTGGCCATATTTAGCTTATTCTTGAGCTTGATCAGGGCAACGTCATAGTCA
TAAAATTCAGGAATTCCTGC
TKCTTYTTTCCCATTAAATGTTGTAGTTRGGGTGAAATAGGACTACTTCTATCTCCAGGTCCCGCTTCTCCCCTCCTGAAG
TAGGAGAGTAGGTACCACCT
CTTTGTGGGCAGCTTCTGCTCTGGCCCCGTGTCATTCTAAGTTCACGTCTTCCCCATCCCTGACTGGTCTGGGGTG
CAAGGAATGGGGCTGCATTG
AGGATGGGTGGAGTGTAGGATCTGTAGAAAGTGGGAGGTGTTGCCTGGAGAGCATAGGTGCAGCCCAGGACCTTCAGTTG
CATCCTTACCTACGCTGACC
TTGATTGAGTGTTCTTGTATCCACAGTGAAACAATGTGCTGCTGTCAGCACAAAGTACTCAGACACCACAGCCCCCAT 40
ACAGCTCTCGTGTCCTTTG
AAGGGCGCTGGGGACACAACAGTAGAGAGGGAAAGCTCAACTTTCACAAACCACCATCTCTTATGGCCATTTTTTCTTCC
CCCTACTCCCATTTCACCTT
GACCTCACCTCCCCCAAGTCCCCACTACTGGGATTCTGTGCTTACAATGACTGAGATCTTGGCCTGCCATGGTTGCTTGT
GGTAATCGGTACCCTTCCTG
TGTTCCCAAACCATGCCACAGAGACTCAGAGACTGGCTTTCATCTGGCAGAGAAGGAGAATGTGCTGAAAACCTCGGAACA
CTTCATTCCCAAATGGCAGC
AGCCTTTTGGGTAGGAGTCTATGGGGAGCAAAGGCCCAAAGGAGAAAGGGAAAGACCACGGGTATTTGTTTCTCGTGT
TAGGAGAAAACTGCTATGGT
GGACTGAAAAGGGAAAGAACTTGGGATCAAGCTGTCAGAGGCCTGGCTGTTTTCAAGCCCACCCTTGTTGCTAACTTGCT 50

GTCCCTTGACCTCCTTTGGC
TTCTGTTTCCACGTGTCAAATGTAGGACTATAGAAAGATCTCTGAAGTGCTCAGAGCTCTGTGATTCTAAGGTTAAGTGA
ACAGTGCCAGGAAACAAGAA
TAGTGACACTGAGGTAGAGAAGGAGGAATGAAGAAGGCTTTCCAGGCAACTAGAGCTTCAGGTGTAGAGGAAGAATGAAT
TACTTCAGGGGAACCTGAGG
AGAGTTGTGTTCTTTATTCCTTGTATCKCCCTACCGATCATTTGGTAGAAAACATCTTCCAGGTTTTCCATATCCTTRA
CTTTGAACACATGTTGCTCA
TTGTCTTTCTTGGAAGCCAAAGCATTGATGTTCACTTGGTTCACCAAAGGCCCGACCCCAAACACATAGACATCTGAGGG
ATAAAAAGGAAGGATGAGGG
TCCAAGCCCTGAGGAAGTGGGGTGCTGGGTCCCTAGGCAGGTTACTCACCCAGATAATCCTCCCTTGGGTTTTTGGCATCC 10
TTGCCAATGTATAGCAAGTC
CCGGATCTCATCAATGACAGTAATTGGGTCCCCGCCCATGTTGTGCAATCCTGCAGAAGAGACAGGACCATGAGGGTAGG
AGATAAGGAAGATAAACTGG
CTAAAGGCAGGGATACACATGGCAGGGTGAGCAAGTTGAGGAAGGGTTAGAGATAGTTGATCACAGGGCTTAGGAAGAAT
TCCTTATGAAGGGTCACAGG
AGAGATGAACAGCCAGCTATGAGTCACATTCAGGGCCCCAACCATGGGTATAGTGTTACAAGTGGACTTAAGGGCCACAT
GCTGGTCTGAGAAGGTGGGG
AGGCTGGGACAGGAGAGAGGTCCCTTCTGACCATCAGTCATGAGGATGATGACATGGCGGGTGCGGTTCAGCCTTCAGG
AGGGACGTCATCTGGCCAGC
TCATMATGCTGTACACTGCCTGGAGGGCCTTCTTGGTGTTAGTCCCTGACTTCAACTTGTGGTCTGTGGAGAGGGAAGAG 20
ACCATCACCTCACCTGGTCT
TCCAAGCCATCTTTTAACCCAGAGACCAATCTGCAACTGAAATCCCACATCTTTCAACTTTTTAAGTTAATCATCATT
CACGGACTTCCCTTTGACCA
CAAAGTGGCCCTTCCAGCCCCAACAGGTTCCCACTAACCTCCATTGCCCAACGATCCTGCTGTTCAACCTTTGACTACA
AAGTGGTCCCTCCCTGTGCGC
CTCAAGGTAGTCTCATGACCCCTCCACCCTGAACCTCCTGACCCCAAAGTGAACCTCCCACCATTCCCTAACCTCTGAC
CTTCATAATTGATTTTCATTG
AGCTGCTTCGTGACCCAGTCTGCATTACTGCTGTCTGCTTCAGACACTTTGACCCAAATTTTGGGGTATGTGGCATATGT
CACTAGACCATATCTTGGCT
TCACACCATAACTTGCCACCTGTGGGTGAGGAGAACAAGGCGCCATGGCATTGAAAATAGAATACTGTGATTGGGAGATT 30
TCAGCGACTTTGCTGGGACA
GGGAGGCTCTCAGTAAGAGGCTCAAGGGCTGAGGTTTCATGGAGGAATTACCAGTCAAGAACTGCTTCAAGTAAAAGGGA
AGGAGGACAGAATAGGACCT
GGAGATTTTCTGGGGCCCTGTTGTTTCAGAGGGGCTGGAATGATCAGGGAGCTAGTCTGGAAGATCAGCGAGATTCCAT
TCCCCGAGTTCAGGGATAG
GAGGATTCACCTTCTCAATTAAGTTGACTAGACACTTTTTGGCTCCTGTGAAGTTGCTGGCCCCAATGCTGTCTGATCC
ATCTAGCACCAGGTAGATGT
TCATGGAGCCTGAAGGGTCCAGGACGATCTTCCGCTTCTGTTGTTCCCCTGGGTGCCAGGAGAGTGGCTCAGGCTCCAGC
ATTAACAGTTCTGTCCCTTC
TCCATTTTCCCCCAGTTCCTGCCCTGCCTCCCTTCTCTGTCTTCAAACCTGGGCGTGGCCATCCTCAGCATCGACTCC 40
TTCTATGGTCTCTGTGACGG
AAGACAGGAAAGCTTCGGCCACCTCTTGAGGGGTGTCRTACATGAAGGAGTCTGGGAGAGTCAGAAATGAGGTCAAATGT
CTGGGAGTGTGAGGGATACA
GTGACCAAAGAGACGGGGATCATGGGTTTTCCAGGGTATAAAAGGCTCAGAAGTGAGATAGTTGTACAGGGAGGTTTAAA
CAAAGTGAGGAAAAGAGCAGG
GTTGAGGTGGGGAGAGAAGACAGTAGGATGGAAGACCAGGATCTGACCTGGGGGTACAGGTCAAAGGTCACCTTGGCAGG
AAGGCTCCGTCCCGCTCCAA
GAGCCACCTTCTGACACGTTCCGCGCTGGGAGCCACGCAGGGTAAGCCCCGGCTGCAGTGGTAGGTGACGCTGTCTTC
AAGGCGGTACTGGCTGCCCCA
CCTTCCTTGTGCCAATGGGGATGCCCCGGTTGGAGCAGTACCCCGCTGCAGAGGTATGAGACATCGAGGTAAGCACTGAA 50

SNP情報

CACTTGGCATCTCCCCAGATAGGAAAGGGAGGACTCACTTGAATGAAACGACTTCTCTTGTAAGTATCAAGGGGCCGCC
AGAATCACCTGCAAGGAGAG 30

AGAAGCTGTAGAGAAAAGGACTGTTGGGCCTTGGGCACTTGTAGCACAAACAAAGAGCATTCTCTCACCTCTGCAAGTAT
TGGGGTCAGCATAGGGACTC

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,1|G,37) 白色人種(G,40) 全体
(C,1|G,77)

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,1|G,31) 白色人種(G,32) 全体
(C,1|G,63)

AGGTGGAAGCTTACACATCTCCCTCAGCCTCTGGTTTTTCAGCACTTGGGATTGGGGTTAAACCTTTAAAAACGGCTGTC
AGGTTTGATCTCAGTGTAAC

ACATGGCCAGTGCCTGTTCCCCACTCCCTTGCCCCAAAAGGATCTGGAACACAGGTGTTGTGCGAGCTGTTTTAATTCAA
TCCCACGCCCCTGTCCAGCA

50

ゲノム SNP 位置: 12953
 SNP 供給源: Applera
 母集団 (対立遺伝子, 数): アフリカ系アメリカ人 (A, 31 | G, 7) 白色人種 (A, 39 | G, 1)
 全体 (A, 70 | G, 8)
 SNP 型: UTR 3
 SNP 供給源: dbSNP
 母集団 (対立遺伝子, 数): no__pop(A, - | G, -) no__pop(G, - | A, -) PCA-アフリカ人 -
 パネル (G, 12 | A, 34) PCA-EUR (EAN-パネル (G, 4 | A, 30) 全体 (G, 16 | A, 64)
 SNP 型: UTR 3
 内容 (配列番号 5348): 10
 TCTGGCCATATTTTCAGCTTATTCTTGAGCTTGATCAGGGCAACGTCATAGTCATAAAATTCAGGAATTCCTGCTTCTTTT
 TTCCCATTAATGTTGTAGTT
 R
 GGGTGAAATAGGACTACTTCTATCTCCAGGTCCCGCTTCTCCCTCCTGAAGTAGGAGAGTAGGTACCACCTCTTTGTGG
 GCAGCTTCCTGCCTCTGGCC
 Celera SNP ID: hCV7515124
 ゲノム SNP 位置: 14428
 SNP 供給源: HGBASE; dbSNP
 母集団 (対立遺伝子, 数): no__pop(G, - | A, -) ; no__pop(G, - | A, -)
 SNP 型: UTR 3; サイレント変異; TFBS; hmCS 20
 内容 (配列番号 5349):
 CTGTCTTCAAACCTGGGCCGTGCCCATCCTCAGCATCGACTCCTTCTATGGTCTCTGTGTCAGGGAAGACAGGAAAGCTTCG
 GCCACCTCTTGAGGGGTGTC
 R
 TACATGAAGGAGTCTGGGAGAGTCAGAAATGAGGTCAAATGTCTGGGAGTGTGTCAGGGATACAGTGACCAAAGAGACGGGG
 GATCATGGGTTTCCAGGGTA
 Celera SNP ID: hCV25630793
 ゲノム SNP 位置: 17338
 SNP 供給源: Applera
 母集団 (対立遺伝子, 数): アフリカ系アメリカ人 (A, 1 | G, 29) 白色人種 (G, 20) 全体 30
 (A, 1 | G, 49)
 SNP 型: サイレント変異; hmCS
 内容 (配列番号 5350):
 CCTGGGGCCGCTTGGTTACCGCGTTTTCCGCTCCTCGCTACGTCATCGTTGTGAGCCCGCTATCAGCGGCCAGCGCGGG
 CGCGGCCGAGACCGTGGGG
 M
 CCCC GTTGCCGCCCCCTCGGGTAAGGCCCTCTGCTTCTCACTCTTCGGCCCTTTTTCTCATAGCCGTTTCTCTGTTCTT
 CCTCTTTGCGTTGCTCTGCG
 Celera SNP ID: hCV27835651
 ゲノム SNP 位置: 6180 40
 SNP 供給源: Applera
 母集団 (対立遺伝子, 数): アフリカ系アメリカ人 (C, 34) 白色人種 (A, 1 | C, 31) 全体
 (A, 1 | C, 65)
 SNP 型: UTR 5
 SNP 供給源: Applera
 母集団 (対立遺伝子, 数): アフリカ系アメリカ人 (C, 32) 白色人種 (A, 1 | C, 39) 全体
 (A, 1 | C, 71)
 SNP 型: UTR 5
 内容 (配列番号 5351): 50
 TGCCTCATATGCCCCAATGCTGGTCTCAGTAAACACTGAGGTGGAAGCTTACACATCTCCCTCAGCCTCTGGTTTTTCA

GCACTTGGGATTGGGGTTAA

R

CCTTTAAAAACGGCTGTCAGGTTTGATCTCAGTGTAACAACATGGCCAGTGCCTGTTCCCCACTCCCTTGCCCCAAAAGG
ATCTGGAACACAGGTGTTGT

Celera SNP ID: hCV940295

ゲノムSNP位置: 12914

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,32|G,6) 白色人種(A,39|G,1)
全体(A,71|G,7)

SNP型: UTR 3;hmCS

10

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): PCA-アフリカ人-パネル(G,12|A,34) PCA-EUR(EAN-パネル(
G,4|A,36) 全体(G,16|A,70) no__pop(G,-|A,-) no__pop(A,-|G,-)

SNP型: UTR 3;hmCS

内容 (配列番号5352):

CCAGGAGAGTGGCTCAGGCTCCAGCATTAACAGTTCTGTCCCTTCTCCATTTTCCCCAGTTCCTGCCCTGCCTCCCTT
CTCTGTCTTCAAACCTGGGC

Y

GTGCCCATCCTCAGCATCGACTCCTTCTATGGTCTCTGTCAGGGAAGACAGGAAAGCTTCGGCCACCTCTTGAGGGGTGT
CGTACATGAAGGAGTCTGGG

20

Celera SNP ID: hCV25630794

ゲノムSNP位置: 17256

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,36) 白色人種(C,33|T,3) 全体
(C,69|T,3)

SNP型: ミスセンス変異;TFBS;hmCS

内容 (配列番号5353):

CATGGGCTATGTCTTGTGACTATGATTTGTGCTCCCAAAGGGTCGGATTCATTCCCTGAACGGCGAGCCCCTAGGAAAGG
GAATACTCTCTATGTATATG

K

AGAAGACATGACACCCACCCTTCTCCGTGGGGCCTTCTCTCCTTTTGGAAACATCATTGACCTCTCCATGGACCCACCCA
GAAAGTAAGGATGACAACAG

30

Celera SNP ID: hCV7515142

ゲノムSNP位置: 10711

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|G,-) ;no__pop(T,-|G,-)

SNP型: ミスセンス変異;hmCS

内容 (配列番号5354):

ACAGGCCATCCTGGCCACCAGAGGGCAGCGTGAAACTGGGCTTCCAGGGGCCAGTGGCCAGGAGTGAGGTGGTCAGGAG
TCAGCCTCAGGGTCTGTTCT

40

R

TGATCTCCTTTAGACCTTAACTGTTCCCTCTCCTCCCTCCCTAGCTGTCCAGAACAGCCCTAAGGGTTGCCACCGGGACAA
GAGGACCCAGATTGTCTACA

Celera SNP ID: hCV940296

ゲノムSNP位置: 12651

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|A,16) 全体(G,3|A,16) ;no__pop(G,-|A,-
)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5355):

50

GACCGTGGGGCCCCCGGTTGCCGCCCCCTCGGGTAAGGCCCTCTGCTTCTCACTCTTCGGCCCTTTTTCTCATAGCCGTT
TCTCTGTTCTTCTCTTTGC

R

TTGCTCTGCGGGCGCTACGCTGGCTCCACCGCCTTCTCTGCCGTTCAAACCCCGCGGTTGTCCTTACCCTAGCGAGGGTA
GGGGGGTCGGGTGCCATCGT

Celera SNP ID: hCV27857036

ゲノムSNP位置: 6270

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,38) 白色人種(A,3|G,37) 全体
(A,3|G,75)

10

SNP型: インترون;UTR 5

内容 (配列番号5356):

TGGACCGGTGGAAGGCCGGCGGAAGTGC GCGCCTGGGGCCGCTTGGTTACCGCGTTTTCCGCTCCTCGCTACGTCATC
GTTGTGAGCCCGCTATCAGC

R

GCCAGCGCGGGCGCGGCCGAGACCGTGGGGCCCCCGGTTGCCGCCCCCTCGGGTAAGGCCCTCTGCTTCTCACTCTTCG
GCCCTTTTTCTCATAGCCGT

Celera SNP ID: hCV27833678

ゲノムSNP位置: 6148

SNP供給源: Applera

20

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,33) 白色人種(G,32) 全体
(A,1|G,65)

SNP型: UTR 5

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,19) 白色人種(G,32) 全体
(A,1|G,51)

SNP型: UTR 5

内容 (配列番号5357):

AGCTCAAGGGTGGTGGGGATGGAACCATTTGGATGGGGTGAAGAGAGTAACATGTCTGGTGGAGGGAGGAAAGAGGAAGGG
GAAGAAACAGCTAGAGGCTT

30

R

AGAGAGAATGGTGAGGGCCAAAGCTACACCCTGAATGAGTTCTGGTGGAGCTAGTAGCATTTCTTAGTGTGAATAATCCA
TTTTCCCTGAAAGTAGATTT

Celera SNP ID: hCV940297

ゲノムSNP位置: 12183

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-) (A,-|G,-) SG_12_G(A,0|G,13)
全体(G,13) PCA-アフリカ人-パネル(A,14|G,34) PCA-EUR(EAN-パネル(A,5|G,41)
全体(G,75|A,19) no__pop(A,-|G,-)

SNP型: インترون

40

内容 (配列番号5358):

AGACCGAGAGGGTCCTTTCCGCACTGAGTGATTTTGGCTGGAGGTCAAGGTGACCTTAACTGAGGTTTATGTGGGTCTTA
CTAAGTGAAATGTGGCATGG

K

CTATGTCTTGTGACTATGATTTGTGCTCCCAAAGGGTCGGATTTCCTGAAACGGCGAGCCCCTAGGAAAGGGAATAC
TCTCTATGTATATGGAGAAG

Celera SNP ID: hCV940298

ゲノムSNP位置: 10616

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,29|T,5) 白色人種(G,25|T,15)

50

全体 (G,54|T,20)

SNP型: インترون

SNP供給源: dbSNP

母集団 (対立遺伝子,数): no__pop(T,-|G,-) PCA-アフリカ人-パネル (T,7|G,41) P
CA-EUR(EAN-パネル (T,11|G,33) 全体 (T,18|G,74)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5359):

TTTGGTTAGATTAGGAATTTCCAGCATCATACATGATCTAGGGGACCAGAGGCAAGAGGCAGAGCACATCAGTGTACCAC
TCTGAGGGCATCAAGAAAGA

Y

GGTCCCTGGAGTGATGTGCCAGGGGCTTAGGAGAGGAACCGGCTAGGGGCTGGCCCTCACTTACCTCTCTCTCTCAC
CCTGTTCCCAGAAAAAGGC

Celera SNP ID: hCV940299

ゲノムSNP位置: 7990

SNP供給源: dbSNP

母集団 (対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-) SC_12_C(A,1|G,22) SC_12_AA(A,
9|G,12) SC_95_C(A,11|G,178) 全体 (G,212|A,21) (G,-|A,-) JBIC-対立遺伝子
(A,120|G,1355) 全体 (G,1355|A,120) no__pop(G,-|A,-)

SNP型: インترون;TFBS

内容 (配列番号5360):

TTGAGCATGGGAGGTCAAGGCTGCAGCAAGCTACGATTGCTCTATTGCACTCCAGCCTGGACAACAGAGCAGGACCGTGT
CTCAAAAAAAAAAAAAAAAAA

A

TAAGTAAAACCACGTCAAATAAGAAATGTATGTAGAATTAAGGGAAGAAAAGATCAGAGGAAACCTAGAAGAGGGTGA
GGGAAGAGGAACACCTCTGG

Celera SNP ID: hCV27301663

ゲノムSNP位置: 9644

SNP供給源: Celera

母集団 (対立遺伝子,数): no__pop(-,1|A,10) 全体 (A,10|-,1)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5361):

CTTGAGCATGGGAGGTCAAGGCTGCAGCAAGCTACGATTGCTCTATTGCACTCCAGCCTGGACAACAGAGCAGGACCGTG
TCTCAAAAAAAAAAAAAAAAAA

A

ATAAGTAAAACCACGTCAAATAAGAAATGTATGTAGAATTAAGGGAAGAAAAGATCAGAGGAAACCTAGAAGAGGGTG
AGGGAAGAGGAACACCTCTG

Celera SNP ID: hCV27301664

ゲノムSNP位置: 9643

SNP供給源: Celera

母集団 (対立遺伝子,数): no__pop(-,1|A,10) 全体 (A,10|-,1)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5362):

GCTTGAGCATGGGAGGTCAAGGCTGCAGCAAGCTACGATTGCTCTATTGCACTCCAGCCTGGACAACAGAGCAGGACCGT
GTCTCAAAAAAAAAAAAAAAAAA

A

AATAAGTAAAACCACGTCAAATAAGAAATGTATGTAGAATTAAGGGAAGAAAAGATCAGAGGAAACCTAGAAGAGGGT
GAGGGAAGAGGAACACCTCT

Celera SNP ID: hCV27301665

ゲノムSNP位置: 9642

SNP供給源: Celera

10

20

30

40

50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,1|A,10) 全体(A,10|- ,1)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号5363):
 TGCTTGAGCATGGGAGGTCAAGGCTGCAGCAAGCTACGATTGCTCTATTGCACTCCAGCCTGGACAACAGAGCAGGACCG
 TGTCTCAAAAAAAAAAAAAA
 A
 AAATAAGTAAACCACGTCAAATAAGAAATGTATGTAGAATTAAGGGAAGAAAAGATCAGAGGAAACCTAGAAGAGGG
 TGAGGGAAGAGGAACACCTC
 Celera SNP ID: hCV27301666
 ゲノムSNP位置: 9641 10
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,1|A,11) 全体(A,11|- ,1)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号5364):
 AGGGAAGAAAAGATCAGAGGAAACCTAGAAGAGGGTGAGGGAAGAGGAACACCTCTGGTCCATGGTTGGGCAACCTCCTG
 CTCACACTGAGGTAGGTCT
 Y
 TCACCACTCCAGGACCCCGAGAAGGGACCAGTCCCCACTTTCCAGCCGTTCCAGAGGAGCATATCTGCTGATGATGACCT
 GCAAGAGGTAAAGGCTCCTA
 Celera SNP ID: hCV25967571 20
 ゲノムSNP位置: 9787
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,34|T,2) 白色人種(C,40) 全体
 (C,74|T,2)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号5365):
 ATTACTTCAGGGGAACCTGAGGAGAGTTGTGTTCTTTATTCCTTGTATCTCCCTACCGATCATTTGGTAGAAAACATCT
 TCCAGGTTTTCCATATCCTT
 R
 ACTTTGAACACATGTTGCTCATTGTCTTTCTTGGAAGCCAAAGCATTGATGTTCACTTGGTTCACCAAAGGCCCGACCCC 30
 AAACACATAGACATCTGAGG
 Celera SNP ID: hCV15861919
 ゲノムSNP位置: 15579
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(A,119|G,1378) 全体(G,1378|A,119) n
 o__pop(G,-|A,-) PCA-アフリカ人-パネル(A,1|G,47) 全体(G,47|A,1)
 SNP型: サイレント変異;TFBS;hmCS
 内容 (配列番号5366):
 TGAAGAAGGCTTTCCAGGCAACTAGAGCTTCAGGTGTAGAGGAAGAATGAATTACTTCAGGGGAACCTGAGGAGAGTTGT
 GTTCTTTATTCCTTGTATC 40
 K
 CCCTACCGATCATTTGGTAGAAAACATCTTCCAGGTTTTCCATATCCTTGACTTTGAACACATGTTGCTCATTGTCTTTC
 TTGGAAGCCAAAGCATTGAT
 Celera SNP ID: hCV29415916
 ゲノムSNP位置: 15529
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|G,-)
 SNP型: インترون;hmCS
 内容 (配列番号5367):
 AGGAAACCCCTTATAGAAAACCCAAATCCTCATCTTGGAGTTTCTCCTTCAGCCAGGGCAGCACTTGAAAGAGGTTGATG 50

TGAAAGTCTCGGGCGTGAGC

R

GGTACCTGCTTTTGGCGCTTCTGGTTTTTGCAGACATCCACTACTCCCCAGCTGATTACACCAACCTGCAGAGGCAGTGG
GGTGCCATGGATCATTCACT

Celera SNP ID: hCV27508695

ゲノムSNP位置: 13153

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: UTR 3;サイレント変異;hmCS

内容 (配列番号5368):

10

TGATCCCGACCAGCGGGAGCTTGGACAGCAGCCTGGTTTAAGCAAGGGGTAGGGAAAGCCAAAGACAAGAGTAGGCAGAC
CTGAAGGGGTGGGGTTGGGT

R

CAGTGTGGACGGCGTGTGAACCCCGGGTGGTAACAGTGGAGAAAGATGTCTTGGGCCCTGCCCTGAACTAGGAGCCACC
ATGTTGGTGATACCCCCCGG

Celera SNP ID: hCV29415957

ゲノムSNP位置: 6566

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン;TFBS

20

内容 (配列番号5369):

TTCCCTTCCTGCTGTCTCCAGCATCCCTCCTTGGCCCTTTTGGGGCCAGGCTTCATCAGCCTTTCTCTTCAGGTGTGACCA
CCACTCCATGGTCTTTGGCC

Y

GGCCCCAGGGATCCTGCTCTCTGGAGGGGGTAGAGATCAAAGGCGGCTCCTTCCGACTTCTCCAAGAGGGCCAGGCACTG
GAGTACGTGTGCCTTCTGG

Celera SNP ID: hCV3125451

ゲノムSNP位置: 317

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,31|T,5) 白色人種(C,37|T,3)
全体(C,68|T,8)

30

SNP型: ミスセンス変異;TFBS;hmCS

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,29|T,5) 白色人種(C,35|T,1)
全体(C,64|T,6)

SNP型: ミスセンス変異;TFBS;hmCS

SNP供給源: Celera;HGBASE

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,6|T,7) 全体(C,6|T,7);no__pop(C,-|T,-)

SNP型: ミスセンス変異;TFBS;hmCS

40

内容 (配列番号5370):

CCCAATGCTGGTCTCAGTAAACACTGAGGTGGAAGCTTACACATCTCCCTCAGCCTCTGGTTTTTCAGCACTTGGGATT
GGGGTTAAACCTTTAAAAAC

R

GCTGTCAGGTTTGATCTCAGTGTAACAACATGGCCAGTGCCTGTTCCCCACTCCCTTGCCCCAAAAGGATCTGGAACACA
GGTGTGTCGCAGCTGTTTT

Celera SNP ID: hCV25965074

ゲノムSNP位置: 12926

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,37) 白色人種(G,40) 全体 50

(A,1|G,77)

SNP型: UTR 3;TFBS;hmCS

内容 (配列番号5371):

TGGGACAGGAGAGAGGTCCCTTCTGACCATCAGTCATGAGGATGATGACATGGCGGGTGCGGTTCCAGCCTTCAGGAGGG
ACGTCATCTGGCCAGCTCAT

M

ATGCTGTACACTGCCTGGAGGGCCTTCTTGGTGTAGTCCCTGACTTCAACTTGTGGTCTGTGGAGAGGGAAGAGACCAT
CACCTCACCTGGTCTTCCAA

Celera SNP ID: hCV7515114

ゲノムSNP位置: 16205

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|A,-) ;no__pop(C,-|A,-)

SNP型: ミスセンス変異;hmCS

内容 (配列番号5372):

GGTCTCCCTACTACAATGTGAGTGATGAGATCTCTTTCCACTGCTATGACGGTTAACTCTCCGGGGCTCTGCCAATCGC
ACCTGCCAAGTGAATGGCCG

R

TGGAGTGGGCAGACAGCGATCTGTGACAACGGAGGTGAGAAGCATCCCCTCCCCCTACATTGCTGTCTCCCTGACGGCGC
CCAGCCCGAGGAGTGGGCAC

Celera SNP ID: hCV3125453

ゲノムSNP位置: 1073

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,6|G,9) 全体(G,9|A,6) ;no__pop(A,-|G,-)
no__pop(G,-|A,-)

SNP型: サイレント変異;TFBS;hmCS

内容 (配列番号5373):

ACAGCAGCTGCCTGGCAGCCCGGAAGTGCAGCAAGTAGTCGCTGCGAAGTAAGCCCCGCCCCGGAACGGGCGGAAGTAGA
GGCAACTTCCGGTACAGCCC

Y

GCCGAGAGCGTGAACCTATCGCTGCGGAGGGGCAGACCTGGACCGGTGGAAGGCCGGGCGGAAGTGCGCGCCTGGGGCCGC
CTTGGTTACCGCGTTTTCCG

Celera SNP ID: hCV27849200

ゲノムSNP位置: 6010

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,31|T,1) 白色人種(C,26) 全体
(C,57|T,1)

SNP型: UTR 5

内容 (配列番号5374):

GAACAGAGCTGGATTCCCTTGTGCCTCATATGCCCCAATGCTGGTCTCAGTAAACACTGAGGTGGAAGCTTACACATCTC
CCTCAGCCTCTGGTTTTTCA

S

CACTTGGGATTGGGGTTAAACCTTTAAAAACGGCTGTCAGGTTTGATCTCAGTGTAACAACATGGCCAGTGCCTGTTCCC
CACTCCCTTGCCCCAAAAGG

Celera SNP ID: hCV7515132

ゲノムSNP位置: 12894

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|C,-)

SNP型: UTR 3;TFBS;hmCS

内容 (配列番号5375):

CTGTACAGCTCAAAGTCAACATAGCCCGAAAACAGCCCATGCTGGATGCCGCTACTGGCAAGTCTGTCTGGGGCTCCCTC

GGTAAGAATGGGATTCTTCC

Y

TTCCCATCCTCTCCCCACAGGCCATTCTTTTGGTTCCCCACACATCCTTGGGTTTCTAGAGATGATCGAGGTCAGA
GTGTGTGCGGAGGCTATGGG

Celera SNP ID: hCV25966415

ゲノムSNP位置: 11384

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(T,36) 白色人種(C,1|T,39) 全体
(C,1|T,75)

SNP型: インترون;hmCS

10

内容 (配列番号5376):

GTTGGAATGTAGATGGGTTTGGGGAAAAATATGCATACTCAAGCACTGGCAAATTGCTGTACCATTCTGAGTTTCACCTC
TCATGTATAAAATGAAAAAA

Y

TAGACGACTCCTGAATTCTCCATTTTACAAATTCTGTGGTTCTAATCCACCTTGGATTGGAGCTCTTGGAATATGTTGCC
CTAAGGGATGGAAAGGGCTG

Celera SNP ID: hCV3125457

ゲノムSNP位置: 8543

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|C,6) 全体(C,6|T,3)

20

SNP型: インترون

内容 (配列番号5377):

GGGATCTGGACGCTCTCACCTGATAGTCTGGCCATATTTTCAGCTTATTCTTGAGCTTGATCAGGGCAACGTCATAGTCAT
AAAATTCAGGAATTCCTGCT

K

CTTTTTTCCCATTAATGTTGTAGTTGGGGTGAAATAGGACTACTTCTATCTCCAGGTCCCGCTTCTCCCCTCCTGAAGTA
GGAGAGTAGGTACCACCTCT

Celera SNP ID: hCV25630789

ゲノムSNP位置: 14402

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(T,38) 白色人種(G,1|T,37) 全体
(G,1|T,75)

30

SNP型: UTR 3;ミスセンス変異;hmCS

内容 (配列番号5378):

TCCCTTCCTGCTGTCTCCAGCATCCCTCCTTGGCCTTTTGGGGCCAGGCTTCATCAGCCTTTCTCTTCAGGTGTGACCAC
CACTCCATGGTCTTTGGCCT

R

GCCCCAGGGATCCTGCTCTCTGGAGGGGGTAGAGATCAAAGGCGGCTCCTTCCGACTTCTCCAAGAGGGCCAGGCACTGG
AGTACGTGTGTCCTTCTGGC

Celera SNP ID: hCV940289

40

ゲノムSNP位置: 318

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,7|G,31) 白色人種(A,1|G,39)
全体(A,8|G,70)

SNP型: ナンセンス変異;TFBS;hmCS

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-) PCA-アフリカ人-パネル(A,13|G,35)

PCA-EUR(EAN-パネル(A,3|G,25) 全体(G,60|A,16)

SNP型: ナンセンス変異;TFBS;hmCS

内容 (配列番号5379):

50

TTGAACCCAGGAGGCAGAGGTTGCAGTGAGTGGAGATCACACCACTGCACTCCAGCCTGGACGACAGAGCAAGATTCTGT
CTCAAAAAACAAAACAAAACA

A

GCCACAATGGCAGGTGCGGCAATGGCTCATTCCTGGTTAATTTTCAGCACTTTAGGAGGCCGAGGTAGGAGGATTGCTTGA
GCCCAGGAGTTTGAGACCAG

Celera SNP ID: hCV27301671

ゲノムSNP位置: 9323

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,1|A,13) 全体(A,13|- ,1)

SNP型: イントロン

10

内容 (配列番号5380):

CTTGAACCCAGGAGGCAGAGGTTGCAGTGAGTGGAGATCACACCACTGCACTCCAGCCTGGACGACAGAGCAAGATTCTG
TCTCAAAAAACAAAACAAAAC

A

AGCCACAATGGCAGGTGCGGCAATGGCTCATTCCTGGTTAATTTTCAGCACTTTAGGAGGCCGAGGTAGGAGGATTGCTTG
AGCCCAGGAGTTTGAGACCA

Celera SNP ID: hCV27301672

ゲノムSNP位置: 9322

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,1|A,13) 全体(A,13|- ,1)

SNP型: イントロン

20

内容 (配列番号5381):

ACTTGAACCCAGGAGGCAGAGGTTGCAGTGAGTGGAGATCACACCACTGCACTCCAGCCTGGACGACAGAGCAAGATTCT
GTCTCAAAAAACAAAACAAAAC

C

AAGCCACAATGGCAGGTGCGGCAATGGCTCATTCCTGGTTAATTTTCAGCACTTTAGGAGGCCGAGGTAGGAGGATTGCTT
GAGCCCAGGAGTTTGAGACC

Celera SNP ID: hCV27301673

ゲノムSNP位置: 9321

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,1|C,13) 全体(C,13|- ,1)

SNP型: イントロン

30

内容 (配列番号5382):

CACTTGAACCCAGGAGGCAGAGGTTGCAGTGAGTGGAGATCACACCACTGCACTCCAGCCTGGACGACAGAGCAAGATTC
TGTCTCAAAAAACAAAACAAA

A

CAAGCCACAATGGCAGGTGCGGCAATGGCTCATTCCTGGTTAATTTTCAGCACTTTAGGAGGCCGAGGTAGGAGGATTGCT
TGAGCCCAGGAGTTTGAGAC

Celera SNP ID: hCV27301674

ゲノムSNP位置: 9320

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,1|A,13) 全体(A,13|- ,1)

SNP型: イントロン

40

内容 (配列番号5383):

TCACTTGAACCCAGGAGGCAGAGGTTGCAGTGAGTGGAGATCACACCACTGCACTCCAGCCTGGACGACAGAGCAAGATT
CTGTCTCAAAAAACAAAACAA

A

ACAAGCCACAATGGCAGGTGCGGCAATGGCTCATTCCTGGTTAATTTTCAGCACTTTAGGAGGCCGAGGTAGGAGGATTGC
TTGAGCCCAGGAGTTTGAGA

Celera SNP ID: hCV27301675

50

ゲノムSNP位置: 9319
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,1|A,13) 全体(A,13|- ,1)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号5384):
AAAGTCAACATAGCCCCGAAAACAGCCCATGCTGGATGCCGCTACTGGCAAGTCTGTCTGGGGCTCCCTCGGTAAGAATGG
GATTCTTCCTTTCCCATCCT
Y
TCCCCCAGAGGCCATTCTTTTGGTTCCCCCACACATCCTTGGGTTTCTAGAGATGATCGAGGTCAGAGTGTGTGCGGA
GGCTATGGGAATGGGAAGGA 10
Celera SNP ID: hCV15861920
ゲノムSNP位置: 11395
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,27|T,9) 白色人種(C,26|T,14)
全体(C,53|T,23)
SNP型: イントロン
SNP供給源: HGBASE;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-) ;(T,-|C,-) PCA-アフリカ人-パネル
(T,2|C,46) PCA-EUR(EAN-パネル(T,15|C,23) 全体(C,69|T,17)JBIC-対立遺伝子(T,63
0|C,870) 全体(C,870|T,630) 20
SNP型: イントロン
内容 (配列番号5385):
GCAGATCACTTGAGATTAGGAGTTTAAGACCAACCTGGCCAACATGGTAAAACCCCGTCTCTACTAAAAATACAAAAATC
AGCAGGGTGTGAGGCCGGGC
R
CGGTGGCTCACACCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGCAGGCGGATCACGAGGTCAGGAGATCGAGACCATCCT
GGCTAACAAAGGTGAAACCCC
Celera SNP ID: hCV27301677
ゲノムSNP位置: 8873
SNP供給源: dbSNP 30
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号5386):
ACCGCAGCCATGAGAGGAACCGGGACAGAGACCGAGATCGGGAGCGGGATCGAGACCGGGATCGAGACAGAGACAGAGAG
CGGGACAGGGATCGGGATCG
R
GATCGAGATCGAGACCGGGAACGGGACAGGGATCGGGAGCGGGATCGAGACCGAGACCGAGAGGGTCCTTTCCGCAGTGA
GTGATTTTGGCTGGAGGTCA
Celera SNP ID: hCV25971800 40
ゲノムSNP位置: 10462
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,29) 白色人種(A,1|G,27)
全体(A,2|G,56)
SNP型: サイレント変異;イントロン
内容 (配列番号5387):
ACTACACCAATTCTGCCACATGTTTGGACTCAAACTCTGACTTCCCCACTATTTGCATAGTCAAACCTTTGCCAAGTCT
TATTGTTTCTTCTTTTGAAG
K
AATTTTTCTGTTTATTCTTCACTGTGCATTCCCCCGAGCAGGGCTTTATTGACATTCATGTGGGCCATTGTAATGGTCT
CTCAACAAATTTCTCAGTCT 50

Celera SNP ID: hCV2989391
ゲノムSNP位置: 7173
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|T,8) 全体(G,1|T,8)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号5388):
TCTGGACGCTCTCACCTGATAGTCTGGCCATATTTTCAGCTTATTCTTGAGCTTGATCAGGGCAACGTCATAGTCATAAAA
TTCAGGAATTCCTGCTTCTT
Y
TTTCCCATTAATGTTGTAGTTGGGGTGAAATAGGACTACTTCTATCTCCAGGTCCCGCTTCTCCCCTCCTGAAGTAGGAG 10
AGTAGGTACCACCTCTTTGT
Celera SNP ID: hCV25630790
ゲノムSNP位置: 14406
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,2|T,36) 白色人種(T,38) 全体
(C,2|T,74)
SNP型: UTR 3;ミスセンス変異;hmCS
内容 (配列番号5389):
CGACTTCTCTTGTGAACATCAAGGGGCCGAGCAATCACCTGCAAGGAGAGGAGAAGCTGTAGAGAAAAGGACTGTTGG
GCCTTGGGCACTTGTAGCAC 20
R
ACCAAAGAGCATTCTCTCACCTCTGCAAGTATTGGGGTCAGCATAGGGACTCACTCCTCCAGTACAAAGGAACCGAGGGG
TGACCACCTCTGAGATGTCC
Celera SNP ID: hCV25630791
ゲノムSNP位置: 13599
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,25|G,1) 白色人種(A,14) 全体
(A,39|G,1)
SNP型: イントロン;hmCS
SNP供給源: Applera 30
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,37|G,1) 白色人種(A,38) 全体
(A,75|G,1)
SNP型: イントロン;hmCS
遺伝子番号: 25
Celera遺伝子: hCG43698 - 104000116755979
遺伝子記号: SKIV2L
タンパク質名: スーパーキラーウイルス性イシディック(viralicidic)活
性 2様 (S. cerevisiae);DDX13;HLP;SKI2;SKI2W;SKIV2
Celeraゲノム軸: GA__x5YUV32W6W6(4984664. . 5007912)
染色体: Chr6 40
OMIM数: 600478
OMIM情報: スーパーキラーウイルス性イシディック(VIRALICIDIC)活
性 2, S. CEREVISIAE, ホモログ様;SKIV2L
ゲノム配列 (配列番号1686):
CAGGAAAATCTACTTTCAGGGAAAATGGATTATTCACACTAAGAAATGCTACTAGCTCCACCAGAACTCATTAGGGTGT
AGCTTTGGCCCTCACCATT
TCTCTCAAGCCTCTAGCTGTTTCTTCCCCTTCTCTTCTCCCTCCACCAGACATGTTACTCTCTTACCCCATCCAAT
GGTTCATCCCCACCACCT
TGAGCTACAGAGAATCTCTCTACCCACTCCCATCCTGTGATCTCTGTGCCTCAACACTGCTGGCTACTCCCTCTTTCTC
AAAGTGTGTGCCTTTTGCT

TCAGTGGCCCAGGCCCTGCGGTGCTGCTCCCAGCCCTCCGACCCCTCCTCCTGTCTCCTTTGCTAACGTTAGGCTCAAC
GTTAGCCTAACATGTCAGGA
CAGCTGGGGACATGTGGGGTGTGAGGTGAACAGTCCTGTTTCCTAACATAGTCCCAGAGTACTCCTCAAACCTGAGTCCTG
GGTCGTTTTTTTTTCTCTGA
AATCAGAGTCTCCCTGATGATCCTATTGTTTGGCAGCCACCCTGTGATGTGGATGACTTAATCTATGTTTTCTTCCTTA
CCTCACACCTGAGTTCCAGA
TCCCTGATTTCGAATACTTATGAACTCACTCTACTCCATCTCAAAATGAACAAGCCCCATGAGACACTCATCTTCCTCA
CCAATCTCACTCCAGCTCCC
ACTTTCTTCCCTGTTCCAGTCACTGCTTTGGAAGCTGTTTTCAATCCTTTCTCTCCTTTCTTTACCTCTAACTGACAGA
GGATCTGAAATTTTCCTTC
CATTCCCATAGCCTCCGCACACACTCTGACCTCGATCATCTCTAGGAAACCCAAGGATGTGTGGGGGAACCAAAGGAAT
GGCCTGTGGGGGAGAGGATG
GGAARGGAGAATCCCATTCTTACCGAGGGAGCCCCAGACAGACTTGCCAGTAGCGGCATCCAGCATGGGCTGTTTTCGG
GCTATGTTGACTTTGAGCTG
TACAGACTCCACCTGGGTCCCGTTGAGCTGAAGCAGAAGAGGGGAGGCAGAGGATGGGGAGGAAAACATTACAGATAAAC
CAAAGAAGTTATTCCAGGAG
TTGCTATCCTAGGAGGAGACTGAATAAGGAATCTGAGAATGTGAGTTTTTCTGTGTGAATAGGGAGAGGCTTTCTTTATC
AAGAGGAACCAACTTCTTC
TGGCATCTAGTATTTTGAGGAGAACACATGAGAACAGCAGAAGCGATGGGAAGAACAGATTTGGGAAGTTCCAACCTCAG
CAACGGCCTGATCTGCTGAC
TCCATCTTTTCATAGGTGACGAAGGCACAGCTGGGATAAGAGAAAACACGGTCAGTGGAGAGCCAAGGGGCTCTTCTGGA
CCCAACCAAACCCAGTGATA
ATAGGCGGCTGCAGGGAGGGCAGCTTCTTCCCTCAGGTCTCACACCCCAGGATTCTCCAGGACTTCTCATCATGCCCTG
TTGTCATCCTTACTTTCTGG
GTGGGTCCATGGAGAGTCAATGATGTTTCCAAAAGGAGAGAAGGCCCCACGGAGAAGGGTGGGTGTCATGTCTTCTMCA
TATACATAGAGAGTATTCCC
TTTCCTAGGGGCTCGCCGTTCCAGGAATGAATCCGACCCTTTGGGAGCACAAATCATAGTCACAAGACATAGCCCATGCC
ACATTTCACTTAGTAGGACC
CACATAAACCTCAGTTAAGGTCACCTTGACCTCCAGCCAAAATCACTCACTGCGGAAAGGACCCTCTCGGTCTCGGTCTC
GATCCCGCTCCCGATCCCTG
TCCCGTTCCCGGTCTCGATCTCGATCCCGATCCCGATCCCTGTCCCGCTCTCTGTCTCTGTCTCGATCCCGGTCTCGATC
CCGCTCCCGATCTCGGTCTC
TGTCCCGGTTCTCTCATGGCTGCGGTCCCGGTGCGGGCTTCGGGGAGGGGAGGCTGAGGAGTGGGCACCACTGCGTTCT
TCATAGCCCCAGTCAAAGCT
TCGAGGGGGACCATCACCAGCCCTGGGCCCTCTGCCTCTTCTCCATCTGGTCTAGTTCTCGAAGTCGATCACTAGAAG
ACACAAAGCTGGGGAGATGC
AGACTGAAGATCAAAGGGGGGTTTTACCTTCTCCCTCAGACCCTGTGGAGACTCAATATTCCCTCTATAGCCCAGCTCC
TACAGCCCAAACCTCCCAAG
GACTCAGGCAATCAACTCCACCAAATGGGCCCAGCCTTATCTCTACTCTCTAACCTCTCATACAGAGATTTCTCTGGGG
ACGTCTGGATGACTGTAAAA
GAGACCAAGAACAGTTAAGATGATTTCCAGTTGCTGACATGTGGTCCAAAATATATTTGTCTCTCATATTCTCCATCCC
CAACCCCTCAGGGACAGAAA
TTAGGAGCCTTTACCTCTTGAGGTGATCATCAGCAGATATGCTCCTCTGGAACGGCTGGAAAGTGGGGACTGGTCCCTT
CTCGGGGTCTGGAGTGGTG
AGAGACCTACCTCAGTGTGGAGCAGGAGTTGCCCAACCATGGACCAGAGGTGTTCTCTTCCCTCACCTCTTCTAGGT
TTCCTCTGATCTTTTCTTC
CTTTTAATTCTACATACATTTCTTATTTGACGTGGTTTTACTTATTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGGAGACACGGTCTGCTCT
GTTGTCCAGGCTGGAGTGCA
ATAGAGCAATCGTAGCTTGCTGCAGCCTTGACCTCCCATGCTCAAGCAATCCTCCTACCTCAGCCTCCCTAGTAGCTGGG
ACTAGAGATGTGCTCTACCA

10

20

30

40

50

TGCTTGGCTAATTTCTGTATTTTTTTTTTTTTTTTTTTGTAGAGATAGGGTTTCACTATGTTGCCAGGGCTGGTCTCAAACCTCC
TGGGCTCAAGCAATCCTCCT
ACCTCGGCTCCTAAAGTGCTGAAATTAACCAGGAATGAGCCATTGCCGCACCTGCCATTGTGGCTTGTTTTGTTTTGTT
TTTGAGACAGAATCTTGCTC
TGTCGTCCAGGCTGGAGTGCAGTGGTGTGATCTCCACTCACTGCAACCTCTGCCTCCTGGGTTCAAGTGATTCTCTGGCC
TCAGCCTCCTCAGTAACTGG
GACTATAAGTGTGCACCACCACATTCTGCTAATTTTTTTTTTTTTTTGAGACGGAGTCTCGCTGTCACCCAGGCTGGAGTG
CAGTGGCACAATCTCGACTC
ACTGCAAGCTCCGCCTCCTGGGTTCAAGCAATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGACTACAGGCGCCCGCCAC
CACGCCCCGGCTAATTTTTGT
ATTTTTAGTAGAGATGGGGTTTACCTTGTTAGCCAGGATGGTCTCGATCTCCTGACCTCGTGATCCGCCTGCCTCGGCC
TCCCAAAGTGCTGGGATTAC
AGGTGTGAGCCACCGCGCCCGGCCCTCACACCCTGCTGATTTTTGTATTTTTAGTAGAGACGGGGTTTTACCATGTTGGCC
AGGTTGGTCTTAAACCTCTA
ATCTCAAGTGATCTGCCACCTCAGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCATGAGCCACCACGCCCAGCTGGTATTTTT
TATAAGTGA CTGATATATT
ATGTATTCAGTTTATTTGAACCTCTCTTGAACCTGATAACATTTTCAGCCCTTTCCATCCCTTAGGGCAACATATTCCAA
GAGCTCCAATCCAAGGTGGA
TTAGAACCACAGAATTTGTAAAAATGGAGAATTCAGGAGTCGTCTAGTTTTTTTCATTTTATACATGAGAGGTGAAACTCAG
AATGGTACAGCAATTTGCCA
GTGCTTGAGTATGCATATTTTTCCCCAAACCCATCTACATTCCAACCTTGAGGGGATGCCCTTTAAACAATCTTTCTGCTT
GTGCTCACCTTTAACTTCCC
CTCAAGGGTTTCGAGAACGCTTGAAGCCTGAGTTCTTGGTCTCAGCCTTGATGGCACTGATGGCTCCTGACTTCACCAGCT
GCTTTGCCTGCTCTGTTGCT
GTGGCTGTGTCCATGACAGGCTGCTCTGATAGTGCTGGAGAGACAAGGGGAAGAGGCATTATGTTGGCCAAGCCATGATG
AAGGTCAGCTCCATGCTGCC
CACTTCCAGTCCATCCCCATTTCCCTGTCACTCACAGCGTTTGACACCACCTTGGCTGGTTGTGCTGCTGCTACTTTGC
TTCTTCAGAGCCAGCAATGC
CTTTTTCTGGGAACAAGGGTGAGAAGAGAGAGGTAAGTGAGGGCCAGCCCCTAGCCGGTTCTCTCCTAAGGCCCCCTGGG
CACATCACTCCAGGGACCT
CTTTCTTGATGCCCTCAGAGTGGTACACTGATGTGCTCTGCCTCTTGCCTCTGGTCCCCTAGATCATGTATGATGCTGGA
AATTCCTAATCTAACCAAAAC
CACGGAACCCAGAGGTTTTCCAGAGTGTACATTTTTGAAGTTGAAGACAAATAACTCAATCATGGACTAGAATCCTAGG
ATATAAGCTGCAAGTAAGTA
TAAGTTTATGTGCCTTTCTGGAAGCTTCATCCATCTATTTCTGCATATTGAATGAGGCCAGCCATGACTTCGTAACA
GGGATATCCAGGAGGCTAAT
GCATTGTTCTTACCCTCAAGAAGCTTACAGTCTGAGAAATAAAATACATTGAGTTAGCAATACAATTATAAGAGGTGCAG
ATTATTCATAGCTGAAAAGCT
AGTAAGATTTTTCTGATGTTTAATGGCTATTAAACTAGGCCCTCTCCCGTATCTCTGCACAACACAGAGAGGAGAAGGGTA
TTTTAGAAAAAGAAAAACAGG
GTGGCAAAAGATGCAGAGATAAGAAGGCTTTGGGAATGCATCTTTTGGAAGTAGTGAATAGTTCTACTTTACTAGACAAGG
CTGCCAAACTAAGGTTTTGA
GGCTTTTTTATAGACAATGTGAAGCCATTTATGGTTTTTGAGAAACAGAGGGAGCAGAATTTTGTGTTTTCAATGGATCA
TTTGAACAGGAGTGAAGAAG
TCTGTTCAAAAAAAGACTGAGAAATTTGTTGAGAGACCATTACAATGGCCACATGAATGTCAATAAAGCCCTGCTCG
GGGGAATGCACAGTGAAGAA
TAAACAGGAAAAATTACTTCAAAAGAAGAAACAATAAGACTTGGCAAAGGTTTACTATGCAATAGTGGGGAAGTCAGA
GTTTTGAGTCCAAACATGTG
GCAGAATTGGTG TAGTCAATCTTATTTGGAAGATCAAGAATAGAAAGATGATAGCTTCAACACTGAGTATCTGAAGTTTT
TCAGTATAACACTGGATAGA

10

20

30

40

50

ACTGGAACAAAACTTGGGGATCATCAGCTCTTAAGCGGTACTAAAAGCCATGGGAAAGGAAGACAATCCATGGCAAA
TTGCATAGAAAAGACAGAAAG
GTCCACACCAAGGCTTGGGAAAGCCCACCTCTCGAAGCTACACTGTGAGGTGATATGTCTCTAGGTATGGGCCAGAAAAA
CTTCCCCATTGCTCACACT
CACCCCATATCTTCTCAGAGTGCAGAGTCTGTGAAAGGTTAGGCCATGTCCACACACAGTCCCTCACCTTTTTCTTGAGC
TTGTTGAATTTCTTCTGCAG
AGCCTCCTCTTCTCGCTCAGTCCGGGGGGTATACCAACATGGTGGCTCCTAGTTCAGGGGCAGGGCCCAAGACATCTT
TCTCCACTGTTACCAACCGG
GGTTCACACGCGCTCCACACTGYACCCAACCCACCCCTTCAGGTCTGCCTACTCTTGTCTTTGGCTTTCCCTACCCCTT
GCTTAAACCAGGCTGCTGTC
CAAGCTCCCGCTGGTGGGATCATCCAGCATTCCCTCCTGTCTCCAGGGATCACAGACACCAGCACCTTTAGGTACCATG
TGGTTCAAGGAGGGACAAAT
ATCCACTCCGTCGGAAAGACGATGGCACCCGACCCCCCTACCCTCGCTAGGGTAAGGACAACCGCGGGGTTTGAACGGCA
GAGAAGGCGGTGGAGCCAGC
GTAGCGCCCGCAGAGCAAYGCAAAGAGGAAGAACAGAGAAACGGCTATGAGAAAAAGGGCCGAAGAGTGAGAAGCAGAGG
GCCTTACCCGAGGGGGCGGC
AACCGGGGKCCCCACGGTCTCCGGCCGCGCCCGCGCTGGCYGCTGATAGCGGGCTCACAACGATGACGTAGCGAGGAGCG
GAAAAACGCGTAACCAAGGC
GGCCCCAGGCGCGCACTTCCGCCCGGCCCTTCCACCGGTCCAGGTCTGCCCCTCCGCAGCGATAGTTCACGCTCTCGGCRG
GGCTGTACCGGAAGTTSCCT
CTACTTCCGCCCCGTTCCGGGGCGGGGCTTACTTCGCAGCGACTACTTGCCGCACTTCCGGGCTGCCAGGCAGCTGCTGTG
GCTCCAGGATGATGGAGACA
GAGCGACTTGGTGAGGGGGAGGGGAGGGAATGGAACGGAGTAGCCGATATGGAATGAACTTTGACCCCTGACTTTTGAC
CTTTCCCCGTAGTGCTACCC
CCTCCAGATCCCCCTGGACCTACCCCTTCGGGGCCGTGGAGCTCGGATGCACGGGGCACTGGGAGCTGCTGAACTTGCCTGG
AGCTCCAGAGAGTAGCGTGA
GTGACTTTTGACCCTAACCTTTGACCCGCATTGAGTCCAAACCTCCTTACCCTCCTCACAGTAGGATCTAGCTTAACCT
TGTTTCATCTGTGCCTGTACT
CCTGTCCATCCCAGCCTGAAGGGGTGCTGGACAGATTACAGCCCAGTGTACCTGCAGTACRTGTGAGGACAGAGCAGAAA
GGGCTGGGGATATTTTTTGCT
TTGAGAGCTGCTCTTTCAAATGTGGCATTCTCCGTGGAGCTCCCTTCTGTATCCAAGCACCAGGGCACTTGGTGACTGA
GATGATAGGCTTTGAGCCTC
CAACCTTTCATCCTTAGGTCTGGGACCCCTTTTTCTAAAATCAGTGAGTCTCCAATTTAGTGTGCTTCATGATTAGCCA
GGGAGCTTTTTAAAAATGCA
CATTCCTAGGTCCAGCCTCCATGTTTCTGAAATCCAAAATCTGCCCCAGGTAATTCAGTAGCAGGTAGTTTTTGGCCAAG
CCTGATTGTCTAGTCTGTT
TGACACATCTGCCATTTCTGATCTGAACACAAGTCCCATCATCTCTTTTGTCTGCATTTTATCCTCTTTCTTACCTAAT
GCCTCTCATCTTGCCCTTGT
TTCAGCTTCCCCATGGCCTCCCTCCTTGTGCCCCAGATCTGCAGCAAGAAGCAGAACRGTTGTTTCTGTATCCCCAGCC
TGGCTGCCTCTGCATGGTGT
GGAGCACTCAGCCCGGTGAGGAGTCTGGAGGGGCTTAGACTAGGGTGATGGGTTCTGAAGGAAGCTGGGACAGAGGAAG
AAAGAAGACCCAAAAGTTAC
TATTTTCTCTCCAGAAAATGGCAGAGGAAGACGGATCCCTGGTCTCTTTTGGCTGTCTTGGGAGCCCCAGTCCCATCCG
ACCTACAGGCCCCAAAGACAC
CCAACCACAGGCCAGATACTGGGTTACAAAGAGGTAGGAGGTCAGGGGTCATGAGAAMMAGTTGGGKAGAAGGGGAGGTG
GTCAGAGACAAGCTCAGCCT
CATTGGGGCTCTGATCTCTTGCCTTAGGTCTTGTGGAGAACACAAATCTCTCGGCYACAACCTCCTTGTCTCTTCGCCG
GCCTCCAGGGCCAGCCTCCC
AGTCCTTATGGGGAAATCCAACTCRGTATCCCTTCTGGCCAGGTGACTCTTGTGGAGATGGGATGGTMGAAGAGGGTGTC
TTAATCTCCAGGGAAGGGT

10

20

30

40

50

TCCCCACCTATCTCGTATTACCCCKATCCCATGAATCCCTGTCTGTCTCTTCCCAGGGGGGATGGATGAACCCAC
CATAACAGATCTGAACACAC
GGGAGGAGGCTGAGGAGGAGATAGACTTTGAGAAAAGGTAAGGTGGGGCTCTGAGTCTGAGCCTTGAGGAGGAAGAGCCCA
GGCTATCACTGGGGCTACTGC
TAGCCCTCCCATGTTTTTGTAGAAAATTAGAAAAAGATATTCTGTCCATAACAACCTTTACTGTTCATCTGCTGGGAAATTT
CTACAACAACCTTTACTGTCT
ATCTGTTGGRAAAGTGTATAGCAAACATCCCTATCTACAGCATCTGTCTGTAAATGGTATCTTTTAGGTTTATATAAT
GTACACAATTTGTTTCACCAG
TGTGCAGTGACCTGATTTCATGTCCCTATCCTACAGATCTTCTTACTATTCCACCTGGTTTCAAGAAAGGCATGGACTTT
GCACCAAAAAGGTTAGTTTTA
GTTTTTGTAGTGGGGTGTAGGAGAAGTCATGTCTTCTCCTAAGGAACAGAGATGGACATGACAAGGTTGACCTTGTTGGC
TTGCTCCTCAGATTGTCCAA
CTCCAGCTCCTGGACTACTAAGCCTTAGCTGTMTGTTGGAGCCTCTGGATTTGGGTGGGGGTGACGAGGATGAGAATGAG
GCAGTGGGACAGCCAGGAGG
TCCCAGAGGGGACACTGTTTCAGCCTCTCCCTGCAGTGCTCCCTGGCCCCGAGCAAGCAGCTTGGAAGACCTAGTGTTGA
AGGTTGGTGGTTCTGTGTAG
TGGAGGCAAGAAAAGAGCCTTGCCACCAGGATGTGGGCTGGCTAGGATGGGTCTGAGGGGAAGAAAGGGACATCTTTTKGG
AGGAGTGCTAATTGAGAGCC
CTCTGGTTGTATCTTTATCACTGCTACCCCTGACTCTTCCAGGAAGCGTCCACAGCTGTATCCACCCCAGAGGCCCCAGA
GCCTCCATCTCAGGAGCAGT
GGGCCATCCCTGTGGACGCCACCTCCCCTGTTGGTGATTTCTATCGCCTCATTCCCAGCCAGCCTTCCAGGTACTTTGG
CCCCATCTTCACACGCTCCT
CTACCTCTTTCTGGGTACACTCCCAGCCGACCCCTTGTCTCCTCTATTGGCCAGAGGTGAGATCCATCCCAGGCCAGTC
TTGGTACTCAGTCCCAGCCT
CGGCTGGCTCCGGCCTTCATCCGCCCCGCCCTGCGTGCTCCATGAGCAGGAGGCAGCAAGGCCCCGCTCCTTTCTTCAGCT
CCTGTCTATTTCTCTCTCCC
ATAGTGGGCATTTGAGCCAGATGTGTTTCAGAAACAGGCCATCCTGCACTTGGAAYGGCATGACTCTGTCTTTGTGCGAG
CTCACACATCTGCAGGAAAA
ACAGTTGTGGCTGAATATGCCATTGCYCTGGCCCCAGAAACACATGACACGGTATGAGTTCCTTTGCCAACCTCCCCCTTC
ACCAGCCAGCCCCATTTTCT
CCTGCATCCTTTGAAAAATCTCATCTCTTCCCCACCTCTCTAGCTCATCCTTTAAGTGAGAGGTTTCAAGGCTAAGACTGA
GACAAGAGCCCAGAGAGAAAA
TGAAAAGACATGGTGGGGAGAAAAGTTTAGAAGAATGACCTGGGTTAGTTTAGGAAGGGGTTGGGGACAGAATTTTCTGG
GRTTATATCATGCAGGAGAA
TGTAAGGGCAGTTTGGGTGAAGAAGAGGAGCACCTGAGCTTCTGGGGCATGCTTCCACGAGGGCTCCATGTGGGAGAGGA
AGTGCGGGCCATGAGTCTGC
GGAGGGACTGGGTAACCTTCATGCTCTCTTCCCAGCACCATCTACACTTCGCCCATCAAGGCCCTGAGCAACCAGAAGTTC
CGGGACTTCCGAAACACATT
CGGGGATGTGGGGCTGCTCACCAGGGGATGTACAGCTGCATCCGGAGGCCTCCTGCCTCATCATGACCACRGAGATCCTTC
GGTGAGAGATGGACACTCAA
TACAGGGGAGTTTTGGCTGGGAAGATGTGGCCGTTGTGGAGAGTGTGCTGTCTGAGGAGKGGGTGGAGACGAGCCACTGG
RGAGTCAATCCTTGCCCTCT
TCTCCCCAGCTCCATGCTGTACAGTGGCTCAGATGTTATTCGGGACCTGGAGTGGGTGATCTTTGATGAGGTTCACTATA
TCAACGATGTCGAGGTAAAG
GCCATGGGCTCCCCAGAACCCGGCAGTCTCTCCTTTGGGACCAGTTGAGCGTCTCCCTTATTCCACACACTCAGGGCCC
CTTACTGCTTTCTTTACCCC
CATATGGAATCCTGTGCCTCTTTATGGGCAGAAAGGGCGGCCCTGCCCTCATGTGACCTCCCTTCCCTCTCTGTGCCAG
CGTGGGGTCCGTGTGGGAGGA
GGTGCTTATCATGCTACCTGACCACGTTTCTATCATCCTTCTGAGTGCCACCGTCCCCAACGCCCTTGAGTTTGCTGACT
GGATTGGGTGAGACGTGTGT

10

20

30

40

50

CCCGGGTTGCCTGGGTGAAGGGGGCTACAGTACTCCTTGATTTCGGGTGGGGGACTAAGTCTACCACAGCAAGGAGAGCGG
TCAGGCCCTAGGGGTGATGC
TGGGGAACATGTCCCACCTGGTGGCTGTGGGATCCCCCTTGGGTCCAGATTACTTTGCATGTTGAAATGGGATGAGATGT
TGGGGGATAGCCTTCCATT
TGGGTCTCAGAAAAGACTGGGTAAAGTTGGAGGGGTAGGGAAGGGGGTGGGGATGYGGGTTCTTCCCACGTTCCCACCC
CTGACCTGCTTCCCTCTCCT
TTCTTCAGGCGGCTGAAGCGTCGTCAGATCTATGTGATTAGCACTGTAACCCGCCCCGTGCCCTGGAGCACTATCTTTT
CACAGGGAACAGCTCCAAGA
CCCAGGGGGAGCTCTTTTTGTTGCTGGACTCCCGAGGAGCCTTCCATACAAAAGGTAAGCCTCGAGATGGGGGAAAGAG
TTAGGGCTGGGCCCCCAGCT
GGACATTGTGGCTACCCCTCCCTGTGCCCCAGGTACTATGCAGCTGTGGAGGCCAAGAAGGAGAGAATGAGCAAACACGC
CCAGACCTTTGGGGCCAAGC
AGCCACACATCAGGGGGGCCCTGCACAGGTGAGAACTGGGAGGGTTTTGTACCTGCCAGCACCTGTTTTTCTCCTATC
TTTTTTTTCCCCTTGTCCCC
CAGGGGTTTTGACTTGAGCTTTGAGCAYTGCCCCAGTTAACACTAGCTCACCTCTCATTGGTTTCAGGAACCTCAACCTCTG
CTCCTTCCCCTYCCCCTTCC
TTCTCCAGGACCGCGGAGTGACCTGTCCCTCCTGGCCTCCCTCCGCACACGTGCCAGTTGCCCGTGGTGGTGTTCACC
TTCTCCCGGGGCGCTGTGA
TGAGCAGGCCTCAGGCCTCACCTCCCTTGACCTCACCACCAGTTCGGAGAAGAGCGAGATCCACCTCTTCTCCTGCAGCGCT
GCCTTGCTCGCCTCCGTGGC
TCTGACCGCCAGCTGCCCCAGGTGCGTCTGTGTGCGTCTGTGTGCGTGCATGCACACATTTGGCAGACTGGTGGGGATAG
GGTGTTCGAGACTCCATCC
CTGACCATGGGCCTCCTCCCACAAAGGTCCTGCACATGTCAGAGCTCCTGAATCGCGGCCTGGGTGTGCACCATAGCGG
CATCCTGCCCATCCTCAAGG
AGATCGTGGAGATGCTCTTCAGCCGTGGCCTGGTCAAGGTGCATGTGGTGGTGGAAAGGGACTCCTCAGGGTGCTTGTTG
CCCACTTAGGGGCTGYCCAG
AGGGCAGAGGGGAGAGGTTTAGGCAGGCCAGTGCTGTGGTTAAGAATCTGGGCTCTGGATTCAGACTACCTGGGTTTGA
ATCCCAGGTACACCATGTAT
TCACAGTATCATCCTGGACCAATTATTTAACCTTCTGAACTTTAGGTTTTCCATCTTAAATGGGGATGCATAAGATAT
GAATACGTAGGTCTCAGAAA
AGAAACCCAGGAAGCTAGCAAGCATTGAAAAAGTTATTAGTAATCAGAAATATACAAATTGAAGTACTCACAAGATACGA
CTTTACAGCTATTAGACTGG
TAAATTTAGGAACTAGTTCATGCCGAGTGTTGCCAGAGATATAGGAGGTTGTAGGGTTCTGGGAATCCTTTACGGGAT
GCCTAGCCAGTTTGGAAATGC
ACGCTGGCACTATTTAGACAAAATAACTATATTGGCCGGGCATGGTGGCTCACACCTGTAATCCAGCACTTTGGGAGGC
TGAGGTGGGTGGATCACAAAG
GTCAAGAGATCGAGACCATCCTGGCCAACATGGTGAAACCCTGTCTCTACTAAAAATACAAAAATTAGCTGGGCATGGTG
GCAGRTGCCTGTAGTCCCAG
CTACTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATTGCTTGAACCCAGGAGGCAGAGATTGCAGTGAGCCAAGATAGCACCGCTGCAC
TCCAGCCTGGGCAACAGAGG
GAGACTCCATCTCAAAAACAAAAACAAAGAAACAAACAAAACTATATCATACTCTGAGCTTATATTTTATTCTCTGG
GTATATATCACAAAGAAATT
CTCACCTGGTCTGTGAGAGAACATGTACACCCATCCTTTGTTTGTGGTGGCATGGTGTGGTAGTACCAGGGTGCCCTT
CACTGGGAGAGAGGGAAGGT
TAGTGTGGGGGATGCACCCATAGAGTGTTCTGCAGCAGTTGGAAGCAGTGGGTAGATGTGGCCACAGGAACATGGACAR
ATGTTGAAACACTAGGTGGA
GAAAAAGAGCAAAAAAAAAATCAGATATATAACCCTTTTTATATGAATTATAAACTACAAGCTCACAAAAGAAGACATG
TTCTATAAGATCATATTTAT
ATAAAAAGATATTTGTTGGATACATTGGAATGATTGCAGTCAGGGATGGGAATGGGATATGAAGGTAAAAGTTAAGAAAT
AGAAATAAGTAGCTACATAA

10

20

30

40

50

GTAAATGAGGAAAAACAATAATACCTGCCCTATAGATTTGCCTGGAGAGTTCAGTGAGATCCCATAAGTAACAACCTGGGA
TGGTGCCTTATGCCTACAAA
GTAAGGTGGGCTTGGCCAGGGCTGGGGGTGTGTGTAYGTAGAGCCTTTGCTGATCCTTTCTGTTCTCCTCTGTCCCAGGT
CTTGTTTGGCCACAGAGACCT
TTGCCATGGGAGTAAACATGCCTGCTCGTACAGTAGTGTGTTGACTCCATGCGCAAACACGATGGCTCCACCTTCCGGGAC
CTGCTCCCTGGGGAGTATGT
GCAGATGGCAGGCCGGGCGAGGGGCGTGGACCCACAGGCACCGTTATCCTGCTCTGCAAGGGCCGAGTGCCCG
AGATGGCAGACCTGCACCGC
ATGATGATGGTGAGCGGGCCAGCATGCTCGGCAGGGCCCCAGCTCCAGGACCTTGTGGATTCTGTCTTCGATTCTCCTC
TCTTCTTTTTCTTCTTCCTT
TTTTTTTTTGGAGACAGGGTCTTGCTCTGTTACCTAGGCTGGAGTGCAGTGGCACAATCTCGGGTCACCGCAACCTCTGCC
TTCCAGGCTCAAGGGATCCT
CCCACCTCAGCCTCCCAAGTAGGTGGGATTCCAGGCACATGCCACACAGGCCTGGCTAATTTTTTTTTTTTTTTATGCT
TTGTAGAGATGAGGTTTTGC
TATGTTGCACAGGTTGGTCTTGAACCTTCTGGGCTCAAGCAGTCTGTCTGCCTCAGCTTCCCAAAGTACTGGGATTATAGG
TGTGGGCCACAGCGCCCAAC
TTCCTCCGACTTTTTTGTGTTTGCCTGGGAGAAGCTGAGGTAGGAGTGAGTGAATCCAAGGATGAGATTGGAGCCCATCTC
TTCCAGTTTTCTCCCATGTG
AATATGGAGCTAGATGGGGCCTTTGAGTCCATTTATTTTCAGTTTGTCTCCCTTATGTTACAGAAGAGGTGAGCAAGTGTT
TGTCCAAGGCYCCATGGTTG
CAGAGCTAGGACCGGATCTGACGGGAGTAGGCCAGTCCAGAAGACTGGCTGGGGTTCAGTAGGTCCCACCCTGATCTCA
GTGACTTCTGTGRCCTGACT
CCAGGGGAAGCCRTCCAGCTGCAGTCCAGTTCCGCCTCACGTACACTATGATCCTCAACTTGCTGCGAGTGGATGCCC
TCAGGGTGGAGGACATGATG
AAGAGGAGCTTCTCTGAGTTTCCCTCCCGCAAAGACAGCAAGGTAAGGAGCCTGGGGTAACCAGTGTGTGGAGCAGGAGG
TTGGCCAAAGACAGGCTGGG
AATAGGTAGGCATCCAGAGGCCAGTGTGTTGAGGGTGGGGAGTGTGACAGATTGGGCCTGGAGACTCCCTTTTCACAGCT
TCCCTGCTCCCACCCAAGG
CCCATGAACAGGCCCTGGCTGAACTGACCAAGAGGCTGGGAGCTTTGGAGGAGCCTGACATGACTGGCCAACTGGTTCGAC
CTGCCTGAATATTACAGCTG
GGGGGAGGAACTGACAGAGACCCAGCACATGATCCAGGTGAGCAAGTGTGAGWGCTGAGGAGGTGATAGGAGAAGGGAAG
AGAAGATCGTGTTACTCTAG
GTGCTACTAACTTAGTCCAAGTGTCTGTCCCTGTGATGCCTCCTCCCATCTGTCTTTGCTCTTCAGCGACGCATCATG
GAGTCTGTGAACGGGCTGAA
GTCTCTCTCAGCAGGAAGGTGGTGGTTGTGAAGAATCAGGAGCATCACAACGCATTGGGAGTGATCCTACAGGTGAGGG
TGATGGGAATTTGGACTCCA
GAGGGTGGGAGGGAGCAAGCCCTCTCTCCATTTTCCCCACTTGGCCAGGGCAGGTTGCGTCATCATAGGGCCCTCATTTT
CCCCTCTTGCCCTCCTTTTC
ACCCTCTCCCTTCCCATCACCACATCATGYTCACTCCTTCCCTCCCACCACCCCAAGAAGTCTGCTCTGATCGCTTGACTT
GGKTGCCCCCTCTCTACTGGT
GAGCTCTGCATGGTTGCTTCCCTGATTCCTGCCCAAGGGTGGGTATCTGGTCTCTGCCTTTGATGTCTACTCATCACACCC
CCSTCTCCTGGCCTCTCTGA
CCACCCCAAGGTCTCCTCGAACTCCACCAGCAGAGTATTCACAACCCTGGTCTTGTGTGATAAGCCCTTGTCCCAGGACC
CACAGRACAGGGGGCCAGCC
ACTGCAGAGGTGCCCTATCCAGATGACCTCGTGGGATTCAAGCTGTTCTGCTGAAGGTGAGAGTGTGGCAGATGTCTG
TTTTCTGCCAGCAGTATAAG
CAGGATGCCTGGGTCCATGGCAATGTCTGCCCTGCTCTCCCTTTTACAGGGCCTTGTGACCACACCRTGGTCAAGCTC
CAGCCAGGAGATATGGCTGC
CATCACCACCAAGGTGCTCCGGGTGAATGGGGAGAAGATCTTGGAGGACTTCAGCAAGAGGCAGCAGCCAAAATTCAAGT
CAGAGATGCTAGGGAGGCCC

10

20

30

40

50

TTCTCCTCCAGAGGGGCACGTAGAGGCAGGGAGGGGCAGTGGTCTGSGAGTTTCCTCCAGCCTGAGGGAGACCATGAAGT
GGTGGGGTTGTAGTGAGGGG
GCTCCCCCAGCCTAAGGGAGACTGTGAAGTGGAGGTTGTAGTAAGAGGGCTTCCACAGCCTGAGGGAGGCTTCTGKGGGA
GAGAAGATCTTACCCAGAT
CTTAAGATCTGCTCCCTCTTCAGGAAGGATCCTCCCCTTGCAGCCGTGACCACTGCTGTCCAGGAAGTCTGCGTCTGGC
TCAGGCCCCACCCAGCCGGAC
CTCCACCCCTCGACCCTGTCAATGACCTGCAGCTCAAAGATATGTCAGTTGTAGAGGGTGGGCTCCGGGCCCCGGAAGCTG
GAGGAGCTGATCCAGGGGGG
TCAGTGTGTACACAGCCCCCGTTTTCTGCCCAGGTAGGACCCTGGGTGGTAACCTCCAAGCTGGGAGTAGGGGCTTTTC
CTCTGTGGTCCCCTGTAGAC
TGACCGCCCCCATCTCAGCCCTTGTCTCAGTGCACCCCTGCTAAGGGGCAAGGAGAAGGCTGACGGGTGGCTCTCTGCA
GTACCTGAAGCTGCGGGAGC
GAATGCAGATACAGAAGGAGATGGAGCGGCTGCGCTTCCTACTGTGCGATCAGTCATTGCTGCTGCTTCCTGAGTACCAT
CAGCGAGTAGAGGTGGGTGG
GGCAGTGGTTGGGGCAGGGGGGCTAGGGGACAGCAGTGTGTCCAATGCYCACCCTTTTTCTTGCAGGTGCTCCGAACCT
GGGTTAYGTGGAYGAGGYGG
GCACTGTGAAGCTGGCAGGGCGGGTGGCTTGTGCCATGAGCAGCCATGAGTTGCTCCTCACTGAGCTCATGTTTGACAAT
GCACTGAGCACCTGCGGCC
TGAGGAGATTGCTGCCTTGCTCTCTGGCCTGGTCTGCCAGAGCCCTGGGGACGCTGGGGATCAGCTCCCAAACACCCTCA
AGCAGGTAGGGGACACCACC
CCTTTCTCCCTGCCAGGGCTGTGGCATTCTGACCTTCACCTTCAGGTAGTCCCCAGGTGACCCCTCCAGCCCTGTAA
GTGCCCCAAGGATGGAAAAAT
GGCTGCCTTCTTGATCTGGTCTTCCCTGTCTGGAGCAGGAAGGCAGGCCTTAAYCTCTCCTTCTTTCTGTCAGGGAAT
AGAACGTGTCCGGGCTGTGG
CCAAGCGGATTGGTGAGGTCCAGGTGGCTTGTSGSCTGAACCAGACGGTGGAGGAATTTGTGGGGGAGCTGAATTTTGGG
CTGGTTGAGGTTGTATATGA
GTGGGGCCCGGGGCATGGTGAGTACCTGAGGTTTGGGATTTTGCAGACGGCTGGCTGGGGAGAACCTGCCAGGCTGAGTG
CATCCAGTCCTCACCTACT
TTCCCCACAGCCCTTCTCCGAGTTGGCAGGGCTCTCAGGGACCCCTGAGGGCCTGGTGGTCCGCTGCATTTCAGCGCCTGG
CTGAGATGTGTCGCTCACTG
CGGGGGGCAGCCCGCCTGGTAGGAGAGCCTGTGCTGGGTGCCAAGATGGAGACAGCGGCTACCTTGCTACGGCGGGACAT
CGKATTTGCGGCCAGCCTCT
ACACCCAGTGAATGCCCCATGTAAAAACAYGATGATAAAACAGCAAAGCACTGTTGTGTGCTTGAGTTGCTGGACAGGGA
TGACTCASCTAAGAAGACAG
CGAGAGAACYTYTTAGAAAATATGCTTTTATTATCTGCACACAGAGATATGACTGCCTCCCTCTAAAGCATTACTATTTGG
GAGAGGGAGTCTTGGGGGGT
GATGGGAGGTCTGAGTCATAGCTTCCACATACCATATGGGCAGGAAGGCGTAAGGTGCATCTTGGTGTACAGACACGGT
GACTGGGCGGCCAGGCTCCC
AAGAGAAGAGATGAACGAGCCTGGGGGGCAGATGGAGGCATCAGTTGAGGGCCAGAGGCTGGATCCTGGGATCCAGAGGG
GAGGGACAGAGCTGAATGCC
TCACCTGGGGTCATCCTGGACAACCGTGCTCTGGGCAAAGCTAAGGAAGGCGGCACAGAAGTTCATGCACACAGAGGGAT
TCCAGCCGTACGGTTCATTG
TGGAGCAGGCAGAGGAGGAGGCAGAAGATGGGCAGTGGGGGTGGTGGGAGGAGAGAAGGCAGGCTGTTGCCCTGGATGCT
AGACCTGTGGTCTTGGTGT
TGGGGATACGGGTGGGAGCTGCAACATCGTTCCCTTACCCTGACATATTCAAACATCTTCATGGTAGGAAAGGTCTTGAG
GGAAGAGACAAAACCGTCTG
GGTTACGGAAGCCAGCAACAACATTGGGACCCCTGGGAGGAATGACTGAGCCCACCATTTTCAGGAGCTTGTGTCTGACA
GGAAAAGCAAGGGATCAGTG
GGACCCCTCGTGACCCCTCCATTCTGCCTTCACCCTCCTCCCCAAGTCCCTTTCCAGCCTTCAAGCCTAAGCTCTCGCC
CTGCCACCCCGATCCTGAA

10

20

30

40

50

CCTGTAGAAACTCCTCCATTGGCCAGGGCTGTGCATCTCCTTGGAGGTCTTGAGCTCCACATAGCAGGTTGGGGGCTGTG
TGGATGGGGCTTGGGGGTCT
GTGCAGTCTACCTCCCCTGAGAAGAGCAGAGGGTGGCTTCCCAGGCGGCTGCGTAGCACAGAGCAGAAGGCCACGTTGGT
GTTAACCTCCCCAGAGGGGT
CTGGGGAGCTTCCAGGTTTGTCTGCACAAGGAGAGAAGCAGCAGCAGGCGTGGGGGGCTCTCAACCTCTGGGAAGGGGAA
GGGGGCTATGAAGCAGGGGC
AACTCACCTGCACACATGTACTGCTCAAATTTGTATCCCATGTACATAAGCTCCCGGAGGAGCGGTGGCCGAGCAAGCCT
CTGGGGCCCGAGCGTTCGGTG
TCTCCACTTCACTCAGGTATAGTGTCCCTGGAACCGGGAGGCTGCCAGCTGCCAGCCCTCCTGCCGCTCATACGGTGTC
GTCAGCAGTTTTTGTCTCAGGTG
CCCCCGCCACGTCACTATGGCCTCTGCCAGCCAGCCTGGACCCCTGAGAGGCAGGAGTTACAGGCTGAAGGTCTGACACA
AGCATTAGTGAGATGCTCCC
CTCGAAGAATAGTCTTGTTCCTTCTAAGGACTGATTCTCACCCCGGCTTTGGCTCTCCTAATTTTAGAGGGTAGGTACGG
GTCTCCAGATATACTGCCTA
CCACGCTTTGCTCACCCCTCCAACCGGCCTCGGTGTTCCAGGAGCCAGCACAGCAGGTGGTCCAGCCTTTCTGGACCTC
CTCGTCCCGGGGCTGGTATC
GATCCGGGTATCCGTCTCTGAGGTCAAAGTTGGGGCCTGGACCGTTAGTGGGGGGTGGGCTATAGTAGCGCAGGGCTCGG
GCATCTCCATGGTACTGGCG
TTGAGCATCCAGGGAGAAGCAGCCCAGTTCCGAAGGGCGCCGGTAGAAAGGAAAGGGCCCAGAGTAGAGGGCAGGGTCTG
TGGGCAGAGAAGGTGCTGGA
CGAGGTAGTTTGTTCGAGGCTCAGCTACCTCTGTCTTCTCAGCTCCTCTCTTGGTCCCCCTGGGATCCATGAGGTCTTA
AGACAAGCAGGGGTACAGAG
TTTCCATTCTACAGAGGAGGCCTGGAGAAGGATGACTGGTTTAGGACTAAGCGAGCCACCTGATCGCCAGGCTCTGGCCT
TGAAACATTCAGGCCCTCA
GACGCCACCGCGGCCAAGCTCTCATCCTGCCTCTTTCTTGCCCTTCACCCACCCTCCCTCCAGGTCTCCAAATGCAGT
GAGGTTAGGAAGGACGTCTG
CGCTCAGATCAAGAATCCAGTTACCTCAAAGCTCCCCAACTTCCACCTCCGCAGAGCTATGACGTCATGGCAGGCACGCC
AGAGGCCGAAGGATGCAAAA
GTGGTTTTCTGCTTTCGATGATGCAATCATTACGCGACAGTGGCGGGCAAACCCCTCCCGGGGCGGGGGAGGTGTGAGCT
TCACGAAGGAGGTTGACACC
AACGTGGCCACCGGCGCCCCTCCACGCCGCCAACGAGTCCCCGGGCGTGCGTGCCCTTGGAGGGAGCCAATCCGCGGCCG
GCGTGGGGCCCCGGCCTGGCG
GAGGTGATGCTGGTATGTGCGTCGCCACCGCCCCTCCCAGCACTGACGGGCCTGAGGGACGACAAGTTGACGCTCCTTTC
GTCATCACCTGGTCTAGGAG
GGACGCCCGGGGAGACCGTACGTCACTGCTCTGCGCCGGAAGACCCTATTTTCAGGTTCTCTTCCCTCCATTCTACCCC
TTCCCCGGTACCATAAAATC
CCGGGATATGAGCTGGAAGAGGCATCACCTGATCCCGGAGACCTTTGGAGTTAAGAGGCGGCGGAAGCGAGGGCCTGTGG
AGTCGGATCCTCTTCGGGGT
GAGCCAGGTAACCATGGCAACCCCGGGGGTGGGGCCTCGCTTCCGGTAGCCGAGAGTTTTGTTAGAACCGGTCCCCGCC
CCAGTTCCCTGTCCGTGAGC
CGATTTATCTGCCAGGGTGGCGCGCGCGGCTGTCTCAGAACTCATGCAGCTGTTCCCGCGAGGCCTGTTTGAGGACGC
GCTGCCGCCCATCGTGCTGA
GGAGCCAGGTGTACAGCCTTGTGCCTGACAGGACCGTGGCCGACCGGCAGCTGGTGAGGGGCGTCGGTGCGACCGCCGGA
AGCCCCCTTTCCTAACTCCTG
GAATTCCTGTCACTCAGTCACTCCGCCAGCCGTTTCCAGCAAGCATTAGGCCTTTTCCAGGCGAGGGCACTGTGCCAGGCACT
GGGGTGCCACAGAGACCTG
TTAAAAGTCCCGCAGGTAGTACAGGGCATTTCAAATCATGGAGGTAGAAGAACGAGGCTTTTGGGGAAACCGAGTCATGG
GGCATGGTTCGAACATACAG
CGCTGGGAGTGCAGTCAGACGTGAGATCATGACAGGCCTTGTACATCAGTGTTGTTTCCATCTTAACTGAGGCGATGGG
CTGGTAGAGAATATCATAGA

10

20

30

40

50

GAGAGGGAATGGTGTATTGGAGATAGTGGATGAGGCAGGGAGGTGAGCTAAGAAGATACTGCATCTGAGAAGTGGTGAAG
GCCTAAATTAGGTCAGTGCA
GTAGGGAGGGAGAGGAGAGTGAGGAAGAGGGAGGAGTCCAGGACAACCTCAGACTTTCCAGATGACTGCGTGGCTGGTGGT
ATTAGGAGCACATTTAGTTG
TTGGACTACAGATAATGTGTTTAAATTTTATACAAGTTGAGTTGATGGTGCATGTGGAGCATCCAAAGACAAAGGTATTAG
ACAGTTGGATATGAGAGTTG
GAGAGAATTCTGGGCCAGTGATAATAGAATTACAAGTCATGGAGGTGTGAATAGCAAGTGGTTAATTCTGTGATGTGGTG
AGATCCAGTAGGAAGAGTGG
GTAGAGGAGTGATTTCTAACCTTTTTGTAATCTTTAGAAGGTGATAAAAGCTATGGCTATCTCTCTCCAGAAAAATGCAC
GTTTGCCACATATACATAGG
GTGTATGTATAGTTAGGGGGGAAATATTTTACTAATCCTGCGAGGTCCGTGGTTAAGGACTCCAGGTTTAGAGTGGAAGT
TAATAGGGTCAAAATCCACAA
TGCTGGGAAACACCATCATTAAAGGCAGTGTTACTGAATATATGAGCTGAGTTATTATGCCTGTGTCAAAATTACGTGGG
CTGCTTGTTAAAAAAAATAC
AGGTTCTGGGACTCATCCAAGGTTAATGAATTACGCTCTCTTGGGGCGGGATTTGGGACTCTACATTTTTGAACTGCCT
CAAGTGCTTTTTAAGTGTGC
CTTAAATTTGAGATCCACTGACATAAAGGGAAAGCAGAAGAAGAGGAATCTGTGACAGAGGCAGAGAGGGACTTGCTG
AGTTAAGAGGAACCCAGAGG
CCGGCGCGGTGGCTCACACCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGTGGGTGGATCTCTTGAGCTCATGAGTTTGAT
ACCAGCATGGGCAACATGAC
ATAACCCCATCTCTACAAAAAATACAAAAATTAGCCAGGCGTGGTGGTACGCGCCTATAGAGCTACTGGGGAGGCTGAGG
TGGGAGGATTGCTTGAGCTG
GGGAGGCGGAGGTTGCAGTGAGCTGAGATAGCACCGCTGCACCCACCCCTGGGTGATAGAGCTAGACTTTGTCTCAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAGTAACC
CAGGAAGAGGCCTACTGTGAAAGTAAAGAGATTTTTGAGAAAGTGAAGTAGTTGGCAGTATTAGAACCTGTGATTCAAGA
CAGTGGTCTAAGAAGAGGGA
AGAGGTAAAGTAAAAATATAAACTGAAATCTAGGCTGAGTGTGGTGGCTCATGCCTGTACTCCCACCACTTTGGGAGACTG
AGGCAGGAGTATAGCTTGAA
ACCAAAAGTTTGAGACCAGCCTGGGCAACAAAGTGAGACCCCATCTTTACTAAATAACTGAGATCCCATCTCTACTAAAT
AAATAAATTAAAAACAAAAA
ATTCTTAGCTGGGCATGGTGGTGTGCACCTATTGTTCTAGCTGTTTGGGAAGTTGAGGCAGAAGGAGTGCTTGAGCCCAG
GAATTTGAGGCTGCAGTGAG
CTATGATTGCACGACTGCACTCCAGGCTGGGTAACAGAGGGAGACCCTGTCTCTAAAAAAATGAAAACAACAACAAAAA
ACCCAGAACTGAAATCTGTC
CATTGGATTTAGCAGGTAGAAGGTTAATAGTGATCTTTCAAGAAAAGAGGAAAGAAAAGGAAGGCAGTCTAGCACTCACT
TGAGGTGAGCTAGTCTCCCT
GACTAGGTCTCCCGTGAGGAAGCATGCCAGATGGAACCACTCCTTAAGGAGTATTTGTTGATTTTAAATGTATTGGTGTTA
GCTTTTGTTTTTAAAAACCT
TTAAAAGTTGCAGAATGAAAATATAAACATATATAATTTAAATGATGTTTATAAAGCAGATACCTATCTAGCCACTCCCT
AGGTCAAACATATAGAATATG
ACCAGTATCCCATATATCCCTCTCTGATCAAAATGTCTCTGATCAGAATGTCCCTGGGAGGTGACTGCTGTGGTCATT
GTTGCCTTAGTTTTCCCTTT
TTTTTTTTTTTTTTGAGGTGGAGTGTGCTCTGTTGCCAGGCTGGAGTGCAGTGGTGTGATCTCAACTCACTGCAACC
TCTGCCTCCTGGGTTCAAGC
AATTCTCCTGCCTCACTGTCCTGATTAGCTGAGACTACAGGCACGCGCCACCATGCCAGCTAATTTTGGTATTTTTAGT
AGAGATGGGGGTTTCATCAT
GTTGGCCATAATGGTCTTGATCTCCTGACCTCGTGATCTGCCCTCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCATGA
TCCACCGCACCCGGCCTAAT
TTTGTATTTTTATAGGGATGGGGTTTTACCCCTGTTGGCCAGGCTGGTCTCAAACCTCCTGACTCAGATGATCTGCCTGCCT
CGGCCTCCCAAAGTGCTGTT

10

20

30

40

50

TTTTTTTTTTTAAATTGTCTTTTTTGATAATTCCACTATTTTTTTTTTTTTTTGAAAAGTCTCCCATGTCTACCTCTTTCC
ACACAGACACGGCAACCATC
CGATTTCTCAATCTTTTCCCCACCTTTTCCCGCTTTCTAGTCCACAAAACCACCATTGTCATCGTGGCCCGTTCTCAATG
AGCTGTTGGGCACACCTCCC
AGATGGGGTGGTGGCCGGGCAGAGGGGCTCCTCACTTCCCAGCAGGGGCGGCCGGGCAGAGGCGCCCTCACCTCCCGGA
CAGGGCGGCTGGCCGGGCGG
GGGGCTGACCCCCCACCTCCCTCCCGGACGGGGCGGCTGGCCGGGCAGAGGGGCTCCTCACTTCCCAGTAGGGGCGGCC
GGGCAGAGGCGCCCTCACC
TCCCGGACGAGGCGGCTGGCCGGGCGGGGGGGCTGACCCACACCT

SNP情報

10

内容 (配列番号5390):

TCACTGGGAGAGAGGGAAGGTTAGTGTGGGGGATGCACCCATAGAGTGTCTGCAGCAGTTGGAAGCAGTGGGTTAGATG
TGGCCACAGGAACATGGACA

R

ATGTTGAAACACTAGGTGGAGAAAAAGAAGCAAAAAAATCAGATATATAACCACTTTTTATATGAATTATAAACTACA
AGCTCACAAAAGAAGACATG

Celera SNP ID: hCV3125462

ゲノムSNP位置: 12580

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,4|G,13) 全体(G,13|A,4);no__pop(A,-|G,-) SC__12__C(A,3|G,21) SC__12__AA(A,8|G,8) SC__95__C(A,12|G,169) 全体(G,198|A,23) 20

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号5391):

CGCAGAGCAACGCAAAGAGGAAGAACAGAGAAACGGCTATGAGAAAAAGGGCCGAAGAGTGAGAAGCAGAGGGCCTTACC
CGAGGGGGCGGCAACCGGGG

K

CCCCACGGTCTCCGGCCGCGCCGCGCTGGCCGCTGATAGCGGGCTCACAACGATGACGTAGCGAGGAGCGGAAAACGCG
GTAACCAAGGCGGCCCCAGG

Celera SNP ID: hCV27835651

30

ゲノムSNP位置: 6109

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,34) 白色人種(G,31|T,1) 全体(G,65|T,1)

SNP型: UTR 5

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,32) 白色人種(G,39|T,1) 全体(G,71|T,1)

SNP型: UTR 5

内容 (配列番号5392):

40

GTGGGTGGATCACAAGGTCAAGAGATCGAGACCATCCTGGCCAACATGGTGAAACCCTGTCTCTACTAAAAATACAAAAA
TTAGCTGGGCATGGTGGCAG

R

TGCCTGTAGTCCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATTGCTTGAACCCAGGAGGCAGAGATTGCAGTGAGCCAAG
ATAGCACCGCTGCACTCCAG

Celera SNP ID: hCV11409007

ゲノムSNP位置: 12185

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,5|G,11) 全体(G,11|A,5)

SNP型: イントロン

50

内容 (配列番号5393):

TTTGCCTGGAGAGTTCAGTGAGATCCCATAAGTAACAACCTGGGATGGTGCCTTATGCCTACAAAGTAAGGTGGGCTTGGC
CAGGGCTGGGGGTGTGTGTA

Y

GTAGAGCCTTTGCTGATCCTTTCTGTTCTCCTCTGTCCCAGGTCTTGTGTTGCCACAGAGACCTTTGCCATGGGAGTAAAC
ATGCCTGCTCGTACAGTAGT

Celera SNP ID: hCV3125463

ゲノムSNP位置: 12937

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,8|T,28) 白色人種(C,3|T,37) 全体(C,11|T,65) 10

SNP型: イントロン

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,4|T,9) 全体(C,4|T,9);no__pop(C,-|T,-)
no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5394):

ACGATGGGCACCCGACCCCCCTACCTCGCTAGGGTAAGGACAACCGCGGGGTTTGAACGGCAGAGAAGGCGGTGGAGCCA
GCGTAGCGCCCGCAGAGCAA

Y

GCAAAGAGGAAGAACAGAGAAACGGCTATGAGAAAAAGGGCCGAAGAGTGAGAAGCAGAGGGCCTTACCCGAGGGGGCGG
CAACCGGGGGCCCCACGGTC

Celera SNP ID: hCV27857036

ゲノムSNP位置: 6019

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,38) 白色人種(C,37|T,3) 全体
(C,75|T,3)

SNP型: イントロン;UTR 5

内容 (配列番号5395):

CATGGTTGCAGAGCTAGGACCGGATCTGACGGGAGTAGGCCAGTCCAGAAGACTGGCTGGGGTTCAGTAGGTCCCACCC 30
TGATCTCAGTGACTTCTGTG

R

CCTGACTCCAGGGGAAGCCGTCCCAGCTGCAGTCCCAGTTCGCGCTCACGTACACTATGATCCTCAACTTGCTGCGAGTG
GATGCCCTCAGGGTGGAGGA

Celera SNP ID: hCV25630779

ゲノムSNP位置: 13893

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,37|G,1) 白色人種(A,38) 全体
(A,75|G,1)

SNP型: イントロン;TFBS 40

内容 (配列番号5396):

CTGTTGTCATCCTTACTTTCTGGGTGGGTCCATGGAGAGGTCAATGATGTTTCCAAAAGGAGAGAAGGCCCCACGGAGAA
GGGTGGGTGTCATGTCTTCT

M

CATATACATAGAGAGTATTCCCTTTCTAGGGGCTCGCCGTTCAAGGAATGAATCCGACCCTTTGGGAGCACAAATCATA
GTCACAAGACATAGCCCATG

Celera SNP ID: hCV7515142

ゲノムSNP位置: 1578

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|C,-);no__pop(A,-|C,-) 50

SNP型: ミスセンス変異;hmCS

内容 (配列番号5397):

ACGGCTATGAGAAAAAGGGCCGAAGAGTGAGAAGCAGAGGGCCTTACCCGAGGGGGCGGCAACCGGGGGCCCCACGGTCT
CCGGCCGCGCCCCGCGCTGGC

Y

GCTGATAGCGGGCTCACAACGATGACGTAGCGAGGAGCGGAAAACGCGGTAACCAAGGCGGGCCCAGGCGCGCACTTCCG
CCCGGCCTTCCACCGGTCCA

Celera SNP ID: hCV27833678

ゲノムSNP位置: 6141

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,33|T,1) 白色人種(C,32) 全体
(C,65|T,1)

SNP型: UTR 5

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,19|T,1) 白色人種(C,32) 全体
(C,51|T,1)

SNP型: UTR 5

内容 (配列番号5398):

ATTTTCCCCACTTGCCAGGGCAGGTTGCGTCATCATAGGGCCCTCATTTTCCCCTCTTGCCCTCCTTTTACCCTCTCC
CTTCCCATCACCATCATG

Y

TCACTCCTTCTCCACCACCCCAAGAAGTCTGCTCTGATCGCTTGACTTGTTGCCCCTCTCTACTGGTGAGCTCTGCA
TGGTTGCTTCCTGATTCCTG

Celera SNP ID: hCV3125466

ゲノムSNP位置: 14730

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|C,7) 全体(C,7|T,2) ;no__pop(C,-|T,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5399):

GACTTCAGCAAGAGGCAGCAGCCAAAATTCAAGTCAGAGATGCTAGGGAGGCCCTTCTCCTCCAGAGGGGCACGTAGAGG
CAGGGAGGGGCAGTGGTCTG

S

GAGTTTCCTCCAGCCTGAGGGAGACCATGAAGTGGTGGGGTTGTAGTGAGGGGGCTCCCCAGCCTAAGGGAGACTGTGA
AGTGGAGGTTGTAGTAAGAG

Celera SNP ID: hCV3125467

ゲノムSNP位置: 15347

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,1|G,37) 白色人種(C,1|G,39)
全体(C,2|G,76)

SNP型: インترون;ミスセンス変異;TFBS

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|G,8) 全体(G,8|C,1)

SNP型: インترون;ミスセンス変異;TFBS

内容 (配列番号5400):

AACAGTTGGGGAGAAGGGGAGGTGGTCAGAGACAAGCTCAGCCTCATTGGGGCTCTGATCTCTTGCCCTTAGGTCTTGCTG
GAGAACACAAATCTCTCGGC

Y

ACAACCTCCTTGTCTCTTCGCCGGCCTCCAGGGCCAGCCTCCAGTCCTTATGGGGAAATCCAACCTCAGTATCCCTTCTG
GCCAGGTGACTCTTGTGGAG

10

20

30

40

50

Celera SNP ID: hCV7515162
ゲノムSNP位置: 7657
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)
SNP型: サイレント変異;hmCS
内容 (配列番号5401):
GAAGTGGTGGGGTTGTAGTGAGGGGGCTCCCCAGCCTAAGGGAGACTGTGAAGTGGAGGTTGTAGTAAGAGGGCTTCCA
CAGCCTGAGGGAGGCTTCTG
K
GGGAGAGAAGATCTTACCCCAGATCTTAAGATCTGCTCCCTCTTCAGGAAGGATCCTCCCCTTGCAGCCGTGACCACTGC 10
TGTCCAGGAACGTGCTGCGTC
Celera SNP ID: hCV3125468
ゲノムSNP位置: 15476
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,31|T,3) 白色人種(G,26|T,2)
全体(G,57|T,5)
SNP型: イントロン;UTR 3
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|G,7) 全体(G,7|T,1)
SNP型: イントロン;UTR 3 20
内容 (配列番号5402):
GCCTTTTCTGGGAACAAGGGTGAGAAGAGAGAGGTAAGTGAGGGCCAGCCCCTAGCCGGTTCCTCTCCTAAGGCCCTG
GGCACATCACTCCAGGGACC
R
TCTTTCTTGATGCCCTCAGAGTGGTACACTGATGTGCTCTGCCTCTTGCCTCTGGTCCCCTAGATCATGTATGATGCTGG
AAATTCCTAATCTAACCAAA
Celera SNP ID: hCV940299
ゲノムSNP位置: 4299
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-) SG_12__G(A,1|G,22) SG_12__AA(A, 30
9|G,12) SG_95__G(A,11|G,178) 全体(G,212|A,21) (G,-|A,-) JBIG-対立遺伝子
(A,120|G,1355) 全体(G,1355|A,120) no__pop(G,-|A,-)
SNP型: イントロン;TFBS
内容 (配列番号5403):
GTGGGTGGGGCAGTGGTTGGGGCAGGGGGGCTAGGGACAGCAGTGTGTCCAATGCCACCCTTTTTCTTGCAGGTGCTC
CGAACCTGGGTTACGTGGA
Y
GAGGCGGGCACTGTGAAGCTGGCAGGGCGGGTGGCTTGTGCCATGAGCAGCCATGAGTTGCTCCTCACTGAGCTCATGTT
TGACAATGCACTGAGCACCC
Celera SNP ID: hCV3125469 40
ゲノムSNP位置: 16093
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,12) 全体(C,12|T,1)
SNP型: サイレント変異;イントロン;UTR 3;TFBS;hmCS
内容 (配列番号5404):
TGTCTCTTCGCCGGCCTCCAGGGCCAGCCTCCCAGTCCTTATGGGGAAATCCAACCTCAGTATCCCTTCTGGCCAGGTGAC
TCTTGTGGAGATGGGATGGT
M
GAAGAGGGTGTCTTTAATCTCCAGGGAAGGGTTCCCCACCTATCTCGTATTACCCTCATCCCATGAATCCCTGTCTGTCC
TGTCTCTTCCAGGGGGGAT

Celera SNP ID: hCV7515163
ゲノムSNP位置: 7768
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|C, -)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号5405):
CGGATCTGACGGGAGTAGGCCCAGTCCAGAAGACTGGCTGGGGTTCAGTAGGTCCCACCCTGATCTCAGTGACTTCTGTG
ACCTGACTCCAGGGGAAGCC
R
TCCCAGCTGCAGTCCCAGTTCGCGCTCAGTACACTATGATCCTCAACTTGCTGCGAGTGGATGCCCTCAGGGTGGAGGA 10
CATGATGAAGAGGAGCTTCT
Celera SNP ID: hCV27301772
ゲノムSNP位置: 13913
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(A,157|G,1340) 全体(G,1340|A,157)
SNP型: サイレント変異;hmCS
内容 (配列番号5406):
GGTGGGAGGGAGCAAGCCCTCTCTCCATTTTCCCCACTTGGCCAGGGCAGGTTGCGTCATCATAGGGCCCTCATTTTCCC
CTCTTGCCCTCCTTTTCACC
C 20
TCTCCCTTCCCATCACCACATCATGCTCACTCCTTCCCTCCCACCACCCCAAGAAGTCTGCTCTGATCGCTTGACTTGATT
GCCCTCTCTACTGGTGAGC
Celera SNP ID: hCV27301773
ゲノムSNP位置: 14704
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,2|C,7) 全体(C,7|- ,2)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号5407):
CCTGGGAGCCCCAGTCCCATCCGACCTACAGGCCCCAAAGACACCCAACCACAGGCCAGATACTGGGTTACAAAGAGGTAG
GAGGTCAGGGGTCATGAGAA 30
M
CAGTTGGGGAGAAGGGGAGGTGGTCAGAGACAAGCTCAGCCTCATTGGGGCTCTGATCTCTTGCCCTTAGGTCTTGCTGGA
GAACACAAATCTCTCGGCTA
Celera SNP ID: hCV16223035
ゲノムSNP位置: 7558
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|C, -)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号5408):
CTTGTCCCCCAGGGGTTTTGACTTGAGCTTTGAGCACTGCCCCAGTTAACTAGCTCACCTCTCATTGGTTCAGGAAGT 40
CAACCTCTGCTCCTTCCCTT
Y
CCCCTTCTTCTCCAGGACCGCGGAGTGACCTGTCCCTCCTGGCCTCCCTCCGCACACGTGCCAGTTGCCCGTGGTGG
TGTTACCTTCTCCCGGGGC
Celera SNP ID: hCV16069785
ゲノムSNP位置: 11092
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号5409): 50

GTGGGAGGGAGCAAGCCCTCTCTCCATTTTCCCCACTTGGCCAGGGCAGGTTGCGTCATCATAGGGCCCTCATTTTCCCC
TCTTGCCCTCCTTTTCACCC

T

CTCCCTTCCCATCACCACATCATGCTCACTCCTTCTCCCACCACCCCAAGAAGTCTGCTCTGATCGCTTGACTTGCTTG
CCCCTCTCTACTGGTGAGCT

Celera SNP ID: hCV27301774

ゲノムSNP位置: 14705

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,2|T,7) 全体(T,7|- ,2)

SNP型: イントロン

10

内容 (配列番号5410):

GTAAGAGGTGGGTGGGGCAGTGGTTGGGGCAGGGGGGCTAGGGGACAGCAGTGTGTCCAATGCCACCCCTTTTTCTTGACG
GTGCTCCGAACCTGGGTTA

Y

GTGGACGAGGCGGGCACTGTGAAGCTGGCAGGGCGGGTGGCTTGTGCCATGAGCAGCCATGAGTTGCTCCTCACTGAGCT
CATGTTTGACAATGCACTGA

Celera SNP ID: hCV940310

ゲノムSNP位置: 16087

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-) ;no__pop(G,-|A,-) no__pop(A,-|G,-) 20

SNP型: ナンセンス変異;イントロン;UTR 3;TFBS;hmCS

内容 (配列番号5411):

CTGGGAGCCCCAGTCCCATCCGACCTACAGGCCCAAAGACACCCAACCACAGGCCAGATACTGGGTTACAAAGAGGTAGG
AGGTCAGGGGTCATGAGAAA

M

AGTTGGGGAGAAAGGGGAGGTGGTCAGAGACAAGCTCAGCCTCATTGGGGCTCTGATCTCTTGCCCTTAGGTCTTGCTGGAG
AACACAAATCTCTCGGCTAC

Celera SNP ID: hCV16223036

ゲノムSNP位置: 7559

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|C,-)

SNP型: イントロン

30

内容 (配列番号5412):

CCTCTTGCCCTCCTTTTCACCTCTCCCTTCCCATCACCACATCATGCTCACTCCTTCTCCCACCACCCCAAGAAGTCT
GCTCTGATCGCTTGACTTGG

K

TGCCCCCTCTCTACTGGTGAGCTCTGCATGGTTGCTTCCTGATTCTGCCCCAAGGGTGGGTATCTGGTCTCTGCCTTTGAT
GTCTACTCATCACACCCCCC

Celera SNP ID: hCV27301775

ゲノムSNP位置: 14783

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|T,-) ;no__pop(G,-|T,-)

SNP型: イントロン

40

内容 (配列番号5413):

CAGGTGACCCCTCCAGCCCTGTAAGTGCCCCAAGGATGGAAAATGGCTGCCTTCTTGATCTGGTCCTTCCCTGTCCTGG
AGCAGGAAGGCAGGCCTTAA

Y

CTCTCCTTCTTTCTGTCAGGGAATAGAACGTGTCCGGGCTGTGGCCAAGCGGATTGGTGAGGTCCAGGTGGCTTGTGGCC
TGAACCAGACGGTGGAGGAA

50

Celera SNP ID:	hCV940311		
ゲノムSNP位置:	16456		
SNP供給源:	Applera		
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,35 T,3)	白色人種(C,39 T,1)	
全体(C,74 T,4)			
SNP型:	イントロン;hmCS		
SNP供給源:	dbSNP		
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(C,- T,-)		
SNP型:	イントロン;hmCS		
内容	(配列番号5414):		10
GAATGCCCCATGTAAAAACATGATGATAAAACAGCAAAGCACTGTTGTGTGCTTGAGTTGCTGGACAGGGATGACTCAGC			
TAAGAAGACAGCGAGAGAAAC			
Y			
TCTTAGAAATATGCTTTTATTATCTGCACACAGAGATATGACTGCCTCCCTCTAAAGCATTACTATTTGGGAGAGGGAGT			
CTTGGGGGGTGATGGGAGGT			
Celera SNP ID:	hCV27466624		
ゲノムSNP位置:	17010		
SNP供給源:	dbSNP		
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(C,- T,-)		
SNP型:	UTR 3		20
内容	(配列番号5415):		
GCCTGACATGACTGGCCAACTGGTCGACCTGCCTGAATATTACAGCTGGGGGGAGGAACTGACAGAGACCCAGCACATGA			
TCCAGGTGAGCAAGTGTGAG			
W			
GCTGAGGAGGTGATAGGAGAAGGGAAGAGAAGATCGTGTTACTCTAGGTGCTACTAACTTAGTCCAAGTGTCTGTCCCT			
GTGATGCCTCCTCCCATCTG			
Celera SNP ID:	hCV25630780		
ゲノムSNP位置:	14353		
SNP供給源:	Applera		
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,1 T,35)	白色人種(T,40)	全体 30
(A,1 T,75)			
SNP型:	イントロン		
内容	(配列番号5416):		
TTGCCCCCTCTCTACTGGTGAGCTCTGCATGGTTGCTTCCTGATTCCTGCCCAAGGGTGGGTATCTGGTCTCTGCCTTTGA			
TGTCTACTCATCACACCCCC			
S			
TCTCCTGGCCTCTCTGACCACCCCCAGGTCTCCTCGAACTCCACCAGCAGAGTATTACACAACCCTGGTCTTGTGTGATAA			
GCCCTTGTCCCAGGACCCAC			
Celera SNP ID:	hCV25630781		
ゲノムSNP位置:	14883		40
SNP供給源:	Applera		
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,33 G,1)	白色人種(C,38)	全体
(C,71 G,1)			
SNP型:	イントロン		
内容	(配列番号5417):		
CCGGGGGGTATCACCAACATGGTGGCTCCTAGTTCAGGGGCAGGGCCCAAGACATCTTTCTCCACTGTTACCACCCGGGG			
TTCACACGCCGTCCACACTG			
Y			
ACCCAACCCACCCCTTCAGGTCTGCCTACTCTTGTCTTTGGCTTTCCCTACCCCTTGCTTAAACCAGGCTGCTGTCCAA			
GCTCCCGCTGGTCGGGATCA			50

Celera SNP ID: hCV29415957
 ゲノムSNP位置: 5723
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)
 SNP型: イントロン;TFBS
 内容 (配列番号5418):
 ATGCCCCATGTAAAAACATGATGATAAAACAGCAAAGCACTGTTGTGTGCTTGAGTTGCTGGACAGGGATGACTCAGCTA
 AGAAGACAGCGAGAGAACCT
 Y
 TTAGAAATATGCTTTTATTATCTGCACACAGAGATATGACTGCCTCCCTCTAAAGCATTACTATTTGGGAGAGGGAGTCT 10
 TGGGGGGTGATGGGAGGTCC
 Celera SNP ID: hCV27469317
 ゲノムSNP位置: 17012
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)
 SNP型: UTR 3
 内容 (配列番号5419):
 GCGGCCAGCCTCTACACCCAGTGAATGCCCCATGTAAAAACATGATGATAAAACAGCAAAGCACTGTTGTGTGCTTGAGT
 TGCTGGACAGGGATGACTCA
 S 20
 CTAAGAAGACAGCGAGAGAACCTCTTAGAAATATGCTTTTATTATCTGCACACAGAGATATGACTGCCTCCCTCTAAAGC
 ATTACTATTTGGGAGAGGGA
 Celera SNP ID: hCV25630782
 ゲノムSNP位置: 16988
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,4|G,12) 白色人種(C,4|G,8)
 全体(C,8|G,20)
 SNP型: UTR 3;TFBS
 内容 (配列番号5420):
 ATCAGTCATTGCTGCTGCTTCCTGAGTACCATCAGCGAGTAGAGGTGGGTGGGGCAGTGGTTGGGGCAGGGGGGCTAGGG 30
 GACAGCAGTGTGTCCAATGC
 Y
 CACCCTTTTCTTGCAGGTGCTCCGAACCCTGGGTACGTGGACGAGGCGGGCACTGTGAAGCTGGCAGGGCGGGTGGCT
 TGTGCCATGAGCAGCCATGA
 Celera SNP ID: hCV16166653
 ゲノムSNP位置: 16049
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-) ;JBIC-対立遺伝子(T,149|C,1328)
 全体(C,1328|T,149)
 SNP型: イントロン 40
 内容 (配列番号5421):
 TTTATCGCTTTTCCTTACCTAATGCCTCTCATCTTGCCCTGTTTCAGCTTCCCCATGGCCTCCCTCCTTGTGCCCCAGA
 TCTGCAGCAAGAAGCAGAAC
 R
 GTTGTCTCTGTCATCCCCAGCCTGGCTGCCTCTGCATGGTGTGGAGCACTCAGCCCGGTGAGGAGTCTGGAGGGGCTTAG
 ACTAGGGTGATGGGTTCCTG
 Celera SNP ID: hCV25630783
 ゲノムSNP位置: 7258
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,35|G,1) 白色人種(A,38) 全体 50

(A,73|G,1)

SNP型: ミスセンス変異;hmCS

内容 (配列番号5422):

TGTGCTGGGTGCCAAGATGGAGACAGCGGCTACCTTGCTACGGCGGGACATCGTATTTGCGGCCAGCCTCTACACCCAGT
GAATGCCCCATGTAAAAACA

Y

GATGATAAAACAGCAAAGCACTGTTGTGTGCTTGAGTTGCTGGACAGGGATGACTCAGCTAAGAAGACAGCGAGAGAACC
TCTTAGAAATATGCTTTTAT

Celera SNP ID: hCV16166654

ゲノムSNP位置: 16930

10

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-) ;no__pop(C,-|T,-)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号5423):

CGGAAAACGCGGTAACCAAGGCGGCCCCAGGCGCGCACTTCCGCCCCGGCCTTCCACCGGTCCAGGTCTGCCCCCTCCGCAG
CGATAGTTCACGCTCTCGGC

R

GGGCTGTACCGGAAGTTGCCTCTACTTCCGCCCCGTTCCGGGGCGGGGCTTACTTCGCAGCGACTACTTGCCGCACTTCCG
GGCTGCCAGGCAGCTGCTGT

Celera SNP ID: hCV27849200

20

ゲノムSNP位置: 6279

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,31) 白色人種(G,26) 全体
(A,1|G,57)

SNP型: UTR 5

内容 (配列番号5424):

CAGTATCCCTTCTGGCCAGGTGACTCTTGTGGAGATGGGATGGTAGAAGAGGGTGTCTTTAATCTCCAGGGAAGGGTTCC
CCACCTATCTCGTATTACCC

K

CATCCCATGAATCCCTGTCTGTCTCTTCCCAGGGGGGATGGATGAACCCACCATAACAGATCTGAACACACGGGA 30
GGAGGCTGAGGAGGAGATAG

Celera SNP ID: hCV25630784

ゲノムSNP位置: 7824

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(T,38) 白色人種(G,1|T,39) 全体
(G,1|T,77)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5425):

AGGCGGCCCCAGGCGCGCACTTCCGCCCCGGCCTTCCACCGGTCCAGGTCTGCCCCCTCCGCAGCGATAGTTCACGCTCTCG
GCGGGGCTGTACCGGAAGTT

40

S

CCTCTACTTCCGCCCCGTTCCGGGGCGGGGCTTACTTCGCAGCGACTACTTGCCGCACTTCCGGGCTGCCAGGCAGCTGCT
GTGGCTCCAGGATGATGGAG

Celera SNP ID: hCV27849201

ゲノムSNP位置: 6297

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,32) 白色人種(C,2|G,20) 全体
(C,2|G,52)

SNP型: UTR 5;TFBS

内容 (配列番号5426):

50

TGGGGCAGTGGTTGGGGCAGGGGGCTAGGGGACAGCAGTGTGTCCAATGCCACCCCTTTTTCTTGCAGGTGCTCCGAAC
CCTGGGTTACGTGGACGAGG

Y

GGGCACTGTGAAGCTGGCAGGGCGGGTGGCTTGTGCCATGAGCAGCCATGAGTTGCTCCTCACTGAGCTCATGTTTGACA
ATGCACTGAGCACCTGCGG

Celera SNP ID: hCV3125470

ゲノムSNP位置: 16098

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|C,10) 全体(C,10|T,3) ;no__pop(C,-|T,-)

10

SNP型: ミスセンス変異;UTR 3;TFBS;hmCS

内容 (配列番号5427):

CCCAGTCCCATCCGACCTACAGGCCCAAAGACACCCAAACCACAGGCCAGATACTGGGTTACAAAGAGGTAGGAGGTCAGG
GGTCATGAGAAAACAGTTGGG

K

AGAAGGGGAGGTGGTCAGAGACAAGCTCAGCCTCATTGGGGCTCTGATCTCTTGCCTTAGGTCTTGCTGGAGAACACAAA
TCTCTCGGCTACAACCTCCT

Celera SNP ID: hCV25630785

ゲノムSNP位置: 7567

SNP供給源: Applera

20

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,34|T,2) 白色人種(G,39|T,1)
全体(G,73|T,3)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5428):

TTCAGAAAACAGGCCATCCTGCACTTGGAAACGGCATGACTCTGTCTTTGTGCGAGCTCACACATCTGCAGGAAAAACAGTT
GTGGCTGAATATGCCATTGC

Y

CTGGCCCAGAAAACACATGACACGGTATGAGTTCCTTTGCCAACCTCCCCCTTCACCAGCCAGCCCCATTTCTCCTGCAT
CCTTTGAAAATCTCATCTCT

Celera SNP ID: hCV25630786

30

ゲノムSNP位置: 9227

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,37|T,1) 白色人種(C,38) 全体
(C,75|T,1)

SNP型: サイレント変異;TFBS;hmCS

内容 (配列番号5429):

CAAGGCCCCGCTCCTTTCTTCAGCTCCTGTCTATTTCTCTCTCCCATAGTGGGCATTTGAGCCAGATGTGTTTCAGAAAC
AGGCCATCCTGCACTTGAA

Y

GGCATGACTCTGTCTTTGTGCGAGCTCACACATCTGCAGGAAAAACAGTTGTGGCTGAATATGCCATTGCCCTGGCCCAG
AAACACATGACACGGTATGA

40

Celera SNP ID: hCV25630787

ゲノムSNP位置: 9156

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,36|T,2) 白色人種(C,37|T,1)
全体(C,73|T,3)

SNP型: ミスセンス変異;hmCS

内容 (配列番号5430):

CCCATAGCCTCCGCACACACTCTGACCTCGATCATCTCTAGGAAACCCAAGGATGTGTGGGGGAACCAAAAGGAATGGCC
TGTGGGGGAGAGGATGGGAA

50

R

GGAAGAATCCCATTCTTACCGAGGGAGCCCCAGACAGACTTGCCAGTAGCGGCATCCAGCATGGGCTGTTTTCGGGCTAT
GTTGACTTTGAGCTGTACAG

Celera SNP ID: hCV25966415

ゲノムSNP位置: 905

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,36) 白色人種(A,39|G,1) 全体
(A,75|G,1)

SNP型: イントロン;hmCS

内容 (配列番号5431):

ACAAGAGCCCAGAGAGAAATGAAAAGACATGGTGGGAGAAAGTTTAGAAGAATGACCTGGGTAGTTTAGGAAGGGGTT
GGGGACAGAAATTTTCTGGG

10

R

TTATATCATGCAGGAGAATGTAAGGGCAGTTTGGGTGAAGAAGAGGAGCACCTGAGCTTCTGGGGCATGCTTCCACGAGG
GCTCCATGTGGGAGAGGAAG

Celera SNP ID: hCV25630788

ゲノムSNP位置: 9482

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,38) 白色人種(A,3|G,35) 全体
(A,3|G,73)

20

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5432):

CATGTTTTTGAGAAAATTAGAAAAAGATATTCTGTCCATAACAACCTTTACTGTCATCTGCTGGGAAATTTCTACAACAA
CCTTTACTGTCATCTGTTGG

R

AAAGTGTATAGCAAACATCCCTATCTACAGCATCTGTCCTGTAAATGGTATCTTTTAGGTTTATATAATGTACACAATT
TGTTACACAGTGTGCAGTGA

Celera SNP ID: hCV3125458

ゲノムSNP位置: 8110

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|G,13) 全体(G,13|A,2) ;no__pop(A,-|G,-
)

30

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5433):

CTTCTCCTAAGGAACAGAGATGGACATGACAAGGTTGACCTTGTTGGCTTGCTCCTCAGATTGTCCAACCTCCAGCTCCTG
GACTACTAAGCCTTAGCTGT

M

TGTTGGAGCCTCTGGATTTGGGTGGGGGTGACGAGGATGAGAATGAGGCAGTGGGACAGCCAGGAGGTCCAGAGGGGAC
ACTGTTTCAGCCTCTCCCTG

Celera SNP ID: hCV3125459

ゲノムSNP位置: 8433

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,6|C,32) 白色人種(A,17|C,21)
全体(A,23|C,53)

40

SNP型: ミスセンス変異;hmCS

SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,5|C,12) 全体(A,5|C,12) ;no__pop(A,-|C,-
) ;no__pop(A,-|C,-) JBIC-対立遺伝子(A,508|C,989) 全体(A,508|C,989) SC__1
2__CA(C,12|A,14) SC__12__AA(C,9|A,17) 全体(A,31|C,21)

SNP型: ミスセンス変異;hmCS

50

内容 (配列番号5434):

ACCAGAAAGTTCCGGGACTTCCGAAACACATTCCGGGGATGTGGGGCTGCTCACCAGGGGATGTACAGCTGCATCCGGAGGCC
TCCTGCCTCATCATGACCAC

R

GAGATCCTTCGGTGAGAGATGGACACTCAATACAGGGGAGTTTTGGCTGGGAAGATGTGGCCGTTGTGGAGAGTGTGCTG
TCTGAGGAGTGGGTGGAGAC

Celera SNP ID: hCV7515171

ゲノムSNP位置: 9770

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): (A,-|G,-) SG__12__A(G,4|A,19) SG__12__G(G,1|A,22) 10
全体(G,5|A,41)

SNP型: サイレント変異;TFBS;hmCS

内容 (配列番号5435):

TCCTGGCCTCTCTGACCACCCCCAGGTCTCCTCGAACTCCACCAGCAGAGTATTCACAACCCTGGTCTTGTGTGATAAGC
CCTTGTCCCAGGACCCACAG

R

ACAGGGGGGCCAGCCACTGCAGAGGTGCCCTATCCAGATGACCTCGTGGGATTCAAGCTGTTCTGCCTGAAGGTGAGAGT
GTGGCAGATGTCTGTTTTCT

Celera SNP ID: hCV7515190

ゲノムSNP位置: 14986

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,37) 白色人種(A,2|G,36)
全体(A,3|G,73)

SNP型: ミスセンス変異;TFBS;hmCS

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: ミスセンス変異;TFBS;hmCS

内容 (配列番号5436):

AGTAGGATCTAGCTTAACCTTGTCATCTGTGCCTGTACTCCTGTCCATCCCAGCCTGAAGGGGTGCTGGACAGATTACA
GCCCAGTGTACCTGCAGTAC

R

TGTGAGGACAGAGCAGAAAAGGGCTGGGGATATTTTTGCTTTGAGAGCTGCTCTTTCAAATGTGGCATTCTCCGTGGAGC
TCCCTTCTGTATCCAAGCAC

Celera SNP ID: hCV940300

ゲノムSNP位置: 6761

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-) ;JBIC-対立遺伝子(A,517|G,970) 全
体(G,970|A,517)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5437):

TGGAGCAGGAAGGCAGGCCTTAACCTCTCCTTCTTTCTGTCAGGGAATAGAACGTGTCCGGGCTGTGGCCAAGCGGATTG
GTGAGGTCCAGGTGGCTTGT

S

GCCTGAACCAGACGGTGGAGGAATTTGTGGGGGAGCTGAATTTTGGGCTGGTTGAGGTTGTATATGAGTGGGCCCCGGGGC
ATGGTGAGTACCTGAGGTTT

Celera SNP ID: hCV16069792

ゲノムSNP位置: 16533

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|G,-)

SNP型: ミスセンス変異;UTR 3;TFBS;hmCS

10

20

30

40

50

内容 (配列番号5438):

TAGGTCTTGCTGGAGAACACAAATCTCTCGGCTACAACCTCCTTGTCTCTTCGCCGGCCTCCAGGGCCAGCCTCCCAGTC
CTTATGGGGAAATCCAACTC

R

GTATCCCTTCTGGCCAGGTGACTCTTGTGGAGATGGGATGGTAGAAGAGGGTGTCTTTAATCTCCAGGGAAGGGTTCCCC
ACCTATCTCGTATTACCCTC

Celera SNP ID: hCV940301

ゲノムSNP位置: 7725

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,29|G,7) 白色人種(A,38) 全体 10
(A,67|G,7)

SNP型: ミスセンス変異;hmCS

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-) ;no__pop(A,-|G,-) (G,-|A,-) JB
IC-対立遺伝子(G,128|A,1375) 全体(G,128|A,1375)

SNP型: ミスセンス変異;hmCS

内容 (配列番号5439):

CATAGCAAACATCCCTATCTACAGCATCTGTCCTGTAAATGGTATCTTTTAGGTTTATATAATGTACACAATTTGTTTAC
CAGTGTGCAGTGACCTGATT

Y

CATGTCCCTATCCTACAGATCTTCTTACTATTCCACCTGGTTTCAAGAAAGGCATGGACTTTGCACCAAAAGGTTAGTTT
TAGTTTTTGAGTGGGGTGTA

Celera SNP ID: hCV940302

ゲノムSNP位置: 8218

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,32|T,6) 白色人種(C,20|T,16)
全体(C,52|T,22)

SNP型: イントロン;TFBS

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-) 30

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号5440):

GAGCAGGAAGGCAGGCCTTAACCTCTCCTTCTTTCTGCAGGGAATAGAACGTGTCCGGGCTGTGGCCAAGCGGATTGGT
GAGGTCCAGGTGGCTTGTGG

S

CTGAACCAGACGGTGGAGGAATTTGTGGGGGAGCTGAATTTTGGGCTGGTTGAGGTTGTATATGAGTGGGCCCCGGGGCAT
GGTGAGTACCTGAGGTTTGG

Celera SNP ID: hCV16284865

ゲノムSNP位置: 16535

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|G,-)

SNP型: サイレント変異;UTR 3;TFBS;hmCS

内容 (配列番号5441):

TCATGACCACAGAGATCCTTCGGTGAGAGATGGACACTCAATACAGGGGAGTTTTGGCTGGGAAGATGTGGCCGTTGTGG
AGAGTGTGCTGTCTGAGGAG

K

GGGTGGAGACGAGCCACTGGGGAGTCAATCCTTGGCCTCTTCTCCCCAGCTCCATGCTGTACAGTGGCTCAGATGTTATT
CGGGACCTGGAGTGGGTCAT

Celera SNP ID: hCV940303

ゲノムSNP位置: 9860

SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|T,12) 全体(G,3|T,12);no__pop(G,-|T,-)
) ;(G,-|T,-) no__pop(T,-|G,-) JBIG-対立遺伝子(T,647|G,802) 全体(T,647|G,802)
 SNP型: イントロン;TFBS
 内容 (配列番号5442):
 GGTGAGAGATGGACACTCAATACAGGGGAGTTTTGGCTGGGAAGATGTGGCCGTTGTGGAGAGTGTGCTGTCTGAGGAGT
 GGGTGGAGACGAGCCACTGG
 R
 GAGTCAATCCTTGGCCTCTTCTCCCCAGCTCCATGCTGTACAGTGGCTCAGATGTTATTCGGGACCTGGAGTGGGTCATC 10
 TTTGATGAGGTTCACTATAT
 Celera SNP ID: hCV940304
 ゲノムSNP位置: 9881
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,14) 全体(G,14|A,1);no__pop(A,-|G,-)
) no__pop(G,-|A,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号5443):
 TGCATGTTGAAATGGGATGAGATGTTGGGGGATAGCCTTCCATTCTGGGTCTCAGAAAAGACTGGGTAAAGTTGGAGGGG
 TAGGGAAGGGGGTGGGGATG 20
 Y
 GGGTTCCTTCCCACGTTCCCACCCCTGACCTGCTTCCCTCTCCTTTCTTCAGGCGGCTGAAGCGTCGTCAGATCTATGTG
 ATTAGCACTGTAACCCGCC
 Celera SNP ID: hCV940305
 ゲノムSNP位置: 10556
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号5444):
 CAAGGAGATCGTGGAGATGCTCTTCAGCCGTGGCCTGGTCAAGGTGCATGTGGTGGTGGAAAGGGACTCCTCAGGGTGCT 30
 TGTGCCCCACTTAGGGGCTG
 Y
 CCAGAGGGCAGAGGGGCAGAGGTTTAGGCAGGCCAGTGCTGTGGTTAAGAATCTGGGCTCTGGATTACAGACTACCTGGGT
 TTGAATCCCAGGTACACCAT
 Celera SNP ID: hCV940306
 ゲノムSNP位置: 11596
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,29|T,9) 白色人種(C,31|T,1)
 全体(C,60|T,10)
 SNP型: イントロン 40
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-) no__pop(C,-|T,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号5445):
 CTCCCATGTGAATATGGAGCTAGATGGGGCCTTTGAGTCCATTTATTTTCAGTTTGCTCCCTTATGTTACAGAAGAGGTGA
 GCAAGTGGTTTGTCCAAGGC
 Y
 CCATGGTTGCAGAGCTAGGACCGGATCTGACGGGAGTAGGCCAGTCCAGAAGACTGGCTGGGGTTTCAGTAGGTCCCACC
 CTGATCTCAGTGACTTCTGT
 Celera SNP ID: hCV940307 50

ゲノムSNP位置: 13791
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): SC_12_C(T,3|C,21) SC_12_TT(T,6|C,10) SC_95_C(T,12|C,148) 全体(C,179|T,21)JBIC-対立遺伝子(T,150|C,1351) 全体(C,1351|T,150)
no__pop(C,-|T,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号5446):
GGCAGATGTCTGTTTTCTGCCAGCAGTATAAGCAGGATGCCTGGGTCCATGGCAATGTCTGCCCTGCTCTCCCCTTTTCA
CAGGGCCTTGTGACCACACC
R 10
TGGTCAAGCTCCAGCCAGGAGATATGGCTGCCATCACCACCAAGGTGCTCCGGGTGAATGGGGAGAAGATCTTGGAGGAC
TTCAGCAAGAGGCAGCAGCC
Celera SNP ID: hCV940309
ゲノムSNP位置: 15169
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,37) 白色人種(G,38) 全体(A,1|G,75)
SNP型: ミスセンス変異;TFBS;hmCS
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-) no__pop(C,-|T,-) 20
SNP型: ミスセンス変異;TFBS;hmCS
内容 (配列番号5447):
TGAAGGTTGGTGGTTCTGTGTAGTGGAGGCAAGAAAGAGCCTTGCCACCAGGATGTGGGCTGGCTAGGATGGGTCTGAGG
GGAAGAAAGGGACATCTTTT
K
GGAGGAGTGCTAATTGAGAGCCCTCTGGTTGTATCTTTATCACTGCTACCCCTGACTCTTCCAGGAAGCGTCCACAGCTG
TATCCACCCCAGAGGCCCA
Celera SNP ID: hCV15926792
ゲノムSNP位置: 8678
SNP供給源: dbSNP 30
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|T,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号5448):
GAGATGTGTCGCTCACTGCGGGGGCAGCCCGCCTGGTAGGAGAGCCTGTGCTGGGTGCCAAGATGGAGACAGCGGCTAC
CTTGCTACGGCGGGACATCG
K
ATTTGCGGCCAGCCTCTACACCCAGTGAATGCCCCATGTAAAAACATGATGATAAAACAGCAAAGCACTGTTGTGTGCTT
GAGTTGCTGGACAGGGATGA
Celera SNP ID: hCV15926793
ゲノムSNP位置: 16883 40
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|T,-)
SNP型: UTR 3;ミスセンス変異;hmCS
内容 (配列番号5449):
AGGTGAGAACTGGGAGGGTTTTGTACCTGCCAGCACCTGTTTTTCTCCTATCTTTTTTTTCCCCTTGTCCCCCAGGGGT
TTTGACTTGAGCTTTGAGCA
Y
TGCCCCAGTTAACTAGCTCACCTCTCATTGGTTCAGGAACCTCAACCTCTGCTCCTTCCCCTTCCCCTTCTTCTCCAG
GACCGCGGAGTGATCTGTGTC
Celera SNP ID: hCV3125460 50

ゲノムSNP位置: 11028
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,13) 全体(C,13|T,1)
SNP型: イントロン
遺伝子番号: 26
Celera遺伝子: hCG43706 - 104000116819540
遺伝子記号: ドム(DOM)3Z
タンパク質名: ドム(dom)-3ホモログ Z (C. elegans); ドム(DOM)3L; NG6
Celeraゲノム軸: GA__x5YUV32W6W6(4995668. . 5010350)
染色体: Chr6 10
OMIM数:
OMIM情報:
ゲノム配列(配列番号1687):
CTGTTGAAAAATTAACATAAAATCCTGGATAAAAAATGTTATTTTAAATTTGTTTAAGACCAGGTACAGTGGCTCATGCCTGT
AATTCAGCATTTTGGGAGGC
TGAGGTAGCAGGATCAATTGAGGACAGGAGTTCGAGACCAGTCTGGGCAACACAGTGAGACCCCCCACCAGCCACATCT
CTACAAAAAATGTAAAAACA
GCCAGGCGTGGGGGCAGACACCTATGGTCCTAGCTACTTGGGAGACTAAGGCAAGAGGATCACTTGACCCAGGAGTTTGA
GGCTGCAGTAAGATATGATT
GCAACTGGGCAACACAGTGAGACCCCATCTCTTAAAAAAAATTTGTTTAGACACTAAAGAGCTCACAGGATAACAGGAATT 20
ACCACTAATATAACATCTAA
GTAGGCCGGGCGAGATGGCTCAAGCCTGTAATCCCGGCACTTTGGGAGGCTGACGTGGGTGGATCACCTGAGGTCAGGAG
TTCAATATCAGCCTGACCAA
TATGGTAAAAACCCCGTCTCTACTAAAACTACAAAAATTAGCCGGGCGTGGTGATGTGTGCCTGTAGTCCCAGCTACTCAG
GAGGCTGACACAGGAGAACT
GCTTGAACCCAGAAAAGTTGCTGTGAGCCGAGATCATGCCACTGCGCTCCAGCCTGGGTGACAGAGTGAGACTCTAACTCA
AAAAATAAAAAATAAAAAATAA
CTGGGGCCGGGCACGGTGGCTCATGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGACGCTAAGGGTGGATCACTTGAGGTCAGAAGTT
CAAGTTCAAGACCAGCCTGG
CCAACATGATGAAACCCGGTCTCCATTAAAAATACAAAAATAGGCCAGATGCGGTGGCTCATGCCTGTAATCCCAGCACT 30
TTGGCAGGCTGAGACGGGTG
GATCACGAGGTCCGGAGATCAAGACCATCCTGGCTAACACGGTGAAACCCCATCTCTACTAAAAATACAAAAAAAAAAAC
AATTAGCCAGGCATAGTGGC
GGGCACCTGTAGTCCCAGCTACTCGGGAGGCTGAGGCGGGAGAATGGGTGAACCCAGGAGGCAGAGCTTGACAGTAAGCCA
AGATCATGCCACTGAACTCC
AGCCTGGGTGACAGAGCGAGACTCCGTCTCAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAATTAGCTGGGCGTGGTGTCAGGTGCCTGT
AATGCCAGCTACTTGGGAGG
CTGAGGCAGGAGAATCACTTGAACCTCAGGAGGCAGAGGTTGCAGTGAGCCAAGATCATACCACTGCACTCCAGCTTGGTG
ACAGGGTAAGACACTGTCTC
AAAAAAAAAAAAAGTAATTGGAACATGGAGGGCATTATTAATCTAGGCAAATCTGCCAGAACATTTTCAAAAGTAACTG 40
GGCGCATAAGGAAACAAAAAC
TCAAAAGAGAGAATAAAAAACAAACCCCAAAAGACAAGTAATAGTGGAATTATCCTTTCCACGGTCTCCCTCTGATGCCGAG
CCGAAGCTGGACTGTACTGC
TGCCATCTCAGCTCACTGCAACCTCCCTGCCTGACTCTCCTGCCTCAGCCTGCCGAGTGCTGCGATTGCAGGCGCGCGC
CGCCACGCCTGACTGGTTTT
CGTATTTTGTAGTGGAGACGGGGTTTCGCTGTGTTGGCCGGGCTGGTCTCCAGCTCCTAACCGCGAGTGATCCGCCAGC
CTCGGCCCTCCGAGGTGCCG
CGATTGCAGACGGTGTCTGGTTCACCTCAGTGCTCAATGGTGCCAGGCTGGAGTGAGTGGCGGGATCTCGGCTTGCTAC
AACCTCCACCTCCCAGCCGC
CTGCCTTGGCCTCCCAAAGTGCCAGAGTGACAGCCTCTGCCCGGCCGCCACCCCGTCTGGGAAGTGAGGGGCGTCTCTGC 50

CTGGCCGCCCATCGTCTGGG
ATGTGAGGAGCCCCTCTGCCTGGCTGCCAGTCTGGAAAGTGAGGAGCGTCTCTGCCCGGCCGCCATCCCATCTAGGAAG
TGAGGAGCGTCTCTGCCCCG
CCGCTCATCGTCTGAGATGTGGGGAGCGCCTTTGCCCCGCCGCCCGTCTGGGATGTGAGGAGCGCCTCTGCCCGGCCG
GACCCCGTCTGGGAGGTGAG
GAGGGTCTCTGCCCAGCCTCCCCGTCTGAGAAGGGAGGAGACCCTCCGCCCGGCAGCCGCCCGTCTGAGAAGTGAGGAG
CATCTCCGCCCGGCAGCCG
CCCCTCCAGGAGGGAGGTGGGGGGGTCAGCCCCCTGCCCGGCCAGCCACCCCGTCCGGGAGGTGAGGGGCGCCCCTGCC
AGCCACCCCTACTGGGAAGT
GAGGAGCCCCTCTGCCCGGCCAGCCGCCCTGTCCGGGAGGGAGGTGGGGGGGTCAGCCCCCACGCAGCCAGCCGCCCG 10
TCCGGGAGGGAGGTGGGGG
TCAGCCCCCACCCGCCAGCCGCCCGTCTGGGAGGGAGGTGGTGGGGTCAGCCCCCGCCCGGCCAGCCGCCTCGT
CCGGGAGGTGAGGGGCGCCT
CTGCCCGGCCGCCCTACTGGGAAGTGAGGAGCCCCTCTGCCCGGCCAGCCGCCCGTCCGGGAGGGAGGTGGGGGGGTC
AGCCCCCGCCCGGCCAGCC
GCCCTGTCCGGGAGGTGAGGGGCGCCTCTGCCCGGCCGCCCTGCTGGGAAGTGAGGAGCCCCTCTGCCCGGCCACCACC
CCATCTGGGAGGTGTGCCCA
ACAGCTCATTGAGAACGGGCCACGATGACAATGGTGGTTTTGTGGACTAGAAAAGCGGGAAAAGGTGGGGAAAAGATTGAG
AAATCGGATGGTTGCCGTGT
CTGTGTGAAAAGAGGTAGACATGGGAGACTTTTCAAAAAAAAAAAAAAAAAATAGTGGAATTATCAAAAAGACAATTAAAAAA 20
AAAAAACAGCACTTTGGG
AGGCCGAGGCAGGCAGATCATCTGAGTCAGGAGTTTGAGACCAGCCTGGCCAACAGGGTGAAACCCCATCCCTATAAAAA
TACAAAATTAGGCCGGGTGC
GGTGGATCATGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGAGGGCAGATCACGAGGTGAGGAGATCAAGACCATTATG
GCCAACATGATGAAACCC
ATCTCTACTAAAAATACCAAAATTAGCTGGGCATGGTGGCGCGTGCCTGTAGTCTCAGCTAATCAGGACAGTGAGGCAGG
AGAATTGCTTGAACCCAGGA
GGCAGAGGTTGCAGTGAGTTGAGATCACACCACTGCACTCCAGCCTGGGCAACAGAGCGACACTCCACCTCAAAAAAAAA
AAAAAAAAAGGGAAAACTAA
GGCAACAATGACCACAGCAGTCACCTCCCAGGGACATTCTGATCAGAGACATTTTGATCAGAGAGGGATATATGTGGGAT 30
ACTGGTCATATTCTATAGTT
TGACCTAGGGAGTGGCTAGATAGGTATCTGCTTTATAAACATCATTTAAATTATATATGTTTATATTTTCATTCTGCAAC
TTTTAAAGGTTTTTAAAAAC
AAAAGCTAACACCAATACATTAAAAATCAACAAATACTCCTTAAGGAGTGGTTCCATCTGGCATGCTTCCTCACGGGAGAC
CTAGTCAGGGAGACTAGCTC
ACCTCAAGTGAGTGCTAGACTGCCTTCCTTTTCTTTCTTTCTTTCTTGAAAGATCACTATTAACCTTCTACCTGCTAAAT
CCAATGGACAGATTTTCAGTT
CTGGGTTTTTTTGTGTTGTTGTTTTCATTTTTTTTAGAGACAGGGTCTCCCTCTGTYACCCAGCCTGGAGTGCACTCGTGCAA
TCATAGCTCACTGCAGCCTC
AAATTCCTGGGCTCAAGCACTCCTTCTGCCTCAACTTCCCAAACAGCTAGAACAATAGGTGCACACCACCATGCCAGCT 40
AAGAATTTTTGTGTTTTAAT
TTATTTATTTAGTAGAGATGGGATCTCAGTTATTTAGTAAAGATGGGGTCTCACTTTGTTGCCAGGCTGGTCTCAAACT
TTTGGTTTCAAGCTATACTC
CTGCCTCAGTCTCCCAAAGTGGTGGGAGTACAGGCATGAGCCACCACACTCAGCCTAGATTTTCACTTTATATTTTACTTT
ACCTCTTCCCTCTTCTTAGA
CCACTGTCTTGAATCACAGGTTCTAATACTGCCAACTACTTCACTTTCTCAAAAATCTCTTTACTTTTACAGTAGGCCTC
TTCCTGGGTTACTTTTTTTT
TTTTTTTTTTTGGAGACAAAGTCTAGCTCTATACCCAGGGTGGGGTGCAGCGGTGCTATCTCAGCTCACTGCAACCTCCG
CCTCCCCAGCTCAAGCAATC
CTCCACCTCAGCCTCCCCAGTAGCTCTATAGGCGCGTACCACCACGCCTGGCTAATTTTTGTATTTTTGTAGAGATGG 50

GGTTATGTCATGTTGCCCAT
GCTGGTATCAAACATCATGAGCTCAAGAGATCCACCCACCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGTGTGAGCCACCG
CGCCGGCCTCTGGGTTCCCTC
TTAACTCAGGCAAGTCCCTCTCTGCCTCTGTACAGATTCTCTTCTTCTGCTTTCCCTTTATGTCAGTGGATCTCAAAT
TTTAAGGCACACTTAAAAAG
CACTTGAGGCGAGTTCAAAAATGTAGAGTCCCAAATCCCGCCCCAAGAGAGCGTAATTCATTAACCTTGGATGAGTCCCAG
GAACCTGTATTTTTTTTAAAC
AAGCAGCCACGTAATTTTGACACAGGCATAATAACTCAGCTCATATATTCAGTAACACTGCCTTAAATGATGGTGTTTC
CCAGCATTGTGGATTGACC
CTATTAACCTTCCACTCTAAACCTGGAGTCCTTAACCACGGACCTCGCAGGATTAGTAAATATTTCCCCCTAACTATAC 10
ATACACCCTATGTATATGTG
GCAAACGTGCATTTTTCTGGAGAGAGATAGCCATAGCTTTTATCACCTTCTAAAGATTACAAAAAGGTTAGAAATCACTC
CTCTACCCACTCTTCCTACT
GGATCTCACCACATCACAGAATTAACCACTTGCTATTCACACCTCCATGACTTGTAATTCTATTATCACTGGCCCAGAAT
TCTCTCCAACCTCTCATATCC
AACTGTCTAATACCTTTGTCTTTGGATGCTCCACATGCACCATCAACTCAACTTGTATAAAATTAACACATTATCTGTA
GTCCAACAACATAAATGTGCT
CCTAATACCACCAGCCACGCAGTCATCTGGAAGTCTGAGTTGTCTGGAAGTCTCTCCCTCTTCTCACTCTCCTCTCCCT
CCCTACTGCACTGACCTAAT
TTAGGCCTTCACCACTTCTCAGATGCAGTATCTTCTTAGCTGACCTCCCTGCCTCATCCACTATCTCCAAYACACCATT 20
CCTCTCTCTATGATATTCTC
TACCAGCCCATCGCCTCAGTGTAAGATGGAAACAACACTGATGTACAAGGCCTGTATGATCTGACGTCTGACTGCACTC
CCAGCGCTGTATGTTGGAAC
CATGCCCCATGACTCGGTTTCCCCAAAAGCCTCGTTCTTCTACCTCCATGATTTGAAATGCCCTGTACTACCTGCGGGAC
TTTTAACAGGGTCTCTGTGG
CACCCCAGTGCCTGGCACAGTGCCTCGCCTGAAAGGCCTAATGCTTGCTGAACGGCTGGCGGAGTGAAGTGAACAGG
GAATTCCAGGAGTTAGGAAA
GGGGCTTCCGGCGGTGCGACCGACGCCCTCACCAGCTGCCGGTCCGGCCACGGTCTGTGAGGCACAAGGCTGTACACCT
GGCTCCTCAGCACGATGGGC
GGCAGCGCTCCTCAAACAGGCCTCGCGGGAACAGCTGCATGAGTTCTGAGACAGCCGCGCGCGCCGACCCTGGGCAGAT 30
AAATCGGCTCACGGACAGGG
AACTGGGGCGGGGACGCGTTCTAACAAAACCTCTCGGCTACCGGAAGCGAGGMCCCACCCCGGGGTTGCCATGGTTACC
TGGCTCACCCCGAAGAGGAT
CCGACTCCACAGGCCCTCGCTTCCGCGCCTCTTAACCTCAAAGGTCTCCGGGATCAGGTGATGCCTCTTCCAGCTCATA
TCCCGGGATTTTATGGTACC
GGGGAAGGGGTAGGAATGGAGGGAAGAGAACCTGAAAATAGGGTCTTCCGGCGCAGAGCAGTGACGTACGGTCTCCCCGG
GCGTCCCTCCTAGACCAGGT
GATGACGAAAGGAGCGTCAACTTGTCTGCTCCCTCAGGCCCCGTGAGTGTGGGAGGGGCGGTGGCGACGCACATACCAGCAT
CACCTCCGCCAGGCCGGGCC
CCACGCCGGCCGCGGATTGGCTCCCTCCAAGGGCACGCACGCCCGGGGACTCGTTGGCGGCGTGGAGGGGCGCCGGTGKC 40
CACGTTGGTGTCAACCTCCT
TCGTGAAGCTCACACCTCCCCCGCCCCGGGAGGGGTTTGCCCCCACTGTGCTGAATGATTGCATCATCGAAAGCAGAA
AACCCTTTTGCATCCTTCG
GCCTCTGGCGTGCCTGCCATGACGTCATAGCTCTGCGGAGGTGGAAGTTGGGGAGCTTTGAGGTAACCTGGATTCTTGATC
TGAGCGCAGACGTCCTTCCT
AACCTCACTGCATTTGGAGGACCTGGAGGGAGGGTGGGTGAAGGGCAAGGAAAGAGGCAGGATGAGAGCTTGGCCGCGGT
GGCGTCTGAGGGGCCTGAAT
GTTTCAAGGCCAGAGCCTGGCGATCAGGTGGCTCGCTTAGTCCKAAACCAGTCATCCTTCTCCAGGCCTCCTCTGTAGAA
TGGAACCTCTGTACCCCTGC
TTGTCTTAGGACCTCATGGATCCCAGGGGGACCAAGAGAGGAGCTGAGAAGACAGAGGTAGCTGAGCCTCGGAACAACT 50

ACCTCGTCCAGCACCTTCTC
TGCCACAGACCCTGCCCTCTACTCTGGGCCCTTTCTTTCTACCGGCGCCCTTCGGAACCTGGGCTGCTTCTCCCTGGAT
GCTCAACGCCAGTACCATGG
AGATGCCCGAGCCCTGCGCTACTATAGCCCACCCCCACTAACGGTCCAGGCCCACTTTGACCTCAGAGACGGATACC
CGGATCGATACCAGCCCCGG
GACGAGGAGGTCCAGGAAAGGCTGGACCACCTGCTGTGCTGGCTCCTGGAACACCGAGGCCGGTTGGAGGGGTGAGCAAA
GCGTGGTAGGCAGTATATCT
GGAGACCCGTACCTACCCTCTAAAATTAGGAGAGCCAAAGCCGGGGTGAGAATCAGTCCTTAGAAGAAACAAGACTATTC
TTCGAGGGGAGCATCTCACT
AATGCTTGTGTCAGACCTCAGCCTGTAACCTCCTGCCTCTCAGGGGTCCAGGCTGGCTGGCAGAGGCCATAGTGACGTGG 10
CGGGGGCACCTGACAAAAC
GCTGACGACAYCGTATGAGCGGCAGGAGGGCTGGCAGCTGGCAGCCTCCCGGTTCCAGGGAACACTATACCTGAGTGAAG
TGGAGACACCGAACGCTCGG
GCCCAGAGGCTTGCTCGGCCACCGCTCCTCCGGGAGCTTATGTACATGGGATACAAATTTGAGCAGTACATGTGTGCAGG
TGAGTTGCCCTGCTTCATA
GCCCCCTTCCCCTTCCCAGAGGTTGAGAGCCSCCAMKCCTGCTGCTGCTTCTCTCCTTGTGCAGACAAACCTGGAAGWW
CCCCAGACCCCTCTGGGGAG
GTAAACACCAACGTGGCCTTCTGCTCTGTGCTACGCAGCCGCCTGGGAAGCCACCCTCTYCTCTTCTCAGGGGAGGTAGA
CTGCAWAGACCCCAAGCCC
CATCCACACAGCCCCCRACCTGCTATGTGGAGCTCAAGACCTCCAAGGAGATGCAHAGCCCTGGCCAATGGAGGAGTTTC 20
TACAGGTTCAGGATCGGGGT
GGGCAGGGCGAGASSTTAGGCTTGAAGGCTGGGAAAGGGACTTGGGGAGGAGGGTGAAGGCAGAATGGAGGGTGCACGAG
GGGTCCCCTGATCCCTTGC
TTTTCTGTGTCAGACACAAGCTCCTGAAATGGTGGGCTCAGTCATTCTCCAGGGGTCCCGAATGTTGTTGCTGGCTTCC
GTAACCCAGACGGTTTTGTCT
TCTTCCCTCAAGACCTTTCCTACCATGAAGATGTTTGAATATGTCAGGGTAAGGGAACGAYGTTGCAGCTCCCACCCGTA
TCCCCAAACACCAASRCCAC
AGGTCTAGCATCCAGGGCAACAGCCTGCCTTCTCTCCTCCCACCACCCCACTGCCATCTTCTGCCTCCTCCTCTGCCT
GCTCCAGAATGACCGTGACG
GCTGGAATCCCCTCTGTGTGCATGAACTTCTGTGCCGCCTTCTTAGCTTTGCCAGAGCACGGTTGTCCAGGATGACCCC 30
AGGTGAGGCATTGAGCTCTG
TMCCTCCCCTCTGGATCCCAGGATCCAGCCTCTGGCCCTCAACTGATGCCTCCATCTGCCCCCAGGCTCGTTCATCTCT
TCTCTTGGGAGCCTGGCGGC
CCAGTCAACCGTGTCTGTACACCAAGATGCACCTTACGCCTTCTGCCCATATGGTATGTGGAAGCTATGACTCAGGACCT
CCCATCACCCCCCAAGACTC
CCTCTCCCAATAGTAATGCTTTAGAGGGAGGCAGTCATATCTCTGTGTGCAGATAATAAAAGCATATTTCTAARARGTT
CTCTCGCTGTCTTCTTAGST
GAGTCATCCCTGTCCAGCAACTCAAGCACACAACAGTGCTTTGCTGTTTTATCATCATGTTTTTACATGGGGCATTCACT
GGGTGTAGAGGCTGGCCGCA
AATMCGATGTCCCGCCGTAGCAAGGTAGCCGCTGTCTCCATCTTGGCACCCAGCACAGGCTCTCCTACCAGGCGGGCTGC 40
CCCCCGCAGTGAGCGACACA
TCTCAGCCAGGCGCTGAATGCAGCGGACCACCAGGCCCTCAGGGGTCCCTGAGAGCCCTGCCAACTCGGAGAAGGGCTGT
GGGGAAGTAGGGTGAGGAC
TGGATGCACTCAGCCTGGGCAGGTTCTCCCCAGCCAGCCGTCTGCAAAATCCCAAACCTCAGGTACTCACCATGCCCCGG
GCCCCTCATATACAACCTC
AACCAGCCCCAAATTCAGCTCCCCACAAATTCCTCCACCGTCTGGTTCAGSCSACAAGCCACCTGGACCTCACCAATCC
GCTTGGCCACAGCCCGGACA
CGTTCTATTCCCTGCAGGAAAGAAGGAGAGRTTAAGGCCTGCCTTCTGCTCCAGGACAGGGAAGGACCAGATCAAGAAG
GCAGCCATTTTCCATCCTTG
GGGCACTTACAGGGCTGGAGGGGGTCACCTGGGGGACTACCTGAAGGTGAAGGTCAGGAATGCCACAGCCCTGGCAGGGA 50

GAAAGGGGTGGTGTCCCCTA
CCTGCTTGAGGGTGTGTTGGGAGCTGATCCCCAGCGTCCCCAGGGCTCTGGCAGACCAGGCCAGAGAGCAAGGCAGCAATC
TCCTCAGGCCCGCAGGGTGTCT
CAGTGCAATTGTCAAACATGAGCTCAGTGAGGAGCAACTCATGGCTGCTCATGGCACAAGCCACCCGCCCTGCCAGCTTCA
CAGTGCCCRCTCCTCCACR
TAACCCAGGGTTTCGGAGCACCTGCAAGAAAAAGGGTGGGCATTGGACACACTGCTGTCCCCTAGCCCCCTGCCCCAACC
ACTGCCCCACCCACCTCTAC
TCGCTGATGGTACTCAGGAAGCAGCAGCAATGACTGATCCGACAGTAGGAAGCGCAGCCGCTCCATCTCCTTCTGTATCT
GCATTCGCTCCCGCAGCTTC
AGGTAAGTGCAGAGAGCCACCCGTCAGCCTTCTCCTTGCCCCCTTAGCAGGGGTGCACTGAGGACAAGGGCTGAGATGGGGG 10
CGGTCAGTCTACAGGGGACC
ACAGAGGAAAAAGCCCCTACTCCCAGCTTGGGAGTTACCACCCAGGGTCCTACCTGGGCAGGAAAAAGGGGGCTGTGTACA
CACTGAGCCCCCTGGATCAG
CTCCTCCAGCTTCCGGGGCCCGAGCCACCCCTCTACAACCTGACATATCTTTGAGCTGCAGGTCATTGACAGGGTCGAGGG
TGGGAGGTCCGGCTGGGTGG
GCCTGAGCCAGACGCAGCAGTTCCTGGACAGCAGTGGTCACGGCTGCAAGGGGAGGATCCTTCTGAAGAGGGAGCAGAT
CTTAAGATCTGGGGTAAGAT
CTTCTCTCCCCCAGAAGCCTCCCTCAGGCTGTGGAAGCCCTCTTACTACAACCTCCACTTCACAGTCTCCCTTAGGCTGG
GGGAGCCCCCTCACTACAAC
CCCACCACTTCATGGTCTCCCTCAGGCTGGAGGAACTCSCAGACCACTGCCCCCTCCCTGCCTCTACGTGCCCCCTCTGGA 20
GGAGAAGGGCCTCCCTAGCA
TCTCTGACTTGAATTTTGGCTGCTGCCTCTTGCTGAAGTCCTCCAAGATCTTCTCCCATTACCCGGAGCACCTTGGTG
GTGATGGCAGCCATATCTCC
TGGCTGGAGCTTGACCAYGGTGTGGTCACAAGGCCCTGTGAAAAGGGGAGAGCAGGGCAGACATTGCCATGGACCCAGGC
ATCCTGCTTATACTGCTGGC
AGAAAAACAGACATCTGCCACACTCTCACCTTCAGGCAGGAACAGCTTGAATCCCACGAGGTCATCTGGATAGGGCACCTC
TGCAGTGGCTGGCCCCCTGT
YCTGTGGGTCTCTGGGACAAGGGCTTATCACACAAGACCAGGGTTGTGAATACTCTGCTGGTGGAGTTTCAGAGAGACCTGG
GGGTGGTCAGAGAGGCCAGG
AGAGGGGGGTGTGATGAGTAGACATCAAAGGCAGAGACCAGATACCCACCCTTGGGCAGGAATCAGGAAGCAACCATGCA 30
GAGCTCACCAGTAGAGAGGG
GCAACCAAGTCAAGCGATCAGAGCAGACTTCTTGGGGTGGTGGGAGGAAGGAGTGAGCATGATGTGGTGTGATGGGAAGGGA
GAGGGTGAAAAAGGAGGGCAA
GAGGGGAAAAATGAGGGCCCTATGATGACGCAACCTGCCCTGGCCAAGTGGGGAAAAATGGAGAGAGGGCTTGCTCCCTCCC
ACCCTCTGGAGTCCAAATTC
CCATCACCTCACCTGTAGGATCACTCCCAATGCGTTGTGATGCTCCTGATTCTTCACAACCACCACCCTTCTGCTGAG
AGAGACTTCAGCCCGTTTAC
AGACTCCATGATGCGTCGCTGAAGAGCAAAGGACAGATGGGAGGAGGCATCACAGGGACAGACACTTGGACTAAGTTTAG
TAGCACCTAGAGTAACACGA
TCTTCTCTTCCCTTCTCCTATCACCTCCTCAGCACTCACACTTGCTCACCTGGATCATGTGCTGGGTCTCTGTCAAGTTCC 40
TCCCCCAGCTGTAATATTC
AGGCAGGTGCGACCAGTTGGCCAGTCATGTCAGGCTCCTCCAAAGCTCCCAGCCTCTTGGTCAGTTTCAGCCAGGGCCTGTT
CATGGGCCTTGGGTGGGAGC
AGGGGAAGCTGTGAAAGGGGAGTCTCCAGGCCCAATCTGTACACTCCCCACCCTCAACACACTGGCCTCTGGATGCCTA
CCTATTCCCAGCCTGTCTTT
GGCCAACCTCCTGCTCCACACACTGGTTACCCAGGCTCCTTACCTTGCTGTCTTTGCGGGAGGGAAACTCAGAGAAGCT
CCTCTTCATCATGTCTCTCA
CCCTGAGGGCATCCACTCGCAGCAAGTTGAGGATCATAGTGTACGTGAGGCGGAAGTGGGACTGCAGCTGGGAYGGCTTC
CCCTGGAGTCAGGYCACAGA
AGTCACTGAGATCAGGGTGGGACCTACTGAACCCAGCCAGTCTTCTGGACTGGGCCTACTCCCGTCAGATCCGGTCTCA 50

GCTCTGCAACCATGGGGCCCT
TGGACAAACCACTTGCTCACCTCTTCTGTAACATAAGGGAGCAAACTGAAATAAATGGACTCAAAGGCCCCATCTAGCTC
CATATTCACATGGGAGAAAA
CTGGAAGAGATGGGCTCCAATCTCATCCTTGGAATCACTCACTCCTACCTCAGCTTCTCCCAGGCAAAACAAAAAGTGC
GAGGAAGTTGGGCGCTGTGG
CCCACACCTATAATCCCAGTACTTTGGGAAGCTGAGGCAGACAGACTGCTTGAGCCCAGAAGTTCAAGACCAACCTGTGC
AACATAGCAAAACCTCATCT
CTACAAAGCATAAAAAAAAAAAAAAAAAATTAGCCAGGCCTGTGTGGCATGTGCCTGGAATCCCACCTACTTGGGAGGCTGA
GGTGGGAGGATCCCTTGAGC
CTGGAAGGCAGAGGTTGCGGTGACCCGAGATTGTGCCACTGCACTCCAGCCTAGGTAACAGAGCAAGACCCTGTCTCCAA 10
AAAAAAAAAGGAAGAAGAAAA
AGAAGAGAGGAGAATCGAAGACAGAATCCAGCAAGGTCTTGAGCTGGGGCCCTGCCGAGCATGCTGGCCCGCTCACCAT
CATCATGCGGTGCAGGTCTG
CCATCTCGGGCACTCGGCCCTTGAGAGCAGGATAACGGTGCTGTGGGTCCAGGCCCTCCGCCCTGCCCGGCTGCC
ATCTGCACATACTCCCCAGG
GAGCAGGTCCCGGAAGGTGGAGCCATCGTGTTTGGCGATGGAGTCAAACACTACTGTACGAGCAGGCATGTTTACTCCA
TGGCAAAGGTCTCTGTGGCA
AACAAAGACCTGGGACAGAGGAGAACAGAAAGGATCAGCAAAGGCTCTACATACACACACCCCCAGCCCTGGCCAAGCCCA
CCTTACTTTGTAGGCATAAG
GCACCATCCCAGTTGTTACTTATGGGATCTCACTGAACTCTCCAGGCAAATCTATAGGGCAGGTATTATTGTTTTCTCA 20
TTTTACTTATGTAGCTACTT
ATTTCTATTTCTTAACTTTTACCTTCATATCCCATTCCCATCCCTGACTGCAATCATTCCAATGTATCCAACAAATATCT
TTTTATATAAATATGATCTT
ATAGAACATGTCTTCTTTTGTGAGCTTGTAAGTTTATAATTATATAAAAAAGTGGTTATATATCTGATTTTTTTTTTGCTTC
TTTTTCTCCACCTAGTGTTT
CAACATYTGTCATGTTCTGTGGCCACATCTAACCCACTGCTTCCAAGTCTGCAGAACACTCTATGGGTGCATCCCC
ACACTAACCTTCCCTCTCTC
CCAGTGAAGGGCACCTGGTACTACCAACACCATGCCACCACAAACAAAGGATGGGTGTACATGTTCTCTCACAGACCAG
GGTGAGAATTTCTTTGTGAT
ATATACCCAGGAATGAAATATAAGCTCAGAGTATGATATAGTTTTTGTGTTTCTTTGTTTGTGTTTTGAGATGG 30
AGTCTCCCTCTGTTGCCAG
GCTGGAGTGCAGCGGTGCTATCTTGCTCACTGCAATCTCTGCCTCCTGGGTTCAGCAATTCTCTGCCTCAGCCTCCC
AAGTAGCTGGGACTACAGGC
ACCTGCCACCATGCCAGCTAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGACAGGGTTTACCATGTTGGCCAGGATGGTCTCGATCT
CTTGACCTTGTGATCCACCC
ACCTCAGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGTGTGAGCCACCATGCCCGCCAATATAGTTATTTTGTCTAAATAGTGC
CAGCGTGCATTCCAAACTGG
CTAGGCATCCCGTAAAGGATTCCAGAACCCCTACAACCTCCTATATCTCTGGCAACACTCGGCATGAAGTATTTCTCTAA
ATTTTACCAGTCTAATAGCT
GTAAAGTCGTATCTTGTGAGTACTTCAATTTGTATATTTCTGATTACTAATAACTTTTGAATGCTTGCTAGCTTCTGG 40
GTTTCTTTTCTGAGACCTAC
GTATTCATATCTTATGCATCCCCATTTTAAGATGGGAAACCTAAAAGTTCAGGAAGGTAAATAATTGGTCCAGGATGATA
CTGTGAATACATGGTGTACC
TGGGATTCAAACCCAGGTAGTCTGAATCCAGAGCCAGATTCTTAACCACAGCACTGGCCTGCCTAAACCTCTGCCCTC
TGCCCTCTGGGCAGCCCTA
AGTGGGCAACAAGCACCTGAGGAGTCCCTTTCCACCACCACATGCACCTTGACCAGGCCACGGCTGAAGAGCATCTCCA
CGATCTCCTTGAGGATGGGC
AGGATGCCGCTATGGTGCACACCCAGGCCGCGATTGAGGAGCTCTGACATGTGCAGGACCTTTGGTGGGAGGAGGCCCAT
GGTCAGGGATGGAGTCTCGG
AACACCCTATCCCCACCACTCTGCCAAATGTGTGCATGCACGCACACAGACGCACACAGACGCACCTGGGGCAGCTGGCG 50

GTCAGAGCCACGGAGGCGAG
CAAGGCAGCGCTGCAGGAAGAGGTGGATCTCGCTCTTCTCCGAAGTGGTGGTGAGGTCAAGGGAGGTGAGGCCTGAGGCC
TGCTCATCACAGCGGCCCCC
GGAGAAGGTGAACACCACCACGGGCAACTGGGCACGTGTGCGGAGGGAGGCCAGGAGGGACAGGTAACTCCGCGGTCTT
GGAGAAGGAAGGGGAAGGGG
AAGGAGCAGAGGTTGAGTTCCTGAACCAATGAGAGGTGAGCTAGTGTAACTGGGGCAGTGCTCAAAGCTCAAGTCAAAA
CC

SNP情報

内容 (配列番号5450):

CCGCAGGGTGCTCAGTGCATTGTCAAACATGAGCTCAGTGAGGAGCAACTCATGGCTGCTCATGGCACAAGCCACCCGCC 10
CTGCCAGCTTCACAGTGCCC

R

CCTCGTCCACGTAACCCAGGGTTTCGGAGCACCTGCAAGAAAAAGGGTGGGCATTGGACACACTGCTGTCCCTAGCCCCC
CTGCCCCAACCACTGCCCCA

Celera SNP ID: hCV3125470

ゲノムSNP位置: 9589

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|G,10) 全体(G,10|A,3) ;no__pop(G,-|A,-
)

SNP型: ミスセンス変異;UTR 3;TFBS;hmCS

20

内容 (配列番号5451):

CATGTCTTCTTTTGTGAGCTTGTAGTTTATAATTCATATAAAAAAGTGGTTATATATCTGATTTTTTTTTTGCTTCTTTTTC
TCCACCTAGTGTTTCAACAT

Y

TGTCCATGTTCTGTGGCCACATCTAACCCACTGCTTCCAACTGCTGCAGAACACTCTATGGGTGCATCCCCACACTAA
CCTTCCCTCTCTCCCAGTGA

Celera SNP ID: hCV3125462

ゲノムSNP位置: 13107

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,4|C,13) 全体(C,13|T,4) ;no__pop(T,-|C,- 30
) SC__12__C(T,3|C,21) SC__12__AA(T,8|C,8) SC__95__C(T,12|C,169) 全体(C,1
98|T,23)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号5452):

GAATGTTGTTGCTGGCTTCCGTAACCCAGACGGTTTTGTCTCTTCCCTCAAGACCTTCTCCTACCATGAAGATGTTTGAAT
ATGTCAGGGTAAGGGAACGA

Y

GTTGCAGCTCCCACCCGTATCCCCAAACACCAAGACCACAGGTCTAGCATCCAGGGCAACAGCCTGCCTTCTCTCCTCCC
ACCACCCCACTGCCCCTCT

Celera SNP ID: hCV3125471

40

ゲノムSNP位置: 8161

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,2|T,9) 全体(C,2|T,9) ;no__pop(T,-|C,-
SC__12__A(C,3|T,18) SC__12__C(C,3|T,21) SC__12__AA(C,3|T,12) 全体(C,9|T,
51)

SNP型: イントロン;UTR 3

内容 (配列番号5453):

CTCTGCTCTTCTCAGGGGAGGTAGACTGCACAGACCCCCAAGCCCCATCCACACAGCCCCAACCTGCTATGTGGAGCTC
AAGACCTCCAAGGAGATGCA

H

50

AGCCCTGGCCAATGGAGGAGTTTCTACAGGTTTCAGGATCGGGGTGGGCAGGGCGAGAGCTTAGGCTTGAAGGCTGGGAAA
GGGACTTGGGGAGGAGGGTG

Celera SNP ID: hCV3125472
ゲノムSNP位置: 7856
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,2) 白色人種(A,1|C,11) 全体(A,1|C,13)
SNP型: ミスセンス変異;UTR 3;イントロン;TFBS;hmCS
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): (A,1|C,7) 全体(A,1|C,7)白色人種(A,19|C,253) 中国人 10
(T,0|C,54) 日本人(T,0|C,20) アフリカ人(A,13|C,81) 全体(A,32|C,408)
SNP型: ミスセンス変異;UTR 3;イントロン;TFBS;hmCS
内容 (配列番号5454):
TGCTACTGGCGTTGAGCATCCAGGGAGAAGCAGCCCAGTTCCGAAGGGCGCCGGTAGAAAGGAAAGGGCCAGAGTAGAG
GGCAGGGTCTGTGGGCAGAG

W
AGGTGCTGGACGAGGTAGTTTGTTCGAGGCTCAGCTACCTCTGTCTTCTCAGCTCCTCTCTTGGTCCCCCTGGGATCCA
TGAGGTCCTAAGACAAGCAG

Celera SNP ID: hCV7515207
ゲノムSNP位置: 7786
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|A,-)
SNP型: ミスセンス変異;hmCS
内容 (配列番号5455):
TCCTCCACCCTGAGGGCATCCACTCGCAGCAAGTTGAGGATCATAGTGTACGTGAGGCGGAACTGGGACTGCAGCTGGGA
CGGCTTCCCCCTGGAGTCAGG

Y
CACAGAAGTCACTGAGATCAGGGTGGGACCTACTGAACCCAGCCAGTCTTCTGGACTGGGCCTACTCCCGTCAGATCCG
GTCCTAGCTCTGCAACCATG

Celera SNP ID: hCV25630779
ゲノムSNP位置: 11794
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,1|T,37) 白色人種(T,38) 全体(C,1|T,75)
SNP型: イントロン;TFBS
内容 (配列番号5456):
CCTTCTGCTCTGTGCTACGCAGCCGCTGGGAAGCCACCCTCTGCTCTTCTCAGGGGAGGTAGACTGCACAGACCCCCAA
GCCCCATCCACACAGCCCCC

R
ACCTGCTATGTGGAGCTCAAGACCTCCAAGGAGATGCACAGCCCTGGCCAATGGAGGAGTTTCTACAGGTTTCAGGATCGG
GGTGGGCAGGGCGAGAGCTT

Celera SNP ID: hCV3125473
ゲノムSNP位置: 7817
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,8) 全体(G,1|A,8)
SNP型: サイレント変異;UTR 3;イントロン;hmCS
内容 (配列番号5457):
TCACTATTAACCTTCTACCTGCTAAATCCAATGGACAGATTTTCAGTTCTGGGTTTTTTTGTGTTGTTTTTCATTTTTTTA
GAGACAGGGTCTCCCTCTGT

Y

ACCCAGCCTGGAGTGCAGTCGTGCAATCATAGCTCACTGCAGCCTCAAATTCCTGGGCTCAAGCACTCCTTCTGCCTCAA
CTTCCCAAACAGCTAGAACA

Celera SNP ID: hCV7515209

ゲノムSNP位置: 3754

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号5458):

GGCAAGGAAAGAGGCAGGATGAGAGCTTGGCCGCGGTGGCGTCTGAGGGGCTGAATGTTTCAAGGCCAGAGCCTGGCGA
TCAGGTGGCTCGCTTAGTCC

10

K

AAACCAGTCATCCTTCTCCAGGCCTCCTCTGTAGAATGGAACTCTGTACCCCTGCTTGTCTTAGGACCTCATGGATCCC
AGGGGGACCAAGAGAGGAGC

Celera SNP ID: hCV27858971

ゲノムSNP位置: 6744

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,1|T,35) 白色人種(T,40) 全体
(G,1|T,75)

SNP型: UTR 5;イントロン

内容 (配列番号5459):

CTCTTACTACAACCTCCACTTCACAGTCTCCCTTAGGCTGGGGGAGCCCCCTCACTACAACCCCACCACTTCATGGTCTC
CCTCAGGCTGGAGGAAACTC

20

S

CAGACCACTGCCCCCTCCCTGCCTCTACGTGCCCCCTCTGGAGGAGAAGGGCCTCCCTAGCATCTCTGACTTGAATTTTGGC
TGCTGCCTCTTGCTGAAGTC

Celera SNP ID: hCV3125467

ゲノムSNP位置: 10340

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,37|G,1) 白色人種(C,39|G,1)
全体(C,76|G,2)

30

SNP型: イントロン;ミスセンス変異;TFBS

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|C,8) 全体(G,1|C,8)

SNP型: イントロン;ミスセンス変異;TFBS

内容 (配列番号5460):

GGGTGCTCAGTGCATTGTCAAACATGAGCTCAGTGAGGAGCAACTCATGGCTGCTCATGGCACAAGCCACCCGCCCTGCC
AGCTTCACAGTGGCCGCCTC

R

TCCACGTAACCCAGGGTTCGGAGCACCTGCAAGAAAAAGGGTGGGCATTGGACACACTGCTGTCCCCTAGCCCCCCTGCC
CCAACCACTGCCCCACCCAC

40

Celera SNP ID: hCV3125469

ゲノムSNP位置: 9594

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,12) 全体(G,12|A,1)

SNP型: サイレント変異;イントロン;UTR 3;TFBS;hmCS

内容 (配列番号5461):

AGTAGCGCAGGGCTCGGGCATCTCCATGGTACTGGCGTTGAGCATCCAGGGAGAAGCAGCCCAGTTCCGAAGGGCGCCGG
TAGAAAGGAAAGGGCCAGCAGA

Y

TAGAGGGCAGGGTCTGTGGGCAGAGAAGGTGCTGGACGAGGTAGTTTGTTCGAGGCTCAGCTACCTCTGTCTTCTCAGC

50

TCCTCTCTTGGTCCCCCTGG

Celera SNP ID: hCV25763406

ゲノムSNP位置: 7760

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,15|T,1) 白色人種(C,37|T,1)
全体(C,52|T,2)

SNP型: サイレント変異;hmCS

内容 (配列番号5462):

AGAAAACAGACATCTGCCACACTCTCACCTTCAGGCAGGAACAGCTTGAATCCCACGAGGTCATCTGGATAGGGCACCTC
TGCAGTGGCTGGCCCCCTGT

10

Y

CTGTGGGTCCTGGGACAAGGGCTTATCACACAAGACCAGGGTTGTGAATACTCTGCTGGTGGAGTTCGAGGAGACCTGGG
GGTGGTCAGAGAGGCCAGGA

Celera SNP ID: hCV7515190

ゲノムSNP位置: 10701

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,37|T,1) 白色人種(C,36|T,2)
全体(C,73|T,3)

SNP型: ミスセンス変異;TFBS;hmCS

SNP供給源: dbSNP

20

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: ミスセンス変異;TFBS;hmCS

内容 (配列番号5463):

TCAGACCTTCAGCCTGTAACCTCCTGCCTCTCAGGGGTCCAGGCTGGCTGGCAGAGGCCATAGTGACGTGGCGGGGGCACC
TGACAAAACCTGCTGACGACA

Y

CGTATGAGCGGCAGGAGGGCTGGCAGCTGGCAGCCTCCCGGTTCCAGGGAACACTATACCTGAGTGAAGTGGAGACACCG
AACGCTCGGGCCCAGAGGCT

Celera SNP ID: hCV25922831

ゲノムSNP位置: 7411

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,27|T,1) 白色人種(C,30) 全体
(C,57|T,1)

SNP型: ミスセンス変異;TFBS;hmCS

内容 (配列番号5464):

AGAAGCTCCTCTTCATCATGTCCTCCACCCTGAGGGCATCCACTCGCAGCAAGTTGAGGATCATAGTGTACGTGAGGCGG
AACTGGGACTGCAGCTGGGA

Y

GGCTTCCCCTGGAGTCAGGTCACAGAAGTCACTGAGATCAGGGTGGGACCTACTGAACCCAGCCAGTCTTCTGGACTGG
GCCTACTCCCGTCAGATCCG

40

Celera SNP ID: hCV27301772

ゲノムSNP位置: 11774

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(T,157|C,1340) 全体(C,1340|T,157)

SNP型: サイレント変異;hmCS

内容 (配列番号5465):

AAACCTCAGGTACTCACCATGCCCCGGGGCCACTCATATACAACCTCAACCAGCCCCAAAATTCAGCTCCCCACAAATTC
CTCCACCGTCTGGTTCAGGC

S

ACAAGCCACCTGGACCTACCAATCCGCTTGGCCACAGCCCGGACACGTTCTATTCCCTGCAGGAAAGAAGGAGAGGTTA

50

AGGCCTGCCTTCCTGCTCCA

Celera SNP ID: hCV16069792

ゲノムSNP位置: 9154

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|C,-)

SNP型: ミスセンス変異;UTR 3;TFBS;hmCS

内容 (配列番号5466):

CCAACCTGCTATGTGGAGCTCAAGACCTCCAAGGAGATGCACAGCCCTGGCCAATGGAGGAGTTTCTACAGGTTCAAGGAT
CGGGGTGGGCAGGGCGAGAG

S

TTAGGCTTGAAGGCTGGGAAAGGGACTTGGGGAGGAGGGTGAAGGCAGAATGGAGGGTGCACGAGGGGTCCCACTGATCC
CTTGCTTTTCCTGTCAGACA

Celera SNP ID: hCV16069793

ゲノムSNP位置: 7915

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|C,-)

SNP型: イントロン;UTR 3

内容 (配列番号5467):

TTGTCTTCCCTCAAGACCTTTCCTACCATGAAGATGTTTGAATATGTCAGGGTAAGGGAACGATGTTGCAGCTCCAC
CCGTATCCCCAAACACCAAG

R

CCACAGGTCTAGCATCCAGGGCAACAGCCTGCCTTCTCTCCTCCCACCACCCCCACTGCCATCTTCTGCCTCCTCCTCT
GCCTGCTCCAGAATGACCGT

Celera SNP ID: hCV15926803

ゲノムSNP位置: 8196

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン;UTR 3

内容 (配列番号5468):

CAGCCGCGCGCGCCGACCCTGGGCAGATAAATCGGCTCACGGACAGGGAAGTGGGGCGGGGACGCGGTTCTAACAAAAGT
CTCGGCTACCGGAAGCGAGG

M

CCCACCCCCGGGGTTGCCATGGTTACCTGGCTCACCCCGAAGAGGATCCGACTCCACAGGCCCTCGCTTCCGCCGCCTCT
TAACTCCAAAGGTCTCCGGG

Celera SNP ID: hCV16069794

ゲノムSNP位置: 5953

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|A,-)

SNP型: イントロン;TFBS

内容 (配列番号5469):

CCAAACCTCAGGTACTCACCATGCCCCGGGGCCACTCATATACAACCTCAACCAGCCCCAAAATTCAGCTCCCCCACAAT
TCCTCCACCGTCTGGTTTCA

S

CCACAAGCCACCTGGACCTACCAATCCGCTTGGCCACAGCCCGGACACGTTCTATTCCCTGCAGGAAAGAAGGAGAGGT
TAAGGCCTGCCTTCCTGCTC

Celera SNP ID: hCV16284865

ゲノムSNP位置: 9152

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|C,-)

SNP型: サイレント変異;UTR 3;TFBS;hmCS

10

20

30

40

50

内容 (配列番号5470):

TTTGTCTCTTCCCTCAAGACCTTTCCTACCATGAAGATGTTTGAATATGTCAGGGTAAGGGAACGATGTTGCAGCTCCCA
CCCGTATCCCCAACACCAA

S

ACCACAGGTCTAGCATCCAGGGCAACAGCCTGCCTTCTCTCCTCCCACCACCCCCACTGCCCATCTTCTGCCTCCTCCTC
TGCCTGCTCCAGAATGACCG

Celera SNP ID: hCV15926804

ゲノムSNP位置: 8195

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|C, -)

SNP型: イントロン;UTR 3

内容 (配列番号5471):

TCAGTGCATTGTCAAACATGAGCTCAGTGAGGAGCAACTCATGGCTGCTCATGGCACAAGCCACCCGCCCTGCCAGCTTC
ACAGTGCCCGCCTCGTCCAC

R

TAACCCAGGGTTCGGAGCACCTGCAAGAAAAAGGGTGGGCATTGGACACACTGCTGTCCCCTAGCCCCCTGCCCCAACCC
ACTGCCCCACCCACCTCTAC

Celera SNP ID: hCV940310

ゲノムSNP位置: 9600

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -) ;no__pop(G, -|A, -) no__pop(A, -|G, -)

SNP型: ナンセンス変異;イントロン;UTR 3;TFBS;hmCS

内容 (配列番号5472):

CCCAACCTGCTATGTGGAGCTCAAGACCTCCAAGGAGATGCACAGCCCTGGCCAATGGAGGAGTTTCTACAGGTTTCAGGA
TCGGGGTGGGCAGGGCGAGA

S

CTTAGGCTTGAAGGCTGGGAAAGGACTTGGGGAGGAGGGTGAAGGCAGAATGGAGGGTGCACGAGGGGTCCCACTGATC
CCTTGCTTTTCCTGTCAGAC

Celera SNP ID: hCV15926805

ゲノムSNP位置: 7914

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|C, -)

SNP型: イントロン;UTR 3

内容 (配列番号5473):

TTCCTCCACCGTCTGGTTCAGGCCACAAGCCACCTGGACCTACCAATCCGCTTGGCCACAGCCCGGACACGTTCTATTC
CCTGCAGGAAAGAAGGAGAG

R

TTAAGGCCTGCCTTCCTGCTCCAGGACAGGGAAGGACCAGATCAAGAAGGCAGCCATTTTCCATCCTTGGGGCACTTACA
GGGCTGGAGGGGGTCACCTG

Celera SNP ID: hCV940311

ゲノムSNP位置: 9231

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,3|G,35) 白色人種(A,1|G,39)
全体(A,4|G,74)

SNP型: イントロン;hmCS

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -)

SNP型: イントロン;hmCS

内容 (配列番号5474):

10

20

30

40

50

CTGGAATCCCTCTGTGTGCATGAACTTCTGTGCCGCCTTCCTTAGCTTTGCCCAGAGCACGGTTGTCCAGGATGACCCCA
GGTGAGGCATTGAGCTCTGT

M

CCTCCCCTCTGGATCCCAGGATCCAGCCTCTGGCCCTCAACTGATGCCTCCATCTGCCCCCAGGCTCGTTCATCTCTTC
TCTTGGGAGCCTGGCGGCC

Celera SNP ID: hCV25630811

ゲノムSNP位置: 8402

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|C,9) 白色人種(C,30) 全体(A,1|C,39)

10

SNP型: インترون;hmCS

内容 (配列番号5475):

GGAGCTTATGTACATGGGATACAAATTTGAGCAGTACATGTGTGCAGGTGAGTTGCCCCTGCTTCATAGCCCCCTTCCCC
TTCCCAGAGGTTGAGAGCCC

S

CCACGCCTGCTGCTGCTTCTCTCCTTGTGCAGACAAACCTGGAAGCTCCCCAGACCCCTCTGGGGAGGTTAACACCAACG
TGGCCTTCTGCTCTGTGCTA

Celera SNP ID: hCV940312

ゲノムSNP位置: 7633

SNP供給源: dbSNP

20

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|C,-)

SNP型: インترون;UTR 3;hmCS

内容 (配列番号5476):

CTTATGTACATGGGATACAAATTTGAGCAGTACATGTGTGCAGGTGAGTTGCCCCTGCTTCATAGCCCCCTTCCCCTTCC
CAGAGGTTGAGAGCCCCCA

M

GCCTGCTGCTGCTTCTCTCCTTGTGCAGACAAACCTGGAAGCTCCCCAGACCCCTCTGGGGAGGTTAACACCAACGTGGC
CTTCTGCTCTGTGCTACGCA

Celera SNP ID: hCV25630812

ゲノムSNP位置: 7637

30

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,6) 白色人種(A,1|C,21) 全体(A,1|C,27)

SNP型: インترون;UTR 3;hmCS

内容 (配列番号5477):

TCCTCTCCCTCCCTACTGCCTGACCTAATTTAGGCCTTACCACCTTCTCAGATGCAGTATCTTCTTAGCTGACCTCCCT
GCCTCATCCACTATCTCCAA

Y

ACACCATTCCCTCTCTCTATGATATTCTCTACCAGCCCATCGCCTCAGTGTAAGATGGAAACAACACTGATGTACAAGGC
CTGTCATGATCTGACGTCTG

40

Celera SNP ID: hCV940313

ゲノムSNP位置: 5371

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: インترون;TFBS

内容 (配列番号5478):

CGTCCCGGGGCTGGTATCGATCCGGGTATCCGTCTCTGAGGTCAAAGTTGGGGCCTGGACCGTTAGTGGGGGGTGGGCTA
TAGTAGCGCAGGGCTCGGGC

W

TCTCCATGGTACTGGCGTTGAGCATCCAGGGAGAAGCAGCCCAGTTCCGAAGGGCGCCGGTAGAAAGGAAAGGGCCAGA

50

GTAGAGGGCAGGGTCTGTGG

Celera SNP ID: hCV15926815

ゲノムSNP位置: 7679

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|A,-)

SNP型: ミスセンス変異;TFBS;hmCS

内容 (配列番号5479):

TTATGTACATGGGATACAAATTTGAGCAGTACATGTGTGCAGGTGAGTTGCCCCCTGCTTCATAGCCCCCTTCCCCTTCCC
AGAGGTTGAGAGCCCCCAC

K

CCTGCTGCTGCTTCTCTCCTTGTGCAGACAAACCTGGAAGCTCCCCAGACCCCTCTGGGGAGGTTAACACCAACGTGGCC
TTCTGCTCTGTGCTACGCAG

Celera SNP ID: hCV25630813

ゲノムSNP位置: 7638

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,6) 白色人種(G,19|T,1) 全体(G,25|T,1)

SNP型: イントロン;UTR 3;hmCS

内容 (配列番号5480):

GTCCCGGGGCTGGTATCGATCCGGGTATCCGTCTCTGAGGTCAAAGTTGGGGCCTGGACCGTTAGTGGGGGTGGGCTAT
AGTAGCGCAGGGCTCGGGCA

W

CTCCATGGTACTGGCGTTGAGCATCCAGGGAGAAGCAGCCCAGTTCCGAAGGGCGCCGGTAGAAAGGAAAGGGCCCAGAG
TAGAGGGCAGGGTCTGTGGG

Celera SNP ID: hCV15926816

ゲノムSNP位置: 7680

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|A,-)

SNP型: ミスセンス変異;TFBS;hmCS

内容 (配列番号5481):

GGCTGCTGCCTCTTGCTGAAGTCCTCCAAGATCTTCTCCCCATTACCCGGAGCACCTTGGTGGTGATGGCAGCCATATC
TCCTGGCTGGAGCTTGACCA

Y

GGTGTGGTCACAAGGCCCTGTGAAAAGGGGAGAGCAGGGCAGACATTGCCATGGACCCAGGCATCCTGCTTATACTGCTG
GCAGAAAACAGACATCTGCC

Celera SNP ID: hCV940309

ゲノムSNP位置: 10518

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,37|T,1) 白色人種(C,38) 全体(C,75|T,1)

SNP型: ミスセンス変異;TFBS;hmCS

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-) no__pop(C,-|T,-)

SNP型: ミスセンス変異;TFBS;hmCS

内容 (配列番号5482):

ATCACCTCCGCCAGGCCGGGCCCCACGCCGGCGCGGATTGGCTCCCTCCAAGGGCACGCACGCCCGGGGACTCGTTGGC
GGCGTGGAGGGGCGCCGGTG

K

CCACGTTGGTGTCAACCTCCTTCGTGAAGCTCACACCTCCCCGCCCCGGGAGGGGTTTGCCCGCCACTGTCGCTGAATG
ATTGCATCATCGAAAAGCAGA

10

20

30

40

50

Celera SNP ID: hCV25970292
ゲノムSNP位置: 6379
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,28|T,6) 白色人種(G,38|T,2)
全体(G,66|T,8)
SNP型: ミスセンス変異;UTR 5
内容 (配列番号5483):
ACCTCCCATCACCCCCCAAGACTCCCTCTCCCAAATAGTAATGCTTTAGAGGGAGGCAGTCATATCTCTGTGTGCAGATA
ATAAAAGCATATTTCTAAGA
R 10
GTTCTCTCGCTGTCTTCTTAGCTGAGTCATCCCTGTCCAGCAACTCAAGCACACAACAGTGCTTTGCTGTTTTATCATCA
TGTTTTTACATGGGGCATT
Celera SNP ID: hCV27466624
ゲノムSNP位置: 8677
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)
SNP型: UTR 3
内容 (配列番号5484):
TCATCCCTGTCCAGCAACTCAAGCACACAACAGTGCTTTGCTGTTTTATCATCATGTTTTTACATGGGGCATTCACTGGG
TGTAGAGGCTGGCCGCAAAT 20
M
CGATGTCCCGCCGTAGCAAGGTAGCCGCTGTCTCCATCTTGGCACCCAGCACAGGCTCTCCTACCAGGCGGGCTGCCCC
CGCAGTGAGCGACACATCTC
Celera SNP ID: hCV15926793
ゲノムSNP位置: 8804
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|A,-)
SNP型: UTR 3;ミスセンス変異;hmCS
内容 (配列番号5485):
GGACCTCCCATCACCCCCCAAGACTCCCTCTCCCAAATAGTAATGCTTTAGAGGGAGGCAGTCATATCTCTGTGTGCAGA 30
TAATAAAAGCATATTTCTAA
R
AGGTTCTCTCGCTGTCTTCTTAGCTGAGTCATCCCTGTCCAGCAACTCAAGCACACAACAGTGCTTTGCTGTTTTATCAT
CATGTTTTTACATGGGGCAT
Celera SNP ID: hCV27469317
ゲノムSNP位置: 8675
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)
SNP型: UTR 3
内容 (配列番号5486): 40
TCCCTCTCCCAAATAGTAATGCTTTAGAGGGAGGCAGTCATATCTCTGTGTGCAGATAATAAAAGCATATTTCTAAGAGG
TTCTCTCGCTGTCTTCTTAG
S
TGAGTCATCCCTGTCCAGCAACTCAAGCACACAACAGTGCTTTGCTGTTTTATCATCATGTTTTTACATGGGGCATTAC
TGGGTGTAGAGGCTGGCCGC
Celera SNP ID: hCV25630782
ゲノムSNP位置: 8699
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,12|G,4) 白色人種(C,8|G,4)
全体(C,20|G,8) 50

SNP型: UTR 3;TFBS
遺伝子番号: 27
Celera遺伝子: hCG95980 - 84000313732789
遺伝子記号: TRIP
タンパク質名: TRAF相互作用タンパク質
Celeraゲノム軸: GA__x5YUV32VV34(49825387. . 49866334)
染色体: Chr3

OMIM数:

OMIM情報:

ゲノム配列 (配列番号1688):

TAGCTGTAGCTCCTTTGTTTCCATTGCTATATAATATTCATTGTGTGACTCTACCACAATACATCCTGTTGGTGGTGGT
ATTTGGTCTGTTTTCAATTT
TTGGCTATTATGTATATGGCTACTATGAGCATTGTATGACTGTCCTGATGCACGAATATGTGCACTTCTGTAGGCACGTA
TTTAGGAGTGCAATTGCTGG
TTCATAGGGTATGTTTGTGTTGACTTTAGTGGTTTTACCAAAGTCTTTACAAAGGGGAGTTTGCCCTCTCCTAGCAGTGC
TCACGTTCTTCATATATCCA
CTAACACTTGTTAGTCTAGACCTTCAGAGATGACTAGCAGGTGGGTGGGTGGTTATAGCCCCCTTCATCTGTAAAATAG
CTGAAATTTAAATAAACTGT
TTGATAAGCCTTTTTTTTGAATGTATAGAATACAAAACCTATTCCTTATATATCAGCTTAATACATTTTTTTCATATGTAG
GCTGTTGCACTTCAGGCAGC
CAAGCTGAGTAGCTGGATGTCTAGCCAGAAAAGCAGGGGTAGGATCTAAGCCTGCCTATCCTCTAGCCCCCTCCTGGTATG
GTCTCTGCCCCTAGCTTGGC
CTGAGCCAGGTTGGGGTCTCCCAAAAGCAGCCCCCTATGTTGTGGGGAAGTGGAGAGTAGTACAGCTAAGCCAGACCCCAT
TGTGCCCCGAGGTTAGAGCC
TGGCAATGCCGTTTGGGTGTGTGACTCTGGGYGACAAGAAGAACTATAACCAGCCATCGGAGGTGACTGACAGATATGAT
TTGGGACAGGTCATCAAGAC
GTGAGTGCCGGGCTGTGAGGCAAGGCTGGGTGGGCTGGTGAGCAGGGGCTAGGGAAGTGGCAGTGGAGTGCAGCTGATG
CTAAGGCCAGGCCTGAGTGG
GTGCCTGTGCGGTGCAGTGAGGAGTTTTGTGAAATCTTCCGGGCCAAGGACAAGACGACAGGCAAGCTGCACACCTGCAA
GAAGTTCCAGAAGCGGGACG
GCCGCAAGGTGCGGAAAGCTGCCAAGAACGAGATAGGCATCCTCAAGATGTGAGTTTGAGGCCTGGGATTGGGGCGGGGT
GGGAGGCAGCAGGGAAGGGC
TTAGAGGGCAAGTGGCCTCAGGCAGTCCCAGCCTCTGGCCAATTAGTCTGCTGTGGCCACTGTGGTGACCACAGCCTCTC
CCAGGGGTTTCATCCAGCCCT
AACTACTGGCTCCCCTCCCTGTGCGCCAGGCTGAAGCATCCCAACATCCTACAGCTGGTGGATGTGTTTGTGACCCGCAAG
GAGTACTTTATCTTCCTGGA
GCTGTGAGTGTGGGTCTGGGGACCCAAGATTCCCCAGCGCCCAGGGCTTTACCTGTCCCACCCTCTGCAGCTAAGGAAA
CCCCCTTCTGGACCCTTGG
CGTCCCAGGTCCCTGTGCCTTGCTCAGCCAGCTGCCTGGCGTAGGCAGCTCACCCAAGTGCTCCTGCCCTACCCCTGATT
CTGCCCACGCCAGGCTCAGG
GGCTGGTGTCCCTCAGGGCCACGGGGAGGGAGGTGTTTGACTGGATCCTGGACCAGGGCTACTACTCGGAGCGAGACACA
AGCAACGTGGTACGGCAAGT
CCTGGAGGCCGTGGCCTATTTGCACTCACTCAAGATCGTGACAGGAATCTCAAGGTGAGGGCAGAGCCAGAGTCAAAGG
GCCAGTTGGCAGCTGGGCTG
GTGCTGGGGTGGGCAGCACCTCAGGGCCTTGGTCTAGCCTCCAAGGTCCTCATGGTGTCTTCTGCTCACCCACATGCTAT
TCTCACACCACAGCTGGAGA
ACCTGGTTTACTACAACCGGCTGAAGAACTCGAAGATTGTCATCAGTGACTTCCATCTGGCTAAGCTAGAAAATGGCCTC
ATCAAGGAGCCCTGTGGGAC
CCCCGAGTATCTGGGCAAGCAGGGGTGGGGCAGGGGCAGGGGGATAATGGGGGGCAGCCTTCAGGGAGCTGCTCTGGGC
AGGGGGAAAATGTGCTCATC

10

20

30

40

50

TCAGGAAGCTGGTGTGGATGGTACTGGACCTGGCTAGGCCTGATACTGACCAGCAGATGGGCGCTGTGTTTGTAGCCCCA
GAGGTGGTAGGCCGGCAGCG
GTATGGACGCCCTGTGGACTGCTGGGCCATTGGAGTCATCATGTACATCCTGTGAGTGGACAGATGGACAAGCAGGCTTG
CAGTCAGATGGGGTGGGGG
ATGTGTCTSTGGCCTTTCTGTGTGACCCTTCCCCCATGCAGGCTTTCAGGCAAYCCACCTTTCTATGAGGAGGTGGAAGA
AGATGATTATGAGAACCATG
ATAAGAATCTCTTCCGCAAGATCCTGGCTGGTGAATGAGTTTGAATCTCCATATTGGGATGATATTTGCGAGGCAGGT
GAGGAGGTGCCTGCCAGCA
CTTGGTAGAACGCAAGGGAGTGGGAGGGTGTCTGTCTCATCTTCTGTGGTATTCTGCTTCTGTCCCCAGCCCCA
TTTATCACCTCTAGACATTG
AGATGGGGTGCCCATGACTATCCCCTYCTTGTTTTGTCCACAGCCAAAGACCTGGTCACAAGGCTGATGGAGGTGGAGC
AAGACCAGCGGATCACTGCA
GAAGAGGCCATCTCCCATGAGTGGTGAGCAGGGTCCAGGGGAGGGTGGGAGAGGCCAGGGTCCCCCTCACACCCAGCAGC
CCCATCTTTGAGGCCCTAGAA
GGGGTGACAGGTACCTAGAGCTCAGGGCAGCCCAGAGGCTCTGCCTGGTAGTCCCTGGATGCCACATAGAAGGGCTGAGCA
GAGTCTCCACAAAGGCTCAT
TCTCTCAGATCCAGACACACTTGCACCCTTTCCAGGATTTCTGGCAATGCTGCTTCTGATAAGAACATCAAGGATGGTGT
CTGTGCCCAGATTGAAAAGA
ACTTTGCCAGGGCCAAAGTGGAAGGTAAGGCTTGGATAAATCCCTTCTTGGCTCTATCCCAAGTATTGCTTCTGGCACTCA
GTTTCTTGCCTGCATCACAC
CCCTGCAGCCACACACAAGCTTTTCTCAGGCCATCAGGTGTGGGTGTAGCCACTGTGATTACCTTAAGTAGGAGTGCTGA
GCAGCTGAGTACTTGGCCCT
GGGGTGGATGGAGGTGGCCGGGGTACTATGGAAGGAGTTTGGTTTGGTCACTGCCAAGCAATGGATCCAGCAAGCCTCA
CCCTTAGCCTTTCTCCACTG
TGCTCCTTTTCAAGGGCTGTCCGAGTGACCACCCTCATGAAACGGCTCCGGGCACCAGAGCAGTCCAGCACGGCTGCAGC
CCAGTCGGCCTCAGCCACAG
ACACTGCCACCCCCGGGGCTGCAGGTGGGGCCACAGCTGCAGCTGCGAGTGGAGCTACCTCAGCCCCTGAGGGTGTGCT
GCTCGTGCTGCAAAGAGTGA
TAATGTGGCCCCCGCAGACCGTAGTGCCACCCAGCCACAGATGGAAGTGCCACCCAGCCACTGATGGCAGTGTACCC
CAGCCACCGATGGAAGCATC
ACTCCAGCCACTGATGGGAGTGTACCCAGCCACTGACAGGAGCGCTACTCCAGCCACTGATGGGAGAGCCACACCAGC
CACAGAAGAGAGCACTGTGC
CCACCACCCAAAGCAGTGCCATGCTGGCCACCAAGGCAGCTGCCACCCCTGAGCCGGCTATGGCCAGCCGGACAGCACA
GCCCCAGAGGGCGCCACAGG
CCAGGCTCCACCCTCTAGTAAAGGGGAAGAGGCTGCTGGTTATGCCAGGAGTCTCAAAGGGAGGAGGCCAGCTGAGTAG
GCAGCCTGGTGAGGGGGGGC
AGGGGATGGGCAGGAGGTGGGAGAGTGGATGAGGGGCTTCTCACTGTACATAGAGTCACTGGCATGATGCCCTCGCTCC
CCCATGCCCCACATCCAG
TGGGGCATWACTAGGGGTCACGGGAGAGCAGTCTCGTCTCCTGTGTGTATGTGTGTGAGTGGTGGGCAGGCCAGTGGCAG
GGCCGGCCCCAGCCCCTGCA
TGGATTCCCTGTGGCTTTTCTGTCTTTTGCTAGCTTCACCAGTTTCTGTTCCCTGTGGGATGCTGCTCTAGGGATACTCA
GGGGGCTCCTGCTCTCCTT
CCCTTCCCTTCTTGCCTCACCATTCCCCTAGGCAGGCCCTGCAGGTCCCACACTCTCCAGGCCCTAAACTTGGGCGGCC
TTGCCCTGAGAGCTGGTCCT
CCAGCGAGGCCCTGTCAGCGGTCTTAGGCTCCTGCACATGAAGGTGTGTGCCTGTGGTGTGTGGGCTGCTCTAGGAGCAG
ATACAGGCTGGTATAGAGGA
TGCAGAAAGGTAGGGCAGTATGTTTAAGTCCAGACTTGGCACATGGCTAGGGATACTGCTCACTAGCTGTGGAGGTCTC
AGGAGTGGAGAGAATGAGTA
GGAGGGCAGAAGCTTCCATTTTTGTCTTCCCTAAGACCCTGTTATTTGTGTTATTTCTGCCTTTCCGAGTCCTGCAGTG
GGCTGCCCTGTACCCTGAAC

10

20

30

40

50

CTCATGAGCCTCTAAGGGAAAGGAGGAACAATTAGGACGTGGCAATGAGACCTGGCAGGGCAGAGTACAAGCCCAGCACC
CAGTGTCCCAGCCTTACTGG
GTCCTTACCCTGGGCCAAACAGGGAGGGCTGATACCTCCTTGCTCTTCCTAGATGGCCACCTCCTACAATCTCAGCCCAC
AAGTCCTCTCCACCCTAGGG
GGCTTGCTGCATGGCAATAACTCATAATCTGATTTGGAGGTTTGGCCCTTTACAGGGGCAGATTTTCTGCTCAGTTCAACA
ATGAAATGAAGAGGAACTCC
CTCTTTCTACAGCTCACTTCTATCAGAGGCCCAGGTGCCTCAGAGCCACATTGAGTTGCTTTTTCTGGGATGAGGAAGTA
GGGTAAACTCCCCAGTTTC
CTGAGGGAGGCTCCTGACAGGTGCCCTTTGTCAGACCCTACCACAGCCTGGATAGGCAGCCACATTGGTCCTCGCCCTTG
CTCGGCACTCCGTGGTGGTC
CTGCCCTTCTCCCTGCATGCCTGTGGGTCTGCTCTGGTGTGTGAAGGTCGGTGGGTAACTGTGTGCCTACTGAACCTGG
CAAATAAACATCACCTGCA
AAGCCTCTGGCCACCCTCTCGCCTTTGCTTCCTCTGTCCTACTGGGGAGGAGCCCCTGGAAGGCAGTGGGGAAGGGAGAG
GCTGGGAGCAGGTTCAACAAG
TAGTGGCTGGGAGTAGTAGTGAACAGTGGCCTGTGGATTTCTTGGGCTGAGGGTGAAGATCATCCTCACCACAGTGTATT
CCTCAATGGTGGTGGTGGTG
GGGGTCTCTGAACTCTAGAAATCCATGTGAGTAGTGGGTCTTGGGCTGCATTTGGACCAAGGAATACTCCCTGGGCTGA
GAGCTCAAGTAAGGGCTGCT
GTTTTGACTCCTGTTGACCGAGGAGCCTTACTCTTGATTTAGGCATAGAGCTGGAATCTACCTGGGCCAGCCAGCGCAA
GGACAGACCCTGCTCATAGC
CAAAGATAGCTTCCCTGAGCTAGGGAGAGGGTGTAGGGTGAGCAATGCACAAAGATTCTATGCTGCTCTGTGTTGATTCC
TTCTTTCTGTGAACACCTGT
GCTTTCACCTATGCCCCAAATGAAATCTCACTCTGGGTCTATTTAGCTGGAGCAGATCAGCTTTATATTATGGGACTA
TGCACAGGGTTTCTTCTGGG
TAGAGGGAGTAACACTGCCACAGATACTAAGCCTAAAAACCCAAAAGTTGACTTACTCCAGCCCAGGTGGGCCTGGGTGA
ACTCACCAGGGATGCTGCTC
TCTGGGAGGACCTCAAAGATAACCTCCTCAAAGATAACTTCTCTGATGTGGGAATAATAAAAAGGATTTGTTAGTCTCTA
GTCTTTGAAGCATCTGGGCC
TCCAAAATTCCAACCCTACTACAGTCTCAAGCATAACTGATCCTCCTGAGAGCTAAGAGCTAAAGTCAGGGTACTGGCCC
TAGTGTCTCCAAACTCAAGG
ATAGTCATATCTTACTTGGATGAAGCCAAGGTTGGCCTGGGGTGACCTGAGGGACTGGGGCCTATGTGTCCATCTTTCTA
GAATCGCCCCGGAAGTGAAGG
CTGAGAGGGTAGGGTATTGTGGTCTATGGGAACTACAGACCATAGCGCATGGTCCATCACTGTCCAGAGCCCAAGGGACC
CATCGGGACCATTGTTCTAT
TCCCTTGCGGCTGCGGTTTTCTCTGCCTTGGCCCAGCCTGCCTCGCGCCAGCTCTGGCATGGGACCACAATGCGCTGCCT
TGCCCTGGAAAAGGGTCCAG
CTGGCAGCCTCGCTGCTCCCCGCTTGATATAATGCTGCGCTCTCAAGTGGCAGGTCGAGTCTCCCCAGAGGACGCCTGA
GAGCGACCGCGCTCCGCCCCA
GGATTCTCTACGGCTCGGGGCGCTAAGCCCCGCCCATAGTTCCGCCCATCCGAGAATTTGTCCAATCCAGGCGAAGTA
TTCACGCTCCGCCCCAARGTT
TTGTGTTGTCACTTCCGGCCCCGCTCCAGGAAGTCGTGCTGCGGAGCCAAATTTGAAGCAAGCGGAGGCGCGGGGGCGCGT
CTACGAAGCCGGACCTGTAG
CAGTTTCTTTGGCTGCCTGGGCCCCCTTGAGTCCAGCCATCATGCCTATCCGTGCTCTGTGCACTATCTGCTCCGACTTCT
TCGATCACTCCCGCGACGTG
GCCGCCATCCACTGCGGCCACACCTTCCACTTGCAGTGGTGAGTGACTGCAGTGTGGGGCCCGGTGTTTGCCGGGTAC
CGCTTCAGGGCCTTGAGGTG
TTGGGCCCTCAGGCGGTCCAACCCGGAATCCAGACAAGTGATGAGAACCTTCTCCTAGACGAGGCCCCACGGGAGCTT
CCCAACCTGGGCAGAAAGTGG
GTCAGGACAGGCTTTCTGGTAGAGGTGATAGCTGAGCTAAGCCTGAGGGGGACTAAGATGGCTCAGTGAAGATAGATGCT
TCCTTGATCACCTATACAAA

10

20

30

40

50

CAGATGTGATTTCAAAAACCGTTAGSCTGGGCAAGGGTGAGCTTTCACCACATCAACAAGTCCTTTTATTTCTTCCAGATA
GAAACCTGCTAGGCTTCTGG
CTACCCAAGAGAGTTTGCTGTGCCTTACTTGATGGTTTGAATTATTCTACCCAGAGTCATCTCACTGTCCAGACACCCC
AATGTATTGCGCATGTCAGC
AAACCCGTTTAACATGGGGAAGGCAAGGAGATGCTCCCCTATCCAGGGGTCCTGCTGACCGTGTAGGGCCATTCTGTTGA
GTGTACAGCTAGTGGGGAAA
GATTCCCCTAGCAGATGTGGACAGGCCGGTTTGGACCTCCTAGCAAAAGAGATAAGGCAGCGTTACCCCTGGGAATGGTG
GGTGATAATAATCACAGGGT
CTTGTTGGGGCTAAAGGCCCTAGGAAGCAGAAAGGCAGGCATGACACTGATGGCTGCTGGCTTACTTGCAAAGCTTTGTTT
AGGCCTGTGTTGCTGACAGC
CTGAGCCCCATGCTGAGGGAGCCACTGCTGTTTGGTTAGACTAGAAATTAAGCTCGCCTCTAAGCGTACTCTATTTTCTG
TTTGCCTACTCTATTTTCTT
CTATCCTTTTACTTTATTTATTTATTTTAYTTTATTTTATTTTGGAGATGGAGTCTCGCTCCTGTGCTGTAGGCTGGAG
TGCAGTGGCGTGATCTCGGC
TCACTGCAACCTCCACCTCCTGAGTTCAAGTGATTCTCCTTCCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGACATTACAGGCGTGCGCC
ACCACGCCCAGCTAATTTT
GTGTTTTTCATAGACAGGGTTTCTCCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCGAACTCCTGACTTCAGGTGATCCACCCACCTTGG
CCTCTCAAAGTGCTAGGGCC
TATCCTTTTACTTTAAACTTTTCTGTGTCCTTGTGTTTTACATGTATCCCTTGAAACAGCATTTATTTCTTTTTTTGTAT
ATTAAAAAGTACTTTAGCTT
ACTGCAAAGATCTTTATTTTATTTTATTTTGGAGACAGGGTCTCACTCTGTTACACAGGCTGCAGTGCAGTGGTGCCATCT
CGGCTCACTGCAGCCTCTAC
CTCCTGGGCTAAGGTGATTCTCCCATCTTAGCCTCCCAAGTAGCTGGGACTACAGGCGCCTGCCACCATGCTTGACTATT
TTTTTTTTTTGTATTTT
GTAGAGATGGGGTCTTGCTATGTTGCCAGGCTGGTCTTGAACCCCTGGACTCAAGTAATCCACCCACCTCTGCCTCCCA
AAGTGCTAGGATTACAGGTG
TGAACCAACCGCACCCAGCCTTGGAACAACATTTAGTTGGACTTTTAAAAATCCAGTCTGATAATCTTTGTATTTAACT
GGACCATTTAGTCTACTTAA
AATTGTTGCAATTACTGATTAAATAAAGAGTAAACATATTGTCTTTAGTCGATTCTGTTTTGCCTTGCTATTATATCTT
ATTGTCTCCTTTCTTGCCCT
GGTAGGAATTGGTTAAATATTCTGTATTTCTCCATTTTTCCCTCAGTTAGTTGGGTCGTTATATACCCCATTTCCATTTA
TAAGTGGTTATCCTAGAAAT
TAAGGTATGTATCCTTAACTTACCAATTTCAAGGTAAATCARCACCTTTCTCATTTTCCCAGGCAACTCAAAGAGCTTAG
AATACTAACATTCTTTTCCC
ACTTCTACGTTATTGTTGAATATTTTAAATTGTGTGTATGTGTGGTATTTTTTTCGTTGGTGTATTTTTTGAGACAGAGTC
CTGCTCTCTTGCCCAAGCTG
GTCTGCAGTGGTACAATCTCTGCTCACTGCAGCCTTGACCTCCTGGACTCAAGCGATCCTCCTGCCTCAGCCTCACAACT
AGCTGGGACTACAGGTGCAT
GTCACCATGCCAGCTAATTTTTGTTTTTTGTAGAGACAGGATTTGCCATGCTGCCAGGCTGGTTTGAAACTCCTGTA
CTCAAGTGATCCACCCTCCT
TGGCCTGCCAAAGTGCTGGGGTTTACAGGCATGAGCCACCACGACCGGCCAATTGTATGTTTTTAAGTAAAGTTTTTGT
TGGAATAATTTTTTTTTTTT
TTTGAAACAGGATCGTGCTGTGTCGCCCAGGCTGGAGTTTATAATTGTTTCTTCTTGCAAGATTGAACTTTTTTTAAATG
TTCTTCTTTGTCCTTCTTTG
TCTCTTGTAACTTTAAATTCAAAGTCTGTCTTGCCTAATTTTTTTTTTTGAGATGGAGTCTCGTTCTGTGGCCAGACTGGA
GTGCAGTGGCGCAATCTTGG
CTCACTGCAACCTCTGCCTCTTGGGTTACAGTGATTCTCCTACCTCAGCCTCCCGAGTAGCTGGGATTACAGGCACACAC
CACTGTGCCTGGCTAATTTT
TTTTGTATTTTTTAGTAGAGGCAGAGTTTCACTATGTTGGCCAGACTGGTCTCAAACCTCCTGACCTCGTGATCCGCCCACC
TCGGCCTCCCAAAGTGCTGG

10

20

30

40

50

GATTACAGGCGTGAGCTACCGTGCSTGGCCTATCTTGTCTAATTTAAAGTCCATTTTATCTGCTATTAGTATAGCCACTT
CAGCTGTCTTTTGGTGA CTG
CATGGTATATCTTTTTTCATCTGTTTTATTTTATTTTATTTTATTATTGTTTTTAGAGACAAGGTCTCGCTATGTTAGCC
AGGCTGGTCTCAAACCTCTG
GCCTAAAGCAATCCTCCTGCCTTGGCCTTCCAAAGTGCTGGGAATACAGGTGTGAGCCACCACACTCGGCCCTTATCCAA
CTTCTAGCTTCCGTTGTAGC
TATTGAAGTCAGATTTTAGTTTATCAGTTACTCCTTTAAGCATACTTTGGAACCTTATCCTCAGACTCTCATTACCTTTA
GAATTTTCTCTGATTTTGGC
TTTCTGCAGTTTTTRGTATAGTGTATCCAATATGAATTTCTTTTTACCTTTTTCTTTCTTTTTTTTTTTTTTTGAGACAGA
GTCTTGCTCTGTTGCCCAGG
CTGGAGCACAGTGGGACAATCTCAACTCACTGCAACCTCCACCTCCCTGGTTCAAGCAATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCG
AGTAGCTGGGACTAAAGGCA
CGTGTCATCATGCCCCGGCTAAATTTTGTACTTGTAGCAGAGACAGGGTTTCACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCGAACTC
CTGACCTCAGGTGATCTTCC
CACCTTGGTCTCCCAAAGTGCCGGGATTACAGCCATGAGCCATTGTGCCTGGCCGAATTTCTTTTTTACAAATTCTGCTCG
GGATTCAATTAGATTTCTTTA
ACGTGTAGAGCAATTTCTTTCTTTCTTTCTTTTTTTTTTTGAGACGGAGTCTCGCTGTGTACCCAGGCTGGAGTGCAGTG
GCACGATCTTGGCTCACTGC
AAGCTCTGCCTCCCGGGTTCACGCCATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCGAGTAGCTGGGACTACAGGCGCCTGCCACCATGC
CCAGCTAATTTTTTGTATTT
TTAGTAGAGATGGGGTTTCACTGTGTTAGTCAGGATGGTCTTGATCTCCTGACCTCATGATCTGCCTGCCTCGGCCTCCC
AAAGTGCTGGGATTACAGGC
GTGAGCCACCGCGCCTGGCCGTGTGGAGCAATTTCTTTAATCAGTTCTGGAAAATTATCAGCCATTATCTCTTCATATAT
TGCCTCTATTCCATTAACCT
TTTTATCCTGTGTTATTATTTATTTTTGAGGTAGAGTCTCGCTCTGTACCCAGGCTGGAGTGCAATGGTCCGATCTCGG
CTCACTGCAACCTCCACCTC
CTGGGTTCAAGCAATTCTCCTGCGTCAACCTCCCGAGTAGCTGGGATTACAGGCGCTCGCCACCGTGCCTGGCTAATTTT
TGTATTTTTTAGTAGAGACGG
GGTTTCACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCGAACTCCTGACCTCAAGTGATCTGCCCCCTCTCAGCAGATTGTTGTTGTTGT
TGTGTTGAGACAGGGTCTC
ACTCTGTTGCCAAGGCTGGAGTGCAATGGCACCAACACAGCTCACTGCAGCCTTGACTTGGGCTCAAGCAGTCTCTCCCAT
CTCAGCCTTCCAGTAGCAC
ATGCCACAGCCAGCTAATTTTCTTTCTTCTTCTTTTTTTTTTTTTTTTTTGGAGACGGAGTTTCGCTGTTGTTACCCT
GGCTGGAGTGCAATGGCGTA
ATCTCGGCTCACCGCAACCTCCACCTCCAGGTTCAAGAGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCGGGGTAGCTGGGATTACAG
GCATGCACCTGGCTAATTTT
GTATTTTTTAGTAGAGACGGGGTTTCTCTGTGTTGGTCAGGCTGCTCTCGAACTCCCGACCTCAAGTGATCCGCTGCCTC
GGCCTCCNNNNNNNNNNNN
NNNNNNCCCGCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACTGCACCTGGCCTACCTAAAGTCTTTGTG
GGCATTTCTTCTGGTTTGT
TTCATAGTGCTTTTTTTCTTGTGTACCTGTTTACTTAAAAAATGTTTTTTTTGGCTGGGCGCGGTGGCTCACAACGTGA
ATCCCAGCACTTTGGGAGGC
CGAGGCTGGTGGATCACGAGGTCAGGAGATCGAGACCATCCTGGCTAACATGGTGAAACCCCGTCTTTACTAAAAATACA
AAAAAATTAGCCGGGCATGG
TGGCGGGCGCCTCTAGTCCCAGCTACTTGAAGGCTGAGGCAGGAGAATCGCTTGAACCTCAGGAGGTGGAGGTTGCAGTG
AGCCGAGATTGCACCACTGC
ACTCCCGCTGGGTGACAGAGCGAGACTCAGTCTTAAAAAAAAAAAAAGTGTTTTTTTTGGCTAGGCATGATGGCTCACCC
CTTTAATCCCAGCACTTTGG
GAGGTGGCTGGATTGCTTGAGCCCAGGGGTCCAAGACCAGTCTGGGCAACACAGTGACACCCCATCTCTACAAAAAAGTG
AAAAAATATAAATTACCTG

10

20

30

40

50

GGCATGATGGCCTGTGCCTGCAGTCCCAACTACTTGCAAGGCTGAGGCAGGAGGATCGCTTGAGCCTGGGAGGTTGAGGC
TGCAGTGACTCATGATTGTG
CTGCTGCACTCCAGCCTGGATGACAGAGTGAGACCCATTTCAAAAAAAGAACATTTTAAATTGAAGTATAATATAGTT
CAGAAAAGTACACATATTCT
AAGTATATGGCTTACAGAATGTTTACAAATTGAACATATCTATGCAGCCAGAATTCAGATCAAGAAACAGGGTATGGCTG
GGCGTGTTGATTCACGCCTG
TGATCCCAGCACTTTGGGAGGCTGAGGTAGGCAGATTGCTTGAGCCCAGAAGTTCTAGAACAGCCTGAGCAACATGATGA
AATCTCTACTAAAAACACAG
AAAATTAGCCGAGCATAGTGGCATGTGCCTGTGGTCCCAGCTACCCAGGATGCTGAGGTGATCATCACCTGAGCCTGGGA
GGTAGAGTCAGCTGTGAGCC
ATGATTGCTTTACTGCATTCCAGCCTGGGTGACAGAGTGAGACCCTGTCTCGAAAGTCCCCCACCACAAAAAAGAA
AAACAGGAAAAACGCAGGCTA
TTGGCCGGGCATGGTGGCTCATGCCTGTAATCCCAGCATTTTGGGAGTCCGAGGCGGGTGGATCAGGAGTTTGAGAGCAG
CCTGGCCAACATGGTGAAC
CCTGTCTCTACTAAAAAATATAAAAAATGAGCTGGGCATGGTGGCGTGCACCCGTAACCCAGCTACTCGGGAGGCTGAG
GCAGGAGAATTGCTTGAAC
TGGGAGGTGGAGGTTGCAGTGAGCCGAGATCGTGCCACTGAACTCCAGCCTGGCTGACAGAGCAAGACTCTGTCTCAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
ATGCAGACTATTATCAGCTCTAGAAACCTTCTAGAAACCTCCTTATATGCTCTTCCAACCCCTACCAACACCTCCCTCCA
CCTCCCCATATTAAGATAGC
TACTGTCTTGACTTTGAGAGCATAGATGAATTTTGCCTACTTTTTTTTTTTTTGAGACAGAGTCTCACTATGTCCCTCAC
GCTGGAGTGCAGTGGCGTGA
TCTCGGCTCACTGCAACCTCCACCTCCCAGGTTCAAACGATTCTTCTGCCTTAGTCTCCCAAGTAGCTGGGATTACAGGC
GTGCGCCACCACACCCGGCT
AATTTTTCTATTTTTTAGTAGAGACGGGGTTTACCATGTTGGTGCAGGCTGGTCTCAAACCTTCTGACCTGATGATCCACCC
GCCTCGACCTCCCAAAGTGC
TGGGATTACAGACGTGAGCCACTGGGCCTGGCCTGCCTACTTTTAACTCTGTGTAAATAGAATCATACAAAATATAACT
TTTTGTATCTGGCTTCTCTT
CCTCAGTGTTATGTTTTTGTGATTTATTCATAATATTGTTCTTAGCTGTAGACTCATTTATTCTTGCTGTGTAGTATTCC
ACTGCGCCTGGTTACTCTTG
ATTATATGTTGTACATGGTATTTGAAAACCTTATGGGAATTTTAGCTGGGCATGGTGGTGCACGCCTGTGGTCCCAGCTAC
TCGGGAGGCTGAGGTGGGAG
GATTGCTCGAGCCTGGGAGGCGAAGGTTGCAGTAAGCCAAGATCACACCACTGCGCTCCAGCCTGGGTGACAGATTGAGA
CCCCATCTCAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAGAAAAGAAAAGAAAATGTACTTATAGGAATCTTTGAGGCCAGGATGATGGTATCATTTTCCAGAGAG
GACTTAGTTTCTCCCTGGTC
CCTAGGAGTAGGGGAGTCTACTAGTAGGAGACTAATTAAGTTTAAAGGCTTGAGCTTTGCTGGACCACCTGCATAGATGA
TGCAAAGCTCAGCTGTGTTT
TGCTTTTACCACTACTTACTTTTTTTTTTTGAGATGGAGTCTCGCTCTGTGCGCCAGGCTGGAGTGTAGTGGCACAATCTC
AGCTCACTGCAATCTCCGCC
TCCCAGGTTACACCAATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCGAGTAGCTGGGACTACAGGTGCCTGCCACCACGTCCGGCTAATG
TTTTGTATTTTTTAGTAGAGA
TGGAGTTTACCATGTTAGTCAGGATGGTCTCAATCTCCTGACCTTGTGATCTGCGCGCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGG
GATTACAGGCGTGAGCCACT
GCGCCCGGCCACTCTTTTTTTTTTTAATTAAAAAAATTTTTTTGATTGGGCACAGTGGCTTATACCAATAGTTCCAGCA
CTTTGGGAGGCTGAGGTGGG
AGGAGCACTTAAGCTCAGGAGTTGAGACCAGCTTGGGCAGCACAGTGAGACCCTGCCTCTATTCTGTAAAAAACAAAAA
ACAAAAAATTTAATTTAAAA
AAATTTTATGGCTGGGTATGGTGGCTCATACCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCTGAGGCAGGTGGATCACTTGAGGT
CAGGAGTTCAAGACCAGCCT

10

20

30

40

50

50

AATTCCAACCTGAATTCTCTCCTGCGGTCTTGTCTCCTCATCTTTTAAAGAACCTACAGCCATCCTGTACAGCCTACTTT
GCTGCTTGGACAGTTAGTGA
CAGATTAGAAAACTCTTCTACTCCCCAGCCACGGGAGATTTTTGGATTCAAGTGTCCCTAGCCTGCCTGTGCCTCAAAAT
TGCCTGGGGAGGCTGGGCGT
GATGGCTCACACCTGTAATCCCAGCACTTTGGGTGACCAAGGTGGGCAGATCACTTGAGCCCAGGAGTTCAAGACCAGCC
TGAGCAACATGGGACCCCAT
CTCTATTAATAAAAAAAGTTAAAAAGAAAAAAATTGCCTAGGGAGCTTGGTATAAAGTCAGATGCCTGGGCCTTCCCCA
GACCAGAGCTCTTGGAAATCA
AGAGTTGCAGCTCAGGTGGGAATGGATATATTAGGGGAAAGTGGGTAGTTTCCCTCCTATACGTCTAACTGCTTCCCCTC
CTAATCTAAAAATTTAGCTTT
TTTTGTGTGCAAGCAGGCTGCGTTGGCAGAGAACTCTTGAGGAAGTTGGATTTGGGTTCACAAATGATCCCTGGACTCTG
AGGGTTAATTTGCTGGATAT
CTGTCAGATCAGAGTTTCATTTGGCTCTGGCCCCAGGGTGTCTATGATGTCTTGGAACTCACTGCTTCAGGAACATGGAG
CTTTTGTGCTTAGAGCAAGC
ATGTTTCATCGTCATGGTAACTGCTCCCAGTTTTAAGTAGTGTCTTCCCTGTGATGAAGGCAACAAAGGCAGTTTCATTTA
TTTCCAGCTTTCAAAGCCAG
GTTTGTGAGACAGGTAGCAACATCTTGGGTAGTTTGGAGCAAGGGCTTGGAAAGCCCTGCTGGAGTGTGGAAGAAGTCAG
GGGACTATGGGTAGTGGTGC
AGCAGCCATGTCCTGGTATCTGTTCTCAGGCAGCCCTTGGCTGCTCTTCCCTACCCACCACCTCCACTCCCAGCTGTTCA
GCCTATGCTAACCAGCCAG
CCACCAGAAGCTCTTGCCCCAGAGTCCTAGGTGGAGAGTTTGACAGTAGGGGCTTGTTTACCCACTGGGCCTGGGCCAT
ACTATTGGTCACATGTGAAA
TTCTGAGTCTTCTGTTGATCTTAGACAAGTGATCTACAGTAAGGTTTGCCTGGATTCCATCTAGCTACCACCATGGACCC
TTGGTCAAGCGTTTCAGTTT
TGTA AAAACCTTGGATTTCTTTGTTATGGAGCAGGCACCTCTCTTGCTCATGGGGATGTTGAGTTCTGTGGCATCCTGAAC
AGGAACTGGGTTC AATTCTG
CCACAGCTTCTCAATGATTCTGTGGCATGGCTGTGAAACATTTGCAGGGGCTTTGAGAGGCTCACTTGATCCTCACAATA
GTCTAGTTAGAGACTAGACA
CATGGGAGGTTTCATCCAGGGGTACAAAGCTGTCTGGCATAGCTACCTCCATTGGATACTAGGTCTGGAAGGTTTGTGG
TACACAGAGCCAGTTCAGAG
CTTGGAGGAAAAGTCGACTATGAATCAGGAAGACCCAGGGTGGAGAGGAGGAGTAGTCGCCCAAGGTCTTGCCATTCTCT
ATTGTGTGTCCCTGGTGAGT
CAGCTGATGCCAGAGGGAATGAGACCAACATAGAGCRATGAGGCCAAGGAAGTGATAGAACTTCTGCTATGGAGACTG
ATCACAGGGGCCCTACTTTA
ACTTCCCTTCCACTATTCTACCTCTTTACCTGTCTGGGGCCTTGCCCCTGAGATTGTTTTCTCCATCTTACCTACTTT
TCAAAAAGGGCACATAGAGCT
ACAGCAGTGCTTATCTTTCCATTGTTAGCTTAGCTTGGCCTTGAGGCACTGCAGGATTCATGCCCTAGAAGGCCTCATTG
TTCAATCCTGGGGCTCCCCA
CAGCCTTATGGGAGACCACGTGGAGGTCAGCTATGATGCTTTCCTGCTGCTTATTGTGGGTATTGCCTTTTCAGAATGAAC
TGGACAATGTCAGAGCCAG
CTTTCCCAGAAAAGGTGAGTTAGCAAGAGACGAGGGGTGCTGGGAAGCCCTGACTTGATGCTGGAGGAAGGGGGCCCTA
GGAGGAAGGTTTCAAACCGT
TTGGGAGAGCCAGGGCCTTTCCCTGCTTTGTATGTCCAAGAGTCCTGCTAGCTGTTGTGGTGGGCAGAAAAAGAGAGGGA
AGGGAGGTGACTGAAGCTGT
TCACCTAGACCAGGTGAGCCTCTTGTCTCTGAGTGCAGCTTCTTGCCCAGGAACCAAGATGGGAGGGGGTTRCCTGATGG
GACTGAATATCTTCGGGAGA
GGGCTCAGCTGCTGAGTTTGGCTGGAACCTGCTTGAGTCCTGGGTGATGAACCTAACTGGACCCATGGCAGGTAGGGAAT
GGGCAGTAAAAATATTTTCCT
AAGTAGTTCAAGCAGCAGAAGGTGGGCTTTTCCCTGAATGAAGGCTCTGGCTCAGCTTCTCTGGTTTGGCACATCCCAGA
GAAAGAAGCGGGCCACCCAG

10

20

30

40

50

CTTTCAGGCCTGAGCCTTGTTTCTCACCTGCCTAAGGGATGAGGCACTGAATCCAAGGGCCCAAGTTCTTCTGCTGATGG
ATGGACAGGCCTTTCCCTTT
CCTCCGCCCTCTACCCCTGCTCCAGACAAGGAGAAACGAGACAGCCAGGTCATCATCGACACTCTGCGGGATACGCTGGA
AGAACGCAATGCTACTGTGG
TATCTCTGCAGCAGGCCTTGGGCAAGGCCGAGATGCTGTGCTCCACACTGAAAGTAGGTCCTCAGGTTTTATGGGTACAG
AATTCATAGGGAGGTATTGC
CCCAGAACTGGACTCCCCATTCTGGGCTTATCTTCTGGTTCTGCTCCAGTCAWCACCTTGGTTTGGGGAGTTGTAAAATA
GAGGCAAATCACTTCTTCCC
CTTGCCCTTCCATACTGTACCCATCCATCCCATAGAAAAGGGCCATATTGGCTATACTTGTGGGTTTTGTACTAGGTAG
TTTGAAGAGTCAAGGCCTTC
CCAGTACCTCACAGAGGGGATGCTCAACTAAGACCTCAGTGAGRCTGGGCCATATTTCCGAAAGTGGTTCATACTCTACT
GATGAGGCCAGCCTGAAGAA
CCTTCCATTAGCACTCTAGTCCCTTGGCTGGGCTGCTCTCCTGAGCCAGATCAAACAGCATCCTAGGGAGGAGCAAGGGCC
TTTGAAGTCAGCTGTGCTGA
GCTGACCAACCAGATCAAAGTCTGCAGAGTGAACAGCCTTAGACCCAGATGAATTTTGCATCAGCCTGGGTTGGTGAGCC
TCTTGCTCTCCAAGGGGCAT
GAGAGGCGATTGATCTGAACCCACGATTGATATTCTGGCCTTGTAGGCAGGAGCAGTCCTTGCTGGATGCCATTTGAAAG
GGAAAGGGAGCCATCCTTGT
GAACAGACAAGGCCCCAGGATATTCATTGTCTCTGTTTCTGCTTGGGGGCTGGGCTGGATCACATGGTCTGGCTGGTGGG
AGGGAGCAAACTGGCACCTG
GCTGCAGAGCAGGAGTCTCTCATGGTATTCTCAGGTCAGAGACAAGTGGTCTTAGGCTGAAGGCAGCCTGGCCAGCTTCC
CCTGGCTCAATTATTCATTG
TTGGCAACTGTCCATGGGTCTGGGTGTTGGATGGTGAGGCCTGGGTTTTGTGCTCTGGACTTCTTCAGCCACCTGCACAAC
ATGTACCATGAGGCCCAGAC
CACTGGACCTTGGCAGCCCACAGTGGGCCTGTAAATGCTGGCAGTGGGCTGTGTCTACTGTAAGATACCTTTCAGGAGGA
AGCAGGCAGGGAGGTGAAGA
AGCAGCTGGCTTAGAGCCTTTTAGAAGAAGAAGCACAAGCGAGAGTGGGACCCAGGAGCTTTACCTCCTGGGGTTTTGGGA
GTACATGGTTATCAGCATTT
TCAAAACATAAGCTGCAGAGAGTTCTGGAGCAGAGTTTTCTAGTGACTTTAGCAATGGCTCCTGAGGGCCTCCAAGCAT
CAGGTATGGGTGTATTTGCT
CTTCAGAAAGCAGATGAAGTACTTAGAGCAGCAGCAGGATGAGACCAAACAAGCACAAGAGGAGGCCCGCCGGCTCAGGAG
CAAGATGAAGACCATGGAGC
AGTGAGTTTGGAGCTGGGTCTGCACTGTGCCTTTGCCCCAGGGCCTGCAAGTGGTACAGTTCTTAGGACTGCAGCAGG
GAGTGGGATTGGGTCATGTC
CGAGGCTCAAATCTCCATAGGCCATGGAGGGCTCAGGTCAGCTGGGTGTGGGCACAGATCTTAGCCTCTATGAACTCTTC
CCCCATTCCAAGGAATGGGA
GCCCTTGCCACATTCCCTCCCTGTCTCTGCTGCCTGTGGCCAGATGACCTGGTGGGTCTTTCCCTTCCAGAAACCTCTCTCC
AGGAAATCCCTGACCTTGAG
ACCCTCTTTCAGCACCTCTTCTTTCTCAGCAGCATCCTTGGAGCTATGCTCATCTCTGCCACAGGGCCTTTCCCTGGGCA
CACCCACCTACTAAAGCATC
CTGGCAGCCTAGCCTGTTACCTTAGCAACGGCAGCAAAGGAAGGCAGAGCGGCACTGGGTACCTACCCATCAGCCTCCAG
ATTGCAAATGCCGTGGGCTG
GGTGTATTTTTAGGATTGAGCTTCTACTCCAGAGCCAGCGCCCTGAGGTGGAGGAGATGATCCGAGACATGGGTGTGGG
ACAGTCAGCGGTGGAACAGC
TGGCTGTGTAAGTGTGTCTCTCAAGAAGTGCCTACTGTGGCCCCTCTCAGCAAACACAGGAGATAGGCCATGGGGCCCC
AGCCRTGTCATTGCTCCCCA
TCTCTTGTAAGCAGATGGAACCTAAGGGGCAAACCTCTGGAGCCATGCTGCCTTTGTTTGAACCCTGATTCCACCTTTCAG
CAACTATGTGGCCTGCTGCC
AGTTTCTTGGCCTCTTTGACCCTCAACTTCCTGAATGGAAATAGTAGTAGACCTGCCTCATAGGATTGTTGAGGATTTAG
TGTGAATCTTAAGYGCTGTT

10

20

30

40

50

TCTAAGGGAGTTGACCTAGCTCTCTGGGCTATAAGCCCCATTGTGATTGATATGTAGAGCCTGTTCCCCATTAGCACTAT
GATCCTGCCTGGCTGGGATC
AAACTCTACTCATATTCTTCACTCTGGTGGGTGTAAGGTTGGCAGGAAGGGTGGAGGGCCACTTAGCTGAGAGGCATAGA
GGGTCCAAGATGCCTCCTTT
AAGACCAGGTGGTTTTAGGGAGCCCCCTAGTGAGACTGGGGCTTTCTGCATGCCCTCTCAAGTCACCAGTGCCTGCAGGAC
AGGCAGGAGGAAATAGTCAC
TTCCTTGCAATTCTCTGCAGGACCCTCCACAGTGCYACCTGGTACTTGTGGGGCTCAGGTGTCAAAGTAGGAATGAGAGTG
AGTTGAGGGGTTGGGCRGTG
CTTTGTGTTAGATTAGTGCTGTGGCTCAGTCTGACCTGCAGGTGTTCTTTTCTGGCATCTCTTTCCATGGCCACATTGCA
GAGAGTACGAGAATCTAAAA
GAGGCACGGAAGGCCTCAGGGGAGGTGGCTGACAAGCTGAGGAAGGATTTGTTTTCTCCAGAAGCAAGGTAAGTCTAGCA
GTGAACAGAGGTTGAAGGAG
AAGTGGCTCTCCTTTTGTCTGTTCACTCTGGTCTCCTGAGCAAGGCCATGGGACCTGATGGCACAGCTGACTCCCTGGG
GCAGCTGGAGGACTTACAGA
AATTTGTTACCAGTCCTTACTGSGCATTGGCCTGAATATGTGGCTTGTCCACTAGGGGTGGACAGATCACAGAGGTATCC
CCCAACATGTGGACACTGAT
GCTCCCCTCTGCTCTTCTGGCTCCTGGGTACCTCTCAGCTGGCTGGAGAGCACAGGCCTCAAATGTGACAGCRTCAGAG
GCCTATTTTTGTACCACATC
TGGAGTAGRAGGGCTCCTGGAACCTGATTGGTTCAGCACAGCTGCTTTTACTTCTGGCATGGTGCATCCACAGGCTGCAG
GATGTAGGAAGCAGCCTTTG
CTTCTAGGCAGCTCCGGATGTGCATTGCCAGACTGAGGCCTAGCCTCAGAGAGCTGGGATCTCTGCCCATATCTCTAGTC
TCTTCTGGGCTACCTTGATC
ACTCCCTGGGGAGCAGCAGGAGGGGGCAGGGCACAAGGCTACCACCTGGCTTGTCTTTCACTCCCTACACTTTCTTATAG
TTGCAGACAGTCTACTCTGA
ATTGGATCAGGCCAAGTTAGAACTGAAGTCAGCCCAGAAGGACTTACAGAGTGCTGACAAGGAAATCATGGTGAGGGACA
TCCCTGGCTTGACAGGAATG
AGGGGTGGTTTGTGTGCCCCTCCAGAGCAGGGCTGGGCTATCTCTGCCCAGGACCCTTGCACCAGTCAGTGGTGGTTCTG
GGCCCCTGCATCCTCCTGGG
TCAGGGTGTGCCCCTTGGCCCTGGTCCGGACTGGAGCCTGGGCCTCCTCAACAGAGGGCAGACAGAACCATGAGTCTTCC
CTCATAGTCTGTCTGCACT
TACATCCCTGAGGTCCCTTATCAGAGGAGGGGCTCTACCTGGGGCTTGGCCTCCTGAGCCTAATGATGAGGTATCAGGCC
TTGCTCTGTTCCTCAGTGGG
TGGCCTTTCATGCATGCTGCTCATGTCCTCTGCATTATCTCYGGACTTGATGCCTCAGCCTTTCTCTCACACACTTTTCT
TTCCCTCCCCAAGAGCCTGA
AAAAGAAGCTAACGATGCTGCAGGAAACCTTGAACCTGCCACCAGTGGCCAGTGAGACTGTGACCGCCTGGTTTTAGAG
AGGTTTGTGAGCCTTGGG
GGTACAGGGGTGACAAGGTGGGAGAGCTTTCTGGTAACAGTCTTTACTCCTCCTGGCTTTGGTGGGGTGGGTGACCTCTG
TGGACCTGATGTCTGCAGAC
AGCCTGCCCTGGGAGCCAGCCAAGATTTAGCTGGCAAGCAGCCTTGAAGCAAATTAGGCTCTGACACGGAGAGGCCAGAG
AAGGCCAGAGGACCTAGAAG
TGGTCTGAGAATAGGGCAGAAAGCACTGACTGTCTTGGGGCATCCTGTTTATGGAGTAGCTCCCCACATTTATCTGTCCAC
CCCAGATTTTGAAACAAATA
TGAAACCACTGTAAATAAATCCCTTAGTGCCAGGAGTGCGTGCTTTAAAGCTGCCAGCAGAGGGAGCCACGAGGCAGAA
GGATTGGTGTCCCTGCAAGC
ATGGGCATCCATTTCTGCTCCTGAGAGTTTCACAGAAGCAGACTAGCTGAGAGCATCCTCAAGGCTACCTCCTGCCTGCC
AAAAGTCCCCAGCAAGGACC
CAGACAGAAAGCACAACTCCTGTCAGTGGCCCCAGTCTTTTTTTTTTTTTTCTTTTTCTTTTTTAATGGAGTCTTA
CTCTGTTGCCAGGCTGGAGT
GCAGTGGCACTATCTCGGCTCACTGCAATCTCTGCCTCCTGGATTCAAACAATTCTCCTGCCTCAGCCTCCTGAGTAGCT
GGGATTACAGGCGCGCACCA

10

20

30

40

50

CCACGCCTGGCTAATTTTTTTGTATTTTAGTAGAGACGGGGTTTCACCATGTTGGCCAGGATGGTCTCGATCTCCTGACCT
CGTGAGCCACCTGCCTCGGC
CTCCCAATGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACTGCGCCCAGCCCAGTCTTTAATCTTTTTTTTTTTTAGATGGAGTCT
CACTCTGTTTCCCAGACTGG
AGTACAGTGGTGCGATCTCGGCTCACTGCAACCTCCGCCTCCCAGGTTCAAGCGATTCTCCTGCCTCAACCTCCTGAGTA
GCTGGGATTACAGGCATGTG
TCACCATGCCCAGCTAATTTTTGTATGTTTTGGCAGAGACGGGGTTTCACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTTGAACCTCCTGA
CCTCAAGCAATCTGCCCCACT
TGGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGTGTGAGCCACCGTGCCTGGTTGCTTTTGTCTTACTTTCTTTACCTCTTCAGG
GTGCTGGAAGGCCTGGACTC
CTACAGCAGGTCCTTGATGAGTGCCCACTGCATGGCAGACCTTCTCTGTTCTCTTGGAGCTTATGTTCCAGTGGGATAGA
TGAGCTTGGAGCTTAGATGG
CTAAGCCACAGCCAACCAGCTATATACTACATTATAGAATCTGGTCTGTAGCTCCCAGTTGGGGACGGGGCCACCTCAT
TCTGAGTAAGCTTCATGCCA
GGGCCTGCAGCCCATCTTGGTACAGGGAGGACAGCAATGGTCTCCCTTGGCTTTTCAGGCCAGCAGGACACTAAACTTGAC
AAGCCTTCTTCTGTAAGCTG
GGCTGGGCTTCTCATCAAGCCACATGAGGATGACTTCATTTCATTTTTGTCTCCAGTATTTTTCTGGGCATAAATATTGAA
GTGGTTGGCTGGGTGCATTG
ACTCATACCTGTAATCTCAGTGCTTTGGGAGGCCAAGGTGGGAGGATTGCTTGAGTCCAGGAGTTCAAGACCAGCCTGGG
CAACATAGTGAGACCCTGTA
TCAAAAACTTAAACTTAGCCAAGCATGGTGGCACACACTTGTAGTTCTAGTTACTCAGGAGGCCAAGGCAGGAGGATC
ACTTGAGCCCAAGAGTCGAG
CTATGATTGTGCCACTGCACTCCAGCCTGGGAGACAGAGTAAGACCCCGTCTCTCTTGGAAAAAAAAAAAAAGTCCGGGC
GTGGTGGCTCACACCTGTAG
CCCCAGCACTTTGGGAGGCTGAGGTGAGTGGATCACCTGAGGTGAGGAGTTGAGAGCCAGCCTGACCAATATGGTGAAAC
CCCGTCTCTACTAAAAATAG
AAAAATTAGCTGGGTGTGGTGGCAGGCGCCTGTAATCCCAGTTACTTGAGAGGTTGAGGCAGGACAATCGCTTGACCCTG
GGAGGTAGAGGTTGCAGTGA
GCCGAGATCGTGCCACTGCACTCCAGCCTGGGTGACAGAGAGACTCCGTCTCAAGCAAAAACAAAAAAATTACGGTGG
CAGGTCTGTTTGTCTTTTAGC
AAAAGCCCTTCTTTTAACTAGGCATTAGGCAGCACCAGCACAGTCTATTCTTGTGTTTGTCTTGGTTTGTCTTGGT
TTGTTTGTCTTGGATAGG
CCTCATTCTGTTGCCAGGCTGGAGTGCAGTGGYGYGATCACAGCTCACTGCAGCCTCAACCTCCTGGGCTCAGGTGATG
TGATCCTGCCTCAGCCTCCT
GGGTAGCTGGGACTAAAGTGCTGGGATTACGAGCGTGAGCCACCATGCCAGCCTAGGCACAGCCTCTTCTAAACTCATA
GCCTCAAACTCTCAAAAAATA
GTTGTTGAATCCTCAGCAACGGCATTGCCCTGTCTTCTTTGTGTTCTGATGGCAAGACCCTCAGAACTACAAGTGACCTC
AAAGACTCTGCCTCTACCTT
TCTCCTGTGACTGCTAATGTGTTACTACAGAGGTCTGGAAGAAGTCTTAAGTTTTCTTGGGCCACCTACTCGGGAGGCTG
AGGTGAGAGGATCACTTGAG
CCTGGGAGGTCAAGACTGCAGTAAGTGATGATCACGCCACTGCACTCTAGTCTGGGCGACAGAGTGAGACCTGTCTCAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
GTCATGTCAAGGAAGATGGAAGAGTAGAAAGCTCCAGGAATCCATCTCTCCATGGCAACAGTTGATCTGGTTGAAACCAT
CTGAAGCAACCACTTTGGAA
ATCTGGTCTAGTAGAACATTTCCAGTATCCAGGGGAGAGGGTGATGAAGAAGCTGGTAACTTCAGTAAATTTTCACTGT
TCTCATAGCAGCTCCACCTC
CTGGGCTCAAGTGGTCTCCTGCCTCAATCTCCTGAGTGGCTGGGATTGACTACAGGCATGCACCACCACGCCCAACTAA
TTTTTTGTAGAGGCAGGGTC
TCACTTATTGTCCAGGCTGGTCTTGAACCTCCTGGCCTCAAGCGATCCTCCTGCCTGGGCTTCCCAAAGTGCTGGGTTACA
GGCGTGAGCCACCGCTTTGC

10

20

30

40

50

TTTGCTTTGCTTTGCTTTGCTTTTTCTTTTTCTTTTTCTTTTTCTTTTTCTTTTTTTTTGAAACAGTGTCTTGCTCT
GTTGCCTAGGCTGGAGTACA
GTGGTGCAATCTTGGCTCGCTGCAACCTCCGCTTCCCGGTTGAAGAGATTCTCCTGCCTCAACCTCCCCAGTAGCTGGGA
TTATAGGCACGCACCACCAT
GCCCAGCTAGTTTTTTGTATTTTAGTAGAGATGGGGCTTCACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTTTAATTCCTGATCTCAA
GTGATCTTCCCACCTCGGCC
TCCCAAAGTGCTGGGATTATAGGTGTGAGCCACCACACCCAGCCACCACCATTTCTTAATTTAAATTAGGAAAATTAAT
AAATCTCTGGCTGGATATGG
TGGCTGTACTAAAAATACAAAAATTAGCCAGGTGTGGTGGTACACGCCTATAATCCAGCTACTTGGGAGGCTGATGCAC
AAGAATGGCTTGAATCTGGG
AGGTGGAGGTTGCAGTGAGCCAGAATCGTGCTACTGTACTCCAGCCTGGATGACAGAGCGAGACTGTGCAAAAAACAAA
ACAAAAAAAATTAAGAATT
TTTTTTTTTTTTTTGAGATGGAGTCTTGCTCTGTAGCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCAGCATCTCGGCTCACTTCAAGC
TCCGCCTCCCCGGTTCACGC
TATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCGAGTAGCTGGGACTACAGGTGCCCGCCACCACGCCCGGCTAATTTTTTTGTATTTTAG
TAGAGACAGGGTTTCACCR
GTTAGCCAGGATGGTCTCCATCTCCTGACCTTGTGATCCACCCACCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGTGTGC
GCCACCGTGCCCGGCCAAGA
AGTTTCTTAAGTTTTTTAAGAAGCTTCTTAATTTTTATAACTTTTTACTGCAGCAGTATTTTTTTATTGTAGTAAATATA
AACAAAACTCACCATTGTAA
CCATTTTAAGTACATTTCTGTGGCATCAAGTACATTTAATTGCTGTGCAACCATCACCACCATCCCACTCCAGAATGTT
TTCATCTTCCCAAAGTGAAA
TTCTATACCATTAACAATAACTCCCTTTCCCTTTCTCCTCAGCTCCTTCACTTACCATTCTTTCTGTCTCTATCAA
TTTGACTACTTTAGGAGCCT
CATATAAGTGGAATCATACAATATTTGTCCTTTTATTACTGGCTTATTTCACTTAGCATAATGTCTTCAAGGTTTATCCA
TGTAGCATGTATTAGAATTT
TCTTCCTTTTTAGGGCTGAATCAGTAATCATATTTAATTTTTTTTTTGGAGACAGGGTCTTGCTCTGTTGCCAGGCTGGAG
TGCAGTGGCAGCATCTCGGC
TCACTGCAACCTCCACCCCTGGGTTCAGGGATCCTCCACCTCAGCCTTCCAAGTAGCTGAGATTACAGGCATGTGCC
ACAATGCCCAGTTAATTTAT
TTAATTTATTTTTTTGTAGAGATAGAGTCTTAATATGTTGCCAGGTCAGTATTGAACTCCTGGCCTCAAGCCATCCTCC
CACCTCAGCCTCCCAAATTG
TTGGTATTACAGGCGTGAGCTACTGTGCCTGGCAGTATTCATGTTTTAAATTTGCAAGCATTCTTTCTTGCTCTTTGAGT
ATGTCTGTTTTGCAAAGCAT
CATGTTCTTGTTTTATGGTCTCATATTTCTGTTTGTCTCAGAGTCAGTATTTGTGCACCATGGACTTTTTCTGGGCTCC
CCTCCCATACCTGGTGGTCC
TTGGCTACTTTGGAGGCCAACCTATGTGGGTAGGGTTTGGGGGGGATGTGCAGACTGCTGGCATCATGTTGAGTCTTACC
TGAACCCAGGATGCAGAAGG
CTTTACTGTTGGGTCCAATAATATTGGCTGCCCTAGGTCATTGTACATAGTTTGTGTTAGTGTCTTTGAGAAAAGCTCTTC
TATTTATTGGCCCAGGGCAG
CAGCCTAACTGCCTAGTGTCTACCAATGCAGATTAGGATGGGGTGGAGCCAAGCTCACAATTTTCATCAGTGTTCAGTT
TTCAGGCCTGTTTAATGCTT
TTGCAAGGCCCTCCCTTTCTTTCATGGACCCCTCCTTGTGGGTCTGGCTGCTGTGTCAGTCTCTTGTCCCCTGGCCAT
GCTTTGTCTCCCAGAATTTT
TTGAAAATCTCTGGGGGCTGATGGTGGTTGCCCCCTTCTACTTGTGTCAGTAGGATTACCTTCATACCTGTCAATTTAGG
GAGGCATCAGCATGTAGCCA
CCACCCCAACTACAGAGTCAATGTTAGGAAGATCTCTCTCATGGRCCCAAGGGCCCCTGAACTCCAGGCTAGAGACAG
CCAGGGAGACCTTTCCCTTAG
GGTAGGGTAAGGCCGCCAGGAGCCATGAGTTCATGGAGGAGATGTTGACTAATCCCATGCCACGCAGGCAATGGGCTGCT
CAAGGCCTTAGCTCTGTTCT

10

20

30

40

50

GGAAAGGGGAGCTTTGAGTGTCTTGCCTGGCTCCCTGAGGCCTCTGGCATGAAGCCCTGTAACCTTGACCATGGGTGGGTG
TCCCAAGGGTGATAGTGTCA
CTCAGGAGGGCCTCAAGCCAGCCTCAACCAGTGAGGGAAGGACTACTAAGCCCTAGGTTCTTTCTCCTTGTAGGACAAAC
AGAAAGTGGGAAAGGAAAGAA
AGTGGACCCCTGGCAGAAAGGGAAATAGGCTTCAAGCTCATGAAGGAAGAAGAATATAGAAACAGTCTAAGACAAGGCCG
GGCGCGGTGGCTCATGCCTG
TAATACCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGTGGGCAGATCACGAGGTCAGGAGAGCGAGACCATCCTGGCTAACACGGTGTA
CCCCATCTCTACTAAAAATA
CAAAAAATTAGCTGGGCGTGGTGGCGGGCGCCTGTAGCCCCAGCTACTCAGGAGGCTGAGGCAGGAGAATGGCTTGAACC
CGGAAGGCGGAGCTTGCAGT
GAGCCGAGATCGCACCCTGCACTCCAGCCTGGGTGACAGAGCAAGATTCCGTCTCAAAAAAAAAAAAAAGAAACAGTCT
AAGAGAGGAAGAAATGTGTC
CATATGATCCAGATGTGGATATGGGGAGTGAGGGAGGCACCGTGAGAACCTCCTGAGTCTTGAGTTTAGTGTTGTGGATG
ACCAGGAGGTGCAAGTGAAT
AAGCCTGGCTTGCCTTGAGCTTGGGCACCACTAGGCAACGCCTTAGGGGATGGCTGGGAGTAGAAAGTCTGCCTTGAGC
CACCTGGAGGGTAAAAATTA
CAGGACCCAGCGAGATCCTGCCTCCTCTTGAGTTTACCTTTCCTAACCTGAGCCTCAACTTGCTGGGGTTGGTAAATGG
TGGCAGAATATGGATACTG
AAAAAAGTTGGCATGAGTGGTCTGGCTGCTGTGGTTCCCAGAGGAGGAAGCAAAGCAGCCAGCCTAGAGTTGGTTTGAG
GTGGGTTTGTGCAGTCTTCA
TTTTAACTTGACAGGCGGGGACAGAGGTAGAGCTTCTAGGGTCTGGACAGGGAAAGGAAGAAATAGTCCAGGCTGCCTGG
ATTGCTTAGCCACCCAAATC
AATGCAGGTAGGCTTCCCTCCCTCTGATGTGTACACCCAGTGGAAGTGGGATTGTGGTGCAGCTCTGAAAAGTTCCTGAG
GAAGGAAAGAGAGAAGGCAT
CTTTGGAGCTACCCCTTGCCATTCCCCAGGGTTCTCCTTGATGACAGGAGGTGGGGAGCCCTGCCAGGTCTGGGTGGGCT
GGAAGAATCCTGTGCGGCTGT
AGTTTTAATAGAAATAAACTTCACTCCCCACCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCGTGTTATAAAAGTAAAAACACACTC
ATTGAGAATTTGGAAAATAG
GGAGTTATCATAGAGGTACTTATGGTTGACATGTGGAATATTTCTTCTCCTTTTTCTGCATGTGGGAGTGGTGGGGGGG
TGCCAAATCATGTAATTGCA
CTATACATGGAGTTTTGTGTGCTTTTTAAATTAAATTAAATTTAACTTTTTTTTTTTTTTTTTCTGAGACGGAGTCTT
GCTCTGTGCGCCAGGCTGGA
GTGCAGTGGCGGATCTCGGCTCACCGCAAGCTCTGCCTCCCGAGTTCAAGCAATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCGAGTAG
CTGGGACTACAGACACAAGC
CACCACACCCAGCTAATTTTTGTATTTTTAGTAGGATGGGGTTTACCATGTTAGCCCGGGTGGTCTTGATCTCTTGACC
GCTTGATCCACCCGCCTTG
CCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACTGTGCCTGGCCGAGAGTAGGGCTYTCTTGAGGGGTGGCCTTGAGT
CAGGAGTGGGCTCCAGGTCC
CTGGAGCTGAGTTATCTCTGATGCTTCAGGAGCTGTTGTCCTGGGTACCAGTGTGGCCCCAAGTAACCAGGTCATCTCT
GCCTTCAGCCCAGCCCCTGT
GGAGGTGAATCTGAAGTCCGCGGCCATCCTTCCGTGATGATATTGATCTCAATGCTACCTTTGATGTGGATACTCCCC
CAGCCCGGCCCTCCAGTCC
CAGCATGGTTACTACGAAAACTTTGCCTAGAGAAGTCACAGTGAGTGATAGTCGCTGGCACTGTCCATGGGCTGGTAGG
GGGATAGCTAAGACAGCTCT
GCAGGCCCTGTGCTGTTAGCTCTGAGTGGCTGATGGGGCAGTGAGGGTTGCCTAGGCTTGCCATGGCTTTGGTTCCAGC
TACCTCTTGTTCCCTCACCT
GAGCACTCAATCTGTGAAACCCCTTCTCTTKTCTCATTATTCCTCACCATCACCTTTCAAGGCAAACGTATTGGAATGC
AAGTTAGAGAGAATGCAGTG
ATGCCAGAAGGGGTGGGTCTGGGCTGGAGAGGGTGCTCCCAATACCTTGAAGGCCTGCCACCAGAGTCTGAGCGAGGG
ACTCTGAACTTCCTCTTCTA

10

20

30

40

50

TGTTTGCCTCTGAGGCTCATGCCTGAGGGAGGATCATCTCAAACCACAGAGCCCAAGGCCTTACCACCCAAGGGGGTGAC
CCACAGGGGCAAGCATGAGA
AGCTGTCTGGAATWCCAGTGGGGCAGGTGGAACCTGCTCTGGGGTACRGTGGGACCAGAAAAAGGGAGGCTGTCTCCTTG
GCCAGGTTTGCCAAGTGTA
TTCCTGTGGAGACAAGGACTATACTCATTTCATACAGGTACTGTTTCAGGTGAGGCTGGTCAAGGGCTGGGCAGGTTTCCT
CTTTTTCAAAGACTTTGTAC
AGAGAGAAAGAGAGAAAGAGAAAGAACTGAGATGCTAGACAGTGGAGGTGGAAGGGAGCAAGAGGGCAAGCCAGCTGG
GCTGTCTACCTCCCAAACC
TCAGGGGGCATGGGCACCCCTGTTGTAGAGGGCGAGGCCTGGTAGCAATGAGAAACAAACCTAGGACCCRTGGGCTGTAG
TCCTCAGGGATCCTGTCAGT
GTCTGCTGTGTACTCTGGCTTCCTCCCATTTGCCYTCTTCCGCTGTAAAGGTTGAAGGTGGACACCTGGGGTCTTCAGGC
TGCCAGGCCTTTCAGAGACA
TTTCCACCACCTTCATGGCCTGTGGAGGTAGTGAAGGAGGTAGTGAAGTTCTGAGTCCCTAACTCAGCTCGTCTTCCTG
GAGCCTTGCTTGTATGTAG
CCTTACCACAGGCCGTTAGGGCAGGAGCAGAGGAGTCAGTCATCAGGCCCTGATCCCACTCTTGTCTTATGGCTTGAGA
AGCCACAGGGCCAGCCTTAG
ATCACCATCTTCTCACCACAGGGAAAATGCCAGGAGAGGGTATCCAGCTGCTGGGTTCCCAAGGAATTGGATGGAAAT
ACAGTTTCTGGCTCTGGGGC
TGGGATTGGGAGACCAGGGCCTGGGGCCATGCGCTATTCTGCCCCAGGCCCTTCTTAGACACACTCTCTAGGGAGATGGC
TTGGCCCTGTGTTCTGAGAG
GATTTTGTGGGCTACTTTACTGAAAGGCTAACTTACTGAGGCTCTCGTGGAGGTAGTGTCCCCTCTCTGGGAAGACAGGA
CTAGGCCTGAGCTCATTAAA
TTTCTTTTGTCTCGTATCAGGGCATGACTGGCTTTCCTCCCGTGGGTGGTGAAGTTGATTGGGCTCTTCAGCCCCATATAGA
GCCTGGGACATGGTGAGGTG
CCCGAGGACTTGAGGAGCGTTGGAATTTGGCCTTGAGTGGAAGCCACAGGATTGGGACATGGTCCAGTCATCCCCAGTCA
TCCCTGTCTCTGCCACCCTA
CTGGCTGTGGCTGTCCAGCTGTAAACAGACCTGCACTTGGGGTGGGATCACTGAGGTGCCTTGCCCAGAATGCAGGCATG
GCAGCAGCAGTGCCACATGG
TAACTCCCCAAGGGGCGTGTGCTGAGCCTGGTTCACCTGCCCCCATGTCTTGCTTACCTACCCCTTGCCCTTCTCTCTCAT
TCTTGTAGCTCCCCAATTCA
GGATGTCCCCAAGAAGATATGCAAAGGCCCCAGGAAGGTAAGAGCTTTCTAGAAGAAGCACAGTCTAACCTTTGGCAGGA
CTGGACTTTTGGGAGGGCAC
GGTCTTGCCAGAGCCTTGTCAATCCTGGTCCAGGACTGAGGTACTTCGGAGCCACCCTTGGGATTCTACTCATTATCCCT
CCTGCCTCCTAGTGAGGCAT
CAGAGATCCTGATCTTGTTCACCACCCTACCCTCCCTCCTTTGCTGACATCCAGCTCATCAAGTCTGGCCCTGGGGTC
TTCCCTGCAGGAGTCCCAGC
TCTCACTGGGTGGCCAGAGCTGTGCAGGAGAGCCAGATGAGGAACTGGTTGGTGCCTTCCCTATTTTTGTCCGGAATGCC
ATCCTAGGCCAGAAACAGCC
CAAGAGGCCAGGTGAGAGTCTTGTGAGCAAGATGTGGTGAAGTGTGGCTTCCCACAGTGGCAGGAGCCAGCCCTCTT
GGGTAGAAATGGGTGGCCAG
CCCCCAGCCCATTAGCCTGGCCCACTCATCTCTTCCCTTCCACCCTAGGTAAGGACAGGCTTCGATGGGCTCGGTGGCCG
GACAAAATTATCCAGCCTG
TATCCTTTTCTGTGATGTTGAGCTGAGCTGAACTGTGGAGCCCATACTATGCCTCACCTATACCCCAGCCTGCCAGTG
CCAACAGCCTCAGGTGTGCA
GTGCTGGGCCTCATTCTGTGTATCAGCGCCGCCACCCCCGGCTCTGAGCCTTTCTTGCCCTGCATTGCAGTCCTTTCTC
GCCCTGCATTGCAGTCCTTT
CTCCATGCCTCTTCCCTGACAGCTCCTCCAGACTGACACAGTCATGATCCGCCCATTTGCCTGTAAAGCCCAAGACCAAGG
TTAAGCAGAGGGTGAGGGTG
AAGACMGTCCTTCTCTTCCAGGCCAAGCTGGACACCTTCCCTGTGGTGTGAGAACAGTGAGTCTGACCAATGGCCAG
ACACATGCCTGCAACTTGTA

10

20

30

40

50

40

TTTTTGCAGAAATTTGAAAACTGATTCTCAAATTTATATGGAATTGCAAGAGGCTCTGAATAGCCAAAACATTTTTTAA
ATTGTTTTAAAGAAAAGATA
AAAGTTGTTCCCAATTTAAAACTTAACCTACAAAGCTATAGTAATCAAAAGAGTGTGGAGCGAAGGCATGCATAATGGTG
GAATTGGAAGCTCTAGGGGT
TGTTCTCTGAATCAAAGCAACCATTGAGCTGAAAAGAGCAGTGATTGTAATCAACTGTTTCAGAACCCGGAAATTTAACA
AGGGGGTTGCTTGATGAAGA
GAGTAGTGTGAATCAAGCAGCTACTTCTCCCATTCCTCAGCCCCATCCGGCTGTGGGGATAGCAGCACCAGTTCTGAAAG
CAGCTGACTGGTGCCAGAAC
AGGCACGGGAACCTTGCCCTCCAAAAATGCTGGGGTTGTGCGCTTTGACGGACCTGGAGGTACTCTGAGATGCTTGCCCTT
GGTTTCATTACAGCTCTTAG
ATGCAATTCCTGCATTAATACCCACCCCAACCCACCTTGGAACATATCAGAAGATTTAAAGGACTCGTGCCTTTTTTT
GTTTGTTTTTTAAGCCAGAA
AATCTTTGTCAGCTCACTCACTGGCTGACTACAGAGATAATAGAGGCCCGGCACAGTGGCTCACACTGTGGGAGGCTGAG
GCAGGAGGAATACTTGAACC
TAGGAGTTTGAGACCAGCTTGAGCAAAATAGTGGGACCCTGGCTCCACAGAAAATTTTAAAAATTAGCCAGGTGTGGTGG
TGCATGCCTGCAGACTCCCA
GCTACTAGGGAGTCTGAGGTAGGAGAATTGCTTGATTCCAGGAGTTGGAGACTGCAGTAAGCAGTGATTACACCACTGCA
GTTACAGCCGGGGCAACAGAG
TGAGACCCTGTCTCATAAAATAAAATAAAAAATTAGGTTGCTGCAAAATAAAATATTAGATTGGTGCAAAAGTAATTGTGGT
TTTTACCATTACTTTATAAG
AGATAACAACTTCAGTGACCACACACACACAAGAGACACACACTTTGCATAAATAGTTTGGAATAATCACAGATGGCT
CCAGCCCTCAACAAGCAAAA
ATTTAGGTCAGGCACAGTGGCTCACACCTGTAATCTCAGCACTTTGGGAGCCCGAGGCAGGCAGATCACCTGAGGTCAGG
AGTTCTAGACCGTCTGAGCC
AACATGGTGAAACCCCGTCTCTACCAAAAATACAAAAAATTAGCCGGGCGTGGTGGCACATGCCTGTAATCCCATCTACT
CAGGAGGCTGAGGCAGGAGA
ATCACTTGAACCCGGGAGGCAGAGGTTGTAGTGAGCCGAGATAGCACCCTGCACTCCAGCCTGGGCAACAGAGTTGCCA
GTGTCAAAAAAAAAAAAAAAAA
ATTAACAATCCCTGAGGAGTCGGAGAATAAGATTTGCCAGAGTTANNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNN
NNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNN
NNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNN
NNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNN
NNNTTTTGAAACGGATTTC
CTCTTGTTGTCCAGGCTGGAGTGCAATTGGTGCAATCTCAGCTCACTGCAACCTCTGCCTCCAGGTTCAAGCAATTCTC
CTGCCTCAGCCTCCTGAGTA
GCTGGGATTACAGGCATGCACCACCACGCCCGGCTAATTGTTGTTGTTGTTGAGACGGAGTCTCGCTCTGTGCCCCAGGC
TGGAGTGCAGTGGCGCAATC
TCGGCTCACTGCAACCTTTGCCTCCCGGGTTCAAGCAATTCCTGCTTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGTATTACAGATGCC
TGCCACCACACCTGGCTAAT
TTTTGTATTTTTTTTAGTAGAGATGGGGTTTCGCCATCTTGCCAGGCTGGTCTTGAACCTCTGACCTCGTCATCCACCT
GACTCAGCCTCCCAAAGTGC
TGGGATTACAAGCGTGAGCCACTGCACCTGGCCTAATTTTGTATTTTTTAGTAGAGATGGGGTTTCTCCATGTTGGTCAGG
CTGGTCTTGAACCTCCCAACC
TTAGGTAATCCGCCTGCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGAAGTGTGAGCCGCTGCGCCTGGCCTAATTTTTTTTGTAGTTT
TAGTAGATATGGAGTTTTCAC
CATATTGCCCAGACTGTTCTCAAACCTTCTGGTCTCAAGGGATCCGCCAGCCTCAGCCTCTCAAAGTGCTAGGATTACAGG
TGTTAGCTACTATGCCTGGC
CAGAATATTCAGTTCTCAAAAAATCATAAAGCGTATGAAGAACCAGGGAAGTATGGCCCACTCACAGGAAGAATTTTTT
TTTTTTTGAGATAGAGTTTT

10

20

30

40

50

GCTCTTGTGTCCAGGCTGGAGTGCAATGGCACGTCCTCTGCTCACCGCAACCTCTGCCTCCTGGGTTCAAGCAATTCTC
CTGCCTCAGCCTCCCGAGTA
GCTGGGATTACAGGCATGCGCCACTATGCCCCGGCTAATTTTGTATTTTATAGTAGAGACAGGGTTTCTCCATGTTGGTCAG
GCTGGTCTTGAACCTCCCAAC
CTCAGGTGATCCGCCCCGCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCACGCCTGGCCACAGGAAGAAT
TTTTTTGACAAACTATCCCT
GACAAACTCTGGAGCTGAAAAGTAAATAGGTTTTTCAGTGAGCCAAGATCGCGCCACTGCACTCCAGCCTGGGTGACAGAG
CAAGACTCTGTCTCCAAAAA
AAAAAAGAAGAAGAAGAAGAAGAAGAAGATCATCACCAAACCACGGTCACCTAGATTTTCCCCTATGTTATC
TTTTAGGAGTTTGATAAGTT
TTGTATTTTACATTTAGGTCTATGAGCCATTTTGAGTTAATTTTGTGAAAGGTCTAAGATATGTCTAGATTTTTATTTT
GATTTTGCATATGGATGGC
CAATTGTTCCAGGACTATTTGTGAAAAGACTACTCTTTATTGGATTGCCTTTGCTCCTTTGTCAAAGATCAGTTGACTAT
ATTTGTGTGGGTCTGTTTCT
GGGCTCTATTCTGTTTCATTGGTCTATTTTTGCTGACACCATACTATCTTGATTTTCTTTCCTTCTTTTTTTTTTTTTTG
AGATGAAGTCTCACTCTGTT
GCCAGGCTGGAGTGCACTGGCGCAATCTCAGCTCACTGCAACCTCCACCTCCCGGGTTCAAGCAATTCTCCTGCCTAAG
CCTCCCAAGTAGCTGGGATT
ACAGGCAGCATGCCACCACGCCAGCTAATTTTTGTATTTTATAGTAGAAACAGGGTTTCACCATGTTGGCCAGGCTGGTC
TCGAACTCCTGACCTCAGGT
GATTTGCCTGCCTCAGCCTTCCAAAGTGCTGGGATTACAGACATGAGCTGCCACACCTGGCTCCCCCTCCTTTTTTTTTTC
TTTTTAAATAGAGACCAGGT
CTCAGTGATAGACAGGTTGGTCTCAAACCTCGGGTTCAAGTGATCCTCCTGCCTCAGCCCCCAAAGTGTTGGGATTAC
AGGTGTGAGCCACCATGTCC
AGTCCTTACTGTCTTGATTACTGTAGCTTTATAGTAAGTCTTGAAGTCAGGAAGTGTCACCTCCTCTAACTTTGCTCTTCT
TCAGTATTGTGTTGGCTATT
CTTGGTCTTTTGCTTTTCCATATAAACTTTGGAATTAGACCGGGTGCACTGGTTTACATCTGTAATCCCGGCACTTTTAG
AGGCCGAGGCAGGAGGATCG
CCTGAACCAAGGAGTTTGAACCCAGCCTGGGCAACATGGCGAAACCC

10

20

30

SNP情報

内容 (配列番号5487):

GGGTGGTCTTGATCTCTTGACCGCTTGATCCACCCGCCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACTGT
GCCTGGCCGAGAGTAGGGCT

Y

TCTTGAGGGGTGGCCTTGAGTCAGGAGTGGGCTCCAGGTCCCTGGAGCTGAGTTATCTCTGATGCTTCAGGAGCTGTTGT
CCTGGGTTACCACTGTGGCC

Celera SNP ID: hCV11547318

ゲノムSNP位置: 31359

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,5) 全体(C,1|T,5)

SNP型: インタロン

内容 (配列番号5488):

CTGCTCTCCTGGCTCCTGGGTACCTCTCAGCTGGCTGGAGAGCACAGGCCTCAAATGTGACAGCGTCAGAGGCCTATTT
TTGTACCACATCTGGAGTAG

R

AGGGCTCCTGGAACCTGATTCGGTCAGCACAGCTGCTTTTACTTCTGGCATGGTGCATCCACAGGCTGCAGGATGTAGGA
AGCAGCCTTTGCTTCTAGGC

Celera SNP ID: hCV15961500

ゲノムSNP位置: 22909

SNP供給源: Applera

50

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,1) 白色人種(A,5|G,9) 全体(A,6|G,10)

SNP型: インترون

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(G,331|A,1148) 全体(G,331|A,1148)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5489):

GTGATAGCTGAGCTAAGCCTGAGGGGGACTAAGATGGCTCAGTGAAGATAGATGCTTCCTTGATCACCTATACAAACAGATGTGATTTCAAAACCGTTAG

S 10

CTGGGCAAGGGTGAGCTTTACCCACATCAACAAGTCCTTTTATTTCTTCCAGATAGAAACCTGCTAGGCTTCTGGCTACC

CAAGAGAGTTTGCTGTGCCT

Celera SNP ID: hCV28955972

ゲノムSNP位置: 7025

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|C,-)

SNP型: インترون;TFBS

内容 (配列番号5490):

TATTTTGTACCCCTACTTACTTTTATTTCTGGTTGATCCTTACCTTGAAAGTGTAGTCTTTGGGATTCCAGCTTAAAT

GGGGGTGTTATCAGAGTCCT 20

Y

ATCTCTGAGGGCCCCTGAGCTTCGACTATCATCTCTCCCAACCCAGTCAAAGCCCAGAATGTTGCCTAAAGGACAGCTT

TTGGCCAAGCCAACAGGGCC

Celera SNP ID: hCV9512501

ゲノムSNP位置: 15046

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5491):

GGGCTTGGCCTCCTGAGCCTAATGATGAGGTATCAGGCCTTGCTCTGTTCCCAGTGGGCTGGCCTTTCATGCATGCTGCT 30

CATGTCCTCTGCATTATCTC

Y

GGA CTTGATGCCTCAGCCTTTCTCTCACACACTTTTCTTTCCCTCCCCAAGAGCCTGAAAAAGAAGCTAACGATGCTGCA

GGAAACCTTGAACCTGCCAC

Celera SNP ID: hCV25630075

ゲノムSNP位置: 23642

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,34|T,2) 白色人種(C,38) 全体(C,72|T,2)

SNP型: インترون 40

内容 (配列番号5492):

CAAAGGCCCCAGGAAGGTAAGAGCTTTCTAGAAGAAGCACAGTCTAACCTTTGGCAGGACTGGACTTTTGGGAGGGCAGG

GTCTTGCCAGAGCCTTGTCAT

Y

TCCTGGTCCAGGACTGAGGTACTTCGGAGCCACCCTTGGGATTCTACTCATTATCCCTCCTGCCTCCTAGTGAGGCATCA

GAGATCCTGATCTTGTTCCA

Celera SNP ID: hCV25630076

ゲノムSNP位置: 33622

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,29|T,1) 白色人種(C,38) 全体 50

(C,67|T,1)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5493):

TGCCTCTTCCTTGACAGCTCCTCCAGACTGACACAGTCATGATCCGCCATTGCCTGTTAAGCCCAAGACCAAGGTTAAG
CAGAGGGTGAGGGTGAAGAC

M

GTGCCTTCTCTCTTCCAGGCCAAGCTGGACACCTTCCTGTGGTCGTGAGAACAGTGAGTCTGACCAATGGCCAGACACAT
GCCTGCAACTTGTAGGTCAA

Celera SNP ID: hCV25761708

ゲノムSNP位置: 34406

10

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,28|C,6) 白色人種(A,34|C,6)

全体(A,62|C,12)

SNP型: サイレント変異;UTR 3;hmCS

内容 (配列番号5494):

TTTGTAGTTTATCAGTTACTCCTTTAAGCATACTTTGGAACCTTTATCCTCAGACTCTCATTACCTTTAGAATTTTCTCTGA
TTTTGGCTTTCTGCAGTTTT

R

GTATAGTGTATCCAATATGAATTTCTTTTTACCTTTTTCTTTCTTTTTTTTTTTTTTTGAGACAGAGTCTTGCTCTGTTG
CCCAGGCTGGAGCACAGTGG

20

Celera SNP ID: hCV2744684

ゲノムSNP位置: 9914

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|A,3) 全体(G,3|A,3);no__pop(G,-|A,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5495):

GGTATCCCCAACATGTGGACACTGATGCTCCCTCTGCTCTTCCTGGCTCCTGGGTACCTCTCAGCTGGCTGGAGAGCA
CAGGCCTCAAATGTGACAGC

R

TCAGAGGCCTATTTTTGTACCACATCTGGAGTAGGAGGGCTCCTGGAACCTGATTGGGTCAGCACAGCTGCTTTTACTTC
TGGCATGGTGCATCCACAGG

30

Celera SNP ID: hCV15961490

ゲノムSNP位置: 22874

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(G,317|A,1142) 全体(G,317|A,1142)no__pop(G,-|A,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5496):

CCATATTGGCTATACTTGTGGGTTTTGTACTAGGTAGTTTGAAGAGTCAAGGCCTTCCAGTACCTCACAGAGGGGATGC
TCAACTAAGACCTCAGTGAG

40

R

CTGGGCCATATTTCCGAAAGTGGTTCATACTCTACTGATGAGGCCAGCCTGAAGAACCTTCCATTAGCACTCTAGTCCTT
GGCTGGGCTGCTCTCCTGAG

Celera SNP ID: hCV26861433

ゲノムSNP位置: 20044

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|G,18) 全体(G,18|A,2);no__pop(G,-|A,-)

SNP型: インترون;TFBS;hmCS

50

50

GGTCTCAAACCTTCTGACCTGATGATCCACCCGCTCGACCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGACGTGAGCCACTGGGCCT
GGCCTGCCTACTTTTAAACT

C

TGTGTAAATAGAATCATACAAAATATAACTTTTTGTATCTGGCTTCTCTTCTCAGTGTTATGTTTTGTGATTTATTCA
TAATATTGTTCTTAGCTGTA

Celera SNP ID: hCV26861437

ゲノムSNP位置: 13350

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,3|C,3) 全体(C,3|- ,3)

SNP型: イントロン

10

内容 (配列番号5502):

CCCAGGATTCTCTACGGCCTCGGGGCCGCTAAGCCCCGCCCATAGTTCCGCCCATCCGAGAATTTGTCCAATCCAGGCCA
AGTATTCACGCTCCGCCCAA

R

GTTTTGTGTTGTCACTTCCGGCCCCGCTCCAGGAAGTCGTGCTGCGGAGCCAAATTTGAAGCAAGCGGAGGCGCGGGGGCG
CGTCTACGAAGCCGGACCTG

Celera SNP ID: hCV163035

ゲノムSNP位置: 6497

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|A,6) 全体(G,3|A,6) ;JBIC-対立遺伝子(G,164|A,577) 全体(G,164|A,577)

SNP型: UTR 5

内容 (配列番号5503):

GAGTGGACAGATGGACAAGCAGGCTTGCAGTCAGATGGGGTGGGGGCATGTGTCTGTGGCCTTTCTGTGTGACCCTTCCC
CCATGCAGGCTTTCAGGCAA

Y

CCACCTTTCTATGAGGAGGTGGAAGAAGATGATTATGAGAACCATGATAAGAATCTCTTCCGCAAGATCCTGGCTGGTGA
CTATGAGTTTGACTCTCCAT

Celera SNP ID: hCV11546054

ゲノムSNP位置: 2254

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,18|T,10) 白色人種(C,1|T,1)
全体(C,19|T,11)

SNP型: サイレント変異;TFBS;hmCS

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,4|T,6) 全体(C,4|T,6) ;no__pop(T,-|C,-)

SNP型: サイレント変異;TFBS;hmCS

内容 (配列番号5504):

ATCGCTTGAACCTCAGGAGGTGGAGGTTGCAGTGAGCCGAGATTGCACCACTGCACTCCCGCCTGGGTGACAGAGCGAGAC
TCAGTCTTAAAAAAAAAAAAA

A

GTGTTTTTTTGGCTAGGCATGATGGCTCACCCCTTTAATCCCAGCACTTTGGGAGGTGGCTGGATTGCTTGAGCCCAGGG
GTCCAAGACCAGTCTGGGCA

Celera SNP ID: hCV26861438

ゲノムSNP位置: 11848

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|- ,4) 全体(A,2|- ,4)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5505):

50

CCCTATGTTGTGGGGAAGTGGAGAGTAGTACAGCTAAGCCAGACCCCATTGTGCCCGCAGGTTAGAGCCTGGCAATGCCG
TTTGGGTGTGTGACTCTGGG

Y

GACAAGAAGAACTATAACCAGCCATCGGAGGTGACTGACAGATATGATTTGGGACAGGTCATCAAGACGTGAGTGCCGGG
CCTGTCAGGCAAGGCTGGGT

Celera SNP ID: hCV11546055

ゲノムSNP位置: 732

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,14|T,10) 白色人種(C,11|T,7)
全体(C,25|T,17)

10

SNP型: サイレント変異;TFBS;hmCS

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,22|T,12) 白色人種(C,15|T,5)
全体(C,37|T,17)

SNP型: サイレント変異;TFBS;hmCS

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,16|T,6) 白色人種(C,12|T,6)
全体(C,28|T,12)

SNP型: サイレント変異;TFBS;hmCS

SNP供給源: Celera;dbSNP

20

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|C,7) 全体(C,7|T,2);no__pop(T,-|C,-)

SNP型: サイレント変異;TFBS;hmCS

内容 (配列番号5506):

GCTATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCGAGTAGCTGGGACTACAGGTGCCCGCCACCACGCCCGGCTAATTTTTTGTATTTTT
AGTAGAGACAGGGTTTCACC

R

TGTTAGCCAGGATGGTCTCCATCTCCTGACCTTGTGATCCACCCACCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGTGTG
CGCCACCGTGCCCGGCCAAG

Celera SNP ID: hCV26861439

30

ゲノムSNP位置: 27799

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|A,4) 全体(G,3|A,4)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5507):

GATGGGGCAGTGAGGGTTGCCTAGGCTTGGCCATGGCTTTGGTTCCAGCTACCTCTTGTTCCCTCACCTGAGCACTCAAT
CTGTGCAAACCCCTTCTCTT

K

TCTCATTATTCCTCACCATCACCTTTCAAGGCAAACGTATTGGAATGCAAGTTAGAGAGAATGCAGTGATGCCAGAAGGG
GTGGGTCTGGGCTGGAGAGG

40

Celera SNP ID: hCV464095

ゲノムSNP位置: 31832

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,4|G,5) 全体(G,5|T,4);JBIC-対立遺伝子(G
,336|T,1167) 全体(G,336|T,1167)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5508):

GGCAGGAGGGTGGGAGAGTGGATGAGGGGCTTCTCACTGTACATAGAGTCACTGGCATGATGCCCTCGCTCCCCCATGCC
CCCACATCCCAGTGGGGCAT

W

50

ACTAGGGGTCACGGGAGAGCAGTCTCGTCTCCTGTGTGTATGTGTGTGAGTGGTGGGCAGGCCAGTGGCAGGGCCGGCCC
CAGCCCCCTGCATGGATTCCT

Celera SNP ID: hCV163038

ゲノムSNP位置: 3909

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|A,3) 全体(A,3|T,1) ;no__pop(T,-|A,-)

SNP型: UTR 3;hmCS

内容 (配列番号5509):

AGAGCCCAAGGCCTTACCACCCAAGGGGGTGACCCACAGGGGCAAGCATGAGAAGCTGTCTGGAATTCAGTGGGGCAGG 10
TGGAACCTGCTCTGGGGTAC

R

GTGGGACCAGAAAAAGGGAGGCTGTCTCCTTGGCCAGGTTTGCCAAGTGTAAATTCAGTGTGGAGACAAGGACTATACTCA
TTCATACAGGTACTGTTTCAG

Celera SNP ID: hCV464096

ゲノムSNP位置: 32148

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|A,5) 全体(G,3|A,5)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5510):

AAGCCAGCTGGGCTGTCCTACCTCCCAAACCTCAGGGGGCATGGGCACCCCTGTTGTAGAGGGCGAGGCCTGGTAGCAAT 20
GAGAAACAAACCTAGGACCC

R

TGGGCTGTAGTCCTCAGGGATCCTGTCTGCTGTGTACTCTGGCTTCCTCCATTGCCCTTCTTCCGCTGTAAAG
GTTGAAGGTGGACACCTGGG

Celera SNP ID: hCV11547320

ゲノムSNP位置: 32470

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,4|A,4) 全体(G,4|A,4)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5511):

AGGCCTGGTAGCAATGAGAAACAAACCTAGGACCCGTGGGCTGTAGTCCTCAGGGATCCTGTCAGTGTCTGCTGTGTACT 30
CTGGCTTCCTCCCATTGCCC

Y

TCTTCCGCTGTAAAGGTTGAAGGTGGACACCTGGGGTCTTCAGGCTGCCAGGCCTTTCAGAGACATTTCCACCACCTTCA
TGGCCTGTGGAGGTAGTGAA

Celera SNP ID: hCV11547321

ゲノムSNP位置: 32535

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,3|T,4) 全体(C,3|T,4) ;no__pop(T,-|C,-) 40

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5512):

GTAGGTCAAGGACTGTCCAGGCAGGGGTTTTGTGGACAGAGCCCCACTTTTCGGGACCAGCCTGAGGTGTAAGGGCAGACA
AACAGGTGAGGGTGAGTGTG

R

CACCCAGAGACTGCTCTTCCTGCCCTCACCTGCCCACTCCTACGACTGGGAGCTGACATGACCAGCCCACTGATCCTG
TCAGCAGGTCCTGCTCCTGT

Celera SNP ID: hCV464099

ゲノムSNP位置: 34598

50

50

AACTTAGCAGTGAACAGAGG

Y

TGAAGGAGAAAGTGGCTCTCCTTTTGTTCATGTTCACTCTGGTCTCCTGAGCAAGGCCATGGGACCTGATGGCACAGCTGAC
TCCCTGGGGCAGCTGGAGGA

Celera SNP ID: hCV11988908

ゲノムSNP位置: 22592

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(T,10) 白色人種(C,5|T,31) 全体
(C,5|T,41)

SNP型: イントロン

10

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5518):

TTCACCTCTGGTCTCCTGAGCAAGGCCATGGGACCTGATGGCACAGCTGACTCCCTGGGGCAGCTGGAGGACTTACAGAAA
TTTGTACCAGTCCTTACTG

S

GCATTGGCCTGAATATGTGGCTTGTCCACTAGGGGTGGACAGATCACAGAGGTATCCCCAACATGTGGACACTGATGCT
CCCCTCTGCTCTTCCTGGCT

Celera SNP ID: hCV11988909

20

ゲノムSNP位置: 22723

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5519):

CTCAGTTAGTTGGGTCGTTATATACCCCATTTCCATTTATAAGTGGTTATCCTAGAAATTAAGGTATGTATCCTTAACCT
ACCAATTTCAAGGTTAATCA

R

CACCTTTCTCATTTTCCCAGGCAACTCAAAGAGCTTAGAATACTAACATTCTTTTCCACTTCTACGTTATTGTTGAATA
TTTAAATTGTGTGTATGTGT

30

Celera SNP ID: hCV15987959

ゲノムSNP位置: 8642

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|G,4) 全体(G,4|A,2);(G,-|A,-) TSC__
42__A(G,-|A,-) TSC__42__C(G,-|A,-) TSC__42__AA(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5520):

GGTGGAGAGGAGGAGTAGTCGCCCCAAGGTCCTTGGCCATTCTTATTGTGTGTCCCTGGTGAGTCAGCTGATGCCCAGAGG
GAATGAGACCAACATAGAGC

R

ATGAGGCCAAGGAAGTGATAGAACTTCTGCTATGGAGACTGATCACAGGGGCCCTACTTTAACTTCCCTTCCACTATTC
TACCTCTTTACCTGTCTCTG

40

Celera SNP ID: hCV15931395

ゲノムSNP位置: 18638

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,5|G,10) 全体(G,10|A,5);(G,-|A,-) TSC
__42__A(G,-|A,-) JBIC-対立遺伝子(A,338|G,1157) TSC__42__C(G,-|A,-) TSC__42
__AA(G,-|A,-) 全体(G,1157|A,338)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5521):

50

CCTGTGGTCGTGAGAACAGTGAGTCTGACCAATGGCCAGACACATGCCTGCAACTTGTAGGTCAAGGACTGTCCAGGCAG
GGGTTTTGTGGACAGAGCCC

Y

ACTTTCGGGACCAGCCTGAGGTGTAAGGGCAGACAAACAGGTGAGGGTGTGACACCCAGAGACTGCTCTTCCTGCC
CTCACCTGCCCCACTCCTA

Celera SNP ID: hCV11971033

ゲノムSNP位置: 34542

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -)

SNP型: UTR 3

10

内容 (配列番号5522):

GGCTCATGCCTGAGGGAGGATCATCTCAAACCACAGAGCCCAAGGCCTTACCACCCAAGGGGGTGACCCACAGGGGCAAG
CATGAGAAGCTGTCTGGAAT

W

CCAGTGGGGCAGGTGGAACCTGCTCTGGGGTACAGTGGGACCAGAAAAAGGGAGGCTGTCTCCTTGGCCAGGTTTGCCAA
GTGTAATTCACCTGTGGAGAC

Celera SNP ID: hCV29261346

ゲノムSNP位置: 32114

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|A, -)

20

SNP型: インترون

内容 (配列番号5523):

AGAGAGGGAAGGGAGGTGACTGAAGCTGTTCACCTAGACCAGGTGAGCCTCTTGTCTCTGAGTGCAGCTTCTTGCCCAGG
AACCAAGATGGGAGGGGGTT

R

CCTGATGGGACTGAATATCTTCGGGAGAGGGCTCAGCTGCTGAGTTTGGCTGGAACCTGCTTGAGTCCTGGGTTGATGAA
CTAACTGGACCCATGGCAGG

Celera SNP ID: hCV15931396

ゲノムSNP位置: 19272

SNP供給源: dbSNP

30

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5524):

GTATCTTTTGAGCACTTAACCGTGTAGGTCTGTAGTAATATGACTTCAGTGACCACGAAACCAGCAGCCCCAACTTGGGG
TACCTGCAGGAGTAAAGAGG

K

CTTTTGACTCTAAAGGATGTACTTTGAAAAATTAGGTCTGAGAACAGGCCTGACATGCATGTCAGGCAGGTAGTCAGACC
CATGTACAACACTCTCCTCC

Celera SNP ID: hCV25630081

ゲノムSNP位置: 15793

40

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,6|T,22) 白色人種(T,38) 全体
(G,6|T,60)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5525):

GAGGTCTTTTGACTCTAAAGGATGTACTTTGAAAAATTAGGTCTGAGAACAGGCCTGACATGCATGTCAGGCAGGTAGTC
AGACCCATGTACAACACTCT

Y

CTCCTTGCGCATGACCCAGCTACACAATCATACTCTTACCTTGTCTCCCATCCAGGTTGGCAAAAGAACCATTATCAAT
AAGCTCTTCTTTGATCTTGC

50

Celera SNP ID:	hCV25630082	
ゲノムSNP位置:	15889	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,31 T,1)	白色人種(C,40) 全体(C,71 T,1)
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号5526):	
TCACTTCCTTGCAATTCTCTGCAGGACCCTCCACAGTGCTACCTGGTACTTGTTGGGCTCAGGTGTCAAAGTAGGAATGAGAGTGAGTTGAGGGGTTGGGC		
R		10
GTGCTTTGTGTTAGATTAGTGCTGTGGCTCAGTCTGACCTGCAGGTGTTCTTTTCTGGCATCTCTTTCCATGGCCACATTGCAGAGAGTACGAGAATCTA		
Celera SNP ID:	hCV25630083	
ゲノムSNP位置:	22397	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,25 G,3)	白色人種(A,40) 全体(A,65 G,3)
SNP型:	イントロン	
SNP供給源:	dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(G,- A,-)	20
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号5527):	
GCCCTGTGGACTGCTGGGCCATTGGAGTCATCATGTACATCCTGTGAGTGGACAGATGGACAAGCAGGCTTGCAGTCAGATGGGGTGGGGGCATGTGTCT		
S		
TGGCCTTTCTGTGTGACCCTTCCCCCATGCAGGCTTTCAGGCAACCCACCTTTCTATGAGGAGGTGGAAGAAGATGATTATGAGAACCATGATAAGAATC		
Celera SNP ID:	hCV25630087	
ゲノムSNP位置:	2209	
SNP供給源:	Applera	30
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,1 G,13)	白色人種(C,1 G,17) 全体(C,2 G,30)
SNP型:	イントロン;hmCS	
内容	(配列番号5528):	
AGTAGGTCCTCAGGTTTTATGGGTACAGAATTCATAGGGAGGTATTGCCCCAGAACTGGACTCCCCATTCTGGGCTTATCTTCTGGTTCTGCTCCAGTCA		
W		
CACCTTGTTTGGGGAGTTGTAAAATAGAGGCAAATCACTTCTTCCCCTTGCCCTTCCATACTGTACCCATCCATCCCAT AAGAAAAGGGCCATATTGGC		
Celera SNP ID:	hCV16057632	40
ゲノムSNP位置:	19853	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,9 T,9)	白色人種(A,18 T,20) 全体(A,27 T,29)
SNP型:	イントロン	
SNP供給源:	Celera;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(T,7 A,7)	全体(A,7 T,7);JBIC-対立遺伝子(A,335 T,1166) 全体(A,335 T,1166) (T,- A,-)
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号5529):	50

K

Celera SNP ID: hCV26012287

ゲノム SNP 位置: 35727

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(T,1|G,4) 全体(G,4|T,1)

SNP型：TFBS

内容 (配列番号5530):

Y

TTTATTTTATTTTGGAGATGGAGTCTCGCTCCTGTCGTGTAGGCTGGAGTGCAGTGGCGTGATCTCGGCTCACTGCAACC
TCCACCTCCTGAGTTCAAGT

Celera SNP ID: hCV26026694

ゲノム SNP 位置: 7631

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,2|T,5) 全体(C,2|T,5)

SNP型：イントロン

内 容 (配列番号 5531):

GTTCCTACTATGTTGGCCAGACTGGTCTCAAACCTCCTGACCTCGTGATCCGCCCCACCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATT
ACAGGCGTGAGCTACCGTGC

S

TGGCCTATCTTGTCTAATTTAAAGTCCATTTTATCTGCTATTAGTATAGCCACTTCAGCTGTCTTTTGGTGACTGCATGG
TATATCTTTTTTCATCTGTT

Celera SNP ID: hCV11546044

ゲノム SNP 位置: 9525

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,1|G,7) 全体(G,7|C,1)

SNP型：イントロン

内容 (配列番号 5532):

[illegible]

Y

GTGATCACAGCTCACTGCAGCCTCAACCTCCTGGGCTCAGGTGATGTGATCCTGCCTCAGCCTCCTGGGTAGCTGGGACT
AAAGTGCTGGGATTACGAGC

Celera SNP ID: hCV491440

ゲノム SNP 位置: 26134

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,1|T,4) 全体(C,1|T,4)

SNP型：イントロン

内容 (配列番号5533):

GCAGTAGGATTACCCCTTCATACCTGTCATTTTAGGGAGGCATCAGCATGTAGCCACCACCCCAACTACAGAGTCAATGT
TAGGAAGATCTCTCTCATGG

R

CCCCAAGGGCCCCCTGAACTCCAGGCTAGAGACAGCCAGGGAGACCTTTTCCTTAGGGTAGGGTAAGGCCGCCAGGAGCCAT
GAGTTCATGGAGGAGATGTT

Celera SNP ID: hCV11547316

ゲノムSNP位置: 29346
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|A,5) 全体(G,2|A,5);TSC__42__A(G,-|A,-)
-) TSC__42__C(G,-|A,-) TSC__42__AA(G,-|A,-)
SNP型: イントロン
遺伝子番号: 28
Celera遺伝子: hCG15929 - 96000070133678
遺伝子記号: CAPN9
タンパク質名: カルパイン 9 (nCL-4);カルパイン9;GC36;nCL-4
Celeraゲノム軸: GA__x5YUV32VWMC(6724321. . 6791007) 10
染色体: Chr1
OMIM数: 106150
OMIM情報: アンジオテンシン I;AGT
ゲノム配列(配列番号1689):
GAGCCTATGCGCCTACAAGCTGGGATCTCTTGAGTCAGACAGCTGAGGCCAAAGACTGGCATCACCTGTGGAGCAGCGA
GTGTGGGGGAGATTTGGGCT
GGGTGCTCTGTTGCCTTTCAGGAGATGGCTCTTACCCTATGGTGTGATGCCTGAGCACGGCTCATTCCCACTGAAGAAAA
GATTTGTTATGGTTCATGAA
TGAGTGCCCACTAGGACAGGGGTGAACTAGGAGTGTTCCAGGGATGGACAAGTCCCTGGATGAAGAAAGGGAGACCTC
ACCTGATGTCAGGCTTACCA 20
ATGACCTTGGGAGGGGATGGATAGGGAAGCAAGGTCTGGGTGAAGATCTAGTTCTCATCTTCTAGGAAATGGGGGTGGCC
CTCAGGACAGATAAGCTCCT
TTGCAAAATGTACAGACATCTTGCAGGAGAGATACACGGGGGAGGGAAGGCAGAGCCCACCTAGGCCAAAACATCATTGT
GGGCTTTAAGTTTCAAACTA
GGCTTTTAAAGTCGACAACAGTTAAGGCTAGTGTGTGGTGTACACCTGTAGTCCCAGCCACTGGGGAGGCTGAGGTAG
GAGGATCTCTTGAGCCCAGG
AGTTCAAGCCTTCAGTGAGCTATGATCATGTCACTGCACTCCAGCCTGAGTGACAGAGCAAGACTCCGACTCTAAAATAA
AATTTTAAAAAATTCAACCA
GGTAAATCTATAGGGTTAAAGCTAAAAAAATATAAAAGGCATATAGAAAAGTCTCCCCACATTCTCTACCCCCATCTAC
TCCACCTACCCCCAGAAAAAC 30
AGAACCCTATTATGAGTAGATCTTTGTGTAGTTTCCGAGAAATTTTTATGCAGATATAAATAAATATTTTTTGCCTTCT
TTCTCCACAAATGCTGGCAT
ACTCTACATGCCATTCTGCACCTTGAATTTTCTTTTTTCTTTTTCTTTTTGAGACAGAGTCTCGCACTGTCACCCAGGCT
GGAGTGCACTAGCACCATCT
CGGCTCACTGCAACCTCCACCTCCCGGGTTCAAGCAATTCTCCTACCTCTGCCTCCCAAGTAGCTGGGATTACAGGTGCC
CACCCTATGCCTGGCTAAT
TTTCTGTATTTCTAATAGAGACAGGGTTTCACTATGTTGGCAAGGCTGGTCTTGAACCTCTGACCTCATGATCCGCCTGC
CTTAGCCTCCCAAAGTGCTG
GGATTACAGGCGTGAGCCACTGCACCCGGCCACTTTGACTTTTTCAGTTGAACACTGTATCCCAGGGACCTTCCCACATCA
GTGTATGCAGAGTTTCCTTG 40
TTCCGTTTTATGGCTGTACACTGTTCCACTTCATGATTAGCTGGACCATAATTTTCTTTACCATTCCCCAACAGAGGGC
ACTAAGTGCTTTCCAACCTT
TTTTAATGTAAACAATGCCACCATGAAATGAGCAAGCTGGTATACCTTTCACTTTTTCGGGGTGCGGCTCTATCATCAGGA
TAAAGATAAATTTCTAGAAG
GGAAACAGCTGGATCAGAGTGGGTGCATTGGTAGCTCTGAGAGGTATTCATAAATAGTTCTCCAAAAAGGAGACACCAAT
TTACACTCCCTTCAGCAAGT
AGGGGGGTGTTTTACTTTTTCTTTTTGAGATGGAGTCTCGCTCCTCGCCCAGGCTGGAGTGCCGTGGCTCGATCTCGGCT
CACTGCAGCCTCTGACTCCC
GGGTTCAAGCAATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGATTACAGGCACCCCCACCACGCCTGACTCATTTTTTTG
TATTTTATAGTAGAGTCAAGG 50

TTTTACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTTGAACCTCTGACTTCAGGTGACCCATCTGTCTCAGCCTCCCAAAGTGCTGGGAT
TACAGGTGTGAGCCATTGCA
CGCAGTCGTCTTACTCTTAACATACCCAAAGTGTTCAACTTTTCTTCCAAGTCTGCCTCTCCTCCTTCTGTCAACCACCAT
CACCCATTTGCTCAAGTCTG
AAGGCAGGACGCCACCTTTACACCTCCACCCTTGACCCCCAGCAGAACGCCCTGACAGTACTTCTAGAAGAATCTGTCCC
TTCCTGCCTTCACTCTGGTT
ACATCTGGAGTTAGCCTCAGCCCCCTCTCACCTGGACACCTGTGCAGGTCCCCTGCCTCTCCACTCTCCACCCTCCTCGCC
AGCCACCCCATCCTCCACA
CTGCAAGCCAAGGGGCTACAAATGTGCGAGCCGGGTGGGCTCACTCTCAGCCCATCATAGGGCTGAGATCCCTCTGCAGG
ATCCAGGCTGTTTGGCATAT
CCCTCAAAAACCCAGGCCCTGCTGTAAGGCCTGGACCGGGTGGGGTCTAGAGGTCTCTCCCTGCACCCATGTGAAGCTT
CTGAGCATTTGTCCTTGGGG
TTTTGCCCCATGGCATCCAGAGCCACCCAGGCACTATGTTTACCTCCTGCTGCCCTTCAAGATGAACAAGAAGAAGAGA
AACAAAGGGAGTTCGCCACA
GGCCTGAGTGTGGAGGAGACAGAGAAAGAACAGCACAGAAAAGAGAGGCCAGGAAGGCCCCAGATGCCAGGTGAGGTTCA
TTTCATGTAGAAATCACTTC
AGCAGATTGCTCTGCTAAAGAGAAGAAAATACACTTAACATGATGCATGGCCCCCGCTTGGCTCAAAGCTGATTGCATCT
CTAGGCTAGCGACAAGCTGG
CAGAGCTTATTAACAAACAGTGCACATGATTCTCTGCCCAAGCTCAGAGCCCTTTCCCTCTGAGCCACTCAGGGCATTTC
CAGTGTGGGTGAGGAAGTGT
GCAAGGCCTGGTAGACCTTAGACTGCATGGCTGCAGTTTCTGTAACCTATTGTTTCATCCTGAGAAGTGAAGGTTTGGAAAA
CTAAATGAAGACACCCAAGA
ATGCCATCTGCTTTCTTGAGGCATTGGTTCAATGTTTACTCAGCAAATGTGCATCGTGCTCCTGCCCTGCACTGGGCTGA
GCTGGGAGCAGGATTAGACG
CTAAGACAAAGTCATGGAGAAGTCCGGTGCCATGAGCTCTGCAGGAAAGATGGACCCAGGGCTCTGTGGGCAGACATTGG
GCAGGAAGAATGATGAGGCT
GTAAATCCTGAGAATGCACTCCCTCCCGCAGACATTCTCAGAGTCCCAGAGTGTTAGGGGGCAGGAGGAATTCCAGCTGT
GGTTCTGGAGGATTGTTAAA
CCTTTTGGTGTTTCTTACTCTGAGGCATGTTTGTCTTACTCACAATGATGATGCAATTCTCCAATTACCTAGCAACT
ATACTAAGACTCTAAAGAAA
AAGGCAGGTTCTTCCAATACATAGATAAGTCCCAGGTGGAAGGACAAGACCCAGCCTGGAGAGGTGTTTGTATCGGGAG
GAGAATGAGAACGTAAATCC
CTGAAGCTGGGAGTGGGTCTGGTGCTGAGCAAACCTTTACAGTTCTGGTCAGTGCTGAAATTTACTTCAAGGTCCTTTC
TCAGTTGCTGGGGCATTGTA
AGGGGATGCTCCCAGAGATCTGGGCTGGTAATCATTTCCCTGCCGAGGTGTCACCAGAAATGGATGGCCCTCACATTGCC
ACACCTGTCTCCCTAGGTTG
CCCTCCTTAATCACTTCGAAACAGAGCCGTCTGCCAGGGCAGTGGGCAATGGGACACTCCTGGGCAGCTCCATCATCTCT
AGCCAAGAATCATTTGGACT
GGCCAGAACTGCACTCTGGTCCCAGCCAGAGGACCCAGTTCCAAAGTCTTTCATTGTGCAAACAAAGAGACAAAAGAGA
TGCCTTGCAAGTTGAGGCAA
GTCAGGCTCAGAAAGGAGACCATGAAATTCAGCAGCATCTGTGGGAGGGGCAGGGGGTGCAGAGAGGATAGGGGAAAGGGA
GGAATCAGCAGCTCCTGATC
CCCTCCATGTGCCAGACTTTGCAAGTGGCTTTGCTTCCACAAACCCGCCATGCCTCTAGCAGGCAGCACCGATTATCCTG
ATTCACAGCTTGGAAGCAGG
GACAGACAGCATGGATAACTCGCCCAAGATCACCCCAGGGAAAACCTGGGAATTTGTCTTAGTTTCATTACAGGCTTCTATAA
CAAAAACAGCACAGACAGGGT
GGCTTATAAACAAACAGAAATGTGTTGCTCACAGTTCTGGAAGCTGGAAGTCCAAGATCAAGGCACTGGCAGATTCCATGC
CTGGTGAGGGTCTACTTTCT
GGTTCCTGTGTCCTCACATGGTGGAAAGGAGGAGGGGGCCCTCTGTGACCTAATCTTTCATAATGACACCAATCCCATT
ATGAGGGCTCCACTCTTCTG

10

20

30

40

50

50

AGCAGGAATCTTCTCCCRAGAACCATGCACCCCCCATTTCCAGAGATCAGGGTGAACAGTGCCCCACCTCTGACAGTCTG
GAGGTGTCTGTCCTCCCAAGAGGC
ACCAGCTGGTCACTGGGTCCCAAGAGGTGCTAGCTTGTGCCTGGGACGCCATGTCAATATTTGCGGTGCTGGATTAGTCA
GGGCTCTACCTCTGACCCGG
CGCCAGCTGGGCTGGCTTCCATTCCCTCCAGGTGKGTACGGGCCTGGGAGTGGCTCCTGTGGGGTCCGGTTGCTTTTGGG
CAAGGAGGGGCGAGTACAAGG
GATGCTGGTCTTACAAGTGAGATCCTGAGTGCCYGTCTTATCCTGACAATTTGTCTCATGCATATAGTCATATCACTTCA
TTTCCCTGAGCCTCAGTCTC
CTCACCTGTAAAAATGGGAACAATAATGGCTAAYGCAGGCCAATGTCTAGCACACAGAAGGTTTCCAGTACATTACAGCTA
TTGTACATTATTACTATTA
CTGATACTATTATTATCATCATTACAATGATTATTAGCTCTGARTCTCATCTTACATATGAGTAGCAAAGGACTCATCAT
AACTACCTCCTCACTATCTC
CCAACATTAAAAATAATGTTGATGATTA AAAACAATTTTTTTTAAACGCACATTCACAAAACCTTCTGGGCTCTTCAGGGGCA
GGGCCAAAGTGAACCTAAGT
GGGTGTTTCCGAAGTGGTAAGGGTTTTATTGCTATTTTCTGCAGTAGGCAGTGTGGGGTGTATGTGTGTGCACGCACTTG
TGTGTGTAGGAATTTGACTG
TGTATGTGCATGTGTGTGACTGTGTGCACATGTGTGTGGATATGCATAGGCGTGTATGTGGGGGGTGGGTGACTGCATGC
ATAGGCACACAGGTGCTTTG
ATCTTCACCTGCCAGGTAATTGATCCCAAGGTGCCATGTTTCATGGGGAAATCACAGTGAGCATTGAGTGGCCCTATCG
GAGTTGGGGTGAAAGCTCCC
AGGCACCTTCCTCACCGAAGCCACGCTGTGATTGTTTTTGGTTCTCTGCATATGGCCAATTGCAGTGTGAGGTACGGYA
CTGGCAGATCACGTGGGGTT
GCACTTTACAGACAGGATTAGTAGGTCATGCTCTGCTAAGTAAGAAAAAGGACATTTCCAAACTAAAAAGCAGAAGTTA
CAAGACATAAAAGAGTGACC
CTCTGAGGGGCACCGCCACGACCATTAGGTCTCCCTGGGCTTATTTCCGGCCTCGGCGCATGAACAAATGGGCGCGTGG
GCAGCTGCCCAGGCTGCAGG
CTGTGGGTGCATTTTTAACTGTGGGCAGAGATTTCCCTGCAGTTGATGTCAGGAGCCCTGGGAAATAGAGTTAGAGAAAT
TGATTTCCCTGGGCCCCCTGGT
GAGCAGAGCCCCTGGCCAGAAGCAGCGGCTCTTTCTGTTTGATCCAGGGTTTCATACAGATGCTCATGTTCTCTACAGGC
ACTTGATATGAAAAGGTTGG
AAGCACTTTTCTCTTCCTTAAAAATGGGGACAATAATGCAACTTATGGGGTCCTCATGAGGGTCAGCTGCGTTACCATGA
GTAGAGCACTTAGCAAAGAG
CCTGGTGTGTAAGAATCAGTGCTGGTCCTTGTTATTTCTACTGCTGTCATTGTAACCTAACACCATCGTCTCCTGACTC
TAGGAGGGCCCCCATCCTTG
CAGTCTATATTGACATCATCTAGTTTAAAGTGTAATCTGTACTCTACAACCTCACTTACTTTTTGTCAAAGTTAGAATTCT
CCRAGATAAAAGCTGGACGC
ACAAACCAGCATGGAGGGCATCTTTGTCTCCCCCTTCAGAAGTCTYCCCTCCTGGGACCAGGGCCACCAAGGCCTSCCA
GCGACTCTAGAGTCCCAGAT
CTCTGCTCCAAGGGGCTGTCTTCCTTAGTATTATCTCCTCTGGCATTGCCCAAACGCTGGGTGAGGCCTTCATCCACAG
GCCAGGGCCCTTGATACACA
CAAGCCCCTGCCAAGATGCACCCCGACCTGCCACCCAGCCCATGCCCCTGTACCAGCCCTCTGTCCCTTCTTCATCCCAC
TGTCTCCACCTACGGCAGAC
CCTTTATTGATCTTAACCCAGGTCTACTGTGTTGCTGTCGTTCCACAGACTCATTTTCAGAATCTGTTCTGCCTTTTCC
TTTGTCTGCAACTGAAGATT
GTCCCTTTGGTCTGGTCCTCATTCTCGTACCCCTATCTGTTTCTTATTTAGGGGAGTTAGRAGCTTTACATCATATCTTA
CAGATTTCTGTAAAAATCAGG
AACAAAAGGGCTGAGGATGAGCATGGAGACTCTTYTTGCAGCATAGAGTCGCAGGGAGCCGGGGGGTAGCGGGCCATAGG
GAAATCACAAGCATTGCCAG
GTTCCCTGCAGACCTCTGTGGCTTGGGCATCATTTGCAGTRGGACTCAGCATTACACGGTGCACRTCTCAGCAGCCCGTG
GGACCGTGGGGCTGGACGGC

10

20

30

40

50

CCTCCTCCTCAGCACCCACCTTCTTGTCAAACACAGCTGTRCTTGGGGAGGGTGGGCAGAGCACAAAGCCAAGGGGACATT
GGAGGGCAGTGGACAGCCAG
GCTTGCCCTCAAGGGAGCCCAGGGCAAGGAGTGCAGTGGGGTGAAGTGCAGGAACTGGCTGGGAGGGGCTGGGAGGCAGA
GAGGGTGATAGGCTCAACCT
GGAGAGAAGGTGAGATCACCCCCAGGTCTCATGCAAGGGACTGTGGACCTGAGTGGAAAGTGGGTGCACAGAAAGAGGAGG
AGGGAGTATCGGGTGAGGTC
TCCCAGCCTGATGGGGAACAGCCACCATGCAGTCCATCCCTCCTTGTCTGCCTGTACCCATTTATTTTTGGCCAGGCAAT
TCCCCCCCACCAATTCTCAG
TGTAATCCAGGACACCTCCCCGAAAGTGCCACACCCCTCTAGCCCATGTGAACAACCCCTGTGGCAGACCTGTGCACA
GCGTGGCATGTGACCACAGC
CTCTCCTGCACGGTGAGCTTGCCGTTCCCTGTGCTGCTCCCCTGACCCCCAGGAGGGGTTGTGAGTTGTTCTGGGACAGC
CCCAAAGGCCCCATGGCCTC
CACAGTGCTGGGCACATGACAGGGATCGGCACATAGCTATGAACAGCAGCGTCTGGCATCTCCAGACCTTGCTGGAAATG
TGGCTTTTCTTCACTGGAAG
GCCATGTGAAAGACAGAATGAATGAAAAAGAAAGAGAGAAAGAAAGAGAAAAAGAGAGAAGGAGAGGAAGAGAGAGAGGG
AAAGGGAAGGAAGGGAAGGG
AGGAAGGGAGGAAGGAAGGAAAGAAAGGAAGGAAGGAGAGAAAGAGAAAGAAAGATAGAAAAAGAAAGGAAGAAGAGAA
AGAAAGAAAGAAAGAAAGAA
CAAAGAAAGAAAGAAAGAAAGAAAGAAAGAAAGAAAGAAAGAAAGAAAGAAAGAGAAAGAAAGAAAGGGTGGC
TTTTCCCTTTGTGAATTATT
CACTGTGCTTAGTAGAGGAAAGTGTGTCTTCGGCTGAGCCCCGATGATGTACAAGGTAAACAGAACAGTCCCTGAAAGCA
AACATTCCAGGGTGCTTGGC
CCTTAGTGCTCCAGGAAAACCACCTGGTGGTAGGGCTGTGGGGTGGGGGAGGGGAGGGGAGGGGAGGGGTCTGCGTGC
CTCCCTCGGGGCTTCAGGCA
GCAGTCTAGGTTCACTTCAGGTTTGTCAAGACCCCTGCAATTGAGACACCTCTGATCGTCCTATCACAGGACTGTAGCTT
CAGGTAACCCCTTCCTCATG
GCCTCCCAAGCAACATTTACAGGAACAAATGTACATCCAGGATCGACACGCACATGCAGGACACTCACACGTAGACAAT
GCTCCCAAGTGACATGCAA
CCAGCATAACATGTGGAGCATGCACAAGCACACACGTGTACCACACCTGGGCACAYACAACAAGGCAAGTCACAGGCACCT
TGCACATGTGGGCATGTGGG
CCGTCAGCATAACACCACTCCCAGGCATCTAACCCAGGCCCACCGCCTAGCTGCCCCCTTCACACATGCGTCCGCAGAA
CCCCCTGTGACTGGCACGTG
TGCACACCAATTMCCAGAARCACTGACCCACAGAGGAGTGGTGCACATCCAGACACCTCCCCAATTTATACCCGATGG
CTAATTTGTGTTTACTTGG
GAGTTTCTGAGTTTTTTCTTTTTGTATTTTTCTCCTCATTGGGTGCGATYTGTTTAAACAAAAACAAAAACAGACCTC
TCCTGAACAAAAACAACCAAT
TGCAAGATAGGAGCTGGGAGGCGGTGGCAGCTGCAGGCACAGTTGGTACGGTTGGCGGGGCCAGGCCTGCAGAAGGCTGG
GGGAGGGGAGGGGCAGGGAG
GATGGGAAGGAGGCGGGCATCCGGGAACAGCCCTGCCCCAGGAGCTAGCACAGCCTGCTGGGCAGGGATCTGTGGCTTTT
GGAGTACATTTTATGTCCAC
TTGAGGAGTGAGTAGCATTGGCAGTGGGGGCATTGCTTGCCAKGGCTATCCCCTGGCAGGGGCTGGGCAATCAAGACAGG
GAGGGCTTGGGGGACTCCTG
GGTTTCCCTTCGGGCAGGCACATTCTGCARCAAGCCCAGAATGTCTAAGCTGGTGACAGATGAGGATGCAGCCGTGAGAA
GTTAAATGGCCCCACCCTGAA
CCCTACTGCTGAGCSGGGCAGGCTATTCTGGGACTCTATTGAGGCCCACTGACATGGTCCTGGTTTGCATTGTCTTCT
GGGCTCAGCTCAGAGCCACC
TGCAAACTCCTGCGCTAGCCAAGGTGGAGGAGGAAGAAGAGCAGTGYGCTTCTACAGATGAGAGGGGTCCGCACAGGCA
AGCCAAGCCAGGACCCAG
ACTGAGCAGCTGCCCCCACCTTCACTCCCTTTCCAGCCACCACGGAGATCAGAGTCATTTAATGAAATGGCGCCAAAGC
TACCTGGAGCTGGGGGTGGG

10

20

30

40

50

AATGCAAAGACGTGTGAGACCTGGCAGAGGACAGGCCAGCATTTGGGAGGTCCTTACTTCTGCCGGGCCTGGGGTTTTGG
CGCATCTAAAAACACCCCGT
GTTCTTCAGMAATTCTCCTGGCCAAGCTTTCTTGAGTATTTTAGACACTAATGCCACACATAGCTCTCCCTGGGCAGGCG
CCCCTGGTGTCTGTCACTCC
TCCAGGTTGTCACATCCTGGGGAATGCAGAGAGAGCACCAGCATTTGAAGCTTCTGCTCTTGGTCTGATAATCCCCTTG
ACTTCAAAGAAATCTCTGTC
CTGCCTTTGATTCTTTGGGACACAAGATGAGAGGAGAAGCAGGGTGCTGAGAAGCCTGAGGAAGACAATTCAAAGCAGAG
GTCTCTCGGGGAAGGCGGCG
CAGCTTGAGCTCCCCACRTGGCGTCCGCCCAGACACTGCTGGAACCTTCCACCTCCAGCCCAGGCCCCCTCCTCAGTCCTG
GTGCCTGGAAAAAGTGGGAAG
AGGTGGGAAAAATCCTTCACTCCTCTGCAGGCCCCGGCCCAGTTAACTCACCACCCCTGCAGGGTGAGCCAGAACGKGCC
TCGCTGCCACAGGWTTGGCT
GTTACCTCTCCCGRGACCGGGCCGGCTTYCTCCCTCCCTCCCTCCCTCCCTCCCTTTGTTTAGGTCTGTGCTCCTCTGCT
TCCCCCAGAGACGCCTCCCC
TGCTGACTGCTGTAGCTASCCTTGCCCCATCCCACCCCTTCCCTCTCCATCCTCGCTCTTTTCTCTCCTGGTTTATGGTT
TGTCTCTTCCTCAAATGCAA
TTTGCAAACCTCTCCTGAACGAAACAACAGCTTCTGGGAGGTGGTGGCAGCTGCAGGCACAGTGGGCGCCGTGGGTGAGG
CCAGGGCTGAGGCAGGCTGG
GGGAGGGGCGGGGCAGGAGGCTGGGAAGGGGCGGGGCTTCCGAGAGCACCGCCCTCCGCGTCCAGGGCAGCTCCACCAGG
GCAGGGGCTTTCCCTCTCTC
TTTGTGTGCGTCCAATGTCAGGAATGGAGCCCAGCAACTCAAAGAGTGGAAGAATATATGCATATCATAAGATTGCTTTC
TACACTTTTTTGTTCATGTT
TTATAAATACCCCTCCATATTGTATATGTATATATTAATATGTATTAATGATTACATTAATACACATAGTGTATGTGCTT
ATGTGTAATATAGAATAATA
TATATATATAATGCACTTCGGTGAAACAATATGAGAGATGTGTGCATATCTCTCTTTATATGGTATAGATACATGAAATT
TTACCTAAGYGCATCTCTGT
AAAAAGAAACACTGAGCAGGGTGGCATGTGTCTGTAACCTCAATACCTTGGGAATCCAAGGCGGGAGGATCACTTGAGGC
CAGGAGTTTGAGACCAGCCT
GGGCAACATAGCGAGACCCCCATCTCCACAAAAAAAAAAAAAAAAAATTAAGAGTGGCTGGGCGTGGTGACTCACGTCTG
TAGTCCCAGTTACTTGGGAG
GCTGAGGTGGRAGGATTGCTTGAGCCCAGAAGGTCAAGGCTGTAGTGAGCTATGATCATGTCACTGCACTCCAGCCTGGG
TGACACAGCAAGATTCTGTC
TCTAAACCTATATATATTTGGAATCCACTTTGTGGGGGAAGGATTATATAAAGAAAGAAATGGAGAAGMTGGGTGGGTAG
GGAGTATGTTTAGTCCAAGG
CCCCAGCCTGTGGTACATGCATTACTCAGCTCCTTGAAGCCCACAGAGGTCACAGAGCTCACAGCTGGGATAGCCCTGGA
CTCCTAGCCCAGTGCCTGAG
TGAGCACAGGAATCCTCAGTGTGTGGCTGATGTCCAGCTTTGTGGCCGGGTGTGGCCTGTGTTTCTGGCCAGAGATTGGT
GCTGAGTGACAGCTCAGGAGG
CAGGACCTCTCCCCGGCGGAGGAGATTTACCAAAGATGAGCCCAGCCTTATCCAGAGCATAGAGAGGTGGCAGCCTTTTA
CATCCACGTGGCCCTCCTCA
GGGAAAAAAGTCAAGCACAGGGAAAGCCCTCTGCCCCAAGAAAGCAGAGAGACCCTGAGCCTACCCTTTCATAGTGGCTT
GCAGCATGGCAGGCCTCAGC
CTAATAACACTCTCATTCTCCAGGAAATCGTGAAAAACCCAGAATTCATTCTTGAGGGGGCCACCAGGACTGATATCTG
CCAGGGAGAGCTGGGTGAGT
GTAAGTGGATGGAGCATGGCRARAGGGAGGTTGAGTCACTGGGACAGGCAAGCAACTGCAGCATGGGGTCCCTGAGGACC
CAAGAGGCAYGGGGCTGGGG
GAACAACACTGCTTYGGCCTCTGCTTCCTCACTCCCTCTGAATGGAGTCCAGTGGCCTCAAGCCCCTGCACCTCYGTTCC
TCTAGAGTCAGACATGCCTG
TGATGTGGGGCTCACAGCCCCGGAGTTTACAGAGGAAAGTGACACCCAGCAGCGTTGGTCGGGCTCTCCTACACCACCAC
AGTAGCTAACACCTGCACAC

10

20

30

40

50

ATGAACTCAGTCACCTGCGAGGTACTCTCCCCAGCACACATTGCCTCATTCCATCTTCACAACCCACCCTCCTAACGTCA
CAGATGAGGAAATGGAGGCT
GAGGAAGGCTAAGTAACTTGTCCAAGGTCACAGAGGTGGTAGACAGGCAATCAGGATTTGAACCCAGACACTCCAGCAGC
AGAGCCCTTACTGCTAACCA
TTATACACACCCTGGGGAGCCGCTCCCCAGCAATCCAGTCTCCCTCCTGCAATGAACCTGAGTGCACCTCAAGTCACTCA
AATTGGGTCTGCTTTTAT
GACTTAATCCAACTGGGCTGGGTTTACCTTTGTTCTATCTATGAAAGACAGAGARAGTGAGAGAGCGAGAGACTTTCTTT
TAAAAAATACCAGTGAAATC
AGCCTAGAGAACAAACCACTGCAAGCTTGTGTGGACCCTGACTTATTTCTAGCTGAGGTTGTCACTGTGGTCTATTGGTT
AAGAAAGGCCATGCTGGAAC
CTCCATGCTGAGCAACTGAGCTATCCTAAACACAAGATCCAAAGTCACAAACCTAGACTGATGTTAGTTAATTAGCTAGA
CAGAGAGACAATTGAGAGAG
AGAGAGAGAGAGAGAAGCAAATGGATAGATAGATAGAAAACATAGATAATAAGTAATAGATGATAGGTAGAAAACGGATGC
ATAATTAGATAGATAAATAG
GTTGATAGGTTGATTGATTGACTGATAGACCATACAAAATAAATATATAATAATAGATAGATGGTAGTAAATAATGATAG
GAAGGTAGGTGGGTAAATAC
ATGGATGGATGGGTATAGATAGATGATGGATGATAGACGGAATTACAGTTGACCCTTTAACAACATGAGTTTGAACAGTG
CAGGACCACTTCTAAGTGGA
TTTTTTTTCAACCAACACAGACAGAAAAATACCGTGTTCCAGGCTGAGCGTGATGGCTCACACTTGTAATCCAGCACTT
TGGGAGGCCGAGGCAGGAGA
ATCGCTTGAGCCGAGGAGTTCAAGACCAGTCTGGGCAACATAGTGAGGGCTCGCCTCTACTAAAAATTAAATTGAAAAA
TTAGCCAGGCTTGGTGGTGC
ATGACCATAGTTCCAGCTACTTGGTAGGCTGAGATGGGAGGATTGCTTGAGCCTGGGAAGTTGAGGCTGCAGTGAGCTGA
GATCATGCCACTGCACTCCA
GCCTGGACAACAGAGTAAGACACTGTCTCAAACAAACAAAAAGGAAAAAAGGAAGGAAAGGAAGGAGAGAGGGAG
GAAGGGAGGGAGGGAGGATG
GAAGGAAGGAAGGAAGGAAGGAAGGAAGGAAGGAAGGAAGGAAGGAAGGAARGGAGAAAAATATACTATTCCAGGAT
TTGAAACCCGCATATACAGA
GGGCTGACTTGGTATAGGCAGATTCCACAGGGCTTACTGTGGGACTTGAGTATGCACAGATTTTGGTATACACAGGGGTC
CTGGAACCAATCCCCCATGT
ATGCCATATTCTAGATACAATGTAGACTTTTCAAAGGTTTACATTGAGGTGGTCCTTCTCCAGGAGATCCTCCCTGCCG
CTGCCCACCTSTCCCCCTCT
TCCTCTGCCTCCCTTCCCCTCGACCCCGTAGTCCTCCATTGCTATCCAATAGGAAATCATTCTACTGGCTCCTTTGTTTT
TCAAAGTTTTGGTTTGTAC
ATTGGCATAAACATATATTTGGAGTTACAACCTTATATTTTACCTTAGTGATGGTTGATTCTAAAGATTATTTTGTAAAC
ACTTTTACTACACCAAGTA
CTGTACATGGCATATATATGTTATAAAGAATAACAAGAAAATGAACAGCCGTGATCTGTTGCCACCCACAATAAGAACTA
GAACATCTGGTCATGTAGAG
TGCTCACACCTGTAATCRCAGCGCTTTGGGAGGGGAGGTGGGAAGATCTCTTGAGCCAGGAGTTTTAGACTAGCCTGG
GCAACATAGCAAGACCACAT
CTCTATCAAAAAAAAAAAAAAACTAGAACACACTTGAACAGCATCAAGGCATGCTGTTATCTGCAGGGGGTGGGGGTA
GGGGTGGAGCTGGGTGAGTG
TGAGGGGATGGAGCATGGCGAGAGGGAGGTTGGATTGCTGGATCAAGAGCGACTGCAGTATGGGGTCCCTGAGAACCCAA
GAGGCACAGCGTTCCCCCTG
CAGTGAGCCGAGATGGTGCCACTTCACTCCAGCCTGCTCCTCCCATAGTGCCCTCTGCTCTGCACCACCCAGATAGCCGA
GCAACACGCTGACCCACAGA
GGGCACTTCTTCCAGGCACAGCTGGGTGGCCAGCCCCATCCATCTGCCAGGCCCAAGAGAGAGAAAAGCAATCTTGTTT
TGGCTTCTCAATCTCCCCGC
CAAAAGCTCAGAGCATTCTGGCTGAAAACACGTGAGGTGTTGAGTTCTCAGGCCGGAAAACACTCATTTTCTCAACTG
GGCAAAGTTGAAACTTGGAG

10

20

30

40

50

GAGAGCTGGGAAAAGGTCAGCCCACAGCAGAGGTCCTCTATTAGACTCCTGTTGGCCTGGCCGCCCTGAAGCTGAAAGCA
GACACCAAGTCTCTCCTTAT
CTTTGCATCTTCTGCGTGGCACAAGGTCTGCCACCCTAGAGGCACTTGGTAAAGTTTGCTGAACAAACGATCCTGCAGGT
TCCAGCCATGTCACCTTCCTA
GTAGCATCTCCCAAAGCTGACCTGAGGCTCCCAAAGACCAGCAGATGCATTAGAAACCAATCCTTCTGTGCTCCAGCTAA
GGCTGGGGGTGGCTTGTACT
CTGCTGGTGACACCTCTCAGAAAGCCAGAACCAGGGCGATTTCGGAATTAGCTTTCCCGATGTTTCRGCCCTGGCGAGTCTC
TCTTGCCCTGTGTCAAACAGC
CAGAAARGGCCATATTACAATGTCCCAAGCCCAGTGACATACGGTGCTTTCAGAAATGTGAACTCAGAACTGCCAAGC
TGAGTGTGATGGGCTYTAK
GTTCTGATGACGTTGATGTTGTCTACTGAAAACAAGTGAATCTGGATAAAGGTGATTTCGGATAAATGGATCCTCCCAGAT
ATCTGCTTACACAGGCGGCA
TCTGAGACACTGTGAGGCACACACCAGACACAGCCCACACTCAGTGTGGGCAAAGGAATGCCTCCAGGAGTCTGGAACAG
CACAGATAGCACAGATAAAA
TCATGTTTGATGTTTGACTTCACTTTTTAGTTTTCTCCAGATGTGTGTTAACATGAAGACACAGCTGGGAAGTTCAGTA
GGTCAGTCAATAAATCTTGA
AAATGCAAGATAATTTAAAGCAAATGGAGCCACCACGGAGATACCATTATCTGTAATTAAGCTGWTCTYGGTTGGGGCT
GCAGGGAGATTTCTAACCAC
CCTCCCAAGTACTGCCGAACCCTTGGGTGGCAGCTATGAAATGTCTGCTCGCCAGCCRTGCTGACACTGATGTATGC
AGWCTTGGWCCTCTGGAAAAG
GGAGTTGCTGGAATTYACAGAGCTGATGCATCAGGCAGCCATATGTCTGAAACCCAAGTAAGCATGTCCTATAACAGTGC
CAAGAAGGCAACAGCTGTTT
ATGATAGACGGGCAGAGAAGAGCAGGCAAGGGAGGCAGAAGGGGAGGAGAGAGTTATTTGTTGGTGTCTGTCTGTTTTT
AAACAGGTAGAAAAGATGTG
GCCACATCTGAAACTCCCCACATCCCCTTCTGACACAGAGTTTTCTATTTGCTGTGAAATAGCAATGAAAATTGTGATT
TATGGCTTCCATTTTGCAGG
AGACTGCTGGCTATTAGCCGYCATCGCCTCCCTTACGCTTAATCAAAAAGCACTGGCCAGAGTCATCCCCAGGACCAAA
GMTTTGGCCCTGGTTATGCC
GGGATATTCCATTTCCAGGTAAGAGGGAGCCCTGRGCCAGTGGGTTTACCTCTCTGGGGCCCRGCATGAGGGCAGGTGCA
TTTCCACACTGCCTGGTAAC
CCTAGAAAAAATGTCATCAGATCTGTGTGACATATGGTCCTAAACCATGCTAAAGCCACATTTTATCATGGAATAACAG
CTAAATGCCTCAGAAGAACA
TTAACGGCATTGCACGGTGAATCCTTATGGAGCATACATTTAAACTATAAGTGATGTTTTGGCAAATCTGGAGGTCCAT
CTGTAAAGGGTTTTATTATT
TGGAATTTCTTGTGCTTTAAGCACAAATTGACTAAACCAATTATACCTCCAGGAACTGGTTGATTTCTCATAAACAGAG
AGGTTCTCTTTATGGAAGAA
TTGTAAATTTGGAGATCTTGAGGGATTTTAAAAAATAAAAACTGAGAAAAATACAGACAACATCTGCTGGAGTCCCGTGT
GACCCGCAGACCTCAGCCG
AGGTGCACATCAGGAGAGGCTTGCCCCCAGGAGATGGTTTTCTGCTGCTTCACCTCACTTTCTATCCCTCCAGTCTCTCC
TCCACCCCTGTCCTTATATA
GGGTTGACACAGATACTGAACTTGCCCCTTGTCTTACTTAGGTGGGTGACCTCAGACAATTTTCTTAGTGACATTAAA
CCTTTCTACACTCGTCTGAA
AAAAGGAGAGACTGACAGTTCCTGTCAGGCTTCCYGTAGAGCTAAATGGCATCACACACAGGAGCYGGCACAGAGCCAGG
CACCGAGTAGGCATTTCCTTG
ACCTTCCACCCAGACAGTGTACCTTCTCCTGACTCACAGGCCACCACTCAGGGCCAGCCGTTTCTTCTGTCCCTGAR
GCCTGCAATCTGATAAGCAG
AGGTACTCTCAAGCCCTGTCACCAATAGCACAGAAGTGTTCAAAGGCAAAGAGAGTGAGCAGGTACATGTAGCTCAGG
GAGCATGCAATTTCCAGGGG
TCAGGCCCTCCTGCGCCGGCTGGGGACAGAGCCACTTTGGGTCCCAGGGAACTCTACCCCTGCTCTCTCACAGACCTGCC
ACCACCTGGCTGTCTCCCTT

10

20

30

40

50

CCCATCCTGTGACTTCTGCTGAGACCACAGTCTTGGTTTGTATGGCGCCCCCAGGAGCCGGTCTTTCCCCAGTCCTCTTAA
ACACACCAGGGTGGCAGTGT
TGGGGGTGGTTAAGCTCAGAAAATCCAGCAGAACTACTGCCTCTAAACCAGAACCAGAACCAGCAGAACTACTGCCTCTA
AACCAGAACCAGAACCACCA
CCTCTTGGGGCTCCCAAAAGGAACAGTGTTCTTGTCCCTTGAATGTCACAGCTGGGAGGAGCCTTGGCAATCCCCTGACCC
AGTCCTCTCATTAACCTCCCG
AGGACACTGAGTCCCAGGGAGTGGAAGTGGTTGATCCAGGGTCACAAAACAATAAGTAGCCAAGCCAGACCTAGAACTCA
GGAGTTCTGGATCCAGCATC
CTTTTGTGCTGCCAGGGATCATGTGGGGGTGGGGAGTGACCCTGTTGATGCCTGTCAGTCCCGAATAACAATACTCCGC
CCGCTCCCCCTCCTTGGCCTT
CTAGGAAGCAGAGCTTTGGAAATAAATCCACCTCCTTCACACTCCTCTTCCACTCCTCAGCCACAGTGCAGGTGTGCGTG
CTAGGAAGTTAGCAGAGCTC
TCTGGGCTGGCAGATAATCTCTCCTGACTCACAGGCCCCCTGAGCCAGCCCCCTCTGCAAGGAAAGCCAGCCCTGAGGCTC
CTCCCCACTGCTCCCCCTGCT
CAGGAACCCCAAGGCCCAGGCCCCGAACCTTTAAACACCTAACCCAACTGTGCCTCAGTCCCACCTGAAGCTGTGGATAGCC
CCAAAAGCGGGAAGCCCTGG
AGGGGAGGTCCAGCTGGAGCAGGTGACAAGAATCTTCCTTAAACACACACACACACAGACACCCTCAGCCACATCGT
GGCCAACTCTTCTGATTGGG
ATTGAATCACTGATGCAGCAAGATGCTCAGGATGACACAGCAAAGCTGTAAATAAATGGCTCCCAAAACCACTGTGCCTA
CCCTCCTCTTTCAACCCCTT
TCTTYTTACTCTTAGAGGTTACCTTAGGATCGCTCTCAGGCCAACTGAACCAGAAGGAACGGGTAGGAGGTGGGTCACTG
CAGGATACACAGAGAACTA
CCATGGTCCCTGACTCGTTCCAACCTCCCTTCCTGTTCCCAGCAGACCACACACAAGCTCATACACATGCATACATGTGC
TCAAACACACACGTGTGTAG
AAGCACTTGCAAAACACATGCRTGCACACATACATGCACACACATGCACACATGTGAGCAAAACACAYGCTTTCACACATGC
AATGTATAAATAAACACAA
ACAGTGACATACCTGTCTATGCCTGCCTGTATGCACATGTATACACATGTGTGCGCACATGCATTACACACACCCACAC
TCCACTCATGTCTCCTCACT
GGCAGCAGGGATTACTGAGTCCACCTGCCTCCTATGTGAATGGCCAACAAATCAGTCTTAGGGGCTCCACTTATGGGCG
AGGAGGGAGCAAGGTAAAGG
AAAATTGGAGCTAGACCCTGAAACTGGATGGGAGAGAATAACAGAGAACTGGGCTACAAAACAGCAAACCCAAACCCAC
GTTACCATTCTCCCTCCCCC
ACAAAAACAACCTTCTTGTGAAGAAGAAAACTAATTCAGAGCACCGTAGAGTGTCTACTTGTGAGTCCTGTCTGCCCC
CTGCATCGCCTGCGGCTTTG
ATGGGTTGACCCTGAGTCTTTCAGCTGATGTCAATGGTTAGTGCTGGGTGGAATACTCAGCTTGTAACCTGGWGGACAAA
GCCAGGTGCCCTACCTTG
AACCCGTGTGTGATTTTCAAAGCTGTCTATGGGTAGCTTGGTCAGAGGGGAAAAAGCAACAGGATCAACATTTACAAAC
AGGGCCTGGAGCTCCCATGT
AGCTGACTCRCATCATTCTGTCTTTTTCTGGGCAACAGTTCTGGCAGCACAGTGAGTGGCTGGACGTGGTGATCGATG
ACCGCCTGCCACCTTCAGG
GACCGCTTGGTTTTCTCCACTCTGCCGACCACAAYGAGTTCTGGAGCGCCTTGCTGGAAAAAGCCTACGCCAAGTGAGT
GACAGCTTCCCAGCTCARG
CAGCCTCCCGACAGGAGTCTCTAYACTAGTCTTTGTAGTGAGCATCTAAGGGCTGGGAAAAAATCAGGGCTCTGGGTTTG
CAGGTGAGGCTCGGCAGGAC
CCAACCTCTCAGGGCTCAAGCGGGGTGGAGGTGGTTTTCTGTGCTAGCCTAGATGTGCCATCTTTGGGAGCAGTSG
CTACATTCATGACCCTTTTT
CTCCCTGGGCCATGAATCTGGCCTTTGGAAGAGCTGGGAAGGCAAGCGGAGGGGAATTCTGGCTGTGCCGACAGCACTTA
GTGCTTCACACTTCCCTCGG
ACACTGGCATGGGCTCAAACATCTGGGCTATTACGCACGTKGATATAGAGACATCAATTGTCCGTCTACGGGATGCTTCT
TTTTTATTTTTAAAAARTCG

10

20

30

40

50

TATATGACATATCGATAAAATAATCGTATATGATAAAATGTATATGACATAAAATTTTACCATTTTTAAGTGTKCAGTTGAG
TAGCATTAAGTACATCCATG
TTGTTGTGCAGCTATCACCACGATCTATCTCCAGCACTTTTTTCATCTTGCAAAACTGAAATTCTGTCCCTATTAACAAAT
AACTTCCTATTCCCTCCCTTC
CCCCAGCCCCTGGCAACACCACTCTACTTTCTGTTTTTATGATTTATCTAGTCTAGGAACCTCATATAAGTGGAACCAAG
AAATTCATTTTTTAATCACCA
GCCAAATGGCCTCAGTTTCCTCAGGCTCTCAATTTCCAGCCCCTAGCTCGTTAGTGAAAGGCCACAACAGCCTGAATTT
GATCCACAGATGATGGCAGA
GCTCCTGGGAGCCACTTTCAGGTTCCAGCCTGGATCTTCAAGCCATGAGAATACTATCCCAGAGACAGAAGCAAGGATGG
TCTTGCTTCTACCTCCAAGT
GGGACATAAAAAGTGGAATAAGAGGGGAGKCATACTGTGGTTAAATTAATCCTGAAATCAGCAGGACAGAATTAAAGCC
ATCAAATAAGAACCAAAGAT
GCCACGCTTGCCCTCTGTCCCACCCAGGTCTGTGCAAACACCATCAGTGCCACCAGACAGGCTTAAGGGGACAAAGGGC
ACTGTTTCCAAGTCCAGTGG
GTGGGACCCAAAGCCACCTCTGCCCCCTTGGTGAGTGCCCCCACATCAGGATGCAAGCAAGGCAACAGMAACTGTGTGCC
ATCTAGTTTCTAAACATAAA
AAAGATTTATTGGGGTCAYTTAAAAAGGCCAAAAATGGTTGGCAGAACAGCTCACCAAAAAAAAAACTGTATAGATGGTGT
TATGGTTAGTTTTATGTGTC
AACTTGATTGGGCCAAGGGATGCCAGATAGCTGGTGAAGCATTATTTCTGGGTGTGTCTGTGAGAGTGTCTTCTGGAGAA
AATAGCTTTTGAATCAGTAG
ACTGAGTAAAGAGGATTGCTGCCACCAATGTGGACGAGCATTATTCAGTTTGCTAAAGATCCAAATAAAAGAAAAAYGACA
AAGGAAGGGTGAATTCCCTT
TCCCTACTTGAACCTGGGACATCCATATCCCCCTGCTCTTGGACATTGGAGCTCCTCGTTCTCAAACCTTTGGACTCAAAC
TTGGACTTACATCATCAACC
CCCCAATTCTCAGGCCTTTGGACTCAAACCTGAATGATACCACCAGCTTTCTGGTTCTCCAGTTTGCAAATGGCAGATTG
TGAGATTTCTTGGCGTCCGT
AACTATGAGAGCCAAATTTCAAACGTATGAAATAACCTCATTGAAGGGGTGGAGAGAAAGGTGCTGACCTAAGTAACTTT
GGAAATCAGTGGAGTCTGTA
AGATTAAGGCAAAAGAACTGTACGTGAGTGCTATGCTCTAGTTGCTAAATTTGTTTCTTGTAGGAGTACAAATGAAAA
ATTGATCTAATTATACATGT
ATATTGAGCTGAACAATCGAGTGAACGGATGGTGGATGGCGGGAGCCGAGTTTCTCACTGTTGGATTGAGAGGTTACAGA
TAGGCAAGGGGAGGAGGCCA
GAATGATCCATGCAGATTAGAGTTGGAGATTCCAGAATGAACTTAGATTTAGCTTAACAGAGATGGTTATGTAGAGATAC
ATGGATCTGTACATGGGTTA
TCATACACATATATATTGATCTATACTTGGGTTATCATACACATATGTATTTCTTGCTTTGTCAGTGAGAGGAACTAGA
AGCAATGACAATCCTGTAGC
AACAAAGCACACCTATGTCTCAAGTCTTGGTTTCTAAGATCATTCTTCAATCAAAGGAACTGGGGCTTCTTGGAGATAAGG
CTGATTCTAGGACTGGGGCA
TACACACATACATACATATATATACACATACATATATACATACATACATAAAATGAACCTAGATCATCTTATAGTGCCAG
AAAATGAGAACACATGCAAG
ACACACACACACACACACACACACACACACACACACACACAAATGAGGTTATGCCAAAAGGGCACAAGAGCATA
CTGAAGGAGCTCCAAACAGC
CAAAGCTAGAAGAATTCAACCAACGAAATAGACAAAGCAGTACTGGATTATGAACCCAAGTAGAAGCTGGGTGCAGTGAC
TCACACCTGTAATCCCAGCA
CTTTGGGAGGCCGAAGTAGGTGGATCACCTGAGGTCAGGAGTTCGAGACCAGCCTGGCCAACATGATGAACTCAGTCTC
TACTAAAAATACACAAATTA
GCCAGGCATGGTGGTGCATGCTTGTAAATCCCAACTACTCGGGAGGCTAAGGCAGCAGAACCCTTGAACCCAGGAGGTAG
AGGTTGCAGTAAGCCGAGAT
CATGCCACTGCACTCCAGCCTGGGCAACAGAGCAAGACTCCATCTCAAAAAACAAAAACAAAAACAAAAACAAAAACACAA
AATAAACCCAAGTAGAAAAAT

10

20

30

40

50

50

GACAGATCAAGACCCTGTCTCTAATAAAATAAATAACAAATAAAACACAAGTTTTTATTTAATAGTCGTCAAATAACAAAG
GTAAGATGTACTTGCTGTAT
CAGATGGAACAATCTTGAGGCCCATACAGGCGCATTTTTACCTCCCTCCCACCCGTTTCTCAGCTGCCTCTGTTCTCCAG
CTCCACCCTGGGACTGGGAT
CACCTGGCCTGTATCCTTCCCAGCTCTCTATCTGCTCGTACAAACAGGCACACACTTCCACACACAAACATCAAGGTCAG
TTGGTTTGATTTTACTGAAA
YGGGATCTTYCTATCTAGTTTTCTGAAATTTGTTTTTTTTTTTTTCATTTTCATGTACTATGAAAAAATAGCAGATAGAAG
TCTAATGATATTTTTTAAAA
TTTTCTCTATGCATACAAACACACACACTTATAATTTTATCTCATCTTTTTAAACTTTTTGTTGTTTTTATGGACTGC
TATGACACTATGTATTTTTT
TTAATCAATTCTAGTTTTCTGTTTCCTCTTAGATTAGCCTTGGGGTCTGTTTTTGGCTAATGAATTAGCCAGTTCCTCTG
CACTTTCAGGTTTGTGACGC
AGAGCTGTGTGTCCTGTTGTATATTCTTCTTTTTCGTCTCTGGGATGTATGTGATTGTGTCTTCTCTCTCACACTATACT
ACATGAAGGTGACAAGTTGT
TCTGTTTGGGGACAAAATAGTGAAGTGTCTTTGGAGTCCACACTGGAAGCGAGCGCCTCCCCATCCTGGGAAGAGACTG
GAACTTGCTTCATGTCACTG
CTAAACATCCTAGGGGAGCCCCGTGCATAGCCACGCACATGGCCTGCACCTGGGGCAGCAGAAGGGGCTGGAGGTTGTG
ACYGGGCCAGGCATGTAGCT
GGGTCTGATCCAGCAGGGGAGGCTTGACTTAGACGGTGGGTGTGACKCTGCTYTTYCCATGTTTTAGACCAGAAGTRCTG
CAGAATCTGAGGCCCGGACG
CCGTTTGGTCTTATTAAGGGTCATGCCTACAGTGTAAACGGGAATTGACCAGGTAGGCGACTTGAAGTCCAAGTGCAGGCT
ATGGGGAGACATGTGACAA
GCTAATCCCTTAGGCATTTATTCAGTGCATTGCAGTTTAAATGTCTGCCTTTCAGGCATTTTCAGAGATTATGTCACCTAA
AGAGGCAGGCTGGAATTCAA
AACGGCAAGCCAGGAAAGAGAGAAACCATGTGATTCCACCGCAGCACAAAACCTCGTTTAGCAGCTGTAAGCGCCTGGTCT
TTGTTTATTTTTAATTTCT
TTCTTTCCCAATTCTCCTTCAGTCCGTGTGTTAGTCAGGATTCTTCAGAGAAATAGAATCACTAGGGAACCAAATATATAT
ACATACAATTAACACACAC
ACACCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTACATCACACAGTTG
ACCCTTGAGCAACACAGGCT
TGAAGTATATGGGGATTTTCTTCCATCTCTACCACCCCTGAGACAGCAAGACCAACTCCTCCTCCTCCTTCTCAGCCTA
CTCAACRTGAAGATAATAAG
GATGAAGACCTTTACAATKACCCAGTTCACCTAATAAAATAGTAAATGTATTTCTCTTCCCTATGATTTTCTTGATAAC
ATTTCTTTTCTCTGGCTTAT
TTATTGTAAGAATACAGTATATAATATAAAATAATTATAAAACATGTTAATTGGTTCTTTAYGTTATCGATAAGACTTCTG
GTCAATGGTAGGCTATTCTG
AGTTCAGCTTTAGGGAATACAAGATTTTTTGACAATGCAGGAGGGTTGGCACCCCAACCCCTGACATTGTTCCAGGATCA
CCTGTAATACGATTTATTGT
AAGGCATTGGCTCATGCAATTGTGAAGAGTAAGAAGTCCCACGATCTGCTCTCTGCAAACTGGAGGCCCAAGAAAGCCAG
TGGTGTAGTTCTGGTCTGAG
TCTGAAAGGAAGGCCTAGCCACCAGGAACACCAATGGTAAAAGTCCCAGTCTGAGGGCAGGAGAGACGGATGTCCCAGCT
CAGGCACCCAGGAAGAGAGA
GTGAATTCCCCCTTCTCTGCCTTTTTGTTCTWGGTCAGGTCTTCACAGATGAGATGAGGCCACCTACACTGGGGAGGGC
AATCTGTTTTACTCAATCAA
CTTAAATTTTCATGTCACCCAGAAGCACCTTGCAGACACAACCAGAATAACCTTAAAGCAAATATCTGGGCACCCCATGG
CCCAGTCAAGTTGACACATA
AAATTAATCACCACGAGTCCCATTTCTGTAGCTGTAGCCAGGGTGGAACTGATCCTGGGGGACACCCAGACTCCACACA
GCACCACCTGACTTCAAGG
GAGCTGTTGGTTAGGAGGAGAGATCCTTGAGGGGCACAAGGGGAAGAGWAAGAAAGAATTGAATGAAAGAGGAGGACAAG
AAGCCAAAGGTATCACTCTG

10

20

30

40

50

[illegible]

10

20

30

40

50

CTCGTCCCACCATCCTCTGCTCTGGCCTTGGCTGCCGCCTTCTGAGAACCAAGAAGCATTGGCAGAGATGAGCTGAGATG
GGTTGAGGAGGAAAAGAGATT
GGCCTCCCTCTCCTGGCAGAAATGGAAAGCACAGAGAACTACTGAAACCAAAATTAGTGAGACTGCGTCACGTTGTAAGA
TGTGCAGTGCCCCCTCAACTT
TGAGATCGTAGCCTATAAAGGGAAAATGGGCCATTGTCTCCCATTTTCTGGGACTCACAGAGGTAGAAATCAAGAAAGKG
ACTGAGAGCCAAGGCTGGAA
TAAAAATTTGTCTTCCACTCATGCAGCCTCCATGGGTGATGGGAGGGGCAGGCGCCRTCCCGAYTCCCTGACTTYGCTGTG
CTGCTGGTGACATGTGAGTA
GGGTTGAAGGCACCGCATGGCCAGCCTGTCAGGCCAATTATCTGGGTGTGAGCCACTTAGGATAATGGCTCCAAAAGAAA
ATAATGGCTGCCAGTTCCAC
TCTTCTGACCCTGGCCCGAGCACCTGGAGACAGGTCCCGGCTGATCCTCCCCTTGGATCACCTGAGCACTCCCCTGAGGT
TGAGTTGAGATCACAGGATG
AGAGGGAGCTGCCACGTTGGCTGTAGCACCGCAACAGTGGTGACCTACTTTGAACTATTTGGAGGCGGCTGTGGGAGTCA
CAGAAAAATGCAATGAACTTG
GAGTCACAAATCCTGAGTTTGGAGAGTGACAGGCAGCCATTCTACCCCTACTCTTCCCTGAGAGTGTTTTCCATGGGCCT
ACCTGAGCCCTCTTATCTGC
AGGACGGGCACACCTAGCTCACAGAACCCACCTGGCTTGCCAGCGAGGTCACATACAAAAGGTGCCGGGTACAGACAAC
ATCAAGCATGGGCAGGTGTA
AGGCATTATCACCTTTCCAAGTGTCAGCTTGTCCATTAAGGAAGGGCCAAGTACTGCTCCAGGTCACATGGCAAGTTGGA
GGCCAAGCACGAAAGTCAGC
AGACTTGTGGCTTCCAGCCGGGCTCTTCTGCTACCCACGGGCATGCAATGCCTTGTGACTATCCCAAGATAATCTTCCA
TGTCGGTGGTTCAGATCATC
CTCAGGGGTATTTTATCCATCAGCAACACTTGGAGATGTACTTTCTGACCAGCCCTCTTATTTGGGGGCCAGTGGCTCAC
CTGCCGCTACATCCCTGGGT
GCATTTTTTGGGACCCAGTGAGTAGTTACTAAGCAGGTCTTATTTCTCCATAACCGCACACTGTGGGTTCACATCAAGG
CCATTGTTGCTCTTCATCAT
GACCTCTGCCTGAACACCAATTTTGTCTTACTCCTAGTTCTCCGGAGTGGCGTTCTGTTGGTCCAGCTGAGCAGAARCGTC
TGTGTCACACTGCTCTGGAT
GATGGGGAATTCTGGTACCGTGCTTGTTCCTGTGTTAACTGCAGATACGAGCAAGTCCCATGGCCCTGGGGCGTAAGGAG
CACTGTGCTTCTCTCTCGCT
TTCCTTTTTCTTTCTTTCTTTCTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGGAGACGGAGTTTTGTCTTATTGCCAGGCTGGAGTGCA
GTGGTGCGATCTCGTCTCAC
TGCAACCTCTGCCTCCCAGGTTCAAGTGATACTCCTGCTCAGCCTCCCAAGCAGCTGAGAGTACAGGCATGCGCCACCA
CGCCCCGACTCATTTTGTATC
TKTAGTAGAGATGGGGTTTACCAGTGTGGCCAGGCTAGTCTCGAACCCTGACCTCAGAGAAACCACCCACCTTGGCCT
CCCAAAGTGCTGGAATTACA
GGTATGAGCYACCACGCCAGCCTTCTCTCTCCATTTTTGGCAAATCAAATTCATCTGTCTCAGACTCCTCATATACACC
CAGATTAGAGGAAAATTTAA
TCTCCCTCCTGTCTTGGTGGGGGCTCACCCAGCTCTCGGTTTGTGTAAGAGTCTTCAGGGGGTTCTGCAATCCAATAG
AGGAAGAGCCTCTGGTCTCT
AGCCTGACACACCTCCTTGGCACTCTTGTCTATCCAGGTTTACACAGTGAATTTGAAGACAGGCAGCCCTACTGCTCACA
GGATCCATTCCCTCCACACC
CATCTTGATGAGAGGTACCTTTGAAGGCAGCTGCCCTGAGAGCATCTAAAGATATCGACCTACGTAGGAAGTAAACATTT
CTACTCTGGACTTTCCCTTG
GCCTGAATCTCTTTGTTTAAATTGAACATTTGTATTGGGCCTTCATCTCTAGAATCTTTTTCAGTCTTATTTCTTCTGTT
TGGGTTCTAGAAGTTGGCCC
TTCTAACCCTGTGAGACCACAAATTTCTGGTTTCTGGCTCTATTCCTTTTCATGTGCTCCAACCAATCAAGTCTTGCCTG
AGCTCATCTCTTTCTTGTA
CAGCTTTTAAAAATACAACAGCAGGGCACGGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCAAGGCGGGTGGATC
ACGAGGTCAGGAGATTGAAA

10

20

30

40

50

CCATCCTGGCTAACACAGTGAACCCACCCCTGCTAAAAATACAAAAATTAGCCAGGGGTGGTGGTGAAGTGCCTATAG
TCCCAGCTACTTGGGAGGCT
GAGGCAGGAGAATGGCGTGAACCCAGGAGGTGGAGCTTGCAGTGAGCCGAGATTGCATCACTGCACTCTAGCCTGGACAA
CAGAGTGATACTCCATCTCA
AAAAAAAAAAAAAAAAAATACTACAACCCAAAACCATGACTATTCCAGCCTTTTTTCATTCTTTTCCCATAGAACACAGCCT
CAGTAGTGATTTGTTCTGCC
TTCTGTATTTTATAGTTGTCTTAGTCTATTTGGGTGGCTATAAAAAATACCATAGACTGAGTGGCTTACAAAGAACAG
GAATTTATTTCTCACAGTTC
TAGATACCAGGAAGTCCAAGAAGATGACACAGGCAGTACCTGTATCTGTGGAGGGCCCTGTTTCTGATTTATAGATGGAT
CCTTCTCACTCTGTCCCTCAC
ATGGTAGAAAGAGGGCAAGGCAGCTCTCTGGGGCCTCTTTTATAATGGCACTAACCCCATCCATGAGGGCTCCACCCTCA
CAACCTAGTCACCTCCCAAA
GGCCCCACCTCCTGACACTACTACTTCGAGGGTTAGGATTCAACATATGAATTTAGGGGAGACCACAAACATTCACTCCA
TAACAACATGCAACAGATT
ACCCAATGTTTTGCCACTGCATAACATAGATAACCATTTTCCAGCTCGAACAGTTCCATGATCCCTCTTGCTCAACTGCT
AACATATTTTAGAATTTCTGT
TGTGGCAGTTCTGTAATTCAAGGCACCAATGACTCAAGGTAACACTAGCTGCAGTAGTGAATAGACCCCAATATATAAA
GGCTCAAAACACAGTAAAGTT
TTTTCTCACTCATTATGACAGTCCAGGGAGGATGTTTCATATTCTGTGGGTGGCTCTGTTTCATACAGTGATTCAGGAACC
CAAACGCCTTCTATTGTGTG
GCTCTGCCATCTTCTARGGTCACGTCATCATCTGCACATAGCCAGCAGAAGAGAAGAATAAAATAAAACATTGAAAAAGA
CACTCTCACTTTCTAAAAAT
CTTGACTCAGAAGTAAATGCGTCACGGCTCACATTCTACTCCCAAATGGAAGGAGTGGGGTGCAGTCTTGGTCTGTGCT
GATGACTGCCAGCCATCTCT
GCCTCGGGAACCATGAGGGTTTTAGGTTCCCCAGATTTGTGGAACACATGCAGGGTGCTTGAGAGATTCCCAAGCTGTCAA
ATTAGAAATTACAGATAAAC
TTTGAATTTTGAAGTACAGGGGACTTTGAGTTAGGGGGTTACAAGAGAGGAGCAAAAACCTGCAGGAAGAAAGCTGAGTTC
TGGAATTAGTAMCATCACAG
TAATTGCTGCATATGAGCAGGAGGTAGAAACCAGAGTTTGAAGAGGCTACCTGAGGTCAGGCTAGTGGAAGAAGGTCTGR
TGCAGACGGTGGGAGAAGCC
GGGCAGAGGAAACTCGGAAATTCACAGCAGGARGCTCCACAAAGAAGAGCGTCCATGTGAGTGATCCATTGCCCTGCCCC
TCTTGAAGGAGCAGCCCCAA
CACCCWGGGCTGAGCCTGCCCAAGGTGATGGGTGGTGTAAATCATGCACTCTGTGCGTGGAGCCCTTCTCCTGGAATCC
TGACTCTGAAGCCCTGTGTA
GCCTCTTTCCATTCTTACCGRGCTCTAGGATGTACCTCCTGCAACTCTCTTCTCTCCCCTTACGTATGAATCCCCCCTT
CTTCTGAATCATTTCCCTTA
GCACTCCAACACTATCATTCTCCTACCTGCAAAGAAAAAAGCCTCTCTTGACCCACTCAAGTGACCAACCCAGCTC
TCTCCTGTCTCTACAGCAA
GCCCGCCAGTTCCTCTTCTCCCTTACTCTCTCGACTCCACTCAGCTATGAGTGTGCCCCACCACCCCACTMACCCTGATC
TTGCCAGGGACGCCACCGAC
TCTCACTTTGCTCGATCAGATTATCTTGATCCATCAGGAGCCCTTGACGTGCTGGATTGCGGGGGACCACACGCCCTGGT
GGTCTCTCTCTACCTGAGC
TCCTTCTCAACATCCTGTCTGGCCCCCTCTCATCTCCCTAACCTGTTAGCACTGAGGTGTCCAGGACCCCATCCATGG
TCCCCCTCTGGCTGTCTAT
TCCCACTCTTTAGGCGTCTCGTCTGGTCTCTTGACTTTAAAACTATCTTTACACTAATTCTCAGGTTTCTATCTTCAGC
TCCTTTCCCCAGGATTCCAG
AGTCACATATTCAATGGTCTACTTTAACATCTCTCCTTGAATGTATAATAGACATCTCACATTCACGTGCCCAAACCTGA
CCTCTGAGCTTCTCTCTCA
AACTGCCCCACCACAGCCTTCCCCATCTCCATCCTTCCAGTCACTCAAATCAAACATCCTGATTCTTTTCATTGCTCCT
TCCCCACATCCAGTCCATTA

10

20

30

40

50

GCAAATCCTATAAAAAATTTACCTTTGGAATGTGTCTCAAATCTGGCCACTGTTTCATCACCTCCCATACCATCAGCCTGGAC
CAAGCCACCCTTGTCTCTCA
CTTGGACACCGGCACTAACTTCCTAGCTGCCTCTCTGCTTCCACTTGTGTCCCCAAAGTCTGTTCTCAACACAGCAGCCA
TGGAGCATGTGACTCCTCTG
TTTACTGCCTTCTAAAAAGCTCTCCATCTTCTCAGAGTCAAAGCCAAAATCCCTATACCTATTTGACGTACTATGATCTCT
TGATCTTATTCCTTACAGAC
ACCTCGTGCCTTCCTGGTGTCTGTGAGCACCTCAAGCACCTCTCTGCCTCGGGGCCTTGCTGTCCATCTGCCTAGACCC
CCAGAGAGCTGCCCTGCCCCA
GGACCTGGTAGTTCAGGTCTCCACTCAGAATGTGCCCCATCAGTAAGGGCTTCTCTTACCTCCCTGTTTAAAAATAGCATC
CCACCCCTACGCTCCCATCC
TTCAGCCCAATTTGGTTTTTCTCTGTAGCACTTAACATCTACAATCAATCTATATTTTTAGCCTGGTTTTTACCTTTTTA
ACCTTTATTTTACTTTTTAA
AAATTTTCCATCTCCCCACACTTTGCAGTCCCCCCTCCTTGCGGACAGGAACAAGATGATTTAATGAATAAGTGAATG
ATTTAATGAATGAGTGAATG
GATGATGCCCTCACTCTTGCCCTCCTGTGCATCGTGTCTCTCMGCTTTGCTGCAGGATGGCATTMMAGGACTTCAAGGCC
CAMTTTGATAAAGTGGAGAT
CTGCAACCTCACTCCCGATGCCCTGRAGGAAGACGCGATCCACAAATGGGAGGTGACGGTCCATCAGGGAAGCTGGGTTC
GCGGCTCCACGGCTGGGGG
TGCCGCAATTTCTGGGTAGGTAGGCTGCCTGTCACTCTCTCTGCCACTCCCAAGTGTCCCTTCCAACCTCAGGACACCAA
AGGATAAGGGCCGGGTCCTC
AGAGAAAGCCTGAAACATAGTAAGGTTTCAAAAGTGAAGTGGGGAAAAAAGGCTGCAAAGATTTAGTTGGATAAGAATTGT
TTGGGGAAACCTCCTTTGTT
TTACCACTTAGGTTATTTTCCATTACAAGTAATGAAAGCATGACTCATGCCAGTTTAGCAATAGAAAGGATTTGTTATC
TCACATAATTGAAGAGCTCA
GAGGAAAAGTAGGGTGGGCTTCAGGCACAGTTCTATCAGGGCCCTGGTTCCATTTGCTTGTAATTCAGTGTCTGCCCTC
TTTTATGTGTTGACTTCTTT
CTCTGTCTGGCTTTCTTTATAATCACAGGAGGGCTGGCAGCAGTATCCAGGGCTTCTGAGCCCTCATTACACGAACAG
CAAGAGCTCCTGGGGGTATC
AAAAAAAAGCCCTCAACTTCCCTCTAATTGGAAATTCCTTGAACATAATATTGTCCAGTGAATGCTATGCATTGATTGGCT
TTGTCCAATCCTCGGTGGCA
AAAAGGACTGGCACAGACCAATCAGAATTCATGCTGGAGCAGTGCTCGAGGTCAATCCTACTCAAACGGCCCACCATCAA
GTAGATGCCAGGGGGACAAC
CAGAAGTCCACTGCACTCTCCTTTGAAATACTAAGTGGAAAAAAACTGATAGAACAAGCTTTAGCAGACTAGACCCAGA
AGAATGTCTTAAGAACTG
CATAGGAAATGGTTGAAGAGAAGGTGGAAATGAAAGAGAGGATATTTTGCATTCCCGTTGGGGATTATCAAAGTAGGGT
AGGAGGACTTATTGAACAGG
GAGAGAAGGTATTACTTTCTCATGTTTGGTAGGACATATAATGAGGGCAGATAGGTGTATGTGCGTGTGTGTGTGTGT
GTGTGTGTGTGTGTGTGTGG
TCTTTGTGGGTGTTTTTTTAAAAAGGGGAAAAATAATCTACCTCTCCCAAATGACAGATACCTTTTGGACCAATCCACAAAT
AAAATTGTCTCTGACTGAGA
AAGATGAGGGGCGAGGAGGTGTAGTTTCCTTGTTAGCCCTGATGCAGAAAGATAGAAGGAAACTCAAGAGATTTGGTGCC
AATGTGCTGACAAATCGGCTA
TGCCATTTATGAGGTAGGTGGGAACCACACTGCATTTTCAAGTCTCCATCTGAGTTCTAAATTCGCGGCTCCTCCTCGG
TCTCACACCCGAGACTCAAC
CAAGAGTCCATGAATTGTGTCCGAAAAGCCAAGAGGAACCTCCCTAGGAAACCCCTCCCTTTCTTGCCATTGCAGTGCC
CTGACAAAAGAYGAACACCTG
AACAAAGACTTCTTCAGATACCACGCTTCTCGGGCCAGAAGCAAGACGTTTCATCAACCTGAGAGAAGTCTCCGACCGGTT
CAAGCTGCCCCCTGGGGAGT
ACATCCKGATTCCCAGCACTTTTGGAGCCCCACCAGGAAGCTGATTTCTGTCTGAGAATCTTTTTCAGAGAAAAAAGCCATT
ACCCGGTGAGTCAGAGGAAC

10

20

30

40

50

AGCTTCCAGAATCCCACCTTCTTTTAGTGGTTTATTACACACAGAAGTCACCTGGGAACTGCTGGAGCCAAGACTCCATTCT
TCCCTTTCCCATGTGTACCT
GAGAAACAAGGCAGGATGGTTTCTTTCTTTTCTTTTATTTATTATTAATTTTTTTTTTTGAAATGAAGTTTCACTCTTGT
TGCCCAGGCTGGAGTGCAAT
GGTGCCATCTCAGCTCACTGCAACCTCCACCTCCCAGGTTCAAGCAATTCTCCTGGCTCATCCTCCCGAGTAGCAAGGAT
TACAGGCACCCACCACCACA
CCCGGCTAATTTTTTTTGTATTTTAGTAGAGACGGGGTTTACCATGTTAGCCAGGCTGGTCTCGAACTCCTGACCTTA
GGTGATCCACCCCGCTCAGC
CTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGAGTGAGCCACCACGCCAGGCTGCAGGACACTTTCTTAGCTTATCTGCAAGGCAAGG
CACATATCCCTTCTAGCTCT
GCTCCTCGTCCCTCAAGCAAACCATTGAAAAGTTGCTGTTTTCTACTGGTCCCAGAGTCATGCTCACAAGACATTCTTG
GGTGGAGACCTTCATTTTTTC
AGACCCTATTACCAAGAAGCTTCTTGGATAAGAGCCACATGCAGGGATGCTAGACATTTCTGGGCATGATGAAGGGGGTG
GCTATTGCAAAATTTCAAGAA
TGACATGTTCTTTCAGCTCCAATTTAAATAAATGTTGGCAAATCTGCCTCTCATTTTTACATACCCAATATTCCACCACAT
TTTCCTCACAGTGTCTTAGC
GAAATTACTTTATATCAGTTACTTCTATGGAAAATGTTTCCCATTACTGCCCATTCACCATTGGTTGCTCTGTGGCACAG
GGGGAAAAATGGTTCAAGAC
AGAGGAATCCATTTCTTTTCCCGATGACAATATTCTAAAGATTAAGGAGAACGCTAAAATCTGCTAATTCTGTATTTAAG
CTAGATAAGTCTCCAACAAA
AGATCAATCTGCACAGAGTTAACAAGAGAGACAGCTGTGAATACATGACTCACTCTAGTTTCATCTTTCGTTTAGTGAGA
GAGAATTAGATTGGTGGCAT
GCATTGAAAAGACTCTCAATTATGAAGTCTAGTGGGGTTTCCCAAGCTGATTACAAAAGGCATGGTTCTTCTCTTGGCT
AAATAGATGCAGAAAAGTCT
TTAATTTTTTAAACACTCTACCAGAGAATTTTTCTCCAGCCTTCTCCCAGATACTAGTACAAGATGGGGATGAATATCCTA
GTATCTGTTTACACAAAAAGT
ACCCTGTATGAGATCCATGCAGATTGACATCTCTTATGGGTGGCAAGAACAAGAGAGACCCAAGTTATGCCAATGCCATG
CCTCTTGTCTCTATCTTAT
TAGTGGGGTGAGCTCAGAGTCACTGACATGCATAAGGTGACTTGTACATGGCAAAAACTCCATACTCAATCTTGCTCTG
AACAAAGATTCTTTAATCTGC
TATGATATTGAGTATAAGAATCAGCTCTGTAGCTTGGTAACAAAAATTCACACTGAGCTGTGTTYGCATTGGTTTAGCTC
TCAGACAGACTCCTGATTAA
ACAAACAGAAGTTCTGAAAGGGTTATGTTATGGATGCCCAGGGGATGAGGAGGAAAGGGAGGACTACCCCCAATTGATGT
TAATGTTTATTTGTATTCCC
TTTGACTTTGTATCAGTTTTTCTTTGAGAGCCCTTCAAGTTTTAGTCTATGAGACTGTATTCTTCCAAATGTTTTTAGCA
TCATCAAAAAGCTGAAGCCTG
CTCCTCCTCTTAATATTACTACTATCCAAATATTACAAGTCCCCCTAAATATGTGAATAGCAAAAAACATGATTGCATC
ATTTTTCCTCTTTTTCCCTA
ACATAAGCACAGAGACACCCATCCCTCCCCAACCCACCAGTGGAATCAGGAATTTACATCTGTGATGAGAGGCAGGAGT
TAGGGATGCAGCTTCAAAAAG
GTGRTCTTTAGGCCAGGCACGGTGGCTCATGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGCAGGAGGATCACCTGAAG
TCAGGAGTTTGAGACCAGCC
TGGCCAACACAGAGAAACCCTATCTCTACTAAAAATACAAAATTAGCTGGGCATGGTGGCACGTGCCTGTAATCCCAGCT
AATTGGGAGGCTGAGGCAGG
AGAATCACTTAAAACCCAGGAGGCAGAGGTTGCAGTGAGCCGAGATCATGCCATTGCACTCCAGCCTGTGCCACAGAGTG
AGACTCCGTCTAAAAAAAW
GGTGGTTTTTTTGGTTCTGATTCAACTTTGTAATCTTTTAAAATGCACCCCTCCCAGTGCCTACCACTCAATAGGCTG
AATGGTCTCCAACAGATATG
TATCTCCTTTGAAGATGCAAAGTTCATGGAGAGTGAATGTGTAATGCAACTGCACTGTTTATGCGTCTTTGGAGGTGCTG
CTATTCTACAAAACACTTTA

10

20

30

40

50

TCAGTTGCCCTTGTTAAAGTACATTAAGAGAAATAAGGAGTGACTGCTGGCTTAACCTCTTTTAGTTTCATAAATCCAGAA
TTCACAAGTTCTTGGTGATG
GCTGATTTAGTTTGAATATGTGTCCCCATCAAATCTGAAGTTGAATTGTAATCCCCAATGTTGGAGGTGGAGCCTGGTGG
GAGATGTTTGGGTTCATGGGT
GTGGATCCCTCATGGCTTGGTGCTATCCTCGTGATACTGAGTGAATTCTTGTGAGATGTGGTTAATAGTATGTGGCACCT
GCCCCACCCCTGCTCCTGCT
TTTGCCATGTGACATGACTCTTCCCCCTTCTGCCATGATTGTAGTTTCCTAGGTCTCCCTAGAAGTCAAGGAGTTAAGTT
AACTTCTAGGGAATACACCA
TGCTTCTTTGTAAAGCCAATTGAACCTCTTTTCTTTGTAAATTAGTSTTAGGTATTTCTTTATAGCAGTACAAGAACAGC
CTAATACAGAAAAATTGGTAC
AGAAGAGTGGGGCATTGTTATAAAGATAACTGAAAATGTGGAAGTGACTTTGGAAGTAGATAACAGGCAGAGGTTGGAAG
AGTTTGAAGGCCTCAGAAGA
AGACAGGAAGATGAGGAAAAGTTTATAACTTCTTAGAGGCTGGTTAAATAGTTATGGCCTAACTGTTGACAGTGATATGA
ACAGTGAAGTTCAGGCTGCC
GAGGTCTCAGATGGAAAGGAGGAACTCATTGGGAACTGAAGCAAAGGTTATGTGTGTTATGCCCTAGCAAAGAAGCTTGGC
TGAATTGTGTCCATGCCCTA
GGGATCTGTGGAAGTTTGAACGTCATAGTGATGATTTAGGGTATCTGGAAGAAGAAATGTCTAAGCAGCAAAGCATTGAG
GATGTGACCTGGCTGCTTCT
AACAACTTACTCAGATATGGGAGCAAAGATATGASTTAAAGCTGGAATATATACATTTAAAAGGGAAGCAGGGCATAA
AAATTTGGAAAAATTTGCAGC
CTGGCTATATAGCAGAGAAAAGAAAAAGCTTTTTTCGAGAGAGGAATTCAGCAGGCTATGGAGCAACCACTTGCTAGAGAT
ATTTACATAACTAAAAAGAG
CCAAGTGCTATAACCAAGACAATGGGGAAAAGGCCTCAAAGGCATTTTAGAGACCTTTGCAGCAGCACCTCCTCCCATCA
CAGGCCGAGAGGCCTAAGAG
GAAAAAATGGCTTCATGGGCCAGGCCTAGGGCCCCACTGCTCTATGCAGCCTCAGGACACTGTTACCTGCATCCCAGCT
GCTCCAGCTCCAGTCTCTGC
TCAAAGGCACCAGATACAGTTTGGGCTACTGCTTCAGAGGGTGCAAGAGTGCAAGCCATAAGCCTTGACAGCTTCCATAT
GGTGTTAAGCCTGCAGGCAC
ACAGAGTGCAAGACTGAATGAGGCTTGGCAGCCTCCACCTAGATTTAGAGGATGTATGGAAAAGCCTGCATGCCTAGGC
AAAAGCYTGCTGCAGGGACA
GAGCCCTCACAGAGAACTTCTACTAGGGCTATGCAGATGGGGAAATGTGAGGTTCAAGGTCTCGCACAGAGTCCCCACTG
GGGTAAGTGCCTAGTGGAAT
GTGGGAAGGCGGYCATCATCCTCCAGACCCAAGAATGGTGGATCCACTGGCAGCTTGCACCTTGAGCCTGGAAAAGCCAC
AGGTAAGTCAACAACCCATGA
CAGCAGCCAAAGTCACAGGGACAGAGCTTCCCAAGGCCTTGGGATCCCACCCTTTGTACCAGTGTTCCCTGGATGTAGGA
CATGGAGTCAAAGGAGATCA
CTTTGGAGCTTTAAGATTTAATGACTGCCCTGCTGGGTTTCAAACCTTGATGGGGCCTGTAGCCCCCTTTCTTTTGGCCTT
TTGGAATGGGAATGTTTACC
CAATGCCTTACTCCCATTGTATTTTGGAAGTATAAAATGGAATTTGTATATCTTGGAACCTTGATTTTGTATTTGACAGGC
TCATAGGTGATGGGACTTGC
CTTATCTCAGRTGAGACTTTGGACTTTGGAATTTTGTAGTTAATGCTGGAATGACTTAAGACTTTGGGGGTTATTGGGAAG
GCATAATTATATTTTGCAGT
GTGAGAAGGACATGAGATTTGAGGGCCCATAGCAGAATGATAGAGTTTGAATATGTGTCCCCACCAAATCTGATGTTGAA
TTGTAATCCCCAGTGTTAGG
GGTGGGGCTTGATGGGAGGTGTTTGGGTCATGGGGGCGGATCTCTCATGGCTTGGTGCTGTCTTCACGATAGTGAGTTTG
CACGAGATCTGGTTGTTTAA
GGGTATTTGGCAACTCCCCCATACCACCCTGCTCCTGCTTTTTCCATGTGACTTGCCTGCTCCCCCTTCACCTTCTGCAA
TAATTGTAAGTTTCCTGAGG
CCTCCTTAGAAGCAGAACGGATGCCAGCACTGTGCTCCTGTAAAGCCTGTAGAACCATGAGCCAATCAAATCTCTTTTCT
TTATAAATTACCTAGTCTCT

10

20

30

40

50

GTTATTTCTCTATAGCCATGCAAGAATGGTCTAACACAATGGCTGTCCCTCTTATTTACATTCTGAGCAAGGTCTGAGTG
ACTAAGGGTGGGGGTGTCAA
TGCATGGGGTCTGCAAACTCTGTGAAATGTAAACAGCACTGAACAATAAGGGATTCAAAGGGACAGAACCTTCCCAGGCT
CTGGGCTCTTCAGCTCTGCA
GATCCCAATGGGAAGTTAATCCACAATTGAGGCAGTGTGTTTTCTGCCCTACAGGGATATGGATGGAAATGTAGACAT
TGACCTTCCTGAGGTGAGTC
TTCTGATGTTGCTATGGAGTATGGGATTCAGGTGATGGTCTGGAAACCTTCCTTCTAATCACAGCATCATGTAAAACTC
TGCAGTTCAGGGATGGTTAC
ATGCAATCAAGTAAGCATCTATGATTCTAACCTCCTGGAGACCAAGATGTGTGTGTTCTAGTCTGTGCTCTTCTAGTCCA
CAAGGACCTGGCATGGGAGT
GAGGTGGGTGCTTGGTATAAAAGTTCTGTTCSATGTCATCTTCCTCTGTGCTACTGTCAACTGAAATAACAAACACAGAGA
CACTCTCTAAAAAGAAAAGCT
ATTTATTTAGGGATAAAGCACTGCAATGGGAAGGTGCATGCCATAGTAAACTATGCACCTATTTGGGGAGGTAAAGGAGG
ACAAAGGTTTTTAAAGAAAA
AATGAGAAGGATTACATAATTGTTTTGAAATAATTATCCTTGGCTACAAAGATCAATAACAAAAGTGAAGCCAGTCTGAT
GTTGGACAGGCAGTTGCTAG
GCAGAGGTAGAAGTATTTTTGTGTATGGTTGCGAGGGCCTCTGTGAAAGGTTGTGGGTTTTGCAGCCTTTTGTGATATTT
TTGTTATCAGGCAAATAAGC
ATGAGAACCTTCTGGCCTTCCCGAGCTCTATTTGTCAGGGTTTTCTTAACATTAGTGACTTCATTTTGACTCAATAACTT
TCACACTACCAACTCCACCT
GAGAGAAGGCTGCCGCTTCTGAAGTGGGTAGACTTTTAATTGTATTTTAAGAAATCTAATCAATGAAAAGAAAACCAGAG
AGGCAGGGAGATGTTTTTTA
CTGTGGACTCAGGGGAACAYATTACATCTCCCCTATGTTATGTGGTGTGGAAGGGGTGACATGGGGGTGGCTTTACCCTC
GTCCAAGGGCTGGAGGACTC
GCAAGAGGCCCTGAGATACTATAGCTGGAAATAGTCTGACACGTCCAGGGACAGCAGAGATCTGCTTTTAGGAGGGAATT
TGCTGTTCCATGCTGGGGCA
CAGCTTATTAATGGTGTAAAAAACCAAAGAAACCAAAAATCACCCAAAACATTTACTGAGCTCTTTCTATATACCAAGC
CCAGAGCTTAGTGGTAGAAA
CAGACTCTTGCTTCAACGATTTTACCAGCTATCAAAACAGATGATGAAGTAAGTCATTCCAGTCCAGGGTGGTAAGAAG
TAAGCCAGAGGAAGGGCAGG
AAGCATGAAAATCCAATGGCCAGGACCTAACTTAGGCACGGGTCAAGGTCCTTTGGCCTCCTCGTCTGTAAGGCAGAAGG
GCTCCACAGGTCCAGCTAAT
AAAGTCCTTCTAGTCTCACCTTCTAAAAGAGCCTTCATGAGAAAATGTTTCCTCACGCTACAGGACGCAGCTTGTGCACAC
YGCCTCAGGAGGGTGACATG
GGGCTGGGCACACAGGSTCCTGGCTTCTTTCCCTGCTATTTTTGTGTCATGTTTCTTTTTGTGGATCATTTTGTGCAAGTTT
CTTTGGCTGTTTTTTAGCCT
CCAAAGCCAACTCCACCTGACCAGGAGACAGAGGAGGAGCAGYGGTTTCGGGCTCTGTTTGAACAAGTCGCTGGTGAGGT
AGGACATGCCCCACTTCCAT
CTCCCCACCAGSCTGAGGGCCTGGACCTGCTTCCTAGCAAAGGGTTGCAGTCGTGGGGTTGGTCAGCAACGTCATCCTGA
GGCATGATGGAGCTTGTTCG
AAAGTAAGACCAGCACTGATCATTCAAGGCCCAAAGACCACCCTGTTTACAACATTTACTTACACAGTCTGCGGCTGTGG
ATGGGGCCAGTGAGCCCAA
GAAGCTTGGAATAGGCCAGACGCTTTGTTTTTTAGTTCTGTTTTGCTTTAGACAGAGTCTCACTCTTTTACCCTGGCTG
GAGTGCAGTGGYATAAGCCT
AGCTCACTGCAGCCTCAAACCTCATGGGCTCAAGAGATCCTATCACCTCAGCTTCCTGAGTAGCCGGGACTATAGGCACAT
GCCATCATGCTTAGCTAATT
AAAAAATAAATAATAAAGAGTCTTGCTATGTTGCCAGGCTGGTCTCAAACCTCCTAGGCTCAAGCAATCCTCTGGCCTC
AGCCTCCCAAAGTGCTGGGA
TTACAGTCATGAGCTACCACGCCTGGCCCCAGGTGCTTTCTTTGGGAGGCTAGAGCAAGCCTTGAAGAGGTGACTCCTTT
GAACTCTGCCTGAAAATCAC

10

20

30

40

50

TGCCATTAGAATACTCTGTTTGTCTGTAGTAAAGGGGATCATGTTCAAGGAGGTCCCTATTCAATTGCAACTTCCTGTCCC
CCACCCATATCCTAGCTCTTT
CCACTGCTCAGCTTCCTTTTTAGGGACACTGGATGGAGCCTCACACAGATCCAGGCTCTTCTCCACCTGCTGGGGTCAG
GGGAGGGAAGTCTTTCTAGA
AACTGCCCCAGAGGTGCTCTCTTGGAGCCATAAATACAATGAGCTGATGAACTAATTCATGTCAAGGTGCTAATGACTCT
ATTAGCTTCATGTGTTTCCC
CAAACCTGGGGTTCCTGAATTATGAAAGGGGTCACCTGGAGGGGTGATATCTAAACCTAGGGGCTGTCTGATGGTAGTATA
TTAGGCACTGCAATAAACAG
GCAAGRCAGGGAGATTAGGGGACCACAGGATCGGATGGAGAAAATGGGGGCTCATGTGACTGCTTAAAGCACAGCAGGAA
GGTGGCTGAGCGYAGCCCTG
GGCGGGACAGAGCATGGTGAGGGGGGAAGGCAGTGGTGACCTCCCTGCTCCAGGTGCTATCTGGAGCATGCTGGGTCAGA
CCCAGCAAGACAGGCTCAGA
GGAGTTAAAGAGGTTTCATGCGGGTGCGCAGAAGTTGTCAGATGGAGATCCAGAGTTTGGAAGGGAAGCGGTGAATGTTGC
AGGAGTTTCAGTCGACCTTT
ATTAACAACCAAAAAGTACCTCTAGAGTTCAGCCCTCCTTGACTCATGTCCTGCTTTTTCTTCCAAGTAGTTGGATGACTT
GGGCACATGGCTCCATTTCT
CTTTCCTCCTCTTTCAGTGGGGGCTGGCTGGGGCAGTGCTTTCTTACCAACACCAAAACATCCCAAACCCCCATTCCCCA
GGCCCAGAGGCTTCAGGACG
GACATGTGTTAGAAGCACTCCACAGCATAACACACGGCTAGCGCAAAACCCTGACTAAAATGAGGTCTATGTCAGTGCTA
CTCAAAACACACATGTGCATA
AAGTCACCTGGGCATCCTGGGAAAAAAAAACACAGATTCTCATCAATAGGTCAAGAGCATCCTGGGCAACATAGGGAGAG
CCCATCTCTGCAAAAAATAAT
CAGCCCAGCATGGTGGTGCATGCCTATAGTCCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGTAGGAGGATTGCTTGAGCATGGGAAAT
TGAGGCTGCAGTCAGCTGTG
GTCACACCACTAATACTCCAATCTGGATGACAGAGCAAGACCCTGTATCAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAGCCT
GAGTCTCAGGGCAAGGTCTG
AGACTCTCCATTTCTAACCAGCTTCTGGGGTGGGGGCTGCTGAGATTTCTTGGAGTGCCTTAGATCCATGATTCTGAAAT
TCACCCTTATTCTTAATTCT
AAATCAACTCCTAGGTCTTAAAAATAGGACCATATTCTCAGGTCTCTGATTTCAAGATTCCCTGGGGTAAGCCCCAGAT
GCGGGACTATTTTAAAGCTC
TGCAGGTGGTTCTACTGTACAGAGGAAGACTCAGTCTGGTTTTCCCAAACCTGCCTCCAACATAGGAATCATCTGAGGAGC
TTAGGACAATTCAGGAGTT
GGTTCAGCCCTCAGGGAAGCTGGGAAACCACTGCCTTGCCCTGCCAGCTTTTCATGCGCTTCTCTGGGTTGGGATGTC
TCTCAAGTTAGGCTCTCTCC
TAGTTGGGCTGGCATGYCCCTAAAACATGTGACATATGAGACACATAGCTGCAGCTACACAGGAGATAGGTACATCTGCC
CACAGCAGGGTCTGAAGGC
TGGTCTGTCACTGGAGCCAAATGAAGCTCAGAACTGATTTAAAAACAAAAATAAACTATAAAAGAAGGTGCCAAGGGCTAT
AAMAAACAATTGTCTCCACT
TCAACAGGACATGGAGGTGACAGCAGAGGAACTTGAGTATGTTTTAAATGCTGTGCTGCAAAAGAGTAAGTGCCAACCCC
ATCRGGGTCCTGGGGCACCT
ATGGAGGGACAAGCGACCACACTGCCTGGGTCCCCTCCCTGCTCCTCCGAGCCGCAGATCTGCTTCCCAGGGCTGATTTG
TAGGTAGACTTTAAAAATAG
CTTTCATTGTTTGTCTTCTGATTCCAAAAACGATGCAGGTTTATAGTAGAAAATTCTTAAAAATGCAGAAAAGCCTAAT
GACAAAAGATAGTCACAAATG
ATCTCACCACCATAAATAAACCCTCTTAACATATGTGTATCTGCATGTATGTACATGTGTGTCATATGCGTAGACATATA
ATGTTAGAATGTTTCATCAC
TCCAACAAGAAACCCCTTACCCATTAACAGTGTTAACCCCTGTACCCATTTCCCCAGCCCCAGGCAACCACTCATCTAYT
TTCTCTATAGATTCTATTTA
CATATTCTGAATATTTTATATAAAAGGAATCATAGGCCGGGTGYGGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGG
CCGAGACAGGCGGATCACCT

10

20

30

40

50

AGGTCAGGAGTTCAAGACCAGCCTGGTCAACATGGTGAAACCCCATCTCTACTAAAAATAAACACACACACACAATCA
GCCAGGTGTGGTTGTGGGCA
CCTGTAATCCCAGCTGCTCGGGAAGCTGTGGCAGGAGAATTGCTTAAACCTGGGAGGTGGAGTTTGCAGTGAACCAAGAT
CACACCGTTGCACTCCAGGC
TGGGCAACAGAGCAATACTCCGTTTCAGGGGGAAAAAAGGAATCATACAATATGTGGTCCTTTCTGACTGGCTTTTCTC
ACATGGTGTGATGTTTTCCA
GGTCCATCCATGCTGTAGCATGTATCAATGTCTCATTCTTCTTACAGCCAGACAACATTCCATCGTATGGATGGGCCCT
GTTCTGTTTATTCATTCATC
TATTGGTGGCCACGTGGGTTGTTACCGGTTTTTGGTCATTATGAATAATGCAACTGTAAACACTCCTATACAAGTTTTTT
GGGTGGGCATGTGTTTTTAC
TTCTCCTGGGTATATAGTTATGAGGATGGTTCCATCACAATGCAACAGTCTATGGTTACATGGTGGCATAACCATCCTCT
TAATTATATGTTTAGTTAAG
AGGATTGCTTAACTCTATGTTTAAATGTTTTTAAAACTATCCAAGTGTCTTCTAAAGTGACTATTTTACATTTTACCAG
CAGCAGTATGGGAGTACAAA
TTTCTCCAACAAATTTAAATCCTGCCATTAAATATGCTGCAAAAACATGATTCTAAGGGTCGTATAATACTTCATTATA
TAGACATAGCCTAAGGTATT
GACCATGCCTCTCTATTGGTCATTATTTCACTTCCAAATTTTTGCCACTATAAATAATATGATGACAAAAATCTTCATAT
GTWATTCTTTGCTCGGGGTT
CTTAGAACTAGAATAAATGGATGAAGGCGTATTCCCACCTTTTATTGCTTTTTTTCACATTTAGCCAATTTTCTTCTGAAA
GGTCATGTAACTTCTACTC
CTACCAGCATCATAAGAGAGTAGCCACATCACAGCCCCAACAGCCCTGGATTTAGCCACATTATTGGGCTTTTACAGAGA
TGGGTACATAGGTTTATCTT
ATCGGGTCAACTGAATTCAGCTTTCATGTGCAATTTTCAAGAAAGGACATCAAATTCAGAAGCTAAGCCTGATCTCCTGT
AAAAACATCATTTCCCTGAT
GGACGTATCCTTCCAAATATTTGAGCAGAAATAGACATGGATCCTGGGCTTTAAGCACAGTAGAGTAATCTTCAATAGTG
CAGACTCTCCAAGAACATGA
CATCCTTAGCCAGCAGAATAGTCTTCTTCACAGAAAATAACCCAAAGCTGGGGGACCCCATGCTGAAATTGGATCAGAA
TCAAGATGCACAAGACTGCC
YAGTGGTGGGGGTGGGGAGCTTTTGAAGGGACTTGGGGGTCTTCTTGCCACTTTGGGATCCCATCCAAGGGAACAGAGTT
CTGTTTTTGTGAACTTTCCR
GGACCACCCCATTCACCTTCTGCCGTTTCCCCTCTTCAGAGATTTGTGGTTTAATCATTAACCCTTCCCCAGGGCC
CCAAACCTGTGCACCCAGGC
CAGCCCATCGGCCCTCCCCCTCTGCAGTCCCAGAGCTGAGGTCCCACGAGGAGCCTCAGGTTGAAACACTGCTCATGTCT
CCCTTAACCCACATGGCACA
GACCAGCGGCAATGGGAAGCTGGAGTTTGTGAAATCAAAGTGTTCTGGGACAAGCTGAAGCAGTGGATTGTATGTAACC
TGGAGCAGGGCTTGGCCTCT
GGGGGACCCAGTGAACCTAGAGCAGAGGGGATTTAAATGGTGCAGCAGGCTGCAGGCTATAGGCTAGAGGAATTGTATT
YGGACAGGGGAGAAGGGAAA
ACAGCATCATGCTATTCCGATRCTTACGGGAGTACCACCGTGCTTCCACCCAAGACGAAAAGGAAGACAAAAGGGAGACC
GACTTCTTTTGGAAAGGCCCA
GTCCAACCTGTGGCCTCTGCGGCCCTAGAGGGTAGCTCCCCCGGGCTGGCTGTCAATTTTACTGCCAYCAGCGATGCC
TTTCAGGCAGGCTCCTTCTC
AAGGCTTCTGCTCTCCACCCTTTAGAACCTTTTCTTCCGTTTGTGCTGACAAGTCCGGCACCATRTCTACCTATGAAC
TACGGACTGCACTGAAAGCT
GCAGGTAAAGAAAAGACTGGAGTACAGGTGGCTGACTGCATGCCAGGTACTGCCTGTGGGCAACCTGAGCAGATGGCAGG
TCTTCTCTGCTGCCCAGG
AGGTGGGCTCTGAGCCCAGTTGGTGATTCTTAAGGTCAAYGGCCCTTGGAGTGGTGGCACCAGGGTTTACAGCCCAGGACT
CACTTCTGACACCAGGGCC
CTCATTTTAAACCCTGTGAACATTGGTAGAACTTTTTTAAATGTATCTGCTAAAAATGAACTTGGCCTGCCCTCTGGAG
GCCTCATAGCCTCTGACCAT

10

20

30

40

50

GTTTTCTGGCCCAGTACTTAACACATGGCTCTTTGGTGGCAAGCTGCAGTGATTCCAACTTCTCATTTCTGCTCTCAGA
TGTTGTTATCGTGGATGAG
ACAGAGCATGCAGCACCCATGGTTTGGGGTCCGCACGTCCCTCTGCCACCTGTGGCCCTGTCCCGGGTTTTATCAGCATC
AGACTCTGAATCCAAAATGG
ATGACTGCATCATAGTTTATACCCTGCTCCCTTACCCAAAGGCTGGGCTCCAGGTGGCATTTCCTACTCTTGTCCGGTGC
TGGATGGCTGTCCGCATCTC
TGTGGTCCCATGTCCTGCACACACAACCGTAGTTTCCACRAGCGCTCTGCAGACCTCCCGCTGCCGGGCTGCCTGCGCT
TCTCACCAAGCACACCTCAC
AGATAGGGGCTCCTGAACCTTTTAAAGTGGTTCYCTCCCAGGGAAAGCAAAATCTGGAAACATGTCCAGGCTCAGGCCT
GATAAAAGGATGAAGTATAC
ACAGCCAGGACCATCTCGGGTCTATGTGAGGGAGAAGAAAATCAGATGATTTATAAATGAGCAAAGTGCCAGGCTGAGA
AGGGGCGCTGATTTTCTTA
GGGGATGATGACTCTGTTTCCATGGTAGGAGGAGGAACTGAGCAGGGGACAAAGGGAGCACTCAGAGAGGAGGGGCATGG
CTGTGCTTTTCCCTACCTGA
CGTGGTGTGGGGAGAATCGCCCCCTCATCCCCCTCCTCTAGCCCCAAACATCAGGATTCTGGCCAAGGCTGGCAGCCAGCA
CTGCCGTGCAGGCTCCAGRG
ACTCTGTGCTCTGTGTCTGACCTGCCTGCTCCTCTGCTGGAATTAGGAAGAAGCAGAAAGACCCTGGGTGGATTTCTGAA
CAATCCTGTGAACACCTCCT
AGAAAGTGAACATGTAGACAAAAATGAAAGGGGAAAGAAATCACTTCTAAGGGCACTAATTAGAAATCAAAGCACTGGC
CAGGTGTGGTGGCTCACACC
TGTAATGCTAGCACTTTGGGAGGCCTAGGTGGGTGGATCATGAGGTCAGGAGTTTGAGATCAGCCTGGCCAACATGATGA
AACCCGCTCTACTAAAAA
TACAAAATTAACCAGTTGTGGTGGCAGGTGCCTGTAGTCCCAGCTACTCAGGAGGCTGCAGCAGAAGAATCACTTGAAT
CAGAAAGCAGAAGTTGCACT
GAGCCGAGATTGCACCACTGCCTCCAGCCTGGGCAACAAGAGTGAAACTCCATCTCAAAAAAAAAAATCTAAATATCAA
ATCCAGAAGGAAGTTCACTT
TGTCTAAACTCCTCATTGACAATGAGGAAACCAAAGCCCAGAGAACTGAACCCATATGCCACGGCTGGAGCAGTGCCAG
GGCTCAGATCCAAGCCTCCT
GGCTATAGCCTGTATTCTTCCCCCATCGTGGATGTGTAGGAATGGGCCCTGGCAGAGTATCATTCTCCGTGGGCAGCAG
CATCCCCCTCAAGAACTTT
CTAGGGCCACAGCTGGAAGTGACCTGAGACATAGAACRCGAGGGGAGGCTGGTGTAGGAATGAAGTTGGGGCTCAGACAC
CACCCAGTGTTAAGTTCCCC
CAAACAAAGCTTCTGTAAAGTCAGCGAGACTCTATGGGTGATGTTAGCATCAAAATTAAGATCACAACTCGCTAAACT
CAGAAAGCCATTAAACACAGA
AAGCACGCCTGAGAGTCCCCCGCACACTCGCCCCTGCACCACAGATTACACTCTCACGCTGCATTACACCAAGGGCAG
CAGTCCCACTGGGTCTGGGG
ACCCCMGCTTTGAGGAGTGAAACAGTGGCTTCTCTCTGAGCCCTCTCCTCAGCTGCCTGGGAGCTCCCTCAAAGGTGC
AGACTCACCTCGGGGCTCGG
ATACAGCGAGTCTGGGTCTCCTCCTTTGTCCCCACAGGCTTTCAGCTGAGCAGCCACCTCCTGCAGCTGATTGTGCTCA
GGTATGCGGATGAGGAGCTC
CAGCTGGACTTCGATGACTTCTCAACTGCCTGGTCCGGCTGGAGAATGCGAGCCGTAAGTGTCCAGCGAGGCTGAGGGT
GCACCTCGGGGTGGCATCTT
CAGTCACCTCCATGAGCGCATGAGAAACAGCCTGGTTAAAGTAATGGCAAAGATAGACCACAGAGAGCCATGGTCTGAT
GTGTGTGGACCCATGGGCCT
GTGCGGTTAGCTAAGGAGCAGAATGTGCCAGCCTCCCCTGCAGCAYGTTTCTTAGCATCGCCTTTCTTTATACATTACA
GTGCCTCTGTGGGAGGATGA
TGGGCTGGGGCAGGTTTGTGCCTTGTGTTTGGAGAAAGGTTCAATTGCAGGTCAAATCCCATCATAGCATATAGAAACAG
GAGAGTCTCAGTCCCCCTT
CTCCCCCTTCCCCGCCCTGTAAGCCCTAGACATTGACCCAGTTATCTCAAATAAGATTTGTTACACCACAAATAGAGAG
GGATTATGTGCCCGTGCCT

10

20

30

40

50

50

GGCCAATCCAGACCCTCTGCTCAGGGACCCAGCTGGGGCCCAGCAGAGTCCACGCTGCATAGATGTTTGCCGAATGCTTG
ATTCATGCAAGGGCTGACA
TCTAGCTGTGGGAGTGATTATAACAAAATAGCTAATATTTTTGAGATACTATTTATCAAGTAATCAATTAAGCCATTACA
ATAATTCTGTGAGCTAAGTA
CCAATAGTATCCCCATTTTGCAGGGTGGAAACTGAGGCATAGAGAGATTAATCACCTTGACTTGAGTGAGTGAGCAGACT
CTGCCTTCTTGTCTTCTCT
TCCTTCTGTCATTTGGGTAACCTTAGCCTGCCTGCCTTCCAGCTGCCAGTTTGCTCACTCTCCCTTGCTCATGTTGTCCCG
TGGTTCCTCATGACACTCCCC
CAGACTCCAATAAGTACAAAACCTGGCCAGTTACCGGGGCCAYTGTAGCAATGACGGGGTGGGAGACCATGGGTCTGAGT
GTCAGAGGTATGGGAGAAGG
ATTCYAGGGGGTTTCAATCACCCCTCTCCCCAGAGGATCCCAGTGGACCCATCTGCTCACAGGGAGGTCCATGGGCCAGCA
GCAGCATAGGCATCACTTAG
GAGAGAGCGTTGGAAATGCAGAGTGCCAGGCCCTGCCCCAGACCTGCTGAATGGAAGTCGTCTTTCACAGGACCCCACTG
ATTCCTGTGCACATGAAGCT
TGGGAACGCTCTTGAGACATTCTCCTGCCCCAAAGGCAGAGGGGAAACTGTGGAGCAGTTTCTTCAATGGTTCTGTAATT
TTTATCTCCCTTTTCTCTCT
TTCCCTCCCTGTATCTTTCTTTCCAGGTCTGCTTTCTCTTCTACCTAACAACCTCTGAAGCCAGGCAGCCTGTGGCTCCTC
CCCAGTCTCTGGAGTTTCTC
CTCTCCACCAATTTCCATACTCACAGTCACAGCCAGCTCATTTCCAAATTCATTAGTAACCTTTGGGTTTGGATAACATTT
AATTGAATATTTCAAGATGA
AGAGGTTGATGACAGTATGTGTTTTAGAGGATTGTACCTCCTCCCTCTTTTGTGCTCTGATTTGATTAAGCAGGCTGC
TCGGTGCCTCAGTTTAACCA
TTTACAGAAAGAGACATAGGCCTTAATATTACACCCAAAGCTTTGCTTTATAATAATATCATATAATTTGGCAATTATGT
TGACTCACCCTAATTTTCT
CAAGTGTGTATCTCAGATCCCTGGACGCATTATTATTTTCATTGAGCCAATTACGTATTATTACGGTGAGCCAAATGGGGA
TACTATTGGTACTTAGCTCA
CAGAATTATTGTAATGGCTTAATTGATTACTTCATAAATAGTAKCTCAAAAATATTAGCTATTTTGTGTTATAATCACTCCC
ACAGAAACTAGGCATTTTTTC
TTCTCTAGTTTTGTCTTTCAACTTCAGCATGTARGACACATGTAATAACTATACCTCCTTTGATCAATCCAAGATTCCAA
AGAAAGATGTGCACACACAA
ATTATTCTTTTATGAAAATAAGAGGAAGCTGGGCATGGTGGTGTGCACCTGCAGTCCCAGCTATTTGGGAGGCCTAGGCG
GGAGGATTGCTTGAGGCCAG
GGGTTTGAGCATGCAGTGAGCTATGATCTCGCCACTGCACTCCAGCCTGGAAGAGAGTGATAGCAAGACCCTGTCTCTTA
AAAAAGAAAAGGAATTTGTAA
TCCCAGCACTCTGGGAGGCTGAGGCGGGTGAATCACGAGGTGAGGAGATCGAGACCATCCTGGCTAACACGGTGAAACCC
CATCTCTACTAAAAATACAA
AAAATTAGCCTGGCATGGTGGCGGGCGCCTGTAGTCCCAGCTACTCGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATGGCATGAACCCGG
GAGGTGGAGCTTACAGTGAG
CCAAGATTGTGCCACTGCACTCCAGCCTGGGCGACAGAGTGAGACTCCATCAAAAGAAAGAAGGAAAGAAGGAAAAGAAA
GAAAAGAAAAGAAAATRAGA
AAGAAAGAAARAAAAGAAAAGAAAAGAAAAGAAAAGAAAAGAAAAGAAAAGAAAAGWAAGAAAGAA
AGGAAAAACAAGAGAGACCC
CTAGGTCCACCTTTATTTATCATTTACTTTAAGGTAAATGATAAGTAATGTCACTAAAAAACATGAGGAAGTGTGATGGC
TGCCCCCTGGTCCATGGTGGA
AGGAGACAGTGGGAAGGTTTGTACTCAGCGGCCCCCTGGCTAGTCAAAGGCTCCAGAGCACCAGCAGTGTGGAGGAAGT
ATTCCAGTGCTGCAGCTTCA
AGGTAGAAGTGTGGACACCTCTAACGCAAGTGTCCACAGGTGTAGGGGCTGGAATAGGCTCCTGCCCTGCCCCATATCAT
CACCTGCAGTACAACAGTG
AAAACCATTTGCATTCTCTCCCTCTAAACCTACCATCTTTACATCTGGCTGCATGTTAGCATCACCTGGGGAGATTTAAAA
ATCCTGATACCCAGCCACT

10

20

30

40

50

CCCTAGATCAATTAAATCTGAATCTCTGGAGGTGAGGCCCAAGCATTGTTTTCTTTAATCCCCTTGGTGAGTCCAGTGT
GCAGCCAGGTCTGAAGTATC
CATGTTTTAAAGTCCCTCTCCTTTTCCCCTGACCCATCCTAGGAAGCAACAGGAGATTTTCTGGCTGAGTTGGCCTCAC
CTGCAATCACTTTCTCTAAAA
AGGCCTGTGCACCTTTCATTACAGTAGCTCTCATACTATATACACTGTGCCCAGGARGGAGGACAGAGAAGGGAGAAAAA
AACCATCTCATATAATCACR
TTGCCCCAAGTCACCATGCTGTAATAAACAAGCTGTTGGGAAGGAGGAGGCAGGGTGGACTCGGGAGAGAAAATGAGGAG
GAATTCCATGCTACTTCTCC
TTCAGCTCACTTGTAAACACCCCCCAGCTATGGAACCTGCTTCCACTTCCCTGCAGCCCCTCCAGGGTGGAGGGCCACCTCT
CTCCCAAAGGTGAGAGGACC
CCTCATCAACAAGGAAAAGTCACTTAATACTGCCCTGCCCAAGATGCTTCAGCGAGGCTGTCCTCTTAACAGGGAGAAAAG
CACATTTTCCCGTCTCTGTC
TTACCAACTGTGCTTGATATGAGCTCACTTGGAAAGGACTCAGGTCCTCCAGAAAATGTCAAGTGCTGAGAATTCATTTA
TTTTCTTTAAATGGTTTCTC
GCTGAGACAGACATCCAAGTTGGCAGGCAAAATGATCAAATAGCAGATCTCCTGTGATATCAGCAAACCTGGGGCCACTCC
TGAGGCTGAGGCTGGAAGGG
ACATGGAAGGACAACGACCCCTCATCTCTCTCTCTCTTCCCAGTTCATCCATTTGACAATGAACATCTGAGGCTGCCT
TGTAGAGATGCAGCCTGCC
AGCTGAATCTTGGCTTCTGGACCTTGACCTTCAGAACTTCTCTTGGTGTGGAACCATTACGCCCAGGGTTCCTCCCTC
TCATCGTCCGGCCTTCTCCC
TTCATCTTGATCTGGGAAGAATGAAATGAACTCAGCTACACTCTCTGATTTTGTGCTACTCCTTTGTAAAGTCACTGCCT
TAAGGGGGCTGATGGCGCCA
CCTGTGCCTTACATCCAGGTTCCAGGCATCACTAGCTTTCCACACTCTACTTTCTTATTTCTTCCATTAAGAATTACT
CAGAGTTCTAACGCACAGAA
TCCTGACTTCCATGTAGCTCCAGTCATTGTGATCAGACATCCTTTATAAAACATGTTTTTATAAATGTGTATGTGGAATA
AGATGAGGAGGAAAAGGAGT
GAGGTCATAATTTAGCATTCTGTCATCATAAGTGTGCTTCCCTTATCAGGGAAGACATCAGGTAGTTCCGATAATTGGACA
AGAGTGGATCTCCGATAAGA
GTGGATCAAGGTGACAATCTCTACCTCCTCCTACGAGAGGTGGTAACATAAAACAGTCACTATCCAGTCCAGACATTCTTT
GTGTCTGAAGACTTTGGGTC
AGAAAAGCTGAATGATATTATTTCTTCTCAAGGAGTCCAGATTCTGGTGAGGTTTGATCTTACTCATCCCCAACATGATG
GGGGATAACAGACCCGAGAA
TCCTCATTATAGCTCACTAGTGCTGAACAGGAGTATCCACTGAACTAGAATAATGGGAGGTAACATGAGAAGATACTGGC
TCAATACATGCCAAGCCCCA
CATTCTTACTGGTACACTTGTGGCAGATGAGGTGGAGGATGGGAGCGGGAGATACCGAGAGGGAAAGAGGGAGAATGGCT
GGGATGAAGATCAAGTTAGA
AGTGGAGGCTGAGCATGGTGGCTTACACCTGTAATCCCAGCACTTTGTGAGGCCAAGGTGGGAGGATCACCTGAGGTCAG
GAGTTCAAGACCAGCCTGGC
CAACATGGCAAAAACCAATCTCTACTAAAAATACAAAAATTAGCTGGGCGTGGTGGCGGGTGCCTGTAATCCCAGCTACT
CAGGATGCCGAGGCAGGAGA
ATCACTTGAACCCAGGAGGCAGAGGTTGCAGCCTGGCGACAAGAGCGAGACTCAGTCTCAAAAAAAAAAAGAAGTGGAGCT
TCATCAGAACCCTGTCCCTG
ATCGTGGCCAAGGTACCATGATCTTCTCCTTTACCTTCCAGCCCTTCCCTGGGTTACGCGAGCAGTGGATGCAGGACAAG
AGCCCTCTCTCAGGAGCAGG
CTTAGGACCAAGGCTCTGTGCTGGGGCACGCCAGTACAACCCAGACATGCCATCTCCTGTGCTCGGCCTGTGCCACTC
TCATCGATGCACACTGCTGC
CATATTGTTTGTAGATGTCGTGAACACTAGCCCTGCTCACAGGTAAACTTTGGAAGGGGACTCACCATATGAGCTTCTT
TGTCTAGTGTCACTCCCACA
GGGTGCCCTTTAGGCCTTTATGTCCAGGAGCACATAACTGTCTCTCACTGATTTTTCTCTGCTTGAAAGGTACCCAGGAA
ATGAAGTTTATGAACTGGGC

10

20

30

40

50

GTCTGTTTTCTTTCCATCCATATGTCCCTGGGAAAGTTATTAACTCTCTGAGACTTAGTTTTCTCCACTCACAAGGAT
GGTAATTTCTGCCTCACTGA
GATCTTATGATGAATAAATGAAATTGTAAGTAGAAGGTGCCAGGCACAGTACTTGACACATAACAGGCCCTCAGTGCAAC
TAAGGCCCACTGTTGTGAAC
CAGTGTTTTCTTAAATGTCTAAAAGAGTTACATACTATCACATGCTTTCGGTTTACCTCTGTTCTTCATTGCAAGAATCC
AAGAATTATAGAACCAGTCT
TGAAGGAGAGTTCAATAGAGCTCTACAGACTATTATATGATCATGAGTTGAGAACAAAAAAGTGTATGAATTTAGCTT
CTATTTGTTTCTGAATTACA
TGGTCTGATACTGACACCCAGAAACAAAGGAAGATGTTTCACATGCATGAGTTTGATTAAGTATAATTAAAGTGATTTTG
TAGCTTATAATTCAAACCAA
CAGCTTTTGAGTGTGAAAGGAATAATATTAGTTATTACACCAGGACAATAGATGTAACTGGAGCTGTCTAGGAAAATT
GCGATTTATGGCCATTCACA
TTATGTCTATCACCACCTGCATAATATATGCTTTAGGTCTTGGCACCAAAATATTTCGTGCCCTACTACCTTTAAATTA
CAGTGGCTGGGCATGGTGGC
TCGCGCTGTAATCCCAGCACTTTCAGAGGTCAAGGCGAGCAGATCACGAGGTGAGGAGTTTCGTGACCAGCCTGGTCAAT
GTGGTGAAACCCCATCTCTG
CTAAAAATACAAAAATCAGCTGGGTGTAGTGGTGCCTGTAGTCCCAGCTACTCAGGAGGCTGAGGCAGAAGAATCG
CTTGAACCCAGGAGGTGGAG
GTTGCAGTGAGCCAAGATCGTGCCACTGCTCTCCAGCCTGAGGGACAGAGCAAGACTCCATCTCAAAAAATAAAAAATA
CAAAAAAAGAGAGAGA
GAAAACAAAATAACTGGGTGTGGTGGTGCATGCCTGTAATCACAGCTACTAGGGAGGCTGAAGCAGGATAATTGCTTGAA
CCCAGGAGGCGGAGGTGCA
GTGAGCCGAGATCGTGCCACTGCACTCCAGCCTGGGTGACAGAACGAGACTTTCTCAAAAAATAAAAAATAAAATTAATTA
ATTAAACAATAGTATACACG
AGCTATCTAACGCTACTGCTTCACACCAAAATCACATGAAATACAAAGAGATACACACCTAGACACATCAAAGTCAAAC
GTTGGGAAAAAAGAGAAAA
TCTGAAAAGCAGCTTGAGAAAAATGACTCATCATGAACAGGGAACAATGCAATTAGCAACTGACTTCTCATCAGAAATGA
CAGACGACAGAAGGCAGTAG
AATGACATTCCAAGTGCCAAAGGAAAAATCTTTCAATCAAGAATTCTGTTTTTCCACTAGAACTGCAAAAATGAAAGCAC
AATAAAGATATTCCCAGTTA
AACAAAGACTGAGAGAATTCATTATTAGCTGACCTGCCACTGGAAAAATATTAAAGGATGTATTTTCAGGGTGAAAGGAAA
TAAACTAGATGAGACTGTG
GATCTGTAGAAAAGAAATGAAGAGCACTCAAAAGGATATCTGTGGGTAAATGTAAAAGACTATATAAACGTGTTATCTTCC
ATTCTAATTTTGTGTTGAAGA
CATTAGATTATATAAAGCATTAAATTATTGTACTATGTTGTTGGATTTATAACAATAGAGAGATATATTATAAAGGAGAGA
GGAAGAAACAAAGTATTGTA
GCAATATTTCTATATTTTCTTAGAATTAAGTCAGTATTACCTCAGGTAATGATATTAGATATTAGATGGTTATAAATTAA
GATGCAGATTGTAATCTACA
GAGCAACCACTAAGAAAAATACTCAAAAATACAGTAAGATAGCAGAGGAATCAAAGCAGAATACTTAAAAAATGTTTA
GCACAAAAGCCGTAAGGGAA
GAACAGATTTTAAAAATAAGACATAGAAACAAATGGCATACCTTAATCCAGCCATGCTGATAATAATATTAATATGAA
TAAAACTACAATCAAAAGG
CAGTGATTGTCAAAATGGATAAAAAAGCAAGATTCAATTGTACACTATCTACAAGAGATACTTCATACAAAAGACAAAA
GTTGGAAGTAAAAGGATGAA
AAAGAGAGTACCATGCAAAATACTGGCAATAAGAGAGCTTGAGTGCCTACATCAATATCTGAGAAAATAAAATTTAAGACA
AGAAATATTATTAGAGAGAA
GAAATGATATTACAGTATCATAAAGGGTCAATACATTAGGAATATATAATAATTACAAGTGTGATGGTACCTAATAGTAG
AGTCTCAAAATTATGAAGCA
AAAATTGATATAATTGAAAGAAGAAACAGATTATTACAGACTTAACAATTATAGTTAGAGAGTTCAATAACCCATTTTAA
TAACTGATAGGACAACCTATT

10

20

30

40

50

CAGAAAAATTAACAAGGAAATAGAAAGACATGAACAACACTATCAACCAACTTGACTAACTGACATTTATAGAATACTTTAC
CCTCAAGTAATGAATACACA
TTTTTTCAAAAGCACATGGAACCTTCTCCAGGTTAGACCATATACTAGACCATAAACTAATTTTTTAATATATTTAAAAAG
AATTTAAATCACTCAGAGTA
TGTTCTCCAGCCACAAAGGAATTAAATTAGAAAACAAAAATAAGTTTGGGAAATCCTCAAATTTTAGAAAATTAACACATTT
CTAAATAACTATGAGTTGAA
GAGAAAAATTACAATGGAAATTAGAAAAGATTTTGAAGTGAATGAAACAAAAATAAACTATGTATTTACACATGTCTATAC
ACATCCACATTAACCGGATT
AAGCTAAAGCAGGACCTAGAAAAGTAGAGTGTTCTCAAAACAATAATTTAAGCTTCCATCTTAAGAAATTAGAGAGAGAG
GCAAAATTAACCTTAAAAAGG
AAAGAAATAAAGACTAAAGCAGAAATCAATTGACTAGCAAAGAGAAAAATAATAGAGAACATCAAAGAAACAAAAAGGTG
ATTCTTAAAAAAGATTGCAA
AATTGATAAACTTTTAGCTAAACTGACCAAGAAAAAAGACAGAAAAACACAAATTAACAATCAAGAATCTAAGAGCAGCCG
TCATTGCTGACCCATCAGAA
ATTAAAAAGAAATGATAAGTGAATATTTTAAACAACCTTTATGTCAACAAATCAGACAACCTTAGATGGAATGGAAAAAATCCT
AGAAAAAGATAAAATTACCAA
AACTACCTTCAGAGAATACTGAAAATCTGAATAGACCTATGCATTAGTCCACTGTCACAGTCTAATAAAGACATGCCTGA
GACTGGGTAATTGATAAAGG
AAAGAGATTTAGTTGACTTACAGTTCAGTATGGCTGGGGAGGCCTCAGGAAACATATAATCATGGCGGAAGGTGAAGGGG
AAGCAAGATACCCCTCTTCAC
AAAGCGGCAGGAAGGAGAAAGTGCCAGCAGGGGAAATACAAGACACTTATAAAACCATCAGATCTCATGAGACTCACTCAT
TTTCATGACAACAGCATGGG
GGAGACTGCCCCAAGATTCAATTAACCTCCACTTGGTCCTGCCCTTGACATATGAGGAGTATAAGGATTAAATTCAAAG
TGAGATTTGGGTGGGGACAC
AGAGCCAAACCATATCAACCTACAACATGAAACATATCATACCATATCAACCTATAATATTTTGGTCCTGAGACCAAATC
CTTTGGACAGTGCCTGGAGA
GAGCCTCAGGCCACAGTCATGTTTATCTGAAATACAGGGCCTACCTCCAGGCTCCTCTCCACCCTGTCCTGTGCAGAGCT
ACGCAGTGCGCTGAGGGGCC
AGGGCTTCAGAAAAGCCAGAGCATGTGACCTGGTTGGCAGAGGTACCAGGGTCATTGGTGCCAGCCCAATTCAGTGTACT
GGATCATTAGTAGAAACAAA
GCACCATTCTACTGAGAGCCAAGACCGCCTGCCAAGTACCAGTGCGAAGGCTGCCTCGTCACCACAGCTGTGAATCAAGA
GTAGGCTGTGCTTGCTACTG
ATGCCAGCCTGGGGCATTTCCTCCAGCCCCACAGTGCCTTTCTGAAGTGGGAGAAGGAGAAGCAGAGGGTTAGACTCTCCT
TGGTGCCTGAACAGTGCCTC
TGATGGAAGAACGTAGCTCAGTGATATTCCTAAGGAGGTTTATTGGTTCATTATCAGTAGGACTCTCCAAGGAAAGGGAA
CAGCTGAACCATATGGAGCA
ACTGCAGGCTCATGTAATAGAAGCAGCATTGAACTTAGAGTTTGAAGTCTGTATTCTAGTCTAGAACTTACCTCCAGCTA
GCTGTGTGGACTTAACCATA
TCACTTTACCTCTCTGGGCTGCCTTGACCTTGAAATTATGTGATTCTCTCTCACTCTGGGAACTAGAAGGCCAGGTC
AGTGTGGCTCAGTCCTGGTC
TAATTGGATGGATGGAGAGAAGGTAGCAGAGGTGGGCCCAGCAAGCCTGAGAATTCATCTTACTCCCTGACAGAGCTCAG
AGTTCTGAGAAGAATGTGGT
CACGCAGAAGACTCTCTGTAGGCCACATCAGGACCAGGCTTCTTGGAAGCTGTACTCCTCCTGCCTTTCAACATCTTAA
CACACTCAGCTCCTCCATTA
TACACACTTACCTGAACCCAGCTTGTCTGTATGGGTTTAGCATTCTCTCTTGTCTTCCCAGTCTACCCTCTACATTCTA
AAAAGAGAGTCTCCCACCCA
GACGATCTCCTTGCAGTCACTTTTCAATGCACCAGAACAGCTTCCTTAGTTGGAACAGTGAACAGTGTGTTTTCAAACAA
AAGGGG

10

20

30

40

SNP情報

内容

(配列番号5534):

50

CAGTGCAACTGAGGTGCATCATCCCAGTCTACCGTGGAAAGCTTTGCAGTTTGGAGGCAGAAAATAATGTACAGGCCTGG
GATGCTCTGCGGTGGGGACC

S

GGGGCATCTGGTTGTACCCGCTCCCCGGCTCCAAGCTGTCTGACTCCCACCGAGGCTGAGGACCTGGAGTCAGAGTGGGT
CTTGTACGCAGGTGATAGGC

Celera SNP ID: hCV26885220

ゲノムSNP位置: 6526

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,4|C,7) 全体(G,4|C,7);no__pop(C,-|G,-)

10

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5535):

GTTTGGAGGCAGAAAATAATGTACAGGCCTGGGATGCTCTGCGGTGGGGACCCGGGGCATCTGGTTGTACCCGCTCCCCG
GCTCCAAGCTGTCTGACTCC

Y

ACCGAGGCTGAGGACCTGGAGTCAGAGTGGGTCTTGTACGCAGGTGATAGGCACGAATCAAAACCTTATCCACAAGGACA
GGCCCCACCTGTGTGTGG

Celera SNP ID: hCV26885221

ゲノムSNP位置: 6574

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,5|G,7) 全体(G,7|A,5);no__pop(A,-|G,-)

20

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5536):

CCCAGAGCTGAGGGTGCTCAGTGTGGATGGATGTTTGGCTCAGCAAGGTCTCAGCAACCGGGTGACAGATGGAATACAAG
GGAAGCAGGAATCTTCTCCC

R

AGAACCATGCACCCCCCATTTCCAGAGATCAGGGTGAACAGTGCCCCACCTCTGACAGTCTGGAGGTGTCGTCCCAAGAG
GCACCAGCTGGTCACTGGGT

Celera SNP ID: hCV26885222

30

ゲノムSNP位置: 6818

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,6|C,7) 全体(C,7|T,6);no__pop(C,-|T,-)
no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5537):

AGCTAGCACAGCCTGCTGGGCAGGGATCTGTGGCTTTTGGAGTACATTTTATGTCCACTTGAGGAGTGAGTAGCATTGGC
AGTGGGGGCATTGCTTGCCA

K

GGCTATCCCCTGGCAGGGGCTGGGCAATCAAGACAGGGAGGGCTTGGGGGACTCCTGGGTTTCCCTTCGGGCAGGCACAT
TCTGCAACAAGCCCAGAATG

40

Celera SNP ID: hCV11677395

ゲノムSNP位置: 11343

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|G,5) 全体(G,5|T,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5538):

TTGTGCCTGGGACGCCATGTCAATATTTGCGGTGCTGGATTAGTCAGGGCTCTACCTCTGACCCGGCGCCAGCTGGGCTG
GCTTCCATTCCCTCCAGGTG

K

50

GTACGGGCCTGGGAGTGGCTCCTGTGGGGTCCGGTTGCTTTTGGGCAAGGAGGGGCAGTACAAGGGATGCTGGTCCTACA
AGTGAGATCCTGAGTGCCCCG

Celera SNP ID: hCV26885223

ゲノムSNP位置: 7035

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|G,4) 全体(G,4|T,3)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5539):

GGGTACGGGCCTGGGAGTGGCTCCTGTGGGGTCCGGTTGCTTTTGGGCAAGGAGGGGCAGTACAAGGGATGCTGGTCCTA
CAAGTGAGATCCTGAGTGCC

10

Y

GTCTTATCCTGACAATTTGTCTCATGCATATAGTCATATCACTTCATTTCCCTGAGCCTCAGTCTCCTCACCTGTAAAAT
GGGAACAATAATGGCTAATG

Celera SNP ID: hCV26885224

ゲノムSNP位置: 7134

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,3|T,3) 全体(C,3|T,3)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5540):

CCGTCTTATCCTGACAATTTGTCTCATGCATATAGTCATATCACTTCATTTCCCTGAGCCTCAGTCTCCTCACCTGTAAA
ATGGGAACAATAATGGCTAA

20

Y

GCAGGCCAATGTCTAGCACACAGAAGGTTTCCAGTACATTACAGCTATTGTCACATTATTACTATTACTGATACTATTAT
TATCATCATTACAATGATTA

Celera SNP ID: hCV26885225

ゲノムSNP位置: 7233

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,2|T,3) 全体(C,2|T,3);no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

30

内容 (配列番号5541):

GAATCTGTTCTGCCTTTTCCTTTGTCTGCAACTGAAGATTGTCCCTTTGGTCTGGTCCTCATTCTCGTACCCCTATCTGT
TTCTTATTTAGGGGAGTTAG

R

AGCTTTACATCATATCTTACAGATTTCTGTAAAATCAGGAACAAAAGGGCTGAGGATGAGCATGGAGACTCTTTTTGCAG
CATAGAGTCGCAGGGAGCCG

Celera SNP ID: hCV26885226

ゲノムSNP位置: 9061

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

40

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5542):

AGGCCCCGGCCCAGTTAACTCACCACCCCTGCAGGGTGAGCCAGAACGTGCCTCGCTGCCACAGGATTGGCTGTTACCTC
TCCCGAGACCGGCCCCGGCTT

Y

CTCCCTCCCTCCCTCCCTCCCTCCCTTTGTTTAGGTCTGTGCTCCTCTGCTTCCCCAGAGACGCCTCCCTGCTGACTG
CTGTAGCTAGCCTTGCCCCA

Celera SNP ID: hCV26885227

ゲノムSNP位置: 12429

SNP供給源: Celera

50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,1|-,7) 全体(C,1|-,7|T,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5543):

GATGGGGTTTCACCGTGTTGGCCAGGCTAGTCTCGAACCCCTGACCTCAGAGAAACCACCCACCTTGGCCTCCCAAAGTG
CTGGAATTACAGGTATGAGC

Y

ACCACGCCCAGCCTTCTCTCTCCATTTTTGGCAAATCAAATTCATCTGTCTCAGACTCCTCATATACACCCAGATTAGAG
GGAAATTTAATCTCCCTCCT

Celera SNP ID: hCV9070460

ゲノムSNP位置: 33610

10

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|C,7) 全体(C,7|T,3)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5544):

GCGAGACCCCATCTCCACAAAAAAAAAAAAAAAAAATTAAAAAGTGGCTGGGCGTGGTGACTCACGTCTGTAGTCCCAGT
TACTTGGGAGGCTGAGGTGG

R

AGGATTGCTTGAGCCCAGAAGGTCAAGGCTGTAGTGAGCTATGATCATGTCACTGCACTCCAGCCTGGGTGACACAGCAA
GATTCTGTCTCTAAACCTAT

Celera SNP ID: hCV26885229

20

ゲノムSNP位置: 13311

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|G,8) 全体(G,8|A,3);no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5545):

GACATAGCCTAAGGTATTGACCATGCCTCTCTATTGGTCATTATTTCACTTCCAAATTTTTGCCACTATAAATAATATGA
TGACAAAAATCTTCATATGT

W

ATTCTTTGCTCGGGGTTCTTAGAACTAGAATAAAATGGATGAAGGCGTATTCCCACTTTTATTGCTTTTTTACATTTAGC
CAATTTTCCTTCTGAAAAGT

30

Celera SNP ID: hCV408079

ゲノムSNP位置: 50183

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|T,5) 全体(A,2|T,5)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5546):

AGGCTGGGCTCCAGGTGGCATTTCCTCTTGTCCGGTGCTGGATGGCTGTCGGCATCTCTGTGGTCCCATGTCTCTGCA
CACACAACCGTAGTTTCCAC

R

AGCGCTCTGCAGACCTCCCGCCTGCCGGGCTGCCTGCGCTTCTCACCAAGCACACCTCACAGATAGGGGCCTCCTGAACC
TTTTAAAGTGGTTCCCTCC

40

Celera SNP ID: hCV27507132

ゲノムSNP位置: 52140

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5547):

ACTCAATCTTGCTCTGAACAAGATTCTTTAATCTGCTATGATATTGAGTATAAGAATCAGCTCTGTAGCTTGGTAACAAA
AATTCACACTGAGCTGTGTT

50

Y

GCATTGGTTTAGCTCTCAGACAGACTCCTGATTAAACAAACAGAAGTTCTGAAAGGGTTATGTTATGGATGCCAGGGGA
TGAGGAGGAAAAGGGAGGACT

Celera SNP ID: hCV317106

ゲノムSNP位置: 40865

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,4|T,9) 全体(C,4|T,9);no__pop(C,-|T,-)

JBIC-対立遺伝子(C,102|T,1383) 全体(C,102|T,1383)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5548):

10

TTAATGAATGAGTGAATGGATGATGCCCTCACTCTTGCCCTCCTGTGCATCGTGTCTCTCCGCTTTGCTGCAGGATGGCA
TTTCAGGACTTCAAGGCCCA

M

TTTGATAAAGTGGAGATCTGCAACCTCACTCCCGATGCCCTGGAGGAAGACGCGATCCACAAATGGGAGGTGACGGTCCA
TCAGGGAAGCTGGGTTCGCG

Celera SNP ID: hCV25632381

ゲノムSNP位置: 37583

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,3|C,35) 白色人種(C,40) 全体
(A,3|C,75)

20

SNP型: ミスセンス変異

内容 (配列番号5549):

ATGCAGGACACTCACACGTAGACAATGCTCCCAAGTGCACATGCAACCAGCATACATGTGGAGCATGCACAAGCACACAC
GTGTACCACACCTGGGCACA

Y

ACAACAAGGCAAGTCACAGGCACCTTGACATGTGGGCATGTGGGCCGTCAGCATACACACCACTCCCAGGCATCTAACC
CAGGCCCACCGCCTAGCTGC

Celera SNP ID: hCV15972651

ゲノムSNP位置: 10755

SNP供給源: dbSNP

30

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5550):

CCACTGACATGGTCCTGGTTTGCATTGTCCTTCTGGGCTCAGCTCAGAGCCACCTGCAAACCTCCTGCGCTAGCCAAGGTG
GAGGAGGAAGAAGAGCAGTG

Y

GCTTCCTACAGATGAGAGGGGTCCGCACAGGCAAGCCAAGCCAGGACCCCAGAACTGAGCAGCTGCCCCCACCTTCACT
CCCTTCCAGCCACCACGGA

Celera SNP ID: hCV15972652

ゲノムSNP位置: 11647

40

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5551):

CTTACTTAGGTGGGTGACCTCAGACAATTTCTTAGTGACATTAAACCTTTCTACACTCGTCTGAAAAAAGGAGAGACTG
ACAGTTCCCTGCAGGCTTCC

Y

GTAGAGCTAAATGGCATCACACACAGGAGCCGGCACAGAGCCAGGCACCGAGTAGGCATTCTTGACCTTCCACCCCAGA
CAGTGTACCTTCTCCTGAC

Celera SNP ID: hCV253894

50

ゲノムSNP位置: 18935
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|C,7) 全体(C,7|T,2)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号5552):
CTTAGTGACATTAAACCTTTCTACACTCGTCTGAAAAAAGGAGAGACTGACAGTTCCCTGCAGGCTTCCCGTAGAGCTAA
ATGGCATCACACACAGGAGC
Y
GGCACAGAGCCAGGCACCGAGTAGGCATTCTTGACCTTCCACCCCAGACAGTGTACCTTCTCCTGACTCACAGGCCAC
CACTCAGGGCCAGCCCGTTT 10
Celera SNP ID: hCV253895
ゲノムSNP位置: 18966
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|C,7) 全体(C,7|T,2)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号5553):
TGTGCATCGTGTCTCTCCGCTTTGCTGCAGGATGGCATTTCAGGACTTCAAGGCCACTTTGATAAAGTGGAGATCTGCA
ACCTCACTCCCGATGCCCTG
R
AGGAAGACGCGATCCACAAATGGGAGGTGACGGTCCATCAGGGAAGCTGGGTTTCGCGGCTCCACGGCTGGGGGCTGCCGC 20
AATTCCTGGGTAGGTAGGC
Celera SNP ID: hCV22271618
ゲノムSNP位置: 37626
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,5|G,33) 白色人種(G,40) 全体
(A,5|G,73)
SNP型: ミスセンス変異
内容 (配列番号5554):
GCACCGAGTAGGCATTCTTGACCTTCCACCCCAGACAGTGTACCTTCTCCTGACTCACAGGCCACCACTCAGGGCCAG
CCCGTTTCTTCTGTCCCTGA 30
R
GCCTGCAATCTGATAAGCAGAGGTACTCTCAAGCCCTGTCACCAATAGCACAGAAGTGTTCAAAGGCAAAGAGAGTGAG
CAGGTCACATGTAGCTCAGG
Celera SNP ID: hCV253896
ゲノムSNP位置: 19080
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|A,7) 全体(G,3|A,7)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号5555):
AACAGTTCTGGCAGCACAGTGAGTGGCTGGACGTGGTGATCGATGACCGCCTGCCACCTTCAGGGACCGCTTGGTTTTTC 40
CTCCACTCTGCCGACCACAA
Y
GAGTTCTGGAGCGCCTTGCTGGAAAAAGCCTACGCCAAGTGAGTGACAGCTTCCCCAGCTCAGGCAGCCTCCCGACAGGA
GTCTCTACACTAGTCTTTGT
Celera SNP ID: hCV253897
ゲノムSNP位置: 21336
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,24|T,8) 白色人種(C,22|T,18)
全体(C,46|T,26)
SNP型: サイレント変異 50

SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,9) 全体(C,9|T,1) ;JBIC-対立遺伝子(C,713|T,784) 全体(C,713|T,784)no__pop(C,-|T,-)
 SNP型: サイレント変異
 内容 (配列番号5556):
 GGGACCGCTTGGTTTTCTCCACTCTGCCGACCACAACGAGTTCTGGAGCGCCTTGCTGGAAAAAGCCTACGCCAAGTGA
 GTGACAGCTTCCCCAGCTCA
 R
 GCAGCCTCCCGACAGGAGTCTCTACACTAGTCTTTGTAGTGAGCATCTAAGGGCTGGGAAAAAATCAGGGCTCTGGGTTT
 GCAGGTGAGGCTCGGCAGGA 10
 Celera SNP ID: hCV253898
 ゲノムSNP位置: 21399
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,8) 全体(G,8|A,1)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号5557):
 GCTGGTTCCCGGGGCGTGTGGGGCCAGAGCTGGCTTGTGCAGACATGTGAAGGAGTGGCCTGTCTACTATCCTCCCGGGC
 TCTGACTCAGGATCCTGTCC
 Y
 GATTCTGAGGTGCCCCCTTCTTCCTCCCTTTTCAGCCCTCAGGCCCACCTTGCATCAAGGTTGATTCTCAAGAAAGACTTT 20
 TACAACAGCACTCTAACTTT
 Celera SNP ID: hCV25632388
 ゲノムSNP位置: 30810
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,36) 白色人種(C,39|T,1) 全体(C,75|T,1)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号5558):
 CCGGAACCCTTGGGGCCAGGTTGAGTGGAACGGGTCGTGGAGCGACAGGTCAGTCACCCTATCCTGCCTCTCTGGCTGGT
 TCCCGGGGCGTGTGGGGCCA 30
 R
 AGCTGGCTTGTGCAGACATGTGAAGGAGTGGCCTGTCTACTATCCTCCCGGGCTCTGACTCAGGATCCTGTCCCGATTCT
 GAGGTGCCCCCTTCTTCCTCC
 Celera SNP ID: hCV25632389
 ゲノムSNP位置: 30736
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,3|G,35) 白色人種(G,40) 全体(A,3|G,75)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号5559): 40
 GAGAAAAATAGCTTTTGAATCAGTAGACTGAGTAAAGAGGATTGCTGCCACCAATGTGGACGAGCATTATTGAGTTTGCTA
 AAGATCCAAATAAAAAGAAAA
 Y
 GACAAAGGAAGGGTGAATTCCCTTTCCCTACTTGAACTGGGACATCCATATTCCCCTGCTCTTGGACATTGGAGCTCCTC
 GTTCTCAAACCTTTGGACTC
 Celera SNP ID: hCV28020906
 ゲノムSNP位置: 22876
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)
 SNP型: イントロン 50

TGCACACATACATGCACACACATGCACACATGTGAGCAAAACACATGCTTTCACACATGCAATGTATAAAATAAACACAAA 50

50

[illegible]

50

CAAGTTTTAACCAAGCATGG

Celera SNP ID: hCV26885239

ゲノムSNP位置: 26603

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,1|A,6) 全体(A,6|- ,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5574):

AGAACTTCTACTAGGGCTATGCAGATGGGGAAATGTGAGGTTCAAGGTCTCGCACAGAGTCCCCACTGGGGTACTGCCTA
GTGGAAGTGTGGGAAGGCGG

Y

10

CATCATCCTCCAGACCCAAGAATGGTGGATCCACTGGCAGCTTGACCTTGAGCCTGGAAAAGCCACAGGTACTCAACAA
CCCATGACAGCAGCCAAAGT

Celera SNP ID: hCV408089

ゲノムSNP位置: 43413

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,6) 全体(C,6|T,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5575):

TGGGAAGAGGTGGGAAAAATCCTTCACTCCTCTGCAGGCCCCGGCCAGTTAACTCACCACCCCTGCAGGGTGTAGCCAGA
ACGTGCCTCGCTGCCACAGG

20

W

TTGGCTGTTACCTCTCCCCGAGACCGGCCCCGGCTTCCTCCCTCCCTCCCTCCCTCCCTTTGTTTAGGTCTGTGCTCC
TCTGCTTCCCCCAGAGACGC

Celera SNP ID: hCV11677401

ゲノムSNP位置: 12394

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|A,7) 全体(A,7|T,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5576):

ACTTCCCTCATGCTTTTCCCTTCTAGGTAAGCTTCCGAGGCCAGAGAATCGAGCTCATCCGAATCCGGAACCCCTGGGGC
CAGGTTGAGTGGAAACGGGTC

30

R

TGGAGCGACAGGTCAGTCACCCTATCCTGCCTCTCTGGCTGGTTCCCGGGGCGTGTGGGGCCAGAGCTGGCTTGTGCAGA
CATGTGAAGGAGTGGCCTGT

Celera SNP ID: hCV25632390

ゲノムSNP位置: 30672

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,37) 白色人種(G,40) 全体
(A,1|G,77)

SNP型: サイレント変異

40

内容 (配列番号5577):

ACACCACTCCCAGGCATCTAACCCAGGCCACCGCCTAGCTGCCCCTTCCACACATGCGTCCGCAGAACCCCTGTGACT
GGCACGTGTGCACACCAATT

M

CCAGAAACACTGACCCACAGAGGAGTCGGTCACACATCCAGACACCTCCCCAATTTATACCCGATGGCTAATTTGTGTTT
ACTTGGAGAGTTTCTGAGTT

Celera SNP ID: hCV219869

ゲノムSNP位置: 10913

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|C,5) 全体(A,3|C,5) ;no__pop(A,-|C,-) 50

SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号5578):	
AACCCAGCTCTCTCCTGTCTCTACAGCAAGCCCGCCAGTTCCTCTTCTCCCTTACTCTCTCGACTCCACTCAGCTATGA GTGTGCCCCACCACCCCACT		
M		
ACCCTGATCTTGCCAGGGACGCCACCGACTCTCACTTTGCTCGATCAGATTATCTTGATCCATCAGGAGCCCTTGACGTG CTGGATTGCGGGGGACCACA		
Celera SNP ID:	hCV9070330	
ゲノムSNP位置:	36271	10
SNP供給源:	Celera	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(A,5 C,6)	全体(A,5 C,6)
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号5579):	
TGTGACCGGGCCAGGCATGTAGCTGGGTCTGATCCAGCAGGGGAGGCTTGACTTAGACGGTGGGTGTGACTCTGCTCTTT CCATGTTTTAGACCAGAAGT		
R		
CTGCAGAATCTGAGGCCCCGACGCCGTTTGGTCTTATTAAGGGTCATGCCTACAGTGTAACGGGAATTGACCAGGTAGGC GACTTGAACCTCCAACCTGCAG		
Celera SNP ID:	hCV25632397	20
ゲノムSNP位置:	27777	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(G,38)	白色人種(A,1 G,39) 全体(A,1 G,77)
SNP型:	ミスセンス変異	
内容	(配列番号5580):	
CTCCAGCCTGGGTGACACAGCAAGATTCTGTCTCTAAACCTATATATATTTGGAATCCACTTTGTGGGGGAAGGATTATA TAAAGAAAGAAATGGAGAAG		
M		
TGGGTGGGTAGGGAGTATGTTTTAGTCCAAGGCCCCAGCCTGTGGTACATGCATTACTCAGCTCCTTGAAGCCCACAGAGG TCACAGAGCTCACAGCTGGG		
Celera SNP ID:	hCV16247850	
ゲノムSNP位置:	13469	
SNP供給源:	dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(A,- C,-)	
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号5581):	
GCAGCAGAAAGGGGCTGGAGGTTGTGACCGGGCCAGGCATGTAGCTGGGTCTGATCCAGCAGGGGAGGCTTGACTTAGACG GTGGGTGTGACTCTGCTCTT		
Y		40
CCATGTTTTAGACCAGAAGTGCTGCAGAATCTGAGGCCCCGACGCCGTTTGGTCTTATTAAGGGTCATGCCTACAGTGTA ACGGGAATTGACCAGGTAGG		
Celera SNP ID:	hCV25632398	
ゲノムSNP位置:	27756	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,1 T,37)	白色人種(T,38) 全体(C,1 T,75)
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号5582):	
CTGGAATTAGTACCATCACAGTAATTGCTGCATATGAGCAGGAGGTAGAAACCAGAGTTTGAGAGGCTACCTGAGGTCAG		
		50

GCTAGTGGAAAGAAGGTCTG

R

TGCAGACGGTGGGAGAAGCCGGGCAGAGGAACTCGGAAATTCACAGCAGGAAGCTCCACAAAGAAGAGCGTCCATGTGA
GTGATCCATTGCCCTGCCCC

Celera SNP ID: hCV27483569

ゲノムSNP位置: 35780

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(A,13|G,1468) 全体(G,1468|A,13)

SNP型： インترون

内容 (配列番号5583):

GAGACTCAACCAAGAGTCCATGAATTGTGTCCGAAAAGCCAAGAGGAACCTTCCCTAGGAAACCCCTCCCTTTCTTGCCCA
TTGCAGTGCCCTGACAAAGA

Y

GAACACCTGAACAAAGACTTCTTCAGATACCACGCTTCTCGGGCCAGAAGCAAGACGTTTCATCAACCTGAGAGAAGTCTC
CGACCGGTTCAAGCTGCCCC

Celera SNP ID: hCV22272716

ゲノム SNP 位置: 39091

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,35|T,3) 白色人種(C,33|T,7)

全体 (C, 68 | T, 10)

SNP型: サイレント変異

内容 (配列番号5584):

GCACCTGGGGCAGCAGAAAGGGGCTGGAGGTTGTGACCGGGCCAGGCATGTAGCTGGGTCTGATCCAGCAGGGGAGGCTTG
ACTTAGACGGTGGGTGTGAC

K

CTGCTCTTTCATGTTTTAGACCAGAAGTGCTGCAGAATCTGAGGCCCGGACGCCGTTTGGTCTTATTAAGGGTCATGCC
TACAGTGTAAACGGGAATTGA

Celera SNP ID: hCV25632399

ゲノム SNP 位置: 27747

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,1|T,37) 白色人種(T,40) 全体
(G,1|T,77)

SNP型：イントロン

内容 (配列番号5585):

ACTAGTTAATGGGTGCAGCACACCAACATGGCACAGGTATACATATGTAACAAACCTGCACGTTGTGCACATGTACCCTA
AAACTTAAAGTATAATAAAAT

A

AATAAATAAAATAAAATAAAATAAAATAAAATAAAAAATAAAATAAAATAAAATAAAATAAAACACAA
GTTTAAACCAAGCATGGTGG

Celera SNP ID: hCV26885240

ゲノムSNP位置: 26606

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no pop(-,1|A,6) 全体(A,6|- ,1)

SNP型： インترون

内容 (配列番号 5586):

CGCCTGAGAGTCCCCGCACACTCGCCCCTGCACCACAGATTACACTCTCACGCTGCATTACACCAAGGGCAGCAGTC
CCACTGGGTCTGGGGACCCC

M

GCTTTGAGGAGTGAAACAGTGGCTTCCTCTTCTGAGCCCTCTCCTCAGCTGCCTGGGAGCTCCCTCAAAGGTGCAGACTC
ACCTCGGGGGCTCGGATACAG

Celera SNP ID:	hCV22272646	
ゲノムSNP位置:	53606	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,33 C,1)	白色人種(A,29 C,5)
全体	(A,62 C,6)	
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号5587):	
AATTCCTTTCTTTCCCAATTCTCCTTCAGTCCTGTGTTAGTCAGGATTCTTCAGAGAAATAGAATCACTAGGGAACCAA		
ATATATATACATAACAATTAA		
A		10
CACACACACACCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTACATCAC		
ACAGTTGACCCTTGAGCAAC		
Celera SNP ID:	hCV26885241	
ゲノムSNP位置:	28193	
SNP供給源:	Celera	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(-,2 A,6)	全体(A,6 - ,2)
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号5588):	
ATTCCTTTCTTTCCCAATTCTCCTTCAGTCCTGTGTTAGTCAGGATTCTTCAGAGAAATAGAATCACTAGGGAACCAAA		
TATATATACATAACAATTAA		
C		20
ACACACACACCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTACATCACA		
CAGTTGACCCTTGAGCAACA		
Celera SNP ID:	hCV26885242	
ゲノムSNP位置:	28194	
SNP供給源:	Celera	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(-,2 C,6)	全体(C,6 - ,2)
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号5589):	
GATGCTTCTTTTTTATTTTTAAAAAGTCGTATATGACATATCGATAAATAATCGTATATGATAAAATGTATATGACATAA		
ATTTTACCATTTTTAAGTGT		
K		30
CAGTTGAGTAGCATTAAGTACATCCATGTTGTTGTGTCAGCTATCACCACGATCTATCTCCAGCACTTTTTCATCTTGCAA		
AACTGAAATTCTGTCCCTAT		
Celera SNP ID:	hCV253900	
ゲノムSNP位置:	21872	
SNP供給源:	Celera;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(T,2 G,9)	全体(G,9 T,2) ;no__pop(G,- T,-)
SNP型:	イントロン	40
内容	(配列番号5590):	
TTCCCAATTCTCCTTCAGTCCTGTGTTAGTCAGGATTCTTCAGAGAAATAGAATCACTAGGGAACCAAATATATATACAT		
ACAATTAACACACACACAC		
C		
TATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTACATCACACAGTTGACCCT		
TGAGCAACACAGGCTTGAAC		
Celera SNP ID:	hCV26885243	
ゲノムSNP位置:	28205	
SNP供給源:	Celera	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(-,2 C,6)	全体(C,6 - ,2)
		50

Y

TCCCTGACTTCGCTGTGCTGCTGGTGACATGTGAGTAGGGTTGAAGGCACCGCATGGCCAGCCTGTCAGGCCAATTATCT
GGGTGTGAGCCACTTAGGAT

Celera SNP ID: hCV78306

ゲノムSNP位置: 32163

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,13) 全体(C,13|T,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5596):

AATTCTCCTTCAGTCCTGTGTTAGTCAGGATTCTTCAGAGAAATAGAATCACTAGGGAACCAAATATATATACATACAAT
TAAACACACACACACCTATC

10

T

ATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTACATCACACAGTTGACCCTTGAGC
AACACAGGCTTGAACCTATA

Celera SNP ID: hCV26885246

ゲノムSNP位置: 28210

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,2|T,6) 全体(T,6|-,2)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5597):

ATTCTCCTTCAGTCCTGTGTTAGTCAGGATTCTTCAGAGAAATAGAATCACTAGGGAACCAAATATATATACATACAATT
AAACACACACACACCTATCT

20

A

TCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTACATCACACAGTTGACCCTTGAGCA
ACACAGGCTTGAACCTATAT

Celera SNP ID: hCV26885247

ゲノムSNP位置: 28211

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,2|A,6) 全体(A,6|-,2)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5598):

CACAGAGGTAGAAATCAAGAAAGTGACTGAGAGCCAAGGCTGGAATAAAATTTGTCTTCCACTCATGCAGCCTCCATGGG
TGATGGGAGGGGCAGGCGCC

30

R

TCCCGACTCCCTGACTTCGCTGTGCTGCTGGTGACATGTGAGTAGGGTTGAAGGCACCGCATGGCCAGCCTGTCAGGCCA
ATTATCTGGGTGTGAGCCAC

Celera SNP ID: hCV78307

ゲノムSNP位置: 32156

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,5|A,9) 全体(G,5|A,9) ;no__pop(A,-|G,-)

40

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5599):

AGAGGAAACTCGGAAATTCACAGCAGGAAGCTCCACAAAGAAGAGCGTCCATGTGAGTGATCCATTGCCCTGCCCTCTT
GAAGGAGCAGCCCCAACACC

W

GGGCTGAGCCTGCCCCAAGGTGATGGGTGGTGTAAATCATGCACTCTGTGCGTGGAGCCCTTCCTCCTGGAATCCTGACT
CTGAAGCCCTGTGTAGCCTC

Celera SNP ID: hCV317628

ゲノムSNP位置: 35905

SNP供給源: Celera;dbSNP

50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|A,13) 全体(A,13|T,1);JBIC-対立遺伝子
(T,336|A,1139) 全体(A,1139|T,336)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号5600):
TTCTCCTTCAGTCCTGTGTTAGTCAGGATTCTTCAGAGAAATAGAATCACTAGGGAACCAAATATATATACATAACAATTA
AACACACACACACCTATCTA
T
CTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTACATCACACAGTTGACCCTTGAGCAA
CACAGGCTTGAACCTTATATG
Celera SNP ID: hCV26885248 10
ゲノムSNP位置: 28212
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,2|T,6) 全体(T,6|- ,2)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号5601):
CACAGCTACCAGGTCACCAGACATGGTGCAGCCGCTGCTGTATTAGCCAGACCCCAGCGTGAGGGCAGGGGCACACAGGCC
TGTGCTTTCCAGGCTGTCAT
K
GTCCCCATGGAGGCTCTCGTCCCACCATCCTCTGCTCTGGCCTTGCGCTGCCGCCTTCTGAGAACCAAGAAGCATTGGCAG
AGATGAGCTGAGATGGGTTG 20
Celera SNP ID: hCV78308
ゲノムSNP位置: 31785
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,7|G,8) 全体(G,8|T,7);JBIC-対立遺伝子(G
,227|T,1242) 全体(G,227|T,1242)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号5602):
GAAGTTCAGTAGGTCAGTCAATAAATCTTGAAAATGCAAGATAATTTAAAGCAAATGGAGCCACCACGGAGATACCATTA
TCTGTAATTAAGCTGAGTCT
Y 30
GGTTGGGGCTGCAGGGAGATTTCTAACCACCCTCCCAAGTACTGCCGAACCACTTGGGTGGCAGCTATGAAATGTCTGCT
CGCCCAGCCCGTGCTGACAC
Celera SNP ID: hCV9614783
ゲノムSNP位置: 17670
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): SC_12_AA(T,3|C,18) 全体(C,18|T,3)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号5603):
CCCTGACTCTCTCCTCTCTCTCTTGCCACCCTTGCAGGCTAAATGGGAGCTATGAAGCTCTGAAGGGAGGCAGCGCCATC
GAGGCCATGGAAGACTTCAC 40
Y
GGGGGTGTGGCAGAGACCTTCCAAACTAAAGAGGCCCGGAGAACTTCTATGAGATTCTAGAGAAGGCTTTGAAGAGAGG
CTCCCTGCTGGGCTGCTTCA
Celera SNP ID: hCV22272864
ゲノムSNP位置: 26192
SNP供給源: Aplaera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,7|T,29) 白色人種(C,14|T,26)
全体(C,21|T,55)
SNP型: サイレント変異
SNP供給源: dbSNP 50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: サイレント変異

内容 (配列番号5604):

CAATGGTAAAAAGTCCCAGTCTGAGGGCAGGAGAGACGGATGTCCCAGCTCAGGCACCCAGGAAGAGAGAGTGAATTCCCC
CTTCCTCTGCCTTTTTTGTTC

W

GGTCAGGTCTTCACAGATGAGATGAGGCCCCACCTACACTGGGGAGGGCAATCTGTTTTACTCAATCAACTTAAATTTTCAT
GTCACCCAGAAAGCACCCCTTG

Celera SNP ID: hCV26885249

ゲノムSNP位置: 28932

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|T,8) 全体(A,1|T,8);no__pop(A,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5605):

GTGTGTCCCCACAGCTCCTCCAGCTCTGGTCCCTTGGGAAGTGGACCAGGTGACTAAGAACCAGGGATGTTTGTGTGGGT
GCGTGGCAGGGCCTGCCTGA

R

GCTGTTGCTCGTCCGCTGCTTGTGGGCTCCTGAAGCCCTTCTGCCACATCCATGGCCCCTGAGCTTCTGGGGAAATC
TGAAGCTAGTCTAGAACTTG

Celera SNP ID: hCV78309

ゲノムSNP位置: 31549

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,5|A,8) 全体(G,5|A,8);JBIC-対立遺伝子(G
,228|A,1211) 全体(G,228|A,1211)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5606):

TCTGCCCCTTGGTGAGTGCCCCCACATCAGGATGCAAGCAAGGCAACAGAACTGTGTGCCATCTAGTTTCTAAACATA
AAAAAGATTTATTGGGGTCA

Y

TTAAAAAGGCCAAAAATGGTTGGCAGAACAGCTCACCAAAAAAACTGTATAGATGGTGTTATGGTTAGTTTTATGTGT
CAACTTGATTGGGCCAAGGG

Celera SNP ID: hCV27495007

ゲノムSNP位置: 22619

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5607):

TCCCAGGCATCTAACCCAGGCCCACCGCCTAGCTGCCCCTTCCACACATGCGTCCGCAGAACCCCTGTGACTGGCACGT
GTGCACACCAATTCCCAGAA

R

CACTGACCCACAGAGGAGTCGGTCACACATCCAGACACCTCCCCAATTTATACCCGATGGCTAATTTGTGTTTACTTGA
GAGTTTCTGAGTTTTTTCCT

Celera SNP ID: hCV219870

ゲノムSNP位置: 10920

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|A,5) 全体(G,3|A,5);no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5608):

10

20

30

40

50

TCCAGACACCTCCCCAATTTATACCCGATGGCTAATTTGTGTTTACTTGGAGAGTTTCTGAGTTTTTTCCTTTTGTATTT
TTCTCCTCATTGGGTGCGAT

Y

TGGTTTAAAAACAAAAACAAAAACAGACCTCTCCTGAACAAAAACAACCAATTGCAAGATAGGAGCTGGGAGGCGGTGGCAG
CTGCAGGCACAGTTGGTACG

Celera SNP ID: hCV219871

ゲノムSNP位置: 11050

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,4|T,4) 全体(C,4|T,4);no__pop(C,-|T,-)

10

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5609):

AATCACTGATGCAGCAAGATGCTCAGGATGACACAGCAAAGCTGTAAATAAATGGCTCCCCAAACCACTGTGCCTACCT
CCTCTTTCAACCCCTTTTCTT

Y

TTACTCTTAGAGGTTACCTTAGGATCGCTCTCAGGCCAACTGAACCAGAAGGAACGGGTAGGAGGTGGGTCACTGCAGGA
TACACAGAGAACTACCATG

Celera SNP ID: hCV11677418

ゲノムSNP位置: 20305

SNP供給源: Celera;dbSNP

20

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,9) 全体(C,1|T,9);JBIC-対立遺伝子(T
,632|C,849) 全体(C,849|T,632)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5610):

CTGCCAGTTTGCTCACTCTCCCTTGCTCATGTTGTCCCGTGGTTCCCATGACACTCCCCCAGACTCCAATAAGTACAAAA
CTGGCCAGTTACCGGGGCCA

Y

TGTAGCAATGACGGGGGTGGGAGACCATGGGTCTGAGTGTGAGAGGTATGGGAGAAGGATTCCAGGGGGTTTCAATCACC
CTCTCCCCAGAGGATCCAG

Celera SNP ID: hCV27483570

30

ゲノムSNP位置: 57242

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(C,311|T,1184) 全体(C,311|T,1184)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5611):

GGGACAAAGGGCACTGTTTCCAAGTCCAGTGGGTGGGACCCAAGCCCACCTCTGCCCCTTGGTGAGTGCCCCCACATCA
GGATGCAAGCAAGGCAACAG

M

AACTGTGTGCCATCTAGTTTCTAAACATAAAAAAGATTTATTGGGGTCACTTAAAAAGGCCAAAAATGGTTGGCAGAAACA
GCTCACCAAAAAAACTGT

40

Celera SNP ID: hCV27517060

ゲノムSNP位置: 22569

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5612):

TCCTCCCTGTTCTACAGTGAGAGGCCGAGATCCCTTTGTGTGAAACGACCAGGGGTGAGTGGGGCGAGCAGGGGAAG
GAGCATAGATGAGGCCGAGG

Y

TCAGCAGCCCCCGCAGGAAGTGAAACAGGGGTGCTGGGGAGGGGCCGGCTACGCTCAGTGCAACTGAGGTGCATCATCC

50

CAGTCTACCGTGGAAAGCTT

Celera SNP ID: hCV22272509

ゲノムSNP位置: 6369

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,17|T,21) 白色人種(C,28|T,12)
全体(C,45|T,33)

SNP型: イントロン

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,4) 全体(C,1|T,4)

SNP型: イントロン

10

内容 (配列番号5613):

ACTGATCCTGGGGGACACCCAGACTCCACACAGCACCACCCTGACTTCAAGGGAGCTGTTGGTTAGGAGGAGAGATCCTT
GAGGGGCACAAGGGGAAGAG

W

AAGAAAGAATTGAATGAAAGAGGAGGACAAGAAGCCAAAGGTATCACTCTGCCAGACTCAAGCTCAGCAAAGCCCAGCAG
CCTGCCCTTGCCCACTCCATG

Celera SNP ID: hCV27517061

ゲノムSNP位置: 29249

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(T,125|A,1356) 全体(A,1356|T,125)

20

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5614):

AGTACTTAGAAGGTGCAGATGCACCTGGTCTTCTGTAGCCACCCACCTTTGAGTGACATCCTCTGAATGCGTGGGGAGT
AAAGAACACTGAAGGGAGAC

Y

CTGCCCTTCCTCCTCACTGGAGCCAAGGTGTGAGACGCCGTTGGACTCTTTGGGATTCTTTAGAATGTTAGCTATTTGTG
TTGGCTCCTTTGTCCTCCTT

Celera SNP ID: hCV27517062

ゲノムSNP位置: 29474

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(T,27|C,1270) 全体(C,1270|T,27)

30

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5615):

GGATCTTCAAGCCATGAGAATACTATCCCCAGAGACAGAAGCAAGGATGGTCTTGCTTCTACCTCCAAGTGGGACATAAA
AGTGGCAAAATAGAGGGGAG

K

CATACTGTGGTTAAATTAATCCTGAAATCAGCAGGACAGAATTAAGCCATCAAATAAGAACCAAAGATGCCCACGCTTG
CCCTCTGTCCCACCCAGGTC

Celera SNP ID: hCV27487139

ゲノムSNP位置: 22331

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(T,254|G,821) 全体(G,821|T,254)

40

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5616):

GCAACCTCTGCCTCCCAGGTTCAAGTGATACTCCTGCCTCAGCCTCCCAAGCAGCTGAGAGTACAGGCATGCGCCACCAC
GCCCGACTCATTTTGTATCT

K

TAGTAGAGATGGGGTTTACCCTGTTGGCCAGGCTAGTCTCGAACCCTGACCTCAGAGAAACCACCCACCTTGGCCTCC
CAAAGTGCTGGAATTACAGG

Celera SNP ID: hCV27517063

50

ゲノムSNP位置: 33502
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|T, -)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号5617):
 CAGATAAACTTTGAATTTTGAAGTACAGGGGACTTTGAGTTAGGGGGTTACAAGAGAGGAGCAAAAACTGCAGGAAGAAA
 GCTGAGTTCTGGAATTAGTA
 M
 CATCACAGTAATTGCTGCATATGAGCAGGAGGTAGAAACCAGAGTTTGAGAGGCTACCTGAGGTCAGGCTAGTGGAAGA
 AGGTCTGGTGCAGACGGTGG 10
 Celera SNP ID: hCV27517064
 ゲノムSNP位置: 35692
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|C, -)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号5618):
 TGACAGTCCAGGGAGGATGTTTCATATTCTGTGGGTGGCTCTGTTTCATACAGTGATTCAGGAACCCAAACGCCTTCTATTG
 TGTGGCTCTGCCATCTTCTA
 R
 GGTACGTCATCATCTGCACATAGCCAGCAGAAGAGAAGAATAAAATAAAACATTGAAAAAGACACTCTCACTTTCTAAA 20
 AATCTTGACTCAGAAGTAAA
 Celera SNP ID: hCV317630
 ゲノムSNP位置: 35317
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, 5|G, 6) 全体(G, 6|A, 5)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号5619):
 GTCATGTTTCTTTTTTGTGGATCATTTTGTGCAAGTTTCTTTGGCTGTTTTTTAGCCTCCAAAGCCAACTCCACCTGACC
 AGGAGACAGAGGAGGAGCAG
 Y 30
 GGTTTCGGGCTCTGTTTGAACAAGTCGCTGGTGAGGTAGGACATGCCCCACTTCCATCTCCCCACCAGGCTGAGGGCCTG
 GACCTGCTTCCTAGCAAAGG
 Celera SNP ID: hCV22272299
 ゲノムSNP位置: 46143
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C, 28|T, 6) 白色人種(C, 31|T, 7)
 全体(C, 59|T, 13)
 SNP型: ミスセンス変異
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, 3|C, 5) 全体(C, 5|T, 3) 40
 SNP型: ミスセンス変異
 内容 (配列番号5620):
 ATGTGTTACCTCCCATGGTGATGTTTATAACCCAGTGATATGGTGAAAAGCTTTATCTGTAGTTGTGAGTAACTCCAGTA
 AGCAGTGTGCATATGCATAA
 R
 TGGCTGTGTGTTTGTGTGTGTGTGTGTATTTGGAGTGTCGGAATCCCTGAAATATTACCTAGCATGTAAGTATAGGATTC
 TCTCTGATGGTCACTGACCA
 Celera SNP ID: hCV78310
 ゲノムSNP位置: 31039
 SNP供給源: Celera 50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|G,10) 全体(G,10|A,3)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号5621):
 TGCTTATTTTCTTATCATTCTGTGCATGGGATGCTAGGATGAAGAAAGTTCAGTAATAGTTCCATGAGCACCTTTGA
 GGACTACTCTTTACCATTCA
 Y
 TCTGCTAGATGCTGAAGATGCCTAAGACTTGGCTCCTGCCTCTAGGGAGATCCAAGTCTAGAGAGAAACCCATTTTGA
 TTCATATGGACTAATTTCTT
 Celera SNP ID: hCV78311
 ゲノムSNP位置: 30214 10
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,7|T,8) 全体(C,7|T,8) ;no__pop(C,-|T,-)

SNP型: インترون
 内容 (配列番号5622):
 TTTGAGACGGAGTTTTGTTCTTATTGCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGTGGGATCTCGTCTCACTGCAACCTCTGCCTCCCA
 GGTTCAAGTGATACTCCTGC
 Y
 TCAGCCTCCCAAGCAGCTGAGAGTACAGGCATGCGCCACCACGCCCCGACTCATTTTGTATCTTTAGTAGAGATGGGGTTT
 CACCGTGTTGGCCAGGCTAG 20
 Celera SNP ID: hCV26885251
 ゲノムSNP位置: 33439
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|C,5) 全体(C,5|T,2) ;no__pop(C,-|T,-)

SNP型: インترون
 内容 (配列番号5623):
 CAGGCAGAGCCTGAGGGCACACAGGCTCAAGGGTGATTGAGGTGAACAGCAGGAATCCTCACAGACACCTGAAATAAGGA
 GAATATTGGGTCTAGAAGAC
 R 30
 TAAAAGCTGTTTTGTTTATTGTTGTGTTTAAATCCCCAACATGTGCTTATTTTCTTATCATTCTGTGCATGGGATG
 CTAGGATGAAGAAAGTTCAG
 Celera SNP ID: hCV78312
 ゲノムSNP位置: 30069
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,14) 全体(G,14|A,1)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号5624):
 TAAGCACAGAGACACCCATCCCTCCCCAACCCACCAGTGGAATCAGGAATTTACATCTGTGATGAGAGGCAGGAGTTAG
 GGATGCAGCTTCAAAAGGTG 40
 R
 TCTTTAGGCCAGGCACGGTGGCTCATGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGCAGGAGGATCACCTGAAGTCAG
 GAGTTTGAGACCAGCCTGGC
 Celera SNP ID: hCV26885252
 ゲノムSNP位置: 41304
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,9) 全体(G,9|A,1)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号5625):
 CCGAAGAGTTGATGTTACTTGAATTTTTACACATCCAAAATATAATTTATGCCAAATGCATGAGGATAAAACATTCTGAC 50

TGCTACAGTTTCTGGTTAGT

Y

GATAACTAGAAAGTCTTTTACTTTTCACTCTCTCTCCTCTAAAACCCTTCTCAAATGCATTGGCCCTTGTCCCTGCTCCCAG
GCAGAGCCTGAGGGCACACA

Celera SNP ID: hCV78313

ゲノムSNP位置: 29891

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,5|C,6) 全体(C,6|T,5) ;no__pop(C,-|T,-)

SNP型: インترون

10

内容 (配列番号5626):

GAGAATCACTTAAAAACCCAGGAGGCAGAGGTTGCAGTGAGCCGAGATCATGCCATTGCACTCCAGCCTGTGCCACAGAGT
GAGACTCCGTCTAAAAAAAAA

W

GGTGGTTTTTTTTGGTTCTGATTCAACTTTGTAATCTTTTAAAATGCACCCCTCCCCAGTGCCTACCACTCAATAGGCTG
AATGGTCTCCAACAGATATG

Celera SNP ID: hCV26885253

ゲノムSNP位置: 41600

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|T,5) 全体(A,2|T,5)

20

SNP型: インترون

内容 (配列番号5627):

ATTTTGCTTCCTCTCCCCCTACAAGGAACCTCACCTGCCCTGAACCTTTCAAATTAAATGAGCCCTTTAATGGTGAGCC
ACAAGCCACATCTTGGACTC

Y

GAAGAGTTGATGTTACTTGAATTTTACACATCCAAAATATAATTTATGCCAAATGCATGAGGATAAAACATTCTGACTG
CTACAGTTTCTGGTTAGTCG

Celera SNP ID: hCV78314

ゲノムSNP位置: 29792

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,4|C,5) 全体(C,5|T,4) ;no__pop(C,-|T,-)

30

SNP型: インترون

内容 (配列番号5628):

TCCTAGGTCTCCCTAGAAGTCAAGGAGTTAAGTTAACTTCTAGGGAATACACCATGCTTCTTTGTAAAGCCAATTGAACC
TCTTTTCTTTGTAAATTAGT

S

TTAGGTATTTCTTTATAGCAGTACAAGAACAGCCTAATACAGAAAATTGGTACAGAAGAGTGGGGCATTGTTATAAAGAT
AACTGAAAAATGTGGAAGTGA

Celera SNP ID: hCV26885254

40

ゲノムSNP位置: 42247

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,5|C,6) 全体(G,5|C,6)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5629):

CGTTGGACTCTTTGGGATTCTTTAGAATGTTAGCTATTTGTGTTGGCTCCTTTGTCCTCCTTCACCATCCATAGATGACT
TGCAGATTGCTCACTCAAGC

R

GGCATGTGATGTTTCTAGGTTAGATCTTCTACGTATTCCACGTAACAACAGAAACCTCTCATCATCTTGGTTTGCTTGAT
TTTGCTTCCTCTCCCCCCTA

50

Celera SNP ID:	hCV78315	
ゲノムSNP位置:	29613	
SNP供給源:	Celera;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(G,4 A,6)	全体(G,4 A,6);JBIC-対立遺伝子(G,575 A,914) 全体(G,575 A,914) (A,- G,-)
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号5630):	
TAGGGTATCTGGAAGAAGAAATGTCTAAGCAGCAAAGCATTTCAGGATGTGACCTGGCTGCTTCTAACAACCTATACTCAGATATGGGAGCAAAGATATGA		
S		10
TTAAAGCTGGAATATATACATTTAAAAGGGAAGCAGGGCATAAAAAATTTGGAAAATTTGCAGCCTGGCTATATAGCAGAGAAAGAAAAAGCTTTTTTCGAG		
Celera SNP ID:	hCV26885255	
ゲノムSNP位置:	42737	
SNP供給源:	Celera	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(C,5 G,9)	全体(G,9 C,5)
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号5631):	
CCTATGATTTTCTTGATAACATTTCTTTCTCTGGCTTATTTATTGTAAGAATACAGTATATAATATAAATAATTATAAAACATGTTAATTGGTTCTTTA		
Y		20
GTTATCGATAAGACTTCTGGTCAATGGTAGGCTATTCGGAGTTCAGCTTTAGGGAATACAAGATTTTTTGACAATGCAGGAGGGTTGGCACCCCAACCC		
Celera SNP ID:	hCV78316	
ゲノムSNP位置:	28561	
SNP供給源:	Celera;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(T,1 C,8)	全体(C,8 T,1);no__pop(C,- T,-)
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号5632):	30
AAGCCTGCAGGCACACAGAGTGCAAGACTGAATGAGGCTTGGCAGCCTCCACCTAGATTTTCAGAGGATGTATGGAAAAGCCTGCATGCCTAGGCAAAAGC		
Y		
TGCTGCAGGGACAGAGCCCTCACAGAGAACTTCTACTAGGGCTATGCAGATGGGGAAATGTGAGGTTCAAGGTCTCGCACAGAGTCCCCACTGGGGTACT		
Celera SNP ID:	hCV26885256	
ゲノムSNP位置:	43287	
SNP供給源:	Celera	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(C,1 T,7)	全体(C,1 T,7)
SNP型:	イントロン	40
内容	(配列番号5633):	
GATAACTTGCTTCCCGTCTTCCTTCCACACCACCCAGCCAGGGCAAGCCCTGGGAGATGCTTCAGGCTTAGTTAGAAAAGCTCTGAAAGCAGGGTGCCCC		
R		
GTGGCCTCCCTAGGTCCCTGACTCTCTCCTCTCTCTTGGCCACCCTTGCAGGCTAAATGGGAGCTATGAAGCTCTGAAGGGAGGCAGCGCCATCGAGGC		
Celera SNP ID:	hCV22272871	
ゲノムSNP位置:	26076	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,10 G,18)	白色人種(A,17 G,19) 50

SNP型: インترون

内容 (配列番号5634):
GGTACTGCCTAGTGGAAGTGTGGGAAGGCGGCCATCATCCTCCAGACCCAAGAATGGTGGATCCACTGGCAGCTTGCACC
TTGAGCCTGGAAAAAGCCACA
G
GTACTCAACAACCCATGACAGCAGCCAAAGTCACAGGGACAGAGCTTCCCAAGGCCTTGGGATCCCACCCTTTGTACCAG
TGTTCCCTGGATGTAGGACA
Celera SNP ID: hCV26885257
ゲノムSNP位置: 43482 10
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,1|G,7) 全体(G,7|-,1)
SNP型: インترون

内容 (配列番号5635):
ACTCCCATTGTATTTTGGGAAGTATAAAATGGAATTTGTATATCTTGGAACTTGATTTTGTATTTGACAGGCTCATAGGTGA
TGGGACTTGCCTTATCTCAG
R
TGAGACTTTGGACTTTGGAATTTTGAGTTAATGCTGGAATGACTTAAGACTTTGGGGGTATTGGGAAGGCATAATTATA
TTTTGCAGTGTGAGAAGGAC
Celera SNP ID: hCV26885258 20
ゲノムSNP位置: 43811
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,5|G,8) 全体(G,8|A,5)
SNP型: インترون

内容 (配列番号5636):
TAATGTTAGAATGTTTCATCACTCCAACAAGAAACCCCTTTACCCATTAACAGTGTTAACCCCTGTACCCATTTCCCCCAGC
CCCAGGCAACCACTCATCTA
Y
TTTCTCTATAGATTCTATTTACATATTCTGAATATTTTATATAAAAAGGAATCATAGGCCGGGTGCGGTGGCTCACGCCTG
TAATCCCAGCACTTTGGGAG 30
Celera SNP ID: hCV26885259
ゲノムSNP位置: 49179
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,3|T,3|-,5) 全体(C,3|-,5|T,3)
SNP型: インترون

内容 (配列番号5637):
ACTTGCTTCATGTCACTGCTAAACATCCTAGGGGAGCCCCGTGCATAGCCCACGCACATGGCCTGCACCTGGGGCAGCAG
AAGGGGCTGGAGGTTGTGAC
Y
GGGCCAGGCATGTAGCTGGGTCTGATCCAGCAGGGGAGGCTTGACTTAGACGGTGGGTGTGACTCTGCTCTTTCCATGTT 40
TTAGACCAGAAGTGCTGCAG
Celera SNP ID: hCV25632406
ゲノムSNP位置: 27683
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,37|T,1) 白色人種(C,40) 全体
(C,77|T,1)
SNP型: インترون

内容 (配列番号5638):
CTTCTATGAGATTCTAGAGAAGGCTTTGAAGAGAGGCTCCCTGCTGGGCTGCTTCATTGATGTAAGTTGCTCATGGGCTC
CCATTCCAGGCACTATGCTG 50

R

GGCTGCATAGTGCATTCCAGGCACTATGCTGGGGCTGTACCAGGTACCCAGCCACACCCAAGGAGGGGCATAACTCTTG
GGGGCAGTGTATTATCCCTGC

Celera SNP ID: hCV25632407

ゲノムSNP位置: 26337

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,37) 白色人種(G,40) 全体
(A,1|G,77)

SNP型: イントロン

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5639):

GGGGGTGTGGCAGAGACCTTCCAAACTAAAGAGGGCCCCGAGAACTTCTATGAGATTCTAGAGAAGGCTTTGAAGAGAGG
CTCCCTGCTGGGCTGCTTCA

Y

TGATGTAAGTTGCTCATGGGCTCCCATTCAGGCACTATGCTGGGGCTGCATAGTGCATTCCAGGCACTATGCTGGGGCT
GTACCAGGTACCCAGCCAC

Celera SNP ID: hCV25632408

ゲノムSNP位置: 26293

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,1|T,35) 白色人種(T,40) 全体
(C,1|T,75)

SNP型: ミスセンス変異

内容 (配列番号5640):

CATGCATACATGTGCTCAAACACACACGTGTGTAGAAGCACTTGCAAACACATGCATGCACACATACATGCACACACATG
CACACATGTGAGCAAACACA

Y

GCTTTCACACATGCAATGTATAAATAAACACAAACAGTGCACATACCTGTCATGCCTGCCTGTATGCACATGTATACAC
ATGTGTGCGCACATGCATTG

Celera SNP ID: hCV11677422

ゲノムSNP位置: 20566

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,15) 全体(C,1|T,15)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5641):

CCTGCCCCCTGCATCGCCTGCGGCTTTGATGGGTTGACCCTGAGTCTTTCAGCTGATGTCAATGGTTAGTGCTGGGTGGA
ATACTCAGCTTGTAACCTGG

W

GGACAAAGCCCAGGTGCCCTACCTTGGAACCCGTGTGTGATTTTCAAAGCTGTCTATGGGTAGCTTGGTCAGAGGGGAAA
AAAGCAACAGGATCAACATT

Celera SNP ID: hCV15877971

ゲノムSNP位置: 21073

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(A,330|T,1145) 全体(A,330|T,1145)no__
pop(A,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5642):

TGGAGCAGGGCTTGGCCTCTGGGGACCCAGTGAACCTAGAGCAGAGGGGATTTAAATGGTGCAGCAGGCTGCAGGCTA
TAGGCTAGAGGAATTGTATT

10

20

30

40

50

Y

GGACAGGGGAGAAGGGAAAAACAGCATCATGCTATTCCGATGCTTACGGGAGTACCACCGTGCTTCCACCCAAGACGAAAA
GGAAGACAAAAAGGGAGACCG

Celera SNP ID: hCV15877972

ゲノムSNP位置: 51181

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,33|T,5) 白色人種(C,29|T,11)
全体(C,62|T,16)

SNP型: イントロン

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(T,271|C,1230) 全体(C,1230|T,271)no__
pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5643):

TTCCCAGCCAGCAATTCCTCCCTGTTCTACAGTGAGAGGCCGCAGATCCCCTTTGTGTGGAACGACCAGGGGTGAGTGG
GGCGAGCAGGGGAAGGAGCA

Y

AGATGAGGCCGAGGTTTCAGCAGCCCCCGCAGGAAGTGGAACAGGGGTGCTGGGGAGGGGCCGGCTACGCTCAGTGCAAC
TGAGGTGCATCATCCCAGTC

Celera SNP ID: hCV22272511

ゲノムSNP位置: 6354

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,17|T,21) 白色人種(C,28|T,12)
全体(C,45|T,33)

SNP型: イントロン

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,4) 全体(C,1|T,4)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5644):

ACTCTGCCGACCACAACGAGTTCTGGAGCGCCTTGCTGGAAAAAGCCTACGCCAAGTGAGTGACAGCTTCCCCAGCTCAG
GCAGCCTCCCGACAGGAGTC

T

CTACACTAGTCTTTGTAGTGAGCATCTAAGGGCTGGGAAAAAATCAGGGCTCTGGGTTTGCAGGTGAGGCTCGGCAGGAC
CCAACCTCTCAGGGCTCAA

Celera SNP ID: hCV11677425

ゲノムSNP位置: 21420

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|- ,8) 全体(- ,8|T,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5645):

CATCCCCTTCTGACACAGAGTTTTCTATTTGCTGTGAAATAGCAATGAAAATTGTGATTTATGGCTTCCATTTTGCAGG
AGACTGCTGGCTATTAGCCG

Y

CATCGCCTCCCTTACGCTTAATCAAAAAGCACTGGCCAGAGTCATCCCCCAGGACCAAAGCTTTGGCCCTGGTTATGCCG
GGATATTCCATTTCCAGGTA

Celera SNP ID: hCV1985422

ゲノムSNP位置: 18121

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,11) 全体(C,11|T,1)

SNP型: ミスセンス変異

10

20

30

40

50

内容 (配列番号5646):

TGCAGGTGAGGCTCGGCAGGACCCAACCTCTCAGGGCTCAAGCGGGGTGGAGGTGGTTTTCTGTCTAGCCTAGATG
TGCCCATCTTTGGGAGCAGT

S

GCTACATTCATGACCCTTTTTCTCCCTGGGCCATGAATCTGGCCTTTGGAAGAGCTGGGAAGGCAAGCGGAGGGGAATTC
TGGCTGTGCCGACAGCACTT

Celera SNP ID: hCV11677426

ゲノムSNP位置: 21579

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|G,9) 全体(G,9|C,1) ;JBIC-対立遺伝子(C 10
,339|G,1154) 全体(G,1154|C,339)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5647):

ACCCACCTTTTGAGTGACATCCTCTGAATGCGTGGGGAGTAAAGAACACTGAAGGGAGACCCTGCCCTTCCTCCTCACTG
GAGCCAAGGTGTGAGACGCC

R

TTGGACTCTTTGGGATTCTTTAGAATGTTAGCTATTTGTGTTGGCTCCTTTGTCCTCCTTCACCATCCATAGATGACTTG
CAGATTGCTCACTCAAGCAG

Celera SNP ID: hCV27487140

ゲノムSNP位置: 29514

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5648):

CGAACCCTTTGGGTGGCAGCTATGAAATGTCTGCTCGCCCAGCCCGTGCTGACACTGATGTATGCAGTCTTGGTCCTCTG
GAAAGGGAGTTGCTGGAATT

Y

ACAGAGCTGATGCATCAGGCAGCCATATGTCTGAAACCCAAGTAAGCATGTCCTATAACAGTGCCAAGAAGGCAACAGCT
GTTTATGATAGACGGGCAGA

Celera SNP ID: hCV1985423

ゲノムSNP位置: 17816

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|C,13) 全体(C,13|T,2)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5649):

AGGCAAGCGGAGGGGAATTCTGGCTGTGCCGACAGCACTTAGTGCTTCACACTTCCCTCGGACACTGGCATGGCTCAAAC
ATCTGGGCTATTACGCACGT

K

GATATAGAGACATCAATTGTCCGTCCTACGGGATGCTTCTTTTTTATTTTTTAAAAAGTCGTATATGACATATCGATAAAT
AATCGTATATGATAAAATGT

Celera SNP ID: hCV11677427

ゲノムSNP位置: 21740

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|T,9) 全体(G,2|T,9)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5650):

GATGTGCAGTGCCCTCAACTTTGAGATCGTAGCCTATAAAGGGAAAATGGGCCATTGTCTCCATTTTCTGGGACTCAC
AGAGGTAGAAATCAAGAAAG

K

GACTGAGAGCCAAGGCTGGAATAAAATTTGTCTTCCACTCATGCAGCCTCCATGGGTGATGGGAGGGGCAGGCGCCATCC 50

CGACTCCCTGACTTCGCTGT

Celera SNP ID: hCV27487141

ゲノムSNP位置: 32079

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(G,126|T,1375) 全体(G,126|T,1375)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5651):

GCTGAGTCTGGGTTGGGGCTGCAGGGAGATTTCTAACCACCCTCCCAAGTACTGCCGAACCACTTGGGTGGCAGCTATGA
AATGTCTGCTCGCCCAGCCC

R

TGCTGACACTGATGTATGCAGTCTTGGTCCTCTGGAAAGGGAGTTGCTGGAATTCACAGAGCTGATGCATCAGGCAGCCA
TATGTCTGAAACCCAAGTAA

Celera SNP ID: hCV1985424

ゲノムSNP位置: 17761

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,4|G,11) 全体(G,11|A,4) ;no__pop(A,-|G,-
)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5652):

CTCCAATAAGTACAAAACCTGGCCAGTTACCGGGGCCACTGTAGCAATGACGGGGTGGGAGACCATGGGTCTGAGTGTCA
GAGGTATGGGAGAAGGATTC

Y

AGGGGGTTTCAATCACCCCTCTCCCCAGAGGATCCCAGTGGACCCATCTGCTCACAGGGAGGTCCATGGGCCAGCAGCAGC
ATAGGCATCACTTAGGAGAG

Celera SNP ID: hCV27487142

ゲノムSNP位置: 57305

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5653):

CCAGAAAGGGCCATATTACAATGTCCCAAGCCCAGTGACATACGGTGCTTTCCAGAAATGTGAACTCAGAAACTGCCAAG
CTGAGTGTGATGGGCTTTTA

K

GTTCTGATGACGTTGATGTTGTCTACTGAAAACAAGTGAATCTGGATAAAGGTGATTCCGATAAATGGATCCTCCCAGAT
ATCTGCTTACACAGGCGGCA

Celera SNP ID: hCV1985425

ゲノムSNP位置: 17300

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,4|G,6) 全体(G,6|T,4) ;no__pop(G,-|T,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5654):

TCGGACACTGGCATGGCTCAAACATCTGGGCTATTACGCACGTTGATATAGAGACATCAATTGTCCGTCTACGGGATGC
TTCTTTTTTATTTTTTAAAAA

R

TCGTATATGACATATCGATAAATAATCGTATATGATAAAATGTATATGACATAAATTTTACCATTTTTTAAGTGTGCAGTT
GAGTAGCATTAAGTACATCC

Celera SNP ID: hCV11677429

ゲノムSNP位置: 21797

SNP供給源: Celera

10

20

30

40

50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|G,8) 全体(G,8|A,2)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5655):

ACAGCCAGAAAAGGCCATATTACAATGTCCCAAGCCCAGTGACATACGGTGCTTTCCAGAAATGTGAACTCAGAACTGC
CAAGCTGAGTGTGATGGGCT

Y

TTAGGTTCTGATGACGTTGATGTTGTCTACTGAAAACAAGTGAATCTGGATAAAGGTGATTTCGGATAAATGGATCCTCCC
AGATATCTGCTTACACAGGC

Celera SNP ID: hCV1985426

ゲノムSNP位置: 17296

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,4|T,7) 全体(C,4|T,7) ;no__pop(C,-|T,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5656):

CTGTTTGAGGATGCAGACTTCCCAGCCAGCAATTCCTCCCTGTTCTACAGTGAGAGGCCGAGATCCCCTTTGTGTGGAA
ACGACCAGGGGTGAGTGGGG

Y

GAGCAGGGGAAGGAGCATAGATGAGGCCGAGGTTTCAGCAGCCCCCGCAGGAAGTGGAAACAGGGGTGCTGGGGAGGGGCC
GGCTACGCTCAGTGCAACTG

Celera SNP ID: hCV22272517

ゲノムSNP位置: 6336

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,24|T,14) 白色人種(C,18|T,20)
全体(C,42|T,34)

SNP型: インترون

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,5) 全体(C,5|T,1)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5657):

GTGACACCTCTCAGAAAAGCCAGAACCAGGGCGATTTCGGAATTAGCTTTCCCGATGTTTCAGCCCTGGCGAGTCTCTCTTGC
CTGTGTCAAACAGCCAGAAA

R

GGCCATATTACAATGTCCCAAGCCCAGTGACATACGGTGCTTTCCAGAAATGTGAACTCAGAACTGCCAAGCTGAGTGT
GATGGGCTTTTAGGTTCTGA

Celera SNP ID: hCV1985427

ゲノムSNP位置: 17207

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|G,6) 全体(G,6|A,3) ;no__pop(A,-|G,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5658):

TCTGTGCTCCAGCTAAGGCTGGGGTGGCTTGTACTCTGCTGGTGACACCTCTCAGAAAGCCAGAACCAGGGCGATTTCG
AATTAGCTTTCCCGATGTTT

R

GCCCTGGCGAGTCTCTTGCCTGTGTCAAACAGCCAGAAAAGGGCCATATTACAATGTCCCAAGCCCAGTGACATACGGT
GCTTTCCAGAAATGTGAACT

Celera SNP ID: hCV1985428

ゲノムSNP位置: 17165

SNP供給源: Celera;dbSNP

10

20

30

40

50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,4|A,6) 全体(G,4|A,6) ;no__pop(A,-|G,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5659):

AAAGGGAGACCGACTTCTTTTGGAAGGCCAGTCCAAGTGTGGCCTCTGCGGCCCTAGAGGGTAGCTCCCCGGGCTGG
CTGTCACCCATTTACTGCCA

Y

CAGCGATGCCTTTCAGGCACGCTCCTTCTCAAGGCTTCTGCTCTCCACCCTTTAGAACCTTTTCCTTCGGTTTGATGCTG
ACAAGTCCGGCACCATGTCT

Celera SNP ID: hCV25767516

10

ゲノムSNP位置: 51370

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,1|T,33) 白色人種(T,40) 全体
(C,1|T,73)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5660):

ATGTTATAAAGAATAACAAGAAAATGAACAGCCGTGATCTGTTGCCACCCACAATAAGAACTAGAACATCTGGTCATGTA
GAGTGCTCACACCTGTAATC

R

CAGCGCTTTGGGAGGGGGAGGTGGGAAGATCTCTTGAGCCCAGGAGTTTTAGACTAGCCTGGGCAACATAGCAAGACCAC
ATCTCTATCAAAAAAAAAA

20

Celera SNP ID: hCV1985429

ゲノムSNP位置: 16218

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|G,8) 全体(G,8|A,3)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5661):

GGACACAAGATGAGAGGAGAAGCAGGGTGTGAGAAGCCTGAGGAAGACAATTCAAAGCAGAGGTCTCTCGGGGAAGGCG
GCGCAGCTTGAGCTCCCCAC

R

TGGCGTCCGCCCAGACACTGCTGGAACCTTCCACCTCCAGCCCAGGCCCCCTCCTCAGTCCTGGTGCCTGGAAAAGTGGGA
AGAGGTGGGAAAAATCCTTC

30

Celera SNP ID: hCV11400212

ゲノムSNP位置: 12218

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5662):

GGCCCCGGCTTCCTCCCTCCCTCCCTCCCTCCCTTTGTTTAGGTCTGTGCTCCTCTGCTTCCCCCAGAGACGCCTCC
CCTGCTGACTGCTGTAGCTA

40

S

CCTTGCCCCATCCCACCCCTTCCCTCTCCATCCTCGCTCTTTTCTCTCCTGGTTTATGGTTTGTCTCTTCCCTCAAATGCA
ATTTGCAAACTCTCCTGAA

Celera SNP ID: hCV11400213

ゲノムSNP位置: 12519

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,2|G,6) 全体(G,6|C,2) ;no__pop(C,-|G,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5663):

50

ACAACTCACTTACTTTTTGTCAAAGTTAGAATTCTCCAAGATAAAAGCTGGACGCACAAACCAGCATGGAGGGCATCTTT
GTCTCCCCCTTCAGAAAGTCT

Y

CCCTCCTGGGACCAGGGCCACCAAGGCCTGCCAGCGACTCTAGAGTCCCAGATCTCTGCTCCAAGGGGCTGTCTTCCTT
AGTATTATCTCCTCTGGCAT

Celera SNP ID: hCV9614651

ゲノムSNP位置: 8646

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -)

SNP型: イントロン

10

内容 (配列番号5664):

ATGGCTTCCATTTTGCAGGAGACTGCTGGCTATTAGCCGCCATCGCCTCCCTTACGCTTAATCAAAAAGCACTGGCCAGA
GTCATCCCCCAGGACCAAAAG

M

TTTGGCCCTGGTTATGCCGGGATATTCCATTTCCAGGTAAGAGGGAGCCCTGGGCCAGTGGGTTTACCTCTCTGGGGCCC
GGCATGAGGGCAGGTGCATT

Celera SNP ID: hCV22273463

ゲノムSNP位置: 18182

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,2|C,26) 白色人種(A,3|C,37)
全体(A,5|C,63)

20

SNP型: ミスセンス変異

内容 (配列番号5665):

GCGGACAGGAACAAGATGATTTAATGAATAAGTGAATGATTTAATGAATGAGTGAATGGATGATGCCCTCACTCTTGCCC
TCCTGTGCATCGTGTCTCTC

M

GCTTTGCTGCAGGATGGCATTTCAGGACTTCAAGGCCCACTTTGATAAAGTGGAGATCTGCAACCTCACTCCCGATGCC
TGGAGGAAGACGCGATCCAC

Celera SNP ID: hCV11400217

ゲノムSNP位置: 37543

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,3|C,35) 白色人種(A,7|C,33)
全体(A,10|C,68)

30

SNP型: イントロン

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|C,9) 全体(A,1|C,9) ;no__pop(A, -|C, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5666):

ATAAACAGGCAAGGCAGGGAGATTAGGGGACCACAGGATCGGATGGAGAAAATGGGGGCTCATGTGACTGCTTAAAGCAC
AGCAGGAAGGTGGCTGAGCG

40

Y

AGCCCTGGGCGGGACAGAGCATGGTGAGGGGGAAGGCAGTGGTGACCTCCCTGCTCCAGGTGCTATCTGGAGCATGCTG
GGTCAGACCCAGCAAGACAG

Celera SNP ID: hCV11400218

ゲノムSNP位置: 47293

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5667):

50

CATCCTTAGCCAGCAGAATAGTCTTCTTCACAGAAAATAACCCAAAGCTGGGGGACCCCATGCTGAAATTGGATCAGAA
TCAAGATGCACAAGACTGCC

Y

AGTGGTGGGGGTGGGGAGCTTTTGAAGGGACTTGGGGGTCTTCTTGCCACTTTGGGATCCCATCCAAGGGAACAGAGTTC
TGTTTTGTGAACTTTCCGG

Celera SNP ID: hCV11400219

ゲノム SNP 位置: 50701

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,18|T,18) 白色人種(C,24|T,12)
全体(C,42|T,30)

SNP型：イントロン

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,3|T,7) 全体(C,3|T,7) ;no_pop(C,-|T,-)

SNP型：イントロン

内容 (配列番号5668):

CTAGTGGTGGGGGTGGGGAGCTTTTGAAGGGACTTGGGGGTCTTCTTGCCACTTTGGGATCCCATCCAAGGGAACAGAGT
TCTGTTTTTGTGAACTTTCC

R

GGACCACCCCATTCCTTCTGCCGTTTCCCTCTTCAGAGATTGTGGTTAATCATTAAACCACTTCCCAGGGCC 20
CCAAACCTGTGCACCCAGGC

Celera SNP ID: hCV26885260

ゲノム SNP 位置: 50800

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,1|G,8) 全体(G,8|A,1)

SNP型：イントロン

内容 (配列番号5669):

ATTCTCCAAGATAAAAAGCTGGACGCACAAACCAGCATGGAGGGCATCTTTGTCTCCCCCTTCAGAAGTCTCCCCTCCTGG
GACCAGGGCCACCAAGGCCT

S

CCCAGCGACTCTAGAGTCCCAGATCTCTGCTCCAAGGGGCTGTCTTCCTTAGTATTATCTCCTCTGGCATTGCCCCAAAC
GCTGGGTGAGGCCTTCATCC

Celera SNP ID: hCV9614658

ゲノム SNP 位置: 8676

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(C,-|G,-)

SNP型：イントロン

内容 (配列番号5670):

TGAGCCAAGATTGTGCCACTGCACTCCAGCCTGGGCGACAGAGTGAGACTCCATCAAAAGAAAGAAGGAAAGAAGGAAAA
 GAAAGAAAAGAAAGAAAAAT

R

[illegible]

Celera SNP ID: hCV26885261

ゲノムSNP位置: 58797

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no_pop(A,1|G,1|-,6) 全体(G,1|A,1|-,6)

SNP型： インترون

内容 (配列番号5671):

TACTGTGTTGCTGTCGTTCCCACAGACTCATTTTCAGAATCTGTTCTGCCTTTTCCTTTGTCTGCAACTGAAGATTGTCC 50

Y

R

W

G

S

ゲノムSNP位置： 46017 50

SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,29|G,9) 白色人種(C,31|G,7)
全体(C,60|G,16)
SNP型: インترون
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,4|C,6) 全体(G,4|C,6)
SNP型: インترون
内容 (配列番号5676):
TGATAACTTGCTTCCCGTCTTCCTTCCACACCACCCAGCCAGGGCAAGCCCTGGGAGATGCTTCAGGCTTAGTTAGAAAA
GCTCTGAAAAGCAGGGTGCCC
Y
AGTGGCCTCCCTAGGTCCCTGACTCTCTCCTCTCTCTTGGCACCCCTGCAGGCTAAATGGGAGCTATGAAGCTCTGAA
GGGAGGCAGCGCCATCGAGG
Celera SNP ID: hCV25632412
ゲノムSNP位置: 26075
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,31|T,1) 白色人種(C,34) 全体
(C,65|T,1)
SNP型: インترون
内容 (配列番号5677):
GTGATTTTCAAAGCTGTCTATGGGTAGCTTGGTCAGAGGGGAAAAAAGCAACAGGATCAACATTTACAAACAGGGCCTGG
AGCTCCCATGTAGCTGACTC
R
CATCATTTCTGTCTTTTTCTGGGCAACAGTTCTGGCAGCACAGTGAGTGGCTGGACGTGGTGATCGATGACCGCCTGCC
CACCTTCAGGGACCGCTTGG
Celera SNP ID: hCV25632413
ゲノムSNP位置: 21210
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,3|G,35) 白色人種(G,38) 全体
(A,3|G,73)
SNP型: インترون
内容 (配列番号5678):
TGCCGACCACAACGAGTTCTGGAGCGCCTTGCTGGAAAAAGCCTACGCCAAGTGAGTGACAGCTTCCCCAGCTCAGGCAG
CCTCCCGACAGGAGTCTCTA
Y
ACTAGTCTTTGTAGTGAGCATCTAAGGGCTGGGAAAAAATCAGGGCTCTGGGTTTGCAGGTGAGGCTCGGCAGGACCCAA
CCCTCTCAGGGCTCAAGCGG
Celera SNP ID: hCV25632414
ゲノムSNP位置: 21424
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,35|T,1) 白色人種(C,40) 全体
(C,75|T,1)
SNP型: インترون
内容 (配列番号5679):
GACGTGGTGTGGGGAGAATCGCCCCCTCATCCCCCTCCTCTAGCCCCAAACATCAGGATTCTGGCCAAGGCTGGCAGCCAG
CACTGCCGTGCAGGCTCCAG
R
GACTCTGTGCTCTGTGTCTGACCTGCCTGCTCCTCTGCTGGAATTAGGAAGAAGCAGAAAGACCCTGGGTGGATTTCTGA
ACAATCCTGTGAACACCTCC
Celera SNP ID: hCV27495024

ゲノムSNP位置: 52599
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号5680):
GCTCCACAGGTCCAGCTAATAAAGTCCTTCTAGTCTCACCTTCTAAAAGAGCCTTCATGAGAAAATGTTCCCTCACGCTAC
AGGACGCAGCTTGTGCACAC
Y
GCCTCAGGAGGGTGACATGGGGCTGGGCACACAGGCTCCTGGCTTCTTTCCTGCTATTTTTGTCATGTTTCTTTTTGTG
GATCATTTTTGTGCAAGTTTC
10
Celera SNP ID: hCV9072464
ゲノムSNP位置: 45981
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,10|T,28) 白色人種(C,7|T,31)
全体(C,17|T,59)
SNP型: イントロン
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,6|T,6) 全体(C,6|T,6);JBIC-対立遺伝子(C
,38|T,705) 全体(C,38|T,705)
SNP型: イントロン
20
内容 (配列番号5681):
ACACCTGACTAACTACTACCTTAGCCAGGTGATCAAGGCCAGCATCAGCTGTGGTAAGGCATGTGGACGGCAGGTACTCTT
GATATCATGAGATGAGAGGG
S
AGCTTTACCTCTCCGGTCTTCCTTCCACTAACCAATAGCCCCACTCTTTTTTTTATTATTATTACTTTTTTTTGGAGAC
AGGGTCTTGCTCTCTCACCC
Celera SNP ID: hCV11677432
ゲノムSNP位置: 24626
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|G,11) 全体(G,11|C,1)
SNP型: イントロン
30
内容 (配列番号5682):
TCCCCCATGTATGCCATATTCTAGATACAATGTAGACTTTTCAAAGGTTTACATTCAGGTGGTCCTTCTCCAGGAGATC
CTCCCTGCCGCTGCCACCT
S
TCCCCCTCTTCCTCTGCCTCCCTTCCCCCTCGACCCCGTAGTCCTCCATTGCTATCCAATAGGAAATCATTCTACTGGCTC
CTTTGTTTTTCAAAGTTTTG
Celera SNP ID: hCV1985430
ゲノムSNP位置: 15891
SNP供給源: Celera
40
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|C,8) 全体(G,3|C,8)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号5683):
GGGGCAGCAGAAGGGGCTGGAGGTTGTGACCGGGCCAGGCATGTAGCTGGGTCTGATCCAGCAGGGGAGGCTTGACTTAG
ACGGTGGGTGTGACTCTGCT
Y
TTTCCATGTTTTAGACCAGAAGTGCTGCAGAATCTGAGGCCCGGACGCCGTTTGGTCTTATTAAGGGTCATGCCTACAGT
GTAACGGGAATTGACCAGGT
Celera SNP ID: hCV11677435
ゲノムSNP位置: 27753
50

SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,37|T,1) 白色人種(C,25|T,15)
全体(C,62|T,16)
SNP型: イントロン
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|C,10) 全体(C,10|T,3)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号5684):
CACCTGGCCTGTATCCTTCCCAGCTCTCTATCTGCTCGTACAAACAGGCACACACTTCCACACACAAACATCAAGGTCAG
TTGGTTTGATTTTACTGAAA
Y
GGGATCTTCCTATCTAGTTTTCTGAAATTTGTTTTTTTTTTTTTTCATTTTCATGTACTATGAAAAAATAGCAGATAGAAGT
CTAATGATATTTTTTAAAAAT
Celera SNP ID: hCV168552
ゲノムSNP位置: 27101
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,5|C,10) 全体(C,10|T,5) ;no__pop(C,-|T,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号5685):
AACCTGAGTGCACCTCAAGTCACTCAAATTGGGTCCTGCATTTTAGGACTTAATCCAACCTGGGCTGGGTTTACCTTTGTT
CTATCTATGAAAGACAGAGA
R
AGTGAGAGAGCGAGAGACTTTCTTTTAAAAAATACCAGTGAAATCAGCCTAGAGAACAAACCACTGCAAGCTTGTGTGGA
CCCTGACTTATTTCTAGCTG
Celera SNP ID: hCV1985431
ゲノムSNP位置: 14655
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,5|A,8) 全体(G,5|A,8) ;no__pop(A,-|G,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号5686):
TGTATCCTTCCCAGCTCTCTATCTGCTCGTACAAACAGGCACACACTTCCACACACAAACATCAAGGTCAGTTGGTTTGA
TTTTACTGAAACGGGATCTT
Y
CTATCTAGTTTTCTGAAATTTGTTTTTTTTTTTTTTCATTTTCATGTACTATGAAAAAATAGCAGATAGAAGTCTAATGATA
TTTTTTAAAAATTTTCTCTAT
Celera SNP ID: hCV168553
ゲノムSNP位置: 27110
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,5|C,10) 全体(C,10|T,5) ;no__pop(C,-|T,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号5687):
AGGACCCAAGAGGCACGGGGCTGGGGGAACAACACTGCTTCGGCCTCTGCTTCCTCACTCCCTCTGAATGGAGTCCAGTG
GCCTCAAGCCCCTGCACCTC
Y
GTTCTCTAGAGTCAGACATGCCTGTGATGTGGGGCTCACAGCCCCGGAGTTTACAGAGGAAAGTGACACCCAGCAGCGT
TGGTCGGGCTCTCCTACACC
Celera SNP ID: hCV1985432

ゲノムSNP位置: 14175
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,19|T,17) 白色人種(C,16|T,22)
 全体(C,35|T,39)
 SNP型: インترون
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,4|C,7) 全体(C,7|T,4) ;no__pop(C,-|T,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5688):

TGCTCGTACAAACAGGCACACACTTCCACACACAAACATCAAGGTCAGTTGGTTTGATTTTACTGAAACGGGATCTTCCT
 ATCTAGTTTTCTGAAATTTG

T

TTTTTTTTTTTCATTTTCATGTACTATGAAAAAATAGCAGATAGAAGTCTAATGATATTTTTTAAAATTTCTCTATGCA
 TACAAACACACACACTTATA

Celera SNP ID: hCV168554

ゲノムSNP位置: 27133

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,4|- ,11) 全体(- ,11|T,4)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5689):

ACGTGTGAGACCTGGCAGAGGACAGGCCAGCATTTGGGAGGTCCTTACTTCTGCCGGGCCTGGGGTTTTGGCGCATCTAA
 AAACACCCCGTGTCTTCAG

M

AATTCTCCTGGCCAAGCTTTCTTGAGTATTTTAGACACTAATGCCACACATAGCTCTCCCTGGGCAGGCGCCCTGGTGT
 CTGTCACTCCTCCAGGTTGT

Celera SNP ID: hCV1985437

ゲノムSNP位置: 11910

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|A,6) 全体(A,6|C,1)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5690):

CAGGCACATTCTGCAACAAGCCCAGAATGTCTAAGCTGGTGACAGATGAGGATGCAGCCGTGAGAAGTTAAATGGCCCAC
 CCTGAACCCTACTGCTGAGC

S

GGGCAGGCTATTCCTGGGACTCTATTGAGGCCCCACTGACATGGTCCTGGTTTGCATTGTCCTTCTGGGCTCAGCTCAGAG
 CCACCTGCAAACTCCTGCGC

Celera SNP ID: hCV1985438

ゲノムSNP位置: 11515

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,2|G,5) 全体(G,5|C,2)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5691):

GCATTGCTTGCCAGGGCTATCCCCTGGCAGGGGCTGGGCAATCAAGACAGGGAGGGCTTGGGGGACTCCTGGGTTTCCCT
 TCGGGCAGGCACATTCTGCA

R

CAAGCCCAGAATGTCTAAGCTGGTGACAGATGAGGATGCAGCCGTGAGAAGTTAAATGGCCCACCCTGAACCCTACTGCT
 GAGCGGGGAGGCTATTCCT

Celera SNP ID: hCV1985439

ゲノムSNP位置: 11430

10

20

30

40

50

SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|G,3) 全体(G,3|A,3) ;no__pop(A,-|G,-)

SNP型: インترون
 内容 (配列番号5692):
 GAGCAACACAGGCTTGAACCTTATATGGGGATTTTCTTCCATCTCTACCACCCCTGAGACAGCAAGACCAACTCCTCCTCC
 TCCTTCTCAGCCTACTCAAC
 R
 TGAAGATAATAAGGATGAAGACCTTTACAATGACCCAGTTCCACTTAATAAATAGTAAATGTATTTCTCTTCCCTATGA
 TTTTCTTGATAACATTTCTT 10

Celera SNP ID: hCV9070431
 ゲノムSNP位置: 28387
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,4|A,5) 全体(G,4|A,5)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号5693):
 GGTAGCGGGCCATAGGGAAATCACAAGCATTGCCAGGTTCCCTGCAGACCTCTGTGGCTTGGGCATCATTTCAGTGCGGA
 CTCAGCATTACACGGTGCAC
 R
 TCTCAGCAGCCCCGTGGGACCGTGGGGCTGGACGGCCCTCCTCCTCAGCACCACCTTCTTGTCAAACACAGCTGTGCTTGG 20
 GGAGGGTGGGCAGAGCACAA

Celera SNP ID: hCV9614660
 ゲノムSNP位置: 9265
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,6|C,9) 全体(C,9|T,6) ;no__pop(C,-|T,-)
 no__pop(T,-|C,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号5694):
 TTCTTCCATCTCTACCACCCCTGAGACAGCAAGACCAACTCCTCCTCCTTCTCAGCCTACTCAACATGAAGATAATA
 AGGATGAAGACCTTTACAAT 30
 K
 ACCCAGTTCCACTTAATAAATAGTAAATGTATTTCTCTTCCCTATGATTTTCTTGATAACATTTCTTTTCTCTGGCTTA
 TTTATTGTAAGAATACAGTA

Celera SNP ID: hCV9070435
 ゲノムSNP位置: 28419
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|G,8) 全体(G,8|T,1)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号5695):
 CCTTCACTCCTCTGCAGGCCCCGGCCAGTTAACTCACCACCCCTGCAGGGTGAAGCAGAACGTGCCTCGCTGCCACAGG 40
 ATTGGCTGTTACCTCTCCCG

R
 GACCGGCCCCGGCTTCCCTCCCTCCCTCCCTCCCTCCCTTTGTTTAGGTCTGTGCTCCTCTGCTTCCCCCAGAGACGC
 CCCCCCTGCTGACTGCTGTA

Celera SNP ID: hCV15989867
 ゲノムSNP位置: 12414
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|A,6) 全体(G,2|A,6) ;no__pop(A,-|G,-)

SNP型: インترون 50

内容 (配列番号5696):

TTTTCCTGGCTGAGTTGGCCTCACCTGCAATCACTTTCCTAAAAAGGCCTGTGCACCTTTCATTACAGTAGCTCTCATAC
TATATACACTGTGCCCAGGA

R

GGAGGACAGAGAAGGGAGAAAAAAACCATCTCATATAATCACGTTGCCCCAAGTCACCATGCTGTAATAAACAAGCTGTT
GGGAAGGAGGAGGCAGGGTG

Celera SNP ID: hCV155814

ゲノムSNP位置: 59557

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,5|G,5) 全体(G,5|A,5)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5697):

ATAAATAGTATCTCAAAAATATTAGCTATTTTGTATAATCACTCCACAGAACTAGGCATTTTTCTTCTCTAGTTTTG
TCTTTCAACTTCAGCATGTA

R

GACACATGTAATAACTATACCTCTTTGATCAATCCAAGATTCCAAAGAAAGATGTGCACACACAAATTATTCTTTTATG
AAAATAAGAGGAAGCTGGGC

Celera SNP ID: hCV155816

ゲノムSNP位置: 58234

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,13) 全体(G,13|A,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5698):

TCATCCCCCAGGACCAAAGCTTTGGCCCTGGTTATGCCGGGATATTCCATTTCCAGGTAAGAGGGAGCCCTGGGCCAGTG
GGTTTACCTCTCTGGGGCCC

R

GCATGAGGGCAGGTGCATTTCCACACTGCCTGGTAACCCTAGAAAAAATGTCATCAGATCTGTGTGACATATGGTCCTA
AACCATGCTAAAGCCACATT

Celera SNP ID: hCV25632420

ゲノムSNP位置: 18263

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,3|G,17) 白色人種(G,38) 全体
(A,3|G,55)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5699):

AGCCAATTACGTATTATTACGGTGAGCCAAATGGGGATACTATTGGTACTTAGCTCACAGAATTATTGTAATGGCTTAAT
TGATTACTTCATAAATAGTA

K

CTCAAAAATATTAGCTATTTTGTATAATCACTCCACAGAACTAGGCATTTTTCTTCTCTAGTTTTGTCTTTCAACTT
CAGCATGTAGGACACATGTA

Celera SNP ID: hCV155817

ゲノムSNP位置: 58144

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,6|T,8) 全体(G,6|T,8)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5700):

ACGCTTAATCAAAAAGCACTGGCCAGAGTCATCCCCAGGACCAAAGCTTTGGCCCTGGTTATGCCGGGATATTCCATTT
CCAGGTAAGAGGGAGCCCTG

R

GCCAGTGGGTTTACCTCTCTGGGGCCCGGCATGAGGGCAGGTGCATTTCCACACTGCCTGGTAACCCTAGAAAAAATGT

10

20

30

40

50

CATCAGATCTGTGTGACATA

Celera SNP ID: hCV25632421

ゲノムSNP位置: 18235

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,3|G,17) 白色人種(G,30) 全体(A,3|G,47)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5701):

TGGAGCAGCTTCCCCACAGGCTCCACTGGAAGGCCCTTTGGTCGCTGGGAAACAACTTGGTAAAGGAATTGTCTTTAAA
AGGATGCCTTTCCCCCTTCT

10

Y

TCCTATCAGGGGTGTTCCAGGCTCTCAGTACAAAGAACAAGGAGTTCATTCATCTCAATATAAATGAGGTATGGCCAATC
CAGACCCTCTGCTCAGGGAC

Celera SNP ID: hCV155818

ゲノムSNP位置: 56728

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,36) 白色人種(C,29|T,9) 全体(C,65|T,9)

SNP型: イントロン

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,11) 全体(C,11|T,1) ;no__pop(C,-|T,-)

20

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5702):

CATGGCGAGAGGGAGGTTGAGTCACTGGGACAGGCAAGCAACTGCAGCATGGGGTCCCTGAGGACCCAAGAGGCACGGGG
CTGGGGGAACAACACTGCTT

Y

GGCCTCTGCTTCCTCACTCCCTCTGAATGGAGTCCAGTGGCCTCAAGCCCCTGCACCTCCGTTCTCTAGAGTCAGACAT
GCCTGTGATGTGGGGCTCAC

Celera SNP ID: hCV25632422

ゲノムSNP位置: 14115

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,35|T,1) 白色人種(C,40) 全体(C,75|T,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5703):

AGGAAATCGTGAAAAACCCAGAATTCATTCTTGGAGGGGCCACCAGGACTGATATCTGCCAGGGAGAGCTGGGTGAGTGT
AAGTGGATGGAGCATGGCGA

R

AGGGAGGTTGAGTCACTGGGACAGGCAAGCAACTGCAGCATGGGGTCCCTGAGGACCCAAGAGGCACGGGGCTGGGGGAA
CAACACTGCTTCGGCCTCTG

40

Celera SNP ID: hCV25632426

ゲノムSNP位置: 14023

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,35) 白色人種(G,40) 全体(A,1|G,75)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5704):

CCAGGAAATCGTGAAAAACCCAGAATTCATTCTTGGAGGGGCCACCAGGACTGATATCTGCCAGGGAGAGCTGGGTGAGT
GTAAGTGGATGGAGCATGGC

50

R

AGAGGGAGGTTGAGTCACTGGGACAGGCAAGCAACTGCAGCATGGGGTCCCTGAGGACCCAAGAGGCACGGGGCTGGGGG
AACAACTGCTTCGGCCTC

Celera SNP ID: hCV25632427

ゲノムSNP位置: 14021

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,36) 白色人種(A,1|G,39) 全体
(A,1|G,75)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5705):

GCAGGGGAAGGAGCATAGATGAGGCCGAGGTTGAGCAGCCCCGCAGGAAGTGAAACAGGGGTGCTGGGGAGGGGCCGG
CTACGCTCAGTGCAACTGAG

K

TGCATCATCCCAGTCTACCGTGAAAGCTTTGCAGTTTGGAGGCAGAAAATAATGTACAGGCCTGGGATGCTCTGCGGTG
GGGACCCGGGGCATCTGGTT

Celera SNP ID: hCV25632428

ゲノムSNP位置: 6439

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,38) 白色人種(G,38|T,2) 全体
(G,76|T,2)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5706):

ATCCATGGCCCCCTGAGCTTCTGGGGAAATCTGAAGCTAGTCTAGAAGTTGGTTAAAGTGAAGCCAGTGTGTTGCTTTCAGT
CCAGACACAGCTACCAGGTC

R

CCAGACATGGTGCAGCCGCTGCTGTATTAGCCAGACCCAGCGTGAGGGCAGGGCACACAGGCCTGTGCTTTCCAGGCTG
TCATGGTCCCCATGGAGGCT

Celera SNP ID: hCV11677446

ゲノムSNP位置: 31700

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,6|A,10) 全体(G,6|A,10);JBIC-対立遺伝子
(A,254|G,849) 全体(G,849|A,254)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5707):

AACTTTCCAGTGGAGACACCTGACTAACACTACCTTAGCCAGGTGATCAAGGCCAGCATCAGCTGTGGTAAGGCATGTGG
ACGGCAGGTACTCTTGATAT

S

ATGAGATGAGAGGGGAGCTTTACCTCTCCGGTCTTCCTTCCACTAACCAATAGCCCCACTCTTTTTTTTATTATTATTTA
CTTTTTTTTGGAGACAGGGT

Celera SNP ID: hCV83166

ゲノムSNP位置: 24611

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|C,9) 全体(G,3|C,9);no__pop(C,-|G,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5708):

GCTGGGTGAGTGTAAGTGGATGGAGCATGGCGAGAGGGAGGTTGAGTCACTGGGACAGGCAAGCAACTGCAGCATGGGGT
CCCTGAGGACCCAAGAGGCA

Y

GGGGCTGGGGGAACAACACTGCTTCGGCCTCTGCTTCCTCACTCCCTCTGAATGGAGTCCAGTGGCCTCAAGCCCCTGCA

10

20

30

40

50

CCTCCGTTCTCTAGAGTCA

Celera SNP ID: hCV22271885

ゲノムSNP位置: 14090

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,26|T,10) 白色人種(C,22|T,18)
全体(C,48|T,28)

SNP型: イントロン

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

10

内容 (配列番号5709):

CCTGGTGCCTGGAAAAAGTGGGAAGAGGTGGGAAAAATCCTTCACTCCTCTGCAGGCCCCGGCCCAGTTAACTCACCACCC
CTGCAGGGTGAGCCAGAACG

K

GCCTCGCTGCCACAGGATTGGCTGTTACCTCTCCCGAGACCGGCCCGGCTTCCTCCCTCCCTCCCTCCCTCCCTCCCTTT
GTTTAGGTCTGTGCTCCTCT

Celera SNP ID: hCV15972700

ゲノムSNP位置: 12377

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|T,-)

20

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5710):

TGGCAAAGATAGACCACAGAGGCCATGGTCTGATGTGTGTGGACCCATGGGCCTGTGCGGTTAGCTAAGGAGCAGAATG
TGCCAGCCTCCCCTGCAGCA

Y

GTTTCTTAGCATCGCCTTTCTTTATACATTACAGTGCCTCTGTGGGAGGATGATGGGCTGGGGCAGGTTTGTGCCTTGT
GTTTGAGGAAAGGTTCAATT

Celera SNP ID: hCV25632432

ゲノムSNP位置: 54046

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,37|T,1) 白色人種(C,40) 全体
(C,77|T,1)

30

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5711):

ATGCCAGGTACTGCCTGTGGGCAACCTGAGCAGATGGCAGGTCTTCTCTCTGCTGCCCAGGAGGTGGGCCTCTGAGCCCA
GTTGGTGATTCTTAAGGTCA

Y

GGCCCTTGGAGTGGTGGCACCAGGGTTCAGACCCAGGACTCACTTCCTGACACCAGGGCCCTCATTTTAAACCACTGTGA
ACATTGGTAGAACTTTT

Celera SNP ID: hCV25632433

40

ゲノムSNP位置: 51640

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,36|T,2) 白色人種(C,40) 全体
(C,76|T,2)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5712):

CCATCAGCGATGCCTTTCAGGCACGCTCCTTCTCAAGGCTTCTGCTCTCCACCCTTTAGAACCTTTTCTTCGGTTTGAT
GCTGACAAGTCCGGCACCAT

R

TCTACCTATGAACTACGGACTGCACTGAAAGCTGCAGGTAAAGAAAAGACTGGAGTACAGGTGGCTGACTGCATGCCAGG

50

TACTGCCTGTGGGCAACCTG

Celera SNP ID: hCV25632434

ゲノムSNP位置: 51467

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,6|G,30) 白色人種(G,40) 全体
(A,6|G,70)

SNP型: ミスセンス変異

内容 (配列番号5713):

GTCTAGCACACAGAAAGTTTCCAGTACATTACAGCTATTGTCACATTATTACTATTACTGATACTATTATTATCATCATT
ACAATGATTATTAGCTCTGA

10

R

TCTCATCTTACATATGAGTAGCAAAGGACTCATCATAACTACCTCCTCACTATCTCCCAACATTAATAATGTTGATGA
TTAAAAACAATTTTTTTTAA

Celera SNP ID: hCV29269201

ゲノムSNP位置: 7344

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5714):

CGGAGTTGGGGTGAAAGCTCCCAGGCACCTTCCTCACCGAAGCCACGCTGTGATTGTTTTTGGTTCTCTGCATATGGCCA
ATTGCAGTGTGAGGTCACGG

20

Y

ACTGGCAGATCACGTGGGGTTGCACTTTACAGACAGGATTAGTAGGTCATGCTCTGCTAAGTAAGAAAAAGGACATTTCC
AAACTAAAAAAGCAGAAAGTT

Celera SNP ID: hCV29269202

ゲノムSNP位置: 7879

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5715):

30

TACACATCCAAAATATAATTTATGCCAAATGCATGAGGATAAAACATTCTGACTGCTACAGTTTCTGGTTAGTCGATAAC
TAGAAGTCTTTTACTTTTAC

Y

CTCTCTCCTCTAAAACCTTCTCAAATGCATTGGCCCTTGTCCCTGCTCCCAGGCAGAGCCTGAGGGCAGACAGGCTCAA
GGGTGATTGAGGTGAACAGC

Celera SNP ID: hCV29269203

ゲノムSNP位置: 29918

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

40

内容 (配列番号5716):

GAAAGTGACTGAGAGCCAAGGCTGGAATAAAATTTGTCTTCCACTCATGCAGCCTCCATGGGTGATGGGAGGGGCAGGCG
CCATCCCGACTCCCTGACTT

Y

GCTGTGCTGCTGGTGACATGTGAGTAGGGTTGAAGGCACCGCATGGCCAGCCTGTCAGGCCAATTATCTGGGTGTGAGCC
ACTTAGGATAATGGCTCCAA

Celera SNP ID: hCV27501739

ゲノムSNP位置: 32174

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

50

SNP型: インترون

内容 (配列番号5717):

CGAAAAAGGAAGACAAAAGGGAGACCGACTTCTTTTGAAGGCCAGTCCAACTGTGGCCTCTGCGGGCCCTAGAGGGTAG
CTCCCCCGGGCTGGCTGTCA

Y

CCATTTACTGCCATCAGCGATGCCTTTCAGGCACGCTCCTTCTCAAGGCTTCTGCTCTCCACCCTTTAGAACCTTTTCCT
TCGGTTTGATGCTGACAAGT

Celera SNP ID: hCV29269204

ゲノムSNP位置: 51356

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5718):

GCAGAGGGGATTTAAAAATGGTGCAGCAGGCTGCAGGCTATAGGCTAGAGGAATTGTATTTCGGACAGGGGAGAAGGGAAAA
CAGCATCATGCTATTCCGAT

R

CTTACGGGAGTACCACCGTGCTTCCACCCAAGACGAAAAGGAAGACAAAAGGGAGACCGACTTCTTTTGAAGGCCAGT
CCAACTGTGGCCTCTGCGGC

Celera SNP ID: hCV25632438

ゲノムSNP位置: 51222

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,38) 白色人種(A,1|G,39) 全体
(A,1|G,77)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5719):

AAGGCCTGTGCACCTTTCATTACAGTAGCTCTCATACTATATACACTGTGCCAGGAGGGAGGACAGAGAAGGGAGAAAA
AAACCATCTCATATAATCAC

R

TTGCCCCAAGTCACCATGCTGTAATAAACAAGCTGTTGGGAAGGAGGAGGCAGGGTGGACTCGGGAGAGAAAATGAGGAG
GAATTCCATGCTACTTCTCC

Celera SNP ID: hCV29269205

ゲノムSNP位置: 59600

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|G, -)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5720):

GGAGGGCCCCCATCCTTGACGTCTATATTGACATCATCTAGTTTAAAGTGTAATCTGTACTCTACAACCTCACTTACTTTT
TGTCAAAGTTAGAATTCTCC

R

AGATAAAAGCTGGACGCACAAACCAGCATGGAGGGCATCTTTGTCTCCCCCTTCAGAAGTCTCCCCTCCTGGGACCAGGG
CCACCAAGGCCTGCCCAGCG

Celera SNP ID: hCV1985520

ゲノムSNP位置: 8583

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|G, -)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5721):

AAACAATTGTCTCCACTTCAACAGGACATGGAGGTGACAGCAGAGGAACTTGAGTATGTTTTAAATGCTGTGCTGCAAAA
GAGTAAGTGCCAACCCCATC

R

10

20

30

40

50

GGGTCCTGGGGCACCTATGGAGGGACAAGCGACCACACTGCCTGGGTCCCCTCCCTGCTCCTCCGAGCCGCAGATCTGCT
TCCCAGGGCTGATTTGTAGG

Celera SNP ID: hCV25632439
ゲノムSNP位置: 48784
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,35) 白色人種(G,36) 全体
(A,1|G,71)

SNP型: インترون
内容 (配列番号5722):
AGAGTTTGAGAGGCTACCTGAGGTCAGGCTAGTGAAAGAAGGTCTGGTGCAGACGGTGGGAGAAGCCGGGCAGAGGAAA 10
CTCGGAAATTCACAGCAGGA
R
GCTCCACAAAGAAGAGCGTCCATGTGAGTGATCCATTGCCCTGCCCTCTTGAAGGAGCAGCCCCAACACCAGGGCTGAG
CCTGCCCCAAGGTGATGGGTG

Celera SNP ID: hCV11677453
ゲノムSNP位置: 35833
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,11) 全体(G,1|A,11) ;no__pop(A,-|G,-)
)

SNP型: インترون 20
内容 (配列番号5723):
CAAGGCCATTGTTGCTCTTCATCATGACCTCTGCCTGAACACCAATTTTGTCTTACTCCTAGTTCTCCGGAGTGGCGTTCT
GTTGGTCCAGCTGAGCAGAA
R
CGTCTGTGTCACACTGCTCTGGATGATGGGGAATTCTGGTACCGTGCTTGTTCCTGTGTAACTGCAGATACGAGCAAGT
CCCATGGCCCTGGGGCGTAA

Celera SNP ID: hCV22272185
ゲノムSNP位置: 33176
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,4|G,34) 白色人種(G,40) 全体 30
(A,4|G,74)

SNP型: インترون
内容 (配列番号5724):
ATAGAATAATATATATATATAATGCACTTCGGTGAAACAATATGAGAGATGTGTGCATATCTCTCTTTATATGGTATAGA
TACATGAAATTTTACCTAAG
Y
GCATCTCTGTAAAAAGAAACACTGAGCAGGGTGGCATGTGTCTGTAACTCAATACCTTGGGAATCCAAGGCGGGAGGAT
CACTTGAGGCCAGGAGTTTG

Celera SNP ID: hCV16247824
ゲノムSNP位置: 13090 40
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)
SNP型: インترون
内容 (配列番号5725):
ATGAATAAGTGAATGATTTAATGAATGAGTGAATGGATGATGCCCTCACTCTTGCCCTCCTGTGCATCGTGTCTCTCCGC
TTTGCTGCAGGATGGCATT
M
AGGACTTCAAGGCCCCACTTTGATAAAGTGGAGATCTGCAACCTCACTCCCGATGCCCTGGAGGAAGACGCGATCCACAAA
TGGGAGGTGACGGTCCATCA

Celera SNP ID: hCV11677459 50

ゲノムSNP位置: 37566
SNP供給源: Apleria
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,27|C,11) 白色人種(A,29|C,11)
全体(A,56|C,22)
SNP型: ミスセンス変異
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,5|C,5) 全体(A,5|C,5) ;no__pop(A,-|C,-)

SNP型: ミスセンス変異

内容 (配列番号5726):

10

ATCTGTTTCTTATTTAGGGGAGTTAGGAGCTTTACATCATATCTTACAGATTTCTGTAAAATCAGGAACAAAAGGGCTGA
GGATGAGCATGGGAGACTCTT

Y

TTGCAGCATAGAGTCGCAGGGAGCCGGGGGGTAGCGGGCCATAGGGAAATCACAAGCATTGCCAGGTTCCCTGCAGACCT
CTGTGGCTTGGGCATCATTT

Celera SNP ID: hCV11677387

ゲノムSNP位置: 9135

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

20

内容 (配列番号5727):

TAGGAATGGGGCCCTGGCAGAGTATCATTCTCCGTGGGCAGCAGCATCCCCTCCAAGAACTTTCTAGGGCCACAGCTGGA
AGTGACCTGAGACATAGAAC

R

CGAGGGGAGGCTGGTGTAGGAATGAACTTGGGGCTCAGACACCACCCAGTGTTAAGTTCCCCCAAACAAAGCTTCCTGTA
AAGTCAGCGAGACTCTATGG

Celera SNP ID: hCV502836

ゲノムSNP位置: 53338

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,5|G,8) 全体(G,8|A,5) ;JBIC-対立遺伝子(A,123|G,1360) 全体(G,1360|A,123)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5728):

AGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGTTGAGGCAGTTGGATCGTGAGGTCAGGAGCTCGAGACCAGCTCA
TAGCGAACTTTGTCTCTAC

K

AAAAATACAAAAAATTAGTCAAATGTGGTGGTATGCACCTGTAATCCCAGCTACTCGGGAGGCTGAGGCAGGAGAACCCC
TTGAACCTGGGAGGTGGAGG

Celera SNP ID: hCV502837

ゲノムSNP位置: 54737

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|T,7) 全体(G,2|T,7)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5729):

AGGGAGATTTCTAACCACCCTCCCAAGTACTGCCGAACCACTTGGGTGGCAGCTATGAAATGTCTGCTCGCCCAGCCCGT
GCTGACACTGATGTATGCAG

W

CTTGGTCCTCTGAAAAGGGAGTTGCTGGAATTCACAGAGCTGATGCATCAGGCAGCCATATGTCTGAAACCCAAGTAAGC
ATGTCCTATAACAGTGCCAA

Celera SNP ID: hCV27878020

50

ゲノム SNP 位置 : 17783
 SNP 供給源 : dbSNP
 母集団 (対立遺伝子, 数) : no__pop(A, -|T, -)
 SNP 型 : イントロン
 内容 (配列番号 5730):
 ATTTCTAACCACCCTCCCAAGTACTGCCGAACCACTTGGGTGGCAGCTATGAAATGTCTGCTCGCCAGCCCGTGCTGAC
 ACTGATGTATGCAGTCTTGG
 W
 CCTCTGGAAAGGGAGTTGCTGGAATTCACAGAGCTGATGCATCAGGCAGCCATATGTCTGAAACCCAAGTAAGCATGTCC
 TATAACAGTGCCAAGAAGGC 10
 Celera SNP ID: hCV27878021
 ゲノム SNP 位置 : 17789
 SNP 供給源 : dbSNP
 母集団 (対立遺伝子, 数) : no__pop(A, -|T, -)
 SNP 型 : イントロン
 内容 (配列番号 5731):
 AAGGGTCTAGTATATCAAGCCAGGAAGCCGGCTTTCCCTAAGGGGTTACTGGTAGCTAGTGAGAGGTGCATTCTAGAAAAG
 ACCCTCCTGAAACAGAATC
 Y
 GTTATTAGACTTACAGGGTGGTCAGAGCTGACCCTAGAAATAATGAGATTTGCTAGTTTCTCTTCTCTCCATTGCTCTTT 20
 CCCTTTCTAAACCACCCAGG
 Celera SNP ID: hCV27878022
 ゲノム SNP 位置 : 55272
 SNP 供給源 : dbSNP
 母集団 (対立遺伝子, 数) : no__pop(C, -|T, -)
 SNP 型 : イントロン
 内容 (配列番号 5732):
 TCCACGAGCGCTCTGCAGACCTCCCGCTGCCGGGCTGCCTGCGCTTCTACCAAGCACACCTCACAGATAGGGGCCTCC
 TGAACCTTTTAAAGTGGTTC
 Y 30
 CTCCCAGGGAAAAGCAAAATCTGGAAACATGTCCAGGCTCAGGCCTGATAAAAGGATGAAGTATACACAGCCAGGACCATC
 TCGGGTCCTATGTGAGGGAG
 Celera SNP ID: hCV27501740
 ゲノム SNP 位置 : 52235
 SNP 供給源 : dbSNP
 母集団 (対立遺伝子, 数) : JBIC-対立遺伝子 (C, 401|T, 1082) 全体 (C, 401|T, 1082)
 SNP 型 : イントロン
 内容 (配列番号 5733):
 CAGCAGGGTCCTGAAGGCTGGTCTGTCACTGGAGCCAAATGAAGCTCAGAACTGATTTAAACAAAAATAAACTATAAAA
 GAAGGTGCCAAGGGCTATAA 40
 M
 AAACAATTGTCTCCACTTCAACAGGACATGGAGGTGACAGCAGAGGAACTTGAGTATGTTTTAAATGCTGTGCTGCAAAA
 GAGTAAGTGCCAACCCCATC
 Celera SNP ID: hCV25632440
 ゲノム SNP 位置 : 48683
 SNP 供給源 : Applera
 母集団 (対立遺伝子, 数) : アフリカ系アメリカ人 (A, 1|C, 35) 白色人種 (C, 36) 全体
 (A, 1|C, 71)
 SNP 型 : イントロン
 内容 (配列番号 5734): 50

GAAGCTGGGAAACCACTGCCTTGCCCTGCCCAGCTTTTCATGCGCTTTCCTGGGTTGGGATGTCTCTCAAGTTAGGCTCT
CTCCTAGTTGGGCTGGCATG

Y

CCCTAAAACATGTGACATATGAGACACATAGCTGCAGCTACACAGGAGATAGGTACATCTGCCCACAGCAGGGTCCTGAA
GGCTGGTCTGTCACTGGAGC

Celera SNP ID: hCV25632444

ゲノムSNP位置: 48517

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(T,36) 白色人種(C,1|T,35) 全体
(C,1|T,71)

10

SNP型: インترون

内容 (配列番号5735):

TCCACCTGACCAGGAGACAGAGGAGGAGCAGCGGTTTCGGGCTCTGTTTGAACAAGTCGCTGGTGAGGTAGGACATGCCC
CACTTCCATCTCCCCACCAG

S

CTGAGGGCCTGGACCTGCTTCCTAGCAAAGGGTTGCAGTCGTGGGGTTGGTCAGCAACGTCATCCTGAGGCATGATGGAG
CTTGTGCAAAAGTAAGACCA

Celera SNP ID: hCV25632445

ゲノムSNP位置: 46212

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,1|G,37) 白色人種(G,38) 全体
(C,1|G,75)

20

SNP型: インترون

内容 (配列番号5736):

CCAAAAGTGCTGGGATTACAGGAGTGAGCCACCACGCCAGGCTGCAGGACACTTTCTTAGCTTATCTGCAAGGCAAGGCAC
ATATCCCTTCTAGCTCTGCT

C

CTCGCTCCCTCAAGCAAACCATTGAAAAGTTGCTGTTTTCTACTGGTCCCAGAGTCATGCTCACAAGACATTCTTGGGTG
GAGACCTTCATTTTTTCAGAC

Celera SNP ID: hCV11677464

ゲノムSNP位置: 39804

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,5|- ,10) 全体(C,5|- ,10)

30

SNP型: インترون

内容 (配列番号5737):

TGGGACTCAGCATTACACGGTGCACGTCTCAGCAGCCCGTGGGACCGTGGGGCTGGACGGCCCTCCTCCTCAGCACCACC
TTCTTGTCAAACACAGCTGT

R

CTTGGGGAGGGTGGGCAGAGCACAAAGCCAAGGGGACATTGGAGGGCAGTGGACAGCCAGGCTTGCCCTCAAGGGAGCCC
AGGGCAAGGAGTGCACTGAG

40

Celera SNP ID: hCV11677391

ゲノムSNP位置: 9340

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,5|G,8) 全体(G,8|A,5) ;no__pop(A,-|G,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5738):

GACTTCTTCAGATACCACGCTTCTCGGGCCAGAAGCAAGACGTTTCATCAACCTGAGAGAAGTCTCCGACCGGTTCAAGCT
GCCCCCTGGGGAGTACATCC

K

50

GATTCCCAGCACTTTTGAGCCCCACCAGGAAGCTGATTTCTGTCTGAGAATCTTTTCAGAGAAAAAAGCCATTACCCGGT
GAGTCAGAGGAACAGCTTCC

Celera SNP ID: hCV25632379
ゲノムSNP位置: 39207
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,1|T,37) 白色人種(T,40) 全体
(G,1|T,77)
SNP型: ミスセンス変異
遺伝子番号: 29
Celera遺伝子: hCG1641508 - 106000122235730 10
遺伝子記号: KLK12
タンパク質名: カリクレイン 12;KLK-L5
Celeraゲノム軸: GA__x5YUV32VY4T(885688. . 903492)
染色体: Chr19
OMIM数: 605539
OMIM情報: カリクレイン 12;KLK12
ゲノム配列 (配列番号1690):
TCCTGCCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGATTACAGGCGTCTGTCACCATGCCAGATAATTTTTGTATTTTAGTAGAG
ACAGGGTTTTACCATGTTGG
CCAGGCTGGTCTTGAACCTCCTGACCTCAGGTGATCTACCTGCCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATGACAGGCGTGAGCC 20
ACTGTGCCTGGCCAGCATAAC
ATCTAACTTTATAAGAAGTTGATGGCCAGGCACAGTGGCTCACACCTATCATCCCAGCACTTTAGGAGGCCAAAGTGGGA
GAATCGGTAAAGCCCAGGAG
TTTGAGACCAGTCTGGGTAACATAGTGAGACCCTCATCTCTACTAAAAATTTGAAAAATTAGCCGGACATGGTGGTGTGC
ACCTGTAGTGCAAGAGGAAT
AAGTTTAAGAGATTTACTGTATTAATACAACATGGTAACTCTAGTTAATAACAATGTACCATAGACAGCAGTCCCTCCTT
ATTTGAGGTTTCCCGTTCTG
CAGTGCAGGTACCTGTGGTCAACCGCAGTCCCACAATAGGTGGGTACAATTCACTACAATAAGATATTTTGAGAGAGGGA
GACCACATAACACATAATTT
TATTACAGTGCATGGTTATAATTGTTTTATTGTATTATTATTATTATTGTGGTTCATCTCTTACTACGCCTAATTTATA 30
AATTAATTTTACGATAGGT
ACTCTCCATGATCTTGGAACATATTTTCCCTGGATAAGCGGGGACTACAGGACTCAAAAATTGCTAAGAGAGTAGATTTT
AAGTGTCTCACCACATGCA
CACAAAAATAAGAATGTGAAGGATGAATGTTAATTAGCTCAACTTAGTCATTCCACAATGTATATGTATTTTCAAGACATCA
TGTACCAGCCCAGTGAGGTG
GCTCACATCTGTAATCCTAGCACTCTAGGAGGCCAAGGTTGGAGGATCAAGGATTGCTTGAGCTCAGGAGTTCAAGACCA
GCCTGGACAACATAGTGGGA
CCTCCTCTCTACTAAAAATAAAAAATAGAAATAATTGGCTGGGCATGGTAGTGTGCATCTGTGGTCCCGACTACTTGAGAG
GCTGAGGCAAGAGGATTGCT
TGAGCTCAGATCAAGGCTGCAGTGAGCTATAATTGCACCACTGCACCCAGCCTGAGCGACAAAGCAAGACCCTGTGTCA 40
AAAACAAAACAAAATATCAC
ATATCCATTAAGGCCCCCATACCCAGTATTACTTTCCATAGAATCAGCAACTGGCAAATACGTTACCGTCGTTGGATTTG
GCTGATATGCTCTGTTCCAA
GGCTATTTCAACAGCCTCTCAGCTGCAGCTAGCCTTCACCGTGAAAAGGATACAATACGCCTGACCCAGCTGCTCCTGGG
GAACCTTGAATCCTGGCCAC
TACTGCAGGTGCAGTAGTGAAAAGGTGCAATACCTTTTTTTTTTTTGGAGATGGAGTCTTGCTCAGTCGCCCAGGCTGGAGT
GCAGTGGCGCAGTCTCCATT
CACTGCAACATCTGCCTCCTGGGTTCAAGCAATTCCCCTGCCTCAGCCTCCCGAGTAGCTGGGATTACATGTGCACACCA
CCACGCCCAGGTAATTTTTTG
TATGTTTAATAGAGACGGGGTTTACCATGTTAGCCAGGCTGGTCTCAAACCTCCTGACCTCAGGTGATCTGCCTGCCTCG 50

GCCTCCTGAAGTGCTGGGAT
TACAGACATGAGTCACCGTGCTTGGCCCCGAATACCTTTTTCTTATGCATTTCAAAGTCCATGGCCAGCACCCCTATAAC
AAAAGACAGGTTAATGAGAT
AAAAGCGTAACAAGTGGATTTAACAGTTTTATGTGACATGAAAGCCTTCAGAAATGAAGACCCAAAAACTCAGGGAAAAAT
TGTGTCATTTTGAGGTTCAA
TGAAGAAGGCGTTGGCATGTAGACATGTGATGTGAAAAACCAGGTACGATCTTGGGAGGCCGAGGTGGGAGGATCATGAG
GTCAGGTGTTCCGAGACCAGC
CTGGCCAATATGGTAAAGCCCCATCTCTACTAAAAATACAAAAATTAGCTGGGTGTGGTGGCAGGTGCCTGTAATTCCAG
CTACTCAGTAGGCTGAGGCA
GAAGAATTGCTTGAACCCAGGAGGCGGAGGTTGCAGTGAGCCGAGATTGTGCCACCGCACTTCAGCCTGGGCCACAGAGC 10
GAGACTCCATCTCAAAAAA
CCCAACCAACTCAACAAAACAAAAACAAAAACAGGTATGATCTCTTGGTCATAAATTGAGGGGGGATCCCAGCAG
GTCCCATTTGTTTCAGATTCT
TCTGGGCCCTTCTGTGTTGCATTTCTTCCTCTGCAGGACACCTGTCACATGAGGGTCTTCAGGGGAAAAGGAATTCTAGT
GTCTGTGACTGCTTCAAAGG
AGAAGTAAGGGGAGAGGAGAGGAAAGCAGGAGGAGGTTGGAGAGAACCTCTTGTTCCTGAGGTCTTCCAATCTCCTTCAG
CTCAAAGCACTCAGCATGCT
GAAGTTCCAGACTCTGGGCTATCACGTTCTGACATGCAACACAGGCAACACCCCAGCTCCATCCACGTTTCTCCAAAAGC
ACAGGCATGACGTCATATGG
TGACAAAACACCTTGTCCAAAGGAAGCCCATAGGATACGCTAATTCTAGATTCACAAATACTCTAGAGGAACTCACACAA 20
TGGGATGGGCCAGTGCCCCA
CACAGAGTATGAGGCCTCCACCTTGGTTGAATATCTTTTTCTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGAGACGGAGTCTCA
CTCTGTCACCCAGGCTGGAG
TGCAGTGGCTCGATCTCGGCTCACTGCAACCTCTGCCTCCCAGGTTCAAGTGATTCTCCTGCCTCAGCCTCTGGAGTAGC
TGGAATTACAGGTGCCCACC
ACCACAACCTGGCTAATTTTTGTATTTTTTAGTAGAGACGAGGGTCCACCATGTTGACCAGGCTTGTCTCGAACTCCTGGTC
TCAAGTGATCTGCCCACCTC
GGCCTAGTGCTGGGATTACAGACGTGAGTCACCACGCCCCGCCCCACCTTGGTTAAATTTCTGAAAATCATTTGGTAAAG
TGAGGACCCCTCCAGCTGAG
ACACTGCCAGGAAACAGCTATTGAGTCTCTTAGCACCCACAGCATTA AAAACAAACCCAAAAACATTTTAGGCCTCGTTGAG 30
TTCTGGAGGCAAAATATTCC
TCATCTACAAATTTATTTTATTTTATTTTAAATAAAAGTTATTATTATTTTTTTTTATAGAGAGACAGGGTCTTGCTCT
GTGACCCAGACTAGAGTGCA
GTGGTGTGACCATGGTTCACTGCAGCCTCCACCTCCTGGGCTCAAGCGATCCTCCACCTCAGCCTGCCAAGTAGCTGGG
ACCACAGGTATGCCCCTCCC
CCAGGCTAACTTTTTTTTACTTTTTGTGGAGATGAGGTCTCACTATGTTGCCCATGCTGGTCTTTTTTTTTTTTTTTTTT
TTTTTTGAGACGGGAGTGCA
GGCTGGAGTGCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCACAATCATAACTCACTGCAGCCTCAAACCTCCTGGGGTCAAGTGATCCTC
CCACCTCAGCCTCCACATA
ACTAGGACTACAGGCCTGTGTCACCATAATGCCTGGTTAATTTTTTTAGTTTTTGTGTAGAAACAGGGTCTCACTATG 40
TTACCCAGGCTGGCCTCTAA
CTCCTGGCCTCAATCCATCCTCCCATCTCAACCTCCCAAAGTGCTAGGATTATAGCCACGAGCCACCATGCCCCGCCCCA
TACTTATATTTACTTGTAGT
GAGAACACTTAAACCTACTCGGTCAGTAATTTTCAAGTACACAATACATTGTTACTAACTATATACATGGTATTTTTAA
TTTGCATGAATGCTCCTTAA
AATCAGCGAGCCCGCCTTATTTTTGTATTCAATTTTATTGGATATAAATTCACATCAGTAAACCTGATTCTCTTAAAA
ATCTACACAGAAAAA
AGAGAGAGAGGTTGAGTTGGGTAGTTGTTGGTATTTTTGTTTTGTTTCTTTGCTTATTCAGTTGAGGTTTATTGTAAAA
CTTGACACCAGAAAAAGGAA
GAAGTGGCGTTTTTGTGCTGTGAGCGTGTGACGTGTGTCCTTTCCAGAGAAAGGACAGTCATGGTGCTTTTTTATCCTCT 50

CTGCCCCAAAGAAGGAAAAGCT
CTTAACAGCCAGCAGGAGGCTTTGTAGGGACCAGCGTTATCAACGCCAGTCGCGCTGACCAATGATGAGTTAAAGCAGTT
AGGTCGTTTCTAAGAGCAAA
TCAAAAAGCTAAGGTTCTGTGATTCTGAAAATGAGACACGGACAGAGACTGGAGACCCAGAGAGAAAGTGAAGGACTAAAA
GACAGTCATAGGGTGGGAGT
TTGCTCTCCTCTGTTTTGTTCTGGGTTTTTTTTGTTTGTGCGCTCTGTCTGACCGCTTTTCTTTTTTTCTTTTTCT
TTCTTTTTTTTTTTTTTTTT
TTTGAGATGGAGTCTTGCTCTGCCGCCCAGGCTGGAGTGCGGTGGCACAATCTCGGCTCACTGCAAGCTCCGCCTCCCAC
GTTCAAGGGATTCTCCTGCC
TCAGCCTCCCAGCAGCTGGGATTACAGGCATGCACCACCACACTCAGCTAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGATGGGGTT 10
TCACCATATTGACCAGGCTG
GTCTTGAACCTCTGGCGTCAAGTGACTTGCCCGCCTCGGCCTCCCAAAGTGTTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCGCGCC
TGGCCCTGACTGCTTTTCTC
CTTGGTTTGTCTCAATCCCCCTTCCTCTGAGCCGAATTCCTTTTTGTTCTCATTTTCTCTCTGTCCCCTCTCTCT
CTCCTTCTTTCTCTCCTTCC
ATTCCTCCTAGATGAAGCAAAAACCTCAGATAAACCAGCACAGAGGCCAGGTATGGTGGCTCACACCTGTAATCCCGGCAC
TTTGGGAAGCCAAGGCAGGC
AGGTTGCTTGAGGCCAGGAGTTCAAGACCAGCCTGGCCACATGGTGAAACCCCGTCTCTACTAAAAATACAAAAATTAG
CCGGACATGGTGGCACGTGC
CTGTAATCCCAGGTACTCAAGAGGTGGAGGTTGCAGTGAGCGGAGATCACAGCCCTGCACTCCAGCCTGGGTGACAGAGC 20
GAGACTCCATCTCAAAACGA
AAAACAAAAACAGCACAAAGTTCCCTTGTCCTGTGACTCATTCTCTCTCTCTTTTCTACCATTTCTCCTTCCCTGTGT
CTTTTTTTTTTCTCTCTGTG
GGTTTTATTTAAGCAATAGAAGTTCTTAGCAAAGAAAACTTTATGGAATTAGATTGATCCACTTCATATGTACATATAT
GAACTCAGTTCAGAAACTCT
CTTCTACCCCTGCCTGATCACCTATTTGGAAGTCTGTTCCCTCAACTCTTCTTCTTTCTGGGACTCTTTCTAGCTTGG
GCTTCCTGCCCCCTCCCGTCC
ACTCTCCTGCTTTCACAGCCTCTCCTTCCCCCTGCCCTCCCCTGCACTGCATGGGGATGGGCCCCAGGTGTCCAAGGTC
TCCCCACCTCCTTTGTAC
TGGAGTCAGGATTAGAACCCAGCTCCCTAGTCACCTTGAGTCATCAGTCCTGGGGCTGCTGACGGGCTTGACAGAGGAGAG 30
AGGGAGTGGGGCTGGGTCTT
CCCACCTGGGTCCCTTCTCCTTCCCCACTCCGTTTAGCTGTAAAGCTCAATTAAGTGTGATTAGCTGAGAAGAGTTTC
TGCAGAAATTAGAGCACGCC
CACCCCTGTCTTCGTGGTCCCCTTCCCTTAACCCGGAACCTGGATGGGCCAGGACAAAGAGAGTTAAGAGCTTTGTGAGT
GGTCTGTCTGGAGCGACAGA
TGGAAGGAAAGGGACCGTTGAGCAACATGACAGGTGGCTGAGGAGCCAGGTGCAGAGTGGTAGAGTTGGCTGGCGGAGT
GGCCAGCACATGAGAAGACA
GGCAGGTAGGTGGACGGAGAGATAGCAGCGACGMGGACAGGCCAAACAGTGACAGCCACGTAGAGGATCTGGCAGACAAA
GAGACAAGGTGAGAAGGAGG
TAGGCGACTGCCAATGAGGGAGTGACACACAGGGGAGCAGGTAGAGAGAGGACAAGCAGGTCATCCCCTTGGTGACCTTC 40
AAAGAGAAGCAGAGAGGGCA
GAGGTGGGGGGCACAGGAAAGGTGACCTCTGAGATTCCCCTTTTCCCCAGACTTTGGAAGTGACCCACCATGGGGCT
CAGCATCTTTTTGCTCCTGT
GTGTTCTTGGTGAGTTCTCCCGGAGCAGGGAGAGGGCAGGACTGCGACTGGATCCCTTCACCCCATGAGGAGGCCCCAC
CACCTCCCCATCTCAGCTC
TGGCCCCCAGCCTGGTGGTGAGGAGGAGAGGGGCTTTCTCTGTGCCTCCATTTACCTGCAGCTCTCAKGGTACTGCTCAC
CTCGGTCTCCCCTATTTTTT
GATCCCTCTTCCCTTCTGTCCCTCTCTGAATCTCTGTCTCTCCATTTCCCTCCTATGTGTAAGCATCTTTCTCCCTGGGT
GTCTTTGATGTTTCATGGTC
TTTTTCTATCACTGGGTCTCTCTCTTTTCTCTCTTTTCTCGTCTCTCTTTCTCCTCTCTCTCCTGCCTGTTTCTCT 50

CTCTCACTCTGTGTGTCTCT
CCATCTCTGTATCTTTTCTTCTCTCTGACCCATGCCCCTGTCTGTCTCCAGGGCTCAGCCAGGCAGCCACACCGAAG
ATTTTCAATGGYACTGAGTG
TGGGCGTAACTCACAGCYGTGGCAGGTGGGGCTGTTTGAGGGCACCAGCCTGCGCTGCGGGGGTGTCTTATTGACCACA
GGTGGGTCTCTCACAGCGGCT
CACTGCAGCGGCAGGTAAGTCCCTTCCTGGGGTGGGCGAAGGGAGGACTATGGGAAGGCAAGCGCTGGGGGTAGGATCAC
AAGGGAGGGTGGTGCCCACT
GGGAAGAAGCTGATCCTGCAACAAGAGAGTCTGAGGTTAGACCAGGAGTGGAACCTTCCTTAGCAGTGGGCCTGGGGTGGT
GCTGGGCAGGGTGAGGTATG
TTGGGTGGAGGGCCGGGGAGGGTCCTGGAACCTGCCCTCCTGCCTCTCCCATTCTGCATGTACCCTTTCTTTCTATAT 10
GACATCTGCCACTCACCCCA
GCCATTCCTTGACCCAGTCTGGGCCCCGGGGCCAGGTCTCACCCAAGCTCTTTTTCTTTTTCTTTTTTTATTTTTTTGA
GACAGGGTCTCGCTCTGTCTG
CCCAGGTGCTGTGCAATGGCGTGATCACAGCTCACTGCTGTCTCTGCCTCCAGGTTCAAGTGATTCTCCTGCCCCAGC
CTCCTGAGTAGCTGGGATTA
CAGGCACCCGCCACCATGCCCAGCTAATTTTTGTATTTTTGTAGAGACAGGGTTTTGCCATGTTGGCCAGGCTGGTCTC
GAACTCCTGGCCTCAAATGA
CCTGCCCRTCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGTGTGAGCCACTGCACCCGGCCAACATGACCCAACTCTTTG
TGCAACTTCAGAACTATGCT
CTGGCACCTCTCTGGGCCTCAGTAGACTGATGTTCTGGAATTTTTTTCTTTTCTTTCTTTTTTTTTTTTGGAGACA 20
GAGTCTTGCTCTTTCTGTCA
TCCAAGCTGGAGTGCACTGATGCTATCTTGGCTCACTACAGCCTCAACCACCTGGGCTCAAGTGATCCTCACACCTCAGC
CTCCCAAGGAGCTAAGACTA
CAGGCCTGCGCCACCACACCTGGCTAATTTTTAAATTTTTTTGTAGAGACAGGGTTTTGCTATGTTACCCAGGCTGGTC
TCAAACTCCTCAGCTCAAGC
AATCTTCCTGCCTTGACCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCATGAGCCACTGTGCCTGGCCTGGAACTTTTTTGTGAA
AGGGGAGATCAGATGCAAAAG
AAACAGAGACTCAGGGAGAGAGAGGGCCAGCAGCAGGATGCAGAGAGGCCATTCAACCCACTCGTTCAATCATGAAC
CCACTCGTCCACGCATGAGC
ATGGAGGGCACATGCTCCGTGCCAGGCGGTGGGAATAAGGCAGTGAACAAGGTCCACTGATGTCCCTGCCTTCATGGGCT 30
TCACCAGCCGAGAGAATCAG
AAAGAGAGGCTGGCGCGGTGGCTCACACCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGCGGGCGGATCACTTGAGGTCA
GGAGTTTGAGACCAGCCTGA
CACACATGGTGAACCTTATCTCTACTAAAAATACAAAAATTAGCTGGGCATGGTGGCATGCTTCTGTAATCCCAGCTAC
TTGGGAGGCTGAGGCAGGTG
AATTGCTTGAACCTGGGAGGTGGAGGTTGTAGTGAGCCAAGATGGTGCCACTGCACTCCAGCCTGGGCGACAGAGCGAGA
CTCGGTCTTGAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAGGAGAGAGAGAGACACAGATGCAGGGACATGGTAGGAGAAACAGGGAACACCCAAGATGGAAAGAGGG
TGATGGAGGTTGGGAATAAG
AGCCTGTAAGAGAGACTCGGAGAATGAGAGTTGCGGGTGAGAGGACAGACAGTGAGGGGCAGAACAGTGGGGAGCGGCAG 40
GAGCGCTGAGTGCCGTGG
AGGGGTGCAAGGTGGGGGACTGCRTGCCTGCCACCCGCTCAGCCGTGCGCACCGGCAGCAGGTACTGGGTGCGCCTGGGG
GAACACAGCCTCAGCCAGCT
CGACTGGACCGAGCAGATCYGGCACAGCGGCTTCTCTGTGACCCATCCCGGCTACCTGGGAGCCTCRACGAGCCACGAGC
ACGACCTCCGGCTGCTGCGG
CTGCGCTGCCCGTCCGCGTAACCAGCAGCGTTCAACCCCTGCCCTGCCCAATGACTGTGCAACCGCTGGCACCGAGTG
CCACGTCTCAGGCTGGGGCA
TCACCAACCACCCACGGAGYAAGGGGGCCAGGGCCAGGGGTGAGGGGTGAGGATGGGTACAAGTCTGGGATGCAGGGCGA
GAGGTGCAATCATGACACCT
CAGAGGAAGGATGGGTAAAGGGTCAGGGTGTGGGATGGGACATCAGGATCATGGTTTGGGGTCAGAGATTATGGTGGATT 50

GGGGTCTTGGGAGCCAAAGG
GGTTAAAGGACTGGGTATGAAGTCAGGGATCAGAGGTCAGAGGTCAGAGTGTGTGTCAGAGGTCATCACACTGGAGCAAAAG
GCATATATATATATATATGT
ATGTADAGGATATGGGCATTGTGGGTCATGGGTCTGGGGTTAGAGGTCACCGTAGAATTAAGGTCATGGGATCCAGAGGT
TGTACAATCTGGTCAAAATC
TGAGGATGGAAATTGGGATTCTATCCAAAATCACATATCTGAGATTGGAGGTCATAGCGTTTGGGGTGTGGGGCCCGAAG
TTTGGGGTCATGGAGGCTGG
GGCCCAATAAACTAGGATCAGGGGACACTGGCRTTGGAAGCAGTGAGGTTTGAAGATGCAGAGCTGAGGTTGGAGGTTA
AGGTAAAGACAGGGACATGG
GGTCAGGAGACAGAAGATATGAGATCAAGCTGGGATCATAAGGTAATAAGACAGAAGGTCAAAGATCACAGTAGCTGGCA 10
TTGAAGAGGGTCAGGTCTGG
ATTCGTTGTCTCTGACGCTGGAGAGACAAGAAAGTTCTTGAGTTATGCCACTCAAAGTCAAATGTCAAAGATCAAAGAGA
CCGTCAATCATCTGGGGTCA
TGATTCATATGAAATTAAGTCATAAATATGTAACCTGGAGGTTTCGGGATTGTAGTACAGGTCGGTGAGGGGCAGGGGTA
TTGACATGGATGGGCCACAT
CCAGGGAAGAGGGACGTGGCCTCAAAGTGGGGAGATTTAGGGGACCCTGCAGCACGCATGTTCTCTCTCCAGACCCATTC
CCGGATCTGCTCCAGTGCCT
CAACCTCTCCATCGTCTCCCATGCCACCTGCCATGGTGTGTATCCCGGGAGAATCACGAGCAACATGGTGTGTGCAGGCG
GCGTCCCGGGGCAGGATGCC
TGCCAGGTGAGCCAGTGCAGGCAGCGTGCCTGGTACCAGGACAGGAAGTGAAGGGGAGGGGCTGGAAGCAGGAGGGGAA 20
CTGATGGAGGATGAATCAGG
GAAAGGGGATGCTGCAGAGAGACGGGGTCAAAAAGGAAGGGAGAGGCTGGTTACGGAGGCTCACACCTGTAATCCCAGCA
CTTTGGGAGGCCGAGGCGGG
CGGATCACTTGAGGTGAGGATTCAGAGTTCAAGACAAGCCTGGCCAACACGGTGAGACTCTGAATCTACTAAAAATACCAGAATTA
GCCGGGGGTGGTGGTGCAAG
CCTGTGGCCCCAGCTACTTGGAAGGCTGAGGCAGGAGAATCGCTTGATCCCGGGAGGCGGAGGTTGCAGTGAGCTGAGAT
CACGCCACTGCACTCCAGCC
TGGGCGACAGAGCCAGACTCTGTCTCAAAACAAAATAATTAATAATAATAATAATAATAATAATAATAATAATGGAGGAG
AGGCCCAGGATAAGGGAGGG
AGAGAGACAGGGAGTAAAAGGGAGGACCGGGGAATGGAGGAGGGGAGGGGCAGGGAGAGAGAGGGAGGAAGGGAACAGA 30
GAAGGAAAGATGGGGCAGGG
GTTACAGAGAGAGACAGCAAAACAGACGGAGASGACTGGGAGCCCAGACAGGGAACCAGCTGTTTCTGGGGCTCTAAGTC
TTTCCCATACCATCCTCCAG
TTGGTGTCTGTCCCAGACTGAGAGAGATTTGAGGATGGCGGTCTCTCCCCTCATTGGTCAGGGCCCCAGCCATTGTCCTTG
AGAGAACTCTGTGCTTTTGA
TGGAGTCCTGCCACCTTCCCTGGGATTGGTCATTTTTTGATGGCACTCTCTCCCCTCATTGGTCAGAACCCCAGGCATTG
TCCTTGAGAGAACCTCTATC
CTTTATGGAGTCCCACCTCCTCCCCTGGGATTGGTCATTGATAATAGTGTTCTCTCTCCTCATTGGTCAGGGCCCCAGC
CATTGTCCTTGAGAGAATGC
TCGACTCTTTATGTTGTCTTGACAGCCTCCCCTGAGATTGGTCATTAATGACTGTGCTCTCTCTCCTCATTGGTCAGGGC 40
CCCAGCCATTGTCCTTGAGA
GAACCTCTGTCTTTTATGGAGTTCCACCCTTCTTCCCTGGGATTGGCCCCCTAGAGACAGTGGTTCTTCTCTTTTGGTTAG
CCATTGCCATTGTCCTCCGG
GAAAGTGATTATACTCTTTTGTCTAATGACCAGACTTGAGGCCCTCCCCAAGGCCCAGGACTGGGTTGAAGGGTTGGGGA
GGAAAACAGAAATAAGATGT
CTCCCTTGTTTCAGACAGTACTTCTCTTCCCTTCCAGGGTGATTCTGGGGGCCCCCTGGTGTGTGGGGGAGTCCTTCAAGG
TCTGGTGTCTTGGGGTCTG
TGGGGCCCTGTGGACAAGATGGCATCCCTGGAGTCTACACCTATATTTGCAAGTATGTGGACTGGATCCGGATGATCATG
AGGAACAACAGCTGCTTTT
CTCCACCTCCACCCCCACCCCTTAACCTGGGTACCCCTCTGGCCCTCAGAGCACCAATATCTCCTCCATCACTTCCCCTA 50

GCTCCACTCTTGTGGCCTG
GGAACCTCTTGGAACCTTAACTCCTGCCAGCCCTTCTAAGACCCACGAGCGGGGTGAGAGAAGTGTGCAATAGTCTGGAA
TAAATATAAATGAAGGAGGG
GCCATGTCTGTCCATTTGAAGTCCTCATGCTGGTTGAGACTGGAAGAAGGACTCAGCAGTTTCCCTATCTCATAGGAGTA
GAAACAGAGCTCAAATAAGG
CCAGGCACAGTGGCTCACACCTGTAATCCCATCACTTTGGGAAGCTGAGGCAGGTGGATCACCTGAGGTCAGGAACTCGG
GACCAGCCTGGTCAACATAG
TGAAACCCCAACTCTACTAAAAATGCAAAAATTAGCCAGGCATGGTGGCGCATGCCTGTAATCCCAGCTACTCAGGAGGC
TGAGACAGGAGAATAGCATG
AACCCGTGAGGCAGAGGCTGCAGCGAGCCGAGATTGAACCATTACACTCCAGCCTGGGCGACAGAGCGAGACTCCATCTC 10
AAAAACAAGCAAAACAAAAA
CCCAGTGCTCAAAATAGGATGAGGGTCTTCCCTGAGTAGTTACTCAGAAATGGAGTAGAAAAAGTTACTTTTAATAATATA
GGCTGGGTGCAGTGGCCAC
GCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGTGGGAGGATGGCTTGAGCTCAGATTTGAGATCAGCCTGGCAACATGG
TGAAATCTTGCTACTACAAA
AACACAAAAAATTAGCTGGGTGTGGTGGTGCCTGTAGTCCCAGCTACTTGGGAAGCTGAGGTGGGAGGATCACCCG
AGCCGGGGAGGTGGAGGCTG
CAAAGAGCCGAGATCATGCCACTGCACTCCAGCCTGGGCAATAAAGTGAGACCTTGTCTCAAAAACAAAAACCCAGCAAT
ATAAATAAGACACATGTTTC
TTCATCTGGCATAATAGAAATAGTGCCAGAGCTTATAAGCTTTTCAAGAGTCCACAAAAGACCCGAAAAAGAAAAAGAA 20
AATTGTTAGCTCCAAAATAC
CAGATGAAAAGCTGCAAGTCAACATTTATGACCATTTAATCCAATGTCCATAAAACGTAGCATTCTTTCCACTAGCCAAC
TGCAGTTTACTTTCTTGTA
TGAAAGCATACTTGATCTTTAATGTGGGACGTGGCTTTGTTCTAATAAGACGAAGGGTGGAGTGCAGGCTTGGAAGCA
GGAGAGCTCAGCCTACGTCT
TTAATCCTCCTGCCCACCCCTTGGAATTCTGTCTCCACTGGGACTCAAGAGGTGAGGAGAGACCATCTCCCCAAATGCACT
GAAGGGAAACTGGAGGAGGG
AGGGAGTGAGGGGTGATCATACCAGCGGAGGCACATTTGCTGAGCCCCCTGCAGTCTGCTCTTTCCAAGTGGACCCTCC
TGGAAGCCTGATCCCAACCT
CCCCTGCAAGCAGGTCTGTACCCCCATCTCTCAGATGAAGAACTGAGCCTTGCAAGGGTGGAGTCCCTTGTCACACG 30
TCATAAGGGTAGTCATAGTA
GTAGGAAGAGGAAGCACCTAGGTTTGAGGCCAGGGCTGGCTGCTGTGACAACCTAGGCCCTCCCCTGCCTTGCTCCACAC
CTGGTCAGGGGAGAGAGGGG
AGGAAAGCCAAGGGAAGGGACCTAACTGAAAACAAACAAGCTGGGAGAAGCAGGAATCTGCGCTCGGGTTCCGCAGATGC
AGAGGTTGAGGTGGCTGCGG
GACTGGAAGTCATCGGGCAGAGGTCTCACAGCAGCCAGTAAGTGAACAGCTGGACTTGGGCTGCCTGGGCGGCAGGGAGA
AGCGGGCAGGGGAAGGGTCA
GCAGAGGAGCGAGGCCCCAGAGGAGCCCTGGGGTGGAGCACAGCCAAGGGCTCTGTTCCCTTTCTGGACTCGGCTTCCA
CAGGCCCTGACCTGCCTCCC
CCACCCTCCGGTCTGCCCCTGTGCCTGGCAGCAGCCCCACCTGTGTGACATCCAGCACACCCCCCTCTCCTTGCAAA 40
GGAGAAGGGAGCGGCCTAGG
GGAGGCCAGGGGCCCACCTGGGGCTGGGGCTGTGGAGAGGGAGTGGCTGGGACGGGAGGAAAAAGAGAGACGGAGATTAGA
TGGAAGAAGAGGGATTTCAA
GACAAATTGCCAGAGATGCAGTCAGAGAGACTGACTGAGAGACACAAAGATAGAAGGAATTAGAGAAAGGGCCACACAGA
GCCAGACAGAGAGAGAAGAG
TGGAGATGGAGACAGGGACGAGGACAGAGAAAGGCAGACAGACACATAGGGACAGAAAGAGAAAAATCACACAAAGTCAG
AATTACTGAATGACAGGGAA
TGACACATAGAACGAGACACAGATTCAGAGACTCAGGGCAGGGAAAGGAAGGCTGCAGACAGACAGACAGACAGAGGGAG
GCTGAGACACAGGGAGAAGA
GGGGCTTGAGAGGTTGGCACAGGCAGGCAGCCAGTGCCTCAGAGGCCTCCGGGGAGGGCCCTCACACACACCCCGCCCCG 50

GGGCATTAAGGCAGGGCTTG
GAGGCCAGTCATCCTGGGCCCCGCCAGGGCCGCCCCCTGCCAGCCCGCCTGCCTGGTGCCTGGCACCTGGCGCTCCAAC
CCAGCCTACCTGCTGTAGCT
GCCGCCACTGCCGTCTCCGCCGCCACTGGGCCCCAGAGCCCCAGCCCCAGAGCCTGTGAGTCCAGGAGGAAAGGGAAGC
TGCCCCCTCCCCGTCCAGGTG
TCAGCCCCCCCCAAGGACACCTGTCCCACTCGGGCACCCATTTCTCCCTCTGCTCTGTCTTCTCTGCTTGGGTGGGGT
TCCTGGCCTCTCTTACACC
TCTCACCTCCGATGGCTGTCCGCAGCCTCAGTTACCTCTAATCTCCATGGCTTCAGCTGCTGAGCTGGCCCTCTGCTCCC
ACCCCGCTGGCCAGGGCAG
CGGAGGGCACTGGCCCTCCCCTCGACCAGCCCCGCCAGCTTTGCTTGGCTGTCCTTCAAAGGGCAGGGGTTTGGCGGA 10
CAGGGCTTCAGCAAGCCGGG
TGATGGGGGTCCCAGACATTGTCTGGGGCTGAGCCCCCTACTCCCCTCCAGCAGACCTCAAAGGCTCCATATCGCTCTGC
TGCGAAGACAATGAAAAAG
GGTGGCTACGGAACGGTGTCTGGTTCCCCTTGTCTTCCACCCCAAGCTGCTGGGGCTGGCCAGCTCTCAAGGCAAGAA
GGAAAAACATCCTCTGACATG
TGCCGGGGAGGTCCCATGGCTGACTTGAACAGGGCCGAACCATGGCTTGACAGCTCAAAGCCCCCTCCCAACGACTTCCAC
ATGGTTCTTGGTATCTCGGA
AGCTTCTAGCTGTGACCAGGCCCTCTCCAAGGCCACCCTAGACACCTAAGATATATTTTAAGTGTTTGGAGATCTGAGTG
CTGTGAGAAACAGGGGATTT
CCCCAACCTTGTTTTCTCCCAAGTGGGGAGCGGGAGCAGGTGAGGGAGAGAGGAGAGGGCATGAGCCAGCCCCCCCCCTCCC 20
GATTTCCCCGTAAAGTGATG
CGGCCCCATGTCCCTCCTTGTTCCAGAGGAACCTGGGGCCCCGCTCCTCCCCCTCCAGGCCATGAGGATTCTGCAGTTA
ATCCTGCTTGCTCTGGCAAC
AGGTACGCAGGGGATGGGGGCAGGGCAGGATCCTCCCTCTTGAATCTCTGGGATCCCCTAACCTCTGTGTCTGGACAGT
GACAGGGCTGATTCCAAATT
ACAGAACAACCCATAAGGCACCTGAACTGGAGCAGTGGTCATGAGGGCCTGGATGCCCTTCTAGATAATCCCTTTAAATG
CCAAAGGAGGAGAGGTCAAG
GGGGTCGTAAAGGTCCCGTGGAGGGGCTGAGGAAGCTGGAGTTGGGGGAGCAGTCACTCAAAGCGCCAGGACAGGGGC
TACTGACCAACCAAGTATGGA
AGTATTTCTTTTTTTTTTTTTTCCCAGAGACAAAGTCTTGCTCTATTGTCCAGGCTGGAGTGCCGTGGTGCCAACACGGCT 30
CACTGCAGTCTTGACTTCCC
GGGCTTAAGTGATCCTTAAGCCATCTCAGCTTCCCCGGTAGCTGGGACCACAGGCACCTGCCACCAAGCCAGGCTAATTG
TTTAATTGTTTGTAGAGATG
GGGGAGGAGGTCTCACTATGTTTGCCTAGGCTGATCTAGAATCCTGGGCTCAAGTAATCCTCCACCTTAGCCTCTCAA
AGTGCTGGGATTACAGGCAT
GAGCCACTGCATTTGACCTTATGGAAGTATTTTCATCCTTTAATACCCGACCCAGCATCCAGGGCAACCCAGAGGGACA
CCAGACCAGGGCCCAGACCA
CCCACTCTCTTTCTCTCCTCCCCACCCCCATTTCTGGGAGTCTCCTGGTCTACCACCTCTCCTTCTGAGCCCCCTTCTT
TTGCTCTCACCCCCCTCCAGG
GCTTGTAGGGGGAGAGACCAGGATCATCAAGGGGTCGAGTGCAAGCCTCACTCCCAGCCCTGGCAGGCAGCCCTGTTCG 40
AGAAGACGCGGCTACTCTGT
GGGGCGACGCTCATCGCCCCAGATGGCTCCTGACAGCAGCCACTGCCTCAAGCCGTGGGTGCGGGGGCTGGGGCGGTG
CCGGGGTGGGGGGCTGGGAA
TGGGGAGATGGATGGAGAGAAGCTCAGGGATAGGGGTGCTGGTAAGGGGATTAGAGATGGGGATGGGTAGTGTGAGCAAG
GTTGATGGGCTCGAGTTGGT
ATTGAAGGTGGGGGGATGAATGGGGTTGGGATGGGGCTATGGCTGGGAAGGGGGCTTCGGTGGGAGACGTGGAAGAGGTT
GGAAGCAGAGCGATGTTTCT
TCATCCTCAAAGGTGTCACTCACCTCTCCCACCCATGTCTCCCCGACCTTTCTCCTCCAACCTACTGTCTCTCCCACCT
CAGCCGCTACATAGTTCACC
TGGGGCAGCACAACCTCCAGAAGGAGGAGGGCTGTGAGCAGACCCGGACAGCCACTGAGTCCTTCCCCACCCCGGCTTC 50

AACAAACAGCCTCCCCAACAA
 AGACCACCGCAATGACATCATGCTGGTGAAGATGGCATCGCCAGTCTCCATCACCTGGGCTGTGCGACCCCTCACCTCT
 CCTCACGCTGTGTCACTGCT
 GGCACCAGCTGCCTCATTTCCGGCTGGGGCAGCAGTCCAGCCCCAGTGTAGGAGCACCAGAGGGGAACCTGGCAGGGG
 GTGGTGAGGAGGGAGTGGTC
 AGGATTGTGGAAGGGTTCAGGGCATCAGAGATGCGGTTCACAGTGACGATGTGGGATAAGTTGAGAGGATGTGTGGAAAA
 CGTCAGGATAGGGGGGTGGG
 GACAAAAGTTGGGGCCTTGGAGTCAGACGGACGGGATATGCAATCATACATCCATAACCTCCTGGTTGTAAGACCTTAGG
 CAAGCAGCTTCACCTCTCTG
 AATCTTGATTTTCTTCTCTATAAAATGAGAATGATTATACCCACCTGTCTAGGATTGGATTAGAGATAATGTATATCAAGC 10
 AACTGACATAAATCATTTAT
 TGGATAGCAGGCTGGGCACCGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGTGGGAAGATCACCTGAGGT
 CAGGACTTTGATACCAGCCT
 GGCCAACGTGGTGAAATCCCATCTCTACTAAAAATGTGAAAATTAGTTGGGCGTGGTTGTGTGCGCCTGTAATCCCAGCT
 ACTCGGGAGGTTGAGGCAGG
 AGAATCGCTTAAACTTGGGAGACGGAGGTTGCAGTGAGCCAAGATCACGCCACTGCACTCCAGCCTGGGCAACAGAGCAA
 GACTCTGTCTCGAAAAAAA
 AAAAAAAAAAGCTGGATAGCATTGCTGTTGCTATTGTTACAAGAAGAGAGGTGAGTTGGCTGCGTCTAAGGACAGGGATTC
 CCCCAGGGGCGGGATCACAG
 CAAGCACTGCATTAGGGGAGGTGGCAGGGGGCTCATTCCCACAGCCCCTCACGCTGTTTCCACAGTACGCCTGCCTCACA 20
 CCTTGCGATGCGCCAACATC
 ACCATCATTGAGCACCAGAAGTGTGAGAACGCCTACCCCGGCAACATCACAGACACCATGGTGTGTGCCAGCGTGCAGGA
 AGGGGGCAAGGACTCCTGCC
 AGGT

SNP情報

内容 (配列番号5739):

GGGTGCGCCTGGGGGAACACAGCCTCAGCCAGCTCGACTGGACCGAGCAGATCCGGCACAGCGGCTTCTCTGTGACCCAT
 CCCGGCTACCTGGGAGCCTC
 R
 ACGAGCCACGAGCACGACCTCCGGCTGCTGCGGCTGCGCCTGCCCCGTCCGCGTAACCAGCAGCGTTCAACCCCTGCCCCCT 30
 GCCCAATGACTGTGCAACCG

Celera SNP ID: hCV25747601

ゲノムSNP位置: 8867

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,37) 白色人種(G,38) 全体
(A,1|G,75)

SNP型: サイレント変異

内容 (配列番号5740):

ATGAGAGTTGCGGGTGAGAGGACAGACAGTGAGGGGCAGAACAGTGGGGAGCGGCAGGAGCGCCTGAGTGTCCGTGGAGG
 GGTGCAAGGTGGGGGACTGC 40
 R

TGCCTGCCACCCGCTCAGCCGTCGCCACCGGCAGCAGGTACTGGGTGCGCCTGGGGGAACACAGCCTCAGCCAGCTCGAC
 TGGACCGAGCAGATCCGGCA

Celera SNP ID: hCV25742776

ゲノムSNP位置: 8724

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,37) 白色人種(G,38) 全体
(A,1|G,75)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5741):

GGTGGCTGAGGAGCCAGGTGCAGAGTGGTAGAGTTGGCTGGCGGAGTGGCCAGCACATGAGAAGACAGGCAGGTAGGTGG
ACGGAGAGATAGCAGCGACG

M

GGACAGGCCAAACAGTGACAGCCACGTAGAGGATCTGGCAGACAAAGAGACAAGGTGAGAAGGAGGTAGGCGACTGCCAA
TGAGGGAGTGACACACAGGG

Celera SNP ID: hCV1844293

ゲノムSNP位置: 6034

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,29|C,5) 白色人種(A,27|C,9)
全体(A,56|C,14)

10

SNP型: UTR 5

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,3|A,11) 全体(A,11|C,3) ;no__pop(C,-|A,-
)

SNP型: UTR 5

内容 (配列番号5742):

GAGGAGGCCCCACCACCTCCCCATCTCAGCTCTGGCCCCCAGCCTGGTGGTGAGGAGGAGAGGGGCTTTCTCTGTGCCT
CCATTTACCTGCAGCTCTCA

K

GGTACTGCTCACCTCGGTCTCCCCTATTTTTTGGATCCCTCTTCCCTTCTGTCCCTCTCTGAATCTCTGTCTCTCCATTTT
CCTCCTATGTGTAAGCATCT

20

Celera SNP ID: hCV1844295

ゲノムSNP位置: 6468

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,4|G,17) 全体(G,17|T,4) ;no__pop(T,-|G,-
)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5743):

AAGGACTGGGTATGAAGTCAGGGATCAGAGGTCAGAGGTCAGAGTGTGTCAGAGGTCATCACACTGGAGCAAAAGGCATA
TATATATATATATGTATGTA

30

D

AGGATATGGGCATTGTGGGTCATGGGTCTGGGGTTAGAGGTCACCGTAGAATTAAGGTCATGGGATCCAGAGGTTGTACA
ATCTGGTCAAAATCTGAGGA

Celera SNP ID: hCV26639594

ゲノムSNP位置: 9306

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|G,2|A,2|- ,12) 全体(G,2|A,2|- ,12|T,2)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5744):

TAACCAGCAGCGTTCAACCCCTGCCCTGCCCAATGACTGTGCAACCGCTGGCACCGAGTGCCACGTCTCAGGCTGGGGC
ATCACCAACCACCCACGGAG

40

Y

AAGGGGCCCAGGGCCAGGGGTCAGGGGTCAGGATGGGTACAAGTCTGGGATGCAGGGCGAGAGGTGAATCATGACACCT
CAGAGGAAGGATGGGTAAAG

Celera SNP ID: hCV11715593

ゲノムSNP位置: 9020

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,15|T,19) 白色人種(C,21|T,17)
全体(C,36|T,36)

SNP型: ドナースプライス部位

50

SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,6|T,8) 全体(C,6|T,8);(T,-|C,-) JBIC-
 対立遺伝子(T,413|C,880) 全体(C,880|T,413)
 SNP型: ドナースプライス部位
 内容 (配列番号5745):
 GAGAGGACAAGCAGGTCATCCCCTTGGTGACCTTCAAAGAGAAGCAGAGAGGGCAGAGGTGGGGGGCACAGGGAAAGGGT
 GACCTCTGAGATTCCCCTTT
 T
 CCCCAGACTTTGGAAGTGACCCACCATGGGGCTCAGCATCTTTTTGCTCCTGTGTGTTCTTGGTGAGTTCTCCCGGAGC
 AGGGAGAGGGCAGGACTGCG 10
 Celera SNP ID: hCV7805085
 ゲノムSNP位置: 6246
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|- ,10) 全体(- ,10|T,1)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号5746):
 ACTCTTTGTGCAACTTCAGAATCTATGCCTGGCACCCTCTCTGGGCCTCAGTAGACTGATGTTCTGGAATTTTTTTCTTTT
 TCTTTCTTTTTTTTTTTTTTTT
 T
 GGAGACAGAGTCTTGCTCTTTCTGTCATCCAAGCTGGAGTGCAGTGATGCTATCTTGGCTCACTACAGCCTCAACCACCT 20
 GGGCTCAAGTGATCCTCACA
 Celera SNP ID: hCV11715594
 ゲノムSNP位置: 7673
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(- ,1|T,10) 全体(T,10|- ,1)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号5747):
 CCGCCACCATGCCCAGCTAATTTTTGTATTTTTTGTAGAGACAGGGTTTTGCCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCGAACTCC
 TGGCCTCAAATGACCTGCCC
 R 30
 TCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGTGTGAGCCACTGCACCCGGCCAACATGACCCAAACTCTTTGTGCAACTT
 CAGAATCTATGCCTGGCACC
 Celera SNP ID: hCV11715595
 ゲノムSNP位置: 7508
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,4|G,9) 全体(G,9|A,4)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号5748):
 AATGGAGGAGGGGGAGGGCAGGGAGAGAGAGGGAGGAAGGGAACAGAGAAGGAAAGATGGGGCAGGGGTTACAGAGAGA
 GACAGCAAAACAGACGGAGA 40
 S
 GACTGGGAGCCCAGACAGGGAACCAGCTGTTTCTGGGGCTCTAAGTCTTTCCCATACCATCCTCCAGTTGGTGCTGTCCC
 AGACTGAGAGAGATTTGAGG
 Celera SNP ID: hCV1844299
 ゲノムSNP位置: 10733
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|G,8) 全体(G,8|C,1)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号5749):
 ACATATCTGAGATTGGAGGTCATAGCGTTTGGGGTGTGGGGCCCCGAAGTTTGGGGTCATGGAGGCTGGGGCCCAATAAAC 50

TAGGATCAGGGGACACTGGC

R

TTGGAAGCAGTGAGGTTTGGGAAGATGCAGAGCTGAGGTTGGAGGTTAAGGTAAAGACAGGGACATGGGGTCAGGAGACAG
AAGATATGAGATCAAGCTGG

Celera SNP ID: hCV11467939

ゲノムSNP位置: 9533

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|G,7) 全体(G,7|A,2) ;no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

10

内容 (配列番号5750):

CTTCCTCTCTCTGACCCATGCCCCGTCTGTCTCCAGGGCTCAGCCAGGCAGCCACACCGAAGATTTTCAATGGCACTGA
GTGTGGGCGTAACTCACAGC

Y

GTGGCAGGTGGGGCTGTTTGAGGGCACCAGCCTGCGCTGCGGGGGTGTCTTATTGACCACAGGTGGGTCCTCACAGCGG
CTCACTGCAGCGGCAGGTAA

Celera SNP ID: hCV25745668

ゲノムSNP位置: 6818

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,33|T,1) 白色人種(C,40) 全体 20
(C,73|T,1)

SNP型: ミスセンス変異

内容 (配列番号5751):

CTGCGTGCCTGCCACCCGCTCAGCCGTCGCCACCGGCAGCAGGTACTGGGTGCGCCTGGGGGAACACAGCCTCAGCCAGC
TCGACTGGACCGAGCAGATC

Y

GGCACAGCGGCTTCTCTGTGACCCATCCCGGCTACCTGGGAGCCTCGACGAGCCACGAGCAGCAGCCTCCGGCTGCTGCGG
CTGCGCCTGCCCGTCCGCGT

Celera SNP ID: hCV25747660

ゲノムSNP位置: 8820

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,36|T,2) 白色人種(C,38) 全体 30
(C,74|T,2)

SNP型: ミスセンス変異

内容 (配列番号5752):

TGTGTCTCTCCATCTCTGTATCTTTTCTTCTCTCTCTGACCCATGCCCCGTGTCTGTCTCCAGGGCTCAGCCAGGCAGCC
ACACCGAAGATTTTCAATGG

Y

ACTGAGTGTGGGCGTAACTCACAGCCGTGGCAGGTGGGGCTGTTTGAGGGCACCAGCCTGCGCTGCGGGGGTGTCTTAT
TGACCACAGGTGGGTCCTCA

40

Celera SNP ID: hCV25745701

ゲノムSNP位置: 6792

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,32|T,2) 白色人種(C,40) 全体 50
(C,72|T,2)

SNP型: サイレント変異

遺伝子番号: 30

Celera遺伝子: hCG1641509 - 106000122235824

遺伝子記号: KLK10

タンパク質名: カリクレイン 10;NES1;PRSSL1

50

Celeraゲノム軸: GA__x5YUV32VY4T(870347. . 888775)
染色体: Chr19
OMIM数: 602673
OMIM情報: カリクレイン 10;KLK10
ゲノム配列 (配列番号1691):

```
ATTGTCTGGGGCTGAGCCCCCTACTCCCCTCCAGCAGACCTCAAAGGCTCCATATCGCTCTGCTGCGAAGACAATGAAAA
AGGGGTGGCTACGGAACGGT
GTCTGGTTCCCCCTTGTCTTCCACCCCAAGCTGCTGGGGCCTGGCCAGCTCTCAAGGCAAGAAGGAAAACATCCTCTGAC
ATGTGCCGGGGAGGTCCCAT
GGCTGACTTGAAACAGGGCCGAACCATGGCTTGACAGCTCAAAGCCCCCTCCCAACGACTTCCACATGGTTCTTGGTATCTC 10
GGAAGCTTCTAGCTGTGACC
AGGCCCTCTCCAAGGCCACCCTAGACACCTAAGATATATTTTAAGTGTTTGGAGATCTGAGTGCTGTGAGAAACAGGGGA
TTTCCCCAACCTTGTTTCTC
CCAAGTGGGGAGCGGGAGCAGGTGAGGGAGAGAGGAGAGGGCATGAGCCAGCCCCCCCCTCCCGATTTCCCGTAAAGTG
ATGCGGGCCCCATGTCCCTCC
TTGTTCCCAGAGGAACCTGGGGCCCGCTCCTCCCCCTCCAGGCCATGAGGATTCTGCAGTTAATCCTGCTTGCTCTGGC
AACAGGTACGCAGGGGATGG
GGGCAGGGCAGGATCCTCCCTCTTGAATCTCTGGGATCCCCTAACCCCTCTGTGTCTGGACAGTGACAGGGCTGATTCCAA
ATTACAGAACAACCCATAAG
GCACCTGAACTGGAGCAGTGGTCTATGAGGGCCTGGATGCCCTTCTAGATAATCCCTTTAAATGCCAAAGGAGGAGAGGTC 20
AAGGGGGTCGTAAAGGGTCC
CGTGGAGGGGCTGAGGAAGCTGGAGTTGGGGGAGCAGTCACTCAAAGCGCCCAGGACAGGGGCTACTGACCAACCAGTAT
GGAAGTATTTCCCTTTTTTTT
TTTTCCCAGAGACAAAGTCTTGCTCTATTGTCCAGGCTGGAGTGCCGTGGTGCCAACACGGCTCACTGCAGTCTTGACTT
CCCGGGCTTAAGTGATCCTT
AAGCCATCTCAGCTTCCCCGGTAGCTGGGACCACAGGCACCTGCCACCAAGCCAGGCTAATTGTTTAATTGTTTGTAGAG
ATGGGGGAGGAGGTCTCACT
ATGTTTGCCTAGGCTGATCTAGAACTCCTGGGCTCAAGTAATCCTCCCACCTTAGCCTCTCAAAGTGCTGGGATTACAGG
CATGAGCCACTGCATTTGAC
CTTATGGAAGTATTTTCATCCTTTAATACCCGACCCAGCATCCAGGGCAACCCAGAGGGACACCAGACCAGGGCCCAGA 30
CCACCCACTCTCTTTCTCTC
CTCCCCACCCCATTTCTGGGAGTCCTCCTGGTCTACCACCTCTCCTTCCTGAGCCCCTTCTTTTGCTCTCACCCCTCC
AGGGCTTGTAGGGGGAGAGA
CCAGGATCATCAAGGGGTTTCGAGTGCAAGCCTCACTCCCAGCCCTGGCAGGCAGCCCTGTTTCGAGAAGACGCGGCTACTC
TGTGGGGCGACGCTCATCGC
CCCCAGATGGCTCCTGACAGCAGCCCACTGCCTCAAGCCGTGGGTGCGGGGGCTGGGGCGGTGCCGGGGTGGGGGGCTGG
GAATGGGGGAGATGGATGGAG
AGAAGCTCAGGGATAGGGGTGCTGGTAAGGGGATTAGAGATGGGGATGGGTAGTGTCAGCAAGGTTGATGGGCTCGAGTT
GGTATTGAAGGTGGGGGGAT
GAATGGGGTTGGGATGGGGCTATGGCTGGGAAGGGGGCTTCGGTGGGAGACGTGGAAGAGGTTGGAAGCAGAGCGATGTT 40
TCTTCATCCTCAAAGGTGTC
ACTCACCTCTCCCACCCATGTCTCCCCGACCTTTCCTCCTCCAACTACTGTCTCTCCACCTCAGCCGCTACATAGTTC
ACCTGGGGCAGCACAACTC
CAGAAGGAGGAGGGGCTGTGAGCAGACCCGGACAGCCACTGAGTCCTTCCCCCACCCTGGCTTCAACAACAGCCTCCCCAA
CAAAGACCACCGCAATGACA
TCATGCTGGTGAAGATGGCATCGCCAGTCTCCATCACCTGGGCTGTGCGACCCCTCACCTCTCCTCACGCTGTGTCACT
GCTGGCACCAGCTGCCTCAT
TTCCGGCTGGGGCAGCACGTCCAGCCCCAGTGTAGGAGCACCAGAGGGGAACCTGGCAGGGGGTGGTGAGGAGGGAGTG
GTCAGGATTGTGGAAGGGTT
CAGGGCATCAGAGATGCGGTTACAGTGACGATGTGGGATAAGTTGAGAGGATGTGTGGAACGTCAGGATAGGGGGGT 50
```

GGGGACAAAAGTTGGGGCCT
TGGAGTCAGACGGACGGGATATGCAATCATACATCCATAACCTCCTGGTTGTAAGACCTTAGGCAAGCAGCTTCACCTCT
CTGAATCTTGATTTTCTTCT
CTATAAAATGAGAATGATTATACCCACCTGTCAGGATTGGATTAGAGATAATGTATATCAAGCAACTGACATAAATCATT
TATTGGATAGCAGGCTGGGC
ACCGTGGCTCACGCCGTGAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGTGGGAAGATCACCTGAGGTCAGGACTTTGATACCAG
CCTGGCCAACGTGGTGAAAT
CCCATCTCTACTAAAAATGTGAAAATTAGTTGGGCGTGGTTGTGTGCGCCTGTAATCCCAGCTACTCGGGAGGTTGAGGC
AGGAGAATCGCTTAAACTTG
GGAGACGGAGGTTGCAGTGAGCCAAGATCACGCCACTGCACTCCAGCCTGGGCAACAGAGCAAGACTCTGTCTCGAAAAA 10
AAAAAAAAAAAAAGCTGGATA
GCATTGCTGTTGCTATTGTTACAAGAAGAGAGGTGAGTTGGCTGCGTCTAAGGACAGGGATTCCCCAGGGGCGGGATCA
CAGCAAGCACTGCATTAGGG
GAGGTGGCAGGGGGCTCATTCCCACAGCCCCTCACGCTGTTTCCACAGTACGCCTGCCTCACACCTTGCGATGCGCCAAC
ATCACCATCATTGAGCACCA
GAAGTGTGAGAACGCCTACCCCGGCAACATCACAGACACCATGGTGTGTGCCAGCGTGAGGAAGGGGGCAAGGACTCCT
GCCAGGTCAGTGTGGTCTCC
AACCACAGCCCCATCCCCATCCCAGCTTCAATGACATCTTTACCGACATCCACAATTTTCATCCCCAACCTCAACCCGCC
GACCCCTGCAACTCCCAATC
CATCTCTTCCCCTGTTCCCGTTTCTGACCTCAGCACAACTTCAGCTCCATCCCCGTTTCCACACCATTTCCAGCTCCAA 20
CCATCCCCAACTCGTTTTT
GAGCCTAACCCCATCCTTTATCCCACCCATAATCCCAGCTTTATCGCTAAACCTATCACCTTTCCAGTGCTACCCATC
CTGTCTCGGGCCCCACTCCTA
AGCACCGTCCCCACCTCCTCCCTGGCTAACACCATGCTCAACGCTTTCTCTGACCGACATTCTCTCTCCCCGTGCCCAGG
GTGACTCCGGGGGGCCCTCTG
GTCTGTAACCAGTCTCTTCAAGGCATTATCTCCTGGGGCCAGGATCCGTGTGCGATCACCCGAAAGCCTGGTGTCTACAC
GAAAGTCTGCAAAATATGTGG
ACTGGATCCAGGAGACGATGAAGAACAATTAGACTGGACCCACCCACCACAGCCCATCACCTCCATTTCCACTTGGTGT
TTGGTTCCTGTTCACTCTGT
TAATAAGAAACCCTAAGCCAAGACCCTCTACGAACATTCTTTGGGCCTCCTGGACTACAGGAGATGCTGTCACTTAATAA 30
TCAACCTGGGGTTTCGAAATC
AGTGAGACCTGGATTCAAATTCTGCCTTGAAATATTGTGACTCTGGGAATGACAACACCTGGTTTGTCTCTGTTGTATC
CCCAGCCCCAAAGACAGCTC
CTGGCCATATATCAAGGTTTCAATAAATATTTGCTAAATGAGTGAATCTACTGAGTGCTTACTATGTGCTAGACCCTGAT
CCAATGGCTTTTATTTTATT
TTATTTTTTGACAGAGTCTCGCTCTGTCACCCAGGCTGGAGTACAGTGGTGTCTATCTCTGCTCACTGCAACCTCCACCTC
CTGGGTTCAAGCAATTCTCC
TGCCTCAGCCTCCTGAATAGCTGGGATTACAGGTGCCTACCACCACATCCGGCTAATTTTTGTATTTTTTAGTAGAGATG
GGGCTTCACCATGTTGGCCA
GGCTGGTCTCGAACTCCTGACCTCAGATGATCTGCCCTCCTTGGCCTCCCAAACCTCCTGGGATTACAGACGTGAGCCACC 40
GCGCCCGCCCGGCTTTCATT
TATTAATTAAGAAATTAATTAATTAATCTATTTAGGAGACAGTCTTGCTCTGTTGCCAGGCTGGAGTGCAGTAACA
ATCACAGCTCACGGCAATCT
CAATTTCTGGGGTCAAGTGATTGTCCTCCCTCAGCCTCCAGAGTAGCTGGGACTACAGGCACATGCCACGAAGCCCAGC
TAATTTTTGTATTTTTCGTA
GAGACAGAGGTCTCAGTATGTTGCCCCGGCTAGTCTCAAACCTCCTGGGCTCAAGCAGTCTGTCTCCTCAGCCTCCAAAA
GTGGTGAGATTACAGGCATG
AGTCGCTGTGCCTGGCCTCCAAGCACTTTCAAATGTATCAACTTAATCCTCACAAAACCTGTGAGGTGCGTACTGTTTT
CATACCTATTTTATAGTTGA
AGAAACAGACACAGAGAAGCAAAGTCACTTGCTCACAGTCACGTGGCTAGGAGAGCAAGGATCTGAAGCAAGGCGATCTC 50

TTAATTACCAAGTGATGTTT
CTGGAGTAAGGCTCTGTTTGTTCCTTTCTGTAAAAATGCTGCATGCAAAAGTATAACACAGTAAGTAAAGAAGTCAGTT
AGCCTGCACATACTAAGACC
TAACCAAAGGAGCTTATTGTTTTTCTCCAACCTCCATGATAGGTAATTAGATAGTGGAGACCTCTGCTGGCCAATATGGT
AGCCACTAACCGCAGCTGGC
TCTTCCAATTTAAATTACATAAAGCCAGAAATGTAACCTCTGTCTCACTTGTTATATCTCCAAGGCTGGATAGCCACA
TGTGACTGGTGGTGGCTGGA
TTAGCTAGTGCATATAAAACATCACTGCAGAAAGTTCAGCTGAGCAGCACTGAGTTAGATGGCCTCTGAAGAGGATGTCC
CACGGAGAGAAATCCAGAACT
CAGGATCTTTTTTTTTTTTTTTTTCTTTGCGACAGAGTCTTGCTCTGTACCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCGTGATCTCGGC 10
TCACTGCAACTTCTGCCTCC
CAGGTTCAAGCAATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCTAGTAGCTGGGACTACAGGCCTGTGCCAACATCCCCAGCTAATTTTT
GTGTCTTTTTTAGTAGAGATG
GGGTTTCACTATGTTGGCCAGGCTGGTCTCGAACTCCTGACCTCGTGATCCGCCCCCCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGG
ATTACAGGCGTGAGCCACCG
CGCCCGGCCAGCTCAGGATCTTTTGGGATGGTCTGTTACCTCGCAGAAAGTGGCTGGCATGAGCAATAGGAGCCAGAGT
GGAACCAAGGGCCTTCTGGTT
GTCAAGTGGACTTGCTGTGTGACCTCCTGTGAGTCTCTGCCCTCTCTGAGCCTCTCACTCCTCACCTGAGATGAGGGAGT
TGGCTGAGGTGATGCCGATG
CCCCTCACAGCTTTGACCTCCTATGATTCAGGGGCTGTGTGTACCTGGTGACACACAGATGGCAGGGAGGGTGTGAGA 20
TGGCCACACATGGGTATGAG
GCAGAGCCACAGCCCCCCCCAACACGCACATGGGCTAGTCACTGGGACACACACAGAGCTCACTCACGGCCACAGAGTGG
GCGTGGGTTTCCCTTTTTCC
TTGTTTCTGTTTCTTATAGCCTCGGCGCCTCCCTCCCTCCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTG
CTCTTTTAGCCTTGTTTGT
TACAATCTCCCTTTTCAAGCCAGCCTCTGTCCCTCCTACTCAACCTGCTTTATCTCTAGGCCTTCTCCTTCTCTTCCA
CAGTCTGGCTTCTCACATTG
TCACTCTAGGTATGCACTTCCCATTGATTTCCCTCTTGCTCAGTGGCCTCTCATCCYGCCACCCCTAGCCTTGCTGGGGAC
GTGAACCCTCTCCCCGCGCC
TGGGAAGCCTTCTTGGCACCGGGACCCGGRGAATCCCCACGGAAGCCAGTTCCAAAAGGGATGAAAAGGGGGCGTTTCGG 30
GCACTGGGAGAAGCCTGTAT
TCCAGGGCCCCCTCCAGAGCAGGAATCTGGGACCCAGGAGTGCCAGCCTCACCCACGGTACAATTAGACAGAGGGAAAGG
GAGGGAGCCCCGGGGTGGG
GTAGGGGAGGGTGGAGAAGCTTCCGGACTCCTTGGGGTTAAAAGGGAAGGTCCCGCCAGGGGTCCCTGGGCAGAGGATAC
CAGCGGCAGACCACAGGCAG
GGCAGAGGCACGTCTGGGTCCCCTCCCTCCTTCTATCGGCGACTCCCAGGTGAAGCTACCTGCACCCACCCGGGTGG
GGTGGATTGCGAGAGGATGG
GTGGGGACCCCCGGGCCACAGGCAGGAGCCGGCTTAGAGCCTCGGTTTCTCCACCTGCGGGACGCGGAAGTCCCCCGCT
GTGAGGTTGAGAAAGAGGCT
CCCCTGGCTCCGAGCCTCGGATCCCCACCCCGCGGTGAAGGAGGGGAAACCTCGGGCGCGGCTGGCTGCAGCCAGG 40
GTAGCTGGGGCGCGGAGAGC
GCTCCACTCGGGCACAGGGAGGACGGGAAGATGCCGCGAGGGGCGTCATTAGGGTAATTGTGCCATTACCGCTGTTCCA
GCCCCAATCTCCCGTCTGCC
AGCCCCTGGGGTTATCGGCTGCAGGTCAAAAGGGTGCTTGCGGGCTGGGGTGGCCCAGGCTGGGCGGATGAGCGCGGCGA
GGTGGGGGTCTCTAACGGAG
CATCTGTTTTAAACCCGCCCCCTGCACACACCCAGCAGATCCTGGCCATGAGAGCTCCGCACCTCCACCTCTCCGCCGCT
CTGGCGCCCGGGCTCTGGCG
AAGCTGCTGCCGCTGCTGATGGCGCAACTCTGGGGTAAGGTSGGGGRCAGGGGGCGGGGAGAGGCGCCGGTGGGAGGCAC
GGGCGGGAGGAGAATGTGTT
CCCGTCACCAAGCCCCGCGCACCTCTCCTCCCCGAGACCCAGCACCCACCCAGCGCTCCGGAGCACGGCCCGCCCCCA 50

AGTCAGCTGGGCCCTTCTTCT	
TGGCTCGGCCCTGGGTGACCCGCCCCACTCAGGCCCTGTCCGATTTCTGCCACCCGGATCCTCGCTCTTCCGTGGACTC	
TTCGCCGCGTTCTTTCTCTCT	
CCTCTTACGCCGCCCATCCCGGCCCGCTCCATTTTACACTACCGTGTTTTGTTTTGTTTGTGTTGTTGTTGAGACGG	
AGTCTCGCTCTGTGCCCCAG	
GCTGGAGTGCAGTGRGCGATCTCGGCTCACTGCAAGCTCCGCCTCCCGGGTTCACACCATTCTCCTGCCTCAGCCTCCC	
GAGTAGCTGGGACTACAGGC	
GCCCGCCACCAAGCCCGGCTAGTTTTTTGTATTTTGTAGAGATGGGATTTACCGTGGTCTCGATCTCCTGGCCTCGT	
GATCCGCCTGCCTCGGCCTC	
CCAAAGTGCTGGGATTACAAGCGTGAGCCACCGCTCCCGGCCACACCACMGTGTTTTATCCTGAGTCTTGCCTTACCGCT	10
TTTTGCCCTCTCCCTCACT	
TTTTTTCTTCTCTTTCCCTTTTCTCTCTTTTTTTCTTTTTCTTCTTTCTTTCTTTCTTTCTTTCTTTCTTTCTTTCC	
TTCTTTTCTTTCTTTCTTTT	
CGTTTGTTTCTTCTTTCTTGTTTTACTTTCTCTCTTATTTTTTCTTCTTTCTTTCTTTCTTGTTTTTTCTTTCTCTCTTTTT	
TCTTTCCTTCTTTTTTTTTTT	
TTTTTTTTTTTTTGAGACAGGGCAGTGCTCTGTCTCCGTGGCTGGAGTACAGTGGCCCAATCAGAGCTCACTGCAGCCTCG	
ACCTCCTGGGCTCAAGCGAT	
ACTCAGCCTCCAGAGTAGCTGGTACCACAGGCATGCACCACCACATCCGGCTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTT	
GAGACAGGTCTCACTCTGT	
CGCCCAGACTGGAGTGCAGTGGCCCAATCTCGGCTCATTGCAACCTCCACCTCCTGGGCTCAAGCGATCCTCCCACCTCA	20
GCCTCCCAGGTAGCTGTGAC	
TACAGGCGCATGCCTCCGCGACTACTTTTTTGTGTTGTTGTTGTTGTTGTTGTTGTTGTTTTGTAGAGACTGGGTCTTGCTG	
TGTTGCCCCGGGCTGGTCTTG	
AATTCCCAGCTCAAGCGGTCCAACCGCTCGGCTTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTAAACCACTGCGCCCCACCC	
CTCTCCTGGTTTTTCAATCCC	
GTTTTGTTATTACACCCCTTCTCTCCCCGATCCCCGAGTTCTATCCCCGCACCCTTACCTCCCCGCGCGTTCAATCC	
CCGCCCCCTCTATCGACCAGC	
GACGTTCTAGCCAGCTCTCCAGGCGCGCTGCGTTTCAGTCCCTGCCCTCCAGACCCACCCTATTCTGTCTCATTACTCCAC	
GCTACCCTATCCCAGCTTCC	
TTCCACTTTTACGCGCTTCTTCTCCTCCCATTCCCTTCGGTGCACGCGAAACCCCAATATTTCCCTACCACCCTCGCGT	30
TCTGGCTGCGTCCCCCGTCC	
CCGAACGYAGTCCAGTGCCACAGCCCAGCTCCAACCCCAAACCCAGACCCTGCCCTCCGTGCTTTGATTCCGTCCCCTTT	
CTTTCTCCAGCCGAGAGGC	
GGCGCTGCTCCCCCAAACGACACGCGCTTGACCCCCGAAGCCTATGGCKCCCCGTGCGCGCGCGGCTCGCAGCCCTGGC	
AGGTCTCGCTCTTCAACGGC	
CTCTCGTTCCACTGCGCGGGTGTCTGGTGGACCAGAGTTGGGTGCTGACGGCCGCGCACTGCGGAAACAAGTAGGAGRA	
GATCCATCCCCGAGGACGCC	
ACGGGGGGCTGTGGAGGCGGCCTCCAGGGAGGAGCGGGCAGGGCGGGGTCTCTCGGAACTCCCACAGCTGGAGGTGCGGT	
CCCCGGTGTCTTCCAGCAG	
GAGGAGAGACCGGSSTTGCGCTGTGGCCGCCAGGGGRCGGTGTGGTCCTTTTCCGCATTTCTGGGCCCGTCACTCCTCTC	40
CCGCTGATTCTCCTTGAGCT	
CTAGGAGGAGGTGGTTGCCTGCAACGGATAGAAGCCAGGGTCCGGTGTGGTCAGGAATTTAGAACTAAAGGAAAAGGTTT	
ACTTCGTGAGTCCCCGTTGA	
AGGAGGAAGGGTTGGGTATTACCACAGAGAAAAATGTGGAGTTGGGCTGGGCTCGGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAGCAC	
TTTGGGAGGCCAAGGCGGGT	
GGATCACCTGAGGTGAGGAGTTCAAGACCAGCCTGGCCAACATGGTGAAACCACTTCTCAACTAAAAATAAAATAAAATA	
AAAAATAAAAAAATTTAAAA	
AAATTAATAAAAAAAAAAAGGCTGGGTGTGGTGGTGGGTGCCTGTAATCCCAGCTACTCAGGAAGGAGGCTGAGGCAGGAG	
AACTGCTTGAACCTGGGAGG	
TGGAGGTTGCAGTGAGCCGAGATTGCGCCATTGCATTCTAGCCTGGGTGACAAGAGCGAAACTCTGTTTCAACAAAAGAAA	50

AGAAAAAGAGAAAAAGAAAT
GTGGAAGGCTTACCTAGGTGTCCAGGCCCCCAGCCCTCCTCAATTCCTGCAGATCCTCAGAGCTCAAACAACTGATTCT
CCTCCCCATGTCCACTGAGG
TCCCTTCTCCACAAAGGCCCTCTTCCCTCAGACTCTTCTATCTCCAGGCCCTGCTTCACTGCCACCTGCTTTCCAG
TCCCTRTGAAGGGTTTGCCT
TCACATGCCTCTTCTTCCCCCAGGCCACTGTGGGCTCGAGTAGGGGATGACCACCTGCTGCTTCTTACAGGGMGAGCAGC
TCCGCCGGACSACTCGCTCT
GTTGTCCATCCCAAGTACCACCAGGGCTCAGGCCCCATCCTGCCAAGGCGAACGGATGAGCACGATCTCATGTTGCTRAA
GCTGGCCAKGCCCCGTAGTGC
YGGGGCCCCGCGTCCGGGCCCTGCAGCTTCCCTACCGCTGTGCTCAGCCCCGAGACCAGTGCCAGGTTGCTGGCTGGGGC 10
ACCACGGCCGCCCCGAGAGG
CAAGAGCTGGGGCTCTGAGGCCRGAACTCAGGAGGAGGGGGCTGAGGGCCTGAACCCCTGGGTCTGAGGAAGGATGGGC
TGGGGACTGGATTCTTGGAT
CTGAGGGAGGACGGGGCTGGGGTCTTAGATGCCTGGGTCTGTGAGTCTGAGGGGAGGAGGGGCTGGGGGCTGGACTCCTG
GGTCTAAGTGGGGAGGGGCT
GGGGCCAGGATTCTTGAGTCTGAAGGAGGAGGGGCTGGGGCTTAGGATAGAAACGGTCTTGTATCTGGACTCCTGGCTCC
CCAAGGATTGGGGGCTGGAC
CCAGGGATTACTGGCATATTCTCCCTTCAGTGAAGTACAACAAGGGCCTGACCTGCTCCAGCATCACTATCCTGAGCCCT
AAAGAGTGTGAGGTCTTCTA
CCCTGGCGTGGTCACCAACAACATGATATGTGCTGGACTGGACCGGGGCCAGGACCCTTGCCAGGTAGGGTCTGAACAGG 20
GAGAGTCTCTGACTCCTGGG
AGGGAGGACAGGGAGGTTATGGGAAAAGAGCAGACCCTGTGCCCGATCCCCARCTCCATTCCCAAACCCATCCTTGACCC
CAACTCTTACCCAGACCTAA
CCCCCTCCTCATCCCTATCCTCAATCCCATTTCCATCCYAACCCACCCCATTTCCRTCTCCAAGCCCATTTTCATCCCC
TCACCTTCCATGAACTACAA
TCCCAACCCAGTCTCACTGTGCCTTCATTCTCATCCCCCAGCCCAACCTCCATAACCTGAAGTCCACCTCCATTCTTA
CCTTCCAGCTCATACCTAAT
TCCAACCCCATCCCATCCTCGTCTTTATCCCAACCCAACYCCTTCCTTCCCCACCACTGCCCCAGATCCCAAAGTGACAG
CTCTCACGTTGGCACATTTA
TTTGATCTCTCCTTYCTGCCACCCCCAGAGTGACTCTGGAGGGCCCCCTGGTCTGTGACGAGACCCTCCAAGGCATCCTCT 30
CGTGGGGTGTTTACCCCTGT
GTGCTCTGCCCAGCATCCAGCTGTCTACACCCAGATCTGCAAATACATGTCTTGATCAATAAAGTCATACGCTCCAAC
GATCCAGATRCTACGCTCCA
GCTGATCCAGATGTTATGCTCCTGCTGATCCAGATGCCAGAGGCTCCATCGTCCATCCTCTTCTCCTCCCAGTCGGCTGA
ACTCTCCCCTTGTCTGCACT
GTTCAAACMTCTGCCGCCCTCCACACCTCTAAACATCTCCCCCTCTCACCTCATTCCCCACCTATCCCCATTCTCTGCCT
GTAAGTGAAGCTGAAATGACG
GAAGTGGTGGCAAAGGTTTATTCCAGAGAAGCCAGGAAGYCGGTCTACCCAGCCTCTGAGAGCAGTTACTGGGGTCAC
CCAACCTGACTTCCTCTGCC
ACTCCCYGCTGTGTGACTTTGGGCAAGCCAAGTGCCCTCTCTGAACCTCAGTTTCTCATCTGCAAAATGGGAACAATGA 40
CGTGCCTACCTCTTAGACAT
GTTGTGAGGAGACTATGATATAACATGTGTATGTAAATCTTCAKGTGATTGTGATGTAAGGCTTAACACAGTGGGTGGTG
AGTTCTGACTAAAGGTTACC
TGTTGTGCTGATCTGACCACGTCCCGGTGAAAGCGTGTGTCCAGGGAAGAAGTGACAGGGTAGCCCCCAATCCCAACCT
TCCATCCCCAACCCCTTAGGG
ATGATGGAAGAATCATTTTCTCACCCTAGTTCCAAGTCCCAGGAAACACCTTTTAACCACTTCTTCTCATCTCCCACT
GTTTCCCACTTCTGGTTCCA
CCCAACACCAGTTCCTCCTGCCTTGGCACGAGCTAGGCTGGCCCTGAGTCATTAGCACCTTYTCTGCCTTCATGAGGCCA
CTGAACTCAAGGGACCTCAC
CTTGCTTCCATCCCAGCCTCTAAGACCAGAGGGCCGAGGGGGTAGTGAAGATTGGGAAACCTTGCCACCTCAACTGCCC 50

AGCTTGTGCCAAGAAACCTC
CCTCTGACATTTAGGGGAAAAATCTTTGGTTTGTCTGTTATTAATTGGCTGTGAGATTTTCGTCTGAAAACCTGGGAGGA
GGAATTGTTTGATTCTCCCT
GAAATTGGGGGAGGGAAGGGGAGTTAATACACAGAATCCAGGTAAGGCTAATAGAAGCTTCAGTGTCCGCTGGGTGTGGT
GGCTCACGCCTGTAATCCTA
GCACTTTGGGAGGCCGAGGAAAGCAGATCATCTGAGGTCAGGTGTTGAGACCAGCCTGGCCAAAATGGTGAAATCCCAT
CTCTACTGAAAATACAAAAA
CTAGCCAGGCGTGGTGGCAGGCACCTATAATCCCATCTACTTGGGAGGCTGAGGCAGAAGAATCACTTGAACCCGGGGGG
CAGAGGTTGCAGTGAGCCAA
GATTGCACCATTGCACTCCATCCAGCCTGGACGAAAGAGCAAAACTCCATCTCAAAAAAGAAGAAGTTTGAGTGTCTCA 10
GCTTATCCTGAACTTTGAAG
AAGTAACATAAGCTAGCTGAATATAGGCACAACAGAAATTTCCCATTAAAGCACGGGGTTTTTGTGTTTGTGTTTGTCTCTT
TCAGTTACCAATTTATGGAG
CATCTATTATGTGCCAGGCCCAGTGCTGGGTGCTGGGGACATACGTAGGGGTGATCACAAGGTCCCCACCCTGCAGAGC
CCACAGGAGGTTGATGTACA
ATGTCTGAGCACACAGCTCCCTTCCGTGGCCTCTTCCCATCTGCCCCCATTAGCACACGCAGGAAATGTCAGTCAGGC
GTATCAGCTGGGTTTGTCA
CCGAAGACCAGAAGCGAGGTGCGTGGAACTTGAAACTCGATTCAATTATTAAGGCAACTCACCCGTCCCTTTAGTCAC
TCCACAATGTTTATCGAGCC
ACGTCTTATGCCAGGCCTCAAAGATGAATCAGACCAGGCACTACCCTCAAGGAGCTGCTAGTTAGGTCAGGGAGACAGGC 20
CAGTCTTACATTCCTGTCA
TCAGGTCTCCACTCAAAAGTCACCTCCTCCGGGAGGCCTTCTGAATTGCCAGGCTATAGGAGTCCACTTTTGGTCATC
CAGTCCCGATGCTCTGTTTT
TTGTTTGTGTTTTTTTTTTTTTAATAGCACCTGTTATACCTGAAATTATCTCATTTGTGTTTACTTGATAATGGTCTATGT
CACCTTCCCCACAAATTCC
GTGAGGGCAGTGATTGAGATATTTGTTCACTGTGATTTTCTAAGCTCCTGTATTGTGCCCGGCACACAGAAGTCACCCCC
GTTGCTGTGTGAACACATAA
CACAAATAGATCAGTGCTGTAACAGAAGGGGTATGGGGTGCACCACACCAAGTCCACAGGCTGTGCCTGAAGGAGTCAG
GAAAGGCTTCTCAATGAGGG
GACATTTGTGCAGGAGTTTAAAGGATAAGTAGGAGTTCACCAGGTAGAGAAGGAAATGCATTTCAATCACTTTGCTGTAT 30
GACTTTGAGCAAAATTACTTG
AATGCTGTCTCTTCCCTCAGTTTTCACTCTGTGAAATGGAGACACCTGCTTAATTAGACTCCCGTGAGAGTTAAATGAGAT
AGGCTGGGCGCAGTGGCTCA
CTCCTATAATCCCAGAACTTTAGGAGGCTGAGATGGGTGGAATGCTTGAGCTCAGGAGTTTAAGATCAGCCTGAGCAACA
TAGTGAAACCTCGTCTCTAC
TAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAATTAGCCTTGCATGGTGGTGCACACCTTGTAGTCCTAGCTACTCAGGAGGCT
GAGGCAGGAGGAATACTTGA
GTCCAGGAGGTTGAGGCTGCAATGAACTATGATCATGCCGCTGCACTCCAGCCTTGGCAACAGAGACCCTGTGTCAAAAA
ACAAAAACAACAACAACA
AAGGATAATTAATGAGATAATATACATGCAAAGTTCACCTAACACCAGGCACTGAGAACACAGTCAATAAAGGTAGCTA 40
TTAAAATGCTCATTTTTTTTT
TTATTTTTCTTTTGAGAGTCTTGCTCTGTTGCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCAGCATCTAGGCTCACTGCAACCTCTGCC
TCCCGGTTCAAGCAATTCT
CCTGCCTCAGCCTCCCGAGTAGCTGGGATTACAGGCCGCCGCCACCATGCCTGGCTAATTTTTGTGTTTTTAATAGAGT
CAGAGTTTCACCATGTTGGC
CAGGCTGGTCTTGAACCTCCTGACCTCAAGTGATCCACCCACCTCGGTCCCCCAAAGTGCTGAGATTACAGGCGTGAGCCA
CCGCGCTTGGTCTAAAAATGC
TCTTAATAGCAGTTAAGGTGGCACTTAGCACATAGTGGATACCCAGTCCCTGATCTCAAGGACTTCCCTGTCTGGAAAGG
GAGTGAGACAACCTGCAGGCA
AGGGTGAAATGAGCTATGATAAAGGCACCACAGGTTTCTGCAGGGGATGAAGAGACATTGAACATTTACCATGTGTGAGA 50

CACTGTTGTGCTTCATGTGT
GTAAATTTGCTTAATCCCCCAACGACCCTCGTTATTACTGCTACTTAACAGATGGAGCAGGCCAGGTGCGGTGGCTCAC
GCCTGTAATCCCAGCACTTT
GGGAGGCTGAGGCAGGCGGATCACGAAGTCAAGAGTTGGAGACCAGACTGGCCAACATGGTGAAACCCGTCTCTACTAA
AAGTACAGAAATTAGCCAGG
TGTCTTGGCGCACGCCTTTAGTCCCAGCTACTTGGGAGGTGAGGCAGGAGAATTGCTTGAACCCAGGAGGCAGAGGTTG
CAGTGAGCTGAGATCGCGCC
ACTGTACTTCAGCCTGGGTGTCAGAGCAATACTCCGTTTTGGAAAAACAAACAAACAAACAAACAAAAAACAGATGG
AGCAACTGAGAGAGGTCTTG
TGACTTGCCCAAAGTCACACACCTCATCTACTAATCACACCTAATCATTGAGATTTGGACACACATGGTTTCAGTTCCAGAG 10
TCCATGCTCCAAACCATGAC
GACACAGTGAGAGAACATTCAAGGGGAGCCCAGACCCAGCTTCATAACCAGGCCTGTGAGCAGGAGAAAGTGGAAGGGAT
CGTAAGTGCCCAAGGGGAGGC
AAAGATGGACTCTGCCTGAGGATCTCAGAGATTTCTGAGGAGGGGAGAATTGAGGTTGGGTGTTGAAGGATGAGTGGGA
GTTTACCAGGAAAAAGAAGGA
TATGGAGAAAGACATTCATCTATTCAATGAACATCTCCTGAGGACTTCTGCAAGCCCTGTTCCGCCTGGAACGGGGTGAT
GCTGGGACACAGAGATGAGT
CAGACCTGGGCCCAGCCCTCCAGAAGCTGTCCACCTGGTGAGAAGGAATGATGAGGAGAGAGGCAGGGAGGATGGGGTGA
TGGAAGGGACAATGGGGTGG
GGGGCAGGGAGATGGATGAAAAAATATATAGCAAATGTTCTCAGGATTTGGCAAAGATCAGGATGTATTAAGAGAGAGC 20
ACAGGGCACTTGCTACCTGG
AAGGTTGGGCACCTGGGTCCCTTGGGTGGTGGAGCCGTGGGGAAGGGGGCAGGTTATGACAAGAGTGGGTTAATCCAGATG
GAACCAGATTTCTCAACATT
CTAGGAGAGGGCCTTGTCTTGTGGGAAGAGGGCCAAATCCCCAGGGCAGGGAAGGTTCTGCAAGGTGTGTAAACCTGTG
CAGCTGCCTGTGGTCTCTGC
CTCACTCCACCTGGATTTCCCTCAATCTTTCTCGTGTTCTGTCTCCTCCTCCACTCCTCCTCTCATCTTGGGTCTTCT
GTGCCTGTACCTCCCTCTCT
TTGTATCTTTTGTCTTGTGTCTGAGTCCTGACTCTGTCTTCCACCCCTCGCCTCCTTTCTGGGTGGTCCCCCTGCACAT
CCCTCCAGCCTGCCGTGGGA
GGTTGGTCTCTGCACACCACTGCTTTATCCAAAATAAACCTGCTGCACCCAGGACCTTAGGCTTCAAGGATCTCCCTCC 30
TTTTCCAGGACACAAAAGAT
TCTGTATCTTGTAGCCTAAGGTGATGAGGAATGAGGTCTCCCACTCTGAAGACCCAGAGGAGGTGCCCACAACCTCTCC
ACACCCCAAGCACTCCTCTCT
CCATTCAGTCAAGCTCTGGCCCAGCAAGCCGCCAGTTCATCCAAAAGGGGGGTCCCCCTGCACTTACCTCCTCTCCCAA
GGCCCCCTGTCACAGCCCCAG
GGCTTCCCCCTCCCCAGGTACATTTCCCAACCCCGATTAATCACAGGGGCGGCCCCATGGAGGAGGAAGGAGATGGCAT
GGCTTACCATAAAGAAGCAC
TGGACGCCGGGTGCACGTTCCAGGATCCAGGTGCCAGGGGTGATGAAGCTGGGACTCCTCTGTGCTCTGCTCTCTCTGC
TGGCAGGTGAGGCTCCCAGG
CTGGCTGCCCCCTTACGGCTGTACTAAGGTACCTTGTCTTCCCTCCCATCCAGGCTTCTGCCTCCTGCCCTCTAGGC 40
TTCTCAGCATCCTCTCCCTG
CCCTCCAGCCTGCTCTTGGCTGACCCCTTTGTCCCTCATCCCCACCCAGGGCATGGCTGGGCAGACACCCGTGCCATC
GGGGCCGAGGAATGTCGCC
CAACTCCAGCCTTGGCAGGCCGGCCTCTTCCACCTTACTCGGCTCTTCTGTGGGGCGACCCTCATCAGTGACCGCTGGC
TGCTCACAGCTGCCCCACTGC
CGCAAGCCGTGAGTGACCCAGGCTGGCCATGCTGGGGAGGGACAGAGGCTGGGGGTGAGGAGAGGGTGAGGGGTGCTTTA
GGCCAGAAGTGCGGAGCCTC
CACTTCTGATACCACAAGTTCAACTCTTAGAAGTAGGAAGGGTAGCCTCCCAAATCCTAAAATTCTAGAGACCAGCAATA
TCTCATTTGAGAAGTCTAAG
ATTCGAACTTAGGCTCTTGAATCCGAGACTGACCCAGAGAAATCCAGAATCGTAGAATCCTAAAATCTTGAATTTATG 50

AAATTCTGCAATAGCCTCAG
 CAAATTTTAGAATCATAGATTGCGCAGACTATTAGAATCTTAGCAGTCTGGGTGAGCACTGCCAGAGGAATTATGATGCC
 AGCCACATGTGTAAGTTTAA
 ATTTCTGGTGGACACATTTAAAAAATAAGGAATGAGTAAAATTAATTCTAATAGATTTAACTTGACATACCCAAAACTT
 ATTTTGACATGTAATCAATT
 TTTAAATACGTATGAATGATACAGTTTACTTTTGTGTTTGGTACTAAGCCTTTGAAATCTGTTCTGTATTTTACACATATA
 GCCTGTTACAAAAATGGACTA
 GCCACATTTCAAGTGTTC AATAGCCATAATGGCTAGTGTGATCCTAGAATCTTAAATTCAGAGCTTTCTAGATTCATTGA
 ATATTGAAACTCACAGTACT
 AGAATCTTTGATTACAGTATCCTAGAATATTGAGATTCAGATAATTCTGTAGTCTTAAACTATTTGAATCCCAGACTCT 10
 TAAATTTCTAAGGTTATAGA
 TTTATAGAATGATGACATTCTAGTCTTTCTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGTAGACAGAGTCTCCCTCTATCTCCCAGG
 CTGGAGTGCAGTGGCACAAT
 CTCAGCTCACTGCAACCTCTGCCTCTCGGGTTCAAGCAATTCTCCTGCCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGATTACAGGTA
 TGCACCACCATGCCAGGCTA
 TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTAGTAGAGACGGGGGTTTCACCATATTGGCCAGGCTGGTCTTGAACCTCTGACCTTGTG
 ATCTGCCCGCCTCGGCCTCC
 CAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCGCGCCAGCCAAAATTCTAGTCTTTTTGTCTAGAACATTAAAATTCTA
 TGTTCAAATCTTAGATTTAA
 TTCAGATAATGTTAGAATCCTGGAGTTTTTTTTGATCCAGGGGAATCTGGAATGTTAGAATCTTGGATTCATAAACTCTA 20
 AACCTTGAGCCTCTAGATTC
 TAGAATCATGGATAATAGTGTGTCGGAATCTGAGAATTCTAGAATCTTAGGTTCTGGGCATTCTAATAGTATCCTGGAAT
 CCACCTGATGCAGGAATCCT
 CTCTCCATTGCCTCTGAAAAGTGACCAT

SNP情報

内容 (配列番号5753):

TTTCCCAGTCCCTGTGAAGGGTTTGCCTTCACATGCCTCTTCCTTCCCCCAGGCCACTGTGGGCTCGAGTAGGGGATGAC
 CACCTGCTGCTTCTTCAGGG

M

GAGCAGCTCCGCCGGACGACTCGCTCTGTTGTCCATCCCAAGTACCACCAGGGCTCAGGCCCATCCTGCCAAGGCGAAC 30
 GGATGAGCACGATCTCATGT

Celera SNP ID: hCV22271850

ゲノムSNP位置: 10073

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|C,7) 白色人種(A,18|C,20)
 全体(A,19|C,27)

SNP型: サイレント変異

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,7|C,29) 白色人種(A,18|C,20)
 全体(A,25|C,49)

SNP型: サイレント変異

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|C,-) no__pop(C,-|A,-)

SNP型: サイレント変異

内容 (配列番号5754):

GTTGTCCATCCCAAGTACCACCAGGGCTCAGGCCCATCCTGCCAAGGCGAACGGATGAGCACGATCTCATGTTGCTAAA
 GCTGGCCAGGCCCGTAGTGC

Y

GGGGCCCCGCGTCCGGGCCCTGCAGCTTCCCTACCGCTGTGCTCAGCCCGGAGACCAGTGCCAGGTTGCTGGCTGGGGCA
 CCACGGCCGCCCGGAGAGGC

Celera SNP ID:	hCV16166666	
ゲノムSNP位置:	10201	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,16) 白色人種(C,15 T,17) 全体(C,31 T,17)	
SNP型:	ミスセンス変異	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,31 T,7) 白色人種(C,19 T,19) 全体(C,50 T,26)	
SNP型:	ミスセンス変異	10
SNP供給源:	dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(T,- C,-)	
SNP型:	ミスセンス変異	
内容	(配列番号5755):	
ATGAGAGCTCCGCACCTCCACCTCTCCGCCGCCTCTGGCGCCCGGGCTCTGGCGAAGCTGCTGCCGCTGCTGATGGCGCA		
ACTCTGGGGTAAGGTCGGGG		
R		
CAGGGGGCGGGGAGAGGCGCCGGTGGGAGGCACGGGCGGGAGGAGAATGTGTTCCCGTCACCAAGCCCCGCGCACCTCTC		
CTCCCCGAGACCCAGCAC		
Celera SNP ID:	hCV15973746	20
ゲノムSNP位置:	7147	
SNP供給源:	Celera;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(A,2 G,5) 全体(G,5 A,2) ;no__pop(G,- A,-)	
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号5756):	
TGGCCATGAGAGCTCCGCACCTCCACCTCTCCGCCGCCTCTGGCGCCCGGGCTCTGGCGAAGCTGCTGCCGCTGCTGATG		
GCGCAACTCTGGGGTAAGGT		
S		
GGGGGACAGGGGGCGGGGAGAGGCGCCGGTGGGAGGCACGGGCGGGAGGAGAATGTGTTCCCGTCACCAAGCCCCGCGCAC		
CTCTCCTCCCCGAGACCC		
Celera SNP ID:	hCV15973747	
ゲノムSNP位置:	7142	
SNP供給源:	Celera;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(G,2 C,5) 全体(G,2 C,5) ;no__pop(G,- C,-)	
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号5757):	
TCCTCTTGCTCAGTGGCCTCTCATCCTGCCACCCCTAGCCTTGCTGGGGACGTGAACCCTCTCCCCGCGCCTGGGAAGCC		
TTCTTGGCACCGGGACCCG		
R		
GAATCCCCACGGAAGCCAGTTCCAAAAGGGATGAAAAGGGGGCGTTTCGGGCACTGGGAGAAGCCTGTATTCCAGGGCCC		
CTCCCAGAGCAGGAATCTGG		
Celera SNP ID:	hCV11715592	
ゲノムSNP位置:	6230	
SNP供給源:	Celera;dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(G,5 A,10) 全体(G,5 A,10) ;no__pop(G,- A,-)	
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号5758):	50

CATTCCCAAACCCATCCTTGACCCCAACTCTTACCCAGACCTAACCCGCTCCTCATCCCTATCCTCAATCCCATTTCAT
CCTAACCCACCCCATTC

R

TCTCCAAGCCCATTTTCATCCCCTCACCTTCCATGAACTACAATCCCAACCCAGTCTCACTGTGCCTTCATTCTCATCC
CCCAGCCCAACCTCCATAA

Celera SNP ID: hCV15863065

ゲノムSNP位置: 10957

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -)

SNP型: イントロン

10

内容 (配列番号5759):

CCATGTCCACTGAGGTCCCCTTCTCCCACAAGGCCCTCTTCCCTCAGACTCTTCCTATCTCCAGGCCCTGCTTCACTGCC
CACCTGCTTTCCCAGTCCCT

R

TGAAGGGTTTGCCTTCACATGCCTCTTCCTTCCCCCAGGCCACTGTGGGCTCGAGTAGGGGATGACCACCTGCTGCTTCT
TCAGGGCGAGCAGCTCCGCC

Celera SNP ID: hCV16166678

ゲノムSNP位置: 9986

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,8|G,28) 白色人種(A,19|G,19)
全体(A,27|G,47)

20

SNP型: イントロン

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5760):

AGCTCCGCCGGACGACTCGCTCTGTTGTCCATCCCAAGTACCACCAGGGCTCAGGCCCCATCCTGCCAAGGCGAACGGAT
GAGCACGATCTCATGTTGCT

R

AAGCTGGCCAGGCCCCGTAGTGCCGGGGCCCCGCGTCCGGGCCCTGCAGCTTCCCTACCGCTGTGCTCAGCCCGGAGACCA
GTGCCAGGTTGCTGGCTGGG

30

Celera SNP ID: hCV22271856

ゲノムSNP位置: 10178

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,30|G,8) 白色人種(A,19|G,19)
全体(A,49|G,27)

SNP型: サイレント変異

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,17|G,1) 白色人種(A,8|G,10)
全体(A,25|G,11)

40

SNP型: サイレント変異

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|G, -) no__pop(G, -|A, -)

SNP型: サイレント変異

内容 (配列番号5761):

TTTACCCCTGTGTGCTCTGCCCAGCATCCAGCTGTCTACACCCAGATCTGCAAATACATGTCCTGGATCAATAAAGTCAT
ACGCTCCAACTGATCCAGAT

R

CTACGCTCCAGCTGATCCAGATGTTATGCTCCTGCTGATCCAGATGCCCAGAGGCTCCATCGTCCATCCTCTTCCTCCCC
AGTCGGCTGAACTCTCCCT

50

Celera SNP ID: hCV25638424
ゲノムSNP位置: 11390
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,29) 白色人種(A,1|G,37)
全体(A,2|G,66)
SNP型: UTR 3
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,33) 白色人種(A,1|G,23)
全体(A,2|G,56)
SNP型: UTR 3 10
内容 (配列番号5762):
GACCCTTGCCAGGTAGGGTCTGAACAGGGAGAGTCTCTGACTCCTGGGAGGGAGGACAGGGAGGTTATGGGAAAAGAGCA
GACCCTGTGCCCGATCCCCA
R
CTCCATTCCCAAACCCATCCTTGACCCCAACTCTTACCCAGACCTAACCCCTCCTCATCCCTATCCTCAATCCCATTTC
CATCCTAACCCACCCCAT
Celera SNP ID: hCV15863069
ゲノムSNP位置: 10853
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,27|G,3) 白色人種(A,38) 全体 20
(A,65|G,3)
SNP型: イントロン
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(G,139|A,1132) 全体(G,139|A,1132)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号5763):
GCAGGTCTCGCTCTTCAACGGCCTCTCGTTCCACTGCGCGGGTGTCTGCTGGACCAGAGTTGGGTGCTGACGGCCGCGC
ACTGCGGAAACAAGTAGGAG
R
AGATCCATCCCCGAGGACGCCACGGGGGGCTGTGGAGGCGGCCTCCAGGGAGGAGCGGGCAGGGCGGGGTCTCTCGGAAC 30
TCCCACAGCTGGAGGTGCGG
Celera SNP ID: hCV25638425
ゲノムSNP位置: 9079
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,5) 白色人種(G,30) 全体(
A,1|G,35)
SNP型: イントロン
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,31) 白色人種(G,34) 全体 40
(A,1|G,65)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号5764):
GGGTTGCCTTCACATGCCTCTTCCTTCCCCCAGGCCACTGTGGGCTCGAGTAGGGGATGACCACCTGCTGCTTCTTCAG
GGCGAGCAGCTCCGCCGGAC
S
ACTCGCTCTGTTGTCCATCCCAAGTACCACCAGGGCTCAGGCCCATCCTGCCAAGGCGAACGGATGAGCACGATCTCAT
GTTGCTAAAGCTGGCCAGGC
Celera SNP ID: hCV8704119
ゲノムSNP位置: 10091
SNP供給源: Applera 50

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,18|G,20) 白色人種(C,26|G,12)
全体(C,44|G,32)

SNP型: サイレント変異

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,4|G,4) 白色人種(C,27|G,11)
全体(C,31|G,15)

SNP型: サイレント変異

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|C,-)

SNP型: サイレント変異

10

内容 (配列番号5765):

AGATGTTATGCTCCTGCTGATCCAGATGCCCAGAGGCTCCATCGTCCATCCTCTTCCTCCCCAGTCGGCTGAACTCTCCC
CTTGTCTGCACTGTTCAAAC

M

TCTGCCGCCCTCCACACCTCTAAACATCTCCCCTCTCACCTCATTCCCCCACCTATCCCCATTCTCTGCCTGTACTGAAG
CTGAAATGCAGGAAGTGGTG

Celera SNP ID: hCV8704127

ゲノムSNP位置: 11509

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|A,-) ;no__pop(C,-|A,-)

20

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号5766):

CCCTCTCACCTCATTCCCCACCTATCCCCATTCTCTGCCTGTACTGAAGCTGAAATGCAGGAAGTGGTGGCAAAGGTTT
ATTCCAGAGAAGCCAGGAAG

Y

CGGTCATCAGCCAGCCTCTGAGAGCAGTTACTGGGGTCACCCAACCTGACTTCCTCTGCCACTCCCCGCTGTGTGACTTT
GGGCAAGCCAAGTGCCCTCT

Celera SNP ID: hCV8704128

ゲノムSNP位置: 11640

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

30

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-) ;(T,-|C,-) プール|__CEPH(C,40|T,
148) 全体(C,40|T,148)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号5767):

CTAGGCCTTCCTCCTTCTTCCACAGTCTGGCTTCTCACATTGTCACTCTAGGTATGCACTTCCATTGATTTCTCT
TGCTCAGTGGCCTCTCATCC

Y

GCCACCCCTAGCCTTGCTGGGGACGTGAACCCTCTCCCCGCGCCTGGGAAGCCTTCTTGGCACCGGGACCGGAGAATCC
CCACGGAAGCCAGTTCCAAA

Celera SNP ID: hCV7805060

40

ゲノムSNP位置: 6156

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,12) 全体(C,1|T,12)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5768):

CAGCCCAACCTCCCATAACTGAAGTCCACCTCCATTCCCTACCTTCCAGCTCATACCTAATTCCAACCCCATCCATCCT
CGTCTTTATCCCAACCCAAC

Y

CCTTCCTTCCCCACCACTGCCCCAGATCCCAAAGTGACAGCTCTCACGTTGGCACATTTATTTGATCTCTCCTTTCTGCC
ACCCCCAGAGTGACTCTGGA

50

Celera SNP ID: hCV22272054
ゲノムSNP位置: 11140
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,24|T,2) 白色人種(C,14|T,14)
全体(C,38|T,16)
SNP型: インترون
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,21|T,7) 白色人種(C,8|T,28)
全体(C,29|T,35)
SNP型: インترون 10
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): (C,-|T,-) JBIC-対立遺伝子(C,389|T,510) 全体(C,389|T,510)
SNP型: インترون
内容 (配列番号5769):
TTCACGCGCTTCTTCTCCTCCCATTCCCTTCGGTGCACGCGAAACCCCAATATTTCCCTACCACCCTCGCGTTCTGGCT
GCGTCCCCCGTCCCCGAACG
Y
AGTCCAGTGCCACAGCCCAGCTCCAACCCCAAACCCAGACCCTGCCCTCCGTGCTTTGATTCCGTCCCCTTTCTTTCTCC
AGCCGCAGAGGCGGCGCTGC 20
Celera SNP ID: hCV27472475
ゲノムSNP位置: 8808
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(T,123|C,1372) 全体(C,1372|T,123)
SNP型: インترون
内容 (配列番号5770):
ATCCTCGTCTTTATCCCAACCCAAACCCCTTCCTTCCCCACCACTGCCCCAGATCCCAAAGTGACAGCTCTCACGTTGGCA
CATTTATTTGATCTCTCCTT
Y
CTGCCACCCCCAGAGTGACTCTGGAGGCCCCCTGGTCTGTGACGAGACCCTCCAAGGCATCCTCTCGTGGGGTGTTTACC 30
CCTGTGTGCTCTGCCCAGCA
Celera SNP ID: hCV22272055
ゲノムSNP位置: 11215
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,18|T,14) 白色人種(C,32|T,6)
全体(C,50|T,20)
SNP型: インترون
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,12|T,16) 白色人種(C,20|T,6) 40
全体(C,32|T,22)
SNP型: インترون
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)
SNP型: インترون
内容 (配列番号5771):
ACGACTCGCTCTGTTGTCCATCCCAAGTACCACCAGGGCTCAGGCCCCATCCTGCCAAGGCGAACGGATGAGCACGATCT
CATGTTGCTAAAGCTGGCCA
K
GCCCCGTAAGTGCCGGGGCCCCGCGTCCGGGGCCCTGCAGCTTCCCTACCGCTGTGCTCAGCCCGGAGACCAGTGCCAGGTTG
CTGGCTGGGGCACCACGGCC 50

Celera SNP ID: hCV27454780
ゲノムSNP位置: 10189
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|G,-)
SNP型: ミスセンス変異
内容 (配列番号5772):
TCTTTCTTGTTTACTTTCTCTCTTATTTTTCTTCTTTCTTTCTTGTTTTTTTTCTTTCTCTCTTTTTCTTTCTTTCTTTCT
TTTTTTTTTTTTTTTTTTTT
T
GAGACAGGGCAGTGCTCTGTCTCCGTGGCTGGAGTACAGTGGCCCAATCAGAGCTCACTGCAGCCTCGACCTCCTGGGCT 10
CAAGCGATACTCAGCCTCCA
Celera SNP ID: hCV26639523
ゲノムSNP位置: 8012
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,2|T,3) 全体(T,3|- ,2)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号5773):
TTTCACCGTGCTCTCGATCTCCTGGCCTCGTGATCCGCCTGCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAAGCGTGAGCC
ACCGCTCCCGGCCACACCAC
M 20
GTGTTTTATCCTGAGTCTTGCCCTTACCGCTTTTTGCCCTCTCCCCTCACTTTTTTTCTTCCTCTTTCCCTTTCTCTCTCT
TTTTCTTTTCTTTCTTTCTTT
Celera SNP ID: hCV1843173
ゲノムSNP位置: 7750
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|C,6) 全体(A,3|C,6)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号5774):
GTGGCAAAGGTTTATTCAGAGAAGCCAGGAAGCCGGTCATCACCCAGCCTCTGAGAGCAGTTACTGGGGTCACCCAACC
TGACTTCCTCTGCCACTCCC 30
Y
GCTGTGTGACTTTGGGCAAGCCAAGTGCCCTCTCTGAACCTCAGTTTCCTCATCTGCAAAATGGGAACAATGACGTGCCT
ACCTCTTAGACATGTTGTGA
Celera SNP ID: hCV11468021
ゲノムSNP位置: 11707
SNP供給源: HGBASE;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-) ;(T,-|C,-) (C,-|T,-) JBIC-対立
遺伝子(C,635|T,846) 全体(C,635|T,846) プール|__CEPH(C,76|T,112) 全体(C,76|
T,112)
SNP型: UTR 3 40
内容 (配列番号5775):
CTGCCCTCCGTGCTTTGATTCCGTCCCTTTCTTTCTCCAGCCGAGAGGCGGCGCTGCTCCCCAAAACGACACGCGCT
TGGACCCCGAAGCCTATGGC
K
CCCCGTGCGCGCGGGCTCGCAGCCCTGGCAGGTCTCGCTCTTCAACGGCCTCTCGTTCCACTGCGCGGGTGTCCTGGTG
GACCAGAGTTGGGTGCTGAC
Celera SNP ID: hCV1843175
ゲノムSNP位置: 8950
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,23|T,1) 白色人種(G,20|T,18) 50

全体 (G,43|T,19)
 SNP型: ミスセンス変異
 SNP供給源: Applera
 母集団 (対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人 (G,6|T,2) 白色人種 (G,15|T,13)
 全体 (G,21|T,15)
 SNP型: ミスセンス変異
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団 (対立遺伝子,数): no__pop (G,2|T,5) 全体 (G,2|T,5) ;no__pop (T,-|G,-)

SNP型: ミスセンス変異 10
 内容 (配列番号5776):
 AACCTCAGTTTCCTCATCTGCAAAATGGGAACAATGACGTGCCTACCTCTTAGACATGTTGTGAGGAGACTATGATATAA
 CATGTGTATGTAAATCTTCA
 K
 GTGATTGTCATGTAAGGCTTAACACAGTGGGTGGTGAGTTCTGACTAAAGGTTACCTGTTGTCGTGATCTGACCACGTCC
 CGGTGAAAGCGTGTGTCCAG
 Celera SNP ID: hCV11467938
 ゲノムSNP位置: 11844
 SNP供給源: dbSNP
 母集団 (対立遺伝子,数): no__pop (T,-|G,-) 20
 SNP型: UTR 3
 内容 (配列番号5777):
 GTGCCCGATCCCCAACTCCATTCCCAAACCCATCCTTGACCCCAACTCTTACCCAGACCTAACCCCTCCTCATCCCTAT
 CCTCAATCCCATTTCATCC
 Y
 AACCCACCCCATTCCTCATCTCCAAGCCCATTTTCATCCCCTCACCTTCCATGAACTACAATCCCAACCCAGTCTCACT
 GTGCCTTCATTCTCATCCCC
 Celera SNP ID: hCV16044264
 ゲノムSNP位置: 10939
 SNP供給源: dbSNP 30
 母集団 (対立遺伝子,数): no__pop (T,-|C,-) no__pop (C,-|T,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号5778):
 GGCAGGGCGGGGTCTCTCGGAACTCCCACAGCTGGAGGTGCGGTCCCCGGTGTCTTCCAGCAGGAGGAGACCGGGCT
 TGCCTGTGGCCGCCAGGGG
 R
 CGGTGTGGTCCTTTTCCGCATTTCTGGGCCCCGTCACCTCCTCTCCCGCTGATTCTCCTTGAGCTCTAGGAGGAGGTGGTTG
 CCTGCAACGGATAGAAGCCA
 Celera SNP ID: hCV1843176
 ゲノムSNP位置: 9237 40
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団 (対立遺伝子,数): no__pop (A,2|G,6) 全体 (G,6|A,2) ;no__pop (G,-|A,-)

SNP型: イントロン
 内容 (配列番号5779):
 CCATCCCGGCCCCGCTCCATTTTACACTACCGTGTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGAGACGGAGTCTCGCTCTGTC
 GCCCAGGCTGGAGTGCAGTG
 R
 CGCGATCTCGGCTCACTGCAAGCTCCGCCTCCCGGGTTCACACCATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCGAGTAGCTGGGACTA
 CAGGCGCCCCGCCACCAAGCC 50

Celera SNP ID: hCV26639527
ゲノムSNP位置: 7515
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|A,5) 全体(G,3|A,5)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号5780):
GCAGCTTCCCTACCGCTGTGCTCAGCCCGGAGACCAGTGCCAGGTTGCTGGCTGGGGCACCACGGCCGCCGGAGAGGCA
AGAGCTGGGGCTCTGAGGCC
R
GAACCTCAGGAGGAGGGGGCTGAGGGCCTGAACCCCTGGGTCTGAGGAAGGATGGGCTGGGGACTGGATTCTGGATCTG 10
AGGGAGGACGGGCTGGGGTC
Celera SNP ID: hCV16044265
ゲノムSNP位置: 10323
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号5781):
GAGGCGGCCTCCAGGGAGGAGCGGGCAGGGCGGGGTCTCTCGGAACTCCCACAGCTGGAGGTGCGGTCCCCGGTGTCTCT
CCAGCAGGAGGAGAGACCGG
S 20
CTTGCGCTGTGGCCGCCAGGGGGCGGTGTGGTCCTTTTCCGCATTTCTGGGCCCGTCACTCCTCTCCCGCTGATTCTCCT
TGAGCTCTAGGAGGAGGTGG
Celera SNP ID: hCV16044273
ゲノムSNP位置: 9214
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|C,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号5782):
AGGCGGCCTCCAGGGAGGAGCGGGCAGGGCGGGGTCTCTCGGAACTCCCACAGCTGGAGGTGCGGTCCCCGGTGTCTCTC
CAGCAGGAGGAGAGACCGG 30
S
TTGCGCTGTGGCCGCCAGGGGGCGGTGTGGTCCTTTTCCGCATTTCTGGGCCCGTCACTCCTCTCCCGCTGATTCTCCTT
GAGCTCTAGGAGGAGGTGGT
Celera SNP ID: hCV16044266
ゲノムSNP位置: 9215
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|C,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号5783):
TTCCTTCTCATCTCCCACTGTTTCCCACTTCTGGTTCCACCCAACACCAGTTCCTCCTGCCTTGGCACGAGCTAGGCTGG 40
CCCTGAGTCATTAGCACCTT
Y
TCTGCCTTCATGAGGCCACTGAACTCAAGGGACCTCACCTTGCTTCCATCCCAGCCTCTAAGACCAGAGGGCCGAGGGGG
TAGTGAAGATTGGGAAACCC
Celera SNP ID: hCV15916080
ゲノムSNP位置: 12162
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)
SNP型: UTR 3
遺伝子番号: 31 50

Celera遺伝子: hCG1642239 - 66000115875239

遺伝子記号:

タンパク質名:

Celeraゲノム軸: GA__x5YUV32VS61(1413517. . 1426494)

染色体: Chr17

OMIM数:

OMIM情報:

ゲノム配列 (配列番号1692):

CTATGGGGTGGGAATTGATGTTCCATTCCACAGCTGACTCCACTGAAGCCCATGAGGAAGAAATTGGCCCAAATCACAGT
CCCCTCTGATTACAGAACAG
AAAAAGTCAGCTAAAATCTCAGGATCACTTTTTTCAGGTGATGGGAGGATTTCAGAAGTTCTGTGGACACCTGAAATTGG
GCACAAAATCAGGTGTTTCA
TGCCAGTGGGCATTTTCCAGGTAGAGGGATCATATTTCTCTCGAGAGTCTAAAAGTGTGTTGAACAAGCCCACTCTTTAC
AGATGGGGAGACTGAGCCTG
GGGACAGGGAGTGGCCTGCTCAGAAAAGACTCAGAAATTAAATCCAGTCCAGTGGGTTGATATTTACCCAAATTTCCAGC
CTGGGGAGATTGATGCACCC
AAGAGAAGAACCCAGAAATGAACTTTGTTCTTTTATGCTAAAAATAAAATTCCCAGAGTGCTTACAATCTCTCCTCC
CACTCCCTTTTTCTGCCCCT
AAATAAATAATGGCGAATGAGCACCCAGCCAGGGATGTGTCTGATCAAACAATCATGGATCAATAGCTATGTTTGGAGAA
GGAATTTGTGGCTGCTCCAG
CTACTGGGCATTTTGTCTGGTCCAGTTCATGTAATCTCCCAACACCCCATGAAGCAAGGCTTTGTTAATCCTATTTTACT
GAAAATGAACTAAGACTCAG
AGAGATAAAGCTGTTGCCCAATGAGCCTTCTTTCTGCCCTCCAGATCCACGGTGCTAATTTCCCTTCCGATGACCTAATG
ATTCTGAGCTTGGCAAAGGT
CTTATCTCCCAGCTCGCCCAGGCCAGTGTTCCAGGAATGTGACCTTTGCTGCAGCAGCCGCTGGAGGGGGCAGAGGGGA
TGGGCTGGAGGTTGAGCAAA
CAGAGCAGCAGAAAAGGCAGTTCCTCTTCTCCAGTGGCCTCCTTCCCTGTCTCTGCCTCTCCCTCCCTTCCCTCAGGCATC
AGAGCGGAGACTTCAGGGAG
ACCAGAGCCCAGCTTGCCAGGCACTGAGCTAGAAGCCCTGCCATGGCACCCCTGAGACCCCTTCTCATACTGGCCCTGCT
GGCATGGGTTGCTCTGGCTG
ACCAAGGTACAGGGGAGTGTTGGTGGCCATCTGGGTCAATGTAGGGAGGGCGAGGGTGGTCTGGGCTTGGTGGCACCGAC
TGACACTCCTTCCTCATAGA
GTCATGCAAGGGCCGCTGCACTGAGGGCTTCAACGTGGACAAGAAGTGCCAGTGTGACGAGCTCTGCTCTTACTACCAGA
GCTGCTGCACAGACTATACG
GCTGAGTGCAAGCCCCAAGGTGTGTTTCAAGAGCCCAGGTGGGTGGGCTGGGGTGGCCCTGCTGCTGGAGACTCACTACCA
TCCACTCTCTGCAGTGACTC
GCGGGGATGTGTTCACTATGCCGGAGGATGAGTACACGGTCTATGACGATGGCGAGGAGAAAAACAATGCCACTGTCCAT
GAACAGGTGGGGGGCCCCCTC
CCTGACCTCTGACCTCCAGGCCCAGTCCAAAGGGAATCCTGAGCAGACACCTGTTCTGAAACCTGAGGAAGAGGGCCCTG
CGCCTGAGGTGGGCGCCTCT
AAGCCTGAGGGGATAGACTCAAGGCCTGAGACCCTTCATCCAGGGAGACCTCAGCCCCAGCAGAGGAGGAGCTGTGCAG
TGGGAAGCCCTTCGACGCCT
TCACCGACCTCAAGAACGGTTCCCTCTTTGCCTTCCGAGGTGAATCCAGGGCAGGTACTGGGGATGCGGGTCTGCCCCAG
GAGCGTCCCTGCTCTCACAC
CATCTCCTCCACTCTAGGGCAGTACTGCTATGAACTGGACGAAAAGGCAGTGAGGCCTGGGTACCCCAAGCTCATCCGAG
ATGTCTGGGGCATCGAGGGC
CCCATCGATGCCGCCTTACCCGCATCAACTGTCAGGGGAAGACCTACCTCTTCAAGGTGCCAGGGGCTGTGGGCCAGGG
TAGAAAGCATCTAGGGAGGG
TTTGAGAGCTATTGCTCCCAGGGACAGGGTGGACAGGGAAGCTGGACCCAGGGCCCTGCAGGACCTGGTGGGAGCTCTGT
GAGCACAGGGCAGCCCCAAG

10

20

30

40

50

ACTCCAGGTCCTGGGCAGTGAACCTGGACCTGGGAACGGCTGCCTTAGGGCAAGGGACTCTGCCTCTGTGCCAGCCAGC
GGCCTCCATACCCCTTTTCA
CTTTCCCCACCTCTTAGGGTAGTCAGTACTGGCGCTTTGAGGATGGTGTCTTGGACCCTGATTACCCCGAAATATCTCT
GACGGCTTCGATGGCATCCC
GGACAACGTGGATGCAGCCTTGGCCCTCCCTGCCCATAGCTACAGTGGCCGGGAGCGGGTCTACTTCTTCAAGGGTACTC
AGGGGGTGGTGGGAGACTGA
GCAGGCAGTGGAGCAGTCTTGGATTCTTTACACTTCACTGGGGACAGGCCTCAGCATGTGCCACCCCTGACCCCCAC
CTCATGCTGGGAGATCCTAA
CTTCAACAGCCTCTGGGATCTCCAGTCTTGGCCTGGCCAGCCCTCCTAATGCCACCACCCCGCTCCTCAGGGAAACAG
TACTGGGAGTACCAGTTCCA
GCACCAGCCCAGTCAGGAGGAGTGTGAAGGCAGCTCCCTGTGGCTGTGTTTGAACACTTTGCCATGATGCAGCGGGACA
GCTGGGAGGACATCTTCGAG
CTTCTCTTCTGGGGCAGAACCTCTGGTATGGAGAGAGGGCAAGTCTTGCTTCTCCCTCAAAAGGGCTGAAACCCCTTGGT
ATTGGTAGAGCCAGGCCGGC
TGGAGGGGGCTGTGGTTGTGGAGCTATCGATCAAAGTCTGTTTGCTCAGGCCAGACTTTGCTTCTGTTGACCTTTTGGG
AAAGCTCAGCTCTACCTGGA
CCCCACACCTTGGACTTTGCCTAGCACAGCTGAGAGCACAGCCAGCAGAGGGAGGGGCTGTGGCTGAGGAGTTTAGGGGG
CCTGGGGGGGTGGGGTCGAG
ACACCAGTGATATGGTGGAGGGAAAGCACAGGGGGAAGGGAATTGGACTGAGAGTCAAAGGCCTGGCTCTGCCATTGCT
GCTGTGTGTCTTTGGGCAAG
GTGCAGCAGATGAACTCTAATGGCCCCGCTGGAAGGGGCAAGATTGGACCCCCAAGACCTCTCATTACCCCTTCCCTG
CCACAGCTGGTACCAGACAG
CCCCAGTTTCATTAGCCGGGACTGGCACGGTGTGCCAGGGCAAGTGGACGCAGCCATGGCTGGCCGCATCTACATCTCAGG
CATGGCACCCCGCCCTCCT
TGGCCAAGAAAACAAAGTTTAGGCATCGCAACCGCAAAGGCTACCGTTCACAACGAGGGCCACAGCCGTGGCCGCAACCAG
AACTCCCGCCGGCCATCCCC
CGCCATGTGGCTGTCTTGTCTCCAGTGAGGAGAGCAACTTGGGAGCCAACAACCTATGATGACTACAGGATGGACTGGC
TTGTGCCTGCCACCTGTGAA
CCCATCCAGAGTGTCTTCTTCTCTCTGGAGGTAGGAGCCGCTGCCACCCCTGAAGCTGGTCTAGCTTGGGTTTTCTTG
CTGTCCCTGGTGCACAAGGG
CTGAACGCAGCCTGCAAGTAGTGACCACAGAAAGCCAGGCCAGAAGTCCTTAGCTGCATCATGGATGTTCACTTTCCCTT
CTGGGAGAGACCTAGACTT
CTCAAGGGAAGAGTGGGCAGGGCCAGGCTGGGCCTCACGCATCCTCTGCTTCTCTCTTCCAGACAAGTACTACCGAGT
CAATCTTCGCACACGGCGAG
TGGACACTGTGGACCCTCCCTACCCACGCTCCATCGCTCAGTACTGGCTGGGCTGCCAGCTCCTGGCCATCTGTAGGAG
TCAGAGCCCACATGGCCGGG
CCCTCTGTAGTCCCTCCTCCCATCTCCTTCCCCAGCCCAATAAAGGTCCCTTAGCCCCGAGTTTAAATATTATTGTTCT
GACTGGGGTAGACACATCCC
TGTCTGGGTAAAGGAGAGGAAGCTGGACTGTCAGAATGGGTGGTGAGGGGGACAGAGAAGGGACAGAGAAGGGCCTCGC
CGTGTCCAACCCATGTTGGG
CTCAGGACCTCTCTGTGCTCAGGACCTCTCTGTGAACCGGTTTGGGGCTGGGGAAGGCCTCCTGAGAGCTACCCCTCCTC
TTGAGCTAAGCAGCCCCAG
CAACCCACCAGCAGCTAAGCAGACACTTGAACCTCCTCTGATGATGACAAAGTTACCAGGCCAGCCTCCGTGGGTGAGGCT
TGCTTTGCCCTTGGAGTTG
ACTAGGGTCTTGGAGGAGAGAGAAGGGGCAAGAGTTGGTGGGGTTCTGGCTCAGCTTTTTTGTCCATCCTGATCTGAAAT
CCTAGTAGCTCTGACTCCTG
AGCACTTGGGGAACCAGTCACTGTGCTTCCCCAAACCCACCCCTAGGGTGAGCCTTTCTTGAGGTCTCTGTCTAGGGTCT
AGGATGGGGAGCAGCAAGAC
CAGGAGAGATAGTGAAGGGCAGAACTGAAAGGAAATTCAAAAGCACACACTTCTTGTGGAAGTGGCCAGGAGCCCA
GGAGTTTGAAGCTGCAGTGA

10

20

30

40

50

GCTATTATTGTACCACTGCACTCCAACCTGGGGAATAGAGTGAGACTCTATCTCTAAAAACAGAACAAAATAAAAAAGGG
GGGGAATTTTTGTCTGGGCA
TGGTGGCTCATGCCTGTAATTCCAGCACTTTGGGAAGCCAAGGTGGGAGGATTGCTGGAATCCCGAAGTTTGAGACCAGC
CTAGGCAATATAGCAAGACA
CCATCTCTACAAAAATAAATAAGTTAGCTGGGCAACTTATGGGTGGTGTGTGCCTGTAGTCCCAGCTATTTAGGAGGCTG
AGGTGGGAGGATTGCTTGAG
CTTGGGAGGTTGAGGCTGCAGTGAGCAGAAATCACACCACTGTACTCCAGCCTGGGCAACAGAGTGAGAAAAAGAAAATT
TAGGCCAGGCACGGTGGTTC
ATGCCTGTAGTCCCAGCACTTTGGGAAACCAAGGCGCGTGGATCATGAGGTTAGGAGTTCGAGACCAGCCTGGCCAACAT
GGTGAACCCCGTCTCTACT
AAAAATACAAAAAATTAGCCGGGTGTGGTGGCAGGCGCCTGTAACCCAGCTACTCCGGAGGAAGAGGCAGGAGGTGGAG
TTGCTTGAACTCGGGAGGTG
GAGGTTGCAGTGAGCCAAGATCACGCCACTGCACTCCAGCCTGGGTGACAAAGCAAGACTCCATCTTGAAAAAAAAGAA
AAAAGAAAAAATTTTCAAA
ATTTAAGAAAAAGTGGCTCAGAATATATCCAAGGAAGAGAATACTGTACACATAAACATCTTTATCATCTTTCTTAGAAC
CCCTCAACTGCACCTGTGGA
ACCTCCTCTGGTTCCAGGTTCCGAACCCAGGAAGTCCATCTGGCTCTTGAGGGGCCAGAGAGAGAAAGGGTTAGATGAG
GCAAGCTCTAAAGCAGACC
TGAGGGCAATCTGGTGGTGACATCTGTTCCCCAGTCCTGCTGACAGCGGCTGGCTCCATTTCATCCCGTTGACACCCTAC
CATCCTTCTCATCCTGTCCC
ACTTCACCAGCCCAGTCCCAGTTGTGGGAGAGGACTCCACTCCCTCTCCCCTGAAGGTAGCCAGGTTGAGAGCACTAAG
GGCTCCAGAAGGGGCAGCCA
GTGCCTGGGAGCACTGGAGAGATGGTTTTCTTTGGCTGCCTGGAAGGACCCCTGGGAGGATTTTCATGAAGTATAGGATT
TCAGGCACAGACTGCCAGTT
TGAGGTTTGAGAAGGGATGCTGGGTCCAGCTTCCTTTGCGAGGCCTTGAGGGGGCAGGGGGTATACAATTTGCCCCACCC
ATACCCCTCATAAGCCCAACC
CGGCCTCCAGCCTCCCTTCTTCCCCACCGAGACTTCTCTGCCTTGCTTGAGCTGGACTCTAAACCTCTCCACTCCTGAAG
GCGGGGCCAGCCACCCTGAG
CATGATAAAACCCAAATGGGGGGGTCTGGTGTGGGCACAGCCCTGGCATGGCCCTCTGGCACGGCCCTCTGGCACCTTAC
CCTTTGCCAGCTCCATGCCC
AGCCCTGTGGATGCATCCTCAGCAGGTGATCTGATGGGGGAAGTGTGGGCAGGGTGAGAACGCAGGCCATGGTAGGATGA
GGACGGTTGGAGAGGGGTGG
GAGTAGGGA CTTCGGGGTTGATTGAGGGCTTTGAGGCTGGGTGGAGGCTCTTGACAGGGAGTCCCAGCTTGACCCCCACCA
TGGCCTGCAGACGGTGGCAG
CGGGTTGGGTTCACACCGAGAAAGCGGACCACCTTCAGCAAAGGGCAGCTRCTGGAGCTGGAGAGGGCGTTTGAGCAT
GGCCCTACCCCAACATCAGC
ACCCATGAGCACCTGGCCTGGGTCACTTGCCCTTCCTGAGGCCAAGGTACAGGTGAGCTGTGACCCCTTCTCACACAGCCA
ACATCTAGGCTTGCCCCACA
GCCCTTSGCTGGGTAGCCTGCCTTCAGGTTGTTTCCCCTGTCCCTGGGTGGAGGGGATGCTGGGGCCAGAACAGACCCC
TTCTTCTTTCTAGCAGGTG
TGGTCCAGAAAGCGCTGGGCCAAAATAATCAAGAACAGGAAGTCAGGAATTCTAAGCCCTGGGTCTGAGTGCCCCCAGAG
CTCCTGTTCTCTTCCAGACA
CCCTCCAGCAGCCCTGGGATCCCCAAATGCCAGGCCAACCTCCACCCTCCAGCGGCACACCTCAGCGCACCTCAGTGTGT
CGACATAGCTCCTGTCCAGC
TCCTGGCTTGAGTCCACGGCAGGGCTGGGAAGGGGCTAAAGCTGTAGCCCCATGGGGATCAGCTGGGGCTTCAGAGGTCC
ACCCTTCTTTAGAGCGAGCT
ACTCCCAGACTTCACTAGGCAGCCTGTCTGACCTCATCTATGCCTYGGCCATTGTCGTCAATGTGGACCACTCCTAGTC
TTTGTCCAGAACTTGCAAGG
CCCCCTCTGACTCCTGTGGCCCACCCTGCCCCCTCCTGGGATTGAACACATCAGAAGTGGATTCCCTGGCCCCACTTTT
TATGCAAAGGGATTCCCTAC

10

20

30

40

50

GGGAAAGGAGTTTAGCTCAGGCATCCCTCCCTTCCACTGGCCTCCAGGCCAGCCTAGATGCAGGTCCTAAGCAGACTGGG
GCCTGGCTCCTGCCACCCCA
CACCTGACCCCTTTGGGGCATATGCTCATTGTTGTGGCAGGTGGTACCTTCAGAAGGATGAGATGAGGGTCATGTTTTC
CTCCACTCTTGCCAGGCCTG
GTCCCCAGTTCTCACCAGCTGATGGCCTCCTCCTTCTGAAGGGGCAGGCTCCTGTCTCCTGAGGTCTCTCCAGGCCATTA
CCTTGCTAACTGCTAAGTGA
GGTAGGAGAGGAGAGTGCTGCTCCTCATCTAGACTGCTGGAGAGCCAACTTCTTTATGGGTGAGGGCCCCCTCTCTTGAC
CATCGACCACCTGGACAAAT
TAATCAGAACTACGGATGTGAAGAGGGAGTGGCATTAAAGTAATGAAGCAAAGATAGGAAGCTGGGGCTTATGTTGATTT
AATTTTCACAAAGATCAGAT
TGGATGCCCTCTGATGTGGGGCTGTGGAGACAACCTGACAGATCTGGGATGGAGGCAGGTATAGCAGCATTGGGTTTTGG
TATCACCATCACCTGTAATA
CCAACTAATCTCCAAATAAAAACCCAACTCTGTACCTTAATCTGGATTGTTGTGCTCTGCAAACGAACGGGGACGAGGGC
CGTTTGCCATGGAATTTAT
CTCCATCACCTAATCCCTAAATAGGGCCAGGTTCCACACAGATACCTCTTGGTGGGAGGTATTACCCAGGCTTCAGCTGG
GATTAGAGGGATAGTTAATT
GAAGGGTTTAGGACTCTGACTGACAAGACCCTGGGGAGATGAGAGCCTCTGCTAGCACCCCCAGCTCCTGGTCCCACTGA
ATCTAGGACATTCCAGTCAC
CTCCACCTCTGGAGCTGCTCTGCTTTGGAGAGAAAACCATGGTGTGTTGCGGTCTGCACTGGATTCAAATCCTGACTTTGC
GATGTAACCTGTGGCAACTCT
GGAACCTCTATGTGACTAAAAAATGGGGATACTTATTTGCTCTCTGTTTGGGGTATAAGAAATAATGTAGGTAAAGGGCTT
TACATGGTGTGTAACACATC
GTAAAAACTCAGTAAACGCTAGTTCCTCTCCAGACAGGCCCTAAGAAACTGGGAAGGCCCTAACTTCTTGTTCTTCCC
ACCTCCTGCCAAGCAGTCCC
TGGACCCAGAGTGCATTACAGAAAGCATGGCACAGTGAGGCAGGAGTGGCTAGCAGATGAGAGAGCTCCCTTCTATATGC
TGAGAACTGGAGGATAGGGC
ATTTGGTTCTCCCCCTCCAGTGCCCCCTGCTTTTTTCATTGAGACAAGGTCTCACTCTGTCTATCCAGGCTAGAGTGCAATA
GCATGATCTTGGCTTACTCA
GCTTACTGCAACCTCTGCCTCCCAGGCTCAAGTGATCCTCCCACCTTAGCCTCCTGAGTAGCTGGGACTACAGGCGTGCG
CTACCATGTCAGCTAATTTT
TGCGTTTTTTTTGTAGAGATGGGCTTTCGCCATGTTGCCAGGCTGGTCTCAAACCTCCTGAACTCAAGCATCCTCCCACCT
TGGTCTCCCCAAAGTGCTGGG
ATTACAGGCATGTACCACCACGCCTGGCTAATTTTTTTGTATTTTTAGTAAAGATGGGGTTTTGCTATATTGGCCATGCT
GGTCTTAAACTCCCAACCTC
AAGTGATCCGCCTGCCTCAGCCTCCCAAAATGCTACGATTACAGGTGTGAGCCACCTCACCTGGCCCAGTGATAGCTTTTT
AACACAAATTTTATATAGCT
CAGGTTACTGGAAACACTGTAAATGCCACCTACTTTTTCTTTTACAGCTGACACTTCTCCCACTAACAGAACTGGC
AAACATTGTAGAGGAAGTGT
CCACTGAGTGAATGAGTATATAATTTATGAAAACAGAAAAGTGCTTTGGAAAAAAAAAAAAAGACAACAGGAGTACATAC
AGTGAACCAAAAAGAGTGTA
CCAGGAGGAGCAGACCTGAACAGTTAGAACTATGGAAATCGCTATGCTTTGTGTTGTACAGGAGTTAAATAGGAATA
CCCTGCATACAATAAATATT
TATTGGATAAATAACTAAGCCTGATACCCTTTTCAATGCGTTATACAGACTCTATCATCACACCACTAATCTAAGTTCTC
AGAAGTTAAACATTACAAGA
CTTCAGAACAAACATAGGCGTCTTTGGCTCCATTTAACAGAAGAAGGACCATAGTGATCATTTAATCTCTATGAGTCTGTC
TTATCTTCTGGAAAAGGGGC
CTAACACCATTTCCTTTTGCAAAAAGGTAGCTGCCTTGCTTCCAGTTCTACCATCCTCTAGCAACCCATCTTTCTCTTAT
TTGATGTCTCTGATCAGCTC
CTCTTCCAGCACAACTGGAGAAAGGGGATCCTTTCTGTTTTCTTGGAGGCTTCTGAACTCAATTACAGGTCTGCATTAA
AAATGTATGGAGAAAGCTGG

10

20

30

40

50

TGATTAGTTTGTACATATGGACAAGTTCAAGGCAGTATGGTCTACTTCTGGGAAGGCCTGGATTCCATTTGCTCCTGATG
GAAAAACCCTAGTCCCAGCA
GTGTTTAGAATGAACTGGAGAAGGCAGATGGGTACCAGATTACAGGAAGAGGTACTGATAGACCAAGACCAGTTCTTTCTG
TTTTAAAGATGTGTTATCTC
AATCTCCTCCAATGCTCCCTTTGGAAATTACACAGAAGATTAGGGCTCCCCACAGAAACAGCAGCTGGCCTGGGCTGGTCT
TCTGACTAACTGGAGCTGAA
TACAAAAAGTCTGATGGGTTGACTGAGTCGGTGACTGCCAATTGGAGCCTGAAGCCCCCAAAGTCTTCTCTAGACTTGAT
GATGAAGCACCAGTTACAGT
TCTCCAGCTCGCCTTCCATTGCCCCCACCATGACATACAGCTCGGCCAGACCCACCACAGAGGCGACGATCAATGCAGC
TAGCACCCGCTGGAGATGGG
GAGAACCAGGCTTAAGGGATGCAGGCCAACACCAGCTCTGTACCCAGCAACTTTAATGAGGATGGAGAGCCCCCAAC
CACCTCTAAGTTGGGGGAG
GGGAAGAAAAGAGAATGTGGCTTCTCCTGGGGTTATTACCTAACCTCCCGTGACTGCTGGAAAGCTCTAATGCTCCCTT
ATTAATGGCATAAAATATCTG
TTCAATACCTAACCTGTGCAAGGCACTTTCACATACGTCCTCCCTTACCCACTAACACCCCCACCAGGGGCACCCTGCCC
TGCCAGTGCCCTACTCACCG
AGGCCATTTCTGTGAAGATATATTGGCTTCCAAGGTAAGTGCAGACGAAGGCAGCAACCACCGTGACAATGAAATTGAAG
ATGGTGATGACCAGAGCCTT
CAATGATCTCACTTTGGGGAGGAGCCAGAGAGGGGCACCTTTAGTTCAACATTCTCTAGGAGGTGCTCTTATCTCATGGCT
CCCCACCAACTGGGTTTCA
GTCAAACAACAAGCCTGAGTGTGATGACCCATCTCAGGAAAAGGTTTTAGAAGCCTGATCTCCTAGTACCTCACCTTGCT
TTCCCAGGTCGCTGAGAGTC
CCACCATGTCTTGTATCCTGGGAAAAAGAAAAAGAAGATGATTGAGAATAGAAGCAGCTCAGAGAGCATCCATTGACAGT
CTGGGCTCAGCCCTCTCTAT
TCCCCAACATATTAACCTCTGCCCTCCCCATGGATTCTTTTGTCTGGAACCATTTTGACTCTTTTCTGGACTACAGAGCAG
GCATTTCCGAGAGAGGACAT
AGGCTGCCAGTACCCATCTACTCTCCTGTTCCAGGGTAGGAGCATGCCATAGAGTAGTAGGGAGCCCTGTCAGAAGAAAT
GCTCGAATGGCTGGGCACAG
TGGCTCACCTTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGCAGGAGGATCACCTTGAGGCTGGGAGTTCAAGACCAGCCTG
GCCAACGTGGTCTCTACTAA
AAATACAAAAAATTAGCCTGGCGTGGTGGTGCATGCCTGTAATCCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCATAAGAATCACTT
AAACCTGGAAGGCGGAGGCC
GCAGTGAGCAGAGATCCTGCCACTGCCCTCCAGCCTGGGTGACAGAGTGAGACTCCATCTCAAAAAAAAAAAGAAGAAG
AAAAAAAAAGCCTCCAAGATTC
ATTCCCACTTATTTATTTATTTATTTATTTATTTTGGAGATGGAGTCTTGCTCTTGTTGCTCAGGCTGGAGTGCAATGGTG
CAGTGTTGGCTCACAGCAGC
CTCTGCCTCCGCTCCTGGGTTCAAGTGATTCTCCTGCCTCAGCCTCTCGAGTAGCTGGGATTACAGGTGCCCCGCCACCA
CGCCAGGCTAAGTTTTGTAT
TTTTTGTAAGACGGGGTTTCACCATGTTGGCCAGGCTGGTCACGAACTCCCGACCTCAAGTGATCCACCTACCTCAGCC
TCCCAAAGTGCTAGGATTAC
AGGCATGAGCCGCCGTGCCGGCTAACTCCCACTTCTATGACGTTTAAACTTGGTCACCATCTCAGCCCAGAGTCTCAG
TGAATGAGATGGGAACTGTG
TTGTTTGATGCAGACTTCCTATGGTCCCTGAACAGTATAGAAACCAAGTTTCCATGTTTTTTCTAAACTCTGTATCTTC
TTCCACTGCAGGGCCCTACT
CTGAGGGGCTACCTAGACCACGTACTGAAGAGCATGTCCTTACCTGACAAGTGACGTTGCGGGTGATCCGTTTATATTCC
TCATTGGCCAGCTGTATCTT
AATCTTCTCAGCCGGGCAACTAGTTCTGGGTTCTGAAGCAGAAAAATCAAATGAGAAGAATGATATTCCAGCTTGTTA
GAAAGCACATCACAAATCATT
GGTTCAGGGGTAAAGCACTGCTAAAGGTATCAGGAGACCCACATACTAGTCGTAACCTCAGTGCTTTGAAACTGTTTTT
TTTTTTTTTGATCTCAATTT

10

20

30

40

50

TCCAAACAGCTGATGGGGAGGACAATATCTGGCTCCCCAGATCCCAAAGATTTCAAAAACAATTTTCAAGCCTAAAAG
TTGATTTATAAGTTCAGTGT
ATCATGGATAAGCCCAACTCAGTCAATAACCACTCTCACAAACATATCCCTTACATACCCGTGGAGGCTTCACAACCTCT
GGGAGATAGATTTCACTGCC
TTCTAGGAGCTCATGGAGGTATAGTTTGAATCTGAGAAGAAAAGGTTTCACAAACACAATGATCCACGAGCTGAGGTTG
AAGGGTTAAGATCAAGAGGG
GTGTAGCCCTTCTTTCTACCAAAATAAAAACAGGGCCATCTCTACATTAATCCATTTCCAGGATCATTTTCAATTGAAAAG
AATTTTGGATAATTCCATGT
AGGTATCTCCCAGTGCTGCGCAGGTGACTTTAGCTGTCAGCTCTCAATTATCCTGCCAGTGTTATACTAACAAGTAAGC
CATTTACTTGTGCCTTTGGG
TTAGATCAGTTCTGTGGCCACAACAGCTCTTCCCTAAATAAGTTTAGGTCATAGTGATGCTAAATGCTCAGAGGACACTA
ATACTAGGCAATCTCTTTCT
AAGGTCCTTTCTAGTTCTAATAATTGAGCAGTCTACCCTTTGCACTTCTGGCTGGTCTATGTTACTTCTGGCAAAATACC
TTATGTGCTAGTTTGTCTG
TTCCTTCCCTTTACACATAAGGGAACTGAGGCCAGCGAGGAGAAATGACTCCTTCAAAGGATTAGTGACAGAGCTAGGA
CTGGAACCTCACATGCTACTC
TCAGGCCAGATCTTTCAACACAGCTTTTGCCATCCTATATTAACAAAAACAAACAAACAAACAAAGTATCAGATTTCC

10

SNP情報

内容 (配列番号5784):

TGCAGGGAGTCCCAGCTTGACCCCCACCATGGCCTGCAGACGGTGGCAGCGGGTTGGGTTCCACCGGAGAAAGCGGACC
ACCTTCAGCAAAGGGCAGCT

20

R

CTGGAGCTGGAGAGGGCGTTTGCAGCATGGCCCTACCCCAACATCAGCACCCATGAGCACCTGGCCTGGGTCACTTGCCT
TCCTGAGGCCAAGGTACAGG

Celera SNP ID: hCV15885133

ゲノムSNP位置: 6352

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(G,225|A,1266) 全体(G,225|A,1266)

SNP型: サイレント変異

内容 (配列番号5785):

30

GCCCCATGGGGATCAGCTGGGGCTTCAGAGGTCCACCCTTCTTTAGAGCGAGCTACTCCCAGACTTCACTAGGCAGCCT
GTCTGACCTCATCTATGCCT

Y

GGCCATTGTCGTCAATGTGGACCACTCCTAGTCTTTGTCCAGAACTTGCAAGGCCCTCCTCTGACTCCTGTGGCCCACC
CTGCCCCCTCCTGGGATTGAA

Celera SNP ID: hCV326998

ゲノムSNP位置: 6947

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|C,6) 全体(C,6|T,2)

SNP型: ミスセンス変異

40

内容 (配列番号5786):

AGCACCTGGCCTGGGTCACTTGCCTTCCTGAGGCCAAGGTACAGGTGAGCTGTGACCCCTTCTCACACAGCCAACATCTA
GGCTTGGCCACAGCCCCTT

S

GCTGGGTAGCCTGCCTTCAGGTTGTTTCCCCTGTCCCTGGGTGGAGGGGATGCTGGGGCCAGAACAGACCCCTTCTTCTT
TCCTAGCAGGTGTGGTTCCA

Celera SNP ID: hCV15885166

ゲノムSNP位置: 6508

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(G,226|C,1263) 全体(G,226|C,1263)

50

TAGGAGTTCTAGAATAGCTTCCAACCTGGGGATCTATTATGTCTGCCGGTCTGGGCTTGTAGAATGTCTGGAGACCCGAC
GTTCTAGAATGCATGAGGTT
TCTGGGGACTCCAGAGTGCCCGATGTTTGAAGGTTCTAGAGTGTGGAGCTCTGTGGTTCTAGGCTATTCTAAAATCTT
ACCTTCCAGAGTGTCTCTCA
CTGCCAGAATGTCTTAGGGCCTGTGCTTTTAGAATCTGAAAGTCTGATATTCTAGAAATTCCAGGGGCCTGTAGTTCTAG
AATGGCTGAATCCTTCCCAT
AAAGATGATGACTTTCCACACATGGGGAGAGACCACGCTTACAACAGGTCCCATCCTTCACTGGGTGACCTGAGTGAGGT
CAGTCCCTCCTGTCTCGGGA
CCTCCTCATTAATTAAGCCAAAATAGACTCTAGATAATTGCTTGGGGCCCTCTGGGGTTCTGAGACATTGGAAGCCAGCC
TCAAATACCCAAAGCCTTGG
GTCATCTCAGTGATCATCTCCAGCCTCTGGGATGCAGAATCCAGATTTCAAGCTCTAGAACCAGAAATAAGACTACAGG
ACCAGAATAGAGACCCTGGG
TTCCCAGACTCTAAATTCAGACTCTAGAGTCAAGATTCTAGCAATCTCAGAATCGTGAAAGCCAGGTCCCTGTCTCTCAA
TTCAGCCTTTTAAAAATTTA
TTTACTTATTTATTTATTTATTTAGATTTTTTCATAGAGATGAGGTATTGCTGTGTTGCCAGGCTGGTCTCAAACCCTTC
AGTTCCAGCAATCCTCCTAC
CTCAGCCTCCCAAAGGCATGAGTCACTGGGGCCAGCCACAGTCCAGGTTTTCAATGCAAAAACAGATTTGAAACTCCAGA
CTGTATGTTCCAAAGTCTAC
TCCTGAAAGCTCAGAGGCTAGATCCACCCTGTAGAATCCAGACCCCAAGCCTGGCATGGTGGCTCACGCCTGTAATCCCA
GCACTTTAGGAGGCTGAGTC
AGGTGGATCACTTGAGATGAGGAGTTCGACACCAGCCTGGCCAACATGGTGAAACCCTGTCTCTACTAAAAATATAAAAA
TTAGCTGGGCGTGGTGGTGG
TCGCCTGTAATCCCAGCTACTCAGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCTATTGAGCCCAGGAAGTGGAGGTTGCAGTGATCTGA
GATCGCGCTATTGCACTCCA
GCCTGGGTGACAAGAGCGAACTTCATCTCAGAAAAAAGAAATCCAGACCCCAATTCAAAATCCCAA
TCTACCATTTGTAGTCTAGG
CCCCAGGCTTCTCATAGCAGGTGCAAAGGTTTCCAGCCTCGATTGCCAGATTCCAAACACCAGATTCCAGGCTCCTATTG
TGGGTTCTAGATTGCAATGC
CCCGGGATCCAGAATCAAGGTTACAGATCTGTCACTCAAAGGCCCGACTCCAGGATCCAGATTCCAGACCCCAAGCCCAA
GAACTCAGACTTTGAAATCC
ATATTCCAGACTGCAGGTCATTAATCTCCAATCAAGATCCTCAAATCCAGAATCCAAGACCCAGATCCAGAACCAGATC
CGGATCCAGAACCCGGGATC
CAGAACTCTGCCCCAAGCCCAAGAACAGGGACTTTAGGATCCAGTTTCCACACTCCAGACCCCAATTCAGACTCTGTC
TTTTGATCTCCTCCTAATTT
CTGTTTTTGTCTCCTGTCCCTCCCCCTTGAGGAAGTGTCTGCTGGTGGAGAATTCCTCTTTGTGGACTCAGACAACAGC
TTCAACCTAATAAATGTCTA
TTAGGCCAAGTCTCCACCCACCAGCAACCAAGGCGTCTCTGCCTGTAAACCTGACTCTCAGCCACCTCCACCCACC
CTACACCACCACCCCCAG
ACCCAGCTGGGACTGGGAGCTTATAAATTCAGGCATCCTGGTACCTGCTCCCTTCTGGCACCCAAGCTGCCCTAGATGCT
GCTGGAGGATCTGGAGGAGG
TGAGAGCTTTGAGACAAGACTGAGGGAGGGGCAAAGGGGAGATTCACTGTGCCCTGGTTTCAAGGGGAAACGTTGACCAC
GCTTGGAGAACTGAGTGTCA
AGGGCATGGGTAGATCCACGTGTCCTTTACCAATGCCCCAAATGAACCTGAACCAAGAAAATGTCTGGAATGGCCAGA
AGGAGCTGCAGTGGTGGGGA
GGGAGGGGGATGGAGTGGATCAGGAGGACGTCCCTGAAGTACTTGTATCAGAGCCAAGAACGTGGTCAGGAGTGATCACG
GGTTCAAGTCAGTTCAGCAC
AACCTCCCGGAGGCCTCCTGTGTACCAGGCCCCAGGTGGGGCAGTGCTGAGGTACAGAAAGAACCTGACCTGAGCCCCA
TCTTCAAGACCCCAAGATGG
AGAAAAGAACAGGCCAGACCTCAGCAAGTATGGGGCATCTGCGCTGTAATGGAGACAGAATGGGTGCTGTGGGATTACAGG
GGAGACACCTGTTAGGTGTT

10

20

30

40

50

GGGGCCTCCCAGAAGAGGTGGGGGCAGAGTGTGAGAGGACAAAGATGAATTTGGAAGATATGGGGAAGAAGGATTTCAAT
TCACCCCTCAAAGCTTCCTGA
GGCCTCCCGTGGGTGCGGCCCTGCAGTACTGGAGACCCAGAGTGGAGTCAGACCAGCTCCTCGGGGAGCTGCCAGTCTCG
TAGGGGAGGCAGACACCACT
GAGGGTCAGGGGAGGTGAGAGAAGGCCTCAAGGAGGAAGCGGGGCTGGAAGGGAATGGCGTTGGATATGCGGTGGGAGGA
ATAGCCTAAGCATGAAATGG
CAGGAGGGAAAAATGGCAGCACTGGCTGCGTCTAGGACAAGGTCATGGGAGACCCAGGGAGAGGGGCTGGAAGGGAAGAAG
CCACTTTTGTCTTGAAAGT
GAGGCTGGAGCCAGGCAACTCATGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCTGAGGCGGGTGGATCACTAGAGGTCAGGAG
TTCAAGACCAGCCTGGCCAA
CATGGTGAACTCCGTCTCTACTAAAATTACAAAAATTAGCTGGGCGTGGTGGCACACACCTGTAATCCCAATTGCTTGG
GAGGCTGAGGCAGGAGAATC
TCTTGAACCCAGAAGGCAGAGGTTACAGTGAGCGGAGATCACGCCACTCCACTCCAACCTGGGCTACAGAGCCAGACTCC
GTCTCAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAGAAAAAAAAAAGAAAGAAAGTGAATTTGAAGAGCTGGACTTTATCCTGGTGGTGCCAAGGATCCATGGAGGGTGGTGA
GCAGGGGAGGGGCACAGCCA
GCTCCAGATGTAGAAAGACCCCTTGGGGTCATGGCTGGAGGGCAAGCTGGTGGAGGGGACTGGACTGGAGGGGGACCCAA
AAGGCCAGATAAGAGGTTGA
GATAGACCAGGCGCGGTGGCTCATGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGTGGGTGGATCATGAAGTCAAGAGA
TTGAGGCCATCCTGGCTAAC
ACGGTGAAACCTGTCTCTACTTAAAAAAAAAAAAATTTCCAAAAATTAGCCGGGCACGGTGGTGGGCGCCTGTAGTCCC
AGCTACTCGGGAGGCTGAGG
CGGGAGAATGGTGTGAACCTGGGAGGTGGAGCTTGCAGTGAGCCGACATTGTGCCACTGCACTCCAGCCTGGGTGACAGA
GTGAGACTCCGTCTCAAAAA
AAAAAAAAAGTTGGGACAGGGGTCCTTGGTGATGATGGAGAGAGATCCAGGGGCTGGTAGCATGGTGCTGGAGGCTGACA
GGTGGAGGAGGTGGGGCAGG
GTCTGTCCGAGTGCCTAGAGGAAGAGTAAACCTTCCAGAGATGGGGGACCCAGAAGGAAGCGCAGAGTGGGGTTGGGGGA
AGGGGATACCGGTGGTCAGA
AGAAATTTATTAACAGTGGATGGGATAAGTCTGTGTCTGGAGGGATCCTGGTGGAGGCAGAAGGGTCTGCCTCACCTGG
ATTCTCTCACTCCCTCCCCA
GACTGCAGCCGAACCCTGGTCCCTCCTCCACAATGTGGCTTCTCCTCACTCTCTCCTTCTGCTGGCATCCACAGGTGAG
GTGGCCCCAGGAGGGGGCCA
GGTCTGTGGGAGCAGGTGCCCCCTTCCCAAGCATGTCTGGGCCAGTGATCTGCCAGCCCCTACCTCACCCAGAGACCAC
TAAAGATCCTTCCTTCACCC
TCCACCTGTGCCAATGTCCCTAAGCCCTTACCGTCAGGTGCTGGTGCTGCTGCTCTGGAGTCGCTATGTTGCCTGGGGCC
TCTCGCTGCCCACGACAAGG
AACACGGTCCTGGGGTTACACAAACCTGAGCTGAGTCTGGGGCAACCGCTTCCTTGTGTGTCTTGGAGGAACTGC
TTCACCTCTCTGGGCTTCGA
ATGCCTTCTCTATAAGACAGCACCCRCTTGAGACAATAACAGTGAGGTCTCAATAGCATAACAGAGGTAATATACATAGC
AAGCATTAGACAAGTGCTGA
GAGGCCAACAGCACAGACAGACTCCAGCTTGAGTCCCACRCCTGCCACTCCCTGTCTCTTACAGGGTCTTTGAGGGGATT
AAATGTGGTTGTGTGTGAGG
CAGAAGCATAAGCCTGGCYCAGGTAGTGCCCYTTCAGGTGTGCAAGCCAGGCACGGTGCTTAGAGCTTACATACAACGTC
TATGTGTGGTGGGCACCMCC
GACCTCATTTGACAAGGGAAGGGGCTGTGGCTCAGAGGGACGGCCACAACATCAAGGTCACCTTGGGTGTGAGGCAAACCT
CCAGATTGAACTCAGCTGCC
ACACACCAAGAAAATTAATTGTAACCTGATGCCTCTCTTCTGGAGAAATTGGGGGGTGGACTTTCATTAACGTTCTGCCAC
AAATGACCCTCACTCCTGGG
GGCCCYTSAGACCCCCACGCCTCCAGCCTCCCCTCCGGCTCTCTCTGTGCACTCACCTACCTGCCTYCGGCCTGCCTGCT
GCGCCCAGCTGGGGCCTCCA

10

20

30

40

50

CCTTCCTCTGGCTTGGACTGGCCAGGTGCAGCCTCGGTGCCAGCTGTTTCAGCCCGTACCCTCCGCCCTTCGGAGGACGA
CCTCACCCCTTCCTTTGTAA
CCCCCTYGTCCACCACATCCGCATTCCCCTGGTCTCACGGGGGCCTTTGGCCCAGTTCCTGACTGTGATGGGGAGAGTGT
GGGCATTTGGTCTGGCTGTG
CAAATCCTGCCCTGTGTGGGTGGGAGTGTGCATGGCTTCAACCTTCAGGGGATGCATCCACATTGCCAGTGGAGAGGG
GTCCTGGTCCTGTGACCTTG
AATGTCTCTAATCATGTCTTAAGCATAATGCCATTCTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGKACATGCACGTGTGCAG
TGGGTATACAAGGCCCTGTA
TGTTTCACATCCTCTCCACATGCATGAGCCAGATCCCCATATGTGAAACCCAATCAGTGACTCCACAGATCTGGCTTGGGG
GCTGATCTAGAGATGGATAA
ATATGTCCTGCCCTGGCTGCCTCTGGCTTCAGCTGCATGTCTYTGACCTTGAATGCCAGCCCCGTGTCTGGGTGCTGCC
CCAGACAGCAAGTCCACATC
TGAGTGTTGGCCTTCTGGGTGGTGTCTGCAGCTCTAACTCTACAAAATGTCTTGTGGGTGAATCACGGTTTTAACCTTG
ACTTTTTTTTGTGTTTGG
TTTTTTTTGAGACGGAGTCTCGCTCTGCCGCCAAGCTGGAGTTCAGTGGTGCAACCTCAGCTCACTGCAACCTCCGCCT
CCCAGGTTCAAGCAATTCTG
TCTCTGCCTCCCGAGTAGCTAGAATTACAGGCACGCACCACCACGCCAGCTGATTTTTGTATTTTTATTTATTTATTTA
TTTATTTTTTAGTAGAGACG
GGATTTACAGATGTTGGCCAGGCTGGTCTCAAACCTCCTGACCTCAGGTGATCCACCCACCTCGGCCTTGGCCTCCCAAAG
TGCTGGGATTACAGGCGTGA
GCCACCACACCTGGCCAACCTTGACTATTTATTATAGGTAATTCTGTGCAGATGTCTGACTTATGTTGGCCATCTCCAGG
ATGGACCTGAACTTTCACAC
GTATGTCCCTRAGCTAAATCCAGGTGTCATTTGCAAAAAACAATAATATTATTAAGTAGCTACCAGGGCTAGGTATCA
CTCACCATAACATACACACAT
GCACACACACACATACATTCTACCTCATCCTTACAACAATCTTCATTTTACAGATGAGGAAACAGAGGCACAGACAG
GTCGAATAACTTACTCAAAAR
TTTCACAGCTAGTACATTTCGAACCCAGGCTTAAGGACCCATCTTTGTCCAGACCCTGTATGCAAGTGTCTGTGACACTGG
ATGCCAAGACTCACACTAGA
GATGTTGAATTTAGGTCTGAACAATATCCAATTCTGTGTGTGTGTTGTGTGTGCATGTGTGTGTGTGTTGTATTTCATGT
CTTAACCATCCATATTCATA
TACACATATGAACATCTGTGCTGTGATTCTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGGAGATGGAGTTTCACTCTTGTACCCA
GGCTGGAGTGCAATGGAGCA
ACCTCCGCTCACTGCAATCTCCGCCTCCCGGGTTCAAGCGATTTTCTGCCTCAGCCTCCAGAGTAGCTGGGATTACAGG
CACCCGCCACCATGCCCAGC
TAATTTTTTTGTATTTTTGTTAGAGACAGGGTTTCCCATATTGGCCAGGCTGGTCTCGAACTCCTGACCTCAGGTGATCC
ACCCGCCTCGGCCTCCCAA
GTGCTGGGATTACAGGCATGAGCCACCGTGCCAGCCTGTGCTGTGATTCTTGAAGCTGCAACCCATGTGCATGCAAGTG
AATTCAGCTTCCAGTCCTG
TCCATAGCTGTACCTAAGTGTGGAAGCTGGATGTGCATGTATGCATGTCCATGACCTTGTATAGCCACATCTGGGACTCA
TACTGCACACTGAATTTGGC
TGACATGTCCAGACTCTGGGGCCAAGGCTGGGTACACATACTGAGTGGCCACATGCGTTTGACGTCTGTGACAATTTGG
TGACCGTGAATGACTGGTTT
CAAGTGACCACCTGTCTGAACCTGTATCCAGTGCCCCCTGTCTCCACCCCCAACACAGAGGACTTCTTGCCCTCTGGTCT
GTTCCCTTSCTCTCTCTCC
CAGAGTCTTATAGCAAAATGGGGTGGGGGCTAGAGTTCTGGAGAAAACAGGCAGCGGTTGTAAATAAACAACAGGGCAGGC
GGAGCATGGTGGCTCACACC
TGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCTGAGGCGGGCAGAGCATTTGAAGTCAGAAGTTTGAGACTACCCTGGCTAACATGGT
GAGACCTCGTCTCTACTAAA
AATACAAAAATTAGCCAGGTGTGGTGGCGGGCACCTCAGCTACTCGGGAGGCTGAGGCAGGAGGATCACTTGAACCCAGG
AGGCGGAAGTTGCAGTGAGC

10

20

30

40

50

TGAGATCATGCCACTGCACTCCAGCCTGGGCAAAAGAGTGAGACTCCGTCTCAAAAACAACAACAACAACAAAAACAAAA
ACAGGGCAGGGTGTCTTGAG
AAGTTAGGGGAAAAGGCATAGGCATATAGTAGTTAGGGCAGGGTGCAAGGAAGGTGTAGGAGGCAATGTAAACGTCCCTGT
CCTCAGGCATCCTCTACCCC
TTCTCTTAGCAGCCCAGGATGGTGACAAGTTGCTGGAAGGTGACGAGTGTGCACCCCACTCCCAGCCATGGCAAGTGGCT
CTCTACGAGCGTGGACGCTT
TAACTGTGGCGCTTCCCTCATCTCCCCACACTGGGTGCTGTCTGCGGCMCACTGCCAAAGCCGGTATGAAGGCAGGGGCT
CARGGTCCTGAGGGAGCCTG
GTTCTGGGGGGAAGAGCTCCTAKATTTGGGGGAAGACGGAGGCAGACGCCASAACCTCCTGGGTTCTGAAAGACGAGGAGGC
CGGATGTCAAGCCCCCTGGGT
TAGGAAGGAGTGTGTGTTTTCAAAGCCTTCGATCTCTGAAGGAGGAAGGAGAAGACTAGTTCAGCTTTTGAGCCTCAGTT
CTAGGGATGTGAGAAATCCTG
GATTCTGGGGACAGACCAGGAGGGGGCTGGGAGTAGTTGGAGGGGATCGAGTTCTAGGAGTGTGCCTGACTTCAGACTCGT
TGCTCCTTGAGGAGCAGGGG
CTGGAACCATTTGGCTTCAGGGTCTTGGGAAAAGGTAATGGGATGTGAGATTTCTAAAGGGTCGGGAGACCTCGGGTTGC
CCACTCTTTGATCTTTCTGT
CCTCTACTTGCGGGTAACCACTGGCCCGCACTCCACTGGCGGGAAAACCACTCGCCSCACAGCTTCATGAGAGTGCGCC
TGGGAGAGCACAACTGCGC
AAGCGGATGGCCAGAGCAACTACGGACCACGTCTCGGGTCATTCCACACCCGCGCTACGAAGCGCGCAGCCACCGCAA
CGACATCATGTTGCTGCGCC
TAGTCCAGCCCGCACGCCTGAACCCCCAGGTGCGCCCCGCGGTGCTAYCCACGCGTTGCCCCACCCGGGGGAGGCCTGT
GTGGTGTCTGGCTGGGGCCT
GGTGTCCCAACGAGCCTGGGACCGCTGGGAGCCCCCGGTGACAAGGTGCGTGAAAGGATGGAGCTGGATGCGAGGCCT
CAAGGAATCCTATGCTCCAG
GGCTCTTGGGCGGAGGGGACAAGGGCCGGAATTTATGGATCTGCTCCAAGTCCACTGTCTTCCCCAGTGAGTCTCCAGA
TACGTTGCATTGTGCCAACA
TCAGCATTATCTCGGACACATCTTGTGACAAGAGCTACCCAGGGCGCCTGACAAACACCATGGTGTGTGCAGGCGCGGAG
GGCAGAGGCGCAGAAATCCTG
TGAGGTGAGAGCCTAGAGGGGCCATCAGGCGGAAGAAGAGGGATGGGGACAGGTGTGGGAGTCCGGATGGGGTTGGATTT
TCTTTGCTTTGGGCCAGAGA
AGATGCTAGGGTKAGGCTTGGAGATGGAGTAGGAAGAGAAGTTAGAATAGGGGTGAGGTTGGAGTTGGGGTTATAGGTGG
GGATTGCGTTGTTTGAGGTG
GATAATGTGATAGTTAGTTTGAGATGGCATGGGTGAGGTTGAGAATGGGAATGGTTTGGTTTGATTCTGGGTGGGAAAT
ACGTCAGGGTTGAATTGGGA
TGAGGTAGATTTTGTGTTGGAATGCAGAAGACATGAAGATTGAGATTGGATTTTGAAGATGGGCATGGGTTTGATTTGATTT
TGAATGGTGAGGATGTGGGC
TGAGTTGGATTTAACTTAGTACAGTTGCACTGGAGTTGCATGGGGGTRAGATTGGATATAGGTTGGGTGAGTTGTATTGA
GCTGTGTTGAATTGGGGTTG
GGGTTGGGGTTGGGTGGCTCTGTTTGGGATAAACTGGGCTGTATTGAGTTGAGTTGGGTTGGGGTTCCCTGGGATGGGG
ATGGATTGGGTTTGGGGTGA
GATTGCAAAATGGTGATTAGGATGAGGATGAATCCAGGAGGTTTCACTCAACCTGAGACCCCTCTTTTCCCCACAGGGTG
ACTCTGGGGGACCCCTGGTC
TGTGGGGGCATCCTGCAGGGCATTGTGTCCTGGGGTGACGTCCCTTGTGACAACACCACCAAGCCTGGTGTCTATACCAA
AGTCTGCCACTACTTGGAGT
GGATCAGGGAAACCATGAAGAGGAACTGACTATTCTAGCCTATCTCCTGTGCCCTGACTGAGCAGAAGCCCCCACAGCT
GGCCAGCAGCCCCGCTGAC
ATGGAACAGAACGGAGCCATCCCCAAGACCCTGTCCAAGGCCAGATGTTAGCCAAGGACTTGTCCACCTGAGGACAA
AGCTGGCGCTCAAGGTCACC
TGTTTAAATGCCAAGATAACAAAGCGCTGATCCAAGTTGCTCTGTAGGAATTTCTGTGACTTTTTTCTGGGGTCAAAGAGA
AACCCCGAGACACTGTACAC

10

20

30

40

50

TGTTCCCTTTTCACCCACCACCCCGATCCCTAGGTGAGGAGAAGCGGCTTGAAGCAGGGCTCCATTCAACACACATG
ACCACCCGTGTGATCTTGAA
CAAGAGGCCCAATCTCACTTCGCCTTGGTTTCCTTATCTGTAAAATGAGACCATCTTATTGCTGACTTCAAAGGGCTGTT
GTGAGGATTAAATGAGATGA
TTCGTCTGAACTGATTAAAAATCGTGTCTGGCACTGAGTAAATACCCTCTATCTCTGGATCCCAGTTAAAGGACCTAACAG
ACACTAGATTACCAAGAATG
GCTTTTTCTTTAAGGTTTAGTTCTGGGCCGGGCATGGTGGCTCACACCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCAAGGCGG
GCGGCTCACTTGAGGTCAGG
AGTGCAAGACCAGCCTGGCCAACATGGTGAAACCCCATCTCTACTAAAAATACTAAAAAAATTTAGCCGGGCGTGGTGGC
ACACGACTGTAATCCTAGCT
ACTTGGGAGGGTGATGTGGGAGGATCGCTTGAACCTAGGAGGCAGGAGTTGCAGTGAGCCGAGATCGCGCCACTGCACTC
CAGCCTGGTGACAGAGCAAG
ACTCCATCTCAGAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAGATTTAGTTCTGGGCTTCCTGGTAGCCATGGCAAAAAGGCAAATACT
GTCCTTTCCTTAGCCAGGTC
CCTGATATACAGCAGAGGCTGGAACCTCTGAGCTGCTTTGATTTTACCAAAAAGCCAAGACAACCTGTTGGAAGCCTATGG
GTTTACCATTGAGGCTGCAG
GAATCTAGTTCCTAATTATCTTCAGAGACCACAAAATGTGATGTTCAAGGTCGCTGAATGTTGAAGTACATGAACCTGGC
TCGTGAGACCTAAATATTGT
ACTGGTGGTGGGGGGGAAGGGTCATTGGAATCTGTGGTTAGCCTGATCTTGACCTGGGAGGGAAGGTTGTCCAGATCTCT
GGGACTTTGGAGGACAGGAC
GTTGAGCACCCATAACTGGGAGCAAGAAGTGGGAGGCTCATTGAGACCCCAGCATTGTTTGGGAGGGACACTGGATTTTG
TAATGCTAAAGAACTTACCC
TGGGAGACCCCTGAAACTTCACATTCCTGGATCTGGAGGCACTAGGAATGTGGTGATGTGTACCCCAAAATTTTATTATG
AAAGGAACAGTAGCTTTGGG
GACCTAGGTCCTGGGTCTGGGAGTGCAAGAACCAGGGCATTCTGAAGGCCAAGGCTTATATTTACAGGGGGAACCTGGCAGC
TGAGATGCTAGTATCTTGGC
TCCGAGTGGTGAGGGAATCAGAGCCCTAACTGCTGGTGTTTGAGGGCACCAGGTCTGGGGGTGCAGGGCCTTAATTGAG
ACTGAGGTATATGGGGCTTT
GTACCAGGGGTCACTGATTCCTCCGTCTTCCTGTTTCTGCTTCCCCCTCAGTCCCCCTTGCCCTCACTGGCTGCTCCCCAG
AGCAAAGCCCCAGAGCCACA
GGCCCTGCCCCACCTGGCTTCAACCCAGGAATGCGTCCAGCGTGATCCAGGGCCTGCAGAACAGGTGCTGGTTCTCCCT
CCCCGTCTACAGCTCTGGGG
ATCGGAGGGGGGGGGGCAATTGTCCAGCCCCCAGGCAACAGGGGAAGGGCCTTGGCCAACATCTGGGTGCCAGCAGGGCA
GGGGTGGGGCTCTGAGGGGA
TAAGGGCTTTTAAAAGCCTCCCCAGGAGGTTCCCCAGTTCCTCCACCTGCTGGCCCCTGGACACCTCTGTCACCATGTG
GTTCTGTGTTCTGTGCCTCG
CCCTGTCCCTGGGGGGGACTGGTGAGACAGTGGGGGGATGTGGGAGGGGGAACGGGCCCTGATTCTCTTGCTGGCCTCAC
ATCCCCCCCCGATAAGACCT
TCCCCCTCAAACACCCACCCCTCATCCCTCTGGCCCACAGTCTATCCTAGTCCGGGTGCCCCGGCTCTTATCTATCTTGC
GCGGCCCCACCCTAAACTTC
CACCCCGCTCCTCCATGTTGTCATAGTGCTCACTCCCACACCAGATTCTGCTCCTCCCAGGAAGCCTCAGTACTTTCT
CCTCTTCCCTAGCCAACGCC
CTGTCCCACCGCTTTACCAAAGGGGCAGATTCTGGGCCATCTCTGTCTCTCTCTGGAGGACCCCAACCCTCCCATGGGCT
TCCCCCACCCACAGGACTC
TGATCATCCCCCTCCTGCCCCCTAGTTCCTGCGGCCACCTATTTGGCTCCTGAGTCTACAAATCCCACCACACTCCAGTG
ACTTTTCCATCCAGCTGTC
CGCTCTCAACTGTGTCCTCCAGACCCTGACATCTGGTCTCCCCAGTCTTCCAGGGTCCCCCAAATTTACCAGAAAACC
CTGCTTCCCAAACTGGCATG
TGGGATCCCCCATCTGGTATGGGGGGGGTCTGCAAATGTCCCTTCCCACCCAGCACCCCCAGCTCTCCCAGGAAAAACA
CCACACCCTCCCACCACATG

10

20

30

40

50

50

GGACCTCCCCCATGCTCCCCTGCCCCATCCCCTTTTCCCCTTCCCGTCTTCTCATCCCTCCATTCCCATCTTTCCCAG
 CAATTACCAGCTCTGGCTGG
 GTCGCCACAATTGTTTGACGACGAAAACACAGCCCAGTTTGTTCATGTCAGTGAGAGCTTCCCACACCCTGGCTTCAAC
 ATGAGCCTCCTGGAGAACCA
 CACCCGCCAAGCAGACGAGGACTACAGCCACGACCTCATGCTGCTCCGCCTGACAGAGCCTGCTGATACCATCACAGACG
 CTGTGAAGGTCGTGGAGTTG
 CCCACCGAGGAACCCGAAGTGGGGAGCACCTGTTTGGCTTCCGGCTGGGGCAGCATCGAACCAGAGAATTGTATGTGGGG
 GCAGACTGTGTAGCCCAAGG
 CGGGGATGGGGACTCCTGCGTCCAAGGGAGAAAGGGCCAGGGAAGCAGGTGAGGTGGGGCTGCAGCCCTTTTCTCCCGG
 GTTCGTAGTCTCATTTCAG
 ATGATCTCCAGTGTGTGGACCTCAAAATCCTGCCTAATGATGAGTGCAAAAAAGCCCACGTCCAGAAGGTGACAGACTTC
 ATGCTGTGTGTCGGACACCT
 GGAAGGTGGCAAAAGACACCTGTGTGGTGAGGCAGCCCTGCCCCCAGGGTCTGGAAGGGCTGAGGGAGGGGACTCAGCCTC
 TGAAGTGGCTTCTGAGAGT
 AACCAGGCATCTGCTTCACTGCTTCCCAGCTAGCTGTAGCCACTCGCCCCATCAGTGCCCCAGCTCCCCCTCCTTCCCCC
 GCCATCCAGGGACAACCTGC
 ATCTCACCCCCACACCAGAGTTCACCGTTCCTCGTGGTAATGTGTTGTTACCGTCGAGTCAGAGAGTAGTCCTGGAGAG
 GTGGCCTCTGCGATGTGCCC
 GCAGGGGCGAGCTCCTGCAGATGGTCTGCCCCCTCCTCCCCCTAACCTGTCTGCAGGCACTGTCCACCTGGACCCTGCCC
 CATGTGCAGGAGCTGGACCC
 TGAGGTCCCTTCCCCCTTGGCCAGGACTGGAGACCCTGTCCCCTCTGTGGGAATCCCTGCCACCTTCTCTGGGAGTGG
 GCACTGGAGGCCCTGTCTGC
 GAGCTGGGGCTCCCCAGGCAGAACTTGGGCCCGTAGACCTTTCTACTCTCCCCTCCCACCTTGTGCTCCCAGGGTGAT
 TCAGGGGGCCCGCTGATGTG
 TGATGGTGTGCTCCAAGGTGTCACATCATGGGGCT

10

20

30

40

50

SNP情報

内容 (配列番号5787):

CTAGAGGGGCCATCAGGCGGAAGAAGAGGGATGGGGACAGGTGTGGGAGTCCGGATGGGGTTGGATTTTCTTTGCTTTGG
 GCCAGAGAAGATGCTAGGGT

K

AGGCTTGGAGATGGAGTAGGAAGAGAAGTTAGAATAGGGGTGAGGTTGGAGTTGGGGTTATAGGTGGGGATTGCGTTGTT
 TGAGGTGGATAATGTGATAG

Celera SNP ID: hCV25761512

ゲノムSNP位置: 11013

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(T,34) 白色人種(G,1|T,37) 全体
 (G,1|T,71)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5788):

ACTGCCAAAGCCGGTATGAAGGCAGGGGCTCAGGGTCTGAGGGAGCCTGGTTTCGGGGGAAGAGCTCCTAGATTTGGGG
 GAAGACGGAGGCAGACGCCA

S

AACTCCTGGGTTCTGAAAGACGAGGAGGCCGGATGTCAAGCCCCTGGGTTAGGAAGGAGTGTGTGTTTCAAAGCCTTCGA
 TCTCTGAAGGAGGAAGGAGA

Celera SNP ID: hCV26638597

ゲノムSNP位置: 9951

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|C,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5789):

CTCCCCACACTGGGTGCTGTCTGCGGGCCACTGCCAAAGCCGGTATGAAGGCAGGGGCTCAGGGTCCTGAGGGAGCCTGG
TTCGGGGGGAAGAGCTCCTA

K

ATTTGGGGGAAGACGGAGGCAGACGCCAGAACTCCTGGGTCTGAAAGACGAGGAGGCCGGATGTCAAGCCCCTGGGTTA
GGAAGGAGTGTGTGTTTCAA

Celera SNP ID: hCV26638598

ゲノムSNP位置: 9922

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|G, -)

SNP型: イントロン

10

内容 (配列番号5790):

GATTTTGAGATGGGCATGGGTTTGATTTGATTTTGAATGGTGAGGATGTGGGCTGAGTTGGATTAACTTAGTACAGTTG
CACTGGAGTTGCATGGGGGT

R

AGATTGGATATAGGTTGGGTGAGTTGTATTGAGCTGTGTTGAATTGGGGTTGGGGTTGGGGTTGGCTCTGTTTGG
GATAAACTGGGCTGTATTGA

Celera SNP ID: hCV15929775

ゲノムSNP位置: 11348

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -)

20

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5791):

CTACGAGCGTGGACGCTTAACTGTGGCGCTTCCCTCATCTCCCCACACTGGGTGCTGTCTGCGGGCCACTGCCAAAGCC
GGTATGAAGGCAGGGGCTCA

R

GGTCCTGAGGGAGCCTGGTTCGGGGGGAAGAGCTCCTAGATTGGGGGAAGACGGAGGCAGACGCCAGAACTCCTGGGTT
CTGAAAGACGAGGAGGCCGG

Celera SNP ID: hCV26638599

ゲノムSNP位置: 9883

SNP供給源: dbSNP

30

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5792):

TGCACACACACATACACATTCCTACCTCATCCTTACAACAATCTTCATTTTACAGATGAGGAAACAGAGGCACAGACA
GGTCGAATAACTTACTCAAA

R

TTTCACAGCTAGTACATTTCGAACCCAGGCTTAAGGACCCATCTTTGTCCAGACCCTGTATGCAAGTGTCTGTGACACTGG
ATGCCAAGACTCACACTAGA

Celera SNP ID: hCV11509596

ゲノムSNP位置: 8300

40

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,4|G,7) 全体(G,7|A,4);no__pop(G, -|A, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5793):

AGGGTCGGGAGACCTCGGGTTGCCCACTCTTTGATCTTTCTGTCCTCTACTTGCGGGTAACCACTGGCCCCGCACTCCACT
GGCGGGAAAACCACTCGCCC

S

CACAGCTTCATGAGAGTGCGCCTGGGAGAGCACAACTGCGCAAGCGCGATGGCCCAGAGCAACTACGGACCACGTCTCG
GGTCATTCCACACCCGCGCT

50

Celera SNP ID: hCV22272909
ゲノムSNP位置: 10358
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,4|G,20) 白色人種(C,1|G,1)
全体(C,5|G,21)
SNP型: インترون
内容 (配列番号5794):
TTGCCCAGTGGAGAGGGGTCCTGGTCCTGTGACCTTGAATGTCTCTAATCATGTCCTTAAGCATAATGCCATTCTGTGTG
TGTGTGTGTGTGTGTGTGTG
K 10
ACATGCACGTGTGCAGTGGGTATACAAGGCCCTGTATGTTACATCCTCTCCACATGCATGAGCCAGATCCCCATATGTG
AAACCCAATCAGTGACTCCA
Celera SNP ID: hCV11509597
ゲノムSNP位置: 7364
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|G,3|- ,9) 全体(G,3|- ,9|T,3)
SNP型: インترون
内容 (配列番号5795):
ACACCCGCGCTACGAAGCGCGCAGCCACCGCAACGACATCATGTTGCTGCGCCTAGTCCAGCCCGCACGCCTGAACCCCC
AGGTGCGCCCCGCGGTGCTA 20
Y
CCACGCGTTGCCCCACCCGGGGGAGGCCTGTGTGGTGTCTGGCTGGGGCCTGGTGTCCCACAACGAGCCTGGGACCGCT
GGGAGCCCCCGGTCACAAGG
Celera SNP ID: hCV29188581
ゲノムSNP位置: 10548
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -)
SNP型: ミスセンス変異
内容 (配列番号5796):
TAACGTTCTGCCACAAATGACCCTCACTCCTGGGGGGCCCTGAGACCCCCACGCCTCCAGCCTCCCCTCCGGCTCTCTCT 30
GTGCACTCACCTACCTGCCT
Y
GCGCCTGCCTGCTGCGCCCAGCTGGGGCCTCCACCTTCCTCTGGCTTGGACTGGCCAGGTGCAGCCTCGGTGCCCAGCTG
TTCAGCCCGTACCCTCCGCC
Celera SNP ID: hCV29188582
ゲノムSNP位置: 6967
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -)
SNP型: インترون
内容 (配列番号5797): 40
AAGAAATTAATTGTAACCTGATGCCTCTCTTCTGGAGAAATTGGGGGGTGGACTTTTCATTAACGTTCTGCCACAAATGAC
CCTCACTCCTGGGGGCCCCCT
S
AGACCCCCACGCCTCCAGCCTCCCCTCCGGCTCTCTCTGTGCACTCACCTACCTGCCTCGCGCCTGCCTGCTGCGCCCAG
CTGGGGCCTCCACCTTCCTC
Celera SNP ID: hCV29188583
ゲノムSNP位置: 6908
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|C, -)
SNP型: インترون 50

内容 (配列番号5798):

TGTGACACTGGATGCCAAGACTCACACTAGAGATGTTGAATTTAGGTCTGAACAATATCCAATTCTGTGTGTGTGTTTGT
GTGTGCATGTGTGTGTGTGT

T

GTATTCATGTCTTAACCATCCATATTCATATACACATATGAACATCTGTGCTGTGATTCTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTT
TTTGAGATGGAGTTTCACTC

Celera SNP ID: hCV26638600

ゲノムSNP位置: 8470

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,4|- ,5) 全体(- ,5|T,4)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5799):

CCAAGAAATTAATTGTAAACCTGATGCCTCTCTTCTGGAGAAATTGGGGGGTGGACTTTCATTAACGTTCTGCCACAAATG
ACCCTCACTCCTGGGGGCCC

Y

TGAGACCCCCACGCCTCCAGCCTCCCCTCCGGCTCTCTCTGTGCACTCACCTACCTGCCTCGCGCTGCCTGCTGCGCCC
AGCTGGGGCCTCCACCTTC

Celera SNP ID: hCV26638601

ゲノムSNP位置: 6906

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5800):

AGGCAGAAGCATAAGCCTGGCCCAGGTAGTGCCCCTTCAGGTGTGCAAGCCAGGCACGGTGCTTAGAGCTTACATACAAC
GTCTATGTGTGGTGGGCACC

M

CCGACCTCATTTGACAAGGGAAGGGGCTGTGGCTCAGAGGGACGGCCACAACATCAAGGTCACCTTGGGTGTCAGGCAAA
CTCCAGATTGAACTCAGCTG

Celera SNP ID: hCV26638602

ゲノムSNP位置: 6698

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5801):

AGTCCCACACCTGCCACTCCCTGTCTCTTACAGGGTCTTTGAGGGGATTAAATGTGGTTGTGTGTGAGGCAGAAGCATAA
GCCTGGCCCAGGTAGTGCCC

Y

TTCAGGTGTGCAAGCCAGGCACGGTGCTTAGAGCTTACATACAACGTCTATGTGTGGTGGGCACCACCGACCTCATTTGA
CAAGGGAAGGGGCTGTGGCT

Celera SNP ID: hCV26638603

ゲノムSNP位置: 6632

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5802):

ATGACTGGTTTCAAGTGACCACCTGTCTGAACCTGTATCCAGTGCCCCTGTCTCCACCCCCAACACAGAGGACTTCTTG
CCCTCTGGTCTGTTCCCCTT

S

CTCTCTCTCCAGAGTCTTATAGCAAATGGGGTGGGGGCTAGAGTTCTGGAGAAAACAGGCAGCGGTTGTAAATAAACAA
CAGGGCAGGCGGAGCATGGT

10

20

30

40

50

Celera SNP ID:	hCV2421335		
ゲノムSNP位置:	9190		
SNP供給源:	Celera;dbSNP		
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(G,3 C,7)	全体(G,3 C,7)	;no__pop(G,- C,-)
SNP型:	イントロン		
内容	(配列番号5803):		
CTGAGCTGAGTCCTGGGGCAACCGCTTCCTTGCTGTGTGTCCTTGAGGGAACTGCTTCACCTCTCTGGGCTTCGAATGCC			
TTCTCTATAAGACAGCACCC			
R			10
CTTGAGACAATAACAGTGAGGTCTCAATAGCATAACAGAGGTAATATACATAGCAAGCATTAGACAAGTGCTGAGAGGCC			
AACAGCACAGACAGACTCCA			
Celera SNP ID:	hCV1531082		
ゲノムSNP位置:	6426		
SNP供給源:	Celera;dbSNP		
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(A,8 G,10)	全体(G,10 A,8)	;no__pop(G,- A,-)
)	no__pop(A,- G,-)		
SNP型:	イントロン		
内容	(配列番号5804):		
CTGGCCAACCTTGACTATTTATTATAGGTAATTCTGTGCAGATGTCTGACTTATGTTGGCCATCTCCAGGATGGACCTGA			
ACTTTCACACGTATGTCCCT			
R			20
TGACTAAATCCAGGTGTCATTTGCAAAAAACAATAATATTATTAAGTAGCTACCAGGGCTAGGTATCACTCACCATACA			
TACACACATGCACACACACA			
Celera SNP ID:	hCV8705513		
ゲノムSNP位置:	8111		
SNP供給源:	Celera;dbSNP		
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(G,4 A,7)	全体(G,4 A,7)	;no__pop(G,- A,-)
SNP型:	イントロン		
内容	(配列番号5805):		
CAGTGAGGTCTCAATAGCATAACAGAGGTAATATACATAGCAAGCATTAGACAAGTGCTGAGAGGCCAACAGCACAGACA			
GACTCCAGCTTGAGTCCCAC			
R			30
CCTGCCACTCCCTGTCTCTTACAGGGTCTTTGAGGGGATTAAATGTGGTTGTGTGTGAGGCAGAAGCATAAGCCTGGCCC			
AGGTAGTGCCCCTTCAGGTG			
Celera SNP ID:	hCV1531083		
ゲノムSNP位置:	6540		
SNP供給源:	Celera		
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(G,1 A,18)	全体(G,1 A,18)	40
SNP型:	イントロン		
内容	(配列番号5806):		
AGACTCCAGCTTGAGTCCCACACCTGCCACTCCCTGTCTCTTACAGGGTCTTTGAGGGGATTAAATGTGGTTGTGTGTGA			
GGCAGAAGCATAAGCCTGGC			
Y			
CAGGTAGTGCCCCTTCAGGTGTGCAAGCCAGGCACGGTGCTTAGAGCTTACATACAACGTCTATGTGTGGTGGGCACCAC			
CGACCTCATTTGACAAGGGA			
Celera SNP ID:	hCV1531084		
ゲノムSNP位置:	6619		
SNP供給源:	Celera		50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,18) 全体(C,18|T,1)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号5807):
 GTGCACCCCACTCCCAGCCATGGCAAGTGGCTCTCTACGAGCGTGGACGCTTTAACTGTGGCGCTTCCCTCATCTCCCCA
 CACTGGGTGCTGTCTGCGGC
 M
 CACTGCCAAAGCCGGTATGAAGGCAGGGGCTCAGGGTCCTGAGGGAGCCTGGTTCTGGGGGGAAGAGCTCCTAGATTTGGG
 GGAAGACGGAGGCAGACGCC
 Celera SNP ID: hCV1531092
 ゲノムSNP位置: 9849 10
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|C,8) 全体(A,1|C,8) ;no__pop(C,-|A,-)
 SNP型: サイレント変異
 内容 (配列番号5808):
 GGGGATTAAATGTGGTTGTGTGTGAGGCAGAAGCATAAGCCTGGCCCAGGTAGTGCCCCTTCAGGTGTGCAAGCCAGGCA
 CGGTGCTTAGAGCTTACATA
 C
 AACGTCTATGTGTGGTGGGCACCAACCGACCTCATTTGACAAGGGAAGGGGCTGTGGCTCAGAGGGACGGCCACAACATCA
 AGGTCACCTTGGGTGTCAGG 20
 Celera SNP ID: hCV1531085
 ゲノムSNP位置: 6674
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,1|C,16) 全体(C,16|- ,1)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号5809):
 TCTGGCTTGGA CTGGCCAGGTGCAGCCTCGGTGCCAGCTGTTTCAGCCCGTACCCTCCGCCCTTCGGAGGACGACCTCAC
 CCTTCCTTTGTTAAGCCCT
 Y
 GTCCACCACATCCGCATTCCCCTGGTCTCACGGGGGCGCTTTGGCCCAGTTCCTGACTGTGATGGGGAGAGTGTGGGCATT 30
 TGGTCTGGCTGTGCAAAATCC
 Celera SNP ID: hCV1531086
 ゲノムSNP位置: 7107
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,4|T,9) 全体(C,4|T,9) ;no__pop(T,-|C,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号5810):
 TGAAACCCAATCAGTGACTCCACAGATCTGGCTTGGGGGCTGATCTAGAGATGGATAAATATGTCCTGCCCTGGCTGCCT
 CTGGCTTCAGCTGCATGTCT 40
 Y
 TGACCTTGAATGCCCAGCCCCGTGTCTGGGTGCTGCCCCAGACAGCAAGTCCACATCTGAGTGTTGGCCTTCTGGGTTGG
 TGTCTGCAGCTCTAACTCTA
 Celera SNP ID: hCV1531087
 ゲノムSNP位置: 7543
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,5|C,5) 全体(C,5|T,5) ;no__pop(T,-|C,-)
 SNP型: インترون
 遺伝子番号: 33 50

Celera遺伝子: hCG1648174 - 61000125149604

遺伝子記号:

タンパク質名:

Celeraゲノム軸: GA__x5YUV32W6GH(14096936. . 14126807)

染色体: Chr15

OMIM数: 147370

OMIM情報: インスリン様成長因子 1 レセプター; IGF1R

ゲノム配列 (配列番号1694):

AATACAAAATACAGCGCCTGGCACAGACCTGGTGCTTATCAGGTATTTGCACAATAACTATTTTGCAGAATGAACAGCAG
GCTTAAAAAAGCAGATGCCC
ATCTGCTCATTACAGAGCAGCAGCTCCCAAGAGCACTACACCATCAGCAGAAATTGGAAACATTCCTTCACCACCAAAGG
TGAGGCCAGCAGTGTCTGTG
ACTGCAAAACATGTACCCAGCATGGGGGGATCCAGTGGTCACCGCCCCATTCAAGGCAAGCACAGGTGTTTTCAAAAATG
ATCTGTAAGGCTACTAAGAG
TTAAAGGTGTTTCTGCCTTAAAAGCAAATGAAACAATAAAAAGTCACTGCCAGGGATTTGAGTCTTTTCTTTCCACTT
CTATTATTGAGAGAGCCTCC
AGAAGACTACAGCTAAGAGGGCTGTTATTTTCTACTAGAAGAGCAGCTGAGGAAAGGTAAAACAGAGCGAGAATGATCA
TCTATTTACTGTACAACCGC
TAGTCCGCCACTAAGAGAAGTATGCAAACAAGAGCCTCCAGAAGATGGCTATTCACCAGTACATCAATTAACCAAATAG
TGTAATGATACACACAATGT
CACTGACATGCCAGTACATCAATCAGCTACAGAGTATAAAACCATGTGTGGTCCAAAAGGACCCTACAATAATCCCAAG
AATGCTACGTGGCACAGTAG
CTCATGTCTATCAGCCCACTACTTGGGAGGTTGAGGCAAGAGGATCACTTGAGCCCAGGAGTTCAAGGCTACAGTGAGC
CATGATCACACCACTGCACT
CCAGCCAGGATAATAAAGACCTCATTTTTTTTAAAAAAAAGTAAAATAAAATAAAAAGATGCTCCCATGTGACAGTCTTAC
AATGCAGGCTAGTGTCTCCA
AAGAAGACTTACTGAGCTACACAGAGGAAGCTGGACATTAGGAATCCCACCCAGAAACATTTGTTAACCCCTTACGAAATC
ACTGATTAAGTTTACCAGA
TTCCTGCTTCACTTTCCAGGTACCCGTATTTAGGGGGGAAAAATCCATTACCCCAAATGAAATGATTACTGGACCAA
AATTAGTTAACCCAATCAGA
ACTACTTGAGTGGCCAAGCCATTATCATCCTATAAAGCTGGAAAGGTTTTTGTATTTCTCAAAATCTTATGACTCTCATC
ACAAATGAGACCGGAAGAAA
TACAACGTTTAGCATGGAAGCATTTGAACTGTAGGCACTTTTGCTAACCTACACTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGGAGAT
GGAGTCTTGCTCTGTCACTC
AGGCTGGAGTGCAATGGCGCCATCTTGTCTCGCTGCAACCTCTGCCTCCCAGGTTCAAGTGATTCTCCACCTCAGCCTC
CCGAGTAGCTGGGACTACAG
GCGCACACCACCACACGCGGCTAATTTTTGTATTGTATTTTTCGTAGAGACGGGGTTTTTGCCGTGCTCGCCAGGCTGGTC
TCAAACCTCCCGACCACAGGT
GATCCGCCCCGCTCGGCCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCATGGCACCAGCCTTATCTACATTTTATTTT
ATGAAAAGAGTTGTGGGAAA
ATGTGAAGGCTGCCAGTCCATCATTTTCTTGTTACTTTGGATCCTTCTCCTTTGTTGCAAGAATCATAAATATTCCCAA
TTCTTTTACAGGCAAAAATG
AAACGTGTGCCCAAATATGTCCTTTAAAAATAAACATTAAACATTATGAGGGAAACAACCTGGCATTGTGGAAAATGTCTG
TGCACCTTGCTAAGCAACT
CACTATTGCTTGGATTATATTAATATACACACCATAAAGCTAAGGAAGAACTTAAATTTGAGCCTCTGCATTTCTGTGCT
GAGTAAGCTGTAGTTCTTTT
GACTTATCGCCTTCATACTTGCCTGTCCAAACAAAAAGATCTCAAGAATTCCTGAAATAGTCCAAACAAGAGCTTAAA
CTTACAAAGCTGTTTTTTCAG
AGCTCAATAGTACAACAACAGGAAGTAGAACTTCTGGGATGGGGATTTTGCTATTTATTTTTTCTTTCAATGGCCACTTT
TAAGCAAGAGAGAAAAAAGT

10

20

30

40

50

CTACAGGCATTACAAATCCTGGAAGCTATGAATCAGGAAGTGGGAAATGGCTGATCCTGAAATGGCCAGCCTGAAAATCC
TGGCTCTTTTATGTAGTCAA
GTCTCTGAAGCCAGGAATTTTCAGAAATCTTAGGCATTTTGCATTATTTTCTGAATCTTAAAGAGCTGAGACTTGAGAGA
AAAGAGAAGGGCCAGGATAA
ATGAACCAATAAGGAAGCCCCCAGTCTCCAGCTCCATGCCCCCTACCACCACACAAATCTTGCCCCTATAATTACAAGCTC
AGTTGGGACATGCTCCTTAC
AAATGACGTTTGTTTACAATGCTGCTAAGGAGAGGGGGTGATAGCCCATGGTTTCTGCAGACAGAGCCTGCCCCAGGCTT
CAGCTTTCTCATTCTTTCCC
AATGTTGAATCTGGAATGGACTCGGGACCCTAAATATTTTACAACTCCAAACACCCTGCAGTTGATTAAAAACAATGGTC
ACTTTTGTTTTTCAGGAAAGA
CTATACCTGATTTTTTGCTAAGTCTAAGTAAAATGCAAAGACCCATGCAATGAACCTGCATGAATGCTTTCAGACATGCAG
ATTTGGAGGGGGACACTGCT
CTCTTTTGAGCAAATGGAGATCCAGTAACAGAGCGGGGCTCACTCTGCAATGGCTGCATTTGCATCAACGTGAGACACCA
AACAAATGCCCCGACACAGG
AGTCTACTATGTGGATCGAGGGAAAAGAGGGGCACCTTTATCCTTCCAAATATGACAACTCAATAGAAAACCTTCTCATTCC
AAAGTCCTAAGGGTCCCTAC
AACAGGAAGCTACTGGAGCTTGTGAAATATTTCCAGTTATTTTCTACAGAAATTAACATATCAATTCTACGGGCAGGTC
ATGTGAGATGACAGGTTTAA
AAATGTATGTTGATTGGGGGAGAAAAGCAAAGAAAAAAATAGAAGAAAATAAAGTCATTTCTGTGTCAGTTGTAATTT
GGGAGGCTTTTTTCCAGTGC
CCTTCTAAGTAAATCTGCCATAATCAAATGTAGTCAAATATAACTGCAATGTGCAAAAGCACAGTGATGACCTGAGAGGA
AGGTGCCACTAAGAACCCCT
GGGACCAGTCTTCTATCTCTTCCATCAGACATCCACTACTACCTCCCCAAAAAGGCTCAGGGTTATTTTATAAACACCAG
TAGCCTCCCATGTATTTAAC
TTAGCACAAATAAGAGAACCAATATGTAAGGGATTTTTTTTTGCTCTTAAGAACCAACCATTCTCTTACCCCAGCCTTTA
CAGACCTGGAAAACCATCCC
TGATTTGCCCCCAGCCTCATCCCCACTACAACCTTAAACAAACCTTCTCTCCAGCCTTGCTTCCAGCCCCAAAATACAT
TTTTAAAGTTCTGATGCCAA
GACCACCCCATCAAGTCTAGTATAATCCTTCTGATCATCTAAGTACCCTCCTCCAGGAGACCTCCAAGATCCCTCTGGGC
AAAATGATCTCTTCTCCTCCAA
TTCCAGGGCTCTTTCCCAGTGTGCTCACTCCATCCTCACTCATAAAAGCATCTGGTTCCATTCCACAGCTGGGCACACCT
TATCTTCTCAAGAGACAATG
TAAGCTCTTTATAAAACAGGGGCTGCATTTTACACACCTCACATACCTCCTGCAGGTCCCCGAACATCCAAACACTCCAA
ATTTGTCTCTGTCTCCAAAT
CCTACAAAACCAAATTTCTCTTACCCAGCTCAGCTCAGCATCCCTGGGGCCCCGATCTACCTCATCTGCCTCCTCTGCTC
TAGAGTAAAAGCAACACCAG
TCACCCCACTCTGCCGCCACTGTAGCCGAATCCAAGTGGCACTCTCAGCCCATGCTCTTATCAGTGCACTGGGGGCAG
GCCTACCATCTACCAAGCAC
CAGAAATGCCCCCTCCGAGCTTTGTGCAGCCCCCTTGCCAGGCAGACAGCCTCCAGGGCCAGGTTCCGGCACGGGAAGCTAG
AACACGGGGCTGACTGCACA
GCCTGGGGCAGACACACCTCAGCTTCCACACCCACCTGACAAGGCTGCCAGAGGATGGAGGGAAGTCAGTGTTTCACCC
ACTGCCCTAATGGGAAGACA
GTGTTTCTACCCACTGCTCAAGCCTGGAAGCAAAAGGTCCCAATGTTCTACTCGATGACCCGCCCTGTCTATGCCCTGT
CCAGATATCTAACCCCTCACC
TTTCTCTGTCCATCAAGCAGTAAGAATTCATAGCAGCCAGCACATATGACCCTGAGGGCAACGTTCTAACAAAGCCAAAG
AAAAGGTGGCACACTGGCCT
TCAATTCAAAGCCCAGGTTGGCAAGAAAAGGTCACTAGTTCCCTGAAAATAACTGGCATGCAAAATTCAAACAGGTAAT
TGGGGTGGAGTTCATGGAAA
AGGGAAGAGAAAACCTCACATGGGTTTGTATACCCTTCATTTAAGCACACTGTCTTCAGGCAGCAGAGGTTTCAAGGTGC
ATGCTAAAAACCCCTGCGCA

10

20

30

40

50

GGTTTCAGAGAGCAGATAAAAAGGGGCTAACCAGGCTCTCAGGAAGCCCAATCCGCACACGCACGGAGCCGAGCCAGTGGA
AACCATAAGCCTGTCTCATC
TGTCTCTAAACTGCTCACAGGATGAACAGGAAGGCTTGATCGATACTGATTTTACAGTCATAGGAGTGA CT CATCACGAA
ATTCTACCCAGCTTAAAGT
CAGCTGTGAACAGAAACAAAACAACATAATGGCAGGGTCAGATTTAAAATAGTAAGTATGACTGGTAAACAGTTAATGCT
CATAAAACAATTAACAATCAC
CTTCCCAGCCTCCTGGATTGCTGGGAGAGGAAAAAGTACTACTGAGGGCTCTGAAGCGGGCTGCAGCAGTAAGTCTGTC
TTCTGTGGCAGCCCCTTCCA
ACTCACTGATGCTGGTGTCTGAGCTTTACAAAACCCTGGAGGGTCACGAGGAGCTGCTTTTAATAGAATTCCACACATCTGA
TGGGTACGTGCTCACTGAGG
AGGGGAGAGAGGAGGAATGTACTTACATGGAACAGAGTTTTTCAGAGAGTGAAATTTAAGCTCTCCTGGAGTATAACTTCC
TCTATGTAGCTCCTGCAGAG
TTTAAAAATAAGCAACTTATCTGTCCTAAAAATGAGAGAAAATGGGGTCATATAAAATTTCTCAATAATTGAGTTCCTCTCAA
ACTGCATTCACTTTAAGGAA
AGCACTGGGGTGCTCAGAAGGTGCACTACACATTTTCAGGCATTTGGTTACAGAGGCGAATGTGCTCAGCGCCATCCTGAA
GACATGTACTTTCAAGTACT
GGATTCCATGTAAATTTTAATGATCTGTAACCAACTCTCAGACCTGGCCAAGA ACTTCCATAGAGAATCCTGGTCTGGAG
ATCCCTTCACTATGGCACAC
TGCTCCACTGTTCTGAACTGCATGACTGTGTCCCCTCCAATTCATATACTGAAGCCCCAACCCCCAGATACCTTCAGTGG
TATCTGAAGGTGGGGCCTTA
GGGAGGTAATCAGGTTTAGATGAGGTCCTGAGGGTAGAGCCCCCATAATGGCAACAATGCCCTTACATAAAGAGGAAGAG
ACCAGAGCCCCTTGCTCTCT
CCACCCTGTGAGGACACATGACATTTGTCTGCAAGCCAAGAAATGGACCCTTAACAGAAACCAAATTTGGTCGGCAC
CTTGATCTCAGACTTCCAGC
CTCCAGAACTGTGAGAAACATAAGTCTGTGGTTTTAGCCCTCAGTCTATAGTAACCTGTACAGCAGTCTGAGCTAAGAC
ATCCATACAGCCCCGTAAGA
GAACCAACCCAGGGACGAGCAACACCTCTCATCATCTGACACCACCTCCTGCCTGACGACCAGGCAAAACAAGCACATAC
ACAAACAAGCAAAAGGGGAG
GATGAGAGTGGTCATTTCGGGTTTGCTTTGGAGGTCCAGAGAAAATGCAAGTCCA ACTTCCAGGCACAGACCAGTTGCYCG
CAGCAGGCTTCCTCCCATTG
GTCTCAGACCAAGGTGAGCCACTCCCCCGGGCGGGACAGAGAAAGCTCCTCTGGAAGCCAGACAAGCTCGGCCACCTCGA
AGTCTTCTTTGGAATCCAGC
AGGTCCAGGCCTGAGCCCTGGCGCCTGGTTAAACCAAARGATGACAACCAAGCAGAAAAAAATAGCCCCAGAGAGTATCT
GCTGGAGAGGCAGACAGGCG
GACCTGGCCTTCGACACACAGCATGCGTGCCATGGTCTCTAGCAGCGCGTCCCTCCAAGCTTCCTGGCCTGTAAGGCGAA
GCCTCTAGCCCTTTTCTACT
TTTAGGATGCTCAGATTCTTGCCTGCAGAGGTCAATCCCTTTCTTTCAAGGGCTCCCCCTCTGTAATGAGGGAGTCCAT
TTACAATAAAAAAAAAAATTG
AGCTGTCAAAAACAAATGAAAAACTTCCAGTATAATCATAATCAGTGAGGGAATCAAACATCTAAACAAATCTCTCTTCTG
GAAAAATAAGAAAAATGAAAA
AGCAATTACACGTACATGGCTGATTAGCAATAAATTTCAATTTGTGACTACRGTGGCATGAGAGTTTGA CT CTTGACTTG
CTTTCCTTGAAAGAAAAAAA
TTATCTGCAATACTGTCTCTTGATATAGAAAACAGACCCATTCCATCTGACTCAGCTCAAACCTGCGTTTTTTTTCAAGG
CCTCTCCTGACCTCACAGTT
CCCCCGCAGTGATCCCGTGGTACCTAGGACCGCCATGGACAAGGACTGGTCTCCTTGAATTTGTCTCCCCAACTATTCCA
CACATATACTCGCATAAACA
ATTGAGAAATAAGCTTTTTTAAATTTGTGGTAAATATACACAACAAAGAATTTAACATTTTAACCCTTGTTAAGTGTATA
GTTCACTGACACTGATTAC
AATGTTGCTCAACCACCGTAACCATCCACCTCTAGAACTTTTACATGTTCCCAAACTGAAACTCTGTACCCATTAAACAC
CAATTCCTCATTGCTCCCTC

10

20

30

40

50

CCCCAGCCTCTATTCACCGCCCTCACCATTCTACTTTCCGTCTCTATGAATGTGACTACTCTACATAGCTCACGTAAG
GGTAACAATTATGCACTGTT
TGTCCTTTCATGACTGGCTTCTTTCACTTCGCAGAGTGTCTTCAAGGTTACAGACATTGTAGCACATCATAGAATTTCC
TTCCTTTTTAAGGCTCAATG
ATATTCCATTGTATGGATAGACCACATTTTGTATCCACCCGTCTATGGATGGACCCTTGAGTTGCTTTCACTTTTTGG
CTATTTTGAATTATTTGCTG
CCATGAACATGGGTGTACAAATATCTGTTTCGAGCCCCTGCTTTCACTTCTTTTTGGGCATATACCCCAAAGTGGAATTGC
TGGATCATATGGCAATTCTA
TGATGAATTTATTGAGGAAGCACCATATCATCTTCTGTAAAAAAGGCTGTGCCATTTTAACAGTCTCACCAG
TAAGGCACAAGGGTTCCAAC
ATCTCCACATCCTGGCCTATGCTTGCTATCATCTGGTGTTTTTGGTAATAGCCATACTAATGAGTATGAAGTACCAATTG
TGGGTCTGACTTACATTTCA
CCAATGACTAGTGACTTTCAACATCTTTTCATGTGCCTATTTGCCTCAAGTAGTAAGTTTTAAATCAAAAGAATTAACCC
CTCCTCCTAAGAGACCTCTC
ATCACAGAAAAGCAAAACAGTAGTATCCTTACCTACTAGCATTGTTAAATTGGTTAGTCTGGGCTCAAAACACTTTTGTTTT
CCTTGCAAATACCACCATAG
GCAATATTCGCTTAGCAAAGACCATTCAAGTCCATCTACCAAGTTGCCTAAACAGGACTAACCTTGAATTCTGGTCTCAG
GAAGACCTTGTGCGATCCAG
GGAGCAGAGCAAGAGAGCAGCTCCTTCTCGCACCATCCTGCATCAGGCAACACACTGCAGCTGGCTTCCCACCTGACTGA
AGCCTTCTCCTGTTCTGGCA
GCCATGGGCCGCTCCAGCTGGGGATGCTCATCCTTGCAAGCAGCCATCCACGCACAAAGGGCACAGGTTCTCAGGGTTCT
CCACATTCAATTTAAATAAC
CCTAATTTGTGTTGCAGATACTTAATCTAAGTGTTTTTCAGATCCTGTGCCCTAAATTTTGGCTGGAAACATAGTCCAC
TCACATCCCTCATGCTCGTG
ACCAGGCTCTTCCCCAGGCCACATGACCCCCAATTACCTCCCCCTCCTTGAAGAAGGAAGAGACTGAAGGGCGAAGGGAC
ATCCACAGTTCACATTGATA
ACGCAAAATGATCCATCACCATGGCCTCAAAAGGGCCTTGAATCCAAATGACCCACTTACTGGAGGAGGATGCTTCAAAC
GGAGGCAGATGCAGAGTCAG
GAGGGAGACAGGGACAGAAAAGGAGGAAGCTGTGCTGCTATCCCCAGTGGAGCGCTTGTCAAACCTCTCTTTACAAGAAAT
GAAGCTGGGTTCCTGCCGGG
CGCGGTGGCTCACGCCTTTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGTGGGCGGATCACAAGGTCAGGAGATCAAGACCATC
CTGGCTAACACGGTGAAACC
CCATCTCTACTAAAAATACAAAAATTAGTGTGGCAGCGGACGCCTGTAGTCCCAGCTGCTGGGGAGGCTGAGGCAGGAGA
ATGGCGTGAAACCGGGAGGT
GGAGCTTGCACTGAGCCAAGATTGCGCCACCACACTCCAGCCTGGACGACAGAGCGAGATTCCATCCAAAAAAAAAAAA
AAAATGAAGCTGGTTCCTAA
TTCTGCAGTCAAAAAAAAAACGGCAAATGTAGCTAGGAGCAAAACATCAGAATCAATACACACCCAAAGGGTATTTTTTTT
TTTAAAGGAAGTAAATAACT
TCTAATGCGTATTTCTCTATCCTTAGCAACAATAGTATCAGCTAACTCCTAGTGTTTATAAACCTAGGTTCTAAGAAA
TGTGTATGTATTCATCATG
AAGTATTGGTAACGATCCTCCAAGATGGGTGACACTTTTTTTTTTTTTTTTTTGTACATGGAGTCTCACTCTCGCCAGGCT
GGAGTGCACTGGCGCGATCT
TGGCTCACTGCAACCTCCAACCTCCAACCTCCAACCTCCACCTCCAGGTTCAAGTGATTCTCCTGCCTCAGC
CTCCTGAGTAGCTGGGATTA
CAGGTGCATGCCACTGTGCCTGGCTAATTTTTATATTTTAGTAGAGACAGGGTTTCACCATGTTAGCCAGGCTGGTCTC
GAACTCCTGATTTCAAGGTGA
TCCGCTCACCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCATGAGCCACCGCACTCGGCCTGATGGGTGGCATTATCTTC
CATTTTACAGATGAGGAAAAG
GAGAGCAGAGAGGGTCAATAACGTGCCCCGGTACAATGCATCAGTAGACTTCTAATTCTCCAACCCTCATCTCAGAGGGG
AATGGTGTCAKGAACAAGA

10

20

30

40

50

CTGGGGGGAAAAAGGGAGAAGGCCTGCTTTCTAGTCGAGAAAAAGCGGAGACCGTCTGAAACTCTACTTGCTCCAACAGGTS
AACGTGATTGAAAAATTCAGA
ATTCACTCTCCTAATAGCAGGAAAGTRTTACAAAAGCCCACAGGCCAAATGATACCACCCTCCCAGGAAGTCTCTTGCGAG
AACTGTGTTTTTTAATGTTA
TTTGTCAAGTGAAAAACAGTTACAGTGGCAGAACAGGCAGCACCCAGAGAGTGGCACTAATCGTGGGCTAAGGATGGGCAA
TTGCTTCTCATCAAGAACCA
CAATGTGTCCAGTCAATTTACAAACATAAATCAACACAAGTTCAAAAGCACCAGTAGCAAAGTCCAGGCCTGGATGTGAA
GCTGGCACCCCTCTTTAAAC
AAACTGTTCCCTCTTCACCTGTCATGGTAAGGACTGGAAAGAGCCCTGCCGCGTTGGCCAGCTCTTCAGGGTAGCGGGGGCC
ACYGCCCTCTCCCAGCCTCG
GGAAGCCCAAGGCCACTGCATCAGCCTGGCCCAGCCCAGAACAGCCTCGGGCCCAGCCGGCCCAACTCAGAAAAAGGCA
GGGGTCAGTCTCCAGCCTGG
ACTCCTCTAAAAATCAGAAAGCAGTGGCCCAGCAAAYGAACAACAACAGCGCTCACCTGAAACAGTTTCACCTTCATTTT
TAGAGGAGAGGAACACAATA
GGAGGGCGTATTACTCCACGGGTTTTTAACCCTAGCCCTTGATGCTACCAGGTATCCATGATGCCCTAATAAAGGTGACA
GTTCCCTYCACTTTTCTAACA
TCCAGCTATTCTTTAAAAAAGTTGAACACTGCAGTTTCCGGAGAAGTTTGCTATGTGAATTGCCTCACTGCAGGTGTGCT
CTCCCCTAGCTCTCTCCATT
CCATGCCTTAAAAAGTGCCAGGTGTCTCCTCGGGAGCTGCCCTGTGCTACCGCCCCCAGTCTCTGCAGCCAACCTGTTTTGC
GGGTCTGCCTCTCCATCAA
CTGGGACTGCTCTCTCGACAAACCACCCCAGCCCACAGCTCCTCTGGCAACCCAGCCCCTCACACCGAGGACCCATCTCA
CCAGTCACCTCCCTCAGSTG
GGCCAACCTGTCCAGTCCATTCCCTGCTTCCTGGTCTCAGGTCTAGAGACAAGACTTCCCTCCCTGAGCCTGTCTCACTG
CCTCCCTCATCTATACCATC
ACTGGCTCACACCGGGGTGTCTATCTGTCCCCCAATCCTGACTCCATCGAGAGACCAGAGCAGCCTCCCCAGAACACCCT
TCTCAGCGGGTCCACTGCAA
TGGTGCAAAGGTTTCAGCGCTCCTCATTCTCTAGCCAGCAGTCAATTCCCTCCCACCACACAAACACCGGATTCTGACAC
CCTCTCCACTCCATCAGTGC
ACACTGCCACCCACACCACACATGGTCCCTTCCTCTCCTGGGGAGCTGCCTCCTTGGATCTTGAGAGTCAAATATTTAGG
GCACACTAAAGTCAGACATC
CTCCTTAAAGCTTCTCAAGCCATTCTGCAGTTCGGTGACCCCACTGCCTGCAGCCCACATACTTCTCTCCGGTCAGCATC
CCATAACTTAGCACTAACT
CATAGCATCTGTTACTCTCCACCAGTAGTTGAGTTTTCCCAACTAGACAACAAGCTCGAGTAAAAAAAAAAAAATCATATT
CTTTCATATGCTTTCCATGG
AGCAGAGACCACTGGAGGCCCTCAAATAATCTAGATATCAGAAACAGGGTTCCATACTCTGTCACTCACTCACCTTCCACT
CCCCTCCCCTTCCACAGAT
AGGGACATGACCTTGAACCAGTCAGCCTGGTTAACCTAAAAACCCATTCTCTTCAGGCACAGAGAAGCAAGGTGGTTACT
TAGTGGTTTCAACAACCTGAC
CTGAGACTCAGACGTCCGGGTTCAAACCTTTCACTGTAGATGTGCAAAAAAAGACCCTCCTTGGCCAGCCACAGTGGCTC
ACATCTGTAATCCCAGCACT
ATGGGAGGCCGAGGTCCGTGGATTGCTTGAGGCCAGGAGTTTGAGACCAGCCTGACCAACATGCCTAAACCCCGTCTCTA
CTAGAAAAAAAAAAAAATTAG
CCAGGCGTGGTGGCACACGCCTGTAATCCCAGCTTCTTGGGAAGCTGATCCACAAGAATTGTTTGAACCTGGGAGGAAGA
GGTTGCAGTAAGGCAGAGGT
TGCAGTGAGCGGAGATTGCACCACTGCACTCCAGCCTGGGCAACAGAGCAAGACTGTCTCAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AGGGCCYTATTCAACTGGCA
GCAATTCCCAGTGTGTGGGGAAGGAGGACTGGAGGCCCCAGAGAGAGCCCACCAGGGCCACCCACCATGAGGAGGAGA
AAAAAAGAGAAAAGCATCCA
TTTATTGGATGCTTTCTATTTGCCAGGTTTGCTGGGCAGCTTGGATACATTATCTATTGCTAATTCTCATTGGCATCCCT
GCTAGAGCAGTGTTATTCCA

10

20

30

40

50

ATCACAGGCAGAGACACTGAGGCCTGGAGCTCCCTTTCCAACATGCCTCCATGCGTGGGAGAGAGGGAGACAGTGAATTG
TTTGAGGGGACAAGGCTTCA
AAGGAAGCCCTGCACATATGCAAACCGCACGGAGAAGAGCAGAGCAAAGACAGGCCAGGCTGTCCAGCTAAGTTCACATC
CAGCCGGTTCAGCATTCA
TGAGAATTTACACAAGATGCTTTTTTACAAGCTACTCTTGAATATTAACATTCCAGCTTCAAATGATTATGTTTACATTNN
NNNNNNNNNNNNNNNNNNCC
ACCCCACTCCTCGGAAGAGGAGACTTTAAGGATAATTTCTAAGGTGTTTATTAAAGTTCAGGAGTCCCCTTGACACCAACC
TAGACAAGTAAGCTTTCTTC
TGTCCAGAGGTGGGAGCTGGCCTCACCGTCGCCCTACCAGGACACTGTCAAAGGCCTTCACCAGCAACCAAAACCGGCA
GGGTGGRGAGGGTGCTTCA
ATGATAGAGAGACCTGTAAGACCTTGCTACTGTCCCTCCCAGGAGTGAGGC AAAAGCTTACTGGCCTCACCAAGAAAACA
ATGCAAAAAATAGAAGCCAA
CTTCCATACGTGGTGATTCTGCTTGTTCCAACCACATCTCCCTCAAATCTCCATCTCTCTCTCTGCCTAGTATCTTGAGA
TCTGAAGGCTGGAAGGGCCT
GTGAAATGACCTAGGTCCACCCTGTAAGTCAAGGTCAGCAGGTGTGCAAGTACCCTACCCACCCAACCTTTCTGAGATGCC
ACCCTGGCCCTCTGCACCAG
GCCACTCCGGAGACCACCAGGCAGCCGAGTCCAGCCTGCAGATGCTTCCTCCTCAGGAACCCAGCTCCARGAGGGTTTAA
AAGCACACTACAGACATAAA
TCGGTGCCAATGAATTATTCATTACATCTTATCTATAGGGAACCTTATGGAACAAAGTCTCCATCCACAGGGATGAGGTGA
TCTTGACACAAGGCCAGACT
CACAAATTACCCTTCCAGGAGTTCTAATTTTTTTTTATTACCTCAATGTGCAAAAAGCCTAATCAAACAATGATTTTAAA
GATAATTTTATTGCTTTCAA
GTTCCATGCAGCAGTAACTGGTGTGATAAAATGTTTTGGCTAGCAGAGGTGCAATGATCAGATGAAAATAAATTTGTTGT
ACAAAGAAGTGCTTCAAAGT
GAATGGCGAGTATCCCTTTAAGAAGTCTTCCGTTTCTTCAGCTCCTCCTATGCACCAGGCACTGGGCCACCTCCTGGGAA
TTCAAAGATAACCAAGGTAC
CATTCCCCTCCCCAATGGTGGGGGAAAGCAATATGGGGGAGATGCCCAAATAGGAGGTATAGCAAGAGACCACAGGAGCT
CAAGTCAGTGCAATCATTCT
GCATGCAGAATCAAGGCCAGAGAGAGGGTGAAATTACAGCTAACTCTTAAAGGAGCTTGCCAGAGGGCAAGCTGRTAGTA
TTGTTTGCTATTCCAAGCAG
AGGGGCTTCCACCTGCCAAGACAAARAGACACGAATGAGTACAGCCTGAACTGTTCAAAATGTCTGGGAGGAAGGGAGGC
TGAAGTTCTCTCTCAGACAG
CCAAACAAAAGATTTCCGAATTAAAAATAATAAAGGCAATCATGGGGAAACAGGTTTAAGGCTTTTGACACGTAAAACCTG
AATAACCAGCTATATATTTT
GTGTAATCTCAGCAAGAAAAGATTCTGAAAATATCAATAAAACATGAAACAAAATACATAAAATTAGCTAGCGAAATATAG
ACGGTGTGGGACCTAACACA
ACACTGGATGTATTTATTCTTATTCTCTGTGAGTATTTCTGGCTGGCGAGCATCTTAACCACATAGAATAGCCAAAGGGG
AGAGAGAAGAGAATGAAAGT
GTTACTACCTGTTTAAATAGAGCAATGGAAGGTAAATCTTGCTGTATTTTTCCAAATGAAATCAGTAGTGTTTTTTTAAAT
CTCTAATCTCAAATATTTTG
GAGCTTTAAATTTATTAAAGTCCTGTAAAATTATCTTAAACTCTAACTGTAAAAGACACACTAGGTGTTAACAGCTCTG
CCATGGAGTTGCAGTRCGCC
TGTCTGCATCACTTAGGAAGACCCTAATTCTCTCAGGACAGCTCGCACTGACACAGTAGAGTAACCTTAATCCAAAACCTG
TAGCCCAGTGATTTCTACAG
AAGTCTGTAGTATCCACATTTTCTTGCAATCAGTCCCCAGGAAGCAAGCCAGAGAGTGGGTTGGGATCGCTATCTTCCTC
CTTGGGGCACTATTAATTCA
GTCACCTAATATGCTGAATTTCCCTTCTGGCCACTAGATGGAGCCTATGCATAGGCGAGATGGGCAAAGTGCACACTGGA
CACCTCTCAGGTGTGAGCAG
AAATTGACAAAATGACAATATTAAGGGAGAAAAGTGTAATAAACAGATCTCTGAAATGGAAGGCAAACTGCAGGGGGATGAC
CATCGTTTACTGAAAAAAA

10

20

30

40

50

AATCACAAC TGTTTAATAAGCAACATGCCATCTTGTTAATAAACACCTTAGCAAAATAAAGTTTTATTATACATTTATTG
AGCACCTATGTGCCAGGTTCT
TATAACATATTTAAATGGCAAGGACAATCAAACATCAAGTAAGCCTTATATTTCTATCCAAAGAACATCTCTGTTGAGG
ATGTCACAACCCTAAGAACA
GTAGCAGTTGAAGTCCAAGGGCTTAATACCAGGTGCCAGGTTCTATTCTAGGCACTTGACATGTGTACGAATTTGATTTCT
TATGAATGTTTAAAGTAGAT
TCTATTTAAATTTATAATTTTACAGATGAGGAACTGAGGCACAAGAAGATTAAATTATTTGCCTGAGAGCTTAGCTASTG
AAGAGCTGAGATTTCAAACCA
GCCACTTTGGGCTCCATGGTCTTAATAAAATTACAAGCAAGGAACAAGACAAATCACTGTCAACCAGCAAAACCGTGGGTT
ATGAACTCAAAAGGAGTAAT
GGGAAAGTAGATCTATACAAGTTAGGGAAATCCCCAAAACCTTCAAGAAGGAAGAGGAATTTGACTTGGAAATGTAAAGA
TGGCATCTCTGACCTATTCA
AACCACAGAAAAAGGCATATGGGGGAAAGGAATCACCTGACTTAGCGTGCTGCCTTTTGAAAGTTATGATCTTGTCCCTAT
TTTACAGATCCACCTGGAAC
TTGGAATTTATTTCAATTTAAAAAACCTATTCTATTTTCTCACAATTTTTCTGACTTTGGTTTTCTAAACCTGTTAGAAA
AGGTTTTCTATTCTGTTGTTT
AGTGAGAAAAAGGAGAAATGTCTCCCCCAAATATTTTTAAGTCTCCGCATTTCTATCAAGACTCAGAAAAGTTAATAACTT
TAGGACCAAAGAACTAATTG
GCAGCTAAGGAGAAAACTAAAGCTATGGTGACCTTCTGTGTTCTTAAGCGGCACTTTCTGCTATTCACTATTGAGGATGG
AAGGAGAAGTAGCAGAGTAG
TGAAGAGGAAAAACATTCTCAGCTATGGAAACAGCAGAAGCAAAACCTTGAAGACAGGCATAACACAGCTTCCTTTCCAT
CAAGCTAATGCACAGATGCT
GGGAGTACCAGGAACTAACAGTGGATCCCTACAGCACAGGATTACTAAGGACCTGTTTCATTACTTGATTCTAAGGACC
CTGGACTTGATCCTAGGACC
ACAAGAGGCACGTTCTGAGTATTTGGAGCTGGCAAGTCCATCAGACTAAGGGAATGGTACAGGAACTGGTTTCAGAGGCCA
ACTCAGCATGTAGTCAGAGT
CAATGCAGGTCTGCACTGGACCAGGCTGGATCCCGGAATAGGGGTCAATCTGAGCGATTTCAAGTGACTCAGTGAGATCG
AAAGGCAACATTCAATTAAT
GAGTCTCCCCAGAAAAGGACAGGCTGCAGAACTGAACTGAACAAATTCATCCTGAGCCAATCTCTGTTGCTGAAAATT
TTACTGAGGTGCATGTGAGA
AAGAAAAATCCCAATTGTATCACCTGACGAAGAAAGGCTACCATAACAAAAGTTCTGTACCTACGACTACACGATATCATG
TTGTGACCTAACATATGCGAG
TGAATCATTATCCACAGAAATCAGACAACAGAACTAAGGGAAGCCTCACAGCAGATCTCCCTCTGCTGCTACTGGTCTC
TGTGTTTCAATTTGTTTTCTG
GCAATCTGTGCTTCTCTTTAAAGTCTGAGTCTGTAAGCTTGTGTATTATCCCACTAAAATGAGACTCAGGGAAATTAGG
TAAAGAGAATAAATACAGGA
CAACACAGATAAATGTGGACACAACAGAGGGATTTTACAATCTAGACAGAATTAATAGCTAATGACTTAGAAAACT
TTGTAAGCTGATGCAGTCAA
TTGGATCATGGGCTCCTACCTGGAATTTCTCTCCATGCTTCCTACTTTTTCCAGGAAGTTATCAAAGGTCACTAAGACGC
TTTGAATTTGGGGAAAACTC
CTAYAAAAAATTCATCTCTCCCTAATTACCATTAGACTTCTGTTCTTTAAAGTTCTATTGACTAACTTTGGCTGACTT
AAATTGGTGATGTCTCATTT
ACGTAATCAAGCACATATTCCCAATAACCAACTTTACAGAGACTAACCACGACTATATTTTTTACAGCAGAGGACAAGCT
GAAAGCAATCACAATGTATC
AGGAAAAATTTCAAGTTATGCTCTATAAAATATTTATGCTCTAACAACCTATCAAAATATATTTGTTCTCCCATGTCAAGA
GTAATTTTTAAAGTGGTATT
TATTTTTAACTGACAAATAATTCCAAAGCCAGTTTGAGAAAGCTAGTGCCATGTTAAAAAGAAAATGGTTGAACAAAAG
TATACAAAACAGCAACAACA
ATGTATTTCAAAC TYGCAGAATTTGGACGATGGACGGATGGATGGAGATACACAATTCTGAACAAACGGCATTTCGTATTA
TGTAACCTTACTGAAGTAG

10

20

30

40

50

AGACCTATGGTATTAAGGGGGCTAAGACTGAGGAGTGAGATAAAACAAAGTTTCAAACCTCCTCCCGCAAGAACTTTCTG
GATTAGCAAGACTACTTTCT
AAAGTCTTTAAATATGCAAAAAACAAAAAAATGTTTTCCAGACTATTACCAGGTGAGCAATTTATTTTTATATAT
GTATTTTGTGTGTGTGATGG
AGTCTCGCTCTGTCACCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCATCATCTTGGCTCACTGCAACCTCTGCCTCCTGGGTTTCAGCAA
TTCTCCTGCCTCAGCCTCTC
ACGTAGCTGGGATTATAGGCACGGGCCACCACGCCCGGTTAATTCTGGTATTTTTAGTAGAAAGGGGGTGCACCATGTTG
GCCAGGCTGGTCTTGAACTT
CTGACCTCAAGTGATCTGCCCACCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGGTTACAGGCAGGAGCCGCTGTGCCCAGCCAGGTGA
GCAGTAAGGTAGGCCCAGCT
ATCGCTGCAGTGTGTGATGGCCCCATCCACAGGTGTGCACATCTTCCCCATGTGACTAGCCAGCCGCCCCACTACTCCAA
AGAATGTGAATGCTTCAAGA
CCACCAACCACCAAGTGAGCTCCATGGACACAAGGCCCAACAACCTTATATTGCAATCGTAGGTGTTTCATCCCTCACCATA
AAAGAACTACTTTCTGTTG
TGGTCCAGTGAAAAACAGAAGAGCAATCTATGAGTTTACAAATTCTTGTAGGCTGGGGGTGGTGGCTCGCACCTGTGATCC
CAGCCCTCCGGGAGGCCGAG
GTGAGTGGATCGCTTGAGTCCAACCTGAGCAACATAGCAAAACCTCGTCTGTACTAAAAATACAAAAATTAGCCAGGCA
TGGTGGTGTGTGCCTGTAGT
CCCACCTACTTGGGAGGATCACTGGAGCCTGGGAGGTCAAGGCAGAATCAAGCCGTGATCACACCACTGCATTCCAGCCT
AGGTGACCAGAGACCCTGTC
TCAAAAAAAAAAGAAAAAAAAATCTGTAGTCCAGGGCAGGAAAAAGAAAAATTTTAAGCTTGCTTACTAGTTTGTTC
GTTTTATTTTTTTTTTAAT
AAACATGGCAGTAACATCTATAGTTTGACGGGTATCTTTAAAACTTATGGTAAGACATTTTACAGTATCAAATAATTC
TAAACCTAAAGAACTGCATC
CAGTAAGTACTCAACATGTATTTACTGTGGAAGAAAAGAGGGAGGGAACGACTATTTCTCAGTTCAAGTAAGGAAATA
TCAGTTTTTCCTTAAGATTT
GAAAAATAAACATAAGTAAAGCCGGCATCAGTGGAAAAAAGGGAGAGAAATCTTCAAAAATGGTATCTGGGACTTTCAA
ACGAGTAAAATTGACCATT
AAAACTTAGTCTTCAAAAGTCCAAAAGTCTCAAAATCAAAGGTATTGTTAATACTTTGAGTCAAATAAAACCAAAGCAA
TTTAACAAAAGAAAACATCA
TGCCGAGGAAGTATGCTTCTCTTGAGATAACAATCTAAGTTGTTTAAAGATCCTTTGTTTACTAACCATTTTATATTCC
AAATATATGTTCCCTTCCTCA
GAACAAATCAATTCTTTTCCAGACCCTCGGGGATGGGGGTGCAGGCATGAGGGGATGTGTACATATATCAAAGTTTTAAT
CTTTTCAAATAGTGGAACCTC
AGTTATGCTTCCCAAATGTCAACAGGTCTCAATGTCCACAAACACTGGGGCTGCTACCCTCCCCATCCCCACTTAAAGC
CACATCACATCTTTACAAAT
AACTGGAACCTCCTCTTGCTAAGCTGATGCCAAACACCATTTTCCAGGAGGGATCAGAGTGCATCACTCATTAGGCAC
TTTGTGTCTCTAAAGTGT
CAGAAATTTTCCTCAGAACATCTCAGACTGGAAATCAAGAACTATATCCGTAACATGTGTGCAACTATTATATATTTAG
TACAATTGAGAAGAGCTCAT
CCCCTGGACTCAGCACCTGTCCTAAGCTGGCTAAGAAAAGCAGTTCAAATCAAGTTCGCCACAGGCGCAAATACCTCTT
CCATGAAGTAGGTCTGATTT
TTAAATGAGTTTTGAAAACAAATTGGGGAAAATCACAACCTATAAAGAAATGTATCTTGTATGCTTTACAATTAACAAAC
AAAACTTTTCAAGATTTGTC
TCCTCACTCTTACTCCCTCAGCTTTTAAAAACACCAAGTTATTTACAAATTATAAAATGCCCTGAAATTATGAATGCTT
CCTGATTTCTAGAAAAGCTAA
CTAAGCAATATGTAATCCAGAAAACCTTCTGAAATAAGTTCCATCTTTCTTACAACCTCAAAACATGCTATGCAACGTTTCAT
GTACACACCTGTGACTCCTA
ATTTTTGGAAGAAAGGCAACTACAACACTGCAGTTTGTAAATCACAATTGCCATATCCAATGTTATAAAGAAGACAGTGCC
GCCAGTCAAGATGGGTAAAC

10

20

30

40

50

ATCACCTGTATGTCACAGTCTACAGTGACATCCCAATATAACGGAAAGCACCAATGAGGCAAAAAAGGTATAGGGTAAAG
GCTTCTGATGAACAACACTA
GAGTCCTAAGTCTACAGAAATATTTTTAAAAGAACCCTTTAAAATGCTAACTACTGTCTACTTGAAAACCTGCACCCTATAC
TGAGTCTGAAAAAAAATCTG
AATTTCAAGAAAGGTGGTTTCATGCAAGACTCTGCAGGTTTCATGCACTGAGTAGCACAAGGTCAGCTTTCATACAGTAGG
TGCACAATAAGTGCAGGCTG
GATTCAGTTGCTTCTTACAGCACATTCTTACAAAACAAATGAAACCAGATTTAAAAGGAAACCACCGTCCCTTGAGGGTT
CCTCTTGGCAAAAACTCTAA
GGCAACAAGTGAAAAATGATACAGTTGATTTTCATTACTGCCCTGATCTTGCAACAATAGGAAGGGCAGGAAACATTTTTTA
TTAGTAAACTAAGCCTTAGA
CAAAGACCAAAAGCAAATGTAAACAACAATTATTCTCTAGGTCTTTTCCTATTGAAAGGCCAGGGTAAATCTGGATAAAT
GCACACAGTTTCAAAACAAA
AATGCCTTTGCCACATTTTAAAACCTTTCGTTCTGTAAGGAATTTTAATTTTATAAAAAATCACTGTATACTTGAAACAGT
GTATCCTAAAACTACTGCAT
CCTAAAGATTCTTTCTCCTGCTCAGACCCTGGAACCTATGTAAGAAATAAAATAAACTGCAAAGAAAAGAAACAACAATA
CTGCATTAAAAATGAACTGTT
CTGTTTCATCCTCAGTCCTTACTACCACTTGTGGTCAATGTGGCATATCAAAAAATGAGTGTTTTAAACATCTTAAACAG
CAATGTCTTTCTTTGTTGGA
AAACATAATAAACTGGAAATACAAACAGCCCTTCAGACTCAGCTCCTAACTCTATCCTGAAAAAAACCATCATTTTCAG
ATTCAGCTGAGGTTTCTATT
GTCAAAAAATCTGCCCTCCACCAGCATTGTGTGTTTTTAAATCCAGCTCCTCAATCCCTAACTGAAGCTACATAGAACCAA
GATTCTTTTTCTCCTGCTTG
CCCATTTCTACTGCGGGATTGAATCCCTGTTGCTAAGCTTCAATTATCAGTTTGTGATTGCTGCAACTCACGGATCTG
AAAAACTCATAAATGAAAAAG
AGAGAGAGACATCAGCCTGTCAAATRTATGTAATAATTTTAAACGTAATTTAAGGTAGCATAACAAGTTATTTTCAACCTG
ATCACATTTCTTTAAAAAAA
AAAAAAAAGGGTTTATTGAGATATAATTCACATACCATTAAAGTCCCGATTAAAGTAYATAATCCAATGGTTTTTAAGT
ATATTTAGAGCTATGCAGCC
ATCGCCACAACTAATTTTAGAACAATTTTCATCACCCCAAAAAGAAACCCTGTGCCACACAGCAGTCACTCCCCATTCC
ATCCGCCCCCAGCCCTGGC
AACCACATCTACCTTCTGCCTCTATGGATTTGTTTATTCTAGACATTTACATAAACCGGATCATACGATATGTGGTC
TTTTGTGACTGACTTCTTTT
ACTTTTTGTGATATTTTAAAGCTTCATCTATTCAACCTTAGCATATTTCTTAGAGTTGAACTTTTCTAATCTTTTTTCGAC
AAATCAAACATTATGACCTT
TTACATTTCAAATCCTGACACAAACCCACCCCTTCACAAAAACACCATTTGCTTGCTATGTCTCTCCAGAGGATCTAAAC
TATAATTTGCTGTTTAGGTT
CTTTCAGAAGTTCTTTTTCTGGGTTCTCCTTCTGGTAATAAAACACTAACTTCTTTAAACACCAACATTTACATACCTA
CATTTCTGTGACAACAGGAT
GCCTGGGGTAGAAAGATGACTGAATCCTTTTAAAGGAGATGGGTACAATAAATTTAAAGTGCATGCTGACTTTTTTAAAAAC
AAAATAGCCCTCAGATTATC
TGGCTATCACTCAGAACCTCCGAACCGCCTTCATTTAGATGCTCTGTTACATTATGGTGATACAAAACAAACACATCCA
TATGACTGCCTCTGCTTCAG
AAACTAAGTTTTCTAAGATAAAACAACACTCTTTCTACTGCCATCACACTCAAAGAGGAAACTCTAATCTCTCAATACGCC
AGCAAAAATACCTGCAACTGA
ACCAACACCCTGTCTTTATTTCTCCACCAGACAACAGCTGAAAGAACGCCCTCCCTGATAGGGCTCAGCAGCTTATTTCT
ATCAGAGTTAAGTGGTCTAG
CACCTTCCCSGCTAAAACTGAACGCCGTTTACAGGCATAGCTTTTAATTCTCCACATTTTACAGAGATGGAGGGAGGGGC
AGGTACTGAGTCAGTCAAGA
CTTCAGCAAACCATAATCGAGATTTGGGGTGCCTTCTGACCACCCATCAGGTTTCCAGGAACTAACCCTGTAAAGGGAT
CCTGGGGGGAAGCTTTGGTA

10

20

30

40

50

TCATGGAGTAAAAACATACATTTAAACACCCCCCTCCCTYCTGCCTGTGTTCTCAAAAATCGCCGTCTTGACAAAASAATA
TCCTTCAAGAAGAACGCTCC
AAAAGAAAAACAGCCTATTTTTAAATGCCCCACTCCTGCGTCGGCGAAGGCCATCCCTGCTGTTTTGAATTTGAGAACAT
TAAAAACACAAAACCTAGAGA
AGCTATACAGTTCAACTGCATAACATAACAAAATGGATTATTTCTCCCGTGTCTTCTAAACCGTACTTATCTTTTAAAGA
TAAAAACCCTYCTTTGTCCC
CCCAGCCACCACCTAAACGACTTAGTAAAGGGAGCCGGAAGGCTTTCGCCCAATCGAGTCCGCTGAAAGTTTAGAAAAACA
AAGAGCAGGAGAGCCCAGAT
CTGTGGAAGGTCCGGCCCCAGTCCGCGTCCCACTCGGCAGTAAACACGCGAACCACGATCTGCTCTCGTTCCGTCGCGGA
CTCATTTCTTACCAGACGTT
TAAGGATTTGTTTATAGAAACAGCCTTTCTGAATTGCCCCGGTGATGGGGCCATACAACCTCCGCTGCCTCCTCCTTCCC
CGCCTCACTCGTGAAGGCTC
AGTCGTGATTTTTTCAAAGTTAATCGGCACCACCTGCATACCCTCGGCAACCATTACTCACCAACACGCCCTCACCGTTC
CCAGTCCCAGTTCTGCGACA
TTTAACTTTTAAATCGTGTTCAAATTACCCTACCATCTTGAATGTACCAGTAAGCCACACTTTCAACTTTTTTCAGAAGAA
TAAAACCCCCACCTCCTCCG
GCCGTAGACACCGGGGGGAGTTCTCGCTCCCCGCATCCCCGCGCTTCCCTACTAACCCCCACCCGACACCACCAAAACAA
AAGCTATCAGATTGCAAAAAG
ACAGCGAATGTGGAGCGACACTGCTTATTAACCTACGTACAAAGGAAGTGCGGGGCGGCAGAAGAGAGGGGCGACACGACGC
CGACCACAACAAAACCAAGG
CCAGGGCTCCGCGCTCGCAAAACACAACACCCTCCCCGCGCCGCGCAGACCCTGGCGCTGAAACCACAGCGTACGACAC
CTCTCGCCAGGGACGGGCGT
CTAGGTGTCCCCGTGAGGCGGCGACTACACCCGCGCTGCGAGCACGTGTGTGCGAATGCACGTGCGCTCCGACCACACA
CCCACCAACGCACACTCGGA
TGGCGCCCTAGTACCCCTCCATCCCCCGGCCCGGGAGAACTGGGAGACCATCCCAGAGCCCTCTGAACTGGGGACCCAG
TGGCGCTCCCCGGAAGAGAC
AAGCTGAGGAAGACTCCCGGCCCTCGCACTTCCCGGGGGGCTGCCAGAGAGCGCTTCCCTCACCCACCGCCCAGCCCC
GGGACGCCGGGGGCGAGGTAA
CCCAACGAGGAGCGGGCCAAAGTGACGGGCAAGGCCAGGAACCCGAGGAGCCCGAGGGGCAAAAGCACGTTGGGCGACGG
GAGGCAGCGACGGGCGCTTG
GAGACGTGTCTTGGGGCTTCGGGGCCTCTCCGCAGGGCACCTCCCCCTCGAGGGCAACTCGCACCCCGCGGGCCGGGCG
GCTGCCCCGCTCCCCACTGCC
CGGTCAGCCCCAGCAGCGGAGACGCGGTGCGGGCCAGGGTGCTGTGCTGCTGCCTGCGCGCCGAGGGGGATCAGCGCT
GTGTGCGGAGAGGCTCKTGC
GCAYGGAAGGGGCGAGGTGCGGGTGCGGGGCCCGGAACCGCGAGCCCGCCCCGGCACCAACTTCCCTACCGAGTCCT
CGCGCCTAGCCGGGAAACAC
GGCTGGGCTGTGACGAGCGGAGAAAGAGAAAAGCCCTTCCCGCGCGGGGATGCGCGGAGCCAGGGCCCGCGGGGCTCCAGA
CGAACGAGCCCGGTCCCCG
GTCCGCTGCAGCTCCCTCCCGGCAGAGCCGCCCTGCGCCCCACCCCGCGCTCCCGAGCCCGGGGGCCCGACAGCTGCG
ACGGTGGCAACTCGGGTTTC
GCAAAACAGGGCGCAGCCCCCTCGGAGGAAAAGTTCCCGCAGTGCCCGCGGGCGGGGACATACTCACTTTCTCCACTCG
TCGGCCAGAGCGAGAGCGCG
GCGGAGAGAAAACAGGAGCCCCACAGCGAGGTGCGGGACCCCTCCTCCGAGCCAGACTTCATTCTTTTATTTGGGATGA
AATTCCCCTTTCTCAAAAAA
AAAAAAGAAAAAGAAAAAGAAAAAGGAAATGAAAGGAAACAAGTCTCAAACCTCAGTCTTCGCTCCCCCTCAAAAA
CAAGGGCGAAGGAAACAATA
CTCCGAAGGCGGCGCCGCCGGGGCCCTCCGGGTGCGCGGACGGGGCGGGCGGGCGGGGCGGGCCCTCAGCGCCGGCAGC
AGCGGCCAGGGCTCGGCGG
AGTCGGGAACCCGAGGCGCGCGGGGGCGGACTGTGCGCGTCTGCGGCTCCATTTTCAAACCCGGAGAGGCAGGAAGGGG
GGAAACTGCAAAGAAAGG

10

20

30

40

50

50

GTTGTTTCCTAGATCATTTTCCTCCTTGGAATTTCTAGCTCAATTCAGAGTCAGTTGTATAGAAAGAAAATAAACCTTG
TTTTACCTAAGAAAAGTTATT
CATATGATGGGATGGTTTTGTTTAACTGAAATTCAGCTTGATTTTTAAATAAAGAGTTTCAGTTTTGGATGTTCTAGAT
TTAACAGTGAAATAAATTTA
TTAGAATCTTAAATGTATTATTTAAAAATTAGGCACTACACATGAAGAATTAAAGTCCAGTCTACTAATTTTTTAAATAT
TTCTTAAGTTCTCTGCATGA
GGTTGGTCTTGATTCCTGCAGATCCACTCTGGAGTTAAATGCAAAGGAATATTGATATATAATTTTATTATACTTGATTT
CAGAATTTTTAATACATACT
TGTAAGACAAAAATTTAGAGCTGATTTTTAAAAGGCTAGTGCTAATATAAAATCTTCAAATACTACCCAATGTATTTTTA
GTATTAGTAATAAATATGCC
TGTTTTATTTGTCCCCAAGAACATAAAGAGGTCTATAGAATTTTTAAATGTATATAGGTTGTTGTAGGGGTTGTAGGATTT
GTTTTTGTGTGTTTTTTTTT
TACTAAAAATGATTTTTATTTGTGAATTTTTTAAATGTTTGTGTTTTCTGAAGTAGTAGGAAATCAATCGTATTAAGTTA
TTTTAAACAGTGAAGTGGGA
GATGTATCATTATATAGCTTAATATTTAGGGAAAAAAAAGGAACAAAAATTTAGGTTGTCTTTACGCTCTAAGTTGACCA
CATGGACAAAGGAGGTGATT
TGTATTTCTTCAATGATTATATTTTACATACACAAGTCAAACCTATTTTTTCAACCTTGAAATAAAATCATGTAGACAAA
AATTAATTGGAGTCTTTTGCT
TTATACCCACATTGACAATGCACCAAACCTTTTTATTTTATACCATTTTACTCAGGTATCTTATAGGTTCTCCCTCTTTTG
GAGCAGAAACTGATTGCTTG
TTTTCATTTTTTAAAAACGCCGTTTACTTGATAACAGTTTCATCTCAAATTATTCTGCTAAATGTACCAGACTCCCCAAA
AAATGTAATGTATATCATAT
ACATCAAGTGCAAACGTGAGAAACAGCACAACAATTGACAAGTATCAAGTAATACAGTATATTGTGATGTATTCGCAGAA
AGGAATGTTAGCAGCAAAAAG
TGAATAAACTACAGCCCCACACAACATGGGCAGATCTTTGAAACACACTGAGTAAAAATATACAAATATCAAAAACGCAC
ACAGCGTAACACCATTTTGA
TAAAGCTCTTAAAAAGCAAGGAAAACTTTAAAAAGTTACAGAAAAATTTTTTTTGCTTTAAATAATAAAATAATTTTTTCC
TTTGTTTTGCTTTTGTTTTA
GCAAAAGAATTAATGAAGGATGTGAATTCCTTTGGAGAGGATGAGAAGCCCATAGGCACATGGGTTTCCATTGTAATTTG
GAAATGAGTTCACCTCTTGGA
TTGAGTGACGGATTTACAAATTTCCATTTTATAAGTATGCTTAATAACTAACACATGTTCTACATATTTTTGTATGTATA
AAACATTAAGAAGATAAAAT
AAAAATATGGGAGAGATCCATGAAAGAGATCATTCTGGTTTTCCAATGGGAGTCGTTTCAGATTTTCGAGCTGTCCGTATAA
ATAACTCAGAAGCATTAAAG
ATCTACTAAAAATAACACAGTTAATCAAGGTCTGATCCTTAAGATATTTCAGAAGAATGTCCACACATCTAATATCGATGC
AATTTAAGACAAAAATCAAA
AGACAAAAAATTTAAAAAGACCTCACTTCACAGGTAATAAGCTTCATTAAGAGTGCATTATGTCAACTGTTTGACAGTTTC
TTATAAGGTAAAAACATACAA
CTAACTTACGATCCAGCAAGTCTAGCCCTAGTTATTTACCCAAAAGAAATGAAAATTCACAAAAATACTTCTATGGGAA
TGTC AATAGGTGCTTTGTTT
ATAATAGCAAAAACTAAAAACAACCCAAATGTAAATCAAAAGGAGAATGGATAAACAAATCATGATATATCCATTCAATGC
AATACTGCTTAGCAGTAAAA
AGGAATGGACTACTAATCCATGCAAAAACATAAATGAGTCTCCAAAGCATAATGTATAAGCCAAAAGAGTACATACTGTA
TTAGCTCATTTATGTAAAGC
TCAAAAACAGGCAAGATTGATCTAGAGCTAGAAATCAGAATCATGGCTGCCCTGGGTGGGTAGAGAGGGAAAGTTTCAAA
TGACTAGGGAGAGGCATAAA
GAACTTTCTTGGGTGATGGCAATGCTCTATATCTTGATGGGGTGTGGCTATGCTAGTATATGCATTTAGCAGAAACACA
TCAGACTGTACACTTAAGAT
GGGTGCACTTCATTCTGCATAATTGTATCTGAATGTTAAATTGTTAAGATTGTATTATAATTTAGATAGTTGCAGCTGTT
CTAAAAAAAATGTTAGCACA

10

20

30

40

50

ATGCTTCCCGTTTTTACTATTAGGTGAGTTAGTAGAGATGCTAAACTCCAACATCCTTGCCACAGCTGTCTACAGATGT
GTATACTTTCAGTGTGTATC
TGCCTAAGGTCTTTCCTTAGGGGCATTAGCTGTGGAAGGCATCACATGGTCTCCACAGAGCACCCCAAGGGCAGGAAAAA
TACAAAGTGATGCTGTAGCTG
ATTCCTATCCCCACACAGCCACAAGCAACAAGAGTCTCAGTCTTGTTGAGGATCTGTTTATACTCAACTTG

SNP情報

内容 (配列番号5811):

TACACAAACAAGCAAAAGGGGAGGATGAGAGTGGTCATTCCGGTTTGCTTTGGAGGTCCAGAGAAAATGCAAGTCCAAC
TCCAGGCACAGACCAGTTGC

Y

10

CGCAGCAGGCTTCCTCCCATTGGTCTCAGACCAAGGTGAGCCACTCCCCGGGGGGACAGAGAAAGCTCCTCTGGAAGC
CAGACAAGCTCGGCCACCTC

Celera SNP ID: hCV25743523

ゲノムSNP位置: 6078

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,38) 白色人種(C,38|T,2) 全体
(C,76|T,2)

SNP型: ミスセンス変異

内容 (配列番号5812):

CCTGTTGCTAAGCTTCAATTATCAGTTTGTGTTGCTGCAACTCACGGATCTGAAAACTCATAAATGAAAAGAGAGA
GAGACATCAGCCTGTCAAAT

20

R

TATGTAATAATTTTAACGTAATTTAAGGTAGCATAACAAGTTATTTTCAACCTGATCACATTTCTTTAAAAAAAAAAAA
AAGGGTTTATTGAGATATAA

Celera SNP ID: hCV8722940

ゲノムSNP位置: 20826

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5813):

30

ATGAGGAAAGGAGAGCAGAGAGGGTCAATAACGTGCCCCGGTACAATGCATCAGTAGACTTCTAATTCTCCAACCCTCAT
CTCAGAGGGGAATGGTGTCA

K

GAAACAAGACTGGGGGGAAAAAGGGAGAAGGCCTGCTTTCTAGTCGAGAAAAAGCGGAGACCGTCTGAAACTCTACTTGCTC
CAACAGGTGAACGTGATTGA

Celera SNP ID: hCV25769604

ゲノムSNP位置: 9591

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,1|T,37) 白色人種(T,38) 全体
(G,1|T,75)

40

SNP型: ミスセンス変異

内容 (配列番号5814):

ATAATCCAATGGTTTTAAGTATATTTAGAGCTATGCAGCCATCGCCACAACTAATTTTAGAACAATTTTCATCACCCCA
AAAAGAAACCCTGTGCCCCAC

Y

AGCAGTCACTCCCCATTCCATCCGCCCCCAGCCCCTGGCAACCACTCATCTACCTTCTGCCTCTATGGATTTGTTTATTC
TAGACATTTACATAAACCG

Celera SNP ID: hCV210484

ゲノムSNP位置: 21061

SNP供給源: dbSNP

50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5815):

TCAGCCCCAGCAGCGGAGACGCGGTGCGGCCAGGGTGCTGTCGCTGCTGCCTGCGCGCCGACAGGGGATCAGCGCTGTG
TGCGGAGAGGCTCGTGCGCA

Y

GGAAGGGGCGAGGTGCGGGTCGCGGGGCCGGAACCGCGGAGCCCCGCGCCGACCAACTTCCCTACCGAGTCCTCGCG
CCTAGCCGGGAAACACGGCT

Celera SNP ID: hCV29314498

ゲノムSNP位置: 23804

10

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号5816):

CTGTCTTTATTTCTCCACCAGACAACAGCTGAAAGAACGCCCTCCCTGATAGGGCTCAGCAGCTTATTTCTATCAGAGTT
AAGTGGTCTAGCACCTTCCC

S

GCTAAAACTGAACGCCCGTTACAGGCATAGCTTTTAATTCTCCACATTTACAGAGATGGAGGGAGGGGACAGGTACTGAG
TCAGTCAAGACTTCAGCAAA

Celera SNP ID: hCV210485

20

ゲノムSNP位置: 21910

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,8|G,28) 白色人種(C,13|G,25)
全体(C,21|G,53)

SNP型: ミスセンス変異

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,4|G,6) 全体(G,6|C,4) ;no__pop(G,-|C,-)

SNP型: ミスセンス変異

内容 (配列番号5817):

30

GGGATCCTGGGGGGAAGCTTTGGTATCATGGAGTAAAAACATACATTAACACCCCTCCCTCCTGCCTGTGTTCTCAA
AAATCGCCGTCTTGACAAA

S

AATATCCTTCAAGAAGACGCTCCAAAAGAAAAACAGCCTATTTTAAATGCCCGACTCCTGCGTCGGCGAAGGCCATCC
CTGCTGTTTTGAATTTTCA

Celera SNP ID: hCV210486

ゲノムSNP位置: 22176

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,4|C,4) 全体(G,4|C,4) ;no__pop(G,-|C,-)

40

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5818):

TGCCCCGTCAGCCCCAGCAGCGGAGACGCGGTGCGGGCCAGGGTGCTGTCGCTGCTGCCTGCGCGCCGACAGGGGGATCAG
CGCTGTGTGCGGAGAGGCTC

K

TGCGCACGGAAGGGGCGAGGTGCGGGTCGCGGGGCCGGAACCGCGGAGCCCCGCGCCGACCAACTTCCCTACCGAGT
CCTCGCGCCTAGCCGGGAAA

Celera SNP ID: hCV29314499

ゲノムSNP位置: 23797

SNP供給源: dbSNP

50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|G,-)
SNP型: UTR 3
内容 (配列番号5819):
CAGAACCGAGCCTCGGGCCAGCCGGCCCACTCAGAAAAAGGCAGGGGTCAGTCTCCAGCCTGGACTCCTCTAAAAATCA
GAAAGCAGTGCCCCAGCAAA
Y
GAACAACAACAGCGCTCACCTGAAACAGTTTCACCTTCATTTTTAGAGGAGAGGAACACAATAGGAGGGCGTATTACTCC
ACGGGTTTTAACCCCTAGCCC
Celera SNP ID: hCV25748321
ゲノムSNP位置: 10237 10
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,21|T,17) 白色人種(C,34|T,2)
全体(C,55|T,19)
SNP型: サイレント変異
内容 (配列番号5820):
TAACAAGTTATTTTCAACCTGATCACATTTCTTTAAAAAAAAAAAAAAAAAGGGTTTATTGAGATATAATTCACATACCATT
AAAGTCCCCGATTTAAAGTA
Y
ATAATCCAATGGTTTTAAGTATATTTAGAGCTATGCAGCCATCGCCACAACTAATTTTAGAACAATTTTCATCACCCCA
AAAAGAAACCTGTGCCCCAC 20
Celera SNP ID: hCV4646
ゲノムSNP位置: 20960
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号5821):
AGTAAGGCAGAGGTTGCAGTGAGCGGAGATTGCACCACTGCACTCCAGCCTGGGCAACAGAGCAAGACTGTCTCAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAGGGCC
Y
TATTCAACTGGCAGCAATTCCCCAGTGTGTGGGGAAGGAGGACTGGAGGCCCCAGAGAGAGCCCACCAGGGCCACCCAC 30
CATGAGGAGGAGAAAAAAAAAG
Celera SNP ID: hCV27009746
ゲノムSNP位置: 11887
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|C,2) 全体(C,2|T,2)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号5822):
ATCAAACATCTAAACAAATCTCTTCTGGAAAAATAAGAAAATGAAAAAGCAATTACACGTCACATGGCTGATTAGCAA
TAAATTTTCATTTGTGACTAC
R 40
GTGGCATGAGAGTTTGACTCCTGACTTGCTTTCCTTGAAAGAAAAAAATTATCTGCAATACTGTCTCTTGATATAGAAAA
CAGACCCATTCCATCTGACT
Celera SNP ID: hCV11527384
ゲノムSNP位置: 6652
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,12) 全体(G,12|A,1)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号5823):
GAATGGTGTGATGAAACAAGACTGGGGGGAAAAGGGAGAAGGCCTGCTTTCTAGTCGAGAAAAGCGGAGACCGTCTGAAA
CTCTACTTGCTCCAACAGGT 50

S

AACGTGATTGAAAAATTCAGAATTCCTCTCCTAATAGCAGGAAAGTGTTACAAAAGCCCACAGGCCAAATGATACCACCC
TCCCAGGAAGTCTCTTGCAG

Celera SNP ID: hCV11527385

ゲノムSNP位置: 9680

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,7|G,31) 白色人種(C,10|G,26)
全体(C,17|G,57)

SNP型: イントロン

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|C,4) 全体(G,3|C,4)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5824):

TTTCTAGTCGAGAAAAGCGGAGACCGTCTGAAACTCTACTTGCTCCAACAGGTGAACGTGATTGAAAATTCAGAATTCAC
TCTCCTAATAGCAGGAAAGT

R

TTACAAAAGCCCACAGGCCAAATGATACCACCCTCCCAGGAAGTCTCTTGCAGAACTGTGTTTTTAAATGTTATTTGTCA
AGTGAAAACAGTTACAGTGG

Celera SNP ID: hCV11527386

ゲノムSNP位置: 9727

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,10|G,26) 白色人種(A,1|G,37)
全体(A,11|G,63)

SNP型: イントロン

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,6) 全体(G,6|A,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5825):

TTCTATGAATGTTTAAAGTAGATTCTATTAAAATTATAATTTACAGATGAGGAAACTGAGGCACAAGAAGATTAAATTA
TTTGCCTGAGAGCTTAGCTA

S

TGAAGAGCTGAGATTCAAACCAGCCACTTTGGCTCCATGGTCCTAATAAAATTACAAGCAAGGAACAAGACAAATCACTG
TCAACCAGCAAAACCGTGGG

Celera SNP ID: hCV8722930

ゲノムSNP位置: 14978

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5826):

CAAATAATTCCAAAGCCAGTTTGAGAAAGCTAGTGCCATGTTAAAAAGAAAATGGTTGAACAAAAGTATACAAAACAGCA
ACAACAATGTATTTCAAAC

Y

GCAGAATTTGGACGATGGACGGATGGATGGAGATACACAATTCTGAACAAACGGCATTTCGTATTATGTAACCTTTACTGA
AGTAGAGACCTATGGTATTA

Celera SNP ID: hCV52322

ゲノムSNP位置: 17015

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|C,4) 全体(C,4|T,3) ;no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン

10

20

30

40

50

内容 (配列番号5827):

GATCATGGGCTCCTACCTGGAATTTCTCTCCATGCTTCCTACTTTTTCCAGGAAGTTATCAAAGGTCACCTAAGACGCTTT
GAATTTGGGGAAAACTCCTA

Y

AAATAAATTCATCTCTCCCTAATTACCATTAGACTTCTGTTCTTTAAAGTTCTATTGACTAACTTTGGCTGACTTAAAT
TGGTGATGTCTCATTACGT

Celera SNP ID: hCV52323

ゲノムSNP位置: 16604

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|C,8) 全体(C,8|T,3)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5828):

TTAATACTTTGAGTCAAATAAAACCAAAGCAATTTAACAAAAGAAAACATCATGCCGAGGAAGTATGCTTCTCTTGAGAT
AACAACTAACTTGTTTTAA

A

GATCCTTTGTTTACTAACCATTTTATATTCCAAATATATGTTCCCTTCCTCAGAACAAATCAATTCTTTTCCAGACCCTCG
GGGATGGGGGTGCAGGCATG

Celera SNP ID: hCV12100571

ゲノムSNP位置: 18649

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|- ,4) 全体(A,2|- ,4)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5829):

AGAGGAACACAATAGGAGGGCGTATTACTCCACGGGTTTTAACCCCTAGCCCTTGATGCTACCAGGTATCCATGATGCCCC
TAATAAAGGTGACAGTTCCT

Y

CACTTTTCTAACATCCAGCTATTCTTTAAAAAAGTTGAACACTGCAGTTTCCGGAGAACTTTGCTATGTGAATTGCCTCA
CTGCAGGTGTGCTCTCCCT

Celera SNP ID: hCV25749200

ゲノムSNP位置: 10387

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,32|T,6) 白色人種(C,36|T,2)
全体(C,68|T,8)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5830):

GGGTGAAATTACAGCTAACTCTTAAAGGAGCTTGCCAGAGGGCAAGCTGGTAGTATTGTTTGCTATTCCAAGCAGAGGGG
CTTCCACCTGCCAAGACAAA

R

AGACACGAATGAGTACAGCCTGAACTGTTCAAAATGTCTGGGAGGAAGGGAGGCTGAAGTTCTCTCTCAGACAGCCAAAC
AAAGATTTCCGAATTA AAAA

Celera SNP ID: hCV52324

ゲノムSNP位置: 13626

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|G,6) 全体(G,6|A,2) ;no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5831):

TTGTTAATACTTTGAGTCAAATAAAACCAAAGCAATTTAACAAAAGAAAACATCATGCCGAGGAAGTATGCTTCTCTTGA
GATAACAATCTAACTTGT

W

10

20

30

40

50

AAAGATCCTTTGTTTACTAACCATTTTATATTCCAAATATATGTTTCCTTCCTCAGAACAAATCAATTCTTTTCCAGACCC
TCGGGGATGGGGGTGCAGGC

Celera SNP ID: hCV12100572

ゲノムSNP位置: 18646

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|T,4) 全体(A,2|T,4)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5832):

GGAGCTCAAGTCAGTGAATCATTCTGCATGCAGAATCAAGGCCAGAGAGAGGGTGAAATTACAGCTAACTCTTAAAGGA
GCTTGCCAGAGGGCAAGCTG

10

R

TAGTATTGTTTGCTATTCCAAGCAGAGGGGCTTCCACCTGCCAAGACAAAGAGACACGAATGAGTACAGCCTGAACTGTT
CAAAATGTCTGGGAGGAAGG

Celera SNP ID: hCV52325

ゲノムSNP位置: 13575

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|G,6) 全体(G,6|A,2) ;no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5833):

ACCACCCATCAGGTTTCCAGGAACCTAACCCTGTAAAGGGATCCTGGGGGGAAGCTTTGGTATCATGGAGTAAAAACATA
CATTA AACACCCCTCCCT

20

Y

CTGCCTGTGTTCTCAAAAATCGCCGTCTTGCACAAAGAATATCCTTCAAGAAGAAGCTCCAAAAGAAAAACAGCCTATT
TTAAAATGCCCCGACTCCTGC

Celera SNP ID: hCV29314500

ゲノムSNP位置: 22139

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン

30

内容 (配列番号5834):

GAGAAAGCTCCTCTGGAAGCCAGACAAGCTCGGCCACCTCGAAGTCTTCTTTGGAATCCAGCAGGTCCAGGCCTGAGCCC
TGGCGCCTGGTTAAACCAA

R

GATGACAACCAAGCAGAAAAAATAGCCCCAGAGATATCTGCTGGAGAGGCAGACAGGCGGACCTGGCCTTCGACACAC
AGCATGCGTGCCATGGTCTC

Celera SNP ID: hCV25742689

ゲノムSNP位置: 6239

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,21|G,15) 白色人種(A,37|G,3)
全体(A,58|G,18)

40

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5835):

TTTTGGAGCTTTAAATTTATTAAGTCCTGTAAAATTATCTTAAACTCTAACTGTAAAAGACACACTAGGTGTTAACAG
CTCTGCCATGGAGTTGCAGT

R

CGCCTGTCTGCATCACTTAGGAAGACCCTAATTCTCTCAGGACAGCTCGCACTGACACAGTAGAGTAACCTTAATCCAAA
ACTGTAGCCCAGTGATTCT

Celera SNP ID: hCV29314501

ゲノムSNP位置: 14196

50

SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号5836):
 TCTGAGATGCCACCTGGCCCTCTGCACCAGGCCACTCCGGAGACCACCAGGCAGCCGAGTCCAGCCTGCAGATGCTTCC
 TCCTCAGGAACCCAGCTCCA
 R
 GAGGGTTTAAAAAGCACACTACAGACATAAATCGGTGCCAATGAATTATTCATTACATCTTATCTATAGGGAACCTTATGGA
 ACAAAGTCTCCATCCACAGG
 Celera SNP ID: hCV29314502 10
 ゲノムSNP位置: 12970
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号5837):
 AAAGTAGAGAAGCTATACAGTTCAACTGCATAACATAACAAAATGGATTATTTCTCCCGTGTCTTCTAAACCGTACTTAT
 CTTTAAAGATAAAAAACCT
 Y
 CTTTGTCCCCCAGCCACCACCTAAACGACTTAGTAAAGGGAGCCGGAAGGCTTTCGCCCAATCGAGTCCGCTGAAAGTT
 TAGAAAAACAAAGAGCAGGAG 20
 Celera SNP ID: hCV28021969
 ゲノムSNP位置: 22391
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号5838):
 GTAAGCTTTCTTCTGTCCAGAGGTCGGGAGCTGGCCTCACCGTCGCCCTACCAGGACACTGTCAAAGGCCTTCACCAGCA
 ACCAAAACCGGCAGGGTTGG
 R
 GAGGGTGCTTCAATGATAGAGAGACCTGTAAGACCTTGCTACTGTCCCTCCCAGGAGTGAGGCAAAAGCTTACTGGCCTC 30
 ACCAAGAAAAACAATGCAAAA
 Celera SNP ID: hCV29314503
 ゲノムSNP位置: 12588
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号5839):
 TGGCACCCCTCTTTAAACAAACTGTTCTCTTCACTTGCATGGTAAGGACTGGAAAGAGCCCTGCCGCGTTGGCCAGCTC
 TTCAGGGTAGCGGGGGCCAC
 Y 40
 GCCCTCTCCCAGCCTCGGGAAGCCCAAGGCCACTGCATCAGCCTGGCCCAGCCCAGAACCAGCCTCGGGCCCAGCCGGCC
 CAACTCAGAAAAAGGCAGGG
 Celera SNP ID: hCV25747802
 ゲノムSNP位置: 10083
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,34) 白色人種(C,33|T,1) 全体
 (C,67|T,1)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号5840):
 GCGTGAACCCGGGAGGTGGAGCTTGCACTGAGCCAAGATTGCGCCACCACACTCCAGCCTGGACGACAGAGCGAGATTCC 50

ATCCAAAAAAAAAAAAAAAAA

A

TGAAGCTGGTTCCTAATTCTGCAGTCAAAAAAAAAACGGCAAATGTAGCTAGGAGCAAAACATCAGAATCAATACACACCC
AAAGGGTATTTTTTTTTTTT

Celera SNP ID: hCV27009738

ゲノムSNP位置: 8884

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,1|A,2) 全体(A,2|-,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5841):

10

GGCGTGAACCCGGGAGGTGGAGCTTGCAGTGAGCCAAGATTGCGCCACCACACTCCAGCCTGGACGACAGAGCGAGATT
CATCCAAAAAAAAAAAAAAAAA

A

ATGAAGCTGGTTCCTAATTCTGCAGTCAAAAAAAAAACGGCAAATGTAGCTAGGAGCAAAACATCAGAATCAATACACACC
CAAAGGGTATTTTTTTTTTTT

Celera SNP ID: hCV27009739

ゲノムSNP位置: 8883

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,1|A,2) 全体(A,2|-,1)

SNP型: イントロン

20

内容 (配列番号5842):

CAACTGGGACTGCTCTCTCGACAAACCACCCCAGCCCACAGCTCCTCTGGCAACCCAGCCCCTCACACCGAGGACCCATC
TCACCAGTCACCTCCCTCAG

S

TGGGCCAACCTGTCCAGTCCATTCCTGCTTCCTGGTCTCAGGTCTAGAGACAAGACTTCCCTCCCTGAGCCTGTCTCTCAC
TGCCTCCCTCATCTATACCA

Celera SNP ID: hCV1119265

ゲノムSNP位置: 10698

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|C,3) 全体(G,1|C,3)

30

SNP型: イントロン

遺伝子番号: 34

Celera遺伝子: hCG1649742 - 209000105743215

遺伝子記号:

タンパク質名:

Celeraゲノム軸: GA__x5YUV32W1ET(31870461. . 31890447)

染色体: Chr10

OMIM数:

OMIM情報:

ゲノム配列 (配列番号1695):

40

TGTACCTGTTACCCAAGCTTAGTGATTAATAACGTGCTCTTTCCTCTATAAACAGTCCCCATCTGGAGGATAACGTATA
TGGTTCACCTGCTTACAGGTCCTATGTGATCTGGCACAGCTGACTCCTCCAGCTCCACCCAGCAATAGCCCACACACTGGCACATGCTCCTTTCTCGCAG
CATCACTGCTATCAGAGATCACAATTTTCTTCACTTTGCAAATGGAGAGAATGACACTCCAAGAAGTTCCTGGTTAAGGTCATATGGCAAATTAGGATG
GGGAGCAGAGGTTTAAATGGAAGCTGTGATGCTTACTCTGCTCATTTCCACTCATCTGCAAGGCTTAGACTGGACTGCACTGGGATTCCAGACTCACATG
CTGCAGGGACATTCTACAAACACTGTTCTACCTCCCAGAACCCCATCTGGCTCACTGCCACTTCCCCTTCAGGTCTCAGTTGAGCCGTCCTGACAGC
TCTGCGACACCCCAAATCTA

50

GCTGTGCACATAATACCAAGTGTGTCCCCTACTGAAACACTTACACAATCATTCTGCACATATTTGTTCCAACTTGGA
TGTGTCAGGCCCTGTTAGAG
TGGCTGGGGACACATGTAGGGACAAAATGCCAGCCCTCATGGAGTTTCATGCTAGAGGAAAAAGAGACAGAAAGGAAAC
TAGCAAAATATAAACAGAGT
TGCATGACATTATAAACTGATACAAAATAGTACAAATATCTCATGAATTCATCACAATTCATTATAATTTCTATTTGCC
TGACCACATCTCCCTGTGGG
TTTTGCAGCACGGTGTGTGATCTGAGGCTTGCAACAAAGGCCTGGTGAATTCAATAGCAGTTTCCCTTTCCATTCTCTCC
ATTGTCTGGGAACTTGTC
TGCTCTGATAACATACAAAAGATAATTATATCTGTAACCTAATCTTCTAAAAAGCATCTGTCCACACATTCAGGGTTATT
AACACTGATGCCATGTTTAC
TTTATTCTCAACAACTACTCATTCTGAATCATAAGGTTCCCTCATGGAGGTGGAGATAACCCTACCTACCGGGACATTCT
GTTTATGTTTTAGGGACTGT
CCTTTCCATGGCTTCCCTAGTCCCTCAGGTGCTGTGTGAGTTGTATTTCTCCATTAATTCTACACTAGAAAAAGGTGTA
TATGCTCAAGCTGGGATAGG
AAATAAACAAATGAACTCAGGAGTAGCATCAGCCCAGAGATCCCTGCCATTGGGCATTCAATGATTGGGTAAAAAGTTAAC
TATCAGCACCTTACACCAAT
TAGAAAAGGCTACTATAAAGAAGATTTTTAAAAAAGCCCAGGTGCGGTGGCTCACGCCTGTAATCTCAGCACTTTGGGAGG
CCAAGGTGGGTGGATCATGA
GGTCAAGAGATCGAGACCATCTTGCCAACATGGTGAAACCCCATCTCTACTAAAAATACAAAAGTTAGCTGGGTGTGGC
AGCGCGTGCCTATAGTCCCA
GCTACTCAGGAGGCTGAGGCAGGAGAATTGCTTGAACCTGGGAGGTAGAGGTTGCAGTGAGCTGAGATCATGCCACTGCA
CTCCAGCCTGGCGACACAGC
GAGACTCCATCTCAAAAAACACAAAACAAAAGACAGCGTTGCTGAGAATGTGGAATAATTGGGACCCTTTCTACCACTGG
TGGGAATGTAAAAACGGTCCA
GCCACTGTGAAAAACAATATGGCAGTTCCTCAAAAAATTAAACATAGAATTACCCTACGACCCCACAATTCTACTGCTGG
GTACATACCCCAAAGAATTG
AAAGCAGGACCTCAAAACAGATATCTGCGTGTTCCTCTTCACGGCAGCATTATTACACAATAATCAAAAGATAGAAGCAACC
ATCAACAGATACAAGGATAA
GCAAAATGTGGTATATCCATAAATGGAATAGTATTACAGACTTAAAAAGGAAGGAAGTCCTGTCCAATGCTGTACATGGA
TACAGCTTGAGAACACTATG
CTAAGTGAAATAAGACAGTTACAAAAGGATGGATACTGTATTCTGCTTCTGTGAGGTCCCTAGAGCAGTCAGAATCTTAG
AGACAGGAAGTAGAAGGGTG
GCTGCCAGGGGCTGAGAGGAAAGACGGATGAGGAACGAATGTTCCACGAGGACAGAGTTTCAGTTTTAGGAGATGAGAAG
AATCCTGTGGATGGATGATG
GCAATGGTTGCAAAACAATGTGAATATACTTAATGTCACTGAACTGTACGCTAGAAAATAGTTAAGAAGTTAAATTTTAA
GTTATGTGTATTTTAACCAC
AATAAAAAAGTTAACTGGTAGGTCACCTGGGACTGCGGTTTAAAGCAAATGCTTGATGGTTAGACTAATCTGGATGGTCC
AACTAACCTGACTCTACCAC
TGACTGGTTATAAGACCTGGACAAGGGGCTCTACTCCTTGAGCCTCAGTTTCCCTCATCTGAAAACTGGAATAATAATAA
TATCTAATTTATAAAGGCTT
TTGGAGGTTAAATGAAGCAGTAATGCCTCTTACATATAAATAAAATTCTGAGTATGATATACAGCACATAAATTCTAAAT
AATAAAGACTCAAAACCATA
TTTCATTGGTTTTGTTGATGCTGATTATTATTATTATAATTAATACTATTAGCTTAATTCAAAAGCTAACATCAACCTAC
AGCAACCTGCAGAAAGATGT
CCTGCCAAATACTTGCTAATTTAATCCAGGAGCAAAAATCTATGATTCTGGGCTTGAGTGAGCTTTCTAATTTTAAAC
TCTGATGCTCATTTTGTCCC
CAAGAATGTGTTTAGATGACAGAGCAATCAGAATTTGACATGTATAAATGCTTGGCATGTTAAAATAATGAAAGATATTT
TCACCATTGTAAGGAAACAG
CTTTTAATCCATCTCTCTGGTTCAACATCACATTTTTCTATAGTTTCTCATGACTTCTTCCTTAACAATTGGAATAGGTA
TGAAAAAGCTGAGCTGAACA

10

20

30

40

50

CATAGCTGCTTAGAAATGAGCTGCTTAAAGTGTTAAAAACAACAGAAACAGCAAGCATGAGTTTAATGCTATGTATGCCGT
CACAATACTAATTTCTCTAT
TTTAAATTACAGATTACACACACACATACACACACACACGGAATCACGTCTATATTGCTGGGATTTTCATTATATAACAA
TATATCATTTTTAAATGATTT
GAGGCAAATTATTGAAAAAATTAAAGACTGAACTCCATAAAAAAGGAAATCACCTGAAATCAAATATAACCTTGTTAACA
AACCAGCACATTAGCAACAT
TTTTAGGGGCAACAACATAATCAGCAACTCTAAGACATCAATCAAATGCATTAAAAACAGGAAGTACTAACTCTAATTCC
TAATTTCCAGAAAAGGCAAAT
ATACCATAATTAAATAACACGTTATAAGGAGATTTGTCTGTGTAGGTCTACTTCTGAATCCCCGAAGTTACATACTTGTA
CCACAAGCCCATACTCTTGA
AAGAAAAATTCTGGACCCAGTCCACATGGAATTTTGGTTAAACATCTAATTCATTGCAGAGAAGAATTTAGTCTTTTCCA
CGGAAGAGACAGCATGTGTT
AGAATGAGAATACTTTATAGAAATGACCAGTGACAAGCCGGCTATGTAAGGGGGCTTCTGATGCCTGGCGTTAACAAGAG
ACAGAGAGTATTATTGTTGA
AAGGGATCTTTGAGATTACAGAAGGAGCTGAGGTGTGAATAATCGAACACCATCCCCTTGTTGCCTGAAGGAGAAGTGAG
ACAGCAAAACAAATCAAATT
TCCAGGAGCTGCACCGTGTATGGTGAGCGAAGACGCAATGAGGACATGTCTGTAGGAGAACAGAGGTAGAAGTTAGCTCC
TCAAGTAACAGTTGCCATCC
CGAGGCACCACAGCACAAAGACAGTAGCGGAAATGAACATGACAACGCGGATGGTGGGTGACAAGAGTCTTGCCTGGATAT
TGACATTTTTTAAAGTGTAGA
AGAAAAATCGCAGGTCAGTGAACAAAGGCTGATGGTGCCAGCAGGTTACTCTTGAAATCAGAAACAGAAGTTCATGAGA
GGCAAGAAGACAGAAACAAC
AACTGAAAACTTAGAGTGGATCGCTAAGTGCAGGAGCTGTGCAGCTTTGGCTTTGCAGGTTTTAGAAGCTCTCCCTAC
GCCACGTCTTTAAATATATG
TATGTTCAATCAGCAGGAGGAAGGGACTAACAAGAGCCTTCTGCGGTAAGCACCTGCATCAAACAATGGCACTGATCTCA
GAGGGATTTTTAAACAGCTGT
GCATAAACTTCAAAAAGTAATTTGCAACCATATTAGTAAATGTCACTCTTCTTCCCGCTAGACACAGCACTTTTTAAAGAG
ATTAAGCATCCGCAGTAAGC
CTGCCATTTTACAAGGGTTACCAAAGATAAGTTAGGGAAAATATGAAGATGATGATTACAAAGGTCGGGGTGTGGGGTGG
GGTGGGGGACCCAGGACCTT
AGGAATAGGGCTTGTCTATCACACAGCCTCGGGCAAGAAGGGCCAGTGGGGACCATGGCTTCTAGGGAGCAAACCAAGG
GAAAAAGCAACGGAGTGGA
CCCTCCAGGCTTCTTGCCTCTCTCACGGAGCCTCACGAATCCCAGTGGTTTAGAATTTTCTTTGGCAAAAGAAAAGGTCA
AAGAGGCCGGAGTTGACAGA
AAGCATGGGCGGACTTCTCAGATCTTGTAGGTGGTTCTTAAAAGAATTGAGCAGGCTTGAGGTGTGCTCTCAAAGGGCAA
CTGGAACGTCAAGGACTTGG
ACACCAGGCACAGATGGTTTCAATTTCCCATGGACAGGAAGAGGGGCACGGAGTGCTCCCTCTTCCCTCCACCTTCTCCAGCC
TAGTCCCCCTCAGCCTGTGC
CACTCCTGAATCATCTTTTATAGCACCACGTCCAGCCCGCACAGGGGCAGGACAGCCCAGGGAACAAGGCAGTCCTGTGG
CGCTCTCCTTGACAGAAATGA
CCGGAGTCTCCCAATCCAGCCAGCCCGTGGACCTCTCTTCATGCCACGGGGGAGTGACACAGCCTGTAGCATTCAACAG
TCACTCTCCCATTTGATAACG
GTGGCTCTCGAAAAATCCAATACCACAAAGATACTTTATTGCACAACTTTGCTTGGTTAACCTGGCCCTCAAAGCTGGGG
AATAACCTCACTTGAGGCTA
CAGGAATGAGCACGCAGATTTTTCTTTTTTTTTTTTTTTGGTATCTTTCAAAGACCTGCCTCCCCCTCCCCAGGCCCTT
GACCAGAACTTGGCTTGT
TAGAAGCCTGAGCAATGGCACCCCCGTCCGTGCTCCAATACATTTCCAGAAAAGGGGTTATGCTCCCTGTGGACAGGAT
ACCATCTCCAGAAAACATGT
TTCTCAGCATTTTTTTTTTTTTTTTTTACCAAGAATACAAAACTTTCCACCTTCTTCCCTCCCCGCAGGCCCTTTT
GTTGAGGTGAGAAGGAAAAAG

10

20

30

40

50

GGAGAAGAAAGGAGGAAGCGCCCCAGGCCGGCGGCCCCACCCGGCTAAGGTGCCAGCATCCCGCATCCCGTGCGACC
TGCGTCCCAGAAACCCAGCG
GGGAAATTCTTCCCGGTGCGCTCTTGCGCCCGCTTGGTTCCATTTCTACTCCGCCTGCTCACCCGGCAGCCCTCACCCC
TCCCCGGAGGCTCTCCGAGG
GGCCTGGGTAGCCCTTCTCGCCACGGGTCTCGGCCCTCCAGCCCGCTCCCTCCCGGGCGGGCGCGGGGGCGGGGGCCC
TACCTGGAGCGAGCACGGCG
CCGCTGCTGCCCCGTGGCGCTGGGACTGCGCGGGGACTGCGCGGGGACTGCGCGGGGACTGGCGGTGCGGGCTGGCGGGG
CTGGCGGGGGCTGGCGGGGCC
GGCGCACTGCGGGGTGCGCCTAGAAGGCGGTGCCCGCCAGGGGGCGCTCGCCAGCCTCCCCGCCAGCCCGGCTCCCGGA
CCCGGCACCTCTAGCCAGGG
ACGCGCGCTCGGTCCCCCGCCGTGCGCCCCCGGTCCCGCGCCAGGCTCCCGCCCCTGGCCTCCTTACCAGCCACTTGTC
GCCAGCTGCGAACTGGAGC
GGGAGGCGGCGGCCGGAGGGCCAGGACAGCCCCGGGAGGGCGGCGAGGCGGAGCAGGAGCGCCCCGGCTCCGGCCACAT
TCTCAGAGTCAGGAAAAGG
GCGAGAGGCCACATGTCTCCCTCTCGCCCAACTGAAAACGAAACGGCGCTCCAGCAGATTGGGTGGAAGAGCTGGGTCT
CTTTTCTCTGTTTTTTCACGC
TAGAAAAGGGCTTGTAACATTGTTCCTTTTAAATGACCTACCCAGGCATTTGTTTGGGCACACTTCTGTCCTGGGGTC
ATCGTTCCTAGGTGGCTTCG
GACCTGGGACTTTTCTGTATCTGCACATTGTCGTTTTATACACAATTGCCAAGGTGGGACTGCTTTCAACTTTACTGTG
CTTGAAGCTGCAAAGGTAAT
GTTGCCGCCGTGCGTGTCATTTTAGGACTTTTTATGCCTTGCGGGTAATACTAATGATGGTCACAGGGAGGATAAACGGG
GTGGTTTCTTTTTCTATACT
CCATGTAACATAATTTCTCATTAGGTTAGAAAATTATATGTCTGGTTACTAATATTCTTACTGAATGGTTTCCTTGCAAT
GATGACACCAAATAATTAAA
ACGTAATTGATTAAGACTTTTTGTTGCTGTAGTGTACTAAGATCAGATTAATCTGAGAAGTAAAATAGTAATTTTTTGTCC
TTTTTCTTTTCTTGTTTTG
AGAGAGACATTAAAAACGATTAAAAACAAAACAAAACAGGCCAGGTGCGGTGGCTCATGCCTGTAATGCCAGCACTTTGGG
AGGCTGAGGCGGGTGGATCG
CTTGAGGCTGGGAGTTTGAGACCAGCCTGGCCAACATGGCAAAATCGTGTCTCTCCTAAAAATACAAAAATTAGCTGGGT
GTTGTGGCACGTGCCAGTAA
TCCCAGCTACTCAGAAGGTGAGGCAGGAGAATCGTTTGAACCTGGGAGGAGGAGGTTGCAGTGAGCTGAGATCTCACCA
CTGCACTGCAGTCTGGGTGA
CAGCAAACTCTGCCTCAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAGGTTTAACAAAAGCCAAAAGTTGAATTAGCAGCCTTCTGAT
CATGGGAATGTAGGATGTCA
ACTAAAAAGAACCTCAGAGGTTGGGAAGGCAGATGAAAACTGAGGCCCGAAGTGTTTCAAGACTTGATTAAATCACTC
AGGTCTGCACTAGGAAGCGA
GTTATGATGATGCCCTAATCTATATGAACCCAAATAAAGCCAAAACACACACACCTTTTAAGGATAAAACTRTATTCCA
TAAAAATTAGCCCCGCATTT
GTCAATATCTAACAGCATTGGACTGACCCTCAGGCCAGAGGCTGTAGCTCTTGGAAGATCCTAGCCAGGAGGTTTGAGAG
TGCCAGTACCTCGGAAGTG
CTGGCTCACTCTGACATCATCAGAACCTGGCATAACAGTAGGCGCTCATTGGGTATTTGCTATGGAATTAGGCAGGAAAG
TGCGTCTGTGTCTGGAAACA
AAGAGGCAAGCTTAAGCAGTGATCCCCATGCAGATTCTTTCTGCAAACTACAAAACAGAAGCTTCCCTAGTTTCAGACTG
CCATCCATCTGGCTCTTTCT
CCAATTGTTTTTCAGCGGATCCTGTTACAGTGCAAAGAAGAAATGGCAAACGGATAACAGCTACTGTGCCTAGAAGATGG
TAGATTCCTCACGCTCCATA
TCTGGGTTTCTCATTGACAATTAGGCACTGAAAGGAAGCTCATATGTCCTGTTAATTTAATCAGTAGTTAGTGGCTTTAG
AAAAAGTTTCATATATACAC
CAGGTATGATAAGGACTTTTTTTTTTTCTTTTTGAGACAGAGTCTTGCTGTGTTGCCAGGATGGAGTGCAGCGGCGTGAT
CATAGCTCACTGCAGTTTTG

10

20

30

40

50

ATCCCCAGGACTCAAGTTATCCTCTCACCTCAGCCTCCCAAATAGCTGGGACTACAGGCACACATCACCATGACCAAGC
TAATATTTAAAAAGATTTTT
TTGTAGAGACGGGGTCTCACTATGTTGCCCAGGCTGGTTTAAACTCCTGGGCTCAAGTGATGCTCCTACCTCAGCTTCC
CAAAATGCTGGGATTATCGG
GGTGAGCCACCATGCCCAGCCTGTGATGACTTTAGACGCACTACTCATATAATATTCATAATCTGATGTGATATGTATCA
TCATCATTATCATCTCTCTT
TAACAGAAGAGACTAACAAGGCTTAGAAAAGGTTATGTACCTCGCTCAAGATCCCACAATTACTAAAGTACCAGAACCAAG
ATTCAAAACCCAGGTCAGGCT
GGAGCCACCATCTCAAGAGCTGCTGAATAATTAATTCTCCTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGAGATGGAGTCTTGTTCTGTCA
CCCAGGCTGGAGTGCAGTGG
CACAATCTTGGCTCACTGCAACCTCTGCCTTCTGGATTCAAGTGATTCTTCCTGCCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGATT
ACAGGCATGTGCCTGCCACC
ATGCTCAGTTAATTTTTGTATTGTTAGTAGAGACGGGTTTCACCATGTTGGCCAGGGTGGTCTCGAACTCCTGACATCAG
GTGATCCGCCCACCTCAGCC
TCCGAAAAGTGCTGGGATTACAGGCATAAGCCACTGCGCCCAGCCAATTCTCCATTCTTACATCGTACACTCAGTTTTCTC
TTTCTTTCTCTTTTGGACAA
CTGATCTTTGAGGACTCTTGGCTACTCAATTGTCCTATAATCGTATAGTCCTACAACAGGAAACCCGTTAACCTGAAGAT
CAGATCTTTTAAAAACAACAT
CCATCATATATCTACAAAATTGGGATTTTTTATCGTAAAATTTTCATCTAAAACAAAAAATTCACATCTGTTCTTGGTAT
CCATTAGGTGTAGYGGACAC
CTCTAGATATTCTTGATGCCAGCATCCTGTAGACCCGCCATCTCCTTTCCAGGCCATGGGGTGTCTGTTTTCTATTA
GACACTGTCTCTTAGTTATA
TAAACGTGGCTGCTCTCAGAAAGTTCTCCACACCTTTGTTTCCTGGAAGAGGAAATGGCATTTCCTGGAGGGGATGACACG
TGGGCGGTGAGGTTCCACTC
ACTACGTAAAACACACCCTAACTTTTCTGCTGTGTACTTCTTTTCTCTTTTCTGCTGATGTTTCCTGGAATAA
TGCTGAGGACTGCCTTTTCGG
GTAGCCGCCCTATTTCMGTTCACCTTCATCTCGGAAATACCTGACCCTGCTGCTTGGATCCAGCGGCCCTCCTGAGAGCTGAG
GAAGGAGGAAATCCTATGTG
TCTGCTCCCRGAGCTGCCACAACCCATCTTCCACAACCTCGGAACTTGGAAGGAAACCCAGGACACGACTTTGCTTTT
CTTTTGGACCTAGTTGGTGA
TTATACTCTGTCTCCCATGGAGACCACGTCTTGCATCCTTCCTTCTATATGGGATTTAGGATAGAAATTAAGGAAAC
ATATTATTTTGGAGTCTTGAT
TTGGAGAAAGGTAGTATTCAGGAGGAAGTAGGCTATGATACACATAGAAAATTTGAGGACAGTGTTACTTAACAAGGACA
TTTCTGTCTCTGCAGAAAGTC
ACAGCTTGGAGGAAACAGTTTGCACCTATTTGATGAGGAATTTGGCCACCAAACCACTGATACTTTCCCAAAGGTTTGGC
AGAAATTGTTTTTTGAGTGG
CTCACCAGAGTACCCAGAAGAATCAGTATGGAATTAGAGGACAGTGGCCTACCCTAAATAAAGACATGAGTGATGTATAA
AGTCTAGTGCAATTTATTC
AGAAAATATCAAAATTATTCTGGGAGCTATGGGTCAAAGTTGATAGGCACAAACAAACAAAAACGAAAGGTATTTTAAAT
TCACAGCTTGGATAAGTAAA
AGGGAGATGTTGTCAATTTCTTCTTCAATCCAACCTTTAGATTTTCAAGCCGAAAAAGGGTAATTAGAAGTTAGAAATT
GTTATTGCCAGAAAAATAGCT
CTAAACCCTGAAAAAAAAAAAAAAAAAAAACTGACCCTCCTCTTGGGGAGTGATAAACCTCAATTACTGTTGATAGTA
AAACTGATATCAACTCTTCG
AAACCAGTGAAAGGTGAATGGAACCTTACCCTAGGTAAAGGTTAAAAAATGTTTCATAATATATATTTGAAAGTTCCAT
TATTTAAAAATATTCATTAGA
CATGCTTTGTAATGTTAAGTTACTTCAAAAAATCTTACACAAGGGAAGGGAAGTATGTATTATTCCTTCATTTAAGAGAA
AGATAATGTGTGAATATTAG
TTAATATTTATCGTACATTTACTACCTGTGTGGAAGCGTAGTGTTACACACTTAATTTCAATTATTTAATTTGATTCTAA
CAATGAATCCCCTGAGATGG

10

20

30

40

50

ATAATATCCTCTTCATTTTACAGATGAGACAATTGAGACTTAAAGGTTAAACAAATGATTTCTTAAGCTCATTGAGCTAA
TAAACGGTAGGGGACTGCTT
GACACCAGTCCAGTTGACCCTCAAATCCATGATTTCTGCCACCATATTCACAGAAACAAGACAAGAGCTGAAAATATAGC
CTGACTCTTGAAACAGTCAA
AGAATTGTGTATGTTTATGAAAGTTCTGATTAATAAGATATTCTGAGGACAAAAGACAAGGCATGGGTAGAGGGGCAATG
TGTAGATTAGAATGTATCAC
AATGCCCACTAAATAGTAAAACCATAGAAAATGAAATTTAATCCTTACTGTGTAGAATATTTAGAGTAGATTGTTTTTTC
CTCGGTGTCAATTACTATTA
CAACTATCAAAGAATGAAATTAACAAGAAACGGTTCCTTTGGTTTTTTTTTTTAAAGGTGGGAGTTATAAAAACAGTAT
TTGCCATCTGGTTTTAGTTA
TGGCTGTGGAAATTCTATGGGTACAATTTGTTGTCATTGTTGTTACCACTACCAATACAGAGATGCTAATTGTAACATCA
GTTTCTAAATCAGATAGTGA
ATAATTACATTTTCAATGTTTTCTTAACATAGATACAAGTTAACAGGATATGCTTCTGGCCTGTTTCTGGATTCTAAGGG
TAGAACCAGCATAAACTAG
TCAGTCCAAGTATTTCTAAAGATCCACAGACACAGTTCTCCTGGATTTGGGAAGCCTAGAGATATTAGCACATAATTA
GGCCCAAGTGAGTATAAAAT
TTTATCTGAAATCGAAGAGATATTGATTAGATAATCCACAGAGACTACTTTTTAGTGATTATCTTCCACCAGGGTAAAAG
CAACAGCAGCCTGAAAATGC
AAAAGACCATACATTTTAAATGGTAAGTCCTCCCCAGGAAGGATTAATAAATCTCAGGAGGAAGATTTATTATCTGTAAAT
CCAGGAGGAAGAAATCAAGA
TGAAAACATCATATTTATAAAATTTGATTGTTGCAATTTTATAGTTTGACATAGTGCAATTGCTTTAGATTTGAAGGGGA
ACTTACTTTAGAGTAAGTCA
CTCAATCTCTTTTTTGGAAAGGCAAATGCCACACCTGATCCTCATCACTCCCTTCTCCTTTGTCCATAGCCTGGCTTTAT
TCTGCCATTAACACACACAC
ACACACACACACACACACACACAAATTGGGAAGAGGATTTCTCATTTTACAGAAAGTATGCTGGGCTACACAGGATAT
TCTATCAGGTTTCTTCCAGC
TATAAAATCTGAGACTAAATATCAAATTAAGAAAGTACTAATTGTCAGCGATGGGGGATGTACTGCTATTTGCTTCTA
GTGGTACTCACTGCTCATTT
CCTATATTCAGTGGTATAAAAAAATTTCAAACACCCTCAAAAAAGCCTATACTGGTGGTACCAGGAAAACGCTGAAAATC
ATTACTTTCTGTGTGGTGTC
CAGCTCTTTTGGTTACATCATCACTTCGACCATTCACTTTTAAAGAAAACTTTTGTGGAACAAAAATATAAAGATTTAT
TTTTTTTCTTGGTGGCTTAG
CACAGTGGCCTAATGTGGCTGACCATGTGCACCTGTTGTGTGAGTCACTTAGACGTGCTTTGTTTCTTGGTCACAGTTGA
TCCCTCAACTCAAGCATCTC
ACCCTCAAAATGTTTGTGTTGGGACCCAAGAGGCAAACCTTGAGATGGGTATTTCTTTTCRCCTTGGATTGGCTCATCTGC
TGGGAGTGGAGCCAAGCTGA
CATTTCTTTCTTTTTTGTCTGCCTATCACTACGTAGAGGCAGCACATAAGAGAGGGAAAGCCATGCGCGTGGAGTCCAG
CACATCACCCAGAAGGCAGA
TGTTCTATCTCCATTTTACTCATTTAAACAAACAAAACCACACCTGGATTGCCTGGTACTTAAATAAAATGCACTATGAT
GATTGAAGAAAAATATCTTA
TATTTAAGGAATAGTTTTAATAGCTTACATCTGTATTTCTATTAGCTTCCGTTTCTATTTTTAATATTTGTATAATATTA
AAAGTAATTTTAAAAATGAA
CTAATCTTTTACATCTCTTATGAGAACTTAATGGAGATATGATGTTTGAAGATCAAAGATACGTGGTATTTGAAATCAG
AAAATGTGTTTGCCTTTTCTA
CACAGATTACAAATATCATGCATTATTTACAAACTCTTCTCAAAGTGTTGATTTTAAATTAGTAAAAGGAGGGTATAT
TCATATCACATCCTGGCATT
TTTATAGGCAAGATTGAGCAGCTATAACCTCTAAAGTGCTTTGATCCCTATAAGCCTCAAGAAGAGAATGGTGCAATTTG
AATTAATAACTACCCATTAT
AGAGCATTTGTATCACAGTATTTTCCAAATACTATCTTATTTAACCTACAGCAATCCTATGATATGGGGATTATGTACA
CATTACAGATGAGAACTTGA

10

20

30

40

50

GGCTCGGAGAAAAGTAAATAACTTACACAAGATCACAAAGCAAGTGACTGCCAGAGCCAGGATCAGAACCCAGACAGGCTT
CATTAGGAGCTCTGCTGAAC
TCTGTCTAGAGAAATTCTCACCACCTGCTGCAAAGGCTAAAAGAAAGGGTCATATTCCACATGTAGATTTTGAGAAATATT
TGTTATTTTTCTTATGATAA
AGGTTATGCATACACACTCACACACACACACACACACACACACACACACAACTAGAAATTACAGAAAAGAAAAAAG
ATTAGCCAGAATGTCACCAC
CTAAAGACAGATAATATTTTGGTGTTTTCAAATATTCTTTTATCTATACTTTTTTGAATTATTTTATTTTAAAAATAACT
TTTACTGGTTGCCGTGATTAT
GAAGTAATAAATATTCACCATAAATATTTTGAAAAATATAAACTGTCTATAAAAGAAATTTGAAATGATTGCTAATCTC
AAAATATAAAGATACCTGTC
AGTACTTTGGCATTTTTATCCTCCTTGTGGCTGAGGTCACATATCTTGAGACTGAAGCACAAAATTTCTATACCATACAGT
TTATAGTTTAGGCCACAACA
TCATTTTTAAAAATTGTTTCTTTGGTTTTTACTTGATTGCTGATGTTTTATTTTTTAGAAAATTGCAGATGTGATTTTTA
GGCAGCTGATTGGAATGTTT
TGTTGCTCTGAATAGGACTARCTACTTTGTTTTTTACTGAAGGACAAATATTATTCCTACACACATAAAAAACCTCAAA
GAATGAGTAATGATACTGTT
TAAATCTGCCCTTATAACTCCAAAGAATGACTTCAAATTTTCTTTCTTCCAAAGCAACTTTTAAAAGCCTTTCCACTGCA
CAGTGAAGAAAAACCACAAA
CTCCTTGTTAATAAGTGGGATCACGTGCTTTTAACACGAGGAAAAGGTCAATCTGAAGCAACTGATATGGAAGTCCAG
AGTAGGTACGTAAATTTAGG
AGTTACATCAATTTGGGAGGGCTGCAGAAATGTGGATCAGATTTTAATCACACTGAGGAAGTTTCTTTGAGCAAAAGACG
TGATGGTTGTTCTCTAGAAC
CTTCTGTCCGTGTCGTTGCTTTGCCAAGGGAGCTAGAAAAGAAATAAACATTTAAGAACTTAAAAGGCTTCTGGATAAA
ACTCAGCTTGGTGCAACACA
TTTTAGCTATCACAGCTTTACTCCCAAGCTTCCACCTTTCTAGGAGCGCAGTAAAAACCTGAGCCAAAGAAACCAACA
ATAGAACTGAAATTCTTTAA
ACTTGAGTTCTTGAGGTTATAGTCTTTGTGCACTCCATAAAGTCAAAGCCCTAAAAAGATTTTTAGAAAACAAAACACTT
GTATCTGTATCTATTTCCCC
AAACCTCTCTACATTTACTTACCTTTTGCAGACTCATGCTTTCTCTTTTCTTTGTGATTGCATTTGGATAGAATGAAGAC
CTCTCCTACAGTTCTCAACT
TAAATCTTTCTTTTATTTCTTAGCTACGAAAGAAAATTCAAAAAATTCAATGCTCTACTTTGTAAGTCCCTGGACATAG
TGAGTCCATTATGTACATCA
TGAGGAGGGAGTGGAGAAAAGTGAATTCTTATGTAAATTCATACAGCTTTGGAAAATGGTTTAGCAGTACCTACTAAAGC
TGAGCATATGCAAAACAGTG
ACCCAGGAATGTCATGGGTACATAACCTACAAAAATGTAGACAGATGCGCTAAAAGACATGTACAACATGTTCACTGCAG
CCCAGTTCATCATCACCCCA
AAGTGGAACATCTCAAGCGTCCACCAGCTGGAGGCTGCACAATAAAAGTGTGGTACTTTTCGTGGTAGAAACATGCCAC
AGCTTGAAACACACGCTGAAA
ACATAACGTCAAGTGAAAGAAGCCAGGTCCCAAAAAAGACATACTGTATGATTGTATTTACATTAAGTCCCAAAACAGG
TAAACTGAATTCATGCAATG
GAAAGTCATGAGAGTAGCTACTGCATCTGGGGAGGCAGGTGGTGGAGTGCCAGGGAAGGAGCACCAGGATGGCTCATGGT
GCTATTTTTATGACTTGATG
TAGGGGATAGGTAATAGGTAGGTCCACTTTGGAAAAGTTCATCTAGCTGTGTATTTGTGACTTGCAGTCTTTTCTGCATG
TGTCAATTCAGTAAAAAGA
TTACTTGAAAAATCAAGTATAATATTATTGTATTTACAAAGCCCTTTCTACGTAGCCAGAAACAGGGTTGGTTTCCAGGT
GACTGAGAGGTTCGTCAGGAG
CTTAGTGAGTGGAGGGCAGGGGACAAGTGTGTTTCTCTCTCCCTCTCTCTGCTGTTCTGTAAGGTGACAAGTTAG
GCTTACTGCCAGTGTGACCT
TAAATAAGCCATGCATGCTTTCTGAATCCTTTTTTCTTATTTGGTGAGTGACGTGCTAGTTAAAATGGTGTCTCCAGCCC
TTTCCCGTCCTCACTGCTGT

10

20

30

40

50

GATTCAAGCCCCCTCCTTCTCTGTGGGGCTTCCTCCGACCTCTCGATTTCACTGTCACCTTTCTCTCTTCCTCTCTCTCC
TGCTTCCTCCCTGTCCACCC
CCATCTCTGTCCCCCAGGGCCGAGTTTGTGTTTATATCTCTTTTGGTATCTCCTCTGGTTTTCTGGCACCATGTCTTACG
TAGAGCAAATAATAATGCTT
TAAAAAATTCTCGATAAAGGAAAAAGTTCAGTAAAGTGTGAATTTACATTGTAGTCAGTGGTTAAATGCCTCAAACACT
TAAAAAGTAGAATTTATCTC
AACCTGGGCAGAAAGGCAGTCCATGCCAATTTCTAAATGGAATCCAATAGCAAGAATGCACAAAGAACAAGCAGGAGTGGT
GAGGATTTCTCTCACTCTGTG
CCTCAGAGGTGGCGCGTCTCATCTGTGAGGTGAAAGTGTGTCATCACGTCATTGACATAAAGTATAAGTACAGGGAACATAA
TCATCTGGGAGATTTTAATT
TGAGTTAATAAGAGATAAGATTTTCAGGCTAAAAGTCTTGGGGCTGGACAAAGAATATTTAAAGGAGGGTTGGTGGATA
AAGAACTGTGGTATATTTA
TACGATGGAAGACTACTTGGCCATAAAAAAGGAATGAATTAACAGCATTTCAGTGCAGTACCTGGAGATTGGAGACTATTATTC
TAAGTGAAGTAATTCAGAAA
TGGAAAACCAAACATCATATGTTCTCACTGATATGTGGGAGCTAAGCTATGAGGATGCAAAGGCAAAAGAATGATACAAT
GGACTTTGGGGACTTGGGGG
GAAGGGTAGGGGGCGGCGAGACATAAAGACTAGAAATATGGTGCAAAGTATATTGCTTGGGTGATGGGTGTACCAAAATC
TCACAAATCACCCTAAAGA
ACTTACTCTGTAAACCAAATACCACCTGTACCCCAAAAACCTTATGGAAAAATAAATAAAAGAGGGTTGGATGATAAGAAT
TTGTCATCTTGTGTTTCTGAA
TTGTTCAATTGTACTTAATTGTACTTCTTTCCTTAAGGAGTTGAAAATCTTCCTAAACTGCTGGAGGATACACCTCTGAT
AGCTTGAGACAAATATCCTC
TTGATCATTGTTTCACCATATTTGTCTTTGCTCATGGAGAACCATTTTGATCCGTGGTTTAGCCTCCCAGGTGATTGAAC
AATACCGGTGATCTGAGGCA
GACCTCTGTGACGGATAACAGGTGAGTCTCTTGCATGTTTTTGCATCATGTACTGATTACCCAGACAAAACCTGAGTTGG
TACAGCTGCTAAATCCAGGA
TCAAGTGCTGGGATAGTAGTCATTCAAGGAGGAGGTGTCCTGAGGGGCTCATCCCTCAGTAGCCAGCTGTGCCAGAGCA
GAGAGGGGCACAGGGTGACA
GAGTGAGGCAGGCAGAGGAAGCCGCACATGGCCAGGTGGGAATGGACATCAGGCTCCTGACTGCTCTCCTCACCAGCTA
CACCTTCAGCTTTTCACTGG
CAGACACCTGTGGCTGCTGAGATACCATCCCTCCAGTGAGTCGGCTGGCAATTAGCTTATGGTCCTAAGGATATTTCTG
GTGTTGCTGAGAAAAGTCAGA
GAAATAGAGGAAAAATGTCAAGCTATGCTTTTAGAAAAGAGTAGATGTAACTTGTGTTGGCTTCTGACTCTCAGCCTTAAA
GAAACATGTCACCTTCTTCC
TCACCTGTAACGGCAACAAATCCTCGTAACAAACATCTTCATTGATACTGAAGAACATGCTCACATAGTAGGTGCTGG
CTAGTTTGTACAACACGCCT
CTGCTTGATTTATCTACTCACAGGTGAGAATGAGTTGAAATAAAACGTGGAAGTTCCTAGGAAGCACTCAGTATTGCCC
CTCCCTGCCCCCTTTTCTGCT
GTTATCTGCTGTGGGAGCAGGGGAGCAGGGCAGTGTGCTGTGGTGGCAGATGGTGGACTTCAGAGTCCTAGAACTCCCAG
ATTCATGATCATGACAGGTC
TGGGCTCCACCACTGACAAGCCATGAGGACTTGGGGAGTCCCATGATCTCTCTGGGCCTCAGTTTCCTCTGCTGTAAAAC
AAAGCAATGGATGAGATAAC
ATTTCTTCCACTTGATAAATCCATAAAGTGCAAAAGAACCTAACTCTGACAAATATTTGTATAATATTTTTACTCCAGC
AGGATGCATGATTTGTATTCT
AGCTGAGATGGATTGACTAAAAATTACACCTTCTGCTCACTCTAATTTATTGCTGTAGAAGAAAGAATAAGTGAGATATT
TCCATTTCTAGTGACAGGTG
GCTGGCACTTTGAAACCTTCATTTTACTTACCTTAATGTTTTCACTAAAACACATGTGGTTTTCAAACACAGGAAG
GAAAACATGGTAACCTGTGG
TTACAATTTCCACTAGAAAATAGAAAAGGTGTAGGTCAGAAAGAATGTTTGTGGGGTGTTCCTTTTTTACTTTAAACATG
AAAACCCATGTCAGAAGAGT

10

20

30

40

50

TTTCTCTTGAGAAGAACACTGTTAATTGTTGCAATTTTCAAAAGTTGATGAAAATGGGGCCCAGTGGCCTCTGTTGTTGC
AACCCAGGGCAGTTGTGGTTG
AAGAACTCTGAAGGCTTTAGTGCCAGGGATATTTTAAATCTTCCACTGTGTCTTCAAGCAGTCTCTCTCTCTTTTAA
TTCAAATTTCTGGGAAGCCTA
AAGAAAATGTCTTTTCAGGCAGTCCTTCTCATACCCAAGTAGCTCTAAGAATCCCTTTTCAGATCCCATCTTGAAGCAAA
TTAGCTTGTTCAAATAGCAT
TTCCTCTGTAGCAATTACCTTCACAGTTATTTTCAGCTACTGGTTCCGTAGTTTGTGTGATCAGTTGAATTTACCTGAT
ACCTAAAATTAATTAATTCT
TCAATAAATATTTGGAGAGCACCAACTAAGTTTACGACATGCGCACACATCTGAGTTAATTGGTTAATCAGAAAGAAATG
CAAAACACAAAAAGAAAACT
CTTTTGAATTTTCTAAATTTGTAAACATCTACAACACTAGAGATATGGAGTAAGTTTAAAGTAAATTTCTATTTTCACAAG
AGACTGGTATTTGAACTTCG
GAAGTCCTCTTTCCAGATGGCCGGGGTACCTAGCAGGAGGGGGTGGGAAACCACTCCAATAAATGTTATGCATTGGTTCA
AGAAACCAGCTGTTCAACCT
GCAAGAGAAAAATGTGTTAACGGAGTAATACATACATAGTAGTTTAGATTTTTTTCTTCTAATTGCTTTACTGATGACAA
TCAAATAAGAATATGCGTAG
AGCTCTTCAGGGTATCAATAAAAAACAGATGCAAGTCATGTTTCACGTGCAGGTTTCAGTTTTAAAGGGAAGAACCGCAGCAT
ACATAGAACAGGAGAGCGGG
ACTGAGCTGTTCTGTACCAAGCTCTTATCTGCCAGACAAGATCTTATCTTACGTATTTATACACAAGCACAGATGTGCAT
GGTGAACATGCATTTGTAT
CAATACAGGATAGCACTGGGGAGGACTCCTGATGGGTGGGAGGACTCCTCCAGTACTTGTTCCACTGCAGCCTGCCCTCG
GCACAAGCAGCCAGAAAAGAT
TCCCTAACAGCAGAGTCATACCTGCCACTCTGTCCCAGCCCCAGGGCTTCCTTCTCCCTACAGGACCTGGCCAGTCCCT
AGGCCCCAGATCCGCCTCTG
ATTCATCTTCCCCACCCAGCTCCAGCTGCATCAGCCCCTGTTTGCTTCTTAGCATGCCGGCAGGCTGGAGCCCAGGGCAC
AAGTCTCCATGTTTGGCTTG
AACATCAATTTCTCCAGGATGATTTCCCTGATGACTCTGTTTTAAATTTTCAGGCCCTCTGTAACCCCTGTCCACACATAC
ACACTAGACCCTATGCTCCC
TTTCCCTATCTCCCTCCCCATCCCTCTTCCCAGTTGGCTTCACCTTTCTGGAATAGAACTCTATGCAAGCAGGGATTTT
CCCCGTGTATCACTTATTAT
TGTATCCCAACAACACTAGAGAGTACTTGGCACATAGTAGACGTTCAAACAACGTTTCGTTCAATGAATGCATGAATTAATG
TAACTAATCACAATACATTC
ACAGATATATGAAATAATTCACCTTACTTATGCAGAAGAATTGGGTAGCTATGGATTTAATTAGTCCTTTACGTCTTAAG
AAGTATTTAATTCATTTACA
AATATAAACAAAGAGCAAATTTCTTACCTCACATGGAATATCCTCTTTTGGACAGCTGGCATCAAATTGGCTCCGTGAAC
ATTAGTCATAACACAATGGT
CATCTTTCTTTATTCATTGGTCATCTTCTAACAGTGTAGAGTCAGAGTCCCTATCTTTTCAGATAGGGAGCTGTATTGGT
TTTCTACAGGTGCTGTAAAA
AACCTCTACAAACTAAGTAGCTTAGAACC AAAATGTATTGCTGCACAGTTCTGTAGGTCAGAAGTCCAGGCTCACTCAGT
TGACTT

10

20

30

40

SNP情報

内容 (配列番号5843):

AATCACTCAGGTCTGCACTAGGAAGCGAGTTATGATGATGCCCTAATCTATATGAACCCAAATAAAGCCAAAACACACA
CACCTTTTAAGGATAAAACT

R

TATTCCATTAAAAATTAGCCCCGCATTTGTCAATATCTAACAGCATTGGACTGACCCTCAGGCCAGAGGCTGTAGCTCTTG
GAAGATCCTAGCCAGGAGGT

Celera SNP ID: hCV27477790

ゲノムSNP位置: 7373

SNP供給源: dbSNP

50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5844):

TTGTTTCTTGGTCACAGTTGATCCCTCAACTCAAGCATCTCACCTCAAAATGTTTGGTGGGACCCAAGAGGCAAACCT
TGAGATGGGTTATTTCTTTC

R

CCTTGGATTGGCTCATCTGCTGGGAGTGGAGCCAAGCTGACATTTCTTTCTTTTGTCTGCCTATCACTACGTAGAGG
CAGCACATAAGAGAGGGGAAA

Celera SNP ID: hCV29391304

ゲノムSNP位置: 12260

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5845):

CTATTCAGTTCACCTTCATCTCGGAAATACCTGACCCCTGCCTTGGATCCAGCGGCCCTCCTGAGAGCTGAGGAAGGAGGA
AATCCTATGTGTCTGCTCCC

R

GAGCTGCCACAACCCATCTTCCACAACCTCGGAACTTGGAAAAAGGAACCCAGGACACGACTTTGCTTTTCTTTTGGACC
TAGTTGGTGATTATACTCTG

Celera SNP ID: hCV25642709

ゲノムSNP位置: 9410

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,2|G,36) 白色人種(G,40) 全体
(A,2|G,76)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号5846):

TGGTTTTTACTTGATTTGCTGATGTTTTATTTTTTAGAAAATTGCAGATGTGATTTTTAGGCAGCTGATTGGAATGTTCT
GGTTGCTCTGAATAGGACTA

R

CTACTTTGTTTTTTTACTGAAGGACAAATATTATTCCTACACACATAAAAAACCTCAAAGAATGAGTAATGATACTGTTTA
AATCTGCCCTTATAACTCCA

Celera SNP ID: hCV992208

ゲノムSNP位置: 13722

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,8|G,8) 全体(G,8|A,8);no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5847):

ACAACATCCATCATATATCTACAAAATTGGGATTTTTTTATCGTAAAAATTTTCATCTAAAACAAAAAATTCACATCTGTTC
TTGGTATCCATTAGGTGTAG

Y

GGACACCTCTAGATATTCTTGATGCCAGCATCCTGTAGACCCGCCATCTCCTTTCCAGGCCATGGGGTGTTCCTGTTTT
CTATTAGACACTGTCTCTTA

Celera SNP ID: hCV16011810

ゲノムSNP位置: 8994

SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,8) 全体(C,1|T,8);no__pop(C,-|T,-)
;no__pop(C,-|T,-) JBIC-対立遺伝子(C,511|T,966) 全体(C,511|T,966)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5848):

10

20

30

40

50

TTGCCTGATTATGAAGTAATAAATATTCACCATAAAATATTTTGAAAAATATAAAACTGTCTATAAAAGAAATTTGAAATG
ATTGCTAATCTCAAAATATA

A

AGATACCTGTCAGTACTTTGGCATTATCCTCCTTGTGGCTGAGGTCACATATCTTGAGACTGAAGCACAAAATTTCTA
TACCATACAGTTTATAGTTT

Celera SNP ID: hCV27219450

ゲノムSNP位置: 13489

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,1|A,3) 全体(A,3|-,1)

SNP型: イントロン

10

内容 (配列番号5849):

CTCTTTCAGGTTCTGCCCTGATGTTTCCTGGAATAATGCTGAGGACTGCCTTTCGGGTAGCCGCCCTATTCAGTTCACTT
CATCTCGGAAATACCTGACC

Y

CTGCCTTGGATCCAGCGGCCCTCCTGAGAGCTGAGGAAGGAGGAAATCCTATGTGTCTGCTCCCGGAGCTGCCACAACCC
ATCTTCCCACAACTCGGAAC

Celera SNP ID: hCV25642720

ゲノムSNP位置: 9345

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,35|T,1) 白色人種(C,38) 全体 (C,73|T,1) 20

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号5850):

CCCTAACTTTCAGCTGTGTACTTCTTTTCCTCTTTCAGGTTCTGCCCTGATGTTTCCTGGAATAATGCTGAGGACTGCCT
TTCGGGTAGCCGCCCTATTC

M

GTTCACTTCATCTCGGAAATACCTGACCCCTGCCTTGGATCCAGCGGCCCTCCTGAGAGCTGAGGAAGGAGGAAATCCTA
TGTGTCTGCTCCCGGAGCTG

Celera SNP ID: hCV25642721

ゲノムSNP位置: 9316

30

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,36|C,2) 白色人種(A,40) 全体 (A,76|C,2)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号5851):

TGCCTGATTATGAAGTAATAAATATTCACCATAAAATATTTTGAAAAATATAAAACTGTCTATAAAAGAAATTTGAAATGA
TTGCTAATCTCAAAATATAA

A

GATACCTGTCAGTACTTTGGCATTATCCTCCTTGTGGCTGAGGTCACATATCTTGAGACTGAAGCACAAAATTTCTAT
ACCATACAGTTTATAGTTTA

40

Celera SNP ID: hCV11318428

ゲノムSNP位置: 13490

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,1|A,3) 全体(A,3|-,1)

SNP型: イントロン

遺伝子番号: 35

Celera遺伝子: hCG1654256 - 61000125149630

遺伝子記号:

タンパク質名:

Celeraゲノム軸: GA__x5YUV32W6GH(14285202. . 14310660)

50

染色体: Chr15
OMIM数: 147370
OMIM情報: インスリン様成長因子 1 レセプター; IGF1R
ゲノム配列 (配列番号1696):

CTAGCCACATTTCAAGTGCTCCATAGCCACATGTGGCTAGCGGCTCCTGTACTGGACAGGGCATCCACAGAACAGTCCAT
CATGGTGAAAACCTTCCACTG
GACGGTGCTAGACTAGATGGAAGAACGGAACGTGTGAGCCTTGGGTATTTACATTTATTTTTAAAGACGTAGGCTGGGCGT
GGTGGCTCACGCCTGTAATC
CCAGCACTTTGAAAAGCCGAGGTGGGTGGATCACTTGAGGTCAGGAGTTCAAGACCAGCCCGGCCAACATGGCAAAACCC
CGTCTCTACTGAAAATACAA
AAATTAGCCGGGTGTGGTGGCACATGCCTGTAATCTCAGATACTCAGGAAGCTGAGGCAGAAGAATTGCTCGAACCTGGG
AGGTGGAGGTTGCAATGAGC
CGAGATCGCACCCTGCACTCCAGCTTGGGCGAAAGGTGAGACTCTGTCTCAATTAATAATAATAATAATAATAATA
AAGATGTACACAAAACAGTT
TAATTGTGGGGTCACTTTATAGAAGCTTCTTTAAAGCATCAGCTTTCCAAGTGCACACAAGTGTTCCTTAAGCAACTT
CCAAGGCACAAACCCAGTAT
ACATTCTCTCCTAAGCATTATCTCAGTTGTACATTGATTGTAGAATATCTTTCTTCTTAATAATAATAATAATAATA
CCAAAACCTAAGAGAAAGGG
GTCATTTACAGGAGAAAAGGGCAAATCATTATTTTTAGATGGAAAGACCTCCCTAAGTCAACATTTAAATATTTAAACATG
TAGCAGGTAGTACCAAAGGG
TTTCTCCTTCATCACACTTGTATTTCTTTACTGTGAAATTCTCTGCCAGGAGTCAGCTCTGTGTGAGCTGAAAGCAAG
TGTTCTGTTTGCTATTGCAC
ATCCATTACAAGCACAGTGCCTGCCTGGGACAAAACAGATGCTTAAATTTTTGTGGAATGATTGAATGAACTTAAGAAG
AATGGTATTTTGCTAAAGAA
CAGCAAAACATCCTTTTAGAGCCTGGTTCCAATTCTTTATATTTGGATAGCAATCCACCCTTTATTTTCAAATGCAAACTT
AAAATAACTTAGCAGACTGA
TTCATGCAAGTATGCATGCTACAGCTCAGTATCTTTAATACTCAGCAAAAGGCATACAGCATCTATGTCACAGTAAATA
TGAGCTAACATTTATTGCAG
TTAAACACCAGGCCCCAACGCTAAGTGTTTTACATATGCTATTGCATCTGCCCTCACTCTGATAGTCTCTCTGCTACCAG
GAGGAGGAAACCAAAGCTCA
GGGGAAATTAAGTGAAGTGGCTCAAGCCACAGGGCTAGAGATGTATAGTCAGAAAAGCTCCCCTGGTGAAGACTATGGACG
ATGCCCCGTCATATAGCCTGA
TTGGACAATTCTGCTTTAATCAGGAAGGCTACGATTGTCCTCGTCTACAAGGACCTGCCTCCAAGGAGGGGCATGGCTC
TGGATCTTTGCAGCCCCAGA
GCTTAGTTGAGCACCTGCCCTGCAGGCCTCCACATATTTTTGTGGAGAAAGACTCAGCAGTCTAATGGCTTAAGGCTA
CTCAGACTTGGAGAAGGCCC
CTTCTACAGAAGCAGGCACAGCTCAGCACACCCCGTCTCCCTCTAAACCGAGGCTGCGGGGAAATCACTGTGACCTTGCC
ACTATACAGCAGCTTCATGC
TTTGGCCACCCTGTTGCAGCCTCTACGGCCACTCTGCTCTAGTAACTGGCCTCCTTCTGCAAACTGACCAGCTGCACCAG
CATCACGGGGCTGGCAGCAC
TTCCATTATTCTTTTCTTGCTATTGAGAATTTCAACCTAATAACTCCACTGTTTTAAAAACACAGTGCTTTAGCAAGAA
CCTGTTGTGCTCCAAGTACT
GGTCAGACAAGTGCCTTTAAGGGGCTCACTTTCTTATTTGGCCCAATTCCTCAGATTAGGGTTTCCAGAAGTCTGACCT
ATAAGCATTCATTTTCATAA
AAACCACTACTGACAAAAGCAACAGGTTCTAAACGTATACATTAAAGAGCTAATTTTTTGTGGATCAATATTTGTCAAGG
GCTTGCCAAGCGGGGGTACA
AAAGTATAATAAAGGACATCAATCCATGTGGGGGAAAGGTAAACAAATATTAATCAAGTCCCTAGTGATTCTACATAATT
CTCTGTAATTCTTTCTGCAG
TCCTATAGCATAGATAACATCTCCATCTATGGATGATAAAAAGCACTGCTTGTAATAACTCACTTCCTAAGTACCTGCAA
GGCACGAATTCAGGGCCAGG

10

20

30

40

50

CACAGTTAATCCTCATAACTCCCTCAAGGAAAAGGTATTACTACTTCTTCTCCAGAAAGACAGGCTCGGGGCGTCTGTC
TGGGTCCGAGGTGCCCCACGC
TGGCTGAGAGCGCTGAAGTGGAGTCAGACACACAGGCCTGCCTGGCTCCACAGACCATGGTGCCATTAAATGAGACTGTC
CTCACTCTCATGGGGGGACA
CAGAGAAAAGCTCCCCACCCCAACCACAGGAGGAAAAGATGACTGTGGGAGAACACATCACCATACAGCATCAGTGTCCCA
TTAGCGCGGAAGGCAAGATT
GACAGGAAAAACAACAAGGAAATAGTACAGTGGGATGCGCAGGGGCTGTATGAAGGTGGTTCTAGAAAATGGGGTGGCC
TGGCACAGGGGCGAGCCATTG
CAGAACTAGGAAGGCAGGGTAAGGTACTCCACATGTGTTGGGGGGGGCAGGGGTGGAGGGAGTGAGAGGGGAACAAAGAC
CAAGGCAGGCTAAAGTCAGA
CCGTGTAGAACCCAAAGCCAGGCCAGGGTACTCGTACTGCCTCATGCAGGAAAGGGGGAACCAGAACTGAGGCGAGGGA
TTAAAGTAGTGATGGGAGAT
TCACTGGGTGTCACTCAAAGCTTGTCTCAAGTCACAGGGCTCTTCTATTCCCCGACTTATCTGAACAGGAGAAATCCTC
TTGGCTCCCAGACCCGCCTG
CCCTGGCATTCTCCCGCAGGGAAACATGCTTTGGTTGTTTCAGACGTGACTTACTGGCACTTAGAGGCTGTTGGCATGGAA
AAAATGAACAGGCTGACCTG
GCCAGAAAGGAGCAGGTGATGCAGAAACCCAGCAAAAGATGAATTCACCCTGCCACCCTGAGTAAATTACAAAGCTCATA
TGAAGGGCCGCAGAAGAAA
AATGGGAGAGATGATTTACCAGACAGAGAAGGGGAAGTCTCAGCCCTAGGCACCTCATGAGCCCAGGAGAGTGCCAGGCA
AAATCCCTAAGGCACCTTAC
TGAGTCCTACAACCTCGCATAGACATCACTGTGCTCATCTCAGGCAGGGGACACCCAGGCTCACTGTGGCGAAAGCACCT
GGCCAGATGAGTAAGGGAG
AGAAGCCGGAGCACACATCACTGGAGCACACTTTATTACAGTGTCTTTCTGCCTTCAATCACTTGCCCAGTTTTGTAACT
TCATAAGAGAGTCATGATGC
CCAGAACCTCATGGCCCCGGGGCAAACTCTGCACCAGCTCTGACACTCTCCTTAACCTGCTGTACCACACGATACACA
AGAACCATTCTCTCAAATC
ACGAAACAAAGGTTAAACATATTCCACCAATAATACCACGATATGCATTAATTCCATCAGTGTGGAAAACCTATTCTTGT
GGGAGAGGGCGCACAGACAG
ACAACTGGAAGAGAAAAAACAGAGAGAAATCCAAGTCAGATGTTGTGCCTAACTTGAGGCAGGACTTTTTCTGGGATTT
AAGTAGGTCTGGAGGCTGCT
CTGGCACATCCTGGCCACCCAGGCCACGCCTTACATTTCTATTTGCAATGCACCTTCCCCTCCTCCTCCACTCCCCGCAC
TTCTCCCCAAGTGCCCCATC
ACTGAAAAAGTTTCAGGGGCCGCAGGGGCTGAGACGGGGCGCAGGGCACCGACCCTTTCAAGCGGCCACGGCTTTGCAACA
TGTTCTGAAATTCCTACAA
ACCAAAAAGCAATTCAGAATCGCAGGAGGGAGGCTTATCCTCCACTCCGCAAACCAGACCCTCAAGATCATCTTTTTTAT
GCTGAAAAGGCTTTTCACAA
AATATTCCAAACCATCTTCATAGATTATTTTTCTTTCTCTTAAAAAACTAAGCAAGACTGGATGTCATTTAGAATACCG
ACTTCTAAAAAAGGGCATT
TTGAACTGAATGCCACATGCTGTATTTTGCCATTTTGCCTGCGCTTCTGCTTGGAGCCTGTGACACAGAGAAGCCTCAG
ACACTGGAGCTGCTCCGGGC
CACGCAAACTCCGCTCCGCATCTTCCAGGCAGCCCTGTCGCAAATAATTCATGTCCACTACGCCCCCTATCACACTGAATA
CAACCACATTGTAAGTGTG
AAATGGGAAACCTGATTCAGATCACAGGAGAAGGTAGAAAAACATTTGGTTCAACACAATACTGCCCCCTTCTTTTTTT
TAAAGGGAGGAAACATATTT
CAAACCTAGGAATAGGGAAAGGATTCAAGACCCATCGTGGAATAAAACACAGAATTTAAAATAGCATCCGATGTGACCCA
AACCAGCAACAATAACGAGA
AAACCACCCAGTCCTTCCAGAGATGCACCTTGTCTGCTGCAGTGTGCTAATCAAAATCGATCTGCCATCCAAGCAA
TTTAAAGAGGAAGGGCGGCA
TTTGTAGAAAATGGTACATGTTGATAAAGCATGACCTGTCCCACATGGAGAGCAATAAAAGGAAAAACAAGCCTGAGAAC
GTATGCTGTGCTCACCAGGA

10

20

30

40

50

GATGGAAGAGAAGAAAGCCAGAATAAGGGCAGGGATGCCGGGGGAAGGGAGGACGGGGTGTCAAAGGCCTGCAGGATTTT
TGTAACAGCAGCCCCGTAAT
GGCCACGGTGAGAGAGAAGGGAAAACAGACATGGAGGGAAACGTGTTTACAACCTGCAGCGACGGCGGGAGGCGGAGGGAG
GGATTCCCCGACTCTGCACT
CTGCGCTCGGCCCCGCTTCGCTCCGGTGGGGCCCCGGGGCTGGGATGTGTTTTGGCTCCTCCACCCTCCACCCGCTTTCTT
AGTGGGGGGAACACATCTTG
TTTATGGGGAAGGTTACTCCTCCTCTGCTCTGGTGATCGCCTCCCTAATACTCCTGCTGCATCCTTGCGGGATGCCACT
TGA CTGACAGACACTCCAGC
CAGTCGCTGCCCCGGCCCCGCGGAAAGGTGGAATTTCCCAACGCAGCGATTGGCCGGCGGGGAGGGTGGGCCCTGGTGAT
TGGCGTGTTATTTCGGAGTGG
AAAGTAGTAAACAACCTTGGTCCACGGCGGGCGGCGGGGCGGGGTGCCCGCTCCCTCTTCCCTCGCCCCGGGGCGGGGT
GGGGCGCGCGGCCAGACAA
AAGGAGCCTCAGCCCCCTCGGAGGGGAGAGCAGGAAGGGCGCACACCACAGCCGGCGGAGCGGGCGTCCCCGGAGCCCCCT
GCGCCAGAACTGCTGACTTG
CAGCTTCACATCATTTTTTGTCTGTGGAACCGCAAAGGTTTTGTTTCCATAATTGGCTCCTCTTCTTCGTCTTAGGT
TTTAGAAAGTCTCCAAAGAG
AATGGCAATTTAGTTCCTCCTCTTTCCTGCCCTCCACCCCAACCCTCCACCTTTTAAGATTAATTTTTAGTTCTGTCTTT
GCAGAAGTTGTTTTAAATCC
CTGTACTAAAAATTGTTGCTTTATTCACACAATACGCCATTAAGGGCACACGGGTGAATCAGATGCCCCGTTAGTCCCTT
TCCTTGCAAGTTCCTGGAGC
TGTGATCTCACTGGGAGGGGCTGAGTTTGGGAGCAGGCATAAAAAGAAACATGATGATATTAGGCTCACTTGACAAGAAA
TAAGCAGTTACACCTTGCCCT
TTTCCACACAGGATGTAGTTCACCCAGGCTATCATCTGACATTGCTAAGTCCCTTCTGGTTGGTCTTGACTCACAACCC
ATTCCTCATTCTGGCCTCTC
CATCCTCACAGGACCCCCAGCCAGGGGAAACTTCCCAGCTTCCAGCGGGAAGTGCGYGCTTCCCCAAATTGGGCAGCACCT
GGGGATGCCTCTAGATGCAT
AATCACCTCAGAGGTCTGAGCCAGAGTCCAGAGATTCTTTCTGAGATTCTGGCAAGGCCCGGGGTACTGATGGAGGAC
TGGAAGGTAGGAGAAGGCC
ACGGGGAGGGGGAGGCTGGACACAGGAGGGATCTCCACTTCATTTATGTGCTCTTTGGTGCTTCGCTCTGATGGTAAGTC
ACGTTGTCACTCTTGGCCAG
ACAGCCAGACTGTCCAAGCTGAAAACGTAAACAAAAGCTCCTTGCAAGGAAGCAACAGGGTGCAAACTTGCCACCTGGGGG
GCCTCTCTGCCACCCCTTGG
CCARCCCTCTCCTCCAGCATCTGGCCCCACCCCGGCCCTGCCCGCTGGCATGTAAAGCACCCCTCCTCTCCAAGCATC
CGTTCCCTCAGCCGCTGTGTT
CCTGTCGCAGGTCCCTGGATGGGCCACACACAAACCTTCACTCAGCTTATTCTTTCTAGGCCTTACCCTGCCTGCCCGGG
AGAGGCCACTGTTCTCCACG
GCTTCCCTTGCCCTGGCCAGCCACTTCCTGCAGGAGTGCTCCGAAATCGGTTTTGGTAGCACTGTGTTAAGGTTGCAGA
TGGTGTTTTCAACACTGTAC
TCCGACTCTACTTGCAAGTTTCTCCACCTCAGTAGACCCTGAGCATACCAGGGCAAGGTGTTATATTCTAATTTGTGTCT
CCAGTGGAGACACAGGTCCA
CAATATGCACTCAATCAAGTCTTGCCAAACATTTGCAGCACTCAGTTCTCGTCTTGTCCAACACTCACACCTGCTTCTGC
TGCCCCCAAGTCAAGTACCC
CTACCTAGTTTCTTGCTAACATGTTAACATGGTACCCCCCCCCACCAAGTGCCAAGCCCTTGTCCATCACTCAGTGATTCT
CCTGTACACATGCAGTTACT
TGTAACGTATGCTGCTTCTCTGCCAGTTATGCTTTTCTGACTTCTCTTCTTGGCAAATTCCTATTCTGTCTAAAAATCA
CTTCTTCCCTTGGCAACATG
CCACAAGTTCCACCTGACTCCTCTGTGCTCCCAGAGCACCTCAGAGAGGCCTCGTTGCAACCTCTGCCATCTTCCGAGGA
CATGGCTACAGAGCCACAGC
TGGCATGGTTTTGCTGGAAGAACCAAGAGCTGAAAGGCAGATTTACCAGGTGGTGCCCCCCCCAGGTGTCTGCAGAACCCA
CATATTCCAGTCTCCAGACC

10

20

30

40

50

ATGGAAGCAGTGCTGTTTCCAGCTTGTCTCTGCCACAGGGTCCTTCTCTGCTCTCTCAGCCTGAAGGCCTCCTCTGTGTC
TGTGAGTGGCTGGCTCCTTC
TCAACCTTCATT CAGGTCTCCGCTCAAACACCACCCTCACCACCATGCCACCTGCCAGCTACTATCMCACAGACCTTCA
TTTTCTTCATGAGGTGATT C
TGAAGAGAAAAATAAGCTTGGGAGCTATCACCTAACTTACTTATTCCCTCAGTGATGGAATTTGGGGGACATTTTCATCT
TTTGCCATTTGAAACACTAC
AATGAACAACCTGCACAACCTGTCATTTACATGTGTGCAAGTCTATGGGGTAAATGCCCCCTCTAAGATTGGTGGGTCAAA
GAATACGTGTTTATAACCTG
AGAGATATTGCCAAATTCTCCTCTATAGATGTGCTATTCTGCCGTCTCCAGCCATGTGGGGTTGTTTTCCAAAGAGTG
TGTTATCAAATATTTTGGAT
TTTTTCCAATATGAGAAGTGAAAAAATGGTATCTTGGTGTAGTTTTAATTTGCATTTCTCGTATGAGTGAAATCAAACCT
TTTTTCTATGCTTAGCTATT
TGTGTTTCTTCTTCTGTGAGCTATCTGTTCAATACTTCATCCCAAATCCTATTGAACTGTTAGCCTCTTCCTTAACAATT
TCTAGGAGCTCTGTTTTACT
TTGTTTTTTTTAAACAAGGGAGATTAGCTCTTTGTGATAGAAGTTTCAGATATTTTTCTCAGTTTGGCATCTGTCTTTGCT
TATGGTTTTTTGGCCATGCAG
AAAGTTTTTTTTGTAATTTAAATTCAATTTTTATGAATGTTTTCTTTCTGGCTTCTGGATTTTGAGTTGAAACTAGAAAAG
GCTTCTCTGCTCCAAGGTT
ATAAAAAGGAACTCGCTATGTGTTCTTCCAGGACTTTCATAGTTTTGTTTACACTTTTACCTTGGATTCACTTGGAGTCT
AGCCTGGTACATGGTATAAT
GTATGAACCTAATTTACTTTCTTTTCCAGAGAAAAGAAACATGGCATGATTGGGCCATAATTTACATGCCCCAATCCAGT
AAATCAAGAGTTTATCTTAG
TCCCAATGATTTGTGAAGCTACCTTTATCGAATAACTAAATTTCCACAGGTACTTGCATCTACATTTGGACTTTCTATTC
TGTTCCATTGGTCTGTCTCT
TCATCTATTGGTATCTCACTATTTTAATTATTTAGGCATCTATGGAAGTTTTTAATACCTGGTAAGGACTCCTTGCTCTTG
TTCAGTTTTTTGTTTGTGTTG
TTTTTGTTTTAATGATAACCTCAGAATCTAACTAAAAGAAAAAAATCTGTTGTATTTGGATTTATATTAAATTGAAAAAC
TTACGGAGAACTGACATCTT
GCCATCTTGCTAATGATGATTATTCCTGTCTAATAAATGTGGTATGTCTTTCCATTTATTCCAGTTGTCTTCTGTATCTT
TTAATAGTATGGTTATCTTA
AGGTGTTTTCTCTYTTTTATTTAATTGGATGTAGAATCTTCAGTAATATCATCTAGCAAGTTATTTGCATATTGTACAGT
TGTATGATGATAAATTTGTA
TGTTATTTCTGGCAGAAGATGTTCTATTCTGTGCCTTTAGAAGGACACAATGGGATGGGGGGGAATCAAAGGGTGATAGT
CTTAACAATAAATAGAGGTT
GAGATCCTAATCAAGAATCAAAGCAATACATTYTGAGTTGGCATTACAAAATGAGTAAGTCAAATGGTGTGGGGCATAAT
GCTGGGGTGGCCATGGAAGA
ATTCTGCCCCAACAGAGGATGATGTTTCTTAAGCTTCCAACACAGCAGGTTCCAGAGAGGTTAGGAAAAATAAGCAAGGSAA
AGAAACAAGTACTGATCTAA
CAATGACGGAAAGCTGACTCCATGCCTTAKTGGATGCTTGCGGAGGATGGCACTATCTTGGCTGGGCTGACTGTATTAGCA
ATGCATGTATCTAAATCAGC
TCTAAAACCCATAGAGAGACTGGCACTTTAGTGTGAACACGTAAACTGTGGGTGATGGTCTGTATTTACATAAGTTGTG
ATCACTGCAAGGCTCTGCTG
GTATTTTACAAGTCAAAAACAAGTTTCTCTTCCACAGCCATATGTTTGAAAGATATGTCCCTTTAAGAATAATCAAACCT
CTCACCCAAAAACATGTATTT
TTCAAACCTAGAGGTTCCAACCTGAAATACTGGACCACAGGGATACTCAGCTCAGATCCTCTTTCAGAAAGGACTTGCTG
TCCAGCTCCAGAGTGTCAC
AGCAGATGCCCTCCAGCTGCTAGCTCTTCTAGGCTCCACTTCAACTTTTGGCCTAGGTCACACTCTTCTAGGCAGCTCC
TGGCCAGTAACTGAGCCCAG
CAATGGTCCCAGGGCCCGTTATATCCATCTAACAGGGGGCTCTGCAAATGAGCTCCCGGAGGGCTGGCAGAGTGTCTGT
CCTATCAGAGTCCTGGTCAA

10

20

30

40

50

ACCGCTCCCCACACCCATCATCTTCCTCCTCTCTTCCTTTTCATTGGTGTTATCCTCAGTAAACCTTTACATCCCTAACT
TCATCTCAGTATGTCTCCTA
AAAAACTCAAAATAGCAATGAAAAATGTTTAGCAAATTTTGGGAAAGTAAAGGGGGGAATAAACATTCCCACATAATGTAGA
TCCAGACGATTCTGGAACTA
GAAGTAGAAAAGGCCTCATCACACAAGCCAACTAAAATGCACCTCAAAGGTTAATGTCATCGAATTTCAAAAGTCCTCGAA
ACTTCCATGGTTATAAACGA
GCATTTCTGCATGCTGGACTCTTCATCGTTGGTCTGGATTAATCCTCACTTCCATTCTAGGTGGTGGGTACAAGGACTT
CCATTTTATAGACAAGGAAA
ACCTGATGTAAGTAAGTGGTAGAAAAGCAGATTCAAATGCAGGCAGGACTACCTGGCTCCAAAGCCTTTTCCTTTCCAGAT
GGTACACTGCCCACATCTCT
TAGTTTATCGGCACAGGGTCAAGAAGGTGGTGAGGGTATGGACTGACAYGGCATCTACGGAGCTTTCCATACTTATACCA
AGACGCCCCCTGTAAAGAG
TGGACTGTCCGGTAGCCGGGCAAGGTGGCTCATACCTTAATCCCAGCACTTTGGGAGTCCAAGGCAGAAGGATCACTTGA
GGTCAGGAGTTCGAGACCAG
CCTAGCCAACATGGTAAAACCCTGTCTTTACTAAAAATGCAAATAATAGCCAGGCATGGTGGTACGYGCCTGAAATCCCA
GCTACTTGGGAACTGAGGG
ATGAGAATCACTTGAACCCAGGAGGTAGAGGTTGCAGTGAGCCGAGATCATGCTACTGCACTCTGACCTGGGTGAGGGAG
TGAGAATTTGTGTCCAAAAA
AAAGAAAAAGAGTGAACGTGTCCGCCCTTTGTCTGATGAAGGAATATAATAATTGGCAGCCATACACTATATTCCCGGGTC
AAGGAATTCCTGGGTCAATTT
TCAGCAAGCCTAAAACAAGGTGTTACACATTTATTTAAAAATATCCCAACAAAGTGTTGCAAAATTTCCCTTGATTGCA
ATGATTCTTTAAGCTGTAA
CATTAATCTTGGGTGGATGCAGGAGYTGTCCACTGGCTTTCCAAAAGGCATCCAATGCCTTTAAGGCAGCATAAGAGAAA
CACTGCCCCCTCTCGATGAAC
TGGGTCCCTGAGTCTGGCAGTACTGCCCTGTTCTCCACTGTGTACCTATACAGGGACCCCTGAGAAGACCAGTGTGCAT
GAACCAGAGACTGGACAGTG
CCTCTGTTACCATCACCGTGTGGTATCATGAAGAGGTAACCATCCCGAAGTCACCCAATTGTCAGCAGAACTACTGGGA
AAAGAGCTTAACTTTTCCTG
TACTTAAATTCTTCCATATGTAGTTGGAGTTACAGGCCCCAAAGTAAAGACCTATTAAGCTTGCCTATATTGCTCCTAAA
TTCTCTACTCGTCTGTTCAT
TATTTCCAAATTTAATAAGGCCATACTGTTGTGTCTTCATCCTGGTCAATGCATCCAATGATACCTTGATAACTTTATCA
GAGCAGTAGCTAGCAGAAGC
ACAGAGGCACGGAGGATGTTAAACTGCTCAACACCACGGTACAAATGCATTGTCAGCTTATGTAGGAGTCTGCTTTTTTA
TGCAGGCTTATGCAACTGGT
GTAATTTTAAAAATTTTATAAGCCATTTGAAAGAGCAACTTTGATATTAATGAAATGGGGAGAAATGTATATACAGTCAAA
GAAAAGTGCTTTTCCTTTAG
CTGATGTCAGAGACTCCCTAGAAATGAAAAATTATTACTGTCTTTTAGAAAAACAAAGGTTAAATGGAAATAGCACTGGC
AGGAGTCATATCACAACAGC
AAAATATAACAGGGCCAGGCAAACCAAGGATATTGTTGCAAATGCAGAGCCTTGATCAGGCTCATATCTCGAACCTTTTA
TTTTGTAAAGCTGCCAATTT
TATAGCAAAAAATTTTAGTTAGGGCACCTTTAAGATTCAGTGCATCTACTATGAGAAGAGAGAATGTCTTAGAAGAGTT
TTTAAAAATACTACTTTGAA
ACACTTATGGGCAAAACAAGAATTGGAACACTAATCACTGTAATTTCCCCACCAGGATCACTAGGTAAGACATTGAGAGAA
CTGGTGGAAGCAAGTGATGA
TTCAGATGCAGTAGTAGAACAGAAGATTGCCAATCAACTGCAAACAAAGTGCCGCACAGGCCCATCTCAACTGACAGCAA
TGGTAGAGAGAGAAGAGAGA
AAGAAGAGAGAGAAGAGAAAACGAGAGAAGAGGAGAGAGGAGGGGGAGGAGGAGGAAGGAGGGGGAGGAGGAAGGAGGAGG
AGGGAGGAGGAGAAGGAAGG
AGGAGGAGGGAGGAGGAGGGGGCAGGAGAAGGAAGGAGGGGAGGAGGAGGAGGGAGGGGAGGAAGAGGGAGGGGGAGGAG
GAGGGAGGCGAGGAGGAGGG

10

20

30

40

50

50

ACTAAGATAGACACTGCCAAAGTGAACGAGTCACTGCATGGCTAGATTTCCATGTTGAAAATCTTAGGCTCATAGCAGAA
TACTTGACAAAATCCTACTG
CATCTCCTTAAAAATCACTCTACAAGTTGCATCCTAAGAGTTCTTGTCAAAATTGTTCTTTAAAGCATTACACACATATG
CACACTGGCCTAGAGAACAA
GGATCTTTGTCTTTCTTTGCCAAAAGACAGTGTTCCTCCAGGCCTGTTTTAGCCTTCGACTGATGGTTCTGATTTTGGTT
CAGAAAAATAATTGCATGAC
TGTCCTAAAGTGGAAAGAGAAAAACCTCAAAAATTGTTAACACATCAATTACATCAACCTTTTCTAATTACAACCTCTGCA
TTTCATTATTCTGCAGGCAA
AATGAGTACCTTAAGTCTAGAGCCCCAGGTAAACAAAGCCTTTCCTGTCTCATTTCAAACTTTGTTTTTATAAACAT
TCCCCGTCCCCTAAACTGAA
CTACAGCAGCACAAATGATCCTGTTGTGAGCACTGCCTTGACCTCTATAGGACAACAGATTGTTGTTCACTTAGCCCCCTCA
GAGTTAAATCAGTTTTTAATA
CAGAAGTTTCTGTCTTATCAAAGGAAGTAAAGAAGTAAAAACAAAAATGAACGTATACAAGCACAGATTTTTGAGCTTC
GATTGTAGAGAAATGGTAGT
TATGTGGCTTGCCAAAGAAAGTGCATCACCTACTTCTGCTTCTGGGGACAGAGGTGAAGGGGTCTGTTCTGGAACTTTCTA
AGGAGGCCATCTTCGTTATT
ACATCAGGGAAGTTTCTAGTCAAAATGTTATTCCTGTCTACAGGGAAAAACAAAAGCAAAACACAAAAGAACACTGCTTC
TAATGGCATCATAGCAAGSA
GTTTATCTAGAAAAGATGATGCCAGCAGTCACCTCTTTTCCAGGAAGACAGAAACAAAAACCGTTCTCCTCGAGAGGCCAA
CAGTGTAGAAGCCCCTTTTCT
CAGAACTTTCCAAGGAGTAGGTGAACCTCTTTGTAAGTGTATCAGCACAGGGGAGAGTGGTGCTCCATGTTCCAAGGAAG
AAAAGCAACCCACAGCTCCT
CCTGCCCCGTGCAGCAGATGACCAGAAAGACGAGAAAGGGAAACAAACTCCCAATCATGGTGAGGCTGCTTGTCTCTCAA
CACACTTTTCCAATGCCTCC
ACAAGTTGYTTGTTTCTGTATTTTTGAAAGCACTCAACATGCAGAGTATTTGCTAACCACAGGCAGAGTACCCAGTCAGGA
TGTACCAACTCAAACTCCTC
CCTGGGGCAGGCAAGGATAAACAGGGAACAGGTAAGAGAGGCCTAAAAAGCCAGGTGGACAGAGACCACATGTGACCCCA
AACAGAAACAGGCTGCTGGA
AACTAACTCTCTCTCTCTCTAGCTGATACTTATTCARCACTTACTGTATGTCAGGTACTATYCTAAAACTTTACGTATA
GTAACCTCAGTTTTTCACACAG
ATGCAATTATTTTCCATACTTTAGAGATGAGAACATTGAGGCATAGAGAGGTTAAGTAATTTGACCAAGGAAGCACAGCC
AGTAAATGGCAGGCCAAGGA
TTTGAACCCAAATCAGTATTTTTTTTTTTGTAGCTCATCTCCATGGAGTTAGTTGGAGTCTCATCAGCACTTCCTCGTACAGG
GCTCCATTTTACTGATTTCT
ATCAACCACAGGACATACTTTTCTTTTTTCTTCGTACCCTGAAGAAGAAATGCACTAGGTAACCTCAATATGATGGCAGT
AAGATTGTTTTTCAACACAT
ACACACACACTTTCAAAAAAACTTAGAGACCAGATGCGGTGGCTCACGCCTGTAATTCCAGCACTTCGGGAGGCTACAA
GCGAAAGGAAGTCAAGACCA
GCCTGGACGGCCAGGCGCAGTGTCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGCGGGCGGATCACCTGAGGTC
AGGAGTTTGAGACCAGCCTG
GCCAACATGGTGAAACCCCGTCTCTACTAAAAATACAAAAGTTAGCCAGGCGTGGTGGCACGCAGCTGTAATCCCAGCTA
GTCTACTCGGGAGGTTGAGG
CAGGAGAATTGCTGGAACCTGGGAGGGAGAGGCTGCAGTGAGCTGAGATTGCACCACTGCACTCCAACCTCGGTGACAGA
GCAAGACTCCACCTCAAAAA
AAAAAAAAAAAAACAAAAACAAAAACAAAAACCCCGCTGGACAACAAAATGAGACCCCATCTCTATAAATAATTAGCCAGT
TGTGGTGGCATAACCTGTA
GTCCCCAGCCACTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGGACTGCATGAACCCAGGAGTTGGAGGTTGCAGTGAGCCACGACTGCAC
TACTGCGCTCCAGCCGGGGT
GACAGAGTGAGACTCCATCTTAACAACTTAATGGTAAAGCAGGCCTCCAGTACACTTTCTCCTCCCTGTCTTTTCTTCTT
TTCTGAAGATTACTACTTAC

10

20

30

40

50

TCACCGTTCCCCATTGGTTTATGATGATAACAGAAGAAACAGGACACTATAAAAAACCTTATTTTGCACCACAGAAAGCAAG
ATGTGAAGGCAGTCAGGTTT
GATAACAGTGCCTACTGTTTTTGCAGTATCTTTCATCACGAGGCTCTCACATCATGTGCTCTGAGCTCATGTAACACACT
CTGCTGGAATGCCCCCATTC
AAGAGGGGAGAGAGTCCGTGACAGTCCTCCCTGCACTCACTGTGCTAGCAAAGATGTCCGGGAAGGACAGAAAAGAATGT
AATGTGCAATTAAAAACAAGG
GAGAGTGATTAATGTAGGCCAAAAATTAATCACAAGGGCAGTGTCAAAGTTTGGTGGGACAACTGCGTGTTTGAAGACAC
CTGAAAAAAGTAATCCCATG
ATAAATAACATGGTAAAAAGCTTAGATTGTGCCATTAAGTTTTCTTAATATTATGGATAAAATGACAACAGGCAAATTAT
TTTCTTTCCCAGGTGAAATG
AAGAACCAAGGATCATCTGAGCAAAGACTCAAGGACCATTTGAACAAAGACATCCACATCTATACCACAGATGACTTGGC
ATCTATGGAGGAGTGGAGGT
GAGCACCCTCTACCATGTAGRGAAGCAGCCACTGTGGAGGCTGGGCTTGTGGAGATTCTTCTGGATGCCCTCAGATC
TGTCATTAATGGGGACAAAAG
CAGAATCAAGGGACTGCTCTATCTCATCTACCACTACCAGCTCCACCATCCAGGGTACTGTTCTTGCCACTGCATCTAGA
AAGAAGAGGAATGCAATCTT
GCAGTTAGAAAAAGGCTGTCTCGCTGAATATTTATTCTCATTCTCTACCCAAAATAATGAAAATGTGAAGTCTGAGTGG
TGTCTGAACCTAATTTTTT
GTGTCGAGGCACACAAGGTTGAGCTGCCACTTCTAGCCATCTGAACCACCCAGTGTGAGCATATATGTGGCTGGGAGGG
TGGGTGGTGATGGTGGTGGT
AGGGAGGTGGGGGAGACTTCTAATGAGAGGCAGTAGAGAGTAGGGTCTAAGAGTAGGTACTCTAGAGTCACACTGATTTT
GGTTCAAACCCAGGTCTGC
CATTTACTAGCTGCACTTCCTTGGCCAAATTACTTAACCTTTCTGTGCCTCAATTTTTTGTCTCTAAAGTGGGGATAAAT
AGTTGTATCTGTGGGACAAAC
TGAGTATATGGCAAGTGTTTAGAATAGTACCTGGCATAGAGTAAGGGCTGAATGAGTGTGAGCTCCAGCTGTCTCTAGG
TGTAAGCTCACTGGCAGCAG
GTGCAAGATTCTTTTGGATGGCTAACAAGCTACAGCTTTGGCTGACAGTGCTGTTTGTGAAACCCAGTGGCCTCTTCACT
CCATAGTCAGCCTTCCAGTG
CTCCTGCCCTTGGTGGCCTTGGCAGGAGCCTGGGGTTGAGTGGGGACTCAGACAACTGAAGCTCTCCCAGCAAAAGCAGG
ATCCCCACGTCTCCCACTGA
CACTAAAAAACAAATTCTTGAATTTTTTCCCGGGTCTGCTGAGTGATCACAAGAGGACAGCTGGGGCTGGATGACAGAGCC
TCAGCAGTGACAGGGAAGCC
TGCTTACTTCCCTCATGCTCAGAGTGCCTTTTTGGCCACGGGCTTATTTTCACTGTCTTGTGTTCCATTTCTGAGGCTCTA
AAGGGATGCTCTGGGAACTG
GGATCTAGGAATAAATCAAGATGAGTGGGGCAAGGTTAATACCCTGATTAGATCAGCCTGGCCCAACGCCCTTTGACCTT
AGAGTACTGGAAAAAGTCTT
ACAGGCAAGGGCATGAAAAGGTCATGTGCTCCAGGGGCACTGTCTTCAAAGAGGAGCCTTCTGGGGTAAACAGGCGCAT
CTACCTTCTCAATAACAGGT
TCAAAATTCAAGAAAAGCAAACAGCATTCCCTAACTATCAATATTCCACTAAGTCCTAGAATAGTTTTAGTTTTTAACATC
CCAGATAGCATTCTTCAATTG
TAATGCCTGGAATGAGAGGCAGAGGATCTTCAGGGTCACGTGCTATTTTTTATGGGTTTACATGAAGGATGCAGATGTCA
TTTTAATTTTTATCTTTCTA
AACATAGTTTGGCCACCATCCCTGCTGAAGACCACAGTGAGTCCAAAGAACATGGTTAACTGAAATACACAGATAATCAC
AGAAATTACTTTTTAGGCAAT
GATGTCAACTTTGTCCCACTGATGGAAGAAAATAAAAAAGCTGAAATTAGAAAATCTAAGTTTTTTCTCATAAAGGTGAA
CCCCAAACCTGTCCAATAAT
ACTCTACTAAATAAAGTCTGTAGTAAAGAAGGGATGAAAAAATCAGTACCTAAAAGACTCTCAGGCCGTGAAAATGAT
TTTGTAAATTCTCAAATGGG
CTTTGCAAGCCAACAGATCCAAATCACAACCTGTGGTCAAGGCATTCTGCAGAGTCTCAATGCTAGGTGAAGAAGGCATCT
TGGGAACCAGCAGACTGCCA

10

20

30

40

50

CTCTCTCAACATTGAAAAAGATATCTCCATTCTTTGAAAGTCACCTTCAGCCACCCAGAAAGTTACCTGGAGAAAAAGTATG
GTGAATGAAACTGTTTAGAG
TTTGAGAAAGGAGCAGGTCTTTCCCTATGTAAAAATTCCAATGAATAAATGACAATAAGATAGAAAATTGCCATTAAAGCAT
GGCAGTAATAATTATTGTAG
ATAAGCTCCACCAAAGCATGACAAGATCAGTGAGTGACAATGTGATGAGAAACAGGACCTTGGCCAGTTGTGGTTGGGAG
GCTGAGGTGGGAGGCCAGGA
GTTGAGACCAGACTGGGCAACATAGTGAGTTTCTACAAAAAATTTAAAAATTGGTGAAGGCCAGGCATGGTAGCTCATG
CCTGTAATCCCAGCACTCTG
GGAGGCCGAGGTGGGCGGTCAGGAGATCAAGACCAACCTGGCCAACATGTGAAACCCCGTCTCTACTAAAAATACAAAAA
TTAGCTGGGTGTGGTGGTGC
CTGCCTGTAATCCCAGCTACTTGGGAGGAGGCTGAGGCAGGAGAACTGCTTGAACCAGGGAGTTGGAGGTTGCAGTGAGC
CGAGATTGCGCCACTGCACT
CCAGTCTGGCGACTGAGCGAGATTCTGCCCAAACAAAAAACAACAAAAAACAACCTGGTGGGGCACTAATTAGTGATGGT
GCACACTAGCTACTTGGGAA
ACTGAGATGGGAGGATTGCTCAAACCCAGAAAGTCTGAGGCTGCACTCCCCTGCCTGGGCAACAGAGCAAGACTGTCTCAA
AAAAAGAAAAAGAAAAAGAA
ATATGAAAAAGAGAAACGAGACATCTGCATACTGTGAGTATCAGCCCTAAGATATCAGTAACAATGCGAAAAGCAGAAA
ATTTACACTGGAGAAACCTG
GCAGGCACCACCTCAATCAAGTGTTCAAGGCTAAGAGATCATCAGTGGTAAGATGCTGACATCACACAGATGTGACGCAC
TGAGATGCAATGTCAATCTT
GTAGTAGTCTTCCCCAAAATGTATAAAAATGAGTTTAATGATGAGAAACATTAGAACCAATTTGGAGCATTCTATGCAAC
AACCTGTCCATACTATTCAA
AAATATCAAGGTCATGAAAAACAAGCAAAGATAGACACATTTTTACAGACTGGAGAAGACTAGATATAGTAAGTAAACAC
AATGAAGGATGTTGGGACTG
AAAAAGGATATTAGTGGGAAAACCTGGTGAAATTCAAATAGTCCATGGTTAACAGTATTGTGTCATTGTTAATTTCTTGGC
TGTGAGAATTGGTGTATAGA
TTATGTAAAATGCTAACGTTAGGGAAAACCTGGGTGATATTTTACAACTTTTTTTTTTTTTTTTTTAAAGAGACAGGGT
CTTAATCTGTCTCCAAGACT
GTTGTGCAGTGGCATGATCATAGTTCCTGTCAGCCTGGAACCTCCTGGCTCATGCGATCCTCCACCTCAGCCTCCCAAGT
AGCTGAGACTACAGCCACGT
GCCACCACTGCTGGCTACTTAATTTCTTTTTTTTTGTAGAGATAGTCTCACAGCTTGGTCTCAAACCTCCTGGCTTTAAGA
GATTTGTCTTGGTTTCCAG
AGCACTGGGATTATAGGTATAAGCCACCATGCCTGGATGCTTTTTCACTTTTTTGTAAGTCTAAAATTATTTCAAATA
AAAAGCTGAGAGAGAGAGAA
AAAAAAAATCAGTTCAGTTTCTCCCCGGCCAGTGGGGTCATCCTCACTACAAAGTTGCTGGTTTGGGCTCTAGCTCTGC
GGATTTTCTCACTGGACGA
ATTTCATAATTGTCGCTACCACTGATATTACACAATTGAGATTCTAACTGAATGGAGAGTGATGGAAGAACATGAATGAA
GAAGTCATGCTGACATTGGG
GAAAGAGAACTTACTGAAAATTTTTAAAATGTTAAATATTTTACATTATCTTCACAATCCCTGTACCCCAACACCTTCC
ACAGCAAATCTCCCTCAACA
ATACTTCAGTAATCTGGCTAGAGCCAAAACAAATACTTCTTATTCAGAACTTGGCTTTGAAGAAAATGCAGCCCTAACA
AAATTTTAAGTAAGTTACTG
AAGGATGCAGAGGCTTCATTTTACAGGAGTTAGTTCCAGAGGTGATTTTGGGACCAGCATTATTCCAGACCCCAACCAC
ATCTAAAGCTGCCAGGAGG
TCTGGCTTTTGATTCCTCTGTGACTCCTTTCCAGACTAAATCAATGTCACTTGGTTCCAACAACCTGCAGCTCTTCCCTAC
TCTTTGACCTGCTGTGCCTA
AAATTTAACTTTCCCAAATTGAGGAGGGTTCATCCTCCTTGCCTGGGTCAATCCTTGGGGTGGACAAAAGGTATTAAGAC
AACTATGGAAGCCTATCCAC
TCTGTCGAGAGAAACAATTACTCCTAAAGAAAATCTCTACTTAAAGCCACGATTAAAGTCACTCTCCTCTTCATCCCTCA
ACAACTTGCTTTGAAAGGGT

10

20

30

40

50

AAGAAGGGAAAAGAAGATGAGTGCTTCCACTTCGCTGGTAGGGGTGAATGGTAGGTAGTCCTATCTGCACTCTTTCCATCT
AGTCCCCCTACACATAATAGC
AACAAAGTGTGCTAGTTGTATGCTACAGTTGTTGTAGCCTCTTAGCAGAGCCTTCAAATCCTGGTGTGTGGGTGTAGGTCT
GTGTGGGAAGGTGTGTGGGT
GTAGGTTTGTGTGGGAAGGTGTGTGGGTGTAGGGGTGGGTGTGTGTGGGTGTAGGGGTGGGTGTGTGGGTGTAGGGGT
GTGTGTGTGTGTGTGTGTGT
GTGTGTGTAGGGGGGGTGTCTCTTGGCCCTGGCCACCTAAAAAGCCTAAGTTACTACTGACAAAGGATCCTATTCCCTTT
CACTCAATATAAGCCTATAA
GACATCTCAACACTCGCCATCTTACAAACATAGAGAAGCATCTGGGTGTCTGGGCGTGCCTGGACCCACAAAAATCCCT
AACCAAACTGTTAGCTCTG
ACAACGGTTTAAAGCAGAAGTAATAGCATATACCTCTGAAGGCAGAGGTTTGGTTTTTTATTGCTAGGTTTACTCCTGCTCG
TTTATAAGGATGCCCTAAAT
GCCATCTCCCAATGAAAACCCCTTCCATGTCCAGGGGCAAAGGATGCTCTGGACCCTCAATGCTTGAGCCTACTGAACCAT
CCAGGACCACTTCGCTTGGC
TCGTCTAGTGATGCAGAGCTGTTACATGGTTCTGCAAAGGATTCTCAGAGAGATTCCCACCTCACAGTCACTGCTTTGCT
TTCAGATATTTCTGGTAACC
CCCAGAGTTCAGTGTCTTTCTAGCTTGATTTGTCCCAACAGAATGGAGCCTTATTGAACCTATGGATCAATTCTGGTGAA
ATGTCAAATAAGGCCAAAATA
AAACAGAAAGTAAGTGTGAAGGCCAAGAGTTTTTACCAGAATCTGACCCTTTTGTGAGATAACTCACGTGACGGAAAGCTCT
GATGATATTGCTGAAGCTGG
AGTGTTTAAATGACCTCCATTTTCTCAAGAGCATTTTCCCTGTAAACAAAGATGACAACTGTTACAGCCAGAGAAAGTGAC
AGCTTCTGAGGTTTCCACCA
TAAACACTTGCTGAGGCTCCACTGATGCCAGGCACCATGGTGATGCTGGTGATCTAAAGACAAGAGTCAGGCTTAAAGC
TTTGCAAACCTTTTCCCAA
AAAGGTACAGTCTAGGCAAAGTTCAAGCTGTAAACTTGTAACCTTCAACATCAGCTGTTACATGCTCCAGCAATAGAATGG
ATTAATTTCTTGGGGACAGA
GGAGAGGATATTAAGGGTAAAGAAGGATTTTAATTAGGAGATGACATCTGGCAAGTCCTCATAAACCCAGCAGCACAGAG
CTGGCCACATAAATCAAACC
CTTGATTCAGGGTCCATACTATTACTCAACAAGGGTAATTGAGTAATTACCAGAGTTATCATGATCCAACACATAAGT
TCATTTGAGGACCCTGACTA
TGCAAGCATGAATATTTTTTTGGCTGCCTCTAGATAGCATGTTTATGAAAAACAGGTAAAGTTACTGGCTCCAAATTACT
TTTTAATAAAAAAAGCAAA
AATAAAAGCTTAAGCTTTTAAGATTTTCTTTTTTGTTTTTAACCTGGAAAATAAATCTCCCTGTCAAAAACATGCAAAA
TGAATGATTTATGTGATATA
AGCTTGGGTATCTGTGTTATTATTACATGACATTTCTTAACAGCTTATAATTGCCTTAAAGATTGTTTTGGAAAGGTTAT
ACCTTCTCCCTATTCCCATT
CCCTTTAAATAAAACCTTGTGTAATCTCTGAAATTTTTAGACTACAACCTATCAATGGGCCATTCAAAAATGGAGCCATT
GTCAAGTCACCCACATGAAA
TAGTGAAAGGTTTACAACCAAAAGAGAATCGCTCACTTCCACAAAATAGCTGATGGAAATACTGTGCTCCGGGGGCTTACG
TGGAACAAACATTAGGAAGG
TGTCTACCTGCAAACCCGCTCTAAGGCTGGACCAAACCAGGGGTCCAGGTCAATCACAAGTACTGAATCAACCAGGAAA
GTCCACAGAATACTGAGAGC
CATCAATGACACCACTTTAGAATTTAACTGTTCCAAACCCCTTTGTTTGGCAGATGGGGAAAGGAGAGGTAGAGGGAGATC
AGAAGAGTCAATACAAGAAT
CTTGGCTGATTGGCTGGTTTTTCTAATATGGTTCATTACCCACATCATGTTATTCTATTGAAGTTCAGGAGAGGGTACCA
GGGGATACCTCAACCCAAAA
TGACTTCTTCACAGTTTTAAGTCTAGGGGAAAGGCCATAATGTAGTCCTCACCACCTTTTCTAGGAATGGCTAGCAT
CAGACATGACCTAAATCTGT
AGAGCTAGTTCAACATTCAAGTTACCAAACAAAGTCATGAAAGAATGTAATTACTATCACAGACATAGACTGTCTAGGTT
CTAAAGCAATTAAGCTGGTA

10

20

30

40

50

ACGTACTATTTACAATAAAAAAATTGGTTTCACAAACCTGTAACAGAGACCAGGTAAATGTGCCAGAAATTGTATAAACCC
ATGGCATACCTTGTATCAAT
TTTTATGTAGACACAGCAAACACAGTTTTTGAAGATAATTCCTATATTCCAACCTTAGCATAAGGTAATTAAGTGTG
TCTTAAAAGAGGAAAAAGAAA
GGAGCCTAGAGCTTTATTAGGTGTCCACCTAACTTAAATTTGTTTTTCTAGAAAAAAACCATGCACTCAAGAAAGGCAA
TCAAGATCTACATACTTAAT
TCACATTCACAGAACTTGTGAATATATCTGTAAAAGGATTATCATTAATCCTTCAAGCTCCTAGAGTAGGAATACAATA
CCCGGGCAGTGGTTCAAGAA
ATCTAACTCGTGAGAAGGTTACACATCTCAGGGGTAATCTAATAATGTAACTTTTACAACTTTCTTCTGCTCTCTT
GCCTTCAGTAGGTCATTTCAT
TTAAAAACATAATGAGCTCCTGGAATATGCTGGGGACCCTGTGGGGAATAAGGCACTTGTGATTCTGCACCCAAGAGTG
TAGCTGGGGCTACAGGAATG
TTTTAAGACACCTCTTAACTGTTTAAACCGCTAGTGTTTTAAGACATAATTCCTGCCCT

10

SNP情報

内容 (配列番号5852):

GTTTTTCTTCTTTCAGGGTTGCTTCTCTATGGATCAAGGTAAGAAGGAAGAAAAGCTAGGTCTCCTATCTATCTCACAC
AGCAGATTTTAAAAATATTTT

W

AAAATATTTTAAATACTTTCAATTTTTTAATATTTTAAAACTTTTAAACTAACTACTGTATCGTGTACCTATGAAATT
TCGTTTTTCAGTGCAATTCAA

20

Celera SNP ID: hCV25748001

ゲノムSNP位置: 14119

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,35|T,1) 白色人種(A,38) 全体
(A,73|T,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5853):

CCTCCTCTGTGTCTGTGAGTGGCTGGCTCCTTCTCAACCTTCATTCAAGTCTCCGCTCAAACACCACCCTCACCACCATG
CCCACCTGCCAGCTACTATC

M

CACAGACCTTCATTTTCTTCATGAGGTGATTCTGAAGAGAAAATAAGCTTGGGAGCTATCACCTAACTTACTTATTCCC
TCAGTGATGGAATTTGGGGG

30

Celera SNP ID: hCV29314538

ゲノムSNP位置: 7468

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5854):

GCCAGACTGTCCAAGCTGAAAACGTAAACAAAAGCTCCTTGCAGGAAGCAACAGGGTGCAAACCTGCCACCTGGGGGGCC
TCTCTGCCACCCCTTGGCCA

40

R

CCCTCTCCTCCAGCATCTGGCCCCACCCCGGCCCTGCCCGCTGGCATGTAAAGCACCCCTCCTCTCCAAGCATCCGTT
CCTCAGCCGCTGTGTTCTG

Celera SNP ID: hCV29314539

ゲノムSNP位置: 6404

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5855):

TAAGCTTCCAACACAGCAGGTTCAAGAGAGTTAGGAAAAATAAGCAAGGGAAAGAAACAAGTACTGATCTAACAATGACG

50

GAAGCTGACTCCATGCCTTA

K

TGGATGCTTGCGGAGGATGGCACTATCTTGGCTGGGCTGACTGTATTAGCAATGCATGTATCTAAATCAGCTCTAAAACC
CATAGAGAGACTGGCACTTT

Celera SNP ID: hCV1599486

ゲノムSNP位置: 9229

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|G,12) 全体(G,12|T,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5856):

TCTGGTTGGTCTTGACTCACAACCCATTCTCATTCTGGCCTCTCCATCCTCACAGGACCCCCAGCCAGGGGAAACTTCC
CAGCTTCCAGCGGGAAGTGC

Y

GCTTCCCCAAATTGGGCAGCACCTGGGGATGCCTCTAGATGCATAATCACCTCAGAGGTCCTGAGCCAGAGTCCAGAGAT
TCTTTCTGAGATTCTGGCAA

Celera SNP ID: hCV25744540

ゲノムSNP位置: 6056

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,5|T,23) 白色人種(C,20|T,10)
全体(C,25|T,33)

SNP型: UTR 5

内容 (配列番号5857):

GGGTATAGAAAGATGTTTCAGGACTTAGAATATACCTTTTCTCATGGTTCTCTTATCCCAACGTATAAATTGTGACAATTT
GTTTAAAAGATTGAACTAAA

Y

TATGATATTCTCTTTGTCTTCCAAATTTATTTAGACTTGGTATCCTGTTCTTTCTCTGGAATTTCTTTTGCTTTTCTTTT
TGTCAGTAAGCTAAATTACT

Celera SNP ID: hCV16143592

ゲノムSNP位置: 13389

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,9) 全体(C,9|T,1) ;no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5858):

GCTGGGGCTGGATGACAGAGCCTCAGCAGTGACAGGGAAGCCTGCTTACTTCCCTCATGCTCAGAGTGCCTTTTGGCCAC
GGGCTTATTTTCAGCTGTCTT

K

TGTTCCATTTCTGAGGCTCTAAAGGGATGCTCTGGGAACTGGGATCTAGGAATAAATCAAGATGAGTGGGGCAAGGTTAA
TACCCTGATTAGATCAGCCT

Celera SNP ID: hCV16052856

ゲノムSNP位置: 18959

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5859):

GAGAGTGGTGCTCCATGTTCCAAGGAAGAAAAGCAACCCACAGCTCCTCCTGCCCGTGACGAGATGACCAGAAAGACGA
GAAAGGGAAACAACTCCCA

Y

TCATGGTGAGGCTGCTTGTCTTCTCAAACACACTTTTCCAATGCCTCCACAAGTTGTTTGTCTGTATTTTGAAGCACT
CAACATGCAGAGTATTTGCT

10

20

30

40

50

Celera SNP ID: hCV25741856
ゲノムSNP位置: 15953
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(T,34) 白色人種(C,1|T,35) 全体
(C,1|T,69)
SNP型: ミスセンス変異
内容 (配列番号5860):
AGAGGCCTAAAAAGCCAGGTGGACAGAGACCACATGTGACCCCAAACAGAAACAGGCTGCTGGAACTAACTCTCTCTCT
CTCTAGCTGATACTTATTCA
R 10
CACTTACTGTATGTCTAGGTACTATTCTAAAACTTTACGTATAGTAACTCAGTTTTACACAGATGCAATTATTTTCCAT
ACTTTAGAGATGAGAACATT
Celera SNP ID: hCV16052866
ゲノムSNP位置: 16237
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号5861):
TGCAGCAGATGACCAGAAAAGACGAGAAAGGGAAACAACTCCCATTCATGGTGAGGCTGCTTGTCTCTCAAACACACTTT
TCCAATGCCTCCACAAGTTG 20
Y
TTGTTTCTGTATTTTGAAGCACTCAACATGCAGAGTATTTGCTAACCACAGGCAGAGTACCCAGTCAGGATGTACCAAC
TCAAACCTCCTCCCTGGGGCA
Celera SNP ID: hCV16052867
ゲノムSNP位置: 16009
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,4|T,26) 白色人種(T,36) 全体
(C,4|T,62)
SNP型: イントロン
SNP供給源: dbSNP 30
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号5862):
AATGCTGGGGTGGCCATGGAAGAATTCTGCCAACAGAGGATGATGTTCTTAAGCTTCCAACACAGCAGGTTTCAGAGAG
GTTAGGAAAAATAAGCAAGG
S
AAAGAAACAAGTACTGATCTAACAATGACGGAAGCTGACTCCATGCCTTAGTGGATGCTTGCGGAGGATGGCACTATCTT
GGCTGGGCTGACTGTATTAG
Celera SNP ID: hCV16133697
ゲノムSNP位置: 9178 40
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|G,12) 全体(G,12|C,1);no__pop(G,-|C,-)
)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号5863):
TTACATCAGGGAAAGTTTCTAGTCAAAATGTTATTCCTGTCTACAGGGAAAAACAAAAGCAAAACACAAAAGAACACTGCT
TCTAATGGCATCATAGCAAG
S
AGTTTATCTAGAAAGATGATGCCAGCAGTCACCTCTTTTCCAGGAAGACAGAAACAAAAACCGTTCTCCTCGAGAGGCCA
ACAGTGTAGAAGCCCCCTTTT 50

Celera SNP ID: hCV25742854
ゲノムSNP位置: 15699
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,26) 白色人種(C,1|G,31) 全体
(C,1|G,57)
SNP型: ミスセンス変異
内容 (配列番号5864):
ACACATTTATTTAAAAATATCCCAACAAAGTGTGCAAAATTTCCCTTGATTGCAATGATTCTTTAAGCTGTTAACATTA
ATCTTGGGTGGATGCAGGAG
Y
TGTCCACTGGCTTTCCAAAAGGCATCCAATGCCTTTAAGGCAGCATAAGAGAAACACTGCCCCTCTCGATGAACTGGGTG
CCTGAGTCTGGCAGTACTGC
Celera SNP ID: hCV16277753
ゲノムSNP位置: 10926
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)
SNP型: インترون
内容 (配列番号5865):
TACCTGGCTCCAAAGCCTTTTCCTTCCAGATGGTACACTGCCCACATCTCTTAGTTTATCGGCACAGGGTCAAGAAGGT
GGTGAGGGTATGGACTGACA
Y
GGCATCTACGGAGCTTTCCATACTTATACCAAGACGCCCCCTGTAAAGAGTGGACTGTCCGGTAGCCGGGCAAGGTGGC
TCATACCTTAATCCCAGCAC
Celera SNP ID: hCV16052868
ゲノムSNP位置: 10349
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,4|C,9) 全体(C,9|T,4) ;no__pop(T,-|C,-)
SNP型: インترون
内容 (配列番号5866):
GCAGCTTCTTCTCTAGCAACTGTAAATTTAATAGACTACTACTTATGGTGAAACAAAAACAATCCCACTCTGAAGAAAG
CACTGAAGACCTATAACCGAG
Y
GGTGAATTTCTTCCGTATTGCTCAGTGGAAACAAAAGAAAGCTCAAATGGGTGAGTTTTTCTTCTTTTCAGGGTTGCTTTC
TCTATGGATCAAGGTAAGAA
Celera SNP ID: hCV25748879
ゲノムSNP位置: 13964
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,32|T,2) 白色人種(C,38) 全体
(C,70|T,2)
SNP型: インترون
内容 (配列番号5867):
GCCTTTAGAAGGACACAATGGGATGGGGGGGAATCAAAGGGTGATAGTCTTAACAATAAATAGAGGTTGAGATCCTAATC
AAGAATCAAAGCAATACATT
Y
TGAGTTGGCATTCACAAATGAGTAAGTCAAATGGTGTGGGGCATAATGCTGGGGTGGCCATGGAAGAATTCTGCCCAACA
GAGGATGATGTTTCCTTAAGC
Celera SNP ID: hCV8723063
ゲノムSNP位置: 9033
SNP供給源: dbSNP

10

20

30

40

50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号5868):
 GAAGGATCACTTGAGGTCAGGAGTTCGAGACCAGCCTAGCCAACATGGTAAAACCTGTCTTTACTAAAAATGCAAATAA
 TAGCCAGGCATGGTGGTACG
 Y
 GCCTGAAATCCCAGCTACTTGAGGAACTGAGGGATGAGAATCACTTGAACCCAGGAGGTAGAGGTTGCAGTGAGCCGAGA
 TCATGCTACTGCACTCTGAC
 Celera SNP ID: hCV27009665
 ゲノムSNP位置: 10567 10
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,4|T,9) 全体(C,4|T,9);no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン
 内容 (配列番号5869):
 GAGACCACATGTGACCCCAAACAGAAACAGGCTGCTGGAACTAACTCTCTCTCTCTAGCTGATACTTATTTCAGCACT
 TACTGTATGTCAGGTACTAT
 Y
 CTA AAAA ACTTTACGTATAGTAACTCAGTTTTACACAGATGCAATTATTTTCCATACTTTAGAGATGAGAACATTGAGGC
 ATAGAGAGGTTAAGTAATTT 20
 Celera SNP ID: hCV15910861
 ゲノムSNP位置: 16262
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号5870):
 CAAAGACTCAAGGACCATTGTAACAAAGACATCCACATCTATACCACAGATGACTTGGCATCTATGGAGGAGTGGAGGTG
 AGCACCCTCTACCATGTAG
 R
 GGAAGCAGCCACTGTGGAGGCTGGGCTTGTGGAGATTCCTTCTGGATGCCCTCAGATCTGTCATTAATGGGGACAAAGCA 30
 GAATCAAGGGACTGCTCTAT
 Celera SNP ID: hCV16027522
 ゲノムSNP位置: 17922
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,31|G,3) 白色人種(A,36) 全体
 (A,67|G,3)
 SNP型: イントロン
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)
 SNP型: イントロン 40
 内容 (配列番号5871):
 TTGGCATTTAGAAGCTTCATTCAACTTTTGGCCTTTTCAAGGCTAAATGAATCTTAGGGAAGAAATAAAAAAGTTCCATT
 GATTCACCTAAAAAAGATT
 K
 CTTGCAATTAACAGATCTAAATCTATGAAAAAGGGAGCATTTATGGTAATTTCCATAATCTCTCACTTTCTCTAGACATT
 TCAAAATCAAATTGTAATAAT
 Celera SNP ID: hCV16133706
 ゲノムSNP位置: 12923
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|T,6) 全体(G,1|T,6);no__pop(T,-|G,-) 50

50

GGTGAAACCCCATCTCTACTAAAAATACAAAAATTAGCCGGGTGTGGTGGCGTGCGCATGTAATCCCAGCTACTCAGGAG
GCTGAGGCAGGAGAATCGCT
TGAACCCGGAAGGCAGAGGTTGCAGTGAGCTGAGATTGCGCCACTGCACTTCCGATTGTAACTAGCAGTTTAAATGACC
ACATTTAATCAGCTAAGTGA
GAGTTGGTTTAAAAAGGCCAATTACAAAAGAAGTGGTAAATGGCCTTTTAAACCAATTCATAGTATCTCCAAATGCCTTGG
TTTACCAAGTCTGAGGGTTT
CCTAGAACTCTCCTTATAAGCATTAGAATGAAATCTAGTCCTGGCTCTTTTCCCATGACCACTTCTCTTTGGTTCATTA
AGAATATAAACATTACTTAA
ATAGAGCAAAGCTCCCTGAGCTAAGGGGTCTTCATGGTATACATTCAAACGGCATGTGAACGAGGTTACAGGGCATAGTG
CAGAATCCCTCCTCGGATTC
CAAGGTGGGTAAAAATGCCTATGTCAGTGGATTTGCCTGTTTTCCAAGTCATTTGCTCTGAAACTCCTAAATACAAATAT
GAAAACAACAGCATGAGACT
TCATTGTCATGTTTATTTGTTATTCATTCTCTGATTCTGGAGTTGGGGGGCAGGGGAAGGATTAGACACAATTTTAAGCCA
ACCAGCCTCTAAACAGAAAAT
ATGGTTTATTCTCGGTACTCAAATTCAAATCTTAGTAACATAGCAATTACATTTTAAAATAAACTATCTCCTTGTGCTTG
CTTCTAAGGAGAGTGTTTAG
TGGGATATGAAAAGAGTCTAATCCTAGGCAGCCGTATGGCCAGACCAATTATAAACCCCGTAGACTTTTACACGTCACA
GAGAGCAAACCTGCTCCAGGA
GCAGCTCTTAATACTTTATTGCCTATTCAGGTGCACCTGCACTTTTAAGATATACTTGTGTCAGCAACAAAATACAGCACTT
CCCTCTGTCTTTATCACATT
GGTTGCCAGACAACCTGCACAGAGCTAAAGTAGGTAATGTTACAGTAAACAGCTCCCTAAAACATTTACATATGTCACTGA
TAAACAATAGAAAATTTAAAT
AGAGATACAAATGTACTCTTGGAACCTTAAATCTTCTTCCCACTGAGGCCTAAGAACTTAAATCTTCATACACCTGGCT
GAGAAAAAGGAAAACAAATTC
CAAAGGAAGTCTAGATTTATAGCCTAAATATGTCTTCTCTAGAATATTTAATACACTTAAGCTTTAGTCATTCTATACA
CTTTGAAAATGCCCTTCAAC
GATAAATTACAGTCGTTGCATTTTTTATTGTCAGTTCACTTAAATATCATTTTGTCTTTCAGGAAAACAATTATAGGACAGT
AAATCACTTTTACATTGCAT
TCCAAAAATATTTAAGTTGCAACATGGACAATGTGTAGAATCACAAGAAAAATACAGCTTATATATTCTATCATTCACTC
TTCTACAGCAAACGTTAAAT
CCCTGAGGAAAAGTCCACCGTTAGTTTGGTTTTTAAATATTTAGATTATTTCAAGCTATGCACATAAGTATTAGTGCAAC
AAATATTTACTGAACTCCCG
CAATATGCAGTCATCCAGATTTGGGGTAGAAATTTGGGAATCCCCCTGATTTCAAGATATCAACCACTACTACCATAATT
ACCTGCTTCATGGGCATTTA
ACATGGCAGGCCCCAGCCTAACAACCTCTACACACACAGACTATACCATTTTCATCCCCACAACCTTCTGAGAGGTGGAGA
TCATCATTCTGATTGAAAAG
TATGGAAGGTACCAAGGCCACATGGCTGGTGACACTGGAGGATCTGCCCAACATTCACACCCATAGGGGTGATCAGTA
TAGCATGCCCTCCATATCTG
AGGGCTCCACACCCATGGATTCAACCAACTGCAGATCAAAAATATTTCAGGAAAAAAATAGGATGCTTGTGTATTAAACA
TGTATGGACTTTTCTCCTTG
TCATTATCCCTAATAATACATGATAACAACCTATTTACATTGTATTAGGTGTTATAAGTAATCTACAGATGGTCTAACGT
AGTGGTCCCCAACCTTTTTG
GCACCAGGGATCGGTTCCGTAGAAGACAATTTTTCCACAGATGGGTGGGGGAGAGGGATGGTTTTGGGATGAAACTGTTT
CACCTCAGATCATCAGGCAT
TACTGAGATTCCTGTCATGTTTCAAGTTCACAATAGGGTCTCACTCCTATGAGAATCTAGGACCTCTGCTGATCTGACAGG
AGGCGGAGCTCATGCAGTTA
ATGCTAGTTGGCCTGCCACTCACCTCCTGCTGTGCAGCCTGGTTCCTAACAGGCCATGGACCGGGACTGGTCTGTGGCCC
AGGGGTGGGGATCCCTGGT
TTAAAGTATACGGAAAGATGAGCATGGGCTATACACAAATATCACACCATTTTATAAAAGGGACTTGAGCATCTGTGGAT
TTTGGTATCTGTTGGGGTGG

10

20

30

40

50

TCCCAGATTTTGGTATCTGTTGGGAGGTACCAGTTTTCTCAGGGAAAACTGTATATGGTGCCACTAATATGGTGCCACTG
TATATGGTGCCACTGTATAT
GGTCTTCTAAGCTATGCCAAGTTTGTAAATTTAAAGAACAAAACAACCGGGCATGGTGGCTCATGCCTGTAATCCCAGCA
CTTTGGGAGGTCAAGGCAGG
TGGATCACTTGAGGTCAGGAGTTCGACCTGACCTCCTGGCCAACATGGTGAAACTCCGATTCTACTAAAAATACAAAAAT
TAGCCAGGTGTGATGGCGCG
TGCCTGTAATCCCAGCTACTAGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCGCTTGAACCCGGAAGGCAGAGGTTGCAGTGAGCCGAG
ATTGTGCCAGTACACTCCAG
CATGGGTGACAGAGCGAGAATCCGTTTCAAAAAAAAAAAGAAGAAGAAAAGTTAAAAATAAAGAACGAAACAGCGTAA
TAGATGATCAAGTCTTAGGA
GAGTGACTGCAGACTACAACAGAGTGTGTTAGGAAAAATAGATGTTAGCTAGTAAGTGATGATCAAGGAAAAAG
CATGGGAAAAGAAATGCCGAGC
AAGTGGGAGAACACATGAGTAACAGCAGTGGGGTGGGAGACAAGGGCCCAGCCTTTTGGCAGAACCTTCAGAAAACCAGC
CTAATGGCCCATGCCTCTGG
AAAGCAGCAAGAAGATAAGCCAAGGTGTCCTGGGGGAAAGCTGAGTCTAATGGTTAGGACTTCACATCACAGAGAACAGG
GAGCCACCATGGTATTTTGA
ACATATGAGTACCTTACCTAAACGAGTTATTTAGATAAGAAGAAGTCTGACAATAATTTACAGGATGTATTGGAGGGAAG
GAAAAGCTGAAGGTGAGACC
GAACCATGAGGCTGCACCAGAGAAAAAGGCACTGGGACTGAAAGAGCAGAGGAAAACATAAAGGGCATTTCAGAAGAGTGA
AAGAGATAGGGAGGAAAAGTT
CCTGAGTTCTGCCTAATTATGTGAGCCGTTCAATACTCACCAGCAAGTGAGGAGAGGAACCAGGTGGCCGTGCACACAGG
GATGTGCATTTGCTCTCTTC
GACCTGGGGAGAACGGGCAGCCCTGTCAATATTCTCCACTCCTGTATAGGCTGCTGTCAACCAGTCAGCCCCGAGAATGA
CAATACTTCCATGTTACCTT
CCCTAGTTCCGAGTGCTGGCTATGCGACAAACATATTTTAAATGAGAAAAACTATTTTTGTTTCAGTTTTGTTTGAACCA
CATCATTCACAAATGACTGA
GTATAAGAAAACAACACAATTCCAAAAATAATGTTGCTTAATTTTAGGATGTCTAGTCTTTTTTCCCCCTCTTCTCTCT
CAGAATATGCCTGAAAAATAG
TGGTTAGCCAAGTTTTTGTGTTTGTGTTTGTGGTGGCTGTTTTGTTTATTTAAACCAGGGTGAGAAATATTTTCTGGGAGTT
TTAACTACTGGATCACAAAC
AGAAAATGGGGGTGGCAGCTATGCAAAAACCCCTATGATCATGAAACCAAGAAGTTATGGTTACTAAGCACTGTGAATTT
AACAGGAGCTTAAAAATCATG
GCTCTGACACCTGGAAGATGCCACTGGGCTCAGACCAGCCCTGTGCAGCTCACAACCTCAACTGGAATCAAACCTGACC
ATATCCCCACTTCTCACTTA
AAAAGAAATGGTTTTGGCCGTACTGGTAGAGCAAAACCAGAAAATAGACTTTGAATTAGTCTTCATGCTTTGCAAAAAGG
TACTAACTTGTTAAGATGCA
TCCTCCATGTCTAACTAAGCCTGGTCTAATAACTGTTTTGCATCTGTCTCTAGCAGTCTGCTGCTGATTGGTGGTGGGA
GGGGAAGAGGGAAACAGCTT
AAACCATTACTCCTGTTTTGTGGGCATTTGAAGTAGCTGCCAGGCACATGACACCACTGCTCCAATTGGTTTCAGAGTGAC
ATCACTTCATGATTCAACTT
TGTTTGCAATTCGGCTTCTCCTTTCCAAGGGTTCTCAACTTACCCTGCCAAGTCATTTCAAACAGAAAGAGAGAGG
AACAGCAGATCTTATGTAGT
CATGAAGTGCAAAATGTCCTTTGTGTTTCTTAGCCCAGTTTATGAGAGGAGACCTGGAGAAATAAAGGTTTCAATCAACA
CCACAATGGTGTATGACTTT
CTTCACAGCATGAGGTGGGGGGAACGGGAAGAAAAGCAAAAGGTGGCTGCTAAGCTTTGAGTAAGTTAAACTGATGGAC
TTCAATAAAAAATCCTCAAAAG
TTTGTTTTCAAGTGGGAAAACCTCTAAAAATAGAAACCACATGCAATACTATGCTGGAACCTCATTTAAATCATTACGCTT
CTAAGACTCAGAGAATGTTT
CTAATTTAGTCAAACTACTCCCTCTCTTTCTCCAAAATAATTATTCTTAATTTATTTACCTAACTTCTGTTTTTTACAT
CTTAGCAATGTGACCACCAR

10

20

30

40

50

AAGCTGGAGCAACTGCTTTCTGATTGAGAAAATAAAAAGTTTATTCTGATTTTTATTTCTGTCTTCCATACAGTCAGTTAC
CAGGGAACCTCACAAAATTTG
GAGAGTTCGAGCACGATTAATTTTGTGTGTTGAGCTCAAAGGAAAAAGCTTCCTCATAGGAGAAAATGCATKAATGGATGA
GCGAATGAATAASARGCTTT
ATAACCCCAACCAACCAGAAGCCGAGGGGCTCACTATATTAAATTATACCAGCTCTCAATACAATGGGTCAAAATGTATTT
TATTTTAAATTCTAAGTTAG
GCTCCAAACTTTACATCGGGACCTTGTAAGACGAGATCTTTTATCATGCTAGACTTTTAYTATCCCCTAGGAAATGTAGT
GACATTAACCAAAACACACAA
AGCCATCTCAAGCCTAAAAATGCCTATTACTCCAATCCTGTACTCACTTGCTCCCTGCCAGAGAYAACAYAAAGAGATGA
GTATACACACTCAGGAAAAAC
TTYGCCCCGGGCCCTTCSAGGTAGGGCSAGGACTGTGCACCACACGAGATGACTTGAAAACCTGTAGGAAGGYTGTATCTCA
GTGCCACTTGCTTTGAGGAG
ACTCACTGGGTAACTGTTTGAGGGTGGCTCTAATGCTCTGCAACAGTCCCTGCAGGGACAAAGAGAAAATTTCCATCTTTC
TGAAGGCCTAACATCTCTTT
TCTTGTAATCTCATTGACTTGCCTTGCCTAGACTCACCAGTCAATTATTATTTATCATTTACAGAGTAGCTCATATTGAC
AACATACCTACAAGTATTTT
AGCACTTCATATACCTTTTATGGTATAAGTACCTGTGGAAGGGAAAGGGAAATGAGTTGGCCTGGAGTGGGAATTAAGAA
GCCATCATGAATATACATGT
GCCTGTGTGTGTGTGTGCACACATACACCCGTGTGTCTCTCCACGTCTGAGGCCAGCAGCTAATTCCTGCTCACCTTTCA
ACACTTCTAGTCTTGGCTCC
TGAGCCCCAGGTACTCTATTCCCTGAAGATCCTTGCAGATATCAATCATCCCAAGAATGGGCTAGTGGTTTTCCGGGTTTTCA
TRAATAAAGCTGTCCCATTC
TCATCACTAATCAAGGTAAGAGAGTTACATCTTATTTCTCTGCCTTGGTTTTCATCATCTATGGAAGAGCAGTCATACTGG
ATCTCGAAACATGCATTTTA
GTGCATCATGCACATTTAACGCCTCCCTCACGCATCACTCAACTGACTGGCAAGCCACCCCTTCCCCTTCGACTCTCTTC
CAAAAATGCTTACGAACTTG
AAATCCAGCARAAAAAGGGGCCACAGTGACTACGTACTCATGATTCTGTTTTACTCTTCTAAATTCACGGTCTACTTACTA
TTAACTTATATACACGTAA
TATTTAAGTTCCAGATCCAAGGGAGGTAAGAAGCAGCTAATTCAGGGAGGCAGGGCTAGAGAGAGTGATGGTAAAATCA
GTTTAAAAAAGGGGGGGGGGA
GGCGTGTTTAAAAATAAAGACAACATATAAAAAATCAACAGAGGAAGGGAAAAACCAGAAGCGCACAGGCCATTTAGCGCA
ATGTAGCGCGTCTCACACCA
GAAGTTGTTTACACACTCTTGGACGCCTGAGTTCTCCTTGAYTTTTGTTTTTCTTCATTTTATCTATCTTCGTTTATCCA
TCTTCTAGTTCATCTACTTA
ACCTTCTTGTAACCTCAGTGCTGCCAAGTGGATTCCGCATCAGCATTTACATAAAAAACACATTGCAAGCAAACCTGCATTA
CTCTAGCTGTTGTACACCAA
AAAGAAAAGACACATTTAACATATAAATATGTGTTACATACCAAGTGAAGACCAATTTATGTTGTGGTACTTCCGTGAA
CTGGGGCCTTGCGATACTTA
AAGAAAAAATTCAATTGTGATGTCAAAGAGAGGTGTTCCGTAATTCAAACGTACTCAGGCCTTCGAGGTGAGTTTATTCA
CATTCTGAGCAGTGGTTTAC
TTTTAGCAAAAATATTACCCATGTCATTAATTAATATTTGGGTTTGAATCTTTTTGTTTTAKATGCACTTAATGTGTAAA
ATCATTTAACTTACAGTTGT
AAAAGATCTGCAAGCGTAAAAAATTGACACCTAGGCCTTATAAGGCTGTAGGTATTTAAGTATCTTTATACCAAGTAATT
TATAATGACACTGAGGGTCT
GTGAATTTATCTTTTGCTTTTAAAAGGTGTCTCAATTACCTTAGATGAAAACTGCCTTGCCACCTGGGAGCATCATTA
TCTTATCATAGAATGAAGTT
ACTTTACAGTGATGACCCTGAGTATTGASAAAAAGTTGGATTATGTTCAATTATATTCTTTTTAATGCAAGCAATGTAAA
ACGTCCTTTAKAAATGTTTC
CTTTAAAAATTTATTTAAATTGTATTGCTTAAAAAATATGACTCTTCAACTCAGTTATCACTTAAGGTTTCCTGGAATAT
TCTGCTGTTTAGAACATATT

10

20

30

40

50

TGTAGGATATGAAATTACCTACGTATGTGACTCTTATAAGACCAGAGAAAAAGGCTAGAATTATATATATATATATATGA
AAATAGCRTCAGCAATTCCA
CAAGGCCATCAACTTGGGGTATGAACTATCCGTGAAGGACTAGTGATGGCTGAACTTCAACCACACTCTGAACAGCATAA
AAATGAGAAAACTGTACTCC
TTGATCTTTAGTTCTCAAAGTGTGGTTTGTGAACGCGTAAGGATTCTGCAGCTTTTTTCAGGGGGTCTATGAGATTAAACT
ATTTTCATACACTACTAAGA
CACTGTTTACCTTTTTAACTCTTATTGTCTCATGAATGTGTGCCGTGGAAGTTTCCAGAAGCTGTGTGATATTGGCAGCA
GAATAAACATAGAAGCAGGT
ATGATCATCCAATTGCCTTCTGTTAAGCCAGAGATTAAACACATAAAACAATGCCACTCTATTCATATACTGGGGTGGGA
TATAGTTTTTATCCAACATA
AAAGTACGTTAACGCATATTAAGTTTTGTACTGTTTCTGAATCAATAAATCTTTTTAAAGTTATTAATTTTAATTCTTC
ATACAGCAAGTATCAATGGA
TACAACCCACATAAACGAAAGCTTATTGGCGTTTGTCTAGCCTGTCTGGGCACCTATAACAAAACACCTTAAACTAGGT
AGCTTTTAAACAACAGAAAC
TTATTCCCTTACAGTTCTAGAGTCTGGGAAGTCCAAGATCAAGGCACTGGCAGATTCAAGTGTCTTGTGAGGGCTCCACTTT
CTGGTTCACGGAGGGCACCT
TCTAGCAGAAAGAGGCAAAGCAGCTCTCTTTTATAAAGGCACAATCTCATTCTATAAAGGTCCCCACCCTCACGATTTAAT
CCCTTCCTAAAGGCCCCAGC
TCCTAATATCATCACATGGTGATTAGGTTTCAATGCATAGATTACTGGGGCAACATAAACATGTAGACAGTGGCAGGGTT
TTCCATTTTTTAACAGTGTGA
AGGGGTCCAGAGACCACTGAATTTGAAAACCCCTGGATGATTTTCATTTTTCTCGACAGGGAAGCTACAAGTAGATGAGTG
CCAAATGTTTCTCTCCATTCT
CTGGCCTGTCCCCTGAGCCCTACACTGCTGTGTTCAACTCCATCTTAGCTTGGCCCCCTGGATGTCTGAGGCATTTCTG
ACCTGAGAGATGCAAGACAG
AGCTCCTGCCCCATCTGCCTTCTCCACCACACACTTCCCAAACCTACACTGCTCCTCCCTCCCCACTCCTTTGCAGCTCAG
GAATGGAAGCCTCCACCCCC
TGTTCTGTCCAAGCCAAAATGTCTCAGAGGTATCTTTCACTCTCCCAGTCTCCATTCCCTTCAGGCTATATTTTACAAGT
CTTCAAAATATTCCTAAATCT
ATCCACTGCAAATTGCTATGACTCTGGTCCAGTGGTTCTCAACAGGGTACAATTTTGGTCTCCCCACCCCTAATCCCAG
GTAAACATCTGTCAATGTCT
AGATACATTTTTGATTGTCATGACTAGGGGGCGGGGTGGGTGGGCTTCTGGCATCTAGCAGGTAGAGACTAGTGAAGCTG
CTGAACATTTTGAATACAC
AGGACAGCCCCCACAACCTAATTATCTCACCCAAAATGCCAACAGTGCCAATGCTGAGAAACCTGGCACTGGTTCAGGAC
TGCACCCCTACCCCCCGCCC
TGCCACTCCCCAACTAATTATTTACCCAAAACGTCAATACTGCCAATGCTGAGAAACCCAGCACTGGTTCAGGCCACCA
ACATCTCTCATATGCACGGT
CCCAGCAGCTTCCTAAGCGGTCTCCCTGCTTTTTTCCACTATTCTCCTTCTCCCCTTCTCCACCCAGCAGCTAGACTGAC
TGTTGTAGAAATCAGTGTGC
CACTCTTGCTTCTCACTCATCCCCAACTTCCACTGTGTATTGAGTAAATTCTCACTCTTGCCATGGCCTACAGACCCT
CTCTGCTCTGGTCCCCTCTA
ATACTGTGACCCATCTTATAACTCGACGCTATGAAATCAATTGTGTCTCATCCCCGGCCACCTCCCACCTCCACCCTGCC
AATTCATATGTAGGAACCTT
AACCCTCATGTGACTCTGTTGAAGGTAGGGCTGTTAAGGAGACAATTAAGATCAAATGAGGTCATAAGGGTGAGACCCT
GATACAATTGGATTAATGTC
CTTAATCAGTGAAGAGACACCACAGCTTGCTCTCTCCCACCACTATATGAGGATACAGTGAGAAGGTAGCTGTTTGCAAA
CCAGGAAGAGAGCCCTCACT
AGAACCAGACCTTGTGACACCTGACCTTGGACTTTCAGCATCCAGAACCATGAGAATATGCTTCTCCAACCATGACGCT
GGAGAGAAGAGGTGAAGTAG
GCAGAGGCAAGACTGGGAAAGTAGGGCTGGGGTGGTCAGAAAGGGCAAATCACGAAATGTCTGGTGTGAAAGGAGAAAGG
GATCTCCCCAGAGCTTGAGT

10

20

30

40

50

ATGGAAGACTATTCAACTTCAGAAATGAACACAGAGAGGGAGAGGGAATGCTGCAATGTCTATTGTTTAAAGCCACCCAGG
CTACAGTAATTTGTCAAAGC
AGCCTGAGCTGACAATCACTCTCAGTTTCCCTCATCTTCCAAGTTCCAGCCTTGCTGGTCATCAGTCTGTGCCCATGTGA
CAGCTTTTTTCTTCTTATCCT
TTCTCCTGAACTTCCCATGGCTGGACCTTCCAATCTCCCTTAGTCTAAATGCCACCTTTTACAGAGGCCTCAATGACTA
CCCAGCGTAATACAGCACCC
CTCAACCACACCTGGCCCCCAACCCAGCACTCCTGCATTGTGATGACAGTACTGTTTTGTGTTTTCTTCTTAGATGCTCA
TCACTAGCTTATTATTCTCT
TTRACTGTGCATCCTACCATCCCCACCCAGTATTCTTACTATTATTATTATTATTATTATTATTATTATTATTTTTG
AGACAGATTCTCGCTCTGCT
GCCAGTCTGGAGTGCAGTGGCATGATCTCCACTCACTGCAACCTCTGCCTCCCGGGTTCAAGCCATTCTCCTGCTTCAG
ACTCCCGAGTAGCTGGGATT
ACAAGCATGGGCCACCACACCCAGCTAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGACGGGGTTTCACCATGTTGGCCAGGCTGTTCTT
GAACTCCTGACCTCAGGTGA
TCCGCCTGTCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGTGTGAGCCACCACACGCAGCATTGAAGAAATCTTTTCTGTC
TTGATCACTGCTGGAGCAGA
CAGAGCACACAGCTGCCTAATGTTTGTAAATTAATAAATAAGTGAATGAACCTGGCTTTGAGGATCTCAGATCCATAC
AACCGGGCATTATAGCCAT
TCTCTGAGTCAGGCAGCTTCTGGAGCCACATGGTTATGAGAATGTGCCTTGCCCCAAGATTCATCTCCCTCTCCACCT
CCCCAAAAGAAAGCTGCCATG
TTTGTGGCAATCTCATATTCCTCTGGGGACCACATGGGACAGGAAGGAGTAATTAAGTGAATATCCACAGCGAGTAGCT
ATTCATATTCTTACACTCCA
GGGAGCATCAAGTCTTAAGGTTACATTAACACAGGCACAAGGGAAGTCCCCAGTGTATTATCTGCAGCTACAGAGT
GGGTAAGGATGAGATCTGGT
CACTTCAATTGAATTTACAGGCAACTTCTCAAGAGCCCAACTTTGAACTGCCCAAAGAAAACACAGGCAAGTCTACTGG
CACAAGAGAATGGGGTGGGC
CGATGGGGAGTGATGGCCGGCTAGGGTTGACATTTGTTTTTTCCACCATATTCAACACAGGCAAGTGCTTTTGAATTACT
GGCTCCCTGAAAAGGGGAT
CTGGACACATATGGCAATGCGATGAATGATGATTCCTGGAAAGAAAAATGCTTAATGAAACAAGAACTCACAATTTCT
GAGACCTGATATGCACAAGG
TACTGGGCAGATCTTGTAGTTATTGATGGGAATTTAGAGAAAAGGCCTGATGAGGCAAAGCTGGCTGCTGGAACCTCAAA
GAGACAGGAAAAACAAGGATG
AGACCATGATTAGGGCCACTGTGAAGACTCCAGAAGCTTCTGAGGTTGAGAGAAGAGGTGAAGTAGGCAGAGGCAAGA
CTGGGAAAGTAGGGTGGCTG
GGGTGGCCTGAAAGGGCAGATCACAAAATGGCTGGTGTCAAAGGAGAAAAGGGACCTCCCCACAGCTTGAGTATGGAAGAC
TGTTGAGCTTCAGAAATGAA
CACAGGGAAGGAGAAGGAATGCTGCAAATATTTTACCATATTGACTTTTAATTAGTTGAGAATCAATGTAACAGGTCTAG
ACCTCATCCAGGGTGGAGGC
AGCATGTGGGCAATGGTACCAAGAAAGCATCAGAAAGAAGAAGGGCTTGGAAGGCAACTACAGAACAGGCTGCCCCACAT
CAAACTTAGGTAGAATAAGA
CTCACTTCCATTGTTCTTCTTAGCCAAAGCTAGAGAAGCTCTGAATTTCTCTGCATTTGAAAACACTCCAACACACA
GAGTCACACAAAACCTCTCCT
TTGGACCAGATGGACCCTATCCTACGCACTGAGAGATTTGGAGTGAATGGGACAAGAGGTAAGCCCAGTCTCTTTCTCCTC
CTCCCTCATCACCCCCCACA
CCTAACCTCTTCCAAAAACATCAAATATTTTCTTCCATAAATAATTGCAATAGGATGCCATAGCTTTTCCAAACAAACA
ATAGCCTGATTGTGCCCTGT
TTGCATGGGCCCAGCCCGGCATACACAAAGGCCTGCTTTCATGCGCCAGGCCTCTCCCCACTGTAGAAGGATGGGCATAT
TTCGCCCTCCTCACTTCTT
AACAACTTCACTGAGGCAATTCCATTTCGAAAGGAGCAACAGGAAGAGGTTGTTACCACCAGGAATAGGAGCAACTCCCA
TTAAAAAGACAGCCATTGTT

10

20

30

40

50

CCCCAGGTTTTCTGTTGCCTTTTCGACCTCATCCAGAAAGTTCTTTACCAGAAGAGAGCTGGTTTGCCCCAAGAGCCAAA
TGACAACATCTTATGCTGGT
GATTTCTTTTAACTTTTTATTAAATTTTCGAATATGATTTTAAATTGTAATCACTGACTGAAAATATTCTGTTTTTATG
TCATGTATCTTCTTAACAGT
ATCAGAATAGAGCTAAAAACAAACGCATAAAATTTTTGTACTACTAATTATTTTTCTGGTAAGAAAAAAGCTGAACTAAAA
GATTAAACTAACAACTTTAT
AACTGCTACTCTGAAAAAATATCCTTTTGTGTTTAAAAACATGAAGTATTAAGTTTCCTTTCAGAATGTAAGTTTGATTT
TCCCCACAGATATAAGGAA
GCATCATAGCAAGTCTTCTTCCTGTTTCCAGTAATTCGGAATGGCCATTCTCCAGGTAGAGCCACGCTTATATCAGATA
CAATTTCTTCTCCCCATTTT
TGGTCTTCCATTCATTTCTCTTTCACTCTTCTAATTTAAGTGAAATGGAATTCCAAATGGCCAAGACACTAATAAGCTCT
CTGAAAGCCATCTTGAGAGC
ATATACATTTTTGTTTTTAAACCATATAAAACAGGCTGGGCACAGTGGCTCACACGTGTAATCCAGCACTTTGGAAGGC
CAAGGTGGGAGGATCACTTG
AGGCCAGAAGTCTGAGACTAACCCCGGCAACACGGTGAGACCCCATCTCTACAAAAAATTTAAAAATTAGCTGGGCATA
GTGGCACATACCTGTAGTAG
TCCCAGCTACTCAGGAGGTTGAGGATCGCTTAAGCCCAGGAGTTTGAGGTTGCAGTGAGCTATGATGGTGCCACTGCACT
CCAGCCTGGGCAACAGAGCA
AGACCCTGTGGCTATATCCATCCATCCATCCATCCATCCAAATCATATAAGGGCACCGAAAGCAGTGCTACACAGGGCAT
TAAAAAAGCTTTCACTGCC
TGGTAAGTGTTGCTCCAAAGTGATGTATCATTCATGCCAGAAAGAGTAACTTAAATTTAAATGTATTTTAAAGTTGAATC
TTGGTTTTGCAACAGGATCT
AGTGACGCAAGCAACCCACGATGATGTGCTCCATTTGCTATG

10

20

30

40

50

SNP情報

内容 (配列番号5873):

AATTTGGAGAGTTCGAGCACGATTAATTTTGTGTGTTTCAGCTCAAAGGAAAAAGCTTCCTCATAGGAGAAATGCATTAAT
GGATGAGCGAATGAATAAGA

R

GCTTTATAACCCAACCAACCAGAAGCCGAGGGGCTCACTATATTAATTTATACCAGCTCTCAATACAATGGGTCAAAATG
TATTTTATTTTAAATTCTAA

Celera SNP ID: hCV16052821

ゲノムSNP位置: 6595

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|G, -) no__pop(G, -|A, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5874):

AGTCAGTTACCAGGGAACTCACAAAATTTGGAGAGTTCGAGCACGATTAATTTTGTGTGTTTCAGCTCAAAGGAAAAAGCT
TCCTCATAGGAGAAATGCAT

K

AATGGATGAGCGAATGAATAAGAAGCTTTATAACCCAACCAACCAGAAGCCGAGGGGCTCACTATATTAATTTATACCAG
CTCTCAATACAATGGGTCAA

Celera SNP ID: hCV16052822

ゲノムSNP位置: 6571

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|G, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5875):

TTCGAGGTCAGTTTATTCACATTCTGAGCAGTGGTTTACTTTTAGCAAAATATTACCATGTCATTAAATTAATATTTGG
GTTTGAATCTTTTTGTTTTA

K

ATGCACTTAATGTGTAAAAATCATTTAACTTACAGTTGTAAAAGATCTGCAAGCGTAAAAAATTGACACCTAGGCCTTATA
AGGCTGTAGGTATTTAAGTA

Celera SNP ID: hCV29314527

ゲノムSNP位置: 8462

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5876):

AAAAATGCCTATTACTCCAATCCTGTACTCACTTGCTCCCTGCCAGAGACAACACAAAGAGATGAGTATACACACTCAGG
AAAACCTCGCCCGGGCCTTC

10

S

AGGTAGGGCGAGGACTGTGCACCACACGAGATGACTTGAAAACCTGTAGGAAGGTTGTATCTCAGTGCCACTTGCTTTGA
GGAGACTCACTGGGTAACTG

Celera SNP ID: hCV29314528

ゲノムSNP位置: 6916

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|C,-)

SNP型: ミスセンス変異

内容 (配列番号5877):

GGAAATGTAGTGACATTAACCAAACACACAAAGCCATCTCAAGCCTAAAAATGCCTATTACTCCAATCCTGTACTCACTT
GCTCCCTGCCAGAGACAACA

20

Y

AAAGAGATGAGTATACACACTCAGGAAAACCTCGCCCGGGCCTTCGAGGTAGGGCGAGGACTGTGCACCACACGAGATGA
CTTGAAAACCTGTAGGAAGG

Celera SNP ID: hCV29314529

ゲノムSNP位置: 6870

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: サイレント変異

内容 (配列番号5878):

TCTCAATTACCTTAGATGAAAAACTGCCTTGCCACCTGGGAGCATCATTATCTTATCATAGAATGAAGTTACTTTTACA
GTGATGACCCTGAGTATTGA

30

S

AAAAAGTTGGATTATGTTTCATTATATTCTTTTTAATGCAAGCAATGTAAAACGTCCTTTAGAAATGTTTCCTTTAAAAAT
TATTTAAATTGTATTGCTTA

Celera SNP ID: hCV25771058

ゲノムSNP位置: 8730

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,2|G,22) 白色人種(G,36) 全体
(C,2|G,58)

40

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5879):

CCATCTCAAGCCTAAAAATGCCTATTACTCCAATCCTGTACTCACTTGCTCCCTGCCAGAGACAACACAAAGAGATGAGT
ATACACACTCAGGAAAACTT

Y

GGCCGGGCCTTCGAGGTAGGGCGAGGACTGTGCACCACACGAGATGACTTGAAAACCTGTAGGAAGGTTGTATCTCAGTG
CCACTTGCTTTGAGGAGACT

Celera SNP ID: hCV25741876

ゲノムSNP位置: 6903

SNP供給源: Applera

50

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,34|T,2) 白色人種(C,38) 全体
(C,72|T,2)

SNP型: サイレント変異

内容 (配列番号5880):

GGAAGGGAAAAACCAGAAGCGCACAGGCCATTTAGCGCAATGTAGCGCGTCTCACACCAGAAGTTGTTTACACACTCTTG
GACGCCTGAGTTCTCCTTGA

Y

TTTTGTTTTCTTCATTTTATCTATCTTCGTTTATCCATCTTCTAGTTCATCTACTTAACCTTCTTGTAACCTCAGTGCTG
CCAAGTGGATTCTGGCATCAG

Celera SNP ID: hCV15910812

10

ゲノムSNP位置: 8042

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5881):

CACTTCTAGTCTTGGCTCCTGAGCCCCAGGTACTCTATTCCTGAAGATCCTTGCAGATATCAATCATCCCAAGAATGGGC
TAGTGGTTTCCGGGTTTCAT

R

AATAAAGCTGTCCCATTTCTCATCTAATCAAGGTAAGAGAGTTACATCTTATTTCTCTGCCTTGGTTTCATCATCTATG
GAAGAGCAGTCATACTGGAT

20

Celera SNP ID: hCV15910813

ゲノムSNP位置: 7482

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5882):

TCTAATTTAGTCAAACACTACCCTCTCTTTCTCCAAAATAATTATTCTTAATTTATTTACCTAACTTCTGTTTTTTACA
TCTTAGCAATGTGACCACCA

R

AAGCTGGAGCAACTGCTTTCTGATTGAGAAAATAAAAGTTTATTCTGATTTTTTATTTCTGTCTTCCATACAGTCAGTTAC
CAGGGAACCTCACAAAATTTG

30

Celera SNP ID: hCV8723061

ゲノムSNP位置: 6400

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): (G,-|A,-) アフリカ系アメリカ人 (プールされた) - WICG
R(G,16|A,84) 白色人種 (プールされた) - WICGR(G,1|A,95) 全体(G,17|A,179) no
__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5883):

ATTACTCCAATCCTGTACTCACTTGCTCCCTGCCAGAGACAACACAAAGAGATGAGTATACACACTCAGGAAAACCTTCGC
CCGGGCCTTCGAGGTAGGGC

40

S

AGGACTGTGCACCACACGAGATGACTTGAAAACCTGTAGGAAGGTTGTATCTCAGTGCCACTTGCTTTGAGGAGACTCAC
TGGGTAACCTGTTTGAGGGTG

Celera SNP ID: hCV15910823

ゲノムSNP位置: 6926

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,6|G,32) 白色人種(G,36) 全体
(C,6|G,68)

SNP型: イントロン

50

SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|C,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号5884):
 GAATGAAGTTACTTTACAGTGATGACCCTGAGTATTGAGAAAAAGTTGGATTATGTTTCATTATATTCTTTTTAATGCAA
 GCAATGTAAACGTCCTTTA
 K
 AAATGTTTCCTTTAAAAATTATTTAAATTGTATTGCTTAAAAAATATGACTCTTCAACTCAGTTATCACTTAAGGTTTC
 CTGGAATATTCTGCTGTTTA
 Celera SNP ID: hCV8723056 10
 ゲノムSNP位置: 8791
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|G,13) 全体(G,13|T,1);(T,-|G,-) 白
 色人種(G,84) アフリカ系アメリカ人(プールされた) - WICGR(G,100) アフリカ系ア
 メリカ人(G,84) アジア人(G,84) アジア人(プールされた) - WICGR(T,1|G,83) 白
 色人種(プールされた) - WICGR(T,2|G,94) 全体(G,529|T,3)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号5885):
 AAAATTTGGAGAGTTCGAGCACGATTAATTTTGTGTGTTTCAGCTCAAAGGAAAAAGCTTCCTCATAGGAGAAATGCATTA
 ATGGATGAGCGAATGAATAA 20
 S
 AAGCTTTATAACCCAACCAACCAGAAGCCGAGGGGCTCACTATATTAAATTATACCAGCTCTCAATACAATGGGTCAAAA
 TGTATTTTATTTTAAATTCT
 Celera SNP ID: hCV15910824
 ゲノムSNP位置: 6593
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|C,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号5886):
 TTTAGAACATATTTGTAGGATATGAAATTACCTACGTATGTGACTCTTATAAGACCAGAGAAAAAGGCTAGAATTATATA 30
 TATATATATATGAAAAATAGC
 R
 TCAGCAATTCCACAAGGCCATCAACTTGGGGTATGAACTATCCGTGAAGGACTAGTGATGGCTGAACTTCAACCACACTC
 TGAACAGCATAAAAAATGAGA
 Celera SNP ID: hCV25769792
 ゲノムSNP位置: 8988
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,27|G,1) 白色人種(A,36) 全体
 (A,63|G,1)
 SNP型: ミスセンス変異 40
 内容 (配列番号5887):
 ACAATGGGTCAAAATGTATTTTATTTTAAATTCTAAGTTAGGCTCCAACTTTACATCGGGACCTTGTAAGACGAGATCT
 TTTATCATGCTAGACTTTTA
 Y
 TATCCCCTAGGAAATGTAGTGACATTAACCAAACACACAAAGCCATCTCAAGCCTAAAAATGCCTATTACTCCAATCCTG
 TACTCACTTGCTCCCTGCCA
 Celera SNP ID: hCV29314530
 ゲノムSNP位置: 6760
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-) 50

SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号5888):	
AAAGAGATGAGTATACACACTCAGGAAAACCTTCGCCCCGGGCCTTCGAGGTAGGGCGAGGACTGTGCACCACACGAGATGA		
CTTGAAAACCTGTAGGAAGG		
Y		
TGTATCTCAGTGCCACTTGCTTTGAGGAGACTCACTGGGTAACTGTTTGAGGGTGGCTCTAATGCTCTGCAACAGTCCCT		
GCAGGGACAAAAGAGAAAATTT		
Celera SNP ID:	hCV25741800	
ゲノムSNP位置:	6971	
SNP供給源:	Applera	10
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,8 T,28) 白色人種(C,17 T,19)	
全体(C,25 T,47)		
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号5889):	
CCCTAGGAAATGTAGTGACATTAACCAAACACACAAAGCCATCTCAAGCCTAAAAATGCCTATTACTCCAATCCTGTACT		
CACTTGCTCCCTGCCAGAGA		
Y		
AACACAAAGAGATGAGTATACACACTCAGGAAAACCTTCGCCCCGGGCCTTCGAGGTAGGGCGAGGACTGTGCACCACACGA		
GATGACTTGAAAACCTGTAG		
Celera SNP ID:	hCV25742254	20
ゲノムSNP位置:	6865	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,37 T,1) 白色人種(C,38) 全体	
(C,75 T,1)		
SNP型:	ナンセンス変異	
内容	(配列番号5890):	
CACATTTAACGCCTCCCTCACGCATCACTCAACTGACTGGCAAGCCACCCCTTCCCCTTCGACTCTCTTCCAAAAATGCT		
TACGAACTTGAAATCCAGCA		
R		
AAAAGGGGGCCACAGTGACTACGTACTCATGATTCTGTTTTACTCTTCTAAATTCACGGTCTACTTACTATTAATTATAT		
ACACGTTAATATTTAAGTTC		
Celera SNP ID:	hCV16052820	30
ゲノムSNP位置:	7711	
SNP供給源:	dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(G,- A,-)	
SNP型:	イントロン	
遺伝子番号:	37	
Celera遺伝子:	hCG1654260 - 61000125149595	
遺伝子記号:		
タンパク質名:		40
Celeraゲノム軸:	GA__x5YUV32W6GH(14241058. . 14261084)	
染色体:	Chr15	
OMIM数:	147370	
OMIM情報:	インスリン様成長因子 1 レセプター;IGF1R	
ゲノム配列 (配列番号1698):		
ATGCCAGGCTATCCCACGTACCTTTCCCAAACAATTCCCAAACAACATGGATGTGGTATCTGTGTGTCCTCACAACCTTCA		
TACTGCACAGAAATAGTAC		
CTCACCACCAAAAAATCATGTTTCATTGGAAGTGTTCAGAAAAAACTCCAATCATAAGGCAATGTTTTATAATGAGAGT		
TTATGGATCAGATATTCTGA		
CTAAATTCACCAAAATGATTTTCAGAAGGAAAATTACTATTATCTTACAGCTGCTATTGTTTCCTCTAAACTTATACTATG		
		50

TCAGACAGAAAAATCCGACTG
CTTGAAAGAAGGACCCATAAACGGCAAGGAGACAGGGTATACACTAATGACAACAAAGCTATGACAAAAGTGAAGTGGCT
TCCACATACACAGTGTTTCA
CTATGGCCCAGGCCCTGCTGTAAACTCCTCACAGGGATTAGCTCATTTAAACCTCACAGCACAACAATCCCTCACTATTA
ATGCCATCTTACAGAGAGTG
AAACAGAGGCATGAGTCTCAAAAAATGGCAGCACAAGGATAAAAATCCCATCTGGCTGCTGAGTGGATGTTTTGGTCCTTAT
CCTATCTCAGAGAATGCATT
CAAACCTAAAACTATGCCAGGAGTCTAAATTTAACTCAAACAAGCTGAAGAAAACCAAAACGTCTCAGATATCACAAAGC
AGTGCATTTATTGCATAATG
TTGCACAACAAGGAAAGTTTCTAGAAAGCTGCCCCGAACCTACATGGTTACTACCAACATCCAAGCAAAAGAAAGTCCCAA 10
AGGACAAAGAACGTGTCCCA
CATGTACACGATCTGGTTCATCTATTCATATATCCAGGATGCAGCCTGTGCTCAGCGCCCTACTTACAGGAATCTGAGCT
TTACGATTAGTATGATTTTA
GCTGCTAAAAATGTGACACCTACCTCTAAGTCATTTGGATTTATAAAAAATCCCACCATGCTACAATCAAGAAAGCATTTTC
ACTGAGCAACTGTAAGCCAG
GTACAGGGCATGAGCTGAAGAATGTCCCAGGTGAGTGAGGCCGTTCTAATTTCAACACCTAAAGAACAGGTCACATCAGA
CGTTATAAATTCTCCAATTT
TCTTTTCTTTTTTTTCTTTTGAGACGGGGTTTCACCATGTTGCCCAGGTTGGTCTTGAACCTCCTGACCTCAAGTGATCTA
TCCACCTCGGCCTCCCAACG
TGCTGGGATTACAGGTGTGAGCCACCGCGCCTGACCAATTCTCCAATTTTCATGACATTAATGATCACGTTAGGCTTAGG 20
GTCAGCTGTGCCCTAAAGCT
CTCACATCAATGTTTTATGGATGTATGGGCCTAACACTGGTATACAGATACCCTTGGCTATATCCCTCTTACTAATGCCA
GAGAACGGGTGTTTCTTGCC
ACAGTGCCACTCCTGGCTGTCCAGCACATGTTTACAAGGACTAGGAAAAAGGGATCTCTCCCTGGCAGTCAGCTTCTCTT
TTCACAGTGTTGAAAACTCT
GTGAGATAATTTCCCTTAGGCGTCCTGGTAACACCTATTAGAAAGTGTTTATTTAATATTTATTTCCACAAAATACCAATGA
GAGAGAGAGTCTCCTACTAT
TCAACAGTTTTTTGTTTTTTTTTTTTTAATCAAGAAATAGTTGAAAAGGATGGGAGTGAAGGCACTTTAAGCCACAGATG
CCAGCAGAGGTGGGACATGA
CAAGTGAGGCTGGGGGGCTGGCCCCAACTGGTCCCTCCCAAGTCAGCTTGGACACCACACAGCACTTCGTGCGCCCTCG 30
GCTGGCTTAGCACATGGACA
AGGCATTGCCGCTGGAGTCCCACCTTCTTAGAGACTCCTGAAAAGGAGCTCCACGCCACCCCCCACACCTCGCCCTGTGC
CACTCTTCCACTTGTCTGT
CCACTCTGGACATAGAGCCTTACGGTAAACCAGTAATAGGACGTCAACTACTTTCTGGAATTTTGTGAGCCCAGGTGAG
TGAGGCCGTTCTAATTTCAA
CATCTACAGAAAGTTATCAAGTTTCAGGTTTAATAACCTAGCAAGTTATCAGACCTGAAAGCAAGGGGCCTGGCAACAAAC
TCTCAACCTTTTCAGGCAAGT
CAGACAGAAAGTGTTGGGCACCCCATACCTGCTACTCGCATCTGCAGCAAGGGCAGACTCGTGGGACTGAACCCTCATCCCT
GTGGAGTCTGTGCTAACTCC
AGGTGGTGAGTGTGAGAACTGCACTGAATTGTAAGGCCCCAGTTGGTGTCTGGAGAGTTAGAGAACTGGTTGTTGGTAT 40
GGCAAAACCCACACATTTG
GCGTCAGAAATGTTATGAGTAGCAACAGTTCAGAGTCCTTTATGTGCGTTTACAAAAGCAATAATTTATGGCAAGGACTT
ATCAGAACTACTTTACGATT
TTATTTTAGTTTCTTTTAAGGACCAAGATTAAGATTTAATTAGTTAAACAAGACAACCAAAACAAATACTTCCTCCTGA
CCTTGAGTTATCACAGACTG
CCACCCAAGGGGCAACTGAAACAGAAAGGTGGCCTGCATTTTCAAGAGGCTGGAGGGGACAACGGGCAGTGTGCTCTCA
GGTGTCTGAAATCACACACA
CACACACACACCATACACACACAGGCACCCTTTTGAACAGACAATTATGAAAGCACATTAAACGCAGCATGCCATTTG
GAAGTCTGGTCTTGCTGCTC
TGCCCAACACAGGGTACACACTTCAGGGAAAACAATCCTAGAGAAACAGTAGCTCTGTGAAAAATGAGAAATGTAAAT 50

[illegible]

ACATAATAAGTTTCCTGTAG
GAAAAGTAAGATAAAGGAATTAAGAATTCCTTAGGGGTCTCACTCACTTAAGACCGCTAATATATGAGAAAAAATATCTTG
TGCTTTGAGAAAGTAAGCTTC
AATTACCTGGGAAATCAACTCAAGCAAAAACTCTTTCAATGATGCTAGACAAATAAAATGCACAGGTAGATGTTTGCAC
GTCCACAGAAATTGCAGCCA
CAATCAGATGCATTCTTCAGATGTGAATTCGTGCATACAAGCAACCCCTGTCTTTGCGCAGAGTTAAGTTCAAATCCTGTA
CACACTTTGTTCCACAAAAAT
TGCTGTTGGCTTGCACTCTTTTTGTCACCTTTCTCCATCCTTAAGTCCTCCAAGGTTCTCTCAGGGCCAAGACTGTAGGG
TTCAATGACCTTCCCTGGTC
AGCTGTAAAACTAGGGCTAGCACCTTCAGAATCCGCCAGCCACACCCTGCTCCAGCTCACCACCATGAGTTTTCTCTCAT 10
CAGCCTCCAAAGTCCAAGCC
ATCGCTACATCTCAGAGATGACGTACAACATGTGCCTTTATTTTATACTCTCAAGATGCTGGATATAGTAGTTATTATCC
AGAAAAGTAAGTTCACAAAT
CAGGATCCGAGACTGGCTATAAACAGTGATCGAATCCTCAACTCATTCCCTCTCGCACCTACAGGAAGGTATTAACAACCT
GATCCTCCCTTTTCATTTTTA
GAGTAACAAACCCAGCTTGTACTACCCATGCCTACAACAGCCCAGATGTGGCACTCAAGGTTGAAAAGGGGCCAYAACTT
GGTAACGGGACACACATGAC
CCCATGCAGGAGAACAGCCAGGGCCATGAGGAAAGGGACTTTGGTGCACAATGGCAGGTACCTATGCCCTTGCTGGGACA
TGGGGCATCAGGGTCATTAC
CAGATGGGTTTACAAAACACCAAAACACGGACAGCAAAAGTAAGATGCTCAGTCCATTGGCTTGCACTGTTTCAGAGTCC 20
CTGCTTGCTGCTAGCCACGG
GGATGGGGGCTGGGAGTCATCCTGTTTAAAAGCTGCAGTGAAAACCCAGTGTGGTCTCTCTGTTCTCAATGTCTACCTT
GGAAGAGGGAGTTCTTAACC
TCTGTGGCAGAGCAACCTGAAAACAGAATTATACTCCATAYACATAGCTACAATGCCTCATGCAGAATGCTCTTCCCAA
ACYGTGCTCAAGGATACAAA
CCCAGGCTGTCCAATTTGGGGAAATCATTGTTTGAGGGTGGCACAGACAAGCAGTCGGCTTGGGGTTTGCTCCCTGTGCA
CAGCTCGATCATCAAGGAAA
GGCCTCTTCCGGGCCTCAAAGCTCCCTTTGTGAGGAATGAGGGCCACTGTGAGGCTCACACAGGCAGCTGTAAYCAGGC
TGCCCCCTCTCTCTGGGTGTT
TGTTTTGATAGAGGTTCAATTTATGCCAGAGACAATGCCCGCTCTCTTTGTTCTGCCCCCAGCAGGAAGCAGTGCAGGGAG 30
GGGGACCAGCATTGTCACAC
AGCTTCCAATTCAGGTTTTGGTGGCCACAACAATGGGGCCTCAAGGGCCACAAATAAAGAGCCGCTCACGGGGAGCAGGG
CAGAGAGACTGGCACATGTG
GACCCAGCACACCCAGGTAGAAGTCACCTCCTAACAAGTGCTCAGGCTCACTATCAAGGGCTTTGAGGGCTCTGAGGT
TGGGGAGAGGGAGGCCACCT
CCTCTTCTCTTAAGTGGTGCTGGGAGGGAGAAGTAAGCAAGTCCCCGGGGATGACAAAGCCTTCTACCTCTCCTACCA
TTTATCCCAACTAAAGGAGC
AAACACTCAAAAAAGCAAGCAAAAAAGAATGCACACACATGCTTCGTGTTCTAACTTACCAACAGTTGCACAAGGAAGAAA
AAAAGTCTAATCTGAATTGC
CAAAAATGAACAATATCCTTTAAAATGAAGCCTGGGCTAGATGGCTGCAAGTGAATGAAATGTATTACCAACTGCTGCT 40
GTAACACAAGCCCTCTCCTC
CCCCTTCTGGGCCTCATTATATAAAAGCCTGCTTCGCCCCAGCAGCTGCAGGAAGTGGGACTGGATTTGTGTTTTGTGCC
GGTGTTCCTCAAGACAGAGG
GAAACAATTGAAACAGACAATCGCTCAGATACCAACACCAAGTTCGCCTCCCCTTGAGAAGTTTGCTGCAGTCTCCTGGT
CTAATCCAAATAGGYGGAGG
GAGGGCTGGGAGGGCATCCTGCAGAGCTGTTCAAGTGGCGGTTCTAACGCTAACACCCAGCGTGTTATTAAGGAATTCCC
ATCTGCTGAGTCACACTCCG
TATCTTTCACTCCCTGACATTTTATTTTTTTTTTAATCAAAGGTTGTTCTTTGTTGGTAAAACGGGGGTTGCCAAGTTAAT
TAAAGATTGCCAAATTGGGG
TAGAGATAGCAACACAACCTCCCAAAGAGGTAATTTTTTTCATTGTCCACTTTTAAATGGATATTACCATCTACAGACTTTA 50

TGCAGCCTGCTAGAAATCTT
ATGAGATAAGGAACAACCTTCAATTCTTAATATATTTTTCTAATTTATGAATAAACCAACAACCAACATGCTTCATCCAGG
CAGGATGAAGCACTGTCTCC
CTCGCCACACCCCTTTCCACAGCTGCCCTCCCAGCCCAGCATCTTTTATCACCTAGAAGGGCCAAGGAGGCTGGTTTGT
GCAACTCAACAAGCTCTGTA
AAACACCAAGTCCCTAGAAATCTCAGAAATCACCATGAGAAACGAGAGGCTACCAAACCTTTTTAGACTCAGCAGCCTTCT
TCAAAGCAGGGCCCAAATAC
AAGAGCATGTTCTAATTTACCAGGAATGGTTTTAATACAAGAATTACATAAGAACAGAGTGCAGGAAAGGAAGGGAGAAA
TAAACCATTTCTTGTGCCC
TAATACCAGAGCAGTCTTCCGGTGAATTGATACATAAATTTCTCTCCAGAGACAAGATAATCCAAGCTATTAAGTGTCCC 10
CTCTCAACTCTTGCAAAACA
CAAGGCTTCGAAACCTTGAAGGGGGCAGGTGGAGGGGAAAGCCTGCTATATATTTCTAGAAAATACCAAATTTAACACC
ACGATCCCAGCCTGCTCATC
ACTGCTGGGGATCAGCCATTCTGGGAAGGTAACAGCAGCCCTCAGCACTCCCCTCCGCTAAGTAAACACTCCTTTCTACC
ACACTCGGTCCCCCATGCCG
GCCGCCTCCCACCTCTGCCTGTGGACTGACAGCCGAGGAAACAAGAAAACAAGCTGGAGATACCAAATGAATCTTGCGAA
ATACATGGTCTGTGATTA
TCACAATAACTCTAACCTCCTCAAAGGCAAACATATCAAGATAGCAAGCTGAGAGCAAAATAAGCAAGTCTTAACAGAAA
TTATGCCAAGCTTTATAAAG
GGATTACCCACACCTCCTAGAGGCTGTGCAGCCTGGAATCCAGGGTGGTTTGGGTTTTTTTTTTTTTAACTTACTGCAGC 20
CCTTCTAGCTATCCAATGAA
AGCTCTTACAAAGAAACCTTCAGGTCTGCAGTTCTCTGTGGGTTTTCTATGAATATGAACGTACTTTACGGGTGGAGAAA
ACATATCCATGATCATGTTT
GAGGGGCTCACGAAAGGGGAGGCACATGAATTATACCATGAATACAGATATAATGAATACAGATTTAGTGAGATTTTAA
TACCTCAATATTCTCTGGTC
CCACTCTTAAACATCGCCCTTCAACCATCAAAACATCTTAAATCCTGGGGTAGGGGCATAGTTACCCAAAGTTGTGGTAC
CTTCCCTAAAGAAAACCTGAA
ATACATACCAGGACACACATAATTCTGTCAAGTTTGTCCCTAACTGTGTGATCTTGGACAAGTTAGCTAACCTCTCTGTG
CCTCAGTTTCTTCATTTATA
ACATGGCTCTAATAGCAGAACGAACCCCTTGAGAGGCTGTTGCAACAGCTGGTACACAGTAAGTGCTCAATAAATATTCTG 30
TGCTGTTATTAACATTGTCC
CTATGCCATCTCACCCCCATATAAGCTCTCTGCTAACTTTCCAACACAGAGAACAAAATCCAAATTTCTTCACCATGGCT
CCAGGGCCMATGTGATCTAA
TAGCCCTCTCTGCCTGTCACTCACCAGGCTCCAGCCACCCAACCTCATCTCATCCTCCTCACTGGACATCCCACGTGCAT
CCTGTGTGCACCAGACAGTC
TTGCTGGTGCTTCAGACTCTGACTACTTCTCTCCACTGACCATCTCCACCATCCTGGTCTAAGGTTTCATTTCTCTGCC
CTACACTGGGGCAACAGCCT
ACTCCTACTGGTCTCTCTACTTCTGTCTTGTCCCTTACAGTCTCTCTTAAACGCAGCTGCCAGCATGGTCCTGTTAACGTA
CACACCAGCTCCAAACTCTG
CCATCTCCTTTAGAGTCAAAGCCGAAGTCTCACCCTGGGCTCCAGGGCCCTACATAACTGACTCAGTTTACCCCATCC 40
CCCACCAAGATGCACCAAGC
TCTCCAAGTCTCTCGCCTTTCCCYTCCCTTTCTTTAGGTCTTCGTCAAATGTACCTCTCTAGAGACCTTCTCTGAAT
ACCCTACGTAAAAAGGTACC
CGGATACCTGCCTGGCACCACGTACCCTGTACCCACACCTAACATGTGACCCAGCCCTCCCATCCCCTTCCCTACTTTA
ATAAAAGCTCCACAGAGGCA
GAGGCCTCATTTTGTCCACTTCTATAACCCTGACACCAGGAACAGTGCCTGGCACACAGCAGGTGCTCAATAATATTTGT
GGAGCGAATAATCGATGCCA
TCATGGAGATCTTTCCCTCGCTGGGGCCTACCACCTCATGTTCTCTCCACGTCTTCTCATGGCTGATTCACAGTGGCAG
GGCAAATGTCCCCTCTTCAG
AAAGGCCTTCTATGAGAATCCAACCTTAAAGTCTCCATCACAATCAGTGAGTCTGTATTTTTTTTCATAGCACTTACCCT 50

GTCTGACATTATTTTCTGTC	
TACTTGTTTGTGTGCTGTTTCTACCACTAGAATGTTTCCATTTGTTTCCATTTGGAGAATGGAGTTGGCTTTGTCTCTG	
TAACCCCAAGTAGCTACGTC	
AGCACAAACAGAAATGCTCAGTCCGTATTTGTTGAATAAAATGGCAATGTATATACTGACATTCTTTAAAAACTAAAAGCACA	
CATCCAGAAGAGGAACCGGG	
AGGGCTCTGTCTTACCCCAGATGACACATACCCTGCAGGTGCATGTGCATGGAATGCCTTGGGCACCTGAAAAACACCACC	
CCGCTCCCCCAACCCCAAAT	
GAAGAGCTCTCCATCTGACCTGGGAGAAGCACTCAGAACCTAGACATGGCTCCGACGCAAAGAAAAACAATTTGAAGTTA	
CTAAATAACAGCCCAACATC	
TGTCACCACATATGAACAACTCTATGCACAGGTAACGGTCCACTCGCCATGCTCACTGTCCAAACACCCGGGCATCAGGT	10
TTACCTTCCCCCTGAGTGGG	
CTTTCGAGCAGTCATCAGCTGCCTGGGAGACACAGCTCTAAAACGGGGCTCGGGCTGCAGCCCAGGGGGCCAACACTGA	
GCTCCCAAAGCTTTGGATGC	
ATTTCTACTCAGCATGGACATCAGGTGACTTCCTTAAGAGGAAAAATCACCCCGCAAGACTGCTGAGAAAGCAGGTGTG	
GCATTTATCAGTGCTGCTGT	
CATCCATAGAGAAGCCAGGAACAACGAAATGTAACCTCTGTGTACACAGAACTCTGCCACCCACACAGRGCAGATGGGGC	
AGCCATCAGAAATGCGGGGC	
ATGGACCCAAACGCCAGCATAGCACACACCCCAAAATGAGGGGGGAACAGGCTCAGCACCCCAAGACATCCAAGCACCA	
TGGCTTTTACAGCTAGATGC	
ACTCTCCACAAGCCAACAGGAGTCGCGAGTGAGAGCCTTCGAACACATCCAGTGTGAACATGCATTTCAGCAAACATTTCC	20
TGAGCCCTGCTTTGTGCCAG	
GCTGTTCTCAGTGCTCAGGATACACAAGGAAGAAATAAAATAAAARATAAGGTTTCTGTCCTTGTAAGCTTATATTCGTG	
TCCGTGTGTGCATGCCTGTG	
TGTATGTATAAGAATACATTCAATAGACACAATTATTAAGTAAATTAAGTCATATGTTAGAAAATAAGTGCTGTGGCAAA	
ATCCAGATTTAAATCACCAA	
TCCTAGTCAGGAGACCCCATCAGCTACGSAAAGACCATACAGGTAGTGTGCAGAGACACCAGAGAGGTCACCCTGTTTG	
ATCGACAAAAGTATGCTCAT	
TAGAAGGTAAACCACAGGACTATGGGGTCTTTATCTCTTTTYTCCCTGCAGGATTCTCAGCTCAAGAAGAGCACCTGGCA	
CAGGTCAGGGACTCAGAAGC	
ATTTGTTGAAGAAATGGAAGTGCTCACCCACTGAGTTCTTGCTTCTGCAGCATTCCTGGCAGGTMACCCTCTCGAGTTGG	30
CTGAAATCTTTCCAAGAATG	
AAAAGCTGGGGCTTTTACAACAACTAACAAGCAAACCCCAACCAACCACCCCAACACACCCCAAGGCGCCTTTACTGTAT	
TACTTTCTGGACCCTCTGAG	
ACACACACAGTCTACTACTAACGCCAGCACATGCTGTGATGGGATTCCCCCAGCAGTGCCACACGATGCTGGGCCCACA	
CAGCCTGTGACACCTGCTGG	
CCACTTCGCTCCCAYGGAGAAGCCTCTTTACGTTTCATATGTGCTGGGGATCTGTGTCTGCTGAGAGCTGAGCTGCCTGC	
CTGGGATCAGCCAGATGGAG	
CAGGCAGAGAYGGCACGGACCACACTCCAGAGGAACACGCCATGGATGGCTRTAYTGTTGATGTTTCAGATATCCAAAAA	
GTAAATTATAAATCTTAGCG	
GTGATTTAGCTATCCTATTTGCCAAAGGTAGTTTACACGGGTGTTTCAAATTACTTGGTAAGAAGGCACAGGTGACACGA	40
AGGGACCACCCACAAATATC	
TGGCATGTTCCAGTCGCATGCATGGCATGTGCGATGTGGTGCGACAGTTCTCAGGAAACAGCATTTGTAAAAACATGCTT	
ATTAATAAATTAGAGAGATT	
TTCTATAAGAAACACATAATAGGCGCAGTGGCTCATGACTGTAATCCCAGCACGTTGGGAGGCCGAGACAGGTGGATCAC	
GAGGTCAGGAGATCAAGACC	
ATCCTGGCTAACACAGTGAAACCCTGTCTCTACTAAAAATACAAAAAAATTAGCCAGGGGTGGTTGCGGGTGCCTGCAG	
TCCCAGCTGCTCGGGAGGCT	
GAGGCAGGAGAATGGCATGAACCCAGGAGGCGGAGCTTGCACTGAGCCGAGATCATGCCACTGCACTCCAGCCTGGGCAA	
CAGAGTGAGACTCCATCTCA	
AAAACAAAACAAAACAAAACAAAACAAAACAAAAAACAAGAAAGAAACACATAATAATGCTAATCTAATCATTTGTGTATTTTAA	50

GTTTTTAACTTACTGATACA
TGTCAATGTGTTAAGACCAAAAAAATACATGAATTTAATTTAAGTCTAGACGGCAAAGTCAAATTAATGTAGTATACAAT
TTTCTTAATAAACTTTTCCT
TTCCTACCTCTTTTCGCCCCATTTTGAACTTTAAAGAAAAATTTGCCTTTTTGCTGCTTCCTAAACAATCTATGACTGCT
ACAATAGTCAATCTTTATTT
TCCCACTTAGTTTGTCTTATGGATGTGAGGGTTAAATGTTATGAACATAATTTAGTGCTTACAACATCAGCAAATCTGGCT
TCTTCCTTGAGCTGATACAC
AGTGAGGTAAAGGTCAGGGAAACATCCGTGCCTTCTGGTCCAAGCTGAGAGCATTGCTAAGGTAAGCAATCAAAGCTGGG
AAGGCTGGGGTTGGGGAGGT
GTCAAGGATGACACAATACAAATGCTAAAGTCTACAAAACAAGGTTGAAGACTCAAGTCCACAGCAGCAGTGGTTAAGGG 10
GCGGGGGATTCTTGCTTGAA
GACGACACCAGGCACATTTTCCAGTTGGAGAGCTTGTAGTGAATTCAGATCACTTGGTATTTCAAGTGTTCCTCCAACTA
CTGTAGATGAAGGGCTCTGA
AATTATTCCATTTTGAAACTCATTACTGATTTTGTACAAACAAATAGCAGCAAACATTTGTACAGCAGTTTCCAGTAGT
TGTACATAAAAAATGCTTTGG
AACACATTACTTGGGAAATGGAACTTTACACAGACAAATCAGAATGCCACTTACCTAATGGAGACAGTTTGCTTACTAAT
TAATTCTCAAGTCCATTTTG
TAAATAAAAAACAGAAATGGGGCCATCCTGGAGAATCATGATGCTGTAACTGAGCTACATGGAAGGCGCAGTTTTCTCC
TCTTATCACTGGTCTTTTCC
TTCTCACACTMAGCAATCTGAGCACCACGGGGGGCAACACCTGCTCTCTAATACAGAAGAGATGGGTGTATACCTCCATT 20
CTAATACAGAAATGTCTCCAT
ATACCCAGCCATTTCTAGGGAAAAATCATCTCTGACAGCTGGCATGAAATCAATGTCCACCTGAAAAGTACCTTTGAGGGC
CATCTAATAAAGGCCAAAAAC
TATGSCCAGCAATCCAAAACCTGCGGAAGTCTAGACTGGCGTTTCTAAATAAGCTAGAGAAAAATACTCAATGTGCGACAT
CTTGTAAACTCACAGCTGCT
GAAGAACAGTGTCTTTCAGTCACATAGCTGAACTGAATGCAGAGGACACTGCCATTTGTGACCAACATTTCTTTCTAGG
GAGGAATACCCAGGACACTT
GTTACGGCTGCTACCTAAGTGCTAAGATAGGGCGCTTCGCCACTGTGCCCCCTGCTTCATCTCAAAAACATAAAATTTTCC
ATCAAAAATTGCCCTCATT
TGTGCCTTTTTTGCAAAAGTGAAGCTATCTAAATTCTAGCAAAGGAACGAACACAGGTATTTTCAAGTATACCCACCTTTAA 30
GGGTCTCAAAGATTCCAGGG
TGTTCCCTCTTAGGATGGAGTTTTATCTTGGCTGAAATAAAAGGGTCTTAATAAAGTCTTTTTCTGCAGACCTCTGGGT
ATAAATTATAGATTCATGTC
AAAACAGTGAAAGGGATTTGAGGCAAAAGATATTTCTTTTATAAAATATTATGCATCAGAGTATACGTTCTATGCTATAA
ATATTTAGCAAGGGATAATG
TGACATATTTACTAATATTTCTGTCAAAATAACAACATCTAACTGTCACTTCAACAAGGAAGCTTCTCTTCTGTTTTA
GTATAGAGAAGCACTAGGAT
ATCGTCTCTTTTCTTTTAAAGAAAAATGTATTCTGACTGCTGGTAAAATCAGGAGTAACTTGAGTCTGTGACTTAAAGG
GCAGAACTAAGCCCTATACT
ACAGTGATAACAGTAACAGGAACATCTGATTACAGATAAGCTGGCTCCTCATAAACCTGATACAACCTAAGGCCTCCAT 40
TTTCATTACACACCTTCAAA
GATGCTTTTTAAATGGACTTGTTTATTGACAACACAAGATTTTTTTTTAAGTACTTGTTTTCTTTTCTAAAGGGGAGACT
TCTTGCTATTTGCTAATTTT
CACATCTGTCAATGCTGACAACAACCTGGATCTGTTGAATAAACATTTATTCTTTTTGACAAAGAACCTTCACATAAAATT
GAACTCAATGGAACCTTTATG
ATCGGGGCAAGAGAATTTGGAGCAACTTCACAGATTAGTAATATCTAACAGTGGCCAGGCCCTGGAGGTTCTCTTGCACT
GACCTGGGGAAATGGACCA
TCTTTGTATCAGCAGAGGACAGACCAGAGCTTTTCAGGAGGAAGAAAAAACAACCAACAAATCAATACAGCAATATA
CAATGGTAGACAAAGCTACA
CGCGTTTACAGAGTTTCAGCGCATAGAAACATCCAGTTCAGAAGCCTGTAACTTACATCTGTATTTGGAATCTCATGG 50

GAGGCAACCCCTGGCAAAAT
ATCAACTCTTATTGAACCAAAACAAAATCTGTGTAGGCACAGAGTATCAGTACAAAATATCCAAAACAAAAGCTCACTT
TTCCAAAAGAAAAACGCTAA
GTTCAAGGAAGCAGCCAATAAGTAAGAGAAGTTTGGGCTTTTGACCTTCCCACCCTCCCATGCCACCTAGGAATATTCAT
TTTTAAAAGACTGAAGTTAA
AATATATAATACATATATGAAAAGATCCCCTAATTTGGGCCAGCCATAATCATCTTAAAATGGTAACCTGGGTAACAACT
ACCTATCATAATTTATCCTT
TGAAGATAACCACAGATTTCATGGTTTTGATTTTTAAAAGCTTCTTTCCAAACAAATAAATAGGTATCAAATCAAAGGCAC
ACTTTAAAAATAGGAAGATT
TTGCTAATTTGTCTTCATTTGCAAAGATGAATCTTACTCTGAAACCTCATTTGAGAGTGCTCTAGTCTCTCAGGATGCAT 10
AGAAATGCCTTATAAATGCT
AAGTCATATAAATGGTTATGTATTTGGGTGTTAGTCATCTGCTCTTCTTGCTGAGATAAATAGCTACCATCTGAAGGT
GAACACTTCACCTTCCCTAC
ATTTACAATACTCTACCATCAAACCTTTCATTTAGATTAGCAAATAAATGGGAGTTGATAAGAGAGCTGTCAGGCATACCT
AACAAACCTGAAACCTAAGT
GTTAGGAAAGTTATTCTGACTCAAGTATTCTACATACAATGAATTTGGGGACCTTATAGGGTAATAGGGAAGGAAAAAAG
ATTTTCTCTTAACTAGCTG
CTGGGCCCCACAAACAGGGAGAATTGTCTAAACCTGAGCCACCATTCTGATCCTCAAACCCTGCCAGGTGAGGACCTATA
GCTAGATTGTGTACTGGAGG
ATATTAGAGCAGATTGCTCCTCTGCCAACTTCTCTCCTTCTTCTATTTCTTCCCTTTCAAACCAGACCACTGAAAC 20
TCTCAGTCTGTATTTATGTG
AAATAACAGGAACGTTAAACATGCTACCTTCTATTTGTACAGAATTGCCATGCAACACAAAGAATGATTATGCATTAGCT
ACGTCACATTTACCTGTGAA
ATTTATCTCATTGTAGCACTATAACTCTATTTACTAAAATATGTTTCATCCTTCGATCACATAGTATTTTCACCAACTTAA
AATTTTAAACGGAATCAGAA
AATATACAGCCTTTCCTAATGGCCTCCTTAGGTTTTCAAGCTTCTCCCCACCTTCTACTTTTTTTCAGATGGTATAAGGA
CTTTTCATCTGTGATACCAA
TGGGTACTTTTGGTTGGAAAATCTTCCTCTGACACAGTCCACAAGTCACACATTACACACCTAAGTGGTCACAAACAGGA
TTTTAATCTATGTGAACAGA
TCACCAATCTTGTTTCATCCTTTTATGAGTAAAATGTCATAAAAAAATAAACTCCTTAATACATGTAATAAGTTACAAG 30
TGAAGTAAAAAACTAAATATT
AGAGGAAAAAGATACAAATAAGTTAGTTGTTGCTTTTTTAAGTTTTTCAAGATACAGAATATCATTACAGCTGTTGCATTT
GAAAGATGATGCAACAGACA
AGGGCAACCACACCCCCAAGATCTTTGCAGCTCCACAAGAATAGGATTTAGACCCTTAAAGAATATGTCTTAACATTTAT
CAGTCAATAATGTATTAGGC
ATTTTTAAGTAATTTCTAACCAACAACCCATCATCATCACTGAATCATCTGAGCATGAACTAAGCTATGCAAACCTTCTTT
AAAGAAAAGTCTGGGACAAGC
TTCAATCTAATGAAGGCTTAGGAACAGCTTTACTTTGTGAACAACCTACAGCTTGCTGGAGAAGAGGCATCTCACAATAGC
ACAAAAGAACACAAAAAAGA
AAGTGATCTTTTTGATTAAACCAACGTCACCTTCTGCTTTGTTTTAGGCATTATAAGGTAAATGAACTAAAGGTAATCAAA 40
TGATGAAGTTCTTCCTGCCC
TAAATGAATGTGTGTTTAGTCCATTTACCTACTGAGTCAACATGGAAAGAAAAATAAGAAAGAAACTAAATTTTGTAAG
ACAGTAGAAGTTTTAATACA
TACTCAGTTCTAATGCCGTTAATTTTGTTCCTTCCGATTTCTTAAAGGGAAGACTCTGGTTGAGTCTTTCTCTGCTTT
CCACATAGCCCCCTCGAGGCA
CAGAGACAGAAAGGTCTGCTGTGGGAAGAGACCATGGAGCAGGTGCAGTGGCCCCTCTGAGGATAAAAAACAACACGCCCA
GAGGCTACAAAGCCAGCTAG
TGACCCAGCCTTCACCGCTCCCAGACTCCATCTCCCCTGCTCCCCCGCTATACCACAGGACCTTTGCAAGTGCAAACCTGC
ATTTGAGATAAGCTTCCCCA
GACATGCTTTCATGAGGAGCTTATGGCGTTTTCTGTGCTCACAAGCAGGGTCTGGCACTGCCCTACCAAGGGAATGATCA 50

CTTGTAAGAAGAGGGAGGAC
AAAACATATCCCTGATGGCTCTTTCACATGTTTCTTTTAAATAAAAAGAGTGATGATCTTTCTAGGCAAGGACACAAGTTG
CCCAGGCCACCCCTTTCCC
TTCAAACACCCATACCCACCTCATATGGCACATATAGTACCCAAAATGCCAGATAAGCTGGGCCACCTCACACACTGCA
ATGACCAAGCCCATCTCCTC
CATTGTCCTCATCCTTCCTTCGAAATCACCTGTCCCGGCCTCTTCCAAACCCAAGTGGAACAGAGCCACTTGAACAGAG
CTTCCTTCACAGAAATCCTC
CGGAGGCAAAAATCCTAGAGCACAACTACATAGAACTGAACAGTTAATGTACATTTCTTTGGCTAAGTCACAGACACT
AAATGTTGGCAGACAGAGTA
CATCTGAAGCAAATCAGGGCCATTTTCAGGGCAGAGACTTGCTTTTATTCTCTGAGCTCCAGCAACCCGCCTCTCTGACT 10
TCTTCCTCCCATGGTGCTTT
TCCACCCAGATAACTCGCCCCCAAAGCTGAGGACCCTCCCAAGGCCATGAAAGGGGCCTGGGTTCACCTCCACTGTCACA
GAGTTTAAAGAACACATGCCC
TGTATAGCCTATTTTGTGTGCTTGTTCCTTTATTAACTATAAGAGCATCATCCAATTTGAAATGCCCCTCCTCCAAAGA
AAAAGCTGCGTGGCCCAATG
TTAAAGGTCTACATCAGAAGTCACTGTTGCACATCATTATAATTAAGAAATGGCATATCACCTTCTTTGTAAGGTATAAC
ATTTTCAATGTTGCAATATA
AGCTGACCACCTCCTCTAAGGCGAGGACTCGGCGTCAGGGGCAGGGAAGTGGTGAGCAAAGAAAGGGCAAAAACAAGACC
TTGATCACAGAAGCAAGAAT
CTGACATTGGATTATTTTGAACATACTACATACATAAGGAAAATGATGATGCTATAAATTAAAGTTGTGGTTTTCTAC 20
ATTTTAAAAAAGGCTAGCC
AGCCGACCTTATCATCCCTGTCATTCCAATGGGAAAAAGCGTCATCAGCACAATTGTAGAAGCCTAGAACAATGTGTCCC
TGTCAACTCAGTGAGGGTTT
TCTTCTTTCAAAGATAAATCAAGATGCCATAACCTAGGAATAATATAACTACTTACACACAGAGAACAAAGTTGGCAATC
ACGATCTGAGTTAAGTTTAA
GGTATGTTTGTCTTTCCATTTTACAAGAAGGTAAATGAACAGGAAAGTGAGCTGGAACAAGTAACTGAGCCATAAGCCT
ACGTGTGCTTTTTTGTAGAA
GCACAGTCTAAATACACACACGCAAGCCACTGCAAAATGACTTTCTAAGTTAAAAGTCAGAGAAATCAATGTTTGACTGA
CTATGGAGCATACAAATTCT
TCATTTGCTTTTCATCAGCTGAAAAAAAATGCTAGAAATAACTACGGAGAAATGGTAAAGAAAAAATGTAATGTACACA 30
GTTTTGCTGAAAACCATGAA
GATACCAGCAGAAGAAAAAAGAAAAATGAAGACGACAAATGTATTTACACAAAAGATGACCGGGGCTGTTTCTGCACAGCC
TCCACCTGGAGCTGAATCAC
CGGCCAGAACAGGGATTAGGACAGGCCTCACTGGCCTCCCAGAGCTGTGACACCTCAGCAGGGCGGGCGCATCCTTGGGT
AGCCCAATCAAGGCTGAGCA
GTATAGACCGTTTGCAACTTGCGCAAACTGTGAAGTTATTTACATGCATTGAGGAAAAGACTCCCCAAACAGGGAAG
CTTCTACCAACAAATGCCT
TAAAAATTATTTTATGAAAGAGATGTCTGTTATGTGTAAACAGACACTAATTGTTGCTGCACCTTGGGTAAGTGACAGGG
CTCAGAGAACAGGAAGGAAG
CCTGTGACTTAGCAGACAACAGGACAGTTCTTCCCTTTGACCTTCCACTGGTCCCAGATTATGACTCAGAGACTGTCTCC 40
CACTCTTTACCCAAGGGGAG
ATCCCTGCACCTCCTCCTCCAACATCCTACATCTTTAAATGCTCCTCTGAATCCCAGAACTACAGAAACCACAGCACTC
GTGCTGGTGAGCAGATTCTT
AATTGCAGAAGATGCATACAACCTTGATGCTTTTCAAGATTAGAGTCTACCCATTCTACCATGCATTTGTTTCTACACAATA
GCATACGGGCATGTGTAGGA
GGTCACCCACATTTCTTTATTAACCT
SNP情報
内容 (配列番号5891):
CAGAAATGGGGCCATCCTGGAGAATCATGATGCTGTTAACTGAGCTACATGGAAGGCGCAGTTTTCTCCTCTTATCACT
GGTCTTTTCTTCTCACACT

M

AGCAATCTGAGCACCACGGGGGGCAACACCTGCTCTCTAATACAGAAGAGATGGGTGTATACCTCCATTCTAATACAGAA
TGTCTCCATATACCCAGCCA

Celera SNP ID: hCV29314518

ゲノムSNP位置: 13711

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|A, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5892):

TTAACATTGTCCCTATGCCATCTCACCCCCATATAAGCTCTCTGCTAACTTTCCAACACAGAGAACAAAATCCAAATTC 10
TTCACCATGGGTCCAGGGCC

M

ATGTGATCTAATAGCCCTCTCTGCCTGTCACTCACCAGGCTCCAGCCACCCAACCTCATCTCATCCTCCTCACTGGACAT
CCCACGTGCATCCTGTGTGC

Celera SNP ID: hCV29314519

ゲノムSNP位置: 9389

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|A, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5893):

CGAAGTCCTCACCGTGGCCTCCAGGGCCCTACATAACTGACTCAGTTTACCCCATCCCCACCAAGATGCACCAAGCTCT 20
CCAAGCTCCTCGCCTTTCCC

Y

TCCCTTTCCTTTAGGTCTTCGTCCAAATGTCACCTCTCTAGAGACCTTCTCTGAATACCCTACGTAAAAAGGTACCCGGA
TACCTGCCTGGCACCACGTA

Celera SNP ID: hCV8722951

ゲノムSNP位置: 9824

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5894):

CAATTATTAAGTAAATTAAGTCATATGTTAGAAAATAAGTGCTGTGGCAAAATCCAGATTAATAATCACCAATCACTAGTC
AGGAGACCCCATCAGCTACG

S

AAAGACCATACAGGTAGTGTGCAGAGACACCAGAGAGGTCACCCTGTTTGATCGACAAAAGTATGCTCATTAGAAGGTAA
ACCACAGGACTATGGGGTCT

Celera SNP ID: hCV8722952

ゲノムSNP位置: 11530

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|C, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5895):

AGGTAGTGTGCAGAGACACCAGAGAGGTCACCCTGTTTGATCGACAAAAGTATGCTCATTAGAAGGTAAACCACAGGACT
ATGGGGTCTTTATCTCTTTT

Y

TCCCTGCAGGATTCTCAGCTCAAGAAGAGCACCTGGCACAGGTCAGGGACTCAGAAGCATTTGTTGAAGAAATGGAAGTG
CTACCCACTGAGTTCTTGC

Celera SNP ID: hCV8722953

ゲノムSNP位置: 11642

SNP供給源: dbSNP

50

母集団(対立遺伝子,数): (T,-|C,-) アフリカ系アメリカ人 (プールされた) - WICGR(C,1|T,99) アジア人 (プールされた) - WICGR(C,1|T,83) 白色人種 (プールされた) - WICGR(T,96) 全体 (C,2|T,278)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5896):

CTACTAACGCCAGCACATGCTGTGATGGGATCCCCCAGCAGTGCCACACGATGCTGGGCCCACACAGCCTGTGACACC
TGCTGGCCACTTCGCTCCCA

Y

GGAGAAGCCTCTTTCACGTTTCATATGTGCTGGGGATCTGTGTCTGCTGAGAGCTGAGCTGCCTGCCTGGGATCAGCCAGA
TGGAGCAGGCAGAGACGGCA

10

Celera SNP ID: hCV25986138

ゲノムSNP位置: 12015

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人 (C,32) 白色人種 (C,37|T,1) 全体 (C,69|T,1)

SNP型: サイレント変異

内容 (配列番号5897):

AAGAGGGAGTTCTTAACCTCTGTGGCAGAGCAACCTGAAAACAGAATTATACTCCATATACATAGCTACAATGCCTCATG
CAGAATGCTCTTCCCAAAAC

Y

GTGCTCAAGGATACAAACCCAGGCTGTCCAATTTGGGGAAATCATTGTTTGAGGGTGGCACAGACAAGCAGTCGGCTTGG
GGTTTGCTCCCTGTGCACAG

20

Celera SNP ID: hCV8722947

ゲノムSNP位置: 6483

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,4|T,7) 全体 (C,4|T,7) ;no__pop(T,-|C,-)
(T,-|C,-) アフリカ系アメリカ人 (プールされた) - WICGR(C,18|T,82) アジア人
(プールされた) - WICGR(C,7|T,77) 白色人種 (プールされた) - WICGR(C,12|T,84)
全体 (C,37|T,243)

SNP型: インترون

30

内容 (配列番号5898):

GAAGAGCACCTGGCACAGGTCAGGGACTCAGAAGCATTGTTGAAGAAATGGAAGTGCTCACCCACTGAGTTCTTGCTTC
TGCAGCATTCCTGGCAGGTA

A

CCCTCTCGAGTTGGCTGAAATCTTTCCAAGAATGAAAAGCTGGGCTTTTACAACAACTAACAAGCAAACCCCAACCAAC
CACCCCCACACACCCCCAGG

Celera SNP ID: hCV27009653

ゲノムSNP位置: 11766

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,1|A,7) 全体 (A,7|-,1)

40

SNP型: インترون

内容 (配列番号5899):

CTGTGTCTGCTGAGAGCTGAGCTGCCTGCCTGGGATCAGCCAGATGGAGCAGGCAGAGACGGCACGGACCACACTCCAGA
GGAACACGCCATGGATGGCT

R

TATTGTTGATGTTTCAGATATCCAAAAAGTAAATTATAAATCTTAGCGGTGATTTAGCTATCCTATTTGCCAAAGGTAGT
TTACACGGGTGTTTCAAATT

Celera SNP ID: hCV25986820

ゲノムSNP位置: 12152

SNP供給源: Applera

50

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,21|G,3) 白色人種(A,38) 全体
(A,59|G,3)

SNP型: ミスセンス変異

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: ミスセンス変異

内容 (配列番号5900):

ACATCCAGTGTGAACATGCATTTCAGCAAACATTTCTGAGCCCTGCTTTGTGCCAGGCTGTTCTCAGTGCTCAGGATACA
CAAGGAAGAAATAAATAAAA

R 10

ATAAGGTTTCTGTCCTTGTAAGCTTATATTCGTGTCCGTGTGTGCATGCCTGTGTGTATGTATAAGAATACATTCAATA
GACACAATTATTAAGTAAAT

Celera SNP ID: hCV27009654

ゲノムSNP位置: 11345

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,5|A,5) 全体(G,5|A,5);no__pop(G,-|A,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5901):

AAATCTTATGAGATAAGGAACAACCTTCAATTCTTAATATATTTTTCTAATTTATGAATAAACCAACAACCAACATGCTTC 20
ATCCAGGCAGGATGAAGCAC

T

GTCTCCCTCGCCCACACCCTTTTCCACAGCTGCCCTCCCAGCCCAGCATCTTTTATCACCTAGAAGGGCCAAGGAGGCTG
GTTTGTGCAACTCAACAAGC

Celera SNP ID: hCV27009655

ゲノムSNP位置: 7894

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,1|T,5) 全体(T,5|- ,1)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5902): 30

GAAATCTTATGAGATAAGGAACAACCTTCAATTCTTAATATATTTTTCTAATTTATGAATAAACCAACAACCAACATGCTT
CATCCAGGCAGGATGAAGCA

C

TGTCTCCCTCGCCCACACCCTTTTCCACAGCTGCCCTCCCAGCCCAGCATCTTTTATCACCTAGAAGGGCCAAGGAGGCT
GGTTTGTGCAACTCAACAAG

Celera SNP ID: hCV27009656

ゲノムSNP位置: 7893

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,1|C,5) 全体(C,5|- ,1)

SNP型: インترون 40

内容 (配列番号5903):

CAGAGGGAAACAATTGAAACAGACAATCGCTCAGATACCAACACCAAGTTCGCCTCCCCTTGAGAAGTTTGCTGCAGTCT
CCTGGTCTAATCCAAATAGG

Y

GGAGGGAGGGCTGGGAGGGCATCCTGCAGAGCTGTTTCAGTGGCGTTCTAACGCTAACACCCAGCGTGTTATTAAAGGAA
TTCCCATCTGCTGAGTCACA

Celera SNP ID: hCV29314520

ゲノムSNP位置: 7495

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-) 50

SNP型: インترون

内容 (配列番号5904):

TGTCTGCTGAGAGCTGAGCTGCCTGCCTGGGATCAGCCAGATGGAGCAGGCAGAGACGGCAGGACCACACTCCAGAGGA
ACACGCCATGGATGGCTATA

Y

TGTTGATGTTTCAGATATCCAAAAAGTAAATTATAAATCTTAGCGGTGATTTAGCTATCCTATTTGCCAAAGGTAGTTTA
CACGGGTGTTTCAAATTACT

Celera SNP ID: hCV25987285

ゲノムSNP位置: 12155

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(T,22) 白色人種(C,1|T,35) 全体
(C,1|T,57)

SNP型: ミスセンス変異

内容 (配列番号5905):

AGAAGAGCACCTGGCACAGGTCAGGGACTCAGAAGCATTGTGTTGAAGAAATGGAAGTGCTCACCCACTGAGTTCTTGCTT
CTGCAGCATTCCTGGCAGGT

M

ACCCTCTCGAGTTGGCTGAAATCTTTCCAAGAATGAAAAGCTGGGCTTTTACAACAAACTAACAAGCAAACCCCAACCAA
CCACCCCCACACACCCCCAG

Celera SNP ID: hCV15979743

ゲノムSNP位置: 11765

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,1|A,7) 全体(A,7|- ,1) ;no__pop(C,-|A,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5906):

TGTGCACAGCTCGATCATCAAGGAAAGGCCTCTTCCGGGCCTCAAAGCTCCCTTTGTGAGGAATGAGGCCCACTGTGAG
GCTCACACAGGCAGCTGTAA

Y

CAGGCTGCCCCCTCTCTCTGGGTGTTTGTGTTTGTATAGAGGTTTATTTATGCCAGAGACAATGCCCGCTCTCTTTGTTCTGC
CCCCAGCAGGAAGCAGTGCA

Celera SNP ID: hCV25987553

ゲノムSNP位置: 6675

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,6) 白色人種(C,37|T,1) 全体(
C,43|T,1)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5907):

ACAACTGATCCTCCCTTTTCAATTTTAGAGTAACAAACCCAGCTTGTACTACCCATGCCTACAACAGCCCAGATGTGGCAC
TCAAGGTTGAAAAGGGGCCA

Y

AACTTGTAACGGGACACACATGACCCCATGCAGGAGAACAGCCAGGGCCATGAGGAAAGGGACTTTGGTGCACAATGGC
AGGTACCTATGCCCTTGCTG

Celera SNP ID: hCV25990091

ゲノムSNP位置: 6075

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,28|T,2) 白色人種(C,38) 全体
(C,66|T,2)

SNP型: UTR 5

SNP供給源: dbSNP

10

20

30

40

50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: UTR 5

内容 (配列番号5908):

AAAGCAGGTGTGGCATTATCAGTGTGCTGTCATCCATAGAGAAGCCAGGAACAACGAAATGTAACCTCTGTGTACACAG
AACTCTGCCACCCACACACAG

R

GCAGATGGGGCAGCCATCAGAAATGCGGGGCATGGACCCAAACGCCAGCATAGCACCACACCCCAATGAGGGGGGAAC
AGGCTCAGCACCCCAAGACA

Celera SNP ID: hCV25988551

ゲノムSNP位置: 11069

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,23) 白色人種(G,34) 全体
(A,1|G,57)

SNP型: サイレント変異

内容 (配列番号5909):

CCCACGGAGAAGCCTCTTTCACGTTTCATATGTGCTGGGGATCTGTGTCTGCTGAGAGCTGAGCTGCCTGCCTGGGATCAG
CCAGATGGAGCAGGCAGAGA

Y

GGCACGGACCACACTCCAGAGGAACACGCCATGGATGGCTATATTGTTGATGTTTCAGATATCCAAAAAGTAAATTATAA
ATCTTAGCGGTGATTTAGCT

Celera SNP ID: hCV25986737

ゲノムSNP位置: 12111

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,29|T,1) 白色人種(C,36) 全体
(C,65|T,1)

SNP型: サイレント変異

内容 (配列番号5910):

AAAACCCAGTGTGGTCTCTCTGTTCTCAATGTCTACCTTGAAGAGGGAGTTCTTAACCTCTGTGGCAGAGCAACCTGA
AAACAGAATTATACTCCATA

Y

ACATAGCTACAATGCCTCATGCAGAATGCTCTTCCCCAAACTGTGCTCAAGGATACAAACCCAGGCTGTCCAATTTGGGG
AAATCATTGTTTGAGGGTGG

Celera SNP ID: hCV1599470

ゲノムSNP位置: 6441

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,4|T,8) 全体(C,4|T,8);no__pop(T,-|C,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5911):

CCAGCCATTTCTAGGGAAAAATCATCTCTGACAGCTGGCATGAAATCAATGTCCACCTGAAAAGTACCTTTGAGGGCCATC
TAATAAAGGCCAAAACTATG

S

CCACGAATCCAAAACTGCGGAAGTCTAGACTGGCGTTTCTAAATAAGCTAGAGAAAAATACTCAATGTGCGACATCTTGT
AAACTCACAGCTGCTGAAGA

Celera SNP ID: hCV29314517

ゲノムSNP位置: 13905

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|C,-)

SNP型: ミスセンス変異

遺伝子番号: 38

10

20

30

40

50

Celera遺伝子: hCG1790280 - 30000035077830

遺伝子記号:

タンパク質名:

Celeraゲノム軸: GA__x5YUV32W6W6(6086445. . 6099527)

染色体: Chr6

OMIM数:

OMIM情報:

ゲノム配列 (配列番号1699):

ATGAGAGGCATTCTCTGTGAGCACTGAATCCTCAGTGATACTTGTAGTCTGGACACACCAGCTAAGGGCTCTCTGCCTGA
GTCCCCTCAAGGTTGGATGC
AGATGTGAGCACACCCAGGAGTCTGCACTTGCCAACCTCTCTCTCTGAAACCTTGTCTGTCCAAGGTTATCCTGAACCTC
TTGGCCCCATTTCCCCTAG
ACAAGCAACTTGACCCCTGAGCACCTCCCCTTATTTACTGTGTCCATGTTCTGGAGAGAGAATAGACCTGGTGGATAGC
AACCTATCCTATAGGAGGTG
AGTTTGATTCTCCAGCTGTGATAGAAGGACACTAGGCCGTGGCAGGAGCCCCACATGCTGTCTCAGAGTCTGGTTCCATA
AAGAGAAAGTCCCCTAGGAA
TTGTTCCCTGAGCCAGACCTCCAGGAATAGCAGCTCTGCTCTTACCTGGAGTGGCCCTGCTCTGGACCACAGATATGAG
CAGCACCATCAGTAATGCTG
TCAGAGCCACTGTCCAGGGGGCCCCCTGAAACCTGCAGGATCATCATGGAGTTGGAAAAGGTTGGCAGAATGAAGAGAGCT
GCAGTCAGGAAAAACAAGAAC
TCATTAAAGGGAGCTCCTGTCTGAAATATTAGAGACCATGAACCCAAGCAGTCTTCTGTGACCCTAGGATTGGACAGACT
CTGAGAAAAAGAACCAATGGG
CACTGAGCTTTGTATGAGTCATTGCTCACTGGGCAGAAAGTTAGTATTAAAGATCTGACAATATAGAGCCAGTGATGCTG
TTACGAGGACAGATGGAGAA
CACTGACACTCATTTTAACCAGTCAGAGTCATGAGTTTTGGGGAGATGATGTGTTTTCTTTGCTCTGAAGGTGATCTCAG
ATATTCTGCTGGCCCACCTA
CAGGGATTATCATTTCCCCAATTCTGCCACACCTCACACACCCACAGGACATGGCCTGGTGTGGAAGAAATGCTATCTCA
ATGTGTAAAAGGTCATTGAG
TGGCATGATTTAGAGAGATTAGAGTATCCATCCCAGAACTGAAAATGAGGCCTGGAGTCTGTTTTGCCTTTGTTCAAGGC
CGTGCTTCAGATTAGTGCAC
ATTCATATTTTCTCCTCCCACATGTCTGTGAGTCCTGAGATGTGCGGGGGATACTGGCTCCTTCCATAGGACTGTCATC
AGGGTCAGCAGGGGCTCAGTC
TAGGGGCCCTTACACCTGGGAGCATGGACACACCACCTACACTACCATGGAAGTATGCAGCTTGAAGGACACTGCCTGTCT
TGGACTTCAGTTCTTTGTCT
TCAGTATGGGGATGATATGACCTGCCTTTACAGCAGGGCTCTTAAGGTCAAATTAGATCAACGGATCTGTAATTGCTTTG
GAAAAATGAGACTAAAAATT
ATACAGTGAATGAGGAAGAAATGAAAAAATGTCATAAAAGACCCTACATTTTCCAAAACATCTGATTCTGTGGTGTGTTAT
ACTGAATAGTTTCATAAACT
TTCAAAGAATATTACTCCTTAATTTAAAGACCTATAAATGTGATCCTGTACGACCTCCTAATCTAATAAAGAAAATGTAA
AAGTGGCATCATTTGTTTAT
ATAAATGTTAAAAATGTAATAGAAGACTAGCATGTAAAATTCAAGAGAAGAAAATAATTATGCAGTAGAAGGGGCCAGTA
TAGGATTGCGGGGAAAAAGC
TCACGTTCCCTGCCATAGTCACCAAGACAGCATGGTACTGGTATAAAAAATAGGCACATAGACAAAGGGAACAGAATAGAG
AACCAGGGATAAAACCCAAA
TACTTACAGCCAACTGATCTTCGACAAAGCGAACAAAAACATATGGTGGGGAAAGACACCCTTTTCAACAAATGGTGTCTG
GGATAATTGGCTATCCACAT
GTAGGAGAATGAAACCGGGTCTCATCTCTCACCTTATACAAAAATCAACTCAAGATGGATTAAGGACTTAAACCTGAGA
CCTGAGACTATAAAAGCTCT
AGAAGATCACATTGGAAAAACCCCTTCTAGACATTGGCTTAGGCAGGGATTTTCATGGCCAAGAACCCAAAAGCAAATTCAA
TAAAAACAAAGATAAATAGT

10

20

30

40

50

TGAGACTTAATTAAACTAAAGAGCTTTTGCACGGCAAAAGGAACCATCAGCAGAATAAACAGACAACCCACAGAGTAGTC
ACAATCTATACATCTGACAA
AGGACTAATATCCAGAATCTACAATGAACACAGGCAAATCAGTAAGAAAAACAAACAACCCCATCAAAAAGTGGGCTAA
GGACATGCATAGACAATTCT
CAAAAGAAGATATACAAATGGCCAAGAAACATAAGAAAATGCTCAACATCTACTAATGATCAGGGAAATGCAAATCAAAAC
CACAATGTGATACCACCTTA
CTCCTGCAAGAATGGCCATGATAAAAAAATAAAAAACAGTAGATATTGGTGTGGATGTGGTGATCAGGGAACCTCTTCTA
CCCTGCTGGTGGGAATGTAA
ACTAGTACAGCCACTGTGGAAAACAGTGAGGAGATTCTTAAAGAACTAAAAGTGGAACTATAATTTGATCCAACAATCC
CACTACTGGGCATCTACCCA
GAGGAAAAATAAGTCATTATATGAAAAAGATATTTGCACATACGTGTTTATAGCAGCACAATTCACAATCACAATCATGG
AACCAACCCAAATGCCCATC
AATCAACGAGTGGGTAAAGAACTGTGATATATATATGATGGAATACTACTCAGCCGTAAAAAGGAATGAGTTAATGGCA
TTTGCAGCGACCTGGATGAG
ATTGGAGACCATTATTCTAAGTGAACCTAAGTGAAGTAAACATATATTCTCACTGATATGTGGGAGCTAAG
CTAAGAGGATGAAAAGGCAT
AAGAATGATACAATGGACTTTGGGGACCTGAGAGGAAAGGTGGGAGGGGGCAAGGGATACTGCTCAGGTGATAGGTGCAC
CAAAATCTCACAAATCATCA
CTAAAGAACTTACTCATGTAACCAAATACTACCTGTACCACTATAACCTACGGGGGAAAAAGCAACATAACCATGAACC
AACTAATAAAAAACAACCTT
GCCTTCAGTCTGCATCCTACCCTAGAGACACTCTCTCTGTGTCTCACACTTGGAGCTAAGCTTCTGACTTTTGTCTCCA
GTACACCCCTGAGGATCCTC
TCATCACGGCCATCAGAAACCTCTGTAGAAGGTCAAATCCAGTGGGTCTTGTGTCAGTGCCTCTGACTTGAGTTACTGATA
ATATTTGCACCATAATCCAC
TTCTTTCTAATGAGCTACTCTGTCTTATTTTTCTCCTATTTACTGAATCCTCCTTATCATCCTTTGAAATCTCCTCTTA
ATTATTATGTTCTCTCATCA
TACCCTGAGATCCCTGCATTTCTGATTTTTGGCACTCTTCTGGAAGGCTCATCTAACCTGCACCTATGCTTGATGACT
CTCAGTTCTCTGGCTTAAAC
TCCTCTACTGAGACCACCCATCATACAAAAATGTTTACATATTATTTTTCTTAGATAACTTTTAGACATTCTAAGTGCA
ATAGCCCCACACTGAACTCA
GTCTCTTCTCTCAGTCAGGCTGTCTTCTCTCATTACCCTTTTTAATGAATGGAATCAAGATGTTTGCATTGGGTGGGGA
GATGTTGGTCAAAGGATACA
TCCATTTCAATTCATTTAGGATACATTTCAAAAGATACATTTCAATTTAGATTGGAGGAATAATTTTAAGAGTTTTATTGT
ATAACATGGACTATAGTTGC
TAACAATGTATTGTTGAAAATTGCTAAAAGGTGGATTTTAAGTGTCTCACCACAAAAATAAGTATGTGAGGTGAGCC
ATAAGTTCTTAGCTTGATG
TAGCCGGTCCATGATGTACATACATTTCAAAACAACATATTATACATGATAAATATAAATAATTTTTGTCAATCAAAATA
ATTTAGAAAAGTGACACACA
CTTACACACACACACAAAAAGAGATGATTGCATTGGCCAGTCTAGGAATAAGAGTTATCTGGGAGTTTTCTAAGTCGGA
TGCCACCGACATCACTCACC
AATAATCCCTTTAATGTCAATCAAATTAAGTCCTCTTCTTCCATCATTTTACTCCTATGCCATTTCTCACTCTTTGTT
CAGGCACTATTAGTCTTGCC
TCTTGAACCAACTTCTTTCACTCATGCTGCCCACTGTTGCCGTAGTGATCTTCTAAATTGCAAATGCGCCATCACTCTC
CTGCTTAAAAATCCTTCAATG
ATTCCTTATGACTTCCAGGACAGAGTAGCCACTCCTGAGCTTTGCATGTAACATCTGTGATGATCCAGCCCCTGCCTGTC
TATTTTTCTTTTTCTTG
TGCTGTTCCACATCCAAAGCTGGCTCCATTCTACTGAAGCAGCTGAAGTTCTTCAGATATGTCATTGCCACACTGGGCC
CACACTTTTGAACCTGCTT
CTCCTGTGTGAGAAGTGGCTTCTGCCCTGTTTTCGGACTGCCTACATTGAAGCCATCTGTTCCCCAGGAAACCTTCCCTG
ATGCCTTGACAGCAGCATCT

10

20

30

40

50

TGTGCCTGCCCCATATCTGCACTTATCCATCTGGGCCTGCTGTTGTCTTGTCACTTGTGTTCTCTTCTGTGAACTGTAAA
CATCAGGAGGACAAGACCTA
TGTCTTACTTTTATTTGAATATTTAGCATCTAACAATGTTGACATATAGTAGGCTTTTGATACTATTTTTTTACTATGA
CATTGTAGTATATGTTAATA
TCCAGTAGGACATAGGATATATTCTCTCTGTTTTCAATTTTTTCATTGTTTACACACATTTATAATTCTATCTATAAGGAT
TTACAATTATTTACATGAAA
TGAATGAAATAAATAGAGAATGTTAGATATTAAGAGACAGTGTGGAAAGCCAGGCTGGGACTAGGGATGCACTTACCTTA
GGTGCAAAATTTAGGAGGAT
ACCAAAAGAACTCAGTAATAAAAGTCAATCATATTTAATGAAATATCTTAAGAAATCTAAATTAATGGAAAATATATAA
TGAACAAAATGTCAAAAAGAG
AACTATTCAAAGAAAATGGAGAAGCAGAGAGGCAGAAGAATTAGTAGAATATACTGGCACATAAGCCAAGGAGGTAAAGA
TTTCCAGGAAGGAGGAAGTA
GAGTGGAGTCAGAAGTTCAACAGAAGTCATTTTCAGAAATCTTACCTTGGTTTTGAAATCCTTTCAGAGAGCAGTTTTACA
TAATGTGAGCAATTATTTCT
CCTTCATCCCCATCATTCCAGAATTGAGCTTCTTCTCTGGCTTCAGAAATGTGGCCCTTCCCCTTGTGAGGATATGTTGG
CGACATGATGCATGCGGATG
CCCTCAAAGTCAGCTGGGGTTTGGGGGTGAAATTAATTGACTTTAGGGAACCTCCTTGAATGCTAAGTTCTGTTTCACCTGG
AGGACCAGAGAGGGGCACAGA
GATGACCACCTAGCTTCTGCCTGGGACCTAAACAGGGCAGAGAAATAGGAGGATCAGGTATAAAGGGAGCAGGGAAGATG
GGTCTGGGCTTACAGTACTG
AACCAGGGATGACAGTAACTGTGTGTCTCGAGGCAGGTGACAAAATATGTGAAAGGAAGAGGACTTAGGAGAGATCT
GAATTCCAGCTGTTTTACAA
GCTATATCTCAGCTTTCTTTCTCAATTCATGTGCTCTCTACCCCAAAGGCTGATGGAATTGCTGACCCTTCAAGTTCTCT
TCTCATCTGCACCCCTTCCC
TCCTGCTGCACACTGTTTCAGCGACATCACACACTTCTCCAGCCTCCTCTCTTCCTAGTCTTACCCCTTCCCAGTTTCCAT
AACTGAACTGTCCTGTTGAG
GAGTTCTTAGCAGCCCTCTGTGACCACAAGTGCAAGTTGCACTCCCTTCTGAGACAAAGTCCCCATTTATTCCCTCCTG
AGGGCGTGTCCTTCCCCTG
ACCCTCATGGACTCTCCCAGGTGCACCCCTGTGGATTTGCTCCTGGGCCTGAGTTTCCCCTACTTCCCTGATGGTGTCT
GGAGGGCAAGGGGTATCTGT
CTATCTACTGAGTGTCAAACTGCCAACTCAGCACACCCACCCTCTACCTCTTCCTAAGTGATGACACGGTGAGGG
AGGTAATGGGGTGGGGTCTG
GAATCAGACACCAGGAGGAAAAGGGGTGGTGGCTCTCTTGCCTCTCACTCTGTGTGATTTCTCTCGGGTACCAGGAGGA
TTTCCTAAAAGATTTCTTTCT
CCTGACTGTTTTCTGGACCCGTCTGCTCCAAGCTCCCCTCCTGATTCTCTGCAGTGCCCAGGTGTCCAACAGTTGAG
CCTGGAGCCAGGCCAACTTG
TCAGCTTCTGTATGAGGATCAGACTGGACGACTTCAACCTGCTTAGCCCGTCTTCTGAGGCCTCACCTAGTAGTTGGC
AAGTAAGTCTATTTGCTCCT
CTGGTCTGCCTGGCCACACTTTTGTGAGAAAGTGCCCTAGAACCTGTACGCTCTAAACTGTGAAACCCTGTTCCCTTCTT
TTGGCCACAACACACCTACG
CACTGCCCAAAGTTCAGTCACTTCTAGCCCAGAGTTTGGGCTTAGAGTGCATCCTTCTCTGCAAGTTGTGTTAGCCTGTA
CCTTGGGCAAGTTACTTAAA
TTTTTTGAGCCTCAGTTTCTACATCTTAGGATGGACAGTAAATAGAATTGGCACAAACAAGTGAGAAAGTGATGGCACAG
TGTTTGTGCACTGTAAGCA
CTTGATAAATGGCAGCTATTGTGATTACTGCTCTCATCGTCATTGGTTTCACTTTTCATCAACAGATCTCCAACCCTGTT
GACGCCCTGCTTCAGTCAG
TCACTTGAACCTCTCACTCCATGACCAGGTGGCACCTTGTGGCTATGGCCATGAAGGGCCAGTCTGTCACCCTCATTGTT
GACTGCAAGATGTGAGTCAC
CCGGCCTCTCCCCTGAAGAACTAGTCCAGTGTTGGACACCTGTGGGGTGATAATTGTTGGTGCCTGTATCCCAGATGAAG
AAAGTCTTTGAGGTTACCAC

10

20

30

40

50

AAAAATCAGAGAAAGGAGTGACTTCTGGTCCCTTATTTTGTGCCCACTCCTCTTCTGGCCCCAGTATGCAATGTTCTAT
TTCCTAAGCCTTCATTTTTT
TTCTTGTAATTTTGATTTGCATTTCTATCTTCAGGACTGCTGATCTCTGCAGAATAACTAGATGTCCACTTATGTGGC
AGGACTGTCCACAGCCACTT
ATTCTATCCTTCAGTCTTCATCTYTCCATCTATCCATCCCTTGAACCTATCTCTCTCCTCATCCACCCCATCCATYCACT
CATTCACCAGTCCACCTAYG
CACACATCCACCACCCACTCCCAGCAACCATTTACCCACCTATGCATCACAACTTACCCATCTACTCATGCATGAAGGCT
TATATCCACTCACCTGTCCA
TCCTCCCCCTGCTTAAAGACTCTCCCCTTCTTTACACACATCTATTCGACTATGCTTTTGTTTCATCTGTCTCTTCAACT
TATCCATCCATCTATTCACT
CACCCACCCACTCACACACCCCATCTACCCATGCATACAAGGATGCATGCATCTGTTTACGCCACCCATCTATCCATTATC
CTTCTGGAACCTCAACCACT
CTCTCCTTCAATACACTCATGCACCCATCTCCTCACCCACTCACTTCACATCCAACCGTTCAYTCAACCAYGTATTCAAT
TCCACCCATCTATCTATTCA
CTCATCTGATTCCATCTACTCTGTACCTCCCGCTCATCTACCCACTAAGCCTTGCATGCATAATTCCCTCTGCAGGAGTC
CCATTGTACCTGTTTTGTGC
CTTTCTTTTCACTCTGGGTCATGGTAGCCATATTGTTGAAGGTTCACTTCCCAGATCCTCTTTTCTTGGCTGCTTCTGT
CKGTACAGCYRCTTCTGT
TGTCAGTTTGTGTTTGTGGCCATCTTGGCCATGTTTAAATTTTCTTGGCCCTGGCATCACTCTTGCATCCAAGTGTTTGT
CATTTTATTTTGTGTCCCTT
AGTTGTTCTMATATCTTCCAGTATTCTCTGTGAGTTGGACTGCTTCTGTCTACTCTGCTACATCTTCTGCCTGCCTTGC
AGTTATGGCTGCCTTTTCTA
CCCTGCTGCTGCATCCACACCTCCTGCTCTTGGCACCCGYGAGCTTCTGCTGCCTTTCTTTATGCTGCTGTCTGGGTC
TTTGGGGTTGATGTGGGATM
TGGGAGAATTTTGAAAYGGATCATTGCTGTGAGGATGAAGGTGGAGAGGGGCATTCTGAAGATCTTTGTTTTGGGGAGTT
GGGGTGGTGGTGAATGTTTC
ACCTTCTCCCCACCCCTTATCTTGSCATGGCCCTGGATTTGGGAACAGGCATCTGAATGGAGGTGTGCAAGGGAGGGAAC
GGTTGGCTTGGAGTGATACAT
GAGGGCCAGAAAGAGGGCAAAGCATCCTGCTGGGAGAGGAACGTGTTGGGGTGYATTGTAGGGGGCTGCTCTGGRGCTTGA
TAACTGAGCCCAAGAACTRT
ATGTTTTGCAAAAGGCAGTTATGAGGCCTGAGTTTGAATATCTCTGGGAAATGCTCTCAAATTTMCTTGGAGTATGA
TACTTAACCTGTGCAGGGTT
TTTACATTTTGAACCTCTCAAATTCTAAATAAAATTTTGTGCATAAGGGCATATACCTTTTCTTTTTTGGAGAAAGAC
TGAAAGACTCAAAGTCCTCT
TTCTGAAAGAGGCTCTTCAGGATTTGGAGAGGTTGTGTTTSTGAGGTGGGACTGRGAACCTGGGGTGCAGGGAACCCTGA
GATCTCCTTGGCAGGCATGA
GAGTTTTGTGAACAGAAGTATTTAGAGGAAGCCTGTGGGGCTTGTGGGTAGGGCTGGTCTGGTCTCCAGAGGACCCAAAA
TCGAGGTTGGAGTTGAGATK
GGGGCAGGCCTGGTGTCTGGCTGCTCATGGGCCCCACTGGGGTTACATGTGTGTCTCCCTYAGGCTGCCCATGGGCCCC
GGGGKCTGAAGGGARAGAAG
AGAGAGCCTGCAGTGCTGGAACCTGTAAGTYATGCTGGTCACAGGGCTGAGGTGGTGGAAAGAGGAGAAGCAAGTGGGGT
TTAGTGTGCTGGCCCTGTCA
CCTGTGAGTTTTAACTTTGACTCCACAGGGTATGCTCKTGRAGGGMCCCCTGGTTTTAGAAGGCCCTGTGGTGAGTCTA
GCAGTGACCTGGTGGCCATT
GTTTTCTTAGAGATCCCTCCTATGTGTTTCATCTGTGCCTTCCCCACATATGCTCAGGCCTCCTCCTCAGAACTCCGGAGG
GTCCTTCCAATAAAAAGTTTT
TAAAAAATCATTTYGAAAAATTAATTCAATAGTTTTTGGGGAGCAGGTGGTGGTTTGGTTATATGGATAAGTTCTTTAGT
GGTGATTTCTGAGGTTTTGG
TGCRCCTCATCAGCTGASGAATGTACACTGTATCCAGTGTGTAGTCTTTTATCCCTTACCCAGCTCCTACTCATACCTGGA
AGTCTCAAAGTCCATTATA

10

20

30

40

50

TAATTCTTATGCCTTTGTGTCTTCATAGCTTAGCTCCCACTTATAAGTGAGAACATACAATATTTGGTTTTCCATTCTTG
AGTTACTTCCCTTAAAAATAA
TGGTTTCTAATCCCCCTAGGTTGCTGCAAATGTTATTTTCATTCTTTCTTATGGCTGAGTAGTATTCTAAGGTATATAGA
TCACATATATATCATATGTG
ATCTATATATAGATCATATATATATATATGTGATCTATATATATATATATATATATAGATCTATATATATATAGATCACA
TATATATATATCACATATAT
ATATATCACATTTTCTTCATTACCCATTAACTGATGGGCATTTGGGGTGGTTCCATATTTTTGCAATTGTGAATCATGG
TGCTGTAAACATGTGTGTGC
AAGTGCTTTTTTCATACAATGRCTTTTTTCCCTCCAGTAGTGGGATTGCTGGATCAAATGGTAGATCTATTTCTAGTTCTT
TAAGGCATCKCTGTACTGTT
TTCCATAGGTTGTACTAGTTTAATTTCCACCAGTAGCATAGAAGTGTTCTCTTTTCATCACACCTACCCCAACRTCTAT
TTTTTTTTTTATTTTTAAAT
TATGACCATTGTTACAGGAGTAAGTTGGTATCACATAGTGGTTTTGATTTGCATTTCCCTGATAATTAGTGATGTAGAGC
ATTTTTTCATATGTTTGTCA
ACCATTTGTATRTTTTCTTTTGAGAATTGTCTGTTCCCTCTGCTTAGCCCACTTTTTGATGGGAGTATTTGTTTATTTCTT
GCTGATTTGTTTGAGTTTTT
TGTAGATTCTGGATATTAGTCCTTTTTTGATGTATAGCTTGCGAATATTTTCTCCCACTCTGTGGGCTGTTTACTCTGA
TGATTATTTCTTTTCCTTTG
AAGAACTTTTTAGTTTAATTAGGTCCCATCTATTTATCTTGTTTCTTTTGCATTTGCTTTTGGGTTCTTGGTCATGAAC
TCTTTGCCTATGCCAATGTC
TAGAAGAGTTTTTCCAATGTTCTAGAATTTTTATGGTTTCAGGTCTTAGATTTAAGTCTTTGATCTACCTTGAGTTGATT
TTTGTATAAGGTGAGAGATG
AGGATCCAGTTTAATCTTCTGCATGTGGACTGCCAATTTCCCAGTACCATCTGTTGAATACGCTGTCTTTCCCACT
TTATGTTTTTGTGTTGATCAG
TTGGCTGTAAAGTATTTGGTTTTATTTCTGGGACTTCTATTCTGTTCAATTTGTCTATGTGCCTGTTTTTATACCATTCCC
ATGCTGTTTTGGTGACTATA
GCCTTGCAGTATATTTTGAAGTCAGGTAATGTGATGCTCCAGATTTATTCGTTTTGCTTAATCTTRCTTTGGCTATGTGG
GCTCTTTTGTAGTTCCATAT
GAATTTTAGGATTGTTTTTTTCTAGYTCTGTAAAGAATGATGATGGCATTTTGTATGGGGATTGCATTGAATTTGTAGATT
GCTTTTGGCAGTATGGTCAT
TTTCAATGTTGATTCTACCTTCCATGAGCATGGGACGTGGTTCTACTTGTTAGTGTCATCTATAATTTCTTTGGCA
GTGTTTTTAATTTTCCTCGT
ACAGGTGTTTAACCTCTATTGCGGGAAGTCAGGGACCCTGAATGGAGGGACCGGCTGAAGCCACAGTGGAAKAACATAAA
TTGTGAAGATTTTCATGGACA
TTTATCACTTCCCCAATCAATACTCTTATAACTTCCATGCCTGTCTTTACTTTAATCTCTTAATCCTGTCTCTTTGTA
AGCTGAAGATGTATGTCACC
TCAGGACCCTGTGATGATTGCGTTAACTGCATARATTGTTTGTAAAGCATGTGTGTTTGAACAATATGAAAWCTGGGCAC
CTTGAAAAGAACAGGATAAC
AGCAATTTTCAGGGAACAAGGGAGATAACCATAAGGTCTGACTGCCTGCAGGGCCAGGCAGAACAGAGTCATATTTCTCT
TCTTGCAAAAGCAAATAGGA
GAAATATCGCTGAATTCTTTTGTGAGCAAGGAATAGCCCTGGGAAAAGAATGCATTCCCGGGGGAGGTCTCTAAAATGGC
CACTCTGGGAGTGTCTGAAT
TACATGGTTGAAGATAAGGGATGAAATATGCCCTGGTCTCCTGCAGTGCCTCAGGCTTGCTAGGATTAGGAAATTCCAG
CCTGGCAAATTTCTAGTCATA
CTGGTTCTCTGCTCTCGAACCTGTTTCTGTTAAGATGYTTATYAATGACAATGTGTGCCAGCGGGATGTGGMACCTC
ATCAGTGATTCTAGTTTTGC
CCTCTGCCTTGTGATCTTTTAYTGCCCTCTGAAGCATGTGATCCCTGTGACCCATTCCCTATTCATAGACCCYRCCCT
TTTGAAATCCRTAATAAAAA
CTTGCTGGTTTTTGGGCTCAGGTGGGCATCATGGAACCTGCTGACATGTGATATCACCCCGGAGACCCAGCTGTAAATT
TCTCTCTTTTGTACTCTTTC

10

20

30

40

50

TCTTTATTTCTCAGACTGGCCCACACTTAGGGAAAATAGAAAAGAACATACTTTGAAATATTGGGGGCTGGTTCCCCCAG
TAAACCTCCTTGGTTAGGTA
TATTCCTAAGTATTTTATTTTTTTTGCAGCTACTATAAAAGGGGTTGAGTTCTTGATTTAATTCTCAGCTTGGTCACTGTT
AGTATATGGCAGTGCTACAG
ATTTGTGTACATTGATTTTGTATCCTGAAACTTTACTGAATTCATTTATCAGATCTAGGAGCTTTTTGGATAAGTATTTA
TGGTTTTCTAGGTATACAGT
CATATCATTGGTGAACAGTGACAGTTTGACTTCCTATTTACTGATTTGTCTGATTGCTCTGGCTAGGATTTCCAGTACTA
TGTTGAATAGAAGTGGTGAG
AGTGGGCATCCTTATCTTGTTCAGTTCTCAGGGGGWATGCTTTGAACTTTTCCCGTTTCAGTATAAGGTCGGCTGTGGG
TTTGTATAGATGGTTTTTA
TTACCTTAAGTTATGATCTTTGTATGTCAAGTTTGTCTGAGGGTTTTAATAAAAAAGCGATGATGGATTTTGTCAAATGCT
TTTTCTGCATCTATTGAGAT
CATATGATTTTTGTTTTCAAATCTGTTTATGTGATCTATCACATTTATTGACTTGTGTGTATTAATCATCCTTGCATCC
CTGGCATGAAACCCAATTTA
TCACCATGTATGATCTTTTTGATATGCTGTTGGATTATGTTAGCTTGTATTTTGTGAGGATTTTGCATCTATTTTCAT
CAGAGATATTGGTCTGTAGT
TTTCTTTTTTATTATGTCCTTTCCTGGTTTTGGTATTAGGGYGATCCTGGCTTCATARAATAATTTAGGGAGGATTCTCT
CYTCTCTGTTTTGGAATAG
TTTCAGTAGGATTGGTACCAATTCTCTTCTTTGAATGTCTGATTGAATTCAGCTGTGAGTCCATGTGAATCTGTGATTTT
TT

10

20

SNP情報

内容 (配列番号5912):

AGAGTTTTGTGAACAGAAGTATTTAGAGGAAGCCTGTGGGGCTTGTGGGTAGGGCTGGTCTGGTCTCCAGAGGACCCAAA
ATCGAGGTTGGAGTTGAGAT

K

GGGGCAGGCCTGGTGTCTGCTCATGGGCCCCACTGGGGTTACATGTGTGTCTCCCTTAGGCTGCCCATGGGCCCC
GGGGGCTGAAGGGAGAGAAG

Celera SNP ID: hCV25748664

ゲノムSNP位置: 9000

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,33|T,1) 白色人種(G,37|T,1)

全体(G,70|T,2)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5913):

AGAGATATTGGTCTGTAGTTTTCTTTTTTATTATGTCCTTTCCTGGTTTTGGTATTAGGGCGATCCTGGCTTCATAGAAT
AATTTAGGGAGGATTCTCTC

Y

TTCTCTGTTTTGGAATAGTTTCAGTAGGATTGGTACCAATTCTCTTCTTTGAATGTCTGATTGAATTCAGCTGTGAGTCC
ATGTGAATCTGTGATTTTTT

Celera SNP ID: hCV27016257

ゲノムSNP位置: 12982

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5914):

GGTGGAGTTGAGATGGGGGCAGGCCTGGTGTCTGGCTGCTCATGGGCCCCACTGGGGTTACATGTGTGTCTCCCTTAG
GCTGCCCATGGGCCCCGGG

K

CTGAAGGGAGAGAAGAGAGAGCCTGCAGTGCTGGAACCTGTAAGTCATGCTGGTCACAGGGCTGAGGTGGTGGAAAGAGG
AGAAGCAAGTGGGGTTTAGT

30

40

50

Celera SNP ID: hCV25748770
 ゲノムSNP位置: 9085
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,22|T,10) 白色人種(G,30|T,8)
 全体(G,52|T,18)
 SNP型: サイレント変異
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|G,-)
 SNP型: サイレント変異
 内容 (配列番号5915):
 ACCCTGCTGCTGCATCCACACCTCCTGCTCTTGGCACCCGTGAGCTTCTGCTGCCTTTCCTTTATGCTGCTGTCTGGGT
 CTTTGGGGTTGATGTGGGAT
 M
 TGGGAGAATTTTGAAACGGATCATTGCTGTCAGGATGAAGGTGGAGAGGGGCATTCTGAAGATCTTTGTTTTGGGGAGTT
 GGGGTGGTGGTGAATGTTTC
 Celera SNP ID: hCV25745992
 ゲノムSNP位置: 8300
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|C,33) 白色人種(A,1|C,37)
 全体(A,2|C,70)
 SNP型: ミスセンス変異
 内容 (配列番号5916):
 TGTTTTGTGCCTTCTTTTCACTCTGGGTGATGGTAGCCATATTGTTGAAGGTTCACTTCCCAGATCCTCTTTTCTTGGC
 TGCTTCCTGTCTGTACAGCC
 R
 CTTCTGTTTGTCCAGTTTGTTTTGTGGCCATCTTGGCCATGTTTAATTTTCCTTGGCCCTGGCATCACTCTTGCATCCA
 AGTGTTCATTTTATTTT
 Celera SNP ID: hCV25744613
 ゲノムSNP位置: 7991
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,29|G,1) 白色人種(A,36) 全体
 (A,65|G,1)
 SNP型: イントロン
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号5917):
 TCACAGGGCTGAGGTGGTGGAAAGAGGAGAAGCAAGTGGGGTTTAGTGTGCTGGCCCTGTCACCTGTGAGTTTTAACCTT
 TGACTCCACAGGTATGCTC
 K
 TGGAGGGGGCCCCCTGGTTTAGAAGGCCCTGTGGTGAGTCTAGCAGTGACCTGGTGGCCATTGTTTTCTTAGAGATCCCTC
 CTATGTGTTTCATCTGTGCCT
 Celera SNP ID: hCV25749665
 ゲノムSNP位置: 9239
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,23|T,11) 白色人種(G,30|T,8)
 全体(G,53|T,19)
 SNP型: イントロン
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|G,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5918):

TGTTTTGTGGCCATCTTGGCCATGTTTAATTTTCCTTGGCCCTGGCATCACTCTTGCATCCAAGTGTGTCATTTTATT
TTGTGTCCCTTAGTTGTTCT

M

ATATCTTCCAGTATTCTCTGTCAGTTGGACTGCTTCCTGTCTACTCTGCTACATCTTCTGCCTGCCTTGCAGTTATGGCT
GCCTTTTCTACCCTGCTGCT

Celera SNP ID: hCV25745415

ゲノムSNP位置: 8110

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,10|C,22) 白色人種(A,8|C,30)
全体(A,18|C,52)

SNP型: ミスセンス変異

内容 (配列番号5919):

TGAGGTGGTGGAAAGAGGAGAAGCAAGTGGGGTTTAGTGTGCTGGCCCTGTCACCTGTGAGTTTTAACCTTTGACTCCAC
AGGGTATGCTCGTGGAGGGG

M

CCCCTGGTTTAGAAGGCCCTGTGGTGAGTCTAGCAGTGACCTGGTGGCCATTGTTTTCTTAGAGATCCCTCCTATGTGTT
CATCTGTGCCTTCCCCACAT

Celera SNP ID: hCV25749685

ゲノムSNP位置: 9248

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|C,33) 白色人種(C,36) 全体
(A,1|C,69)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5920):

CTGTTTTGTGCCTTTCTTTTCACTCTGGGTCATGGTAGCCATATTGTTGAAGGTTCACTTCCCAGATCCTCTTTTCTTGG
CTGCTTCCTGTCTGTACAGC

Y

ACTTCCTGTTTGTCCAGTTTGTGTTTGTGGCCATCTTGGCCATGTTTAATTTTCCTTGGCCCTGGCATCACTCTTGCATCC
AAGTGTGTCATTTTATTT

Celera SNP ID: hCV29315748

ゲノムSNP位置: 7990

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5921):

GTGGCAGGACTGTCCACAGCCACTTATTCTATCCTTCAGTCTTCATCTCTCCATCTATCCATCCCTTGAACCTATCTCTC
TCCTCATCCACCCCATCCAT

Y

CACTCATTCACCAGTCCACCTACGCACACATCCACCACCCACTCCCACAACCATTTACCCACCTATGCATCACAACTTA
CCCATCTACTCATGCATGAA

Celera SNP ID: hCV1842239

ゲノムSNP位置: 7376

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5922):

ATGAGGGCCAGAAGAAGGGCAAAGCATCCTGCTGGGAGAGGAACTGTGGGGTGCATTGTAGGGGGCTGCTCTGGGGCTTG
GATAACTGAGCCCAAGAACT

10

20

30

40

50

R

TATGTTTTGCAAAAGGCAGTTATGAGGCCTGAGTTTGAATATCTCTGGGAAATGCTCTCCAAATTTACTTGGAGTATGG
ATACTTAACCTGTGCAGGGT

Celera SNP ID: hCV11916860

ゲノムSNP位置: 8599

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-) no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5923):

CCCTCCTATGTGTTTCATCTGTGCCTTCCCCACATATGCTCAGGCCTCCTCCTCAGAACTCCGGAGGGTCCTTCCAATAAA 10
AGTTTTTTAAAAAATCATTT

Y

GAAAAATTAATTCAATAGTTTTTGGGGAGCAGGTGGTGTGGTTATATGGATAAGTTCTTTAGTGGTGATTTCTGAGGT
TTTGGTGCACCCATCACCTG

Celera SNP ID: hCV27463398

ゲノムSNP位置: 9415

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5924):

CATTGTACCTGTTTTGTGCCTTTCTTTTCACTCTGGGTCATGGTAGCCATATTGTTGAAGGTTCACTTCCCAGATCCTCT 20
TTTCTTGGCTGCTTCCTGTC

K

GTACAGCCACTTCCTGTTTGTCCAGTTTGTGGCCATCTTGGCCATGTTTAATTTTCTTGGCCCTGGCATCACTC
TTGCATCCAAGTGTGTGCA

Celera SNP ID: hCV25744586

ゲノムSNP位置: 7982

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,12|T,18) 白色人種(G,12|T,24)
全体(G,24|T,42) 30

SNP型: イントロン

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5925):

CACCCATTAAGTATGGGCATTTGGGGTGGTTCCATATTTTGAATTGTGAATCATGGTGCTGTAAACATGTGTGTGCA
AGTGTCTTTTTCATACAATG

R

CTTTTTTCCTCCAGTAGTGGGATTGCTGGATCAAATGGTAGATCTATTTCTAGTTCTTTAAGGCATCGCTGTACTGTTTT 40
CCATAGGTTGTACTAGTTTA

Celera SNP ID: hCV11407950

ゲノムSNP位置: 10022

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,5) 全体(G,5|A,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5926):

ATCCATTATCCTTCCTGGAACCAACCACTCTCTCCTTCAATACACTCATGCACCCATCTCCTCACCCTCACTTCACA
TCCAACCGTTCACTCAACCA

Y

GTATTCAATTCCACCCATCTATCTATTCACTCATCTGATTCCATCTACTCTGTACCTCCCGCTCATCTACCCACTAAGCC 50

TTGCATGCATAATTCCCTCT

Celera SNP ID: hCV27459138

ゲノムSNP位置: 7771

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5927):

CTAGTTTTGCCCTCTGCCTTGTGATCTTTTACTGCCCTCTGAAGCATGTGATCCCTGTGACCCATTCCCTATTCATAGAC
CCCCACCCCTTTTGAATCC

R

TAATAAAAACTTGCTGGTTTTGCGGCTCAGGTGGGCATCATGGAACCTGCTGACATGTGATATCACCCCGGAGACCCAG
CTGTAAATTTCTCTCTTTTG

Celera SNP ID: hCV27465375

ゲノムSNP位置: 11991

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5928):

CATGTGTGTGCAAGTGTCTTTTTCATACAATGGCTTTTTCTCCAGTAGTGGGATTGCTGGATCAAATGGTAGATCTAT
TTCTAGTTCTTTAAGGCATC

K

CTGTACTGTTTTCCATAGTTGTACTAGTTTAATTTCCCACCAGTAGCATAGAAGTGTCTCTTTTCATCACACCTACCC
CAACGCTATTTTTTTTTTTT

Celera SNP ID: hCV11407951

ゲノムSNP位置: 10090

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|G,5) 全体(G,5|T,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5929):

ACCCATCTATCCATTATCCTTCCTGGAACCAACCACTCTCTCCTTCAATACACTCATGCACCCATCTCCTCACCCACTC
ACTTCACATCCAACCGTTCA

Y

TCAACCATGTATTCAATTCCACCCATCTATCTATTCACCTCATCTGATTCCATCTACTCTGTACCTCCCGCTCATCTACCC
ACTAAGCCTTGCATGCATAA

Celera SNP ID: hCV27465376

ゲノムSNP位置: 7763

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5930):

TTGCTGTCAGGATGAAGGTGGAGAGGGGCATTCTGAAGATCTTTGTTTTGGGGAGTTGGGGTGGTGGTGAATGTTTCACC
TTCTCCCCACCCTTATCTTG

S

CTATGGCCTGGATTTGGGAACAGGCATCTGAATGGAGGTGTGCAAGGGAGGGAAGTGGTTGGCTTGGAGTGTACATGAGG
GCCAGAAGAAGGGCAAAGCA

Celera SNP ID: hCV25744693

ゲノムSNP位置: 8424

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,24) 白色人種(C,1|G,37) 全体
(C,1|G,61)

10

20

30

40

50

SNP型: インترون
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|C,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号5931):
 CTTTCGGCAGTGTTTTAAATTTTCCTCGTACAGGTGTTTAACCTCTATTGCGGGAAGTCAGGGACCCTGAATGGAGGGAC
 CGGCTGAAGCCACAGTGGA
 K
 AACATAAATTGTGAAGATTTTCATGGACATTTATCACTTCCCCAATCAATACTCTTATAACTTCCTATGCCTGTCTTTACT
 TTAATCTCTTAATCCTGTCA 10
 Celera SNP ID: hCV27016400
 ゲノムSNP位置: 11272
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|G,7) 全体(G,7|T,1) ;no__pop(T,-|G,-)

 SNP型: インترون
 内容 (配列番号5932):
 TGCTTCCTGTCTACTCTGCTACATCTTCTGCCTGCCTTGCAGTTATGGCTGCCTTTTCTACCCTGCTGCTGCATCCCACA
 CCTCTGCTCTTGGCACCCG
 Y 20
 GAGCTTCTGCTGCCTTTCCTTTATGCTGCTGTCTGGGTCTTTGGGGTTGATGTGGGATCTGGGAGAATTTTGAAACGGAT
 CATTGCTGTCAGGATGAAGG
 Celera SNP ID: hCV25745909
 ゲノムSNP位置: 8241
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,2|T,32) 白色人種(C,1|T,37)
 全体(C,3|T,69)
 SNP型: サイレント変異
 内容 (配列番号5933):
 GTTCTTTAAGGCATCGCTGTACTGTTTTCCATAGGTTGTACTAGTTTAATTTCCCACCAGTAGCATAGAAGTGTTCTCTT 30
 TTCATCACACCTACCCCAAC
 R
 TCTATTTTTTTTTTTTATTTTTAAATTATGACCATTGTTACAGGAGTAAGTTGGTATCACATAGTGGTTTTGATTTGCATT
 TCCCTGATAATTAGTGATGT
 Celera SNP ID: hCV11407952
 ゲノムSNP位置: 10175
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,5) 全体(G,5|A,1)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号5934): 40
 AGGATTTTTGCATCTATTTTCATCAGAGATATTGGTCTGTAGTTTTCTTTTTTATTATGTCCTTTCCTGGTTTTTGGTATT
 AGGGCGATCCTGGCTTCATA
 R
 AATAATTTAGGGAGGATTCTCTCCTTCTCTGTTTTGGAATAGTTTCAGTAGGATTGGTACCAATTCTCTTCTTTGAATGT
 CTGATTGAATTCAGCTGTGA
 Celera SNP ID: hCV28000496
 ゲノムSNP位置: 12958
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)
 SNP型: インترون 50

内容 (配列番号5935):

TTACAGGAGTAAGTTGGTATCACATAGTGGTTTTGATTTGCATTTCCCTGATAATTAGTGATGTAGAGCATTTTTTCATA
TGTTTGTCAACCATTTGTAT

R

TTTTCTTTTGAGAATTGTCTGTTCTCTGCTTAGCCCACTTTTTGATGGGAGTATTTGTTTATTTCTTGCTGATTTGTTT
GAGTTTTTTGTAGATTCTGG

Celera SNP ID: hCV11407954

ゲノムSNP位置: 10312

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,9) 全体(G,1|A,9)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5936):

TACCTTTTCTTTTTTGGAGAAAGACTGAAAGACTCAAAGTCCTCTTTCTGAAAGAGGCTCTTCAGGATTTGGAGAGGTTG
TGTTTGTCTGAGGTGGGACTG

R

GAACTGGGGTGCAGGGAACCCTGAGATCTCCTTGGCAGGCATGAGAGTTTTGTGAACAGAAGTATTTAGAGGAAGCCTGT
GGGGCTTGTGGGTAGGGCTG

Celera SNP ID: hCV27458803

ゲノムSNP位置: 8856

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5937):

TTTTATACCATTTCCCATGCTGTTTTGGTGACTATAGCCTTGCAGTATATTTTGAAGTCAGGTAATGTGATGCTCCAGATT
TATTCGTTTTGCTTAATCTT

R

CTTTGGCTATGTGGGCTCTTTTGTAGTTCCATATGAATTTTAGGATTGTTTTTTCTAGCTCTGTAAAGAATGATGATGG
CATTTTGATGGGGATTGCAT

Celera SNP ID: hCV11407955

ゲノムSNP位置: 10966

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,8) 全体(G,1|A,8)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5938):

AAAAATCATTTTGAAAAATTAATTCAATAGTTTTTGGGGAGCAGGTGGTGTGTTGGTTATATGGATAAGTTCTTTAGTGGT
GATTTCTGAGGTTTTGGTGC

R

CCCATCACCTGAGGAATGTACACTGTATCCAGTGTGTAGTCTTTTATCCCTTACCCAGCTCCTACTCATACCTGGAAGTC
CTCAAAGTCCATTATATAAT

Celera SNP ID: hCV27458804

ゲノムSNP位置: 9504

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5939):

TTCCAGCCTGGCAAATTCTAGTCATACTGGTTCTCTGCTCTCGAACCCTGTTTCCTGTTAAGATGTTTATCAATGACAAT
GTGTGCCAGCGGGATGTGG

M

ACCTCATCAGTGATTCTAGTTTTGCCCTCTGCCTTGTGATCTTTTACTGCCCTCTGAAGCATGTGATCCCTGTGACCCAT
TCCCTATTCATAGACCCCCA

10

20

30

40

50

Celera SNP ID: hCV27016333
ゲノムSNP位置: 11875
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|A, -)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号5940):
AAAAATTAATTCAATAGTTTTGGGGAGCAGGTGGTGTGGTTATATGGATAAGTTCTTTAGTGGTGATTTCTGAGGTT
TTGGTGCACCCATCACCTGA
S
GAATGTACACTGTATCCAGTGTGTAGTCTTTTATCCCTTACCCAGCTCCTACTCATACCTGGAAGTCCTCAAAGTCCATT 10
ATATAATTCTTATGCCTTTG
Celera SNP ID: hCV27462056
ゲノムSNP位置: 9517
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|C, -)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号5941):
AACCTCATCAGTGATTCTAGTTTTGCCCTCTGCCTTGTGATCTTTTACTGCCCTCTGAAGCATGTGATCCCTGTGACCCA
TTCCCTATTCATAGACCCCC
R 20
CCCCTTTTGAAATCCATAATAAAAACTTGCTGGTTTTGCGGCTCAGGTGGGCATCATGGAACCTGCTGACATGTGATATC
ACCCCCGGAGACCCAGCTGT
Celera SNP ID: hCV27016317
ゲノムSNP位置: 11975
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号5942):
GTAATGTGATGCTCCAGATTTATTCGTTTTGCTTAATCTTACTTTGGCTATGTGGGCTCTTTTGTAGTTCCATATGAATT
TTAGGATTGTTTTTTTCTAG 30
Y
TCTGTAAAGAATGATGATGGCATTGTTGATGGGGATTGCATTGAATTTGTAGATTGCTTTTGGCAGTATGGTCATTTTCAC
AATGTTGATTCTACCCTTCC
Celera SNP ID: hCV27016423
ゲノムSNP位置: 11026
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, 1|C, 9) 全体(C, 9|T, 1)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号5943):
GAACCTCATCAGTGATTCTAGTTTTGCCCTCTGCCTTGTGATCTTTTACTGCCCTCTGAAGCATGTGATCCCTGTGACCC 40
ATTCCCTATTCATAGACCCC
Y
ACCCCTTTTGAATCCATAATAAAAACTTGCTGGTTTTGCGGCTCAGGTGGGCATCATGGAACCTGCTGACATGTGATAT
CACCCCCGGAGACCCAGCTG
Celera SNP ID: hCV27016318
ゲノムSNP位置: 11974
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号5944): 50

AGTGCCCTCAGGCTTGCTAGGATTAGGAAATTCCAGCCTGGCAAATTCTAGTCATACTGGTTCTCTGCTCTCGAACCCCTG
TTTCCTGTAAAGATGTTTAT

Y

AATGACAATGTGTGCCAGCGGGATGTGGAACCTCATCAGTGATTCTAGTTTTGCCCTCTGCCTTGTGATCTTTTACTGC
CCTCTGAAGCATGTGATCCC

Celera SNP ID: hCV27016335

ゲノムSNP位置: 11845

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -) no__pop(C, -|T, -)

SNP型: イントロン

10

内容 (配列番号5945):

AGCTTGATTTTGTGAGGATTTTGCATCTATTTTCATCAGAGATATTGGTCTGTAGTTTTCTTTTTATTATGTCCTT
TCCTGGTTTTGGTATTAGGG

Y

GATCCTGGCTTCATAGAATAATTTAGGGAGGATTCTCTCCTTCTCTGTTTTGGAATAGTTTCAGTAGGATTGGTACCAAT
TCTCTTCTTTGAATGTCTGA

Celera SNP ID: hCV27016262

ゲノムSNP位置: 12942

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -)

20

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5946):

TCCTATGCCTGTCTTTACTTTAATCTCTTAATCCTGTCATCTTTGTAAGCTGAAGATGTATGTCACCTCAGGACCCTGTG
ATGATTGCGTTAACTGCATA

R

ATTGTTTGTAAAGCATGTGTGTTTGAACAATATGAAAACCTGGGCACCTTGAAAAGAACAGGATAACAGCAATTTTCAGGG
AACAAGGGAGATAACCATAA

Celera SNP ID: hCV27459609

ゲノムSNP位置: 11434

SNP供給源: dbSNP

30

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5947):

CCTGCAGTGCCCTCAGGCTTGCTAGGATTAGGAAATTCCAGCCTGGCAAATTCTAGTCATACTGGTTCTCTGCTCTCGAA
CCCTGTTTCCTGTAAAGATG

Y

TTATCAATGACAATGTGTGCCAGCGGGATGTGGAACCTCATCAGTGATTCTAGTTTTGCCCTCTGCCTTGTGATCTTTT
ACTGCCCTCTGAAGCATGTG

Celera SNP ID: hCV27016336

ゲノムSNP位置: 11840

40

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5948):

GTCTCCAGAGGACCCAAAAATCGAGGTTGGAGTTGAGATGGGGGCAGGCCTGGTGTCTGGCTGCTCATGGGCCCCACTGG
GGTTACATGTGTGTCTCCCT

Y

AGGCTGCCCATGGGCCCCGGGGGCTGAAGGGAGAGAAGAGAGAGCCTGCAGTGCTGGAACCTGTAAGTCATGCTGGTCAC
AGGGCTGAGGTGGTGGAAAG

Celera SNP ID: hCV25748729

50

ゲノムSNP位置: 9062
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,11|T,23) 白色人種(C,8|T,30)
全体(C,19|T,53)
SNP型: イントロン
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号5949):
GTGCATAAGGGCATATACCTTTTCTTTTTTGGAGAAAGACTGAAAGACTCAAAGTCCTCTTTCTGAAAGAGGCTCTTCAG 10
GATTTGGAGAGGTTGTGTTT
S
CTGAGGTGGGACTGAGAACTGGGGTGCAGGGAACCCTGAGATCTCCTTGGCAGGCATGAGAGTTTTGTGAACAGAAGTAT
TTAGAGGAAGCCTGTGGGGC
Celera SNP ID: hCV29315715
ゲノムSNP位置: 8841
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|C,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号5950): 20
CACACCTCCTGCTCTTGGCACCCGTGAGCTTCTGCTGCCTTTCCTTTATGCTGCTGTCTGGGTCTTTGGGGTTGATGTGG
GATCTGGGAGAATTTTGAAA
Y
GGATCATTGCTGTCAGGATGAAGGTGGAGAGGGGCATTCTGAAGATCTTTGTTTTGGGGAGTTGGGGTGGTGGTGAATGT
TTCACCTTCTCCCCACCCTT
Celera SNP ID: hCV25746314
ゲノムSNP位置: 8317
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,32|T,2) 白色人種(C,38) 全体 30
(C,70|T,2)
SNP型: ミスセンス変異
内容 (配列番号5951):
CAGGGCTGAGGTGGTGGAAAGAGGAGAAGCAAGTGGGGTTTAGTGTGCTGGCCCTGTCACCTGTGAGTTTTAACCTTTGA
CTCCACAGGGTATGCTCGTG
R
AGGGGCCCCCTGGTTTAGAAGGCCCTGTGGTGAGTCTAGCAGTGACCTGGTGGCCATTGTTTTCTTAGAGATCCCTCCTA
TGTGTTTCATCTGTGCCTTCC
Celera SNP ID: hCV25749692
ゲノムSNP位置: 9242
SNP供給源: Applera 40
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,33) 白色人種(A,1|G,37)
全体(A,2|G,70)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号5952):
ACTCCCGCAACCATTTACCCACCTATGCATCACAACTTACCCATCTACTCATGCATGAAGGCTTATATCCACTCACCTG
TCCATCTCCCCCTGCTTAA
Y
GACTCTCCCCTTCTTTACACACATCTATTGACTATGCTTTTGTTCATCTGTCCTCTTCAACTTATCCATCCATCTATTC
ACTCACCCACCCACTCACAC
Celera SNP ID: hCV1842240 50

ゲノム SNP 位置: 7517
SNP 供給源: dbSNP
母集団 (対立遺伝子, 数): no__pop(T, -|C, -)
SNP 型: イントロン
内容 (配列番号 5953):
GAGATGGGGGCAGGCCTGGTGTCTGGCTGCTCATGGGCCCCACTGGGGTTACATGTGTGTCTCCCTTAGGCTGCCCATG
GGCCCCGGGGGCTGAAGGGA
R
AGAAGAGAGAGCCTGCAGTGCTGGAACCTGTAAGTCATGCTGGTCACAGGGCTGAGGTGGTGGAAAGAGGAGAAGCAAGT
GGGGTTTAGTGTGCTGGCCC
Celera SNP ID: hCV25749131
ゲノム SNP 位置: 9095
SNP 供給源: Applera
母集団 (対立遺伝子, 数): アフリカ系アメリカ人 (A, 2|G, 32) 白色人種 (A, 1|G, 37)
全体 (A, 3|G, 69)
SNP 型: ミスセンス変異
内容 (配列番号 5954):
CTCTGGGGGCTTGGATAACTGAGCCCAAGAACTGTATGTTTTGCAAAAGGCAGTTATGAGGCCTGAGTTTGAATATCTCT
GGGAAATGCTCTCCAAATTT
M
CTTGGAGTATGGATACTTAACCTGTGCAGGGTTTTTACATTTTTGAACTCCTTCAAATTCTAAATAAAATTTTGTGCATA
AGGGCATATACCTTTTCTTT
Celera SNP ID: hCV28037129
ゲノム SNP 位置: 8667
SNP 供給源: dbSNP
母集団 (対立遺伝子, 数): no__pop(C, -|A, -)
SNP 型: イントロン
内容 (配列番号 5955):
TTTACTGATTTGTCTGATTGCTCTGGCTAGGATTTCCAGTACTATGTTGAATAGAAGTGGTGAGAGTGGGCATCCTTATC
TTGTTCCAGTTCTCAGGGGG
W
ATGCTTTGAACTTTTCCCCGTTTCAGTATAAGGTCGGCTGTGGGTTTGTGCATAGATGGTTTTTATTACCTTAAGTTATGAT
CTTTGTATGTCAAGTTTGCT
Celera SNP ID: hCV27463005
ゲノム SNP 位置: 12537
SNP 供給源: dbSNP
母集団 (対立遺伝子, 数): no__pop(T, -|A, -)
SNP 型: イントロン
内容 (配列番号 5956):
TTCCTATCTTCAGGACTGCTGATCTCTGCAGAATAACTAGATGTCCACTTATGTGGCAGGACTGTCCACAGCCACTTATT
CTATCCTTCAGTCTTCATCT
Y
TCCATCTATCCATCCCTTGAACCTATCTCTCTCCTCATCCACCCCATCCATCCACTCATTACCAGTCCACCTACGCACA
CATCCACCACCCACTCCCGC
Celera SNP ID: hCV11916855
ゲノム SNP 位置: 7324
SNP 供給源: dbSNP
母集団 (対立遺伝子, 数): no__pop(C, -|T, -) no__pop(T, -|C, -)
SNP 型: イントロン
内容 (配列番号 5957):

10

20

30

40

50

TTATTCTATCCTTCAGTCTTCATCTCTCCATCTATCCATCCCCTTGAACCTATCTCTCTCCTCATCCACCCCATCCATCCA
CTCATTCACCAGTCCACCTA

Y

GCACAGATCCACCACCCACTCCCGCAACCATTTACCCACCTATGCATCACAACTTACCCATCTACTCATGCATGAAGGC
TTATATCCACTCACCTGTCC

Celera SNP ID: hCV11916856

ゲノムSNP位置: 7399

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -) no__pop(T, -|C, -)

SNP型: イントロン

10

内容 (配列番号5958):

CTGTTTCCTGTAAAGATGTTTATCAATGACAATGTGTGCCAGCGGGATGTGGAACCTCATCAGTGATTCTAGTTTTGCC
CTCTGCCTTGTGATCTTTTA

Y

TGCCCTCTGAAGCATGTGATCCCTGTGACCCATTCCCTATTCATAGACCCCCACCCCTTTTGAAATCCATAATAAAAACT
TGCTGGTTTTGCGGCTCAGG

Celera SNP ID: hCV27016320

ゲノムSNP位置: 11922

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -)

20

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5959):

CTGAATGGAGGTGTGCAAGGGAGGGAAGTGGTTGGCTTGGAGTGTACATGAGGGCCAGAAGAAGGGCAAAGCATCCTGCT
GGGAGAGGAACTGTGGGGTG

Y

ATTGTAGGGGGCTGCTCTGGGGCTTGGATAACTGAGCCCAAGAACTGTATGTTTTGCAAAAGGCAGTTATGAGGCCTGAG
TTTGGAATATCTCTGGGAAA

Celera SNP ID: hCV11916857

ゲノムSNP位置: 8552

SNP供給源: dbSNP

30

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -) no__pop(C, -|T, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5960):

ATCTTTGTAAGCTGAAGATGTATGTCACCTCAGGACCCTGTGATGATTGCGTTAACTGCATAAATTGTTTGTAAAGCATG
TGTGTTTGAACAATATGAAA

W

CTGGGCACCTTGAAAAGAACAGGATAACAGCAATTTTCAGGGAACAAGGGAGATAACCATAAGGTCTGACTGCCTGCAGG
GCCAGGCAGAACAGAGTCAT

Celera SNP ID: hCV27459612

ゲノムSNP位置: 11472

40

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|A, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5961):

AGGGAACTGGTTGGCTTGGAGTGTACATGAGGGCCAGAAGAAGGGCAAAGCATCCTGCTGGGAGAGGAACTGTGGGGTGC
ATTGTAGGGGGCTGCTCTGG

R

GCTTGGATAACTGAGCCCAAGAACTGTATGTTTTGCAAAAGGCAGTTATGAGGCCTGAGTTTGAATATCTCTGGGAAAT
GCTCTCCAAATTTACTTGGGA

Celera SNP ID: hCV11916859

50

ゲノムSNP位置: 8573
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|G, -) no__pop(G, -|A, -)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号5962):
GGCCCCACTGGGGTTACATGTGTGTCTCCCTTAGGCTGCCCATGGGCCCCGGGGGCTGAAGGGAGAGAAGAGAGAGCCTG
CAGTGCTGGAACCTGTAAGT
Y
ATGCTGGTCACAGGGCTGAGGTGGTGGAAAGAGGAGAAGCAAGTGGGGTTTAGTGTGCTGGCCCTGTCACCTGTGAGTTT
TAACCTTTGACTCCACAGGG 10
Celera SNP ID: hCV25749177
ゲノムSNP位置: 9131
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,23|T,11) 白色人種(C,29|T,7)
全体(C,52|T,18)
SNP型: ミスセンス変異
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -)
SNP型: ミスセンス変異
遺伝子番号: 39 20
Celera遺伝子: hCG1798356 - 63000132472520
遺伝子記号: MGC18216
タンパク質名: 仮想タンパク質 MGC18216
Celeraゲノム軸: GA__x5YUV32W6GH(14407198. . 14423524)
染色体: Chr15
OMIM数:
OMIM情報:
ゲノム配列 (配列番号1700):
TGTGCTCACCTGCTGACCGTCACCCAGCCTCCGGGGGGGGTACAGCTGGCCCCCAGGAAGCTGCTTCCCAGCAGGGCA
GGAATTCCATTTGAGTCTTG 30
TCCCTGTTCCAGGAGAAGGGCTGGGTATGTGTCCCCAAAGGGGAGAGCATTGAGAAGGATGGCGCCAGCCTCCCCAGA
ACTGACCTGTGGTTAAAAAA
AAAAAAAAAAATTGTGCTTTTTAAAGATGAGTTTTATCAGCTCACACATCCTTCTAGAGTCTAATGGAGATTTTTTGTG
TGTGTGGAAATAGTAAACAA
GGTCTTGAATCCCACAGAGCAAAAAAGACTTCCTTTCATGGGCAGCACTGGAAGGGTTGTTACTCTGGAATGGTTTAAAA
GAGGCGTCACATGGCTTGTT
TGTGCTGATGTCACTGCCTCGCTGCTCTCCTGTGGCACCTCCTCGGTCCCTGGCCACAGGGCACAGAGCCAAGCACATCT
CATGCTCTTGGCCCAGTTAC
GCTTCTGCCCAGGGGTAAGTCAGCTGGAGAGGAATTCACAGCCCAGGCATTTTCATGTCGTTATGGCCTATTTTAATTTTT
TTAACCCCAATCATTTTTCT 40
TAGGAAGTGATGGGGAGTTTGGAAAGGCAGGCTTATTTGTCATCAAGCTGCCAGCTTTTATCAATGCAAACCACATCCCT
GTGACATCTGTGACTGTTCC
TTGGACAGTTAGGTGAGGGAGGGTCTCCTGGTGGCCCCAGGGTACTCTTATTTAGGTTGAGAAAAATTCCTTTTTCCAG
GATCGTTGGTGATCAAAGTG
TAGTCATTCTGTTGCGCAGAGAACTCCATCCCAGCTCCACCCTCATGAATTTTGTAATCTTGGACAAATTATTTAGTATC
TTAGTGCTTCTGTTCCCTCA
TCTGTAACATGGGGGTATATTATAGTCAGTAGCACCTGCTTCACAACTCGTGAGGACTTCAGCAGTTCACACACATAAC
TGCCTCGCTGCCTGGCACCT
AGCGTGACATGGCATTCTACCGTGGGGTAGACTTTTAAAATTCTGGCTACAGAGATACTTTTCCATAAAAGTGGCCACA
TGGAATCTCCAAATCTAAG 50

AAGCATACTGTGGGGGCCTTCATATTTTGTCTAATTCTTTTCTCCCCAGAACAGGAACCTGCACCCTTCCTTCTTTTAA
GGGCGACGTGGTAAATAAAC
ATTTTGTAGACTTGACAGGCCACAGTCTCTGTCTAATGTCCTCAGCTGGTAGTTGTAGCTGGAAAGCAGCTGCAGCCCACA
TGGAAATGAGGGAGCGTGGC
CCCATGCCAGTGACAGCTGATGTAGAGGCGGGCAGCCCCGGGTAGGCCCTGTGGAGACGCAGGCCCCCGGGCTCTAGAAC
GCTGAATTCTAGTGAATTCT
GGATGGCTCTCCCTCACACCCAGGCCCCACCCTCCCTCAAGGTTGCACCTTCTCCACCTGAAGGAAGCTGCCAGGTGGCCA
TAGGAGCCCTTCTCTTGGCA
GGCCAGCTTCCAGGCCCAGTGGCTTCTCTTACATCAGGGGCTCCCTTGAATGTTCCCTGAAGGCCAGACACGGGCAG
GTAGTCTGTGGTCAAGCAGC
CACCTTGACAGGAGGCTAGATGCCACTGGGTGTGCTTTGAGTTTCTTAGATGTGGAGAGTTCTGTGTGGCCACTTTTATG
GAAAAGCATCTCTTTAGCCA
GAATTTTAAATAAAAGAGGATAACTTCCTGGTGAGAACAGACGTGGAAAGGAAGGCACCTTTGGTTTCACGCTCATGTAAG
AGAGGGCTGTTGGCGGTCAC
TCCTCAGAACTATGGCCAGCCCTGGATGGTAGCCAGCTGCTTTTTGCCCAAAGTCTGTTTAGCTGGGTCTCTGCATTC
TGGAAGCTTGTCAAAGCCCCG
GGCCTTTCCTGGGTGAGGGCAGCCGGCTTTCCTTGTCCACGTGTGGCCGGCTGTTTTCTTGGGGAGCCCCGGCCACAGCC
GGCAGGACTCCCTTTGCTCC
ATGTGACTCTGAGGGCTCACAGGTATTTGCAGCCCAGGTGCTGTGCGAGCCAGCCGATGCGACCGACACACAGCACAA
GCGTCATCCTGTTCTGCCTG
TCCCTTGCGTGTGGAGGGGACTCGTGCCAGGGCTCTCCTTGCTGGCTTGTGGAATCTGGCTTCAGGTCTACACGGGGC
CTCTCGTTTGGTCCAGAACA
GCCTGGCTCATCGGCTGGGGCTTGCTTGTGCAGGGCTGGAGCGAGCACGTGCTAGATGGAGACAGCAGACTCGGAGTGTG
CATTTCTTCGTGTTGCAAGC
CTGGCCTCACAGTGCCCTTCTTCCTTTGGTTGTCTGCCAGGGGTAGCCCTGCACCAGGAGGAAGCTTAGAAAATAGCACAGG
TGGAACCGGAGAGAGAGCA
CTGTTGGGGAAGCTGCGGTCACTCATCAGCCTTCCTGGTGAGAAACCAGGGGTTTCCTGCTAATTCTGGAAGGATGTTT
CAGCAGTGCCCTGCATGAGAC
GCCTCAGATAGAAAAGTGGTTATTTTGTCTTAGCACTGCCACCATAGATAACAGCTGTACGATGGACAGTGTGGAC
CTGGATTAGTCCTTCTTGGG
AAAGGAGAGTTTGGGTTTTGTACCGTGGTGGTTCTGGGTTCTGGGGGAAGAGAATGGAACCGTACGAGGTAAACAGGAG
ACTCTGAAGGCCACTTGGCC
ATCCAGGCAGAAAGCCAGGGATGGAGAGGGGCAGCAGGGCTGTGTTCAGTGCTCCCGCCGTACGCTTGTATGCGGGAAAC
CACTGCAGGCGGGCCATGAA
GCCTCCTGGCCATGTGCGCCCTCCCGTTTTGGACCCCTCCCGTGTGTCTTGGCTGCAGGTTTGAAGTATGCGCATGTG
CTGGCAGTATAACCCCAAGA
TGAGGCCTTCCTTCCTGGAGATCATCAGCAGCATCAAAGAGGAGATGGAGCCTGGCTTCCGGGAGGTCTCCTTCTACTAC
AGCGAGGAGAAACAAGCTGCC
CGAGCCGGAGGAGCTGGACCTGGAGCCAGAGAACATGGAGAGCGTCCCCCTGGACCCCTCGGCCTCCTCGTCCTCCCTGC
CACTGCCCCGACAGACACTCA
GGACACAAGGCCGAGAACGGCCCCGGCCCTGGGGTGCTGGTCTCCGCGCCAGCTTCGACGAGAGACAGCCTTACGCCCA
CATGAACGGGGGCGGCAAGA
ACGAGCGGGCTTGGCGCTGCCCCAGTCTTCGACCTGCTGATCCTTGGATCCTGAATCTGTGAAACAGTAACGTGTGCG
CACGCGCAGCGGGGTGGGGG
GGGAGAGAGAGTTTTAACAATCCATTACAAAGCCTCCTGTACCTCAGTGGATCTTCAGAACTGCCCTTGCTGCCCCGCGG
AGACAGCTTCTCTGCAGTAA
AACACATTTGGGATGTTTCCTTTTTTCAATATGCAAGCAGCTTTTTATTCCCTGCCCAAACCCTTAAGTACATGGGCCTT
TAAGAACCTTAATGACAACA
CTTAATAGCAACAGAGCACTTGAGAACCAGTCTCCTCACTCTGTCCCTGTCCCTTCCCTGTTCTCCCTTTCTCTCTCCTCT
CTGCTTCATAACGGAAAAAT

10

20

30

40

50

AATTGCCACAAGTCCAGCTGGGAAGCCCTTTTTATCAGTTTGAGGAAGTGGCTGTCCCTGTGGCCCCATCCAACCACTGT
ACACACCCGCCTGACACCGT
GGGTCATTACAAAAAACACGTGGAGATGGAAATTTTTACCTTTATCTTTCACCTTTCTAGGGACATGAAATTTACAAAG
GGCCATCGTTCATCCAAGG
TGTTACCATTTTAACGCTGCCTAATTTTGCCAAAATCCTGAACTTTCTCCCTCATCGGCCCGGCGCTGATTCTCTGTGTC
CGGAGGCATGGGTGAGCATG
GCAGCTGGTTGCTCCATTTGAGAGACACGCTGGCGACACACTCCGTCCATCCGACTGCCCCTGCTGTGCTGCTCAAGGCC
ACAGGCACACAGGTCTCATT
GCTTCTGACTAGATTATTATTTGGGGAACTGGACACAATAGGTCTTTCTCTCAGTGAAGGTGGGGAGAAGCTGAACCGG
CTTCCCTGCCCTGCCTCCCC
AGCCCCCTGCCCAACCCCCAAGAATCTGGTGGCCATGGGCCCCGAAGCAGCCTGGCGGACAGGCTTGGAGTCAAGGGGCC
CCATGCCTGCTTCTCTCCCA
GCCCCAGCTCCCCCGCCCGCCCCCAAGGACACAGATGGGAAGGGGTTTCCAGGGACTCAGCCCCACTGTTGATGCAGGTT
TGCAAGGAAAAGAAATTCAAA
CACCACAACAGCAGTAAGAAGAAAAGCAGTCAATGGATTCAAGCATTCTAAGCTTTGTTGACATTTTCTCTGTTCTTAGG
ACTTCTTCATGGGTCTTACA
GTTCTATGTTAGACCATGAAACATTTGCATACACATCGTCTTTAATGTCACTTTTATAACTTTTTTACGGTTCAGATATT
CATCTATACGTCTGTACAGA
AAAAAAAAAGCTGCTATTTTTTTTGTCTTGATCTTTGTGGATTTAATCTATGAAAACCTTCAGGTCCACCCTCTCCCT
TTCTGCTCACTCCAAGAAAC
TTCTTATGCTTTGTACTAGAGTGCGTGACTTTCTTCCTCTTTTCCCGTAATGGATACTTCTATCACATAATTTGCCATG
AACTGTTGGATGCCTTTTTTA
TAAATACATCCCCCATCCCTGCTCCACCTGCCCTTTAGTTGTTTTCTAACCCGTAGGCTCTCTGGGCACGAGGCAGAA
AGCAGGCCGGGCACCCATCC
TGAGAGGGCCGCGCTCCTCTCCCCAGCCTGCCCTCACAGCATTGGAGCCTGTTACAGTGCAAGACATGATACAACTCAG
GTCAGAAAAACAAAGGTTAA
ATATTTTACACGTCTTTGTTTCAGTGTTTCCACTCACCGTGGTTGAGAAGCCTCACCTCTCTTTCCCTTGCCCTTGCTTA
GGTTGTGACACACATATATA
TATATTTTTTTAATTCTTGGGTACAACAGCAGTGTTAACCGCAGACACTAGGCATTTGGATTACTATTTTTCTTAATGGC
TATTTAATCCTTCCATCCCA
CGAAAAACAGCTGCTGAGTCCAAGGGAGCAGCAGAGCGTGGTCCGGCAGGGCCTGTTGTGGCCCTCGCCACCCCCCTCAC
CGGACCGACTGACCTGTCTT
TGGAACCAGAACATCCCAAGGGAACCTTTCGCACTGGCGTTGAGTGGGACCCCGGGATCCAGGCTGGCCAGGGCGGCA
CCCTCAGGGCTGTGCCCCGT
GGAGTGCTAGGTGGAGGCAGCACAGACGCCACGGTGGCCCAAGAGCCCCCTTTGCTTCTTGCTGGGGGACCAGGGCTGTGG
TGCTGGCCCACTTTCCCTCG
GCCAGGAATCCAGGTCTTGGGGCCCAGGGGTCTTGTCTTGTTTCATTTTTAGCACTTCTCACCAGAGAGATGACAGCAC
AAGAGTTGCTTCTGGGATAG
AAATGTTTAGGAGTAAGAACAAAGCTGGGATACGGTGATTGCTAGTTGTGACTGAAGATTCAACACAGAAAAGAAAGTTT
ATACGGCTTTTTTGTGGTC
AGCAGTTTGCCCACTGCTTCTCTAGTCTCTATCCCATAGCGTGTTCCCTTTAAAAAAAAAAAAAGGTATTATATGTAG
GAGTTTTCTTTAATTTATT
TTGTGATAAATTACCAGTTTCAATCACTGTAGAAAAGCCCCATTATGAATTTAAATTTCAAGGAAAGGGTGTGTGTGTGT
ATGTGTGGGGTGTGTGTGTG
TGAGAGTGATGGGACAGTTCTTGATTTTTTGGGTTTTTTTTCCCCCAAACATTTATCTACCTCACTCTTATTTTTTATAT
GTGTATATAGACAAAAGAAT
ACATCTCACCTTTCTCAGCACCTGACAATAGGCCGTTGATACTGGTAACCTCATCCAGCCACAGGCGCCACACCCAGGT
GATGCAGGGGGAAGCCAGGC
TGTATTCCGGGGTCAAAGCAACACTAACTCACCTCTCTGCTCATTTTCAGACAGCTTGCCTTTTTTYTGAGATGTCCTGTTT
TGTGTTGCTTTTTTTGTTTT

10

20

30

40

50

GTTTTCTATCTTGGTTTCCACCAAGGTGTTAGATTTCTCCTCCTCCTAGCCAGGTGGCCCTGTGAGGCCAACGAGGGCAC
CAGAGCACACCTGGGGGAGC
CACCAGGCTGTCCCTGGCTGGTTGTCTTTGGAACAACTGCTTCTGTGCAGATGGAATGACCAACACATTTCTGCTCTTAA
GAGAGCAGTGGTTCCCTCAGG
TTCTGAGGAGARGAAGGTGTCCAGGCAGCACCATCTCTGTGCGAATCCCCAGGGTAAAGGCGTGGGKCATTGGGTTTGCT
CCCCTTGCTGCTGCTCCATC
CCYGCAGGAGGCTCGCGCTGAGGCAGGACYGTGCGGCCATGGCTGCTGCATTTCATTGAGCACAAAGGTGCAGCTGCAGCA
GCAGCTGGAGAGCAAGAGTC
ACCCAGCCTGTGCGCCAGAATGCAGAGGCTCCTGACCTCACAGCCAGTCCCTGATAGAACACACGCAGGARCCAGAGTCCC
CTCCCCCTCCAGGCTGCCCT
CTCAACTTCTCCCTCACCTCCTTCCCTAGGGGTAGACAGAGATGTACCAAACCTTCCGGCTGGAAAGCCCAGTGGCCGGC
GCCGAGGCTCGTGGCRTCAC
GGGGGGGGGGCAGGGCTGTACCTCCGTCTCCCTGGTCCTGCTGCTCACAGGACAGACGGCTCGCTCCCCCTCTTCCAGCA
GCTGCTCTTACAGGCACTGA
TGATTTTCGTGGGAAGTGTGGCGGGCAGCTTTGCCTAAGCGTGGATGGCTCCTCGGCAATTCCAGCCTAAGTGAAGGCGC
TCAGGAGCCTCCTGCTGGAA
CGCGACCCATCTCTCCCAGGACCCCGGGGATCTTAAGGTCATTGAGAAATACTGTTGGATCAGGGTTTTGTTCTTCCACA
CTGTAGGTGACCCCTTGAA
TAAYGGCCTCTCCTCTCGTGACATACCTACCGGTTTCCACAACCTGGATTTCTACAGATCATTGAGCTGGTTATAAGGGT
TTTGTTTAACTGTCCGAGT
TACTGATGTCATTTTGTGTTTTGTTTTATGTAGGTAGCTTTTAAGTAGAAAACACTAACAGTGTAGTGGCCATCATAGCAA
ATGCTTCAGAAAACACCTCAA
TAAAAGAGAAAACCTTGCTTGTGTGATGGTGCAGTCAYTTTACTGGACCAACCCACCCACCTTGACTATACCAAGGCATC
ATCTATCCACAGTTCTAGCC
TAACTTCATGCTGATTTCTCTGCCTCTTGATTTTTCTCTGTGTGTTCCAAATAATCTTAAGCTGAGTTGTGGCATTTC
ATGCAACCTCCTTCTGCCAG
CAGCTCACAYTGCTTGAAGTCATATGAACCACTGAGGCACATCATGGAATTGATGTGAGCATTAAAGACGTTCTCCACAC
AGCCCTTCCCTGAGGCAGCA
GGAGCTGGTGTGTACTGGAGACACTGTTGAACTTGATCAAGACCCAGACCACCCAGGTCTCCTTCGTGGGATGTCATGA
CGTTTGACATACCTTTGGAA
CGAGCCTCCTCCTTGAAGATGGAAGACYGTGTTTCGTGGCCGACCTGGCCTCTCCTGGCCTGTTTCTTAAGATGCGGAGT
CACATTTCAATGGTASGAAA
AGTGGCTTCGTAAAAATAGAAGAGCAGTCACTGTGGAACCTACCAAATGGCGAGATGCTCGGTGCACATTGGGGTGCTTTGG
GATAAAAAGATTTATGAGCCA
ACTATTCTCTGGCACCAGATTCTAGGCCAGTTTGTTCCTGAAAGCTTTTCCACAGCAGTCCACCTCTGCAGGCTGGCA
GCYGAATGGCTTGCCAGTGG
CTCTGTGGCAAGATCACACTGAGATCGATGGGTGAGAAGGCTAGGATGCTTGTCTAGTGTTCCTAGCTGTACGTTGGCT
CCTTCCAGGKTGGCCAGACG
GTGTTGGCCACTCCCTTCTAAAACACAGGCGCCCTCCTGGTGACAGTGACCYGCCGTGGTATGCCTTGGCCCATTCCAGC
AGTCCCAGTTATGCATTTCA
AGTTTGGGGTTTGTCTTTTCGTTAATGTTCCCTCTGTGTTGTCAGCTGTCTTCATTTCTGGGCTAAGCAGCATTGGGAG
ATGTGGACCAGAGATCCACT
CCTTAAGAACCAGTGGCGAAAGACACTTTCTTTCTTCACTCTGAAGTAGCTGGTGGTACAAATGAGAACTTCAAGAGAGG
ATGTTATTTAGACTGAACCT
CTGTTGCCAGAGATGCTGAAGATACAGACCTTGGACAGGTCAGAGGGTTTCATTTTTGGCCTTCATCTTAGATGACTGGT
TGCGTCATTTGGAGAAGTGA
GTGCTCCTTGATGGTGAATGACCGGGTGGTGGGTACAGAACCATTGTACAGGGATCCTGGCACAGAGAAGAGTTACGA
GCAGCAGGGTGCAGGGCTTG
GAAGGAATGTGGGCAAGGTTTTGAACTTGATTGTTCTTGAAGCTATYAGACCACATCGAGGCTCAGCAGTCATCCGTGGG
CATTTGGTTTCAACAAAGAA

10

20

30

40

50

ACCTAACATCCTACTCTGGAACTGATCTCGGAGTTAAGGCGAATTGTTCAAGAACACAACTACATCGCACTCGTCAGT
TGTCAGTTCTGGGGCATGAC
TTTAGCGTTTTGTTTCTGCGAGAACATAACGATCACTCATTTTTTATGTCCCACGTGTGTGTGTCCGCATCTTTCTGGTCA
ACATTGTTTTAACTAGTCAC
TCATTAGCGTTTTCAATAGGGCTCTTAAGTCCAGTAGATTACGGGTAGTCAGTTGACGAAGATCTGGTTTACAAGAACTA
ATTAAATGTTTCATTGCATT
TTTGTAAGAACAGAATAATTTTATAAAATGTTTGTAGTTTATAATTGCCGAAAATAATTTAAAGACACTTTTTTTTTCTC
TGTGTGTGCAAATGTGTGTT
TGTGATCCATTTTTTTTTTTTTTTTTTAGGACACCTGTTTACTAGCTAGCTTTACAATATGCCAAAAAAGGATTTCTCCC
TGACCCCATCCGTGGTTCAC
CCKCTTTTCCCCCATGCTTTTTGCCCTAGTTTATAACAAAGGAATGATGATGATTTAAAAAGTAGTTCTGTATCTTCAG
TATCTTGGTCTTCCAGAACC
CTCTGGTTGGGAAGGGGATCATTTTTTACTGGTCATTTCCCTTTGGAGTGTAGCTACTTTAACAGATGGAAAGAACCTCA
TTGGCCATGGAAACAGCCGA
GGTGTGGAGCCCAGCAGTGCATGGCACC GTTCGGCATCTGGCTTGATTGGTCTGGCTGCCGTCAATTGTCAGCACAGTGC
CATGGACATGGGAAGACTTG
ACTGCACAGCCAATGGTTTTTCATGATGATTACAGCATACACAGTGATCACATAAACGATGACAGCTATGGGGCACACAGG
CCATTTGCTTACATGCCTCG
TATCATGAYTGATTACTGCTTTGTTAGAACACAGAAGAGACCCTATTTTATTTAAGGCAGAACCCCGAAGATACGTATTT
CCAATACAGAAAAAGAATTTT
TAATAAAAACTATAACATACACAAAAATTGGTTTTAAAGTTGACTCCACTTCCTCTAACTCCAGTGGATTGTTGGCCATG
TCTCCCCAACTCCACAATAT
CTCTATCATGGGAAACACCTGGGGTTTTTGGCGCTACATAGGAGAAAGATCTGGAAACTATTTGGGTTTTGTTTTCAACTT
TTCATTTGGATGTTTGGCGT
TGCACACACACATCCACCGGTGGAAGAGACGCCCGGTGAAAACACCTGTCTGCTTTCTAAGCCAGTGAGGTTGAGGTGAG
AGGTTTGCCAGAGTTTGTCT
ACCTCTGGGTATCCCTTTGTCTGGGATAAAAAAATCAAACCAGAAGGCGGGATGGAATGGATGCACCGCAAATAATGCA
TTTTCTGAGTTTTCTTGTTA
AAAAAAAATTTTTTTAAGTAAGAAAAAAAAGGTAATAACATGGCCAATTTGTTACATAAAATGACTTTCTGTGTATAAA
TTATTCCTAAAAAATCCTGT
TTATATAAAAAATCAGTAGATGAAAAAATTTCAAAATGTTTTTGTATATTCTGTTGTAAGAATTTATTCCTGTTATTGC
GATATACTCTGGATTCTTTA
CATAATGGAAAAAAGAACTGTCTATTTTGAATGGCTGAAGCTAAGGCAACGTTAGTTTCTCTTACTCTGCTTTTTTCTA
GTAAAGTACTACATGGTTTA
AGTTAAATAAAATAATTCTGTATGCATTTCTGTCTCTGGTTTGGTTTTGTCCCTCCTGGAAGCATCACTACACTTTGGTG
GCAGGGAAGCTGAGCTATGT
GGGGCACGTGTGTTACGCATGTTGCCTGGAAGCGTTCTCCAGAAAAGCATTGCCTCTTCTCTGACAGCTGAGCTTTCTC
AGCATGCAAATTGCCAGTAA
AGACGACAGGGAAGCTATCTGTTTCTCCCTCCATTAAATCATCTGGAAAGAAATTTGAATACATAAATTACGAAACTCTG
TACTGCAGTTCCGACTGATT
TGTAGACTTTTTTCTATACCTTCCACTAACACAGTCAGGCCAAGGCAAGTCTGATCTGCATGACCCCAAGGCAGAGGA
CTTCAGTTCTTCACATTTCC
CATGTGCTTTTTTGGTCTTTCACAGCTGACATGCCCACCTCGGGGGGATGCTGGTGAGAACCAGTGGGCCTCACGCAGAA
TGTGGGTCACTGGAGGAGCT
CCAAAGTCCTAGTTACTTTCTAGCTGCTGCTCAGTGATCTCTGTCTGCCCTAGGGACCCTACAATGTAAACATTATTTT
TGTCAGGGGAAATGGCATGT
ATGGCAAGGTGTGTTCTAGAATCAGACTAAGGATTACAGACACATCAGGCAGAGAAGCTGGTCATTTCTTCAACTTTATC
ATGGGAAATTATGCTCCAAT
AGCAAAATCGGGCCAGTAGAAGAAGAGCTGTCCAGCAATGTATAGGTAGAAGTAAACCGAAGACCATGGTTACTTCAGAC
CTGTTGAGCCTCAGAAGTGT

10

20

30

40

50

TTGCACCTAAAAAGCAAAGGCCTTTCTGAAAGGGGACTCTCAGCTGGGGTGCGGTGGCTCACGCATGTAATCCCAGCACTT
TGGGAGGCTGAGGTGGGTGG
ATCACATGAGGTGAGGAGTTCAAGACCAGCCTGGCTAACATGGTAAAACCCCATCTCTACTAAAAATACAAAAAATTAGT
GGGACATGGTGGCGGGTGCC
TGTAATCCCAGCTACTTGGGAGGGTGAGGCAGGAGAATCTCTTGAAGCTCAGGAGGCAGAAGCTGCAGTGAGCCAAGATTG
TGCCACTGTACTGCAGCCTG
GGTGACAGAGTAGGACTCTGTCTCAAAAAGGGTACTCAAGCTTGGCATTGCTTCAGGGTTACTGCTCAGTGTTGTCACCG
AGTGCCTGGCACTCAGGGGA
TCTTCATTAGGTGACTGATGATGAGGAGGTCTCAATTCTGAGGCTGGAAAGCCCAACAGGGCCTCCTCCTTCCCTGGTCA
GGTAGATGCTGCCCTTCCAG
GTTGCCACAGTGACGTCTGCACTTGGCCTGCCAGCCAGAAGGAGCAGCAATATCTAAGGATGAAGGTGCTGGGTCTTCA
GAAGCATTAGAACCTTTCCC
CTCCAGGCCATTTCTTAAGACTGCAAGCCCTCAAGAGCTATTTCTGCATTTACCCCCCAAGTCCAGGTATGAGTCCATAC
TCACTCAGATGTGTGATTTT
TGTAAGTGTCTAATGTTGCTAAAAAGACCTTCACATCCATTCTCTCACCAGATGTTTACAATCACCTGCAAAGGAAGGA
TTTTAATTACTCTTACAGAT
GAGCAAAACATACAGGCATGCTCAAGACCCCTCCCCCGCCCCCCCCACCTCCCCACCAGCTACCAACTCAGGACTCAGCCTC
TCAGCCTTTTCTGCTGTGGT
TCTCAATCTGGCTTCAGCACTGCCAGAACTAAGCAGGCTCTGTGCATACTGACAAGGGATGCTGGGTGAAGTACACAGCC
CAGGTGTGAATGAGACTTCT
GGGGTTCTCCCTGGAGAACTTCAGGGGCCACAGCGGGGGGAAATGATGGGGAAGTTCTTGAAGAGGGAGCTCTGGGCCTC
CCAACTGGATAATATCTAAA
AATTTAAAAATGTTATGGCATGCTGCCAGGCAGTCTGAAATATAACACTGGAGCCCAGTCTGGGGGGCCCTTGCTTGC
CAGTGTCTTGGGACAGAATT
GCCCATAGCACAGACAGATCTCCACATTAGCAACCATGCAGCCAGACCTGTGCACACCGCCCAGCACCACCTCCCCCAT
CCCCCAATATGTGGGCTTTG
ATCTGTTTTCTAGCAAAATGATCCAGGTGTACTTGCAAAGGGAGTCCCCTAAAGGCTACTCCAAATGCAAAAAGCGTGCTG
GCGGCCTTGACTGCTTCCTT
TGGTTTTCTTGTTGGGTTTTTGTGTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGTAGACACAGTTTTTGTCTTATTGACCAGGCTGGA
GTGCAATAGTGCAATCTCGG
CTCACTGCAACCTCCGCCTCCTGGGTTCAGCGATTCCCCTGCCTCGGCCTCCCAAGTAGCTGGGATTATAGGCACCCAC
CACCACACCCGGCTAATGTT
TTTGTAATTGTAGTAGAGACTGGGTTTACATGTTGGTCAGGCTGGTCTTGAAGTCTGGCCTCAAGTGATCCGCCCACC
TCAGCCTCCCAAAGTGCTGG
GATTATAGGTGTGAGCCACTGCGCCTGGCCTGGTTTCCTTTGTTAGGAAGCTGCAAATGCTTTTCTTAATAGTGAATGAAT
CCAAACACTAACTGATGAAT
TTTTTAATGTAAGTCAAGTGAATAATGGTAGTTGTAAGCACACCAACGTAACAAGAAATTTCCAGAGCTCACCTACCTT
CACTCACTTCCTCCAAAAA
AAAAAAAAGCGATGTTACCAATGGGACTCCCAAAGGAAATCTGCCCCTAGAAAACACTGAACAGGTAGAATCTTGCTG
GGAGAAGCTTGGCACAAGAC
CCGGTGCTGTGCATAAAAGCAAAACAAACATGAAACAGAAAGGAGATTCTGCTTTTAAAAAGGGAAGACACCATGGAG
AGAAGCTAAGCCCGGCTATT
AACCTGCGCCTTCAAACCAAACACTACCAGTGTGACTGTAAAATGGTGCAGCCCCTGTGCAAAACAAAATGGCAGTTCTT
TAAAAAATTAAACACAGAAT
TAGCATTGAATCCAGGAATTCACCTCTGGAGATTGACCTGAAAGCAAGGACTCGGATACATATTTGCACGCCAGTGTTTG
TAGCAGCATGATTTGCAAGA
ACCAAAAGGAGCAAGTAACGTAAGTGTTCATCTACAGCTGAATGGATGAAATGTGGTCCATACATACACTGGAATATTAT
TCAGCCTTCAACAGAATGAA
ATCCTGTCCCATGCTACAACATGGATGAACCTGGAGGACATGAGGCTGAAATAATACGCCAGATGTAGAAGGACCAGCGC
CGCATGACTCCCTCATATGA

10

20

30

40

50

GCTACCTACAGTACAGATTCAAGGTATGGAGATGGAGGTGGAGTGGTGAAGCACCACCAAGTGGCTGGGAGGAAGAAGGAATAGGGAGTT
 AATAGGTACAGAGTTTTCAGT
 TTGGGATGAGGAGAAAAGTTCTGGAGATGGATGGTGGTGATGGTTGTACAACAAGGAAATGTACTGTATACTACTGAACTG
 TATGCTTGAAATTATTAATA
 TGAGTAGTAAAAAGGGGCAAACACAGAGACAGAGAAATCATACAGTAGAGCCTCGGTGGCTTCGAGGCTACCCAGGACCTG
 GACACACAAGCTCAAAGGCC
 AGGAATGGGGTCCCTGGAGCAGCGGCTGTCTCTGTGCTTCTGTAAAGCATCTCCAAAACAGGTCTGTGGTCCCACAGTCT
 GCGCAGGATCACACAGACCC
 ACTGTGTAGATTTTTTGAAGAAAACAGATGACTCGGATTTTCATTTTATTGTGATGAAAACCATAACTGAAGCTAGTTCAT
 CCCCTGTGAAATGTCCACCT
 TTCAGAGTGTTCTTTCTCCTGACAATAAAATAACCCTTTGTGATTTTGTGGGCTAATTCAGAGTTTTCCACCCTCTTTG
 TCTTACAAGCAATTTTTGAA
 AAAGTTTCTCAATGCACAGTTGAGTGCTACATACAGGATTGAAACATTCAATTTTCTCTAGAGGAGCAATCCCCGGTCA
 GTTCCCTTTGGCTGGAAGGA
 CCATGGTTGAGTTTTCTTCGAAGTGGGCTCTGTGCTTGGGCTTTCCCACCTCTTCCAGCATTTCTGGATGATGACTCTC
 AAGGCTCTTCCCAGCAGGCT
 GGCCGGGAGCCCGCGGATAGTGGAGGGACATGGATGAGTGCCGCGCAGCCCTTTCCATGATGCAGAGACAGGTAATAGG
 TATAATCACAGACGTATCTG
 CAACCACAGGAAATGCCACATTAATTCTCGGACCAGCCTCTAACCTCAGTGAAACATACGCAGAAGTGGCAATGCAACAC
 CCACAAAAGCCTGAGGAGGGA
 GCACTGCCACCCAAGGGAGACTTGTGTTGTTTACCTCAGAAAGAACATGGTGCCAGGATGAGCTGGGGAGAGCTGGCTC
 TTGGCCTCATGGCCTCATGA
 CCGGCAAGTGGCCAAGGCAGAAAGGGGTCAGATATTCCACAGCACCTGCATCCCAGTGAATCCCTCTCATTTCATGTCTTC
 GTTGAGTCACTTACTCATT
 ATTCACTGGGGAAAGGGGAAAAACCACCTACTGGGGATCGGAGTTTGGAGAAACAAAGGTAAATCAATCTTTATCTGGGG
 CTACATCAACACAGTTAACT
 CACAACTTCGGTCACCCCAAAAATCAAAATCAGAAAACATTCACGAAATGTTAGTGGCTCTTGAAGTCTGCCTTCCCATC
 TCTTCTCCTAGATCAACACA
 CCAAAGACCGTGTTTCCACAGGCAGGTCTCACAAACGAGACCTCAGGCAAGGTGTGAGCAACTGTGCTGGCCTGCACACA
 GCAAAGAGGGGCAATCTGGG
 GGCGGCACCGCATGGCCAAGTGGCCAGCTGGACGATACAGGATGGCTTCTTGGAGGTCGGGGGGACGCTGACGGCCATTG
 CTTCTCTCCTACCTGCTCAG
 AGTCTTGACACCCACAGAGCATACCTGCCTGCATCTCGGGAAAAGATCACGTGACACCCTCCACAGCTACGCGCTTGCA
 GACTGCCTTCATGCAGACCC
 CTGACTCCAGCACGTCTGGGCTGCCAGGTAGGCACACGCCGCCCTCGGGCCAGAAGCTGCGGATGTCGGCGTCCCGGTAG
 CCTTGGTTCTTGCCAGACTG
 TTCCAGAATGATCGCCTTGGCGGCGGTGTCCATGCCACATGCACGACGAGCTGTGTGAACGGGTAACAGCAGAGAGAAC
 CCAGGAAAACGAGGCCACC
 CTGCTCACCAAATGTGCAGAAGGGGCCACTCCTTTTGGAGAGCCCGGCTCTGTGCAAAACATCTCAAACCCCAAATCCACT
 GGGAAACCCCAGGATCCCCC
 ACCAGTGTCTCCTAATTAATATGGCTGGAAAGAAAAACAGCTGGATTCTTTTAGCTGAATAAAAACTCATGCTGCATTTA
 CATTTAAATGCTTTTTTACTT
 CAAATTATTCTTACAGGGTAATGTATTCTCTTTTTGTGGGGGGAGGGTTGGAGGGAGGAGAGGCAAGCTAGTAAGTGGTG
 AGGCTACCACAGCAGAGTCT
 TCGTGTTTTTGGTGGAATCCTGAATCTTTTTTATTTTATTTTATTTATTTTATTTTATTTTATGAGACAGAGTCTGG
 CTGTATCACCCAGGCTGGAG
 TGCAATGGCACCATCTCAGCTCCCTGCAACCTCTGCCTCCCGGGTTCAAGTGATTATCCTGCCTCAGCCTCCCGAGTAGC
 GGGGACTACAGGTGCACCAC
 GCCCAGCTAATTTTTGTATTTGTAGTAGAGATGGGATTTACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCAAACCTCCTGACCTCAAG
 TGATCCGCCTGCCTCGGCCT

10

20

30

40

50

CCCAAAGTGCTGGGATTATAGGTGGGAGCCACCGTGCCCGCCTCCTGCATCTTTTTTTAAATGAAACTTTAATAAAGGAA
 GTTAGTGGCCATCCAGTGAA
 ATCTTCTTAGAATTTATTCAAGCTGATTATTTTCCCTTTTGAAAAATAGCTGCCCAAGTATGTTATCAAAACATCTGGG
 GCATTGTCTGAATGGCTTGA
 TAGTGTATGTTTTATTAACCTCATCA

SNP情報

内容 (配列番号5963):

CCCTGGCTGGTTGTCTTTGGAACAACTGCTTCTGTGCAGATGGAATGACCAACACATTTTCGTCCTTAAGAGAGCAGTGG
 TTCCTCAGGTTCTGAGGAGA

R

10

GAAGGTGTCCAGGCAGCACCATCTCTGTGCGAATCCCCAGGGTAAAGGCGTGGGTCATTGGGTTTGCTCCCCTTGCTGCT
 GCTCCATCCCTGCAGGAGGC

Celera SNP ID: hCV11430939

ゲノムSNP位置: 6312

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,12) 全体(G,12|A,1) ;no__pop(G,-|A,-)
) no__pop(A,-|G,-)

SNP型: UTR 5

内容 (配列番号5964):

GTCACAGGGATCCTGGCAGAGAGAAGAGTTACGAGCAGCAGGGTGCAGGGCTTGGAAGGAATGTGGGCAAGGTTTTGAAC
 TTGATTGTTCTTGAAGCTAT

20

Y

AGACCACATCGAGGCTCAGCAGTCATCCGTGGGCATTTGGTTTCAACAAAGAAACCTAACATCCTACTCTGGAACTGAT
 CTCGGAGTTAAGGCGAATTG

Celera SNP ID: hCV11713659

ゲノムSNP位置: 8547

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,4|C,7) 全体(C,7|T,4) ;no__pop(C,-|T,-)

SNP型: UTR 5

30

内容 (配列番号5965):

GCCAATGGTTTTTCATGATGATTACAGCATACACAGTGATCACATAAACGATGACAGCTATGGGGCACACAGGCCATTTGC
 TTACATGCCTCGTATCATGA

Y

TGATTACTGCTTTGTTAGAACACAGAAGAGACCCTATTTTATTTAAGGCAGAACCCCGAAGATACGTATTTCCAATACAG
 AAAAGAATTTTAAATAAAAA

Celera SNP ID: hCV16048098

ゲノムSNP位置: 9509

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-) no__pop(C,-|T,-)

40

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号5966):

GCCCTCTCAACTTCTCCCTCACCTCCTCCCTAGGGGTAGACAGAGATGTACCAAACCTTCCGGCTGGAAAGCCCAGTGG
 CCGGCGCCGAGGCTCGTGGC

R

TCACGCCCCCCCCGCCAGGGCTGTACCTCCGTCTCCCTGGTCCTGCTGCTCACAGGACAGACGGCTCGCTCCCCTCTTCC
 AGCAGCTGCTCTTACAGGCA

Celera SNP ID: hCV25746517

ゲノムSNP位置: 6696

SNP供給源: Applera

50

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,5|G,33) 白色人種(A,4|G,30)
全体(A,9|G,63)

SNP型: UTR 5

内容 (配列番号5967):

TGATCCATTTTTTTTTTTTTTTTTTTAGGACACCTGTTTACTAGCTAGCTTTACAATATGCCAAAAAAGGATTTCTCCCTG
ACCCCATCCGTGGTTCACCC

K

CTTTTCCCCCATGCTTTTTGCCCTAGTTTATAACAAAGGAATGATGATGATTTAAAAAGTAGTTCTGTATCTTCAGTAT
CTTGGTCTTCCAGAACCCTC

Celera SNP ID: hCV27518809

10

ゲノムSNP位置: 9103

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(G,13|T,1280) 全体(G,13|T,1280)

SNP型: UTR 5

内容 (配列番号5968):

CCCTGTGAGGCCAACGAGGGCACCAGAGCACACCTGGGGGAGCCACCAGGCTGTCCCTGGCTGGTTGTCTTTGGAACAAA
CTGCTTCTGTGCAGATGGAA

T

GACCAACACATTTTCGTCCTTAAGAGAGCAGTGGTTCCTCAGGTTCTGAGGAGAGGAAGGTGTCCAGGCAGCACCATCTCT
GTGCGAATCCCCAGGGTAAA

20

Celera SNP ID: hCV11713653

ゲノムSNP位置: 6258

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|- ,10) 全体(- ,10|T,3)

SNP型: UTR 5

内容 (配列番号5969):

GACCCATCTCTCCAGGACCCCGGGGATCTTAAGGTCATTGAGAAATACTGTTGGATCAGGGTTTTGTTCTTCCACACTG
TAGGTGACCCCTTGAATAA

Y

GGCCTCTCCTCTCGTGCACATACCTACCGGTTTCCACAACCTGGATTTCTACAGATCATTGAGCTGGTTATAAGGGTTTTG
TTTAAACTGTCCGAGTTACT

30

Celera SNP ID: hCV1134378

ゲノムSNP位置: 7004

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,5|C,11) 全体(C,11|T,5) ;no__pop(C,- |T,-)

SNP型: UTR 5

内容 (配列番号5970):

AGCTGCAGCAGCAGCTGGAGAGCAAGAGTCACCCAGCCTGTGCGCCAGAATGCAGAGGCTCCTGACCTCACAGCCAGTCC
CTGATAGAACACACGCAGGA

40

R

CAGAGTCCCCTCCCCCTCCAGGCTGCCCTCTCAACTTCTCCCTCACCTCCTTCCCTAGGGGTAGACAGAGATGTACAAA
CCTTCCGGCTGGAAAGCCCA

Celera SNP ID: hCV25746968

ゲノムSNP位置: 6571

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,4|G,32) 白色人種(A,2|G,34)

全体(A,6|G,66)

SNP型: UTR 5

内容 (配列番号5971):

50

TTTAAAGTAGAAAACTAACAGTGTAGTGCCCATCATAGCAAATGCTTCAGAAACACCTCAATAAAAGAGAAAACTTGG
CTTGTGTGATGGTGCAGTCA

Y

TTTACTGGACCAACCCACCCACCTTGACTATACCAAGGCATCATCTATCCACAGTTCTAGCCTAACTTCATGCTGATTTCT
TCTGCCTCTTGATTTTTCTC

Celera SNP ID: hCV11430940

ゲノムSNP位置: 7238

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -) no__pop(T, -|C, -)

SNP型: UTR 5

10

内容 (配列番号5972):

GCTGATTTCTCTGCCTCTTGATTTTTCTCTGTGTGTTCCAAATAATCTTAAGCTGAGTTGTGGCATTTTCCATGCAACCT
CCTTCTGCCAGCAGCTCACA

Y

TGCTTGAAGTCATATGAACCACTGAGGCACATCATGGAATTGATGTGAGCATTAAGACGTTCTCCCACACAGCCCTTCCC
TGAGGCAGCAGGAGCTGGTG

Celera SNP ID: hCV11713655

ゲノムSNP位置: 7410

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|C,12) 全体(C,12|T,3) ;no__pop(C, -|T, -) 20

SNP型: UTR 5

内容 (配列番号5973):

TGGAACGAGCCTCCTCCTTGGAAGATGGAAGACCGTGTTTCGTGGCCGACCTGGCCTCTCCTGGCCTGTTTCTTAAGATGC
GGAGTCACATTTCAATGGTA

S

GAAGAGTGGCTTCGTAAAAATAGAAGAGCAGTCACTGTGGAACCTACCAAATGGCGAGATGCTCGGTGCACATTGGGGTGCT
TTGGGATAAAAGATTTATGA

Celera SNP ID: hCV15914271

ゲノムSNP位置: 7696

30

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|G, -)

SNP型: UTR 5

内容 (配列番号5974):

TAAAAGATTTATGAGCCAACTATTCTCTGGCACCAGATTCTAGGCCAGTTTGTTCCACTGAAGCTTTTCCCACAGCAGTC
CACCTCTGCAGGCTGGCAGC

Y

GAATGGCTTGCCAGTGGCTCTGTGGCAAGATCACACTGAGATCGATGGGTGAGAAGGCTAGGATGCTTGTCTAGTGTTCCT
TAGCTGTCACGTTGGCTCCT

Celera SNP ID: hCV27009701

40

ゲノムSNP位置: 7883

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|C,11) 全体(C,11|T,2) ;JBIC-対立遺伝子
(T,522|C,969) 全体(C,969|T,522)

SNP型: UTR 5

内容 (配列番号5975):

ACCATCTCTGTGCGAATCCCCAGGGTAAAGGCGTGGGTCATTGGGTTTGCTCCCCTTGCTGCTGCTCCATCCCTGCAGGA
GGCTCGCGCTGAGGCAGGAC

Y

GTGCGGCCATGGCTGCTGCATTCATTGAGCACAAAGGTGCAGCTGCAGCAGCAGCTGGAGAGCAAGAGTCACCCAGCCTG 50

TGCGCCAGAATGCAGAGGCT

Celera SNP ID: hCV25747490

ゲノムSNP位置: 6430

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,37|T,1) 白色人種(C,38) 全体(C,75|T,1)

SNP型: UTR 5

内容 (配列番号5976):

GAACTTGATCAAGACCCAGACCACCCAGGTCTCCTTCGTGGGATGTCATGACGTTTGACATACCTTTGGAACGAGCCTC
CTCCTTGGAAGATGGAAGAC

10

Y

GTGTTTCGTGGCCGACCTGGCCTCTCCTGGCCTGTTTCTTAAGATGCGGAGTCACATTTCAATGGTACGAAAAGTGGCTTC
GTAAAAATAGAAGAGCAGTCA

Celera SNP ID: hCV15910918

ゲノムSNP位置: 7629

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: UTR 5

内容 (配列番号5977):

GTCTAGTGTCTTAGCTGTCACGTTGGCTCCTTCCAGGGTGGCCAGACGGTGTGGCCACTCCCTTCTAAACACAGGCG
CCCTCCTGGTGACAGTGACC

20

Y

GCCGTGGTATGCCTTGGCCCATTCCAGCAGTCCCAGTTATGCATTTCAAGTTTGGGGTTTGTCTTTTCGTTAATGTTCC
TCTGTGTTGTCAGCTGTCTT

Celera SNP ID: hCV11713656

ゲノムSNP位置: 8052

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|C,11) 全体(C,11|T,3);no__pop(C,-|T,-)

SNP型: UTR 5

内容 (配列番号5978):

CATTTTCGTCCTTAAGAGAGCAGTGTTTCCTCAGGTTCTGAGGAGAGGAAGGTGTCCAGGCAGCACCATCTCTGTGCGAAT
CCCCAGGGTAAAGGCGTGGG

K

CATTGGGTTTGCTCCCCTTGCTGCTGCTCCATCCCTGCAGGAGGCTCGCGCTGAGGCAGGACCGTTCGGCCATGGCTGCT
GCATTCATTGAGCACAAAGG

Celera SNP ID: hCV8723111

ゲノムSNP位置: 6367

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,20|T,14) 白色人種(G,14|T,20) 全体(G,34|T,34) 40

SNP型: UTR 5

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,7|T,7) 全体(G,7|T,7);(T,-|G,-) no__p
op(G,-|T,-) JBIC-対立遺伝子(G,637|T,854) 全体(G,637|T,854)

SNP型: UTR 5

内容 (配列番号5979):

CTGAGGAGAGGAAGGTGTCCAGGCAGCACCATCTCTGTGCGAATCCCCAGGGTAAAGGCGTGGGTTCATTGGGTTTGCTCC
CCTTGCTGCTGCTCCATCCC

Y

50

GCAGGAGGCTCGCGCTGAGGCAGGACCGTGCGGCCATGGCTGCTGCATTTCATTGAGCACAAAGGTGCAGCTGCAGCAGCA
GCTGGAGAGCAAGAGTCACC

Celera SNP ID: hCV25768907
ゲノムSNP位置: 6403
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,10|T,26) 白色人種(C,2|T,36)
全体(C,12|T,62)

SNP型: UTR 5
内容 (配列番号5980):
GGCGCCACACCCAGGTGATGCAGGGGGAAGCCAGGCTGTATTCGGGGTCAAAGCAACACTAACTCACCTCTCTGCTCAT 10
TTCAGACAGCTTGCCTTTTT
Y
TGAGATGTCCTGTTTTGTGTTGCTTTTTTTGTTTTGTTTTCTATCTTGGTTTCCACCAAGGTGTTAGATTTCTCCTCCTC
CTAGCCAGGTGGCCCTGTGA

Celera SNP ID: hCV27854739
ゲノムSNP位置: 6065
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,7|T,1) 白色人種(C,4|T,4) 全
体(C,11|T,5)

SNP型: UTR 5 20
内容 (配列番号5981):
CTTGCCAGTGGCTCTGTGGCAAGATCACACTGAGATCGATGGGTGAGAAGGCTAGGATGCTTGTCTAGTGTTCTTAGCTG
TCAGTTGGCTCCTTCCAGG
K
TGGCCAGACGGTGTTGGCCACTCCCTTCTAAAACACAGGCGCCCTCCTGGTGACAGTGACCCGCCGTGGTATGCCTTGGC
CCATTCCAGCAGTCCCAGTT

Celera SNP ID: hCV27493060
ゲノムSNP位置: 7990
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(T,590|G,867) 全体(G,867|T,590) 30
SNP型: UTR 5
遺伝子番号: 40
Celera遺伝子: hCG1799052 - 146000219875003
遺伝子記号:
タンパク質名:
Celeraゲノム軸: GA__x5YUV32VV34(12261283. . 12273831)
染色体: Chr3
OMIM数: 601487
OMIM情報: ペルオキシソーム増殖因子-活性化レセプター-γ;PPARG

ゲノム配列 (配列番号1701): 40
CAAAAATAAAATTAAGTATGTATAATAATAATTATTATTATTTTCGAGACAGAGTTTCACTCTTGTTGCCCAGGCTGGAGT
GCAATAGCGTGATCTCGGCT
CACTGCAACCTCTGCCTCCCGGTTCAACCGATTCTCCTGCCTCAGCCACCTGAGTAGCTGGGATTAAAGGCACGTGCCA
CCATGCCGAGCTAATTTGTA
TTTTTAGTAGAGGTGGGGTTTCTCCATGTTGGTTAGGTTGGTCTCAAACCTCCTGACCTCAGGTGATCCTTCTGCCTCTGT
CTCCCAAAGTGCTGGGATTA
CAGGCGTGAGCCACTGCGACTGGCCGCATGTATGATATTTATGATCTGTGGATCTGCCAAAGGATTAAGCATTATTTAT
ACTACCTTGGCACATCATTT
TCTGAAGTGATTGAAAAGTTCCTCTCATTTCAATCTATTAGGAAGCTACTTTTAAAGCCTGGAAGAGTTGACTCATGAAG
AGACCACATAATTTGTCTAA

50

CATCACAGAGGAAATACAAGATATAATGAAGTGATAATATTCAGATATTTAATTACATTAAGATAATACTAGCTCATAAC
TTGAACTGTGATTACATTTT
TTAGTTTAATTGATGTTTCAGAATAACTGTTTTGAGGTCAAAAATGGTTCAAGGAAGATCTGCGACTTGTCTTGACTAAG
AGAAAAAAAAATGATGGGTAA
ATATATCTTTTCCTATCACTGCTATTCCAAATGGTTATTTTCCTATTTTGTTCAAAGTTTCTGGCTTATGAGGAACTG
GGACATGCATTAACCTTTATT
TTTCCCTCTCCTAACCCCTCTTTCAAACCTCCAAATCTGTTTTCTACTCCTTAAAGGCCTTGTTTTTCAGGTAGCAAGGAA
ACAAGCAACTAGCCTTTTCAC
ATTTTTGCTGATAGTGGTTTAGTGAACTAACCTGCCAGGAACCTTGGCATTTTAAAAGTAGACCCAAAGCTTTCAAATT
CAAAGACATTTTAAATTTCA
ATTCAAAGACATTCAAATTCAAAGACATTTTAAGAGGTGTATGACAGCCAGAGGGGTGTGGTCAAGGTTAGGAAGTTCCT
TCCGGAACCTTCATCATTGCA
CTCGAACAGTTTGACAGTTATATTTCTCCACTGCCCTCGATATGAAGGAAAATTTATTCTTAAACATACAGGATGAAAA
AGTAACCTCTTTCCATTCCC
TTGCCCAAATTATCTCCTTTAGTATAGAGCCAGAAAGAATAACAGTGCTAAGTGGCAAACCTGAGATGTCCTACAATGTCA
CCAAGAAGCAGGGTAAATTC
TTAGAAATCAACCTTATATTTTAAGACTATACACAGTAATCATGCAACCTGCTGACTGTGGGAGTTGAGCATATACAGAC
CTGGTACATTCCCTACTCAGG
GTATTTCCCTATTTCTCTACCTCCCTCATATCTACCTTCTCCTTACCTGTGGCAAACCTGCGAAGGACTTCTCACCCACG
TTTTTGCTAATCTGAACTCT
TCTCAGAAGGTCAGATAATCTGACTCAATATGTCATATCCACACATAATCCTCCCAGATGAGTCCACAAATTAAGTGGT
TTTTTTTTAATAGTGACATA
GTTAAACCAAGCAATGAATTTATTTCTAAAATCAATGAAGTGAATAAAAAATGCTTCCTAAACAGATATTGAATCCAA
CTGAACTGAACTTACACAAT
CTAGTTTAAATCCTGACTGGAGGGTTTAAAATCTCCACTTAATGGATTCAATTCCTTTATATCTAAAAAATCGCAGTAGG
AAAAAAAATTCATGGCACTG
TCCCACAAAAGATTTTCAAGTTGAGAACAGCCTGGCCACTGGAACAGTTGAAGGTATGGCAATGACTCTGAGAAAGCCTA
CGCTGTAGGATTAAGGCAGT
GGAAGATAACACGGCTCCCCACTCCCGGACAGGGACACTCAGCCCACCTACACGCACCAGCATGAGCCTTTCTTTGCCTT
CGCCTCTGCATCCTTTTAGT
GAAGTCCCTACTTGGGCTTTGTAGCTCCACACTGCAGTGGGCAGAGTGGCTTGCCAGTCCAGTGTGCAGTTTGGGGCCCA
GAGAAGGTGGGAGAAGTCCT
CTCCAACAATCCTCAGCCCCCGGGGCCACGCACACAAGCCTCTTACCCCATCACCCGTGTGCTGTTACCAGTAACTT
CCCATCACCAAGACACCGCT
TGCAGAGGCCTCCTCTTTGGCATATTCAGTCCAAGTCCCTTACTTTCTTAAGCAGGAGACACTTCACAACAATATGTATC
AACAATTCACGCGAAGAATT
TAAAAATTTATTTTGGATGGTGCACAGTTAATTATATGTTTTTCCACTTACTCCCTACTAGCAAATAGGTGGGTATTATTA
GGAGATATCTGAACCTTTCA
AGCCACTAAAACACTATTTTTTGGTGAGTGCTTGTTGAAAGAGACCCATTTTTAATGACAAGCACAAGTCACTATTTAGT
CTTTTAAGTTGTGACACTAA
ACTGTCTTCTGATCTGATGGATCCTAGGCCTCATTATAAAACGAACCTTGCTCCTGGGGAATATACGTTAAGAATTCACAA
GGTGTGCCATAAAGATATGC
AAAGACTAGAGCTTTATCAAATCAAAGCGCACAATCTGTGCCTTCTAGATGCATCGGATGTATAATATTAACATAAGAGG
GGCTACACAGGACTCGCAAA
GCTGGAATAAAAAATAATTACTATGCTGATTTTTGTCCAAAGTCATCAGGGAATGGAAAATACAATTTTAAATTGAATGAT
AATAAAATATTCCCAGAAAC
AGTTTATAAATTGATCACCACATGAGAAGCATCATCTTCAATCTTAACAATCTCAAAGTTATTGAGGTTTGAAGTACAGT
GAAGTATTAACATTGGTAAA
AGAGTTAGCTATGACATAGATATTCATGAAGGTTCTTTTCAGAATATCAGCTCAATTAAATTCAGGGTCATGGTCACATC
ATTTAAAGTACATGGGTTTG

10

20

30

40

50

CTCATAAAGCCTTAAAAATCATAGCAAAAGAGCAAGCAATAATAAACTGCAACACTTTCTCCGTTTCAAAGATGACAAAATT
GAGAGAAAGGATAAGGTACT
TGCCTAAGCCATAATAATTGAAACAGTTGAAAATGTAAACAGTCATACTCTGAATGAAATTCTCGGCATTAAAAATATTGA
TGTGTACTTATTGTTGAAGA
GAAATTTTAAAAATATGTAAATCTGTTTTTACAAAATAATTTAAACATATACTATTATTGATGACAGATATTATCTAAAC
ATCTACAAAAGTTTTCCCCA
AAACATGGCCTATTGCATCTGAATAGATTTTATCCCAAGAACCTACTTTAAGTGCATTAAATAAAATTTAAACATGACA
TTTTAGTTAAATAACAGCTT
TAAACATATACTATATTACTCCCCCAATCTACCTCTGTATTTTGAGAAAACGCAAACAGTAAGTAAGAAGTTCCAAGAA
GATTTCAAATAATCTTAAAT
CTAAATTTTTGATTTAGAACGCTATGAAACTAACTGAAGTTGATACGCTGGGGATATCTACACTTGCAAGATGGTTGTTT
ACAACCTTACTATTCTTTT
GTGGAGTCAAAATAGATCCGTTTCAAAGGACCTTTGTAAGCAATTAATACTACTGCGCTTTTTGTTGCTTTGGGATATTA
AGAGAGAGTAAGCAAAGTGG
AGATCTACCAGGAAAAATAAGCAAATTAGAAATTCAGTTGTGGGGGGTGCATATGTTTACGCTTACACACTAGTGACTTC
ACCAAGTTTTCTCTATTAGT
GAGTTTTTAAAAATCCTCTACAGCTAATATTTATTTAGTGAATCCTATGAGACCAAAAAGTTCTTCCAGTACATTTGCC
ACACCTAATGACATACTGTA
TTTCCAAGTCCAAGTGACAACGAATCCAGCAGAAAGACACCCACAATTAGAATGACCAACTCTGTCCTATGCATTGGGAA
TATATAGATGCTAGGAAAAGA
AGTGAAAGTGTGGGCCAGAATGTGTGAAACATTCAGAAAATGTCATTTTAAACATATTTTCTACTTCATGAAAGCCTCTT
GTTATTAATAACGATTTTAT
AACCTGAAAAGTAAATGAAATGTATTATTAATACTTGTATATGTTCCACGGTTGTGCCTTTTACACAGCTTTTATGCACA
TAATTATCTTGATAATTAAG
GTTAGTGGCTAACATCCTTATTGTGTCAGAAAATTACAGAAGAAAAAGTATTTGTTTATATTTATATAACACTGATTAAAA
ACAATTCACTACGACCATTA
GTAATCCACTTCTAATTCATATTCCTCATGTACACCTTTTCTCTTGTACACATTTTAAATGTCATAGGAATTTAGAAAT
ATTGCAATTTAAAGCATAAT
CTAGAATTTTTTTTAAAGTAGTTCTGAAACATACAAAAAATGAACATTTAGGAACTAGTCCTTCAAAGAAAATATTAT
ATTTTATCATTAATAAATATC
AATCGCAAAAAATTTTTCAAAGCACTTAAGTTCAATAAAGAATATGAGGCCGGTGGACATTTTAGTTTTAATTTTAAAAA
GAAATTATATTCTTTTTTAAT
GTAAAGAAATGAGAAAACGACATCCAAAAAGTCTTCAGCCTGGGATTCTACAAAAGTTTATACCTCACTGATGCCATGGT
TTTACAGCAGTTATTGTTTA
AGAACTAGAAACAAAGTTGTAAATATGAAAAAGTTTTTGATTTTAAAAAAACCATCATTAGTGTCTCTTTTCTTCTC
AAGTGAGTTTTTAAAGACTG
AGATGGCCACCAGTTGATTCAAAGATCTCTTAAGACATAATTATTAGCAAGTTAACTATCAAATATCATATAATTTAAAT
CAGGGAGAAAAATTATGTGA
AGTACACAAGAAGACAAAAATGGACAGTTTTGTAAATACACTTCACCTTTTTGGCTGAGACATTACCTTTAAAGTTTCGTAT
ATTAAAGTGAATATTCAAAT
ACACTTTATTTGGAATCAAATAAAGTGTATTTGATTCCAAAGTGAATCTGATTGAAAATATACTACACAAAAGTTACTTT
AAAAGTTGAACAGAAATGTTT
TGATATATTACTCCAAATGCTAACTGGTAGCATCTATGAGTGTCTTCTGTCAAAGTCCCCTAGGAGTGAAAGGTATTTCT
TTAAGAGAAAAAGCCACAGTG
AATGTCCATGCCAGTCCCTATACCAGAAAGTTTTCTAAATCATCTAGCACCATCAGTTGGTTCTGTTCTCAGTCAGCAA
TCGATCACTTAGCAATAGAC
AGAAAGACTGCCATAAAATACCTGAAACCTGTGCAAGATTTGCCAGGTCTTTTTAAAGAGTTAAGTTATTCATTGTTCT
CTTAATAAATCCAGTTAACA
ATTTGTCTCACGAATGACAGAAACAGTTGGGGTTAAATAATGTACTTCAAATCAGAGGTTTTCCAGGAATAGGTATTA
TACAACTCAGTTTATCATTG

10

20

30

40

50

TCTGGTTTTATATCCAAATGATAATTTACACAAATAAACTTTACATTTTGTCCCTAATCTTGCAAGGAAAAGAAGAAAAA
TTTTAGTTTCTTCATGGCAG
ACGACTATTTTTGACTTGATTTCTTTTATAACAATGACACTATTTTTACAACCGTTAGCCTATGACCCAAGTGAATTGGA
TTCTTCTTATAAAACAAGAG
CACTGCAAAAAAAAAATGATATAAGGATAATACAATAATTTTGCAAAATTTGCGACCTATCACCAACACATTCCAACAAAAT
GCAATGAGAGTGAGCCAACT
CACCTAAGGAAAAGGGAATTAAGCAGAATGCAGAAATGCAGGCTTCTGGTCACCAGCAGAGGTTAAGGCCCTTCCTTACC
TACCACTGACCTTATATAAA
AGCCGAGCTCGGTTACTCCCCGTTTCTGACTCCTTACCTTAGGCTCCTCCCTAAACACCGAGGCGTAAAGTACCACGAC
TACACACCCACCTTCCACCA
AGGGACCTGAGATTTCTGTAAACCTYTGCTGCCTCTACCCCCCTCAGTTAGGCTCCCAGGAGGAGTGGTCAGCGCCTGGC
ACTTGCAGGAGCCCAAAAAG
CAGCGACTTCGCCTTTCCAGCCCCCGGGGTGCGGCTGGGGGTCTGGCTGCGCGCTCCATCCGCGGAGGCACGGAGGCA
CCCAGTCCCCGTCCCCAGCC
CCTCCGCGGGGCGTAGGGCCAGCACACGCGTCAGGGCACAGGGCCTGGCCAGCTACAAGCGCGCCCTCGCTGAACGGT
CCCCCGGTCCCCAMGCGGCG
GTGCCCCCTGGGCTCTGGACAGCGAACGGGACCTCCTCCTCAGCAGGGGTGCGCGCGGGCCTCAGGACGGACGCACGCGG
ATCTTCGCTTCCCCGGGTCC
AGACACCCTGTCCAAAAGTTCCCCCGAGCGGCTCCCGACGCTTGCGCACCTCCGCCGGGGACGCGGAGGTCCCCGTGTC
CCCGGCTCCGCGCCACCCG
GCGCTCTCCCGAGGGGGGCTGTCTGGAAGCCGGGACGCACCGGCTCGCGTCCACTCGAGTCGGCACCGGCCGCGGCTCT
CTGTGCCCCGCGCCCTCCGCC
CCTAGTGCGGCTCCGGTAGACGCGACCCTCAGCCCCGGGTGCCCTCAGCCCAAGACCCCTTACCCGGTCACCCGTGAGC
CGCCCCGCCGCGACCCGTCA
GTCCGGGTCTGCGGGACCATGACCCTGCCTCAGCCCCGGACCCCTCAGCCGAGACCCCTTCTCCCCAGCTCTCATCCG
TCTGGGACCCCGTCAGTTCC
CGTTTCTCGGCCCTAGCCCCCAGACCCTCGGCCCCAGCCCTCCGCGCCCCCTCCCTGAGCACTCCCCGCCAGCCAGCA
GCCGGTTCCCGAGCGCCGCG
GGCACCCGTACTCTGACCTGCGGCCACGGCGGCGTGGCGCCCCCTCTCCGGTGTCTCGAGGCCGACCCAAGCGCCCCAGG
CGGCGGCTGCGGCTCGGGCT
CGGGCTCCGAGTGCGCTGGGCCCCGCCTGCCCGCGGCGGAGCCGGGTGCGGCCGAGCCGGGCCCGGCGCGGGGGCGGGCG
CGGGCGCCGGCTGGGGGTGG
GGGTGGGGGTGGGGGTGGGGGCGGGGGCGGGGGCGGGGGCGGGGGCGGGCGCGCGACTGGGAGGGAGCGGCCCGGGCT
CGGCCGCCGCCCGCGCACAG
TAGGGCCCACGGCGGGAGCCACCGGCTTTCCCGCGTCCACTGTCTGCCCCGCGGCAGCTACCTGGTGTGTTTTGCTCCTC
GCCACCACCGCTGGGAGGCG
GCCCAGAGAGGGTCCCATTTCGAGGAGGGATCCGAAGTTTAGGGGGATGCCCCCGGCCAGGGCCGGTCTGGGGAGACCG
AGGTGTGGGGCTCCCTCTCG
GCCAGAGTGCTTGCCCTTACACGGCGATCGGCCAGGCCGTCTTCCCAAGATGTTCTTTCCAGTGACATTTTAAAAGAA
AATTTAATTAAAGCATATTT
CGGGTCCCTTGGTTTTCTTCTGATCGGTGGTGCTGCACACTTTCAGAGTTCCTTGCGTTTTGTAAGTTACATGGTTATT
CACAAGTCACTGACTTTTAA
TCATTAAAAAACATTTCTTAAACTCATTAACAGAATTTCTTAAATTTCTTAGCAGTGTCTTGACACCGAGGGACTCAGAC
AACATGGGTGGGGACGGAGT
GGGGACGTGAGGCACGAGAAACAGTTTCTCATGTGTTGGGTAGACAGTGACCTTTTCTTTTCTGCCACGCTGTCCATCG
TGACCTGTCCAAAGTGGGTT
GGCAGGTGCGCGTTCAGAAAGCCGCTGGTCTCCTGGACTTGAGGCCCTCTTTCCCTTTTTCCAGTCTTATTTCTGGAGC
ATACTGTTCTGGGCCTGATC
CTCTTTGGGGAGGCAGCGATGCCTGAGGGCCCCCACTTCAGGAAGCTTATGGACTGTATGCTGGGGTGCTCTGCATTTCT
TCCTAGCTTCATTGTGGTTA

10

20

30

40

50

TTGCCCTCTGGTACAGAAGGTCCTCGTTTGTGGTTGAAGCAAAGTTTTGCGAGGATGGGTATCACAAGGGAAAATATTC
AGCGCTTAAATCAACATAAT
CATGTCCTTCCCTCCACAGCCCCCTAAGATAAGAAGCTGAGAGCCACGGATCTTACAGGGACTGACCACTGAAAGACCATTT
ATTGGCCTGTGATTTAGGTA
GTCAGGTTGACCCGGATCCACAGTCTCCACTCAGGCGGAAGTGCTCCGTGCGTCCTACTTCTTGTTAATTCCAGAGTTCC
AATCTGCTTTTTTTTTTTTCT
TTCTTCCTTTCTTTTCTTTCTTTCTTCCATGAGACAGGGTGTGTGCTGTGTCGCCCAGGCTGGAGTGCTGTGGCGCAATCA
CGGCTCACTTCAGCCTCGAC
TTCCCGGGCTCAAGGAATCCTCCCACCCAGGCTCCCAAGTAGCTGGGACTACAGGTGCACACCACCATGCCTGGCTAAT
TTTTTTTTTTAATTTTAATT
GTTTAGTAGAGACTGTGTCTTGACATGTTGCCTAGACTAGTCTGAAACTCCTGGGCTCAAGTGATCCTCCTGCCTCAGCT
TTCCAAAGTGCTGGGATTAT
AGGCACCAGCCACTGCGCCTAGCCTGCTTTTTTAAATCACAGCTTTATTGAGGAATAATTAATATAATCTAAATGTAAA
TACCATAGAAGTAAATGTAA
CAATTCAGGCCGGGTATGGCAGCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGCAGGTGGATCACTTGAGGCCG
GGAGTTCAAGACCAGCCTGG
CCAACATGGTGAAACTCCATCTCTACTAAGAAATACAAAAATTAGCTGGGCGTGGTGGCACGTGCCTGTAATCTCAGCTA
CTCGGGGGGGCTGAGGCAGTA
GAATCGCTTGACCCTGGGAGGCAGAGGTTACAAGCCGAGATTGCGCCACTGCACTTCAGCCCCAGAGCAAGACTCCATCT
CAAAAAATAAATAAATAAAT
GTACAGTTCAATGAGTTTTAGTTTTATTGACAGAGTTGTGCCATCATCACCAAATCTACCCTTAGAACATTTTCATCACTC
CAAAAAGGAACCCCTCTCC
ATTAACAGTCATTCCACCAACTCTAGATAGAGATATTCTTTCTCTATAGATTTACCTATTCTGGACAATTCATATAAATA
GAATCATAGAATATGAAGTC
CTTTGTGACTTTCTTCTTTCACTTAGCATAGTATTTGTGAGGCTCATCCATGTTATAGCTTATATTAATATTTCAATTCCT
TTTTATGGTCAATATTCCAT
TATACACATATACCACATTTTGTATTTCATCCCATGAATTGATGAATATTTAGGTTGTTTCTACTTTTATGGGCTATTA
TGAATAATGCTGCTGTGAGC
ATTCATGTACAAGGTTACTTGTGGACATATATTTTTATTTCTCTTGAGTATATACCTAGGGACAGAACTGCAGGATCATA
AGGTAACTCGGTGTTTTTTGA
GGAAGTCCAGTCTGTTTTCCAAAGTGGGCACACCATTTTACAATCCCACCAGCAATGTGTCAGGGTTCCAGTTTTTCCA
CATCCTTGTC AACACTTGTT
ATAGTCTTTTTTATTTTAGCCAACCTAAAGGTATGAAGTGATATCTCATGGGGTTTTGTTTGTGTTTGTGTTTGTGAGAC
AAGGTATTGCTCTCTCACCC
AGGCTGGAGTGCAGTGGTGCAATCATAGTTCAGTGCAGCCTCGAATTCCTGGGCTAAAGCAATCCTCCACCTCAGCCTC
CCAAGTGGCTGGGACAACAG
GTGCATGCCACCACACCAGCTAATTTTTGTATTCTTTTGTAGAGATGGGATCTCACTATGTTGCCCAGCCGGTGTCTCA
TGGTTTTGATTTGCATTGCC
TTGGTGACTATCCCGTTGAGCATCTTTTCATGTGTTCAATTGGCCATTTATCTTTTTTGAAGAAAGTCTGCTTAAATCCTT
TCCCTGTTTTTAAATTGGAT
TATTTTTCTTTCTATTGTTGAGTTGTGAGAGTTATTTATTTATATAGTCTATATCCGAGTCTCTTATCAGATACATGATT
TGCCAATATATTATTCCAGG
CTGTAAGTTGTCTTTTTACATTTTAAATAATTATTTATTTATTTATTTATTTATTTATTTATTTATTTTAAAGACGA
GGTCTTGCTATGTTGCCTAG
GCTGGTCTTGAACCTTAGGGCTCAAGTGATCCTCCTGCCTCAGCCTTCTGAATAGCTGGAATTACAGGCAGATGCCACCA
TGCTTGGTTCTTTTTACTTT
CTTGATGTTGTCATTTGAGTTTTTAAATTTGATGAAGTCCAGTTTACCTGTTTTTCTTTTGGTGTGCTGTCAGTGACTA
ACCCAAAGTCATGAAATTTG
CTCCTAATGTTTATTTTAAAGAGTTTTATAGGTTTAGTTCTTACCTTTAGGTTTTAAATTCATGTTGAGTTAAATTTTGTA
TATGATGTGAGATGGGGGCC

10

20

30

40

50

AATCTGTTTTTTTTGGTTCGGAATAATCCCATAATTCAACAACAGTGACTAAGGGGAACCCACAAACAGTGAATTCGTAAGT
GGTGCAAACTTTAGAGTTG
AGCTGAATATTTTCTAAATTCCTCTGGATCAAAAATTTTGTGATTTTTTTTTTTAAGGAGACTTATGGGTAGTGAAGTG
TATAAATGTAAGAGGTTAAG
TAATGTAAACTGAAATAATATGTCTGTTTTTCAAATTGCAAGGCTTGATTTAGTAGGTTATGAAATCAATTTATTTCAGTC
ATAATCAGTATTTTTTAGTC
AAGCAAAAAGGACAGAAATAATCAGAACATGCCTACTGTATTAAAGAAAGTGCTGCTTCGTAACTTTTGTGTAATGCATG
TGTGTGTGTATCTGAGTGT
CCAGGAGTTGGTATAAAATGTGGTTTTTACTGTGGGCCATATCTTTTAAAGTTGAAAAACACTGTATAAACTATAGCTG
TAGAATTCTTTCTTTCCACA
AACATTTTATTGAGTGCTTATTTTGTGCCAGGCCCTCTGCTAAGTGCGGGGAATAAAATGATAAACAGCACATGGTCCCC
ACCTGCAACTTTGCACATA
GGCAGTGCCATCCATATGGGGTTCCTAGAGACGAAAGACTATGCCCGTTTCAATTTTTCCAAACCACAAGGACTCCTTCC
AAATATTGGTGTTTGGTCCC
ATGGTCCCATGGTCCCATGGGACTTCTTTTTTTTTTTTTTTTTTGAATTAATGCTTAGTTGATTATCTCATTTGAGATT
TGCATACATATTTGCTTTTC
TTTCAATAAAGAGGACTTTGTTCCCAGGTTTATAATTACATACTATGTTTATTATATTAAGAAGAGAGTGCAAGTCTAGA
AATAGAAGTTTACCATAACT
GAATTGTTTTCCATTTTACTCCAGCTATATTTAACTGGTCTCACTGGACAGACCTCAGATATTTTATAGTAGTGTTATG
CTACTTCTTAAAGGAAAAAT
TTAAATTTGTAGCAAACTTTTTTATTATCATCCGAGTGTTTCGGCAAACTGGGCATTGAGAATAGTGACATGTAAACCA
TTTTGCAGACTGAGTTTAGG
AAAGTTAGTGCTGTATTTGAAGTCAAGCAATCAAGCCACTCATTTATAGCAGCTGTGTATCATCATAGCGCTGACATT
TGCTCCTTCTCTTTATCTGA
GACACCATTATCAATCTCTAAGCCTTATAAATTCAGGAGGTTTAGAAGATCTTAATTTAAAAATTTCAAAAATCATAA
CCAGTTGAACATGCCAGGCA
GGTTAAACATACACATATGCACACACACACTTCCACAAATGTATCTACTTTTTGAATGACTCTGACATGTTCCCACTT
GTGATTTTTATGTCTAGTTA
TGAAATTTTACCCACAACCTCCCAATTTTACTTTGAATTTCAATTAAGGTCCTTTTCTCCTCCTCTGTTTATTCTGCCTCC
TCCGATGTTGCCCTTCACAA
AATAACTTGCTCATCTCTTACAAGGTCTTAAGGACCAAAGCCAGATTTACAGCCTTTTCTTCTAACTTAAATTTGCTTGA
TCTTCTCATATACTGTATCC
CTCTGCTTCACTCAGCATTCTATTTCTATTTTGAATGGTTGCCTATAAATAAATAAAAAATTTCTGGGACATTTTAATGGA
AATATTAATCTTGATTATAT
TCAAGTCAAGAATATAATATAGCTATGTATTGGTTGAAAAACCCACTGAGAGGCCAGGCGCAGTGGCTCACGCCTATAA
TCCCAGCACTAGGCCAAGGT
GGCCGGATCACTTGAGGTGAGGAGTTTGTGAACAGTCTGGCCAACATGGTGAAACCCCATCTCTCTACTAAAAATACAAA
AATTAGCTGGGTGTGGTGGT
GTGTGCCTGTAATCCCAGCTATTTGGGAGGCTGAAGCAGGAGAATCACTTGAACCTGGGAAGTTGCTGTGAGCCAAGATC
GCACCACTGCACTCCAGCCT
GGGGGACAGAGGTGCGATAGCACCAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA

10

20

30

40

SNP情報

内容 (配列番号5982):

TCTGACTCCTTACCTTAGGCTCCTCCCTAAACACCGAGGCGTAAAGTACCACGACTACACACCCACCTTCCACCAAGGGA
CCTGAGATTTCTGTAAACCT

Y

TGCTGCCTCTACCCCCCTCAGTTAGGCTCCAGGAGGAGTGGTCAGCGCCTGGCACTTGCAGGAGCCCACAAAGCAGCGA
CTTCGCCTTTCCAGCCCCC

Celera SNP ID: hCV27840745

ゲノムSNP位置: 6026

50

SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,36) 白色人種(C,35|T,1) 全体
(C,71|T,1)
SNP型: サイレント変異
内容 (配列番号5983):
CCCAGCCCCCTCCGCCGGGCGTAGGGCCAGCACAAACGCGTCAGGGCACAGGGCCTGGCCAGCTACAAGCGCGCCCCCTCGCT
GAACGGTCCCCCGGTCCCCA
M
GCGGCGGTGCGCCCCTGGGCTCTGGACAGCGAACGGGACCTCCTCCTCAGCAGGGGTGCCGCGCGGCCTCAGGACGGACGC
ACGCGGATCTTCGCTTCCCC 10
Celera SNP ID: hCV25768826
ゲノムSNP位置: 6294
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,13|C,1) 白色人種(A,8) 全体(
A,21|C,1)
SNP型: ミスセンス変異
遺伝子番号: 41
Celera遺伝子: hCG1804187 - 61000125149578
遺伝子記号:
タンパク質名: 20
Celeraゲノム軸: GA__x5YUV32W6GH(14160105. . 14180187)
染色体: Chr15
OMIM数: 147370
OMIM情報: インスリン様成長因子 1 レセプター;IGF1R
ゲノム配列 (配列番号1702):
TAAAAAGTTTACTGGAAACCACATACCTTTCTTCCTTTACGACAACCTGTCATTTCATCACAGCTAAAACATCCACCCATT
AAATGATATTTTTACAAGAT
TAAAGAATGGTTTTAAAAAGAAAGAAATCTCCTTAGTTAAAAATGAACCAAACAAAGGTACCTAATCACTGATCAGCATC
AAAGTTTTGTTCCACACATG
AAAATAATTCATCAGGCCAGGTGTGGCGGCTCACACCTAGAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCAAGGTGGGTGGATCACCT 30
GAGGTCAGGAGTTCGAGACC
TGCCTGGCCAAACATGGTGAACCCCATCTCTACTAAAAATACAAAAAATTAGCCGGGCATGGTGACAGATGCCTGTAATC
CCAGCTACTCAGGAGGCTGA
GGCAGGAGAATTGCCTGAACCCGGGAGGCGGAAGTTGCAGTGAGCCAAGATCACACCATTGCACTCCAGCCGGGGTGACA
AGAGCAAGACTCTATCTCAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAATCATCAATGTAAAAATGAATTCTGCCTAAGGAGGGGAATTTAAAAAGTCAGAGAAAAAG
CAAGGAATTAATAATTCAGAA
ACAAGCTGTTTTATAATTAAGCATCTGCAATTTAACTATACTATGTCACTCTGATTTTCATCTTTCTTTCTCATAAGAG
TCATAGATGTTCTCCGCTCA
TATAAAGGTGGTAGGAAGGGAGGGAGGGCGCCATGCTAATAGAACCACATCATGTTTACTAAGAACTAGGCAGATGTGG 40
ACAAAACTCCAAAGATTTA
AAAGTTTCTTGACTAGAGCAAGACATCTTCAAGAACTCATCCAACATGGTGCCTAGCCTTCTTCAGAGCAAGACAAGCCA
CTAAGTCATCCCTGGGTGTG
TGTTTCAGCAGCAGCCCACTAGGAAGTATTAGGTGAGCTACGATGGGAGAGTAATGGGCAGGAAAATCATAGGAAAGCAGG
TCTGGATTTGGGCTGGCTGC
TTAGCTGCATGGCACCTTGCACAAGTTATAATCAGGTCTCTTGCCTCCATTTCTCTTCCACAAAAAATGGAACAGTAAT
ATCCATATCCACCCTACAGA
CTGTGCAAAGATTAAAGAATACTGGCGAGGTGCCTGGCACCTAGTCATTGTTTCAGTGAATGCCAGTCATGATCACGAACA
CAGTCCTTGCTAAGAGGGTG
ATATGATTTGGCTGTGTCCCCGCCCAAATCTCAACTTGAATTGTGTCTCCAGAATTTTCATGTGTTATGGGAAGGACCC 50

AGGTGAGGTAATTGAATCAT
GAGGGCTGGTCTTTCCTGTGCTATTCTCATGATAGTGAATAAGTCTGACGAGATCTGATGGGTTTATCAGGGTTTCCACT
TTTGCTTCTTCCACATTTTC
TCTTGCTGCCACCATGTAAGAAGTACCTTTTGCCTCCTGCCATGATTCTGAGGCCTCCCAGCCATGTGGAATTGTAAGT
CCAATTAACCTCTTTTTC
TTCACAGTCTTGGGTACGTCTTTATCAGCAGCATGAAAACAGACTAATACAGAGGGTAATCACCACAGGAATCCAGACGG
GGAGTGGGGTCAGTTCACTG
GTACAAGGATCTTCATCAAAGGAACTCATTTCCACCTGATCCCTATTCACTCCAGGGTCCACATCTAGGAGTCCCAAAG
ACGGGCATGCATGGGTGGG
TCAACAGGCTGCCTGGAGGTTTACCTCATTCAGGAGTTGGAGAAGCACTGTGGGAGGAACTGGGGTTCAAATCTGCAAA 10
CCTCCAAAACATAGGAGGGA
TCTTCTAAAAGTTTCTGAGAGTTCTAACCACAGATTAGGGGAAAAAAAAGATGCCCTTTCATCAACATGGGATGAAATGC
TAGGATTTAGACATGGTTTT
TTTGTGTGTTTTTGTGTTTTTGTGTTTTTCCAATTCAGAAAACACTAAATCATGTAAAAATCTTGGAAGAGGAGATACAGAT
TCTGACCTAATAAGATGCTA
CTGCTCTGATTCCACCATCAGAATACCTTTAGGTTGGCACCACCTTGCAATGTATTAGTGCAGCAAACTGCACGAATCCCC
TCATTAGATCCAGGGCCCCCT
GAGAGTAGAAAAGGGAGTGGGGCAGTAAATGGCCAGGGAACAGGAGACAGTGGGCTGGAGGGTGTCCCAGGTTCTAACCC
CAGCTGGGCCTTCAGAGCCC
TGGTGTGGTCTGGGCTAACCTCTCAATCCTTTTCCAAGTCTTAAGTTTCCCTTCCAACCTCACTGTGATTCTTCAGAGAAT 20
TACACAGGGCAGGTGAAATT
ATTTCCTAGAAAAATGCCCATGGAGTACAGAGGTTCTCACTGAACTTCTCTATTCCAGGGCCGATGCCTTTGTTTTAATGG
CAGCGCATCATCGACTAACC
AAATCCACAGGTACTGCACAGGTCTGAAGGATCCGGCTCTGAGGGATACCGAGGCATCCGGGGCTCCCTCTGTCTTCTTT
CTGTGTACACAAGGTACCTT
CAGTGACTGCAAGGAAAAATCCTCTTGCTTTCTACATCAGAGCACGTTCCATAAGGGCAAAGTGCTCCAGTCATCACCTCC
TGTTTTCTCTAGCCAGACCT
GCTCTGAGCTGGAGACCCACTGCAGTCAAGCAAACCTTTAGACACAAGAAAAAATGACAACGTGTCTATTACAGAGGTCT
CAGCTTAATCAGAAAAATGGC
ACTGTGGGCCAGAGAAAAGCTGACGGTGATGGCTCCTACCCAGTGCAATAGGCAGATCCATGAGAGCTCTCACTGGGGC 30
TGCTGGAGAACTGGCTGCTC
TCTCCCACTTTAGTAACCCCTGCTTCATAACTGTCTGTGCCAGAAAGCCACAGTGAGCCCCCAGTGGCCCCCTGTATTACC
CACCCAGAGAGACAAGCTCT
CCCCTCCATGAAACTCATTTCTGGGACCCACACCTAACTTTAACACAAATCAGAAAAGTTGAGACTCCTTAAAAATGCG
TTTTGCAAGCTCACAGGTTT
TTGGTTCATAAGTGATACTATGGAACAATCTGGTTGGGAAGGGTGGCACACAATAGAAAAAGTTAATGATTATCTGGTGT
AGTTTGCTTTAGTCTGTGAG
TTCAAAAGTCTCCTCATTTACAATAACCTTAAAGGATAACAAAATAAAGTCTTAGAAGAAATGTAAATTTAATTATTTCC
ATTTTCTCAAAAATATTAATT
GCTGATACAATTAATGGATTGGCCTAAACTGCTCCAAAGCTTTTCTATCTGCTAATTAATTTGCCCTCGCTGCCATA 40
ATACAAATCTGGGAAACCT
TCTGGCTTCTGGGCACACTATGTAGGATGAGAGAATCAAATCCATTCACTGCTAATCTACTGCCCCACTTAATAAACAAA
AAATGTAAAGAACATGCATT
TTAAAAAAAATCTAAATGCCTTCATAATATAGATACAGCAAGTCTTCCATAATGCTAATGAAGGCTTCTCACAAGAGTT
TAATGAGCTAGTATCCAGTA
TCTTCCAGGCCCCGGGATGTTAGCTTCTCCTCCCTTAGTACAGAGGTTGCTCAGACAGCAATCAGCATCATGATCCATAC
TAAATGCAACGGGCCCTACTC
TTTATCTTTATAGTCTGTAATCCAAGTCACTCTATTAACAGGCAGAAAAATCCCAGCTAGCTTCAAAACTCCCTCATCTT
TCCATTATTTCAAATGACAA
CCTTTTCCCACTACTTTATCTTTGCATTAAGTACCAGGAGCTGAAAGATGCAATCAATTTAATATTTCCCTCTGCCATT 50

TACATGACTTATTTGTTTCG
GCAGATCTTCTTTGCCACAAATCCTTCATTTGCCCATTCATGTCTGCATACTTAACATAGATTTAATATTTCTCCAGGCC
AAAGATCATATGCAGAGTTT
TTCTTTGACTGGAGGACAGAAGAGACAAGGAGAGAAGGAGAACGTCTGGAATTCCTTTGTTCTTGGAGACAACCTCCAGAG
AACAAATCTCAATAAGAAAA
GTTATAAAAAAGCTTCAATCAGCACCCCTCACGTTTCTGATTTAAAGTTGGGGTGGGGGAGCGTGGAATAAAAAAGAGAGGGA
ACTAAACATGTACGAAACTC
ATTCTAGCGTGAGACGTTGTCTAGGTACTTTGCTGACATTTTATCATAAAACTCTCTCTCGGTGGCCACGGGTTACAGCAG
GGAACCTAAACCTAGACTT
GGGACCCCAAGTCCTCGCTTCACAAAAATCATGACATGGGTGTTGAACCAGTTTCTGTTTCAGCCACACAGAACTCATTC 10
AAGTCCTTCAAGAGGAAGAA
TCCCACCTTCAACTCCACACCTCCTCCAGCACCAGGCGGAGATGCTCCTGATTCCACTGAGAATCCTCCTGCCACACAG
GCAGGAAACTCGGGGCACTC
AGTGCCTGCTCTCTCACCCACTGCATGCCACAGACCTCTGCAAAGGCAGCTCCTTTATTCCCCCAATCCTGAACATCTG
TTAAGTGCTAAGGCCTCAGA
GGGGGCTTTTTAAACAGGCACAAAGTAGAACTACCAGCTTTCACCACTCCTACCTCATCCATCAGAAAACAGAGCCAC
CAGCCTTCCAGGGTAGGGTT
CATCAAGCCTTTTCTCCCCATGGAACCTAAGCTGTACACAGTAGTCAGAGATAAATAATGTCTAAGCCAAACCGGCTTGA
GGGCACATATGGAGGTGGGG
GGCAGAGGGACACTGGCCTGGGACCTAAACCACCATTTCAGACCTCATCTTTACAAAATAGTATACTCCACATTCCAAATG 20
CCTGGCAAAGTTTTGCATTA
CAACTCATTCACGAGTCGAGGGCCTTGTATACAGTGTTTCGGCAAACAGTACTGAGCAAGTGTGGACATTTCTCATGAAAG
GCCTCGATTTCAACCAGACC
CAAATATTCTTTTAAATCCAAAGTTCCAAATGTGGAACCTACCCTCCTCTGAGCTCCTAGCACTTGTTGCCTCTATTTCTC
TTCTGGCAAAAGTCGTAGAG
TGTCTCGTCACACCGCATAAGTTGTCTCTCTTTTTAAATGTCAAGTGTTTTTATCTTATCTCACAACAGAATCCTAGTT
TGTGTCATCTCATACTGCCT
AGCATGAGACTTGCACAAAACGGGGGCACCTTAATTGTGCAGCTGAGGGACACGATGGAAACTCTGGCCAAGGAACTAGC
AAGGAAAACCTGCAAAGACAC
ATCCAGACCTAACCTAGGTGCGACTTATAACTCAAACCTCTTCCCCAGTCTCCCTCTCTATGGGAGTGATATGTACACAA 30
TGTGTTTCGCTTCCACTTCCT
TAATGATGGTGGACTGACATGAATAAGAATGATGGGGAGGACCATAGGACCCCAAATAATTCACAAGTCAGCAAAGTGAA
GAACTCACCTAGGCCATACA
TGTGCACACATTCTCTAGCACACACACTTACTCTCACACTCTACTGTTATTTAGTTTGTATTTATTTCATTCCAGCTAGAACC
AGGGACCAATTTGGTCATCC
AAAAATGTTTTGTAAATCTCTTTATAAAATTCCTGCACCTCTCAGGGCCAGCACCAGAGCAAGGCAAGATTGGTGTCCAG
GATACAAAATGTAAACAGGT
GCTCCCTCTCATGGTGCCTACCCTGAGAGAAGACCTCTTTTGTCTCTGGTCCAAGATTTCTCACTCTGGTCCAAGATGC
CACCCTGCTGCCACTGCCA
TCGCCACCTCCTCCTCCTTCCCTCCTCCCCAAGAGAAGTATGAGGACCAAACCACTCAGACACTAAGTGGGGTCA 40
AGCCACATGGGAGATGGAT
TTTTACAGAGTATCTCCTCCACGGGCTTCCCATAGCTGTGAGGTTGGAGAATCAAACATTATAAAACAAAGCATGAGTCC
TAACCCACAAGTGGTTTCTC
AACTGTTTGGGGAGAGAGATGAATGAGGAGTAAACAAGGTCTCTGAACCTACTGATAAAAAGTACAGAGAAACCATCAT
CACTGACCAAATAACCCAGC
AATGGATGAGCACAAAAGCAACCTGGAAGCAAGAGTCCTCAGTAAGGAAGATTTGGGGGGCTTCATGGAAGATCAAGTGG
GTGATGGTTAAGGAGAAACC
ACGAAGAGCGTAGCCTCAGTAGGTAACGTCTGCTCCAGCTAGAGCTCACCATGCATGCACACCAAACCCAGATGCCGAAA
ACCAAAAAATACAGCAGAAC
GCACCCAACTCCCAAACCACTGAGAAAAGTATTTTAAATTTTGTCTTTGATCACTCCAGCTGCGCTTCAGAGTCCCAGCATT 50

TCAGCAGCATCATAGAAGAA
GACATCAATCACTGGCCATGGCACAAGGAACTCCTGCTTGGCTATCGGGCTGCTCAGATTCTGGATGAGGGAAAGCTTA
CTTTAGTGGAAGAAAGATGAC
TAAATGAATTTAAATTCATTCCACATAATCGAGTTACATCAGCATTTCTCATATGCACTTATGAATAATTCACTTTGGT
AACAGCAAAAGCCAGACCAG
AGAAAGTCACTTCAAAGATCTAAGACTTAACATCAATCCTACCTGAATTTCTGCTCTCAACTCCTTCCCTAACCACCTT
ATTCCTTCTGCCCTATCAC
TGAGGTGCTTTGCCAGCCTCCTGTCCTACATCCGTTATCCCTCAGTAAGCTCTCTGGAACCTCCCAATTGCAGCCACCTC
CTAATGTCCACAGCCTCCTC
TTCTAGATCTAGTTTCGTAGGCAGTCCCTAAGGGTAGGGCCCATCCTAAAAAGTTGCACTGCTTCATACCATTCCAAGTC 10
TAGAACATGTCCTCAGTCTC
TAGTAGTGTTTACTGAAAGCCACGGCCAACAGATCTATCCGAGGTCCCCAACAACCTTGTCTTCAAACTGAATCTCAGA
GCTGGAAGGAAAGTCAGTAG
AAGAGGCCAGATCGTGCTTTCTGCAATAGACAATGGTGCTTAAGTGTACACAATTTTCATGCAAATTCCTCCGATCATGA
AGCTGGGCTGCTCCCTATAC
TTCTTGTCATTTGATTCTCCAGGCCACCTGCCTCTCCAGCCCAGCTTTATAATGGTAAGGCACTGATGAGTTTGCATTTA
TTTAGATACACTGGAGGGAT
TTTGCGACTGGAGTTACAGGAGGCTGAGGAGCTGGCATCTGAAAGTCCATGCTTCACGCTTTTCAAATGCACTATGTATA
ACCAAGCTCCTTTCCAAAAA
CAGAATCTGAACTAGCTCATAATAAACCATTCACCTTTTATTTTTTGTGTAAGGGGTGAGAGCATCATCCAATTACCAT 20
TTCTCTCTAATGACCACTTA
CTCCCTTCTTACACATTTTCATCAGCTCTTTATTCTACACTGAGTATTTCCAAGAATTAGGATAACACTACYGCCCAATA
AGATAGAGTTGGGGTTACCC
AAATAAGCAACAGAAGCTTTCCAGTGGGACCGAGTCAAGTCAAGGTCTCAAGTCCCCCACCCTAAAGCACTGAACACG
AAGTTCAGGGAGCCTGTGTC
TGAGGCCTAAGCACTTGCCCTGCATCACAATGAGCAGAAGACACAGGAGGCACGACAGCCGTCATCACTGCACAGCCACC
AGTACACCTCGAAGCCAATT
AATCCTGCAAAACAAATTCCTCTCAAAATGGCAGTCTGTTAGGTCAAGTTTGGCTGTTTTTTRTTAATYGCCTATCAACAGA
AACAGCTTTGCTAGGCACAC
CCAGAAGTTCATCTCTCCTMATCACCACCTTTGGCACCCAGTGACTTTTCCAAGGAGGATCTTTTTCCCCCCTCAGCAA 30
ACAAGAAATATTTGGTGAGC
TAAAGAAGCATTCTTCTGAGAAAATTATACATTCTCAGAATTCCATTATATAAASGACTACTGGTCACAAAAGAATGGCCA
GGGRTAAGGCAGGGGTGGGA
RGAGGAAGGGCAGGAGAYCCAACGGATGGTGCTGCCTGGACAGTCCCTGAAGTGATAAAGAGTTAGAACCAGAYACACAC
TTCTGCATTGAGCTGCTGTC
TTTCCTTGAGTGGAAGAAACACACTCAGTACATTCTCTGCAAYCCTGCTTAAACCTCTTCTAAAGCTTCTTTGACACA
GTTATTCAAAAGCTTCTAA
AGTAGTATCGACGTATTACAAAATAATCCAATCATTTCAAGTTCACTGAGGAAGAGAACAAAAATATATCCTTACATCCT
ATCTGAAGAATAGTCTAAGC
ACCTAATAATATCATCTACTTAGCAAAGCAGAAGGGGCCATTGAGAGTCAAGAAATAGGAACGGAACGTTGTACTAGG 40
TTACCACCCAGGAACAAA
CTGGTCTTTTCTAGGACCCAAGGATCTGACTAGTTTCCATTTGTCTCTGCATTACAATAATACCTCTGGGAGGTGGGGG
TGGGGGTGATCCTAATTCAA
ACAGTAAGGCTGCCCAGGAAGTAYTTCTAATAATATCAACCTTCGTCTTTCTTTTTTGTACTGTAGGCTCTTTGTCTCC
TGATCTTCTTTATTTTGGT
CCCCCTTTTTACTACTAAGCCCACTCCTGGTCTCAGCAGCTGCTAAAACACGTCCAAGCACTTTGCATCTATCCGGAAA
TCCAGAATGGCAGCCTGGGT
TCACAGATCTGCTGCCAAGGGCAGATGTATSCGCACTGCAGCTGGGCCCTCCTCCCCAGGGGGCCCATGGGCACAAGCAG
CTCAGGGTGGGCCAGCGAGC
CTCAGTCACACTGGCTGCCCTCAGCCCCACCTTCTGCATGAAGGGTGGCTAAGCTCCATGGGCCACTCTGCATTAACCCC 50

AGGAACGGCAACCTCACTAA
CTTCATCCAGGTCCCTTCATTAGGACTTGCAAAAACAAATCAGATGCAGCTACACGTTGGGGCAGTGGGTGCAGCTTCTC
TAAACAAGGCCATGGGTATC
AAGCAACCGACAGTCCCTAAATACGCTGCCTCTGTTCCCATCCCACATGGATTCTGGGAAAAATGGCAGGAAGAAAGAAG
AGAGGACTGGGCGCTTGTTT
GTGACCAAGGCAAAGAAACAAAAAGCGACTTCTGTTCAATAATGAGATGAAACAGAAGCCCGGCTTCGGGCAGAGGCCTG
GCATTCTGCACAACATTTT
CCCACCCACCTGATCCCCTTGAACGGAAGGAAGACCTAAGGGAGGACAGAGAGCCAGTGTTTTGTTTCTGCAATGGGGGT
GAGAGGAGGAAAAATGAAACT
AAACAAAAACAGGAGAAGAGGCTGGGTGGGAGAATAAAGTGGTACGCACATACACAAACACACACGCACACGTGCACGTGT 10
GCACACATATACCTAGCGTT
ACCAAAGAAGAGGATAAACAGGCACATGCTTCATCCTGGAGCAGATGGTTGGCTACCTATGTGAGACCTAAAGTTGTCAT
AAAAATGCACATCTTTGTAA
TCTTTACCAATAACTGTGCCACTCTAACCACCTTTAATGTTATCCATGCAAACAGACAGAGGCATTTAAAAAATATGGTA
TTTAATGATTTAATGTCAGT
ATCATACAAGAATCTATGGATATTTCTTAAATGCTCCCAAAYACCAAACCTTGCAAACAAAATAAATTCAGTTTCGGAACC
AAATAAATAGAGTTTACATA
TGACTAGGGTGACTCCACTGGCACCCCGATATAGACATATGTACCTCGCTGAATGTTCTGTAAAGATACAGTTTATCTGG
ACAGACACAAGAATTTGAAC
AGTACGAATCAAATTAGCAAGAACCACACCTACAGTATGGCCCGCTATTTACAATAATTGAAATTCTACAATTTAGAAAA 20
GCAATACAGAAGGACCATTT
AGTTATGGTAGTGAACATATATAGTCAACACAGCTTAAGACTCAGAATTTTAGATGGTCTYAGAATGCAACTCTTAGATA
GTTTAATTTAAAAAAAAAAT
AGCAGCAGCTGCCACCATTTACCAAAAACCTATGTGCTTGGAACATGTTAGATGCTTTTTCAAATACTGTCTTATTCTG
TCTCACTGAAGGAAGGTGAG
GTCTGGCAGCTTTGTCTAGCACCACATACCTGAGGCAAACAGATGGCACTATCTCAAGGCATCAACGGTCCTTAAACCT
TTGCATATGATACCACTTGT
CCACACAGGAACGTAGTTTAAAAGAAATACATCCTGTTCTGTACAAAATGATGTATTCTTGCAGATCTCGCTGTTAATAT
GCCATGGGGAAAAACAAGCAG
GGGAAAGCTGTACATCCGCATGTGGAGCCACCTAAACATCCTGAAGACCAGTCACACTGAGAGTGAGGGCAGGCACAGGA 30
TGGTAGCTTCTGCCCCCAG
GACTCCACAATATTGTAAGGAACAGATGCTCAGGGATATCAGGGGTGAGGCCTGGCCAGCCCCATGACATCCTGAAAACC
TAACAGCGGCCAAGCTGACC
CCGCAGAAGAAGTGATCTAACCTGGATGGTCACCCTTCCCTGCCTAAGACTCACCCTTTCCACCSGCCCCAGAAGCCCTT
ATTCCTCCTTGACTTGAAAA
GACAACTGTCCCCATAAGCCCTCACACCTCCTACCAAGCTCCAAGGACTGTTCTGTTCTTCTGCCTACTCCCGCAATGC
AGTTCAAACGTTTACCAGG
CTCTRCAGTGAGCTACTTTTCCAAAGACAGAAAAGCAAGGCTATGTGCAATCAGACGAAACTCCAGCTCTCATTGTAACA
TCCAGCTTAAAGCCATATGT
TAGCCAGTGGCAGGTACAGATTAGAACCCAGAATGGTCTAGATTTTGGGTTTCTACTTGGGGTTCCTTCTTCCATATAAA 40
TGATCTCTAAATTTCTTAAA
CCCTGATTCCCAAATTATACATGATGATCAGTGTGCCATTTGATGAGTTATGAACATTTTAAATGCTGCATACCTTGCCCT
GTATGTACTAGGATCAAAGA
GGAGAGAGAGAGAGACAGAGAGAGAGACCAAGCAACACGAACACACAGGCAGATCAGGAAGCAAGAAATCTTCTCAGAGC
AGACCACGGAAACCCTCAGT
AACTTACTCAATTTTAGAGTTTGAGGAAACGGCACAGGTAGTCCGATGCAAGCCCCCGAGTTCAAAGAAAGGAAATGGA
AGTACAGGGCAGACAGGTGA
CGTGGCAACCGTCCCTAGGAAAGGCACTGCTGGACCCAGCTGTCCCTGTCCCTCACCAGCCTCACATGCCSAAGTCCCAT
GTACCCCTGGGGCTGCCATG
CTGGCTGCTGAGCCATGGGCGCTGGTTTGGAGRTGAACTTCTTCGAGGAAAGCAGCTTCTTATCCCCCAGAAGTTCTGCA 50

GATCATCTGTGCACTTTGGT
TTTTACTTAAAAATGTGATTTAAACAGCCTGCTCTACTTAATACTGCCTGTGCCACAGACAGAAAAATCCCATCTCCCACC
CACCAGCCTCCCTGGAACAA
ACACCTTGGGTGTCTCTCGCTACCTCCRAGTCAGGGGAACATTCCAACYAGGATGGTGCTCAGAGACCCACCTTTTATA
GCCAGAGTCCCTGATTACACA
CCATATGCCCCAAAGGAGGCGTGTCTTAAGTGATGCTTCCAACCTTACCACCAGCCAACTTAACTTTTGAACCACCCTA
TACACGCAAGTTGAGCAAGG
CAATTCAGGACAAGATTAACCACGGGGCCACACGCTCCACGTCATCCCCACTCTGCCGAGAATGTCACACTGGCATAACAC
ATGAGGAAAAGCAAGACAGAG
GTATTAACGCAACAAAGAAAGAGGCTTTTCAAGCACAGGAAGAAACCAGAACAAWTGTACAAATAGGTTTAACTGGTGAG 10
AGCTGAAGGGGGCTCCAGATA
TTTTCCAAATACTTGGCATGCAAAAATCACCACAAGTCAGTGGTTCTGAAAGCTTTTTTGGTCTCTTAGACGAGATCCCTA
TAAAAAACTTCTGAAGGAGG
CCCAGGATGGTGACACCATCACTAATGACAATTAGCCAAAAGCAAAGTCTTTGAGGCACAAGGCACACGCCCCAAGAAAT
GAGGTGGGCTAAGCCAGGTC
CCAGGGAACCTGCACACAACTGCTTCACCATCTCGGCAACAAGCGTCGGCAATCAGGCAGAAGAGAATGTGAGCTCCAC
GCCTGACTATAAAAGGCATA
GCAATGAGGGCTGGGGGCATGTGACCCCTTCTAAATAAAGATCACCCCCACACTGGGAGCAGCTGACCAGAGCAGAGGC
CTTCCAGGGCAACCGAGACA
AGTTCCTACCAACAACACAAAGCCAGATGCCCCCTCTCCTGGCTGCCTTCTCCTCCAGGGTCCACAAGCCCCTCCCAAGAG 20
TCCACCTGAAAATGCAAGCC
TGTGTCATGATCGTCTTAGCAGTCTGGGGAACAGTGGCCTGCAGAAGACCAGCAGCAGACCACACAGTGCTTAACAGAAA
CATCTCAGCTCTTACAAAGT
AGCTTAAGTTTAAAAAATAAATGTTAAGATGAAATACTGCACATCACATGAGTGAAGTCTCACTACAAAGACAATGTGCC
CCTCTTCCCCCATCCAGCA
GGTGATTTACACATTCTTTTTTTATTATTATTTTCTTTCTCAAAGCTAGCCATAAACTTAGTTACAAAATCTTTTTTT
TTTTTTCTCAGACAGGATTT
CATTATGTGCCCAGGCTGAAGTGCAGTGGCACAACCACGGCTCACTGTAACCTCCATCTCCCAGGCTCAGGCGGATCC
TCCCATCTCAGCCTCCCAA
GTGCTGGGACTATAGGCACGTGCCTCCACAACCAGCTAATTATTTAAATTTTTTTATATGAACAAGGTCTCACCATGTTG 30
CCCAGGCCAGTCTTGAGCTC
CTGGACTCAAGCGATCCTCCTGCCTCAGCCTCCCCAAATGCTAGGATTACAGGTGTTAGCCACTGCGCCCAGCCTTCAAT
TTACACATTCTTAAACAGGT
CCTCCACTTTGATCTAGCAGGTCAGCCACACCAACCTATAGAGGAAAACGAGGGAAGGAGAGCGCCTCTACTCCGCAAGA
CAACACTGCCCTTGTGAGCA
GTGGCTGACAAAACAAGGATATAAGAACGTGGCGGTGGAAAAATGTAGACTTTTTTTTTTTTTACTACAACCTGCCTTCATT
TTAAGTCAGTGAGATGCCAT
CAGTGAGATGGCAGTAAAAATGTTTTCTTTTGTCAATAAAAACAGCCATTTACTGCCTTCTCGAAGGCTCCAATCTGCTA
TTTTCTTGTTTCTCATTTT
GAGGGCAATAGGAAATGCAACAACTCCAGGACTGCTGCTCCAGTCAATGCCCTTTTAATTGAAATAAGGCTGCCCCAC 40
CAGCTAAGCCAGCTTCCAAC
ACAGCCCGGGCCCTGCCTTCTGATTTCTGGCAAAGCCCAGGCCTTCTCACACGCACTCAGGGTGATCTGAGCAGACCA
CAGGCTGTTTATCCCAWTRG
GTTAAAAAGTACTTGGARACTTAGTTGCAGTAAGGTCTTAGGTTTTGTTGGGGTTTTTTTTTGTGGGAAAGTGAAGGCATC
TGCACCTGAAATGAAATACC
AGAAAGCCTCCACAGCAAGCAACAAACAGGCACTTAGGTAAATTCAGCAGGAAGTAAGAAAACCACAGGTACTCAGGAGG
ATTCACCTCCGTCCCTCCCA
GGGCAGAACTGGCCTTACGCAAACTGCCTTACAAAGTCATGAATGGCTTCACGTGCCAAGCTTCAACCTTTTCAAGATGAT
TTCCATACTTCTCCATCATC
TTTGGCCTGGAATCATCCCCACAATGGCAGGAAAGAAAAGAGCTACCCGCCATAGTGGTCCTCTCTGCCAACTAAGAGTT 50

GCAGATGATTCTGGTCAGTA
CTCCTCAGTAGCAATGACAGCAACAATGACACAGTAAACATCTGCATTTTCATAATCCTGGTACAACCTGGCTCACCGAAGA
CTGCCAGGATACGCTACTCT
CTGCTCAAGGGGAAAAATGTATCTTCCGAACAATAAATCCTTCACTAAGCAGATGCAGTGCTTGCCCTTGGGGTGACAGCA
TACAGTGGAGGATACACCCA
GAATTTACAGTGGGGCAAAAAAGTGTCCCATCAGGTGCTGGGAGACAGGCCTCCCGAAATCTGCAGAGCCTTTACATCCTT
GAGAGGAAAAAGGCAAGGCTA
GAGTTCGGCCAGGTGAGCCGTGCCGGCTGGTCAGCACGGGAGAGCACCCTGGGGCCAAGGACACAGCAGGCAGGCGGGA
GGGAGTGGCACATGGAGTGT
GGCATGTTGTACGGGGTAGCTGTTGACCACTCAGGAGCTTCACACTGTACCACATGCCTATCCTATAGGGACTTGCTAC 10
AGGATTTTACAGGTAGGGGAGC
TCATCAGTCCAAAAGTGCACACTAGATGGCCGGGCGCAGTGGCTCATGCCTGTAATCCAGCACATTGGGAGGCCAAGACC
GGTGGATCGCCTGAGGTCCG
GAGTTCGAGACCAGCCTGGTTAACATGGTGAAACCCCGTCTCTACTAAAAATACAAAAATTAGCTGGGTGTGGTGGTGCG
GGCCTGTAATCCCAGCTACT
CAGGCGGCTGAGGCAGTAGAATCACTTGAACCTGGGAGCCCGGAGGTTGCAATGAGCCAAGATCGCACCCTGCACTCCA
GCCTGGGTGACAGAGTAAGA
CTCTTTCTCCAAAAAAAAAAAAAGTGCATACTGAAAAGCTCCCCAGTGCTCGGTGGAGCCACAGGACACAATAGCAGGAGA
GAGGCTATGTCACTGCTGTA
AGGGGGAGGAGCAGAGGAACACAGCTGAAGCAGCATTTCCATTCCATTGCGGAGGGAAAGGGCCTGGTATCCAACCTGGAG 20
AAGGAAGTGTCCAAAGGACA
CCCACATTCCTGACATAAGAACCAGGGGAACAAAAGTGTGGCCCACTTAAGAGGGAATAGAAAAGAAAAAAAAATAGGCAA
AAGTGAGGAAACAGGGAAGA
CCATCAGAGGCTGTAGTGAAATGCTCGTGGTGGTCTGATATGAATGACAAGTCTGGGTTCAAAGGGTTCTGGGATGGA
TATGAATGACAGGTCCTGGA
CTCAAAAGGGTTCTGGGCTGGAGATACTTGGAAGTTTAGGTGGAGACAGGAGGCAATGCAGTTACCAGTGGATGAGATGA
GAACAAGGAAAGTGAAGA
GAGCCAGGACAGAACTCCAGCCATGCTATGATCTGAATGTTTATGTCCCCTCAAATTCTTATGTTGAAACCTAATCCC
CAGTATGATGGCTCTGGGAG
GTGATTAGGCCATGAGGGTGGAGCCCTCACAAATGGGATTAGTGCCCTTATAAAAAAGACGCCAGAAAAAAATCCCTCG 30
CCCCTTCCAACATGTGAAGA
CAGTGAAAAGGTGCTTCTGTGAACCAGAGTGTGGGCCCTCCCAGACAGTTAATCTGGTAAGCACCTTGAACCTGGACTT
CCAGCCTCCAGAACTGTGAG
CAGTATTTCTGTTGTGTGTAAGCCACTCAGGGTATGGGATTTTGTACAGCAGCCTGAATGGACTATGTCAGGAGACCAC
CGTTAAAAGCCAGACTGAGG
GAAGGGAGACAGAGAAGCGGCACCTGTGGGGGTAGGAAGAGACTCATAAGAGGGTGGCGTTGGAAGACAAGGAAGAAGAA
TCAACCACACCACATGTGAG
GGGGTGCCACACAACCTATGTTCTTACTGAAAGGAAACCACTGTACACAGTTCTTTAAGGGTCAATCGCTCTTTAGGAATG
ACTCAAAAAATGTATAAAATC
CACTCCTAAATCCAAAAAGAACCGAGAAATACAGAAGTGTGCAGAGAACCACAGAGGGATCACGTCCATAGAGGGAGTA 40
GAGTCTACTACGTGCCAGA
CACTGCAGAGTCACGGCACAGAAGGAGTTTAAAGGACAGTGCCAAGTGAAAACCGCGCAACAGCACGACAAAATCGAGTA
GGCTCAACGATTTTACACAC
ACCCTTGACGTGTTTCTCCAGATGTTCTCCGTAGTTCTACAGCCAGCCAACAGAAGATTACCTGAATGGGATTCTTCTGT
GCTTAATGTTTTCGAATGGC
CATCTTAATGCTTATGTTGAACTCAAGGTAGCCATTCTGCCTGGACTCAATGCCCTTCATGGAGCTCCCCAAATGATTCC
TAAGGGTTCTGGCTGGAGAG
GTACATGCGGGGCTATGAGCGCTGCAGTGACGACTCAGCCAAAAAGATGATGAGGGGAAGAACTCCTGGTGTTAAAAGAA
ATGCTCTAAAGCAGCTTACC
AACACAGAATGCAAGCCACATCTGTAATTTTAAATTTTCAAGTAGCCACATTAAGAATTA AAAAGAGTCGGGCATGGTGG 50

CTCACACCTGTAATCCTAAC
ACTTTGGGAGGCTGAGGCGGGCGGATCATCTGAGGTCAGGAGTTTGAGACCAGCCTGGCCAACATGGTGGTGAAACCCG
TCTCCAGTTAAAAACAAAA
ATTAGACGGGCATGGTGGCACATGCTTGTAAATCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCAAGAGAATCGCTTGAACCCAGGAG
ACGGAGGTTGCAGTGAGCTG
AGATCGCGCCGCTGCACTCCAGCCTGGGTGATGAGAGCGAACTCCGCCTCAAAAAAAAAAAAAAAAAAGAATAAAAAGGAA
ACAGGCAGGTGAAATTTAAG
AACACATTTTACTTAATCTAATATATCCAAAATGTTATATTTCAACATGTTATCAACATAGTAATTATTAATGAAATGGT
GTACAGAGTTTTTGCTATAC
TATGTCTTGAAAATCTAGTGTATATTTTACACCTAAAGCAGTCCCAATTTCGGACAAGCCACAGTTCAAGTACTCAATAAG 10
CCACGTGGCTTACTCAATAA
GCGGCTACCACACTGGACAATGCAGGTCTAAATGGAATCTACGCAAACCAAGAGGAAGTTCTGATTCAACTAGAAAATCT
CCAAGAAATATGCCCATGCC
TGAGTTTTTCAGGACAAGGGGAAGGGAAGTCAATTTCCCGGAAAGCAGTTACCAATTTTATATAAGTACTCCATTGTGAAA
TCACAAGGAACATCAGCAGG
GCTGGGATGGTCAAGGAGAAGGCTGCAGGGCGTGGCCTTGGGGAAGCAGGTGACCAACCAACAGGTGATATCAAGGCTCT
GTCTGTCACCAGCAGAGCCC
ACCTTCTAACCATCGTTAACATTTTACGGTGCTTTTCCTTCCTCCTTTTCATCTTCCAACAGCCCTATGAGGAAGGCAG
GCTTTACCCCATTCACATA
TGAAGAAACCAAGGCCAGGCAATTTAAATAAAGTCTGCTCATTTCTAGTCGCCACTCTTAGACTTGGACCCAGAATGCAGG 20
CCTCACCCCTACCCAGGGG
TCTTCAATCAGTAGCTCATCAGAAACAGCCAAAAACCTATGGCAAGACCAAAGTAACTACCTACCTAGTTCGTGAACAAC
TCTCCACTTAATGACGTTTC
ATATGGCACCTCCCTTCTCTAAAGAGCTTATGAGTTTTTCAAACATCCTCATGCCATATATGATCACCCTAAGGGATG
TACTGGACTGCCCTAGAAAT
ATCCTAAAAAGCCCAACTACAGCCCAGAAGGGCTGGCCCATCCAAGGTCATTCTGGCCCTCATCACCACATTCAACAT
CTCTTTTCTACTCCATGCTG
CCTCCCTTGATAACACCTTTTACTTTTACAGATAAAATTTTTAAATGTCAAGGTTATTTAAAAATATATTTTGTGTTTT
CTCAAACCAAGTGGGTAACTT
AATGATAGGGCAGTTTTAATCAACCACACAAGTGACTTTAGCATAAGATCTCCCTCCAACCTCCAGCCAACCTTAAAGTGG 30
CCTGACTGCATTCTCAGAGC
TCTACAAGGTACTGGCTGCAGCCAGTGGGACCCCTGCCCTCACTAATCAATGTTACATACGCACTGATCCAATTCTGCA
GAATAGAAAAGTGCGTGGCA
GATCAGGGTACACAGATCCTTTTCTGCCTCAGGACTGGTTGAACGGGAAGTGAAGGGCTACCTGGGAGGTCTGTCCTTT
ATTTACTTTACACACTTCAC
CCCTGTGGGGTCTCGCCTTTTATTTATTTTAGGCAAGTCTAACAATTTGGGGTTTCTTGTTCTTCATAACTAGAGAACA
TGGGTTCCCTTACATCTTTAA
CTGGGCCAACACTTAAATAATAGCTATTTATAGCTAACACACTGACTTCAAACCAAGTGAAGGAAAGCTTCCCTAGCCAATA
TACATAACTATTGCTGAATG
CAATAAGGTGAAGGCTCAGAGTCACATTTTAAATACCAAACAGCCTGGTTCTTAAGGAACTGATCACATGAAGGCAAGAGC 40
TCAGTTATTCTCAAGGGAAA
ATAAGCATATTGCAGATAAATATACAAGAAGCTTCAAATACCACCATCTGACCCCCAGAACAGTAAATACTTTCCAAAG
TTCCTTCACTCGTGAAATCT
TAAGATTTTCACTGTTTCAAGTAAACAGGTATAAAAGAACGAAAACAGAATCCCAGAGGTTTAAAAATGCACCCTGCTA
CACAGCTACCTGCAAGTACA
GCCTGAACCTGGGACTTGCAGAAATGGGTCCAGAGGTCTCCACCTGGGCCAGGTGCTCTGTCTATAACCAGGACACCTGA
GTATCATAACATCATCACTA
GGACCTAAGGACCACTTTTACAGGATATGAGTTAGTGCTTTACCTTCCCTTTATTTAACCATATTCCAAGTCCATTCAAA
CTAAGGAAGTCCCTGCAGAAC
AAAAAATATCACTTCGCACAAAGGATGAAAGAGCTGACACATAAGCAGCCCCAGCTGCCAAGGCTCAGGGACTTCCAAG 50

CACACCAGGTCACCTTTCTC
ATCAGGAATTCAAAGCTGAAGGTCAGCAAGTGTCTAGCCCAGGAGTGTGCTGGATTATTTCTAACATGTGATTTGAACAG
TCTTGACAGCAGCCATGATG
GCCTCCAGCCACGCCACAGTCCCGCAATCCAAGAGTCCCAGATGCAAAGGAAAGCCAAACCAAGACCCCCACTGGGAACCA
CTTCCGCACAGCAGGCATGC
CACGTCTAAATGCAACACGACTGCACCCTGCCAGCGGAACTCGTGCAGTCTAGAAGAGAAGGGAGGTCAAGGAGGAGGA
GAGGAGAGAGAGAGGCAGAG
AGAAAAGCAGCAGTCAGCATCATTCTTACTTTTTCTGGCAGCGGTTTGTGGTCCAGCAGCGGTAGTTGTACTCATTGTTGAT
GGTGGTCTTCTCACACATCG
GCTTCTCCTCCATGGTCCCTGGACACAGGTCCCCACATTCTTTGGGGGCTTATTCCCCACAATGTAGTTATTGGACACC 10
GCATCCAGGATCAGGGACCA
GTCCACAGTGGAGAGGTAACAGAGGTCAGCATTTTTCTCAATCCTGATGGCCCCCGAGTAATGTTCTCAGGTTGTAAA
GCCCAATATCCTTGAGATTG
GTCATCTCGAAGATGACCAGGGCGTAGTTGTAGAAGAGTTTCCAGCCGCGGATGACCGTGAGGTTGGGGAAGAGGTCTCC
GAGGCTCTCGAGGCCAGCCA
CTCGGAACAGCAGCAAGTACTCGGTAATGACCGTGAGCTTGGGGAAGCGGTAGCTGCGGTAGTCCTCGGCCTTGGAGATG
AGCAGGATGTGGAGGTAGCC
CTCGATCACCGTGCAGTTCTCCAGGCGCTTCAGCTGCTGATAGTCGTTGCGGATGTGATGCCTGGCCCGCAGACTGAAG
GGAGACAAGAGGGTAAACGT
CTCAGTTAGAAGGAAATAATTTTTAACTATTTTTCCAAACAATAATACAGTTGGTTTTTCAGGAATCCTGTATTATTATTA 20
AAGAAATGAGGTTCAATTGT
TCACTGCAGAGCTGTGGGTTGCAGACTGACAGTTTAGGTGGCTAACCAGTTAGCTGGCATTATATACAGTGCCAACACTGG
ACCAGACGCTGTGCAACACA
CTCCAACCGACCATGGGAGAGGCCATCCCCGTTAACCGTGCAAATAAGCTTACAGCCCAGAGGCACACAGAGGCAGAG
GCGAAAAGTTAAATCTGCAAC
CCAGGCCAGCCGACTCCACCACCGCACACTCCTGGTCCGTTCTGCAGAGCGTCAGTTGCCAAGGCCTGAACGACAGCTC
AG

SNP情報

内容 (配列番号5984):

CTGCTCTACTTAATACTGCCTGTGCCACAGACAGAAAAATCCCATCTCCCACCCACCAGCCTCCCTGGAACAAACACCTT 30
GGCTGTCTCTCGCTACCTCC

R

AGTCAGGGGAACATTCCAACCAGGATGGTGCTCAGAGACCCACCTTTTATAGCCAGAGTCCCTGATTCACACCATATGC
CCAAAGGAGGCGTGTCTTA

Celera SNP ID: hCV25927581

ゲノムSNP位置: 11428

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,22) 白色人種(A,39|G,1) 全体
(A,61|G,1)

SNP型: イントロン 40

内容 (配列番号5985):

ACACAGCCCGGCCCTGCCTTCCTGGATTTCTGGCAAAGCCCAGGCCTTCTCACACGCACTCAGGGTGATCTGAGCAGAC
CACAGGCTGTTTCATCCCAT

R

GGTTAAAAAGTACTTGGAGACTTAGTTGCAGTAAGGTCTTAGGTTTTGTTGGGGTTTTTTTTGTGGGAAAGTGAAGGCAT
CTGCACCTGAAATGAAATAC

Celera SNP ID: hCV29314580

ゲノムSNP位置: 13399

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-) 50

SNP型: UTR 3
内容 (配列番号5986):
ATCCATGCAAAACAGACAGAGGCATTTAAAAAATATGGTATTTAATGATTTAATGTCAGTATCATACAAGAATCTATGGAT
ATTTCTTAAATGCTCCCAA
Y
ACCAAACTTGCAAAACAAAATAAATTCAGTTTCGGAACCAAATAAATAGAGTTTACATATGACTAGGGTGACTCCACTGGC
ACCCCGATATAGACATATGT
Celera SNP ID: hCV29314581
ゲノムSNP位置: 9542
SNP供給源: dbSNP 10
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号5987):
TCCCTGAAGTGATAAAGAGTTAGAACCAGACACACACTTCTGCATTTCAGCTGCTGTCTTTCTTGTGAGTGGAACAAACAC
ACTCAGTACATTCTCTGCAA
Y
CCTGCTTAAACCTCTTCTAAAGCTTCTTTGACACAGTTATTCAAAAGCTTCTAAAGTAGTATCGACGTATTACAAAAT
AATCCAATCATTTCAAGTTC
Celera SNP ID: hCV29314582
ゲノムSNP位置: 8044 20
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号5988):
GTCATCACTGCACAGCCACCAGTACACCTCGAAGCCAATTAATCCTGCAAAACAAATTCCTCTCAAAATGGCAGTCTGTT
AGGTCAAGTTTGGCTGTTTT
R
TTAATCGCCTATCAACAGAAACAGCTTTGCTAGGCACACCCAGAAGTTCATCTCTCCTCATCACCCACCTTTGGCACCCA
GTGACTTTTCCAAGGAGGAT
Celera SNP ID: hCV29314590 30
ゲノムSNP位置: 7661
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号5989):
ATGGCCAGGGGTAAGGCAGGGGTGGGAGGAGGAAGGGCAGGAGACCCAACGGATGGTGCTGCCTGGACAGTCCCTGAAGT
GATAAAGAGTTAGAACCAGA
Y
ACACACTTCTGCATTTCAGCTGCTGTCTTTCTTGTGAGTGGAACAAACACACTCAGTACATTCTCTGCAATCCTGCTTAA
ACCTCTTCTAAAGCTTCTTT
Celera SNP ID: hCV29314583 40
ゲノムSNP位置: 7974
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号5990):
ACTGGAGGGATTTTGCAGTGGAGTTACAGGAGGCTGAGGAGCTGGCATCTGAAAGTCCATGCTTCACGCTTTTCAAATG
CACTATGTATAACCAAGCTC
R
TTTCAAAAAACAGAATCTGAACTAGCTCATAATAAACCATTCACCTTTTATTTTTTGTGGAAGGGGTCAGAGCATCATCC 50

CAATTACCATTTCTCTCTAA

Celera SNP ID: hCV29314591

ゲノムSNP位置: 7190

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5991):

GAGAAAAATTATACATTCTCAGAATTCCATTTCATAAAGGACTACTGGTCACAAAAGAATGGCCAGGGGTAAGGCAGGGGTG
GGAGGAGGAAGGGCAGGAGA

Y

10

CCAACGGATGGTGCTGCCTGGACAGTCCCTGAAGTGATAAAGAGTTAGAACCAGACACACACTTCTGCATTTCAGCTGCTG
TCTTCCTTGTGAGTGAAAA

Celera SNP ID: hCV29314584

ゲノムSNP位置: 7918

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5992):

TAAAGAAGCATTCTTCTGAGAAAAATTATACATTCTCAGAATTCCATTTCATAAAGGACTACTGGTCACAAAAGAATGGCCA
GGGGTAAGGCAGGGGTGGGA

20

R

GAGGAAGGGCAGGAGACCCAACGGATGGTGCTGCCTGGACAGTCCCTGAAGTGATAAAGAGTTAGAACCAGACACACACT
TCTGCATTTCAGCTGCTGTCT

Celera SNP ID: hCV29314585

ゲノムSNP位置: 7901

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5993):

AGAAATATTTGGTGAGCTAAAGAAGCATTCTTCTGAGAAAATTATACATTCTCAGAATTCCATTTCATAAAGGACTACTGG
TCACAAAAGAATGGCCAGGG

30

R

TAAGGCAGGGGTGGGAGGAGGAAGGGCAGGAGACCCAACGGATGGTGCTGCCTGGACAGTCCCTGAAGTGATAAAGAGTT
AGAACCAGACACACACTTCT

Celera SNP ID: hCV29314586

ゲノムSNP位置: 7884

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号5994):

GTCTCAGCAGCTGCTAAAAACAGTCCAAGCACTTTGCATCTATCCGGAATCCAGAATGGCAGCCTGGGTTTCACAGATCT
GCTGCCAAGGGCAGATGTAT

40

S

CGCACTGCAGCTGGGCCCTCCTCCCCAGGGGCCCCATGGGCACAAGCAGCTCAGGGTGGGCCAGCGAGCCTCAGTCACAC
TGGCTGCCCTCAGCCCCACC

Celera SNP ID: hCV25928106

ゲノムSNP位置: 8631

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,1|G,33) 白色人種(G,40) 全体
(C,1|G,73)

50

SNP型: インترون

内容 (配列番号5995):

ACTGTCCCCCATAAGCCCTCACACCTCCTACCAAGCTCCAAGGACTGTTCTGTTCTTCTGCCTACTCCCGCAATGCAGTT
CAAACGTTTACCAGGGCTCT

R

CAGTGAGCTACTTTTCCAAAGACAGAAAAGCAAGGCTATGTGCAATCAGACGAAACTCCAGCTCTCATTGTAACATCCAG
CTTAAAGCCATATGTTAGCC

Celera SNP ID: hCV8722980

ゲノムSNP位置: 10605

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5996):

ATCTGACTAGTTTCCATTTGTCTCTGCATTACAATAACCTCTGGGAGGTGGGGGTGGGGGTGATCCTAATTCAAACA
GTAAGGCTGCCCAGGAAGTA

Y

TTCTAATAATATCAACCTTCGTCTTTCCTTTTTTGTACTGTAGGCTCTTGTCTCCTGATCTTCTTTTATTTTGTTCCTC
CTTTTACTACTAAGCCCAA

Celera SNP ID: hCV25924291

ゲノムSNP位置: 8424

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,2|T,34) 白色人種(C,1|T,35)

全体(C,3|T,69)

SNP型: UTR 5

内容 (配列番号5997):

AGGAGGATCTTTTTCCCCCTCAGCAAACAAGAAATATTTGGTGAGCTAAAGAAGCATTCTTCTGAGAAAATTATACATT
CTCAGAATTCCATTCATAAA

S

GACTACTGGTCACAAAAGAATGGCCAGGGGTAAGGCAGGGGTGGGAGGAGGAAGGGCAGGAGACCCAACGGATGGTGCTG
CCTGGACAGTCCCTGAAGTG

Celera SNP ID: hCV29314587

ゲノムSNP位置: 7854

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|C, -)

SNP型: インترون

内容 (配列番号5998):

GACCCAGCTGTCCCTGTCCCTCACCAGCCTCACATGCCCAAGTCCCATGTACCCCTGGGGCTGCCATGCTGGCTGCTGAG
CCATGGGCGCTGGTTTGGAG

R

TGAACTTCTTCGAGGAAAGCAGCTTCTTATCCCCAGAAGTTCTGCAGATCATCTGTGCACTTTGGTTTTTACTTAAAAT
GTGATTTAAACAGCCTGCTC

Celera SNP ID: hCV8722981

ゲノムSNP位置: 11233

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -)

SNP型: ミスセンス変異

内容 (配列番号5999):

CTCTCAAAAATGGCAGTCTGTTAGGTCAAGTTTGGCTGTTTTGTTAATCGCCTATCAACAGAAACAGCTTTGCTAGGCACA
CCCAGAAGTTCATCTCTCCT

M

10

20

30

40

50

ATCACCCACCTTTGGCACCCAGTGACTTTTCCAAGGAGGATCTTTTTCCCCCTCAGCAAACAAGAAATATTTGGTGAGC
TAAAGAAGCATTCTTCTGAG

Celera SNP ID: hCV29314588

ゲノムSNP位置: 7720

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6000):

ACTGCACAGCCACCAGTACACCTCGAAGCCAATTAATCCTGCAAAACAAATTCCTCTCAAATGGCAGTCTGTTAGGTCA
AGTTTGGCTGTTTTGTTAAT

10

Y

GCCTATCAACAGAAACAGCTTTGCTAGGCACACCCAGAAGTTCATCTCTCCTCATCACCCACCTTTGGCACCCAGTGACT
TTTCCAAGGAGGATCTTTTT

Celera SNP ID: hCV29314589

ゲノムSNP位置: 7667

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6001):

GCCGAGAATGTCACACTGGCATAACATGAGGAAAGCAAGACAGAGGTATTAACGCAACAAAGAAAGAGGCTTTTCAAGC
ACAGGAAGAAACCAGAACAA

20

W

TGTACAAATAGGTTTAACTGGTGAGAGCTGAAGGGGCTCCAGATATTTTCCAAATACTTGGCATGCAAAAATCACCACAA
GTCAGTGTTCTGAAAGCTT

Celera SNP ID: hCV8722983

ゲノムSNP位置: 11755

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,14|T,18) 白色人種(A,24|T,12)
全体(A,38|T,30)

SNP型: ミスセンス変異

30

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|A,-)

SNP型: ミスセンス変異

内容 (配列番号6002):

AAATTCTACAATTTAGAAAAAGCAATACAGAAGGACCATTTAGTTATGGTAGTGAACATATATAGTCAACACAGCTTAAGA
CTCAGAAATTTAGATGGTCT

Y

AGAATGCAACTCTTAGATAGTTTAATTTAAAAAATAAGCAGCAGCTGCCACCATTTACCAAAAACCTATGTGCTTGG
AAACATGTTAGATGCTTTTC

Celera SNP ID: hCV8722976

40

ゲノムSNP位置: 9861

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6003):

TCCTGGATTTCTGGCAAAGCCCAGGCCTTCTCACACGCACTCAGGGTGATCTGAGCAGACCACAGGCTGTTTCATCCCAT
TGGGTTAAAAAGTACTTGGA

R

ACTTAGTTGCAGTAAGGTCTTAGGTTTTGTTGGGGTTTTTTTTTGTGGGAAAGTGAAGGCATCTGCACCTGAAATGAAATA
CCAGAAAGCCTCCACAGCAA

50

Celera SNP ID: hCV8722984
 ゲノムSNP位置: 13418
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, - | A, -)
 SNP型: UTR 3
 内容 (配列番号6004):
 TGACATCCTGAAAACCTAACAGCGGCCAAGCTGACCCCGCAGAAGAAGTGATCTAACCTGGATGGTCACCCTTCCCTGCC
 TAAGACTCACCCCTTCCACC
 S
 GCCCCAGAAGCCCTTATTCCTCCTTGACTTGAAAAGACAACCTGTCCCCCATAAGCCCTCACACCTCCTACCAAGCTCCAA 10
 GGACTGTTCTGTTCTTCTGC
 Celera SNP ID: hCV8722977
 ゲノムSNP位置: 10465
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|G,11) 全体(G,11|C,1) ;no__pop(G, - | C, -)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号6005):
 AGGAAATGGAAGTACAGGGCAGACAGGTGACGTGGCAACCGTCCCTAGGAAAGGCACTGCTGGACCCAGCTGTCCCTGTC
 CCTCACCAGCCTCACATGCC 20
 S
 AAGTCCCATGTACCCCTGGGGCTGCCATGCTGGCTGCTGAGCCATGGGCGCTGGTTTGGAGGTGAACTTCTTCGAGGAAA
 GCAGCTTCTTATCCCCCAGA
 Celera SNP ID: hCV25923584
 ゲノムSNP位置: 11171
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,33|G,1) 白色人種(C,40) 全体
 (C,73|G,1)
 SNP型: サイレント変異
 内容 (配列番号6006): 30
 AATTACCATTTCTCTCTAATGACCACTTACTCCCTTCTTACACATTTTCATCAGCTCTTTATTCTACACTGAGTATTTCC
 AAGAATTAGGATAACACTAC
 Y
 GCCCAATAAGATAGAGTTGGGGTTACCCAAATAAGCAACAGAAGCTTTCCAGTGGGACCGAGTCAAGTCAAGGGTCTCAA
 GTCCCCCACCCTAAAGCAC
 Celera SNP ID: hCV27957194
 ゲノムSNP位置: 7372
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, - | C, -)
 SNP型: イントロン 40
 内容 (配列番号6007):
 CAACACAGCCCGGCCCTGCCTTCCTGGATTTCTGGCAAAGCCCAGGCCTTCTCACACGCACTCAGGGTGATCTGAGCAG
 ACCACAGGCTGTTTCATCCCA
 W
 TGGGTAAAAAGTACTTGGAGACTTAGTTGCAGTAAGGTCTTAGGTTTTGTTGGGGTTTTTTTTTGTGGGAAAGTGAAGGC
 ATCTGCACCTGAAATGAAAT
 Celera SNP ID: hCV1599418
 ゲノムSNP位置: 13397
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|A,3) 全体(A,3|T,3) ;no__pop(T, - | A, -) 50

SNP型: UTR 3
 内容 (配列番号6008):
 ACGTTTACCAGGGCTCTGCAGTGAGCTACTTTTCCAAAGACAGAAAAGCAAGGCTATGTGCAATCAGACGAAACTCCAGC
 TCTCATTGTAACATCCAGCT
 T
 AAAGCCATATGTTAGCCAGTGGCAGGTACAGATTAGAACCCAGAATGGTCTAGATTTTGGGTTTCTACTTGGGGTTCCTT
 CTTCCATATAAATGATCTCT
 Celera SNP ID: hCV27009747
 ゲノムSNP位置: 10688 10
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|- ,12) 全体(- ,12|T,1)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号6009):
 TTAGTTATGGTAGTGAACATATATAGTCAACACAGCTTAAGACTCAGAATTTTAGATGGTCTCAGAATGCAACTCTTAGA
 TAGTTTAATTTAAAAAAAAA
 A
 TAGCAGCAGCTGCCACCATTTACCAAAAACCTATGTGCTTGGAACATGTTAGATGCTTTTCAAATACTGTCCTATTCTT
 GTCTCACTGAAGGAAGGTGA
 Celera SNP ID: hCV27009748 20
 ゲノムSNP位置: 9899
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|- ,5) 全体(A,2|- ,5)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号6010):
 GTGCCACAGACAGAAAAATCCCATCTCCCACCCACCAGCCTCCCTGGAACAAACACCTTGGCTGTCTCTCGCTACCTCCA
 AGTCAGGGGAACATTCCAAC
 Y
 AGGATGGTGCTCAGAGACCCACCTTTTATAGCCAGAGTCCCTGATTACACCATATGCCCAAAGGAGGCGTGTTTCTAA
 GTGATGCTTCCAACCTTCACC 30
 Celera SNP ID: hCV1599419
 ゲノムSNP位置: 11449
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,10) 全体(C,10|T,1)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号6011):
 TCAGTACTCCTCAGTAGCAATGACAGCAACAATGACACAGTAAACATCTGCATTTTATAATCCTGGTACAACCTGGCTCAC
 CGAAGACTGCCAGGATACGC
 Y
 ACTCTCTGCTCAAGGGGAAAAATGTATCTTCCGAACAATAAATCCTTCACTAAGCAGATGCAGTGCTTGCCCTTGGGGTGA 40
 CAGCATACAGTGGAGGATAC
 Celera SNP ID: hCV11527358
 ゲノムSNP位置: 13895
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|C,3) 全体(C,3|T,3) ;no__pop(T,-|C,-)
 SNP型: UTR 3
 遺伝子番号: 42
 Celera遺伝子: hCG1820668 - 79000075733801
 遺伝子記号: 50

タンパク質名:

Celeraゲノム軸: GA__x5YUV32W8B1(27458026. . 27472928)

染色体: Chr13

OMIM数: 603101

OMIM情報: カルボキシペプチダーゼ B2, 血漿;CPB2

ゲノム配列 (配列番号1703):

GAAAAAAGTTAGAAAAGATAAAAGAAAAATTATATGTGTTAAAATCAGGAGAAAATTATACATAAAATAACAACACATTGTT
AGCTTTGATTTGGAGGGTGG
GAAATGGCAATTGAAGCCTTGGGTAAGTGGCAGGGGAAGAACAAATGAGATTCTTTTTAAAAGAAAGGTTTCTATAGTAC
CAATAGGAGATACAACATTG
AACTAGTATACAATTATACCCAGGGAGGTATAACTATGTGGAGAAATGTATGAAAGGATGATCACAACATGTTTCATATT
TTCACCAGGATGGTGAAATT
TTAGTATTTTCTCCCTAATTTTATGCTTTTCTGTATTGTTTACTTTTTAAACCCAAAAGAACTCCTATTCTTGATTTTAT
TCAAGAAAAATTAATTTTAA
GAAAAATCTCCTTTGACTGTGAAAAAGCCACTAACAAGCTTCTCAGTGATGCTGGTAACCCTCTCATCTCACCAGCACAT
TCCTTATTATTTTTCATAAAC
AGAATGTTCTCTGGGCCCTTGGAGTAGCATAGTCACCCAGTGGGTTTTCTAGCCTTACATAGCATTTTTATTCTAGTGTG
CTCTATCTCTTTTTTTCACCA
TCTGCCACATTCGCTCTGACATTTCTAGCTCAGATGGTGCAGGCCATGCTTTCTCCAAGCTTCCAAAACTACCCTAACA
GCATGTTTGTACCACCTCTC
AAGGAACTAACTAGAATGTTAAATTCTGTAGCATGGGTGAGTGCACCTCCTTTGGGGTATAGTCCCTTTCCTTTGTTAAC
ATGCCCAGCACTTCCACAGC
CAGCTTATGTTGTGACTACCCTAGGTTATTGGCTTGAAGGCCAGGAGGGGAGGTGGGAATAGATCCTGAGGGCTAACTAC
AGGACATGCCATTACAGAAC
TGAGCTCTCTGATACCAATGGAGATGTTAAGATCCCTGTATAGAGAAGCCAGGCGGGAGGGCTTAACCACCAGTAACAAG
TTGGGCACAGTTATTACAAT
GAGCAGTAAGGTCGGAGTGGCAGCCAGAGGACCATGACCCTTAGAAAAATTGTGGAGTCGGTTAGGAGAACACAGAGTTCT
TAGGGGCAAGATAGAGAAGC
AGCCAACAAAAGGATTGCTCAATCTTTACAATAAAAAATAAATCAAAGCTGGATAATGAGAGAGGCTGAGGACAGCTATCC
TAATCAAAAAGTCATAATCCA
TTGCCCTTTTCCAGATCTGAGCTGTTCTTAGACCCAGAATTTCTTGCCTGAAGGAGGAATCAGGTCCCCACAAGGAAAGA
CCCTGCAACTGTATAAAAAA
AGAATCTAAAAAGATCATGACTCCTTCAGTCCTTTCCCAAAGAGACCTATGGAAATTTCTCAGGTAAGTCTGCACCCTG
GGGAAAGGGTAATACTCAAA
TATTTTCAGGTGTGTTGGATGCAGGGTCACTATCCAAGTTGATTTTGAAACTTGGGTATCTGGAGCCCTAGCCTAAGACT
AGCTCATAGCGGGTGCACCA
TGTTAATGGATTCCCCCATCATTATTTCCCTGGTCACCAAATGTATAATTGACATGAACATACTAGGTAGTTGGCAGAAC
CTCCACATTGTTTCCTTGAC
TGTAAGACCAGAGCTATCATAGTGGGAAAAGCCAAAAGGAAACCTCTGAAATTGCCCAACCTCCAGCCAAGATATCAAA
ATTAAAAAATAAATTCAT
CCTTGAGGGGAAAATGACAAATATCAGTACCACCCTTAAAGACCTAAAAGATGCAGGGATGATAGATCCCATCAAAACCAC
ATTTAATTTGCCATCTGGAT
CCCACAAAAACCAGATGGATCCTGGAAAACGACAGCAAACAATCAAACCTCAACCAAGCAACAATCTCAATTGCAGCCATA
GTGCTTGATGTGGCATCTTT
GCCGGGGTAGAGTCTCAGGCATATGGTATTCAGCTATTGCGCTGGATATGTCAGTCGGAAAAAGCATCAGAACAGTTAAC
ATCCACTTGGGACAGACACC
AGTGCATATTTACAGTCTTGCTCAGCTTTAATTAACCTTTCTCACTCTCCAGCTGCAAGATGTGTACTTGATATAAGCCC
CCAGCTACTGTGCTCTGAAA
TCTGTCCCTGTGTTAGTGCTAATACCACATTTCCCACTGGCTTCTTGACAGCTAATAAAGTATGGTGGGGATACTAAG
GGAGGCTCTTCTACAAAAAC

10

20

30

40

50

TGGAAACTCTTCTGATGTGTGACTCTGCCTATAGGACTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGGAGACAGAGTTTTGCTCTTG
TCACCCAGGCTGGAGTGCAA
TGGAGCAATCTTGGCTCACTACAATTCTGCCTCGTGGGTTCAGTGATTCTCCTGCCTCAGCCTCTCGAGTAACTGGGAT
TACAGGCACGCACCACCACA
CCTGGCTAATTTTTGTATTTTAGTAAAAACGGGGATTACCATATTGGTAAGGCTGGTCTCGAACTCCTGACCTCAGGT
AATCCACACACCTCGGCCTC
TCAAAGTGCTGGGATTACAGGTGTGAGCCACCGTGCCTGGCCAGGACTCTTGGTTGGTTTTGCCAAAACCTTCTTAGAAC
TGCACTACGACCTGAAATGT
TCCCTACCTGCTTCCTTCCTTCCCTCTCTCCTCCACAGGGTTAAGCTTGCATTGCAGTCTCATGGCTCTCCAGCCTCC
TCCAGCCCTCTCCCCATTT
TTGCACCCAAGCATTTTTCTCAACACACCTCTTGACAGCTAATCCCATCTTGGTGTCTGCTTCTCAGAGGATCATAACT
GACACAAGTAGGAAGAGGAA
GTCTGATACATGGACAGTCAAGTTGATAGTGCATGGGTACAAGTAAAAAATGAAGTGGGCTGGGCACGGTGGCTCACGCT
TGTAATCCCAGCACTTTGGG
AGGCCGAGGTGGGTGGATCACCTGAGGTCAGGAGTTCGAGACGAGCCTGGCCAATATGGTGAAATCCCATCTCTACTAAA
AATACAAAAAATTAGCTGGG
CATGGTGGCGGGCACCTGTAATGCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATTGCTTGAACCCAGGAGGCAGAGGTTG
TAGTGAGCTAATATCGCAC
ACTGCACTCTAGCCTGGGCGACAGAGGGAGACTCCATCTCAAAAAAGAAAAAAAAAAGTGAAGTGGTGCTGCATTATGGA
CTCACTCGGGTGACCGAAAG
AGAGCAGAGAGGGAAATCGTCCCAAATAGGCAGAGCTTCAGTGTTCATCTCATACACCTTGGGTGGAAAAGGTGTT
TCCAGTGTTAGAATATGCGAG
GAATTCATGGAGAGTGGCAAGTGACATGACTGGAAAACCCCTCAAGAACCTGGAAGAAGAAATCTTGACAGATTGGAGAC
AAAGAGATTGGAGAAAGGGG
GATGTGAATGGAACCTATGAGAGTGGGCAGAAAGTGTGAAGATCTTTGTATCATTTATTAATGCCTAACCAGGAGCACCCA
CAACAGAATAGACATTAAAC
AGCTGCATAAAACAAATGACTCAGCCAGTTGATGTCAGTCAGCCTGTGTCAACAGCCACCCCAATGCTGGCAGAAAAGGCA
CTAGAACAGAATAGCCTGAT
GGCAGAGATGAAGTGTGCATGGCTCCAGCAGCACGGACTCCTCTCATTAAGGCTGATCTAGCTACTGTTGCTGCCCCATG
TCTAACTTGCCAGCAACGGA
GACCAAAGTTGAGCCCCGGAATCAGCACCATTCTCATAGAGACCAGCTAGTCACTGGGTGGTAAGTTGACTACATCTGT
CCTCTTCCACTCTGGGTATG
GGTTTATCTCGCCTGCCTGTAGGGCCTCAGGCAAGCATCACCATAACAAGGGCTTACGGAGTGTGTTGACCACTGATAAAAC
ATCTCACATAACATCCTATC
AGATCATGGGCTCCACTTTACAACAAGGGAATTGCAGAAATGGGTCCATTACCATGGAATCCACTTAGCCTCTCACATAC
CAGAATACCTAGTTGCTGCT
ATCCTGTTACTGAAATAAAAAATGGTTTGTGTAAGGATCAATTGAGGTGCTAACTTGAAGGCAACATCCTCCAGTGCACA
CTTTAAATCAATACTCATGT
GGTGCTGTGTCCCTACTAGGTAGTATACATGGTTCCAGGAACCAAGTTGGAGTGTGTTCCATATACCGTCACTCCAAGTAA
CCCACTCGGAGAATTAGTAC
TTTAAATCTACAAATATGGACTCTGTACTTATAAAAAATCCGGTTTCCAGAGAGCATAGGAAGAGTTCCTTTAACTGAA
AGCTGTTGTTACTGTCCAGT
CATTTCAGTTTCCTCATGCTGATTGATTATCAGGAAGGCGAGGAGTTACCATGGGTTTTCTAGCCATGCAGGAAGGGTAA
TTGACTCCAATAATCAGAAG
GACATTGAGGGCTGCACTTACATACTGAATGTGGCAGGGAAGAATATGTTTGAATCCAGCTTAGGCGTTCTGTAATATT
CCCTTGTCAAAATTTGATGT
ATACAGACAATTGCAGCAGCCATGGCCCAAGAGGGCCAGTGATTATGACTCAGATCCTTGAGGATTGAGGGTCTGGGTT
GTCTCACCAGGTAAACCACC
TAGATTAGAAGAGGTGCTAGCAAAGGGCACCTCTTTGGGGAAAACAGAACGGGTAGGGGAGAAGAGGAATGACAAGTATT
GGTTATGGCCTCGAGACTAG

10

20

30

40

50

CTGTAGCTGTGAAGGTTGTAGTTTATTTCACTAACGTTCTCTTGTATATTTTCCTTTAGGAAGAGGGACCAAGCAAAACC
CCAGAAGAGTTGATCTCAAA
GCTTATTTTATGAAGAAAATTGACCTGAGTGACACAAAGGGTTGGACTGTAGTAGATGTCACGTTTTGCTGCCTAGATCT
CCATCCAGGGATGAACTCTT
ATTTCTCAGCTTCTTTGTCTCCTCAGCTTCTGGGAGGGTTGGCAGCTGATATTCTCACCTGAGTCCCTTTCTAGGACTT
GCCCTTGCCTGAAGAGAGCT
GTGCTGCCCCAACATGATGCCTCCTCCAAGGTACAATCCACACCCAGTGACTAATAAACAGGGGTTACAAAGGCATGCCTG
CTTGCCCCAGTTTGGGACAA
CTTTACCAGGCCAACCCAGCCTCAAGGCTCTCCACAGGAACAGGTGAGGCCATAGTTGTGATTACATCACAGGTCAGTTT
CTCCTCTGCCCAAGCCTTCT
TCCTTCATTCTCCACAGATGCTGATCCTGAGATTCTTTCCAGTAAACTTCTCCATGCAATCTTCATCTCAGGAGTCT
GTTTCTGGGGAACTAACC
TGCAACTGATACAAATGCCTATTCTGTGAGATAAAACACTAAAAGTACAATGCGAGTGGTATAAATATTCTGCTACAGGA
ATACAAAGTCAGGTATCATT
TTTGACTTAGGTAGTCAGAGAATGGAGATATTCTGAGTTGGACTTCTGAGATACTAGGATTCAATAGGTGAAGGGAAGAT
GAGATGGTATAAGACTAACA
TAGGCAGAAATTTTGCTAAACGAATTGGAGATGAAACATCATAAGTGCAGGTGCACAAGTAGAAAAGTAAAATCAGAGCTC
AAGGAAGGAGAAGTGATCCA
GCTGGGCAGAAATATGGGGCCTATATAGAGATATACCAGGAAATAAAGCCAGGACGAATGGCAGGGTAGGACCTGATTGT
TAAGGGTCTTAAATGCTGGG
GTCAAGATTGTGGCCCTTACTTAAAAGTTGGTTGGGCATGATTTTGGGAGTTGTAGCAAAAGATGTGGCAAACTCAAAGC
TTCCTTTTCATGTAAAGTAT
AGAGAAGTGGAGGTTTCATATCATTAAATCACTGTAATTTTCAGTGTGAACCTTCTAACAATTTGAGCTAACCATGAGATAGG
ACACCTTATCAAGCAATGAG
CTCTTCATTATCTAAAGAGATGCTGAATTTCAAGTCCATGTAGAGGAAGTCTTGTGTTGACTAGAGCATAATATGTCTGG
GGGACTTTTCTTCTTTTTT
ACTGATATTTAGTAACTTGGATATTGTGCTAAGTGCTTTACAGGTATTCTTATTTAATCCTCACAAGGCAGTATGGTAGA
TAATCTATTATATTGAAAAAT
AATGGGCCAGGCACAGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGTGGGTGGATCACCTGAGGTCAGGA
GTTCAAGACCAGCCTGACCA
ACATGGTGAAACCCTGTCTTTACTAAAAATACAAAAATAAGCGTGGCATAGTAGCTCACACCTGTAGTCCCAGCTACTCA
GAAGGCTGAAGCACGAGAAT
CACTTGAACCCACGAGGTGGAGGTTACAGTGAGCCAAAATCACACCACTGGACTCCAGCCTGGGTAAGAGAGCATGACTA
GGTCTCAAAAAGAAAAGAAAGA
AAATAATGAACAAAAAATGTTGAGTGGGCAGTATTAAATTAACAAAAAACCTAATGTATTAAAGAAGGAGAAAAGTATAA
AAATTAGTCAACAAGCAGAG
AAAGAAAAGAAAATATAAAGGTAAAAATGTATGTTATCCAAATGAGACCTCTTAAGAAGAAAAAATAAAGGAAATTCAAAA
AATAAGTTAGGAAATAGTGA
GTAAAATTATGAAGTTAAAAATTCACCAAAAATTTATTGATATGTCCAAGTTCAGCTTGTAGTGAACAGACTCTTCTTAT
GCAGAATTTGAGCAAAGTGC
TAACACAACAGAGTTAGGTAATGGGATGAGGGTCAGTCAGATCACTCTATTTTTGGAACTGGTTTCATGACTGCTTCCC
CTTACTTAGTCATAAACAGG
CTATATAAAAAGCTGTGAGAGTGGAAAGAGGGAGAGGATTTGTGAATTTTTTTTTTTAGCATGTTTTTATGGTTCTGTAA
GTCACCACCCTCCCAAAGGG
ATGAAGTTTCGGGGTGCACTCCCTTACCTCAGCCTAGTAGGGGGACTTCCAGGAGATAATGAGAGAGTTGGATGTTTCC
TCAAAATTTACAGACACAAAAG
ACTGGTGCCTGGCTTCTCCTGATAAAGCTAAACCTGCATGTGGCTGGTCTCTAGTTGGCTAGATAGTAGTAAATG
AAAAGAAACACTTAATGTTA
GATGCCATCCAATAGGGCCMCTAAAGGGATGGAARGTTCTCAACAACAAGAGCCCAGAGGTAGAAGCAAGACTCTTAGC
GGGGAAGGATGGAGTCGCAA

10

20

30

40

50

GTGAAAACCTAGACAAAAGAAGCATCTGTCCTGGTCCAGAGGCTTCCCCAATAAAGATGTCTCACACAACCTCTAAGAAGTT
AGAACTCGAGAAAAAGACTA
ACAAGAAAAAGAGTAAGGTGTGTTTGTGGAAGAGGTGAGGCAGTTGTTTTCTATAAATAATGTTAAATTAACTAAATT
TGGTCTGAGGATGCCTCGTA
ACTTGAGTCGCTACATAACAACTGCAACCTAACTTAGGAGTATTTTTTTTTTGTACTAACGAGGTGAGTCTCAGCCAAT
CACAGCAGCCAAGCTACAGC
CAATCCCATGTGGCCAACTGAKCAGCCTATGCCCAGTAAGACAACCTGCTCACCTGTAACCTACTCAAGCTGCTTCTGGACC
TCATTTCCATTTGCTGTTTA
TAAGTGCTGCCTGCCACTTTGCTGAGCAGAACTCTCTGAACTTCTTTCTGTTTTGAGGGTTACTTGATTAGAAAATTGT
TCTTTGTTCAATTAAATTTT
GCTAAATATAATTCTTTTAAAGATTTTCTTTTAAACAACAAAGATGGGGATATTTGAACAATACCTTGGTTGGAGGTGACA
TTCTAATTTCTAAATTGAGG
CTATTTGTATTTTTAGCAGGACCCAAGGACTGTCACTTAAAAGCAGGCTAAAAAGCCTTGAAATTTTCTAACTTTCCATG
CGAGAGCAGTGATAGATAAC
CCCACTACGCAAAATGTCATGGGGCAATGGGAGACAAAACTAAAGCTGTGTTTCAACTGCGTCTCTGAATGATACGATT
ATAGCACTTACACAATAACC
ACTTGAGAAAAAAGAACAGCCTTGACCAAAAAATCGAATGAGAAGTACAAGCACAGTGAAGTAACAGGTCACTTTACAAA
AAAAGTAAAGGCTGAAAGGG
GACGAGCAAATTGCCCAAGTCTGCATGGGTGATAAGTAGCAGATCTGGGGCTCGAATCCAGATCCTGAGCTTTTAATACC
TATGCAACACTTCCTCTGTT
CCTTCCCTTCTGAGAATGTCATTATGTTTATTGGGGTGTATCCCCTGCTATGGTTTACAGGGGAGGGTTACACTTTTAC
CATTCTGAAAGATTATTTTG
AATTTAAAAAGCTGGCAAGATGTCTCTGAACAATGGAACATAGCCCAAGGCTGCAATTTTGTGTCACACATTACAGTGTT
TTAAGGCCACTGGTGGCCTG
TTCTTTGAGATGAAAACAATRCATCAGTAGGAACAAAGTGAAAGAGAGTAACTGGTCTCCAGGTACCCAAACAGTATGT
GAAGTCAACAGAGGAACACT
TCCTGTGGTCTATTAATAATTCAGAAGCCCTTTATCCTCAACCCTCCTCCACTCTCTAATTCCTAAGTCTTCTTCTAGT
GTCTCTTACTTCCTCTTTCC
AAATAGTCTGGGCTGGCAGGCTGCATTTAGGTAATCACTGCACAATACAATTACTGATTCTGTTTACAAGATTCTTGCTA
GTATTTTATTTTTTACCCTTT
ATAGTGTGTTGGCTTTTAAAAAGCAAATGAATATGGAGTCATGATTTTTTGGCTGCCTTTCCCTTTGGCATATGATATTTAT
GCCTTTAAAACTTGTTGTTG
TTCCAGGGCATTTCAGTGATGAAATTTATCAAAATGAACCTACAAATCAGCCACTAAGAGACTGCATGAATAAAAACTGT
TAGTAGGAAAAATGATTATGA
CAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAACAAAGAACAGCTTTAAGAAAAAGCCAGACTGTTAGTTTTTTTTTTTTTTTTTAGAAGGGT
TGATATTCTGAACCCAGCA
ACAATTTATCAAAGTCTGTTGCCCTGAATGAAATTAGATTTCTTTTTAGCTTCAGGAATAGGCCATTCTTGAAAAAGTG
GAGCACAGAAAACATTTGGTA
AAAAAATTTATTTTTTACTCACAGAAAGAGTAGTTTGCAATGTTATTTCCAGTGAAGGGATGGGAACCAGGATTACAGATAT
TCATCTGTCTACAATACTGA
GGTCTCTACCTCCTCTCCTCTGCAAAGGGACCCTCGCAGTATGCAAAAGTATTAATATTTTTTAATGTGATATTCTTT
GGTTAAAAATATAGTCACATT
CTCATTCCTTTTTTCAAGCATAAGTATCAGTCAGATTTTCAAGTATAAGCTGAAGCAACAAATAGTAACAAAGCCCATGC
ATGAAGATATGTTCTCACTC
ATTTTTTTACTATTTTATTGTTGGCTACTTCTTCTATTTGCGTTATATTTAGTGTCACTAAGCTGCTATACACGTACTCA
TTTGAAGAGATGTGCTAAAG
CTTTTAGTGTTTTTGCTATTGATTATCCTATCCAAGAGTTTGGGTACTCTACGATCAAGATGGCGGTCTGCAGTGAGC
CCACCTGCCCGCCAACCTCT
GCAACAACCAGCTGAGGATAATTGCACTGGGCTGACGCCAAGGCCATGATTAGATCTGCTAGTGGGTGAGAACCATGAGA
CTGAACCTCTAATCCCGAAC

10

20

30

40

50

CTCTCTTCCAAGCTACTTTCCAAACCAACTGCTGCCTGCAACTCCCTTTGACTAAATCTGACCTTCCTTCAAACCTGGCTC
TCTTCCTAATTTCCAGATTT
TATGGAGGCAATGCTGTCCAGTGCATGGAGTTGAAATGAGGCTAAAGTGGGTTTGAATCCAAGCTCTACATTTACTGTTT
GATCTTGGGGCCAATTATTTA
TTCTTCCTGAGGCTCAGTTTCCTCCTTTGTAAAATGTCAGTAAAGATTCTAGCATGTAGGATTTTATGCATTTAAAGAG
ATAACATTTCTAAGTGA
GTTCACTGCCTGGCACAACACAGGCACTAAATAAGCAGAGGTTTCCTCCCTTTCCCCTAACTGTCAATGGTACTGCCAC
TGTGTACAGTAGCCAAGTTG
GACATGTTGATACCAATTTTTCTCTTCTCCCCCTTTCCCTTAACTGAAGCCAATTATCAAGTTATGGAATATTAGAACTA
GCAAGAACCTTAGAAATCCT
GACCATATGATTACCGATAAAAATACAGAGAAAGACATAAGTCACTGATCATTGCAGCAATCTTGACCCCCACGTCAATT
AAATAACAAAAATAATATCA
TTTTATGATAGAATTTGTTGCTCGACATTTCGACAATCATGTTGAACAAAAGAAGATCAATCAACTATAATCAGTTCAGTG
ATCATGTACAAACACAGCTT
CAGGCTCACAAAGTCAAGATCTATTTTCCAAACCATTGTCCTATGGTTATTTATGACCGTGAACATTTTTTTGGTGGTAGA
ATGTTCCCTTGTCACTGGTAT
ATTCCTTTGCCCTATGTCTCTTCTTTCTTTGTCAATTTACTAACATGAGGAGAGGGATCTGTCTCAAAGATAATTGGAGGA
GAAAGCGATCATAGAACCAA
AACAAAGGGGAAAAAATAAGATAATTCCAAAGGAAACAATATCAATGTTTTAAAGCCTAAAAATTGACTACTTAATAAAT
TACATTACATATAACCTGGA
ACTATTTTCTCCATGCATTGCATGTGCTATAGCATGAATTCATTTGTGTTCTTCTAGATAGTTTATCCTAAGGGAATCTA
CTAAGCAAAATAAGAATCAG
ATAATAGTTCTTTATCACACAACCTCTTCTCCTTTTCATATTCATGCTAAATAATCATGCATGATCCAAACCTCCTATTT
AACACTTCACCCTCTTCTTC
CTCCTATGTTCCATGTACAAGGGGAAAAATAAATGATCCATAGTTAACTTTTTTTATGTGAAGACAGGAAGAATATGAATC
ATACATCAAGTTAGAGTATA
AATAGTTACGTTTATAAAAAGATTTAATTTCTTGAATCTCCATAGTCACTGGATATGCGTATCATCCAAGGTTCTCCCAAT
AATAAAACCAGAGCCAGGAA
AGAAAAAAGACCCTGTCTTTAGTGATAGCCATTGTGCTAAAGTCTACTTATTTGTGAGGGCAACTTGGAAGTTCTGAA
AGACCTGGCCCTTCAAAGTTT
ACCATTTTGTCCACCAGCTCAGTGCCTGACTTGACACGACATGAGGCAAACAAGTGAGGAGAGTGAGGCCCACCACAGTCT
AAGATTCTATTGGGTTACCT
CTGAAACGCGAAGACATGCTGCTCACAGAAGAGAACAATGGGTACAAGGACTGCAAGGCTGCAAAGCTTCATCCCAACAG
CAATTTTCTGTACAACAAAT
TTCTCTGAAGAGAAAAACCAGATCATTGATTGCATAACAGCCTTCTTTACACACTGGTTAAATATAACGGCATGTTCC
CTCTTGTTCCCTGTGGGTCAA
TCAACTTAGCTTCCATTTCCACTCCCCAAAAAGAGAAATATTATTGGCTTAGTTAGGCTGTTGCTTGATAATTAAACACTC
AAAAAGAGTATGATGAGAGT
TGCTCTTAATTTAGACTATCTAGAAAATGTGTAACCTCTTGGGGAAGGTAGGGCCAAGAATAAAAGGGTAGTAATACAGT
AGGATCTTGTCTGGTTTATT
GCAGAACAATAGCTATAGAATATTGACTAATGGATATATAGCCCATGTTGAGGGAGATCTACCGTGAAGTACTATAAATG
TCTTCCCTTGCCCTCTGACTT
TTTCAACATTTTAAATTTATGAAGACGTAAAAAGTGAGTTCCTCAAATCTGGCTAATCCAATCCAATGTTGAAGTGCAGT
TTGTAAGGATGATTACAGGA
TCTCTGTTCAAAAAGATGTTTCCTTGACCATATGGAATGATAGGCCACCCCCAATAGGAATACTATTTTCATGGAAGCTG
GTTCAAGCAGTAAAGACATC
AGGTTACTTTGAATCTCATTTATTTAAAGGTCACCATAATAGCCATCAATTAAATCCAGGCCCATCCCCTATCATCTTGA
AAGTAGCATCAAATAACATT
TTGTCTAGTATGAGGCCATATCCTACCCTCTGTAAGTGAGTGGAGCCCTCTTCCCCTACATTCCCATTGGTTAATGCACT
TGAATGTTCTTGAAGTCAGA

10

20

30

40

50

ATTGGCAAATTTGCAAAATAAATCAGCCTGCCCACAATTAACCTCTGAGAAGAAAATGATTTTTTTTCTTTTTCTTTTC
TTTTTTTTTTTTTTTTGAGA
CAGAGTCTCACTCTGTAGCCCAAGCTGGAGTGCAGAGGCGTGATCTTGGCTCACTGCAACCTTCACCTCTGGGGCTCAAG
CAATTCTCCTGCCTCAGCCT
CCCAAGTAGCTGGGACTAGAGGTGTGCCCCACCACACCCGGTTAATTTTTTTTGTATTTTTAGTAGAGACAGGGTTGCAC
CATGTTGCCCTGGATGGTCT
CAAACCTCTGAGCTCAGGAGATCCACCTGCCTCTGCCTTCCAAAGTGCTGGGAATACAGGCGTGAGCCATCGTGCCTGGC
CAGAAGAAAATGATTGAGAT
TTCAAACCTTTTCCTTTGAGATTTAAACTATTGAATGATATTTAATGAATTAAGTGACCTCCACTGTAACCACTTGTT
GTATAAGAAAAGAAGAAGAAA
TAAGAAAATATGTGTGTGTCTGCTCATATGTGGAGAAAGAAACATAAGAAGGATAGATTAGAAATCAATGAGACTGGTTA
TCCACGGGAGGTGAGTGGA
ACACACTGGAAAAGACAGGGTAGAAGAGACAGGGAGGGACGCTTCTTTGGGTGAAGTGTTTTGAATAGTTCTGAACTTTA
GAACTACTCTGAATTTTAGA
ACCATGTTCTTTTCACATATGTACTTAAACAAGCAAACAAATAAATTTTAAAAATAATACAAACAAAAACGAACCTGT
GTTTCAAATGAATAACATAA
TCACACTGAAGGAGAGAAAAGAAAACTAACCCAAGTAACTTTTACCTTATCTTTTAAACATAAAAGTTAACTTTAAATA
AACAGTCAAAATAGTTAAAA
TATGCTAATAAATTCTATCAATTTTTGTGCTACTTATTTTGTATCTGTGTTTCTTCTTTATTTTATGTCTGTTTCCTCT
CTGGGGAAACAGAAACAGGA
TACAAAAGAAACAGAGTGCATAAAAAACAATAAATTTTAAATTACATTTCTTATTGCTGAAGCAATCTTTTAAAAGTTCC
TATAGCAAAAGTCTACAGGT
GATAAAATCTTTTATGCTCTGTATCTTTAACAATAACTTTCTTTTGCCTTCACTTTCAAGTACTAGTTTAGCTGAATGTA
ATATTCGAGTGTGACGGATG
CGTCATTGTTGTTTGACATTTTCTGTTGCATGGTAGGAATCTGCTGCCAGGTAATTGTTGTTCCCTTGCAGTTTAGCTG
TCCTTCTCCTTGATAACTT
TTAAGGGATTATCTTTATCCTTGGTGCTTCTCAGATCCATTACTCTGGTCTAGATGTGGATTTAGTTTTTATTATCTTAC
TCAATACACAGGATGTACTT
TTGATCTGAGGATTTAGACATTTCTTCAGTCTTGGAATCATTTTATTATTTCTTCAGCTATCGTATCTCTGCTAGTGC
CCTGTAGGGGCTCCTGTTGG
AGCTTCTTGATCTATCTTTCATGTCTTGTAACGTCTTTCATGTTTTTAAAACTCATCATCTTTGTCTCTGTATGCTGT
ATTCTGGGTGAGTTTCTCAG
CACTATCTTCAAATCCACTAATTTATTCTTTGAGTCTAATTTAGACTACATAGTCCAGTTGAGGTGTTTTAAATAATTAC
CTCGATGACTATATAAATCA
TTTACAGCTGGTTCTTTTGCCTGTTTACTGATTTTGTTTTTATACCAGTATTTTAAATATCATTTAAGATTTTTTTCAA
TTTTTTAGTCGATATGATTC
CTTTAGATCTCTCATTGAGAATCCTCAGGATACTTATTTTAAAGTCAGTGTTGCACTGCTTTATGAGGTAAATTATGTTT
GGGTGAATTCATGTTCTGAG
TATTGATTTTGTTAGCTGCCTTTATTGGTATTTGAATTCCTTCTGTGATTTGGAACCTCTGGTCTGCAGGCTCATTTTGAGT
AGGAAGTCTTCCTTCAAGTA
GGAAGTCTTTCATTTCTTCTCTTCCCTATGCTCACTTCTCTCTGCTTGGCACATGCCTCCAAGAAGTCCCTGCGCT
TCCATTCCAGAGCCCTGTCT
TACACTGGTTTTTGGAGCACATTTCAAAGATCCAGTCAGCAAACAGCAATGACTTGACTTAATTATTGGCTTAGTTACTC
CTGGTGATGTTATTCTGTCT
CATACTGACTAGCAGCTACTTATAAACCAGTCCTAGGTAAAAGTGAGCAGCATTTTTTTCTTTGTATTAAGGTACATGC
AGTGAATGCACAGATCGTA
AGTGATACAGTTAGATTTTATATATATATAGAAGTGTTTGTTCAGATCATTTGCCTGGTTGTTAGTTGGGATAGTTTGT
CTTATTACTGATTTGTAGGA
GTTATTACATTTTCTAGACATCAGTCCTTTGTGAGATATATGTATTGTAATATATCTTCTTTGAGAAGTGTCTATCA
AATCTTTTGACCATTTTGG

10

20

30

40

50

AAAATTTAGTTGTCATTTTATTATTAACCTTGTGAGAGTTATTTATATATTCAGGATACAACCTCTTTGTCAGACATATAC
ATTGTCAATATTTTCTGACA
CTTTGTGGCTCTCCCATTTTTTATTGATGTCTTTTGCAGAGCAAAAGTTTTTAATTTTGTGAGTTCAATTTATCAATTT
TTCTTTAGTGGTTAGTGCCT
TC

SNP情報

内容 (配列番号6012):

TGTCTCTGAACAATGGAACATAGCCCAAGGCTGCAATTTTGTGTCACACATTACAGTGTTTTAAGGCCACTGGTGGCCTG
TTCTTTGAGATGAAAACAAT
R

10

CATCAGTAGGAACAAAGTGAAAGAGAGTAAACTGGTCTCCAGGTACCCAAACAGTATGTGAAGTCAACAGAGGAACACTT
CCTGTGGTCTATTAATAATT

Celera SNP ID: hCV1872237

ゲノムSNP位置: 8421

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,4|A,5) 全体(G,4|A,5)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号6013):

ACTGCAACCTAACTTAGGAGTATTTTTTTTTTGTACTAACGAGGTGAGTCTCAGCCAATCACAGCAGCCAAGCTACAGCC
AATCCCATGTGGCCAACTGA

20

K

CAGCCTATGCCCAGTAAGACAACCTGCTCACCTGTAACCTACTCAAGCTGCTTCTGGACCTCATTTCCATTTGCTGTTTATA
AGTGCTGCCTGCCCACCTTG

Celera SNP ID: hCV11301120

ゲノムSNP位置: 7522

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|T,6) 全体(G,2|T,6);no__pop(G,-|T,-)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号6014):

GCATGTGGCTGGTCTCTAGTTGGCTAGATAGTAGTAAATGAAAAGAAACACTTAATGTTAGATGCCATCCAATAG
GGCCACCTAAAGGGATGGAA

30

R

GTTCTCAACAACAAGAGCCCAGAGGTAGAAGCAAGACTCTTAGCGGGGAAGGATGGAGTCGCAAGTGAACCTAGACAA
AGAAGCATCTGTCCTGGTCC

Celera SNP ID: hCV1872239

ゲノムSNP位置: 7136

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,11|G,21) 白色人種(A,5|G,13)
全体(A,16|G,34)

40

SNP型: UTR 3

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|A,4) 全体(G,3|A,4);no__pop(A,-|G,-)

JBIG-対立遺伝子(A,339|G,1154) 全体(G,1154|A,339)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号6015):

TGATAAAGCTAAACCTGCATGTGGCTGGTCTCTAGTTGGCTAGATAGTAGTAAATGAAAAGAAACACTTAATGTT
AGATGCCATCCAATAGGGCC

M

CCTAAAGGGATGGAAGTTCTCAACAACAAGAGCCCAGAGGTAGAAGCAAGACTCTTAGCGGGGAAGGATGGAGTCGCAA

50

GTGAAAACCTAGACAAAGAA

Celera SNP ID: hCV25936246

ゲノムSNP位置: 7120

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,24|C,6) 白色人種(A,3|C,5)
全体(A,27|C,11)

SNP型: UTR 3

遺伝子番号: 43

Celera遺伝子: hCG1986256 - 65000099286783

遺伝子記号:

タンパク質名:

Celeraゲノム軸: GA__x5YUV32VWMC(12510872. . 12523265)

染色体: Chr1

OMIM数:

OMIM情報:

ゲノム配列 (配列番号1704):

GGTAAAGACATAAAAAGAAAGAGACATTAAAGACAAAATTTCACTAGTAAAACCAAAAAGAAAAGAGAGTGAAAAATCAG
AGGGCAGAGCCTTAGTGAGG
AAATCCACTCTCAGTCAGGAAGGCAGGCAGCAAAAAGAGAAGAAAAACAGCACAAAGGCTAGAAGGTATCTCACAGGTTA
CAAAAAGAAAGACTTGACTGT
GTTGTGTTTTAAGACTAAATTGTAAGGTAAAAAGGAGTACTTAGAATACTAAGCAGAAAAGGATAAACATGGAAGCAAG
GTTCTTAAGAAAACTGGGTA
CCAGGTAGGATTTATGTTGACAAGCAACTTATTAAGTGGAGTAACAACCAATTCTGTTTCATTTCTAAATGATTTCTTA
ACCAGCTAGCATTTAATCAT
ATCTTAAGAACTCTATAAAACAATAGCAAAATTAATATATAGGTAGATAATGAACTGCCAAACAAGAAATTTCACTGGCA
GCATTCCTGGTATGAAGTAA
AGATACTGTCTTCCAAATTATTCATTCAAATTCAATAGAAAGAAAAGTAAGTGGCCAGCCACGGTGGTTCACGCCTATAA
TCCTAGCACTTTGGGAGGCC
GAGGCGGGCGGATTGCCTGAGCTCAGGAGTTCGAGACCAGGCTGGCCAACATGGTGAAACCCCGTCTCTACTAAAATACA
AAAGAACAATTAGCGGGGCG
TGGCGGTGTGCGCCTGTAGTCCCAGCTACTCGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATTGCTAGAACCAGGAGGCAAAGGTGGCA
GTGAGCCGAGATTGCACCAC
TGCACTCCAGCATGGGCAATAGAGCAAGCCTCCATCTCTTAAAAAAAAAAAAAAAAAGAGAAGAAAGAAAAAAAAAAAAA
AACAGAAAAGGAAGCCTAAC
TTTTTTTTTCTTTTTTTTTTTTTTGTAGATGAAGTATCACTCTGTGCCCAGGATGCAGTGCAGTTGTGCAATCTTGGCTCA
TTACAACCTCCACCTCCCGG
GTTCAAGTGATTCTCCTGCCTCAACCTCCCATGTAGCTGGGATTACAGGCCACCGCCACCATGCCCGGCTAATTTTTGT
TTTTTAGTAGAGACGGGGTT
TCACTGTGTTAGTCAGGCTGGTCTCGAACTCCTGACCTCAAGTGATCCTCTCGCCTCGGCTTCCCAAAGTGCTGGGATTA
CAGGCATGAGCCGCAGCACC
CGGACTCTGACTTTTTTATTTTTATTTTTGAACATGGTTCTTGCTCTGTCAACCAGAATGAAGCACAGTGTCAAACCTCACA
GCTCACTGCAGCCTCAACCT
CCTGGGCTCAAGCAATCCTCCCACCTCACTCTTCTCATAGCTGGGACTACAGACATGCGCCACAATCCCCAGTTAATTT
TTGTATTTTTATAGAGAGAC
AAGGTCTCACTATGTTGCTCAAGCTGGTCTTGAACCTCCTGGGCTCAAGTGATCCACTAGCCTTGGCCTCCACAGTGCTG
GAATTACAGGCATGAGCCTC
TGGACCCAGCCTTAGAGCCTGACTTTTTTAAGTCTTGAATTCTATCAGTTGAACTAGTCAAAGAAATATACTAAATAGG
GAAAAAATACATAGGCCAG
TTGCAATATTTACTTCATCTTTTCCAAGAAAACCTTAATGTGGACAGTTGGTCTAACACCAATGTGGACCAAAATATTAGA
AATAGGCCAGGCATGGTGGC

10

20

30

40

50

TCATGCCTGTAATCCCAACACTTTGGGAGGCCGAGGCGGGAGGAGTGCTTGACCAGACTGAGAAACATGGCAAACTCTG
TCTTTACCAAAAAAAAAATACA
AAAATTAGCCAGGCATGGTGGTGCATGCCTGTAGTCCCAGCTATTTACAAGGCTGAGCCCAGGAGGTGGAGGTTGCAGTG
GGGTAAGACTGCACCACTCC
ACTCCAGCCTGGGTGACAGAGCGAGCCTCTGTCTTAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAATTGGAAACATTAATGAAATAAAAAAT
TAAAAAGTGGCGGTGTGTTT
ATAATGCCTAATAAAGAATACAACAGACAATAAATATATTTACTTATTGAACCTATCAGTAACAAAACAACCATGATTCA
AGAAAAACAGGTTTTTGTGTGT
GGGGGGGGTTTTTTTTTTTTGAGATGGAGTCTCGCTCTGTCACCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCACCATCTCGGCTCACTGC
AACCTCCGCCTCCCAGGTTT
AAGTGATTCTCTTGCTCAGCCTCCCGAGTAGCTGGGATTACAGGAGGCTGCCATCAGCCTGGCTAATTTTTGTATTTT
TAAGTAGAGACGGAGTTTCG
CCATCTTGCCAGGCTGGTCTTGAACCTCCTGACCTCGTGATCCACCTGCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGT
GTGAGCCACCATGCCCAGCT
GAAAACCGTTTTTCTAAGTCTAGCTTATAAAATATACTAATTGATTATCTTTAAATAACTAAGTTGGCCAGGCATGGTGC
CTCAGCCTGTAATCCCAGC
ACTTTTGAGGTCAGGTGGGCACATCACCTGAGGTCAGGAGTTTGAGACTAGGCTGGCCAACACTGTGAAACCCCATAT
CTACTAAAAACACAAAAATT
AGCCGGGCATGGTAGCACGTGCCTGCAGTCCCAGCTACTCAGGAGGCTGAGGCACTAGAATTGCTTGAACCCGGGAGGCA
GAAATTGCAGTAAGCCGAGA
TTGCATCATTTCACTCCAGCCTGGGTGACCAGAGGGAACTATATCTCAAAAAATTAATAAAAAAAAAAATTAATTGAATAA
ATAAAATAAGTTATTTACAG
CCTTTTTTTTTTGGAACATTGAAAGGGCAACTAGCTACAAATGAGAGAAATTCAGTGCAATACAGGCCCTTTATACTATAA
ATATTTTACAGCAGTGAAC
GTAAAGAGAGCGCAAAATGTTTTTGGCATTTCAGTTCAGTCTACCTCTAACCTTTCCGACTCTTTTGTGAGAACTGATAAT
AAAACAGAGAATTTTGAAAA
GAAAGAAAAAAGCTATTTGGCAAAAATATCTCCCTTGGAAATGCATTATCCTCAGAACAGCATCCAGCCCATGCCACA
AGACTGAAGGCATTTTCTGC
TCTAGCGCAGAACTACTTCTCCAGATCCCCCTTCTCAAGAAATGAAGTCTACTTATTTTTGTTCCACCTCAATAGTTGAG
AGTACTGACCCCAAGAACTA
CAGGAATCAGCAGTATGCTAGAATCAAGATATGCACGAATTTTACCTATAAAATTATCTTCTTTTCTGTGTGAAGGGCAG
AAATGAACAGTGTAACCTTT
ATCCATTCTCCCAGCTTGAGCCAAGATGATACTTCAGACACCCGTGGCAGGCAGCCTAGTTTGTGTTGTTGTTGTTGTT
AAGATCTTTGCAGGAAATCA
GTTTACAACCTTGGGATGTTTTTAACTCTAACATGCGCAAAGTCATCTTAAATGTCTCACAAGCTTCCGCTTCAGGAAGT
CATCTTTTTTAACTTACTA
CCACTGAAAGGCTATTTCTCCTAAAACTGACTTTGCTTGATACAGCAGCGATACCTCATTCTTACACAATGACATTAAAA
CTTAGGGAAAAAGGAAATAC
AGCTATAAAGTAAATGACAAAACTTGAACCCACACACACTAACAAAACTGGTTTAGGGCCTCATTTTAAGGATTCTCAC
CCTTCCTTTTGCCCAAGAAT
CTTCTAGGCGGTTTACTAAAAAGTGGCTGTCCTTTTTCAGACCTCGATTTCAGGATTTCAGCTTCAGATACGTGGAACTA
GACATTCCTAAAGATTCTCA
CCACCACATAAACTAAAAACAAGCTCTTTACTGCTCAGGATTACAGGGCAATTTCCAGCAATTACAGTCATTTCAGGGATT
CTAGGACCTGCCTGAACTGC
ACGAGACCCTTACTACTTCACACTCTCCATCTCCCCATTGGCTTTTGACATTTTCCCTGCTCAAGGGCCAAGCAGTATTT
GAAAGGCTGAGGGAAAGATC
GAGACATTAACCTTCTCATGGACAGCTCTAATTAATAAAGAAATGAAAACTTGTAGAGTAAGAAATCCATTTTCTTTA
AAAACTACAATTTATGATTA
GCTGAGCCTCCTCCCATCACAAAAAGTTGGCATTCCCTCCACTCTACCCAGACGTTCCCTGTTTCATAACACTGTTTCATC
ACGTCATATTATCATTGTGA

10

20

30

40

50

CTTCTTCCTCCACTAGAGGACAAGAGCTGTTTTGTAATCAGCACCCACCACCATCTCTATTACATAGTAGGTGCTTTAAA
TATGTTCACTGGCTTTTATT
CTTGCCCTGTCTCCCAATGGATAATTAATATTCTATTGGATCTGTCCTGGCATAGGTAAAAAGTTATCTTATAGAAATCA
GTTACCGGGTTATAGATGAT
ATTCTGTAGGTTGTTTAAAGGACAACATCATTCTTTTCCAGCTTCTTGTCGATTGGAGTCTCTTCTGTGTATGACCTAAGA
TTTTAGGCAAGTTTCATTTA
AAGGTTACCTGGATTGAAACTGAGGCACTGGCCCTGTGTAAAGTAAAAATAGAGGAAAAGAAAAGTAAGCATGTAGCATT
TTTCTTCATATCCTATTTTA
AAATTTAAATTATATATTATGTTACTGATATTTACCAAATAATAGAATATTATTACAATCAACGATCTGCCTCCATTCT
TACCAGTGTGCTCATATACT
AAATAATTTTGGATTGTGAGTGTAGGAAATATTGACTTAAAAAATACATCAGTAGAAAATTTCTAACATGGAATTTATTA
TAAAAAATACTAAAAATAGGC
CAGGCATGGTGGCTCACACCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCAAGGCGGGTGGATCACCTGAGGTTTCAGGAGTTAGA
GACCAGCCTGACCAATATGG
TGAAATCCCATCCCTACTAAAAATACAAAAATTAGCCAGACGTAGTGGCATGCACCTGTAGTCCCAGCTACTCAGGAGGC
TGAGACAGGAGAATTGCTTG
AACCTGGGAGACGGAGGTTGAAGTGAGCCGAGATTGTGCCACTGCACTCCAGCCTGGGCAACAGAACGAGACTCCATCTC
AAAAAAAAAAAAAAAAATTTAAT
TAATTAATGGTAAATACTAATCAAACAGTCCCGTACAATTACCAGAGGTATTCATTTAGATTTTCATTTCCATAAAATGA
GAATTACAGTATTCACATCA
TTGTTTTGTTCTGAGGATTGAGTTAATAAAACAGCGAAAGAGTAAGCGCTATGTTAGCTATTATTATTGTGAATAGAAAG
AATTGCTCTTCCTCCTCCAA
TTTAAACAAATCAAAGTAGGGAAAAATCCAATACTTTTAATACTATTAAGATACGGTTTTCTCTGTTGCTTAAAAAATA
ATAATCACAGGGCAGGGGAG
TGTTGAAAAGCATCAGCCACATTTTTTTAAGATAAAAGCACTCATGGACACTACACTACATTTAATAGCTCCAGGAAAAAC
TCGACTTTAAGCAGAACTAA
AGGGGAAATGAAACCAGAGCTTCCTGTATTTTACTTCCAGCAATTCTGTCAATTATACTGCACACCAACAATACACACCGA
TCAAACTCATCACTTTTTCT
TTATTAAGAAAAAAAAACTGTATCCCTCTTGTTTTACCACCTAAATATAGCCCCATGTCATTAACCTTAATTCGTTAGTCAA
AACCTCAAACTCTGGCTCC
GTGACTCAATTCAGGAAGTAAGAACAAGAGCAAAAAGAATGGATGCCGAGTTGCCATACACATGTATAATAACAAGCCAG
TGACCCAATTTAAGCCATCT
GCTTGCAATTAATCAGCAACCCCCGAAGTATCCCCAGGGACAGGTCCCGCCAGCATGAACACTTCGTATGCATCACAAG
CAGCCATCACTTAAGTTTCA
CGTACGGTCAAAGGAAGTCACATGACTTGCGCTTTGCAATGTTTAACTGCAGTCAAATGACTCGGCATCCTAAAGAGC
GTGTTAGAGGCAGGGAACGC
AATGGAGGTCACTCCACYGTCACTACAAATTCCGGGAAGGAACTTCCCCAGATTCTCTCACTTGGAGGTGGCGCTCGGC
CTCAGGCTAGGAGGGAACAG
GTGAGAAAGCAGCCAGGTGGGGTGGGTTTGCAGCGAGGAGACACCCAGGGCAAACAGCCTGACCCAGCCAGGGATGT
CCAAGAAAGGCCGCGACTCC
TGATAATCCCTTATGCCCCGGAGYGCCTCGCCTGCAGAGGCAGCGTCCCCGCCACCCAGCCCCGGCTCTGCCGCGGTGAG
GACCGGCGGGTCGGGGTGGGA
CTGGACACTGTCCCACCCATCAAATGGTGATTTAGGAGCCGTGACATCCGAATGCCATCCTCCACTGGCGAGACCCTCAG
AGCAGCCACGCCTCTAGCGA
CTGCCCCGCCACCCGAGGCCGGGGTTCGCGCGACTCACCCAAAGACTGGTGTTTCAGGCGCTCCACGGAGCAGGTTGTTT
GTCAGCAGCTAAGTGCCGTC
AGGGTTCCCGGCTCTGGCGTCCGTGGGCGGCTACGGGAAGCGACAGGAGTCAGTCCTCGTTCACTTCCCGGCTCGCGCGC
CTCACTGCTGTGGTCTCCCC
ACCCTCCCCGCGCCCCGCCTTCTGTGTCTGGGGCGTCCCTGGCGGCTCTGCTGGGTTTTGGACAGGGACCCGCCGCTGAT
CGCCACCCAGCTCGGCCTCC

10

20

30

40

50

TGCACAGCCTCTGGAGCCTTGGACCGCGACTGGCTTGCTGTGGGACGAGCACAGAGGGATAAGGACAAAGAATGTGTCCT
GGGTGGATCTGGCTGCCTTT
GCCCCGAAAGGCGGAGTGGGGTGGGAGGTGGTAGGAAAATGGGAAGGAAAGAAAAGAAAGGTGGGCCGACGTCCACCTGGC
TGTTCCAGGCCTCCAGGTCT
AGGAGGGAGGGCGCTCGGGGCTGGGACTTTTCAGGACCAGGGTGGTCACCGCACAGGCCCCGCTGCCTGGACCAAGCGC
TGGCCTTCCCCGGGGCGCCCA
GGTCCACGGGGTCAACGCCAGGGTTTTCTCAGCTTCCTCGTCTGCCTCGGATCCAAGTCCAGACAGTGCCAGAAGAGACT
TGGAGGCGCTGCTTTTTTGAC
AGTACACACCTCTGTATGCAGGTGAAACGGTGGGGGAAGGGTTCAGTACGCTGGACTGTGCCAGCCCCAAGCTCCCCATC
CGTTAGTGATAACTTGGACT
CGCAGCCACTCCGCGTCACTCGCCGTTATCCTGCGTGTGGGTGTTTTCTCCAAATTGGACACTTAGGGAACAGTTTAAG
CAGTATGGAGCACAAATTCTG
TGCCTATTAGATGCTCTTAAATACCCGACTTCTCAGGGCCCTACACTGACTGATAGTTTGACCTATTGGCTGTAAACACA
CCAGCCAGAAAATACAAATAA
AGTTAAACAAAAGTCATGTCAGCCACTTGGAAATGGCTGGCTGCTTACTGTTTATTTTGTGTTAGGGACCTCAAAGTTCTCA
TCTTCTCTACTTGGCTTTTA
TCCACATTTGTTTGGAAAGATATATTTTAGTGTCAATTAACGTGGGCTTTCTCCTCCCTGGCTTTTGTTTTATTATTTTT
TGTTTTAATTGAGGAATTCA
TTACAAGTCCCATAACTGGGAACCTCATGTTCTGATTCACTGTTGCTTTTCTCTCCTCCTTACCCATTTTCCAAGCCTGAT
GCACTTCTCAAGATCCAATC
TGAATAGGTGAATTTACCCTTGACATACACTGCCTTGGATTTATAGCTGTCTTTTGGTATGTGTTGTGTGTTTTATCTAT
CCAACTCGACTGTAGTTTGA
GAAAAGGAACTTGTCTTATACAGTCTCCAGTGCATAGTGTAATGCTTTGCATAAAATAGATATCAATGTTAGGTTGAAAT
GTTAGATTATTGATAAAGTC
AGGAGCAATTGAATATCTTCACAATTCTGCCTGAGTCTCCCCCAGCCCCGCCACTTTGAGACAGGGTTTTCCCTCAAGTG
ATCCTCCCACCTCAGCCCCA
GGAGTAGCTGGGACTATAGACGCACACCACTATGCCCAGCTAATTTAAAAATTTTTTTTTGTAGAGACAGGGTCCACTGT
GTTGCCCCGGGCTGGTCTCAA
ACTCCTGGGCTCACAATATCTTCTGCCTTGGCCTCCCACAATGCTGAAATTACAGGCATGAGACACCAAGCTGGGCCCT
GAGTCAACCTTGTACTTCTT
TACAAAGCTAAAAATAAGTTGAAATAAGTACACATAAATGCTGTGTTTCTTTTGTAAAGTCATATTTAGGTGCAAACGGGGC
TGAGTGAAAAGGGCCAGAGAG
CAGAGTTAACAAAAGAAAATCTGGATTAAATGTTCAATAATCCTAAGAACTTATTCCTAGAAATATCTCCCTCATTTGGC
ACTGTTGTTCAATTAGCCCCA
GTGTGTTATTTTAAATAAGCAAATATTCAGTGAATGCCTATCATGGCCAGGCACAGCAGTAAAGAATACTAGCATGCAAA
GGACCTCATGGGCCCTTCTA
GATAGAGTCCCACATCTTTACATTATTACTGCAGTATCCTAATCGGTCTCCCTATATTTGCCCTTGCCCCTCTGCAATG
TAGTCTCAACACAACAGCCA
GAGAAGTCATGACAAAACATAATTCAGATCATGTTAATCCCTTACTAAAACCTACTTTTTTTTTTTTTTGGAGGCAGTCTC
ACTCTGTTGCCAGGTTGGA
GTGGAGTACAGTGTTACATTCTCAGCTCACTGCAGCCTCTGCCTACCGTGTTCAAGTGATTCATGTGCCTCAGCCTCCTG
AGTAGCTGGGACTACAGGTG
CGCGCCACCATGCCCAGCTAAGTTTTGTATTTTTTAGTAGAGATGAGGTTTCACCATGTTGCCAGGCTAGTCTTGAAGTC
CTGACCTCAAGTGATCCGCC
CGCCTCGGCCTCCTGTAACCTGGGATTGCAGGTGTGAGCCACTGCATCCGGCCAACCGTCTACTAATTTTTGCTCATTCT
TTGAGTAAAGATCCAGTTCT
TACACGAGCACTTCCTGATCTGCCCGAATCCTCACACACTGTGATTTTCATCTCCTACTACTTTTCTTCTCACTTTTTCTG
CAGCAGCCACAGCGACTTTG
CTATTCTCCTAGCAGGCCTGTCACACTCCCATCCTAAAATCTTTACTCAATATTTTCTTTTCCCTTTTCAAGTCTACTCA
AATGTCAGTTCTCAGTGGGG

10

20

30

40

50

CCCTTCCTGACCACCAATATTTAAAAATTGCAAACACTCTCCCAAAACACACTCATACACACTCCCTAGCAACTCTTCCTT
GCTTTATTTCTGGCTAACAT
TTGTCATGCTAATACTATATAAGGTGCCTTTTTATTTTATGTTACTTCACCCATCATAAGACTATAAACTCCATGAGG
GCAAGGAGTTTTGATTGTTT
TTGTTTCGAGGAAGCTTATACTCTAGTTGAGGACACATACAGTGATGTGTTTTAGAGAAGATTAAATTGGGAGCACCTGA
GTGGCAACCTTAGTTGGGTG
ACAAGGAAAAGTCTCTCAGAGGAGTCAAAGTTTAAGCTGCTGGTGAGTGAAAGAAAGGAAACAGCCATATGAAGATGGTGG
GGAAGAGCATTCAGCCTTA
GCGAGCAGCTGCTGCAAAGTCCCTGAGGGTCTTGAGAATGCATTAAATGTGTTTCAGGAAACAAAGGCCACCAACCAGTAT
GGCTGAAGCATGAGGGAAGA
ATGATATGACATCATGAGATTGGATGGCACCACCTAGGAGAGTAGTGGGAGAAAATCACCTCGGACAGCCCTGGGGAGAT
AAGACAACGCCAATAAATGA
GACTGAGAAGGGACAACCAGGGGAATTTGCTGAGAGTGGTGTACAGATGCCAAAGAAAGAGAAAACAGCCTGTGTGCCAA
GTGTGCTGAGAGGCCAAGGA
GGACGGAAAGTAAGCAATGGGCTTAGGAACATGGATGTCATTGCTGACTCTGACTCTGAAGTGTGTTGAGAAATGGGAGGT
GAAGAACTGGTGGAACCAT
GACTATAAAGATTTTCAGAAAGGTTTGCTGTGAGGAGGAATGGAGAAGCAGCATTATAGCTGAGGAAGGAGTGGAGCAAAG
GGCAGATTCAGGTTTTCTCC
TGTTGTTTTTTTTTTTTTTTTTAAAGAGAAGATACTACATTGGTGACTTTTAGACTTCTTTTTTTTTCAAGTGACCTGCCATA
AGAATTACATTTCCATTGAG
ACTTACTACACACATACTTAAAATTACGAAAACAAAAATTTTGACCAGGCACGTTGGCTCACTCCTGTAATCCCAGCACT
TTGGGAAGCCGAGGCAGGTG
GATCACTTGAGGTCAGGAGTTTGAGACCAGCCTGGCCAATATGGTGAAACCCTGTTTCTACTAAAAATACAATAATTAGC
TGGGCCTTGTTGGCGCATGCC
TGTAATTTTCAGCTACTCGGGAGGCTGAGGCATGAGAATCGCTTGAACCCAGAAGGCCGAGGTTGCAGTGAGCTGAGATTG
TACCACTGTACTCCAGCCTG
GGCAACAGAGTGAAACTGTGTCTAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAATTGTACAAAACAATACTCCTGTTATGTGTA
AAACAATCTACTTTTTTCATT
TTAAAAAATGCTGCTTATAGTCCACTAAAATGTTTGCAAGCCCCACTAATGGGCTGTGAGCTGAAGTTTGAAGAACACT
GGGTAGTATGTTGGTGTTAG
CTCATACTGGCTTGAGACAGCCATTTTTGTACATAACTTCCATGTTGATACCTTGAAGTTATCCAGGGCAACTGCTAGAA
CTTAGGAACTTTTTCCCCCA
AAGAACAAGATCTTAAACATTTACCAGCACGCTACTGACTTTACTCATGTGAATGATCCGTGGAGAGGAGAACTGATCA
TGCAGGAGAGGGGATGGTGT
TCCCAATAAAAGTTGCGAAAACCAGTTTCAGAACAATAGATACTGCCAATTATTTGCCACAACCTGCCTGAGAGTTATGCA
GATAAAAGGATCACTTCTGG
TAGGATCAATTTCTTTTTCATCTATATTGTCCTCTTTCCTTGCCCAAGAAGCCACATTTATATGGTATAATATAGCCACA
CATTTAGAAATAGTCTTTTT
TTTTTTTTGAGACAGAGTCTCACTCTATTACCCAGGCTGGAGTGTGTGGTACAATAATGGCTCACTGCAGCAGTGACCT
CCTGGGCTCAAGTGATCCTC
CCACCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGACTACAAGTGCACACCACCATGCCTGACTAATTTTTTTTTTTTTTTGGTAGTGAT
GGGGTCCCACTGTGTTGCC
AGGCTGGTCTTGAACCTCCTGGGCTCAAGCAGTCCTCCTGCCTCAACCTCCTGAAGTGCTAGGATTACAGGCATGAGCCAC
CATACCCAGGCAAAATTAAG
TCTTACAAGCAAAATGTTAAATTATATATATAGAGCCCACATTTTTTAAAAAACTAGTAAAAAAATCATGATTTTAGACA
TGAATTGTAAGCTCTTGCTA
CTTAGCAGGGTTAACTGATTAAACAGAAATAGATGCCATATTCTATCGACGTGAACCGTATTGTTTCAAGCTAAGGAATA
CTCTGGCAGTGATTTTGCTT
ATTGTTTTGTTGCTGTGTTACTTTTTGTTAACATGATTGTAAAATTTTTGGACCCCTCTCCAACCATCCATGAAATAGCG
GTGCTAAGTGCTGGGAAAAAT

10

20

30

40

50

GTGCTCCAACTCAATAATTTTGAATACAAGTTAGATATGATAAAAGAGTATCAAGAACCTTTAAAGAACTGCCTTGGTAT
 GCTGTGAATTTAGAAAACAG
 AACTCCGTCACAGAACCTGTGACAATAATGATAAAAAAATATGTGAAAGCAAAAATTTGCCACAATGGATTATACATT
 TGTGAGCGCGGAGAACACAT
 ACCCTGCTATTCTCATGAGAAAATTAATCAAAATATGTAGGTTTTAAATTATGCAACATCTTCAGGAATGCATTCTTTAC
 AAAACCACAATACTCACATC
 CTTATACATACATCTGCTTCCCCAGGAAGTGTGACGGTGTCTTCTACCTCTTCGATTATCTTCCCAATCTAAAG
 GAATTCATTTCTCCTTTGAA
 TCCTCTTGCTTTGACCTAATCTCCCTACACCCCAATACTAGCCCCATCCATGAGCACCAAACTCTTTTTTTTACCCCTC
 CAGACCCCTATGATCTGAT
 TCACCAGGCTTACCTCCGAAGTTCTACAGGATCATGTCCCAAATCCAGTCTTTTCAGGTGGGAGAAACAAGCTTCTAGAA
 CTATGGTTTTGTCATAAAAT
 AAAAGAATCTTAGTGACGAGAGGGATCTTAGGAGGAGTATAAATTAATTCATCTCAATAGCTCAAAGGATGAGATAGCCT
 ATTTTGTGAAATA

10

SNP情報

内容 (配列番号6016):

TGGGTTTGCAGCGAGGAGACACCCAGGGCAAACAGCCTGACCCAGCCAGGGATGTCCAAGAAAGGCCGCGACTCCTGA
 TAATCCCTTATGCCCCGGAG

Y

GCCTCGCCTGCAGAGGCAGCGTCCCCGCCACCCAGCCCCGGCTCTGCCGCGGTGAGGACCGGCGGGTCGGGGTGGACTGG
 AACTGTCCCACCCATCAAA

20

Celera SNP ID: hCV1653084

ゲノムSNP位置: 6224

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|C,9) 全体(C,9|T,2)

SNP型: ミスセンス変異

内容 (配列番号6017):

TCACATGACTTGCGCTTTGCAATGTTTAACACTGCAGTCAAATGACTCGGCATCCTAAAGAGCGTGTTAGAGGCAGGGAA
 CGCAATGGAGGTCACTCCAC

Y

GTCACTACAAATTCGGGAAGGAACTTCCCCAGATTCTCCACTTGGAGGTGGCGCTCGGCCTCAGGCTAGGAGGGAAC
 AGGTGAGAAAAGCAGCCCAGG

30

Celera SNP ID: hCV27494771

ゲノムSNP位置: 6018

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: ミスセンス変異

遺伝子番号: 44

Celera遺伝子: hCG2001591 - 30000034500474

遺伝子記号: C4B

タンパク質名: 補体成分 4B;C4F;C4S;C04

Celeraゲノム軸: GA__x5YUV32W6W6(5007878. . 5040611)

染色体: Chr6

OMIM数: 120810

OMIM情報: 補体成分 4A;C4A

ゲノム配列 (配列番号1705):

GCTGGCCGGGCGGGGGGGCTGACCCACACCTCCCTCCCAGACGGGGCGGCTGGCCGGGTGGGGGGCTGACCCCCAC
 CTCCCTCCCGGACGGGGCGG
 CTGGCTGCGTGGGGGGCTGACCCCCCACCTCCCTCCCGGACAGGGCGGCTGGCCGGGCAGAGGGGGCTCCTCACTTCCCA
 GTAGGGGTGGCTGGGCAGGG

40

50

GCGCCCCCTCACCTCCCGGACGGGGTGGCTGGCCGGGCAGGGGGCTGACCCCCCACCTCCCTCCTGGAGGGGGCGGCTGC
CGGGCGGAGATGCTCCTCAC
TTCTCAGACGGGGCGGTGCCGGGCGGAGGGTCTCCTCCCTTCTCAGACGGGGAGGCTGGGCAGAGACCCTCCTCACCTC
CCAGACGGGGTTCGCGGCCGG
GCAGAGGCGCTCCTCACATCCCAGACGGGGCGGCGGGGCAAAGGCGCTCCCCACATCTCAGACGATGAGCGGCCGGGCAG
AGACGCTCCTCACTTCCTAG
ATGGGATGGCGGCCGGGCAGAGACGCTCCTCACTTTCCAGACTGGGCAGCCAGGCAGAGGGGGCTCCTCACATCCCAGACG
ATGGGCGGCCAGGCAGAGAC
GCCCTCACTTCCCAGACGGGGTGGCGGCCGGGCAGAGGCTGCACTCTGGGCACTTTGGGAGGCCAAGGCAGGCGGCTGG
GAGGTGGAGGTTGTAGCAAG
CCGAGATCCCGCCACTGCACTCCAGCCTGGGCACCATTGAGCACTGAGTGAACCAGACACCGTCTGCAATCGCGGCACCT
CCGGAGGCCGAGGCTGGCGG
ATCACTCGCGGTTAGGAGCTGGAGACCAGCCCGGCCAACACAGCGAAACCCCGTCTCCACTAACAAAATACGAAAACCAG
TCAGGCGTGGCGGCGCGCGC
CTGCAATCGCAGGCACTCGGCAGGCTGAGGCAGGAGAGTCAGGCAGGGAGGTTGCAGTGAGCTGAGATGGCAGCAGTACA
GTCCAGCTTCGGGCTCGGCAT
CAGAGGGAGACCGTGGAAGGATAATTCCACTATTACTTGTCTTTTGGGGTTTGTATTTTATTCTCTCTTTGAGTTTTGTT
TCCTTATGCGCCAGTTACT
TTTGAATGTTCTGGGCAGATTTGCCTAGATTAATAAATGCCCTCCATGTTCCAATTACTTTTTTTTTTTTGGAGACAGT
GTCTTACCCTGTCACCAAGC
TGGAGTGCAGTGGTATGATCTTGGCTCACTGCAACCTCTGCCTCCTGAGTTCAAGTGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCAA
GTAGCTGGCATTACAGGCAC
CTGACACCACGCCAGCTAATTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGGAGACGGAGTCTCGCTCTGTCAACCAGGCTGGAGTTCA
GTGGCATGATCTTGGCTTAC
TGCAAGCTCTGCCTCCTGGGTTACCCATTCTCCCGCTCAGCCTCCCGAGTAGCTGGGACTACAGGTGCCCGCCACTAT
GCCTGGCTAATTGTTTTTTT
TTTTGTATTTTTAGTAGAGATGGGGTTTCACCGTGTTAGCCAGGATGGTCTTGATCTCCGGACCTCGTGATCCACCCGTC
TCAGCCTGCCAAAGTGCTGG
GATTACAGGCATGAGCCACCGCATCTGGCCTATTTTTGTATTTTTAATGGAGACCGGGTTTCATCATGTTGGCCAGGCTG
GTCTTGAACCTGAACCTCTG
ACCTCAAGTGATCCACCCTTAGCGTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCATGAGCCACCGTGCCCGGCCCCAGTTATTTTT
ATTTTTATTTTTTGAGTTAG
AGTCTCACTCTGTCAACCAGGCTGGAGCGCAGTGGCATGATCTCGGCTCACAGCAACTTTCTGGGTTCAAGCAGTTCTCC
TGTGTCAGCCTCCTGAGTAG
CTGGGACTACAGGCACACATCACCACGCCCGGCTAATTTTTGTAGTTTTAGTAGAGACGGGGTTTTACCATATTGGTCAG
GCTGATATTGAACTCCTGAC
CTCAGGTGATCCACCACGTGAGCCTCCCAAAGTGCCGGGATTACAGGCTTGAGCCATCTCGCCCGGCCTACTTAGATGT
TATATTAGTGGAATTCCTG
TTATCCTGTGAGCTCTTTAGTGTCTAAACAATTTTTTTTTAAGAGATGGGGTCTCACTGTGTTGCCAGTTGCAATCATAT
CTTACTGCAGCCTCAAACCTC
CTGGGTCAAGTGATCCTCTTGCCTTAGTCTCCCAAGTAGCTAGGACCATAGGTGTCTGCCCCACGCCTGGCTGTTTTTA
CATTTTTTGTAGAGATGTGG
CGGGTGGGGGGGTCTCACTGTGTTGCCAGACTGGTCTCGAACTCCTGTCTCAATTGATCCTGCTACCTCAGCCTCCCA
AAATGCTGAATTACAGGCAT
GAGCCACTGTACCTGGTCTTAAACAATTTTAAATAACATTTTTATCCAGGATTTTAGTTAATTTTCAACAGGTGGATTA
GTTCTTGCTGTATTCTCGTA
AACAGAAGTCCTGGTTTATTTTTATTTGTTTTAAACATTGAATCCATACTCCTCCACCTTACCCTACCAGAATTTA
GACTGTTAATGTTTTGAAGC
CACAGCCTGCATCTTAATCACTATTTTATCTTAGTGCCTGGTCTTAGAAATTATATTGACTCTTTGATAGACCATATATA
AGGCAGGTGGATGAGAATGT

10

20

30

40

50

GGGTAGCTAGTTGGAAAAGGCTGCTTGGTCATTTGCTTGATTATTTTCTCACACAGTTTTTTCCTTTACTAAGAGAAAATG
CCCCCATATTGGCAAACAAA
ATCTCCCTGCCTGAGAGCGCCCAGAGTATAGCAGAGCATCTTACCCTGATACGCCTCTTTTCACTCTCTTCTCTGTGGAG
ACAGAAGGAGCTTCAAGAGC
AGGGGGAGATCAGAAATCGTCCAGCTGGGCTTCGACTTGGATGCCCATGGAATTATCTTCACTGAGGACTACAGGACCAGA
GTATGTGACTGTGTGCGTCA
GGGGTGCTGGGGGGAGGGCACAGGTTGGGGGAGACAGGGAAGTTGGGAAACAGAAATAAAAAACAAAAGAAAGAATTTCCC
TGCCCCCACATCCCATGGAG
AGGGCACAGGGCCCTGGTAAATAGTAATATGAGGGAGAGAGACAGGAGGGAAAGAGGGAGGAGTGAGAGGGTAAAGAGGG
GGGGAGAGGAGGGGGAGGAG
GAGGAAGGAAGGAGGGGGAGGAGGAGGGGGGAGGAAGAGGGGAGGAGGATGAAGAGGAGGAGGAAGAAGAAGGGTATG
AGAGGTGGAAGGATCTGAGC
AAGAGGTAAGACAGGAAGAGAAAATGCTGTCTGGGGGTGGAGGTTGGTAGAGAGTGAGGGTGGGGATGGACCATGTCTCT
CATCTCTGCTTGTAGGTCCT
CAAGGCCTGTGATGGCCGACCGTATGCTGGGGCAGTGCAGAAATTTCTAGCTTCAGTACTTCCAGCCTGTGGGGACCTTA
GTTTCCAGCAGGACCAAATG
ACACAGACCTTTGGCTTCAGGGACTCAGAAATCACGTGAGACTTGTGGAACCAACCAAAGTCAGGCATCTGGTGCTTCCC
TGCCTCCCTCCAGTTCCATC
CAGCCTGTCTCTCTGTTTTTTTTTGGTGAACCTGCCAGAAAAGCTGCCAAAAAGCTGACTCTTCTTTTTTAATAAAATGACCC
AAGTTTGATATTCCTCCCCAC
AAGAGAGGAGGCCTATCTTACCTGGGCCTTAGAAAAGAGCCCTGAAATAGAATTCAGTTCTTGGTGGCTTATCAAAAGCAC
ACAGGGGCCTGGCAGGAAGT
GTAAAAGCTTGATGTTAATCATACTGGGACTAAGAGGATAGAGAATGGTAGGAGCTGGGATACCCCTAAACATTCACATT
AAAACAAAAAAAACCCAAAG
CTAAAAAACAACCTGGGCAGGAGCTAAATAAAAAATCTAATTTTGAGAGGCTGTATCTGGCTCAGGCCTCCTACTTTGTAAC
CCATGGAATATGTGAAAAGCA
TTTGAAAAACTATAGCACTGATCTCACATGGGCAGACACACTCTCAGAGAGATGTGGTGGGAGCCATGGCGCAGTCTGCC
TAGGCAGTGGCAGGAGCGCA
GAAGACTCTGATTCTCTCCTCGGTCCTAAGACCGAATGTGTGTGTCAGGACATGTGGTCAGGGAAGAGAAGCTATTTAACT
GAACCAGTAATAGTAGCAGG
AAAAGAAAAAGTGGAGGGAGGGCAGTCCAGGTAGGGGGCCTGGAACAAGCAACTGCACCAACAGAGGCAGTTGGTGCGAG
CACAGAACCACCCCAGGCTG
GGATTTTGTTATCCAGTCTCTCTTGCATGGTTGCCCCGTGTTTCTGGAGACTTGTGTAAACATTAATGGATGAGGAGGAGA
GATGGTTCTCAGAGCCCAGC
CCTCATCTCTGCTGGCTTCCCCTGCCCCTCAGGCATCTGGTGAATGCTGGAGTCCTCACCGTCCGAGATGCTGGGAGCTG
GTGGCTAGCTGTGCCTGGAG
CTGGGAGATTATCAAGTACTTTTGTTAAAGGTATCCCCTCTGCAGCTCAAGCCTGCAGCCCCCTCACCTTTTGGTGGCTCC
TCAGGCCTCTAGGCCTTATT
CACCTTTCCCCCTTCTGTGCCACTTCTCCTCTAGGGGCCAGGCTGTCTTAGCATGGTCCGGAAGGCAAAGTACCGGG
AACTGCTCCTATCAGAGCTC
CTGGGCCGGCGGGCGCCTGTCGTGGTGGGGCTTGGCCTCACCTACCATGTGCACGACCTCATTGGGGCCCAGCTAGTGGA
CTGGTGAGTCTTTCCCTGGC
CTCTGGCAGATTATGGAGCAATGACCCAAAGTGGGATTTCTCCAGCTCATGCTTAGTTTCTAGTGAAGGCCAGTGCC
TCTCATTCTTCTCTGGAACC
CGGGAGCACCCCTTCCCAAGTTCTAAGTTCTCCTCACAGCTTGAGCCTAGGCGTCTGGCTCCAGCCTTGTCTTTCTCCTG
CACAGCATCTCTACCACTTC
AGGAACCCTCCTCCGCCTGCCAGAGACATGAAGATTCTGCTCATCATTGCTCAGCTCCTCAGAGTGGGCCGGGAGGGGAC
TAGAAGAGCTGCATGATGGT
GGCTGAGACAGGGTCACCTTGGGAAGGCTTGGGAGCCAGGATGAGTGTGGGCTCTCGTGTGTGCAAAAGGTCAGATGTG
ACTGCTGCTGTTTGCCTGGT

10

20

30

40

50

TTCTGACCCAGTGGTGGGGTTTGAGCAATGCTTCTCTGCCCTTCCATGGAAAGTGGAACCAGAAATGGTGCCAAGGCTGT
GGCTGTTCCCTTTTCGTGTAA
AATGGTGCTGTTATTACTCTGTCTTGAAATAGGAAGGTGGGATTTCTGGGGAGGCTGGTGAAGGAGGGCAGGGTTCTTTT
CTCTACGTGTCATGTTAAAA
TTGCCAAATAAAGTACCTCTGCCTGTGATATTTTCTGGATGTCCTTTATTTACTGTGACGTGTGTTTGGGTGCCTTGTTT
AGGGGTAGAGGTGAAGTCTG
AGCTTTGCCTCATTCAGAGAGGAAAGGGGTCAGGGGTTCACTCTGACGTTCAAGGCCATTCTCCCTGTGGAGTGGTGAGGG
TGTACCTAATCTCCTAAACC
ACGGAATTTCTGTTAGGGCCTAAAAAAGCAAAAGCCTAGTATAGTTCAATTTGTGTTGGAATGAAAGTAAGAGACAAGTG
TCTTAGAAGCCTGTCATTGT
TTTGTGAGGGCCTTTAAATATCCTGTACTCGTGGGCCATGTTGGGCCCTTGACGCCCAGGTATACATGAGCTTGTGTGC
ACCTATACCCTGATACAGAT
ATACCTGGTAGGGGGAGGTGCTCAGGCACTGGAATGAGAGGAGTTAACGGGGAAGGACAGGGTTATTTCTGGGCCAAGAT
TCAGAGTTTCCCATGGACAC
CCAGGTGTCCGGGGTGCCCCACAACCTCTGGGCCTGAGGCCAGTTGCACCTTCTTGGCTGTACGTGGTTTCCAGCTTAG
CTGGGCTGGGGGAGGAGCAA
GGTCCAGAGTCAACTCTGCCCCGAGGCCTAGCTTGGCCAGAAGGTAGCAGACAGACAGACGGATCTAACCTCTCTTGGAT
CCTCCAGCCATGAGGCTGT
CTGGGGGCTGATCTGGGCATCCAGCTTCTTCACCTTATCTCTGCAGAAGCCCAGGTCTTGGAGGCGGGATGCTGGGTGCT
TGGATTGGGGCAGGGCTGGC
ATCGGGACCCGATTCAAGGAGTGAGGGAGAGCAGGGGTGGAGGTGTCAGAGCGAAGTCTGACTGCTGAWCCTGTCTCYKTCT
CCCCAGGTTGCTCTTGTCT
CTCCTTCTGTGGTTCATCTGGGGGTCCCCCTATCGGTGGGGGTGCAGCTCCAGGATGTGCCCCGAGGACAGGTAGTGAAA
GGATCAGTGTTCTTGAGAAA
CCCATCTCGTAATAATGTCCCTGCTCCCCAAAGGTGGACTTCACCCTTAGCTCAGAAAAGAGACTTCGCACTCCTCAGTC
TCCAGGTAACCAGACCCCAT
GCCCTCCTGCTGCTTGTGGGGGCTCCTGCCCTGTTCCCATCTGTCTTGTAAAGTGTCATCATCTTCCCACTGGCCTCCTC
CCCTCCTGTCTTCCCACCT
GGCATTCTCCTTCCACGTTTCTCCCTTGGTCTCTGTCTCTTTTGGTCAGCTGTCTCTTGTCTGTGACCCGCTCCCTCTC
CCTCTCCCTCTCCTGACAGG
TGCCCTTGAAAAGATGCGAAGAGCTGTGGCCTCCATCAACTCCTCAGAGGCCCTGAGGTCCAGCTGGTGGCCCATTGCGCA
TGGCTAAAGGACTCTCTGTC
CAGAACGACAAACATCCAGGGTATCAACCTGCTCTTCTCCTCTCGCCGGGGGCACCTCTTTTTGACAGACGGACCAGCCCA
TTTACAACCCTGGCCAGCGG
GGTGAGTCTCAGCCCCAGGGCCTCAACCTTTAACCCCTCCGAGCCCTCTCAGGATGAGTTTGGTGCCCCCTAAGTGAGA
TAACCTGAAAAGAAAGTGCCA
CACAGAAGGGGTGCTTAGGAAACATTTGTCCCCTGCTCCCTCTGTGGAGTTTGACCCACCCTCCCCTTGACATGGACCC
CTGCTCACCTCTCTCCTCCT
CCACTCCAGTTCCGGTACCGGTCTTTGCTCTGGATCAGAAGATGCGCCCCGAGCACTGACACCATCACAGTCATGGTGGA
GGTGAGTCCCCGACCTCTGG
MCTTCCTGATCCTGGCCACTGATGTGACCTCCTGCCTGTGAGCACTTCTCCCCTTGAGAACTCTCACGGCCTCCGCGTG
CGGAAGAAGGAGGTGTACAT
GCCCTCGTCCATCTTCCAGGATGACTTTGTGATCCCAGACATCTCAGAGTGAGCGCTCCCAATGTGGGGGCTGCCCCAA
GCTACACCACCCCAATTCTCT
GTTAGGCTCTCCACCTCCCACACAGAGGCACGTCCCCAGATGCCCTGACCCTCAGCCTCCTGAGCCTCTGGTTAACCCCC
ACAGTCTCTTCCCAGGGAA
GCAGGCTGCTGGCTCTCCGTGCCCCACTGTACAGATGGGCTGAGCCCTTCTTGTCCATTCTCAGGCCAGGGACCTGGA
AGATCTCAGCCCCGATTCTCA
GATGGCCTGGAATCCAACAGCAGCACCCAGTTTGAGGTGAAGAAATATGGTGAGAGCTGGAAACTGGAGGGACAGGCAGC
TGCTTTCCTGAAGGAAATAA

10

20

30

40

50

GGGTGGAAGGAGAGGTACTGGGAGCAGCTCAGGGCAGGGAGATATGGGTGCCACAGCCCTGAGCAGAGGGGAGTCTTTGA
GCTGGAGTCTGACCTGCCTA
TCCCTTACCCTGGGTCAGTCCTTCCCAACTTTGAGGTGAAGATCACCCCTGGAAAGCCCTACATCCTGACGGTGCCAGG
CCATCTTGATGAAATGCAGT
TAGACATCCAGGCCAGGTAATACCTCCCTCCCCACCTCTGCCCACCAGCACCGGGTCTGCTCCCTACTCAGTATGAATG
GGCTCCTGCTTCCCTGCCCT
CGGGCCATTATTCCCCCAGCCCTTGGCCCCACCCTCTTCTCTCTGCCACGACAGGTACATCTATGGGAAGCCAGTGCAGG
GGGTGGCATATGTGCGCTTT
GGGCTCCTAGATGAGGATGGTAAGAAGACTTTCTTTTCGGGGGCTGGAGAGTCAGACCAAGGTAGGAAGGAGAATAGGGGC
TGGGGAGGGGAAGGGGCAAG
GGAGGTGAGGTGGGAGACTCAGTCTCACCCCTATGTCCTGTTTCTTTCTATGCCCCAGCTGGTGAATGGACAGAGCCACAT
TTCCCTCTCAAAGGCAGAGT
TCCAGGACGCCCTGGAGAAGCTGAATATGGGCATTACTGACCTCCAGGGGCTGCGCCTCTAYGTTGCTGCAGCCATCATT
GAGTMTCCAGGTGGGTGACT
TTCCCTTATTGTAAACCCAGACCCTTGCCTCTGACCTCTGAGCTAACCCCTCTGTCTCCRGACCAACACCACCCCACTT
CTCACATCTCATCTCAGACT
CAAAACCAGGAAACACCCAGGAGACCTGGTTTCTCTCCAACCTCTGTCTCTGTGACTCGGCCCTTTTCCCTGGCTGAGTTT
ATTTATTTCTTTGCTCGTTC
TGCTCATTCCTTCACTCCTCCAGTGGACATGTGTTGTTCAATGCCCCGTGCTAGGCCTCAGCATGCACAGACATGTTGGG
GACCAGCCTCAACGCCACCC
GTAGGGTTCCTGAAGTCCATTGGTGACACAGGAATGAGAAGAGACAGGTTAAGAGTTCATAAAGAGTGGGGGCCAGGGGG
CCAATTGCAAAATGGAGGCT
GCAAAAGGCTCAGAGCTCTGGTCTCCACACTATTTTTTGMGTACAGTCACTCAGATCTAAGAAGCAGATGTTTCAAGGAGA
AACAGTGAAAGGGAGGCAGT
GGGTCATAGGCGTAATCTATAGCAATASAGTTTTTAAATGAATCTCCTTTGTGCTCAAACAGCATGTCTTTAAATTATCGG
AGAGTAGCTGGTGGAAGTGG
GCTTAGCTAGRAGACTGCATGTCTGTCCAATGCTTCAAAGGAGGGTCTTTCTCCTTGAACACAGTGTTTACAGATAAGAC
AGGGGGTCTCACTCTGAGCA
TGGAACATGATGGCAATTAGGAGGCTTTTCTTCTCAGAGGCCTCTTGTGGCTTTCCACAAYTTATTGTCTCATATTTTT
ATGGMCAGTTTATACAGGCA
CCCCACAAGTCCTTTTCCCAACATGCCCCCTCCSTTTTTTTTTTTTTTAACCGCTATTGCTATTATGGCTTATTTGTGGT
GTTTGGTCTGTTTTCAGAAG
TGTCTTTTGCATCTGTAGACTAAAAGTAAACAGCATAAACAGATACACATTAAAGTAAAATTTGTAATAGTTGATCMTT
AATGGTCTTAATCTGTTTAA
GAGGATTTATRTTTGAAAGTCCGTCAGTAGCTCCAATGAGAATGTCAGTCTCAGGCAGGAGGGTTAAATGAGCCTGAGAT
GCTTTAAAAACCTGTTTTTT
TAAAAATTTGGTTATATTTAATGTAAATTTTTATTTTTTTCTTTTAGATGATGTCTAACTTTTTTAAAAATGATGTTTAGT
AGTATTATACGAATGGGGAG
TTATGTAGAAATTGGAAGTATTTCAATTACATTGTACTTCTAATTGATGTTTTAAGTTTATTGTACGATCTTCCATTTAA
ATAACAGTCTGTCTAAGATC
ATTTGTTTGATTTGTCAATTGTTGGTCTATTTGGGTCTGAGAATTCCACAATTTTGAGGAATTTTTTGTTAACTATTTAT
ATATTTTGTAGTTTGAACAG
AGGAGTGTAAGCAATTCCAGCAGCCGCAGCAGTAGCTGTGACTGCAATAAGGCCATAAGACTGTTATAAGGGTAAAAA
TAAATCTCTTTGTTTTTGGTA
AACACTTTTTTTTTAAAAACATTTTTGTGACAATATGAATGGAAGGAGAGGCTTTCTAAGGTCTATTGAGGGAAACCAGTAT
CCAACTCCTTTCTTAGTTT
TTATCAGTAACACAGATGTTTTTACACCGAACGTGGAATTAATACAGGTGAAAAGGTGACAGTTTTGACAAGTAATAGTT
TGAGAATTAGGTGCAATGTC
AATATTTTTTGACCATTAAACATAAAAAGGAGGGTTGACACAACTCTGAATGGGCACTGTTTTGTTGGAAGAAAACCTGATACG
CAAATTGAAGTTTTTAACCT

10

20

30

40

50

TTTTTTTTTAAAGATAATATATTTTTTTCTAAACTTAAATATGAGATTGGGCCATTATTAACTTTCATAATTTGGAGTGT
TTAGGGCCTATTATTGGATT
AATTATTTTGGGATGTGGGCCAGCTGTACTAAAATTGGTCCAAATTATGGGAAAATGAGCACGTTTTTCAGTGTAAGTAG
TGTTACCTTTTTTGATAGTAT
AGTTTCTGTTTTAGTTTTGTCTTGTATTTATTATTTTGATGGGTACAATTAAGTGTAAAGGTCCCCTCAGGGGACCAATT
AATGACAATTTTCATAGGAAT
TATTTTGTAGTACCATAGTGTGATCAGAGATGTAATTTTTTTTTTAATTAATATTTTTTAAATTATTTGACCATTGTTAAGGT
TGTTGGCACCTCTTTTTTTGG
GGGCTTAAACTGTTAATTGAATTGAACTCTGTGAATGATCCGGGCTCCATCCAGAAAATAAATGATAGGATACTGGTCTT
TGATTATGACCTGGAATTTT
AACTAGTCAATGTTGTCGGTAGCCTTTTAGGCAACCGATAGTTGGCCTTATGTAAAGAGGGGGGAAGTATAACCTATGG
ACACATTTATTAACTTTTTTT
TTTTTTCCTTTGGGTGAGAGGGCCCATGAGTATTTGTAGGCTTAGGGATCCAAACGCTATTATTAACATAAACTTCAACT
GGGGGTTTTAACCATGTGAC
AGGCCTAATTAAGGCAGGAATGGGACACATGCCCAATAGGTATAATTTTGGGCTGTTGTAGCCACAGGTTTGTAGGCG
AGGAGGTCAGTGTTTTTATT
TTGGCTTTGTATTCTAGGATTAGTAAATAACAGAAGACAAACATGAGTATAATTAGTAACTTTTTTTTTTAGTAAAAGAG
TGACCTGTAGTGTACTTGG
CATCTTAGTTTACTATATGTTATTAATGAGGAACCCCACTGGGGGTATGTTAATTTATTCTAGCTAAGCAGTTATGTTAT
TAGAAGCTGAGAAGGGGGTG
TTTGTTAAAGTAACAGGGCAGAAGAAAGCGGATTTAAGATACGAGCTTAATACAGTGTAGCAGGTATAGGTAGTAGGCA
AAGTGAGAGAATTAATAAATG
AATAAATTTATTTGGCTTAGACTTTTTGTTTTTTTAGTATAATGTCTGAGGCCTGTGTTGTTTGTGGAAGTCGCATTGTTGA
GGCTGTAGTTCCTGTAGGGT
CTTTTTTAGGCTGGTTCAAATGTTTTTTTTATTTTTTAAATTTTTTATCCTTTGATGAGGATGTAGTCTTTAGGCTGGTACT
GGAAATTTTAGGAGTGGCGT
CTGTGTTAAGAGACTTTTTACAATTTTTAAAGAGCAGGTAGTGTTTTAAGAAAACTTGTGTTTTATTTTAATGTTTAG
TTTATAGAAAACCTGGATGAT
ATCTTTTTAACTTTTAGTAAATAYGTTTACACACGGAATTTTTTACAATTATCATTTTTAAACCTTGTTTAGATCTTTAAAA
CAAAATTAACAACCTTTTTT
TRTATAAATTTTTTATAACTTTTTTTATGACTTTTACAGACAATTTTTAACATGTCTTAACCTTTTTATGTTTTATAATTT
TTTTACTAAAGGTACATTTT
TATAACTTTTTTAAATTTTTTTACTTTTTTTGTATTTTTTTGATTTTTGTCTTAGTCTTTTTTTTACTTTTATTTTTTTAAA
TGTGTAATAATTAGATGAGT
GTTGGTAACAATGGATRTATGTACATATTTTAGTTTTTAAATTTAGGGATGTGTTTAACATCTGTTTGCCAGAACTGAC
TAGGTTCCAATTCTTTACGG
TTAACACCTATTGAAGGAGGGTATGTGCCTGTGAGCTGGTAATCTGGGCATTGTGGGATAATTTGTTTAGCCAGCCTCTG
TGTAAGTTGAAATTATTTAG
ATAAGTTTCTCCAATTTTGGTGGAATAATCGATGTGATTGGGTGGCTTGGTCAAGCAGTGATGTCATAACCTGAAGGTCT
GCTTGATTATTGCCGTAAGC
CAATGGGCCAGGCAGAGAGCTGTGGGCTCGAATGTGTGTAATAAAAGTAGGATGTGTACCTTGGTCTAGTAATTGTTGAA
GTTGAAGAAAAAGACCACAC
AGAGTGGGCTCCAGAGCAAACCTAAGGCTGTAATAGTTTTTAAATAAATACACAGAATAACCTTAGCTCTCTGAATGTTA
GTAAATTCAGATCAAGTGAT
TGGATTATGTGGTCTCCACCAGACTGTTGCTTTTTCATGTTTACCAGACCCACCAGTAAAAACAGCTATGGCTCCTTCCA
AAGGGGCATCACAAGTAATT
TTTGAAGAACCTATGTAGTTAATTTTAAGAATTGAAAAGTTTTTAGGATAATGATTATTAATACATCCAACAAATTTTG
TTAAATTAATCTGTCATGTA
ACTGAGTTAATAAATGCCTGTTTAACCTGATTTTTTATTTATTGGAACATAATTTTTTATTGGGCTCAGTGCCACAAARTT
TAATAATTCATATATGAGCC

10

20

30

40

50

TGTCCAATTAGAAATTGCCATCTGATTTAAGTAYACTGTAAGTGCTTTTATGGTATTATGTGGCAAAAAGGACCATTTAAC
TAAATCATCATTTTGAACAA
TAACCCCATATTATTGTGTGGTTAGTGTGAAGTAGGGAACACAATGAATTATAAAGGCAAGTCTGAGTCAATCCTACTGAC
CTGGGCTTGCTGAATTTTGT
TTTCAATTACTGATAACTCTTTCATGGCCTCGGGTGTAGTTCTCTGTTACTGCGTAAGTTGGTATTTCCCTCAATATT
GAGAAGAGATTAGACATAGC
ATAAGTAGGAATTGCTAAAATTGGGCCAAATCCAATTAATATCTTCTAACAATTTTTGAAAATTATTTAAGGTTTTGAAAG
AATCTCTTCTAATTTGAACC
TTTTGAGGCTTAATGGCTCTATCCTGTACTTGTATTTTCAAATACTGAAAAGGAGTGGTTGTTTGAATTTTGTGAGGTGC
TATAAGTAATTCAGCATTTG
TAATTGTCTTTTGCAAAGATTAATAATATTGAATAAGTTGGTCTCTACTTTTTGCTGCACAAATCTGGAACTGATCTCT
AACAGGCTGGAKAGTTCTGC
CTACAAAAGTTTGACAACTGTGGGACTATTTAACATACCCTGGGGCAAACTTTCCAATGATATTTGGCTGCAGGTTTT
TTGTTATTAACRGCAGGAAT
GGTAAAGGCAAAATTTTTTGAAATCTGCCTCTGCTAAAGGAATTGTAAAAAGCAGTCTTTTAAATCTATAATAACAAGCG
GTCAGTCTTTAGGGAGCACA
GTGGGGGATGGRAGCCCAGGTTGTAAGGCTCCCATCGGTTGAATTACAGCGTTGACGCCATCTACCGGACTTTTTCTTAA
TTACAAATACTGGGGAATTC
CAAGGAGAGAAAAGTGGGTGAAATATATCCTTTTTTTAGTAGTTTATTTTATAAAGCACCCCCAACTTTTCCTTAGGGAGC
GGCCACTGTTCAACCCAGAC
GGGGCGCCGGGTCATCCATTTTAAGGGAAATTGCTCCTTCACTGTAATAACTGTAGGGTGAACCTGAATTGCCCCATCTC
CATAATGAACTGTGGGTCCG
GCAATAATGGGCACGGTGAGCCAAGTCTCGGGCTCCCTCCCCCTGCACCCACTCGGCTGAGGAGGAGGTGGCCATTCTGG
ACATTYCTCTACAGGAACCG
TGGGCTGAACAATTTTTTGAGTAGGTTTAGGGAGACTGGGGAGATTGGCATAAATCATCTTCAGACTCTCCTTTTTGTTA
GTACTCGGTAGAGGTGGTTC
AGAGTTCTGATTATCAAACTCCTCTCTCTCCTCTGACTCAGCCTCATTATCTGTCTGAAAAGGCTCCAGTGCTGCAT
GCACCAATGACCAAAGCGAC
CAAACAGGCAAAAGGAATTTCTTTCTCTCTATATGCTCTTTTAAGGTCCTTTCCAACCTCCTTCTTAATGTTTTAATTT
CAAAGTTTCCTGTTTTGGGA
ACCAAGGGCAAAATTGTTCCATAGCATGAAACAAATCCATAAGATTTTCCGTATCAACTTTTACCCACCATGCATGCTT
GAAGAGCTGCCGTAGGAAGC
TCAAAATACGTGGTGTACTTACTTTTCAAGTTTTTCCCATTTGTGTCCCTAGCTTTCTCTGGGCGCCCCGCTTACCTGTAGAGG
TTAAAACTTTTATGTCCTTG
GGAGTCCTTTGTTGTTGGTCTCTGTTTACATGCTTGAGCGTTTCTCACCAGATTCTTTTGGGCCCCACGTTGGGCG
CCAGAATGTTGGGGACCAGC
CTCAACACCACCTGTAGGGTACCTGAAGTCTGGTGGTGACAAAGGAATGAGAAGAGACAGGTTAAGAGTTCATAAAGAGT
GGAGGCCAGGGGGCCAATTG
CAAAATGGAGGCTGCAAAAGGCTCAGAGCTCTGGTCTCCACACTATTTATTGAGTACAATAACTTAGATCTAAGAAGCAG
ATGTTTCAAGGGCAAAACAGTG
AAAGGGTAGCAGTGCGTCACAGGCATAATCTACAGCAGAAGYGCTTTAAATGAATCTCCTTTGTGCTCAAACAGCATATC
TTTAACTTRTCGGAGAGTAG
CTAGTGGGAGTGGGCTTAAGTAGGAGCCTGCACGTCTGTCCACATTCCAATGCTTCAAAGGAGGGTCTTTCTCCTTGAAT
ACAGTGTTTACAGATAAGAG
AGAGCAGGTCTCGCTCTGAGCATGGCAATTAGGAGGCTTTTCTCCTCAGAGGCCTCTTGTGGCTTTCCACAACCTTATTGT
CCCATATTTTTATGGCCAGT
TTATACAGGCACCCACAAGTCCTTTTCCCAACACAGACAGGAATACGGCAGCCTGYGCCCTGGGAGCTCACTGTCTTGT
GGGAGGGAACCACTCAAGCC
ACTCCCYACTTGTCCTCTGTCCCTCTCTTCTTGGGCTCTGTCCCCACCTCTCTCTGTCTTTGTCTTGCAGGTGGGGA
GATGGAGGAGGCAGAGCTCA

10

20

30

40

50

CATCCTGGTATTTTGTGTCATCTCCCTTCTCCTTGGATCTTAGCAAGACCAAGCGACACCTTGTGCCTGGGGCCCCCTTC
CTGCTGCAGGTTTCTTCCAG
AGGGGAASGATGAGTAGGGAGGATGTGGTAGTTAGGAGGGCTCAGGGTCTGACCACTCTCTTTTGCCTGMCCTCCTTTAC
CTGMCTAGGCCCTTGGTCCGT
GAGATGTCAGGCTCCCCAGCTTCTGGCATTCTGTCAAAGTTTCTGCCACGGTGTCTTCTCCTGGGTCTGTTCTGAAGT
CCAGGACATTTCAGCAAAACA
CAGAYGGGAGCGGCCAAGTCAGCATTCCAATAATTATCCCTCAGACCATCTCAGAGCTGCAGCTCTCAGTAGGAYTCCTC
GGMCCCTGGGAGATGGTGG
GGGAAGGGGAGGAGGGTGAGCTGGGGTCCCAAGGATCCATGGCCTGACTTGGGGGAAGGTGGGGTACTTGGCTCTGAGC
TACTACCCTATTTCGCACCTG
ACCCCTCTCCAGGTATCTGCAGGCTCCCCACATCCAGCGATAGCCAGGCTCACTGTGGCAGCCCCACCTTCAGGAGGCC
CCGGGTTTCTGTCTATTGAG
CGGCGYGGATTCTCGACCTCCTCGTGTGGGGACACTCTGAACCTGAACCTGCGAGCCGTGGGCAGTGGGGCCACCTTTTC
TCATTACTACTACATGGTGT
GCATGAGCTGGGGAGTCAMGGAGGGCTGGGGTGCAGGGAAGAGCCCTCTGGGTGGGGCTGGGGGGGTTCAAGGCTGAGGC
TGTCCCATGAAGAGGCAACC
ACTCTGTCCCTCCCATTCTTGGCCCAGATCCTATCCCAGGGCAGATCGTGTTCATGAATCGAGAGCCCAAGAGGACCC
TGACCTCGGTCTCGGTGTTT
GTGGACCATCACCTGGCACCTCCTTCTACTTTGTGGCCTTCTACTACMTGGAGACCACCCAGTGGCCAACTCCCTGCG
AGTGGATGTCCAGGMTGGGG
CCTGCGAGGGCAAGGTGACCGGGGTCAGGAGAGATGGCACTTGTGCCGAGGGGGTTGAGGACAGGGTGATTGCCAACAGG
GCATGGATTTAGCTTGGGGG
CAGTGAGGATACCGGACTGAAGGAAGCTCTCCCACTCTGACCGCCCCCACCTGCCGCCCCCTGCCAGCTGGAGCTCAGCG
TGGACGGTGCCAAGCAGTAC
CGGAACGGGGAGTCCGTGAAGCTCCACTTAGAAACCGACTCCCTAGCCCTGGTGGCGCTGGGAGCCTTGGACACAGCTCT
GTATGCTGCAGGCAGCAAGT
CCCACAAGCCCCCTCAACATGGGCAAGGTTTGTCCAGACCCTCTCCACAGCTCTCTCACCCCTCCATGGCTCATCCCCCTG
CTTCCCTGAGCCTTGGGCGC
AGCCCCCTGGATCCCCTGAGGCTCCCCACAGTCTCTTCCCCACTTGGCCCTGTGGTCTCCATCTCCTGGCTCTGTATCCT
TTCCTATCCCCCATGTGCT
GCCCTCTACCTGTGCCGAGTGCTCAGTCCTGCCCCCTCAGCCACACTTGGCTCCTAGCATTCTGCCTTTCTTGCAGGTC
TTTGAAGCTATGAACAGCTA
TGACCTCGGCTGTGGTCTTGGGGTGGGGACAGTGCCCTTCAGGTGTTCCAGGCAGCGGGCCTGGCCTTTTCTGATGGAG
ACCAGTGGACCTTATCCAGA
AAGAGTGAGAACAGAGAAGGAAGGGGAGTGGGTGGCGGGAAGATAAGGAAGGAGGAAGGGCCTGAGGGGACCAGCTGGAA
GAGTCCGGGCGAGGAAGGGCT
GGGCAGGGGAAGGGGAGGAGGGGAGGAGGCGAGTGCCCTGACGGCTGGACTGCAGCCTTTCTCTCTACCAGGACTAAGCT
GTCCCAAGGAGAAGACAACC
CGGAAAAAGAGAAACGTGAACTTCCAAAAGGCGATTAATGAGAAATGTGAGTTGCGGGTGCCTAGGCAGTAGCTTGGGCT
CTCCACCTGGGATCCGGGTT
GGGGGTCTKCTCTCTGCCCCCTCRGCTCCTTGCTGAACCCACGTGTGGTATTTGGGGCCAGAGATCCGAATTCCGGGATT
ACGAGTGGAAGGTGGGCAGC
TCTCTCCAGCAGCCTCTCTTATGTTGCTGGTCTCAAGGGGTGGGGCGGGKCTGAGGTGTATGTCCTTTTTGTCTCTC
ATGCTCACCCCCACCTGGCC
CTGCAGTGGGTCAGTATGCTTCCCCGACAGCCAAGCGCTGCTGCCAGGATGGGGTGACACGTCTGCCCATGATGMGTTCC
TGCGAGCAGCGGGCAGCCCC
CGTGCAGCAGCYGGAAGTGGCGGAGCCCTTCCCTGTCTGCTGCCAATTTGCTGAGAGTCTGCGCAAGAAGAGCAGGGACA
AGGGCCAGGCGGGCCTCCAA
CGAGGTGAGGGGCTGGGTGGGGCTAGGGCACAGGTGGCGGCGCTTGAAAGGCAGAACGGTCCCCTCCTCACTCCCGTCC
ACCGTGGTCCCCCAGCCCTG

10

20

30

40

50

GAGATCCTGCAGGAGGAGGACCTGATTGATGAGGATGACATTCCTGCGCAGCTTCTTCCCAGAGAACTGGCTCTGGAG
AGTGAAACAGTGGACCGCT
TTCAAATGTGAGAGTGTGTGCCGGCCCGGCCTTTTCTCTGTGCTGTGTCTCGGGGCCAGCCGGGGTAGACGGGCCTTCTC
TGCCTTTCCCTACACAGATT
GACACTGTGGCTCCCCGACTCTCTGACCACGTGGGAGATCCATGGCCTGAGCCTGTCCAAAACCAAAGGTGATGTCACCC
TGTCTGGGCCTCAGGTGACC
CYGMTTCCATTTCCCTGTACCCCAGCTCCCTGTYCCCTTTGCTCTTAGTGTAGGAAGAGGGTCCAGTGATCTGGGGAGGT
CTGTGYCAGCGTGCAGMTGG
CGTGGGCCRAGGGGCAGAGGCRGACTGAGACAGAGCTGGGTACCCCCACCCCTCCCTCCTGTGGCCCTGAAGCTTTGAT
GGCCCTCTRATCTCTGCC
CTGTGCCRCGCTTCCYTTCCCTCAGGCCTATGTGTGGCCACCCAGTYCAGCTCCGGGTGTTCCGCGAGTTCCACCTGC
ACCTCCGCCTGCCCATGTCT
GTCCGCCGCTTTGAGCAGCTGGAGCTGCGGCCTGTCCTCTATAACTACCTGGATAAAAACTGACTGTGAGGCCCCATRG
GAGCCTGAGCATAACAGGAGT
TGGGGGAGCCAGGGCCAGTGAGGGGTGGGGAGGCTAACCGGGCCAGGACTCTGGCCATCCTCGTTTTCTGCCCTCAGG
TGAGCGTCCACGTGTCCCA
GYGGAGGGGCTGTGCCTGGCTGGGGGCGGAGGKCTGGCCCAGCAGGTGCTGGTGCCTGCGGGCTCTGCCCCGCTGTTGC
CTTCTCTGTGGTGCCACGG
CAGCCRCGCTGTGTCTCTGAAGGTGGTGGCTCGAGGGTCTTGAATTCCCTGTGGGAGATGCGGTGTCCAAGTTCTG
CAGATTGAGGTGAATGGAGC
ACCCCTGAATATAAGTCCCCGGGCCCCYAGCTTTGTCTCCACCCTCAGCACTCTCTCTGCTRGCCAGGCCAGGGGCCCA
ACACCRAACCAATGCCTTG
GTCTGTTCCCATCTTCTACAATTCTGATCCAACCTCTGTCCCTGGAGTTGAAACTCAAAGTTCTGGGGGAGTCTGYGCTAG
CAGGGCAGGCTGTAGTCCTG
TGTGACCTCACAAACCATGTTTTCCCTGAGACAGAAGGAAGGGGCCATCCATAGAGAGGAGCTGGTCTATGAACTCAACCC
CTTGGGTGAGTGACCCTCTA
CCTCCAGCCATTGGTTTCCCTAAGTGGGTACAGGTGGTGGGGGATGTGGACAGCAGGACAGGCTGCCAACTTCCCMATTT
CCCCAGACCACCGAGGCCGG
ACCTTGAMATACCTGGCAACTCTGATCCCAATATGATCCCTGATGGGGACTTTAACAGCTACGTCAGGGTTACAGGTGG
GAGTGCCCTTTAGTCCCTTC
CCAGTGGCCACCTTCGGATTCATGTGGGACYTGTGGATCCCTGCTTGGTCCCACTCCCCGTGAGCCTCTGACACAGAGTC
CTCAGACCTCYACCTCTCC
CTCCCATGTAGCCTCAGATCCAYTGGACACTTTAGGCTCTGAGGGGGCCTTGTACCAGGAGGCGTGGCCTCCCTCTTGA
GGCTTCCTCGAGGCTGTGGG
GAGCAAACCATGATCTACTTGGCTCCGACACTGGCTGCTTCCCGCTACCTGGACAAGACAGAGCAGTGGAGCACACTKCC
TCCCGAGACCAAGGACCACG
CCGTGGATCTGATCCAGAAAGGTTCTGGGTGCAAGGGCAAGCAGGAGGGGGKCCAGGAAAGGACAGTTACTGGAAGATGG
ACAGCCCAGGAGGCTACAGA
GGGAAAGAAAGGGGGCCCCCTGATGAGGATGGGGAGCATGGCCTTGGGCTCAAACAGCAGAAGGGTGAGTGTACCTGAGC
GGCCACCTCTCCTCTCCAAG
GCTACATGCGGATCCAGCAGTTTCGGAAGGCGGATGGTTCCCTATGCGGCTTGGTTGTACGGGRCAGCAGCACCTGGTGA
GCTTGGGAGAGTGGTTCCAG
GGTCTGAGGGGGTCAAGGGCTGGGGCAGGGGTGGGACAGAGCTGGTATGATGGGAGGGTGGATAACCAGGCACCTGGGGG
CGTGGGCATAATGAGAAGCA
AGTCCTTATCCCCAACCTCCTTTCCCTGCCCTCCAGGCTCACAGCCTTTGTGTTGAAGGTCTGAGTTTGGCCCAGGAGC
AGGTAGGAGGTMTCGCCTGAG
AAACTGCAGGAGACATCTAACTGGCTTCTGTCCCAGCAGCAGGCTGACGGCTCGTTCCAGGACCYCTSTCCAGTGWTASA
YAGGAGCATGCAGGTGCGGG
CATGCTGGGGCTGGCCCGAGAAGCGCCTGTGCGGAGGACTCTCTTTGCCCTTCCCCCTCCTGTTTGACATCTTTTCTCCC
CTTACTAGGGGGGTTTGGTG

10

20

30

40

50

GGCAATGATGAGACTGTGGCACTCACAGCCTTTGTGACCATCGCCCTTCATCATGGGCTGGCCGTCTTCCAGGATGAGGG
TGCAGAGCCATTGAAGCAGA
GAGTGGTAAGTTTCAGTGGCGTTTCTGCCCTCTGCTGGCCCCCAGCTCTCTCCCTTTTTCTCAGGAACCCAGGGGTCCAG
GCCAAGACCCCTCCTCCCGT
TTTCTTCCAGGAAGCCTCCATCTCAAAGGCAARCTCATTTTTTGGGGGAGAAAGCAAGTGCTGGGCTCCTGGGTGCCACG
CAGCTGCCATCACGGCCTAT
GCCCTGACACTGACCAAGGCSCCTGYGGACCTGCKSGGTGTTGCCACAACAACCTCATGGCAATGGCCCAGGAGACTGG
AGGTGAGGGGTGAGGSGCTC
TGGCAGTGAGCCTGAGGCCAGGGGACCTTAGGATCCCTGAGTGTGCCAGAGGGAGAGGCTGGATGAAGACTCAGAGGA
GGAATGAAGTTATAAGCAGG
GGTGGGTTGGGGGAGACTCAGGAGAGCCCAGCAGGGGTGGCTAAGGGCCAGGGGACCAGGCTCTTCTCCCTGCCTTCCT
GTTTACTYGTGGTCTCCCTT
CACTTTCAGATAACCTGTACTGGGGCTCAGTCACTGGTTCTCAGAGCAATGCCGTGTGCCCCACSCCGGCTCCTCGCAAC
CCATCCGACCCCATGCCCCA
GGCCCCAGCCCTGTGGATTGAAACCACAGCCTACGCCCTGCTGCACCTCCTGCTTCACGAGGGCAAAGCAGAGATGGCAG
ACCAGGCTGCGGCCTGGCTC
ACCCGTCAGGGCAGCTTCCAAGGGGGATTCCGCAGTACCCAAGTAGGGGCCGTCCCCGGGCTCTGGSGGGGGTGGGTAGT
CCTCAGACCAAGGGCTTGCT
TGAGTCTGGCTCAACCTCCCTAGGACACGGTGATTGCCCTGGATGCCCTGTCTGCCTACTGGWTTGCCTCCACACCAC
TGAGGAGAGGGGTCTCAATG
TGACTCTCAGCTCCACAGGCCGGAATGGGTTCAAGTCCCACGCGCTGCAGCTGAACAACCGCCAGATTCGCGGCCTGGAG
GAGGAGCTGCAGGTGAACCA
CTCCCTGGTGAACCACTCCCTCGCCTGGGTAGCCAGGACACCTGGGCCTCGTGGCCAGGCCAGAAGCCGTCCCCAMCCTC
CCACCCGTGGAATCCCCGCA
GCACTTCTTCTGGGGTCTTCGGGGGAAGACTGACTTCCTGGCTGCGTGACCTGGAGCTCTGAGCTTCAGTTTTCTCACT
TGTAAGTAACATACACAGA
GTTACCCCTACAGGGTCGTTAGAAGGCTGAAGTGAGATAATTCATGTGCTGGTATAAACTTTGTGGAATGTGAGGTGGG
GAGAGGAGGTGGGGCTGTTT
TGAGGAAGGAGATAAGTTAYTGAGCCGCAAAAACAGGTTTGCTTGTGCCCTTCTAACATCGCCTTCCCTTTTCTGTTGC
TGAAGTTTTCTTGGGCAGC
AAGATCAATGTGAAGGTGGGAGGAAACAGCAAAGGAACCCTGAAGGTGAGGGCCAGGGAAGGGGTGGGGCCAGGCACTGG
TGGAGGAGAGGGGTGTGGAGT
GAGAGGCCTGTGGGCAGAGGCACATGGTCCGGGAAGGAGGCAGACACCTCAGGGTTGGTGTCCCGTGCTTCCGTCTGG
GTGTTTTTCCCCCTGCTTG
TTTCGCTTGCTCTCCCCATCTCTGGGTACCTGTTGTTTCCCTTACCCGCCTCAGTGCTGGTGGCTCYGAATCCCACTCCT
CAGMCCAGGSCTCTTCCCTG
AACCATGGGGCCCCACTCGTCCCACTCCACARCACCTCAGACGAGGCATGTCCCAAAGCCCTTCTTCATTCTGTGTCTCT
TGTCTGGCTGGTGGGAGCCC
CTCCCAGCCAGGAGCCAGCCACTACTCTAGAGGCCGTGTTAGTGGCCCTCTCCCAAGCCTGTCTTATGTCCCTAGTG
ACTCCTCCTCTGCTCCCCCTG
CTGCCTGTGGCCCTTGGTGCTGCATCCTAGATTCTGTGCTGAGACGGCCTTCTCCCTACCTGGAACCTCTCTCTACCTCC
TGTCTCCCCTGTCTGATCCA
CTGTCCACACGGSAGTGACACTGACCTTCCAAAAGCCCCAGCCAGATCAGCCTTGGGGAAAAGTCACTCCCCGCTGCCCA
CGGCTCAGATGGCTGGGCCT
CTGCCCACCCCTCCGGCCAGACAGCTCTCCTTGTCTACACAGATCCCCTTGCCTTTCCTGTCTTCCCTGCTTCTTGGCC
CACAGGACAAGCTCTTTCTT
CTCCTTCAAGCCTTGGCCAGAAGCCTTTCCTGAGCTTTTTCAGTCCAGCCTCTTCCAGCACAGTCTGGAGTGTTGGCCTC
TGGGGGCAGGCCCTGCTTC
TTTACCTCTCTGTCTCGCCTGACGCCTGTGGCGAATGTGGTGCCACTCGTGTGTGTGGACTGTGCAGTGACGGGGAGGAA
AAGGGGCTGAAGGCCTCAAA

10

20

30

40

50

TCCYGTAGCCCAGGGAGATGCCCTTAGGTATGGCACCAGAGAGGTCTGTGGCCTYACATGTCCCACGTCTCTCCCTGCC
CCTTGCTGAGCCAGGTCCTT
CGTACCTACAATGTCCTGGACATGAAGAACACGACCTGCCAGGACCTACAGATAGAAGTGACAGTCAAAGGCCACGTCTGA
GTACACGAGTGAGTGTGGGG
GTTGGGAGGCCCTTGGGGCCAGGCAGGGGCTGGCGCAGGGAGCCGGGTGGCCATCCCAGCCCTCCTCACAAATGCTTCCCTG
TGCAGTGGAASCAAACGAGG
ACTATGAGGACTATGAGTACGAYGAGCTTCCAGCCAAGGATGACCCAGATGCCCCTCTGCAGCCCGTGACACCCCTGCAG
CTGTTTGAGGGTTCGGAGGAA
CCGCCGAGGAGGGAGGCGCCCAAGGTGGTGGAGGAGCAGGAGTCCAGGGTGCCTACACCGTGTGCATCTGGTGGGCGC
CGGGAGCTGCCCTGGGGCAG
GGGAGGGAGGGCAGGACCCAGGCTGGGGCTGGGCTTCTGGAGCCCGCGCAGGCAGAACCTGGACGACAGCTCACACGTYT
CCACAGGCGGAACGGCAAGG
TGGGGCTGTCTGGCATGGCCATCGCGGACGTCACCCTCCTGAGTGGATTCCACGCCCTGCGTGCTGACCTGGAGAAGGTG
TGCTCAGCCACCCAGGGCAA
CCCCCTCTGTCCCAGGTACTGAGCCCTGTCATGTGCAGGGCCTGTGACCAACTCCCCTTTTCCACAGCTGACCTCCCTCT
CTGACCGTTACGTGAGTCAC
TTTGAGACCGAGGGGGCCCCACGTCCTGCTGTATTTTGAAGTGGTGGAGAGATGAGGCAGGAAGGGACTCGATGG
CACCGGGTTTACTGAGTATG
CGTTAGGAGGTTTCTCAGGAGACAGCTGTGTGACGGCTGGTGTCTTGAGAACTTGTGATGTCATCAGAGAGAAGGACA
AGAATGTGAGCCCGTGAGAC
ACAGCAGAGTAAGGGGCAGACCTGCAGGCGGCAGGGACCGATGCCAGTCAGCAGGGACCCTCAGGGTTTGAGAGGGAGTC
TTTCCTAATGCTGGTTTTAT
TCAGCTTGAGGGGCTGCCTTTGTTTTTTTGTGAACTTCCTATCTTTTTTTTAAATATTAAAGCGTATTTTCCTTTACAAA
GTGATGGTGGCCATAGATGA
TAGTTGTATTTGTCTTTTCACGACCTTATTTGGCTAAAATAGTTATCAACCCTCTTACGGCTCTCAAAACATTTTTATTT
ATTTATTTAGTAAAGACAGG
GTCTCGCTCTGTTGCCCAGGCTGGTCTTGAACTCCCGGCCTCAAGCGATCCTCTGGCCTAGGCCTTTCAAAGTACCGGAT
TTACAGGCCAGAGCCACCAT
GCCCCGCCTTCAAAAAAAGTTTTGGAACATTTACTGTAACCTCTGGGAGAAAATGTGAGAAAGGTGTGGTGGCTGTCATT
AGCCAGCTGTTTGTAGGTCA
GGGAGACCCCTACCCAGTGTGTGCAGAGGGGCCAGCCCCCATCAGCTGGGGAAGCCTGGCTGACACATCTGGGTTGAACA
CAATAGAAAAACACAGAGCCA
ACAAGATTCCCGGATAGGGAGCTGACGGTGCAGCAGCCTAGCTCAGGAGGGACACTGGCACGGCACCGTGTGGACTGGGC
CCGCGTGGGCACGAGGAGGG
GTCAGGCCTGGGACCTGAGTCGGGGGGTTCAGGCAGGATGACAGAACCTGCAGTTAGGTTGTGGCAAATAAAGGAGGACCC
AGTKGTATCCATGACAAAAGA
TGAGGCCGCGAGGAGGGCGAGTGGGTTTGGGGGCAGGCAGAGTGCCTTGAGAGAACTTACAGGTCCTGCCACAATCCTAAT
GCAAGGATGGAGCTGCAAGT
TCAGTTTGGGAATCATCAGCCTGGATTGGTTTGGTGGAAAGCCAGGGAGTGGTTGAGACCCCCACAGGGGAGCTCTGAGGA
AGGAAGTTCCGAAGGAGGGA
ACGTAAGAAATGACCAGGTCAGAACCAAGGGTGGTCCAGAAGCTAACCCCTTAGCTTAGGGACAGTTTCACAGAGAACACG
TCCATGATGCAAGACTCTGC
TGAGGSCCTGGAGCAGTGAAGACTGGGGCAAGGTACCCCTCTGGGAAGTGAAGTCACCAGAGACCTTGCGGAGCAGCTTT
GAGAGTTCTCTGAGTAGGAA
GGTAACAGAAATGTGAAGGACACTGGAGAGAAGGCCAATAGGAAGCAAACAAAAACAGGCCAAGGAAACCCAGTACAGGGG
GCTGCAGGGGCCAGGGAGTG
GGTCCCTCATCTCTCCTCCCCACGCTTGGCCAGGTCYCCACCTCCCGGGAGTGCCTGGGCTTTGAGGCTGTGCAGGAAGT
GCCGGTGGGGCTGGTGCAGC
CGGCCAGCGCAACCCTGTACGACTACTACAACCCCGGTGAGCACTGCAGGACACCCTGAAATTCAGGAGAACTTTGGCAT
AGGTGCCCTCCTATGGGACA

10

20

30

40

50

ATGGACACCGGGGTAGTGAGGGGGCAGAGAGCCCTGGGGCTCCCTGGGACTGAGGAGGCAGAATGGAGGGGCCTGTGCC
TAACTCCTCTCTGTTCTCCA
GAGCGCAGATGTTCTGTGTTTTACGGGGCACCAAGTAAGAGCAGACTCTTGGCCACCTTGTGTTCTGCTGAAGTCTGCCA
GTGTGCTGAGGGTGAGACTG
AGGGCCTGGGGCGGGGCAGTGGAGGCGGGATGGCCGGGGCCCCCCCCACACTGTCTGATGGGTTCCTCAACTTCAGGGAA
GTGCCCTCGCCAGCGTCGCG
CCCTGGAGCGGGGTCTGCAGGACGAGGATGGCTACAGGATGAAGTTTGCCTGCTACTACCCCCGTGTGGAGTACGGTCAG
TCTTCCCACCGAGGCCCTGG
CCTGACCCTCCCTCGGGGACCGGCGYTTTTGGTCTCTCTGGGTGTAGCCTGCTCCTCTTACAGGTCATGCACGCAGCCTG
TTTGCTCTGACACCAACTTC
CTACCCTCTCAGCCTCAAAGTAACTCACCTTTCCCCCTTCTYCTCACCCCCTCTTAGGCTTCCAGGTAAAGGTTCTCCGA
GAAGACAGCAGAGCTGCTTT
CCGCCTCTTTGAGACCAAGATCACCCAAGTCCTGCACTTCAGTATGAAGCAAACCGGAGAGGCGGGCAGGGCTGGGGGA
GACAGGGAGGCTGAGGTGTG
GCCGAGGACCTGACCATCTGGAAGTGTGAAAATCCCCTTGGGCTGTGAGAAGCCTTGGGCTTGGCCATAAATAGGGAGGC
AGTGGCACCTCTCCATGGGG
GTGGCGAAGGTGGAATGAGAGGATCTACACAGAGTCCCCAGCCTGGGCTCACCTTCTCTTCCCCTCTGACCAC
TTTTGCGCACRTCATCCCCG
CAGCCAAGGATGTCAAGGCCGCTGCTAATCAGATGCGCAACTTCCTGGTTCGAGCCTCCTGCCGCCTTCGCTTGGAACT
GGGAAAGAATATTTGATCAT
GGGTCTRGATGGGGCCACCTATGACCTCGAGGGACAGTGAGTCATCTGGTCCCCTCAGTCTCTTGTCTCCCATGCCTY
GCCACCTAGGCCTTGCCCCT
CAGAAGCCAGATGCCTGTGCTCTCCGTTTCCACCTGCCATCCTCCCGAGCCCTGYTGACTGYCCCTTTGCCCCCTGCAGC
CCCCAGTACCTGCTGGACTC
GAATAGCTGGATCGAGGAGATGCCCTCTGAACGCCTGTGCCGGAGCACCCGCCAGCGGGCAGCCTGTGCCCAGCTCAAYG
ACTTCCTCCAGGAGTATGGC
ACTCAGGGGTGCCAGGTGTGAGGGCTGCCCTCCCMCTCCRCTGGGAGGAACCTGAACCTGGGAACCATGAAGCTGGAAG
CACTGCTGTGTCCGCTTTCA
TGAACMCAGCCTGGGACCAGGGCATATTAAAGGCTTTTGGCAGCAAAGTGTGAGTGTGGCAGYGAAGTGTGAGTGTGTG
TTGCTAGGGCTGAGAGCAGT
GCCCCTGCCGATGCAGTTCTGGGCAGGCCAGGTTGACATAACCTTAGACTCTCTGAGCCCTGATGACCCTTGGGCTGTT
CAGCTCTGCTAGAACCCTCCC
AGATGACCCGCTAGGAGTCTAGTGCTTACAGGACCACCCGAGCAGAACTGGGACCCAAGAGCCTGCACCCCAAGGACC
AGAGTCCATGCCAAGACCAC
CCTTCAGCTTCCAAGGCCCTCCACTGCCCCGCTGTGCGCAGTCACCACGGCCTCAGACAGGGCTTGTGCTCAGCTGACAC
CTGTGACACAGCTCTTCTGC
CTCATGAGCTGTTGTCCAGCTACACCTCCCCGACTCTGTCTCTGCTGCTGGCGGTTCTGAGGTCTGCAGATTTTAGCT
GAGTTCCGGGCTGTTGAAAG
CCTGCTGACGCTTGGTTCTGTTATCAGTGGAATGAGGTGACTTTCCCGGAGTTGTGCAATCCTCAGGTCCGGCAGTGTCT
TCTTCCAGTTACTGGTTTCA
AACAAGCCAAAAGTCTGACTTTGGTGTGTTTGTGAATCCTCTGAGGAAGCCGCTGTTCTCCTGGGGTCTCCCCTTCCCAC
CGGACCTGCCTAACTTTCCC
CCATTTAGTGGCACACCTGGGGTCTTCAGAGATGACTCCGCGTCTGTCCAAAGAAGTTTGGTGAGATCAGTTTCCGTAGA
GGTCATGACAGTTCAGCAGC
CTGCCATCCAGTCATTCGACAGAAATTCGGGAATCTTTCACCTCATGCCATGCCCTGTGCCAGGTGCCAGAGATACAGCT
GCTCACTCCAGGGCTCATCG
CTGGGGAGACAGATAAGAGGACGGGCAGTCCCCACCCTCTGTGAAAGATGTGATGTGAGGGAGCAGTGTGGTCTGTGGG
GCATCTAACCAAGTCAGGGG
CATTGCCAGGCAGGGACAGGGAAGGCTTCCCTGGAGCAGGTGGCCTCCAAGTGGGGCTCTGAAGACTGAGAAGGAGCCAGG
CAAAGAGCAGGGGTAGATGA

10

20

30

40

50

GGGCATCTGGGGCAGAAGGAGAATATACAAAGGCCAGAGGCCGGGGCAGGACAGGGTACCTTTGGGGACATTGCATGT
AATTGACCACATTCGGAGTT
TGGATTTGGAAGTGGTGGAAGAGATGGAGATGGTGAGACAAGTAGTAAGCACGTCAGCCTTCCAGGTGCGCTCCTTTCCG
ATGAGCACTGTCTTATCCCA
CGTAACTTTGAGAAGTTTGGGCCTTTCCCACTGTGGCAGAGGTTTCCTGAGGCTCTTGATACATGGCCCTATGGTTGCT
CATCAGATCTTTCTCCCACT
AGCTGCTCAGCATGGTGGTGGCATAAGCCCATTTTCCGGAGCCAGGGATTTCAGTTGCAGCAAGACATGGCCCCGGTCTGGG
AGGTCAACCATGAAGAAGGC
AGTAGCTGTCATTGCCCCAACCCAGAAATCCCAATCCTGTTTTCTCCCTCTCAGTCCTGATCATGGATTTCAGCAGCAGCG
AACTCGCCAATGTAGTGGGT
GGCAGAGCCAGGGTCTTGACTCTGGCTCTGCAGTAGCACAGTCTGAAAAAGCTCTGAGGGGAGAGAGACCCCCACTGGTC
CGAGGGTCTGGCACAGAGCC
AGAAATGGGGGGGAAGGTATGGGGCTGGGTGCGCTCTGACCTCTCAGGTACCATCCAGGAGGCCCTGGCCTCTCACTGAA
CCCGGCCACTCCTCTTTGGC
ATGGCCTCTTCCCAAATCCCCAACTGCCTCCTTACCCACAAAAGTGGTCTCTGAGTGTGAGTCCAGTGGGACCCCCACC
CCTTATGGCTTCAGTTCCCC
AAATAGGGCTGGACCCTTGATCCTGATCCAGCTGTGGCTATCCAGCCCCCTTCTGGGGACTTTGGACTTTGAGGGGGGCA
TGCCCAGTTGTGCTGGGAAT
CCATACTTTCCCTGGCTGGAGTAGAACCTGTGGACTGTAGTCCTGAGGGCAGTCATGTTCTGCCTGTGCCTGGAAACACA
AGAACTTGACTGCAGAGAG
AAGAAAGAGGAGAGAGGAACAGAGCGAGGAAACCGCCCGTCTCCGGGGCTTTTTCTGTTCCCTATCCTTGACTTTCTAAG
ACCAGTGGGGTCCCCCTCCTC
TGCTTCTTTTTCTGAGTTCTGTGAAATTCCCCAATTCTTATTTTTATCTCAAACCAGCTCAAGGTGGGCTGTTTTCT
TTCAACCAAAGAAAGGTGCT
CCTGGTGGCTAAAGGTACATATTCGACAGCTAGATTTCCAGGCTGGAATCCTGCCCTCCACAACATGCGAACAATACCCG
TGTTGCATATAGAGCATGGC
TGTGAAGAGTTGAGTGAGTGCCACAAAGCACTTAGAGCAGTGTCTGGTACATGCTATTACTCCGCAGCGGGAACCACT
TCCTCCTTTGTCTTCTGGG
ACTTTGTGAGTGAAAGGAGGCACTAATAACAATCACACTGGGATACCTGTATATACTGGAATGCCCCAGGCAAACCAAG
CTTAACTGTATTACTCTAT
CTGTAGCTTAACTAACAAACAAACCCACACAAATCACATTTTGTCTTTCAGGCGATTTCAGGAAGGCCTATTAGGCAGGG
ACTGCCATTTTCTCTCTGAG
ACAAACATCATGCCAGTAACTGGCCACGGTGGGGTGGCAGAGGGAGAGGGCCAGGTGCGGGCGGACACCCTTGCTG
CACGGGTGATGTGGAACCAAG
AAAGCTGACTCTGGATGCAGGAAAAAGGTCAGGGTTGCATTTCCCTTCCTTGCTTCTCGATGGGTGATTAATTTTTTTT
AAATACGGACGTCCCAAGGC
CAATGAGACTGGTGTCAATTCAGAAAAAGGGCCACTCTGTGGGTGGGTGCGTGGGAAGGCACCTGAGGGTGGGGTCAAGGG
AGGCCCCAAAACAGTCTACA
CAGCAGGAGGGATGGCTGGGGCTCTTGAGCTATAAGTGGCACCTCAGGGCCCTGACGGGCGTCTTGCCATGCTGCTCCTG
GGCCTGCTGCTGCTGCTGCC
CCTGCTGGCTGGCGCCCGCTGCTGTGGAAGTGGTGGAAAGCTCCGGAGCCTCCACCTCCCGCCTCTTGCCCCGGGCTTCT
TGCACCTGCTGCAGCCCGAC
CTCCCCATCTATCTGCTTGGCCTGACTCAGAAATTCGGGCCCATCTACAGGCTCCACCTTGGGCTGCAAGGTGAGAGGCT
GATCTCGCTCTGGCCCTCAC
CATAGGAGGGGGCGGAGGTGACGGAGAGGGTCTCTCTCCGCTGACGCTGCTTTGGCTGTCTCCAGATGTGGTGGTGCT
GAACTCCAAGAGGACCAATTG
AGGAAGCCATGGTCAAAAAGTGGGCAGACTTTGCTGGCAGACCTGAGCCACTTACCTGTAAGGGCTGGGGGCATTTTTTC
TTTCTTAAAAAAATTTTTTT
TTAAGAGATGGGTTCTTGCTATGCTGCCCAGGCTGGTCTTAAATTCCTAGTCTCAAATGATCCTCCACCTCAGCCTCAA
GTGTGAGCCACCTTTGGGGC

10

20

30

40

50

ATCCCCAATCCAGGTCCCTGGAAGCTCTTGGGGGGGCATATCTGGTGGGGAGAAAGCAGGGGTGGGGAGGCCGAAGAAG
GTCAGGCCCTCAGCTGCCTT
CATCAGTTCACCCCTCCAGCCCCCACTCCTCCTGCAGACAAGCTGGTGTCTAGGAACTACCCGGACCTGTCCTTGGGA
GACTACTCCCTGCTCTGGAA
AGCCCACAAGAAGCTCACCCGCTCAGCCCTGCTGCTGGGCATCCGTGACTCCATGGAGCCAGTGGTGGAGCAGCTGACCC
AGGAGTTCTGTGAGGTAAGG
CTGGGCTCCTGAGGCCACCTCGGGTCAGCCTCGCCTCTCACAGTAGCCCCCGCCCTGCCGCTGCACAGCGGCCTGCTGA
ACTCACACTGTTTCTCCACA
GCGCATGAGAGCCCAGCCCGGCACCCCTGTGGCCATTGAGGAGGAATTCTCTCTCCTCACCTGCAGCATCATCTGTTACC
TCACCTTCGGAGACAAGATC
AAGGTGCCTCACAGCCCTCAGGCCACCCCGAGCCCTCCCTGAGCCTCTCCTTGTCTGAACTGAAAGTACTCCCTCC
TTTTCTGGCAGGACGACAAC
TTAATGCCTGCCTATTACAAATGTATCCAGGAGGTGTTAAAAACCTGGAGCCACTGGTCCATCCAAATTGTGGACGTGAT
TCCCTTTCTCAGGGTGAGGA
CCTGGAGCCTAGACACCCCTGGGTTGTAGGGGAGAGGCTGGGGTGGAGGGAGAGGCTCCTTCCCACAGCTGCATTCTCAT
GCTTCTGCCGAGTTCTTC
CCCAATCCAGGTCTCCGGAGGCTGAAGCAGGCCATAGAGAAGAGGGATCACATCGTGGAGATGCAGCTGAGGCAGCACAA
GGTGGGGACTGTGTGTGGAG
GGCCTCCCCCTCGGCCACAGCCAGTGATGCTACCGGCCTCAGCATTGCTATGAGGCGGGTTCTTTTGCATACCCAGTTA
TGGGCCTGTTGCCACTCTGT
ACTCCTCTCCCCAGGCCAGCCGCTCAGCCCGCTCCTTTCACCCTCTGCAGGAGAGCCTCGTGGCAGGCCAGTGGAGGGAC
ATGATGGACTACATGCTCCA
AGGGGTGGGCGAGCCGAGCATGGAAGAGGGCTCTGGACAGCTCCTGGAAGGGCACGTGCACATGGCTGCAGTGGACCTCC
TGATCGGTGGCACTGAGACC
ACAGCAAAACACCCCTCTCCTGGGCCGTGGTTTTTTTTTGCTTACCACCCTGAGGTGCGTCCTGGGGACAAGCAAAAGGCTCC
TTCCCAGCAACCTGGCCAGG
GCGGTGGGCACCCCTCACTCAGCTCTGAGCACTGTGCGGCTGGGGCTGTGCTTGCCTACCGGCACTCAGGCTCACTGGGT
TGCTGAGGGAGCGGCTGGAG
GCTGGGCAGCTGTGGGCTGCTGGGGCAGGACTCCACCCGATCATTCCCCAGATTGAGCAGCGACTGCAGGAGGAGCTAGA
CCACGAACTGGGGCCCTGGTG
CCTCCAGCTCCCGGGTCCCCTACAAGGACCGTGCACGGCTGCCCTTGCTCAATGCCACCATCGCCGAGGTGCTGCGCCTG
CGGCCCCGTTGTGCCCTTAGC
CTTGGCCCCACCGACACACGGCCAGCAGGTGACTCCCGAGGGTTGGGGATGAGTGAGGAAAGCCCGAGCCAGGGAGG
TCCTGGCCAGCCTCTAACTC
CAGCCCCCTTCAGCATCTCCGGCTACGACATCCCTGAGGGCACAGTCATCATTCCGAACCTCCAAGGCGCCACCTGGAT
GAGACGGTCTGGGAGAGGCC
ACATGAGTTCTGGCTGGTATGTGGGGGGCCGGGGGCTGCCGTGAAAATGTGGTGGAGGCTGGTCCCCGCTGCCGCTGA
ACGCCTCCCCACCCACCTGT
CCACCCGCCCCGAGATCGCTTCCCTGGAGCCAGGCAAGAACTCCAGAGCTCTGGCCTTCGGCTGCGGTGCCCGCTGTGCC
TGGGCGAGCCGCTGGCGCGC
CTGGAGCTCTTCGTGGTGTGACCCGACTGCTGCAGGCCTTACGCTGCTGCCCTCCGGGGACGCCCTGCCCTCCCTGCA
GCCCTGCCCCACTGCAGTG
TCATCCTCAAGATGCAGCCTTTCCAAGTGCGGCTGCAGCCCCGGGGGATGGGGGGCCACAGCCCGGGCCAGAGCCAGTGA
TGGGGCAGGACCGATGCCAG
CCGGGTACCTCAGTTTCTCCTTTATTGCTCCCGTACGAACCCCTCCCTCCCCCTGTAAACACAGTGCTGCGAGATCGC
TGGCAGAGAAGGCTTCCTCC
AGCGGCTGGGTGGTGAAGGACCCTGGCTCTTCTCTCGGGGCGACCCCTCAGTGCTCGGCAGTCATACTGGGGTGCGAGAG
AGGTGGGCAGCAGCTCAGCC
TCCCCCGCTGGGGAGCGAAAGTTTCTTGGTCTCAGCTTCATTTCCGTGAAGGGCACCGAGAACTCGAAGCCCTTCCAGT
GGTACCAGCTCACTCCCTGG

10

20

30

40

50

GAAAGGGGTTGTCAAGAGAGAGTCAAAGCCGGA

SNP情報

内容 (配列番号6018):

AGTTTGGCCCAGGAGCAGGTAGGAGGCTCGCCTGAGAACTGCAGGAGACATCTAACTGGCTTCTGTCCCAGCAGCAGGC
TGACGGCTCGTTCCAGGACC

Y

CTCTCCAGTGATACATAGGAGCATGCAGGTGCGGGCATGCTGGGGCTGGCCCCGAGAAGCGCCTGTGGAGGACTCTCTTT
GCCCCCTCCCCCTCCTGTTT

Celera SNP ID: hCV27301802

ゲノムSNP位置: 20065

10

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: ミスセンス変異

内容 (配列番号6019):

TCTCAAAGGCAAGCTCATTTTTGGGGGAGAAAGCAAGTGCTGGGCTCCTGGGTGCCACGCAGCTGCCATCACGGCCTAT
GCCCTGACACTGACCAAGGC

S

CCTGCGGACCTGCGGGGTGTTGCCCACAACAACCTCATGGCAATGGCCCAGGAGACTGGAGGTGAGGGGTGAGGCGCTCT
GGCAGTGAGCCTGAGGCCCA

Celera SNP ID: hCV27301804

20

ゲノムSNP位置: 20521

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|G,-)

SNP型: サイレント変異

内容 (配列番号6020):

TCAGAGGCCTCTTGTGGCTTTCCACAACCTATTGTCTCATATTTTTATGGACAGTTTATACAGGCACCCCACAAGTCCTT
TTCCCAACATGCCCCCTCC

S

TTTTTTTTTTTTTAACCGCTATTGCTATTATGGCTTATTTGTGGTGTTTGGTCTGTTTTCAGAAGTGTCCTTTGCATCTG
TAGACTAAAAGTAAACAGCA

30

Celera SNP ID: hCV11409040

ゲノムSNP位置: 9235

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|C,13) 全体(G,1|C,13)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6021):

CCTATGCCCTGACACTGACCAAGGCCCTGCGGACCTGCGGGGTGTTGCCCACAACAACCTCATGGCAATGGCCCAGGAG
ACTGGAGGTGAGGGGTGAGG

S

GCTCTGGCAGTGAGCCTGAGGCCAGGGGACCTTAGGATCCCTGAGTGTGCCAGAGGGAGAGGCTGGATGAAGACTCAG
AGGAGGAATGAAGTTATAAG

40

Celera SNP ID: hCV27301806

ゲノムSNP位置: 20596

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6022):

AGTTATAAGCAGGGGTGGGTTGGGGGAGACTCAGGAGAGCCCAGCAGGGGGTGGCTAAGGGCCAGGGGACCAGGCTCTTC
TCCCTGCCTTCCTGTTTACT

Y

50

GTGGTCTCCCTTCACTTTCAGATAACCTGTACTGGGGCTCAGTCACTGGTTCTCAGAGCAATGCCGTGTCGCCACCCCG
GCTCCTCGCAACCCATCCGA

Celera SNP ID: hCV27301807

ゲノムSNP位置: 20788

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6023):

ATGAGAAGCAAGTCCTTATCCCCAACCTCCTTTCCTGCCCTCCAGGCTCACAGCCTTTGTGTTGAAGGTCTGAGTTTG
GCCCAGGAGCAGGTAGGAGG

10

M

TCGCCTGAGAACTGCAGGAGACATCTAACTGGCTTCTGTCCCAGCAGCAGGCTGACGGCTCGTTCCAGGACCTCTCTCC
AGTGATACATAGGAGCATGC

Celera SNP ID: hCV7515324

ゲノムSNP位置: 19991

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,4|C,24) 白色人種(A,2|C,36)

全体(A,6|C,60)

SNP型: サイレント変異

SNP供給源: Applera

20

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,4|C,24) 白色人種(A,3|C,33)

全体(A,7|C,57)

SNP型: サイレント変異

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|C,-)

SNP型: サイレント変異

内容 (配列番号6024):

TTTTTCCCCCTGCTTGCTTTCGCTTGCTCTCCCATCTCTGGGTACCTGTTGTTTCCTTTACCCGCCTCAGTGCTGGTGG
CTCCGAATCCCACTCCTCAG

M

CCAGGCCTCTTCCCTGAACCATGGGCCCCACTCGTCCCCTCCCACAGCACCTCAGACGAGGCATGTCCCAAAGCCCTTC
TTCATTCTGTGTCTCTTGTC

30

Celera SNP ID: hCV27301809

ゲノムSNP位置: 21984

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6025):

TGGAGGAGGAGCTGCAGGTGAACCACTCCCTGGTGAACCACTCCCTCGCCTGGGTAGCCAGGACACCTGGGCCTCGTGGC
CAGGCCAGAAGCCGTCCCCA

40

M

CCTCCACCCGTGGAATCCCCGCAGCACTTCTTCCCTGGGGTCTTCGGGGGAAGACTGACTTCTGGCTGCGTGACCTGGA
GCTCTGAGCTTCAGTTTTCT

Celera SNP ID: hCV7515325

ゲノムSNP位置: 21376

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|A,-) no__pop(A,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6026):

GCAGGTAGGAGGCTCGCCTGAGAACTGCAGGAGACATCTAACTGGCTTCTGTCCCAGCAGCAGGCTGACGGCTCGTTCC

50

AGGACCTCTCTCCAGTGATA

S

ATAGGAGCATGCAGGTGCGGGCATGCTGGGGCTGGCCCCGAGAAGCGCCTGTCTGGAGGACTCTCTTTGCCCCTTCCCCCTC
CTGTTTGACATCTTTTCTCC

Celera SNP ID: hCV22274197

ゲノムSNP位置: 20079

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,7|G,11) 白色人種(C,12|G,10)
全体(C,19|G,21)

SNP型: ミスセンス変異

10

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,6|G,6) 白色人種(C,18|G,14)
全体(C,24|G,20)

SNP型: ミスセンス変異

内容 (配列番号6027):

GGGGTGCCAGGTGTGAGGGCTGCCCTCCCACCTCCGCTGGGAGGAACCTGAACCTGGGAACCATGAAGCTGGAAGCACTG
CTGTGTCCGCTTTCATGAAC

M

CAGCCTGGGACCAGGGCATATTAAAGGCTTTTGGCAGCAAAGTGTCAGTGTTGGCAGCGAAGTGTCAGTGTTGTTGCTA
GGGCTGAGAGCAGTGCCCCCT

20

Celera SNP ID: hCV7515360

ゲノムSNP位置: 26606

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|C,-)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号6028):

AGGTAGGAGGCTCGCCTGAGAACTGCAGGAGACATCTAACTGGCTTCTGTCCCAGCAGCAGGCTGACGGCTCGTTCCAG
GACCTCTCTCCAGTGATACA

Y

AGGAGCATGCAGGTGCGGGCATGCTGGGGCTGGCCCCGAGAAGCGCCTGTCTGGAGGACTCTCTTTGCCCCTTCCCCCTCCT
GTTTGACATCTTTTCTCCCC

30

Celera SNP ID: hCV22274199

ゲノムSNP位置: 20081

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,8) 白色人種(C,3|T,1) 全体(C
,11|T,1)

SNP型: サイレント変異

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,9|T,5) 白色人種(C,9|T,13)
全体(C,18|T,18)

40

SNP型: サイレント変異

内容 (配列番号6029):

GTGTTTCATGAATCGAGAGCCCAAGAGGACCCTGACCTCGGTCTCGGTGTTTGTGGACCATCACCTGGCACCCCTCCTTCTA
CTTTGTGGCCTTCTACTACC

M

TGGAGACCACCCAGTGGCCAACTCCCTGCGAGTGGATGTCCAGGCTGGGGCCTGCGAGGGCAAGGTGACCGGGGTCAGGA
GAGATGGCACTTGTGCCGAG

Celera SNP ID: hCV16172259

ゲノムSNP位置: 16150

SNP供給源: Applera

50

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,22) 白色人種(A,32|C,2) 全体
(A,54|C,2)

SNP型: ミスセンス変異

内容 (配列番号6030):

AACCATGAAGCTGGAAGCACTGCTGTGTCCGCTTTCATGAACACAGCCTGGGACCAGGGCATATTAAAGGCTTTTGGCAG
CAAAGTGTCAAGTGTGGCAG

Y

GAAGTGTCAAGTGTGTGTTGCTAGGGCTGAGAGCAGTGCCCCTGCCCCGATGCAGTTCTGGGCAGGCCAGGTTGACATAACC
TTAGACTCTCTGAGCCCTGA

Celera SNP ID: hCV27463372

10

ゲノムSNP位置: 26664

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号6031):

TTGTGGCTTTCCACAACCTATTGTCCCATATTTTATGGCCAGTTTATACAGGCACCCACAAGTCCTTTTCCCAACACA
GACAGGAATACGGCAGCCTG

Y

GCCCTGGGAGCTCACTGTCTTGTGGGAGGGAACCACTCAAGCCACTCCCCACTTGTCCTCCTGTCCCTCTCTTCTTGGGC
TCTGTCCCCCACCTCTCTCT

20

Celera SNP ID: hCV25921693

ゲノムSNP位置: 15057

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,1|T,33) 白色人種(T,38) 全体
(C,1|T,71)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6032):

ACACTGTGGCTCCCCGACTCTCTGACCACGTGGGAGATCCATGGCCTGAGCCTGTCCAAAACCAAAGGTGATGTCACCCT
GTCTGGGCCTCAGGTGACCC

Y

GCTTCCATTTCCCTGTACCCCAGCTCCCTGTTCCCTTTGCTCTTAGTGTAGGAAGAGGGTCCAGTGATCTGGGGAGGTCT
GTGCCAGCGTGCAGCTGGCG

30

Celera SNP ID: hCV7515293

ゲノムSNP位置: 18002

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,8|T,28) 白色人種(C,1|T,35)
全体(C,9|T,63)

SNP型: イントロン

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-) no__pop(C,-|T,-)

40

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6033):

ACTGTGGCTCCCCGACTCTCTGACCACGTGGGAGATCCATGGCCTGAGCCTGTCCAAAACCAAAGGTGATGTCACCCTGT
CTGGGCCTCAGGTGACCCTG

M

TTCCATTTCCCTGTACCCCAGCTCCCTGTTCCCTTTGCTCTTAGTGTAGGAAGAGGGTCCAGTGATCTGGGGAGGTCTGT
GCCAGCGTGCAGCTGGCGTG

Celera SNP ID: hCV7515294

ゲノムSNP位置: 18004

SNP供給源: dbSNP

50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|C,-)
SNP型: インترون
内容 (配列番号6034):
TGTCAGGCTCCCCAGCTTCTGGCATTCTGTCAAAGTTTCTGCCACGGTGTCTTCTCCTGGGTCTGTTCTGAAGTCCAG
GACATTCAGCAAAACACAGA
Y
GGGAGCGGCCAAGTCAGCATTCCAATAATTATCCCTCAGACCATCTCAGAGCTGCAGCTCTCAGTAGGACTCCTCGGACC
CCTGGGAGATGGTGGGGGAA
Celera SNP ID: hCV25630814
ゲノムSNP位置: 15505 10
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,30|T,4) 白色人種(C,38) 全体
(C,68|T,4)
SNP型: サイレント変異
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(C,663|T,830) 全体(C,663|T,830)
SNP型: サイレント変異
内容 (配列番号6035):
GTATTTTGTGTCATCTCCCTTCTCCTTGGATCTTAGCAAGACCAAGCGACACCTTGTGCCTGGGGCCCCCTTCCTGCTGC
AGGTTTCTTCCAGAGGGGAA 20
S
GATGAGTAGGGAGGATGTGGTAGTTAGGAGGGCTCAGGGTCTGACCACTCTCTTTTGCCTGCCCTCCTTTACCTGCCTAG
GCCTTGGTCCGTGAGATGTC
Celera SNP ID: hCV25630815
ゲノムSNP位置: 15308
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,38) 白色人種(C,1|G,35) 全体
(C,1|G,73)
SNP型: インترون
内容 (配列番号6036): 30
GCTGGCCCCCAGCTCTCTCCCTTTTTCCTCAGGAACCCAGGGGTCCAGGCCCAAGACCCTCCTCCCGTTTTCTTCCAGGA
AGCCTCCATCTCAAAGGCAA
R
CTCATTTTTGGGGGAGAAAGCAAGTGCTGGGCTCCTGGGTGCCCACGCAGCTGCCATCACGGCCTATGCCCTGACACTGA
CCAAGGCCCCCTGCGGACCTG
Celera SNP ID: hCV15926850
ゲノムSNP位置: 20433
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,10|G,4) 白色人種(A,8) 全体(A,18|G,4) 40
SNP型: ミスセンス変異
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
SNP型: ミスセンス変異
内容 (配列番号6037):
TGGCGGGGGTGGGTAGTCCCTCAGACCAAGGGCTTGCTTGAGTCCTGGCTCAACCTCCCTAGGACACGGTGATTGCCCTGG
ATGCCCTGTCTGCCTACTGG
W
TTGCCTCCCACACCACTGAGGAGAGGGGTCTCAATGTGACTCTCAGCTCCACAGGCCGGAATGGGTTCAAGTCCCACGCG
CTGCAGCTGAACAACCGCCA 50

Celera SNP ID: hCV11917750
 ゲノムSNP位置: 21164
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|T, -)
 SNP型: ミスセンス変異
 内容 (配列番号6038):
 TCATTTTGGGGGAGAAAGCAAGTGCTGGGCTCCTGGGTGCCCACGCAGCTGCCATCACGGCCTATGCCCTGACACTGAC
 CAAGGCCCTGCGGACCTGC
 K
 GGGTGTGCCCCACAACAACCTCATGGCAATGGCCCAGGAGACTGGAGGTGAGGGGTGAGGCGCTCTGGCAGTGAGCCTGA 10
 GGCCAGGGGACCTTAGGAT
 Celera SNP ID: hCV15926851
 ゲノムSNP位置: 20535
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(T,10) 白色人種(G,4|T,14) 全体
 (G,4|T,24)
 SNP型: ミスセンス変異
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|T, -)
 SNP型: ミスセンス変異 20
 内容 (配列番号6039):
 CCTCTCATGCTCACCCCCACCTGGCCCTGCAGTGGGTGAGTATGCTTCCCCGACAGCCAAGCGCTGCTGCCAGGATGGGG
 TGACACGTCTGCCCATGATG
 M
 GTTCCTGCGAGCAGCGGGCAGCCCGCGTGCAGCAGCCGGACTGCCGGGAGCCCTTCCTGTCTGCTGCCAATTTGCTGAG
 AGTCTGCGCAAGAAGAGCAG
 Celera SNP ID: hCV25630816
 ゲノムSNP位置: 17475
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,38) 白色人種(A,1|C,37) 全体 30
 (A,1|C,75)
 SNP型: ミスセンス変異
 内容 (配列番号6040):
 CATTTTGGGGGAGAAAGCAAGTGCTGGGCTCCTGGGTGCCCACGCAGCTGCCATCACGGCCTATGCCCTGACACTGACC
 AAGGCCCTGCGGACCTGCG
 S
 GGTGTTGCCCCACAACAACCTCATGGCAATGGCCCAGGAGACTGGAGGTGAGGGGTGAGGCGCTCTGGCAGTGAGCCTGAG
 GGCCAGGGGACCTTAGGATC
 Celera SNP ID: hCV15926852
 ゲノムSNP位置: 20536 40
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|G, -)
 SNP型: サイレント変異
 内容 (配列番号6041):
 GCGGTGTCCAAGGTTCTGCAGATTGAGGTGAATGGAGCACCCCTGAATATAAGTCCCCGGGCCCCCAGCTTTGTCTCCA
 CCTCAGCACTCTCTCTGCT
 R
 GCCAGGCCAGGGGCCCAACACCCGAACCAATGCCTTGGTCTGTTCCCATCTTCTACAATTCTGATCCAACCTCTGTCCCTG
 GAGTTGAAACTCAAAGTTCT
 Celera SNP ID: hCV25630817 50

ゲノムSNP位置: 18763
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,33) 白色人種(G,36) 全体
(A,1|G,69)
SNP型: インترون
内容 (配列番号6042):
AACCCCTTGGGTGAGTGACCCTCTACCTCCAGCCATTGGTTTCCTAAGTGGGTACAGGTGGTGGGGGATGTGGACAGCAG
GACAGGCTGCCAACTTCCCC
M
ATTTCCCCAGACCACCGAGGCCGGACCTTGGAATACCTGGCAACTCTGATCCCAATATGATCCCTGATGGGGACTTTAA 10
CAGCTACGTCAGGGTTACAG
Celera SNP ID: hCV25630818
ゲノムSNP位置: 19076
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,18) 白色人種(A,2|C,12) 全体
(A,2|C,30)
SNP型: インترون
内容 (配列番号6043):
GAGTGTGGGGGTTGGGAGGCCTTGGGGCCAGGCAGGGGCTGGCGCAGGGAGCCGGGTGGCCATCCCAGCCCTCCTCACA
TGCTTCCCTGTGCAGTGGAA 20
S
CAAACGAGGACTATGAGGACTATGAGTACGATGAGCTTCCAGCCAAGGATGACCCAGATGCCCCTCTGCAGCCCGTGACA
CCCCTGCAGCTGTTTGAGGG
Celera SNP ID: hCV25630819
ゲノムSNP位置: 22991
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,1|G,33) 白色人種(G,38) 全体
(C,1|G,71)
SNP型: ミスセンス変異
内容 (配列番号6044): 30
TGGTGTGTTGGTCTGTTTTCAGAAGTGCTTTTGCATCTGTAGACTAAAAGTAAACAGCATAAACAGATACACATTAAAGT
AAAATTTGTAATAGTTGATC
M
TTTAATGGTCTTAATCTGTTTAAGAGGATTTATGTTTGAAAGTCCGTCAGTAGCTCCAATGAGAATGTCAGTCTCAGGCA
GGAGGGTTAAATGAGCCTGA
Celera SNP ID: hCV3125504
ゲノムSNP位置: 9377
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|C,13) 全体(A,2|C,13) ;no__pop(A,-|C,-
) 40
SNP型: インترون
内容 (配列番号6045):
GTGTTTGTGGACCATCACCTGGCACCCTCCTTCTACTTTGTGGCCTTCTACTACCATGGAGACCACCCAGTGGCCAACTC
CCTGCGAGTGGATGTCCAGG
M
TGGGGCCTGCGAGGGCAAGGTGACCGGGGTCAGGAGAGATGGCACTTGTGCCGAGGGGGTTGAGGACAGGGTGATTGCCA
ACAGGGCATGGATTTAGCTT
Celera SNP ID: hCV22274055
ゲノムSNP位置: 16195
SNP供給源: Applera 50

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|C,17) 白色人種(A,2|C,16)
全体(A,3|C,33)

SNP型: ミスセンス変異

内容 (配列番号6046):

CCCCTGCTTGCTTTCGCTTGCTCTCCCCATCTCTGGGTACCTGTTGTTTCCTTTACCCGCCTCAGTGCTGGTGGCTCCGA
ATCCCACTCCTCAGCCCAGG

S

CTCTTCCCTGAACCATGGGCCCCACTCGTCCCACTCCCACAGCACCTCAGACGAGGCATGTCCCAAAGCCCTTCTTCATT
CTGTGTCTCTTGTCTGGCTG

Celera SNP ID: hCV27301810

10

ゲノムSNP位置: 21990

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6047):

CAGGGGCTGGCGCAGGGAGCCGGTGGCCATCCCAGCCCTCCTCACAATGCTTCCCTGTGCAGTGGAAGCAAACGAGGAC
TATGAGGACTATGAGTACGA

Y

GAGCTTCCAGCCAAGGATGACCCAGATGCCCCCTCTGCAGCCCGTGACACCCCTGCAGCTGTTTGAGGGTCGGAGGAACCG
CCGCAGGAGGGAGGCGCCCA

20

Celera SNP ID: hCV27853179

ゲノムSNP位置: 23023

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(T,36) 白色人種(C,2|T,36) 全体
(C,2|T,72)

SNP型: サイレント変異

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(T,36) 白色人種(C,3|T,27) 全体
(C,3|T,63)

SNP型: サイレント変異

30

内容 (配列番号6048):

CTTGGTGCTGCATCCTAGATTCTGTGCTGAGACGGCCTTCTCCCTACCTGGAACCTTCTCTCTACCTCCTGTCTCCCCTGT
CTGATCCACTGTCCACACGG

S

AGTGACACTGACCTTCCAAAAGCCCCAGCCAGATCAGCCTTGGGGAAAAGTCACTCCCCGCTGCCCACGGCTCAGATGGC
TGGGCCTCTGCCCACCCCTC

Celera SNP ID: hCV27301811

ゲノムSNP位置: 22313

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|G,-)

40

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6049):

TTCTCCCTGCCTTCCTGTTTACTCGTGGTCTCCCTTCACTTTCAGATAACCTGTACTGGGGCTCAGTCACTGGTTCTCAG
AGCAATGCCGTGTCGCCCCAC

S

CCGGCTCCTCGCAACCCATCCGACCCCATGCCCCAGGCCCCAGCCCTGTGGATTGAAACCACAGCCTACGCCCTGCTGCA
CCTCCTGCTTCACGAGGGCA

Celera SNP ID: hCV27496988

ゲノムSNP位置: 20865

SNP供給源: dbSNP

50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|G,-)

SNP型: サイレント変異

内容 (配列番号6050):

ATTTCCTGTACCCAGCTCCCTGTTCCCTTTGCTCTTAGTGTAGGAAGAGGGTCCAGTGATCTGGGGAGGTCTGTGCCA
GCGTGCAGCTGGCGTGGGCC

R

GAGGGCAGAGGCGGACTGAGACAGAGCTGGGTACCCCCACCCCTCCCTCCTGTGGCCCTGAAGCTTTGATGGCCCTCT
GATCTCTGCCCCCTGTGCCCCA

Celera SNP ID: hCV29415997

ゲノムSNP位置: 18109

10

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6051):

CCAGCTCCCTGTTCCCTTTGCTCTTAGTGTAGGAAGAGGGTCCAGTGATCTGGGGAGGTCTGTGCCAGCGTGCAGCTGGC
GTGGGCCAGAGGGCAGAGGC

R

GACTGAGACAGAGCTGGGTACCCCCACCCCTCCCTCCTGTGGCCCTGAAGCTTTGATGGCCCTCTGATCTCTGCCCCCT
GTGCCACGCTTCCTTTCCC

Celera SNP ID: hCV29415998

20

ゲノムSNP位置: 18122

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6052):

AGAGGGCAGAGGCGGACTGAGACAGAGCTGGGTACCCCCACCCCTCCCTCCTGTGGCCCTGAAGCTTTGATGGCCCTC
TGATCTCTGCCCCCTGTGCCC

R

CGCTTCCTTTCCCTCAGGCCTATGTGTGGCCACCCCAGTCCAGCTCCGGGTGTTCCGCGAGTTCCACCTGCACCTCCGCC
TGCCCCATGTCTGTCCGCCGC

30

Celera SNP ID: hCV29415999

ゲノムSNP位置: 18209

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6053):

GATGCTGGGTGCTTGGATTGGGGCAGGGCTGGCATCGGGACCCGATTGAGGAGTGAGGGAGAGCAGGGGTGGAGGTGTCA
GAGCGAAGTCTGACTGCTGA

W

CCTGTCTGTTCTCCCCAGTTGCTCTTGTCTCTCCTTCTGTGGTTCATCTGGGGGTCCCCCTATCGGTGGGGGTGCAGC
TCCAGGATGTGCCCCGAGGA

40

Celera SNP ID: hCV7515229

ゲノムSNP位置: 6268

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6054):

TGAAGTCCAGGACATTGAGCAAAACACAGACGGGAGCGGCCAAGTCAGCATTCCAATAATTATCCCTCAGACCATCTCAG
AGCTGCAGCTCTCAGTAGGA

Y

50

TCCTCGGACCCCTGGGAGATGGTGGGGGAAGGGGAGGAGGGTGTAGCTGGGGTCCCAAGGATCCATGGCCTGACTTGGGGG
GAAGGTGGGGTACTTGGCTC

Celera SNP ID: hCV7515262
ゲノムSNP位置: 15575
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,7|T,3) 白色人種(C,4) 全体(C,11|T,3)
SNP型: イントロン
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): (C,-|T,-) JBIC-対立遺伝子(T,263|C,1224) 全体(C,1224|T,263) no__pop(C,-|T,-) 10
SNP型: イントロン
内容 (配列番号6055):
ACCTCTCTGTCTCGCCTGACGCCTGTGGCGAATGTGGTGCCACTCGTGTGTGTGGACTGTGCAGTGACGGGGAGGAAAAG
GGGCTGAAGGCCTCAAATCC
Y
GTAGCCCAGGGAGATGCCCTTAGGTATGGCACCAGAGAGGTCTGTGGCCTCACATGTCCCACGTCTCTCCCTGCCCCCTT
GCTGAGCCAGGTCCTTCGTA

Celera SNP ID: hCV7515335
ゲノムSNP位置: 22704 20
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-) no__pop(T,-|C,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号6056):
CGTGGGCACGAGGAGGGGTCAGGCCTGGGACCTGAGTCGGGGGGTCAGGCAGGATGACAGAACCTGCAGTTAGGTTGTGG
CAAATAAAGGAGGACCCAGT
K
GTATCCATGACAAAGATGAGGCCGCGAGGAGGGCGAGTGGGTTTGGGGGCAGGCAGAGTGCCTTGGAGAACTTACAGGTC
CTGCCACAATCCTAATGCAA

Celera SNP ID: hCV7515337 30
ゲノムSNP位置: 24484
SNP供給源: HGBASE;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|T,-) ;no__pop(T,-|G,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号6057):
TAGTCCCTTCCCAGTGGCCACCTTCGGATTCATGTGGGACCTGTGGATCCCTGCTTGGTCCCACTCCCCGTGAGCCTCTG
ACACAGAGTCCTCAGACCTC
Y
ACCCTCTCCCTCCCATGTAGCCTCAGATCCATTGGACACTTTAGGCTCTGAGGGGGCCTTGTCCACCAGGAGGCGTGGCCT
CCCTCTTGAGGCTTCCTCGA 40

Celera SNP ID: hCV27476596
ゲノムSNP位置: 19291
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(T,218|C,1277) 全体(C,1277|T,218)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号6058):
TGCTTCCGTCCTGGGTGTTTTTCCCCCTGCTTGCTTTGCTTGTCTCCCCATCTCTGGGTACCTGTTGTTTCCTTTACC
CGCCTCAGTGCTGGTGGCTC
Y
GAATCCCACTCCTCAGCCCAGGCCTCTTCCCTGAACCATGGGCCCCACTCGTCCCACTCCCACAGCACCTCAGACGAGGC 50

ATGTCCCAAAGCCCTTCTTC

Celera SNP ID: hCV27476597

ゲノムSNP位置: 21967

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6059):

CACTATTTTTGAGTACAGTCACTCAGATCTAAGAAGCAGATGTTTCAGGGAGAAACAGTGAAAGGGAGGCAGTGGGTTCAT
AGGCGTAATCTATAGCAATA

S

10

AGTTTTAAATGAATCTCCTTTGTGCTCAAACAGCATGTCTTTAAATTATCGGAGAGTAGCTGGTGGAAAGTGGGCTTAGCT
AGAAGACTGCATGTCTGTCC

Celera SNP ID: hCV27301784

ゲノムSNP位置: 8928

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6060):

CGTAATCTATAGCAATAGAGTTTTAAATGAATCTCCTTTGTGCTCAAACAGCATGTCTTTAAATTATCGGAGAGTAGCTG
GTGGAAGTGGGCTTAGCTAG

20

R

AGACTGCATGTCTGTCCAATGCTTCAAAGGAGGGTCTTCTCCTTGAACACAGTGTTTACAGATAAGACAGGGGGTCTCA
CTCTGAGCATGGGAACATGA

Celera SNP ID: hCV27301785

ゲノムSNP位置: 9011

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|A,8) 全体(G,3|A,8)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6061):

GCCGGGAGCTGCCCTGGGCCAGGGAGGGAGGGCAGGACCCAGGCTGGGGCTGGGCTTCTGGAGCCCGCGCAGGCAGAAC 30
CTGGACGACAGCTCACACGT

Y

TCCACAGGCGGAACGGCAAGGTGGGGCTGTCTGGCATGGCCATCGCGGACGTCACCCTCCTGAGTGGATTCCACGCCCTG
CGTGCTGACCTGGAGAAGGT

Celera SNP ID: hCV25630820

ゲノムSNP位置: 23279

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,29|T,1) 白色人種(C,34) 全体
(C,63|T,1)

SNP型: イントロン

40

内容 (配列番号6062):

ATAGGAAGCAAACAAAAACAGGCCAAGGAAACCCAGTACAGGGGGCTGCAGGGCCCAGGGAGTGGGTCCCTCATCTCTCC
TCCCCACGCTTGGCCAGGTC

Y

CCACCTCCCGGGAGTGCGTGGGGCTTTGAGGCTGTGCAGGAAGTGCCGGTGGGGCTGGTGCAGCCGGCCAGCGCAACCCTG
TACGACTACTACAACCCCGG

Celera SNP ID: hCV25630821

ゲノムSNP位置: 25037

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,35|T,3) 白色人種(C,40) 全体 50

(C,75|T,3)

SNP型: ミスセンス変異

内容 (配列番号6063):

AATATGATCCCTGATGGGGACTTTAACAGCTACGTCAGGGTTACAGGTGGGAGTGCCCTTTAGTCCCTTCCCAGTGGCCA
CCTTCGGATTCATGTGGGAC

Y

TGTGGATCCCTGCTTGGTCCCCTCCCCGTGAGCCTCTGACACAGAGTCCTCAGACCTCCACCCTCTCCCTCCCATGTAG
CCTCAGATCCATTGGGACACT

Celera SNP ID: hCV22274853

ゲノムSNP位置: 19231

10

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,26|T,4) 白色人種(C,28|T,6)

全体(C,54|T,10)

SNP型: イントロン

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,28|T,2) 白色人種(C,23|T,7)

全体(C,51|T,9)

SNP型: イントロン

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

20

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6064):

CAGTGTTTACAGATAAGACAGGGGTCTCACTCTGAGCATGGGAACATGATGGCAATTAGGAGGCTTTTCTTCTCAGAGG
CCTCTTGTGGCTTTCCACAA

Y

TTATTGTCTCATATTTTTATGGACAGTTTATACAGGCACCCCACAAGTCCTTTTCCCAACATGCCCCCTCCCTTTTTTT
TTTTTTAACCGCTATTGCTA

Celera SNP ID: hCV27301787

ゲノムSNP位置: 9162

30

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|C,8) 全体(C,8|T,2)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6065):

GTGTAGCCTGCTCCTCTTACAGGTCATGCACGCAGCCTGTTTGCTCTGACACCAACTTCCTACCCTCTCAGCCTCAAAGT
AACTCACCTTTCCCCCTTCT

Y

CTCACCCCCTCTTAGGCTTCCAGGTTAAGGTTCTCCGAGAAGACAGCAGAGCTGCTTTCCGCCTCTTTGAGACCAAGATC
ACCCAAGTCCTGCACTTCAG

Celera SNP ID: hCV25630822

ゲノムSNP位置: 25742

40

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,37|T,1) 白色人種(C,36) 全体
(C,73|T,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6066):

GAGGCGGACTGAGACAGAGCTGGGTCACCCCCACCCCTCCCTCCTGTGGCCCTGAAGCTTTGATGGCCCTCTGATCTCT
GCCCTGTGCCCACGCTTCC

Y

TTCCCTCAGGCCTATGTGTGGCCACCCCAGTCCAGCTCCGGGTGTTCCGCGAGTTCCACCTGCACCTCCGCCTGCCCATG
TCTGTCCGCCGCTTTGAGCA

50

Celera SNP ID: hCV29416000
ゲノムSNP位置: 18217
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号6067):
CATTGGTTTCCTAAGTGGGTACAGGTGGTGGGGGATGTGGACAGCAGGACAGGCTGCCAACTTCCCCATTTCCCAGAC
CACCGAGGCCGGACCTTGGA
M
ATACCTGGCAACTCTGATCCCAATATGATCCCTGATGGGGACTTTAACAGCTACGTCAGGGTTACAGGTGGGAGTGCCCT 10
TTAGTCCCTTCCCAGTGGCC
Celera SNP ID: hCV29416001
ゲノムSNP位置: 19109
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|C, -)
SNP型: ミスセンス変異
内容 (配列番号6068):
GGTCTCACTCTGAGCATGGGAACATGATGGCAATTAGGAGGCTTTTCTTCTCAGAGGCCTCTTGTGGCTTTCCACAACCT
ATTGTCTCATATTTTTATGG
M 20
CAGTTTATACAGGCACCCCACAAGTCCTTTTCCCAACATGCCCCCTCCCTTTTTTTTTTTTAAACGCTATTGCTATTA
TGGCTTATTTGTGGTGTGTTG
Celera SNP ID: hCV27301788
ゲノムSNP位置: 9185
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, 6|A, 7) 全体(A, 7|C, 6)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号6069):
TGGGAAAGAATATTTGATCATGGGTCTGGATGGGGCCACCTATGACCTCGAGGGACAGTGAGTCATCTGGTCCCCTCAGT
CTCTTGCTCCTCCCCATGCCT 30
Y
GCCACCTAGGCCTTGCCCCCTCAGAAGCCAGATGCCTGTGCTCTCCGTTTCCACCTGCCATCCTCCCGAGCCCTGCTGACT
GCCCCCTTGCCCCCTGCAGC
Celera SNP ID: hCV25630823
ゲノムSNP位置: 26280
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C, 36|T, 2) 白色人種(C, 40) 全体
(C, 76|T, 2)
SNP型: イントロン
SNP供給源: Applera 40
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C, 36|T, 2) 白色人種(C, 38) 全体
(C, 74|T, 2)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号6070):
TGTGGGACCTGTGGATCCCTGCTTGGTCCCCTCCCCGTGAGCCTCTGACACAGAGTCCTCAGACCTCCACCCTCTCCCT
CCCATGTAGCCTCAGATCCA
Y
TGGACACTTTAGGCTCTGAGGGGGCCTTGTACCAGGAGGCGTGGCCTCCCTCTTGAGGCTTCCTCGAGGCTGTGGGGAG
CAAACCATGATCTACTTGGC
Celera SNP ID: hCV29416002 50

ゲノムSNP位置: 19323
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -)
 SNP型: サイレント変異
 内容 (配列番号6071):
 TCTTTTAACTTTAGTAAATACGTTTACACACGGAATTTTTTACAATTATCATTTTAAACTTGTTTAGATCTTTAAAC
 AAAATTAACAACCTTTTTT
 R
 TATAAATTTTTTATAACTTTTTTATGACTTTTACAGACAATTTTAAACATGTCTTAACTTTTTATGTTTTATAATTTT
 TTAATAAGGTACATTTT
 Celera SNP ID: hCV27301789
 ゲノムSNP位置: 11702
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|G, -)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号6072):
 CTCCATGGGGGTGGCGAAGGTGGAATGAGAGGATCTACACAGAGTCCCCAGCCTGGGCTCACCTGCACCTTCTCTCCC
 CTCTGACCACTTTTGCGCAC
 R
 TCATCCCCGCGAGCCAAGGATGTCAAGGCCGCTGCTAATCAGATGCGCAACTTCCTGGTTCGAGCCTCCTGCCGCCTTCGC
 TTGGAACCTGGGAAAGAATA
 Celera SNP ID: hCV25630824
 ゲノムSNP位置: 26091
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,37) 白色人種(A,1|G,37)
 全体(A,2|G,74)
 SNP型: イントロン
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,37) 白色人種(G,40) 全体
 (A,1|G,77)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号6073):
 GTTGTTCCTTTACCCGCCTCAGTGCTGGTGGCTCCGAATCCCACTCCTCAGCCCAGGCCTCTTCCCTGAACCATGGGCC
 CCACTCGTCCCACTCCCACA
 R
 CACCTCAGACGAGGCATGTCCCAAAGCCCTTCTTCATTCTGTGTCTCTTGTCTGGCTGGTGGGAGCCCCTCCCAGCCAGG
 AGCCCAGCCACTACTCTAGA
 Celera SNP ID: hCV29416003
 ゲノムSNP位置: 22032
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|G, -)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号6074):
 GCCCCAGTACCTGCTGGACTCGAATAGCTGGATCGAGGAGATGCCCTCTGAACGCCTGTGCCGGAGCACCCGCCAGCGG
 GCAGCCTGTGCCAGCTCAA
 Y
 GACTTCCTCCAGGAGTATGGCACTCAGGGGTGCCAGGTGTGAGGGCTGCCCTCCACCTCCGCTGGGAGGAACCTGAACC
 TGGGAACCATGAAGCTGGAA
 Celera SNP ID: hCV25630825
 ゲノムSNP位置: 26479

10

20

30

40

50

SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,38) 白色人種(C,39|T,1) 全体
(C,77|T,1)
SNP型: サイレント変異
内容 (配列番号6075):
TGAATGGACAGAGCCACATTTCCCTCTCAAAGGCAGAGTTCCAGGACGCCCTGGAGAAGCTGAATATGGGCATTACTGAC
CTCCAGGGGCTGCGCCTCTA
Y
GTTGCTGCAGCCATCATTGAGTCTCCAGGTGGGTGACTTTCCCTTATTGTAACCCCAGACCCTTGCCTCTGACCTCTGAG
CTAACCTCTGTCCTCCGGC 10
Celera SNP ID: hCV25630826
ゲノムSNP位置: 8362
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,31|T,3) 白色人種(C,38) 全体
(C,69|T,3)
SNP型: サイレント変異
内容 (配列番号6076):
TCAGTCTCTTGTCTCCCATGCTCGCCACCTAGGCCTTGCCCCTCAGAAGCCAGATGCCTGTGCTCTCCGTTTCCACC
TGCCATCCTCCCGAGCCCTG
Y 20
TGACTGCCCCCTTTGCCCCCTGCAGCCCCCAGTACCTGCTGGACTCGAATAGCTGGATCGAGGAGATGCCCTCTGAACGCC
TGTGCCGGAGCACCCGCCAG
Celera SNP ID: hCV15926862
ゲノムSNP位置: 26355
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号6077):
CTTGTCTCCCCATGCTCGCCACCTAGGCCTTGCCCCTCAGAAGCCAGATGCCTGTGCTCTCCGTTTCCACCTGCCATC
CTCCCGAGCCCTGCTGACTG 30
Y
CCCTTTGCCCCCTGCAGCCCCCAGTACCTGCTGGACTCGAATAGCTGGATCGAGGAGATGCCCTCTGAACGCCTGTGCCG
GAGCACCCGCCAGCGGGCAG
Celera SNP ID: hCV15926863
ゲノムSNP位置: 26362
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号6078):
GGAGCAGGTAGGAGGCTCGCCTGAGAACTGCAGGAGACATCTAACTGGCTTCTGTCCCAGCAGCAGGCTGACGGCTCGT 40
TCCAGGACCTCTCTCCAGTG
W
TACATAGGAGCATGCAGGTGCGGGCATGCTGGGGCTGGCCCGAGAAGCGCCTGTCTGGAGGACTCTCTTTGCCCCTTCCCC
CTCCTGTTTGACATCTTTTC
Celera SNP ID: hCV22275221
ゲノムSNP位置: 20076
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,13|T,15) 白色人種(A,16|T,8)
全体(A,29|T,23)
SNP型: ミスセンス変異 50

SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,5|T,3) 白色人種(A,21|T,11)
 全体(A,26|T,14)
 SNP型: ミスセンス変異
 内容 (配列番号6079):
 AGAGACAGGTTAAGAGTTCATAAAGAGTGGGGGCCAGGGGGCCAATTGCAAAATGGAGGCTGCAAAAGGCTCAGAGCTCT
 GGTCTCCACACTATTTTTTG
 M
 GTACAGTCACTCAGATCTAAGAAGCAGATGTTTCAGGGAGAAACAGTGAAAGGGAGGCAGTGGGTCATAGGCGTAATCTAT
 AGCAATAGAGTTTTAAATGA 10
 Celera SNP ID: hCV28003711
 ゲノムSNP位置: 8840
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|C,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号6080):
 GTGGACTGTGCAGTGACGGGGAGGAAAAGGGGCTGAAGGCCTCAAATCCCGTAGCCAGGGAGATGCCCTTAGGTATGGC
 ACCAGAGAGGTCTGTGGCCT
 Y
 ACATGTCCCACGTCCTCTCCCTGCCCCTTGCTGAGCCAGGTCCTTCGTACCTACAATGTCCTGGACATGAAGAACACGAC 20
 CTGCCAGGACCTACAGATAG
 Celera SNP ID: hCV25921560
 ゲノムSNP位置: 22755
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,35|T,1) 白色人種(C,31|T,1)
 全体(C,66|T,2)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号6081):
 TTGGCCCAGGAGCAGGTAGGAGGCTCGCCTGAGAACTGCAGGAGACATCTAACTGGCTTCTGTCCCAGCAGCAGGCTGA
 CGGCTCGTTCCAGGACCTCT 30
 S
 TCCAGTGATACATAGGAGCATGCAGGTGCGGGCATGCTGGGGCTGGCCCGAGAAGCGCCTGTGCGAGGACTCTCTTTGCC
 CCTTCCCCCTCCTGTTTGAC
 Celera SNP ID: hCV22275227
 ゲノムSNP位置: 20068
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,10) 白色人種(C,6|G,8) 全体(
 C,6|G,18)
 SNP型: ミスセンス変異
 SNP供給源: dbSNP 40
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|G,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 内容 (配列番号6082):
 ATCTGTAGACTAAAAAGTAAACAGCATAAACAGATACACATTAAGTAAATTTGTAATAGTTGATCCTTTAATGGTCTTA
 ATCTGTTTAAGAGGATTTAT
 R
 TTTGAAAGTCCGTCAGTAGCTCCAATGAGAATGTCAGTCTCAGGCAGGAGGGTTAAATGAGCCTGAGATGCTTTAAAAAC
 CTGTTTTTTTAAAAATTTGGT
 Celera SNP ID: hCV16072263
 ゲノムSNP位置: 9411 50

SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号6083):
 GGAGATCCATGGCCTGAGCCTGTCCAAAACCAAAGGTGATGTCACCCTGTCTGGGCCTCAGGTGACCCTGCTTCCATTTCCCTGTACCCAGCTCCCTGT
 Y
 CCCTTTGCTCTTAGTGTAGGAAGAGGGTCCAGTGATCTGGGGAGGTCTGTGCCAGCGTGCAGCTGGCGTGGGCCAGAGGCAGAGGCGGACTGAGACAGA
 Celera SNP ID: hCV7515304 10
 ゲノムSNP位置: 18034
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号6084):
 ATTTTAAAGAGCAGGTAGTGTTTTAAGAAAACTGTGTTTTATTTAATGTTTAGTTTATAGAAAAGTGGATGATATCTTTTAACTTTAGTAAATA
 Y
 GTTTACACACGGAATTTTTTACAATTATCATTTTAAAACTGTTTAGATCTTTAAAACAAAATTAACAACCTTTTTTGTATAAATTTTTTATAACTTTT 20
 Celera SNP ID: hCV16072264
 ゲノムSNP位置: 11623
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号6085):
 GTGAGTGTACCTGAGCGGCCACCTCTCCTCTCCAAGGCTACATGCGGATCCAGCAGTTTCGGAAGGCGGATGGTTCCTATGCGGCTTGTTGTACGGG
 R
 CAGCAGCACCTGGTGAGCTTGGGAGAGTGGTTCCAGGGTCTGAGGGGGTCAGGGCTGGGGCAGGGGTGGGACAGAGCTG 30
 GTATGATGGGAGGGTGGATA
 Celera SNP ID: hCV22275263
 ゲノムSNP位置: 19764
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,14|G,12) 白色人種(A,18|G,20)
 全体(A,32|G,32)
 SNP型: ミスセンス変異
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,18|G,16) 白色人種(A,13|G,13) 40
 全体(A,31|G,29)
 SNP型: ミスセンス変異
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 内容 (配列番号6086):
 GGTGCTTGATTGGGGCAGGGCTGGCATCGGGACCCGATTCAGGAGTGAGGGAGAGCAGGGGTGGAGGTGTCAGAGCGAA
 GTCTGACTGCTGATCCTGTC
 Y
 GTTCTCCCCAGGTTGCTCTTGTCTCTCCTTCTGTGGTTCATCTGGGGGTCCCCCTATCGGTGGGGGTGCAGCTCCAGGATGTGCCCCGAGGACAGGTAG 50

Celera SNP ID: hCV7515238
ゲノムSNP位置: 6275
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号6087):
GTGCTTGGATTGGGGCAGGGCTGGCATCGGGACCCGATTGAGGAGTGAGGGAGAGCAGGGGTGGAGGTGTCAGAGCGAAG
TCTGACTGCTGATCCTGTCT
K
TTTCCCCAGGTTGCTCTTGTCTCTCTCTTCTGTGGTTCATCTGGGGGTCCCCCTATCGGTGGGGGTGCAGCTCCAGGAT 10
GTGCCCCGAGGACAGGTAGT
Celera SNP ID: hCV7515239
ゲノムSNP位置: 6276
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|T, -)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号6088):
CCTCGTGTGGGGACACTCTGAACCTGAACCTGCGAGCCGTGGGCAGTGGGGCCACCTTTTCTCATTACTACTACATGGT
GTGCATGAGCTGGGGAGTCA
M 20
GGAGGGCTGGGGTGCAGGGAAGAGCCCTCTGGGTGGGGCTGGGGGGTTCAAGGCTGAGGCTGTCCCATGAAGAGGCAAC
CACTCTTGTCCTCCCATTC
Celera SNP ID: hCV7515273
ゲノムSNP位置: 15919
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|C,13) 白色人種(A,4|C,30)
全体(A,5|C,43)
SNP型: イントロン
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,10|C,14) 白色人種(A,7|C,25) 30
全体(A,17|C,39)
SNP型: イントロン
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|A, -) no__pop(A, -|C, -)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号6089):
TTTATTTATTGGAACATAATTTTTATTGGGCTCAGTGCCACAAAGTTTAATAATTCATATATGAGCCTGTCCAATTAGA
ATTGCCATCTGATTTAAGTA
Y
ACTGTAAGTGCTTTTATGGTATTATGTGGCAAAAAGGACCATTAACTAAATCATCATTTTGAACAATAACCCCCATTAT 40
TGTGTGGTTAGTGTGAAGTA
Celera SNP ID: hCV27301790
ゲノムSNP位置: 12733
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,14) 全体(C,1|T,14) ;no__pop(C, -|T, -)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号6090):
AGGATGTCAAGGCCGCTGCTAATCAGATGCGCAACTTCCTGGTTCGAGCCTCCTGCCGCCTTCGCTTGGAACCTGGGAAA
GAATATTTGATCATGGGTCT

R

GATGGGGCCACCTATGACCTCGAGGGACAGTGAGTCATCTGGTCCCCTCAGTCTCTTGTCTCTCCCATGCCTCGCCACCT
AGGCCTTGCCCCCTCAGAAGC

Celera SNP ID: hCV7515347

ゲノムSNP位置: 26207

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,5|G,33) 白色人種(A,8|G,28)

全体(A,13|G,61)

SNP型: サイレント変異

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,5|G,33) 白色人種(A,12|G,28)

全体(A,17|G,61)

SNP型: サイレント変異

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-) ;no__pop(A,-|G,-)

SNP型: サイレント変異

内容 (配列番号6091):

GGCAAAACAGTGAAAGGGTAGCAGTGCGTCACAGGCATAATCTACAGCAGAAGCGCTTTAAATGAATCTCCTTTGTGCTC
AAACAGCATATCTTTAACTT

R

TCGGAGAGTAGCTAGTGGGAGTGGGCTTAAGTAGGAGCCTGCACGTCTGTCCACATTCCAATGCTTCAAAGGAGGGTCTT
TCTCCTTGAATACAGTGTTT

Celera SNP ID: hCV27301791

ゲノムSNP位置: 14789

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6092):

CTGTGCCGGAGCACCCGCCAGCGGGCAGCCTGTGCCCAGCTCAACGACTTCCTCCAGGAGTATGGCACTCAGGGGTGCCA
GGTGTGAGGGGTGCCCTCCC

M

CCTCCGCTGGGAGGAACCTGAACCTGGGAACCATGAAGCTGGAAGCACTGCTGTGTCCGCTTTCATGAACACAGCCTGGG
ACCAGGGCATATTAAGGCT

Celera SNP ID: hCV7515349

ゲノムSNP位置: 26535

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|C,-)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号6093):

GGGCCCCCTTCCTGCTGCAGTTTCTTCCAGAGGGGAAGGATGAGTAGGGAGGATGTGGTAGTTAGGAGGGCTCAGGGTC
TGACCACTCTCTTTTGCCTG

M

CCTCCTTACCTGCCTAGGCCTTGGTCCGTGAGATGTCAGGCTCCCCAGCTTCTGGCATTCTGTCAAAGTTTCTGCCAC
GGTGTCTTCTCCTGGGTCTG

Celera SNP ID: hCV27301793

ゲノムSNP位置: 15370

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6094):

10

20

30

40

50

CTGCAGGTTTCTTCCAGAGGGGAAGGATGAGTAGGGAGGATGTGGTAGTTAGGAGGGCTCAGGGTCTGACCACTCTCTTT
TGCCTGCCCTCCTTTACCTG

M

CTAGGCCTTGGTCCGTGAGATGTCAGGCTCCCCAGCTTCTGGCATTCTGTCAAAGTTTCTGCCACGGTGTCTTCTCCTG
GGTCTGTTCCCTGAAGTCCAG

Celera SNP ID: hCV27301794

ゲノムSNP位置: 15384

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|C, -)

SNP型: イントロン

10

内容 (配列番号6095):

CCTCTCCAGGTATCTGCAGGCTCCCCACATCCAGCGATAGCCAGGCTCACTGTGGCAGCCCCACCTTCAGGAGGCCCGG
GTTTCTGTCTATTGAGCGGC

Y

GGATTCTCGACCTCCTCGTGTGGGGACACTCTGAACCTGAACCTGCGAGCCGTGGGCAGTGGGGCCACCTTTTCTCATT
ACTACTACATGGTGTGCATG

Celera SNP ID: hCV27301796

ゲノムSNP位置: 15805

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -)

20

SNP型: ミスセンス変異

内容 (配列番号6096):

CAGTATGCTTCCCCGACAGCCAAGCGCTGCTGCCAGGATGGGGTGACACGTCTGCCCATGATGCGTTCCTGCGAGCAGCG
GGCAGCCCGCGTGCAGCAGC

Y

GGACTGCCGGGAGCCCTTCCTGTCCTGCTGCCAATTTGCTGAGAGTCTGCGCAAGAAGAGCAGGGACAAGGGCCAGGCGG
GCCTCCAACGAGGTGAGGGG

Celera SNP ID: hCV27301797

ゲノムSNP位置: 17512

SNP供給源: dbSNP

30

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -)

SNP型: ミスセンス変異

内容 (配列番号6097):

GGGCCCTCAGGTGACCCTGCTTCCATTTCCCTGTACCCCAGCTCCCTGTTCCCTTTGCTCTTAGTGTAGGAAGAGGGTCCA
GTGATCTGGGGAGGTCTGTG

Y

CAGCGTGACAGCTGGCGTGGGCCAGAGGGCAGAGGCGGACTGAGACAGAGCTGGGTCACCCCCACCCCTCCCTCCTGTGGC
CCTGAAGCTTTGATGGCCCC

Celera SNP ID: hCV27301798

ゲノムSNP位置: 18086

40

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6098):

GACCCTGCTTCCATTTCCCTGTACCCCAGCTCCCTGTTCCCTTTGCTCTTAGTGTAGGAAGAGGGTCCAGTGATCTGGGG
AGGTCTGTGCCAGCGTGCAG

M

TGGCGTGGGCCAGAGGGCAGAGGCGGACTGAGACAGAGCTGGGTCACCCCCACCCCTCCCTCCTGTGGCCCTGAAGCTTT
GATGGCCCCCTCTGATCTCTG

Celera SNP ID: hCV27301799

50

ゲノムSNP位置: 18097
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|C,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号6099):
 AGGATGGCTACAGGATGAAGTTTGCCTGCTACTACCCCCGTGTGGAGTACGGTCAGTCTTCCCACCGAGGCCCTGGCCTG
 ACCCTCCCTCGGGGACCGGC
 Y
 GTTTTGGTCTCTCTGGGTGTAGCCTGCTCCTCTTACAGGTCATGCACGCAGCCTGTTTGTCTGACACCAACTTCCTACC
 CTCTCAGCCTCAAAGTAACT 10
 Celera SNP ID: hCV22274141
 ゲノムSNP位置: 25625
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,2|T,8) 白色人種(C,13|T,11)
 全体(C,15|T,19)
 SNP型: インترون
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,8|T,30) 白色人種(C,22|T,18)
 全体(C,30|T,48)
 SNP型: インترون 20
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号6100):
 AAGGCAAGCTCATTTTTGGGGGAGAAAGCAAGTGCTGGGCTCCTGGGTGCCCACGCAGCTGCCATCACGGCCTATGCCCT
 GACACTGACCAAGGCCCTG
 Y
 GGACCTGCGGGGTGTTGCCCACAACAACCTCATGGCAATGGCCCAGGAGACTGGAGGTGAGGGGTGAGGGCCTCTGGCAG
 TGAGCCTGAGGCCCAGGGGA
 Celera SNP ID: hCV22274974 30
 ゲノムSNP位置: 20526
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,6|T,4) 白色人種(C,5|T,5) 全
 体(C,11|T,9)
 SNP型: ミスセンス変異
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 内容 (配列番号6101):
 GGCTAACCGGGCCAGGACTCTGGCCATCCTCGTTTTCTGCCCTCAGGTGAGCGTCCACGTGTCCCAGTGAGGGGCTG 40
 TGCCTGGCTGGGGGCGGAGG
 K
 CTGCCCCAGCAGGTGCTGGTGCCTGCGGGCTCTGCCCCGCCTGTTGCCTTCTCTGTGGTGCCACGGCAGCCGCCGCTGT
 GTCTCTGAAGGTGGTGGCTC
 Celera SNP ID: hCV15926839
 ゲノムSNP位置: 18533
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|T,-)
 SNP型: サイレント変異
 内容 (配列番号6102): 50

ACTATTTATTGAGTACAATAACTTAGATCTAAGAAGCAGATGTTTCAGGGCAAAACAGTGAAAGGGTAGCAGTGCGTCACA
GGCATAATCTACAGCAGAAAG

Y

GCTTTAAATGAATCTCCTTTGTGCTCAAACAGCATATCTTTAACTTATCGGAGAGTAGCTAGTGGGAGTGGGCTTAACTA
GGAGCCTGCACGTCTGTCCA

Celera SNP ID: hCV2610258

ゲノムSNP位置: 14742

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,12) 全体(C,12|T,1)

SNP型: イントロン

10

内容 (配列番号6103):

ATTTTTTGAAATCTGCCTCTGCTAAAGGAATTGTAAAAAGCAGTCTTTTAAATCTATAATAACAAGCGGTCAGTCTTTA
GGGAGCACAGTGGGGGATGG

R

AGCCCAGGTTGTAAGGCTCCCATCGGTTGAATTACAGCGTTGACGCCATCTACCGGACTTTTTCTTAATTACAAATACTG
GGGAATTCCAAGGAGAGAAA

Celera SNP ID: hCV2610259

ゲノムSNP位置: 13512

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|G,8) 全体(G,8|A,2)

SNP型: イントロン

20

内容 (配列番号6104):

TGAAGTGTGGGTCGGGCAATAATGGGCACGGTGAGCCAAGTCTCGGGCTCCCTCCCCCTGCACCCACTCGGCTGAGGAGG
AGGTGGCCATTCTGGACATT

Y

CTCTACAGGAACCGTGGGCTGAACAATTTTTTGAGTAGGTTTAGGGAGACTGGGGAGATTGGCATAAATCATCTTCAGAC
TCTCCTTTTTGTTAGTACTC

Celera SNP ID: hCV27468087

ゲノムSNP位置: 13886

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

30

内容 (配列番号6105):

TGCTTGATTGGGGCAGGGCTGGCATCGGGACCCGATTCAGGAGTGAGGGAGAGCAGGGGTGGAGGTGTCAGAGCGAAGT
CTGACTGCTGATCCTGTCTG

Y

TCTCCCCAGGTTGCTCTTGTCTCTCCTTCTGTGGTTCATCTGGGGGTCCCCCTATCGGTGGGGGTGCAGCTCCAGGATG
TGCCCCGAGGACAGGTAGTG

Celera SNP ID: hCV7515240

ゲノムSNP位置: 6277

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

40

内容 (配列番号6106):

AGGCACCCACAAAGTCCTTTTCCCAACACAGACAGGAATACGGCAGCCTGTGCCCTGGGAGCTCACTGTCTTGTGGGAGG
GAACCACTCAAGCCACTCCC

Y

ACTGTCTCTCCTGTCCCTCTCTTCTTGGGCTCTGTCCCCACCTCTCTCTGTCTTTGTCTTGCAGGTGGGGAGATGGAG
GAGGCAGAGCTCACATCCTG

Celera SNP ID: hCV25921538

50

ゲノム SNP 位置: 15107
 SNP 供給源: Applera
 母集団 (対立遺伝子, 数): アフリカ系アメリカ人 (C, 2 | T, 2) 白色人種 (C, 21 | T, 1)
 全体 (C, 23 | T, 3)
 SNP 型: インترون
 SNP 供給源: dbSNP
 母集団 (対立遺伝子, 数): no__pop (C, - | T, -)
 SNP 型: インترون
 内容 (配列番号 6107):
 GGCCCAACACCCGAACCAATGCCTTGGTCTGTTCCCATCTTCTACAATTCTGATCCAACCTCTGTCCCTGGAGTTGAAACT 10
 CAAAGTTCTGGGGGAGTCTG
 Y
 GCTAGCAGGGCAGGCTGTAGTCCTGTGTGACCTCACAACCATGTTTTCCCTGAGACAGAAGGAAGGGGCCATCCATAGAG
 AGGAGCTGGTCTATGAACTC
 Celera SNP ID: hCV7515314
 ゲノム SNP 位置: 18875
 SNP 供給源: Applera
 母集団 (対立遺伝子, 数): アフリカ系アメリカ人 (C, 23 | T, 9) 白色人種 (C, 14 | T, 18)
 全体 (C, 37 | T, 27)
 SNP 型: インترون 20
 SNP 供給源: dbSNP
 母集団 (対立遺伝子, 数): no__pop (C, - | T, -) no__pop (T, - | C, -)
 SNP 型: インترون
 内容 (配列番号 6108):
 TAGAAGGCTGAAGTGAGATAATTCATGTGCTGGTATAAACTTTGTGGAAATGTGAGGTGGGGAGAGGAGGTGGGGCTGTT
 TTGAGGAAGGAGATAAGTTA
 Y
 TGGAGCCGCAAAAACAGGTTTGCTTGTGCCCTTCTAACATCGCCTTCCCTTTTCTGTTGCTGAAGTTTTCTTGGGCAGC
 AAGATCAATGTGAAGGTGGG
 Celera SNP ID: hCV598831 30
 ゲノム SNP 位置: 21620
 SNP 供給源: Applera
 母集団 (対立遺伝子, 数): アフリカ系アメリカ人 (C, 1 | T, 13) 白色人種 (T, 4) 全体 (C, 1 | T, 17)
 SNP 型: インترون
 SNP 供給源: dbSNP
 母集団 (対立遺伝子, 数): no__pop (C, - | T, -) no__pop (T, - | C, -)
 SNP 型: インترون
 内容 (配列番号 6109):
 AGAAATGACCAGGTCAGAACCAAGGTGGTCCAGAAGCTAACCTTAGCTTAGGGACAGTTTCACAGAGAACACGTCCAT 40
 GATGCAAGACTCTGCTGAGG
 S
 CCTGGAGCAGTGAAGACTGGGGCAAGGTCACCCTCTGGGAAGTGAAGTCACCAGAGACCTTGC GGAGCAGCTTTGAGAGT
 TCTCTGAGTAGGAAGGTAAC
 Celera SNP ID: hCV16072704
 ゲノム SNP 位置: 24806
 SNP 供給源: dbSNP
 母集団 (対立遺伝子, 数): no__pop (C, - | G, -)
 SNP 型: インترون
 内容 (配列番号 6110): 50

TACGTTGCTGCAGCCATCATTGAGTCTCCAGGTGGGTGACTTTCCCTTATTGTAACCCAGACCCTTGCCTCTGACCTCT
GAGCTAACCCCTCTGTCCTCC

R

GCACCAACACCACCCCACTTCTCACATCTCATCTCAGACTCAAAACCAGGAAACACCCAGGAGACCTGGTTTCTCTCCAA
CTCTGTCTCTGTGACTCGGC

Celera SNP ID: hCV11409036

ゲノムSNP位置: 8460

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|G,3) 全体(G,3|A,3);no__pop(A,-|G,-)

10

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6111):

GAGGTGAATGGAGCACCCCTGAATATAAGTCCCCGGGGCCCCAGCTTTGTCTCCACCCTCAGCACTCTCTCTGCTGGCC
AGGCCAGGGGCCCAACACCC

R

AACCAATGCCTTGGTCTGTTCCCATCTTCTACAATTCTGATCCAACCTCTGTCCCTGGAGTTGAAACTCAAAGTTCTGGGG
GAGTCTGTGCTAGCAGGGCA

Celera SNP ID: hCV598832

ゲノムSNP位置: 18787

SNP供給源: Applera

20

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,9|G,17) 白色人種(A,16|G,14)
全体(A,25|G,31)

SNP型: イントロン

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-) no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6112):

TGGCTCGAGGGTCCTTCGAATTCCTGTGGGAGATGCGGTGTCCAAGGTTCTGCAGATTGAGGTGAATGGAGCACCCCTG
AATATAAGTCCCCGGGGCCC

Y

30

AGCTTTGTCTCCACCCTCAGCACTCTCTCTGCTGGCCAGGCCAGGGGGCCCAACACCCGAACCAATGCCTTGGTCTGTTC
CCATCTTCTACAATTCTGAT

Celera SNP ID: hCV598833

ゲノムSNP位置: 18728

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-) no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6113):

GACAAGACAGAGCAGTGGAGCACACTGCCTCCCGAGACCAAGGACCACGCCGTGGATCTGATCCAGAAAGGTTCTGGGTG
CAAGGGCAAGCAGGAGGGGG

40

K

CCAGGAAAGGACAGTTACTGGAAGATGGACAGCCCAGGAGGCTACAGAGGGAAAGAAAGGGGGCCCCTGATGAGGATGGG
GAGCATGGCCTTGGGCTCAA

Celera SNP ID: hCV22275273

ゲノムSNP位置: 19552

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,38) 白色人種(G,35|T,3) 全体
(G,73|T,3)

SNP型: イントロン

SNP供給源: dbSNP

50

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(T,211|G,1276) 全体(G,1276|T,211)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号6114):
GGGGCTGTGCCTGGCTGGGGGCGGAGGGCTGGCCAGCAGGTGCTGGTGCCTGCGGGCTCTGCCCCGGCCTGTTGCCTTCT
CTGTGGTGGCCACGGCAGCC
R
CCGCTGTGTCTCTGAAGGTGGTGGCTCGAGGGTCCTTCGAATTCCTGTGGGAGATGCGGTGTCCAAGGTTCTGCAGATT
GAGGTGAATGGAGCACCCCT
Celera SNP ID: hCV598834
ゲノムSNP位置: 18606 10
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,27) 白色人種(A,5|G,33)
全体(A,6|G,60)
SNP型: ミスセンス変異
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
SNP型: ミスセンス変異
内容 (配列番号6115):
ACCCCTCCCTCCTGTGGCCCTGAAGCTTTGATGGCCCTCTGATCTCTGCCCTGTGCCACGCTTCCTTTCCCTCAGGC
CTATGTGTGGCCACCCAGT 20
Y
CAGCTCCGGGTGTTCCGCGAGTTCCACCTGCACCTCCGCCTGCCATGTCTGTCCGCCGCTTTGAGCAGCTGGAGCTGCG
GCCTGTCCTCTATAACTACC
Celera SNP ID: hCV598836
ゲノムSNP位置: 18249
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,30|T,2) 白色人種(C,28|T,2)
全体(C,58|T,4)
SNP型: サイレント変異
SNP供給源: Applera 30
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,26|T,6) 白色人種(C,31|T,9)
全体(C,57|T,15)
SNP型: サイレント変異
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-) no__pop(C,-|T,-)
SNP型: サイレント変異
内容 (配列番号6116):
CCACTCCCAGTTCGGTACCGGTCTTTGCTCTGGATCAGAAGATGCGCCCCGAGCACTGACACCATCACAGTCATGGTGA
GGTGAGTCCCCGACCTCTGG
M 40
CTTCCTGATCCTGGCCACTGATGTGACCTCCTGCCTGTGAGCACTTCTCCCCTTGACAGAACTCTCACGGCCTCCGCGTGC
GGAAGAAGGAGGTGTACATG
Celera SNP ID: hCV7515248
ゲノムSNP位置: 7201
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|A,-) no__pop(A,-|C,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号6117):
TTTGGGGCCAGAGATCCGAATTCGGGATTACGAGTGGAAGGTGGGCAGCTCTCTCCAGCAGCCTCTCTTATGTTGCTGG
TCTCAAGGGGTCGGGGCGGG 50

K

GCTGAGGTGTATGTCCTTTTTGTCCTCTCATGCTCACCCCCACCTGGCCCTGCAGTGGGTCAGTATGCTTCCCCGACAGC
CAAGCGCTGCTGCCAGGATG

Celera SNP ID: hCV598837

ゲノムSNP位置: 17351

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,35|T,3) 白色人種(G,34|T,4)

全体(G,69|T,7)

SNP型: インترون

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|T,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号6118):

GCACCTCCGCCTGCCCATGTCTGTCCGCCGCTTTGAGCAGCTGGAGCTGCGGCCTGTCCTCTATAACTACCTGGATAAAA
ACCTGACTGTGAGGCCCCAT

R

GGAGCCTGAGCATACAGGAGTTGGGGGAGCCAGGGCCCAGTGAGGGGTGGGGAGGCTAACCGGGCCAGGACTCTGGCCAT
CCTCGTTTTCTGCCCTCAG

Celera SNP ID: hCV22274904

ゲノムSNP位置: 18379

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,8|G,22) 白色人種(A,17|G,19)

全体(A,25|G,41)

SNP型: インترون

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,5|G,23) 白色人種(A,5|G,9)

全体(A,10|G,32)

SNP型: インترون

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,5|G,29) 白色人種(A,13|G,21)

全体(A,18|G,50)

SNP型: インترون

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-) no__pop(G,-|A,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号6119):

CTCTCAAAGGCAGAGTTCCAGGACGCCCTGGAGAAGCTGAATATGGGCATTACTGACCTCCAGGGGCTGCGCCTCTACGT
TGCTGCAGCCATCATTGAGT

M

TCCAGGTGGGTGACTTTCCCTTATTGTAACCCAGACCCTTGCCCTCTGACCTCTGAGCTAACCCCTCTGTCCTCCGGCACC 40
AACACCACCCCACTTCTCAC

Celera SNP ID: hCV7515249

ゲノムSNP位置: 8385

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,9|C,17) 白色人種(A,20|C,16)

全体(A,29|C,33)

SNP型: ミスセンス変異

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|C,-) no__pop(C,-|A,-) SC__12__A(C,7|A,

14) SC__12__C(C,7|A,10) SC__12__AA(A,5|C,12) 全体(A,29|C,26)

10

20

30

40

50

SNP型:	ミスセンス変異	
内容	(配列番号6120):	
	CCAAAAAGGCGATTAATGAGAAATGTGAGTTGCGGGTGCCTAGGCAGTAGCTTGGGCTCTCCACCTGGGATCCGGGTTGGG	
	GGTCTGCCTCTCTGCCCCTC	
	R	
	GCTCCTTGCTGAACCCACGTGTGGTATTTGGGGCCAGAGATCCGAATTCCGGGATTACGAGTGGAAGGTGGGCAGCTCTC	
	TCCAGCAGCCTCTCTTATGT	
Celera SNP ID:	hCV598838	
ゲノムSNP位置:	17224	
SNP供給源:	dbSNP	10
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(A, - G, -)	
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号6121):	
	AGGACATTCAGCAAAACACAGACGGGAGCGGCCAAGTCAGCATTCGAATAATTATCCCTCAGACCATCTCAGAGCTGCAG	
	CTCTCAGTAGGACTCCTCGG	
	M	
	CCCCTGGGAGATGGTGGGGGAAGGGGAGGAGGGTGAGCTGGGGTCCCAAGGATCCATGGCCTGACTTGGGGGGAAGGTGG	
	GGTACTTGGCTCTGAGCTAC	
Celera SNP ID:	hCV598839	
ゲノムSNP位置:	15583	20
SNP供給源:	dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(A, - C, -)	
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号6122):	
	GAGAAACGTGAACTTCCAAAAGGCGATTAATGAGAAATGTGAGTTGCGGGTGCCTAGGCAGTAGCTTGGGCTCTCCACCT	
	GGGATCCGGGTTGGGGGTCT	
	K	
	CCTCTCTGCCCCTCGGCTCCTTGCTGAACCCACGTGTGGTATTTGGGGCCAGAGATCCGAATTCGGGATTACGAGTGGA	
	AGGTGGGCAGCTCTCTCCAG	
Celera SNP ID:	hCV7515283	30
ゲノムSNP位置:	17209	
SNP供給源:	dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(G, - T, -) no__pop(T, - G, -)	
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号6123):	
	CGTGCAGCTGGCGTGGGCCAGAGGGCAGAGGCGGACTGAGACAGAGCTGGGTCACCCCCACCCCTCCCTCCTGTGGCCCT	
	GAAGCTTTGATGGCCCCCTCT	
	R	
	ATCTCTGCCCCTGTGCCCACGCTTCCTTTCCCTCAGGCCTATGTGTGGCCACCCCAGTCCAGCTCCGGGTGTTCCGCGAG	
	TTCCACCTGCACCTCCGCCT	40
Celera SNP ID:	hCV22274906	
ゲノムSNP位置:	18190	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,4 G,30) 白色人種(A,8 G,32)	
	全体(A,12 G,62)	
SNP型:	イントロン	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,4 G,28) 白色人種(A,7 G,29)	
	全体(A,11 G,57)	
SNP型:	イントロン	50

内容 (配列番号6124):

CGGAGCACCCGCCAGCGGGCAGCCTGTGCCCAGCTCAACGACTTCCTCCAGGAGTATGGCACTCAGGGGTGCCAGGTGTG
AGGGCTGCCCTCCACCTCC

R

CTGGGAGGAACCTGAACCTGGGAACCATGAAGCTGGAAGCACTGCTGTGTCCGCTTTCATGAACACAGCCTGGGACCAGG
GCATATTAAGGCTTTTGGC

Celera SNP ID: hCV7515359

ゲノムSNP位置: 26541

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号6125):

TAGTTCTGCCTACAAAAGTTTGACAACTGTGGGACTATTTAACATACCCTGGGGCAAACTTTCCAATGATATTTGGCT
GCAGGTTTTTTGTTATTAAC

R

GCAGGAATGGTAAAGGCAAATTTTTGAAATCTGCCTCTGCTAAAGGAATTGTAAAAAGCAGTCTTTTAAATCTATAAT
AACAAAGCGGTCAGTCTTTAG

Celera SNP ID: hCV2610260

ゲノムSNP位置: 13392

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,11) 全体(G,11|A,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6126):

CAGCATTTGTAATTGTCTTTTGCAAAGATTAATAATATTGAATAAGTTGGTCTCTACTTTTTGCTGCACAAATCTGGAAA
CTGATCTCTAACAGGCTGGA

K

AGTTCTGCCTACAAAAGTTTGACAACTGTGGGACTATTTAACATACCCTGGGGCAAACTTTCCAATGATATTTGGCTG
CAGGTTTTTTGTTATTAACG

Celera SNP ID: hCV2610261

ゲノムSNP位置: 13292

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|T,13) 全体(G,1|T,13)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6127):

TTGTTAAATTAATCTGTCATGTAAGTGAATTAATAAATGCCTGTTTAACCTGATTTTTATTATTGGAAGTATAATTTTT
ATTGGGCTCAGTGCCACAAA

R

TTTAATAATTCATATATGAGCCTGTCCAATTAGAATTGCCATCTGATTTAAGTATACTGTAAGTGCTTTTATGGTATTAT
GTGGCAAAAAGGACCATTTA

Celera SNP ID: hCV2610262

ゲノムSNP位置: 12678

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,4|G,11) 全体(G,11|A,4);no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6128):

GGGGGAGCCAGGGCCCAGTGAGGGGTGGGGAGGCTAACCGGGCCAGGACTCTGGCCATCCTCGTTTTCTGCCCTCAGGT
GAGCGTCCACGTGTCCCCAG

Y

GGAGGGGCTGTGCCTGGCTGGGGGCGGAGGGCTGGCCCAGCAGGTGCTGGTGCCTGCGGGCTCTGCCCGGCCTGTTGCCT

10

20

30

40

50

TCTCTGTGGTGCCACGGCA

Celera SNP ID: hCV11917747

ゲノムSNP位置: 18502

SNP供給源: HGBASE

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: ミスセンス変異

内容 (配列番号6129):

TTTTTACTTTTTGTATTTTTTTGATTTTTGTCTTAGTCTTTTTTTTACTTTTATTTTTTTTAAATGTGTAATAATTAGAT
GAGTGTGGTAACAATGGAT

R

TATGTACATATTTTAGTTTTTAAAATTTAGGGATGTGTTTAACATCTGTTTGCCAGAACTGACTAGGTTCCAATTCTTTA
CGGTAAACACCTATTGAAGG

Celera SNP ID: hCV16222286

ゲノムSNP位置: 11917

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6130):

AGCAGAGATGGCAGACCAGGCTGCGGCCTGGCTCACCCGTCAGGGCAGCTTCCAAGGGGGATTCCGCAGTACCCAAGTAG
GGGCCGTCCCCGGGCTCTGG

S

GGGGGTGGGTAGTCCTCAGACCAAGGGCTTGCTTGAGTCCTGGCTCAACCTCCCTAGGACACGGTGATTGCCCTGGATGC
CCTGTCTGCCTACTGGATTG

Celera SNP ID: hCV11917749

ゲノムSNP位置: 21067

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6131):

TGAGGCTTCCTCGAGGCTGTGGGGAGCAAACCATGATCTACTTGGCTCCGACACTGGCTGCTTCCCGCTACCTGGACAAG
ACAGAGCAGTGGAGCACACT

K

CCTCCCAGACCAAGGACCACGCCGTGGATCTGATCCAGAAAGGTTCTGGGTGCAAGGGCAAGCAGGAGGGGGGCCAGGA
AAGGACAGTTACTGGAAGAT

Celera SNP ID: hCV27301800

ゲノムSNP位置: 19478

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|T,-)

SNP型: サイレント変異

遺伝子番号: 45

Celera遺伝子: hCG2003534 - 3000002317771

遺伝子記号:

タンパク質名:

Celeraゲノム軸: GA__x5YUV32W2JD(13787946. . 13822005)

染色体: Chr17

OMIM数:

OMIM情報:

ゲノム配列 (配列番号1706):

GGGGGCTCCGGGATGTTCCGCAATAGGGGTCCTCCCCAGCTCCAAGCGTCCTGAAGCGCTGGAGTTGCAGACCTGGGTC
TCCAGTCTAACCTCAACTGA

10

20

30

40

50

CACTCCCGGGCCCCACCCACGAACCTTGACCTCTTCCCGGCTCCCGGACTTTACCTGCTGAGCGTCATCACCACCCAC
CGCCACACCCTGCAAGGCAG
AGGCTAGCGCAGCCCACTCGTACCTGCCCCGAGCCTGGCCGCCGCCCCCACTTCCCTCCCCGCGTCCGTGGTGGGGACGGG
GTGCCCCACTTTCTTGAGC
CACCCCTTCGGCCTCCTGAGGTTTCCACGCCTTTACCATATCCCGGCAAACCTGTAATTCAGCAGTTCTGCTCCCCCTC
CCCCACAACCCCTAGGAGAC
CCCATGTTGGAGAAGCGACCCACTGGGCCCCGCCCGACCCCAAGCATTGTTTTCGGCCCTACGGAGGAGCCTCATTAGG
AAGAGGACGCAAAAAGGGAAT
CGCTGGCCCCCAGTCTTGAAGGCACTTCCTTCCCCAAGGGCTTGGTACCCGTTGGGTGGGTAGAATATCTTCAATCCGA
GGGCAAGGAAAAGGTAACACA
GGGTCCCTTCAAGGCTGGGACAGAGTCAGAAGAGAAAAACAGACCTGTCTGCTCTTAGTAGCAGGGCGGTAGGATTCC
AGAACCCTCCAGCCTTAAGA
GGAAGAGCCTCCCCCAGCCCCCTACCACCTGAAGAGCCCCAGGTTGCACTGCTTTCCTTCCACCTTACTCCACTCCACCT
CTTCAGCTGGCAGACAGTCA
GCAAGTCAGAGCTGTTTCCTGCAGGCTGAGAGGGAGGATTCCAGCTACTTCAAAGAATTAAGTTCATAAACCAAGAGGTG
CCCCAACCAACCTTCTCAC
CAAAAAGCTGAGGTCTTCCCTTCATTCTTCTACCCCCACCTCTCCAAAGGTTTAAATAATAACTGATCTCTTAAATTA
TATTTATTATATGAAATACA
AAATGTGGAATAATTTGGAATAACAGAAAAACCAAGATGAAATTTACAGTGACTTTGTTCCACCATACAAAGATAACCA
CTCAACATTTTTTTAGTATGC
CTTCCGTCTTTTTTATCTGCTCTACGTATACAAGCATAACCCATATTTTAAAAAACAAAATTGAAATCACATAACATGC
ACTATTTTTTACAACCTTTTA
ATATTCAAGGAGCATTTTTCTTTCAGTCAGATGTTCTTTTACATGACTTTTAATGTCTGCGCGGTACTCCACCATCTGGA
TGGAGATACAATAATTTACT
TAAGCAATCCCCTATTGCAAACCTTTCGTTACAGCAGAAAAAGGAATAAATTCCCAACCAACCATTGCTTCCCATTTTTCT
CCATTGCAATGCTGGGATGA
ACATCTTATCACTAACTAAATCCTTAAGTATTTTTCTTAGGATAAATTCCCAAAGATAGAATTCGTAGGTCAAATGACATG
GAGGCTTTTAGGCCACATGA
CACATATCACCCAACCTGTCATCCAGGAAGCCTGCACCGATGTATACTCCCACACGCAATGTATGGGAATGTTTTTTCAGT
AGTCTCTTTGCCAATATTGG
GTCTTATTTTTTCTGTTATGGTTTGCTAAGGGAAAAATGCTTCCAGCTCTATTTGCCTTTCTTTAATTACTAATGAAGC
ATACTTTTTTTCATGGTTTT
ATCCATTGAGATTTCTTTTATGAATTTCTGTGTGTGTCTTTTCGAGATGGTTCTTGGTCCTTGAGGCTGCTTATATAA
ACATTACAGGCTGGGCGGAG
GTGGAAGTAGGGCGGTGAAGCCACAGGGCACCGCACTATGGTGCCACATCTCGGAGGCAGAAAGCCTGGAGAGAAATGGT
GATCAAAGTAGGAGAGGGCT
GGAGGCTCGCCGTCAATGGAGGCTGGCTGCCCTCCCTCCTCTTGGGGTGCTCCTGGCCTTTAGGGGCTCCTCTGCTGGAT
GCCAGGTAGGACCCTGTGC
TCTCCAGGCCTGGTCCTTCACTGGTCTCCATATTTCCAGGCTGCCTCTCCTCACCTCTGCTCCATGATGGGTGAAGATGG
CAGAGGCACATAGCGAGGGC
TGGAGGGAGATGCTGTGGCCAGTGAAGCAAGGAGAAAGTACGGAGGCAGTGTCCAGGGACAGAGTCACCTTTGTTGCAGC
CTATGAGTCTATCCCCTGCT
TCTCTACCACTGTCCCACACGCATCCTGCCCCCTCAGCTTGGCTGCAGAAGAGCAGGGTTCCACGGTCTACTCTTCTCCAC
ATCCTTGAGTTTTTTCACAAG
CGGAGGACAAGATACAGCTCCCTGCACATCTCCTCCCACCAAATCGAACAGACACAGCTTCTGTAGCCGCTAGGTGAGA
ATGGATCAGGGCTGGAGGTG
GCAGGTTTACACTCACTGCCTGATATCTGGAAGGAGGTCACATCCCACAACCCACCTCCCCTACTTGCTGCAGGGGAGAA
TTTCTGTCTGCACAGGCCT
GAGCTGGGGATCACATACCACCTTGGAAAGCAAAGTGAGGAAAGAAACAGAGTAGCAGCAGTTAGAATCCCACCAAGGGG
CTGCTGTCTGCTTTGGATA

10

20

30

40

50

TCAGGGGAAGCCTTGGGCCACCCTTGCATGGGGGGAAGTCACGGAGAGGCGAGCTCTTACTAGCTCCTCGCATTGGTCTA
ACTCTAACCCCTCCTCCAG
CTTCCCATTTCCCACCCAGCTTCTGGGTGATGGTATCAGGGATGGGGGAGGGACAACAGCTTCTGTGAAAAGGTGTTTTG
TTTCCACCCACAGCAGGGGG
AGAGCCCGGGTTCTGAGTCAACCCAGATGGGCTTCTGATTCCCTCATGCACACTCATCTGTGTGACTGCCCATCTCACAG
GTGGAGAAACTGAGACAGGA
GGTCTAAGGGTCTCAGATACAGGTAAGTGCCCAGGAATCTAGAGTCTGGGCCAGCCTAAGGAAATGCAGGGAAAAGTAAG
AGCAGAAGGATGACTCCTCA
CGCCTGGGTTTAGTATCACTTTTCCCTGAAGAGTGAGCTTACTTTTGGACCTCATCTGAAAAGGCCAGTGGGGAAGAATG
AAAGATACGGAAGGAGGGTC
AAGAAGGAAGTCGGGGAGACAGAGTGTTCTCTCCACTTCTTCCCACTGTACACAAAAGACCAACTAACCTTGGGTGTTTT
GAGCCTTCTACTCCTCAATC
CAGCCAGTGCTCTAATCTAAAACCGCTCCTTGCTGGGCCAATCTGGGCAAAGGCTCTCCAATTGCCAAAACGTATCA
TCCACCTGCTGTTCCGACC
TTCCAGCCCATTTCTGTACCTTCCAGATGATGGGGAAAGCAGCTCCTCCTCCTCGAAGCCAGGGGCAGAGGGCAA
CAGTTCTTCAACTGGCAGCT
TTAGCTGGGTGAGGACATAAAGCTTGCCACTGAAGAACTACTGCGGCTCAGCCAGGTGAGGGCGTGAGAGGAACAGGCTC
CTAAGGGAAAAGGAGGGAAA
ATGGGAAAAGATCTGAGCAGGGCATGTTGCTGCAACGCTGACCCACTCGCTGGCCATCAGGGTCTGCCCCAGTAGACCTC
TGAGATTCTAATGCAGGGCT
GCAGCTCTGATCTGGGCCCCGCGGAAGCTGTTAACCTCGCTGAGCAGCAAGAGGTGGCTGTAAACAGACTTCCCTTGCTCT
TCTTTCCAGAACTGGAGTCT
AGAGAAAACCCAGTCTGCTCTCACCTCCCCTGCCCTAGCGGGCCCTGGGGGGCCAGCCTCCTCAGCATTGAGACAGGGC
GGGGCCCCGGGACCCTGGACA
CACCCACCCAGCACGCAGGTACTAGAAAGTGTTGCTACCTCAGGTCCAGAAATGTGAGTTCAGTGATCAGCCCAACTGACTT
GTTCCAGGGAGTTCAGCTG
GAAGGAGAGTTCTGGGGGCCCTGGATTGGGGAAGAGTGAGGAAGGGAGGAGGCCTAGCGTTTGAAAGAAGGTGAGCAGAGG
CCCCCGGGGCTGTGAGGGG
GGACAGGGGACCACAGGCTGGAGAGGAGGGAGGTATCGGCAGGGTGGCCGGGGCTGTGAGGGGCGGGCAGGGGACCACAG
GCTGGAGGGGAGGGAGGTAT
GGGCAGGGTGGCTGGGCAGCTTCCCCAGGACTCTCAGATGCCAGGCATTCCGCTTGCGCATTCCGGGTACATCTGGTATG
AATTCAGGCTGTCTGCCGG
CCCCTCCATGTCTGAACTTTGTTCCAAGTTCCAAGCCCCGCCCCACAGTTCCAACGCATGAATCAGCAGGAAAAGCCGG
GCCCTGCAGCATGGCCCAGG
GAGGGGGCTGGGGGCGTGGCAGGCTCGGGGGATGTGAGCTGGGGAGGGCGGGTCCGTGCTGACACTCAGTCCAAGGGCAT
GGCCCACGCCAGGCTGAGGG
GCCAAGGCGGTCTTGCTTGGAAATTTCTATACTCAGAGGGTAAGAAAAGATTGGGGGATACGGGGTGCGGTTCAAATTCCG
AAACCTCTTGGGAGGCATG
AACTTTGTGTATCTTCTTCCCCTGGGTGACCAGTCCAACCTCCGTCCGACCTTCTCTGTCTGAGATAGCTCTGTTCAAC
CCAGAGGACTCAGCAGCTGC
TGAGAGTCTGTGCCAAGCAGGTGCCCTTGGCTGCAGGGCGGGGTGGGCCAGGGCACTGACCCTCTGACCAGCTGCTCCA
TCAACCTCTGGCACTCTGA
CAGCTCTAGCCCAATCTGACAGCCAGGATGACAGGCCAAAGGAGTTGGAGGCTGGAACCAGGGCCGGAGGGAGGTGGGG
GTGACAGCCTCGCCGGAGGC
CATGGGGAGGGGCCAAGAGTTGGCCGAGAGGTGGGGAGAGAGGCAGCCAGTGATGACTAACCAGGCGCCCCACCCAGC
CAGCCGGCTTCCCAGGCAGT
CAGGGCCAGGCCTGGGCTAGGGGCCTACAATCGGACAGGCTGGGGGGAGGTGCAGAGGTGACCTTCTCTCGGCCCAAGA
CGGCCAGTTAGTCTGGGGAG
CGGGGGTTAGAGTTTCCAGGCCCTCCTCTTGCCCTCTTCCCCCGGCCAACCACGGTGAAACCCTAACCTTTGGGTGCA
TAAGGCCCCGGCACCGCCGC

10

20

30

40

50

CCCCTACTCCTCTCCCCCTCCCCCTTACATAACATCCCCTGGAGAGAACGAGAGGAGGGGGCCGGCCCGCCAGCGACCCC
TTCCCTGCCAGGGGCGCTGAA
CTGGCCCTGACCCAGTGAACGCCGGCAGAGGCAAAGCACCTCCTCGCCGCCCGCTCGGGGGGTCCAGACCCTCCCCAGGC
TAGATGGCCGGCCCCCTGTAT
CCTCAGACCGGGGGCCGCCGGGTGAGCCGCCCGGGCCCTCCGGCCCTCGGCTCTCCCCCGCCCCCGCCACTCCGCC
AGCCCTTCCGCCACGACTCC
CGTCCCAGACTCTTTCCTCATAGCTCCTGACACACTAACC CGGCCAGTCCAGGCCCTCTCCCCGAGGCGCCCTGCCCC
CGCCGCCCTTCTCCTCCCC
GAAGGGCTGGGTGTGGCCGCCCGGACCCACTTTCACCCTCCATCCCGTTACCGCGGCTCCCCGCTGCGTGACCGGGTCTG
CCAGCTCACACCCACCTGGT
GCTGGGTGTGGGGGTTGCTGCACGAGGGGAGCAAATCACTGCGTCCGCTCCCCACGGCCGGCGGCTGTCTCTTCTCG
GCACCCAGCACACACCGGCT
CCAGGCTCCGATCAGCTGGCGGCGTCTGTGACGCACGAGCTGCGAATGCACGGCCCGGGGCCAATCACCGCCCACTGCTGG
GCAACGTGGCCCCGCCACC
CGGGGGCCGACGGGGCCTCGCCCTGGTCCCGCCTCTCCGGCGCCCTGGCTCTGATTGGCAAGGAGGCCACCCTTTTGCC
GGCGGAATTGCACGAAGCC
ACGCCCACCCACTGAGGAGCCGGCCAATAGACGGACAGGTGTGGCCAGCCCTCCGCGTCAGCGACCCGCTTAGAAAAGC
GCTACGTCAAACGAGAGTCC
TAAAGAGCAGGCGAAAAGCCACGGCGTCTGCGTTTGCAATGCATGCTGGTCCGTGTAGTTCTCAGCCTGACACCGTCGTTT
CCAGAACCCAGCGCGCTCTG
TGAGTTGGCATTTTTTAACTGAGCTCGGAATCCAGCCCGGGGAAGTCCTTAAAGGGCGACAGCCCTCCTTGTTGGAGTC
GTGAGTGCTTCTTTTAGACA
TTCCCCAACTGACTCGCCGGCCTCTGCGGGACGCTATAGCTCTTTAAGGAAAGGTGGAGCGGACCAAGGAGCAGGAGTG
GGCAGAGCGTCAGCCCCAG
GGCAGCAGAGACTGCCGTTGGAGAGCTCTCCAGGGTTTTTGGAGGAGGGAGGGTGCTCGCCTCGCCAGCCCACTCCTCC
TGGGGGCTCTTCCTAACCAC
AGGAGGCTTTTTTTCTTGATGTCTCTTCCCAGTCCCAGAAGAGCCCCAGAGCCTCCCAAGAGGTAGCTTTCTAACAAA
AGATTCATAGCACAGTCCTC
ACCTTAGGGTAGAGGGAGGGCTTCTGGTCAGAAATTAGGGGATGGGCCATGCCAAAGTGCAAAGGGTCAGCAATCGCATC
CTCTGATTAACCCCCATTCA
GTCCCGCCCTCCAAAGCTCTTCACTGACTCAGGCCTACTTAGGGAAGAGATTGGAAGGTGGAGACCAATGAGCAGGCTGC
TCCTTCCCCAGGGGCCAATC
AGAGTCTAGATGAGCGGGGGATGGGCAAAAAGTGAAATGAACCCAGTGAAGTGGCAAAAAGCTGCTGGTCGGCGTTTTTAA
AGGGGCAAGCCGGAGACCTG
CCCTACCTTATCAATCCCCGCAAGTCCCCCAAAGAGGAACATGTGGACTGAAATCCATGCCTTTTCCTTCAGCTCCAAAT
AGGGGCTGAGGGTAACCTAAG
CAGGAGAGATGAGGCTGGAGGGTGAGATCCTTCCTTCTGTAAATACGCACTCCATCAGGTAATTGATAAGGTTCACTTG
GAGCTCCAAAATTCTGAGCC
TGCGTTCAAGGACATTGCGCCTTTAAGGAAACTTCCTGCCTTGCGCCCCAGTAACAGCTGATTGTTGGAAAGTGTGACCTC
TGGGGACGAATCAGCTGTTA
CCACATCCTCCTCCTTGCTTACCCTCCTCCATCCCCCTTATCCACTCCCATGGGTGGTGAAGGAAAGAACGTGGGGGATGT
GATTGTATGATCTTTCTTTT
CCCCATCACTCCAAGACTGTCTCCCCCAACCCCAACCCCGCTCTGCTCCTTAGTTCTTCAGAGGCTCTGGGCTTGAAA
GAGAGGTATTTCTGTAGC
ACAGTAAATTCAGACTCTGTGGTCTAGACCCTCCCTGGTCTAGGGGAAGGCCAGTACTGGGGAGGTCCAGAATGGTGGCT
GGCGCTGGGGAGGGTACAGT
GAACCCGAGGACCAAGCCTGGGGAGGAGGAATGGCTATGGGAAGCAAACCTGGGGTTCAGAACGCTGCTTCTCAGGCCAG
CCGCCCCCTACTTCCTACTC
AAGTTGCCCTATTCTCCATGGACAGGTGTCTGCTGATGGGATCCTCCTGCTTTTGCCCATTTACTCCACCTCCTTATTT
ATTTTTTTTTTTTCTGTTTT

10

20

30

40

50

TGAGACAGAGTCTCGCTCTGTTGCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCGCGATCTCGGCTCACTGCAACCTCCACCTCCCGGGT
TCAAGCGATTCTCCTCCTTC
AGCCTCCTGAGTAGCTGGGATTACAGGCGTGCGCTACCACTCCCAGCTAATTTTTGTATTTTATAGTAGAGATGGTGT
GCCATGTGGGCCAGGCTGGT
CTCGAACTCCTCACCTCAGGTGATCCACCCGCTCGGTCTCCCAAAGTGCTAGGATTATAGGCGTGTGAGCCACCGCGCC
CGGCCGCATTCACTCCACTT
CTAACTGTTCTCAGCTGCCACCTGGTCCCTGGGCGCTCCATTTTTGGCTTTTGGCGGTGCCCTGCCACATGGCCACCC
CCCATAGCAAGGGTCCTAAT
TGCTCAAGGACTGCAGGTGGGACACGTTGGCCCCAGAAGCCAGCGTCTTTGGCTGGGAAGTGCTGGGAAGACCCAGGTAA
ATATTTTGCCTCGATCCTGA
GTTGGGAGTCAGGGTCACTCCAGGACAAGCTTAGTGTGAAGTCTAGGACTGACTTGGCAAGGCGTGGAGAAATTGAGCA
GGGCCCTGGCCAAGCATGGA
AGGAAGTGAAGCCTCACCAGTGGCCCCCTATTCTCCATTATCCTGAGCATAGAAATCCCATCCCTTTCCCACTCACGGCCC
TTGGGGTGACCCTTTTCCAT
TTTGTCTGAACACTGACCCACCCCCCTAGGTCAAAAGCACAGGCTTCGAGTCCAGGGTTTCGCCACCTCAGCACCCACT
GGCATTTTAAGTAGAATAAT
TTCTTGTGGGAGGGCTACCGGGTGACAATAGGACATCCACGTGGTCCCTGGCCTCTGTCTTAGATGTCAGTGGCAACAC
CCACCCACCCCAAGTCCCA
GTTTTGACAACCAAAAGTATCTCCAGACGTTACCAAATGTCTCCTAGGGGGCCAAATCTCCTCCAAGTGAAGTACTGT
GTTAGGCACACTTAGATTCA
AATTCAGCTCTTACTAGCTGTGAAGTGTACCGATAATTTCCCTCATCTACAACATACGGTGAATAAGGAATTCAAG
CCTTGTGTAGGGATTTC
CATTTAAAAATATTTTAAAAAGTTAAAAATGTGCCCCGGCGCGGTGGCTCATGCCTGTAATCCAGCACTTTGGGAGGCTG
AGGCAGGCGGATCACGAGGT
CAGGAGATGGAGAACATCCTGGCTAACACTGTGAAACCCCGTCTCTAATAAACATACAAACAATTAGCCGGGCGTGGTGG
CGGGCGCCTGTAGTGCCAG
CTACTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGAGTGGCGTGAACCCAGGAGGCGGAGCTTTGCAGTGAGCCAAGATTGGGCCACTGCA
CTCCAGCCTGGGTGACAGAG
CAAGACTCCGTCTCAAAAAACAAAAACAAAAAATTAATAATGTGGCCAGGCACAGTGGCTCATACCTGTAATCCC
AGCACTTTGGGAGGCCGAAG
CAGGTGGATCACTTTGAGCCCAGGAGTTCAAGACCAGCCTGGGCAACGTGGCAAGACCCTCTTTAAAAAAAAAAAAAATT
AAAAAATGGCCTGGCGAGGT
GGCTCACACCTGTAATTGTAGCACTTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGATTGCTTGTAGCTCAGGAGTTGAGACCAGCCTGG
GCAACATGATGAAACTCTAG
CTCTACCCAAAATACAAAACATTAGCCAGGTGTGGTGGTATCTGTGGTCCCAGCTACTCAGGAGGCCGAGGCAGAGGTTG
CAGTGAGCCAAGATGGCGCC
ACTGCACTCCAGCCTAGGTGACAGAATGTGACTCCATCTCAGAAAAAACGAAAAACAAATTTAATTAGAAAAACACCTAG
CATAGATTTAATTAGAAAAAC
ACCTAGCGTAGATTTAATTAGAAAAACACCTAGCGTAGATTTAATTAGAAAAACACCTAGCATAGTACCTGCCACACTGGTC
CGCAGCTGGTGCACACTTT
TCTCCCTGCCGGATTAGCAAGAGCTGACCCCGCTCAACATGGGCTGACTGGTGGGGCAGCTGCAGCCTCTGTCCCTGACT
ATCCAAGACATGACCTCCCG
GAAACCCAATACTGAGGCTGGCCAAGGGGAGCGGCTAATTTGGTCTGAGATTCCCAGAGCCCAAGGTGCTTGCAATTGG
GATTCAGGGAACACGCTTAC
TGGGGGCAGTGAGAGGGAAATTCGGAAGAGAGCTGTTACAGACGTTACTTCTCAAGACATAGCCTGAAGGTTGCTGCAT
CAGAATTACCTCGCGTACTT
GTTAAACATTTAGATAGCTGTATCTCACTCCAGACTCCTGAATTAGAATTATGCCCTAAAGGGCCGGGCATGGTGGCTCA
CGCCTGTAATTCCAGCACTT
TGGGAGGCGGAGGCGGGCGGATCATCTGAGGTGAGGAATTTGAGACCAGCCTGGCCAACATGGTGAAACCCCATCTCTAC
TAAAAATACAAAAGTTAGCC

10

20

30

40

50

50

50

CTGGAGTCGCCGGAGATGCTGTATGTGGTACACCCTTACGTACAGTTCTCCCTACATGACGTGGTCACCTTCAGCCCTGC
CAAGCTGACCAACAGCCAGG
CCAAGGTGCTGTTCAATTCTCTTCCGCGTGCTGAGGGCTATGGACGCCTGTCACCGCCAGGGGCTGGCGTGTGGGGCCCTG
TCTTTGTATCACATCGCAGT
GGATGAGAAAGCTTTGCAGCGAGCTGCGACTGGACCTGAGTGCTTATGAGAGGCCCGAGGAGGACGAGAATGAGGAGGCC
CTGTGGCAAGGGATGAGGCG
GGCATTGTGTCTCAAGAGGAGCAGGGAGGGCAACCTGGGCAACCCACTGGCCAGGAGGAACCTTCGGAGCCTCGTGCTAGA
TTGGGTCCACGGCCGCATCA
GCAACTTCCACTACCTCATGCAGCTGAATCGGTTGGCAGGTGGCGGCAGGGGGACCCCACTACCACCCCGTGCTGCC
TGGGTGGTGGACTTCACTAC
GCCCCATGGGCGCTTCCGAGACCTGCGCAAGTCCAAGTTCGCGCTCAACAAGGGGGATAAGCAACTGGACTTCACGTATG
AGATGACACGGCAGGCATTC
GTAGCAGGCGGGGCGGGCGGGGAACCCCTCATGTTCCCCACCACATCTCAGACGTGCTCTCCGACATCACGTACTA
TGTGTACAAGGCTCGGCGCA
CGCCTCGGTGGTGCTCTGCGGACACGTCCGCGCGCAGTGGGAGCCCCATGAGTATCCGGCCAGCATGGAGCGGATGCAG
AACTGGACCCCGGATGAGTG
CATTCGGAGTTCTACACCGATCCCTCTATCTTCCGCTCCATCCACCCGACATGCCTGACCTGGATGTGCCAGCCTGGT
GCAGCTCCAGCCAGGAGTTC
GTAGCTGCCCACCGAGCCCTGCTGGAGAGCCGCGAGGTATCCCGGGACCTGCACCATTGGATCGACCTCACGTTTGGCTA
TAAACTCCAGGGTAAGGAGG
CTGTCAAGGAAAAGAATGTGTGTCTGCACCTGGTGGACGCCACACTCACCTGGCCAGCTACGGGGTGGTGCAGCTCTTC
GATCAGCCACACCCCCAGCG
CCTGGCTGGGGCTCCTGCCCTTGCCCCGAGCCTCCCCCTCATCCCCAAGCTGTTGGTCCAGACCATCCAGGAGACCACAG
GCCGGGAGGACTTCACGGAA
AACCCGGGACAGCTTCCAAATGGAGTGGGCGCGCCAGTTTTAGAGGCCACTCCCTGTGAGGCTAGCTGGACCAGAGACAG
GCCGGTGGCAGGAGAAGACG
ACTTGGAACAGGCCACAGAAGCTCTGGATTCCATTTCCCTTGCTGGGAAAGCAGGTGACCAGCTGGGCTCCTCCAGTCAA
GCGTCCCCTGGACTTCTCTC
TTTCTCAGTGGCCTCAGCCTCCCGTCCAGGCCGAGGAATAAAGCTGCTGGGGCAGACCCTGGGGAGGGTGAGGAGGGGA
GGATTCTTCTTCCCGAGGGC
TTCAATCCCATGCAGGCCCTGGAGGAGCTGGAGAAAACGGGCAACTTCTTGCCAAAGGCCTAGGGGGCCTGTTGGAGGT
GCCTGAGCAGCCCCGGGTCC
AGCCGGCTGTGCCACTGCAGTGCCTACTCCACAGGGACATGCAGGCGCTGGGTGTCCTATTGGCAGAGATGGTGTGTTGCC
ACCAGGGTGCGGACGCTGCA
GCCCGATGCACCTTTGTGGGTACGCTTCCAGGCTGTCCGAGGGCTCTGCACGCGCCACCCCAAGGAGGTCCCTGTGTCTT
TGCAGCCCGTGCTGGACACA
CTCCTGCAGATGAGTGGCCCCGAAGTCCCCATGGGAGCAGAGAGGGGCAAGCTGGACCAACTGTTTGAGTACAGGCCTGT
CTCCCAGGGCTGCCCCAC
CCTGCCCAAGCCAGCTTCTCAGCCCCCTCAGCTCCGTGGTTCCCTTCCCACCCTACTTCCCGGCACTGCACAGATTCATC
CTCCTGTACCAGGCAAGGCG
TGTGGAGGACGAGGCCCAGGGGCGCGAGCTGGTGTGTTGCTCTGTGGCAGCAGCTGGGCGCGGTGCTAAAGGACATCACCC
CTGAGGGCCTGGAGATCCTG
CTGCCCTTCGTGCTCTCACTCATGTCCGAGGAGCACACAGCTGTGTACACGGCCTGGTATCTGTTTGAGCCTGTTGCCAA
GGCACTGGGCCCCAAAAATG
CCAATAAGTACCTCCTGAAGCCGCTCATTGGTGCCTACGAGAGCCCCTGCCAGCTACACGGCCGCTTCTACCTGTACACG
GACTGCTTTGTGGCCAGCT
GATGGTGGGGCTGGGCCTGCAGGCATTTCTCACTCACCTGCTGCCCCATGTCTGCAGGTGCTGGCGGGCGCAGAGGCCT
CCCAGGAGGAGAGCAAGGAC
CTGGCAGGGGCTGCTGAGGAGGAGAGCGGGCTGCCCGGGGCGGGCCTGGCTCCTGTGCTTTTGGGGAGGAGATTCC
CATGGATGGGGAGCCTCCTG

10

20

30

40

50

CCTCCTCGGGCCTGGGGCTCCCAGACTACACGTCTGGCGTCAGCTTCCACGACCAGGCTGACCTCCCTGAGACAGAGGAC
TTCCAAGCCGGGCTCTATGT
GACTGAGTCTCCCCAGCCCCAGGAGGCTGAGGCTGTGAGCCTGGGCCGGCTGAGTGACAAGAGCAGCACCAGCGAGACCT
CCCTGGGTGAGGAGCGGGCT
CCAGACGAGGGGGGTGCCCCGTGGACAAGAGCAGCCTTCGATCAGGTGACAGCAGCCAGGACTTGAAGCAAAGCGAGGG
CTCCGAGGAGGAAGAGGAGG
AGGAGGACAGCTGCGTGGTGCTAGAGGAGGAGGAGGGGGAGCAGGAGGAGGTCACCGGGGCATCTGAGCTCACTCTGTCT
GACACGGTGCTGTCCATGGA
GACGGTTGTGGCCGGCGGCAGTGGGGGAGATGGAGAAGAAGAGGAGGAGGCACTGCCTGAGCAGTCAGAAGGCAAAGAAC
AGAAGATCCTCCTTGGTAAG
TTCCCAGGTCTGGGAGGTGTTGGTCAAAAACACCTCCTGCTGGCCGAGCAGAGTGGTTCACGCCTGTATTCCCAGCACTT
TGGGAGGCTGAGGCGGGCGG
ATCACAAGGTCAGGAGATCGAGACCATCCTAATAACAAGGTGAAACCCCGTCTCTACTAAAAATACAAAAAATAGCCGG
GCGTGGGGGCAGGCACCTGT
AGTCCCAGTACTCGGAAGGCTGAGGCAGGAGAATGGCGTGAACCCGGGAGGCGGAGCTTGCAGTGAGCCGAGATCGCAC
CACTGCACTCCAGCCTGGGC
GACAGAGCGAGACTCCATCTCAAAAAACAAAACAAAACAAAACAGCTCCTGCTTCTCCCTGCACACTGGCAGAGCA
CCTACTCTGTGCCAAGCAGT
GGATCGAGCCAGGACCACCGGCAACACAAATGTAGGCCTGCCTTCACAGAGCTCACACCCAGCAGACGAGATGCCGCAGT
GCAGACAGTCTTAAGCAAGT
GTATTATGTTAGTGCGATAAAGAACATGGCTGCATTCCTAGGAGGGAGTGCAACATGGAGCTTTTCGGCCGGGCGCCGTG
GCTCACGCCTCTAATCCCG
CACTTTGGGAGGCCGAGGCAGGAGATCACTTGAGGTTAGGAGTTCGAGACCAGCCTGGCCAACATGGTGAAACCCCATC
TCTACTAAAAATACAAAAAT
TAGCCAGGCGTGTTGGCGGGCACCTGTAATCCCAGCTATTCCAGGAGGCTGAGGCAGGAGAATTACTTGAACCCAGGAGGT
GGAGGTTGCAGTGAGCTGAG
ATCACACCACTGCACTGCAGCTTGGGCAACAGAGCGGGACTCCGTCTCAAAAAAGAAAAAAAAAATGGTGCTTTTACATC
TAGTTTTCAAGGGTCAGAGC
AGGCTTCCTTAAAGGAGAGACAGTTGAGGTTCAAGGAGGAGTAGGAAGAAGGTAGACAAAAATGGGCAAAAAGAAAGTC
TGAAGGCTGAGGGAACAGCA
TGTGTGAGGCTCTGAGGCTGTCATGTTCCATTAAAGAAGAGAAGCGGGGACCGGGCGCGGTGCTTCACGCCTGTAATCC
CAGCACTTTGGGAGGCTGAG
GCGGATGGATCACAAGGTCAGGAGATTGAGACCATCCTGGCCAATATGGTGAAACCCCATCTCTACTAAAAATACAAAA
CTTAGCTGGGCATGGTGGAG
GGTGCCTGTAATCTCAGCTATTTGGAAGGCTGAGGCAGGAGAATCGCTTGAACCCGAGGTTCAAGGAGGAGAGTCAGGG
CGGTGGAAGGTGGAGGTTGC
AATGAACTGAGATTGTGCCATTGCACTCCAGCCTGGGCAACAGTGCGAGACTCTGTCTCAAAAAAAAAAAAAAGAAGAA
GAAGAAGAAGAAGAGAAGCA
GGGAAAGGCCGTTATGGCGAGACCGAGGGAGTGGAGGGAAGAGAGGCCAGAGGGAAGGTGGCCAGGGCCGGGCCAGGCCT
TGTTAAGGAGTTTCAGAAGA
CCCACGGGCAGGCTAACTTCCTGCGGGTCGTGCCTGTGGAGAGGAACCTGCGGCAGCCAGAGTCCCACAGGCCAGGGCCT
GGGCACCTCTGCCGCTGTTA
CGTGGAGGGGGTGGTGTGGGACAGCCGGCCCGGGCTGGGCTCTTGGCAGAGCTGCAGCCGCAGGTGGTTGAGTGGGGTGC
CGTGGGGTGGGGTGGGAGGG
GTGATGAGCCCCTGTTATCTGAGGAGCTCAGGGCCTGCTCCCACCCCGCAGATACAGCCTGCAAGATGGTCCGCTGGCTG
TCTGCCAAGCTCGGCCCCAC
AGTGGCCTCTCGCCACGTGGCCCGAACCTGCTCCGCCTGCTGACGTCTTGTTATGTTGGTAAGGAGGCCTGCGGTCAGT
GCTGGAGATGAGGCTTTCTC
CCAGGCCCTCTGCCTAGCTTCAGCGCTCTCCGGCGGGGATCCTTCCCACCCCTCCCTCAAACCACCCCCGGCCAGGTGC
TGGGTCCCAGTCTAAGTGCC

10

20

30

40

50

AGCCTTGGGTAGGGCCAGGCTGGGCCCCCAGCTAGAGTGAGCTCAAGCGGCCAGCACAGCCCTGCAGGGCCARGCTACCC
CCGGCCCTCCACTGGCGACT
CAGGGCTGCTGGCCCTTCCGTGGCAGGACCCACTCGGCAGCAGTTCACAGTGAGCAGTGGCGAGAGCCCACCGCTGAGCG
CYGGCAACATCTACCAGAAAG
AGGCCGGTCCTGGGCGACATCGTGTACAGGGCCTGTGCTCAGCTGCCTCCTCCACATCGCCCGCCTGTATGGGGAGCCTGT
CCTCACCTACCAGTACCTGC
CCTACATCAGCTACCTGGTCAGTCGCTGGTTTGGCAGGCCCCGGGGCTGGGAAGGCTGAGGACCTGAGGGCCGGCCCRGGC
TCTCTTGGTGCCAGGGGGTCTC
TGTGGGGCTGCCCCGGCCCTCATCTGCTCGGTGGCTCTAGGTGGCCCCAGGGAGTGCCTCAGGCCCCAGCCGACTGAACAG
CCGTAAGGAGGCGGGGGCTGC
TGGCCGCGGTGACGCTGACTCAGAAGATCATCGTGTACCTCTCAGACACCACACTCATGGACATCCTGCCCCGGATCAGC
CATGAGGTCCTGCTGCCCCT
GCTCAGCTTCCTCACCTCCCTCGTCACGGGGTAGGCCTCTGCCCCAGCTGATGTAGGGGGACCGGCCAGCGGAGGGGGCT
GCCAGGAGGGGGTGGGAAG
CTCAGGGGAGAGGACGTAACACTGGACTGGGTGTCAAGAGTCCTGGTTTTGATCCCGGCTGTGTGACCCTGAGCAAACCA
CACCCTTTTCTGTGCCTCA
GTTTCCTCATCTGGTTTGGACCAGTTGGTCTTGGAGCTCTTTCATTTAAAGCTTTTGATATGTCCGGGCACGGTGGCTCA
TGCCTGTAATCCCAGCACTT
TGAGAGGCTGAGGCGGGAAGATTGCTTGAGCCCAGGAGTTCAAGACCAGCCTGGGCAACAAAATGAGACCCCCTCTCTAA
AAATATATATAAAGGCCGAG
CGTGGTGTCTACCCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGGGGCCAAGGCGGGTGGATCACGAGGTCAGGAGTTTGAGACCCRC
CTGGCCAACATGGTGAAACC
CCGTCTCCACTAAAAATACAAAATCTTCGCTGGGCATGGCAGCAGGTGCCTGCAATCCCAGGTTCTCGGGAGGCTGCAAT
CCCAGGTTCTCAGGAGGCTG
AGGCGGGAGAATTGCTTGAACCCAGGAAGCGGAGGTTGCAGTGAGCTGAGATCACGCCATTGTACTGCAGCCTAGGCGAC
AGAGCAAGACTCTGTCTCAA
AAAAAAAAAAAAAGTATATATATAWGTGGGTGCTGTGGCTCATGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCAAGGTGGGT
GGATCGCTTGAGGTCAGGAG
TTCGAGACCAGCCTGGCCAATATGGCAAAACCCTGTCTCTACTAAAAATACAAAAAAATTAGCCGGGTRTGGTGGCTCA
TGCCTGTAGTCCCAGCTACT
CGGGAGACTGAGGCAGGAGAATCGCTTGAACCCGGGAGGCAGAGGTTGCAGTGAGCCGAGATCGCACCCTGCACTCCAG
CCTGGATGACAGAGCAAGAC
TCCATCTCAATAAAAAATAAAAAATAAAGATTTTGTCTAGATTCTGGTCAAGTCCTGCAGAACGGCGGGCTGGAGCTCA
TGAGCTCTGTTTCCAGGTTT
CCAAGTGGGGCCCAGGCTCGGACCATCCTGTGTGTGAAAACCATCAGCCTCATCGCCCTCATCTGCCTGCGCATTGGACA
GGAGATGGTCCAGCAGCACC
TGAGCGAGCCCCGTGGCCACCTTTTTCCAGGTCTTCTCTCAGCTGCATGAGCTTCGGCAACAGGTGGGCAGATCTGCTGGG
CCAGGGCGGGCTGGGGCGGG
GGCTGTGGACCTGGGTGACCCCTGGGCATCTTGCTCATAGGATCTGAAGCTGGACTCCGYGGGCCGTGGCGAGGACCAG
GGTGGGCCAGGGTGGGAGCT
GTGGACCCGGCTGACCCCTGGGTGTCTTGCTCATAGGATCTGAAGCTGGACCCTGCGGGCCGTGGTGAGGGCCAGCTGC
CACAGGTGGTCTTCTCTGAT
GGGCAGCAGCGGCCCTGGACCCCGCCCTGCTGGACGAGCTGCAGAAGGTGTTACCCCTGGAGATGGCATAACAAATCTA
CGTGCCCTTCTCCTGCCTGT
TGGTACTGCCCCATCACGTTCCCCATCACAGTCTTCGTGGCTGTCTCCTCCCTTGGRAGGCCCCATTCTCTGCCCTTGC
CCCAGAGTCAGCAGTGGGTT
CTAAGAGCCAGCAGGATGGGTGAGAGCAAAGGGATTTGGCCTCAGACCCCTACCCCCAAGGTGACACACAAACAAGGACT
GAGCAGTAGCCAGCAAGAGA
GGCCCAGAAGCTGGCCTGTAGTGTCCCTGGGGAAGGCAGGAGAGTCAGGGAGGTGGACTGGCGGTCCGCAGGAGCTGGCG
AGAGGGAAGGAGTGGCCTCC

10

20

30

40

50

TGTTTACGAAGCTTCCCCCTCTGGGGCCCTGCACGGTGCTGTGCTGATCGTTTCAGCGTGTATCTCCCTGGAGAGGACAGA
CAGCCTTGTGGTTACACCTG
TTATCATCTCTGCCACTGAAATCTAAGCTTGGGAGGCCAGGGCACCACCTGTCTTGTTCATATTCTATTCCCTAGTGCCCA
GCACGGGCACGGCACATATAG
AAGATGCTCATGTGTACATCACAACGGAATGAATCCACATTTCACTGAGGAGGAACTGAGGCTCAGAGACAGAGTTACT
TGCCCAAGAGTTGCAGAGCCA
GTTCTGCCCCATCTTCTGTGGCTCCCGAGTCCTTGGATGGGTGATAGCAGCCGCCTGCCATCTTCCCTGTCTCAGGACC
TCTCCCACTCCTATCCAGGT
GACATCATCCGAAAAATCATCCCCAACACGAGCTGGTTGGGGAGCTGGCGGCGCTGTACTTGGAGAGCATCAGCCCCAG
CAGTCGCAACCCTGCCAGCG
TGGAGCCCACCRGTGCCCCGGCACCAGGGCMCGAGTGGGACCCCCATGGTGGGGGCTGCCCTCAGGATGACGGCCACTCAGGG
ACCTTTGGGAGCGTCCTGGT
GGGGAACCGCATTCAGATCCCCAATGACTCTCGGCCTGAGAACCCCGGACCRCTGGGCCCCATCTCGGGGGTGGGTGGCG
GGGGCCTGGGCAGCGGGAGC
GACGACAACGCCCTGAAGCAGGAGCTGCCGCGGAGCGTGCACGGGCTGAGCGGAACTGGCTGGCGTACTGGCAGTACGA
GATCGGCGTGAGCCAGCAGG
ATGCCCACCTTCACTTCCACCAGATCCGCCTGCAGAGCTTCCCGGGCCACTCGGGGGCCGTCAAGTGCGTGGCACCCCTR
AGCAGCGAGGACTTCTTCCT
GAGCGGCAGCAAGGATCGTACCGTGCGCCTCTGGCCGCTGTACAACTACGGCGACGGGACCAGCGAGACGGCCCCACGCC
TCGTCTACACCCAGCACCGC
AAGAGCGTCTTCTTCGTGGGCCAGCTTGAGGCCCCRCAGCACGTGGTGAGCTGTGACGGGGCTGTGCACGTCTGGGACCC
CTTCACAGGTGAGCGGGGCC
AGGTGAGGCCTGTTCTCTTCCTGCTCCTGCGCCCCACCAGGCCTCCAGGAAGGGGGCCGAGGGTGGGGCTGTAATGCTG
CGGAGTTTGGGGAGACCCAG
CGAGGCCGCCTAGGAGAACAGTTAGGGCTTCGAATCTGTTAGACTTGAGTCTGAATTGGCTCCACCGGCTTACTTGCTGA
GTGACCTTGAGCAAGTTCCT
GCTGCTGGAAGCGTCTCCTTTCCCATCTATAAACTGAGAATCAGAAAACTGGCGTAGAAGATAACACACAGCCGGGGCGC
AGTGGCTCACGCCTGTAATC
CCAGCACTTTGGGAGGCTGAGGCGGGTGGATCACGAGGTGAGGAGATCGAGATCATCCTGGCTAACATGGTGAAACCCCG
TCTCTACTAAAAATACAAAA
ATTAGCCGGGCGTGGTGGCGGGTGCCTGTACTCCCAACTACACAGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCTCTCAAACCTCAGGTG
GCAGAGGTTGCCGTGAGCCG
AGATCGCACCCTGCACTCCAGCCCGGGCAACAGAGCGAGACTCTGTCTCAAAAAAAAAAAAAAGAAGAAGATAACACAT
GTAGGGTTTTTGGCTTCATGT
GTAGCAGATATTTGGTCAATGGTTGCTTATTTTTTGGCGTCACCATAGGGAGAAATATGGTTAAAGGGGGAAAGGGATG
GTGTCGGGGGAAGACAGAGGG
AGGTGGCATTGGGTCAGCAGCACTGTGCAGAGAGAGGAGGTTGCTTTGGGGATGGGAGCCTGGCCGGGCCATGGAAGCAG
GAAGGTGGGAGAGTCAAGAA
ACATCTTTAGGCCGATGCAGTGGCTCACGCCTGTAATCTCAGCACTCTGGGAGGCCAGGAGTTGGAGACCAGACTGGCTG
ACATGGTGAAACCCCATCTC
TACTAAGAATACAAAAAAGGCCGGACGCGGTGGCTCACGCCTGTAATCCAGCACTTTGGGAGGCCAAAGTGGGTGGAT
CATGAGGTGAGGAGATCGAG
ACCATCCAGGCTAACATGGTAAACCCCGTCTCTACCAAAAATACAAAAAATTAGCCAGGCGTGGTGGCGGACGCCTGTA
GTCCCAGCTATTTCGGGAGGC
TGAGGCAAGAGAATTGCTTGAACCTGGGAGGTGGAGGTTGCAGTGAGCCGAGATTGCACCACTGCACTCCAGCCTGGGCG
ACAAAGCGAGACTCCRTCTC
AAAAAAGAGAAAACATCTTTAGCATTTTCTAAGGATCCCTGGGGGACGGGAGGCAGGTGTGCGGTGAGTTGGGGGATTAG
AAGCTCCAGGGCTCTTCCG
TCAGTGCTGGGACCCAGATCCACTGTGACTTTCCTTCCCAGGGAAGACCCTTCGCACAGTGGAGCCGCTGGACAGCCG
GGTCCCCCTGACTGCGGTGG

10

20

30

40

50

CTGTCATGCCCCCCCCCCCCACACCAGCATCACCATGGCCAGCTCTGACTCTACCCTGCGCTTTGTGGACTGCAGGAAGCCT
GGTCTGCAGGTCAGGGGGGT
CCAGTTCCCTGAGCACTCGCCTGGTTCTCTGGGGACCTGGCAAGGAGGAGAGACTCCCCAAAAACAGAAAGCCAGGATGT
TGTTCTGGGGCCCTAGTTAG
TTTCTCTTTGGTGCTAGATCACCCACAGCCACACATCCTGCGGGGACAGGACTCTGGCCTGTGATGGGGGTGGGGTTCTGG
GCTTTTCATGCCCCCTGATG
AGGGTCAGAGGCTCAGGCCTTCCTGCTGTGTGGGCTTGGGTGGTGGGCAGGGCCTTGGGGAGTGTGAGATGGGAAGGTGG
TGCCTCAGCTCAGCCGCCCT
CTCCCTGCAGCACGAGTTCGACTGGGCGGTGGGCTGAACCCTGGGCTTGTCCGTGCCCTGGCCATCAGCCCCAGTGGCC
GTAGTGTCTGGCCGGCTTC
TCCTCAGGCTTCATGGTGCTCCTGGACACCCGCACRGGCCTGGTTCTGCGAGGCTGGCCAGCCCACGAGGGGGACATTCT
GCAGATCAAGGTGACGGGCC
GGGTCTCCCTCCCTTGCTGCCCCAACCCCGCCCCCTGTCCAGCCATCACCCCTGCTTAGGGTCTGCCTGCCCGGGTTTCAG
GCTCGAACTGGTCTGTCTTA
TATACCTGGTCCAGGACTAACTGGGCAGGGAGGGTAGCCCTCTCGGTCCACCTTGGGAGCCAGTTGCACTGCAGGGGTCT
CAGCAGGAGGCAGGCCATGG
GGGCGGGAGCCACGGGGCAGTGGGGCGGGAGCTATGGGGCAGGGCTGACCCTGTTGCTCATGGCGATGTTCTAATGAGTA
ACCCTTGTCCATATTTGTCT
TGCTTGGAGGATCAGGGGTGAGGCCCTGTCCGTGACCTAGTTCAGGTTAAATAAAGCTGAGCTGGGAGGCTGTTTACTGC
CTGTAGACCGCTGAGCAGAG
TCCATGGCCCTGCCGGGCTGCCCTGGCTGGGGGCAGGAGCACRCCTGGGCATGGGGATCCTGYCCCCGTCTCCTTCCCT
CCCCCTCCCTCCATTCTCAG
TCACAGGCCCTCRGGGAGCTGCTCAGGGAGGCCAGGAGGGGAGGAACAGGGCTTCGTGTGGGAGGATTTCTGCAGGCAGC
TGGGACTTTCCTCCCCAGCT
TGGCTGGAGGCCAGGAGTCTTGCAATTGCCCTGCTGACAGCAGGCTGTGCTGGCTCCCTCCAGAGCCCCAGGGAACCCTC
AGCTCAAGGTGCCCCCAAAT
TCTAACTTTCCAAGAAAAGTGTGAGGAGGGCTCTGGGGTCAGCCTGGGTGTTAATCCAGCTCTGCTGCTTGCTGGCCCCA
TGACCTTGGTATGGTTACTT
CACTTCTCTGAGCCTCRCTTTTCTGTTTGTGAAATGGGGACAATGGCAGCATCCACCGCATAGGGTTGTTACGAAGGTC
AAGGTCGTACGTGCACGCC
TGGCACCATGCCTGTGCGTAGTTCTCAAGTTAGAGTGACGACTGGGTACGGATGCTGAGCGTATTAAAAATGAACCAACG
TGAATATGGTGTGTGTGGGA
GGGTGGCGGCTTGTACCCACCCAGGACGGCCTGTCTCCCTGGAGAGAACTGCGGAGGGAAGTGGGAAGGCCTTGGGGC
CCAAGGGTATGCAGAAGGAC
CCAGGCTCCTGCTGAGGCTCTCCTCTCCCGGGACAGGCGGTGGAGGGCAGCGTCCTGGTCAGCTCCTCCTCTGACCATT
CTTGACYGTCTGGAAGGAGC
TGGAGCAGAAGCCCACCCATCACTACAAGTCAGCATCCGACCCCATCCACACCTTTGACCTGTACGGCAGYAGGTTGGTC
ACTGGCACCGTGTCCAACAA
GATTGGCGTCTGCTCCCTGCTTGAGCCACCCTCGCAGGCCACCACGAAGCTCAGCTCTGAGAACTTCCGCGGCACGCTCA
CCAGCCTGGCCTTGCTGCCC
ACTAAACGCCACCTCCTGCTGGGCTCAGACAACGGGGTTATCCGCCTCCTGGCATAGACTGAGGCAGGAGCTGGCCGGGC
AAGGGTGGGAAGACATCTGC
GGGCGCGTGTCCRCTCACCTGTTCCCTGAGCAGCAGCTCCCTCCAGGGAGGCCCTGGGTCCACGCCCTGGGTGCCAC
ATGGCCTGCCAACTAGGGCC
TGCAAATGGAGTGGGGGAGTCTGGCCCCCTGAATCACCAGAGCCACCAAGCCTGCCAGAGGGGTCTCATTCTATGGCTTGG
GGACACAGGGCTCCTAGCAA
GCAGGAAGTTAAGAGCAGGAGGAAGCGTTGCTACCTTCACTTCTCCCCAGCTCYGCCCTCTGGGTCCACATGAGGACAGG
GAAGCTCGGGAAGGGGAAGG
GAGACTGGCCCTGCCAGCCGGTCTCTAGCCCCCTCAGCCCCCGCTGGGCACCTCTCTGTCCCATCCCTCTAGGACAGGGAA
GCTGGCCTGGTCCAGGGCAC

10

20

30

40

50

50

50

GAAGATTCTAATGCCCAGGTCGGAGTCGGGGCCCTGGCCAAGGGCTCTTGTGTGGGATGGGGGTGGGGCCGGGGGGACCA
AAGGATCCTCCAGAAGGGTT
GGCCCCAAGATGGGGGTGGGCTGGAGGTAGCTGAGACCTGCTCTGACTTATCCTCCTGAGACCAACACCTGCCCTTCCCA
GAGCCAGCCTGGAGCAGAGG
CCTGTGATGCTCCTAAGTGCAGAGGTGGCTCTGGCCAGAGTCATTCACTGGGCTCTGCTGCTGGGTCAAAAGGCAGCTCT
CTGGCTGCCTTGCCACCCAT
GGTGAGACCTCAGGGCCTCACAGGTATGTCCAGCCTTGTGGGCAAGACCTGACCAGCCTGAGAAAGACGGGTTGGGGCCA
GGCGTGGTGGCTCATGCCTG
TCATCCCAGCACTTTGGGAGGCTGAGGCAGGTGGATCACCTGAGGTCAGGAGTTCGAGACCAGCCTGACCAACATGGAGA
AACCTGTCTCTACTAAAAA
TACAAAATTAGCCAGGCATGGTGGCACATGCCTGTAATCCCAGCTACTCGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCGCTTTAACC
CAGGAGGTGGAGGTTGCAGT
GAGCCGAGATCGTGCCATTGCACTCCAGCCTGCATGATAAGAATGAAACTCCATCTCAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AGACAGGCTAAATGGATGCA
GCAGGCTGGGTAGGAGCTCTGTGTTGGAGCTCTGCGGTGGAGGCTTCAGGGCAGGCTTCCAGAAGAGGTGGCCTTGAGC
CAAGCTGACCCCAGCCATCG
GGGGAGTGCCAAGCATTGTACTCAGGGTTTACAAAGATGGTCTTATTTATTTTTTTGAGACAGAGTCTTGCTCTGTGCCC
CAGGCTGGAGTGCACTGGCG
TGATCTCGGCTCACTGCAACCTCCGCCTCCCGGGTTCAAGCAGTTCTCTGCCTCAGCCTCCCGAGTAGCTGGGATTACAG
GGGCCCACCACCACGCCTGG
CTAATTTTGTATTTTCACTAGAGATGGGGTTTTACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTTGAACCTCCCGACCTCAGGTGATCCA
CCTGCCCCTGGCCTCCCAAA
GTGCTGGGATTACAGGCTTGAGCCACCGTGCCTGGTCACAAAGATGGGTTTTTGGCAGCGCAAAGGCTCCCGACCGGAG
CACACGCCGGCTGACCTGAC
TCGAGGAAGAGGAGCCTTCACGTGCGTCCTGCACCCTTGGCCCTGCGAGACTACCGTGAACCCCGAGAAGGGATCAGGCG
CCGATCTGACCAACCGGAGG
CGGGATAAGCCACTCCCTAATANNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNACTGCTGACTCTGGGGCAAGGGCAGAGAATGGGGCCTC
CCAAGGGAGGAGACAGCCAC
AAAGACTGTGATGGGGAACGTGATGGGGCAGTACCCAACAGGCAGGAGAAGGGCACGTA

10

20

30

SNP情報

内容 (配列番号6132):

TCTCTCAAACTCAGGTGGCAGAGGTTGCCGTGAGCCGAGATCGCACCCTGCACTCCAGCCCGGGCAACAGAGCGAGACT
CTGTCTCAAAAAAAAAAAAAA

A

GAAGAAGATAACACATGTAGGGTTTTGGCTTCATGTGTAGCAGATATTTGGTCAATGGTTGCTTATTTTTTGGCGTCACC
ATAGGGAGAAATATGGTTAA

Celera SNP ID: hCV12117603

ゲノムSNP位置: 24264

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,2|A,5) 全体(A,5|- ,2)

SNP型: インタロン

内容 (配列番号6133):

CCAAGGTGGGTGGATCGCTTGAGGTCAGGAGTTCGAGACCAGCCTGGCCAATATGGCAAAACCCTGTCTCTACTAAAAAT
ACAAAAAAATTAGCCGGGT

R

TGGTGGCTCATGCCTGTAGTCCCAGCTACTCGGGAGACTGAGGCAGGAGAATCGCTTGAACCCGGGAGGCAGAGGTTGCA
GTGAGCCGAGATCGCACCAC

Celera SNP ID: hCV12117604

ゲノムSNP位置: 21570

SNP供給源: Celera

50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,5|A,6) 全体(G,5|A,6)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号6134):
AGTGTGACAGGAGGGCTCTGGGGTCAGCCTGGGTGTTAATCCCAGCTCTGCTGCTTGGTGGCCCCATGACCTTGGTATGGTT
ACTTCACTTCTCTGAGCCTC
R
CTTTTCCTGTTTGTGAAATGGGGACAATGGCAGCATCCACCGCATAGGGTTGTTACGAAGGTCAAGGTCGTACGTGCAC
GCCTGGCACCATGCCTGTGC
Celera SNP ID: hCV1387550
ゲノムSNP位置: 26517 10
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|A,4) 全体(G,3|A,4)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号6135):
AGGAAGCGGAGGTTGCAGTGAGCTGAGATCACGCCATTGTACTGCAGCCTAGGCGACAGAGCAAGACTCTGTCTCAAAAA
AAAAAAAAAAGTATATATATA
W
GCTGGGTGCTGTGGCTCATGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCAAGGTGGGTGGATCGCTTGAGGTCAGGAGTTGC
AGACCAGCCTGGCCAATATG
Celera SNP ID: hCV12117605 20
ゲノムSNP位置: 21424
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|T,1|-,6) 全体(A,1|-,6|T,1)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号6136):
GCCGGGCTGCCCTGGCTGGGGGCGAGGACGCGCTGGGCATGGGGATCCTGTCCCCGTCTCCTTCCCCCTCCCCCTCCCTC
CATTCTCAGTCACAGGCCTC
R
GGGAGCTGCTCAGGGAGGCCCAGGAGGGGAGGAACAGGGCTTCGTGTGGGAGGATTTCTGCAGGCAGCTGGGACTTTTCCT
CCCCAGCTTGGCTGGAGGCC 30
Celera SNP ID: hCV1387551
ゲノムSNP位置: 26212
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|G,11) 全体(G,11|A,2) ;no__pop(A,-|G,-
)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号6137):
TTGCTTGAACCCAGGAAGCGGAGGTTGCAGTGAGCTGAGATCACGCCATTGTACTGCAGCCTAGGCGACAGAGCAAGACT
CTGTCTCAAAAAAAAAAAAAA
A 40
GTATATATATATGCTGGGTGCTGTGGCTCATGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCAAGGTGGGTGGATCGCTTGAG
GTCAGGAGTTCGAGACCAGC
Celera SNP ID: hCV12117606
ゲノムSNP位置: 21412
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|-,6) 全体(A,1|-,6)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号6138):
CGGCCCTCCACTGGCGACTCAGGGCTGCTGGCCCTTCCGTGGCAGGACCCACTCGGCAGCAGTTCACAGTGAGCAGTGGC
GAGAGCCCACCGCTGAGCGC 50

Y

GGCAACATCTACCAGAAGAGGCCGGTCCTGGGCGACATCGTGTGAGGGCCTGTGCTCAGCTGCCTCCTCCACATCGCCCG
CCTGTATGGGGAGCCTGTCC

Celera SNP ID: hCV12117607

ゲノムSNP位置: 20282

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,4) 全体(C,4|T,1)

SNP型: UTR 5

内容 (配列番号6139):

TGGGAGGCTGTTTACTGCCTGTAGACCGCTGAGCAGAGTCCATGGCCCTGCCGGGCTGCCCTGGCTGGGGGCAGGAGCAC 10
GCCTGGGGCATGGGGATCCTG

Y

CCCCGTCTCCTTCCCCCTCCCCCTCCCTCCATTCTCAGTCACAGGCCTCGGGGAGCTGCTCAGGGAGGCCAGGAGGGGAG
GAACAGGGGCTTCGTGTGGGA

Celera SNP ID: hCV1387552

ゲノムSNP位置: 26163

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): 白色人種(C,22|T,36) 中国人(T,6|C,14) 日本人(T,12|C,26) アフリカ人(C,21|T,39) 全体(C,83|T,93)no__pop(C,3|T,8) ; (C,-|T,-)

白色人種(C,22|T,36) アフリカ系アメリカ人(C,21|T,39) アジア人(T,18|C,40) 20
全体(C,83|T,93)

SNP型: インترون

内容 (配列番号6140):

TGAACCCCTGGGCTTGTCCGTGCCCTGGCCATCAGCCCCAGTGGCCGTAGTGTCTGGCCGGCTTCTCCTCAGGCTTCATG
GTGCTCCTGGACACCCGCAC

R

GGCCTGGTTCTGCGAGGCTGGCCAGCCCACGAGGGGGACATTCTGCAGATCAAGGTGACGGGCCGGGTCTCCCTCCCCTT
GCTGCCCCAACCCCGCCCCCT

Celera SNP ID: hCV1387553

ゲノムSNP位置: 25636 30

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|A,3) 全体(G,2|A,3)

SNP型: サイレント変異

内容 (配列番号6141):

CGCTGTACAACTACGGCGACGGGACCAGCGAGACGGCCCCACGCCTCGTCTACACCCAGCACCAGCAAGAGCGTCTTCTTC
GTGGGCCAGCTTGAGGCCCC

R

CAGCACGTGGTGAGCTGTGACGGGGCTGTGCACGTCTGGGACCCCTTCACAGGTGAGCGGGGCCAGGTGAGGCCTGTTCT
CTTCCTGCTCCTGCGCCCCA

Celera SNP ID: hCV1387556 40

ゲノムSNP位置: 23636

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,4|A,6) 全体(G,4|A,6) ;no__pop(A,-|G,-)

SNP型: サイレント変異

内容 (配列番号6142):

CTCCTGCTGGGCTCAGACAACGGGGTTATCCGCCTCCTGGCATAGACTGAGGCAGGAGCTGGCCGGGCAAGGGTGGGAAG
ACATCTGCGGGCGCGTGTCC

R

CTCACCCCTGTTCCCTGAGCAGCAGCTCCCTCCAGGGAGGCCCTGGGTCCCACGCCCTGGGTGCCACATGGCCTGCCAAC 50

TAGGGCCTGCAAATGGAGTG

Celera SNP ID: hCV1387548

ゲノムSNP位置: 27213

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|A,5) 全体(G,2|A,5);JBIC-対立遺伝子(G,272|A,1221) 全体(G,272|A,1221)no__pop(A,-|G,-)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号6143):

AGATCGGGCGTGAGCCAGCAGGATGCCCACTTTCACCTCCACCAGATCCGCCTGCAGAGCTTCCCGGGCCACTCGGGGGCC
GTCAAGTGCGTGGCACCCCT

10

R

AGCAGCGAGGACTTCTTCCTGAGCGGCAGCAAGGATCGTACCGTGCGCCTCTGGCCGCTGTACAACTACGGCGACGGGAC
CAGCGAGACGGCCCCACGCC

Celera SNP ID: hCV1387557

ゲノムSNP位置: 23480

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|G,4) 全体(G,4|A,2);no__pop(A,-|G,-)

SNP型: サイレント変異

内容 (配列番号6144):

CTGACCATTCCCTTGACCGTCTGGAAGGAGCTGGAGCAGAAGCCCACCCATCACTACAAGTCAGCATCCGACCCCATCCAC
ACCTTTGACCTGTACGGCAG

20

Y

GAGGTGGTCACTGGCACCGTGTCCAACAAGATTGGCGTCTGCTCCCTGCTTGAGCCACCCTCGCAGGCCACCACGAAGCT
CAGCTCTGAGAACTTCCGCG

Celera SNP ID: hCV1387549

ゲノムSNP位置: 26971

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,4) 全体(C,4|T,1);no__pop(C,-|T,-)

30

SNP型: サイレント変異

内容 (配列番号6145):

CACGAGCTGGTTGGGGAGCTGGCGGCGCTGTACTTGAGAGCATCAGCCCCAGCAGTCGCAACCCTGCCAGCGTGGAGCC
CACCATGCCCCGGCACCGGGC

M

CGAGTGGGACCCCCATGGTGGGGGCTGCCCTCAGGATGACGGCCACTCAGGGACCTTTGGGAGCGTCCTGGTGGGGAACC
GCATTCAGATCCCCAATGAC

Celera SNP ID: hCV1387558

ゲノムSNP位置: 23128

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|C,7) 全体(A,1|C,7)

40

SNP型: ミスセンス変異

内容 (配列番号6146):

GCTGCCCTCAGGATGACGGCCACTCAGGGACCTTTGGGAGCGTCCTGGTGGGGAACCGCATTTCAGATCCCCAATGACTCT
CGGCCTGAGAACCCCGGACC

R

CTGGGCCCCATCTCGGGGGTGGGTGGCGGGGGCCTGGGCAGCGGGAGCGACGACAACGCCCTGAAGCAGGAGCTGCCGCG
GAGCGTGCACGGGCTGAGCG

Celera SNP ID: hCV27486909

ゲノムSNP位置: 23252

50

SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
 SNP型: サイレント変異
 内容 (配列番号6147):
 GCCAGAGGGGTCTCATTTCATGGCTTGGGGACACAGGGCTCCTAGCAAGCAGGAAGTTAAGAGCAGGAGGAAGCGTTGCTA
 CCTTCACTTCTCCCCAGCTC
 Y
 GCCCTCTGGGTCCACATGAGGACAGGGAAGCTCGGGAAGGGGAAGGGAGACTGGCCCTGCCAGCCGGTCTCTAGCCCCCT
 CAGCCCCCGCTGGGCACTCT
 Celera SNP ID: hCV27506693 10
 ゲノムSNP位置: 27454
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(T,742|C,757) 全体(C,757|T,742)
 SNP型: UTR 3
 内容 (配列番号6148):
 CTGTCCTCACCTACCAGTACCTGCCCTACATCAGCTACCTGGTCAGTCGCTGGTTTGGCAGGCCCCGGGGCTGGGAAGGCT
 GAGGACCTGAGGGCCGGGCC
 R
 GGCTCTCTTGGTGCCAGGGGGTCTGTGGGGCTGCCCCGGCCCTCATCTGCTCGGTGGCTCTAGGTGGCCCCAGGGAGTGCC
 TCAGGCCCCAGCCGACTGAA 20
 Celera SNP ID: hCV28970010
 ゲノムSNP位置: 20477
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号6149):
 GAGGCTGAGGCAAGAGAATTGCTTGAACCTGGGAGGTGGAGGTTGCAGTGAGCCGAGATTGCACCACTGCACTCCAGCCT
 GGGCGACAAAGCGAGACTCC
 R
 TCTCAAAAAAAGAGAAACATCTTTAGCATTTTCTAAGGATCCCTGGGGGACGGGAGGCAGGTGTGCGGTGAGTTGGGGGA 30
 TTAGAAGCTCCCAGGGCTCT
 Celera SNP ID: hCV26058243
 ゲノムSNP位置: 24896
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,4|G,5) 全体(G,5|A,4);no__pop(A,-|G,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号6150):
 CCAGGTGCTGGGTCCCAGTCTAAGTGCCAGCCTTGGGTAGGGCCAGGCTGGGCCCCCAGCTAGAGTGAGCTCAAGCGGCC
 AGCACAGCCCTGCAGGGCCA 40
 R
 GCTACCCCCGGGCCCTCCACTGGCGACTCAGGGCTGCTGGCCCTTCCGTGGCAGGACCCACTCGGCAGCAGTTCACAGTGA
 GCAGTGGCGAGAGCCCACCG
 Celera SNP ID: hCV28970011
 ゲノムSNP位置: 20173
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号6151):
 GAAAATCATCCCCAACCACGAGCTGGTTGGGGAGCTGGCGGCGCTGTACTTGGAGAGCATCAGCCCCAGCAGTCGCAACC 50

CTGCCAGCGTGGAGCCCACC

R

TGCCCCGGCACCGGGCCCCGAGTGGGACCCCCATGGTGGGGGCTGCCCTCAGGATGACGGCCACTCAGGGACCTTTGGGAGC
GTCCTGGTGGGGAACCGCAT

Celera SNP ID: hCV27492426

ゲノムSNP位置: 23112

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: ミスセンス変異

内容 (配列番号6152):

CAGGTAAATAAAAGCTGAGCTGGGAGGCTGTTTACTGCCTGTAGACCGCTGAGCAGAGTCCATGGCCCTGCCGGGCTGCC
CTGGCTGGGGGCGAGGAGCAC

R

CCTGGGCATGGGGATCCTGTCCCCGTCTCCTTCCCCCTCCCCCTCCCTCCATTCTCAGTCACAGGCCTCGGGGAGCTGCTC
AGGGAGGCCCGAGGAGGGGAG

Celera SNP ID: hCV7459941

ゲノムSNP位置: 26143

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): 白色人種(A,9|G,47) 中国人(A,4|G,14) 日本人(A,7|G,3
3) アフリカ人(A,13|G,45) 全体(G,139|A,33);(A,-|G,-) 白色人種(A,9|G,47)

アフリカ系アメリカ人(A,13|G,45) アジア人(A,11|G,47) 全体(G,139|A,33)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6153):

AAAAATATATATAAAGCCGAGCGTGGTGTCTCACCCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGGGGCCAAGGCGGGTGGATCACG
AGGTCAGGAGTTTGAGACCC

R

CCTGGCCAACATGGTGAAACCCCGTCTCCACTAAAAATACAAAATCTTCGCTGGGCATGGCAGCAGGTGCCTGCAATCCC
AGGTTCTCGGGAGGCTGCAA

Celera SNP ID: hCV26058248

ゲノムSNP位置: 21179

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,4|G,4) 全体(G,4|A,4)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6154):

CTGGAGATGGCATAACAATCTACGTGCCCTTCTCCTGCCTGTTGGGTACTGCCCCATCACGTTCCCATCACAGTCTTC
GTGGCTGTCTCCTCCCTTGG

R

AGGCCCCATTCTCTGCCCTTGCCCCAGAGTCAGCAGTGGGTCTAAGAGCCAGCAGGATGGGTGAGAGCAAAGGGATTTG
GCCTCAGACCCCTACCCCCA

Celera SNP ID: hCV28970008

ゲノムSNP位置: 22358

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6155):

AGGTGGGCAGATCTGCTGGGCCAGGGCGGGCTGGGGCGGGGGCTGTGGACCTGGGTGACCCCTGGGCATCTTGCTCATA
GGATCTGAAGCTGGACTCCG

Y

GGGGCGTGGCGAGGACCAGGGTGGGCCAGGGTGGGAGCTGTGGACCCGGCTGACCCCTGGGTGTCTTGCTCATAGGATC
TGAAGCTGGACCCTGCGGGC

10

20

30

40

50

Celera SNP ID: hCV28970009
ゲノムSNP位置: 22061
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号6156):
GTATGCAGAAAGGACCCAGGCTCCTGCTGAGGCTCTCCTCTCCCGGGACAGGCGGTGGAGGGCAGCGTCCTGGTCAGCTCC
TCCTCTGACCATTCCTTGAC
Y
GTCTGGAAGGAGCTGGAGCAGAAGCCACCCATCACTACAAGTCAGCATCCGACCCCATCCACACCTTTGACCTGTACGG 10
CAGCGAGGTGGTCACTGGCA
Celera SNP ID: hCV7459945
ゲノムSNP位置: 26887
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(T,228|C,1247) 全体(C,1247|T,228)no__
pop(C, -|T, -)
SNP型: サイレント変異
内容 (配列番号6157):
GTTGTCTGCCCACCCCTACCACAGTGTGTTGTGCCTTCAGCTGAGGGGGCAGCCTCTGGGCCCTGAACCCCTGCTGGGGCT
CCACGACCCCTGAGAGAAGGG 20
K
TGAGAAGAATCATCTCTGCACCTCGGGTCTCTGCCAGAGGAAGACTTAAGCATCCCTGCGACCTCACATTCTAGACAGAG
ATGAGGTCCAGGGGTTGGCC
Celera SNP ID: hCV7459946
ゲノムSNP位置: 27893
SNP供給源: HGBASE;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|T, -) ;no__pop(G, -|T, -)
SNP型: UTR 3
内容 (配列番号6158):
AGAGAAGGGGTGAGAAGAATCATCTCTGCACCTCGGGTCTCTGCCAGAGGAAGACTTAAGCATCCCTGCGACCTCACATT 30
CTAGACAGAGATGAGGTCCA
R
GGGTTGGCCCCCTGCTGCCTTCTCACAATTTGCAATAGATGTAAATAGGACCAATAAATCCTTTGGAAGAGCCATGGGGTG
AACTGAGGCTTGTCTTTTTT
Celera SNP ID: hCV7459947
ゲノムSNP位置: 27984
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|G, -)
SNP型: UTR 3
遺伝子番号: 46 40
Celera遺伝子: hCG2008078 - 106000122232727
遺伝子記号: MGC45922
タンパク質名: 仮想タンパク質 MGC45922
Celeraゲノム軸: GA__x5YUV32VY4T(673281. . 686523)
染色体: Chr19
OMIM数:
OMIM情報:
ゲノム配列 (配列番号1707):
AGGACCATCCCAGTCAGTGAGGACCATCCCAGGGAGTGAGGACCATCCCAGGCAGTGAGGACCATCCCAGGGAGTGACGA
CCATCCCAGGCAGTGAGGAC

CATCTCAGGCAGGGAGGACCATCCCAGGCAGGGAGGACCATCTCAGGCAGGGAGGACCATCCCAGGGAGTGAGGACCATC
CCAGGCAGTGAGGACCATCT
CAGGCAGGGAGGACCATCTCAGGCAGGGAGGATCATCTCAGGCAGGGAGGATCATCCCAGGCAGGGAGGATCATCTCAGG
CAGGGAGGACCATCCCAGGC
AGGGAGGATCATCTCAGGCAGGGAGGACCATCCCAGGCAGGGAGGACCATCTCAGGCAGGGAGGACTATCTCAGGCAGGG
AGGGCCGTCCCAGGCAGGGA
GGGCCGTCCCAGGCAGTGAGGACCATCTCAGGCAGGGAGGACCATCCCAGGCAGGGAGGACCATCCCATGGAAGTAAGGG
CCATCTCAGGCAATGAGGAC
CATCCCAGGGTGGTGAGGATAATTCTGGGGCAGTGAGGATTATTCCAGGGCAGTGAGGACCATCCTGGACCAGTGAGTAC
TATCCCAGGGCAGTGAGAAT
CATTGAGAGCAGTGAGGAGTATCCCAGGGCAGTGAGGACTATCCCGGAGCAGTGAGGACCATTCTAGAGCTGTGAGGAC
TATCCCAGGGCAGTGAGGAT
TATCCTGGGGCAGTAGGGACTATCCTATGACAATGAGGACCATCCCAGTGCTGTGAGGACCATCCTGGGGCAGTAAGGAC
CATCTCAGTCAGTGAGGATC
ATTTGAGTCAGTGAGGATCATCCTGTGGCTGGGAGGACCACCCTGGGGCCGTGAGACTCATAAAATACCTGTGAAGATCA
TTGCAGGAAAGGAAGAAACC
ATTCTGTGACAGGTGGAGGGGTCCCTGGGATAAAGTGGAGCGATGGGTCCCAGGAGTGGTGAGGGCAGGGCAGGCCTTCC
AAGCATCCTGGCTGTGCTCA
TGCAGGCAGGAGATGTCACAGCACTGCTTCTCCTCCCCAGAAGTCTAGCTCAGAACTTGGCCTCCGGCCTGGGCACTGC
CTCATACTGCCAGAATTGA
TCTCAATGGAGCTGCACAATGAGAGGTTTTGCATGTTGTCTAGAGGACTTTGGTTGAGTTCAGAGCTGAGCACACTTGCC
TTCAGACTCTCCTGGGACTC
CCAGGTAAGTGAATGCTTTTGATACTGGGCTCGGGGCCGTAGGTAAGTGATGGGAGCACATTGACAATGGCCCAGG
CTTGGAAGTTGGGGGTGGA
ACACTTAAATGGGCAGTCTCGGTTGTTGACAGGTAGTTTTGGTTCATGATCTTTGTTGCTGGGGATAATTGATGATTAGTC
AGGGGGTGAGAGCCTTGGAT
ACTGAAGCAGCGAGTTTGGAAAATTGGTGAAGCACCTCGCATACTGAAATCGTGGCTGTAGGTAATGGCTGGTGTCTG
GGATACTGATCTGTTGACTG
CTGATAGCTGGTGATGGGTCTTGGATACTGACCTGGTGATTGTGAATAATTGGCAAGGGGTCTTGGATACTGACCAGGCG
ATTGCTGCTGGCTGGTGAG
GCTGTTGGATACTGACCCCGTGAAGTCTGCTGGCTGGTGAGGGTCTTGGATACTGACCCGGGAATTGTAGGTAATTGGC
ACCACCGTGCCTGGCTAATT
TTTTTGTAATTTTAGCACAGATGGGGTTTACCATGTTGGTCAGGCGGGTCTCGAACTCTTAACCTCAGGTGATCCACCT
GCCTCAGCCTCCCAAAGTTC
TGGGATTACAGGCATAAGCCACTGCGCCTGGCCCTTATTATTATTTTTTAAGGTATAGAAATCTAGAATTTTTTTTTTTT
TTTCTGAGACAAAGTCTGGC
TCTATCACCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCATGAGATCTCGGCTCACTGCAACCTCCGCCTCCCAGGTTCAAGCCATCCTCT
CACCTCTGCCTCCCACGTAG
TTGGGACTACAGGGGAGTGCTACTATTCCTAGCTATAATTTTGTATTTTTTGGTAGAGGTAGAGTTTTGCCATGTTTCCC
AGGCTGGTCTCGAACTTGTA
AGCTCAAGCAATCTGCCCACCCAGCCTCCCAAAGAGCTGGGATTACAGGCATGAGCCACTGTGCCAGCCTTAGAATTT
TTAGGTAGTTTAAATTTCTTC
ACCTTTGTCTCTGTGACTTTATTAATTGCTTCTTGGCTTCGGGAGGTTCTCCCTCCAGATTTTTGATGAACATTGATTC
TGTTTTTTTTAAATTCTCATT
ACTTATTTTAGGTTTTGATTGTGATTTTGGAGTTGGTATGCAGGGAACATTGAATTCTGTGCTCCCTGCTGTCTTAAGG
AAGGGAATTGAATTAGTCAG
GAGTTTTTGGGTCAAGTGACACAACTCTTTTTTTTTAAATTTTTTTTACTTTTTTAAATTTGAGATGGAG
TTTCACTCTTTCACCCAGGC
TGGAGTGCAGTGGCGTGATCTTGGTTCAGTGAACCTTCACCCCCGGGTTTGGAGGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCGGA
GTAGCTGGGATTACAGGCGC

10

20

30

40

50

CCGCTGCCATGCCCCGGCTAACTTTTATCTTTTTAGTAGAGACGGAGTTTCACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCAAACCTCC
TGACCTCAGGTGATCCACCT
GCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGTGTGAGCCATCGTGCCAGCCACAAGTGACACAACTCTAACTTGAAC
TAGCTTGAGTGAAGTAGTTG
TATTAGCTTGAGTGAACCTGAACTAGCTAGGGGATCCTTTATGGGATCACCTGAGTGAAAAATGGTAATGGTAGGA
ATGCCTTCAGGCATGGGTGG
ATCCAGGGGCCCCAAGTGATAGTATCAGATATTACTGTTTTTTGGCTATGGGATTGGCTTCATTCTCAAGGCTCTGTGTAG
TGGCAAGTCAGAATCCAGTA
AGGAAAAATAATCATTCCAGATTCTTCAGAAGGAAGTAAATACAGGGAATTTGTTTCGTGAGTAACAGAGGAGCTGAGAAG
CCAATAGGAAATAGTGAGGC
AAACCAGGAGTTAGGAACTACAGGATGCTGCTACTTGGCCAGAAGGACAAAAGGGAGGAGGTGGTATTACTACAGTCCAGA
AACTGCAGCCCTCTGGAACG
CATAGGTTTCATGGTTGGATTGCTCAGAAGTGGCTAGAATCAGAGAATAGATACAACCTACTACGGAAGACCCACCACATGC
AGAGATAGAGAGGCTAATAA
ATACCCTGGCTTGCCCTCTCCTCCCAGAACCAGTCTTCTGCCAGTGCCTCCATTAGTCAAACACAGTGATAAGATGGTG
AGCAAAGGAGGCTGGGAAAT
GTGGTCCTTGCAAGTGCAGAACAGGACAGGGCGGGAAATGGATCTGAGAGCAGACAGACAAAAAACTGGCAGAGTTGTTAG
CAACTTGGCAGAGTTGGTAA
TAACTGCCGAGTCCGGTAGAAAAAAGTTATCAACAGTTCCTTGCAAGAATCCTGTGTGGCTTGGGGCACATGAGCACCCCG
AGCCAATTATATGGCCAGTG
GAGTACAGTTGGCTGATTGGCTTAAGACTGGGGCTGAGAATGGGGAATGGGCAGGAGGTGAAATGCATGGTGGGGAGGTA
AGCTGCAAAATATCCACTCAT
TCTGACCAAATCACAGAGTGGGCTGCTCTCTGGGATGACGAGAGCCAGGGACTTCAGTGTGAGCTCAATGCTCTTTCGCT
TGTCTGTTTTCTTCTTAGT
TTTACTCTCCCCATGAAGCTAGGTCCAAGGCTTAGGCAGCTTCAGGCTTGTAATCCTTGAGGAGAGACTGCTTTTCCTTG
ACAGCTTCCTAATAAAAAAGT
CTTGGGGCAGAGCTTGATTGGTTGGGCTTTGGTCATGTGTCCATCTTTGGGCCAATTGCAGGGTCTGCAGCTGGGGTACT
GTGATTGGCTCAGCCAGAAAT
CACATGATTACCTCTGTGGCCCAGAGGCCAGCATATGCCAGGAGAATCCCTCATCCAGGGTTATGTGAGTTGGGTGGAGG
GTGTCCCCAAGAGATGTCAG
GCTGCTGTTCTGGGCAGACCAAATTCACCATTCAAGGTCTTGGTTTCTGGCTTGGTGCCTTCTCCCTGACCTCTGCTTCT
TGACTCTTCAATGAGCAGAA
AGAACTAAGGGAAGTGGCTGGGCATGGTGGCTCACACGTGTAATCCAGCACTTTGAGAGGCCAAGGAGGGAGGATTGCT
TGAGCTCAGTAATCTGAGAC
CAGCCTGGGTAACAGTGAGACCCCATCTCTATGAACAAAAACAAAAACAAAAACCAAGGGGTCTGATATTTCCCC
CACTTCCCAGAGTGCTGTTG
CTCTTCTGTATATATGATGATCCTTTATCTTTCTTGTGGGTATTAGAGATGTGCAGTTTGCCAGAAACAAAGCAGATGA
GGTCTTGGCCTATTTGGCTA
AAACAATTTTGCAGTGTGAAAAGTAGACAAAGTAGAAAAAGGGCTAAAAGGAGGAGATGTAGCATCTCGGAAACAGGTA
AACCTCTCTTCTGCTGGAAG
TCTAAGTTGGATAAATATCCACTGTAACTGGAACCTAAGCTTTTGGGCACATTGGTTTTAGAGTATTTGACTTGAAAGTT
TTTCTTGTGTGCAAATCTGT
ATGTGTTTTGTGGGGGCTCTCAGGTGTGAACAAGAGATGACATTAGGATGTCTGAGGAGATTCTCGGCATGTGAATGGGG
CCACTAGGGGACCTTGGGGG
GTGACTAGCAGAGACTAGAGCAGAAGTAGGGTGACTTTGGAGAGGACTGGGGTGACCGTGGTGTCTTGGATAACTTTGAG
GGTGTCTTGGAGGTGTCTG
GGAGTGAACTGAGGATACTAACATGAGTTGTTATGAGACACCTTTTAGGAGTTCAAGTAGGGTGACCAGGGGTGTCTGT
GGGGGTGGTTCTAGAAATGA
TCGAGGCTGGGCTCAGTGGCTCACGCTTGTAATCCCAGCACTTTGGGAAGCCGATCACCTGAGGTGAGGAGTTTGAGACC
AGCCTGGCCAACATGGTGAA

10

20

30

40

50

ACCATGTCTCTACTAAAAATACAAAAATTAGGCTGGCGTGGCAGCAGCTGCGTGTAGTATCAGCTAATCGGGAGGCTGAG
GCAGGAGAATTGCTTGAGCC
CAAAGGCAGAGGTTGGAGTGAGCCGAGATCACACCACTGCACTCCAGCCTGGGCAACAGAGCAAGACTCCATCTTAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAGAAAGAA
GAAAGAAAGAAATGATTGAGGTGATTCTGTGGGGTAACCTTGAGGATGAGTGGGATGACCTTTGGGGGGTCTCTGTGGG
GTGACCTTGGGGGGTGTGTG
GGATTATGAGAGTGTCTGAGAATTGAGTTTTAGGTAAAGTAGGGGTGATTTGGGACAACCTCTAAGGGTGTGACTGGGGGA
TGACTTTAGGGGTCCCTGGG
GGTGACCTTGTGAGTGAGATTGGAGTTTCTTTGGGGTTCTAGGAGGTGACTTTGGGGAGGTGAGTAGGGGTGATTTTGA
GGATGTGCCAGACTTTGGGG
TTGTCTGTTGGGCTGCTTGTGGGTATCAGCAGAGATGACTTTGGAGGGTGACCAAGAGGGGTATCTGGGGTTGACTCTGG
GGCCCTGTCCCCCTCTCC
CAGTTCTCATCCATATGAGCAAGGGCTTCATGTTACTGGCCGTGGCCCTGTGCTGAGTCCTCCTCCCGCCCATGGCCCTC
TCCTCCTGGCCAGTGGTCT
CCGCTGAACATGGCCGACTTTGTCTTCAGTTTCCTCTGCCTCGGCATTGGTAGGTGTTGGCTTGGGGGGCGGGGGCCCT
CCCTAACCCAGCCCTGCTC
TCTGGCTTTCTGGAGGTGTATCTAGACTTCCGTGCTGCTCCCCCTCGGGGCCTCTGTCTTAGCATGTCTCTGGGGAGCTCT
GACTCAGTTCTACTCTATCT
GTGGGATGTCTCTCTCCCCACTCTCTGTTTCCCTTTCTTTTTTTGTCCCCTCTCTCCAGGTATCTTTCTGTCTGTTGTG
AGGGCGTGTGTGTGTGTGTG
TGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTCTGCTTGTACGGAGGGTGGGAGAGGATGTCTCAGTCCCTCTTTTCTTACTGGGGGTCA
TAGGGCTCACTGTCCAGCCT
TCTGTCTCTGGCCCCACCCCATTCAGGGCTCCTGATTTCTCTTCAGCCTGACGCTCTTTTCAGTTAACGGCAAGGCGGT
GCACCCAAGTCCGGTGGTGT
CCTACCTGGTGACCTCCTACCTGTGCTGGGACGCCAGCGACTTGATGCTGCACTCCGGTGAGGGCGGGGCCTCGGGAGGA
GGGCGGGGCCTCGGGAAGCG
GGTGGGGCCTAGGGTGGGACTCGGAGTACAGCGGCCACCTAGCCATCTCCCAGGAGCCGTGTCCTACCTAAGCCCAGTG
GGCATGTGAAGCAGAGGGCA
GCCCTTGAATGCGCGGCGGTGAGCTACCGCGGGTGGGCCGTGCAGCAGGGCGCAGCGAGGCGGACATCCAAACAGCGGA
ACTCAGACGCTGACTCCGAG
CGCACCCCGGGCCTTCCCATTTCATACACCCWCGAGGATGAGACCCAAGCACCTCCAAGGAATAGCACCCGAGGTCTTCA
GGACACCGACCGGTAGCCAT
GGCCAGATGCCCGGCCAACCCCTTCAGCGTGGCCACGCCCTGGATATTCGACCTCCCCTGAGGCCCCACCCCTGATATC
AGGCCACGCCCTCCGAGGGG
ACCGGTGGCAAACTCCAGCCCTCGCTCTAGGGCCCGCCCTTTGCGGCTTTGTCCCTGCCACTGGGTCTCACAGTGCCT
CCACCCAGAGGCCAGCAT
CCCCTCCCGTTCTGCAGACACTTGTCCAGCGTCCCGCTGAGCTCGGCAGTGTGGCTAGTTTGTGTGGCCCTGCCCCTGGT
GCCCAGCCTTCGCAGGCCAC
ACCCTGAAGCCACTCTCCACCCGCTCAGCCAGGGTGTCTCCGATGTCCACCCTTGTCCCGGAGTTCGGGCCTCAGCTCCGA
TGTCCACCCTTGTCCCCAGG
TGGACACAGCACCGCCAGCATTTGGTGCAACTCCACCCTTCTGCAGAACGGGCCCCCTCCCTGGGAAGGCATGGCTTGCA
ATAACATCCCTCTGTACCTT
TTCTGGCTTCCCCGCCACAATAAAACCTCTCAGCCTCAGACCTTCCATTGCCCCCACCTCCCCACCAGGGCAGGGTCCA
TCCTAGTGTGAGTGAACCTGT
TCTGGCGTCCCTGACTCGCCCTTTGGGATCTGAGCCTTTCCCTGCCTGTTTGTCTGCACCTGTACAGCCCTTCCTTTT
CCCACCTGCTGGTGACCTCA
GACTTCCAGGCATGAGATTGACACAGCTGGGGTGGCCCCAGCCTCAGCCGAGTGGGTCCAGGTGCACCACATCTGGAAG
ATAGGTGATGGCAGAACGTG
ACACACATTGGATGCACATTTGATTTTACTGGGGGTAGGGGACAGGGCTGGGCGTTTCAGGAGTTCTCCGCTATGGTGTCC
TCGATCCACTTCACATAAGA

10

20

30

40

50

CAGCACTCTGACGGCGACAGAAGGCTTATTGGGGGTGCCACAAGGGACGTAGCCCCATGATGTGACACCTTGGAGCACAC
CATCACACATCAGCGGGCCC
CCTGAATCACCTTGGGAGCACAAAGGTGGGAGGGGAGAGTGAGAAAGGTCTACGGGGCCCAAGTTCTGCCTGGGGAGCCCC
AGCTCGCAGACAGGGCCTCC
AGTGGCCACTCCCAGAGGAAGGTGGGCAGGGATTCCCACAGAGGGGACAGGGTCTCCAGTCTGGCCAAGGGGGAAGGA
CCTCAGGGTCCAGCTCCTGC
ACATGGGGCAGGGTCCAGGTGGACAGTGCCTGCAGACAGGTTAGGGGGAGGAGGGGCAGGACCATCTGCAGGACGCTGCC
CCTGCGGGGCACATCGCAGAG
GCCACCTCTCCAGGACTACTCTCTGACTCGACGGTAACAACACATTACCACGAGGAACGGTGAAGTCTGGTGTGGGGGGT
GAGATGCAGTTGTCCCTGGA
TGGGCGGGGGAAGGAGGGGAGCTGGGGCACTGATGGGGCGAGTGGCTACAGCTAGCTGGGAAGCAGTGAAGCAGATGCC
TGGTTAGCTCTCAGAAGCCA
GTTTACAGAGGCTGAGTCCCCCTCCCTCAGCCCTTCCAGACCCTGGGGGCAGGGCTGCCTCACCACACAGGTGTCTTTGCCAC
CTTCCAGGTGTCCGACACAC
AGCATGAAGTCTGTCACCTTCTGGACGTGGGCTTTTTTGCACCTCATCATTAGGCAGGATTTTGGAGTCCACACACTGGAG
ATCATCTGGAAATGAGACTA
CGAACCCGGGAGAAAAAGGGCTGCAGCCCGACCTCACCTGCTTCCCTGGCCCTTTCTCCCTTGGACGCAGGAGTCCCCAT
CCCCGCCCTTGGGCTACACAG
TCTGCCCCCACATACAATTCTCTGGTTCGATGCTGCCCCAGCCGGAAGCCAAACAGGTGCTCCCCACTTCGGGTTCTCTCG
GTGGGCAACTCCACGACCTT
CACAGCGTCTGTGATGGTATCAGCAGGCTCTGTCAGGCGGAGCAGCATGAGGTCTGGCTGTAGTCTCTGCTTGGC
GGGTGTGGTTCTCCAGGAGG
CTCATGTTGAAGCCAGGGTGTGGGAAGCTCTCACTGACATGAACAACTGGGCTGTGTTTTCTGTCGTCAAACAAGTTGTG
GCGACCCAGCCAGAGCTGGT
AATTGCTGGGGAAAGATGGGAATGGAGGGATGAGAAGACGGGAAGGGGAAAAGGGGATGGGGCAGGGGAGCATGGGGGAG
GGTCCCCAAAGAGAGAAAAGG
GAAAGAGAAAAATGTGGGTGGGCGGAGACAGAGGAAGAAAGATATAGTTATGGAGAAATACAGACAGCGAATGGGAAGAT
GAAAGAGTTTGGAGAGTGCAA
AAGGCAAAATGAAGAGACAGAGCAAAAAAGAGCTCAAAAGGACAGAGGGGTGAGAAAGGCGGAGGGGAGGGCAGTGAGAAA
CAGGGTGAGCAAAAAAGAGG
CAGATGAGAAAGGATAAAAGACAGGGACAGCGAGAAACAGGCCAGGGGAAGAGGGAGGAAGAGGGAACAGAACACGGAAGG
GAGCGAGAAGCAGACAAATG
AAAAAGGACGCGGGACGTGAGAGTGAGAACTAGAAACAGAGGCAGAGAGGAAGCAGGAGTGACCGAGTGTGGGAGAGAAA
AGGGAGGGAGGGCCCTGGGGG
AGGGTGGGGGCAGGTGGGGAGGGTGGGGGCAGGTAGGGAGGAGGGGAGGCCTGAGAGCGGCTCAGCTGCAGCTGGGGCTG
TGGTGCGGGCTCCCCAGGGG
CAGGTGGCCTGGCCTGAAGTCCAAGGTGAGGGCCCCCTTCCCTTCCCAGCACCCCTCCCGCGCGTTTTCTCGCCCCGCTCC
TCCTTCCTCCTCCCTCAGTT
GCCCCACCCAGCTCCCGCTGAAACCAGCCCTTCCCTGTGTCTCTCCAGAGTGGAGGGATATCCTGTGGGGCGGGGAGCTG
GACAGAGGGAGAGGCGCCCC
CTCCCAGGCACACAAGTTGGGGATAAAGCCCTTCCCTTTACTCTGGGGCCTCCCTTAGGTCCATCTGGGTGTGTGTTTAGT
AGGGATGAGGGAGCGGTGAG
GTAGAGACCCAGAGAGAGAGAGATGGGTAGAGAGATGGAGGGTGAGACACAGTGACAGAGATGCCGCAGAGAGACTCAGA
GACAGACAGAGACAGGGGAG
ATGCAGAGACAAGGAGACAGAGGAGAGAGAGGAAGACAGAGACCAGAACACAGTCACACAGAGACACAAGCAGAACCAGA
TCCCAAGAGACCCAGGCAGC
CTTGGAGAGGGGTGTCCAGCCCAGCTCTGCCCTGCCAGGCGACCTGCGCCAGAGCCTTCTCTCTGCCTCAGCCCCCAG
TCTTGCCTGAGGTTATCCAA
GGGGAATGCCACTGGCCTGTCAATCCTGTGGCAGCATAGATGCCCTCCTCCCAGACCCAGGCCCTACTCACTCGCTGA
TGCAATGAGCAGCTGTGAGC

10

20

30

40

50

ACCCACTGGCGGTGCACCAGGATGCCCCACACTGGAAGTGCTGAAATGGTACAGAGCCGCCTGCCAGGGCTGGGAATG
CTGCTCACACTCCCAGCCTC
CCACAATCCGGGACTGAATCGGGGGCGCAGCACCTGCAGAGGCGGTGCTGGGTGAGGAAGGGCAGGGTTGGCAGGAGAGG
CCAGGGACAAGGCTAGGAGA
GGGAGCTGGGCTGTGGGTCTGAAGGGACATTGCGGGTAGAGGACCAGGGCTGGAGGTTGGGGACATGGGCAAGGGGTGTT
GGGAAGGGGTGGGACTCTGG
ACTGTTCCCTGGGCTTTTGGAGTGGTGGCTGGACCTGGTGGGGAGATTTTGTGCTCTGACAGTAGAGCAGCCTCCAGGGA
TCAGGGTAGGAGACAGGAGA
CAGTGCTGGAGCAGACACTGCATCTGGGCGTCAGGTCATTTGGGGTCTGGGGCTGGGGGATGGGAGGTGGTGGGTTAGG
GGAGTGGAAGGGATTCTGG
AAACCAGGGATCAAGGCGCCAAGGGTGGGACAGGATCAGAGGCTCACTGAGGAAGAATCTGGAGGGCTAAGGGGCTCCTA
GGCTAGGGAAAACAGGACCTG
GGTTGGGCTTTTGGAGTTCAGGAAAGGATGCAGCTTTAGGGAACCAGGTCTGAGAGGTAAAGAAGAGCATCTGGACTGAA
GAGTTTGGGGGTGACTTGGG
GTCCCTACATTGGGGTTGGAAGGGGCCAGCTTGGCTGGGACAGTTAGATTTTCAGGGCTTCCTGGTTAAAGGGTAAAAGAA
AGGGCTATGGTTAAGGCTAG
AGGTGGGCTTCCGAGAGGTTTTGGGGTCCTTCCTGTGAACCAGGAATGGCAATCTGAGGGGAGGTTGGGGCCCTGAGAAC
ACAGTTGCGGTCAGGACTGG
GACGGGGCTCAGGAGGAGGGAGGCGTGAGTGGCAGTCCTTCTCGGACAGGGTGAAGGATGGGATCTTCGTTTCTCATGGG
GATGGGGTTCATGGTCTGAG
GGTACTGGAAGGATATGGGGTCCTCTTGGAGGCAATCCTAGGAAGAGGATTGGAGAAGTGGTGAGAACAGGCGCCAAGCA
GCTGTGGGAATGCAATGCGAG
GACCCACTTGATGTGAGGTTGTAGAATCACATACTGACTTGGGGGAGGCCAGGGCAGAAGCGCTGGCTGAGAAGGCATTC
AGGATCCTTGGCGTGGGGTT
CCAGAAAAACCAGAGCTGTGTAGGAACAATTCAGGCAGAGAAGGGCTGGGGCCTGGGGCGGGATGGAACCTCCCCAAGGAA
AGGAGCATGTGGTGGGAGGG
TGTGGTGTTTTTCTGGGAGAGCTGGGGGTGCTGGGTGGGAAGGGACATTTGCAGACCCCCCCCCATACCAGATGGGGGA
TCCCACATGCCAGTTTGGGA
AGCAGGGTTTTCTGGTGAAATTTGGGGGACCCTGGAAGGACTGGGGAGACCAGATGTCAGGGTCTGGAGGACACAGTTGA
GAGCGGACAGCTGGATGGAA
AAAGTCACTGGAGTGTGGTGGGATTTGTAGACTCAGGAGCCAAATAGGTGGCCGCAGGGAAGTGGGGGCAGGAGGGGAT
GATCAGAGTCCTGTGGGGTG
GGGGAAGCCCATGGGAGGGTTGGGGTCTCCAGAGAGAGACAGAGATGGCCCAGAATCTGCCCTTTGGTAAAGCGGTGG
GACAGGGCGTTGGCTAGGGA
AGAGGAGAAAGTACTGAGGCTTCCTGGGAGGAGCAGGAATCTGGTGTGGGAGTGAGCACTATGACAACATGGAGGAGCGG
GGGTGGAAGTTAGGGTGGG
GCCGCGCAAGATAGATAAGAGCCGGGGCACCCTGGACTAGGATAGACTGTGGGCCAGAGGGATGAGGGTGGGGTGTGGGA
GGGGAAGGTCTTATCGGGG
GGGATGTGAGGCCAGCAAGAGAATCAGGGCCCGTTCCCCCTCCCACATCCCCCCTGTCTCACCAGTCCCCCAGGGA
CAGGGCGAGGCACAGAACCA
GGAACCACATGGTGACAGAGGTGTCCAGGGGCCAGCAGGTGGAGGAAGTGGGGAACCTCCCTGGGGAGGCTTTTAAAGC
CCTTATCCCCCTCAGAGCCCC
ACCCCTGCCCTGCTGGCACCCAGATGTTGGCCAAGGCCCTTCCCCTGTTGCCTGGGGGCTGGACAATTGCCCCCCCCCT
CCGATCCCCAGAGCTGTAGA
CGGGGAGGGAGAACCAGCACCTGTTCTGCAGGCCCTGGATCACGCTGGACGCATTCTGGGGTTGAAGCCAGGTGGGGCA
GGGCCTGTGGCTCTGGGGCT
TTGCTCTGGGGAGCAGCCAGTGAGGCAAGGGGGGACTGAGGGGAAGCAGAAACAGGAAGACGGAGGAATCAGTGACCCCT
GGTACAAAGCCCCATATACC
TCAGTCTCAATTAAGGCCCTGCACCCCCAGACCTGGTGCCCTCAAACACCAGCAGTTAGGGCTCTGATTCCCTGCACCAC
TCGGAGCCAAGATACTAGCA

10

20

30

40

50

TCTCAGCTGCCAGTTCCCCCTGAAATATAAGCCTTGGCCTTCAGAATGCCCTGGTTCTTGCACTCCAGACCCAGGACCT
AGGTCCCCAAAGCTACTGTT
CCTTTCATAATAAAATTTTGGGGTACACATCACCACATTCTAGTGCCTCCAGATCCAGGAATGTGAAGTTTCAGGGGTC
TCCAGGGTAAGTTCTTTAG
CATTACAAAATCCAGTGTCCCTCCCAAACAATGCTGGGGTCTCAATGAGCCTCCCACTTCTTGCTCCAGTTATGGGTGC
TCAACGTCCTGTCTCCAAA
GTCCCAGAGATCTGGACAACCTTCCCTCCCAGGTCAAGATCAGGCTAACCACAGATTCCAATGACCCTTCCCCCCCACCA
CCAGTACAATATTTAGGTCT
CACGAGCCAGGTTTCATGTACTTCAACATTCAGCGACCTTGAACATCACATTTTGTGGTCTCTGAAGATAATTAGGAACTA
GATTCCTGCAGCCTCAATGG
TAAACCCATAGGCTTCCAACAGTTGTCTTGGCTTTTTTGGTAAAATCAAAGCAGCTCAGAGTTCCAGCCTCTGCTGTATA
TCAGGGACCTGGCTAAGGAA
AGGACAGTATTTGCCCTTTTGGCATGGCTACCAGGAAGCCCA

10

SNP情報

内容 (配列番号6159):

GGGTGGGGCCGTGCAGCAGGGCGCAGCGAGGCGGACATCCAAACAGCGGAACTCAGACGCTGACTCCGAGCGCACCCCGGG
CCTTCCCATTTCATACACCC

W

CGAGGATGAGACCCAAGCACCTCCAAGGAATAGCACCCGAGGTCTTCAGGACACCGACCGGTAGCCATGGCCAGATGCCC
GGCCAACCCCTTCAGCGTGG

20

Celera SNP ID: hCV27954010

ゲノムSNP位置: 6632

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|T,-)

SNP型: UTR 5

遺伝子番号: 47

Celera遺伝子: hCG2043314 - 30000035077834

遺伝子記号:

タンパク質名:

Celeraゲノム軸: GA__x5YUV32W6W6(6070230. . 6089762)

30

染色体:

OMIM数:

OMIM情報:

ゲノム配列 (配列番号1708):

TCTAAGGTATATAGATCACATATATATCATATGTGATCTATATATAGATCATATATATATATATGTGATCTATATATATA
TATATATATATAGATCTATA
TATATATAGATCACATATATATATATACATATATATATATATCACATTTTCTTCATTCACCCATTAACTGATGGGCATTTG
GGGTGGTTCCATATTTTTTGC
AATTGTGAATCATGGTGTGTAAACATGTGTGTGCAAGTGTCTTTTTTCATACAATGGCTTTTTTCTCCAGTAGTGGGAT
TGCTGGATCAAATGGTAGAT
CTATTTCTAGTTCTTTAAGGCATCGCTGTACTGTTTTCCATAGGTTGTACTAGTTTAATTTCCCACCAGTAGCATAGAAG
TGTTCTCTTTTCATCACACC
TACCCCAACGTCTATTTTTTTTTTTATTTTTTAAATTATGACCATTGTTACAGGAGTAAGTTGGTATCACATAGTGGTTTT
GATTTGCATTTCCCTGATAA
TTAGTGATGTAGAGCATTTTTTCATATGTTTGTCAACCATTTGTATATTTTCTTTTGAGAATTGTCTGTTCTCTGCTTA
GCCCACTTTTTGATGGGAGT
ATTTGTTTATTTCTTGCTGATTTGTTTGAGTTTTTGTAGATTCTGGATATTAGTCCTTTTTTGTATGTATAGCTTGCGA
ATATTTTCTCCCACTCTGTG
GGCTGTTTACTCTGATGATTATTTCTTTTCTTTTGAAGAACTTTTTAGTTTAATTAGGTCCCATCTATTTATCTTGTTT
CTTTTGCATTTGCTTTTGGG

40

50

TTCTTGGTCATGAACTCTTTGCCTATGCCAATGTCTAGAAAGAGTTTTTCCAATGTTCTAGAATTTTTATGGTTTCAGGTC
TTAGATTTAAGTCTTTGATC
TACCTTGAGTTGATTTTTGTATAAGGTGAGAGATGAGGATCCAGTTTAATTCTTCTGCATGTGGACTGCCAATTTCCCCA
GTACCATCTGTTGAATACGC
TGTCTTTCCCCACTTTATGTTTTTGTGTTGATCAGTTGGCTGTAAGTATTTGGTTTTATTTCTGGGACTTCTATTCTGTT
CAATTTGTCTATGTGCCTGT
TTTTATACCATTCCCATGCTGTTTTGGTGACTATAGCCTTGCAGTATATTTTGAAGTCAGGTAATGTGATGCTCCAGATT
TATTCGTTTTTGCTTAATCTT
ACTTTGGCTATGTGGGCTCTTTTGTAGTTCCATATGAATTTTAGGATTGTTTTTTCTAGCTCTGTAAAGAATGATGATG
GCATTTTGATGGGGATTGCA
TTGAATTTGTAGATTGCTTTTGGCAGTATGGTCATTTTACAATGTTGATTCTACCCTTCCATGAGCATGGGACGTGGTT
CTACTTGTTAGTGTCTATCTA
TAATTTCTTTTCGGCAGTGTTTTTAATTTTCTCGTACAGGTGTTAACCTCTATTGCGGGAAGTCAGGGACCCTGAATGG
AGGGACCGGCTGAAGCCACA
GTGGAAGAACATAAATTGTGAAGATTTTCATGGACATTTATCACTTCCCCAATCAATACTCTTATAAATTCTATGCCTGT
CTTTACTTTAATCTCTTAAT
CCTGTCATCTTTGTAAGCTGAAGATGTATGTCACCTCAGGACCCTGTGATGATTGCGTTAACTGCATAAATTGTTTGTA
AGCATGTGTGTTTGAACAAT
ATGAAAACCTGGGCACCTTGAAAAGAACAGGATAACAGCAATTTTCAGGGAACAAGGGAGATAACCATAAGGTCTGACTGC
CTGCAGGGCCAGGCAGAACA
GAGTCATATTTCTCTTCTTGCAAAAGCAAATAGGAGAAATATCGCTGAATTCTTTTGTGAGCAAGGAATAGCCCTGGGAA
AAGAATGCATTCCCGGGGGA
GGTCTCTAAAAATGGCCACTCTGGGAGTGTCTGAATTACATGGTTGAAGATAAGGGATGAAATATGCCCTGGTCTCCTGCA
GTGCCCTCAGGCTTGCTAGG
ATTAGGAAATTCAGCCTGGCAAATTCCTAGTCATACTGGTTCTCTGCTCTCGAACCTGTTTCTGTTAAGATGTTTATC
AATGACAATGTGTGCCCAGC
GGGATGTGGAACCTCATCAGTGATTCTAGTTTTGCCCTCTGCCTTGTGATCTTTTACTGCCCTCTGAAGCATGTGATCCC
TGTGACCCATTCCCTATTCA
TAGACCCCCACCCCTTTTGAAATCCATAATAAAAACTTGCTGGTTTTGCGGCTCAGGTGGGCATCATGGAACCTGCTGAC
ATGTGATATCACCCCGGAG
ACCCAGCTGTAAATTTCTCTCTTTTGTACTCTTTCTCTTTATTTCTCAGACTGGCCACACTTAGGGAAAATAGAAAAGA
ACATACTTTGAAATATTGGG
GGCTGGTTCCCCCAGTAAACCTCCTTGGTTAGGTATATTCCTAAGTATTTTATTTTTTGCAGCTACTATAAAAGGGGTT
GAGTTCTTGATTTAATTCTC
AGCTTGGTCACTGTTAGTATATGGCAGTGCTACAGATTTGTGTACATTGATTTTGTATCCTGAACTTTACTGAATTCAT
TTATCAGATCTAGGAGCTTT
TTGGATAAGTATTTATGGTTTTCTAGGTATACAGTCATATCATTGGTGAACAGTGACAGTTTGACTTCCTATTTACTGAT
TTGTCTGATTGCTCTGGCTA
GGATTTCCAGTACTATGTTGAATAGAAGTGGTGAGAGTGGGCATCCTTATCTTGTTCCAGTTCTCAGGGGGTATGCTTTG
AACTTTTCCCCGTTCAGTAT
AAGGTCGGCTGTGGGTTTTGTCATAGATGGTTTTTATTACCTTAAGTTATGATCTTTGTATGTCAAGTTTGCTGAGGGTTT
TAATAAAAAAGCGATGATGG
ATTTTGTCAAAATGCTTTTTCTGCATCTATTGAGATCATATGATTTTTGTTTTCAAATCTGTTTATGTGATCTATCACATT
TATTGACTTGTGTGTATTAA
ATCATCCTTGATCCCTGGCATGAAACCCAATTTATCACCATGTATGATCTTTTTGATATGCTGTTGGATTATGTTAGCT
TGTATTTTGTGAGGATTTT
TGCATCTATTTTCATCAGAGATATTGGTCTGTAGTTTTCTTTTTTATTATGTCCTTTCTGGTTTTGGTATTAGGGCGAT
CCTGGCTTCATAGAATAATT
TAGGGAGGATTCTCTCCTTCTCTGTTTTTGAATAGTTTTCAGTAGGATTGGTACCAATTCTCTCTTTGAATGTCTGATTG
AATTCAGCTGTGAGTCCATG

10

20

30

40

50

TGAATCTGTGATTTTTTATCGTTGGCAGTTTTTTAAAAAATTACCATTTCAATCTTTCTGCTTTTTATTGGTCTGTTCACA
GTTTCTATTTCTTCCTGATT
TATTCTAGGAGGGTTGTATATTTCCAGGAATCTGTCTTCTCTAGGTTTTCTAGTTTGTGCCTGTGAATGTGTTTCATATTA
GCCTTGAATGATATTTTATA
TTTCTGTAATATCAGTGGCATTCTTCCATTTTGTCTTAATTGAGGTTATTTGGATCCTCTCTTTTCTTGTTAATCT
CACTAATGGTCTATCAATTT
TATGTATCGTTTCAAAGAATCAGCTTCATGTTTCATTTATCTTTTGTATTTTTTTGTTTCAATTTCAATTTACTTCTGCTC
TCTTTGTTATTTCTTTTCTT
CTGCTGGGTTTGGGTTTGGTTTGTCTTGTCTCTAGTTCCTTGAGGTGTGACTTTACATTTTGTATTTGTGCTCTTTC
AGACTTTTTGATATAGGCAT
TTAATGCTATGAACTTTCTCTTAGGACTGTTTTACTGTGTCCGAGTGGTTTTCAAGTTGTGTCACTATTATCATTC
AGTTCAGAGAATTTTGCATC
TTGATTTCACTGTTGACCCAAAGATCATTCCAGGAGCAAATTATTTAATTTCCATGTATTTGTATAGTTTTGAAGGTTTCT
TTTGGAGTTAATTTCCAATT
TTATCCACTGTGGTCTGAGAGGGGACTTGATATAATTTTGATTACCTTAAATTTGTTGAGGCTTGTTTTGTGGCCTATT
ATGTGGTCTATCTTGGAGGA
TGTTTCATGTGCTGATGAGAAGAATGTATATTCTACAGTTGTTGAGTAGAATGTTCTGTAAATATCTGTAAAGTTTATTT
CTTCTAGTGTAACTTAAGTC
CATTGTTTCATTGTTGACTTTCTGTCTTGATGACTTTCTAGTACTGTCAGTGGAGTATTGAAGTCCCACTATTATTGTG
TTGCTGTCTATCTCATTCT
CATGTCTAGTAATAATTGTTTTATAAATTTGGAAGCTCCCATGTTAGGTGCATATATGTTTAGGATTGTGATATTTTCT
GTTGGAGTTATCCTTTTATC
ATTGTATAATGTCCTCTTTGTCTTTTTTAACTGTTGTTGCTTTAAATCTGTTTGAAGTACTGATATAAGAATAGCTACTCT
TGCTTGCTTTTGTCTTCCAT
TTGTATGGAATATCTTTTCCACTCCTTTACCTTAAAGTTTTGTGAGTCCCTACACATTAGATGACTCTTGAAGACTGAA
GATACTTGGTTGCTGAATTT
TTATCCTTCCTGCCATTCTGTATCTTTTAAAGTGGAGAGTGTTAATATTGAGATGTGAAGTACTGTTCTATTTCTCATGCT
AGTTGTTGCCTGAATTCCTT
ATTTTTTTCCTTGCATTACTGTTTTATAGGCCCTGTGAGATTTATGCTTTAAGGAGGTTCTATTTTGGTGTATTTTGA
GTTTTGTTTGAAGACTTAGA
ACTCCTTTTAGCATTTTGTGTAGTGTGGATTGGTAGCGGTGAAGTCTCTCAGCATTTGTTTGTCTGAAAAAGACTTTAT
CTCTCCTTCATTTATGACGC
TTAGTTTTGCTGGATACAAAATTCTTGCCTGGAAATTATTTTGTGTTGAGGAGGCTAAAGATAAGACCCAGTCTTTTCTG
GCTTATAGGCTGCTGTTAAT
CTGATAGGTTTTCTTTATAGGTTACCTGATGCTTTTGCCTCACAGCTCTTAAGATTCTTCTTTGTCTGACTTTAGA
TAACCTGATGACTATGTGCC
TGGGCGATAATCTTCTGTGATAAAATTTCCAGGTGGTCTTTGAGCTTCTTGTATTTGGTTGTGTAGATCTCTAGCGAGG
CCAGGGAAGTTTTCTTGTAT
TATTCCCTCAAATATGTTTTCCAACTTTTAGATTTTGTCTTCTCAAGAATGCCAATCATTCTTAGGTCAATTAACA
TAATCCCAAATTTCTTGGAG
GCTTTGTTTATTTATTAAGTTCTTTTTTCTTTGTCTTTGTCTGACTGGGTAAATTCGAAAGGCTTGTTGTTTGAAGCTAT
GAAGTTCTTTCTTCTACTTG
TTGGATCCTATTGTTGAACTTTCCAGTGCATTTTGTATTTCTCTAAGTGTGTCTTTCAATTTCCAGAAGTTGGATTGTTT
CTTCTTTATGATATCTACGT
CCCTGGGGCATTTTTAATCCATATCCTGTGTTTTTAAAAAATTTATTTAAGTTGTTTTTACCTTTCTCTGGTATCTTTT
TGAGTAGCTTAAAAATCAACC
TTCTGAATTCCTATCTAGCAATTCAGAGATTTCTTCTTAGTTTGGATCTATTGCTGGGGTCCAGTGTGGAGGTGGTAGG
GGAGTGAAGTAGACTCTGTG
AGAATCCTTGTTGTAGATAGACTTAGTGTGGTGGCTTTCTCAAATGCTGGTTATGCTAGCAGTGCAGTTGTCTATGTGAA
CAGACCGAAGACCACTGGTT

10

20

30

40

50

50

[illegible]

10

20

30

40

50

TTGTCTGTTTTATTCTTGAATTTCAAGTAGATTAAGGACAAAGTTCCCATCTTTAGAGTTTCATCCTTATTACCTAGAGA
GTGAAAGTTCACAAAAAGCA
TTTATTAAGTGAATGAAAATTAACATTTGAAGTGTGGAATTTGCTTCAAAATGTGCCAACCTTTAGTTTTTCAGATTTTGT
AAATATAATAAAATACAAAGT
RACCTAAGCTGAACCAATTACAKCTGTGTAGCCCAGTCTATACACCRGTATTTTTCTTTTTCTTTGGGATTCAATTTCT
GTAGGTGAGTAATCCTCTAG
ACCCTAAACTCAGTGRGGGACCCTCACCATCCGTGTGCGGCACTGAACCTGCTGTCACACTATGCATCTAAGTAGAGGAC
TGGTTCTCCCCRTGCTGGGC
TGGGAGGGGAAATCCTCACTTAGGGACCACCAACCATGCAGTGTCAATTTGGCTTCACTTCTCTCCAGGCCGAACCTA
AACTCTCTGTAATTCAGTGT
AATAATAATTCAGTTTTTGTTATCAACCAGTTGCTGCTTCTTATGTATCAGGTAAAGCTAAGATACTATCCRTAGGTCT
TTCAAATGCCAACAACTTGT
ATTTCCAGGTGAAACTACACTTGAAAACCTACACTCCWCAAGACAATTTTGTGAATGTTATGTGAATGATAATACTTTTAA
ATTTACTCTGCCTAAAAATGT
AAGTGTGTGGATAAAAATTATAGAAGGTATCATTTTTCTTCTAAAAGTAAGAATGTAACCTGAAGTCTATAAATGTCAGT
AAGACTCTGGAGGTATTTTC
ATGTCCTTCACGATTTTGTTCAGTCTGAAATATTTATTCATCCTTCCACTTCCCTGCCTTGCTTTATGGCTATATCAG
TAATTTTTAATGTATTGTCC
TGTAGGGTTTCTGAGATCCTACAGGAATGAGGTAGGAGGACTACTCAATATTGTTTCTACCAGGAGTTGTGTGACTTGA
CAAGTTACTTTACCTCTGGG
GTCAGTTCCTACTATGGAAAAATAAGTTCTTCTACATGGGGGTGTGAAGATTCAATGAGTAAGTTTAGCACATAGTAAGT
GCCCAATAAAATATTATCTTA
CTGTATTCAGCATTACCATTATCATAGACGGATGTTAAGTCTTCAGGGACAAGGGAAACAACCTATATCGTCCATGGGTC
ATTTCTGTCTTTGTTTCTTC
TCACTCCTTTTTCTTTTCTTTTCATTTGCATTTCTCATTTTTCTGTGTTATTCCTTCATGTTCCCAATAACCTTCCTGTTACC
TGTTTGCTTCCTGCATTCTG
TGTAGCATCCTACRTATTACCCATTCTCCATCTTCTCCTTCATGCAGCAGACCATGTGTCAACATATGCRGAGTTTGTG
CAGACGCACAGAMCCTCTGG
GGAGTATATGTTTGAATTTGATGAGGAGGAGCAGTTCTACGTGAACCTGGATGAGAAGGAGATGGTCTGGCCTCTACCAG
AGTTTATTACACACYTTTGAC
TTTGGTGCTCAGAGGGGTATTGCTGGCATCGTCATGGCAAGGAAGCACTTGAACACCCRGATCAATGGTCCAAACAGACT
TGGGCCACAAATGGCACTGC
CTATAGCTGCCTGTTTCCTCTCAGAGGGGTATTGCTGGCATCGTCATGGCAAGGAAGCACTTGAACACCCGGATCAATGGT
CCAAACAGACTTGGGCCACA
AATGGCACTGCCTATAGCTGCCTGTTTCCTCTAGAGTCCAGCTGGAGGGATGGGAGGGCCTCTCTGCCACACATAGAATA
GAGGCCATGATGCCCCACTCA
TGAATGAGCCCCCTTCCCTGAGAGCGAGAAATCTTRGGTCCACACAGCTGGGTTCTTAGGACAGCAGAGGAGGAGGCATTT
TCTTCTTACTCAAGAGAAAAG
GCTGGGCTGAGGGGGCCAGGTGAGGAGCACGAGAAGCTGTGACCCTGTCCAGGAGCCCTAGGGGAGCAGGAGGATGGGCC
TGGGAGAGGTGGCCCCCTAAT
CTGGTGAATATAGGACTTGGGGTGGTGAACCTTTAAGAATCAGCCAATGGCAGTAGGCTCCTTGGGTTCTATCCCCTTT
TGGAGCCCCCACCAGGTAA
GCGTCTTTCCCAAGGAGCCTGTGGATCTGGGCCAGCCCAACACCTTCGTCTGCCATGTTGACAAGTTCTTCCCACCACTG
CTGAACATCACGTGGCTGYG
CAATGGGGAGCCAGTCATTGAGGGTATTGCAGAGACCATCTTCCTGCCAGCAAGAACTCAGATTMCACAGGTTCCACT
ATCTGACCCTCGTTCCCATG
GCCGAGGACACCTGTGACCTCCAGGGGAGCACTGGGGCCTGCACCAGCCTCTCCTCAGGCACTGGGGTATGGAGCGCCC
TCCCTCTGCCCTCACGGCCT
TGGCACCACCTTTATTTCTGGGGCCATCGCCCCCTCAGCACCTGCCTTCCTCAATCCCATGTTTTAYGGTCACTTTATCC
AAATTTACCATCTCATGGT

10

20

30

40

50

50

CAGGAGTGAAGAATCCATCCTCTACACGAAAAAGAAAGCTTACAACAAACATGTCCTCTACCTTGACCAAAAGGTGTCAA
TATGAGACGCAAAACACATA
ACAATGTTGGATTGTTAAGAAAAAAGACCAGTGTGTTGAAAAAGAGTGCTACATGTATTGCTTTGCTCTTTCCCCA
GTGGGGAGTCATTTCTGTCT
GTATGAAAATTAAGACAGGAGGCCCTAGGCTGGTGGATGAATGCAGACTTAGACGACAAATGACGTCTATTGGATGCATTC
AAAAGTCCAAGCCGTATTTG
GTTAAGGAGTATTTGTGATGGCACACAAAGAAAATGGTTAAAGTGTATTAGATTATATTTATGATTTTAAATTCTGATGT
TCATTTAACTTCTTAATGGT
AATGATAAAACATGCTCTCAGTAAGGTATATGTTGAATTAGTGCTGTGGGAATATGGGTCCTATCAGGCAGATTTGCAGT
CTGCTCACCATTGAATAGTT
AAGAATAGTGGTCTGAGACATAAATGGATGAGGGCACTAACTTGATTTGGGGGCAGCTCACTGAAATACAGTCAATTCA
GAAGAGTGTCTATGTGTAACA
GGCCCCATTATACAATAGTTAACATATCCCCATTTTCATGGTTCTCTTCTTTCTATGTTTAAACCAAAATGAACTTCTT
TATTAACCTCTACTGTCTAC
TAAACCCCTCAGAGAAAAGTGATGAGAGATGATTTGGTGCATATTTTTAAAGGAAAACAAACAGTCATGTTGGGTTTTGA
TTATTTGTGGTGCTAAGAAG
AAGGGAACATGGTTGGAGGCCCAGTGAGAGAAACAGTGCTTTGAATCAAAGAGCAGAATGATAGAACTGACTTCAGAGC
AACTTCTTGGCAGCAGTATC
CAATTTGGAAGTTGAAGGTCTGTCTGGAGCCAGATGCTAACGAAACACAGCAAATGCTTTTCTAAGGCACAATAGTCT
TTTCAGTGAGCTCAGGAACC
CTGTGGGGGTAAAAGACAAGTTATCCCAGGTTGCCAGCCTCCTTCTGTAAAGTCCAGGAGAGAAAAATTATGGTGAGAGG
ATGCGTCTCAGGCTGATAAA
TAACAGAGTTGATCTCTGCTTCCTCAGCAATGGAGCCAAGCAATGCTCTTTCCCACTTGCCTGAAGGCTGACATTGAA
AGAGGGGTTTCATGCCTGAGA
TTCCCTTCTGGAGGAGCCTCAGTGTTACAATGCACAGAAAGGACTCATATCCTCCTGCAACCCACCCACAAGGAAATC
AAAGCAGGAATATTACCTGT
TTATGCAGATCCTCGTTGAACTGAAATGAAAGACGAAAGGTTATATAATCAGCCATTGAAACCACCTCAGATAATTAGAG
AAACATTTCCATCCCACCAA
ATTCCATTGCCCATCACTCAATGGACGCTCCGCAGGAGCCTGAGTACTTGGGACCTCATGCATCTGGCTGCATTAAGATC
CCAGCCTGGGATCCCTCTCT
CGCTATAGGTCATGTTTGTTCCTCGATTATCTGATATCAGTGGCCTCTAGAGCTTTCTGACATTTCTTTTCTGTCAAACC
CCTCATCGTGGAATAAGTGT
GAATATGCCAGGGGAAGGTAAGTCCCCTCACCCTGCAGGCTTTCTCACCTTTCTTGCTCCTCCTGTGCATGAAGATGCC
CACTCCACAGATGATGAGCC
CCAGCACGAAGCCCCCAGTCCCGTCAATGTCTTACTCCGGGCAGAATCAGACTGTGCCTCTGGGAAGGACAGACCCAGG
TTAGTGTCACCTCCACCAG
CTGCATCCCTACTCATGTCTGTCTGAGATTCTGGAGCCTGATGCAGCATATCGGGATGAGGACAGTGCAGCGGAAAAAG
CTTGCTAAGAGGAAATTCAG
AAAGAGCCACCCTCATATCTGGAACAGGGGTGTGACCTCAACAAGGTGGCAAATGCTGATTCTGGAAGTTGCCTCTCAAA
ATGCCTGAGAAGAGGCTAAA
ATGCTGAAGGAAGAGAACTGTTCCCTATGTGTGAGGTCAGTTCCTAAGTGTGAGGGTTTCGAGACCAGTCAGTGTCCCTAG
ATTCTCTGACAAGGGGGAGA
ACTATGAATCTTCAGGAACCCCTAAGCCAAGGNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNATTAACAAATGTAATGAGAAATGACATT
CATTGAGTTGCTTACTATGT
TCTAGGCACTATTCTAAGTGCTTCTCATGTGTTCACTTATTTACATCTGGAGGTTGGTTCTTATTTATTTATGTTACAG
AGCAGGAATCAGACACCGGG
AGAGGTGAAGACCACACAGCTTCAAAGTGCAAAGCTTGGATTTAAACCCAGGCTTTGGGCCTGCAGTGGCTGCAGTCTTG
TCCAGTATTTAGATTATTTT
ATCTGCAGTCACTATCTGTCTTCTACATTTTACACAGCCTTAATTTTCTTCTGCCCGCAGAGTGATGTTCAGAACTTCC
AATGCTATGTTAAACATTTT

10

20

30

40

50

CAGCAACGAAGGACATCCTATCTTTTGCACAATCTCAAAGGCAATCCACCTCATTTCTTTGAAATATATATGCTATAGAT
 TTTTGGTTCACCTACCTTTAA
 CATGTCATGAAATTGATTAAATTCTGTCTATGTCTTGAGCTGAATTCAGTTTAAATTAATATGAATTTTGC GGAGTCCAC
 TAATGTGTTAACCACATTAT
 ATATTTTCTGACACTGAAGAATCATTGCATTCCCTAGAATAAATCTAAAATTGGTCAAAACGTATTGTTTTTATAATGTAC
 TGTGGATTTCAGTGACATGG
 CTAATAATTAGTCCACAATCCTGTTCTCCTGTACTATTCTTAGCTGGCTCTGGAAATATAAATGAACCAACCTCATAAAAT
 GATCTCAAAAATTCTGTTCC
 ATTCTATGTTCTAGAATCACACGTGTAAGAGGCATGATCTGCTCCTGGAAATGTGGGAGGACGCCCTCATCTGCAATAAG
 ATCAGGACAGGGCCCTTTGG
 AAGGCGATTCTTTGCTTCCCATGACAATTTCTTTGATATTCTCTACTCTATTTTAGTTTTCTATTTCTTCCTGTAGTTTT
 GACCTTTATATCTTTCTAGA
 AACGTATCCGTTTTATCTAAAATTTCAAATTTATATGTATAGAGTTGGTCGTAAGATTTTGCATTTTAAAATGTGTATAA
 ATGTCATTTACCTTTTTCGT
 TCTGAATCTCCTGTATTTTCTTAGGAGTCTTGCCAGAGGTCTCATTAAGTTTTTCATTGCCTCAAAATTTGATTTTATC
 TTCTCTATTTTTATATTTCA
 TTGAATTCAGCTTTTGTCTTATTATTTACATGTATTTTCTTTTTGCTGTTTTTCTGCTTTTCCATCCTCTTAATTCACA
 TAATTAGCTCATTTGTTTAC
 AGTCATTTTACTCTAACAAAATTGTTTAACAGTCTGACATTCTATGCAGCATTTTGAATGAACCTATTTTCATCTTTCTAT
 AAAGACTAAACATCTATTAT
 GTTTTCAGTTATTTCTCTTCCCTCCACTATTTCCCTGACTTTCTAGACGTCTAATTATTAAGATGTCAGATGTCTGTTTC
 TATCCTTCATTTCTCTTCAC
 TTGTCCTTTACATTTTCTATTGTTTACTCGATCATATTGTCCTTGGGACAGTTTCTCAGTTTGGCTTTTTGTTTATTAAT
 TACACTTCAGTTGCAAAAGT
 CCTATTTCTTGTCTCATTTATTATGTTTCTTA

10

20

30

40

50

SNP情報

内容 (配列番号6160):

TTGAGTCCCGCCTCCTCCAGCCCATCCTTCCTACAGGTGCCCCATCCAAACACAAATCTGACCGTGTTACTCTCCTGCTT
 AAGATACTTCACAACTTCCT

R

TGTCTGTGGGATAAAATGCAAACACTTGCCATCAGCACACAAGGCAGGTTACAGTGCTGCCTGGCCCACATCTCCCCTG
 GCTTCAGTCACACTGAAGAA

Celera SNP ID: hCV11407958

ゲノムSNP位置: 10482

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|A,8) 全体(G,3|A,8);no__pop(G,-|A,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号6161):

GCATTCTGTGTAGCATCCTACGTATTACCCATTCTCCATCTTCTCCTTCATGCAGCAGACCATGTGTCAACATATGCGG
 AGTTTGTGCAGACGCACAGA

M

CCTCTGGGGAGTATATGTTTGAATTTGATGAGGAGGAGCAGTTCTACGTGAACCTGGATGAGAAGGAGATGGTCTGGCCT
 CTACCAGAGTTTATTACACAC

Celera SNP ID: hCV16189217

ゲノムSNP位置: 12193

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|G,-) JBIG-対立遺伝子(T,403|G,1078) 全体(T,403|G,1078)

SNP型: ミスセンス変異

内容 (配列番号6162):

TCTTCCCACCACTGCTGAACATCACGTGGCTGCGCAATGGGGAGCCAGTCATTGAGGGTATTGCAGAGACCATCTTCCTG
CCCAGCAAGAACTCAGATT

M

CACAGGTTCCACTATCTGACCCTCGTTCCCATGGCCGAGGACACCTGTGACCTCCAGGGGGAGCACTGGGGCCTGCACCA
GCCTCTCCTCAGGCACTGGG

Celera SNP ID: hCV27465220

ゲノムSNP位置: 13067

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|A, -)

10

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号6163):

CCATCCTTCTACAGGTGCCCCATCCAAACACAAATCTGACCGTGTTACTCTCCTGCTTAAGATACTTCACAACCTTCCTA
TGTCTGTGGGATAAAATGC

R

AACACTTGCCATCAGCACACAAGGCAGGTTACAGTGCTGCCTGGCCACATCTCCCCTGGCTTCAGTCACACTGAAGAAC
TGCAGTTCTCCTTGCAACTT

Celera SNP ID: hCV27463601

ゲノムSNP位置: 10503

SNP供給源: dbSNP

20

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -)

SNP型: インترون

内容 (配列番号6164):

CTTCAATCAACTGTATGTTTTCCCTAGAAAGTTAAATTCAGTATGTCTCAAACAGAAAATTTACCTTCTCTCAATCA
CTTAATTATCACCTTTGCAG

K

CACGGATGCCACAATTCTCCACGTTGCGTGTTATTCTCGACTTCTTCATATCCCTACTTCTGGCATGTGATTTAGTGAT
TCCTGTGGCCTCTCATGTCA

Celera SNP ID: hCV16073177

ゲノムSNP位置: 10174

SNP供給源: Celera;dbSNP

30

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,5|G,9) 全体(G,9|T,5) ;no__pop(T, -|G, -)

SNP型: インترون

内容 (配列番号6165):

CTTCTCTCAATCACTTAATTATCACCTTTGCAGGCACGGATGCCACAATTCTCCACGTTGCGTGTTATTCTCGACTTCT
TCATATCCCTACTTCTGGCA

Y

GTGATTTAGTGATTCTGTGGCCTCTCATGTCACTTACTGCCATCAAATCCATCTGCTGTCCTCCTCACCCCATGTTCTG
CCCTGGCCTACGCCTTCATT

40

Celera SNP ID: hCV16073187

ゲノムSNP位置: 10241

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,5|T,10) 全体(C,5|T,10) ;no__pop(T, -|C, -)

SNP型: インترون

内容 (配列番号6166):

TCATGGTTTCGAATACCCAACACCTCCCACATCCAAGGCCAGCCCCTGCTCTCTGTACCTTATAACTCTGTCTTCCCTTG
GTGCCCCAGAGGTCCATGAA

M

50

TAATCCAGGTGCCTGAGACCATGGAGATGCTGGTCTGTGCCCTCGGCCTGCTGGTGGGCCTGGCGGGGGTCCTTAATGGC
ACCATTGTCTCAAAGACCAA

Celera SNP ID: hCV1842260
ゲノムSNP位置: 13394
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|C,4) 全体(A,2|C,4) ;JBIC-対立遺伝子(A,143|C,1336) 全体(A,143|C,1336) (A,-|C,-)
SNP型: UTR 3
内容 (配列番号6167):
CCTGCTCTCTGTACCTTATAACTCTGTCTTCCCTTGGTGCCCCAGAGGTCCATGAACTAATCCAGGTGCCTGAGACCATG 10
GAGATGCTGGTCTGTGCCCT
S
GGCCTGCTGGTGGGCCTGGCGGGGGTCCTTAATGGCACCATTGTCTCAAAGACCAAGCGATCTGACAGCATCCCCGGGTC
CAGGGGCTCCTATGAGTCAT

Celera SNP ID: hCV1842261
ゲノムSNP位置: 13438
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|C,3) 全体(G,2|C,3) ;no__pop(G,-|C,-)
SNP型: UTR 3 20
内容 (配列番号6168):
GCTCCTCTCAGGGTGGCAACTAATGACTTTTATACAACCTCAAGCCAGTGGTCACTGTTCTGTTTCTGTCTTATGTGTGTC
ATTAGTGTGTTTGAGATGCC
Y
CCTCTCCTCTTTTCTGGAAGTTTTCTCCTGTCTCTTGTCTTTTATGAACCCACTTCCTCTCTGTTTTCTACCAATTTCT
AGTCCTCTGCTTTTCAGCCT

Celera SNP ID: hCV27459135
ゲノムSNP位置: 9792
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-) 30
SNP型: インترون
内容 (配列番号6169):
GAACCCTAAACTCTCTGTAATTCACCTGTAATAATAATTCACCTTTTGTATCAACCAGTTGCTGCTTCTTATGTATCAGG
TAAAGCTAAGATACTATCCC
R
TAGGTCTTTCAAATGCCAACAACTTGTATTTCCAGGTGAACTACACTTGAAACTACACTCCACAAGACAATTTTGTGA
ATGTTATGTGAATGATAATA

Celera SNP ID: hCV1842254
ゲノムSNP位置: 11373
SNP供給源: Celera;dbSNP 40
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|A,8) 全体(G,3|A,8) ;no__pop(G,-|A,-)
SNP型: インترون
内容 (配列番号6170):
ACTGTTCTGTTTCTGTCTTATGTGTGTCATTAGTGTGTTTGAGATGCCCCCTCTCCTCTTTCTGGAAGTTTTCTCCTGT
CTCTTGTCTTTTATGAACCC
R
CTTCCTCTCTGTTTTCTACCAATTTCTAGTCCTCTGCTTTTCAGCCTCTTTCTTCATGTCTGTGTTTGTCTGGATGCAG
GAGCACACACTCAGATCCCT

Celera SNP ID: hCV27465373 50

ゲノム SNP 位置: 9844
 SNP 供給源: dbSNP
 母集団 (対立遺伝子, 数): no__pop(G, -|A, -)
 SNP 型: イントロン
 内容 (配列番号 6171):
 CTTCTTATGTATCAGGTAAAGCTAAGATACTATCCCATAGGTCTTTCAAATGCCAACAACTTGTATTTCCAGGTGAAACT
 ACACTTGAAAACTACACTCC
 W
 CAAGACAATTTTGTGAATGTTATGTGAATGATAATACTTTTAAATTTACTCTGCCTAAAATGTAAGTGTTGTGGATAAAA
 TTATAGAAGGTATCATTTTT 10
 Celera SNP ID: hCV1842255
 ゲノム SNP 位置: 11437
 SNP 供給源: Celera; dbSNP
 母集団 (対立遺伝子, 数): no__pop(T, 3|A, 8) 全体 (A, 8|T, 3) ; no__pop(T, -|A, -)
 SNP 型: イントロン
 内容 (配列番号 6172):
 TGCTCCTCTCAGGGTGGCAACTAATGACTTTTATACAACCTCAAGCCAGTGGTCACTGTTCTGTTTCTGTCTTATGTGTGT
 CATTAGTGTGTTTGAGATGC
 M 20
 CCCTCTCCTCTTTTCTGGAAGTTTTCTCCTGTCTCTTGTCTTTTATGAACCCACTTCCTCTCTGTTTTCTACCAATTTT
 TAGTCCTCTGCTTTTCAGCC
 Celera SNP ID: hCV27465374
 ゲノム SNP 位置: 9791
 SNP 供給源: dbSNP
 母集団 (対立遺伝子, 数): no__pop(C, -|A, -)
 SNP 型: イントロン
 内容 (配列番号 6173):
 TCCTTTTCCTGTAATCTGGATTTTCGAGTTCCCCAGTGGGGACATGGGTCCGGAGGCAGGTTTTTCCCCTCTCACGCTTT
 GGGAACGCACAGTTTTTTCAC 30
 Y
 TGTCTGGTGGAGTTTGCAGTGGCCCCCTCCCTTCTTTAAAGGATCTGTGAATTCTTTCGATTTTCTGGGTATTCTCCTGC
 AGTGGTTCCTTTCTTGAGGG
 Celera SNP ID: hCV27463004
 ゲノム SNP 位置: 9132
 SNP 供給源: dbSNP
 母集団 (対立遺伝子, 数): no__pop(T, -|C, -)
 SNP 型: イントロン
 内容 (配列番号 6174):
 TTTCTTTTCATTTGCATTTCTCATTTTCTGTGTTATTCCTTCATGTTCCCAATAACCTTCCTGTTACCTGTTTGCTTCCTG 40
 CATTCTGTGTAGCATCCTAC
 R
 TATTCACCCATTCTCCATCTTCTCCTTCATGCAGCAGACCATGTGTCAACATATGCGGAGTTTGTGCAGACGCACAGACC
 CTCTGGGGAGTATATGTTTG
 Celera SNP ID: hCV1842256
 ゲノム SNP 位置: 12114
 SNP 供給源: Celera
 母集団 (対立遺伝子, 数): no__pop(A, 3|G, 8) 全体 (G, 8|A, 3)
 SNP 型: イントロン
 内容 (配列番号 6175): 50

GTGTCATTAGTGTGTTTGAGATGCCCCCTCTCCTCTTTCTGGAAGTTTTCTCCTGTCTCTTGTCTTTTATGAACCCACT
TCCTCTCTGTTTTCCTACCA

M

TTTCTAGTCCTCTGCTTTTCAGCCTCTTTCTTCATGTCTGTGTTTGTCTGGATGCAGGAGCACACACTCAGATCCCTGCT
ATCCTGACTTTGTGTACTTT

Celera SNP ID: hCV15840184

ゲノムSNP位置: 9867

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,3|A,9) 全体(A,9|C,3) ;no__pop(A,-|C,-)
no__pop(C,-|A,-)

10

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6176):

TTTATTAACTGAATGAAAATTAACATTTGAAGTGTGGAATTTGCTTCAAAATGTGCCAACCTTTAGTTTTTCAGATTTTGT
AAATATAATAAAATACAAAGT

R

ACCTAAGCTGAACCAATTACATCTGTGTAGCCCAGTCTATACACCATGTATTTTTCTTTTTCCTTTGGGATTCATTTCTG
TAGGTGAGTAATCCTCTAGA

Celera SNP ID: hCV15840185

ゲノムSNP位置: 11001

SNP供給源: dbSNP

20

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6177):

TCCTGTTACCTGTTTGCTTCCTGCATTCTGTGTAGCATCCTACGTATTCACCCATTCTCCATCTTCTCCTTCATGCAGCA
GACCATGTGTCAACATATGC

R

GAGTTTGTGCAGACGCACAGACCCTCTGGGGAGTATATGTTTGAATTTGATGAGGAGGAGCAGTTCTACGTGAACCTGGA
TGAGAAGGAGATGGTCTGGC

Celera SNP ID: hCV1842257

ゲノムSNP位置: 12171

30

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(G,622|A,857) 全体(G,622|A,857)

SNP型: サイレント変異

内容 (配列番号6178):

CCTCTGGGGAGTATATGTTTGAATTTGATGAGGAGGAGCAGTTCTACGTGAACCTGGATGAGAAGGAGATGGTCTGGCCT
CTACCAGAGTTTATTCACAC

Y

TTTGACTTTGGTGCTCAGAGGGGTATTGCTGGCATCGTCATGGCAAGGAAGCACTTGAACACCCGGATCAATGGTCCAAA
CAGACTTGGGCCACAAATGG

Celera SNP ID: hCV1842258

40

ゲノムSNP位置: 12294

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,6) 全体(C,6|T,1) ;JBIC-対立遺伝子(T
,582|C,921) 全体(C,921|T,582)

SNP型: サイレント変異

内容 (配列番号6179):

CAAAATGTGCCAACCTTTAGTTTTTCAGATTTTGTAAATATAATAAATACAAAGTAACCTAAGCTGAACCAATTACATCTG
TGTAGCCCAGTCTATACACC

R

TGTATTTTTCTTTTTCCTTTGGGATTCATTTCTGTAGGTGAGTAATCCTCTAGACCCTAAACTCAGTGGGGGACCCTCAC

50

CATCCGTGTGCGGCACTGAA

Celera SNP ID: hCV15840186

ゲノムSNP位置: 11047

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-) no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6180):

TCCTGTCTCGGCCTCTCAAATCACTGAGATTACAGGTATGGGCCACTGTGCCCAGCCTATTATCGATTTTCTCCCATTTT
ATTCAGTCTCAACCCAATG

Y

10

ACTCTCTCTTTTCTTTCCCTCATCTCTGATGCTCCTCTCAGGGTGGCAACTAATGACTTTTATACAACCTCAAGCCAGTG
GTCACGTCTGTTTCTGTC

Celera SNP ID: hCV27461054

ゲノムSNP位置: 9660

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-) no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6181):

GGTATGGAGCGCCCTCCCTCTGCCCTCACGGCCTTGGCACCACCTTTATTTCTGGGCCCATCGCCCTCAGCACCTGCC
TTCCTCAATCCCATGTTTTA

Y

20

GGTCACTTTATCCAAATTTACCATCTCATGGTTTGAATACCCAACACCTCCCACATCCAAGGCCAGCCCTGCTCTCT
GTACCTTATAACTCTGTCTT

Celera SNP ID: hCV1842259

ゲノムSNP位置: 13267

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,3|T,4) 全体(C,3|T,4);(C,-|T,-) JBIC-

対立遺伝子(C,170|T,931) 全体(C,170|T,931)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6182):

30

CAACTCAAGCCAGTGGTCACTGTTCTGTTTCTGTCTTATGTGTGTCATTAGTGTGTTTGAGATGCCCCCTCTCCTCTTTC
CTGGAAGTTTCTCCTGTCT

S

TTGTCTTTTATGAACCACTTCCTCTCTGTTTTCTACCAATTTCTAGTCCTCTGCTTTTTCAGCCTCTTTCTTCATGTCT
GTGTTTGTCTGGATGCAGGA

Celera SNP ID: hCV27461055

ゲノムSNP位置: 9826

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|C,-)

SNP型: イントロン

40

内容 (配列番号6183):

ATCCTCTAGACCCTAAACTCAGTGGGGGACCCTCACCATCCGTGTGCGGCACTGAACCTGCTGTCACACTATGCATCTAA
GTAGAGGACTGGTTCTCCCC

R

TGCTGGGCTGGGAGGGGAAATCCTCACTTAGGGACCACCAACCATGCAGTGTCAATTTGGCTTCACCTCCTCTTCCAGGCC
GAACCCTAAACTCTCTGTAA

Celera SNP ID: hCV27462303

ゲノムSNP位置: 11192

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

50

SNP型: インترون

内容 (配列番号6184):

GTCCAGCTGGAGGGATGGGAGGGCCTCTCTGCCACACATAGAACTAGAGGCCATGATGCCCCTCATGAATGAGCCCCTT
CCCTGAGAGCGAGAAATCTT

R

GGTCCACACAGCTGGGTTCTTAGGACAGCAGAGGAGGAGGCATTTTCTTCTTACTCAAGAGAAAGGCTGGGCTGAGGGGG
CCAGGTCAGGAGCACGAGAA

Celera SNP ID: hCV28949432

ゲノムSNP位置: 12635

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, - | A, -)

SNP型: インترون

内容 (配列番号6185):

CCATCTGCTGTCTCCTCACCCCATGTTCTGCCCCTGGCCTACGCCTTCATTACTTCCCACCAGAGGGCTTAAAAGTGCT
ACTGGTCTTGCCTTGAGTCC

M

GCCTCCTCCAGCCCATCCTTCTACAGGTGCCCCATCCAAACACAAATCTGACCGTGTTACTCTCCTGCTTAAGATACTT
CACAACCTTCTATGTCTGT

Celera SNP ID: hCV26007183

ゲノムSNP位置: 10390

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, 3 | C, 9) 全体(A, 3 | C, 9) ; no__pop(C, - | A, -)

SNP型: インترون

内容 (配列番号6186):

AAGCGTCTTTCCCAAGGAGCCTGTGGATCTGGGCCAGCCCAACACCCTCGTCTGCCATGTTGACAAGTTCTTCCCACCAG
TGCTGAACATCACGTGGCTG

Y

GCAATGGGGAGCCAGTCATTGAGGGTATTGCAGAGACCATCTTCTGCCCAGCAAGAACTCAGATTACACAGGTTCCAC
TATCTGACCCTCGTTCCCAT

Celera SNP ID: hCV27461056

ゲノムSNP位置: 12999

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, - | C, -)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号6187):

TAATCTGGTGTCTGAGGCCTGGCAGCACCACTCTCTCAGTGAGTCAGGCTCAAGTCTGAGCACATCTGCAGAGCTTA
TGTTTGCTGTGTTGCTCATG

K

AAGGCAGGGAATCCAAAATTGTTTTCTTAGAGATGGACTCTCACTATGTTTCCTAGGCTGCTTCAAACCTCCTGGCCTCA
AGTGATCCTCCTGTCTCGGC

Celera SNP ID: hCV28949433

ゲノムSNP位置: 9471

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, - | G, -)

SNP型: インترون

内容 (配列番号6188):

ACATTTGAAGTGTGGAATTTGCTTCAAAATGTGCCAACCTTTAGTTTTTCAGATTTTGTAATATAATAAATACAAAGTAA
CCTAAGCTGAACCAATTACA

K

10

20

30

40

50

CTGTGTAGCCCAGTCTATACACCATGTATTTTTCTTTTCCTTTGGGATTCATTTCTGTAGGTGAGTAATCCTCTAGACC
CTAAACTCAGTGGGGGACCC

Celera SNP ID: hCV26007184

ゲノムSNP位置: 11023

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|G,3) 全体(G,3|T,3)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6189):

GAGATGGTCTGGCCTCTACCAGAGTTTATTCACACCTTTGACTTTGGTGCTCAGAGGGGTATTGCTGGCATCGTCATGGC
AAGGAAGCACTTGAACACCC

10

R

GATCAATGGTCCAAACAGACTTGGGCCACAAATGGCACTGCCTATAGCTGCCTGTTCTCTCAGAGGGGTATTGCTGGCA
TCGTCATGGCAAGGAAGCAC

Celera SNP ID: hCV26007185

ゲノムSNP位置: 12359

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: ミスセンス変異

内容 (配列番号6190):

TAGTGATTCCTGTGGCCTCTCATGTCATTACTGCCATCAAATCCATCTGCTGTCCTCCTCACCCCATGTTCTGCCCCTGG
CCTACGCCTTCATTACTTCC

20

Y

ACCAGAGGGCTTAAAAGTGCTACTGGTCTTGCCTTGAGTCCCGCCTCCTCCAGCCCATCCTTCCTACAGGTGCCCCATCC
AAACACAAATCTGACCGTGT

Celera SNP ID: hCV11407956

ゲノムSNP位置: 10348

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|C,11) 全体(C,11|T,3)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6191):

CCAATGGCAGTAGGCTCCTTGGGTTCTATCCCCCTTTGGAGCCCCACCGAGGTAAGCGTCTTTCCCAAGGAGCCTGTGG
ATCTGGGCCAGCCCAACACC

30

Y

TCGTCTGCCATGTTGACAAAGTTCTTCCCACCAGTGCTGAACATCACGTGGCTGCGCAATGGGGAGCCAGTCATTGAGGGT
ATTGCAGAGACCATCTTCCT

Celera SNP ID: hCV15875626

ゲノムSNP位置: 12945

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(T,568|C,903) 全体(C,903|T,568)

SNP型: UTR 3

40

内容 (配列番号6192):

AATTACATCTGTGTAGCCCAGTCTATACACCATGTATTTTTCTTTTCCTTTGGGATTCATTTCTGTAGGTGAGTAATCC
TCTAGACCCTAAACTCAGTG

R

GGGACCCTCACCATCCGTGTGCGGCACTGAACCTGCTGTCACACTATGCATCTAAGTAGAGGACTGGTTCTCCCCATGCT
GGGCTGGGAGGGGAAATCCT

Celera SNP ID: hCV27459606

ゲノムSNP位置: 11116

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

50

SNP型: インtron

遺伝子番号: 48

Celera遺伝子: hCG23778 - 104000117458649

遺伝子記号: SGPL1

タンパク質名: スフィンゴシン-1-ホスファートリアーゼ 1;KIAA1252;SP

L

Celeraゲノム軸: GA__x5YUV32VT2P(20045937. . 20123459)

染色体: Chr10

OMIM数: 603729

OMIM情報: スフィンゴシン-1-ホスファートリアーゼ 1;SGPL1 10

ゲノム配列 (配列番号1709):

AATACAGATGACTGGGCCTCACACCTCATTCCTTCCATCTGCAGGAGGGCCCTGACATGTGGATTTTGAAAGGCTCCTTG

GAGATGCTGACTATCCATGC

TAGATGGGCACCTGGATGATGTTTAAGTCCCTTCTAGCTTGACAAATCCTCAGCTGTAGATATTAATAATGCTGCTTGTGC

TGGAGTGTATCCCTGTCATC

AGTCCACAAGAGAAGCTCTCACTGGGGCAGCTGGGGCTCCCTAGGGAGCACCCTGGAAATTAACCACTTTTGG

TTGTCATAATGATGAGGCTG

GTGCTTCTGGCATTCACTGAGGGGAATACTGCAGTCCCTGGGGCAGAAATAAGGCCCATGATGACTTTTCTCTCTCCCC

AGGTGCTGCAGGCAGGGGCA

ACAGGCAGGTCCCTCTTTGTTCTTAGTGAGGGATGCATCCCATCACATTGAAGAATTGTCCTGAGTCCTGTACATCTTTT 20

GAATGTACTGTCAGAATATT

CATAGAGGTGAAAAGCTAGTTCATAGGCACATGAGCCATAATCAACTTCACTTTACATGTACGTTTAAAAAACA

CCCTGGTGCACTGGGCTCATG

TCTGTAATCCTGAAGCGGTGGATCACCTAAGGTCAGGAGTTCGAGACCAGCCTGGCCAACATGGTGAAACCTTGTCTCT

ACTAAAAATACAAAAATTAG

CCTGGTGTGGTGGCAGGCGCCTGTAATCCCAGCTACTCGGGGGACTGGGGCAAGAGAATCGCTTGAACCGGGGAGACAGA

GGTTGCAGTGAGCCGAGATT

GTGCCACTGCACTCCAGCCTGGGGCAGAGAGTGAGACTCTGTCTCAAAACAACAACAACAACAACAACAACAACAACA

AAAAAGAACACATGATTTTA

TTGCACAACCTACCTGGAGTACAACCTACCATGTTGAGAGCTGTGTGTAAATTGTCCTGCATTTTGTCTGAAACGTTATCG 30

ACCTTAAGCCACAGTTTTGT

AAAAATCACATCATCCATGGCAATGCTGCTCACATAGTAATTGAGTCACTAAGACACTACCTCTATACTGGTCTGCATCTG

CAGCTTTCCCTATCCATGATG

ATTGTATCTAATTCTATGAATAGCCTAATTTAGTCCCTATGTCAAAATGTCAAATATAAAGAAAGCAGTGACAGCACTAT

TCAATTAAATATTGCCTTCC

TGTAATGCAACATATCCATTGTAAGTCCATGCCTCTGCCAACTTCATGTATGATTTTATCGTGACATTCCCTTTTAAAA

TTATAGTGCTATATTGATTT

CAAGATAGTAAAAGAGAGTTACAAAACAATATTTGTTATAAACAGGGGTGTTGGATCTGGTTGGTTTAGGACTTACTGAT

CTACAAGCAATAAACCTGC

AGGAAAAACAGTAGATCTGTAGCTCTCAGACAAGCCTTGCAAAGGTCTAGCATGCCCTAGAGAGGGCAAGGGGCACGTTGG 40

AAGGACTAATCAACTTGTTA

GGATCAGGTCCTGATGGGGATCGAAACCAGCTTCCAGCAACAATGTGAGAGGGCTAGGCTGGGCTTAGTCAATCACACGG

CTCAGATTGGAATCTTATTT

GAGTACACCTGGATGTATGCGGAGGGTGTTAGACCAATAATTCTTGCCGGGGCGGGTGGCTCACACCTGTAATCCCAG

CACTTTGGGAGGCTAAGGTG

GGAGAACTCACTGGAGCCCAGGAGCAGCCTAGGCAACATAGTGAGGCATTGTCTTTATAAATTAATAATAATAATAAGT

AATAATTATTGAGTGCTTAT

GGTGGATCAGGCCTCATATGTGATGGGCACACACATACATCTTTACAATTGCCACAGCAGTCTTAGGGTAGTTGTTAAT

TCTTGCTTTACAAAGGAGGA

AGCCCAGGCTTGGACAGTTACAACAACCTTGCTGGAGGGCCACACAATGATTCCTGGGTAGAAAAGCTGTCTCCCTGCCTTCA 50

AAGCTATTTTGAGGCCACAC
AATGATTCCTGGGTAGAGACCTGTCTCCCTGCCTTCAAAGCTATTTTGTCAAAGGAAGTTTATATTTATTTCAGTGTTTGA
GAAACAGCTGCTCTCAGTTT
TTAATGTTTTGCTAGGAGTGACTGTGCAGCCTGGATAGCAACAATGGTGGGTGTATTAGTCCGTTTCACACTGCTATTAA
GAACTTCCCTGAGACTGGGG
CATTTATAAAGGAAAGAGTTTAACTGACTCACAGTTCCACACGGCTTGGGGAGGGCTCAGAAGACTTACAATCATGGCG
GATGGTGAAGGGGAAGTAA
CCCCTTCTTCACAAGGCAGCAGCAGAGAGAAGAACGAAGGAAGAACTTCCAGACACTCATAAAACCATCAAATCTCATGA
GAATCACTCAGTGCCATGAG
AACAGCATGGGGGAAACCACCCCATGATCCAATCACCCCTCCCTCCCTCGACACATGGGAATTATGATTTGAGATGAGAT 10
TTGGGTGGGGACACAGAGTC
AAACCCTATCAGTGGGCTTCTTTACGAAAGATGAGGTTTCCTTGGGAAATAACTCTTGGCTCTCTGAGGGCTTGGCCACT
CTGACTTTGATCAAACTGGC
AACTGGGGTATGTACCTGAGTGAGGTCAGGGGGCCCATGATAACTCGGTGACTTGCTGCCCCCTTGCTCACTCCAGTTGGC
AATGTCGGGGCATTGTTGGTCC
CTGCTGTGGGGGCTCCCATGTCTGTCTGGCCCTTGGCCTCTCCTCCCTGGTGGCCAGCTCTGCTGTGATCAGCTGAGCC
TGCTGCTGGAGCTATGTGCT
GGTTTCCTGCCTCTTCTTGGGCATTCTGGGCTCTAGGAACTGTTTGTGTTTTCCTGTGGGCCATTCTTTCCAGGATGG
GCCTAGAGGCTGCAACCCTC
CTAAGATCTGCCCACACCCCTGTCTGAGGTGAGCTTCTCAAGAAGGTCCCGGCTGAGCAAGGGGTGTCAGGAGCAAGA 20
ATGGAGGCAGGAGAGTGTGT
GCGCCTGCTTTTTAGAGTGGGAGTGTGCACTCATGCATGAGTGGGAGGCTGTCATTAACCTTGGCCATGGATGGCTGCCAT
TTTAAGCAGAACCAGATTTG
CTGGCATGAATTGTTTAAATGATGGCAGGCACAAGCACTGCAGGGAGATCCTCCTAGCCTAAATTAAGAAGCCACAGAG
GGAAAAAATCCCAGACCATC
TTGCTCCACACCTCCCTCCCCCGTCCCAAGCCTTCCGTCATCTGCGGGAATTTTCAGTGCCTCACTGACACCTGAATGACA
ATCTTTTGTTCATCCTGGAAG
GCACCATGATGGTACCAAAGGACAACTGGGGAGCATTGGTTCCCTCCCCAGCCCCAAACAAACACGTTCTTCATCAGCCT
CCTTAAGCCATCCCCAAACA
CCCACACGCTTAATACAACCTATCGTGCCTTCTATCCGGGCAAAGTGCCATGTGTCTGTAGACACAGCTACTCAGGAGGCT 30
GAGACAGGAGGATCGCTCGA
GCCCAGGAGTTTGGGCTGTAGTGAGCTATGATAATGGCTGTAAATAGCCACTACACTCCAGCCTGGGCAACATTATTGA
GACCATGTTTCTAAATAAGC
AAACAAAAATTGTGCTTTCTCTGCAAACAGAGTGTCTAGGGAAGTGCTTTTTACTTTCTTGTGCATTAAGATCATCTGGG
GACCTTGTTAAGCTGTAGAT
TCTGATTCAGGAGGTCTGGAGTGGGGCCCCAAGAACCTGTATTTATAACAAGCTCTCAGGTAAAGCCAATGCTGCTCTCA
GGGAAACCACACTTTCAGAA
TGGAAGTTCAGATAGCCCTCCTCTGCCTCTGACCAGCCAGCTATGTGCCTGCTAACGTCATTCTGCTGTGAGAGGGAGT
GTGGGGTAGGAGAGCAGGGT
GGTCTGAAGTCTTTCTCTCTCTCTTTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCACACACACACACACACACACACACACACACACA 40
CACACACACAGGGCTTCATC
GGCTCAGAGAGTTGCAAACCCAGACCCATGTTCTAGGCTGGGCTCTGCCAGGAACTGCTAGGAGTCGCATCTCTCTCTGG
ACCTCAGTTTCTTCACGTGT
ATTTGTGTATTCTCTGGGGTGGAGCTGGCGAATAGCTGGAGACCCCTCTAGCTCTACCATTTTTTTGATTCTAATTAACCA
AAAAGGATATTCGAGGTCCC
CGCTACAAATTCTGAACCTTGGCTTCCCTCCAACTCCACACAACTCCACCCCATCCTGCCTGTGTGTCTTTGGGA
GGATCATTTCTTCTTTGGT
CTTGGTGTCTTGTTTACAGGTTGAGGGATGATAAGAGTCACCTGATCTGGGCAAGTCAGGCCATAAATAAGGCTTGTAT
GTAAAGGTGCCTAGCATAGT
TCTTGGCAAAGCAAGGATCAGTCGATATGATTGCATTGGTTTGTGCATCTGGGAAGAATGAGCAGACTGCATACTGTGTG 50

TTAGGGTGTAGGGAGGAATC
AGACGTGACCCCTGCCCTCTAGTCATCTGGGTGCACAGATTCTAGATTAAAGGATGTGGGGGTGGTAACTAACAAGGAGAT
GGAGAGGAGGTGTGCAGTTC
CTGGGGGATCTGATGAAGAATTAAGCAGAAGGGTAGGAGATGGAGAATGGGAAGGCATACCTGAAACCCTAAAGCAACT
CTTGATGAGTAGGCATTGGC
AGGAGGCCCCAGAACATTTTCTGACCCTCAAACACTGAGAATGCATGTCTGCTGGGGAATAGTAGTGAGGGGGCTAAGGG
TATGGGGGTGTTTCATGCCTG
AGTCAGGGGGCTCTGGATGGTAGAAATGTCTGGGAGTTCTGACGGAATGGGGGTGAGGAGGCCTAAAGATAACCTGTTTCAT
AGTCTTTCAGGGCCTTAACC
ATTATGGCTGGGGAAGTGGGAAGTGCCGATGGGGTATGCAGAGGAGGGCAGCTGTGATAGTACATTTTCATCCTGAAAGCA 10
CTACATGTGGATAATGACGG
TAGTGATGATGCCCTAATTTTAGTGTCATGGCAACATTTTCCAAGGGGATGGAATTGGGTACCCTCATTAGTGTCATTTT
TGTTTGAGAGATTTCAAGAG
TCTATCTAGGTGTCAATTTTAAATCTATTGAAAAAAATCTTGAATGCAGGTCACCTGACCAGTTGGTTCCATGTAACCTGC
ACTGCCTTCTGCTACCACTA
AAGCAATGTTATGACAACCTGGACAAGTCATGGGAAACCTATGTGAGACTTAGTTTTTTCTTTTTCTTTTTGGAGTTGGG
GGTCTCACTATGTTGCTCAG
GCTGATCTAGAGCTCCTGGGCTCAGACAACCCTCCCGCCTCAGCATCCCCAAGTGCCGGGATTACCGATGTAAGCCACTG
CACCCAGCTGAGACTTAGTT
TTTTTCATCTGGAAATGAAGGCGACCTTTGTGATCCCAGTGGGCCCTTGCACTTGTGTATAAGGTGATTCCCAGCACTGCT 20
CATGAAAGTAGTGATGGCAG
AGTAGCCTCTGCTCTCCATTTTATTTTTGGGGTGGGGGGGGCAGTGGTGGAGGGGAGGATGAGGATGATATTTCCATTA
AATAAGTTTCCTTGTTGCTT
TTCTTCAGGCACCACTGACCTCGATGGAAAAATGAAGTCCCTGGCCCAGGAAAGAGACCCAACTCTGTGGCTGTTTTGGA
TTAGTTTGTACAATGCCCTG
CAGACCTACTCTCTCAGGAGGCTCCAAGTGACCAAATGTGACAAGAAAGTTTTTTGTCCAAGGCAGTTTGGAAGAGAAGT
TGGTGACCGTCGGGATACCA
CAGCCGCCCCAGGACGGCCTGGTTGAGACATTCACTGGAGGGTCTGGGTGCAGCCCGCTGCCTGGCCGGTAGGCGGGCGCG
CACAGGCCGTGGGGCCCCGG
TCTGGGCGTGCGCGCGGCTGGTAGCAGCGGGGCCGCGCACGCCAGGGTCCGGGAGCCGGGCGGCTGCCCCCGGAGCCATT 30
TCCGGGAGGGGCGAGGCCGG
CGGCTGCCGGGCTCCAATCTCGGCGGGCGGGCGGGCAACAGGGGAGCCTGGGTCTCGCGGCCTGCGAGTCCGTGCGGTG
CTGAGGGAGACGAGGAGGT
GGAGCCGGCCGGGTGCTCGAGGGAAGGAGACTGGAAGCTGGTTCCGGCGTGAGGAGGTGGAGGGGCCGCGCGGGCTCCG
GGGGGCGGTGAGGGTCGGGA
CGGAGGCGCCGCGGGGTGAGGAGAGGACAGGGGCCGGGTGGGCCGAGGGCGGGCAGAGGCGGCGGGGCGGCTGCGGCCGG
GGCGGGGGCGGGGGCGGGCT
GAAGGCGTGGGCACCGCGCTGAGGTCCAAGCAAGTGGACGGCGGGCGGGCGCGGGGCGCGGTGGGGCGGGTCTGGAG
CCCACGCCTGCCGCGGGGTA
GGCATGGGCGGCCAGGATTTGCTGGTCTCCGACGGGAGGGGTGACAACGAGAGCGAGGCCGTGCTGATTCTGAAGGGAG 40
TGCGGAGGAGGCAGGACCT
GGTAGCCTCGGCACCTTCAGCCCGGTTAGGTGGCCTGGGCTGGGCTCCCCACCCCSATCGCGCGCAGACGGGGCGTTTC
CCCTAGTTTCCACCTGGGTG
GAATGCTTTGTGGGAGTCTGGGTCTGGATTAGTTTCATCAGCTGTGGGAGGGAAACCTAGTTGCAGCAGGATTTTGATTG
GCTGGTCTGGGGTGCTAGGG
GTGGAATGTGATATCTGGGAATGAAATCTGAGCCTTCAAAGGAGGGAGAGAACCATAACTTGGCTGCTCTGGCGAATCTA
GGCGGGCTGGCGAGACAGTT
TAAAGCTCTAGAAGTAAACAAACCTGGTTCCCTTTTACAGAGTCTGAAAAAGGGGAGCGCGGAGAGGAGGCTGGAAGAGG
AAGATGCCTAGCACAGACCT
TCTGATGTTGGTGAGCCTTTTGCAGACATCCTCCTGGTTCCAAGGCATTTGTCTCCGTTTTTTTAYGTCCAAAGGATCCCA 50

GTGTGTAGATTTTACCTCTTG	
ATGCTTGCCTTTTGGTWGCTGAGCGTTTTGCCACCTTTTATTTTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTTTTGGAGACGGAGTCTC	
ACTCTGTTGCCCAGACTGGG	
GTGCAGTGGCATGATCTCGGCTCACCGCCACCTCTGCCTCCTGGGTTCAAGCGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCTGAGTAG	
CTGGGATTACAGGCGCACGC	
CACCACGCCCCGGCTAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGACGGGGTTCTCCATGTTGGCCAGGCTGGCCTTGAACCTCCTGACC	
TGTGGTGATCCACCCGCCTT	
GGCCTCCCGAAGTGCTGGGATTCCAGGCGTGAGCCACCGCGCCTGGCCAACCACCTTTTATTTTGGATGAATGATCAGGA	
TGAATAAATAGCTGAATTAA	
ATACATCAATACAGTATATGTAGAACTTAAATTATTGAAGAATCTTTTTCAAAATTATTATTATTTTTTTTAAATGAGAC	10
AAGGTCTTGCTATGTTCCCTC	
AGACCGGAGTGCAGTGGCTATTTACAGGCATAATCATAGCTCACTGTAGCCTGGAACCTCCACTTCAAGTGATCCTCTTG	
CTTCAGCCTCTGGAGTAGCT	
AGGACTAGGAGCACAGGTCACCTCTCCTGGCTTTCTTTTTCATAATTCTTGCAGTTTAAATCCCTCCCTTCCCGTACTAC	
CAGAGCAGTTTTTGAACCTC	
TATTATTACGTTTTATCAGGGTCTGCCATATACTAGTTTATCTGAGTGTTTGTCTTCCAGATTAGAGTTATGGTTCCTCG	
ACAGGCAGATAATCATGTCT	
TCTTTGTTTAGAGATGAATAAACACCTAGCATGGTGCTCTGAATATAGTATGTGCTTAACAAATGCTTGTTGGATTGAAC	
CAGTATGAATTTAAGTTCTT	
TTGTTGGACAGAGAGGTATGCCTGCTTTAGAGCTGTTTCCTCTCCTCCTGAGATCTTCTGTGCTGTTTTACTGAGCAGG	20
GAAGAATAGCGTTGCTAAAT	
GCATGTTTACCAAAATGACATTTTATTTTTGGGACTTTTATGATTCCTTATGGACTTCTTAGTGTGAGAATTATGGAGAG	
TTTATAGCTTTGAAATGGTG	
GTATAGAAAAAGTGTCGGGTTTTAGTTTTTTTTGTTTCGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGAGATGGAGTTTA	
GCTCTTGTCTCCCAGGCTGG	
AGTGCAATGGCACAATCTCAGCTCATTGCAACCTTTGCCTCCCGGGTTCAAGCGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCGGGTA	
GCTGGGATTATAGGTGCACA	
CCACCATGCCTGGGTAATTTTTGTTTTTTAATAGAGATGGGGTTTCGCCGTGTTAGCCAGGCTGGTCTCAAACCTCCTAAC	
CTCAGRTGATCCACCTGCCT	
TGGTCTCCCAAAGTGCTGGGATTACTTACAGGCGTGAGCCGCCGTGTCCAGCCAAGTTTGTTTGTTTGTTTGTTTTGTC	30
ACTTCTCTGAGTGCAAAATC	
AGTGCTTTAAAAACAATTCATTTCTCTCTCTTTATCTCACTATCCCAGAGGGTGGGTGGCGTCACTGGGAAACTGGCAA	
AAACTGGTAGTGAGATTTCC	
TTATACTGGGTGCTGACATCGTAGTGGCATAACCTGTAAGGTCTGCAGGGGGCTAAAGAAGAGAGAACTAAGTTTTGA	
TCCATTGTGATTTGAGGCAG	
GGATCTAGGATAATTTTAGGTTGTATGTGAGAGACATAGATGAATACTTAGGTTATCCGCAGATCCCAATGAAAAGTTCA	
TCTAAAATAGTATCTTGCCC	
CAAATTTTCATGGATTTTTAGTTTTAATTAATACCTTATATACTTAAATTTCTTATTCAAAGACCATTATGTTAGAAA	
TACTGGAAACTATAAGTAAG	
CAAAAGGAAAGGGGATTTGTTAATCTCCCCTATCTCCTACATCCCCTTCATTGCGCTCTACCCCGTGCAGTAATTTATCA	40
CCCAGAAATAACCGCTGTGA	
GCATCTTGGATGGTTAATGCAGAGTGACTTGTAGCAATTGACAGTTTCTGTTTATCCTCTTACAGAAGGATATGTTTATG	
TAAATTATAGGTTCTTATAT	
GTAAGATATTTCCCCTATGCACAGAGATATGGTTATTACTTATAGGGCCTATGCATTTACTTTAACAGAACAAATGACTGCT	
TTTACTCGGAATATTAACCTT	
TGGAATCAGTTTTCTTTGAGGTATTTCTCTAGCTGTTGCCACCACCTTTCACCTCCTCACCTGTTAATTTAGAATGTTT	
AGGAGTGTTGCTTTGCTTGT	
TGCTGTAAGGAATTAATCCACATAGATGCGAGTGGCCCTAGGCAGTCATCACTTTCTGAAGACAACATACATGTTGCATG	
AAGTGCTTTCACTGGAAAAG	
TTGTCAATTCATTCCTTGACTGTAATGTATAATRCTATTTGGAACCTAAGTAAAGAACCAATAACCATGGCTGGGTTTT	50

CAGTGGCACAATAACCCATC
ATTCTATGAGGTGTTTCTCAAGCTACTTTATATGATATGTAAAACATGTTCTTGGCCCTCCACCTGGGAAGAAAGGACCT
AAGTGAATAAAAAATAACC
TCAGTGCAGTGCAGCATCTCAGAATTAGAAATAGTCTTAGAAGTCATGGGATGCAGCTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGA
GACAAGGTCTCACTCTGATG
CCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCATGATCTCAGCTTACTGCATCCTCAATCTCTGAGGCTCAGATGATCCTTCCACCTCAGC
CTCCTGAGTAGCTGGGACGA
CAGGCACATGCCACCATGCCCCGGCTGATTTTTGTATTTAYTTTTGTAGAGATGGTAGTTTGCCATGTTACCCAGGCTGG
TATCTAACTCCTGGGCTCAA
GGGATCCAACCGCTGCCTTGGCCTCCYAAAGTGCTGGATTACAGGCATGAGCCACTGTACCTGGCCTGTGATGCAGCTT 10
ATATTATACATGAATCTGTT
GAAGAGTATCTCTGGTAAATGGATATCCAGTCTCCCGTCTTTTCTGCTAATGGAATAAGTGAGCAAAAGCTAGGAAACAA
TACAAGGTGGATTTCAGGAAT
AGTAATGTAACTCTGATAGCTAACATTTATTGAGCATGTATTACATGTAAAGTGTAGGAATACTGTACTTATTTAATTT
TCACAAAAACCTTTTGGTAT
CCTTCTTTTACAGATGAAAAACGAGGCTTATAGAGAGTAACTACAGCAGTTGAGTGGTGGAGCCAAGTTTGACCTCAGTT
GGTCTGACTTCAGATCCCTC
CCTCTTGCTACTTTGTGTCTTACCCCTGGTAAGGGTAGAGGTTGCTGACCATTGTGACTGATGGGAGAGGGTCTGTGT
GGAGCAGATGGGATAGGATA
GCTCCACCTCTAGGGGGCACTTTGGCAATGGGGGACTGGGGGAGGAGGGAGTCTTTTTTCTTCTAGTGTAGTCTGAAAA 20
TACATGTTTTATTATTAAT
TATTATTAATCTTGTATTGTTTATTGGGTCAGGCGTGGTGGCTCATGCCTGTAATTCCAGCACTTTGGGAGGCTCAGGCGGGCA
GAGTACTTGAGGCCAGGTGT
TCTAGACCAGCCTGGTCAACATGGCGAACTCTGTCTCTACTAAAAATACAAAAATTAGCTGGGCATGGTGGCGTACACT
TGTATTCCCGGCTATTTAGG
AGGCTGAGGCAAGAGAGTTGCTTGAACCCGGGAGGTGGAGGTTGCAGTGAAGCTGCACCATTACACTCCAGCCTG
GGCGACAGAGCGAGACTGTC
TCAAAAAAAAAAAAAATTTGTGTTTTATTTTCTTTTACGTGCGATTTAATGAATTATATTGAAATTTTAAAACTTGTRTCT
GCAGGCATAGTGTATAATC
TTTAAATGCCATGTCAGAGTAGCAAAAGGGATTACAGAATATTTGTTATAAAAAAGAGGGCATTGGGTCATAGAGTTGAAG 30
ACTACTTGTTGGACAGTAT
GCTGTGAGAGAAAACTGGAGATGACCTGGAGTCCACATATAACAAGCCTTGAATCCAGACTGACAGGCTCGGGCTATCA
GCCCTCAGTGTGTTCTGCTC
CTCAATTTTGTATCATTTGATTAGGATAGTTTGCTTGCCTTTTTCCATTTGCTCGTATGTGATGTGTCATAGACTGCAG
TACTTTCCACCTGTGTCTCA
TAGAGAATAAAATGAGTATGTTTCATCTGCTGAGAGTTGTGATGATGTCAGAGGGAATTCAAGTCAGACAGCTTTGTAGCA
GCCTTTCTCCCCCTTGGCAA
CCATTCTTTTTATTCTACTCTCCTCCTTGGTGTAGAGGGTGGTATCACTTTGCAAGTTGCCAAATATTTGTAGTTTTT
AAGAAAAAGGTATTTTATAA
AGCCAGTCTACCCCTTAGGTGGCTTTTTTCTTTTCTCATCAGAAAATGATGACTAAATTAGCTGATATTCATAGATGAAT 40
CAAGGTTAGCGTGTGCACCC
TGGTAGTGCTAGGTGGGTTTGTAGTATAATTGCTTATCTAGGGCAGTGGTTCTTGACCAGGGGCAATTTTGGCCTCTGG
GTGACATTTGACAATGCCTA
GAGACATTTTGGGTTGTTACACCTGAAGGGTCTGCTGGCATCTAGTGGGTAGAGGCTAGGGATGCAACCAAACACCTTA
CAACGCACAGTTTCCTGCAA
ACAAGAATTATCTGGCCTAGAATGTCAATAGTGGTGAGGTTGAGAACTGGTATGAAGTTTCTTACCATAGATACCTGGA
TATCTGTGTAGTCTATGCTT
TCATATGGGTGGGGGAGTGATTCCCTTCTTGGAGGTTAACGTGTCTGTTATTGTCTCACTTGGGGTTATTTTGGCCATGG
GTCAAGCCTTGCTGCTCAGG
AATATATATTGGAGATGGTGCAGCTGATCTTTTATAGCAATGCAGAATTCTTAAGAAATGCTGTCTTTGCAACATTTCT 50

GCACCACTCTTTTCTTGATT
TGCAAACAGCAAGCTTCCCTCAGTTTTGTTTTTGGGTTCAAAAATTGAATCTTCCAGGTCCTTGAGCGTCTTTATCTG
TGACCCTTGACTCTTTTTCA
GGGATGCTTTCTTTCTGAATCTCAAGTGGGATTTAAGCAATAAACTGAAAGATTGACCTTAGGAGCTCTGTTCTATTATT
TGAGCCTTGTGTCTTGTTTG
TAGGATTTGCTAGAAGAAAGGGAAAAATTCATTGGGATTGTTGATAGGACATTAAAAAATTTGTTGACATTTGAGTGGCCA
TTGCAGGATGAACACTGTAT
TTGGCAATCTCCCAGTGTTATAGATGAAACAGAGCTGTAATAATTTCCACAGCCTTTGGTTTTAAAGGAAAAGAGGGTTAT
AAACAGATAGAATCCAAATC
CCAGTATTTGACTTAGCTTTTCAGTCTATGTGTCAGGAATTTTTAGTAATATTTACCTTCTTAATTAGGTTTTACCCAAT 10
CTAATATTATATACAGTTTG
TGCACATTGGTGGCAGAATTGAGAATCAGCCTGGGTTTTAAGAATTTCCATAGGGAATTGATGTGAATCAGTCTGTATGTG
TAAATGTACAGAACCCAATT
ACTGAGATAAAAAACCATGCTGTGGGGGAAGGGGAGATAGGGGCCCTCTGAGAAGATGGAATGGTGAAGGCTGCGAGTAGT
TTGTGGATATATCAGTCATA
TCTTGGCATAATCCAACAGCGTACTAAGGGATCAAGGGACTATTTTCAAGGCTGAGCAGGTTTAAGGAAAACATCTAGGT
GAAACATCTAAGGGCTAGCT
AGCAATAGGAGAGCCATTATCACTCTTTTTTTTTTTTTTTTTGTGCATGGCAATTTCACTGAAGCTTTTATTGCCTCTATTG
GTAATATGACAGGGACTGTA
AGAAACACAATTGAACTTACAGAGATATGCAGATGATATTCATAAAGATAATCTTCATCTCAAGTATTTTTTATATGTG 20
GGCACTTCTAATTTTATACA
TTTTTCTATTTAAAAAGCATTACATTTTAAAAATKTGTACCTGTTTTGACATTTGGCAAAAAGGAAACTGTACCTATGGTT
CAGTTTAAAAACAAAGAAATCA
GCATGGGGAGTTTACCGGAATGAGGACTGAAACACTTAGGAGTTAAAGCAATTCAGGGGCGTGTGTGTGTCTCTCCCTT
TCTCYGTCAATCTCTCTCAC
TCTCTCTGGCTCTCTCACAGACACAGACTCAAACACACACAGCCATATGTGTAATCATTTTTTTAGTACAAAATATTCCCT
GTAGCCAGACATTTATCTTC
AGAATAATCACACCACATTAAATCAGTCTTCTCTTTTCAGCCCTAGTAAAAGTTTTGTTTAATTCTAAGATGCCATCATA
GDGAACAACCTTAACTTTTA
TSCTACATAATTATATTCAAAGCTTTATGTATTTTTGTTTATAATTACACAGTAATTATAAATGTTTAGTACCAACCTGA 30
TGACAAACACTATTTTGTTG
AAAAGGTTTTGCATTTAAAAAAGAAAAATATGTAATAATCCAAGGCACTAGGCCACGAACCAATATCAGACTTTTAAAGAAA
ACACTTTATATTGAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAGCTAATGGGATCTCATTTCAAACACAGCATATGTGAATTAATCAATCTGAAACCAATAACCATAACT
CAAAATCTTCAAGACAGGAA
ACAAAACAGTACATATATATAGATATATATATATCTTTTAAAAATTTTTTATAATTGAAGTTCCTCTTTATATT
TACAAAAAATCAGGAAATA
CTGAAAGCAGCAAGATTCTTCTTTTCTTTTCTTTTAAATAACCAATTCCAGTAGCCTGAATAGAAATTTTCAGATTTT
TCTTTTGGTAAAACTGCATT
CTTGAATTAAGTTATGATTGGAATATTGATATGTCTATAGGGAAAGCTTTCTAGTCTATTTCAAATCATGTAAATAAA 40
AAGCAGTTTTGATATGTCAT
TGTTTTCTTAAAAATAATTTCCATATTTGCATAAAATGTACTGCTATTCTAAGTACATTCCTTTGTTAATATCAACCCTAGA
CCTTAGAGAGTGCCTGGATA
TATATCCCAAGCAGAATCTGTTCCCTATCAAAAGACCATAATCATCGAACATTTGAAGCATTACATTTCTAGCCTGCCTTA
CGGAAATGTTTAAAGAAAGCA
AGAAACCCTTCTTCACATGTCAGTAAGTGAACAGGGAAATGACCATTTTCAGCATAAAAGCAGCTCATGGGTCTTGTAAT
GAAAAAATACATAACAAGT
AGCATTCTGCTTTGATGAGAAAACTGAGCTAATCTGAGTGAAACAAAAACAGTAAAGAGACTAGAAGCCAGATTGGTATT
TTGCATCATGTATGCTTGTT
TGAAATCTTTGCTCCTGAAGTAAATATTTGGCAACCAAGTGATTAGCGACCACAATTTCAACAAAATAATAAGTCATTG 50

AAAATGGACTATTTGTCTGA
AAGAGCAATACCTATATTACAAAGATTGAACTTCATGGCTCATTACAACCATTTTCAAAATTTAACTGCAACTATCTTCT
TATAAATTAAGAGAGTTTAA
TTTGTGTTCCATAGTGCGATGACAAWAAAAAAGTAAAAACAAAACAAAAAACCCCTCATGCCTAAATTTAGAATATTGTA
TTATGTAGCAATCCAAAAACA
TTCAAAACAAATTAATAAGTTTAACTTATGTGACAGGCAGATAAGCATTTCAAAAGCATAATGAAGTCCAATTATGTAGT
GCWTAATGTAGACAGGAGAA
GAATCTAACATTATGCAGACATTTTCTAAATAAAAAGCTCCCTGTAGGACAGCTATATATAAACATGGGTAAGGTAAGCGC
AGACTAGTTCTGTGGAACCT
TTTGAAATCAAGAGTCTAAAAACACAATACATTTTTTCAGGTAGGCACCAAGTTATCCTAAAAAATTTTCATGTTGGTTATT 10
CTGACGTTGTTTTTTCTCTT
TTTTTTTTTTTTTTGAGACAAGTCTTGCTCTGTGCGCCAGGCTAGAGTGCAGTGGCTCGATCTCGGCTCACTGCAACCTC
CGCCTCCTGGGTTCAAGTGA
TTCTCCTGCCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGATTACACTCTTAAGCCTGTGAGAGGGCAAGGAAGGGAGTAGTTTCTGGA
ACTTTGAGAGAGTTGAGATG
AAGGAGAAGGTAACCTGTAGGAATGCCAGCCAGTGACCCAGTAGGAAAGGCATCAAGGGGAATAAATACTTCAAACCTCTT
TTGCTACCCTCTGATCTCCT
GCTGTAGCCTCCCATTGGTCTAATACAACCTGGAACCCAGAGGTTAAGGAGTCTGGTTGATTTAATTCAGAGGGTGAATC
CGGAGGCACATAGCCGAGCT
GGAAAATGCTGGATGGAGGATCTGGAGGAGGAGATCATCTGGAGGGGAGAACATCCAGCATGCTGGAGTTGAGAGGTCTA 20
GTTTGTCTTAAAAAGGCACAA
ATGAGGAGATAATTCTTGAACAGAATCTTGAAGGTGGATAGCATATGGATTATAGAAAGGGAATGTTCCCACTGATTTTA
ACAGGATAGATTGAGAGGCA
CACAGTTGCCACAGCTTTGGCAAGCCCAAAGCTGCTTTGTTCCAGTAGTAGCCTTAGAATCTTAATTGCCTGGAGGGCCT
TTAAAAAGTACTGCAGTCCAG
CTTTCTTGCTGCCTAGGAATCCCTCTACAATGCCCTGTCAGGAGTGAGTGCTACATACTTTCTCAGGGGGTTCTTTCCAC
TGTTGGACAGCTTTAATTTT
TAGAAAAATTTTCATGTGTCCAGATCACTGAATGCATCAGCTAGAATTAGGTTTGAGTGTATATAACAGAAAAACCTAAA
GTAATAGAGATTTTTTAAAA
GACATAAATATATTTCTTTAAGAGAAAACTGGCCTGGCGCGGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAACACTTTGGGAGGCCGA 30
AATGGGCGGATCACTTGAAG
CCAGAAGTCAAGATCAGCCTGGGCAATGTGGTGAACCCCGTCTTTACTAAAAATACAAAAATTAGCCGGGTGTGGTGGT
GGGTGCCTGTAATCAATCCC
AGCTACTCAGGAGGTGAGGCATGAGAATCGCTTGAACGCGGGAGGTGGAGGTTGCAGTGAGCCAAGGTCACACTACCGC
ACTCCAGCCTGGACGACAGA
GTGAGACTCTCTCAAAAAAATTACAACACAGTACAATACAATACAACACAACACAACAATACAATACAATACAGTACTAC
AGTACAATACAATACAATGC
AATGCCAGTACAATTCCATTCCATTCCATTCCATTCCATTCCATGCCGATAAGGCCATTCTGAGTCTTTGAGGT
GCCAGGCTGCTTCTGTCTGT
CATTCCGCTATCAGTAGTGCATCCCCCTCCTGGGCCAGGGTAGCTGCCTGGGGTTCTACCTGTGAGGTTGATGTTTCATTC 40
ATGAAGAGGAAGAGGAAACG
GAAAAAGAAGGGCTTGCCCTCCATTTTAATTAATAAATTATTTTGAATTTATTATACGTGCAGAAGAGTATAGAAAGCAC
ATATCTACATTTTAATGAAC
AATAATAAAACAACGATACCAGATTAGGATATAAACCATTTATCTCTAACTCTACGCTTCACCCTGTTACAAATATTTCC
TTTCTTCCCCCTCTAKGGATA
ACCCCATCCTGACTTTTATAATTATTCCTTGCCTTTTTTAAAAATAGTTTTAACCACCTGTGTATGCATCCTAAGTTTAG
TTTGTTTTTTTTTTAAACTTG
ATGTAAATGGATGCATATGTATTTTTATTTTTGTGATTTTCCTGTGTTGCTCAGTATTCATGCGATCCATGTTATTGCAT
GTAGTTTAAAGTTCATTTCATT
TTTATTGCTGTATATATAGTATTTTATTGTGTGACTAACTGCAGTTATTTATCCATTTGACTTATAATTCACATTTGGG 50

TTGTTTCCAATTTGAGGCTT
TTTCAAACATTGCTGTTATGAGCGTTCTTATATAACAAGTGATCACAAGTGCAAGAGTTTTTCTGGGATTTGTGCCTAGG
AGTGGAATTGCTGATTGTAA
AGGCATACATGCCTAACTTCACTAGATATTGCTAAACTTTTCTGAAGAGGCCAATACAATTTATACCACTATCAACAATA
TATGAGAGTTATTTCCACCC
AACTTGCGAAACCTGATATTTATAAAGCTTATTTTTTGACAATCTGGTAAGCAGATAAATGTAATTGTAATTTCCGTATG
CATTTCCCTGATAACTGATGT
GGTTAAGTACCCTTTTCAATGTTTTACCAACCACTTGGATTTTCTGTTTTGTGGCTGCCTCTTCAAGTCATATGCCTTATC
AGTTATTTCTCCTTTTTAGT
TCTATTATTAATAGATTTTGCTGTATATTTGCTGAGATTTTGTTACTAGGTGCATTGAGATTTAAAATTGTTACATCTTG 10
TAAGTTGAGCTTTTCATATA
ATTTGCTTTTTGACATAATATAGCTACATCAGCTTTTTGTTCATGAAATAGGAACTTCAAATGTATGATAAATGAATGAG
TTGCCTGTTAGTATAGGCAG
AACTGCAGAACAAATCCTAGCCCATTATTCAGGCTTTATGTATCAGCGATTTGTTCTGTTATCCATAAAGTGAATGAGT
CATTTTTGAGTTTAAAAAAA
TCATAGGGCTTTTTTTTTGAGGTCCAATTTGCATACAGTAAAGGGCACAAATCTTAATTATCCAGGTGAGTAAATATTTA
TGTATGAATATACTTCCAGA
TCAAGATATTAACATTTCCAGCACTCCAGCCAGCTTCTTAATGTCCCTCCCAGTTGATACCTACCAAAGGTTTTGCTTA
GTTTTGCTGATTTGAACTT
TACATAAAGTGGAACATACAGTATATTTCTCTTTTGTGAGTGGCCTTTTTGCTCAACATTGTGTTTGTGAGATTCAGTCA 20
TGTTCTTAGGTAGCATTAGT
TTTTCTTTCTTATTGCTGTGTAGTGTTACAATGTATAACTATATTATAACTAATTTGTTCTGTAGTTGTAGAACATTTAT
GTTTCTAGTTTTTTGGCTAT
TGTGAATGACACTGCTGCCTTCTTGAACATGTCTTGGTAAACATAAAATGTAGAGTTGCTGTGTGGTAACGTGTACTGCC
AAACAGATTTCCAAAGTGGT
TGTAATAATTTACGCTACCAGAGTTTTAATATATAACTTCTTGATTTAGCTTTGGGCAGCAAATGTTAAATTTCTGTCA
CTGCATACCACACATGGAGA
AGAGCACTGAGAACTCTTTCCTGAAGTTGTATAGGCACTTTTATTTTATTTTTTATTTTTTATTTTTTTCGGAGACAGGGT
TTCACCTGTTGCCAGGCA
GGAGTGCGGTGGTGCGATCATGGCTTCCTGCAGCCTTGAACCTCTGGGTCTCTAACCATCCTCATTGAGAAGCCTCGGCTT 30
CCTAAAGTGCTGCGATTATG
GGTGTGAGCCACTGTACCCAGCCTGTACAAGCAATTCTAAAATGTGAAATGCCCTTCCTTTTCTGTAATTTCCCCAGAGA
GTAAAGCCTACTGCATTCTT
GTTTATCTAGTCTGTAAATGTTAATACACAATTGATGGGAACAAAGCAACCTTAGTTCTTTTTGAGTATGAAAAGGACCC
TGTTAAGGGCAGAATTTAAA
ATATTTGTAGTAGTTAATTCTCAGGTTAAAATCATAATCTTCTAGAATGCTTTAGATTCTAAGTGGCTATTGTAGTAACA
CTTTATACTCAATATTGGGG
GACCATGTTTTTTGGAGGCTTTCACCTGAAGCATTTAATTCCATTCTTTTGAATTCGTTTTGACAGATGGGTCTAAAAAGG
AATAGATCAATTCTGTATTG
AATTCAGTCTTAATGGCACCGAGTCTTTGAGACAATTGAGGCAAATTGGAAATTCTGTTTTACATTCTTCTGAAAGGG 40
GATGCCTTTTCAGAAAGTGTC
TGAAGGGCGCTGGGGAGGGCAAATATGAGGATGCCAGGGTAAGTCTGCTCCCTGTCTGGCTGTGTTGGGCCAGAGTGGAA
GAAAGCCTAAGACTCTGTTA
CCCAGCCCTTTCTGAAAATGTTTTCAAATGCTTTCCCAACAATCACGACCACAAGAGTCAACAGTCTGTTTGGATGACTG
AAAACACACAGGTTTACGAT
CTGTAAAGATAGTAGGTAAGTGATTTAATCTTGTTGTATAGGTAGGCCAGAGGGCACTYGCAGCCTTCTGATTGATTTAA
TAGATTGTTGAAGATTAAGA
GTTGACTTAACATCTCTCTTAGAAAACTGAGAAATAGCTCATTACTAAGGTGTGTTTTATTACCACCGTCTGTAAGAAAA
TACAACATAGGCATGGGAAT
CAAACACTTAAAGCCTCTTCCAGCTCCTTTGTGACTGGGAAGGTTACTTTTCCTTGTTGCTTATTGAAGAGAAAAGGAA 50

AATGTTTATCATTGGATAAT
TCAGGTTCACTGAATATTTAATGAGTGTTTATTATCTGCAGTCATTTTCTTATTACCTTATCTCATTTAATATTACAAC
AACCTGTGAGTGACGATG
GTATCTTTTTTTTTTCTCCTGAACGTTTTGTTGAATTATCCCAATGGCTTCTATTTTTGCAGATGAGCAGAGTCCAGTTG
CATAGAGGTTTAGTGTTGTG
CCACACATCACACAGCTTCTAAGTGAGAGCTAAAATTAGAGCCRAAGGTTTTGATTACCAGTCCAGACTTTCTAGGACAC
CACAGCTGCCTTTCTGTAGA
ACAGATTAACATGACTCTCAGAGTCCGCAAGAGTAGTGGTGAGGTGTCAGTTCAGGGGAATACTCAAAGGTCACTGTCCT
TTTCAGRTATCTGGGTAGTT
GCTACAGTATGTGCTTAGGAATTGCTGGATAAAAAAATATTCTTTAAATCTCATCATTTTAGTCGTTAATAATTTATTA 10
TTATAACTCGTAAAAATATA
CCTTAGGCAAGTTATTCTTAGGTAGTTATGGTTGCTTTCATTTGGAGTCCAGAGCTTTACTCTCTATTTCTGGAGTTGC
AATTTCTGCTGTCCTTGGCC
CATTTAAAACTTTTTCAGAAGGCCTTTTAAATTTTATTTTTTTATTTAAAGAAAGCCTGTGAATCCAAAGAATCTTAGG
TGGTTTCTTAGCTGAAGGGA
CATTTGGTGAACACAAATGGAAGTGTAGGTGATGCTTTTTTAAAGTGTACAACTCTGGTGTTTTGTATATTACAGT
TGTGCAGCCATCCCCACGAT
CAATTTTAGGACATTTTCCAAAGAAACCCAGTACTCAGCAGTCACTTCCTTATTTCTTCTCACYGGTCTCAGCAACTA
CCAGTCTACTTTGTGTAGAT
TTGCTTAGTCAGGACACTTCATATAAATACAATCATACAGTAAATATGTGGTCTTTCTGATTGACTTCCTGATTAACCA 20
TTCGTTTAATGGTTTCAAGG
TTCATCCATGTTGTAGCATGGATCAGAACTGCACTCCTTTTTATTGCAGTTACAGGGCTTTTCTACAGAATTTTAAGTA
ATGGATATATCTAACAATGT
CTCTTGTTCTCACCTACAGGAGACACAGGATCTTGGGCTTACTTTACTTATATAGGACCTTTTGTAATATCGAGGCTATT
TCTATGCTTTATTGTAGAAC
AGAAGTTATTAAGTGGGGAATATGGACCTTTATGACTGGCCTTTAGGATGTCCTGAATTCTTTGTAATTATATAAGATTT
TATGTTTACAAGCATTTTCT
GGGCGTCGGAGGAGTCTGGAACAGCAAAGATCTCTAGCTTTTGTTAAAGATAATTTTCGAAAGTAATATCCTGACTCTT
ATACAGATATAAAATGAACA
TATGTTGAAGATTTTTATTTTACTCCAAAAGAGGAAACCAGGCAGATGTTATAACTGGTTCAAAGGAGAGGTCCAAAAGC 30
TGCTCATTTATGGATCAGGA
ATATCAAATGAATGTGCAAATGGAGGCAAAACAACCTCTCTGTCATAGGGGTAGGAAAGTCAGGTGAAACTTCACCTGACG
GCAGAATTTGCATATTTAGG
GATCTAGATTACTTTGCACTGCTATCAGTTATCTACAACCTTTCAGAGCCGTAAACAGCCTCCTCATAATCAGAATCTGGT
AACCCGGAGGGGCGTCCAG
ATAATGCATAATTTTTCAYTGGAAGCCGTAGGGAAAACTCTCTCCTCTACTCTCACACCACAACAATCAACACCGAAGA
CTTCCGTGACCAAACGTGTG
GGATTTTTTTCCCCACACTCCAAGAAGCAGACATCACTGGGTGTCGCCTAATTCAATTCTGACACTGTCTACCTGGAGAT
AGCATCAGATCTATGGGTTG
AGGGCTCAGTCCCAACCCATACCTGTCTCCCCAACCCCAACCTGTCACAAGTCTGGTCTTCAAATGTCTGACTGACT 40
GTCTTCAAGGTGAGGTTCCC
ATGACCTCCTCTTGATTGGATTAATTTGCTGGAACAGCTCACAGAACTCAGGGAAACATTTACTTAGGTTTACAGGTTT
ATTTTAAGGGATACTGCAAA
GGTTACAAATGAAGAGATGCATGGGGCAAGGTATAGGGGAAGGGGTGTGGAGCYTCCATGCCTCCCTGGGTGCACCACCC
TCCAGGAACCTCCATGTGTT
CAGCTATCCAGAGGCTCTCTGAACCCTGTCCTTTTGGGTTTTTATGGAGGCTTAGTTACATAGGCATGATTGACAACCAT
GTAGAAATGTGACTGGACAC
AGGAGGCATGATCTCATACTAATAGACTGACCGGAAACCCAGCAAGGCCTGTCTGTTTCAGGTTGTGCTGGCCTTTCTGT
GCAGCCTTCCTTCCTCCAGA
ATATGGGGCACAACCCTCCCAGGAATGAGGGTTTTTTGGCCACAGTTGGACTAGAGTCTTGCTTTGAGGCAGGTAAAAG 50

AGGACAGGAGAAGGTTGAGA
GAGATTCTGTTTCCTGAGGCCCAAAGTGCCCCAGCATTATAATAGAAGACTATAACAAGGGCTATGGGGGTTATGAACCA
GGAACCATGGATGCAAACCA
ATATATACGTATAACATCACAGAAGCACACTTTCCTGCTCACTTTCATAGATACCACAAAGTTTGAACTCTTCCAAGT
ATTAATTTTAAATTAAATTT
ACTCAGCTGCTTACTTCAGCTTTTTAAAAGTAGGTTCTTGGTAATTTTGAAGATGCACCTTCCAAAGGGTGTTTATATAGT
TGAAGGTCAGTCAGAGACCT
AGGGATAGGTCCCCTGCTTATTCTTTTGAGCAGGCTTACGTGTTTGAATCTCTAGAGAAATAGCTTTAGTTAGGTTACAC
TTCTCAGCAAATATTCAGTA
TTCTCATCTCTAATAGCAGCATGACTGTTGTAGGGAAGGAATTTCCACAAATGGTTATGAAAAGTCTAAGTGTCTTAAC 10
TCCCAGACAAAGATAGAGAA
TTCTGTTAGTAAGATAAGTATGGGACTGGAGAAGTCAGCTAACCTCTGCCCTTCCCAATCGTGATATGCTCAGAGAAGT
TAAGACTTCTTTCTGTGTGA
GAAATACGGGATCTTTTCCACTAGATCTTGCTTATTATCCAAGAAATTATCATTTCTAGTTTTAGAGAATGATGAACTC
ATTTGTGCTTTGAAATATAA
CCTGTATACATGTGCACAGTAAGTCATTTTRGCTATTTATTGTGACACTCTGRGAGTTCATAGCAAACCTTAGCAACATTCC
ATGTGCAAATTTGCATATTT
TTCCCCCATATCTTACCTACTTGCCCTTAGGCTGGGAGTCTATTTTCTACAAAACCTGGTAATTGCTCTTATCTCTGTGT
CCTTCAGTGTTCTCTCTGC
TTATTGAATTCAGTTTTATGCATTTAGTCTTCTCTCCTAGTATAAGCTGCTCCTGATACTTTTAAATATGTATTTTCAGAA 20
GAGAGGTGCTCAGAAATTGTT
ACTTAACAGAATCAGCATCTCCCTTTACTTGATGCCTTGTCTGACCACAAGTACATTAATAAAGTGACCATTTAGCAGT
GTTYGGGTTTCTAGCTTTTAG
GAACTTAGAAGCTGTGGTTTTCCATGAGTGCACCTTCTGATGACTTGGGAACATTTTCATATGTGTGTTCTTTCTGTGGCCA
AGATGGTTTTGTTATTTTCAG
GGATGGAAAGATGCTTTGCCTGAATACTCCCATGCTAAGTGTATAGCAGTTGGTGCTTGGGGAATGGTACCAAGTGTACA
TATCTGGCAAGGCCAGGCTA
GAAGGGAATGTAGACTCTTAAGCTTTTTGAGACGAACCTTCTCAGATACTGGATCTCTTGACTCACATAGTGGAATTTT
GGGGGAAGTATGTGGTTTTGC
TTTTTGTCTCCTAAGAAATGATGATTGAGTTTCTCAAACGTTTCTCACAGTCACTACTGGTTGCTTGAATGGCTGTCT 30
GGTTTTGTTGCTCAGTTCTT
ACTTCTTTAATGACCCAAGAGGATTTTCCCTTTGGGGTTGTGATGTGTTTTTGTGATAAACTTTAATGCTTTTGGAGGC
TATAAAGACAATAGTATTTT
CTTACCTGTTTACCTTGCACCTTTGAAGTTCTGTAGACTGTAATATGAAAGAAAATCAGATTAAATTAGCTTTGCTTTCTG
GCTTTTCTTTTTTTTGGTGGG
GGGGCAGAAGCTGATAAGAATAAATACTAACTGAGTCTCTTCTGTATTTTAACTTCACTCCCTAGGCTGAGGCTTAGT
CCTTAGAGTAACATTTTGAAC
TGGGTAGAACAGATTTTTCTTTTCTCAACAGCCCATTCCTGCTGTAAAGCTCAGATTTATGGTCCTTCTGGAAAAAGTA
TTGAGYGTGGAATAGTTCAG
GAAAACAAATAACAAATTCTGTCTTCTTGCAGGATTGTGGGGTAGAAGATTTTGATTTTTATTAGTATCTGGCCAAAGA 40
ATAAATATTAGGCAGGAACA
ATGAATTGATATCTAGTAGAGTGACGTGACTGGGCCCTGACTTTTAACTTCCCAGGAAAGCTTCGTGGATGTCTTTTC
CCTGCTGCGTGAATACCGG
TAGCCATTAAGTTTGGTGATTGGGTGTCAGTAATATGTTAAGTCAGCTACTGGGTCATCTTTTAAATAMAAGAAAAGGATG
GGGAAGAGAATGGATTCTTA
AGCAGTGTTGCCTGTCAGAATCACCGGAGGGAGGTTTACAAAATACACATTCTGTACTCTGACCCTGTGGGTGGGGTATT
CTGACCCAAGAAGATGATTC
GTTCCAGGAATCATGCTTCTTGATGATATTGATGTACCCCACTGGCTTTATGGAAAGAATATTGAAGAAGAAGATAGA
TTCTCTTGGGGGCTGTGCCT
CTAGTTTGAAACCAGGGAAGGCACATTTTGGTATTAKTCTGTGGCCTCAGTTTCTTCATCACTGCARTGAGATTGGACTA 50

TAGGTGGTCTCTAAGGTTCC
TTCAGACAGTAGCATTTTTATGATTTTGAAGACAACCTTTTCTGAAGTACTTTTCAAACATAATTTCTTCCGTCTTTCTTTT
GTAAGCAAATAAGTAGTATG
AGTGTAAGTCTCTAGCTCAGAGAAGAATGAAGTTTGCAGTTCGAAAAGGCCATGCAATAGCAGTTCAGTTCCTCCCCAAATG
CTCAGCCCCTTGTAGGATGCC
GTTAGGTCATCTGGAAGTTCTGTATGCCTTCAYTGGGAGCGTAGTGAAGATGAGAGCCTTTTCTTTGGCTCTTGGAGTAA
ACTAGCTGACAGGACTTTGA
GAACTGTTGGTCTCCTGATTTGTGCCACTGATAGTTTGGCTCTGGAAAACTAGGCAGTGGAAAAACAATGCATTTTAAA
CCAGAAGATTGAGTCCTGG
CTCYGCTATTTCCGAGCTTTGTGACCTGTAGGCCTCAATRCTTCATCTGTGAAGGACAGGTTTCAGCTCTGATGGCCTAT 10
GATGTGATGAACCTTGTGAA
CTTGTAGGCAGAGTGCCACKGTGTGTCAGAGTCCAGTTACAGATAACCAGCCATTCTCCTCTGCAGATTCAACCCACTGCC
ACTGTGTCTTGTGAAGCTTA
AATAGGAGAGATGTGGGAGAGAGGAGGCAGAAACATCCTAGGATCTTGCAAAACAAAAGTGTCAAAAGTATAGGCAATAT
CATAATTACTTTATTTGAAT
AAACGTTGAGTTCCTGCTGTGTTGAAGATGCTGTTTTAGGCAGTGTAGGAGATAGAAGACTTATATCCTCCTCCTAATTT
GTATTCTTATCAGCACCTGG
TACCATAGAGAGTTCATATATTTAAATTATTTGGTTGTTCTCCCTAACCCAGAGTTGAATTCCTTCTTAGGACAAATT
AACTCATAATGCAATAGGCT
AATGCAGTTTGGCCCTGAGTGACTCTTGAGAAATACCCTGAGTTGAGGCACACTGGAAACGTGGCACATTAGAAATGCCA 20
AGAAGAGGCCGGGTGCGGTG
GCTCATGCCTGTAATCCCAGCTCTTTGGGAGGCCGAGGCGGGTGGATCACGAGGCAGGAGATCGAGACCATCCTGGCTAA
CACGGTGAACCCCTGTCTCT
ACTAAAAATACAAAAAATTAGCTGGGAGTGGTGGCGGGTGCCTGTAGTCCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGAAT
GGCTTGAACCCGGGAGGTGG
AGTTTGCAGTGAACCAAGATTGCACCACTGCACTCCAGCCTGGGTGACAGAGCAAGACTCCGTCTCAAAAAAAAAAAAAA
AAAAGAAATGCCAAGAAGAC
ATTGTACAGGAGAATGAAGGAACTTTCTGTAGGGAAGTAGCTTTCCCAGAACTTGACTCTATAATGAAGCTATAGAG
ATCAGTAAATCATTAGGGC
ATTACTGTTTTGAACATTTCTTTGAGTGAATAACAGACTTACACTCAGGGCCCTAGGTCTCTGTTGTGGCCCAGCAAGCT 30
GCATTCAGACAAGGAGGCAG
TTTGAGAGGTACGAGTTGTTATGGAAGCCTGAGAAAACTGGTTTGTGTGCACTTCAGTTTTGACCATACAACCTTCACTC
ACTTAGCACTGTGCAGTAAT
CCACTGAGCAAAATTGCCACATTTTCTTTGGCAGGGAATCTGTGTGCCTGTGGCAGTTCARAAATTATTTGTAGAGTGGG
TCAGCCTGTCAGCAGGAATG
TTTTTCTTTGATCTTCAGCCTGTTTTTCTTTAATGTGAGCAGAACAGTAAAGAGAGAATACATTGGAATATCTTGTTGGT
TCCCTGTTTGGCTTTACCT
ACAGCTCTTTGGTTTTCTTCTTTTAGGTCATACTTTCCCAATTAGTATGTAGGTATTTATGATGTTTTGAAGCCCAGAGC
GATGGTTCCAATATCTTG TG
GAATTCAGCTCTGAGTGTGAAGTCCTGACTTTGCCTCTTTCTATCAGTTTGACTGAGCAAGTCACTTAACCTTTCTTGAC 40
TTCAGTTTTCCCATCTATA
GAGTGATACTGYACACTGGTTTTCTTTCTTTTCTTTTCCCCTTCCTTTCCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCCCTCTCCC
TCTCCTCCCTTTGCCTTTGC
CTTTCCCTTTCCCTTTCTGAGATAGAGTCTCACTCTGCCGCCCAAGTTGTATTGGAGTGCAGTAGCATGCTCATAGCTC
AATGCAGCATCAAATGCCTG
GGCTCAAGTGATCCTCCTACCTTAGCCTGCCAAGTAGCTGGGACTACAGGAGTGTGCCACCATGCCTRCTGCTTTTTTTGT
TTGTTTTGTTTTTAAATTTT
TTTGTAGGGATGGGAWCTTGTTATGTTGCTCAGGCTGGTCTTGAACCTCCTGGCCTCAGGGGATCCTCCTGCCTTAGCCTC
CCAAAGTGCTGGGATTACAA
GTACTTTATAATGTGTAAATGGCCTGTACATTCTTAATCTAATAGCCTCATGAGGTTATAAAATACAAATAAAATAACAT 50

GAAAGCCATTTAGAGTTTTA
AGGTGTATAATACCATGTATTCTCATTAATTAATTTTAAATAAATTTAAAAGATAAAATTATTTTTATAAAATAAATTTA
TTTTTAAATTTTAATTACG
TAAAAAGTTAATGCTTTTTTTTTTTGAGACAGAGTCTTGCTCTGTCACCCAGGCTGGAGTACAGTGGTACGATCTTGGC
TCACTGCAACCCCCGCCTCC
CAGGTTCAAGCGATTCTCATGCTTCAGCCTCCTGGGTAGCTGGGACTACAGGTGTACGCCACCATGCCTGGCTAATTTTT
CTATTTTTAGTAGAGACAGG
GTTTCCCCATGTTAGCCAGGCTGGTCTCAAACCTCCTGACCTCAGGTGATCTACCCACCTCGGCCTCCCAGAGTGCTGGGA
TTACAGGTGTGAGCCACCAT
GCCTGGCCAAATTA AAAAGTTAATACTTTTTAAGTGCTTCACTCTTTCCTGTGCATGTTGTCTTGGCCTCTTTTTCTAAA 10
TTAGTTTTATTCCCTCTGTA
ATCAGAGGGTCACCAAATCTTTGAGTTTTAGAGGGAAGAGAAAGTTTTTAGTGAAACAAGTGGGTGAACTCTGATCCCTG
TAAATAGTGCCCTTCATACA
GTAGGCACTCCAAAAATAATTGTTGAATGACTGAAACTCTTAAACAGCAGTAAGCATACGTATAGCAGAGACAACATTAC
AGAGTAGAGCTCTTCTAGG
TTGGCATGGTAGATAGCTCTGAGGGACTACCTGAATGGAGATGCCATTGCTTTTGAATAAAACAAATATACATGGTGTCT
TAGTCCATTTTCTGCTGTGA
TAGCAGAATACCACAGATTGGGTAATTATAAAACAATAGAAGTTTATTTGGCTCGTGGTTCTAGAGGCTGGGAAGTCCAAG
AGCATGGCACTGATATCTGG
TGAGGGCCTTCTTCTTGCTGAATAATAACATGTCAGAAGGGCAAGTGAGCACGCGAGCTAGAGGGGATGGGCCAAGATGT 20
CATCCTTTATCAGGAGCCCA
CTCCCAAGATAATGGCATTAACTACTCATGAGGGCAGAACCCTCCTGATCTAAATCACCTCTTAAAGATCCCACCTCTC
AACACTGTTACAATGGCAAT
TAAATTTCAACGTGAGTTTTAGRGGGGACATTCAAATCATAACAGGTAGTTAGCCCTGTTGAGTAATGGAGAAAGGATTG
TATTAGTTCCAAGGAAAGAT
GCATCATCCAGTGTGGGTCTGGAAATATTTGCCAGATGGCTTTTCTCTTTTAGTAATATTCATTTGTGGAATGTTTCTTT
AGGTATAAATTTGGTGCTGAA
GTAATTTGATAAGGAAAAAATATCACTGCCTAATTGGTATTTGGTCACGAGCAGTACCAGTTCGTAAGATTTTTTTGGAG
GTAGCAAGGGGTGGATAGTG
CTACTATTGGAAGTTTGCTTATGGAATCTTTTGCTCTCTTGAAGTGATTTGGAGATTAAAAGAGTTTAGTATCATTGGGG 30
ATAGCTGTGGTCTACTGTCA
GTTAGGAAGTAACTCATGACTAGATATCCTGGGCTTATTACTTCAGCTCATATTCCTGACCTCACAAAAATGTTAAGAGA
ATAAATCGTAAGTATAAAAA
GCACTGAGATTGTGTAGAGTGGAAAAATAACATTAGTGTTAGCTCCCTCACTGTATTACACAACCACATTCTAAATTTAAG
GAAGCCAGAAGTAAAAATCAC
TCTGAAGCACTGCTTTTGAAACTGCAGATTATGATCCATTTAGAGGGACACAAAATCAGTTTAGTATATCAAGCGTTAAA
GAAGGAAGAAATAGAAATGT
GAGTACATTACAAGTAATAAGGTGCTAAGTATTATTTTGGAACTTTTGGTTTTATATGTTTCTGTTTCTACATGTATTA
GATTGTGTTGTAAAAGACAT
TTCTTTGGGACTGTATTTTACAACACAGTCTCATACACGTAGACTCTAATACACATATTGAAACAGTTTGAAACTCAGTG 40
GTCTAACAAGTAGCATACCC
CAAATTTACAATATTTGTAGCCTTCTGCTGTTGGGTACATTCATGAAAAGGTCTTGCATCCTTAAAGTGAAGGCTGAAAG
AGTTTTATGTCATTGGGGCR
AGTGGGCTACCAAGCTCCCATAAATTTCTAGGAGCTGCCTTTTGTCTAACGATTAGGATTATTGAGTACTATTTTGATGCC
TTTTGGGTATCATCTGAAAT
GTAATCATTTGAATTGGAATGGAATAAACAAGAGAAAGGCTAGTTTACTCATTATTTGACAATAGCTCTTTAAAGTAGTT
AATATTATGAATATTCCTAC
TACTAAGGTTTATAAGAGTTTGTTTTTTTCTTTAATGTTATACTTTAAAAGTATTATTCATTCAGTGGGCAAATAATTT
TTTTTTCTAGAGGAATACCT
TTCCAATTTTATAACAGTGAAGGAAGGAATGTTTTACTTAYAGAACTGTACTGAAACTACTGTTCTATTAAGCAAGGGT 50

TGGAGATAAGCACCCCTGTC
CCCCCTCCCTGCCCAGGCACACACATATACAGATACAGCTTATTTTATGACTGTATTGTTCTTGTGTTTCTTCTTCTAGA
TAAAGACATAAAAGATTGATG
AAATAATTTACCTGGAGTTGCACAGTAAGCTAGTGGCCTTTGTGGATGACCATTCATAGTTCATATATTTCCAGAGACAC
AATACATTGATAAAATTGAA
ATAAACAGAAGCCTAAGAATTATAAGTATATATTCAGAGATATATAGACAAAAAAGTACTGTTATAAGTAAAAAGACATA
GTGGGAATAGTAATTATAAT
CACATGAACTTCTGTGCCATCTCTATCTAGATCAGGGGTGTCCAGTCTTTTGGCTGTCCTGGGCCACATTGGAAGAAGAA
TAATTGTCTTGGGCCACACA
TAAATATACTAATGATAGCTGATGAGCTTAAAAAAAATAAAAAATTGCAAAAAAAGTCTCATGATGTTTTAAGAA 10
AGTTTACAAATTTGTTTTGG
GCTACATTCAGAGCTGTCCTGGACTGCATGTTGGACAAGGTTGATCTAGATGTTTATCTGTAGTCATGACCTAACTATAT
AATTTTAGTATGTTATACAT
GGTACCATGTATCCAGGGTAGATCCTGCCAAGAACATAAATTGTGAAAAGAAAAGTCTTGGGATGCTGCTGGATTGTAAT
GTGTTACTCCTCTGCCCATG
AATACTGAAAATCAAGATTTGAAAGGGTACTGAATACTGAGTCAAAAGGCATGCGTTCCTAGACTTCACCTAATCACAAG
CATGTCTGTATGAGCGTAGT
CATGTCATTTCACTTTGGGGTCTCTGCTTGTAATGAAAATGTTAGACTTGATCTTCCAGGTTCCCTTCAGCTCTTACA
TTCTGTGCTTCCCAAGGGCT
AGAGTATTGCATCAGGACCCAGCCTGGGGTTTTGTGCTGTTTTCAAGGTCCTAAGGAACTGCATCATCCTTTAGTCCAAGG 20
AGATAGGATACCTTATGCCA
CAGAGCCCAATAATTCAGTGAGCTGTGAGTGTGTGAGTTGCATCTACATTGGGGACTGAGCCTAGGTTGTTTGTAGTAA
CACTAGGAGGACCTTAGAAT
GATGCCAGGAGATGTAATTTCTGTGATCAACTAGTTGACTACTCAAAAAGCTTGTGAGGACCCATCCAACCTACAGTGTCA
TTCTGTCTTTGGTGTTAAAG
AATTTAGATTTATCTCCTTTTAAAGGACCTCCTTTGAATTTAAGAATTGCCATTATCTTCATAAGAATCAAAACAAATAC
AAAGAAAATATATTCTTGCT
GAATGTAATTTTTAAATGTTAGTGARGAATGTCTTTATATCTTAATTTAAGGCTTTTAAAAATTAGTTTGCATTTGCTG
GTTCTTTGCTGTCACCTAA
TACTGGTTATGTTACTTTTTTGCTCAGTGCTGTGAATTGTTTATAATATCTATAGTCATCTTTTGACATTGGTAACTTCT 30
GTTTTCTGGGTGAATTAGGA
ATTAGTATCACCAGAAGAAAAGCTAATCTGAATAATTGTTCTTTTCATCATCTCGTTCATGCACAGTATTTAACCATCTGG
TTTGACCACAACTTTCACAC
TAGACGAGTCTTTATAATGATAGAAATCATGACATACTTTTGATGATAGACTCCTCTGGTCTTTCCAGGTTTTGGCTGG
TATTGCCATTGCTTTGGATT
GAGGTTGTTGATGCAACAGTGGGCTCTGGGGAATGGCCACCAAGAACTGTTGGGGAATTGCAGATAAACTGTCTCCATGG
GTAGCCCTCCAGGGAACCTA
GTAGTTGTCTAATGTTAATTACCTTATACCACAGTCTAATTACTAAGAGTATTGTCTGAGTCCATTAGGCTGCTATAAC
AAAATGCCATAAACGTGGTG
GCATATAAACAAAAGTCCATTTCTCTCAGTTCTGGAGGCCAGGAAGCCCAAGAGCAAGGCAACAGCAGATATGGTGCCTG 40
ATGAGGCCCACTTCCTGGAA
GGTGGCCTTCATAAAAGTGGTTCATAGAAAATGTCTTCTCACTGTATCTTCACATGGTAGAAGGGGCAMATTTGCTCTCT
GGGGGTCTCTTTTATAAAGT
CACTAATCTTATTCAGGAGCCTCTGCCTTCATGATCTAATGACCCCCAAAGGCTCCCTCTTCTCCTWCCATCAGCTT
GAGGGTTAGATTTCAACATA
TGAATTTTTGGGGGATGTAAACATTCAGTCCATTGCAGGTATAAATGTTTTCAACAAGCATTTGTTGAGTATCTGTCCTT
TTTCTAAGCTTTCATGTTCC
TACTAGAACACTGGATGTGGATATCCAATAGGAATATATTTAAGTCAGTATCATTATCTTTTTCTCAAAACATCTTCTAC
CTTTTTTACCTTCCCTTCCT
CTTCTAGTCTTACCATAGTTAATACTGATATTAAGTGTAAACATCATAGTTAACCAGTCTGTGCAACTTGAAGTTGAAAA 50

TTTTGAATGATCTATACCCA
CACCCGAAAAAATTACTCACATACTTAAAAATCCATGCCTTTTGTGTTTGTGTTTATTGCTGTTGTTTGTAAATTTACTTATT
TTTACCYGATACTATGTTCT
GGAAATTTTTCTACGTAGTTCATGTAGATCTGTCTTCTTCTTAATGTTTCATGGTATGGGTACATAAAATGCACGTATTA
TAGTTTATTTAACCATTCTT
CTGTGGGTGGACATTTACATTATTTTTTCCCTTTTGTAGAGAATACTGAAATGAATATCCTTGAACATGTTTATTTGTA
TACATGTGCAAAGTATGCAG
ATGCCAAAAAGTGAGATTGCTAGGTCAAAACGAACATGCGTTTAAAAATGTTGATAGATACCAACAAATTGCTTTACAAAA
GTTCCATATCAGTTTGTATAT
CAGTTTTTCTAAGTCCTTTTTTAAACATGGACTGGATTAGCCCGTTCTTGCATTGTTGTTAAGAAATACCTGAGTCTGGGT 10
AATTTATAAAGAAAAAGAGG
TTAATTGGCTCATGGTTCTGCATATTTGTACAAACATGGCTTCAACATCTGCTTCCGGTGAGACCTCAGGAAGCTTACAA
TCATGGCRGAAGGCCAAAACT
TGAGCAGGCACGTCACATGGCAAGAGTGAGAGCAAGAAAGAGAGKGGGGGGAGGTCCTAGGCTTATAAACAACCGGATCT
CACCTGAACTAACTGAGCAA
GAACTCATTTCATGAAAGATGCACCCCCGTGATCCAGTCATCTCCACCAGACCTCATCTCCAATGTCGGAATCACATTT
CAACATGAGATTTGGAGGAT
AGGCATCCAAACCATATCATGGACCTAGCATACTTCTCCCAGCCTCACGTCTCTGATTTAAGTGTTCACTCATTTACTTG
GGCACTGTTACTTGGGCACT
GTCAGCCCCGTGCCATGTTTGTATTTCAGTATAAAATTGTGTGCCGGGCACTCTGCCACATGTTGGGGATTTAGTACTGGAT 20
GAGACAGAAATGGTCCCTGC
CATCATGTAGCTTACACTTTGCCACATAGAACTTTTGCCATATGCAGACTCTTTTTATGCATTTGCAGCTACTATCCTCT
CTTCTGGTATGACTTTTTT
CCTTTTAACTTTTCTACCTAGAGAATTTTCTTTCATCCTTTTAAACCAGCTTAAATTTTGCCCTCYGTCATTATCTTTATC
CCTTCAGAGTTAGATAGTCC
TTCCTCAGTGCTCCATCTTGGCACTCATATGCTTTTTGTGGCTATTCCTGAGAAGTTTTCGTGATTTGTTTGTATATG
TATGTGCCTGTGTGTGTGTG
TGTGTGTGGACACACATCTACATCTTGCATATTAGATTGTAACTCAGTATAGACTTGGAACATGATATGTACCTGAAC
ACTTCCCCAGCTTACTGCCT
TCAACCTGGAGATGCTTAATCAATGTTGATTAAGTGAATGAATAGTAACTATAAAATGACCTTAGTTTGTACAGGGCA 30
TTGTAGGGGATTGTAGATAT
GAATAGAACTGGTCTGTCTTCAAGAACTTAACCATATAGTCAGGGAGATAAGAAACAGATGAGTAGACTGCAAGGCAGGT
TGTGATAAGCTCTGTATAGG
ACTTATCAAAAAATGAGTACTGGAGGAGAATTTAAAGGGAGAGAGGAATTCTCGTGAATGAGATACTCTGGTAAGTTTACA
GAGGACAGGTTTTTCTTGC
TCGTACCAGGTGTTGTGAGGAATACACATGATGGTAAGATATGGTTGCTGACTGAGAGATTATAGTCAAGTAAGGCCTTA
GAGCAGGCATTGGTAAATTG
TGGCTGCAAGCCAAATCTGGCTCTTGCCTGCTTTTATATGGTCCTTGTGCTAAGAATGATTTTTACATTTTAAAAATTG
TTAAAGAATATTTTATGAAC
ATGAAAATTATATGAAATTCAAGTTTTGGTGTCTGTAATTACATTGTGTTGGAACACAGCCATGTTCCCTTTGTTTACACA 40
ATAACTGACTATATTTGTAC
TCCAGCAGCAGAGAKGAGTAGTTGTAAAGGAGAATGTTTGCTTTGCAACACTTAAATATAAAATAATTTAGTATCAAGC
TCATTACAGAACCAAGTTTGC
TGACTACTGGGGTAGAGAATAGGAAAGATTCAAATAGAGAAGAGAAATGACATTGATATTGGGGGTATTAGTGTGAGTTA
AGAGAGTGGGACAGTGATTC
TAGCAGTCATATAGAAAATTTAGGGCTGAAGTGACGATCTAGCTTAAACCCTCTTACTGTATAAAATAGGCACAAGATTGA
AAATAGTCTCAAAGTCCACT
AGCTGTTAAGTGGCAGTGGAGTGCTGCTGGAGTGACTGGTACAGAAGCCTTGAGGGCTGTAGATGATAATAAGATTATTG
CTGAAGAAGGGCAAGATCCG
GAATGACCTTGCCCTTGAAAAATGAGAGTTGAAGTACAACTAAGAACAGACTTCTTTTCTCTCTCTAAATGTAATGTTT 50

TTATTTTTCACTTGTATTTT
TAGAAGGCCTTTGAGCCCTACTTAGAGATTTTGGAAKTATACTCCACAAAAGCCAAGAATTATGTAAATGGACATTGCAC
CAAGTATGAGCCCTGGCAGC
TAATTGCATGGAGTGTCTGTGGACCCTGCTGATAGTCTGGGGATATGAGTTTGTCTTCCAGCCAGAGAGTAAGTATGCT
GTCTCCTCTGTAAAGGTATA
GTGGTGTGCTACTAGCCTCAAACCTAATTGCTGAGAGATAGGACTAATTTATTGCCTTTTGGTTGTTTTTTGTTTGTGTTG
TTTGTTTTTGAGACGGAGTC
TCCATCTGTTGCTAGGCTGGAGTGCCTGGCCTGATCTTGGCTCACTGCAACCTCTGCCTCCCAGGTTCAAGTGATTCTC
CTACCTCGGCCTCCCGAGTA
GCTGGGACTACAGGCACACGCCACCACGCCAGCTAATTTTTGTATTTTTAGTGGAGATGGGGTTTCACCATGTTGGTCA 10
GGATGGTCTTGATCTCTTGA
CCTCGTGATCCACCCACCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAAGCGTGAGCCACCGTGCCCGGCCCTGGTTTGGTTC
TTATTTTTAAATCTGTTTA
AATGTAAAGCAGTACTTTGTCTTCTGATTGGTCAAGTTATAACAGGACTCTTGTATAACTAATACTCCTTACATTGATTT
TTTTTGGATTTGTAGTTCAC
GTAAAAACGCCTCAGAATTAGTCATTGTAAGGATCCACAGAAATCTCAGTATGGTTTAAACCTTTGGTACCAGTTTCTTC
CCTAGAACATAATTATGTCA
CCTGGAGTTCCCAGAGCAGGAATTTATTGCTTTCATTTTGTGCTATCCTTTTCAGTAAAGATTAGGTGAAATTGGAACAG
CACTTACATGGTGACCATT
GAGTGCTTGCTATGTGCCAGGCACTGCCATCAGGCTGTGGGGATATCTGCACAAGTAGTACAGGATCTCTCTCCTCTTGG 20
AGTTGAACTGGTATCAGGGG
ATCGTATACTTTGAGCTTCCTAGAAGTGAAGTCAAGTGCAGATCAACATGGGGAAGAAGAGGCCACTTCTCAGGGTGCAGA
AGATGAGCAGTCTCAGTGAT
CTGCTTCTGAATCTTCCACCTTTGCTTAGGATTAAGCCCCCTCTCCTGCCACCCACCTTTTTCCCGCCTAGAAACCTGGT
TGTGTGTTACCTTCCTTTTT
TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGTGAGACGGAGTTTCGCTCTGTTGCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCGCGATCTCGACT
CACTGCAAGCTCCGCCTCCC
GGGTTACAGCCATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCGTGTAGCTGGGACTACAGGCACGCGCCACCATGCCCGGCTAATTTTTG
TATTTTTAGTAGAGACGGGG
TTTACCGTGTTAGCCAGGATGGTCTCGATCTCCTGACCTCGTGATCCGCCCGTCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTA 30
CAGGCGTGAGCCACCGCGCC
CGGCCCTACCTTCTTATGAGTTATTTTCTCCTCTGCAGTCTGTGCTTGGTGAGTGTGTTAGTACCTAAACACAAGTAGTGG
ATTTGGTGCTGGATGTTCTA
TAACACTCCCCTGCACCTTTTCCCCACTCTTAGTAGGGTATGGGAGTTAACTTCCTTGGGATAAGAAAACAGTAACATTG
AAGATAATCATTAGCTGTTT
CTCATTTGCTTGAAATTTCCCCACCCTTTGCTTCCCTGATAACACCTGTTTAAAAGGGCTCTTTAATGTGTTTTTTCTG
CTTTCTTCTCTTGTTCAAG
GAAAGTCAATTTAGAAGCCAGATTCCATTTTTATCTCTTTACCCTGCAATAGCTTCTTAGCCATTTATGGCGCAGTAAA
CATTGCAAAACCTGACAACC
AAGAAGCAAGTTCCAACTGCTTAGAGTTTTTAAATTAAAGTGGAATGAGACCTGACTCTCCTGTGTAAATCTGTAGCTC 40
ACTCCAGCTTTAAAAACCTT
GTCCTCAGTTGCTGCTCCTAGTCCTTGCAAGATTTTCTGATAAACTCTAAGAAATTAGACTGGCCGGCCCTTCCGCTGCA
TCTGCTCAATGGTTTGGATA
TGGATGTAGCTTGTGTCCTTCTGCTCTTGCTTATTCCTTTCTAGGAAGTATTCAATTCAGTGAGTAAGGGGCCCATTTT
AGAGGATTCTGAGGGGTAGC
AAGAAATATACTTTCTTTTTATTTTTTAACTTTTCATTAATAAAAAAATCAGTCTCTGCTTATCCTTCTATTATAATAAAA
TATATACAACATAAAATTTA
CCACTTTAACCATTTTTAAGTGACAGTTAGTCCTGTGGCAGTAAGTACGTTACATTATTGTACAGGCATCACTATTAC
CAGAACTTTTTCATCACYCC
ACTGGAACCTCATTTTAAATAAACATCAAATAATAACTGCCCATTAATCTCTCCCGCATCCCCTGGAAACCACCATTTATT 50

GTATCGCCTTGTTTTACAAA
TGTACTACAATTCAAAGGTGGTACATTTATGAAATAAGGCTAAGCTTAGAGATCTGAGATTTATATTTTACTTGCTATGA
TTAATATTAATTTTAGGTAT
TCTTTTTAAAAACAAATTTTAAAAATTAATTGGCAAATAAACATTGTTTATATTTATCATGTACAACATATGTTTTGAAATA
TGTATACATTGTGAAATGGG
TAAATTGAGCTAATTAACATGCATTACCTCCCATATTTTTCTTTTTTTGTGGTTAGGTATTTACTTCTGTTTTCAGTTCT
GCAGCTCACTATGCCATACA
TTTTGCTTAGCTAATAGTAGAGACACAGCCATCTTAGGTTCTGATACTTATCTGCTTTTAGTGGTCAAAAAGGAATATGC
TGGCCTCTGAGAGGCCAATT
TTCCATGAGAAAAATTGTTAGTCGTAGTATACTGATGAGATATGCCATCTAAATCCTTGTGGGCTGAACTCCAAGCCATTT 10
GAGGTTTTTTTTTTTTGTTTTT
TGTTTTTTGTTTTTGAGACGGAGTCTCACTCTGTCACCCAGGCTGGAGTTCAGTGGCATGATCTTGGCTCACTGCAACCT
CTGCCTCCCGGGTTCAAGCA
ATTCTCCCTGCCTCAGCCTCATGAGTAGCTGGGATTATAGGTGCCACTATCACGCCTGCCTAATTTTTGTATTTTTAGT
AGAGATGGGGTTTTCGCCATG
TTGGCCAGGCTGGTTTTGAACTCCTGACCTCAGGTGATCCGCCCACCTCAACCTCCCAAAGTGCTGAGATTACAGGCCTG
AGCCACCATGCCAGCTGAG
TTATTTTGTCTTAAAGATACAAAACAAAAGCAGTACATATTCACTATGGAAGGTTGGACAATATGGGTATATAATAAG
AACAAAATTAAAACTTACT
ACTGAAGGATACCACTATTGTATTTCTCTGTTTCTATATCTGAATCCAGTTTGAACCATACAAAATGTAATTTTGTAAAA 20
AAAAAATCGTCAAATGTTGA
CAATTTTATACAATTTAGCACATACACACACAGCACACTTTCATTTGGTAATTTCCAACCTGAATTTTAGACACAGATAA
GAATGTCTTCCCTCCAGAGA
TCAGGGATAATTTTGATAGAATATTCATTTTTTTTTAGCACTTGCTCACTTGCCATGTGTTGCTGAACAATCAAGTTATTT
TTAGTTACACTGCACTAAAG
GAGTCTGAAGTCTGGACTAGTGATGAATTTTGCTGATCTTCCAACACTGAATCCCTCTTGAGGGAAGAGAGTATTTCTGG
AACAAAGGATGGAGCCTGGG
GTAGAGGAGAAGTGGGCAGCGGCATGAACTGTGCTGGGGTTAGCAGCCTCTTCCTTAATTCTGCCTCTGTGATTATCAGC
TCACAGTTTATTACTTTTAC
TTTAATGCTGATTTTAACTGTGGGTTGTCCATAATTCATCAACAGAAATCAGCTTTATGTCATGGAGGAAATGATAAACT 30
CTCAGTTTCTTGTTGTGTCA
CCTTGGGTGACACCCCTAAGCTCTCTTAGCCCATTTCTTGCAATAAAAATGGACATCATAATAGCTGCTTTACCTAGTCA
TGGGTAATATGAGGACTGAA
TGGCATCTTTTGATGAGTGAATTTGTAAACTGTTAAGAACCATGCATTGTTCTTACACTGGCATTTTCTATTTTGTTA
AACTTAAAAATCTTTTTTTA
AAGTAACAAATAAAAAATTGTATGTTTATGATGTACAACATGAAGTTTTCMATGTGTAAGTTGTGGAATGGCTCAATCAA
ACTAACGTGATTACCTCAGC
TACTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGAGATGGAGTTTTGCTCTGTACCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCAGCATC
TCGGCTCACTGCAACCTCCG
CCTCCTGGGTTCAAGCGATTCACTTGCTTCAGCCTCCCGAGTAGCTGGGATTACAGGCGCGTGCCATCACGCCAGCTAA 40
TTTTTGATTTTTTAGTAGAG
ACAGGGTTTCACCATGTTGGTCAGGCTGGTCTTGAACCTCTGATCTCCTGATCCGCCTGCCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGG
GATAACAGGCGTGAACCACC
ACACCTGGCCTCATGTACCTTTTTTAATGGTGAGAACACTTAAAATCTACTTTCTTAGCAATCTTGACGTATGCAACACA
TTTTTATTTACTATGTCACC
ATGATCTCTTGAACCTTATTGCTTCCGTCTAACTGGAATTTTCTATCCTTTTGACCATCTCCAGTCTTCCTTCTTCCCT
TACTCTCAATCCCACTAAAA
AATTCTAATTACTTTTCATTCTGTACCTTCTGGGGACTTTTGAGATAATCTTTTTAGGTCAGGGCCATGGGATCTTTTTTA
TTTTTAGTTTCTTCATCTCT
GATGCTGTATTCCGTTCTTTTTACCCTGTACCATTTTTTCTCACAACTTCCACAAAATTAGTTTATTCTTTTATCCTCCA 50

CCTAGTCACATTACTATACT
TCTGGACAGCTGGTCCAGTTTGCTGATTTTTAGACTTCTTTTTACCTCATTAACTTTCATCAAATAAGGAAGCATTTC
TGAATCTGTACAGCTTTAAAC
AGTTAGAAAATAGTTGAATAACAAGAAGCTAAAATATCCAATATTAGATTATAGTCATTTGATGAACTATTATAACATTAA
AAATATGTTTAGAAAAGAATT
GTTAATAATGTAGAAAAGTGCTATCAGTGAGGAGGATACAGTTATTTTACATTATACAGAATCTCAGGTATGTATTACAGT
GTGTAGAACATAGGGCTAGA
AGGAAATACTCCAAAATTTAAACAAAAAGTAACCACAAAACAAGTGGTTTCAGTCTCTTTGTCTTCTTATTTCAGTCTGTGT
CTTAGTTACCTGGTTTTGTCT
CCAGGTGTTTACAGAATGTGGACTCTAGGGAGAGTTAGAAAAGAGAGGGATGCAGCTGAAGCAAAAACAGCTAGCAGAGAT 10
GCAAGGCATGATGTGATAGA
TACAAAAAGGGGGTGCAGACACATCCCGTGGTTGTTGAGTGAAGAGGGAGCTCCTTCTGGCCAGGAAAGTGGGAATTTCC
AGATCTCCTAGGAATGCAGT
AGAAGTTCATATTCAGTTCACACCTTGGATAAAAGCCAGGCTTAGATTCTTATAGACTCAAACAGAAAATTCCTGTGGTG
CATTTGAAGCAGTATAGAAT
CCTGGGAATCCTGGACTGAAAATACAAAGACTTCAGTTAAATCTTTGCTCTATCACTGATTTTATCTGTGGCCTTGAGCA
AGTTTTGATGCTTTGATCTT
GCATTGCCTTTTATGTCACTCGTAGATGGTATATAATGCCTTCTGTGCCAGCCTCAGAATGCTGTTGTCAGAGTCAGTCG
AGATACATTGATTGTGAATG
CATCAGAAGGTCTATTAGTCTATTTAGATGCCATGTATTTATGATTATTATGATCGACAGGATTTGTATTCCCTATTTGT 20
TCTATGTACTGCCTGACAGA
GTGGACTCTGGCATCTGTGATTTTTCAAACTTTTTTTTCTTTTTGTTGAGACAGGGTCTCACTGTGTTGCCAGGCTGGT
CTCACCTCCTGTGCTCAAG
CAGTCCTCCACCTCGGCCTCCACAGTGCTGGGATTAGAGGTGTGAGCCACTGTGCCTGGCCAGCATCCACAATTTTGA
GGGCATTTGTAGGTCCAGAA
AATGTTAGAATCTGTGTTGGATGAGAGGCTGGACATAGATCCAAGAAAAACAAAACATAAAACAGGCTGCCCATTAGTCT
TGGGGGAAGGAAGAGAAATG
TTGAACATCTAGAAACCTTAGGAAGGTCAAGAATTCTGGAACACGTATATCATTTGACCTAGTAGTTCTGCTTCTGGGAG
TTTATCCTGTAGGTGTACTT
GTAGTTTATCCTGTAGGTGTGCAGTATGGTGTGTGTTACAAGTTATTTTCAGCATGATTTGTAATAGCAAATATTAGAAG 30
CAACCTATATATCCATCATT
AAGGGGCAGGTTAAATAAAATTTTGGCACATCCATAAAATGGAATACTCTGCAGCTATAAAATGAATGAGGATGCACTGA
TCTTTAAGATAATACTCCTA
AGTGGAaaaaaCAAGGTCTACTACAGTGCTAGAGTGTGCTACTTTTTGTGCAaaaaaAGGGAGACAAATAAGAATATAGCT
TTACTGTTGCACGTGTATGC
ATAAGGAAACTCAGGGGGGTAGCATGAGGGTTGGGGGGATACGTTTGAGAGAGGGAAGCTTCACTGCTTTACTGTGTGTG
TTATGTGTTTGTATTTTTAA
AATTTTGAACCATGTAAATATAGTACTTATTCACAACTTAAATTTAAAGTTTTTTTTWAAATTTTTTAAACGAAAGAAA
CTCTTTGCAATTGGAAGGCA
AGTGAGGTGGAAGACACATTGAATGGTTGCTATATGCCAGGTCATATCCATGGAAATTTATTTGAATAAGAGAACCATTT 40
GTTTCTTTTAGGTTTATGGT
CAAGGTTTAAAAAGAAATGTTTTAAGCTCACCAGGAAGATGCCATTATTGGTCGTAAGGTAAGTAGAATCTGTGTATGT
CATTTTTTCCCCTCTTGATA
ATCATACCTCTTTCTTTCTATTTACTAAACCTAATATTCTCAAAGTGGAGGGGTGATTTTGTCTCTTACCTCCAGGGGAC
ACTTGGCAGCATTTGGAGAC
ATTTTTGGTGGTCACAGCTTGGATGGAGGGGTGCTCTTGGCATGTAATGGATCGTGTCCAGAAATGCTGCTAAACACTAA
ACATCCTACAGTGTACAGG
CAGCCCCSCCCACCCACCAACACAGAATTATCTGGCTGGAAATGTCAAAATGGCCAAGGTTGAGAACCCTGACTTAAC
CCTTTCTCCAAYGTAACCTG
CCAAAGGAGAGATGAGAAGCCTGTAAAGGAAGTAAGAATTTGAGAAAACCTGACTGTATTGTTAGGTGCTTTGGAACAAC 50

ATGCAGCTGGCTGACTTTAG
GTATTTATCTAGGAGTTGGGTGCTTACATGGTTTAGGTCAGGGGTCGGCAAATGTTTTCTATAAAGGGCTAGATATGAAA
CATTTTGGGCTCTGTAGGCC
ATATCATTTCTGTTGCAACTCCTCACCTCTGCCCTTGCAGAGGGACAGCAGCAAGAGGTTGAGGAATGAGCCTGGCTATA
TTCCAGTGAAAACCTTCTTTA
CGAATTCAGGTAGGCCCTTTGTTGGTTCCTGGCTGTAGTTTGCTGATCCCAAGTTGCACAGCGCTGTCTCTTGCTGTTTGC
AATTTTCTGTATTGTAGTAT
GTCCCCCTTTGTTATGTCCTCTTGGCCCTCATCCATGTTGAGGATAAGGTAGTCACCTCTGTGCGTCTCCACAGGTTATC
CCAGATGAAGATAAACAGG
CAGGCCACTTGGCAAGCTCTAAGGAAGGCATATGAGTCCTTGAATCTTCATCTCCTCCAGTGCCCTCCCCTGACCCCCC 10
TTTGGTCTTTCCCAACTTTA
CCTGCCTTTAAGTTTTCTTCTACTTTTGGCTTTCAGTTCCTTTCTGGCTATACCAGGGTTTGTGTTGCCAACCCCTGAC
CTAAAGTTGGCCAGTTATCT
TTAACCTTTGGCTGAAAATCCATTCAGATCGCTGTGCTAACTCTCCAGAGATAGGTATCTTCAGGTTTCAATTCCTGTAGG
AGAGTGGGAGCAATAACAGG
TGGTGAAGGGAAATGTGAGCATATAGGCTTCTGTTTGCTCTCCAAATTATATTAATCCCTAAAAGTAAATCTAGTCCTTA
CAGAGTATAAGGGGTGGGGA
CAGGGAAGGTATTGTAGAAGATGGACTGTAGCACAAAGGAGATTAGGATTTCCCCTTATCTCCTGAATTTTTTTTTCTTC
TTTTCGTTCAGTTTTCAGAC
TTTGAGACAAAATAAATGCTAGGGTTCCAGAACCCACTCTTAACTTAGAAAAGTAACAGAATTGGAAGATCCTTAGCTTGC 20
CAAGGACTATCCAATCACTC
TCCATTTTTTCAGAAACAGATTCTGAGGCTTAGATACAAAAVTTACATGTGTGTAKGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGYGC
GCGRCGCGTGTGTGTATAC
CTCTGTCAATTTATTCACCTAACACATGCTTATTGAGCCACCTGCTCAGTGTCAAGTACTTTTTCTGGGTGCTGGGGATATG
GTGGTGAACAAGACCAAATC
CTTCCTCTCATGGAACCTTACATTTTAATAGGAAAGACAGAAAATAAAGAAGTAAACAAATATGTGGAATTTTTATTTTGAA
ATAAATGCTTTGAAGAAATT
AAAATTGGGTAAACGTAATACAGGCTTTGAGGCAAGAATTGGGGGTAAAGGAAGTACTTGTGCTTTCTAATATACCTCTCTG
TCACTTTTTGTCTGTTTTAT
GGCAATAGCATACTCTATGTATGGAAGCTCAGCTTTCATAGCCTGTTCTGTTGCATGAGTCGCCATTTATGTGAATTAAT 30
TTTTTAATTTACAACCTAAA
AAATGTCTTCACATSCATAGCATGCCAGGCATTGCCAGGAGTGTAGCCTCTGCTCCCTGCCAGTGTGGGCCTCTTAGA
CTATTGCAGACATGCTCGAA
AGGAGTGGCTTTCCCTGTGGTTTCACTGAGGGCCATATCTAAGAAGATCTTCTTGATTCTAATTATCCTTGGCTAGAGA
TGAGAAAATCTTAGTGTGGA
GTGAGTCTGGYGTTCTTTAACAATATATTGCTGAAACAATAGCACTGTGACAAATCGTGACATGTAGCTTCTCTCCCC
AAACCTACTACCCAAGAGCC
TTTTGCTATAAGCAGCAGCCCTGCCCTTCTGCCTCCTTACTCTGCTATTTTTTTTTCCCTCAGCACTTTTTGTTACCTGT
CTTACTATTTTTCTGTCTCTC
CTGCTGAAAATAAACTTCATGAGGACAGGAGGTTTTTTTTCTGTGTGCTCCATTGCCTAAGTTTGTGTTTCACTATG 40
TGTCCCTGGCCTGCATATTT
GTGAATATGCAGTGAATATGAATGTGAATATGTAAGTGAATAAAGAAAACAGCTCAGAAGCTGTGGCTTTGAGGATGGA
AAAGAAGGGAACCATAGTTG
ATAAACTACCTAGCAGAAAGGACCTTAGTTCCTTTTAATATTTTTGGGGTCAGACAGTGCAAGCTGTGACAGCAGCTTAA
GGAGAYACATTAGAGTCTTC
CTGGCAGTTCTTAGAATGCCTTGTGMTAGTGTGTAATGGSACCTCCAAATTCCTAGTGTGCTGCGTGTATGTCTGTTGAA
GGAGCTCATCACTTGCACAA
GGACCAGAATCACTTTTACTGCAGCATGGCCAGTTTTSTGGCCACTGTTTCTAGTTAYACCTTTGATTCTTTTACACACA
CACTGTAGCTGCTGCCAAGG
CAGGATCAAAGTCCAAATACTGCCCTCAAGGATGTGCTGACTTTAGCAATGCCAACCAAGTGAAGCAGCAGTGTATGTCAA 50

TGTGGCAGAGAAAAAGGGTTA
TGGGGAAATTGGGTGCAACTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGGAGACAGAGTCTTGCTCTGTTGCCCAGGCTGAATGGAGTACAG
TGGTGTGATCTTGGCTCACT
GCAACCTCCACCTCCTGGGTTCAAGTGATTCTCATGCCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGATTACAAATGCCTGCTACCAT
GCCTGGCTAATTTTTGTATT
TTTAGTAGAGATGGGGTTTCACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCGAACTCCTGACCTGTAATGATCTGCCACCTCGGCTT
CCTGAAGAGCTGTGATAATA
GGTGTAAGCCACCGCGACCGGCTGAGTGCATCTTGACCTTTAGAGAGAAGCTTCGCTTTTCAAATTTTTAAGAGGCTATT
GTACATGCCAGAAAGTAGCT
GATCAGTCAGAATATCACCATATATCTTTAGGAAAAATGTTAGTTTAGTTACTTGTGCGGTGCCTAGCATTGAGCAGTTG 10
CTTGACTGTCATAATAATTC
TGCTGTCTCTACYGTACTCTTGCATCTGGATAACTTTGTCTTTCTTACCTTTGGAGATTCAAGACAAGTTGAACAAGACC
AAGGATGATATTAGCAAGAA
CATGTCATTCTCTGAARGTGGACAAAAGAGTATGTGAAAGCTTTACCCTCCCAGGGTCTGAGCTCATCTGCTGTTTTGGAGA
AACTTAAGGAGTACAGCTCT
ATGGGTATGATGCTTGGCATATACATGCTCTCTACTTCCTTAAAGAGACAGGTTTTGTCATTGTTTAATGTTACATAGG
TTAAGAATAACTCATCATTG
GTTAATACATGTTTAGGAGGGCCTACTCTCTGTTTCACAGGTTGAATTTCTATTTTTTAAATTATGTTTAGATTCATCC
TTCATCCATAAAGCAAGCAA
ATCTCAGAGACAGTGGAACCTTGGCTTTTTATTTCCCTTTTGTAAGCATGAATAAAACAAATATATTTGTGTTTAAGAAGAGA 20
GARTATAAGATATGTAATAC
AAATGAAATACAGATCCATGTAAAAATGTGAAATCTGCATAAAGGCACAAAAGAAAATAAGTCACTATAATTCCACTATC
AAAGATAAACAGATGGTGTCT
TATCTTTATGCATGTAGCTATAGGTAGAGCTGTCTATATAGTTTACATCTATCTATATATGTATATCTGTCTGTTTCTGA
GAATGCTAATAGTGTGTTGTC
TGTGTGTATACACATGTATGCATGAGCACATATGGGATGGATAAATAGACCAAATAGCTTGGTGCTTAAGAGCGTAACCC
TGGAACCAGCCTGGATTTCAT
AYCTTGGTTTGGCACTTAAAGTATGCCTTTGGCGAGTTACTTCTGTATGTCACAGTTCCTGTATCTCTACAATGGGGATA
GTAATAGTAGTACAGTACTT
ACCTGAAAAGATGATTATGGGGATTAAATGAGATCATACATGTATAAATGTTTTATAGTGCCTGGCATATAGTAAGGATT 30
CAGTAAATGTTAAACATTAT
TGCTATTATTAAC TCAAACAGATTTATGTTTGTTACTGATTAAGATCATATTACAAGTACTTTTTTAAAAAGAAGCTTTTT
AGTTTGATATATTTACAGAA
AAGTAGCAAAGATGATAGAGATTTCCCTATACCCAGCTTCTCCTGATGTAAACATCCTCTATAACCATGGTACGTTTATC
AAAAC TAAAAAATTAACATT
GGTACAGTGCTATTAAC TAACTACAAATTCTATTTCTAGTTCATCAGGGTTTTTTTTTGTGTTTGCTATGTTTTGTTTTA
AACTAATGTTCTTTTTTCTA
TTCTAGGAGCCAAATCCAGGAGCCATGTTGCATTTTGACAAATACCCTTATTTTTTATTTTTTGGAGACAGAGTCTCACTGT
GTTGCCCAGGCTGGAATGCA
GTGGTGTGATCTCAGCTCACTGCAACTTCCACCTTCCAGGCTTAAGCAATTCTCGTGCCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGAG 40
ATTACAGGCGTGCGGCACCA
TACCCAGCTAATTTTTTGTGTTTTTAGTAGAGATAAGATTTACCATGTTGCCAGGTTGGTCTCGAACTCCTGAACTCA
GGTGATCTGCCACCTTGGC
CTCCCAAAGTGCTAGGATTACAGGTGTGAGCCACTGTGCTCGGCCTTGACAAATACYCTTACAATTTCTAAGTGACATGT
GTTGAGGTCTTGACATTGAA
TAGTACAAAATTTGATATAGTCTAGGATGTAGATGAATAAAGCAGTGGTTAGCACTCTAAAACCTGGTGTTAAAGATTTT
CATGATTATGAGACCTGGTT
GCCGCCATCATATTGCCTTCTCTTTAATGTTTAAAGTCACTGTCCATTGCTGTATTCTCTAGCATCAGTAAAAGAACAGGA
AATGAAACCAGTTATCTTAT
TTTTGAAAGGCTGGTGACCACTGGTCTGAAGCTGTGTATAGTACAGAGCAGTGTCTCTAAGGAAAGAGTGAAAGTCAAA 50

CGGGCAGCAAGCCAGAGCTT
GGCAGATTGCTGTAAGAATGAGTTTGTCTGTATATTTACCACTTAGTTTTCTGTTCTCAAGAGCTGAAGATCTTTGCTTT
GGAGAGCCCTTGGCTCCATG
CAGTTTTTAGTTGGTGTGTTTCCGTAATAGCTTCTCACTACCACTTTCAATAGGGCACAGCTGCATTGTAGCACAAGG
ACCTGAGACACCCATATCAA
CAAATTTGTGGGTAAAAATGAAGAATGTCTCGGGGAGAGAGGAAAGTGAAAAGTCAGATCTTATATTCTACTCAGGAACTT
TACTTTTCTTCCACACTGG
GATAAAGGAGGTTTATCCCAATGTTGACTGTGTTCCCTGATCTTGAATATGCTACAGCGTGTGCTGCTGGAAGCAGGTAAC
TAGTTTTATGTGGGTTTCCA
GGCTTGGCTTAAGGGAGCCGGCGTCTGAGACCGGGGTGCTCATGGTTTATACCTCATTGTGGTTTGTGCTGGTTTCAT 10
CTCTGATGATAGTGTGCTGA
AATTCACACTTTTCATTTTGCTTCTTCTGCCAACTCTGCTCATAATAGTTCTCAAAATTCCTAGGACTGGATAGGAAA
GGAGAGAAGAAGGAAGCTAT
TGCAGAAAAAGGCCACTCCAAAGCCATATAGAGAACAAAAATAAGTATAGACAAAGGCAAATGTTCCCTGCTGTTAGAAG
GCAGTTGAGGATGAGGACAA
CATTATTATCAGATTGCCTTTATTGTAGCTAAATGCTATTAATATCTTTTTCACATTGCTGATAATAATGATTTTTTCATC
TTTATTTTATTGTGCTAACT
CTATTGAACTTTTTTCTTGATTTGCTATAAGAATGCTGTTGGGTTTCCWCTCAACATTTTTTTCTTTTGTATCCAGAGGA
GTTTCTTCTGTTTCTTCTT
TATCAGAACCTGTCTTCCCAGAGATTCTTGCTTACTGACCAGTGACCTTACCTTTCTCTGCAGACGCCTTCTGGCAAGAG 20
GGGAGAGCCTCTGGAACAGT
GTACAGTGGGGAGGAGAAGCTCACTGAGCTCCTTGTGAAGGTGAGTGTCCAGTTCTTGAGGGAAGCCTGTGAGGTCTGTG
CCAGTTTACATGACCTCCTT
TTTTTCCCTTACTTTTGTAAATTAGAAAAATTACTTAAGGAAAGCTTATTGGTACAATAAAACCATAAAAGTTTCTCTTCA
CCCAAACATAGGCGAATATG
TATAATATTATCAAAGACATCTTCAGTCTGTAAAATAGTAAAATGTTATTTATGTTTTAGTCTTTGCAGATGTCTGTG
TAGAAGGCAGATTACTAGGG
AAGGTAGTCTGTGAGATGAGATTTTTGTGGTGAGACAGATTTTGTGTTGATAAGAAGAGATAAGATAGGGAACTCTTTC
ATAATTTTCTCAAATCATGT
GACCCAAGATGAGCAGTGGTCTCATGTATACTTCAAATAATTCTCATTCTTAGCTTCTTCCATTTCTAATCAAATTTATT 30
TTTATTTTATTTTATTATTT
TTACAGACAAAAGTCTCACTCTGTACACAGGCTGGAGTGGAGTGGTGTAAATCATGGCTCACTTCAGCCTTGACCTCTTTG
GCTCAAGTGATCCTCCCACC
TCAGCCTCCTGAGTAGTTGGGACTACAGGCGTGCATCATGACACCCAGCTAATTTTTGTATTTTTTTGTTGGAGATGGGG
TCTCACTCTGTTGCCAGGT
TGGTCTTCAACTCCCAGCCTCAAGTGATCCTCCTGCCTTGGCCTCTGAAAGTGTTGAGATTACAGCTGTGAACCACTGCA
CTCGGCCCTCATATTTATTT
TTGAACTCCACTTCATCATATAAAATTGGGGTGTACTGATGATCTCTAAGGTCTTTGTGTTTGATTATTATAAATATG
AAACTGTCCCTTACTAAATA
AATATGGCAGGTTTTGCATAAGTTGGTGTAAATGCTCTGATCTTCTGTGCTTAAAATCTTTCAGTAGCTTCCATTATCTA 40
CAGGATGAAACTCAGGTTCT
TATGCAGCAGAGAATACAAGTTTCTTCATGAGCCAGCTCCCACTTATTTTTTCTTAACTACTTCTCTTYATTTCCACAT
AAACACTAATCCTGCCTTTT
CTCTTTACTAAATGTGTCATGCTTTTACGTTGTTTTCTTCCCTTCCATCATTCTTCTTCTTCCAAATGATGATTCTTAC
TCATCTCTCAAAGTTCCACT
CAGCAGACACCTCTAGATCACTCAGGATGTTAGTTGTTCCCTCTTCCAGGTCCCTTAGCACTCTGTACACACACCTGATA
TTGCAGTCGATAACAACAGC
TGCTTTGTGCCAGACACTCTACTAAGTGCTTACATGCATTATGTTATTTAATTATTGCTAGAACACTAGAAGATAGCTA
CCATAACAACCTTCTGCGTAT
GAAGAAACAACCTTAGATTATGTGACCTACACAGCTGAAAGTAATAGGCAAAGCTTAGACTTCCTCCTGGGTGCGTTTGG 50

TGTTATAGTCTGCGCTTTTA
ACCATATTTATACTTCTTTCTCATCACATTGTAAAATTATTTATTTACATGTCTGTCTCCTCTGCTATGTTTTGATCTT
TTGGTTGAGGAATATATCTT
ATCTTTTTTTCCAGTTTATATTGTTGTGCCTAATACTTAGAACTGTTGTTTAGTGCATGATTCTTTGTCCTGTATAGTG
TAATAGTTTTGATTTACAT
CTGCTTGCATTTTTTTTGCAGGCTTATGGAGATTTTGCATGGAGTAACCCCTGCATCCAGATATCTTCCCAGGACTACGC
AAGATAGAGGCAGAAATYGT
GAGGATAGCTTGTTCCTGTTCAATGGGGGACCAGATTCTGTGGATGTGTAAGTATATGCAAGGGGCATCCAATAGCCT
TATTTTTTAGGTTAAAAATAG
AAGAGTTTTTAATAAATATTAATTATATTTTAAAAAATAAAAAATATTAATAAATATTTTACTACACAAGAAATATTTGAT 10
CATTGTAGAAAAGGTCATTTT
ACTACACAAGGAATATTTGATCATTGTAGAAAGATCCTAATTAAGTGCAGTTTTAAATGTTACTTTRTAATTTTGTAACCT
AGACAATGTCAACATTTTGG
TATATATTCTTCTAGATATTTTTATTTTACCTTTTTATTTTGAAAACTTTGAACCTACATTGAGTTGCTAGGATGGCT
TAAAGAACACCTTAGATTCA
CTAAATGTAAATATGTTGCCATATCTGCTCTCTACACTCTTCCCTCCCTACCCGCTTCTTCCCTCATCCCCACCTGCA
TACCTACCATTCCCCTATTT
ATCTGTGTATACTTTTGTGTTCCATCCAGCAGTGTTTTTAGTGTACTTCTGGTTTTACCTGAGCCAAAGTTTAATTTAT
TATTTTGCTGTAACTGAAC
CTCATTTAGTTGCTATTAGGCATAAAGAAAGGGGGAGGACATCATTATAYTTAAAGAAACACATGAGGATTCTTTGTTTT 20
ACCTGTTCTTTCAAGTAGAT
GGTTGTTAGTTTTCGTAAACTATGATAGATAAACTTCTGTTTAGATCTGTTGTCTTTAGAAAAAACGAAATCTCAGGTTA
TGTAGGATAGATAGATTTAA
CTCAATATGCTGCAATGGTGTCTAGAGGTGCTAATCCTATCAGATACTCATCATATTTGCAGTCATTATAAAGACTGCA
GATTTAATTATTGAAGGGCC
CATTCGAAGAGCACCTAATTTAGTTTCTTTTTTTTTTTTCCAGGAAGCATTGTTTTTGTTTTGTTTTCTAATATGTTGGC
GCCATGAAAATCATCATGTT
CAAATATTAGTAGTAATAAAGGTGATATGCCTGGCATTCTATTTCAAAGCAAAATACTGAACTGTAAAAACAGAACCA
CCCATAATACAGCAGCAGTT
TCCCTTAGAGTACTGAGGTGAACAGGGTGACTTTCAGAGGGAAGATGATAATGTACTTACAGTATATTCTCCTATGCCAT 30
TAGACTCTTGAAGAACTTGT
AAGAGGCCAGAGTGAATAGCCACAGAACAGTTTGGCCTTATCTGGTAAATTTGAAGATACATATATCTTATGACCCAGAA
ATTCTGCTACTAGGACATAC
TCTAGAAAAATTAGTACACATATATATCAGGATATATGGACATTAATATTCATAGCAATGTTATTCATGATAGCTAAAAA
CTGGAAGTAATTCAAATGCC
TATCCACAGGACACAGATGAATAAATTGTGGAATGCTGTGTGTGCCTCAATCCATTGTAGCTCTTATTCAGATTGATGTA
CAAATTGCCTCATCCATCTT
TGGCCAGTGAAAACATCATATTGGCTCCTAGGTCCATTTACATGACCCAAGTAATCTTTGAAAGCCTTTTTTCTCTTTCT
TTCCTTTTTTTTTTTTTTTTTT
GACGAAATATTCCAGGTTCCAGGTTCACTTTGTCCATTTCTGCTCCAGGCCTTCAATCAGCCATTTATCCAAGGAGCCCT 40
GGTTCATTTAAAACTAGGTA
AAATAATTACATAGTTCCAAAATCACATTTATGGAACAAGACAGATTAAAAAAGTTAACCAGAATGCAGTCCAGA
GAGACAAAGAAATAGAAGGT
ATGAAAGAGAGGCTAAGAGATGCAAAGGATAGGATGAGAAGGCTAACACACATCTAACTGGTGTTTGAGAGCAGCCAGAG
AAAATAGATTACCTACAAAAG
GCATAACTGTTAGGACAACTGATACTCAATAGCAACGATGGCTGGGGCAGTTGGGGGTAGATGAAAGATTGGCTGTAAAT
TGAAAATTGCTGGAGCCTGG
TGATAAGTAGTGAGAGGTCACAGCGTGCTGGCAGTCCTCACAGCCCTCGCTCGCTCTCGGCGCCTCCTCTGCCTGGGCTC
CCACTTTGGCGGCACTTGAG
GAGCTCTTCAGCCCACCGCTGCACTGTAGGAGCCCCCTTCTGGGCTGGCCAAGGTCGGAGCCGGCTCCCTCAGCTTGCAG 50

GGAGGTGTGGAGGGAGAGGC
GTGAGCCGGAACCAAGGGCTGCGCGCAGCGCTTGGGGGCCAGCTAGAGTTCCCGGTGAGCATGGGCTTGGCGGGCCCCGCA
CTCGGAGCAGCCGGCCGGCC
CTGCCGGCCCCGGGCAATGAGGGGCTTAGCACCCAGCCAGCAGCTGCGGAGGGGGTTCTAGGTCCCCAGTAGTGCCGGC
CTACCGGCACTGCGCTCGAT
TTCTCGCTGGGCTTAGCTGCCTTCCCCTGGGGCAGGGCTCGGGACCTGCAGCCCGCCATGCCTGAGCCTCCCACCCCT
CCGTGGGCTCCTGTGTGGCC
CCAGCCTCCTTGACGAGCGCCACTCCCTGCTCCACGGCGCCCAGTCCCATCGACCACCCAAGGGCTGAGGAGTGCAGGCG
CACAGCGCAGGACTGGCAGG
CAGCTCCAGTCCTGCAGGCAGCTCCACCCGCAGCCCCGGTGGGGATCCACTGGGTGAAGCCAGCTGGGCTCCTGAGTCT 10
GGTGGAGCCTTGAGAACTT
TTATGTGTAGCTCAGGGATTGTAAATACACCAATCGGCACTCTGTATCTAGCTCAAGGTTTGTAAACACACCAATCAGCA
CCCTGTGTCTAGCTCAGGGT
TTCTGAGTGCACCAATCGACACTCTGTATCTCGCTGCTCTGGTGGGGGCTTGGAGAACCTTTGTGTGGATACTCTGTATC
TAACTAATCTGATGGGGACG
TGGAGAACCTTTGTGTCTAGCTCAGGGATTGTAAACGCACCAATCAGCGCCCTGACAAAACAGACCACTTGGCTCTACCA
ATCAGCAGGATGTGGGTGGG
GCCAGATAAGAGAATAAAAGCAGGCTGCCAGAGCAAGCAGTGGCAACACGCTCGGGTCCCCTTCCACACTGTGGAAGCTT
TGTTCTTTCGCTCTTTGCAA
TAAATCTTGCTACTGCTCACTCTTTGGGTCCACGCTGCTTTTATGAGCTGTGACACTCACCACGAAGGTCTGCAGCTTCA 20
CTCCTGAAGCCAGTGAGACC
ACGAGCCACCGGGAGGAACGAACAACTCCGGACGCGCTGCCTTAAGAGCTGTAACACTCACTGTGAAGGTCTGCAGCTT
CACTCCTGAGCCAGCGAGAC
CACGAACGCACCAGAAGGAAGAAATTCGGGACACATCCGAACATCAGAAGGAACAACTCCAGACGTGCTACCTTAAGAG
CTGTAACACTCACCGCGAGG
GTCCGCGGCTTCATTCTTGAAGTCAGTGAGACCAAGAACCACCAATTCGGGACACAGTAGAAGCCATTGGGCTTTTMA
ATTTTATTTACTCTAATTTT
ATTCTAAAGAAATCTGTTTTGTAGTTCTCCTTTTATTTTATTATTATTTTTTGGACAGGGTGTCACTCTGTTGCTCAGG
CCAGAGTGTAGTGGTGCCAT
CTCAGCTCACTGCAGCCTTGACCTCTCTGGGCTCAAGCGACCCTCCCACCTCAGCCCCCTTGAGTAGCTGGGACTACAGG 30
CATGCACCACCATGCCTCGC
TAATWTTTGTATTTTTAGTAGAGATGGGGTTTCACCATGTTGCCAGGCTGGTSTTGAACCTCCAAGCTGAAGTGATCTG
CCTGCCTTGGCTTCTCAAAAG
TGCTGGGATTACAGGCGTAAGCCACCACGCTTGGCCGTCTTTTTTTTTTTTTTTTTTAAATCTGCTTGGTTGTTTTT
TATAGTCCTTTTCCTTGGCT
TAACTTTTGTACTTAAATATATTACACATAAATATGTTGTATTCTGTGTCTGWTAAATCCAATATCCATGAGCCTTAC
CTGATTCTGCTGGCTTCAGT
CATGGTTCCTTGTTCCTTATATTTGTGATTTTATTTTATTTATTTTATGAGCCACTCATTTTTCTGGGAACC
TAGGGATTCTTTGAGGCCTA
GATTGAAGTTAAGTCTGGAAGTTCTCTTCTCCAGAGAAGATTTGTCRTACCTTTTGGAGTTGCTGGGGATTGCCACCAC 40
ACTGGAACCAAAATTAAGTCA
AATCCTTAGCTTGTCAATTTGTACCACAGAGGTAGTGTGAATTCTGACCACAACTCACATAAAGGCTTCCTTGTTACAC
ATTCTTGAAAGATTGCTATT
TTTCTTTACTTGAACATCAGGGTTGAGAAAAACAGTTTTTCTTTTCTTTTGCAGTAGTGGGATTTATTTCTTGACAC
TGTAGAGTGTGGTCTTTTTC
CAGCCATCTCCTGTTGGACTCCTTATCTTGGGCAGTCTCTAATGTATCTTCTGGTCCATCCTTTGCTCATCTGTCAAGTGT
AGGAGTTTGAAGTCTGAAGG
GTCTGGTGCCACCTCAGGGTGAAAGCTAGTTTTGCCACTCACTTATCTTGCAGGATTCTTGATTTTGCTTTGTTGGGGG
TTTAGCAAGTTTCTTTMTGT
TAGGTTAGTGATAGGTTTAAATTTTTTTTTTTTTTGTATGTTTTATCAAGTTTTTTAGTTATTTTCAAGTTAGGAAGGTTGCTCA 50

AGGTATATAATATTGCTAGA
AATAGAAAGTTCCATAATTGTTTTTCCATGTKACAGACCTTCGTCTRTTTGAAAGCCCCTTTCTCCCTGAATCTTCTCTG
CCCCACATTTTTCTGGGTTA
CTCCGCTTTTCATATGATTTACAGACTTCCAACCATCGCAGTCATTCTCTGTATGACTTTTGGTTGCCTCTGGCCAGAT
TGAACACAGTTCTCCACATT
TGGAGTGGCATTGATCTTTCAATCTCTGTCTTTTTTAAATCTGGGTTCATAAACTTATTTACAGACCTTTTCCTTGAAGT
CAGCATTTTTATTCTTGGCA
ATGTTTATTTTATTCCTTGCTGTTCCCTAATGTCTTTGTTAGTTCTGTATGGATGCTACTGGCTTTGTTTTTTTAGGTCTG
TAGCTCATTCTTTTTGTTTC
ATGGTCTAGGTTTTGAACTCTTTGTTTTCTTAAATTCATGTTCTTATGATATTTTCTAWAGTGAGAAAGTTATAAGGGG 10
TTTCCTTCATCCCTTAGCTT
GTTTCCTTCTGTGTTGGGTTTTTATTTTGCATGCTACATACTACCTTTTCCCCTGCCTTTTAGTTTGTTTGCATAGTTTC
CTTGCCATTTTTCTCTCATCT
TGGGGTGGCATTCTCCAGACATTGTTMTTATGCACGTGTTGGGTGCTTCCTGTCTGAGACCATTTGGCTGGGGACAAAGCTC
AGCCAAAGCTTTGTTCTATC
TGTATTAGAATAACCAGGTCTATTCTGAGATTCTCTCAAAGTTACCTATCAGAGTTCACCTCTCTTATTTGGAAGAGATA
ATATACCCTTTGAGCTCTGA
TTATTTAATTCACCTGAAGTCTTCACTCTAAAGAGCCAATCCTGATGTTCTCTCTTCATTTTGCTCATTTCTCCCTAGCAG
CCATGTTTACCACTCACTCA
TGAGAAGAAGAAGAAAATAAGGAAACCCCTCAGCTTGCCTCTGCAGATTTGGGGGTATAAAGGAAAATTCTCAGGATTT 20
TGCTGACTTTGCGGTACAGT
TTCAAGGGCTGATTAGAACTAGTGTTTTGCTTACTTCTGCTCTCTGCTGTTTCACTGTTTCTTTTTTTTTTTTGATTGC
CAATATTTGAAGTTTATTGC
CTAGATTATCTCTCTTTCTTGTGTTGGTTGTTGTTATTGTAGATTTTACTCTTTTCTCTCCCTGCACTCACCTTTTTT
TTTTTCTTCCCCTCTTACTC
CTGAAGTCCAGGCCTAGGGGTTTTTGCATTGCTGCAATTAAACCATATCTCTATTATTTTGATCTTCAGCACGTGTGAG
GGATCAGAAGAAGGATAGAG
TCTGATTCCCAGGCTCTTCTAATATTTAGACTTTTATAAAATAACTAATCAGCACTGGTATTGTCTTTTTTCCCTCTCCCA
CTCTGTCTCCCCCACTCCTC
CCTTAGCTTCTTACTTCTCTCTCTGGATGAGCTGCTTCTAGTGAAGAAAGAGTTCACTGTTTCAAGAGGTGGGAAGCCAGAA 30
GATAAAACCAAATGGCTGGG
CAGTCTTTAGGTTATTCCTAGCTAAGAGTTAAGAGTTGTAAGCTCTCTCATTCTTTGTTCTTCAGCCTTAAACTATCTTT
CCTTCTATTAACCTTTATTTG
TCTCAGTTACAATGATAGAGGTAACCTTACATACTAAAAGAAATTAGGTTACCATGTGAAACATTCTTCTTGGCTTGTGC
TAATGTTATCAGATCCAAAC
AGCATCTGAAAAGAAAATTTTCCAAGTAGATGTTGTTCTCTTGTGTTTTCTGAAATACATATCATATGTTAAAGTGAGAGTTT
TTATACATGTTGAAAAGAAGT
TGAATGACATAACAAATAGTTACTGAGGCCTCCATTTTCTTACTTACAGTTAAAATTCCTGTTTCTCTTTGGGTATAGG
AGGTAGAAAAGAAGTGGGAGA
GTAATAGCATTTTAAAACACAGAATCAAAAATACATATTAAGTAGAACTTAGGCCAGGCACAGTGAAGTCAAGCCTGT 40
AGTCCCAGCACCATTGGGAGG
CTGAGGCAAGTGGATCGCTCGAGCCCAGGAATTCGAGACCAGCCTGGGCAACTAGGTGAAACCCTGTCTCTACAAAAAAT
ACAAAAGTTAGCCAGGCATG
GTGGGGTGTGCCTGTARTCCAGCTACTTTGGGGGATGAGGTGGGAGGATCTCTTAGGCCTGGGAGGTGGAGATTGCAGT
GAGCCGAGATCACGCCATGG
CACTCCAGTCTAGGTGAAAGATTGAGACCCCATCTCAAAAAAAAAACAAAAAGAAAAAGTAGAATTTAGGTATTCCTAC
TTTTACAGTCAAAAGTCCAC
TGGTGTTGCATAACAATGATGTTTTGACTAGTTATTGGACTAAAAGTAGGACACATGAAGCAGGTGACTAGGAATTTGG
AAATATTATTGCTTAGGTCA
TTACTGGACCTTACGAAGAGATTGTTGCACTGGTGACTTGGACTTTGCTGGTCCCTCCCCGACTCTTCACAGCTGGCTTG 50

ACGACTCTTGTGACATTCTG
AGGTTTTATGCTAAACCACAGGACATGCTGCTGATTTGCAGAGCTGACCTCAGCTGTAAGCACTTTGTCTTCTGCAGCGT
AGAAATGTAGTGACCTACAA
GTGTCCCATGCCCCAAGTTGGGTGCATTATTTTKTGGTGAYGGTCACATGTTTCATAAAGACTTCCTGAGTCAAAAAATGA
CTTTTCTCAGTTCATCTTCC
ATATAACTCCTGGCCACAGGGATTTTGTATCCAATGGTATTTTTGTTCTATGTGTGGATATTATTTTAGCAAAGTTCAGT
GGTCACTTTCTCTGATTCCA
TCTTGTATTAAGCTACACTAAATATGAAAACGTAGAAAGTTTTACTTCTTATCAACAGATGCTAATGTATGACATTGAGT
GAAACACTTTAATTCCTCAA
GGGCTCAGTTTTCTCACCTGTAAATTGAAAAACCTTTCAAAGATTGTATGAATCTTCAGAGATGGTAAGTCTAAGAAGT 10
TGTCCAACTAGTTTAGTATT
GTGGCTTTTTGTTTGGTGAATGATTCATTCTCATATATTATTTTTTAAAAAATAGCCAGGTGGCTATGACATGCCT
GTGTTGGTCAAGGTTTACTG
AGAGTCAAGTCAGGCATTAAGAAATGTGAAGGCCAGGTGCAGTGGCTCACACCTGTAATCCCAGCTCTTTGGGAGGCTGA
GGTGGGCAGATCACTTGAGG
CCAGGAGCTTGAGACCAGCCTGGCCAACATGGTGAAACCCCGTCTCTGCTAAAAATACAAAAATTAGGTGGGCATGGTGG
TGGGCGCCTGTAATCCGAGC
TACTCGGGTAACTATGGCAGGAGAATCGCTTGAACCAGGAGGCAAAGGCTGCAGTGAGCCGAGATCATGCCATGGCACTC
CAGCCTGGGCAACAGAGTGA
GACTCTGTCTCAAAAAAAAAAAAAAAAAATGGATTGAGGGTTTGTAGGTGTGAGCCACTATGTCAGGTGCTAGGAATTTGT 20
CATGAACAGACTGGTCCCTA
CTTTCATGAATTTATAGTCCAGTGAGGGAAATAAGATGAATAAAAAGACCCCTACGTCTTTTTGTTTGAAGTCTGGTAAA
GAAATGTGTTTATCAGAGGG
GCTAGGCCAACTTTAGGAAAACATTTCACTTCACCTAAAAAAATTAGGATTTTTGTTTTATTTTCAGATAAGGCAACAA
ACTTCCATCAAGTAGAACT
TCTGCTTTTCTCTGTCTTTCAAACCTGTCAAAATCAGCAGTTTACTTTGTAAATCTGAATGTCTTTTTTAGTGTATTG
CACAGTTTACTAGAATTGTA
ATCACAATTTACATTCTTTAACAGGTATTGAAAATTTAAATTAATTTCTGATATTTTTGAATGGCATAAAATGCCCTA
TCTTATCTGAAAAATTGAAAA
ATTAATACAGAAATGTAAATGGATTGTGAATAGGTGGGATCTGGCCAAGTGTGCATTTGTCTAGGCAGTGCTGAGTTTCT 30
GCTCATTATTTAGTAGCTTT
CATTCTTCACCTGAGCCAAAATTAGGCTTAGCCAATAAAGCCAAATTTTCCTTCTGGAAGACATGGCAGTGTCTGCCTTG
CAGCATGCATCCAAGACCTT
ATCTGTTTCTGTATCAAACATTGTCAAGATCAGGGCATGAAGAGCCRGGGCATTCTGACTCCCCAACAGATGGCATCT
CTTCTTTATTATAGGTGACT
TCTGGGGGAACAGAAAGCATACTGATGGCCTGCAAAGCATATCGGGATCTGGCCTTTGAGAAGGGGATCAAACTCCAGA
AATGTATGTATGTGTGGCTG
TTTTGTCCCCTTTTGGATTTGTCTGTCTGGAGTACAGCTTTATGAACTAAAGCAGATAATCCATTTTCTGCTGCTTCT
CTTCCTCTGGTAATTCTGGT
CCCCTTTCCCCTGTCTAGCCCCTCTGCCCTTATCCTTTTACATTCAGTAAATTTCTAAATGGATCAGCCAGTTATTTT 40
TAAAGATCATTCCTATCCCC
CCCCACCCCAGATCATGCATAGTATATACTACAAGCAAAAAATAAGATCCTTTTTCCAAAAGTGAGAGTTTGAGGACTAC
ATCTTTGAATCCTGTGATAT
TTGCAAAATTTTGGAGCCTAAAGAAACCTCTCTAGGTACTTTAGTTCTGCTTACCTTAGAAAAGTTACTTAATATTATAG
GCTGCCTCAGGGTACTCTCT
GGGAAAATTTAGTGTGAGGGCTGTTTTCTGGGAGGAAGAATAAAAAATATCTTTTTGAGATTTACCCACATTGCCTTCCT
TGGACATAAAATTTGATGTTT
AGTTACATTATTTTTTCTAGACTGTCCCCTTGTACAGTATGTTTATCCTACATCTTAATATTTTTACTGCAAGTATTAC
TTGACAAATGGGGATTTATTG
CATATGGTCTCATGCTGTGGTTCATATGTAGCATAAGAGAATAAACCAGGCTGCCATTCTTCTTCATATGTCGATCTTT 50

GGTGCTTGGTACTTCCTCAG
TAGTAGAGATTTTTCTCCTTAGAGGGAACAGATTCGTTGTATGAATGGAGTAGTTGAGGAAAGTCTAAAGCAAATACCCG
TGACCTCATTTTTCTCTTTCA
ACACTATTTGAAATACTATTTCCAAATGTGTAGGAGAAATGGGGATTTTAGTTTCTTCAGGTTTGTGTCTTTCAGAGTT
GGAAGGGGCCACTGAGCTGA
TGCTTGGCCGCTGTGTGAACATTTCTGCTTGAACATGTGTTGTGCCGGGAAGCCTTCTTCTCATTCTCACTGAGGTGCCT
GTCTTTGGTAGGCAACCGTT
AGCCAGCTCTGCCTTGTGTTGCTCTCATCCAAAGTCTCTGTCCCCARCTTTCGCGCTGCCAGCCTAGCTTTATGCTTTG
GATCCCTCACTGTGGGATCA
CTTCTGAGTCCCTCTTCCTATTGCCAGAATGATTTCCCTAAATAGGAGGGAAGTTTCTGCAGAAAATCAGTTGGCCTCTTTT 10
TGGGTGTGCTTAAAAAGAAA
AGTAGAGCAGTCTAAACACTTAAATTTTTAATTTGGGGAAAAATAATCAGAACTTACTCCCGTAATTTAGATTAGCTGC
TAATGGTGTTTTCTATTATT
TTGGCCTGAGTTACATTATTCTCCTCTCCCTGTCATTTAGTGTGGCTCCCCAAAGTGCYCATGCTGCATTTAACAAAGC
AGCCAGTTACTTTGGGATGA
AGATTGTGCGGGTCCCATTGACGAAGATGATGGAGGTGGATGTGCGGGTGAGTCCCTCTGGAGGGGCCACTGTCTRTGCT
GGGCCCTGACAGCAGAAGGG
CCCTCCTGTTGACTAGCCGTTTCCAGTCAGATGGGTCTGACTGCCTTTGATTGTGGCAGCCAGAATATGAAAACTGCAT
TGATAGTGGTGATTGACTGC
AGCTTCAGTCTTTTCATAGGTTTCATGAATTCCTGAAAGGGAGGTGATCTAGTCACTAACTTGGGACTTGAGAGACACTGGT 20
TTTGCGGTCAGCGCCATCAC
TTTTTCTTTCTTTTCTCTATTTGTAAATGAACATGGACTCACTTCCCCTAAGACTCTTACCATGGCCCGGGCATGGTGG
CTCACATCTGTAATCCCAGC
ACTTTGGGAAGCCGAGGAGGGAGGATTACTTGAACCCTTGAGCCCAGGAGTTTGGCACCAGTCTGAGCAACATAGTGAGA
CCCCATCTCTACACAAAATT
TAAAAAAGTAGCTGGACATGGTGGCATGCACCTGTAGTCCTAGCTACTCGGGAGGCTGGGGTGGGAGGATCACTTGAGCC
CCAGGAGGTTGATGCTGCAG
TGAGCTGTGTTACACCACTGTACTCCAGCTTGGGTGACAGAGCAAGACCCTGTCTCAAAAAAAAAAAAAAGACTCTCAC
TGTGGTTTAGATTGGCTTAA
ATTAATACCATTGTCTATTATGATAGTGATTATTTTTATGCCTCACATTTGTGTAGAGGAGTTTCTAGTTTCAGTGTTCT 30
GTCAGAAATCCCATTTGAGCT
TTATGACATTCCAGAGAGGTTGATGAAGCTGTTATATTATTGTAGTTCACAGATAAGGAACAGACTGAAGTAGCATACTC
AGGGTTTCACTGCTGGTACG
TTGTGGGGCTGGGGCTCACATTTGGCTCTTTGGCCTCTTAGCTCAATATTATTTTCGCCCCACAGCGATTCTGTTCTTA
TTTTGTGCTCTCAGACTATT
CTCCAAATGGACTTACCTGGAGTCACCTGTGTCCTGTCACCGTGGTGGGATGCAGTCTTCTCCAGTTGGAGTGGTGAAG
GAGGGGGTACTGGTGGAAT
GGAATCTAAGCTAGCAGCCCAAATTGCTCTTGGCAGCAGAAGAGAAGAGTAATTGTGACATAGATTCTCATTTTTCTTT
AAACTTTAAATCCCTAGGCA
ATGAGAAGAGCTATCTCCAGGAACACTGCCATGCTCGTCTGTTCTACCCACAGTTTCTCATGGTGTAAATAGATCCTGT 40
CCCTGAAGTGGCCAAGGTAT
ATGAGAGAAATGGGCTGCTAAGGCAGGCAAATGGATATTTTAAAACAAAGCCTAATGGGGCAGTACTTGGCAAATAGAAG
CGATTTTTTTTTTGTGTTTTG
ACCACAGTAGTGATAAGTAGCTCTCATCAGCCCTAGGGGAAGCCCTGCAGCTCAGTTGCAAGCCTTTAAAAGTTGCTAGT
CTCTGCTGTGGGGGAAGATA
GTACAAGGCTGAGGCCTTTTAACTGGAAATTCTGAAATAGGATTGCCTTCTAGATTGAGATCTGGAAATAATCTGCATG
TAGGAATGTGCCCACCAAAA
GGGTGATATTCCACATGCTGCCCCCTCAGCRCCTCCCTTTCCCTCACGCCTCATCCTGCAGTGACTGAGGCAGGACCTTTC
CCTTGTGCGAGAGGCAGCCT
AAATCAGAGCTCTACTCATTTCTGCTTGATACCGCAGAGCGTTTGAGGTCATGCATATTTAAATATAAAATTGATACCA 50

TATTTTCAGATGAATTATTTT
GAAGGGAAAAATACATTTGAAAGATAAAATTTTGTGGGAATGTTAAAAATAGCCATTTTTTAAAAACATGGGAGGCATAAT
ACAAAATAGCCTTGTGTTTA
TAGCCCATCTTTCCACCCATGTCTTGCAGTTTTTATTATAGGGCTATAAAGGAAATTCTCTTATGTTCTTTGTTTTTTGG
AACAAGCTGGCTGTCAAATA
CAAAAATACCCCTTCATGTYGACGCTTGTCTGGGAGGCTTCCTCATCGTCTTTATGGAGAAAGCAGGATACCCACTGGAGC
ACCCATTTGATTTCCGGGTG
AAAGGTGTAACCAGCATTTTCAGCTGACACCCATAAGGTGAGCTAAGGAGGAGATCAAGTGTTACCAGTTGATTATTTTGA
CTATTATTGATAAAAATAAAT
TGGTAGCTTCCCYGCAAAGTATAAAATTAACCTAYAGAATTCTCATCAGATGCTTGTTTTAACTCTCTCTTTGCCGTAC 10
CAGATCAGCTGGTTCAGGTG
ATGGGGTATAGTGGTAGAGGTGACAAGCAGTAGTGAAAATGAACCTGTTACCTTTATCTCAAATTGGCTAAGAGAATTTCT
TGTATCCACTGACTGTGTGT
AACTAGAACATGCTAGTGTAGTGGCCCTTGTTAAAAAAGCTCCCTGAAGCCTTGAGCTGATTTGAGGTGGAGGGTAGAGG
AGTGTGAGGGTTGGTAGTGG
AGTTCCCATGCTGGTAGATAACATTAGAGCTGCTGTGCAACTGGGCTCCTGAGCGTACATGACGGGAAAATGTTGACGGA
AGAGTCCTTTGGAAAATGGG
AAGAACCTGTGTGCTCAGGAACATTCAGCATTTGAGATGGCCACGCCTGCCACCCTTGGTGGACTGAGACAAAGTCTAGA
TCAGTTGATAACGCTATTGA
ATATACATCCAGATGTGGAAGAAGTATTAGCAGCCTCAGGAATGTGTACCTTGTTTTGATTGCATTTTCAGAGCTTGTTT 20
TAAACTCAAGTATATKAAAG
ACTTGTTTTTCAAAATCGGTGTGATCTGCAGCCGATTTTCAGTCAGCATCTGTTTTTTCCTTACCATCCAGATAGCTCCT
GTGTCCTTTTCCCATAACCA
TCCATTTCTGGATGGTTCAGGTAATGAAATTAGTTCACGTTAGTTTTAATAAGAGTTAATTAGGGGGTCAGATGTTCTA
TAAGGAAAACAGTTACATAG
TTAATTTTAAAGCTGGATTAAGTAGCTTTTAGTTTCTGAGCACCATTATGTTCTCATAAGCATAATATTCTTAGTAATAC
TAAGCAAAAAAAGATGGGAA
GGGGGTCAGATGGTGATTTTAACTTGAAGTGACAAATTCATCCTTTCTGGCTTCCATTGCAAACTTACCCTTGCTTTC
ATCCTGACATATGGTCTCCA
GAGAAATATTTTAAATAAGGTAAACCACATGCTGGGCAAGAGAGGGAGTAAACCGATTAACTGGGCGCTGTTCTTCCCTG 30
GGTCTCAGATTCCTCATTCC
TAACAGAGAGAATTTAACTCCATCCCTTAAGTTCCTACTATCCTTTAGCATTTTAAAGTTTGAATCCTTAATGTGAGTGG
GAAACATAACAGAGAAACTG
AGAAATAAATAGGATTTCTTTGCATGATGAGAGTTCTGGGACAAGGTCTGCCAGACAGAACTATACTCTCACTTTTCTT
GTCTGCTACTTCTTCCACAG
TATGGCTATGCCCCAAAAGGCTCATCATTGGTGTTGTATAGTGACAAGAAGTACAGGAACATCAGTTCTTCGTCGATAC
AGATTGGCAGGGTGGCATCT
ATGCTTCCCCAACCATCGCAGGCTCACGGCCTGGTGGCATTAGCGCAGCCTGTTGGGCTGCCTTGATGCACCTTCGGTGAG
AACGGCTATGTTGAAGCTAC
CAAACAGATCATCAAACTGCTCGCTTCCCTCAAGTCAGAGTATGTGTGGAAGACTGGGGTTCTGCCTTGTCTATTGCTTT 40
TTTGTCTAGTAGGCTCAAG
GCACCTGCCTGGCTAAGTATCCATAGCCCTAGCCACCTGTTGTCTCCTGCGATATAGAGGGCTTAGGGCAGCAGCTTAG
GGCTTAGGCCAGACCAGCTG
GCCTGGGAGAAGAAGCTCCCTTTCTCTGCCCTGACTTTTGGAGGGTCTTTGAGACGGGGGCCTCATTTGTAGTTTATCTC
ATCTCTATGGATGTCTTAAT
AACTGGCAGCTCTTACCCTAAGGCTAATGTACAATTTAATGGTTAGGACAGTGATTCCCAAACCTTGAGCATGCATTCTAA
TCACCTGAAGGACTTGTTAA
AACACAGGTAGCTGGGCCCCACCCCTAGAGTTTCTGATTTCAGTGGAAGTGGGATGGGCTCTAAAAATTTCCATTTCTGGAG
ATACTGATGCTACTGCTCCA
GGAATCATACTTGAAGAATCATTGGAATAAGAAAATAATTGGAATGGGCCAGAAGGAATGAGGAAAGGAGGGCAATGAA 50

ATCTTGGGTTAAGCCAAGGC
CAGAACAGGCTGCATGCTTTGTCTAATGTATCTGTAAACATCTTATCTGCCATCTCTCTATGTGTCACTTGGATTGGGG
AGGCTCTTTAAGTATATTGA
GGGGGAAGGAAAGCTGCCTGCAGGCATTTCTCATTTGAGAAAGATCCTTGGCCAGGCACGGTGGCTCCGGCCTGTAATCC
CAGCACTTTGGGAGGCCAAG
GCAAAAGGATCGCTTCAGCTCAGGAATTAAGACCAACCGGAGCAACATAGTGAGACATTATCTCTACAACAAATTTAAA
AATTAGCCATGAGGCGYGGG
GCGGTGACTCATCCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCTGAGGCGGGTGGATCACCTGAGGTCCAGAGTTCAAGACCAG
CCTGACCAACAGGGAGAACC
CCGTYTCTACTAAAAATACAAAATTAGCCGGGYGTGGTGGCGCATGCCTGTAATCCCAGCTACTCAGGAGGCTGAGGCAG 10
GAGAATTGCTTGAACCCGGG
AGGCAGAGGTTGCGGTGAGTTGAGATGGCACCATTGCACTCAAGCCTGGGCAACAAGAACGAAACTCCATCTCAAAAATA
AAAAATAAAATAAAAAATAAA
ATTAGCCACATGTGGTGGTGTGCACCTTTGGTCCCAGCTACACAGGAGGCTTAAGGCAAGAGGACTGCTTGAACAGCCCA
GGAATTTGAGGTTACAGTGA
GCTATGATCACACCACTGCACTCTAGCCTGGGTGACAGAGCAAGACCCTGTCTCAAATAAATAAGCAAACAAATAAATAA
AAATTAGATATATATAAAAG
GTCCTCCTATAGCTCTGATAGGGCCATTTATTAAGACCTGCTATACCATTTCTTGSTTTAGGGATTACATATGACTTTTT
AGAACTGTGGAGATGGGCAG
ATTACTTTTCCAGAAATTTTTTTTAGTACATCTTTCATGCCTCAGAAGCAYCTAGGGGAATATAATTGGGAGTTGGGTAGA 20
CAGGTTCGAAGTCAGTGATT
GAGTCATTAGATCTAGATGGGGTTTGGGCCTTGAATTCCATTTTTATTGTTCCATCTATGATTCTGATCTCAGTAAGAA
CCACTGATCCAGTGTAGCCC
TCTTCTTTTTTGAAGATGAGAAGACTAAAGCCCAAAGGGTTAGATTGCATTCAATTATAAGGAAGACTTTGAATGATTAAA
GAGATAGTGACCAGGGGATT
GTATGTGACTGAATTTACTTTTTCTTCCTTCATTTATTTTTTTGTTTTAAGACTGGAAAATATCAAAGGCATCTTTGTTT
TTGGGAATCCCCAATTGTCA
GTCATTGCTCTGGGATCCCGTGATTTTGACATCTACCGACTATCAAACCTGATGACTGCTAAGGGGTGGAACCTTGAACCA
GTTGCAGTTCCCACCCAGGT
AAGCTTGAAGAAGCCTCTTTCCCTTATTTTGCTCCATGATTTTGAAGAAGCTTGGGTGGTACAGTAACCTGAAGTATAGA 30
GTTTGACTGCTAGAGGCTAG
CACGTTAGTAGCAACTGTAGTATATAAAGGATTTCTCTCTTGCCACCTGGAATTATTAGATACAAAGAACAAGACCATTA
GCTTTAAACTCTGGCAGAA
TAGGTGACAGCCTCCTAGACCAGTGGTTGGTCATGAGGTKTTTCTCTCAGTCTCTAGCCTTTCTACTCTCCAATCCATCT
TGTACACAGCCATCAAATTG
CTCTTATAAAATACTTGTTACCTGGCTAATATTTAGTTCAAGAYCTTCTGGGGGTCTCTAATCATTAGGCCTGCTACT
GCCTTCTTTATTAGACTTTT
CTAACCTAATCTTCCATGATGCCTTTGAGTAAATGCACCACTCCAAGTACAGGTCTGTTTCATGTCCTCTGTGTACA
GCTTAGCCTTCCACACGTTG
GTGCATTGCCAGTCCCATCTGGACTATCTTTTTCCCTCTTACAATTCCAGTAAACCCCACTAAATTCCTCCAGGGCGAG 40
GTAGAATTTCTTCTGTGCCC
TGAAGTCCTTTAAGACCCAGCCATGTGGCCCTGTCCCATGAGAGCACATGGGGGCTGATTATCTAAGATAAAAGTGTC
TCATTGATGGTGACGTGGTT
GAAGGAATGGTGGTGAATTTGTGAGGGGATGGGTGGGACAAAGCAGCCAACACTGTTTCATCCTCTTAGCATGGTTCTCA
GTCATGCCGAGAAGCTCTGA
GGCCAGCCCATGCCTGACACCCCAAGCATGAGAGAGCCGAGATTCCCAGGACTAGGAACAACCTTGGATGACTACACTTGT
CAGAAATATTGTGAAAGGGC
AACCAGGAAATTCCTGATTTTGGGGCTGCATCATTTTAGAACATTTTTCTTTCTTCAAGGTTTCATCTCTCTGTCTCT
TCTTTCTAGTATTCATTTT
TGCATCACATTACTACACGCCCGGAAACGAGTAGCTATACAATTCCTAAAGGACATTGAGAATCTGTCACTCAAATCAT 50

GAAGAATCCTAAAGCGAAGA
CCACAGGAATGGTAGGGACACTTGGAGTTTTTTTTCTTCTCTKGGAAATTTAGGTGTTGGTGGAGAGTTTGAAGGAATCA
TATGACCCGGAGTCTGTTCC
TGCCTCTGCCCCCTTGGCCACAGACATCTTTATTTGTTGACTGGAGCTGATGATCTCTGCATCACCCACCCCTTAGGGTT
GCTGAAGTCTCAAATGAGAT
ACACTATAAAGTACCTTGTAAGTTAGAGACTTCTGTATAAAAGCAGCTGGTGGTAGTGTCCATTTGAAAAGAAAATTTTG
TCACAGGAAAGATAGTAAAC
ATGTTTTTCTGGAATTTTCTTAGGCTAGTCCCTTTATGCAGAAAGGCAGACTGGAAAGTCCCTGTGAAAAATTGACTAT
GCCAGCTGTTTTTCTGATAG
AATGATGGGATGCCCTTAGGTGGAAATGGGGTAGGGCAGTGCACATGCGAAGCTAGGACTCGGGGAGAAGGGGCTCATTGC 10
TGCAGTTTTATTCTTGCTTT
TGGACCTGGCCTCACTAATAATGTCTCTTTCTTTGGATTTGTAGGGTGCCATCTATGGCATGGCCCAGACAACCTGTTGAC
AGGAATATGGTTGCAGAATT
GTCCTCAGTCTTCTTGACAGCTTGTACAGCACCGACACTGTCACCCAGGGCAGCCAGATGAATGGTTCTCCAAAACCCC
ACTGAACTTGGACCCCTTCT
AGTCTCAAGGGGATTCCAGCCTTCAGAAGGTTCTTGGGATATGGAACAGGCCGTGCACAACCTTTGACATCTGGTCTTGCT
CCATAGAGCACAACTCAAGA
TAGACCATGAGACAGCTTGAGCCTCAGGATTCTTGTTCTTCTCTTATCTTCTTTTGTGGTTTTTAATTTGAAGACCCC
AGAGAATTCATTACATAAT
GATTTTGGCCTTGTATATAAATGTTACCCTAGGAATTGTTTTAACCATTTCTTTTTCTAAACTCTCTAGCTTTCAACTTTA 20
CTTAAACATTGTGTGGTAGC
TCTGACCTGTCCTGATTCTTTAGAGAAGCTGGGGTACAGTTTATGAGATAGCTAGAGCTTCTTTGTTATCTCAGGCAGGA
GGCGTTTACATAACAGATGT
TTCCTCAGCTGGGTGTGAGGTATACTCTAAGCAGGAGGCTTTTTTCAGCCTTCTCTCTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTT
TTGAGATGGAATTTTGCTCT
TTTGCCAGTCTGGAGTGCAGTGGCATGATCTCAGCTCACTGCAACCTCCACCCACTGGGTTCAAGCGATTCTTCTGCCT
CAGCCTCCCCGAGTAGCTGGG
ATTACCGGCACCCACCACCACGCCTGGCTAATTTTTCAATTTCTTTTTCAGTAGAGACGGGTTACCGTGTTGGCCAGG
CTGGTCTTGAACTCCTGACC
TCAGGTGATACCCGCCCCCCCCGCTCAGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCGTGCCTGGCCCTGTCT 30
CTCTTAAGAGTAGGTTCAAT
GTCTGTCTTAGAGTCACTTCTATTGCAACTCATTTTCTTTTTCCAGGGCACAGATCGACCAAGCTGCCGTTCCCTATTCT
GCAGGACAGGACTATTCTAG
CATACCTGCTTCGTCCACCCAGGCAGGGTTTGGGGTGGTCTCTTCTGTGCCTGCAGTCCCCATTTGACACTTGTTGCCA
CCATCTTTGGAGATTATTGT
TTGGAATGATGCTTCCATTGGCTTTTTCTTGTTACCATGGACTAGGAAGAAAACATGGTTTCCAAATAATCTGGGAGCTT
TTGGCCATGGTGCCGCCCTT
CTGAATTGGCAGTGGTCAGAGCACACCTGAACCCTATCCTGGGCTGGTGATGAGCAGAAATCAGACCTTTTTCTATGCTT
TTTTGAATATCAGAGTAGGA
TGAACACCCAGATTCAAATATGTCACCAAAGTTGGTGGTGGTCTTCCCTGCACCCTTGCCTTAAGCCATTATGTAATGA 40
AAATGTGTTTGCTTGAAGGA
ACAGCTCAAAGCACCTTCACAAGTTGCCTTGACTTACCCTAGGTGGGTGTGAAAGAGCACCCGTAGCAAGGAAAATTTTC
TCTATTAGTGTGTTCTTCTG
CCTCTTCCCCCTTGATTGAGCTTTTCTAGAGGTACTATGGCAGTTTTGCCTCAGGTGCTGAACATTTCTCAGCCCTGGCTAA
AAGGGAGCAGCACAGGGAGA
GAAACAGGATAGGAAAGCAGAATGGCGAGCAGCCTATGGCCCAGGGCCTGTAATCCCTTCCCAAGACTAGCTGCTCAGGG
TGGTGACAGGGACAGGACCAG
ACCCTGCGCCTATTTCTGCTTCTTTCCCCTATAGGGAACCTCTGTAGGCTGAGCCACTGTCCTGCTCTTATGACATTAT
ATCTTGTGCCTTTCTCCTCA
GCAGTGAGCAGTGAGCTACTCCTGGCCCAGGCCCTAGGGGAAATGGATCAGTCTTTGAGGTTTCTATTTGGGGAGGGGAG 50

[illegible]

CTGGCGTCTTCTGTCCTTCA
GTCCTCCAGTCATCAGATCAAAGCACACTTGGAAAAATTTTAAGTCAGAAGTGGAGCAGATGGGAGACCACTGTCTGAATC
TCGTTTGCCATCAATATAGG
TATTGATAATCCTTTACTAGCATATATGCTAGGAACGGGGTCCTGCTAATCCCTCTTGTGAACAATACGCTTATTTCTCA
ACCTCCAGCCTCTGCCCCCTT
TCCTGGCCTTTGCTGGGGGACCAACTCATTGAGACTGAGTTGTGACATGGCTAGATTCTGTTCGAAGTGACCCCGGCAT
TTACAAGTCAGCTTAGTACT
TGAGTTAGGAGACACAGGTGAGAACTATTAGGAAGAAGGCTTCCCAGTCTCTGCATAGTGACATATGTGAGGTAAAATTT
GTGTGGCATTCTCGTGGGGG
TAGAGATGAGGCTGCTCTTAGTGCCCCCTTCTTCATGACAGCGTGGGAATATTCTGTCCTAGAGAGTTCTGGCTGGGGA 10
ACTGACTGTGCAAACCATCT
CTTAAGTGTCCAGTAATAAATAGCCTGCCAGGTCCTAAGCTGCCTGTGTCTTCTCTCTTGTGGAGTAAACCAGGCAAGC
CCTAAGAACTTTGCTAAGAT
TTTAAGAAACTGAAGAGACCATCAGGATTTGGGATCTGCCATATCTGATATGATAGGCCTGTGTATTATGATTCTCCAGA
GAAACAGAACCAATACACAC
AAAGAGATTTCTTATAAGGAATTGGCTCATGTGATTATGGAGGCTGACAAGTCCCAAGATCTGTAGTTGGCAAGCTGGAG
AACCAGGAAAAGCAGATGGTA
TTGTTGCACACCGGAGGCTTGTAGCCTTGAGACCTAAGGAGAGTGGATGTTTCAGTTTAAGTCCGAAAGCAGGAAAAGAC
CAATGTCCCACCTCAAGGCA
GTCAGGCAGGAGGACTTCCCTTTTATTTGGAAGAGGGTCAGCCCTTTTTAGCCCTTTTTTTCTGTACAGGCCTTCACCTG 20
GTTGAATGAGGCCACCCATG
TTAGGGAAAGACAGTCGGCTTTACTCAGTCTACTGATTCAAATGTTATCCTCATTGAGAAACACCCTCACAGACACACCCG
GAATGTTTGACCAAATGCCT
GGGCACCCCATGGCCCAATCAAGTTGACACCTAACATTAGCCATCACAGCCAGGAAGAAAATATAGGTTGAGTATCCCTT
ATCTGAAAGGTGTGAGACCA
GAAGTGTTTCAGATTTTGGATTTTGGAAATATTTGCATTATACTGACAAGTTGAGCATCTCTAATCTGAAAATCAGAAATC
TAAATGATCCAATGAGTAT
TTCCTTTGGGCATCATGTTGGCATTCAAAAAGTTTTCAGATTTTGGATTTCCAATTTTCAAATTAGGGATGTTCAACCTGT
AATATGGCCCCAGACTGCCT
TTCTAGACATAGGTTCCACAATGCATATAATACCTGTGCCCTTCACACCCTTATCTGTGTTTCATGGTGTTCTCTCAGCCA 30
TCTCTGCCTCCCAAGAATCC
TACCCAGGTCTTCAAGGCATAACTCAAAGCCTCCAGATTTGCCCTTTTCACCATTAATCACTTGCCTTCCCTTTAGCTCA
TTTCTTATCCTGCCACCTAG
CATTAATCACTCTAGTAATAGTTAATTAGTACTAGTTAATTGGTAATTGGTAATAGTTAATTGTGTTCTGTTTGATGA
TAATCAAATGGTATCCCCTA
GATGATAATGAATCTGAAGGCAAGGTGGTCTGGTCCCTGTCATTTTCCAGTACCTTGAACAGAGGAAGTGCTAGCACAG
AGGAAGTGCTTTTCATTTAAA
TGCCTATTGACTCCAATTTGGATTGACCTGTGGAAAAGAAGTTTCTAGAGCCTGAGACCAAGTGATATAATAGTTTTATT
TGAGACATAAAAAACACATGT
GTTTCTATTACATAGTGTGGGGTTTAGGGTCCCTGGTTTCTAAGACAAGACTTTATTTACCCTGTATCACAGCTTCCCTGG 40
GAAATGAATTAGGGAGCAAG
AGACGGCCTGGCAAGAAAATCATTATTGTTGCTGGGAAGTTGCAAAGAAAGGGGAGAGTTTATTCAAATTAGTGTAACAG
AGCCCCAGGATGAAGAGAG
TGGTGCAAGGAAAAGGTCTAAATTCCTGGTGTGGTGGGGACACTGGCACATCCACAGCAAGGACTCAGCCCTCAACGG
CGGCGGCTGGGTCTTGGGAG
GGGAGTGGTGGGAGGGTAAGGGCTCCTCAGCTCCCTCCCTGGACTCCCAGTTCAGTCACCCCTTCCCCGGAAGAATTCA
AAGAGGAAGGGCAGGTCTA
TGTCATGGACACTGCTACTTGTTCGATGAAGCTGGCCAGGTTTATGTCCCGTTCTGAAAGGCCGGCACACTCATGGGTGC
TCAGCGTGATGTGGACCTGA
AATGAAACCAGAAATCTGCTTCCACTGACTTCACTTAAGAACAGGAGGGAGTCACTAGCTGCTGGGCTCAGCCCTGCTA 50

GGAGCTCCAGAATAGCAGCT
GGCCAGTACGATCTCTCCTGGGGACTCCTTCCTGACATGTCTGTAACAACATCTTCTACATCTCCCCTTTGCTGTCTCTC
AAAAATAATCATGACTTCAG
CTATAGAATAAAAAGCTTAATATCTGAATGTCAAGAGCAACCTAAAAGCTAAAGACAAAACCAAAACCAATGCCAACTCC
TAAACACTATCCATTCATAG
ACGACCTCTTCCACCCTTACTGTTTTTATAAACAGAGACCAGCAGAGCTTTTGGCACATGGTAGACATTTAATGACTGTT
TCTATTCATTAAGCAAATAA
TTTGATAGGTTGGCTATGTGTCTGTATTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGGAGACGGAGTCTTGCTCTGTCTCCCAGGCTGGA
GTGCAGTGGCTCAATCTCTG
CTCACTGCAAGCTCCGCCTCCCGGGTTCCCACCATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCAGTAGCTGGGACTACAGGCGTCCAC 10
CACCGCGCCCGCCTAATTTT
TTTGTGTTTTTAGTAGAGACAGGGTTTCACCATGTTAGCCAGGAGGGTCTTGATCTCCTGACCTCGTGATCTGCCACCT
CGGCCTCCCAAATATGTGTG
TATTCTTAGTTCAAAGTTTATTACTTTTTTCATTCTTCCATACCTCCAGCAAGATTAAAGCCATTTAGAGCTATGAACACTG
AATAAGTATGCCTGATTCCC
ACAGCCTTTCCTTCTTGGGTTTTGCCTTCTTAATGTCTACTTAAATGTCTACTTTAACCACAACCTATCTCATGCATCTT
TTAATTTGCATTTCTTTATA
GTAAGACTGATTTTTTTTTTCCCAGGGGTATTTATGTTGATTCTAGGCATGTGCAATCTCAGTGAGATTGGAAATGAGATG
AGTGGATGACCTATGGGTCA
GGAAGGCTCATTGTAAAGTCCAAAAGCCTTCAGAATGTGTGAGAGTTCGCAGTATTTGGATGGGGGCAGAGCACAACAGA 20
GGCACACAGCATCACTCACC
TTGTTGTACACGTTAAACCATTTCAGGATGGTGGTCCAGTTTCTCAGCCTGCAGGGCCACTCTTGTCATGAACCCAAAGGC
CTATTTAAGTGGAGTGAGAG
CCAGGTTAGTGTCTAAGAGAAAGGACTTCTGGACATCACCAATTCAAGGCCTAGACGCAGGAGGATGAATTAGCTTCCC
CCCAGGAGACTCCTCTATAA
TCATTTCCCCCTTGACATCCTGTCACTGGTTCTCAGGCTTGAGTTAGAGATTGTCCTTGCAGTAGGAAGAAAGTCTTGCT
ATTTAGGATGCCAACAAAGGT
GGAAACACCACAACAGGCTTTTGGCCTGGCCAGTCTTGCCGTCTGTTCAAATGTCTTCAGATGTGCATGGTTTTCCACTT
GAACTATCTCCTCAGAAAGAC
TGCTGCTAAAAGTTCCAGGAAGGGAGAGCCCAAGACACATCCTCCTATGGCTCTCCAATCCCCAAAGATGATACTTTCTG 30
AGTTAGACAGGAAAAATTAAT
TTCCCCACTGGCACAGTGGCCAAATAACTGGATGAGTGTGGTGTCTGAGAGTCTTGCTAACAAGACGTGAAGGGAGAGA
ACATGCTTTGTAAGGTGACC
CCATCAGCCCGTCTCAGAAAACCTGTGCCACCCTGGTGCCATACCCTGTTGAAGTCTTTGAAATGAACTGCTTGAAGA
TGGCATCACGGCCTTCCAGC
TCATTCCACCCACAGCCCTCAGGTTTGGCAGCAGCTGGTCCCTCTCCTCAGCGCTCAGCCTGTGTGCTTTGCCAGCCTA
GAAGAGGGGAAAAAACAGAG
GCCCAAGGGCATTCTCTTTATAGGTCAAAACAGAGGGGCTCCAACCTTTAGGGGAACCTTAGCTTCCACTGGCTGCTTTG
GACGTGGGTGACCAAAGGGC
AGCAGGTCTTTGAGCAATAGGCTGGGAGGCCTCAAGGTGGCACCCCTGCCAGGAGGTGGGGTCCAGGCTCGTCTGCCGA 40
TAGGCCCTCAGGTCTTGGGT
TTTAACACTCCACACACACAAAGGAAATCACAAAAGCAATGTAATTCATATGACGGGGACAGAGAAGCACTCTTCCCC
CACCTGCCCTCAAAGCCTT
ACGGACCTTCCCTCCATGAGATTATTACATCAGTGAGGGCGTAAAAGCAAAATAAATCCCAGATGCAAATATGTTACTCC
ACAACCTCTCAGGAAGAGTA
CCCATGACTCTCCCCCTTCTTTTCTATTATGTACTTCATCATATGCACCCACAGTCCCTACCGTAACTTTTACGTGT
ATTGAAGAGGAAACAGGCCT
AGAGAGGGGAAACGACTTGTCTGCTGTTCTTTCCCGCCACCCCTAGCCAGTGATGGCGCAGTGTTGTCTGTGTGTGTCAGC
ATTGCTGGGGCTGGACGAAG
GAGCTACATTTAAAAATAAGTGTCCATCCCATTCTTAGCCACACTGCAGCTGACCGCCGTTGGCACTACCTCTAGTAGGTC 50

CTCAGTCATGCTCCCAGGCA
GCCTCTGGTCCCTGAGCCGCCAGGGCTAGGTTTCTCTGGTTTTCCGTCTGCTTTTCTGGCTGGTTGGGAAGCTCAGGCCAA
AGTGGAAGGAACTTGGCCAA
AGGCAGCTGGCAAACCTAGTGCCCCATCCTATTTACCTAATGTGCGAAGTGCCCTCAAGGCAGCCCAAATTGGCACAATT
CAGGCCATGAGTGGAACCTC
AGAGAAAAGCAAGGAAGCAAGGGTCAGTTTTCATCCTAGGAGGATCCAGGTCTAGGAGCTTAACAGATCCCAGAACCTAGGC
TTCTAGAGTAGCACCACCCC
AGGGCAGAAAATAGAGTGCTGAATTGAAAAGATACCCTTAGGGGTGGGGAGGGAATGTGAGGGAGGTTGATTTAGCTTTTA
TGAGGCAGCCTGCAGACTGG
ACACCATGTGTTGATTGGCAGGAGTTTTGAGACCCGCTTTCACCATTTACCAGCCAGGTGGCTGTACCTCTCTTGGCAGA 10
ACCTCCACCTCCACAGATCA
TCATGAGGTGCCAATGGGACAC

SNP情報

内容 (配列番号6193):

CCTTTTGCAGACATCCTCCTGGTTCCAAGGCATTTGTCTCCGTTTTTTTTAGTCCAAAGGATCCCAGTGTGTAGATTTTAC
CTCTGATGCTTGCTTTTGGT

W

GCTGAGCGTTTTGCCACCTTTTATTTTGTGTTTTGTGTTTTGTGTTTTTTTTGGAGACGGAGTCTCACTCTGTTGCCAGAC
TGGGGTGCACTGGCATGATC

Celera SNP ID: hCV26554208 20

ゲノムSNP位置: 7016

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6194):

TTTCCTTCTGGAAGACATGGCAGTGTCTGCCTTGCAGCATGCATCCAAGACCTTATCTGTTTCTGTATCAAACATTGTCA
AGATCAGGGCATGAAGAGCC

R

GGGCATTCTGACTCCCCCAACAGATGGCATCTCTTCTTTATTATAGGTGACTTCTGGGGGAACAGAAAGCATACTGATG
GCCTGCAAAGCATATCGGGA

Celera SNP ID: hCV25951954 30

ゲノムSNP位置: 58647

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,4|G,32) 白色人種(A,1|G,9)

全体(A,5|G,41)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6195):

CTCCACCTGGGAAGAAAAGGACCTAAGTGAATAAAAAAATAACCTCAGTGCAGTGCAGCATCTCAGAATTAGAAATAGTCT
TAGAAGTCATGGGATGCAGC

T

TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGGAGACAAGGTCTCACTCTGATGCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCATGATCTCAGCTTACTG
CATCCTCAATCTCTGAGGCT

Celera SNP ID: hCV26554209 40

ゲノムSNP位置: 9658

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|- ,9) 全体(- ,9|T,2)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6196):

TATCACCATATATCTTTAGGAAAAATGTTAGTTTAGTTACTTGTGCGGTGCCTAGCATTGAGCAGTTGCTTGACTGTCAT
AATAATTCTGCTGTCTCTAC

50

Y

GTACTCTTGCATCTGGATAACTTTGTCTTTCTTACCTTTGGAGATTCAAGACAAGTTGAACAAGACCAAGGATGATATTA
GCAAGAACATGTCATTCCTG

Celera SNP ID: hCV16150549

ゲノムSNP位置: 45013

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,8|T,30) 白色人種(C,2|T,8)

全体(C,10|T,38)

SNP型: インترون

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,9) 全体(C,1|T,9);no__pop(C,-|T,-)

no__pop(T,-|C,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号6197):

AGAGCTGACCTCAGCTGTAAGCACTTTGTCTTCTGCAGCGTAGAAATGTAGTGACCTACAAGTGTCCCATGCCCAAGTTG
GGTGCATTATTTTGTGGTGA

Y

GGTCACATGTTTCATAAAGACTTCCTGAGTCAAAAAATGACTTTTCTCAGTTCATCTTCCATATAACTCCTGGCCACAGG
GATTTTGTATCCAATGGTAT

Celera SNP ID: hCV374761

ゲノムSNP位置: 57140

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,4|C,5) 全体(C,5|T,4);no__pop(C,-|T,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号6198):

GCTCGAGCCCAGGAATTCGAGACCAGCCTGGGCAACTAGGTGAAACCCTGTCTCTACAAAAAATACAAAAGTTAGCCAGG
CATGGTGGGGTGTGCCTGTA

R

TCCCAGCTACTTTGGGGGATGAGGTGGGAGGATCTCTTAGGCCTGGGAGGTGGAGATTGCAGTGAGCCGAGATCACGCCA
TGGCACTCCAGTCTAGGTGA

Celera SNP ID: hCV374762

ゲノムSNP位置: 56617

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,5) 全体(G,5|A,1)

SNP型: インترون

内容 (配列番号6199):

GGCTTTGTTTTTTAGGTCTGTAGCTCATTCTTTTTGTTTCATGGTCTAGGTTTTGAACTCTTTGTTTTCTTAAATTCAT
GTTCTTATGATATTTTCCTA

W

AGTGAGAAAAGTTATAAGGGGTTTCCTTCATCCCTTAGCTTGTTTCCTTCTGTGTTGGGTTTTTATTTTGCATGCTACATA
CTACCTTTTCCCCTGCCTTT

Celera SNP ID: hCV374763

ゲノムSNP位置: 54960

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|T,7) 全体(A,1|T,7)

SNP型: インترون

内容 (配列番号6200):

GCTTATTATCCAAGAAATTATCATTTCTAGTTTTAGAGAATGATGAAACTCATTTGTGCTTTGAAATATAACCTGTATAC
ATGTGCACAGTAAGTCATT

10

20

30

40

50

R

GCTATTTATTGTCAGACTCTGGGAGTTCATAGCAAACCTTAGCAACATTCCATGTGCAAATTTGCATATTTTTCCCCCAT
ATCTTACCTACTTGCCTTAG

Celera SNP ID: hCV172284

ゲノムSNP位置: 22730

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,6|A,10) 全体(G,6|A,10)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6201):

ATGGCTTCTATTTTTGCAGATGAGCAGAGTCCAGTTGCATAGAGGTTTAGTGTTGTGCCACACATCACACAGCTTCTAAG 10
TGAGAGCTAAAATTAGAGCC

R

AAGGTTTTGATTACCAGTCCAGACTTTCTAGGACACCACAGCTGCCTTTCTGTAGAACAGATTAACATGACTCTCAGAGT
CCGCAAGAGTAGTGGTGAGG

Celera SNP ID: hCV1198580

ゲノムSNP位置: 19744

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,10) 全体(G,10|A,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6202):

AAGGGTCTGGTGCCACCTCAGGGTGAAAGCTAGTTTTGCCACTCACTTATCTTGCAGGATTCTTGATTTTGCTTTGTTTG 20
GGGGTTTAGCAAGTTTCTTT

M

TGTTAGGTTAGTGATAGGTTTAAATTTTTTTTTTTTTTGATGTTTTATCAAGTTTTTTAGTTATTTTCAGTTAGGAAGGTTGC
TCAAGGTATATAATATTGCT

Celera SNP ID: hCV374765

ゲノムSNP位置: 54397

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,3|A,5) 全体(A,5|C,3)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6203):

TTCTTAAAGGACATTCGAGAATCTGTCACTCAAATCATGAAGAATCCTAAAGCGAAGACCACAGGAATGGTAGGGACACT 30
TGGAGTTTTTTTTCTTCTCT

K

GGAAATTTAGGTGTTGGTGGAGAGTTTGAAGGAATCATATGACCCGGAGTCTGTTCTGCCTCTGCCCCTTTGCCACAGA
CATCTTTTATTTGTTGACTG

Celera SNP ID: hCV11656995

ゲノムSNP位置: 67043

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,20|T,10) 白色人種(G,23|T,9) 40
全体(G,43|T,19)

SNP型: イントロン

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|T,5) 全体(G,2|T,5);no__pop(G,-|T,-)
(T,-|G,-) JBIC-対立遺伝子(T,239|G,1246) 全体(G,1246|T,239)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6204):

GGGACCTCCAAATTCCTAGTGTGCTGCGTGTATGTCTGTTGAAGGAGCTCATCACTTGACAAGGACCAGAATCACTTTT 50
ACTGCAGCATGGCCAGTTTT

S

TGGCCACTGTTCCCTAGTTATACCTTTGATTCTTTTACACACACACTGTAGCTGCTGCCAAGGCAGGATCAAAGTCCAAAT
ACTGCCCTCAAGGATGTGCT

Celera SNP ID: hCV16054537

ゲノムSNP位置: 44338

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, - | G, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6205):

TTTTTTTATGAGCCACTCATTTTTCTGGGAACCTAGGGATTCTTTGAGGCCTAGATTGAAGTTAAGTCTGGAAGTTCTCT
TCTTCCAGAGAAGATTTGTC

10

R

TACCTTTTTGAGTTGCTGGGGATTGCCACCACACTGGAACCAAATTAAGTCAAATCCTTAGCTTGTCAATTTGTACCACA
GAGGTAGTGTGAATTCTGAC

Celera SNP ID: hCV374766

ゲノムSNP位置: 53948

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, 3 | G, 3) 全体(G, 3 | A, 3)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6206):

CTCTCAGTCTCTAGCCTTTCTACTCTCCAATCCATCTTGTACACAGCCATCAAATTGCTCTTATAAAATACTTGTTACCT
GGCTAATATTTAGTTCAAGA

20

Y

CTTCCTGGGGGTCTCTAATCATTCAGGCCTGCTACTGCCTTCTTTATTAGACTTTTCTAACCTAATCTTCCATGATGCCT
TTGAGTAAATGCACCACTCC

Celera SNP ID: hCV11656996

ゲノムSNP位置: 66244

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, - | C, -) no__pop(C, - | T, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6207):

TTTTTTTAATCTGCTTGTTGTTTTTTATAGTCCTTTTCCTTGGCTTAACCTTTTGTCTTAAATATATTACACATAAA
TATGTTGTATTCTGTGTCTG

30

W

TAATTCCAATATCCATGAGCCTTACCTGATTCTGCTGGCTTCAGTCATGGTTCCTTGTTTCCTTATATTTGTGATTTTAT
TTTATTTATTTATTTTTTTTA

Celera SNP ID: hCV374767

ゲノムSNP位置: 53755

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, 1 | A, 4) 全体(A, 4 | T, 1)

SNP型: イントロン

40

内容 (配列番号6208):

GCTCACTGCAGCCTTGACCTCTCTGGGCTCAAGCGACCCTCCACCTCAGCCCCCTTGAGTAGCTGGGACTACAGGCATG
CACCACCATGCCTCGCTAAT

W

TTTGTATTTTATAGTAGAGATGGGGTTTACCATGTTGCCAGGCTGGTCTTGAAGTCCCAAGCTGAAGTGATCTGCCTGC
CTTGGCTTCTCAAAGTGCTG

Celera SNP ID: hCV11453062

ゲノムSNP位置: 53505

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, 3 | A, 6) 全体(A, 6 | T, 3)

50

10

30

50

内容 (配列番号6213):

CCGGTAATTTAGATTAGCTGCTAATGGTGTCTTCTATTATTTGGCCTGAGTTACATTATTCTCCTCTTCCCTGTCATTT
AGTGTGGCTCCCCAAAGTGC

Y

CATGCTGCATTTAACAAAGCAGCCAGTTACTTTGGGATGAAGATTGTGCGGGTCCCATTGACGAAGATGATGGAGGTGGA
TGTGCGGGTGAGTCCCTCTG

Celera SNP ID: hCV11657000

ゲノムSNP位置: 60160

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,29|T,1) 白色人種(C,31|T,1) 10
全体(C,60|T,2)

SNP型: サイレント変異

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: サイレント変異

内容 (配列番号6214):

ATCCTCAATCTCTGAGGCTCAGATGATCCTTCCACCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGACGACAGGCACATGCCACCATGC
CCGGCTGATTTTTGTATTTA

Y

TTTTTGTAGAGATGGTAGTTTGCCATGTTACCCAGGCTGGTATCTAACTCCTGGGCTCAAGGGATCCAACCGCCTGCCTT 20
GGCCTCCCAAAGTGCTGGAT

Celera SNP ID: hCV26554210

ゲノムSNP位置: 9840

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,15) 全体(C,1|T,15)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6215):

TTGCATGCTACATACTACCTTTTCCCCTGCCTTTTAGTTTGTTCATAGTTTCCTTGCCATTTTCTCTCATCTTGGGGT
GGCATTCTCCAGACATTGTT

M

TTATGCACTGTGGGTGCTTCCTGTCTGAGACCATTGGCTGGGGACAAAGCTCAGCCAAAGCTTTGTTCTATCTGTATTA 30
GAATAACCAGGTCTATTCTG

Celera SNP ID: hCV11657001

ゲノムSNP位置: 55127

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6216):

TGATATTTCACTAAAGATAATCTTCATCTCAAGTATTTTTATATGTGGGCACTTCTAATTTTATACATTTTCTATTTAA 40
AAAGCATTACATTTTAAAAAT

K

TGTACCTGTTTTGACATTTGGCAAAAAGGAAACTGTACCTATGGTTCAGTTTAAACAAAGAATCAGCATGGGGAGTTTA
CCGGAATGAGGACTGAAACA

Celera SNP ID: hCV26554211

ゲノムSNP位置: 13034

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,4|G,5) 全体(G,5|T,4);no__pop(G,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6217):

50

TTAAAAACAAAGAATCAGCATGGGGAGTTTACCGGAATGAGGACTGAAACACTTAGGAGTTAAAGCAATTCAAGGGGCGTG
TGTGTGTCTCTCCCTTTCTC

Y

GTCAATCTCTCTCACTCTCTCTGGCTCTCTCACAGACACAGACTCAAACACACACAGCCATATGTGTAATCATTTTTTAG
TACAAAATATTCCCTGTAGC

Celera SNP ID: hCV26554212

ゲノムSNP位置: 13185

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|C,5) 全体(C,5|T,2)

SNP型: イントロン

10

内容 (配列番号6218):

TAGCCAGACATTTATCTTCAGAATAATCACACCACATTAAATCAGTCTTCTCTTTTCAGCCCTAGTAAAAGTTTTGTTTA
ATTCTAAGATGCCATCATAG

D

GAACAACCTTAACTTTTATCCTACATAATTATATTCAAAGCTTTATGTATTTTTGTTTATAATTACACAGTAATTATAAA
TGTTTAGTACCAACCTGATG

Celera SNP ID: hCV26554213

ゲノムSNP位置: 13382

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,4|A,4|G,4|T,4) 全体(G,4|A,4|T,4|- ,4)

20

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6219):

AGCTGTAACACTCACCGCGAGGGTCCGCGGCTTCATTCTTGAAGTCAGTGAGACCAAGAACCCACCAATTCGGACACAG
TAGAAGCCCATTGGGCTTTT

M

AATTTTATTTACTCTAATTTTCATTCTAAAGAATTCTGTTTTGTAGTTCTCCTTTTATTTTATTATTATTTTTTGAGACAG
GGTGTCACTCTGTTGCTCAG

Celera SNP ID: hCV11657004

ゲノムSNP位置: 53279

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|C,-)

30

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6220):

CATCTGCTTGCATTTTTTTTGCAGGCTTATGGAGATTTTGCATGGAGTAACCCCTGCATCCAGATATCTTCCCAGGACTA
CGCAAGATAGAGGCAGAAAT

Y

GTGAGGATAGCTTGTTCCCTGTTCAATGGGGGACCAGATTCTGTGTGGATGTGTAAGTATATGCAAGGGGCATCCAATAGC
CTTATTTTTTAGGTTAAAAAT

Celera SNP ID: hCV11657005

ゲノムSNP位置: 49798

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

40

SNP型: サイレント変異

内容 (配列番号6221):

GAATAATCACACCACATTAAATCAGTCTTCTCTTTTCAGCCCTAGTAAAAGTTTTGTTTAATTCTAAGATGCCATCATAG
TGAACAACCTTAACTTTTAT

S

CTACATAATTATATTCAAAGCTTTATGTATTTTTGTTTATAATTACACAGTAATTATAAATGTTTAGTACCAACCTGATG
ACAAACACTATTTTGTTGAA

Celera SNP ID: hCV26554214

50

ゲノムSNP位置: 13402
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|C,5) 全体(G,3|C,5)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号6222):
TTGAACTTCATGGCTCATTACAACCATTTTCAAAATTTAACTGCAACTATCTTCTTATAAAATTAAGAGAGTTTAATTTGT
GTTCCATAGTGCGATGACAA
W
AAAAAAGTAAAAACAAAACAAAAAACCCCTCATGCCTAAATTTAGAATATTGTATTATGTAGCAATCCAAAACATTCAAA
ACAAATTAAATAGTTTAACT 10
Celera SNP ID: hCV26554215
ゲノムSNP位置: 14626
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|A,10) 全体(A,10|T,1)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号6223):
TCCCATATCTACAGGATGAACTCAGGTTCTTATGCAGCAGAGAATACAAGTTTCTTCATGAGCCAGCTCCCACTTATT
TTTTCTTAACTACTTCTCTT
Y
ATTTCCACATAAAACACTAATCCTGCCTTTTCTCTTTACTAAATGTGTCATGCTTTTACGTTGTTTTCTTCCCTTCCAT 20
CATTCCTCTTGTTCCAAATG
Celera SNP ID: hCV11657006
ゲノムSNP位置: 49069
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-) no__pop(C,-|T,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号6224):
GCAGCTACTATCCTCTCTTTCTGGTATGACTTTTTCTCTTTTAACTTTTCTACCTAGAGAATTTTCTTTCATCCTTTTAA
CCAGCTTAAATTTTGCCCTC
Y 30
GTCATTATCTTTATCCCTTCAGAGTTAGATAGTCCTTCCTCAGTGCTCCATCTTGGCACTCATATGCTTTTTGTGGCTAT
TCCCCTGAGAAAGTTTTCGTG
Celera SNP ID: hCV429491
ゲノムSNP位置: 33165
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,5|T,6) 全体(C,5|T,6)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号6225):
CAACAGTCTGTTTGGATGACTGAAAACACACAGGTTTACGATCTGTAAAGATAGTAGGTAAGTGATTTAATCTTGTTGTA
TAGGTAGGCCAGAGGGCACT 40
Y
GCAGCCTTCTGATTGATTTAATAGATTGTTGAAGATTAAGAGTTGACTTAACATCTCTCTTAGAAAACTGAGAAATAGCT
CATTACTAAGGTGTGTTTTA
Celera SNP ID: hCV26554216
ゲノムSNP位置: 19259
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号6226):
ACATCTGCTTCCGGTGAGACCTCAGGAAGCTTACAATCATGGCGGAAGGCAAACTTGAGCAGGCACGTCACATGGCAAG 50

AGTGAGAGCAAGAAAGAGAG

K

GGGGGGAGGTCCTAGGCTTATAAACAAACCGGATCTCACCTGAACTAACTGAGCAAGAACTCATTTCATGAAAGATGCACCC
CCGTGATCCAGTCATCTCCC

Celera SNP ID: hCV429492

ゲノムSNP位置: 32645

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|T,6) 全体(G,1|T,6)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6227):

ATGTCTTGACAGTTTTTATTATAGGGCTATAAAGGAAATTCTCTTATGTTCTTTGTTTTTTGGAACAAGCTGGCTGTCAAA
TACAAAATACCCCTTCATGT

Y

GACGCTTGTCTGGGAGGCTTCCTCATCGTCTTTATGGAGAAAGCAGGATACCCACTGGAGCACCCATTTGATTTCCGGGT
GAAAGGTGTAACCAGCATTT

Celera SNP ID: hCV105698

ゲノムSNP位置: 62219

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,26|T,4) 白色人種(C,23|T,1)
全体(C,49|T,5)

SNP型: サイレント変異

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|C,3) 全体(C,3|T,2);no__pop(C,-|T,-)

SNP型: サイレント変異

内容 (配列番号6228):

GAAACATTTACTTAGGTTTACAGGTTTATTTTAAAGGGATACTGCAAAGGTTACAAATGAAGAGATGCATGGGGCAAGGTA
TAGGGGAAGGGGTGTGGAGC

Y

TCCATGCCTCCCTGGGTGCACCACCCTCCAGGAACCTCCATGTGTTTCAGCTATCCAGAGGCTCTCTGAACCCTGTCCTTT
TGGGTTTTTATGGAGGCTTA

Celera SNP ID: hCV26554217

ゲノムSNP位置: 21654

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6229):

TAAGTCTCTAGCTCAGAGAAGAATGAAGTTTGCAGTTCGAAAAGGCCATGCAATAGCAGTTCACTTCCCCAAAATGCTCA
GCCCTTGATAGGATGCCGTTA

G

GTCATCTGGAAGTTCTGTATGCCTTCACTGGGAGCGTAGTGAAGATGAGAGCCTTTCTTTGGCTCTTGGAGTAACTAG
CTGACAGGACTTTGAGAACT

Celera SNP ID: hCV26554218

ゲノムSNP位置: 24705

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,1|G,9) 全体(G,9|-,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6230):

AAAGAAAAGAGGGTTAATTGGCTCATGGTTCTGCATATTTGTACAAACATGGCTTCAACATCTGCTTCCGGTGAGACCTC
AGGAAGCTTACAATCATGGC

10

20

30

40

50

50

SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|G, -)
 SNP型: UTR 3
 内容 (配列番号6235):
 GATTTGCAGAGCTGACCTCAGCTGTAAGCACTTTGTCTTCTGCAGCGTAGAAATGTAGTGACCTACAAGTGTCCCATGCC
 CAAGTTGGGTGCATTATTTT
 K
 TGGTGATGGTCACATGTTTCATAAAGACTTCCTGAGTCAAAAAATGACTTTTCTCAGTTCATCTTCCATATAACTCCTGG
 CCACAGGGATTTTGTATCCA
 Celera SNP ID: hCV8863102 10
 ゲノムSNP位置: 57133
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|T, -) no__pop(T, -|G, -)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号6236):
 GTTTTTTAGTTATTTTCAGTTAGGAAGTTGCTCAAGGTATATAATATTGCTAGAAATAGAAGTTCATAATTGTTTTTTC
 CATGTTACAGACCTTCGTCT
 R
 TTTGAAAGCCCCCTTCTCCCTGAATCTTCTCTGCCCCACATTTTTCTGGGTTACTCCGCTTTTCATATGATTTTCACAGAC
 TTCCAACCATCGCAGTCATT 20
 Celera SNP ID: hCV8863103
 ゲノムSNP位置: 54547
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|G, -) no__pop(G, -|A, -)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号6237):
 GTGTGTATACACATGTATGCATGAGCACATATGGGATGGATAAATAGACCAAATAGCTTGGTGCTTAAGAGCGTAACCT
 GGAACCAGCCTGGATTCATA
 Y
 CTTGGTTTGCCACTTAAAGTATGCCTTTGGCGAGTTACTTCTGTATGTCACAGTTCCTGTATCTCTACAATGGGGATAGT 30
 AATAGTAGTACAGTACTTAC
 Celera SNP ID: hCV8863104
 ゲノムSNP位置: 45802
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号6238):
 TAGTTCCTTTTAATATTTTGGGGTCAGACAGTGCAAGCTGTCGACAGCAGCTTAAGGAGATACATTAGAGTCTTCCTGGC
 AGTTCTTAGAATGCCTTGTG
 M 40
 TAGTGTTGAATGGGACCTCCAAATTCCTAGTGTGCTGCGTGTATGTCTGTTGAAGGAGCTCATCACTTGCACAAGGACCA
 GAATCACTTTTACTGCAGCA
 Celera SNP ID: hCV8863105
 ゲノムSNP位置: 44226
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|C, -)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号6239):
 GAGGAGGCTGGAAGAGGAAGATGCCTAGCACAGACCTTCTGATGTTGGTGAGCCTTTTGCAGACATCCTCCTGGTTCCAA
 GGCATTTGTCTCCGTTTTTT 50

Y

AGTCCAAAGGATCCCAGTGTGTAGATTTACCTCTGATGCTTGTCTTTTGGTAGCTGAGCGTTTTGCCACCTTTTATTTTG
TTTTGTTTTGTTTTGTTTTT

Celera SNP ID: hCV25952118

ゲノムSNP位置: 6964

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,1|T,29) 白色人種(T,6) 全体(C,1|T,35)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6240):

10

TCCCTGTGGTTTCACTGAGGGCCATATCTAAGAAGATCTTCTTGTATTCTAATTATCCTTGGCTAGAGATGAGAAAATCT
TAGTGTGGAGTGAGTTCTGG

Y

GTTCTTTAACAAATATATTGCTGAAACAATAGCACTGTGACAAATCGTGACATGTAGCTTCTCTCCCAAACCTACTACC
CAAGAGCCTTTTGCTATAAG

Celera SNP ID: hCV8863106

ゲノムSNP位置: 43712

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

20

内容 (配列番号6241):

GTGCTGCGTGATGTCTGTTGAAGGAGCTCATCACTTGCACAAGGACCAGAATCACTTTTACTGCAGCATGGCCAGTTTT
CTGGCCACTGTTCTAGTTA

Y

ACCTTTGATTCTTTTACACACACACTGTAGCTGCTGCCAAGGCAGGATCAAAGTCCAAATACTGCCCTCAAGGATGTGCT
GACTTTAGCAATGCCAACCA

Celera SNP ID: hCV16042785

ゲノムSNP位置: 44358

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

30

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6242):

AAAGCAGCCAGTTACTTTGGGATGAAGATTGTGCGGGTCCCATTTGACGAAGATGATGGAGGTGGATGTGCGGGTGAGTCC
CTCTGGAGGGGCCCCACTGTCT

R

TGCTGGGCCCCTGACAGCAGAAGGGCCCTCCTGTTGACTAGCCGTTTCCAGTCAGATGGGTCTGACTGCCTTTGATTGTGG
CAGCCAGAATATGAAAACT

Celera SNP ID: hCV25952224

ゲノムSNP位置: 60276

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,28) 白色人種(A,1|G,29) 全体(A,1|G,57)

40

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6243):

ATACTCATGAGGGCAGAACCCTCCTGATCTAAATCACCTCTTAAAGATCCCACCTCTCAACACTGTTACAATGGCAATTA
AATTTCAACGTGAGTTTTAG

R

GGGGACATTCAAATCATAACAGGTAGTTAGCCCTGTTGAGTAATGGAGAAAGGATTGTATTAGTTCCAAGGAAAGATGCA
TCATCCAGTGTGGGTCTGGA

Celera SNP ID: hCV9476890

50

ゲノムSNP位置: 28123
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,8) 全体(G,8|A,1) ;no__pop(A,-|G,-)

SNP型: インترون
内容 (配列番号6244):
GACTATCCAATCACTCTCCATTTTTCAGAAACAGATTCTGAGGCTTAGATACAAAAAGTTACATGTGTGTATGTGTGTGT
GTGTGTGTGTGTGCGCGCGC
R
CGCGTGTGTGTATACCTCTGTCATTTATTCACTTAACACATGCTTATTGAGCCACCTGCTCAGTGTCAAGTACTTTTCTG 10
GGTGTGTTGGGATATGGTGGT
Celera SNP ID: hCV8863107
ゲノムSNP位置: 43085
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
SNP型: インترون
内容 (配列番号6245):
TGCCAAGGACTATCCAATCACTCTCCATTTTTCAGAAACAGATTCTGAGGCTTAGATACAAAAAGTTACATGTGTGTATG
TGTGTGTGTGTGTGTGTGTG
Y 20
GCGCGCGCGCGTGTGTGTATACCTCTGTCATTTATTCACTTAACACATGCTTATTGAGCCACCTGCTCAGTGTCAAGTAC
TTTTCTGGGTGCTGGGGATA
Celera SNP ID: hCV8863108
ゲノムSNP位置: 43078
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)
SNP型: インترون
内容 (配列番号6246):
AACTTAGAAAAGTAACAGAATTGGAAGATCCTTAGCTTGCCAAGGACTATCCAATCACTCTCCATTTTTCAGAAACAGATT
CTGAGGCTTAGATACAAAAA 30
V
TTACATGTGTGTATGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGCGCGCGCGCGTGTGTGTATACCTCTGTCATTTATTCACTTAAC
ACATGCTTATTGAGCCACCT
Celera SNP ID: hCV8863109
ゲノムSNP位置: 43042
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): 白色人種(A,0|G,60) 中国人(A,0|G,18) 日本人(A,0|G,4
0) アフリカ人(A,0|G,58) 全体(G,176) ;(A,-|G,-) 白色人種(C,60) アフリ
カ系アメリカ人(C,58) アジア人(C,58) 全体(C,176)
SNP型: インترون 40
内容 (配列番号6247):
CCAAGGCAAAAAGGATCGCTTCAGCTCAGGAATTAAGACCAACCGGAGCAACATAGTGAGACATTATCTCTACAACAAAT
TTAAAAATTAGCCATGAGGC
Y
GGGCGCGGTGACTCATCCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCTGAGGCGGGTGGATCACCTGAGGTCCAGAGTTCAAGA
CCAGCCTGACCAACAGGGAG
Celera SNP ID: hCV27900090
ゲノムSNP位置: 64796
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-) 50

SNP型: インترون

内容 (配列番号6248):

CTATGTATGGAAGCTCAGCTTTCATAGCCTGTTCTGTTGCATGAGTCGCCATTTATGTGAATTAATTTTTTAATTTACAA
CTTAAAAAATGTCTTCACAT

S

CATAGCATGCCCAGGCATTGCCCAGGAGTGTAGCCTCTGCTCCCTGCCAGTGTGGGCCTCTTAGACTATTGCAGACATGC
TCGAAAGGAGTGGCTTTCCC

Celera SNP ID: hCV11657010

ゲノムSNP位置: 43515

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|C,4) 全体(G,1|C,4);no__pop(C,-|G,-)

10

SNP型: インترون

内容 (配列番号6249):

TTGTTTATATTTATCATGTACAACATATGTTTTGAAATATGTATACATTGTGAAATGGGTAAATTGAGCTAATTAACATG
CATTACCTCCCATATTTTTTC

T

TTTTTTGTGGTTAGGTATTTACTTCTGTTTTCAGTTCTGCAGCTCACTATGCCATACATTTTGCTTAGCTAATAGTAGAG
ACACAGCCATCTTAGGTTCT

Celera SNP ID: hCV26554220

ゲノムSNP位置: 37242

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|- ,6) 全体(- ,6|T,3)

SNP型: インترون

内容 (配列番号6250):

CAAGAAATATTTGATCATTGTAGAAAAGGTCATTTTACTACACAAGGAATATTTGATCATTGTAGAAAAGATCCTAATTAAC
TGCAGTTTTAAATGTTACTT

R

TAATTTTGTAACCTAGACAATGTCAACATTTTGGTATATATTCTTCTAGATATTTTTATTTTCACCTTTTTATTTTGAAA
AACTTTGAACCTACATTGAG

Celera SNP ID: hCV25951577

ゲノムSNP位置: 50066

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,2|G,22) 白色人種(A,4|G,24)

全体(A,6|G,46)

SNP型: インترون

内容 (配列番号6251):

CCTGGGCGACAGAGCGAGACTGTCTCAAAAAAAAAAAAAATTTGTGTTTTATTTTCTTTTACGTCGCATTTAATGAATTAT
ATTGAAATTTTAAAACTTGT

R

TCTGCAGGCATAGTGTATAATCTTTAAATGCCATGTCAGAGTAGCAAAAGGGATTACAGAATATTTGTTATAAAAAAGAG
GGCATTGGGTCATAGAGTTG

Celera SNP ID: hCV89265

ゲノムSNP位置: 10877

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,8) 全体(G,1|A,8)

SNP型: インترون

内容 (配列番号6252):

ATGTACAACATGAAGTTTTCAAATGTGTAAGTTGTGGAATGGCTCAATCAAACCTAACGTGATTACCTCACGTACTTTTTT
TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTT

40

50

Y

TGAGATGGAGTTTTGCTCTGTCACCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCAGCATCTCGGCTCACTGCAACCTCCGCCTCCTGGGT
TCAAGCGATTCACTTGCTTC

Celera SNP ID: hCV26554221

ゲノムSNP位置: 38830

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6253):

CTTCACTGCTTTACTGTGTGTGTTATGTGTTTGTATTTTTAAAAATTTTGAACCATGTAAATATAGTACTTATTACAAAC 10
TTAAATTTAAAAAGTTTTTTT

W

AAATTTTTTAAACGAAAGAAACTCTTTGCAATTGGAAGGCAAGTGAGGTGGAAGACACATTGAATGGTTGCTATATGCCA
GGTCATATCCATGGAATTT

Celera SNP ID: hCV26554222

ゲノムSNP位置: 41359

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|A,5) 全体(A,5|T,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6254):

GATTATAGGTGCACACCACCATGCCTGGGTAATTTTTGTTTTTAAATAGAGATGGGGTTTCGCCGTGTTAGCCAGGCTGG 20
TCTCAAACTCCTAACCTCAG

R

TGATCCACCTGCCTTGGTCTCCCAAAGTGCTGGGATTACTTACAGGCGTGAGCCGCCGTGTCCAGCCAAGTTTGTGTTGTT
TGTTTGTGTTTTGTCACTTCT

Celera SNP ID: hCV432254

ゲノムSNP位置: 8386

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,10) 全体(G,10|A,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6255):

CAGAATTGGAAGATCCTTAGCTTGCCAAGGACTATCCAATCACTCTCCATTTTTTCAGAAACAGATTCTGAGGCTTAGATA
CAAAAAGTTACATGTGTGTA

K

GTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGCGCGCGCGCGGTGTGTGTATACCTCTGTCAATTTATTCACTTAACACATGCTTATTGAG
CCACCTGCTCAGTGTCAAGT

Celera SNP ID: hCV26554223

ゲノムSNP位置: 43056

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,4|T,4|- ,5) 全体(G,4|- ,5|T,4)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6256):

TACTTTAAAAAGTATTATTCATTCCTGCTGGGCAAATAATTTTTTTTTCTAGAGGAATACCTTTCCAATTTTATAACAGTGA
AGGAAGGAATGTTTTACTTA

Y

AGAAACTGTACTGAACTACTGTTCTATTAAGCAAGGGTTGGAGATAAGCACCCCTGTCCCCCTTCCCTGCCCAGGCACA
CACATATACAGATACAGCTT

Celera SNP ID: hCV11657015

ゲノムSNP位置: 29441

SNP供給源: dbSNP

50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)
SNP型: インترون
内容 (配列番号6257):
AGGGAACCATAGTTGATAAACTACCTAGCAGAAAGGACCTTAGTTCCTTTTAATATTTGGGGTCAGACAGTGCAAGCTG
TCGACAGCAGCTTAAGGAGA
Y
ACATTAGAGTCTTCCTGGCAGTTCTTAGAATGCCTTGTGCTAGTGTGAATGGGACCTCCAAATTCCTAGTGTGCTGCGT
GTATGTCTGTTGAAGGAGCT
Celera SNP ID: hCV26554224
ゲノムSNP位置: 44186 10
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)
SNP型: インترون
内容 (配列番号6258):
AGGCCGTGCTGATTCTGAAGGGAGTGCAGGAGGAGGCAGGACCCTGGTAGCCTCGGCACCTTCAGCCCGGGTTAGGTGGCC
TGGGCTGGGCTCCCCACCCC
S
ATCGCGCGCAGACGGGGCGTTTCCCCTAGTTTCCACCTGGGTGGAATGCTTTGTGGGAGTCTGGGTCTGGATTAGTTTCA
TCAGCTGTGGGAGGGAAACC
Celera SNP ID: hCV25951687 20
ゲノムSNP位置: 6557
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,1|G,35) 白色人種(G,10) 全体
(C,1|G,45)
SNP型: インترون
内容 (配列番号6259):
ATTTTGGGGTCAGACAGTGCAAGCTGTCGACAGCAGCTTAAGGAGATACATTAGAGTCTTCCTGGCAGTTCTTAGAATGC
CTTGTGCTAGTGTGAATGG
S
ACCTCCAAATTCCTAGTGTGCTGCGTGTATGTCTGTTGAAGGAGCTCATCACTTGCACAAGGACCAGAATCACTTTTACT 30
GCAGCATGGCCAGTTTTCTG
Celera SNP ID: hCV26554225
ゲノムSNP位置: 44240
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|G,-)
SNP型: インترون
内容 (配列番号6260):
TTCTTGCTTTAGGGATTACATATGACTTTTTAGAACTGTGGAGATGGGCAGATTACTTTTCCAGAAATTTTTTTAGTACA
TCTTTCATGCCTCAGAAGCA
Y 40
CTAGGGGAATATAATTGGGAGTTGGGTAGACAGGTTCTGAAGTCAGTGATTGAGTCATTAGATCTAGATGGGGTTTGGGCC
TTGGAATTCATTTTTATTG
Celera SNP ID: hCV146173
ゲノムSNP位置: 65450
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,4) 全体(C,1|T,4)
SNP型: インترون
内容 (配列番号6261):
ATGCTCATAGCTCAATGCAGCATCAAATGCCTGGGCTCAAGTGATCCTCCTACCTTAGCCTGCCAAGTAGCTGGGACTAC
AGGAGTGTGCCACCATGCCT 50

R

CTGCTTTTTTGTGTTGTTGTTTTTAAATTTTTTTGTAGGGATGGGATCTTGTTATGTTGCTCAGGCTGGTCTTGAACCTC
CTGGCCTCAGGGGATCCTCC

Celera SNP ID: hCV11657018

ゲノムSNP位置: 26768

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6262):

TTTCACATTGCTGATAATAATGATTTTTCATCTTTATTTTATTGTGCTAACTCTATTGAACCTTTTTCTTGATTTGCTAT 10
AAGAATGCTGTTGGGTTTCC

W

CTCAACATTTTTTCTTTGTATCCAGAGGAGTTTCTTCCTGTTTCTTCTTTATCAGAACCTGTCTTCCCAGAGATTCTT
GCTTACTGACCAGTGACCTT

Celera SNP ID: hCV26554226

ゲノムSNP位置: 47849

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6263):

AATAAATAAGCAAACAAATAAAATAAAATTAGATATATATAAAAGGTCCTCCTATAGCTCTGATAGGGCCATTTATTAAG 20
ACCTGCTATACCATTTCTTG

S

TTTAGGGATTACATATGACTTTTTAGAACTGTGGAGATGGGCAGATTACTTTTCCAGAAATTTTTTTAGTACATCTTTCA
TGCCTCAGAAGCATCTAGGG

Celera SNP ID: hCV146174

ゲノムSNP位置: 65356

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|C,3) 全体(G,2|C,3)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6264):

TGACCATACAACCTTCACTCACTTAGCACTGTGCAGTAATCCACTGAGCAAAATTGCCACATTTTCTTGGCAGGGAATC 30
TGTGTGCCTGTGGCAGTTCA

R

AAATTATTTGTAGAGTGGGTGAGCCTGTCAGCAGGAATGTTTTCTTTGATCTTCAGCCTGTTTTCTTTAATGTGAGCA
GAACAGTAAAGAGAGAATAC

Celera SNP ID: hCV11657019

ゲノムSNP位置: 26161

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6265):

TTGCCTCATCCATCTTTGGCCAGTGGAAACATCATATTGGCTCCTAGGTCCATTTACATGACCCAAGTAATCTTTGAAAG 40
CCTTTTTTCTCTTTCTTTCC

T

TTTTTTTTTTTTTTTGACGAAATATTCCAGGTTTCAGGTTCACTTTGTCCATTTCTGCTCCAGGCCTTCAATCAGCCATT
TATCCAAGGAGCCCTGGTTC

Celera SNP ID: hCV26554227

ゲノムSNP位置: 51385

SNP供給源: Celera

50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|- ,3) 全体(- ,3|T,1)

SNP型: インترون

内容 (配列番号6266):

CCCCCTTGAGTAGCTGGGACTACAGGCATGCACCACCATGCCTCGCTAATTTTTGTATTTTGTAGAGATGGGGTTTC
ACCATGTTGCCCAGGCTGGT

S

TTGAACTCCCAAGCTGAAGTGATCTGCCTGCCTTGGCTTCTCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTAAGCCACCACGCTTGG
CCGTCTTTTTTTTTTTTTTTT

Celera SNP ID: hCV26554228

ゲノムSNP位置: 53554

10

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|G,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号6267):

TGTACAGGGCAGCCCCCCCCACCCACCAAACACAGAATTATCTGGCTGGAAATGTCAAAATGGCCAAGGTTGAGAACCC
TGACTTAACCCCTTCTCCAA

Y

GTAAGTGGCCAAAGGAGAGATGAGAAGCCTGTTAAGGAAGTAAGAATTTGAGAAAACCTGACTGTATTGTTAGGTGCTTT
GGAACAACATGCAGCTGGCT

Celera SNP ID: hCV8863110

20

ゲノムSNP位置: 41892

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-) no__pop(T,-|C,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号6268):

GCTGGTCTTGAACTCCCAAGCTGAAGTGATCTGCCTGCCTTGGCTTCTCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTAAGCCACCA
CGCTTGGCCGTCTTTTTTTT

K

TTTTTTTTTTTTTAATCTGCTTGGTTGTTTTTATAGTCCTTTTCCTTGGCTTAACTTTTGTTTACTTAAATATATTACA
CATAAATATGTTGTATTCTG

30

Celera SNP ID: hCV26554229

ゲノムSNP位置: 53648

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|T,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号6269):

TTACCACTTTAACCATTTTTAAGTGTACAGTTAGTCCTGTGGCAGTAAGTACGTTACATTATTGTACAGGCATCACTAT
TACCAGAACTTTTTCATCAC

Y

CCACTGGAAGTCCATTTTAATAAACATCAAATAATAACTGCCATTACTCTCTCCGCATCCCCTGGAAACCACCATTTA
TTGTATCGCCTTGTTTTACA

40

Celera SNP ID: hCV8863111

ゲノムSNP位置: 36898

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号6270):

AAATTCAAGTTTTGGTGTCCGTAATTACATTGTGTTGGAACACAGCCATGTTCCCTTTGTTTACACAATAACTGACTATAT
TTGTACTCCAGCAGCAGAGA

K

50

GAGTAGTTGTAAAGGAGAATGTTTGCTTTGCAACACTTAAATATAAAATAATTTAGTATCAAGCTCATTACAGAACCAG
TTTGCTGACTACTGGGGTAG

Celera SNP ID: hCV8863112

ゲノムSNP位置: 34015

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|T, -) no__pop(T, -|G, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6271):

ACTCTTGCATCTGGATAACTTTGTCTTTCTTACCTTTGGAGATTCAAGACAAGTTGAACAAGACCAAGGATGATATTAGC
AAGAACATGTCATTCCTGAA

10

R

GTGGACAAAGAGTATGTGAAAGCTTTACCCTCCCAGGGTCTGAGCTCATCTGCTGTTTTGGAGAACTTAAGGAGTACAG
CTCTATGGGTATGATGCTTG

Celera SNP ID: hCV25951977

ゲノムSNP位置: 45116

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,34|G,4) 白色人種(A,9|G,1)

全体(A,43|G,5)

SNP型: サイレント変異

内容 (配列番号6272):

GGAAGCCTTCTTCTCATTCTCACTGAGGTGCCTGTCTTTGGTAGGCAACCGTTAGCCAGCTCTGCCTTGTGTTGCTCTCA
TCCAAAGTCTCTGTCCCCCA

20

R

CTTTCGCCTGCCAGCCTAGCTTTATGCTTTGGATCCCTCACTGTGGGATCACTTCTGAGTCCTCTTCCTATTGCCAGAA
TGATTTCCCTAAATAGGAGGG

Celera SNP ID: hCV11453043

ゲノムSNP位置: 59848

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,6) 全体(G,6|A,1)

SNP型: イントロン

30

内容 (配列番号6273):

TTTATATGGTCCTTGTGCTAAGAATGATTTTTACATTTTAAAAATTGTAAAGAATATTTTATGAACATGAAAATTATAT
GAAATTCAAGTTTTGGTGTC

Y

GTAATTACATTGTGTTGGAACACAGCCATGTTCCCTTTGTTTACACAATAACTGACTATATTTGTACTCCAGCAGCAGAGA
TGAGTAGTTGTAAAGGAGAA

Celera SNP ID: hCV8863113

ゲノムSNP位置: 33934

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -) no__pop(C, -|T, -)

40

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6274):

ATGAACAATAATAAAACAACGATACCAGATTAGGATATAAACCATTTATCTCTAACTCTACGCTTCACCCTGTTACAAAT
ATTTCCCTTTCTTCCCCTCTA

K

GGATAACCCCATCCTGACTTTTATAATTATTCCTTGCCTTTTTAAAAATAGTTTAAACCACCTGTGTATGCATCCTAAG
TTTAGTTTGTTTTTTTTTAA

Celera SNP ID: hCV16042792

ゲノムSNP位置: 16695

SNP供給源: dbSNP

50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6275):

TGTTCTTACACTGGCATTCTTTCTATTTTGTAACTTAAATTCCTTTTTTAAAGTAACAAATAAAAATTGTATGTTTATG
ATGTACAACATGAAGTTTTTC

M

AATGTGTAAGTTGTGGAATGGCTCAATCAAACCTAACGTGATTACCTCACGTACTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTT
TGAGATGGAGTTTTGCTCTG

Celera SNP ID: hCV15915830

ゲノムSNP位置: 38750

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6276):

ATGATCTATACCCACACCCGAAAAAATTACTCACATACTTAAAAATCCATGCCTTTTGTGTTTGTGTTTATTGCTGTTGTTT
GTAATTTACTTATTTTTTACC

Y

GATACTATGTTCTGGAAATTTTTCTACGTAGTTCATGTAGATCTGTCTTCTTCTTAATGTTTCATGGTATGGGTACATAA
AATGCACGTATTATAGTTTA

Celera SNP ID: hCV8863114

ゲノムSNP位置: 32087

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-) (C,-|T,-) 白色人種(C,11|T,67)

アフリカ系アメリカ人(C,5|T,77) アジア人(C,9|T,71) 全体(C,25|T,215)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6277):

ATTTGCTCTCTGGGGGTCTCTTTTATAAAGTCACTAATCTTATTCACGAGGCCTCTGCCTTCATGATCTAATGACCCCCC
AAAGGCTCCCTCTTCCTCCT

W

CCATCAGCTTGAGGGTTAGATTTCAACATATGAATTTTTGGGGGATGTAAACATTCAGTCCATTGCAGGTATAAATGTTT
TCAACAAGCATTTGTTGAGT

Celera SNP ID: hCV8863115

ゲノムSNP位置: 31670

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6278):

TGTGACCTGTAGGCCTCAATGTCTTCATCTGTGAAGGACAGGTTTCAGCTCTGATGGCCTATGATGTGATGAACCTTGTGA
ACTTGTAGGCAGAGTGCCAC

K

GTGTGCAGAGTCCAGTTACAGATAACCAGCCATTCTCCTCTGCAGATTCAACCCACTGCCACTGTGTCTTGTTAAGCTTA
AATAGGAGAGATGTGGGAGA

Celera SNP ID: hCV55836

ゲノムSNP位置: 25020

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|G,8) 全体(G,8|T,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6279):

GACCTCCTTTGAATTTAAGAATTGCCATTATCTTCATAAGAATCAAAACAAATACAAAGAAAATATATTCTTGCTGAATG
TAATTTTTAAATGTTAGTGA

10

20

30

40

50

R

GAATGTCTTTATATCTTAATTTTAAGGCTTTTAAAAATTAGTTTGCATTTGCTGGTTCTTTGCTGTACCCCTAATACTGG
TTATGTACTTTTTTGCTCA

Celera SNP ID: hCV8863116

ゲノムSNP位置: 30826

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): (G,-|A,-) (A,-|G,-) 白色人種(A,4|G,76) アフリカ
系アメリカ人(A,4|G,78) アジア人(A,8|G,44) 全体(G,198|A,16)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6280):

CTCTGGAAAACTAGGCAGTGGAACCAATGCATTTTAAACCAGAAGATTTGAGTCCTGGCTCCGCTATTTCCGAGCTT
TGTGACCTGTAGGCCTCAAT

R

TCTTCATCTGTGAAGGACAGGTTTCAGCTCTGATGGCCTATGATGTGATGAACCTTGTGAACCTTGTAGGCAGAGTGCCACG
GTGTGCAGAGTCCAGTTACA

Celera SNP ID: hCV55837

ゲノムSNP位置: 24940

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,8) 全体(G,8|A,1) ;no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6281):

CTGTTGGTCTCCTGATTTGTGCCACTGATAGTTTGGCTCTGGAAAACTAGGCAGTGGAACCAATGCATTTTAAACCA
GAAGATTTGAGTCCTGGCTC

Y

GCTATTTCCGAGCTTTGTGACCTGTAGGCCTCAATGTCTTCATCTGTGAAGGACAGGTTTCAGCTCTGATGGCCTATGATG
TGATGAACCTTGTGAACCTG

Celera SNP ID: hCV55838

ゲノムSNP位置: 24904

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,5|T,5) 全体(C,5|T,5)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6282):

AAGAAGAAGATAGATTCTCTGGGGGCTGTGCCTCTAGTTTGAAACCAGGGAAGGCACATTTTGGTATTAGTCTGTGGCC
TCAGTTTCTTCATCACTGCA

R

TGAGATTGGACTATAGGTGGTCTCTAAGGTTTCCTTCAGACAGTAGCATTTTATGATTTTGAAGACAACCTTTTCTGAAGTA
CTTTTCAAACTAATTTCTTT

Celera SNP ID: hCV55839

ゲノムSNP位置: 24467

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,5) 全体(G,1|A,5) ;no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6283):

TGCCTTTCTGTAGAACAGATTAACATGACTCTCAGAGTCCGCAAGAGTAGTGGTGAGGTGTCAGTTCAGGGGAATACTCA
AAGGTCAGTGTCTTTTCAG

R

TATCTGGGTAGTTGCTACAGTATGTGCTTAGGAATTGCTGGATAAAAAAATATTCTTTAAATCTCATCATTTTAGTCGT
TAATAATTTATTATTATAAC

10

20

30

40

50

Celera SNP ID: hCV11453089
ゲノムSNP位置: 19887
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,5|G,6) 全体(G,6|A,5)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号6284):
AAGGTGAGCTAAGGAGGAGATCAAGTGTACCAGTTGATTATTTTGAATTATTGATAAAATAAATTGGTAGCTTCCCC
GCAAAAGTATAAAATTAACATA
Y
AGAATTCTCATCAGATGCTTGTCTTTAACTCTCTCTTTGCCGTCACCAGATCAGCTGGTTCAGGTGATGGGGTATAGTGG 10
TAGAGGTGACAAGCAGTAGT
Celera SNP ID: hCV25953363
ゲノムSNP位置: 62434
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,1|T,29) 白色人種(T,30) 全体
(C,1|T,59)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号6285):
TTTTTGATTTATTTTGTAGAGATGGTAGTTTGCCATGTTACCCAGGCTGGTATCTAACTCCTGGGCTCAAGGGATCC
AACCGCCTGCCTTGGCCTCC 20
Y
AAAGTGCTGGATTACAGGCATGAGCCACTGTACCTGGCCTGTGATGCAGCTTATATTATACATGAATCTGTTGAAGAGTA
TCTCTGGTAAATGGATATCC
Celera SNP ID: hCV16175721
ゲノムSNP位置: 9928
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-) no__pop(T,-|C,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号6286):
CCAAATTTACAATATTTGTAGCCTTCTGCTGTTGGGTACATTCATGAAAAGGTCTTGCATCCTTAAAGTGAAGGCTGAAA 30
GAGTTTATGTCATTGGGGC
R
AGTGGGCTACCAAGCTCCCATAAATTCTAGGAGCTGCCTTTTGTCTAACGATTAGGATTATTGAGTACTATTTTGTATGCC
TTTTGGGTATCATCTGAAAT
Celera SNP ID: hCV260193
ゲノムSNP位置: 29100
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,4) 全体(G,4|A,1)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号6287): 40
ATTTCTAGTTTTAGAGAATGATGAAACTCATTTGTGCTTTGAAATATAACCTGTATACATGTGCACAGTAAGTCATTTAG
CTATTTATTGTCAGACTCTG
R
GAGTTCATAGCAAACTTAGCAACATTCCATGTGCAAATTTGCATATTTTTCCCCCATATCTTACCTACTTGCCTTAGGC
TGGGAGTCTATTTTCCTACA
Celera SNP ID: hCV11657021
ゲノムSNP位置: 22752
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-) no__pop(A,-|G,-)
SNP型: イントロン 50

内容 (配列番号6288):

AAAGCTAGTTTTGCCACTCACTTATCTTGCAGGATTCTTGATTTTGCTTTGTTTGGGGGTTTAGCAAGTTTCTTTATGTT
AGGTTAGTGATAGGTTTAAA

T

TTTTTTTTTTTGATGTTTTATCAAGTTTTTTAGTTATTTTCAGTTAGGAAGGTTGCTCAAGGTATATAATATTGCTAGAAA
TAGAAGTTCCATAATTGTTT

Celera SNP ID: hCV26554230

ゲノムSNP位置: 54422

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,4|T,4) 全体(T,4|- ,4)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6289):

TTTGTATATTCACAGTTGTGCAGCCATCCCCACGATCAATTTTAGGACATTTTCCAAAGAAACCCAGTACTCAGCAGTCA
CTTCCTTATTTCTTCTCAC

Y

GGTCCTCAGCAACTACCAGTCTACTTTGTGTAGATTTGCTTAGTCAGGACACTTCATATAAATACAATCATACAGTAAAT
ATGTGGTCTTTCCTGATTGA

Celera SNP ID: hCV29163788

ゲノムSNP位置: 20365

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6290):

CTGCTATCAGTTATCTACAACTTTCAGAGCCGTAAACAGCCTCCTCATAATCAGAATCTGGTAACCCGGAGGGGCGTCCC
AGATAATGCATAATTTTTCA

Y

TGGAAGCCGTAGGGAAAACTCTCTCCTCTACTCTCACACCACAACAATCAACACCGAAGACTTCCGTGACCAAACGTGT
GGGATTTTTTTTCCCCACACT

Celera SNP ID: hCV11657022

ゲノムSNP位置: 21219

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): (T,-|C,-) (C,-|T,-) 白色人種(G,3|A,77) アフリカ
系アメリカ人(G,4|A,78) アジア人(G,8|A,72) 全体(G,15|A,227)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6291):

AAGCTAGTTTTGCCACTCACTTATCTTGCAGGATTCTTGATTTTGCTTTGTTTGGGGGTTTAGCAAGTTTCTTTATGTTA
GGTTAGTGATAGGTTTAAAT

T

TTTTTTTTTTTGATGTTTTATCAAGTTTTTTAGTTATTTTCAGTTAGGAAGGTTGCTCAAGGTATATAATATTGCTAGAAAT
AGAAGTTCCATAATTGTTTT

Celera SNP ID: hCV26554231

ゲノムSNP位置: 54423

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,3|T,5) 全体(T,5|- ,3)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6292):

TTTCGAAGATGCACTTTCCAAAGGGTGTTTATATAGTTGAAGGTCAGTCAGAGACCTAGGGATAGGTCCCTGCTTATTCT
TTTGAGCAGGCTTACGTGTT

R

GAAATCTCTAGAGAAATAGCTTTAGTTAGGTTACACTTCTCAGCAAATATTTCAGTATTCCTCATCTCTAATAGCAGCATG

10

20

30

40

50

ACTGTTGTAGGGAAGGAATT

Celera SNP ID: hCV29163789

ゲノムSNP位置: 22344

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6293):

TGACTCATCCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCTGAGGCGGGTGGATCACCTGAGGTCCAGAGTTCAAGACCAGCCTG
ACCAACAGGGAGAACCCCGT

Y

TCTACTAAAAATACAAAATTAGCCGGGTGTGGTGGCGCATGCCTGTAATCCCAGCTACTCAGGAGGCTGAGGCAGGAGAA
TTGCTTGAACCCGGGAGGCA

Celera SNP ID: hCV26554232

ゲノムSNP位置: 64905

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6294):

GGGAGGCTGAGGCGGGTGGATCACCTGAGGTCCAGAGTTCAAGACCAGCCTGACCAACAGGGAGAACCCCGTTTCTACTA
AAAATACAAAATTAGCCGGG

Y

GTGGTGGCGCATGCCTGTAATCCCAGCTACTCAGGAGGCTGAGGCAGGAGAATTGCTTGAACCCGGGAGGCAGAGGTTGC
GGTGAGTTGAGATGGCACCA

Celera SNP ID: hCV26554233

ゲノムSNP位置: 64933

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6295):

GGTTAGATTGCATTTCATTATAAGGAAGACTTTGAATGATTAAAGAGATAGTGACCAGGGGATTGTATGTGACTGAATTTA
CTTTTCTTCCTTCATTTAT

T

TTTTTGTTTTAAGACTGGAAAATATCAAAGGCATCTTTGTTTTTGGGAATCCCCAATTGTCAGTCATTGCTCTGGGATCC
CGTGATTTTGACATCTACCG

Celera SNP ID: hCV26554234

ゲノムSNP位置: 65738

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,1|T,8) 全体(T,8|-,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6296):

TTGATGTTTTATCAAGTTTTTTAGTTATTTTCAGTTAGGAAGGTTGCTCAAGGTATATAATATTGCTAGAAATAGAAGTTC
CATAATTGTTTTTTCCATGT

K

ACAGACCTTCGTCTATTTGAAAGCCCCTTTCTCCCTGAATCTTCTCTGCCCCACATTTTTCTGGGTTACTCCGCTTTTCA
TATGATTTACAGACTTCCA

Celera SNP ID: hCV9708886

ゲノムSNP位置: 54532

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,4|T,4) 全体(G,4|T,4)

SNP型: イントロン

10

20

30

40

50

内容 (配列番号6297):

ACCCCCACTGGCTTTATGGAAAGAATATTGAAGAAGAAGATAGATTCTCTTGGGGGCTGTGCCTCTAGTTTGAAACCAGG
GAAGGCACATTTTGGTATTA

K

TCTGTGGCCTCAGTTTCTTCATCACTGCAATGAGATTGGACTATAGGTGGTCTCTAAGGTTCTTCAGACAGTAGCATTT
TATGATTTTGAAGACAACCTT

Celera SNP ID: hCV55840

ゲノムSNP位置: 24437

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|T,3) 全体(G,3|T,3)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6298):

TGGTCACAGCTTGGATGGAGGGGTGCTCTTGGCATGTAATGGATCGTGTCCAGAAATGCTGCTAAACACTAAACATCCTA
CAGTGACAGGGCAGCCCCC

S

CCCACCCACCAAACACAGAATTATCTGGCTGGAAATGTCAAAATGGCCAAGGTTGAGAACCCTGACTTAACCCTTTCTCC
AATGTAACCTGGCCAAAGGAG

Celera SNP ID: hCV25953009

ゲノムSNP位置: 41809

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,25|G,1) 白色人種(C,14) 全体
(C,39|G,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6299):

GTTGGTCTCGAACTCCTGAACTCAGGTGATCTGCCCACCTTGGCCTCCCAAAGTGCTAGGATTACAGGTGTGAGCCACTG
TGCTCGGCCTTGACAAATAC

Y

CTTACAATTTCTAAGTGACATGTGTTGAGGTCTTGACATTGAATAGTACAAAATTTGATATAGTCTAGGATGTAGATGAA
TAAAGCAGTGGTTAGCACTC

Celera SNP ID: hCV127494

ゲノムSNP位置: 46657

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,4|C,6) 全体(C,6|T,4) ;no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6300):

CATCCATAAAGCAAGCAAATCTCAGAGACAGTGGAACCTTGGCTTTTATTTCTTTTGTAAGCATGAATAAAACAAATATA
TTTGTGTTTAAAGAAGAGAGA

R

TATAAGATATGTAATACAAATGAAATACAGATCCATGTAAAAATGTGAAATCTGCATAAAGGCACAAAAGAAAATAAGTC
ACTATAATTCCACTATCAAA

Celera SNP ID: hCV127495

ゲノムSNP位置: 45483

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|A,6) 全体(G,3|A,6)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6301):

AGCATTTTCAGCTGACACCCATAAGGTGAGCTAAGGAGGAGATCAAGTGTTACCAGTTGATTATTTTACTATTATTGATA
AAATAAATTGGTAGCTTCCC

Y

10

20

30

40

50

GCAAAGTATAAAAATTAAGTATAGAAATTCTCATCAGATGCTTGTTTTAACTCTCTCTTTGCCGTCACCAGATCAGCTGGT
TCAGGTGATGGGGTATAGTG

Celera SNP ID: hCV25953403

ゲノムSNP位置: 62413

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,27|T,3) 白色人種(C,26|T,4)
全体(C,53|T,7)

SNP型: インترون

内容 (配列番号6302):

ATGTAGCAATCCAAAACATTCAAAACAAATTAAATAGTTTAACTTATGTGACAGGCAGATAAGCATTTCAAAAGCATAAT 10
GAAGTCCAATTATGTAGTGC

W

TAATGTAGACAGGAGAAGAATCTAACATTATGCAGACATTTTCTAAATAAAAGCTCCCTGTAGGACAGCTATATATAAAC
ATGGGTAAGGTAAGCGCAGA

Celera SNP ID: hCV11453095

ゲノムSNP位置: 14783

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|T,11) 全体(A,1|T,11)

SNP型: インترون

内容 (配列番号6303):

TGGCCCTAGGCAGTCATCACTTTCTGAAGACAACATACATGTTGCATGAAGTGCTTTCCTGGAAGTTGTCATTCATT 20
CCTTGACTGTAATGTATAAT

R

CTATTTGGAACCTAACTGGTAAAGAACCAATAACCATGGCTGGGTTTTCTAGTGGCACACTAACCCATCATTCTATGAGGTG
TTTCTCAAGCTACTTTATAT

Celera SNP ID: hCV16042801

ゲノムSNP位置: 9433

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-) no__pop(A,-|G,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号6304):

GGTGCTCAGAATTGTTACTTAAACAGAATCAGCATCTCCCTTTACTTGATGCCTTGCTCCTGACCACAAGTACATTAATAAA 30
GTGACCATTTAGCAGTGTTT

Y

GGGTTTCTGTTTCTAGGAACCTTAGAAGCTGTGGTTTTCCATGAGTGCCTTCTGATGACTTGGGAACATTTTCATATGTGTG
TTCTTTCTGTGGCCAAGATG

Celera SNP ID: hCV29163790

ゲノムSNP位置: 23085

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号6305):

GAGTAACATTTGAACTGGGTAGAACAGATTTTTCTTTCTCAACAGCCCATTCTGCTGTAAAGCTCAGATTTATGGTC 40
CTTCTGGAAAAAGTATTGAG

Y

GTTGAATAGTTCAGGAAAAACAAATAACAAATTCTGTCTTCTTTGCAGGATTGTGGGGTAGAAGATTTTGATTTTTATTAG
TATCTGGCCAAAGAATAAAT

Celera SNP ID: hCV29163791

ゲノムSNP位置: 23886

SNP供給源: dbSNP

50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6306):

TGGATGTCTTTTCCCTGCTGCGTGAATACCGGGTAGCCATTAAGTTTGGTGATTGGGTGTCAGTAATATGTTAAGTCAGC
TACTGGGTCATCTTTTAATA

M

AAGAAAAGGATGGGGAAGAGAATGGATTCTTAAGCAGTGTTGCCTGTCAGAATCACCGGAGGGAGGTTTACAAAATACAC
ATTCTGTACTCTGACCCCTGT

Celera SNP ID: hCV29163792

ゲノムSNP位置: 24168

10

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6307):

TTTGCAGTTCGAAAAGGCCATGCAATAGCAGTTCACCTCCCCAAAATGCTCAGCCCTTGTAGGATGCCGTTAGGTCATCT
GGAAGTTCTGTATGCCTTCA

Y

TGGGAGCGTAGTGAAGATGAGAGCCTTTCCTTTGGCTCTTGGAGTAACTAGCTGACAGGACTTTGAGAACTGTTGGTCT
CCTGATTTGTGCCACTGATA

Celera SNP ID: hCV29163793

20

ゲノムSNP位置: 24733

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6308):

TACTGCTATGTCACCTTTTAATATTACGAGTTTTATACTTGGAAAATGGTACTTGCTTCTTTTAAATCTCTGTCTTCTCTA
ACCTCCCCCTTCCCATTCA

R

TGCTCCCTTCCTAATTTTCAGCAATAATCTCAAAAAGCAATTAAATAGTTAAATGACCCTAATTGTAATTACTGTGGATGG
TTGCATTCATTTGATTACTT

30

Celera SNP ID: hCV8863099

ゲノムSNP位置: 70391

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-) ;no__pop(A,-|G,-)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号6309):

ATTGAATATACATCCAGATGTGGAAGAAGTATTAGCAGCCTCAGGAATGTGTACCTTGTTTTGATTGCATTTTCAGAGCT
TGTTTTAAACTCAAGTATAT

K

AAAGACTTGTTTTTCAAAATCGGTGTGATCTGCAGCCGATTTTCAGTCAGCATCTGTTTTTCTTACCATCCAGATAGC
TCCTGTGTCCTTTTCCCATA

40

Celera SNP ID: hCV29163794

ゲノムSNP位置: 62996

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6310):

TTGCCACCTGGAATTATTAGATACAAAGAACAAGACCATTAGCTTTAACTCTGGCAGAATTAGGTGACAGCCTCCTAGA
CCAGTGTTGGTCATGAGGT

K

50

TTTCTCTCAGTCTCTAGCCTTTCTACTCTCCAATCCATCTTGTACACAGCCATCAAATTGCTCTTATAAAATACTTGTTA
CCTGGCTAATATTTAGTTCA

Celera SNP ID: hCV29163796

ゲノムSNP位置: 66140

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|T,-)

SNP型: インترون

遺伝子番号: 49

Celera遺伝子: hCG28315 - 30000054192228

遺伝子記号:

タンパク質名:

Celeraゲノム軸: GA__x5YUV32VV34(12300934. . 12313541)

染色体: Chr3

OMIM数: 601487

OMIM情報: ペルオキシソーム増殖因子-活性化レセプター-γ;PPARG

ゲノム配列 (配列番号1710):

GAATTGAATTAAGAAAAGAATTTCCATGAGAGATATGCATTTACAATTTTGTAGATTTAATCTTTGCATAGACTTTTTTTG
TTGCAGATACTGAAAAGGAA
TCCATAAAAATACATAGATCCCTTTACTAGCCACTTTTAATTTACGGATGAGGAATATTCAGTTCACAGACTGGCTAGCG
CTTTTTAGCTTTCTTTAGCG
TTTGAAGCAGGGCTTCTAAGTCACATGAAAGACTAGACTAGTTATTGGCATTAAATTTTTTGGCTCCTACTTGTATGTA
TTATTTATTAACAAGTAGT
TATTGCACTACCTTTATGTATGCAGCACTGTTTTAGACAAAATAGAATTGTGACATATTCCTTGCTCATGGTCTTGTTTC
AAAGACAATACCTACAACCTG
AAAGAATTAATAATAGAGCCAGGCAATATCTGATTGAGGAAAAGCATGCAGTAAAAGTTCAGAGAAGAAGATACACGTG
CAGAACTGGAATGGTCAGTA
GTTGCTTCATGAGATGGTTGCACTGAGCTGAACCCTTAAGTAAGGATGTGGATACATGAGAAGGAAGAAGCTGGAAATTT
TAAACATGAGGAGCTTCATG
GGGAAAGAATTTCAAGCTATCAAAAGATATCAAAAGATTGAGGAATTTGGACTTGGTCTGGGAGGTATTGGGGATCTTGAA
GATTTGGGGGTAGGGAAGTG
ATATGACAAAAGCTGTGTTTGGAAGGCACAAGTGAAACAGAGTTGGGTTTTTTTTGTTTGTGTTGTTGTTGTTTTTTTTCA
GACAGGGTCTCACTCTGTTG
CTCAGGCTGGAGTGCAGTGGTACCATCTTGGCTCACTGCAACCTCAACCTCCCAGGCTGGAGTGATCCTCCCACCTCAGC
CTCCCAATTAGCTGGGACTA
TAGGCATACAACACCATGCCTAGCTAATTTTTGTATTTTTTTTTTAATAGAGGTGGAATCTCGCTATGTTGGCCAGCCTGG
TCTTGAACCTCTGAGCTCAA
GCCATCCTCCCACCTCAGCCTCCCAAAGTGTTGAGATTATGGGCGTGAGCCACTGTGCCAGCTAAAAGAGAGATTTTGA
TAGCTTATATGATTTGATGA
CTGAATAAAAAATAAAGAGGATGAAAAAAGTGAAAAATGAATTTTTGGCTGATAAATAGAGAAATGGAGGTATTAAGA
AATTGGGAAGAGAGACTCTG
TTTCAGGAGGAAGAGGGATTAGCTTGATTTTTGGATTTGATGAAGATGTGAAGTTAGGTGACCAGACCTCGATTCAGATT
TTAGAATCAGACTCTTTGAT
TTGGTGTCATTAACATTGATTGAAGAATGTTTTGAAAGCTGAGGTATTAAGAAACAACACAAAGGTGGAGTTTAAAAGAG
GAAGTTGAGCGTTTGGAGAG
AGTGCCATGCCAAAGGAGGGGACTTTTAAGAAAAGGAAGACAACACTTAGTACTTCTGTGTACCCAGCCTTGTAGGAATA
ACTTTACCTGTGTAATCTTA
TTTTATTCTCACAGTACCATGTAAAGTATGAATTATCATTGTCCCTATTTGACAGGTGAATTAAGTGAAGTTTATTGTGG
TTAAATAACTTGCCTGAATG
TCGTGCTGCTGGTGCAAGTTAATCTGGATTTAAACTGAGATCTGTCTGTCTAACCCCCAAGCCCACATATTTTTTTAAT
TGAAATGCTGCAAAATGGTA

10

20

30

40

50

ATGAAAGGTCAAGAAGAATAAAAAAAAAAAGAGTAAGGCCATTAGAATGTTCAAGGAGAAGATCATTGTTTAAAGATTATA
AAAGCGTAGTGGTAGGAATA
TTTCAGCATTTAGAAAGTAATAGTAAATTAATGGAGGAAGTGACCCTAGACCATTGCTAATTTGGGCAGCGAGTAGGACA
GTTCTCTTCTGAGGCAGCTG
AGTCAAGTACAGCAGAGAAGAGTGCTCATCAGTGGAGAAGGTGGGAATAGTGTGGAGAGGTCTCAGAATAAACATTAAG
TAATCCCAGCACTTTGAGAG
GCTAAAGCGTGTGAATCACCTGAAGTCAGGAGTTCAAGAGCAGCCTGGCCAACATGGTGAAATCCCGTTTCCACTAAAAA
TACAAAAATTAGCCACGTGT
GTTGGCACTCACCTGTAATCCCCGTTACTTGGGAGGCTGAGGCAGGAAAATCTCTTGAACCCAGGAGGTGGAGGTTGTAG
TGAACCGAGATCGTGCCACT
GCACTCCAGGCTGGGCAACAGAGCAAGACTCTGTCTCAAAAGAAAAAAAAAAGAATAGACATTAAAAAGACACAGACGAT
GTGAGAAAAAAGACTGTTCC
CACCAAGTTTAGAAGAAAGGATAATGAGGTTGATGTGCCTGCTGTGCCGGGGGGATAAGAGAAAAGGTGTCAGGCAAGAAT
AGATGTATAAAAGCACTAGT
TACAACTATACTTTGAAAGTCATATTTTACCTGGAAGAAATCTCAAAAAACAAAGACTACATGGCAGTTAAGTGACCCAA
ATCAAGTCACTTTCCCTCTT
CAGGCCTCAGTTTTCCCATATGTTAGACAGGTTAAATTAGGTGAGACAACTGATCTTTTAGGACCATTCTATAATACTG
TGCTTAACTTTCTAAGCATT
CTGGAATGGAGCAGCCTTGATCTTTTACAGATACGTCAACCATATAGCTTTATTTATAAAACGAACATGTTGAGATAAC
TAAATTAGAGTTAATATCT
TCATAGGTACAAAGAACTTTTAGAACTTAAGTCCACAAGTCAGAATTTCTGGATGAATTCCTTTTTCTCTTATTAATA
ATTGTTAAGATGTCTGATTA
GACTAGTTGTAATTTCCCTTGAAAGCAAGGATGATATCCTGCTCTCTACTGTGTCTCAGCATCAAGGACAGTGCCTAAC
ACAGAACAACCTACCAATGAA
TATTTATGAAATGAATGAAAGTTTGAATTGCAAAATTAATGCCACCAATAAAGAGGCTTTGTGAGCGAGCGTGGTGGCT
CAAGCCTGTAATTCCAGCAC
TTTGGGAGGCTGAGGCGGGCGGATCACTTGAGCTCAGGAGGTCAAGACCAGCCTGGCCAATATGGTGAGACCCCGTCTCT
ACTAAAAATACAAAACATTG
TCTGGGCGCAGTGGCTCACACCTGTAATCCCAACACTGGGAGGCTGAGGTGGGCAGATCGCCTGAGGTGAGGAGTTCAAG
ACCAGCCTGGCCAACATGGT
AAAACCCCGTCTCTACTAAAGATACAAAAATTAGCCAGGTGTGGTGGCAGGCACCTATAATCCTAGCTACTTGGGAGGCT
GAGGCAGGAGAATCACTTCA
ACCCAAGAGGCGGAGGTTGCAGTGAGCCAAGATCACGCCGTTGCACTCTAGCCTGGGCGACAAGAGCGAGACTTTGTCTC
TAAATAAAATAAAATAAA
AGTATAAAAAACGAGCCAGTGTGCTGGTGTGCACCTGTAGTCCCAGATACTCGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCGCTTGA
ACCCAGGAGGTGGAGGTTGC
AGTGAGCCGAGATTGCACCACTGCACTCCAGCCTGGGGGACAGAGCAAGACTCTGTCTCAAAAAAAAAATAAATAAATAA
TAAAGGCTTAGTATAGAACT
CTTCCCAGTCTTTTTTCTCCACTTTGATTTTTTTTTTTTTTCTCAATCTCTTCCATGACAATTCAGGGACACATTAATTG
TGCAAAAGGCAGTCACTTGT
CTGTATTGTCTATTTTTATATCACTTAAATTGGTTTTTCATTTGGTTGCTATGTTGACATTTTATGAAAAGGGAACATAA
CTTGTGAATTGACTGACAGT
GGAAATCATAGGATTTTCAAAAAATAAGTTTTGTAGTTACTTAAAAATTAGTATTCCAGTTTTTCGGTCGTTTCATTAGTTTA
AATGTTACCAATAATATTTT
CTTTATAAAAAAGAAATTATGTTTTATATTGTAGAGGAAAAATGATTTAGAAAAACAGAAATCTATTTCTGAACAAATTTA
GTGATGCTGATGTAAGAAAA
AGAAAACCACAAGAAGTCATCCCAATTTAGTAATGCTTCCTATCTTAAACACATGATTTCACTTGTCTTCTGGCTAGCT
AAAGGTTACAAAATGTCACC
ATAATACCTTTTACTTCCTTATGAGTTCTTGCTACTCCACCCCTACCCCCAAATATGGTAGATCGAGTTGTAAAAACCC
TGAAGTATGACAATATAGTT

10

20

30

40

50

TATTGCACTTATAGTTAGAATTATTCTGCCAAGATGAGCTGAGAAATGGAGGAAATGGATTTAAATTTACAGCAGTCCAG
TGATACACAATATGCGTTTT
CCAGACCACTGAAACAGCAAGCCAACTTTTAACTTTAATACTTCATACAGTGAAAAAGTTACAGCTGTAATAAAATCAAC
AGATACATCTCTGGTTAATG
TTCTCAAATGAGAAAAATTGACTGCAAGAACATTTGTCCAAATACATGTTTTTATATATTTTATGCTACTTTCCAGAATAT
TAACAGTTTTTACATAGCGCT
GTTTTGGAAGTCACTCATTGTTTTCATCTTTCTGATTAAGAAATAGGGCCAAAGTTGTACATTGCACTAGTAGTAGACTT
TTAAAGATGTCTTTGTCTCT
TTTTCAGTACTAAGCTTCAAGTTCATAGATTATCCTTGATCTTTCCTTTCCCTAGGTAGAGATTTAGAGTATTTGTTTAT
GTGAGATATATATAAAAAAA
AAGGAGATTTTAAACAAATGACTGTTTGATTCTTGGGTAGAACTAATACTGATCAAGACCAACCAAGTATTAGACAAGA
TCGGGCGTGTTAGGGTGGT
ACGGCCATAGACGACAACCAAGTATTCAAACATTGAGTGTTTCACTGGAGGCTGTACAGATATCCTGGGTTTTGATTCAAG
ATAGTGAGATAGCCATCCTA
TGAGAATGTGAACCTGAAATAAGATTTTGATTACTTTTTTTTCTCCTTTAAAGGTTTGTTCATTTTAACTATTTTTTT
TCAAAATCTGCATTATCACA
GTATATTTTAAAAAGAAATGACTAATTTACTGTGATATATTTGGGAGTTACCTTGAAAGAGATTATCTTGTAATTTAAATA
CCAGAGGTAGAGTGAAGAGT
CAGGTGTTAAAAAGAGAAGGAGACTGGATGTTTGTACCCGGTTTGCTTCTTCCCTTTGTTCTGCTGCTGGTTTTATTTTA
GCTGTTCTGTTTGCCTCACC
GCAGGCAGCGTCACCACTCCGGTTCCAATCTTCTGGACGTAGAGTTTTCAAACCATCTATAAATTAGCAGTCTAAGTGGA
ACTTTGGCAAAATGAGGTTGC
CAACAAGCATTTTCTTTATATTTAGATAATTTGAGCTCATGGCCTCTGGGCATTTGGTAAGAAGTCCAGTAAAGAGAAGC
CTAAAGAACAGAAATCTTTAT
TATGAGTAGTCGCCTTTTTTCCACTCAGCAGTTTGATTCCAAGCACCTGAGAAAACTAGAGACATAGTCTAGTTGGCAG
GTTTTTTGAAGAGAATGAGA
AGCCCAAACCAAAAGATAATGAAGACCACAGCAGAGAACTACCGAGGCAGCTGGCGCAGATGCTTTTTTGGCACTGTTGA
GAAAGGCTTCAGACCCACAG
TCTGAAGAGATGGAGAACCCTCCTCCAGGAGCAAGGAATAAGAATGACAATTGTTCTGTAGGACAGTTGACTTAGATTC
AGGAAAGTTCTTCAGAAAAAT
ATATTCAGATCACAAAAAAGGTGTTAAAAATCCCAGGATTTTTTCAGCCAAGGATGGCACTTGCTTCTTTTTCAGCATCACTCA
TCAAGTTGAAATTTATGAGT
GTCCTTTGTTATCACAAACAAAGCAAGCAAACTGAACAAATGAGAATGCTTCTTTAGTATYTACATAGCACTTTAAAGC
TCTGTTTTCTTTACAAAATG
TGTGTATGGAAAGGTAATAATGGGAATAAATAGTATTAAATCTGTTCTTAGAACCTACTGTATAGTGATTGAACAGCTAA
ACAGAACGAAAAAGCATGCA
CATCTTACAGATACAGAGATCATGACTTTGGTAGATGAGACTAACATGTATGAAGGTGTAGGAAGAAKGTTTTATTTTTCA
GTCCAAGGAAGCAATTCACA
ATCAACTGTTAGAGAAGCAGCAAAATAGCGAAGAAAAAATTAAGAAGCTAGAACAGAAAAAGTCTACCTGGAGCGGRGCG
TTAAGGAAGCTGAGAACAAC
ATCCGGGAGATGCTGATGGCACGAAGGGCCAGTAGGGAGCCTCTCTGGGAAGCTCTTCTCCTGCCCCTCTCATTCTG
GTGGGGGCAGAGGAGTCTCT
GCAGGGAAACAGCTTCTCCTCTGCCCTGATGGATGCTTTATTTGGATGGCCTGGCAACGTACATTTTCTGCATCACCT
GAGCCCCATTTGCTTCCAG
CCCTGGAGTTTTTACCCTGGCTTTGCCTGCCACCTCTGCCAGGACACTCTTCCCTCTTGGGGTGTGTGATGAACTCCCA
GGAGAGGAAAGATGGGAGCC
AGGGCAAGATAGGAAGCTCTGCCTGAGCTTTCCACTAGGCACRCCAGCCAGACCAATAAAAAGCATCTGTCCCACTCTGC
TAAGCCTGCTTTTCTTGAGC
AGAGGGTGAGAGAGGCAGTGCCATCTCCACCTCAGCTCCTGCTCCCTCTGCATCAGAGCCCTTCTTTCTTGGGGGATG
GGCTCTTGCCCTCTTCTCTT

10

20

30

40

50

TTCCCTTCCTGTATCTTTGACTAACGCCTCAGCTTTTCAGGCCTACATGTAGCAGACAGAAGAGGAAGAAAGAACAGACGT
TCACAGCTGAATCTCAGTGA
ACAGAATAGCAGTCCCTGGATGGCAGTCTGCCTAAAGATTCCCTTTCCCTGCCTTCTCCCATACATTCCAAAAGGAAGTTC
AACAGTCAGCAGCACCTCCA
AGACTGTCTCCTTTTGGCCAATATCATAAGATGGACGCCGTAATCCTGAGGCCTCCTAGAGGCTGAGGGGGCAATGGTGT
GCTCCAGCTGGCTCATCCCA
GCCCAGGTGGGCCAATTATTCAATTTTCAAGAATTTTGTGCAAGCCAGTTGTTAAACACAGCCATTATAATTATGTAAA
TTTGCAAATTATGTTAAAAA
CAAGGACAATAAAATACTCAAAATGCAAAAAAAAAAAAAAAAAAACCTACTGCATAGTGTAATAGTGCTCTCACTTTTCTCTC
CTTGATTCTGATGTCAATCA
CTCATTGTACCTCCACTAGAGGGGATAAAAAAGGATAATAGGAAATCAGAATATTTTGATTTGTAGTTCAACTGTTGAT
CAATTATCTTTGAGACTTTT
AACATTTCATGACTAAGGAGGATTAATAATTAACATGAGCTGTAGAATTAAGGTTTGTATGGCATGATAAGTATAAACCAG
TTTTGGGACCGCTATAATTC
TAAAAAAGCAGGTAGACTAGATGATTAGTTGTACACTTATTACTGCTAATTCTTGATTGTAGAACAAATTTTCTATGAA
AACCATGTTGTGTATTTTAT
ATCTCTATTAGTTCGTTAAAAAGTTTAGCAGTTTTAGATGTGCAACCAGTAAAAACAAGTTGCCATTCTATCATTTTTT
TTTATTGTGGTAAAAATATAT
TTAAGATAAAATTTACGATTTTAACCATCTTAAGTGTACATTGGTACAGTGGCATTGGTTACGTTTACAATGTTGTACAA
CTGTCATCCCTATCTATTTT
CAAAGCTTTTTTCATCACCCAAACAGCTCTATACCCACTAAACAACAACCTCCACATCACCCACTCCCAGCCCTGGTTATC
TCTGTTCTACTTTCTGTCTC
TATGAATTCGGATATTCCAGTTGTTTCATATAAGTGGACTCATATAATATTTGTCTTTTTGTATGGCTTATTTCAATTA
GCACAGTGTCTTCAAGGTGC
ATCCATGTTGTAGCATGTATCAGAATGCCATTCCCTTTTTATGGCTGAGTAATATTCCTTGCATGGATATATACCACATT
GTGTTTCTCCATTCTATCTAC
TGATGGATACTTGGGTTGTTTTTGCCTTTTGTCTATTGCAGATAATGCTTCAGTAAACATTGGTGTTCAGTATCTGTTTT
AGTCCCCACTTTTAGTTCTT
TTGGGTATATACCCAGGAGTGAAATGCTGGGTACATGGTAATTCTGTTTTGCTTTTTAAGCAACTGCCAAACTGCTTTT
CACAGCTGCTATACCATTCT
GCATTCCCACTGCAATATATATGGGTTCTAATATCTCTACATTGCTACAACACCTTTTTTTAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAGCTGTCTATTAGGTGTC
AAGTGTTATCTCATTGTGGTTTTGATTTGCATTTTCCTAATGGCTGCTGATGTTAAGCATCTTTTCATGTGCTTATTGGT
CATTTGTATGGGTTCTTTGG
AGAAATGTGTATTCAAGACTTTTGTCCATTTTTAAATTGGGTTGTTTGCCTTTTGCCTTTCTATTCTTCTCTCACTTTTA
AATTGATTTTCTCCCATATT
TCTCCACAAAGTCAAAAAGATGATTTTCATTTGAACACAGATAAATGCTGTGAGCCTTCCATTGCCATATACATTGAATTA
AGGTCAAATGCTTTTTGTGC
TGTTGCTAAAAACACTTGAGAATCTGTCTCTCTTCAACTGAAAGAATTGTTCTGGATGCGTTGATGCTGTGGAATTCCTT
GTAATCTCTCCCAAATCTCA
TTTAACAAGCTCACATTTAGGGTGTGATTCAGTGTGAAGTATTCCAGAAAATAAAATCCATTTTCTCAGAATGATGAGAA
ATTTTACACCTTGAAGAGAC
CATCTCTTTTCCAAACTGAGATCCACAGATTCTTGGAGATCCACAAATATATTCTTGGGCTCTGAGAGTTTTAGAAATTT
AAAATAATCTGTTTTTATAT
CAATAATCTAAAAGGTCATTAGAAAAGCCACATTTTACAATACAAGGACATTTTCTGGAATGAGACTGTTTTCTTACAT
TAGTAAGATGGAAGTGACTT
GCCTAAGATAACACAGCAAGTTAAACCAACACTAAACTCATCTTTGGAAGCTTTTCTCAGTGTTCTTTGTTACTAGTG
TGGAGATCTTGAATGATTC
TGTCTTCATTAAGTCTACAGGTAGTGGGGAAAGCAGAAAAAGAACAAGTATTAATACTAAATGATGAGTGCTGTAAGGGAG
AGAAATGGCAGTATGAGTTG

10

20

30

40

50

TGTAGAATGAGAGCAGTTGCATAGGATGAGTTAAGTTACTGTGAGAGTTTGAGGAGGTGGTTTTTATGCCGATAGTTGAA
GAGTGAATTGGAGTTACCTT
AAGGGGGTTGTGAGAAGAACCATGTTACAGATGGAGGAAATGAGATGTGAAGGCTGTGATGTGGGAAACAGCTTAGTTTA
CTCCCTGATTTAAATGGAGA
AAAGGAATCCAGTGAGGCTTCAGAGAGAAGCAAGAAGTACTAGGTTATTCAGGGTTTAAGACAATCAAAAGTCAAAATAGAGT
TTAAACAGGGGAGTGACATA
ACCTGATTTGCATCATGCTGGCTGTAGTATGCAGAATTGATTGGAGAGGCAAGGATGGCAGACAGGACGCCAGGTGGGAA
GCTATGGAAAAGGTGCATATG
GAAGAAGAGAGTGTCTTTGGATTCCAGTTGGTAAGTGGAAGAGACTGAAGCATGTGGCTGAATGTAAATGTTTAATAAGT
AGAATTAAGGACATGGCG
ATTGGTTTGATGGGGATGTCTGGGCCTTCAATTATGACTCCCTGTTTTTGGCAATGATCAGCTGGGAGATTGGTGGCAGC
ATTTACTAAGACAGGGGCTCA
TTGAAGGAGGACCAGTTTTAGGGAATAGAGGATGAATGGAGTTTTTAACCTGTTGAGTTTCAGTTGCCTGTGAGATATTT
CAATGGAGTTACCAAAATAGA
TATTTCTATGTAGTGTCAGGTTTCAGACTAGAGGACTGAGGCAGAGATATAAATTTGGTCTTAATATATCCATAGTGCTT
GAAACTATATGTGTGGAGAT
AGTTATATACTAATGGTTGTCAAATTAAGCATTTTTTCCAATTCCTTTCCAGAATCTAGTCATGTGAAATGATGAGGAA
CTGGAATGTACAGTGTATAC
ATTGTTCTTGGCAAACTAAATTTAAATTTCTGCTTAACCTAATCAACCAAAAAGCCCTTTTTATTTCTGCCTGTGTAAA
ATCTTTCTTCAACATATTAA
GCCATTTTTCTGTCTTGGTAAATATGATAGGGTGAAATAAAATTTAAATTGAATTTAGATAGCCCTGAATTGATGATTCA
AGAACTTTTAGAATCTTAGT
TTTATTTTTGAGTAGCAAATAACATTATACTGTAGATATAAAAAATGTTGAAGATTATCCAGGAAGTGCTCTGGAAGCT
GCTTTTAAAAATAAAATACT
TTTAAACTGCCTTTTTCTCCCTTAGCATTTGCCCATTTGTTCTAAAGGTAGAAGAACAACCTTTCAGTGTGTTAAGGGTTTT
TAATAGTTAATCACAGTTAT
ATGGCATTTGTTTTTGTTTAATATGTGGATTTTTATGTAATGCCACCCAGAGGCCTAGGTATATCAGTACATTCCTCAGC
ATTATTAATGTCATCCAAAT
AGATTGTCTTTGATTACTGATCACTGACTCCATATATAGGGCAGTGATTTCAAAATTATTCTACTACCATTGCAAGTAGA
CATGTATACAGTAAAGAACC
ATCCAAAGGCCAGGAGCAGTGACTCAGGCCTATAGTCCCAGCACTTTGGGAGACCAAGGTGGGAGGATCGTTTGAGCCCA
GGAGTTCAAGACTAGCCTGG
GAAACATAGTGAGACCCCATCTCTACAAAAAATTTTAAAAATTGGCTGGGCATGGTGGGATGCATACTTGTAGTCCCAGC
TACTTGGGAGGCTGAGGGAG
GATCGCTTGAGCCCGGGAGGTCCAGGCTCCAGTGAGCCATGTTTACACCACTGCACTCCAACCTAGGCAACAGAGTGAGA
TCCTGTCTCTAAAAATAAAA
ATTCTGAAAAGTTACATCTAAATTAGGTTTGAGTAAATGAAGTCATGAGCCAACTGCATAGGTGATCTTTCTAGTGGTAG
CAATACCAAAGTGGGCCTTG
TAAAAACAAACAAACAAACAAACAAAAACACCCTTTTAAATGTAGTTTCAAGGAGAAGGAAGCTAGTATTTCAACTTACTG
TATGCCAAGCACTTCTAAGT
GCTTTACATTATTCTCTTTAATATTATTTCTTATATTCATCACCACAATCCTCATTTACAACCTGAGGAAACAGAAGGAGG
TTAAATAGCTTTGCCCAAAG
TTACACCACTGGCATGTGGTAATGTAGGGCTTCCAGCTTGAGTATATCTAATTTTATAGCCATCATTCTTTCTCTTTCCA
TCTCTGTATCTCTCTGGGAG
TCAGGAGACCTATATTCCTGTGTTTTTGTGTTGTGCGTTTTGAGACAGAGTCTCACTCTGTTGCTCAGGCTGGAGTGCAG
TGGTGCCATCGTGGCTCACT
GCAACCTCAACCTACCGGGCTCGAGTGATCCTCAGCTGTGCCATCTCGCTATGGAACCTTGGCTAAGCCACGTTCTGAGC
TATGGTAAAGCACAGTAATA
GGTTCACATTCACCTCTCCCCCATCATGCTTATGCCCCCTACCTCGTCTAGAAGGCTCCACACTTCCTTTCTGTGTGCTCG
TTCATTCACTCGTCAGTCAT

10

20

30

40

50

TTCGTCAGTTAGTCAGACAACAGACTTTGTTTCATACGACATTAGTGACTGAGGTTCTGTTGAGTGACGCAGATAGGAAAT
AACCTAGCTGCATGGTTGCT
GTCTTTCAAAAGGCCGTACTCTTAGGATCCACATACAGGCCCCCATCTTCTGTGAAGCCATTGTCCCAGCCATCCCATT
TTGACGAGTTTTTTTTGAGTC
CCTGTGAAACTTTGGCTTTTTTACATTTATCTGGCAGTTAACTAGGTGCTGCTTTGTGACAGTTCTTCTATTATTGGATG
CAATTCTTAATTCAAATCAT
GTATCATTACTTAACTTTTCACCTCTTTGCAGCTTCTTTCTCCCAGAAGATTACAAGTTCCTTAAGAGCAGGCTTATACT
TCTTTGTATAATATTTCCCA
CAGTGCTCTTAAATAGCAAAGTTTTTGGACCTGATTTACTAAAAAAAAGTTTGTGACTTGGCTTAAATTTTATTTTCT
TTTCTTTTTTTCTTTTTTTT
TTTCTTTGAGACAGAGTCTTGCTCTGTGACCCTGGCTGGAGTGCAGTGGTACGATTTTGGCTCACTGCAACCTCTGCCTC
CCGGGTTCAAACAATTCTCG
TGCCTCAGTCTCCCAAGTAGCCAGGATTACAGGTGCCACCACCATGCCCAACCAATTTTTATATTTTATAGTAGAGATGG
GTTTTCGCCATGTTGTCCAG
GCTGGTCTCGAACTCCTGACCTCAAGTGGTCCACCCTCCTCGGCCTCCCAAAGTGTTGGGATTACAGGTGTGGAAGCCAC
CGTGCCTGGCTGACTTGGGT
TAAATTTTAAAGTTTAGAGTTTACTCCCTGGTTGAATGATTTGGGCCAAGTTACATAGCTTCTGTGAACCTCCTCAGTTT
TCAACAAAAATGGGAATAATT
CCTACTT

10

SNP情報

20

内容 (配列番号 6311):

GCTTCTTTCAGCATCACTCATCAAGTTGAAATTTATGAGTGTCTTTGTTATCACAACAAAGCAAGCAAACTGAACAAA
TGAGAATGCTTCTTTAGTAT
Y

TACATAGCACTTTAAAAGCTCTGTTTTCTTTACAAAATGTGTGTATGGAAAGGTAAAATGGGAATAAATAGTATTAAATT
CTGTTCTTAGAACCTACTGT

Celera SNP ID: hCV26856771

ゲノムSNP位置: 5861

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,4|C,9) 全体(C,9|T,4)

30

SNP型: UTR 5

内容 (配列番号 6312):

ATTGAACAGCTAAACAGAACGAAAAAGCATGCACATCTTACAGATACAGAGATCATGACTTTGGTAGATGAGACTAACAT
GTATGAAGGTGTAGGAAGAA

K

GTTTATTTTTCAGTCCAAGGAAGCAATTCACAATCAACTGTTAGAGAAGCAGCAAATAGCGAAGAAAAAATTAAAGAACT
AGAACAGAAAAAGTCCTACC

Celera SNP ID: hCV11922962

ゲノムSNP位置: 6068

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

40

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|T,-) ;no__pop(G,-|T,-)

SNP型: UTR 5

内容 (配列番号 6313):

TTCAAGAATTTTGTGCAAGCCAGTTGTAAACACAGCCATTATAATTATGTAAATTTGCAAATTATGTTAAAAACAAGG
ACAATAAATACTCAAAATGC

A

AAAAAAAAAAAAAAAAACCTACTGCATAGTGAATAGTGCTCTCACTTTTCTCTCCTTGATTCTGATGTCAATCACTCATT
GTCACCTCCACTAGAGGGGG

Celera SNP ID: hCV26856773

ゲノムSNP位置: 7126

50

SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,3|A,6) 全体(A,6|- ,3)
SNP型: UTR 3
内容 (配列番号6314):
GGACACTCTTCCCTCTTGGGGTGTGTGATGAACTCCCAGGAGAGGAAAGATGGGAGCCAGGGCAAGATAGGAAGCTCTGC
CTGAGCTTTCCACTAGGCAC
R
CCAGCCAGACCAATAAAAAAGCATCTGTCCCCTCTGCTAAGCCTGCTTTTCTTGAGCAGAGGGTGAGAGAGGCAGTGGCC
ATCTCCACCTCAGCTCCTGC
Celera SNP ID: hCV11922956 10
ゲノムSNP位置: 6543
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,4|A,9) 全体(G,4|A,9) ;no__pop(G,-|A,-)
no__pop(A,-|G,-)
SNP型: サイレント変異
内容 (配列番号6315):
TTCAGTCCAAGGAAGCAATTCAATCAACTGTTAGAGAAGCAGCAAATAGCGAAGAAAAAATTAAAGAACTAGAACAGA
AAAAGTCCTACCTGGAGCGG
R
GCGTTAAGGAAGCTGAGAACAACATCCGGGAGATGCTGATGGCACGAAGGGCCCAGTAGGGAGCCTCTCTGGGAAGCTCT 20
TCCTCCTGCCCCCTCTCATTC
Celera SNP ID: hCV27469964
ゲノムSNP位置: 6177
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
SNP型: UTR 5
遺伝子番号: 50
Celera遺伝子: hCG28480 - 67000129466049
遺伝子記号: ICAM4
タンパク質名: 細胞間接着分子 4, ラントシュタイナーウィーナー(La 30
ndsteiner-Wiener)血液型;LW
Celeraゲノム軸: GA__x5YUV32W1A1(1503284. . 1516841)
染色体: Chr19
OMIM数:
OMIM情報:
ゲノム配列 (配列番号1711):
GGGTTCACTCCATCCTCCTGCTTAGCCTCCTGAGTAGCTGGGACTACAGGCGCCCACCACCACGCCTGGCTAATTTTTT
GTATTTTATAGTAGAGACGGG
GTTTCACCGTGTTAGCCAGGATGGTCTTGATCTCCTGACCTCGTGATCCGCGCGCCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATT
ACAGGCGTGAGCCACCATGT 40
CTGGCCTGGCCAGGCTGGTCTTGAACCTGACTTCCGGTGATCCATCTGTTCTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAG
GCATAAGCCACCACGCCATG
CCGAAGCCCAGCTTGTTTTTAATTTTTTTTTTTTTTTTGGAGAAATGAGGTCTTGCAATGTTGCCAAGCTAGCCTTGA
ACTCCTGGCCTCAAATGACC
CCGCCTTGGCATCCCAAAGTACTGGGATTACAGATGTGAGCCACCATGCCCCAGCCTTGCTTTCTTGAGATACGATTTAG
AATACCATAAGATTCATCCC
TTTTAAGCACATAATTCAATGACTTCTGTACAAACAACCATGACTACAATCTAATTTTAAATATTTCAATCACTCTAAA
AAAGAAAACCTCCTGCTTATG
TACAGCGACTCTGTCTACCTCTTAAGTGAATTCTCCTACCTTTAATAGCCCTATTTTACAGTTCAGGAAACTGAGGTTCA
GAGAGACAAAGTCACTTACC 50

CACAGCAAAGAAGCAAGGCTGGGTATCAAATGCAGGACCCCCCGGTCCTGATGCTTTTTTTTTTTTTTTTTTCTCT
GAGAGAGACTCTCACTCTGT
CACTCAGTCTAGAGTACAGTGGCGGATCTCAGTTCAGTGAATCTCTGCCTCCTGGGCTGAAGTAATCCTTTCCTCACA
AGTAAACCTCAGCCTCTCAA
GTAGCTGGGACTACAGGCACACAACACCACGCCTGGCTAATTTTTGTATTTTTAGGTAGAGACGGGGTTTCACTATATTG
GCCAGGCTGGTCTTGAACTC
CTGACCTCAGGTGATCCGCCTGCCTCGGCCCCCAAAGTGTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCACACGCAGCCTTTTTG
TTATTAGACTCTGTCATTAC
TGACTTTTTTTTTTTTTTAATAGAAACAGGGTCTTTCTTTCCCAGGCTAAAGTACAGTGGCATGATCACAGTTCAGTAT
AGCCTTAAACTCCTGGGCTC
AAGTGATCCTCCTGCCTCAGCCTCCCAAGTAGCAGGGACTACAGGTGTGCACCACCACACCCAGTTAACCATTCAATCAT
TCATTCATTCATTTATTTTG
AGATGGAGTCTCGCTCTGTCACCTAGGCTGGAGTGCAGTGGCAGCATCTCAGCTCACTGCAACCTCCACCTCCCAGGTTC
AAGAGATTCTCCTGCCTCAG
CCTCCCGAGTAGCTGAGACTACAGGCGTGCACCACCATGCCAGACTAATTTTTGTATTTTTAATAGAGACGGGGTTTCAC
TCTGTTGGTCAGGCTTATCT
CGAACTCCTGACTTCGTGGATCCACCCTCCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTAAAGGCGTGAGCCACCGCGCCCTGCC
AACCTTTTTTTGATTTTTCT
TAGAGATGGGGTCTCCCTATGTTGCCAGGCTTGTCTTGAACCTCCTGGCCTCAAGTGACCCTCTTGCTTGGCCTCACA
AAGTGCTAGGATTACAGCCT
GAGCCATCACACCTGGCCAACAGGTTTTTTTTTTTTGTTTTGTTTTGTTTTTAAAGAATGTCTAGGCCAGGCTCATTTAC
TTTCACCTGTAATCCCAGCA
CTTTGGGAGGCCGGGTGGGCAGATCACTTGAGGTGAGGAATTCGAGACCAGCCTGGGCAACATGCTGAAACCCGTTTC
TACTAAAAATACAAAAATTA
GCTGGGTGTGGTGACACGTGCCTGTAATCCCAGCTACTCAGGAGGTTGAGGCAGGAGAATTGCTTGAACCCAGGAGGCAG
AGGTTGCAGTGAGCCAAGAT
CATGCCATCACCCCTCAGCCTGGGCGACAGAAGGAGACTCAGTCTAAAACTTAATTAATTAATTAATTAATAAAAA
TACAAAAATTAACCTGGTGT
GGTGGTGTGTGCCTGTAATCTAAGCTACTCAGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCCCCTGAATCCCAGAGGCAGAGGTTGCAG
TGAGCCAAGATCGAGCCACT
GTTTGCCAGTCTAGTGCAGTGGGCTGCTGAATTTATTTGACCAGACACCTAGCAATAGACTTTGAAGTTCTTTTCCACT
TTTCACTCTAAGATGCTGCT
GTCATGAATAAGGAATATTTTGATCCCCCTTCACAAACACTCGGGGCCCTCTTACCAGTTTTCACTGAAGATCTTGACATT
CCTATCTGCTTAGGTGTCTG
GGCGTGTGTTGGGGGAGATACTGAAGAGGTAGGGCTCCCAGGCAGGTGCAGTTCGTCTGTTAGGCAGGCAGCAAGGTCCAC
TTCACCAGACACCCCCACCT
CTGTTTTCTGCAAGGACTCCAGAACGGGTGGAACCTGGCACCCCTCCCCTCTTGGCAGCCAGTGGGCAAGAACCTTACCC
TACGCTGCCAGGTGGAGGGT
GGGGCACCCCGGGCAACCTCACCGTGGTGCTGCTCCGTGGGGAGAAGGAGCTGAAACGGGAGCCAGCTGTGGGGGAGCC
CGCTGAGGTCACGACCACGG
TGCTGGTGAGGAGAGATCACCATGGAGCCAATTTCTCGTGCCGCACTGAACTGGACCTGCGGCCCCAAGGGCTGGAGCTG
TTTGAGAACACCTCGGCCCC
CTACCAGCTCCAGACCTTTGGTGAGGATTGAAGAAGCCAGCAGGGAGAAGGTGGGGGTGGGGTATCCTGCAATGCGGTGC
CTGTGGCCACAGGATCTTTT
GAGATGGGTGTGGCCCCGGCTAAGGGGTGCATGTGTTCTAGGCGTATGTGACCTAGGCTGCTGAGTGGCCCTGGAAGAGG
ATCTCGCAGGAGGGGGAATG
AAATGCCCCAGAGAAGGGCTTCGGGACGTCCATCCCTGTCTGCTCACACCTTTCTTCTCTCCCTAGTCCTGCCAGCGACT
CCCCACAACCTTGTGAGCCC
CCGGGTCTAGAGGTGGACACGCAGGGGACCGTGGTCTGTTCCCTGGACGGGCTGTTCCCAGTCTCGGAGGCCAGGTCC
ACCTGGCACTGGGGGACCAG

10

20

30

40

50

AGGTTGAACCCACAGTCACCTATGGCAACGACTCCTTCTCGGCCAAGGCCTCAGTCAGTGTGACCGCAGAGGACGAGGG
CACCCAGCGGCTGACGTGTG
CAGTAATACTGGGGAACCAGAGCCAGGAGACACTGCAGACAGTGACCATCTACAGTAAGAAGGGGCAGGGGCGGAGTGGG
GCTTCTTGGGGGTGTGACCT
GAACCCGGGGCGGGGCTCACTGTGTGCCTATTCCAGGCTTTCCGGCGCCCAACGTGATTCTGACGAAGCCAGAGGTCTCA
GAAGGGACCGAGGTGACAGT
GAAGTGTGAGGCCCCACCCTAGAGCCAAGGTGACGCTGAATGGGGTTCCAGCCCAGCCACTGGGCCCCGAGGGCCCAGCTCC
TGCTGAAGGCCACCCCAGAG
GACAACGGGGCGCAGCTTCTCCTGCTCTGCAACCCTGGAGGTGGCCGGCCAGCTTATACACAAGAACCAGACCCGGGAGCT
TCGTGTCCTGTGTGAGTGGG
GCTGTGGTCAATGGCCCCCTATCCCCAAGGCCAATCTCCCTGAAGGTCCCATAAGGTCTTGCCTCCAAGTCTGCCCC
CACCCACCTCCATGTCATCT
CATCGTGTTTTTCCAGATGGCCCCCGACTGGACGAGAGGGATTGTCCGGGAAACTGGACGTGGCCAGAAAATTCCCAGCA
GACTCCAATGTGCCAGGCTT
GGGGGAACCCATTGCCCCGAGCTCAAGTGTCTAAAGGATGGCACTTTCCCACTGCCCATCGGGGAATCAGTGACTGTCACT
CGAGATCTTGAGGGCACCTA
CCTCTGTGCGGGCCAGGAGCACTCAAGGGGAGGTACCCCGCAAGGTGACCGTGAATGTGCTCTGTGAGTGAGCCGGCGGGC
AGAGCTGGGTGGGGGCAGGG
GCCATGGACCTAATGCAATCCTCACCGCCTGTTGTATCCTCCCCACAGCCCCCGGTATGAGATTGTCATCATCACTGTG
GTAGCAGCCGCAGTCATAAT
GGGCACTGCAGGCCTCAGCACGTACCTCTATAACCGCCAGCGGAAGATCAAGAAATACAGACTACAACAGGCCCAAAAAG
GGACCCCATGAAACCGAAC
ACACAAGCCACGCCTCCCTGAACCTATCCCGGGACAGGGCCTCTTCTCGGCCTTCCCATATTGGTGGCAGTGGTGCCAC
ACTGAACAGAGTGGAAGACA
TATGCCATGCAGCTACACCTACCGGCCCTGGGACGCCGGAGGACAGGGCATTGTCTCAGTCAGATACAACAGCATTG
GGCCATGGTACCTGCACACC
TAAACACTAGGCCACGCATCTGATCTGTAGTCACATGACTAAGCCAAGAGGAAGGAGCAAGACTCAAGACATGATTGAT
GGATGTTAAAGTCTAGCCTG
ATGAGAGGGGAAGTGGTGGGGGAGACATAGCCCCACCATGAGGACATACAACCTGGGAAATACTGAACTTGCTGCCTATT
GGGTATGCTGAGGCCCCACA
GACTTACAGAAGAAGTGGCCCTCCATAGACATGTGTAGCATCAAAACACAAAGGCCACACTTCTGACGGATGCCAGCT
TGGGCACTGCTGTCTACTGA
CCCCAACCTTGATGATATGTATTTATTCATTTGTTATTTTACCAGCTATTTATTGAGTGTCTTTTATGTAGGCTAAATG
AACATAGGTCTCTGGCCTCA
CGGAGCTCCAGTCCTAATCACATTCAAGGTCACCAGGTACAGTTGTACAGGTTGTACACTGCAGGAGAGTGCCTGGCAA
AAAGATCAAATGGGGCTGGG
ACTTCTCATTGGCCAACCTGCCTTTCCCCAGAAGGAGTGATTTTTCTATCGGCACAAAAGCACTATATGGACTGGTAATG
GTTACAGGTTCCAGAGATTAC
CCAGTGAGGCCTTATTCTCCCTTCCCCCAAAACTGACACCTTTGTTAGCCACCTCCCCACCCACATACATTTCTGCCA
GTGTTACAAATGACACTCAG
CGGTCATGTCTGGACATGAGTGCCAGGGAATATGCCCAAGCTATGCCTTGTCTCTTGTCTGTTTGCATTTCACTGGG
AGCTTGCACTATGCAGCTCC
AGTTTCTGCACTGATCAGGGTCTTGCAAGCAGTGGGGAAGGGGGCCAAGGTATTGGAGGACTCCCTCCCAGCTTTGGAA
GCCTCATCCGCGTGTGTGTG
TGTGTGTATGTGTAGACAAGCTCTCGCTCTGTCACCCAGGCTGGAGTGCAGTGGTGAATCATGGTTCACTGCAGTCTTG
ACCTTTTGGGCTCAAGTGAT
CCTCCACCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGACCATAGGCTCACAACACCACACCTGGCAAATTTGATTTTTTTTTTTTTT
TCAGAGACGGGGTCTCGCAA
CATTGCCCAGACTTCCTTTGTGTTAGTTAATAAAGCTTTCTCAACTGCCTCAGCCTTGTGTGAGTTGAGGGGAGGTGTCA
CATCCAGCTGGAGTCCTTTC

10

20

30

40

50

TAAGCAGCCACAGCCTGATCCTCCCACTTCCTCCCCAAGAAAACATTGTGGGTTGATGGCCATACCCTGAGGTTCTGGT
CCAAATCGGACTTTCTATGA
CCTTCTGGGTCTCTAGTGAAGAACTAAAGACTCCTCTCCAGAAAAAACATTTGGTTTCTAATGAGGCCTGGAATCTTATT
CTTGACCTGGGGAGCGGAAT
CCCTTTTTGCAGTACTCCCGGGCCCTCTGTTGGGGCCTCCCTTCCTCTCCAGGGTGGAGTCGAGGAGGCGGGGCTGCGG
GCCTCCTTATCTCTAGAGCC
GGCCCTGGCTCTCTGGCGCGGGGCCCTTAGTCCGGGCTTTTTGCCATGGGGTCTCTGTTCCCTCTGTGCTGCTGTTTT
TTTTGGCGGGCCCTACCCG
GGAGTTGGGAGCGCGCTGGGACGCCGACTAAGCGGGCGCAAAGCCCCAAGGGTAGCCCTCTCGCGCCCTCCGGGACCTC
AGTGCCCTTCTGGGTGCGCA
TGAGCCCGGAGTTCGTGGCTGTGCAGCCGGGAAGTCAGTGCAGCTCAATTGCAGCAACAGCTGTCCCAGCCGCAGAAT
TCCAGCCTCCGCACCCCGCT
GCGGCAAGGCAAGACGCTCAGAGGGCCGGGTGGGTGTCTTACCAGCTGCTCGACGTGAGGGCCTGGAGCTCCCTCGCGC
ACTGCCTCGTGACCTGCGCA
GGAAAAACAGCTGGGCCACCTCCAGGATCACCGCCTACAGTGAGGGACAGGGGCTCGGTCCCGGCTGGGGTGAGGGGAG
GGGGCTGGAAGAGGTGGGGG
AAGGGTAGTTGACAGTCGCTCTATAGGGAGCGCCCGCGGACCTCACTCAGAGGCTCCCCCTTGCCCTTAGAACCGCCCCAC
AGCGTGATTTTGGAGCCTCC
GGTCTTAAAGGGCAGGAAATACACTTTGCGCTGCCACGTGACGCAGGTGTTCCCGGTGGGCTACTTGGTGGTGACCTGA
GGCATGGAAGCCGGGTCATC
TATTCCGAAAGCCTGGAGCGCTTACCGGCCTGGATCTGGCCAACGTGACCTTGACCTACGAGTTTGCTGCTGGACCCCG
CGACTTCTGGCAGCCCGTGA
TCTGCCACGCGCGCCTCAATCTCGACGGCCTGGTGGTCCGCAACAGCTCGGCACCCATTACACTGATGCTCGGTGAGGCA
CCCCTGTAACCCTGGGGACT
AGGAGGAAGGGGGCAGAGAGAGTTATGACCCCGAGAGGGCGCACAGACCAAGCGTGAGCTCCACGCGGGTCGACAGACCT
CCCTGTGTTCCGTTCCCTAAT
TCTCGCCTTCTGCTCCCAGCTTGGAGCCCCGCGCCACAGCTTTGGCCTCCGGTTCATCGCTGCCCTTGTAAGGATCCT
CCTCACTGTGGGCGCTGCGT
ACCTATGCAAGTGCCTAGCTATGAAGTCCCAGGCGTAAAGGGGGATGTTCTATGCCGGCTGAGCGAGAAAAAGAGGAATA
TGAAACAATCTGGGGAAATG
GCCATACATGGTGGCTGACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGCAGGAGARTCGCTTGAGCCCAGGAGTTCCG
AGACCAGCCTGGACAACATA
GTGAGACCCCGTCTATGCAAAAAATACACAAATTAGCCTGGTGTGGTGGCCCGCACCTGTGGTCCCAGCTACCCGGGAGG
CTGAGTTGGGAGGATCCTTT
GAGCCCTGAAAGTCGAGGTTGCAGTGAGCCTTGATCGTGCCACTGCACTCCAGCCTGGGGGACAGAGCACGACCCTGTCT
CCAAAAATAAAAAATA
AAAAATAAATATTGGCGGGGGAACCTCTGGAATCAATAAAGGCTTCCTTAACCAGCCTCTGTCTGTGACCTAAGGGTCC
GCATTACTGCCCTTCTTCGG
AGGAACTGGTTTGTGTTTGTGTTGTTGTTGTTTGGCGATCACTTTCTCCAAGTTCCTTGCTCTCCCTGAGGGCACCTGA
GGTTTCCTCACTCAGGGCCC
ACCTGGGGTCCCGAAGCCCCAGACTCTGTGTATCCCCAGCGGGTGTACAGAAACCTCTCCTTCTGCTGGCCTTATCGAG
TGGGATCAGCGCGGGCCGGG
GAGAGCCACGGGCAGGGGCGGGGTGGGGTTCATGGTATGGCTTTCCTGATTGGCGCCGCCGCCACCACGCGGCAGCTCTG
ATTGGATGTTAAGTTTCCTA
TCCCAGCCCCACCTTCAGACCCTGTGCTTTCCTGGAGGCCAAACAACCTGTGGAGCGAGAACTCATCTCCAAAATAACTTA
CCACGCTGGAGTGAGACCAC
GAATGGTGGGGAGGGGAGGGTCCCACGGACATATTGAGGGACGTGGATACGCAGAAGAGGTATCCATGTGGTGGCAGCCG
GGAAGGGGTGATCAGATGGT
CCACAGGGAATATCACAACTCGAATTCTGACGATGTTCTGGTAGTCAACCAGCCAGATGAGCGCATGGAGTTGGGGGTG
GGGGGTGTCAAAGCTTGGGG

10

20

30

40

50

CCCGGAAGCGGAGTCAAAAAGCATCACCTCGGTCCCTTGTTCGCGTGGATGTCAGGGCCCCACCCACCGAGCAGAAG
GCGGACTCAGGGGCGCTCCA
GGGTGGCTCGAGCTCACACACGCTGAGTAGACACGTGCCCCGCTGCACCCTGGGTAAATACAGACCCGGAGCCGAGCGGAT
TCTAATTTAGACGCCCGCA
ACGCTGCGCGCACGCACACGTGTCCTCGGCTCGCTGGCACTTTCGTCCCGCCCCCTCCGTGCGTGCCGGAGCTGACCCG
GAGGGGTGCTTAGAGGTATG
GCTCCGCGGGGTCAAAAAGGAGAAGGATCAGTGAGAGAGGCATCCCCACACCCTCCCCTAGAACTGTCTTTCCCATCCA
GTGCCTCCCCAAATCTCTCTT
AGTCCCCAAATGTATCCCCGCCCTAAGGGGCGCTGGTGGGAGGAGCTAAATGTGGGGGCGGAGCTCGGAGTCCAGCTTAT
TATCATGGCATCTCAGCCAG
GGGTGGGTAGGGGTTTGGGAAGGGCAACCCAGCATCCCCGATCCCAGAGTCGCGGCCGGGGATGACGCGAGAGAGCGT
GGTCGCCCCCAGAAGGCCCT
GGGCCATCATGCCGGCTCCACGTAGACCCAGGGGTGCTCACTCCTGCCAGCTCGCCTTACCAAGGCCAGGAGCTTA
GCGCACGCTCGCCTCCCGCC
CCCCCGCGCCTCTGCCGCCGCCCTCCTTGGAACCAAGTTACCAACGTAAACCAATCCCCAAGCGCAACTCTGCCT
CCCCACACCCACCCGCCG
CGCCGCGCGGAGCCGTCTTAGCCCAGCTCCTCGGCTCGCGCTCTCCTCGCCTCCTGTGCTTTCCCGCGCGGGCGATG
CCAGGGCCTTCGCCAGGGCT
GCGCCGGGCGCTACTCGGCCTCTGGGCTGCTCTGGGCCTGGGGCTCTTCGGCCTCTCAGGTAAGAGCCCCGCTCTGGTTC
GGGGTGGACAGGGCGGGGGC
GGAGTCCCTGGACCTGAGAAACGGCCTCCTGTCCCTCCCAGCTCTGCCCTCGCTCCCACGCCTCTGCCCCACCT
CGAGCCTGAGTCTTCTCCCC
TTCCCCCTCCTCCCCAACACACACCCGAGCCCCAGCTTCTGACTCCTCGATAGCCCCCTACCCGCTTCGAGATCCTAGGT
GTTCTTCCGCACCCAACCT
TCGCCCTGGAGACCCAGTGTCTCTCCTGTCCGCTCCCCGGGTACCTCCTTACGCTGTGCTGTGCACCATGGTCCACGGAC
TGGCATCTTCCCCACTCGCG
GTCCGCGAAGACTCCATCTCTCCAACTACCCTGACTCAGAGGCGCTGTTCCCGCTCCACCCAGAGCCCTGGCAACCGGGT
CCCTCAGCTGTTCCCGCGGT
TCCTTCCATGAGCCCAGCCTTGGCTCCCGGCTCCGTGTTCTTACCGGGGTGTAGGGTCCTTCTGATCCTTGACCCAGCC
TCGTCTCTCCTTTGCCCTTG
CCGCAAACGCACTCTCCTCGTATCCCGGCATTCTGCCAGGACCCTGAGAACTGGTTCATCCCCATCCCCATCCCGGGT
CCCCTTCTCTCAGCCTTGCT
GTGTTTATCCAAGAACCACCTTTCCTCTCCTCTACGCCCTCCCCCATGCTTTCCCGCGCTCCATCGGCGCTTTGGAG
ACCATGGCTCTCTGCTACCA
CGTCCCAGAGACACCCTCGAGGTTTAGACTCTGGGAGTGCGCCTTTAAACCGGAGGCCTGGGCACGACGCGGGACGCCTG
GGTTCTTTCCCTGGCTGCAG
CCTCTCCTCCTCCTCCCCGCCCTCTGAGAACCCTTGACTCGACATAGGGGCGCTAAGATGTCAGGGAGTTGGCTCCCCAG
GCTCAGCCCGCGTTTCCCTG
GGCAGCGGTCTCGCAGGAGCCCTTCTGGGCGGACCTGCAGCCTCGCGTGCGGTTCTGTGGAGCGCGGGGGCTCGCTGTGGC
TGAATTGCAGCACCAACTGC
CCTCGGCCGGAGCGCGGTGGCCTGGAGACCTCGCTGCGCCGAAACGGGACCCAGAGGGGTTTGCCTTGGTTGGCGCGGCA
GCTGGTGGACATTGCGGAGC
CGGAGACTCAGCCCGTCTGCTTCTTCCGCTGCGCGCGGGCGCACACTACAGGCGCGTGGGCTCATTCGCACTTTCCGTGAG
TTCTGGGTGGCCACGCGCGT
ACTCCACTACTCTCCCTCCCTCCCAGGCCCGCCCCCTGGGTCCCAGGGTCTCCCTTCAGGCCCCACCTTCTGTTCCA
AGTCCCGGCGTTCAAAGAGC
TGGGACTCTTCCCCCTTGACAGAGCGACCAGATCGCGTAGAGCTGATGCCGCTGCCTCCCTGGCAGCCGGTGGGCGAGAA
CTTACCCTGAGCTGTAGGG
TCCCCGGCGCCGGGGCCCCGTGCGAGCCTCACGCTGACCCTGCTGCGGGGCGCCAGGAGCTGATCCGCCGAGCTTCGCC
GGTGAACCACCCCGAGCGCG

10

20

30

40

50

GGGCGCGGTGCTCACAGCCACGGTACTGGCTCGGAGGGAGGACCATGGAGCCAATTTCTCGTGTGCGGCCGAGCTGGACC
TGCGGCCGCACGGACTGGGA
CTGTTTAAAAACAGCTCGGCCCCCAGAGAGCTCCGAACCTTCTGTGAGTGGGTGTGGGGAGGAGATGGGGACCCAGTGGG
GTCGGTGGTGTTTAGGAGG
TTTAGAGGTAGATACATCTGAATGCTGACCCCGACTTCAACCCTCGCCGGCTGAGCTGTTTCCCCCTCCGTGCCTTGAGG
ATGATAATACGATAAGATAG
TGCATGTCAAGTGCTTAGGACATATTGAGCGCTCGGAGTTAGTTCAAACCTTGGTTCTTCGACCCCTAGCCCTGTCTCCGG
ATGCCCCGCGCCTCGCTGCT
CCCCGGCTCTTGAAAGTTGGCTCGGAAAGGCCCGTGAGCTGCACTCTGGACGGACTGTTTCCAGCCTCAGAGGCCAGGGT
CTACCTCGCACTGGGGGACC
AGAATCTGAGTCCTGATGTCACCCCTCGAAGGGGACGCATTCTGTGGCCACTGCCACAGCCACAGCTAGCGCAGAGCAGGAG
GGTGCCAGGCAGCTGGTCTG
CAACGTCACCCCTGGGGGGCGAAAACCGGGAGACCCGGGAGAACGTGACCATCTACAGTAAGGAAGGAGGCGGGGTCTCCG
CGGCTCCGAGGTGGGACCAG
AGGAATGCGAAGGCGGGGCGAAGAGTGGGCGGGACCTCAGTACCGGAACAGGCGTGGCCCCGAGGGGGCGGGGCAGGTGGG
GGCGGAGACGTAATCGCTGG
GGAGGAGGAGCCTGTACAGCCTGAGAGGCGGGGCGCCGTACCCTAGTTCGTTCTCAGCACCCCGAGGATTCGGGCAGATA
AGGGGCGGGCCTTGACCGGA
GGGAGGGGTATGGTCAGTATACTACGACCAAATGCTCCGCCCCCAGGCTTCCCGGCACCACTCCTGACCCTGAGCGAACC
CAGCGTCTCCGAGGGGCAGA
TGGTGACAGTAACCTGCGCAGCTGGGGCCCAAGCTCTGGTCACACTGGAGGGAGTTCAGCCGCGGTCCCGGGGCAGCCC
GCCAGCTTCAGCTAAATGC
CACCGAGAACGACGACAGACGCAGCTTCTTCTGCGACGCCACCCTCGATGTGGACGGGGAGACCCTGATCAAGAACAGGA
GCGCAGAGCTTCGTGTCCTA
TGTGAGTTGGTGATAACCCCTCGCCCCCACCCTTCTGGTGACTTCCAAGGACCCGCCTGCTCCCTCACCCTGTCGTGGAG
GCGGAGCCATTTCTTACGTC
TAAGCCTCTGTAACCCACGCCCTGCCCCGACAGCGCTCCCCGGCTAGACGATTCCGACTGCCCCAGGAGTTGGACGTGGC
CCGAGGGCCCAGAGCAGACG
CTGCGCTGCGAGGCCCGCGGGAACCCAGAACCCTCAGTGCACTGTGCGCGCTCCGACGGCGGGGCGCTGCTGGCTCTGGG
CCTGCTGGGTCCAGTCACTC
GGGCGCTCTCAGGCACTTACCGCTGCAAGGCGGCCAATGATCAAGGCGAGGCGGTCAAGGACGTAACGCTAACGGTGGAG
TGTGAGTGGGGGTGCGCAGG
GTGCATTTCTATCTGGTTCAAGGTCTGGAGGTGGCCAGCCTCCAGGGAAGAGTAGGAGTAGGGTATGAGGTGTCCCTTT
GGGTGAGGTTTTTGGGAAAGG
GAAGAGGCTGGTTAGTGGGGTTGGAGAAAGATCTTGAGGATGGAAGGGACCGGGTGGGCGTGCCCCTAGCCTAGGGCGT
GGTATTTGGGCGGAGTCGTG
GAAAGGCGGGCAGTCCAGAGTGTTTAAGTTTTTTAGACGAAAAAGGCGCCACTGGTGGCTCAGGAAGCTCCCAGACAGAGT
GCATGCCTCGACTAGCGTGA
CACCTCCTTGATCGGCGTCCAAGGGTTATGCAGGGACAACACTTCGTGGAAGCCTTGCCGCGCCAAGGAGGGTCTAGGG
ACGTCAGATTTGCCCCAAA
CCCCAAAGCCAAACAATACACTCCCTCCTCCAGACGCACCAGCGCTGGACAGCGTGGGCTGCCAGAACGCATTACTTGGC
TGGAGGGAACAGAAGCCTCG
CTGAGCTGTGTGGCGCACGGGTACCGCCGCTGATGTGATCTGCGTGCCTCTGGAGAACTCGGGGCGTTCATCGAGGG
GCTGTTGCGTGTGGCCCGG
AGCATGCGGGCACTTACCGCTGCGAAGCCACCAACCCTCGGGGCTCTGCGGCCAAAAATGTGGCCGTACGGTGGAATGT
GAGTAGGGGCACCGCGGAGT
TAGGCAGGATCTGTGGGACAACCCCGCTGGACTTCCTGGCCCCCGTGTGAGCCCTGCAATCCTGTTTCCAGATGGCC
CCAGGTTTGAGGAGCCGAGC
TGCCCCAGCAATTGGACATGGGTGGAAGGATCTGGGCGCCTGTTTTCTGTGAGGTGATGGGAAGCCACAGCCAAGCGT
GAAGTGCGTGGGCTCCGGGG

10

20

30

40

50

GCGCCACTGAGGGGGTGTCTGCTGCCGCTGGCACCCCCAGACCCTAGTCCCAGAGCTCCCAGAATCCCTAGAGTCCTGGCA
CCCGGTATCTACGTCTGCAA
CGCCACCAACCGCCACGGCTCCGTGGCCAAAACAGTCGTCTGTGAGCGCGGAGTGTGAGCGAGGCCAGGCGGGTAGGGAG
CAGGGGTGCCCCACGGTCCA
GGCACTCCCTGACATCCCCCATGGCTGCTTTGCAGCGCCACCGGAGATGGATGAATCTACCTGCCCAAGTCACCAGACGT
GGCTGGAAGGGGCTGAGGCT
TCCGCGCTGGCCTGCGCCGCCCGGGGTCGCCCTTCCCCAGGAGTGGCTGCTCTCGG

SNP情報

内容 (配列番号6316):

CTGAGCGAGAAAAAGAGGAATATGAAACAATCTGGGGAAATGGCCATACATGGTGGCTGACGCCTGTAATCCCAGCACTT 10
TGGGAGGCCGAGGCAGGAGA

R

TCGCTTGAGCCCAGGAGTTCGAGACCAGCCTGGACAACATAGTGAGACCCCGTCTATGCAAAAAATACACAAATTAGCCT
GGTGTGGTGGCCCGCACCTG

Celera SNP ID: hCV27493692

ゲノムSNP位置: 7259

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: UTR 3

遺伝子番号: 51 20

Celera遺伝子: hCG28481 - 67000129466069

遺伝子記号: ICAM5

タンパク質名: 細胞間接着分子 5, テレンセファリン;TLCN;TLN

Celeraゲノム軸: GA__x5YUV32W1A1(1505692. . 1525101)

染色体: Chr19

OMIM数: 601852

OMIM情報: 細胞間接着分子 5;ICAM5

ゲノム配列 (配列番号1712):

TGGGGGAGATACTGAAGAGGTAGGGCTCCCAGGCAGGTGCAGTTCGTCTGTTAGGCAGGCAGCAAGGTCCACTTCACCAG 30
ACACCCCCACCTCTGTTTTT

CTGCAGGGACTCCAGAACGGGTGGAAGTGGCACCCCTCCCCTCTTGGCAGCCAGTGGGCAAGAACCTTACCCTACGCTGC
CAGGTGGAGGGTGGGGCACC

CCGGGCCAACCTCACCGTGGTGCTGCTCCGTGGGGAGAAGGAGCTGAAACGGGAGCCAGCTGTGGGGGAGCCCGCTGAGG
TCACGACCACGGTGCTGGTG

AGGAGAGATCACCATGGAGCCAATTTCTCGTGCCGCACTGAACTGGACCTGCGGCCCAAGGGCTGGAGCTGTTTGAGAA
CACCTCGGCCCCCTACCAGC

TCCAGACCTTTGGTGAGGATTGAAGAAGCCAGCAGGGAGAAGGTGGGGGTGGGGTATCCTGCAATGCGGTGCCTGTGGCC
ACAGGATCTTTTGAGATGGG

TGTGGCCCCGGCTAAGGGGTGCATGTGTTCTAGGCGTATGTGACCTAGGCTGCTGAGTGGCCCTGGAAGAGGATCTCGCA
GGAGGGGGAATGAAATGCCC 40

CAGAGAAAGGGCTTCGGGACGTCCATCCCTGTCTGCTCACACCTTTCTTCTCTCCCTAGTCCTGCCAGCGACTCCCCACA
ACTTGTGAGCCCCCGGGTCC

TAGAGGTGGACACGCAGGGGACCGTGGTCTGTTCCCTGGACGGGCTGTTCCCAGTCTCGGAGGCCAGGTCCACCTGGCA
CTGGGGGACCAGAGGTTGAA

CCCCACAGTCACCTATGGCAACGACTCCTTCTCGGCCAAGGCCTCAGTCAGTGTGACCGCAGAGGACGAGGGCACCCAGC
GGCTGACGTGTGCAGTAATA

CTGGGGAACCAGAGCCAGGAGACACTGCAGACAGTGACCATCTACAGTAAGAAGGGGCAGGGCGGAGTGGGGCTTCTTG
GGGGTGTGACCTGAACCCGG

GGCGGGGCTCACTGTGTGCCTATTCCAGGCTTTCCGGCGCCCAACGTGATTCTGACGAAGCCAGAGGTCTCAGAAGGGAC
CGAGGTGACAGTGAAGTGTG 50

AGGCCCACCCTAGAGCCAAGGTGACGCTGAATGGGGTTCCAGCCCAGCCACTGGGCCCCGAGGGCCCAGCTCCTGCTGAAG
GCCACCCCAGAGGACAACGG
GCGCAGCTTCTCCTGCTCTGCAACCCTGGAGGTGGCCGGCCAGCTTATACACAAGAACCAGACCCGGGAGCTTCGTGTCC
TGTGTGAGTGGGGCTGCTGG
TCAATGGCCCCCTATCCCCAAGGCCAATCTCCCTGAAGGTCCCATAAGGTCTTGCCTCCAAGTCTGCCCCACCCACC
TCCATGTCATCTCATCGTGT
TTTTCCAGATGGCCCCCGACTGGACGAGAGGGATTGTCCGGGAACTGGACGTGGCCAGAAAATTCCCAGCAGACTCCAA
TGTGCCAGGCTTGGGGGAAC
CCATTGCCCCGAGCTCAAGTGTCTAAAGGATGGCACTTTCCTCACTGCCCATCGGGGAATCAGTGAAGTGTCACTCGAGATCT
TGAGGGGCACCTACCTCTGTC
GGGCCAGGAGCACTCAAGGGGAGGTACCCGCAAGGTGACCGTGAATGTGCTCTGTGAGTGAAGCCGGCGGGCAGAGCTGG
GTGGGGGCAGGGGCCATGGA
CCTAATGCAATCCTCACCAGCCTGTTGTATCCTCCCCACAGCCCCCGGTATGAGATTGTATCATCACTGTGGTAGCAGC
CGCAGTCATAATGGGCACTG
CAGGCCTCAGCACGTACCTCTATAACCGCCAGCGGAAGATCAAGAAATACAGACTACAACAGGCCCAAAAAGGGACCCCC
ATGAAACCGAACACACAAGC
CACGCCTCCCTGAACCTATCCCGGGACAGGGCCTCTTCCTCGGCCTTCCCATATTGGTGGCAGTGGTGGCACACTGAACA
GAGTGGGAAGACATATGCCAT
GCAGCTACACCTACCGGCCCTGGGACGCCGGAGGACAGGGCATTGTCTCAGTCAGATACAACAGCATTGTTGGGGCCATGG
TACCTGCACACCTAAAAACAC
TAGGCCACGCATCTGATCTGTAGTCACATGACTAAGCCAAGAGGAAGGAGCAAGACTCAAGACATGATTGATGGATGTTA
AAGTCTAGCCTGATGAGAGG
GGAAGTGGTGGGGGAGACATAGCCCCACCATGAGGACATACAACCTGGGAAATACTGAACTTGTCTGCCTATTGGGTATGC
TGAGGCCCCACAGACTTACA
GAAGAAGTGGCCCTCCATAGACATGTGTAGCATCAAAACACAAAGGCCACACTTCCTGACGGATGCCAGCTTGGGCACT
GCTGTCTACTGACCCCAACC
CTTGATGATATGTATTTATTCATTTGTTATTTTACCAGCTATTTATTGAGTGTCTTTTATGTAGGCTAAATGAACATAGG
TCTCTGGCCTCACGGAGCTC
CCAGTCCCTAATCACATTCAAGGTCACCAGGTACAGTTGTACAGGTTGTACACTGCAGGAGAGTGCCTGGCAAAAAGATCA
AATGGGGCTGGGACTTCTCA
TTGGCCAACCTGCCTTTCCCCAGAAGGAGTGATTTTTCTATCGGCACAAAAGCACTATATGGACTGGTAATGGTTACAGG
TTCAGAGATTACCCAGTGAG
GCCTTATTCCTCCCTTCCCCCAAACTGACACCTTTGTTAGCCACCTCCCCACCCACATACATTTCTGCCAGTGTTTAC
AATGACACTCAGCGGTCATG
TCTGGACATGAGTGGCCAGGGAATATGCCAAGCTATGCCTTGTCTCTTGTCTCTGTTTGCATTTCACTGGGAGCTTGCA
CTATGCAGCTCCAGTTTCCT
GCAGTGATCAGGGTCTGCAAGCAGTGGGGAAGGGGGCCAAGGTATTGGAGGACTCCCTCCCAGCTTTGGAAGCCTCATC
CGCGTGTGTGTGTGTGTGTA
TGTGTAGACAAGCTCTCGCTCTGTACCCAGGCTGGAGTGCAGTGGTGAATCATGGTTCACTGCAGTCTTGACCTTTTG
GGCTCAAGTGATCCTCCAC
CTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGACCATAGGCTCACAACACCACACCTGGCAAATTTGATTTTTTTTTTTTTTTTTCAGAGAC
GGGGTCTCGCAACATTGCCC
AGACTTCCTTTGTGTTAGTTAATAAAGCTTTCTCAACTGCCTCAGCCTTGTGTGAGTTGAGGGGAGGTGTCACATCCAGC
TGGAGTCCTTTCTAAGCAGC
CACAGCCTGATCCTCCCACTTCTCCCCAAGAAAACATTGTGGGTTGATGGCCATACCCTGAGGTTCTGGTCCAAATCG
GACTTTCTATGACCTTCTGG
GTCTCTAGTGAACAACTAAAGACTCCTCTCCAGAAAAAACATTTGGTTTCTAATGAGGCCTGGAATCTTATTCTTGACCT
GGGGAGCGGAATCCCTTTTT
GCAGTACTCCCGGGCCCTCTGTTGGGGCCTCCCCTTCTCTCCAGGGTGGAGTGCAGGAGGCGGGGCTGCGGGCCTCCTT
ATCTCTAGAGCCGGCCCTGG

10

20

30

40

50

CTCTCTGGCGCGGGGCCCTTAGTCCGGGCTTTTTGCCATGGGGTCTCTGTTCCCTCTGTGCTGCTGTTTTTTTTGGCG
GCCGCTACCCGGGAGTTGG
GAGCGCGCTGGGACGCCGACTAAGCGGGCGCAAAGCCCCAAGGGTAGCCCTCTCGCGCCCTCCGGGACCTCAGTGCCCT
TCTGGGTGCGCATGAGCCCC
GAGTTCGTGGCTGTGCAGCCGGGAAGTCAGTGCAGCTCAATTGCAGCAACAGCTGTCCCCAGCCGCAGAATTCCAGCCT
CCGCACCCCGCTGCGGCAAG
GCAAGACGCTCAGAGGGCCGGGTGGGTGTCTTACCAGCTGCTCGACGTGAGGGCCTGGAGCTCCCTCGCGCACTGCCTC
GTGACCTGCGCAGGAAAAAC
ACGCTGGGCCACCTCCAGGATCACCGCCTACAGTGAGGGACAGGGGCTCGGTCCCGGCTGGGGTGAGGGGAGGGGGCTGG
AAGAGGTGGGGGAAGGGTAG
TTGACAGTCGCTCTATAGGGAGCGCCCGGACCTCACTCAGAGGCTCCCCCTTGCCCTTAGAACCGCCCCACAGCGTGAT
TTTGGAGCCTCCGGTCTTAA
AGGGCAGGAAATACACTTTGCGCTGCCACGTGACGCAGGTGTTCCCGGTGGGCTACTTGGTGGTGACCCTGAGGCATGGA
AGCCGGGTCATCTATTCCGA
AAGCCTGGAGCGCTTACCGGCCTGGATCTGGCCAACGTGACCTTGACCTACGAGTTTGCTGCTGGACCCCGCGACTTCT
GGCAGCCCGTGATCTGCCAC
GCGCGCTCAATCTCGACGGCCTGGTGGTCCGCAACAGCTCGGCACCCATTACACTGATGCTCGGTGAGGCACCCCTGTA
ACCCTGGGGACTAGGAGGAA
GGGGGACAGAGAGTTATGACCCCGAGAGGGCGCACAGACCAAGCGTGAGCTCCACGCGGGTCGACAGACCTCCCTGTGT
TCCGTTCCCTAATTCTCGCCT
TCTGCTCCAGCTTGGAGCCCCGCGCCACAGCTTTGGCCTCCGGTTCATCGCTGCCCTTGAGGGATCCTCCTCACTG
TGGGCGCTGCGTACCTATGC
AAGTGCTAGCTATGAAGTCCCAGGCGTAAAGGGGATGTTCTATGCCGGCTGAGCGAGAAAAAGAGGAATATGAAACAA
TCTGGGGAAATGGCCATACA
TGGTGGCTGACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCGGAGGCAGGAGAATCGCTTGAGCCCAGGAGTTCGAGACCAGC
CTGGACAACATAGTGAGACC
CCGTCTATGCAAAAAATACACAAATTAGCCTGGTGTGGTGGCCCGCACCTGTGGTCCCAGCTACCCGGGAGGCTGAGTTG
GGAGGATCCTTTGAGCCCTG
AAAGTCGAGGTTGCAGTGAGCCTTGATCGTGCCACTGCACTCCAGCCTGGGGGACAGAGCACGACCCTGTCTCCAAAAAT
AAAAATAAAAAATAAAAAATAA
TATTGGCGGGGGAACCTCTGGAATCAATAAAGGCTTCCTTAACCAGCCTCTGTCTGTGACCTAAGGGTCCGCATTACT
GCCCTTCTTCGGAGGAACTG
GTTTGTTTTGTTGTTGTTGTTGTTTTTGGCATCACTTTCTCCAAGTTCCTTGCTCTCCCTGAGGGCACCTGAGGTTTCCT
CACTCAGGGCCCACCTGGGG
TCCCGAAGCCCCAGACTCTGTGTATCCCCAGCGGGTGTACAGAAACCTCTCCTTCTGCTGGCCTTATCGAGTGGGATCA
GCGCGGGCCGGGGAGAGCCA
CGGGCAGGGGCGGGGTGGGGTTCATGGTATGGCTTTCTGATTGGCGCCGCGCCACCACGCGGCAGCTCTGATTGGATG
TTAAGTTTCCTATCCCAGCC
CCACCTTCAGACCCTGTGCTTTCTGGAGGCCAAACAACTGTGGAGCGAGAACTCATCTCCAAAATAAATTACCACGCTG
GAGTGAGACCACGAATGGTG
GGGAGGGGAGGGTCCCACGGACATATTGAGGGACGTGGATACGCAGAAGAGGTATCCATGTGGTGGCAGCCGGGAAGGGG
TGATCAGATGGTCCACAGG
AATATCACAACTCGAATTCTGACGATGTTCTGGTAGTCACCCAGCCAGATGAGCGCATGGAGTTGGGGGTGGGGGGTGT
CAAAGCTTGGGGCCCCGGAAG
CGGAGTCAAAAGCATCACCTCGGTCCCTTGTTCTCGCGTGGATGTCAGGGCCCCCACCACCGAGCAGAAGGCGGACTC
AGGGGCGCTCCAGGGTGGCT
CGAGCTCACACACGCTGAGTAGACACGTGCCCGCTGCACCCTGGGTAAATACAGACCCGGAGCCGAGCGGATTCTAATTT
AGACGCCCCGGAACGCTGCG
CGCACGCACACGTGTCTCGGCTCGCTGGCACTTTTCGTCCCGCCCCCTCCGTGCGGTGCSGGAGCTGACCCGGAGGGGTG
CTTAGAGGTATGGCTCCGCG

10

20

30

40

50

GGGTCAAAAAGGAGAAGGATCAGTGAGAGAGGCATCCCCACACCCTCCCCTAGAACTGTCTTTCCCCATCCAGTGCCTCC
CAAATCTCTCTTAGTCCCCA
AATGTATCCCCGCCCTAAGGGGCGCTGGTGGGAGGAGCTAAATGTGGGGGCGGRGCTCGGAGTCCAGCTTATTATCATGG
CATCTCAGCCAGGGCTGGGG
TAGGGGTTTGGGAAGGGCAACCCAGCATCCCCGATCCCAGAGTCGCGGCCGGGGATGACGCGAGAGAGCGTGGTCGCCC
CCAGAAGGCCCTGGGCCATC
ATGCCGGCCTCCACGTAGACCCCAGGGGTGCTCACTCCTGCCAGCTCGCCTTCACCAAGGCCAGGAGCTTAGCGCACGC
TCGCCTCCCCGCCCCCCCCGCC
GCCTCTGCGCGCGCCCCCTCCTTGAAACCAAGTTACCAACGTTAAACCAATCCCCAAGCGCAACTCTGYCTCCCCACA
CCCCACCGCGCGCGCGCGC
GGAGCCGTCTCTAGCCCAGCTCCTCGGCTCGCGCTCTCCTCGCCTCCTGTGCTTTCCCCGCGCGGGCGATGCCAGGGCC
TTCGCCAGGGCTGCGCCGGG
CGCTACTCGGCCTCTGGGCTGCTCTGGGCTGGGGCTCTTCGGCCTCTCAGGTAAGAGCCCCGCTCTGGTTGGGGTGGA
CAGGGCGGGGGCGGAGTCCC
TGGACCTGAGAAACGGCCTCCTGTCCCTCCCAGCTCTGCCCTCGCCTCGCTSCCAGCCTCTGCCCCACCTCGAGCCTG
AGTCTTCTCCCCCTTCCCCCT
CCTCCCCAACACACACCCGAGCCCCAGCTTCTGACTCCTCGATAGCCCCCTACCCGCTTCGAGATCCTAGGTGTTCTTCC
GCACCAACCCCTTCGCCCTG
GAGACCCAGTGTCTCTCCTGTCCGCTCCCCGGGTACCTCCTTACGCTSTGCTGTGCACCATGGTCCACGGACTGGCATCT
TCCCCACTCGCGGTCCGCGA
AGACTCCATCTCTCCAACCTGACTCAGAGGCGCTGTTCCCGCTCCACCCAGARCCCTGGCAACCGGGTCCCTCAGC
TGTTCCCGCGGTTCCTTCCA
TGAGCCCAGCCTTGCGTCCCGGCKCCGTGTTCTTACCGGGTGTAGGGTCTTCTGATCCTTGACCCAGCCTCGTCTCT
CCTTTGCCCTTGCCGCAAAAC
GCACTCTCCTCGTATCCCGGCATTCTGCCAGGACCCTGAGAACTGGTTCATCCCCATCCCCATCCCGGGTCCCCCTTCT
CTCAGCCTTGCTGTGTTTCA
CCAAGAACCCACCTTTCTCTCTCTACGCCCTCCCCCATGCTTTCCCGCGCTCCATCGGCGCTTTGGAGACCATGSC
TCTCTGCTACCACGTCCAG
AGACACCCTCGAGGTTTAGACTCTGGGAGTGCGCCTTTAAACCGGAGGCCTGGGCASGACGCGGGACGCCTGGGTCTTT
CCCTGGGTGSAGCCTCTCCT
CCTCTCCCCGCCCTCTGAGAACCCTTGAATCGACATAGGGGCGCTAAGATGTCAGGGAGTTGGCTCCCCAGGCTCAGCC
CGCGTTTCCCTGGGCAGCGG
TCTCGCAGGAGCCCTTCTGGGCGGACCTGCAGCCTCGCGTGGCGTTCGTGGAGCGCGGGGGCTCGCTGTGGCTGAATTGC
AGCACCAACTGCCCTYGGCC
GGAGCGCGGTGGCCTGGAGACCTCGCTGCGCGAAACGGGACCCAGAGGGGTTTGCCTTGGTTGGCGCGGCAGCTGGTGG
ACATTCGCGAGCCGGAGACT
CAGCCCGTCTGCTTCTTCCGCTGCGCGCGGCGCACACTACAGGCGCGTGGGCTCATTGCGACTTTCCGTGAGTTCTGGGT
GGCCACGCGGCTACTCCACT
ACTCTCCCTCCCTCCCAGGCCCGCCCCCTGGGTCCCAGGGTCTTCCCCTCAGGCCCCACCTTCTGTTCCAAGTCCCGG
YGTTCAAAGAGCTGCGGACT
CTTCCCCCTTGAGAGCGACCAGATCGCGTAGAGCTGATGCCGCTGCCTCCCTGGCAGCCGGTGGGCGAGAACTTACCC
TGAGCTGTAGGGTCCCCGGC
GCCGGGCCCCGTGCGAGCCTCACGCTGACCCTGCTGCGGGGCGCCCAGGAGCTGATCCGCCGAGCTTCGCCGGTGAACC
ACCCGAGCGCGGGGCGCGG
TGCTCACAGCCACGGTACTGGCTCGGAGGGAGGACCATGGAGCCAATTTCTCGTGTGCGCCGAGCTGGACCTGCGGCCG
CACGGACTGGGACTGTTTGA
AAACAGCTCGGGCCCCAGAGAGCTCCGAACCTTCTGTGAGTGGGTGTGGGGAGGAGATGGGGACCCAGTGGGGTCGGTCG
GTGTTTAGGAGGTTTAGAGG
TAGATACATCTGAATGCTGACCCCGACTTCAACCCTCGCCGGCTGAGCTGTTTCCCCCTCCGTGCCTTGAGGRKGATAAT
ACGATAAGATAGTGCATGTC

10

20

30

40

50

AAGTGCTTAGGACATATTGAGCGCTCGGAGTTAGTTCAAACCTTGGTTCTTCGACCCCTAGCCCTGTCTCCGGATGCCCCG
CGCCTCGCTGCTCCCCGGCT
CTTGGAAGTTGGCTCGGAAAGGCGGCTGAGCTGCACTCTGGACGGACTGTTTCCAGCCTCAGAGGCCAGGGTCTACCTCG
CACTGGGGGACCAGAATCTG
AGTCCTGATGTCACCCTCGAAGGGGACGCATTCTGTGGCCACTGCCACAGCCACAGCTAGCGCAGAGCAGGAGGGTGCCAG
GCAGCTGRTCTGCAACGTCA
CCCTGGGGGGCGAAAACCGGGAGACCCGGGAGAACGTGACCATCTACAGTAAGGAAGGAGGCGGGGTCTCCGCGGCTCCG
AGGTGGGACCAGAGGAATGC
GAAGGCGGGGCGAAGAGTGGGCGGGACCTCAGTACCGGAACAGGCGTGKCCCAGGGGGCGGGGCAGGTGGGGGCGGAGA
CGTAATCGCTGGGGAGGAGG
AGCCTGTACAGCCTGAGAGGCGGGGCGCCGTACCCTAGTTCTGTTCTCAGCACCCCGAGGATTCGGGCAGATAAGGGGCGG
GCCTTGACCGGAGGGAGGGG
TATGGTCAGTATACTACGACCAAATGCTCCGCCCCCAGGCTTCCCGGCACCACTCCTGACCCTGAGCGAACCAGCGTCT
CCGAGGGGCAGATGGTGACA
GTAACCTGCGCAGCTGGGRCCCAAGCTCTGGTCACACTGGAGGGAGTTCCAGCCGCGGTCCCGGGGCAGCCCGCCAGCT
TCAGCTAAATGCCACCGAGA
ACGACGACAGACGCAGCTTCTTCTGCGACGCCACCCTCGATGTGGACGGGGAGACCCTGATCAAGAACAGGAGCGCAGAG
CTTCGTGTCCTATGTGAGTT
GGTGATAACCCCTCGCCCCCACCCTTCTGGTGACTTCCAAGGACCCGCCTGCTCCCTCACCGTGTCGTGGAGGCGGAGCC
ATTTCTTACGTCTAAGCCTC
TGTAACCCACGCCCCTGCCCCGAGACGCTCCCCGGCTAGACGATTCCGACTGCCCCAGGAGTTGGACGTGGCCCCGAGGGC
CCAGAGCAGACGCTGCGCTG
CGAGGCCCGCGGGAACCCAGAACCCTCAGTGCACTGTGCGCGCTCCGACGGCGGGGCCGTGCTGGCTCTGGGCCTGCTGG
GTCCAGTCACTCGGGCGCTC
TCAGGCACTTACCGTGCAAGGCGGCCAATGATCAAGGCGAGGCGGTCAAGGACGTAACGCTAACGGTGGAGTGTGAGTG
GGGGTGCGCAGRGTGCAYTT
CTATCTGGTTCAAGGTCTGGAGGGTGGCCAGCCTCCAGGGAAGAGTAGGAGTAGGGTATGAGGTGTCCCTTTGGGTGAGG
TTTTGGGAAAGGGAAGAGGC
TGGTAGTGGGGTTGGAGAAAGATCTTGGAGGATGGAAGGGACCGGGTGGGCGTGCCCCTAGCCTAGGGCGTGGTATTTG
GGCGGAGTCGTGGAAAGGCG
GGCAGTCCAGAGTGTTTAAAGTTTTTAGRCGAAAAAGGCGCCACTGGTGGCTCAGGAAGCTCCAGACAGAGTGCATGSCT
CGACTAGCGTGACACCTCCT
TGGATCGGCGTCCAAGGGTTATGCAGGGACAACACTTCTGTGAAGCCTTGCCGCGCCAAGGAGGGTCTAGGGACGTCAGA
TTTGCCCCCAAACCCCAAAG
CCAACAATACACTCCCTCCTCCAGACGCACCAGCGCTGGACAGCGTGGGCTGCCAGAACGCATTACTTGGCTGGAGGGA
ACAGAAGCCTCGCTGAGCTG
TGTGGCGCACGGGGTACCGCCGCTGATGTGATCTGCGTGCGCTCTGGAGAACTCGGGGCCGTATCGARGGGCTGTTGC
GTGTGGCCCCGGGAGCATGCG
GGCACTTACCGCTGCGAAGCCACCAACCCTCGGGGCTCTGCGGCCAAAAATGTGGCCGTACRGTGGAATGTGAGTAGGG
GCACCGCGGAGTTAGGCAGG
ATCTGTGGGACAACCCCGGCTGGACTTCCTGGCCCCCGTGTGAGCCCCTGCAATCCTGTTTCCAGATGGCCCCAGGTTT
GAGGAGCCGAGCTGCCCCAG
CAATTGGACATGGGTGGAAGGATCTGGGCGCCTGTTTTCTGTGAGGTCGATGGGAAGCCACAGCCAAGCGTGAAGTGCG
TGGGCTCCGGGGGCRCCACT
GAGGGGGTGCTGCTGCCGCTGGCACCCCCAGACCCTAGTCCCAGAGCTCCCAGAATCCCTAGAGTCTTGGCACCCGGTAT
CTACGTCTGCAACGCCACCA
ACCGCCACGGGCTCCGTGGCCAAAACAGTCGTGCTGAGCGCGGAGTGTGAGCGAGGCCAGGCGGGTAGGGAGCAGGGGTG
CCCCACGGTCCAGGCACTCC
CTGACATCCCCCATGGCTGYTTTGCAGCGCCACCGGAGATGGATGAATCTACCTGCCCAAGTCACCAGACGTGGCTGGAA
GGGGCTGAGGCTTCCGCGCT

10

20

30

40

50

GGCCTGCGCCGCCCGGGGTCGCCCTTCCCCAGGAGTGCCTGCTCTCGGGAAGGCATCCCATGGCCTGAGCAGCAGCGCG
TGTCCCGAGAGGACGCGGGC
ACTTACCACTGTGTGGCCACCAATGCGCATGGCACGGACTCCCGGACCGTCACTGTGGGCGTGGAATGTGAGTGGGGGCA
GCACCGGATGGAGGGGACAC
GGTCTCGGAAGAATGACTCGCAGCGGTGGGAGCATTCAAGGGCACCTCTCCAATCCCATTCTCGGGGACAGGGAATTC
CAGCCTAAACCAGGGGGTAA
TGAAAATTCTAGCCAGGCGCAGTGGCTCAGGTCTGTAATCCCAACACTTTGGAAGGTTGAGGCGGATGAATCACTTGAGG
CCAGGAGTTCGAGACCAGCC
CGGCCAACATGGCGAAAACCCGTCTCTACAAAAATTAGCCGGTCTGTGTSCTGGGCGCCTGTGGTCCCAGCTACTTGGA
GGCTGAGGCAGGAGAATCGC
TTGAGCCTGGGAGGCAGAGGTTGCAGGGAGCCGAGATCCCGCCACTGCACTCCAGCCTGGGCAACAGAGTGAGACTCTTT
CTAGAAAAACAGAAAAAGA
AAATTATAGGGAATAGGAGCACGGCCCTCCTCAAATCCTGGATTAGAACACTGACCTGGGCTTCACCTCCTTCCATTCCG
TGAAGAAGGGCGAGGAATTT
TAGCCGCAACAGCAGCCTGATTGTCTGGGGAAGGAGGCTCTGATAGGAGGCAGGATCCTCTTCTGCCCATCAGAGGCGCGG
TGGTCTCCCATCGATCGTTG
TGGGCCGGAGCAGGGCATTGATCAGTGGCTGGGCCGGCGCTAAGCCCCACTTCACCTTCTGTGCCCTTCAGACCGGCCA
GTGGTGGCCGAATTGCTGC
CTCGCCCCCTGGAGGCGTGCGCCAGGAGGAACTTCACGTTGACCTGCCGCGCRGAGGCCTGGCCTCCAGCCCAGATCA
GCTGGCGCGCGCCCCCGRGG
GCCCTCAACATCGGCCTGTGAGCAACAACAGCACACTGAGCGTGGCAGGCGCCATGGGAAGCCACGGCGGCGAGTACGA
GTGCGCASSACCAACGCGC
ACGGGCGCCACGCGCGGCGCATCACGGTGC GCGTGGCCGGTMMGTGGCAGCTGGGGAGAGGCGGGGCGAGGTATCTGAGA
GGGGGCGTGACCTGGGTCTT
GGGGCGGCCGGCCCCGCTGCCTCCCTCTCGGTCCCGGKAGACTAGRCGGWAGTGGGACAGARTAGAAGTCAAAGGTGCC
TKAGCGGGTGGGGCTGTTGA
TCGCACTTTGAGGGGTGGGAGATGGAGGTGGCAGGGGGACTGAATTCAAGGGGAGGGACCCTCCGGGGCTGTCACTGCTG
CAGGAAAGGACTTTAAAACT
TGGGCTGGATTCTGCGTGGYGGAACTTGACCCAATTCACAATCCACTGTGGGGAAGATTGGGGAGGGACCAAAGTCATT
GGATGWTGGAGGGAGAGAGG
GGTCAAGATCGCCTTCTCTCACTTCCTGAAGCTCCTGGGGCTGGGTTCTCTCTGGGGTCGGGGGAACCTGACCTGGTCCT
GCCGGTCCTCATTTTTTTGGG
GGATGGGGAGAGTTGACTTGTGCCAGGGGGCTAAGTGTGGTCACGGGTTTATATCCCCATGGGCTGAAGTGCATATAA
ATCGGGACTCGGGTCGCCCT
GGCACTGGGAGTGGCCTTATTGCATGGGTTGTCTCCCTTCTCCAAGGCCAGACAGTGAGCTCCCCGGGGCATGAGGACT
GACTTCGTGCCTGTGGGAGT
GCGGGGGGCGGTGGGAGAAGCCCCCGGAGCTTGGCCACCCTCCGCGAGGGTCTCCACCCGCGAGGTCCGTGGCTATGGG
TCGCCGTGGGCGGCGCGGCG
GGGGGCGCGGCGTGTGCGCGCGGGGGCGGCCTGGCCTTCTACGTGCAGTCCACGCGCTGCAAGAAGGGCGAGTACAA
CGTGCAGGAGGCCGAGAGCT
CAGGCGAGGCCGTGTGTCTSAACGGAGCGGGCGGCGGCGCTGGCGGGGCGGCAGGCGCGGAGGGCGGACCCSAGGCGGCG
GGGGGCGGCGCGGAGTCGCC
GGCGGAGGGCGAGGTCTTCGCCATACAGCTGACATCGGCGTGAGCCCGCTCCCCTCTCCCCGCGGGCGGGGGACGCCCC
CCAGACTCACACGGGGGCTT
ATTTATTGCTTTATTTATTTACTTATTCATTTATTTATGTATTCAACTCCAAGGGCGTCACCCCCATTTTCTASCCATCC
CCTCAATARAGTTTTTATRA
AGGAACTCCCTGTCTCCGCTTCTGTTTCTGCAAGGTGGAACAAGCCCAGGGTTCCAGTCGTGACCTCCCGAGTTATTCAT
TCAAAAAGCGATTTTTTGAGA
GGGCTGGGGTGGTGGCTTAGGCCTGTAATCCCAGGACTTGTGGGAGGCCAGGTGGGAGGATCCCTTGCACCCAAGAGT
TTCAGACCAGCCTGGGCAAC

10

20

30

40

50

ATAGGGAGACCCTACAAAAAATATTTTTCAAAAATTAGCCAAGGCCGGTCGCGGTGGCTCATGCGTGTAATCCCAGGACT
TTGGAAGGCCGAGGCGGCCA
GATCACGAGGTCGAGGTCATGAGATCGAGACCATCCTGGCCAATATGGTGAAACCCTGTCTCTACTAAAAATACAAAAAT
TAGCTGGGCATGGTGGTGCG
CGCCTGTAGTCCCAGCTATTCGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCGCTTTAACCCCGGAGGCAGAGGTTGCAGTGAGCCGAG
ATCGTGCCACTGAACTCCAG
CCTGGCGACAGAGCGAGATTCCGTCTTAAAAAAAAAACCAGGCGTGGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAG
GCCGAGGCGGGCGGATCACG
AGGTCGGGAGATCGAGACCATCCTCGCTAACACGGTGAAACCCCGTCTCTACTAAAAATACAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAATTAGCCGAGCGTGGTGG
CGGGCGCCTGTAGTCCCAGCTACTCAGGAGGCTGAGGCAGGAGAATGGCATGAACCCGGGGAGCAGAGCTTGCAGTGAGC
CGAGATCGCGCCACTGCACT
CCACCCTGGCAGACAGCAAGACTCCGTCTCAAAAAAAAAAAAAAAAAAATTAGCCAGGGCCGAGCACAGTACTCTCGCTTGA
ATCCCAGAACTTTGGGAAAC
TAAGGCGGGGGGGGGGGTCACTTGAGGTCAGGAGTTCGAGACCACCCTGGCCAACGTGGTGAAACACCTTCTCTACCAA
AAATACAAAAAATTAAGGC
CGGGTGAAAGTGGCTCACGTCTGTAATCCCAGCACTTTGCGAGGCTGAGGCGGGCGGATCATGGGGTTAGAAGATCAAGAC
TGTCTGGCTAACATGGTGA
AACCCCGTCACTACTAAAAACACAAAAATTAGCCGGGCGTGGTGGCACATGCCTGTAGTCCCAGCTACTCAAGAGGCTGA
GGCAGGAGAATCGCTTTAAC
CCCGGAGGCAGAGGTTGCAGTGAGCCAAGATCGCACCCTGCACTCCAGCCTGGGCAATAGAGCGAGACTCTGTCTCAAA
AAAAAACCAAAAAACAAAAAC
AAAAAAATACAAAAATTTAGCTGGGCTGTAGTGGCACACGCCCTGTAATCCCAGCTACTCGTGAGGCTGAGGCAGGAGAA
TTGCTAGAACC CGGAGGTA
GAGATCTTGCCATTGCACTCCAGCCTGGGCAACAGAACTAGACTCTGTCTCAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAGTGTT
TTTTGAGGGGGCTGGGCATG
GTGGCTCAAGCCTGTAATCCCAGGACTTTTGGGAGGCCAGGTGGGAGGATCCCTTGTGCCACAGATTTTACAGCCAGCC
TGGGCAACATAGCGAGACCC
TACAAAAAACATGTTTCAAAAAAAAAATTTTTTTTTTTGAGATGGAGTCTCGCTCTGTGCCCCAGGCTGGACAGCAGTGG
CACTATCTCTGCTCACTGCA
AGCTCCGTCTCCCGGGTTCATGCCATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGATTACAGGCGCCTGCCACCACACC
CAGCTAATTTTTTTTTTGTAT
TTTTAGTAGAGATGGGATTTACCGTGTTGCCAGGATGGTCTCTATTCTGACCTCGAGATCCACCCGCCTCAGCCTCC
CAAAGTGCTGGGATTACAGG
CGTGAGCCACCGCGCCCGGCCTCAAAAAAAAAATTTTTTTTTTTGAGATGGAGTCTTGCTCTGTCACCCAGGCTGGAGTGC
TGTGGTGTGATCTTGGCTCA
CTGCAACCTCTGCCTCCTGGGTTCAAGCAATTCCTGCCTTGGCTTCCCAAATAGCTGGGACTATAGGCATGCACCACC
ACACCAGCTAATTTTTTGT
TTTTTAGTAGAGACAGGGTTTACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCGAACTCCTGACCTAAGGTGATCCACCTGCCTCGGT
CTCCCAAAGTGCTGGGATTA
CAGCTGTAAGCCACCATGCCTGGTGTATTTTTCAAAAATTAGCCAGACATGGTGGTGCATGCCTGTAGTCCCAGCTACTT
GGGAGGCTGAGGCAGGAGGA
TCCTTTGAGCCTAGGAGGTCAAAGCCACTTCCAGCTATGATATTGTCAATTGTGCTCCAGCCCAGGTGACAGAACCAGACC
CTGTCTCTAAAAACAAACAA
CGAAAAAATCCAAAACTTTTTTTGAACACCTACTATGCATCAGGCACAATCTAAGCTGTCTTTTTCTTTTTCTTTTTTT
TATTTTTGAGACGGAGTCTC
TCTGTGCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGTGTAACTCTCAGCTCACTGCAAGCTCTGCCTCCACGTTCAAGCGATTTTCTCTG
CCTCAGCCTCCTGAGTAGCT
GGGATTACAGGCGCGGCCACCACTACGCCCCGGCTAATTTTTGTATTTTTTAGTAGAGACAGGGTTTACCATGTTGGTCA
GGCTAGTCTGGAACACTACTGA

10

20

30

40

50

[illegible]

10

20

30

40

50

TGCAGAGAGCTTCTCTATACTTGGCACTGGAGAGGCCTGTCGTGGGCAAGGACATAGATGTGGCGACCTCAGACTTGAGA
ACTCCTGGGGCAGTAGGGGA
GATGGATGTGGATAATGTAACCATAAGCCTTCCTTTCTATTTTAGACTGAGTGGTCAAGGAAGGCTTCCAGACAATGGAA
ATTCTGATAGGTTCTAAGAG
GGAGACCAGCAAGGAGCTGAACCGGAGGCTGACACAGGGTGAGAGTGGGAATGTCTATTTTATTTTTTTTTTTGGAGACAG
GGTCTCACTCTGTTGCTCAG
GCAGCAGTGCAGTGGCACGATCGTGGCTCACTGCAGCTTCAACTTCCCAGACTCAAGTGATCCTCCACCTCAGCCTCCC
AAGCAGCTGGGAATATAGGT
GCATGCCACCACATCCGGCTAATTTTTGTATTTTTGGTAGAAACGGGGTTTACCATGTTGCCAGGCTGGTCTTGAAC
CCTGGGTTCAGTGATCTTG
CTGCCCTTGGGCTCCCAAAGTGCTTGGATTACAGGTGTGAGCCTGTGAGCCACATCTGGCCTATTTTATTTTTTAATTAGT
TTTTTGTTTTGTTTTGTT
TTGAGATGGAGTCTCTGTCTCCAAGGCTGGAGTGCAGTGGCACGATCTCGGCTCACTGTAACCTCCACCTCCCAAGTAGC
TGGGATTACAGGCACATGCC
ACCACGCCTGGCTAATTTTTGTATCTTTAGTAGAGACAGGGTTTCCCCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCGAACTCCTGACC
TCCGGTGATCCACCTGCCTC
AGTTTCCCA

10

SNP情報

内容 (配列番号6317):

GTCGGTCGGTGTTTAGGAGGTTTAGAGGTAGATACATCTGAATGCTGACCCCGACTTCAACCCTCGCCGGCTGAGCTGTT
TCCCCCTCCGTGCCTTGAGG

20

R

TGATAATACGATAAGATAGTGCATGTCAAGTGCTTAGGACATATTGAGCGCTCGGAGTTAGTTCAAACCTTGGTTCTTCGA
CCCCTAGCCCTGTCTCCGGA

Celera SNP ID: hCV8726342

ゲノムSNP位置: 8573

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, - | G, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6318):

30

TCGGTCGGTGTTTAGGAGGTTTAGAGGTAGATACATCTGAATGCTGACCCCGACTTCAACCCTCGCCGGCTGAGCTGTTT
CCCCCTCCGTGCCTTGAGGA

K

GATAATACGATAAGATAGTGCATGTCAAGTGCTTAGGACATATTGAGCGCTCGGAGTTAGTTCAAACCTTGGTTCTTCGAC
CCCTAGCCCTGTCTCCGGAT

Celera SNP ID: hCV16044645

ゲノムSNP位置: 8574

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, - | T, -)

SNP型: イントロン

40

内容 (配列番号6319):

AAGGACTTTAAACTTGGGCTGGATTCTGCGTGGTGGAACTTGACCCAATTCACAATCCACTGTGGGGAAGATTGGGGA
GGGACCAAAGTCATTGGATG

W

TGGAGGGAGAGAGGGGTCAAGATCGCCTTCTCTCACTTCCTGAAGCTCCTGGGGCTGGGTTCTCTCTGGGGTCGGGGGAA
CCTGACCTGGTCCTGCCGGT

Celera SNP ID: hCV1844464

ゲノムSNP位置: 12586

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3 | A,5) 全体(A,5 | T,3) ; no__pop(A, - | T, -) 50

R

GCTCGGAGTCCAGCTTATTATCATGGCATCTCAGCCAGGGCTGGGGTAGGGGTTTGGGAAGGGCAACCCAGCATCCCCG
ATCCCAGAGTCGCGGCCGGG

Celera SNP ID: hCV944700

ゲノムSNP位置: 6254

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,12|G,8) 白色人種(A,28|G,4)
全体(A,40|G,12)

SNP型: インترون

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-) JBIG-対立遺伝子(G,631|A,636) 全体 10
(G,631|A,636)SC__12__A(A,10|G,10) SC__12__C(G,3|A,12) SC__12__AA(G,2|A,11)
全体(G,15|A,33)

SNP型: インترون

内容 (配列番号6325):

AGATGGAGGTGGCAGGGGACTGAATTCAAGGGGAGGGACCCTCCGGGGCTGTCACTGCTGCAGGAAAGGACTTTAAAC
TTGGGCTGGATTCTGCGTGG

Y

GGAAACTTGACCCAATTCACAATCCACTGTGGGGAAGATTGGGGAGGGACCAAAGTCATTGGATGTTGGAGGGAGAGAGG
GGTCAAGATCGCCTTCTCTC

Celera SNP ID: hCV944701

20

ゲノムSNP位置: 12520

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号6326):

GGACCAGAATCTGAGTCCTGATGTCACCCTCGAAGGGGACGCATTCTGTGGCCACTGCCACAGCCACAGCTAGCGCAGAGC
AGGAGGGTGCCAGGCAGCTG

R

TCTGCAACGTCACCCTGGGGGGCGAAAACCGGGAGACCCGGGAGAACGTGACCATCTACAGTAAGGAAGGAGGCGGGGTC
TCCGCGGCTCCGAGGTGGGA

30

Celera SNP ID: hCV8726349

ゲノムSNP位置: 8888

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,5|G,33) 白色人種(A,14|G,22)
全体(A,19|G,55)

SNP型: ミスセンス変異

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: ミスセンス変異

内容 (配列番号6327):

40

GCGCCCCGGGGGCCCTCAACATCGGCCTGTGAGCAACAACAGCACACTGAGCGTGGCAGGCGCCATGGGAAGCCACGG
CGGCGAGTACGAGTGCGCAG

S

CACCAACGCGCACGGGCGCCACGCGCGGCGCATCACGGTGCGCGTGGCCGGTAAGTGGCAGCTGGGGAGAGGCGGGGCGA
GGTATCTGAGAGGGGGCGTG

Celera SNP ID: hCV16285400

ゲノムSNP位置: 12189

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|G,-)

SNP型: ミスセンス変異

50

内容 (配列番号6328):

GGAGGATGGAAGGGACCGGGTGGGCGTGCCCTAGCCTAGGGCGTGGTATTTGGGCGGAGTCGTGGAAAGGCGGGCAGTC
CAGAGTGTTTAAGTTTTAG

R

CGAAAAAGGCGCCACTGGTGGCTCAGGAAGCTCCCAGACAGAGTGCATGCCTCGACTAGCGTGACACCTCCTTGGATCGG
CGTCCAAGGGTTATGCAGGG

Celera SNP ID: hCV16285401

ゲノムSNP位置: 10128

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

10

内容 (配列番号6329):

GGGGCGAGGTATCTGAGAGGGGGCGTGACCTGGGTCTTGGGGCGGCCGCGCCCGCCTGCCTCCCTCTCGGTCCCGGTAGA
CTAGACGGAAGTGGGACAGA

R

TAGAAGTCAAAGGTGCCTTAGCGGGTGGGGCTGTTGATCGCACTTTGAGGGGTGGGAGATGGAGGTGGCAGGGGGACTGA
ATTCAAGGGGAGGGACCCTC

Celera SNP ID: hCV16044700

ゲノムSNP位置: 12363

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

20

内容 (配列番号6330):

CGCGCCCCGGGGGCCCTCAACATCGGCCTGTCGAGCAACAACAGCACACTGAGCGTGGCAGGCGCCATGGGAAGCCACG
GCGGCGAGTACGAGTGCGCA

S

CCACCAACGCGCACGGGCGCCACGCGCGGCGCATCACGGTGC GCGTGGCCGGTAAGTGGCAGCTGGGGAGAGGCGGGGCG
AGGTATCTGAGAGGGGGCGT

Celera SNP ID: hCV16044701

ゲノムSNP位置: 12188

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|G,-)

SNP型: ミスセンス変異

30

内容 (配列番号6331):

TGCCTCGCCCCCTGGAGGCGTGCGCCAGGAGGAACTTCACGTTGACCTGCCGCGCGGAGGCCTGGCCTCCAGCCCAGA
TCAGCTGGCGCGCGCCCCCG

R

GGGCCCTCAACATCGGCCTGTCGAGCAACAACAGCACACTGAGCGTGGCAGGCGCCATGGGAAGCCACGGCGGCGAGTAC
GAGTGCGCAGCCACCAACGC

Celera SNP ID: hCV16044702

ゲノムSNP位置: 12098

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: ミスセンス変異

40

内容 (配列番号6332):

TGACTCAGAGGCGCTGTTCCCGCTCCACCCAGAGCCCTGGCAACCGGGTCCCTCAGCTGTTCCGCGGTTCTTCCATGA
GCCCAGCCTTGCGTCCCGG

K

CCGTGTTCTTCACCGGGTGTAGGGTCCTTCCTGATCCTTGACCCAGCCTCGTCTCTCCTTTGCCCTTGCCGCAAACGCAC
TCTCCTCGTATCCCGGCATT

50

Celera SNP ID: hCV16285371
ゲノムSNP位置: 7224
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|T, -)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号6333):
CAAAACAGTCGTCGTGAGCGCGAGTGTGAGCGAGGCCAGGCCGGTAGGGAGCAGGGGTGCCCCACGGTCCAGGCACTC
CCTGACATCCCCCATGGCTG
Y
TTTGCAGCGCCACCGGAGATGGATGAATCTACCTGCCCAAGTCACCAGACGTGGCTGGAAGGGGCTGAGGCTTCCGCGCT 10
GGCCTGCGCGCCCGGGGTC
Celera SNP ID: hCV16044636
ゲノムSNP位置: 11020
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号6334):
CCCCAGCAATTGGACATGGGTGGAAGATCTGGGCGCCTGTTTTCTGTGAGGTCGATGGGAAGCCACAGCCAAGCGTGA
AGTGCGTGGGCTCCGGGGGC
R 20
CCACTGAGGGGGTGCTGCTGCCGCTGGCACCCCCAGACCCTAGTCCCAGAGCTCCCAGAATCCCTAGAGTCCTGGCACCC
GGTATCTACGTCTGCAACGC
Celera SNP ID: hCV8726350
ゲノムSNP位置: 10795
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -) no__pop(A, -|G, -)
SNP型: ミスセンス変異
内容 (配列番号6335):
ACCTTCTGTGCCCTTCAGACCGGCCAGTGGTGGCCGAAGTCTGCTGCCTCGCCCCCTGGAGGCGTGCGCCCAGGAGGAAAC 30
TTCACGTTGACCTGCCGCGC
R
GAGGCCTGGCCTCCAGCCCAGATCAGCTGGCGCGCGCCCCGGGGGCCCTCAACATCGGCCTGTGAGCAACAACAGCAC
ACTGAGCGTGGCAGGCGCCA
Celera SNP ID: hCV25612171
ゲノムSNP位置: 12055
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,37) 白色人種(A,2|G,38)
全体(A,3|G,75)
SNP型: サイレント変異
内容 (配列番号6336): 40
ACCATGGTCCACGGAAGTGGCATCTTCCCCACTCGCGGTCCGCGAAGACTCCATCTCTCCAACTACCCTGACTCAGAGGCG
CTGTTCCCGGTCCACCCAGA
R
CCCTGGCAACCGGGTCCCTCAGCTGTTCCCGCGGTTCTTCCATGAGCCCAGCCTTGCGTCCCGGCTCCGTGTTCTTCAC
CGGGTGTAGGGTCCTTCCTG
Celera SNP ID: hCV16044654
ゲノムSNP位置: 7157
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|G, -)
SNP型: イントロン 50

内容 (配列番号6337):

CGGGCGCTCTCAGGCACTTACCGCTGCAAGGCGGCCAATGATCAAGGCGAGGCGGTCAAGGACGTAACGCTAACGGTGA
GTGTGAGTGGGGGTGCGCAG

R

GTGCATTTCTATCTGGTTCAAGGTCTGGAGGGTGGCCAGCCTCCAGGGAAGAGTAGGAGTAGGGTATGAGGTGTCCCTTT
GGGTGAGGTTTTGGGAAAGG

Celera SNP ID: hCV16044637

ゲノムSNP位置: 9892

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|G, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6338):

GTAAGGAAGGAGGCGGGGTCTCCGCGGCTCCGAGGTGGGACCAGAGGAATGCGAAGGCGGGGCGAAGAGTGGGCGGGACC
TCAGTACCGGAACAGGCGTG

K

CCCGAGGGGGCGGGGCGAGGTGGGGGCGGAGACGTAATCGCTGGGGAGGAGGAGCCTGTACAGCCTGAGAGGCGGGGCGCC
GTACCCTAGTTCGTTCTCAG

Celera SNP ID: hCV16044638

ゲノムSNP位置: 9049

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|T, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6339):

GAGCCGAGCGGATTCTAATTTAGACGCCCCGGAACGCTGCGCGCACGCACACGTGTCCTCGGCTCGCTGGCACTTTTCGTC
CCGCCCCCTCCGTCGCGTGC

S

GGAGCTGACCCGGAGGGGTGCTTAGAGGTATGGCTCCGCGGGGTCAAAAGGAGAAGGATCAGTGAGAGAGGCATCCCCAC
ACCCTCCCCTAGAACTGTCC

Celera SNP ID: hCV3129413

ゲノムSNP位置: 6060

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,12|G,10) 白色人種(C,31|G,7)
全体(C,43|G,17)

SNP型: UTR 5

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|C,6) 全体(G,1|C,6) ;no__pop(C, -|G, -)

SNP型: UTR 5

内容 (配列番号6340):

CCGCGGGGGCCGGCCTGGCCTTCTACGTGCAGTCCACCGCCTGCAAGAAGGGCGAGTACAACGTGCAGGAGGCCGAGAGC
TCAGGCGAGGCCGTGTGTCT

S

AACGGAGCGGGCGGCGGCGCTGGCGGGGCGGCAGGCGGGAGGGCGGACCCGAGGCGGGGGGGCGCGGCCGAGTCGCC
GGCGGAGGGCGAGGTCTTCG

Celera SNP ID: hCV8726353

ゲノムSNP位置: 13120

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|G, -)

SNP型: サイレント変異

内容 (配列番号6341):

10

20

30

40

50

CCCTACCCGCTTCGAGATCCTAGGTGTTCTTCCGCACCCAACCCTTCGCCCTGGAGACCCAGTGTCTCTCCTGTCCGCTC
CCCGGGTACCTCCTTACGCT

S

TGCTGTGCACCATGGTCCACGGACTGGCATCTTCCCCACTCGCGGTCCGCGAAGACTCCATCTCTCCAACCTACCCTGACT
CAGAGGCGCTGTTCCCGCTC

Celera SNP ID: hCV16044655

ゲノムSNP位置: 7048

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): (C,-|G,-) JBIC-対立遺伝子(C,517|G,974) 全体(G,974|C,517)

10

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6342):

CGAGTACAACGTGCAGGAGGCCGAGAGCTCAGGCGAGGCCGTGTGTCTGAACGGAGCGGGCGGGCGCTGGCGGGGCGG
CAGGCGCGGAGGGCGGACCC

S

AGGCGGGCGGGGGGCGCGGCCGAGTCGCCGGCGGAGGGCGAGGTCTTCGCCATACAGCTGACATCGGCGTGAGCCCGCTCC
CCTCTCCCCGCGGGCCGGGG

Celera SNP ID: hCV8726354

ゲノムSNP位置: 13172

SNP供給源: dbSNP

20

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|G,-)

SNP型: ミスセンス変異

内容 (配列番号6343):

GTAAGAGCCCCGCTCTGGTTCGGGGTGGACAGGGCGGGGGCGGAGTCCCTGGACCTGAGAAACGGCCTCCTGTCCCTCCC
AGCTCTGCCCTCGCCTCGCT

S

CCACGCCTCTGCCCCACCTCGAGCCTGAGTCTTCTCCCCTTCCCCCTCCTCCCCAACACACACCCGAGCCCCAGCTTCC
TGACTCCTCGATAGCCCCTA

Celera SNP ID: hCV16044656

ゲノムSNP位置: 6852

30

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6344):

CATCGGCGCTTTGGAGACCATGGCTCTCTGCTACCACGTCCCAGAGACACCCTCGAGGTTTAGACTCTGGGAGTGCGCCT
TTAAACCGGAGGCCTGGGCA

S

GACGCGGGACGCCTGGGTTCTTTCCCTGGCTGCAGCCTCTCCTCCTCCTCCCCGCCCTCTGAGAACCCTTGACTCGACAT
AGGGGCGCTAAGATGTCAGG

Celera SNP ID: hCV3129414

40

ゲノムSNP位置: 7557

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|C,5) 全体(G,3|C,5);(C,-|G,-) JBIC-

対立遺伝子(C,537|G,963) 全体(G,963|C,537)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6345):

AGCGGTCTCGCAGGAGCCCTTCTGGGCGGACCTGCAGCCTCGCGTGGCGTTCGTGGAGCGCGGGGGCTCGCTGTGGCTGA
ATTGCAGCACCAACTGCCCT

Y

GGCCGGAGCGCGGTGGCCTGGAGACCTCGCTGCGCCGAAACGGGACCCAGAGGGGTTTGC GTTGGTTGGCGCGGCAGCTG

50

GTGGACATTGCGGAGCCGGA

Celera SNP ID: hCV3129415

ゲノムSNP位置: 7796

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,7) 全体(C,7|T,1)

SNP型: ミスセンス変異

内容 (配列番号6346):

TCATCGAGGGGCTGTTGCGTGTGGCCCGGAGCATGCGGGCACTTACCGCTGCGAAGCCACCAACCCTCGGGGCTCTGCG
GCCAAAAATGTGGCCGTAC

R

GTGGAATGTGAGTAGGGGCACCGCGGAGTTAGGCAGGATCTGTGGGACAACCCCGGCTGGACTTCCTGGCCCCCGTGTGA
GCCCTGCAATCCTGTTTCC

Celera SNP ID: hCV25612176

ゲノムSNP位置: 10563

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,38) 白色人種(A,2|G,38) 全体
(A,2|G,76)

SNP型: サイレント変異

内容 (配列番号6347):

TTAGCGCACGCTCGCCTCCCGCCCCCGCGCCTCTGCCGCCGCCCTCCTTGGAACCAAGTTACCAACGTTAAACC
AATCCCCAAGCGCAACTCTG

Y

CTCCCCCAGACCCACCCGCGCGCGCGGAGCCGTCTCTAGCCCAGCTCCTCGGCTCGCGCTCTCCTCGCCTCCTG
TGCTTTCCCCGCGCGGCGGA

Celera SNP ID: hCV16044674

ゲノムSNP位置: 6570

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: UTR 5

内容 (配列番号6348):

GGCCACGCGGTACTCCACTACTCTCCCTCCCTCCCAGGCCCCGCCCCCTGGGTCCCAGGGTCTCCCTTCAGGCCCCA
CCTTCTGTTCCAAGTCCCGG

Y

GTTCAAAGAGCTGCGGACTCTTCCCCCTTGAGAGCGACCAGATCGCGTAGAGCTGATGCGGCTGCCTCCCTGGCAGCCG
GTGGGCGAGAACTTCACCTT

Celera SNP ID: hCV3129416

ゲノムSNP位置: 8081

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,2|T,8) 白色人種(C,19|T,11)
全体(C,21|T,19)

SNP型: イントロン

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|C,4) 全体(C,4|T,3) ;no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6349):

ACCAAATGCTCCGCCCCCAGGCTTCCCGGCACCACTCTGACCCTGAGCGAACCAGCGTCTCCAGGGGCAGATGGTGA
CAGTAACCTGCGCAGCTGGG

R

CCCAAGCTCTGGTCACACTGGAGGGAGTTCCAGCCGCGGTCCCGGGGAGCCCGCCAGCTTCAGCTAAATGCCACCGAG

10

20

30

40

50

AACGACGACAGACGCAGCTT

Celera SNP ID: hCV3129417

ゲノムSNP位置: 9319

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,9) 白色人種(A,4|G,6) 全体(A,5|G,15)

SNP型: ミスセンス変異

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,5) 全体(G,5|A,1) ;no__pop(A,-|G,-)

10

SNP型: ミスセンス変異

内容 (配列番号6350):

CTCTCAGGCACTTACCGCTGCAAGGCGGCCAATGATCAAGGCGAGGCGGTCAAGGACGTAACGCTAACGGTGGAGTGTGA
GTGGGGGTGCGCAGGGTGCA

Y

TTCTATCTGGTTCAAGGTCTGGAGGGTGGCCAGCCTCCAGGGAAGAGTAGGAGTAGGGTATGAGGTGTCCCTTTGGGTGA
GGTTTTGGGAAAGGGAAGAG

Celera SNP ID: hCV3129418

ゲノムSNP位置: 9898

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,5|T,31) 白色人種(C,16|T,24)
全体(C,21|T,55)

SNP型: イントロン

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,5|T,5) 全体(C,5|T,5) ;no__pop(C,-|T,-)

20

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6351):

ACACGGGGGCTTATTTATTGCTTTATTTATTTACTTATTCATTTATTTATGTATTCAACTCCAAGGGCGTCACCCCCATT
TTCTACCCATCCCCTCAATA

R

AGTTTTTATAAAGGAACTCCCTGTCTCCGCTTCTGTTTCTGCAAGGTGGAACAAGCCCAGGGTTCAGTCGTGACCTCCC
GAGTTATTCATTCAAAAAGC

Celera SNP ID: hCV16044692

ゲノムSNP位置: 13389

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号6352):

GGTAAGTGGCAGCTGGGGAGAGGCGGGGCGAGGTATCTGAGAGGGGGCGTGACCTGGGTCTTGGGGCGGCCGCCCCGCC
TGCCTCCCTCTCGGTCCCGG

K

AGACTAGACGGAAGTGGGACAGAGTAGAAGTCAAAGGTGCCTTAGCGGGTGGGGCTGTTGATCGCACTTTGAGGGGTGGG
AGATGGAGGTGGCAGGGGGA

Celera SNP ID: hCV26941611

ゲノムSNP位置: 12339

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6353):

30

40

50

TTGGGCGGAGTCGTGGAAAGGCGGGCAGTCCAGAGTGTTTAAGTTTTTAGACGAAAAAGGCGCCACTGGTGGCTCAGGAA
GCTCCCAGACAGAGTGCATG

S

CTCGACTAGCGTGACACCTCCTTGGATCGGCGTCCAAGGGTTATGCAGGGACAACACTTCGTGGAAGCCTTGCCGCGCCA
AGGAGGGTCTAGGGACGTCA

Celera SNP ID: hCV3129419

ゲノムSNP位置: 10178

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|C,4) 全体(G,3|C,4);no__pop(C,-|G,-)

10

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6354):

ACGCCCCCAGACTCACACGGGGGCTTATTTATTGCTTTATTTATTTACTTATTCATTTATTTATGTATTCAACTCCAAG
GGCGTCACCCCCATTTTCTA

S

CCATCCCCTCAATAAAGTTTTTATAAAGGAACTCCCTGTCTCCGCTTCTGTTTCTGCAAGGTGGAACAAGCCCAGGGTTC
CAGTCGTGACCTCCCGAGTT

Celera SNP ID: hCV16044693

ゲノムSNP位置: 13374

SNP供給源: dbSNP

20

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|G,-)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号6355):

TTATTTATTGCTTTATTTATTTACTTATTCATTTATTTATGTATTCAACTCCAAGGGCGTCACCCCCATTTTCTACCCAT
CCCCTCAATAAAGTTTTTAT

R

AAGGAACTCCCTGTCTCCGCTTCTGTTTCTGCAAGGTGGAACAAGCCCAGGGTTCAGTCGTGACCTCCCGAGTTATTCA
TTCAAAAAGCGATTTTGTAG

Celera SNP ID: hCV16285399

ゲノムSNP位置: 13399

30

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号6356):

GCAGCTGGGGAGAGGCGGGGCGAGGTATCTGAGAGGGGGCGTGACCTGGGTCTTGGGGCGGCCGGCCCCGCCTGCCTCCC
TCTCGGTCCCGGTAGACTAG

R

CGGAAGTGGGACAGAGTAGAAGTCAAAGGTGCCTTAGCGGGTGGGGCTGTTGATCGCACTTTGAGGGGTGGGAGATGGAG
GTGGCAGGGGGACTGAATTC

Celera SNP ID: hCV26941612

40

ゲノムSNP位置: 12347

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6357):

CTGGGGAGAGGCGGGGCGAGGTATCTGAGAGGGGGCGTGACCTGGGTCTTGGGGCGGCCGGCCCCGCCTGCCTCCCTCTC
GGTCCCGGTAGACTAGACGG

W

AGTGGGACAGAGTAGAAGTCAAAGGTGCCTTAGCGGGTGGGGCTGTTGATCGCACTTTGAGGGGTGGGAGATGGAGGTGG
CAGGGGGACTGAATTCAAGG

50

Celera SNP ID: hCV26941613
 ゲノムSNP位置: 12351
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|T, -)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号6358):
 GGCTGGAGGGAAACAGAAAGCCTCGCTGAGCTGTGTGGCGCACGGGGTACCGCCGCCTGATGTGATCTGCGTGCGCTCTGGA
 GAACTCGGGGCCGTCATCGA
 R
 GGGCTGTTGCGTGTGGCCCGGGAGCATGCGGGCACTTACCGCTGCGAAGCCACCAACCCTCGGGGCTCTGCGGCCAAAAA 10
 TGTGGCCGTCACGGTGGAAT
 Celera SNP ID: hCV25472896
 ゲノムSNP位置: 10470
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,4|G,34) 白色人種(A,16|G,24)
 全体(A,20|G,58)
 SNP型: サイレント変異
 内容 (配列番号6359):
 GTGGCAGGCGCCATGGGAAGCCACGGCGGCGAGTACGAGTGCGCAGCCACCAACGCGCACGGGCGCCACGCGCGGCGCAT
 CACGGTGCGCGTGGCCGGTA 20
 M
 GTGGCAGCTGGGGAGAGGCGGGGCGAGGTATCTGAGAGGGGGCGTGACCTGGGTCTTGGGGCGGCGGCCCCCGCCTGCCT
 CCCTCTCGGTCCCGGTAGAC
 Celera SNP ID: hCV16019404
 ゲノムSNP位置: 12243
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|C, -)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号6360):
 CGTGGCAGGCGCCATGGGAAGCCACGGCGGCGAGTACGAGTGCGCAGCCACCAACGCGCACGGGCGCCACGCGCGGCGCA 30
 TCACGGTGCGCGTGGCCGGT
 M
 AGTGGCAGCTGGGGAGAGGCGGGGCGAGGTATCTGAGAGGGGGCGTGACCTGGGTCTTGGGGCGGCGGCCCCCGCCTGCC
 TCCCTCTCGGTCCCGGTAGA
 Celera SNP ID: hCV16019405
 ゲノムSNP位置: 12242
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|C, -)
 SNP型: イントロン
 遺伝子番号: 52 40
 Celera遺伝子: hCG29284 - 79000075743605
 遺伝子記号: KIAA0853
 タンパク質名: KIAA0853タンパク質;DKFZp434D1812
 Celeraゲノム軸: GA__x5YUV32W8B1(27312536. . 27422836)
 染色体: Chr13
 OMIM数:
 OMIM情報:
 ゲノム配列 (配列番号1713):
 TTGATGGTAGCTTTAAACTACAAATATCAGAAAACTAAATTTACAGTGGATTAAGGAAAAATGGGGTTTATTTTTTCTC
 CCATAACCATAAGTCTGGAG

ACAGGGCTGGCATCTCTGAGGATCTCTTAGCCACTTTCTCAAGGTTGCAAGGGAGACAGGTGCTGGGAATGACTGTTAGA
AGGTCAGCTATGTGAGCAGA
TAAGTATTTGACTTCAAAAAGAAACATAACACTTAGTGGAAGTATGTTCTTTGCAGAGCCCTACCTAATCCATTCATCTAA
AAGTGTGCAACATAGGTAG
GAGAATACGTTGTCTGGGAAACCACAAATTACAGTACTATGTGCATCCCCTCATAATTTACCTTAACAATTTGTTTACA
GAGGAAGGTGCATCCAGTTC
CTCATGCTCGGAAACCTACTGTGGACTTTATCCTGAGTCAGAACCAGAAGTGAAGGCAGTGGCTAGTTTCTTGAGAAGAA
ATATCAACCAGATTAAAGCA
TACATCAGCATGCATTCATACTCCCAGCATATAGTGTTCATATTCCTATACACGAAGTAAAGCAAAGACCATGAGGA
ACTGGTAAGTGCTACTTAAT
TATTTTTCTCATTAGCATTTTTGGAAATAAAATAACTTAGTTGAAGAATCAAAAAGTGGGAAAAATTTTGGCCTCTAGA
AGGCAATGATAGATGTTTT
AAATCATGGTGTGATCCTGTTGAGAGTCACCCTGGGTGAGTGTCTCTAAGGGAATATAAAGAAGCTGCCTTACCCTAAC
AACACACACTTTATTCTAGC
ACGTGGGCTTCCTAAGAAAATGTCAGACAAATTCCTTGAAGGTTAGGAAGGAACTACTACTACACTTGACCTGATCTGCA
TGTGAAGCGGTATAAGCAAG
GATGAGTATGGAATCATGCGACAGCTTTGTGGTCACTAGCTTCCTACAACAGCACACCACAGATTAAGTCTCAACACAGC
ACTCATTGTTTTGGTATTAG
CAGCAGGAATTGTTCCCTGCCCTGACTTCCTTAACCCTCAGGGTTTTGGTCTCTATTAAAGTACCTCCAATTTTAGCATTGA
GGAGAGAGTCTGTTTTTTTGG
AACATAACAGACAATACAGGAAATTCAAAGAGGACTCACACAATTTGATACTCCCTTAGCACTTTTTAGTCCAAGATACT
GTATGTTTGGGTTCATGGCA
AAAGATGCAAGGATTCTTGAAGGATTGTAGCTAGGCTTTGACAAATCCTCATCCAGATGCTCTCCAGACAGTGGAAGTG
TTACATCAACAGCCCCATT
TTGGGAAGGGACTAATTTTTTAGGTAGTAGCTTGTTCCTTAGTGACTCATTTTTTTTTCTGGCTCTCTTAACAGAATAAAA
TATAGTCACATTACAGGAGC
TAGCAATTGCTGATGACAAATATAAGATTATTTGCATTCTCTGAAAATAGCCATTTAGAACATAAATGTACTTGATACT
TGAGCTTTTTTCTTCTCAAG
GGAAAAGTGTAAAGGAAAGCACCTTTCAAAAATATTATCTTTGAAGAAATAAAAGGAAATTTATCATGATTTGGGAAGTA
GAATTAGTCTAATTATGCTT
TTTTTTTTTGCATCACTGCCAGCACACATATATGTTGAGAGCCATTACGTGTAAAATACCTTGTCAATGGATGTTTAAA
GAAGCATTAGGTAAAAATCCT
GCCCTTTAAGAGAATGTGTTATGGTTAGGGAGCTCAACCATTAGCAAATGTTACAAATAGTTGTACTCTAAGGCGACATA
GAGTAACTACTAAATACGTG
GCACAGACAGTACAACCTCACTTCTAACTAGAATATCAAGGGATGGCTTCACTAATGCATTGAGAGGGAATGCTGAGATA
AGTGAGGAGATAAAGTAGTT
ACTGTCTTTGAGGAATTTACAATCTATTAAGGGGGGGAAAACTACAAATAATAAAGTGCTGTTGATGTCAAAGATCAGC
TACATTTTAGACAGGCATTG
AAAGAGGATTTCTATAGGCAGACAGGGAAGGAAGGACCTTCCAAGCAAAGAAGTTGGTGTTCACCATAAGAGGATGCAAA
AGTGGAGGGTGATAGCATCA
GAAAGTAGATTAGGTTGGCTTCTGAAGGGGTGTGACTGTCAGATAAATTTGTATTTTATTATGTAGACAATGGGGTTACA
TTAAAACTTATTTTTTTGAAC
AATGAGATGGCATAAAATAATATCCGCTGATAAATCTCTTGAGTTTTTCAAGAAGGTAACAGTGTATACCATGATGCTAG
TTCCAATTTCCGAAAAAGTTC
CAGATAAGTGAGAACTTCAGAATAGATTTGACAAAATGAATATCAACAGACAAAATGAAGTCAAATGGGGGTCTTAGTTA
TTATCCTGCTCCATACCAGA
GGCATAATCTTTTTTTGATTTGATGAATCTATGGAAGTCATTAGACATTTTACACAAGAAGAAAATAGAAGTTGTGAGAAG
GATAAGAAGTGAGTCATGCA
TGCATTAGGTGTTTGTATGTGTTTAGAAAGGTTGGATTTAAAGTTTGGTGATAATTTTGTTCAGAAATGGAGTACCTCTA
AGCCTTTGAGATGTAGTTAT

10

20

30

40

50

ACTTCATTTTCCATAATAAATGAGTTCCCAAAAAGGCATGTGATAATTTTTTTCTGCAAATTAATATATTTATTTATATA
AATTATTTCAATATATTGAA
ATAGTTTATGTTTAAAGCCACCCAATTGTGATTGCCATAAAGTGCACATATTTTAAATTAATTTGTTTACCTTATTTATT
TGCCTTTTAGATGAATCTAG
ATTTTCTACCTGTATACTTTGATTCAATTAATGTATGATTATTTTTTAGAAACTTCTACTTGTGCATGTTTCAAAGCTGCA
CATTAAGTAAATTTCTATAT
CTTTTGGCTTCCAGTCTCTAGTAGCCAGTGAAGCAGTTCGTGCTATTGAGAAAACTAGTAAAAATACCAGGTATACACAT
GGCCATGGCTCAGAAACCTT
ATGTAAGTATTTCTTCTTATGATCTTAGAGAACTTTGAGCTACTAAAGAAATCTGTGTGATCTGTTTTCTTTGTGTATT
TAATTTTTCTGAATTAAATA
GGGTCACATGTAATACAAGTGAATTGTAATAATTAGGAACAGAAGCATAATAGCTATGACAATGCTGAACAAAGCTATAT
TAATAAATGAGTTACTAAAA
AGAAGCCAAAAATCCTATTTAAGAAATCATATTTATCACAATCAAGTAGGAATTACAGAATTGGCATCATACTAGTTGAGT
GAAGCAGAAAAAGTTCATAAA
ACTTTTGCATGATTCCCAGGGCCACCATGGAAGGTTGTGCAGGTTGTACACTACACTAATCTAGGGCATGCCATTTGCAT
CAAGTGTTTTTTTAGTGTTAG
CCTGTTCCCAAGAGTATAGCTCATAACACATTACAGTTGATTGTCTTTAATATATATTACACACACAAAACTTGTGACAA
ACTCTTAACAAAAAGTTTTG
ATTAATTTTTGCTGAAAGATATTTAGTGAGTAACTCCTATCTACACACAGTGGGAGGACAGACTGATTTTGCCCTTTTGA
AGTTTGAAGGGAGATGGGAA
AAGAGGAGCATAAAAAATAACCTGTAACCAGGCATCAGAAAACTACAGCCTGAAGGCCAAATCCAGGTTTTTCCATTTTTT
TTTTTTTTAATGATTAGAAA
AAAACAAAAAGAGGCCAGGTGCTGTGGCTCATGCCTGTAATACCAGCACTTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGGATCACTTGA
GGTCAGGAGTTCGAGACCAG
ACTGGCCAACATGGTGAACCCCTGTCTCTACTAAAAATACAAAAATTAGCTGGGCATGGTGGCAGGCGCCTGTAATGCCA
GCTACTTGGTTGGCTAATGC
ATAAGAATTACTTGAACCTGGGAGGTGGGGGTGGCAATGAGCTGAGATTGTGCAACTGCACTCTAGCCTGGGTGACAGAG
TGAGACTCCATCTCAAAAAA
GGTCGAAACTGTATTTATCATGAACACTAAAATATGTACACATTTTAGTTAACATGCATTAACTGTAACAAGTCTTCTG
GCAATTGTAGCTTTCATGAG
ATGCTTCCCAAACTGTATTAGATAGATGCTAAAATTATAAATTAATTTTGGGTCAGACTTTGCCATAAACCTGGACTC
AATTTAGCACCCCCCAAAA
AAAGTCAGATTATTCAATTAATGCGGTGGGAAACCTAACAAAGTTACCTAGAAAAAATTAATTGGATTATTAACATGTC
TTTCACCAAAAGTAAATTTCCA
GGTACAGCATATATTTTCATATGAAAACCCTGCATAAACCAAGTTGAAATCTCAGTAAGGAGAAAAAATTCTTGTGAAAG
GAGAAATGAATGAAAGGAGA
AAAAAAGGTCTACATGCCAAACAAAGCTAATAACACTAATGTCGTTTTTATAAGCAATTGATAAAATGAACCAAGTAGAC
AAATGAGGAAGGACAATTGA
TAGGAAATATAAAGATAGCCAATAAATATGCCAAACAAATGTGCAACTCACTGATAATCAAAAAACATAAATTAAGACAG
TTGGATATTATTTTTCGCCC
ATAAAATTATCAGAATTCATAATTCCTATTGATGGTATGGGAAGGGGAAATGGGCAAATTCATACCCTGCTTGTGGAAGT
ATAAATGAATTCAGTTCTTT
TGACGTCCATTTGGGAACATGCCGTAATTGCAAAAAGTACAGAGCCTTAGACTAGCAAATCTATTCTAGGGAAGAATATT
CTAAAGAGACAAAAGAAGCAA
TTATGTATAAACAAGGGTACTCATTGTAAAGTTGTTTATATTAGTTAAAACTGAAAAAATCTAAAGGTATACAAACAA
ATAAACATTTAAATCAAACA
ATTCCAGTTTGTAAATTAATTTGAAACGTCTGTATTTCAACAATTTCTTTCTTCTTTTAGACCTAGCTCCTGGAGG
TGGGGACGATTGGATCTATG
ATTTGGGCATCAAATATTCGTTTACAATTGAACTTCGAGATACGGGCACATACGGATTCTTGCTGCCGGAGCGTTACATC
AAACCCACCTGTAGAGAAGC

10

20

30

40

50

TTTTGCCGCTGTCTCTAAAAATAGCTTGGCATGTCATTAGGAATGTTTAATGCCCTGATTTTATCATTCTGCTTCCGTAT
TTTAATTTACTGATTCCAGC
AAGACCAATCATTGTATCAGATTATTTTTAAGTTTTATCCGTAGTTTTGATAAAAGATTTTCCTATTCTTGGTTCTGT
CAGAGAACCTAATAAGTGCT
ACTTTGCCATTAAGGCAGACTAGGGTTCATGTCTTTTTACCCTTTAAAAAAATTGTAAAAGTCTAGTTACCTACTTTTT
CTTTGATTTTCGACGTTTGA
CTAGCCATCTCAAGCAACTTTTCGACGTTTGAAGTCTCAAGCAAGTTTAATCAATGATCATCTCAGCTGATCATT
GGATCCTACTCAACAAAAGG
AAGGGTGGTCAGAAGTACATTAAAGATTTCTGCTCCAAATTTTCAATAAATTTCTGCTTGTGCCTTTAGAAATACAACCA
TGCATTCCGTTTGCTCCACG
GTAATTAGGCGATGGCCCAGAAAGGGGAGGGGTGTCAAAAACGACAAACATAGCCTCTCATTCCAGCTCAGCTGCTCAAT
AAACACTGTTGAACGAATGA
ATGAGTGGCTCTAGGTACTGTCAACAAATGCCGCATTTTGCGCATTTACAACAGCTGTTTATGGTAAGGAATTATGTAAT
AAAAAGAGAAAACCTCACTTA
AATTCATTTTAAATTGGGAATTTTAGTTCTCCCGGGCTCCAGTTTCTTTTCTAGGATCTCTCACAGAGCACAGATTGG
ATTTCCAAGTCCCGCCGCAC
TCTTACCGCTCGCATGGAACCTTACGCCTAGAGGGCGTGTCCACGAAGGGTGGTGTCTGCGCACTGACGACTAATCTGAC
GGCCGGAAGCTGCCTGGGT
TACAGAGGAACAGGGCAAACCTCTGACTTCCGGCGGCATTTTGAGGCGGTCTCCTAGCGGCCTGGTAGTGTGTTTTGTTG
CCTTTTCTTAATCTACAATC
TCTTCGTTATTTTTCTTCTGCGACCCAGTTTCGCTTGACCCTGGAGAGGCGGCGGGCGGGTTGGTTCTGCTTCTCAGCC
ATCCCGGGGGCTCCTCGCTA
GCCAAGAGCCGGTTCCCGGAGCCGCGCGCATCGCTTCTCCTCGTCGTCTCCTGCGGTCCAGGCGCGGGGACAG
AGTCGCCTCCCCGCTCCTC
GGAGCGGCGGCGGGTGGTGCCTCCGGACTGCACCTGCGAAGGGAGCTTGGGGAGGAAGTAAGCGTTCTGTGAATTGGT
GTGGGTATCTGGGGAAGGCA
TTGAGCGGACCCGTAATGCGGAGGCCCGGGTTACCYMCCCCCGTCTTTGCTTGAGTCACTGGGATTTTGAGCTTTCCTTG
AGCATCCACCCCTTAACTCT
GCAATAGCCCCCTGTGCTCAGGCGTAATTTCTCACTCTGATTATGATTCTGGCATTGTCTAAGGGCGATAAGTAGACTC
AGACAATAGGCTGTACCCCT
CGTTACCATTTGATGTAAGCACGGGAACCCCTTGATGGTGTTCGTATTTGTGTGCGATGGAAGGGTGCAGCAATTTGGGC
TTAAATTTAGAATCTTCCTC
TATACTCATTCCAGATCTGTTAGAGAAAAACATCTTACTTGTGATTGGTCTTGTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTCCCTCAG
CAGTGATAACGATTTAGGTC
CTGGGAATTGAGTGCTACTTTATMTTCACAAGCCTTAGGTAGGTAGTTTTTGCAACTGTCAGAAACGGGGGAAAGTGGA
TAGAAAGAAGAGAGTCTGTT
TGGCGGCATTATCTCTGTGAATAGGCTAACGCAATTTATGTGGTTTGAAAATTATTTAGAGTTGATAATACTTGAATTA
TGTTGGTAAGATGTTGTTT
TGAAGGGTAGTCTTAAGGTATTTGGTTATACTATGGGGCTTTCAGGTAATTCGAACTACTTTGAAAATTATGGGAGTATG
AAGTCTCTTAAGATTTTGG
ATTTTTAAAGTAGTTTTAAAAATTTGGAAAACATCTTACACCTCAAGTTTTCGAAGTCCGCGATACCGTTGGAGAATAA
ATACTTATGCAGTTCAGTCT
ATGGGTATATGGTGCCAGTTAGCGGGTCTAGTTCTGTAACATTTGAAATTACTGGCTTTAGTACAATATATTGGAGCGT
TTTGTGAATACAATCTATAG
ATTTTCAAATAATTTTAAATTTCTTAATGAACTATTTACATTATAACAGATGACAGTTTCACTAGAGACTAGCAAAGTT
GATGCAAGCTTGTAACAATT
GCGGCTTTAAAAATAGTTGCACTCTGAACTAAGGCTTTCCTCTGTGCATCTGGTAGGATTCAGTTTTATCAAATGTAT
GCCTCTTACTGGCTTCCTGA
TFACTGGTCATTCTAAATGAACATTGCATATTTTGGAGTTTGCAAGCTTATGTGATTTTCATATTTGTAATATGAATTTA
ACATACTAAAAATCCAGCAA

10

20

30

40

50

GTGGATGGTATCTTAACATCTTTACAAATTATTAATAATTGTAATATCATCAGTATTTATAATATGCATTGGCATTACAT
AGAGGAAACACATTGTTTAA
CTTAAATTTACTTAGAGAGTTGGTTTTTCAGTGGATGATAGTCTTCCTCACCTCCTCATCTCTCCCAACTCCATCTCATAT
AGAGGTGGAGCTATTTCTCC
AGCTGTTAGTAGTAGTTGAAGCATTAAGTCTGTTGATATAGAAAGAGTCTTTTATTCTTTTTTTTTTGTATTTTTGTAT
GATGCAGTTCTTTTTACTTC
ACTTTAGAGTAGGTACCAGCATGGGATGTTTTCTGTGCAGTCTTTTTAACAAATTGTTTTTCTGCATAGTACTGCAGTG
TTGCTTTGCTAATTCCTATG
TAGTCAGCTTAGTTCTGTCTAGTTGTATTTGGAATTTAGTTTGGAAATTTAGCATTAAATTTACGGAAGCAATCTGAA
AGTTTGTTTTAGAAAAGTTCT
TTTTAAAAAATTTCTCTCAAACATATGCATCAAATAAAGTTAATTTTTCTTTCTAAAAATATGAAGTATAAATGTGAAGATA
CCTATTTTTAGTATCACCT
TTTTAATCTTAGAAAATTCAGAGTATAGGGATTTATCCTACTAGTTAGTACATTCATGTAGTTTTAATTGCCTRATTGTTT
GAAATTTCCCTAATATTATG
CCGCTACTCATCCGGATTAAAGTGTTATGCTTTCACTTATGCTTCCAGTAGATGAGACCTGGAAAAGATAATTAATTATG
GATTGAAGTGAAGATACTAG
AACGCATATGTGTTTATTGACAAGATTTTATTAATTGAGCTTCTGGAGTCATTATTCAAAAAGAGACCCTTTTGTATGCT
TCTCCTTTCTCAGCCATAAT
TATAATGTGAACCTTCTGAGTACAGTGTTATTCTAAGTTTCTCGGGGCAAGGGAGCAGTTCCCATTTAAGACCCTCTTTT
GTTGTGTCTTTATTAATAGA
CTCAAACCTTTGTGTCCCGGATTTTCTTTTTCTTTTTCCATTTTCTTTTTTAATTGAAAAGAGATTATAAAGACTTCAGAT
ATTCATTTGCTCTGCAAATG
GAGAGGAGAAATAGGAAAATAACGAAATAGGCTTTCCTAGTGCCACTCTGTCTTTGATAATGCTCGTGTGTTGAGAAAGA
CTTGATGATGTGGGTGGAAG
TGTGATGGCAACTTAAACCAAATAATAATTTGAAAACAAAAATGGAGGAAAACCTTCATAGAAGAGTAAATTAGTAAGTT
ATTGGTATGACCTTGATTTT
TATTCTCTATGATAGGAAAAGACTTTAGTATTTACATTTTTATCTTATGGTTTCTAATTTTTCTCATATACTTTGAAGCAT
TTACTTGTCATGTTTACGCT
GTTTACATATAATTTGAAAAAGTTTCCCGCCCCGAAAATCTACATTTTAACTGTTGTGGTGTTCATTTTCTTTACGGGC
CCAAAGTTTTAAATAGGATT
GAAAAATCTAATTGTCACATTAGTTGGTAACATTTAGTTTTAATATATGAAAAAGGAAATGTTTTTCTGCTGTATTGTAG
ATAGTGTGTATATTTTAGA
TAAATGGGATTTTTAAAGTTATATATTGTGTTCTTTACAAGCATGAAGCATTTTGTATTCAAATTCATGAATGTCTCA
TTAGTAATATTTAAGTAACA
TTTTATTGTTGACTACTTGTGGAAGTTTTTACATGGATGATCAGAAGAATTTTTTTCAGTTAGAAATCTTCAGTTTCTGCT
TTTTTCTTTTTTACCAGAC
GTTTTACACACACATATATATATCACATTAAAGAACATTTTATTAAGAATATGTGTGTGTGTATTATTGTTGTGTCAT
TATTCTTGTTTTAAATGTTT
AGTCCAGGACCTTGCTGTAACCCAGACCGCATACTCAGATGCTGTATTACTTTAGGACAAAGTATGGTACTCTTGGAGTC
TGAGAAAAAGTAGAGTACAT
CTTTTTTTTTTTTTTTTTTGAGACGGAGTCTCCCTCTGTTGCCAGGTTGGAGTGCAGTGGCGCGATCTCGGCTCACTGCA
ACCTCCACCTCCCGGGTTCA
AGCGATTCTCCTGCCTCAGCTTCCCGAGTAGCTGGGATTACAGGCGTGCACCKCCACACCCAGCTAATTTTTGTATTTTT
AGTAGAGACGGGGTTTCACC
ATGTTGGCCAGGATGGTCTCGATCTGTTGGCCAGGATGGTCTCAATCTCTTGACCTCGTGATCCGCCTGCCTTGGCCTCC
CAAAGTGCTGGGATTACAGG
CGTGAGTCACTGCGCTTGGCCACATTTTTACTTAATTTCAATTTCTTCGCTAAATTGGGAGACTCAGTACAGTAGTAGCTG
CAAGTGAAATTCCTGGGATA
ATTACTATGTAGGTGAATCTTGAATAGTTCTTGATGTCACTGGTAAAAGCAATTTTGTCTCTGTGGAAAGAATATGGGCG
TAGGGTGAGGGAGGTGAGGA

10

20

30

40

50

GGTGGATCATTAGTCTTCACTTGATTGTCTTTTCATAGCAAGTCCAACCCTTGAAATCTTCAAAGTTTTTTTTTTTTTTTTT
TTTTTTTTTTGAGGCGGAGT
CTCACTCTGTCACCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCGCAATCTCGGCTCACTGCAAGCTCCGCCTCCCGGGTTCACGCCATTC
TCCCGCCTCAGCCTCCCGAG
TAGCTGGGACTACAGGCGCCTGCCACCACGCCCCGGCTAATTTTGTCTTTGTATTTTGTAGTAGAGACAGGGTTTCACCATG
TTAGCCAGCATGGTCTCGAT
CTCCTGACTTCGTGATCCGCCCCGCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCGCGCCCGGCGAAATC
TTCAAAGTTTGCTTAGGGA
GTCTAGGATTGGAGAGAAGCTCTCAGACCAGCAAAGCAATAGGTCAAGGGAGGAGAGTAGTGCGAATCAGGCAACAGAGG
ACAGACCAGAAAAAGAACT
GTAGAGTTAATACCTGGAACCCTCAAAAAGTAAAAAGAAAGGAGATGATAGATGACCAATGTTTTAAGTATAATAAGTAC
GATAATAAATAGCCTGTCTG
CCTAACTGGAAACCATTACCATTGAATTTTTTGAAGGAGACTGAGCTGGGAGTGGAGGCATGTTGGGGGTAGTAGAGATG
TTGGGGGCAGAACTAACTCA
TTTCCAGTGACAGTGGAGGGAAAAATAAAAAATTAGTGTTAGTCCACTTGAGGCAGTGTGGTGGGAGGGTGTGCCTGTTT
TCTAAGTTCTACATAACTAG
CAAATAAGGAAATTTTGGAACTTATTCAATTTTGTATTATAAGAAATGTTTTAAAAATTGAATTATTGGTTGAGGATTAC
TCTATATTTGTATATTAATG
TAGCAATATATAATGAACTTTATGTTTTCTCAAACCTCTTATACATTGTGATACATTTACTTATTATTGAATCATGCT
TGGATATATATTGTTAAAAA
AGTTTTTCTCAAAGCTCTACATTTTCTAGATCTTCTCAGCTCCACTTAGCTTTCAGTTTTTTCGTGCTCAGTAAATCAA
ATAGACATAGGAAATTTTAC
CAGCTTCTCCTCCGTATGTTACATTTTCTAGCTGAGAATGAGTCTAAGAAAAATTAAATCAAAGATTATCTTATAATGCTA
ACACCAGTATGTAGAATTGG
TGTGTAGTTCCTTACTTGGAGAACAATTAATATTTAATTGATTTTGTGTTGCAGCAAATTATTGTTTATGTGATGCTCTC
CACTGGTTCTTAAATTTATA
ATTACTGTGAAGTAATCTGTTTTTAAAAATCACTAAAAATTAATTGCTATTATATCAAAAGAATTATTACATTTTATATT
GATAAAAAATATAGATTTTCC
AATTTAAAAATCACCATATATTATTTTCATATTTTCTTCTTCTTGATGCACCATCTTTTATTKATCAAATGTTGTTCTTAGTC
TTTGGATTCTTTTAAAAAGTG
TGACCTGAAGTACCTCATTGAACCAAACACTGTTTATAATTTTTTATTGCTGTTTCAATTAGGTACTACCACGATTTAAT
TTCCTTTAAAGTGATATGTC
TTTACTTTGAAACCACATTAAAGATTTGTGATCTTTATAGAGACTAAATGAACTTTTTTAGCTGCTGTGGTTTCATTCTA
GTAACTTTGTGATGATTGATA
AGATTTCAACTAATATTTAGTTTGTATAAAGCGGGATATAGTATGGTGTTTTTTTCTTCCCCTTATGAGGCAGTTTCT
ACCCTCTTCCACAGTAGTG
TATGCTCTGGATTGTATCTTGGTCTAGAATTTAATATTGTTTTCTAATGTCATAATATACTGTCATTATCTGATACTTGC
AAATCTAGTTGAATTACCCA
ATTATGTCATTGGATTAGATTTTTTACTATAGTTTCAGTTTTTGAATGTTTTATTTACATACATATATATATATAGAGAGA
GTTTTTTTGTTTTTTTTGA
GATGGAGTCTCGCTTTGTGCGCCAGGCTGGAGTGCAGTGGTGTGATCTCGGCTCACTGCAAGCTCTGCCTCCTGGGTTCA
TGCTATTCTCCTGCCTCAGC
CTCCAGAGTAGCTGGGACTACAGGCGCCCGCCACCATGCCAGCTAATTTTTTTTTTTTTTTTTTGTATTTTTAGTAASAY
GGAGTTTTGCCATGTTAGCC
AGGATGGTCTCGATCTCCTGACCTCATGATCCGCCCCGCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCACGAGCCACTG
TGCCTGGCCCTTAAAAAATA
TTTTTATGTTTACATCAAATCTAACAGAGCTTAAACGTAAAAATAAAAAATTTTTTACAATTTGCCTTTTTTGTTA
TTACTAATAATGGTAAAAATA
GTCTGATAATTACTTTTTAACACCTTTGAATTTTATGTCAGTGTAGTATAGATTATAGAAACACCTCGACTTTTTTCTAGTT
CTACAGTCTGTCTGTTTTG

10

20

30

40

50

AAAGTTGTTTCTATCAACATTGAGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTACTGGAAAATAAATATGCTTGATCAGATTGT
TTTGA CT TCTGTCAGGCAAA
GAAAAATACTAAAAATATCATTTCATTTTTCTCAACCTGATTTTTGGAACATAACTGCTGTTGTCCCTWAACTTATGAAACA
TAATTTCTGCTATGAAAAAT
TTCACCCAATTTTATTTTTCCATTTTCTTTAGCATAACTCTTTTTCAGTTAACAGTTGATGGTTAACAACCTTTGAGTTA
CTAAATTTTGAAGCAATTTT
TGTAAGTAACTTTTATAAAGTAAACATTTTGTACTGTATCTTCTGAGGTTGATTGTACTATGAAAACCTTCACTGTGTGAG
TAGGATCATATTCGTTCACT
CTGCAGAAGAGGTACAATTCTAGCCAACAGATCTCACAGCTGTTATAAATTCACCAGTAAGGCATGTTTTAGAAGATATT
ATCTCTGTTTACCTGTGACC
TCTCCTATGCTTTTTTTTTTTTAAATCTCCCAAGGAAAATCTCCTGTAATTTTACACTGTTACCTATAGTTTTATCTACTTG
TAAGCTGTGGGCTCAGTTAT
TTAAAACTGAGGAATTTTACAGTTTTGCCTCTTTCTTTTTTGGTTGAAGTAGTACAAAATGTCAAAAATTAGAAGGAAGG
TCACAGTGAAAAATACCAAG
ACTATATCTGATAGCACATCCCGAAGACCCAGTGTATTTGAGAGGCTTGGACCCAGCACTGGCAGTACAGCAGAGGTGAG
TTGTCACTAGTATAGTCACA
GGGGYTCTCTTAGAATTCTATTATTGAAATGCTTATTTGTATCATAAAGGTGAACAGGTTGTTTTATTGTAGGAATGTTT
GTTCACTAAATTTTTTAAAG
TGTGTTTTATAAAAAAGAAGTGAAAAAGGTGATAAGGTTTATGGGTTTTTCCATATTTTTTTTCTGAAGTTTTTATTATTT
GGGGRGTAATATATCACAGG
TTAGCTGGAATTTTGGTAGCATTGTGTTTTAATTTGTCCCGCTAGCATTTTTTTTTTTCCAGAAATAAATATGAAATTTAC
ATAGTAATATCTGTCTCTTA
GACACAGTGCCGTAAGTGGCTGAAGACTGGCAACTGCCTCTATGAAAACACATGTAGATTCGTACATGGCCCTTCACCTC
GTGGTAAAGGTTATAGCAGC
AATTATAGAAGGTAACTGAGAACTTTGTRTTGTTTCATGTACTATTAGAAGATGGCTTTTGTAAATTTATCTAGTRTAAAA
ATCTGAAATACAACCATATA
TTTGGTCAGATTTTCTATATTGGTGGTAGTCTTACCAGTAATTGAAGATCGACAGGATCTTTTTGTTATTTTCAAGATTA
ATAAAATGTTTGCTTTCAA
TTAACTTATTTGTTTCATTATTTATTTGTTTTGACAGTAGATCTTTTTGTAGTATGTGTATGGCTTACTTTTTCCCCCTA
ATTATGTATTAATTTGCTGC
TTAAGACAGCAGAATTCCATGGTGTCTGAATTTCTTTTTAGTGAGGCTATTTTTAACTCTTAAAATAGTAAAATTCAAAT
AGGGTATAATTTTAGCTGTT
TAAGATGTTCTGAATTCAAATTTTGTACAAATCTATAGGTTAAATGCATTTGCCAAATCCCTTAGCACAGTATGTTAA
TGAAAAATATKTATTTATATG
TGGATGAATATGCTCCATATTTGGAACATCGTTTTGCCTTTAATAAAGGCTTGGCTAGATTAACTTGCTTAATAAAGAC
CTTTTATTTTTCTTTTGTT
CCCTCATGATGATTATTTTATGGTATTTTAAAGATGTAATATACATAAAGTTTGTCAAAAAACAGTTTTAACTTGATTGG
TAAAGAAATAATTTACCTAG
ATCCAAAATTTGGTTACRGTGATTGTTTTGGCTATAGCATAGCAACACTATAAAAACTGAACATTAGCAATTGGAWTTTTT
TTTTTTTTTTTTTAGTTGAA
TGATTTTTTTKGGGGTAGTGTATGGGTAGATTTTGTGTTAGGAGAATTTAAAATTCAAACCTCAACATTAGCCAACCTTCT
TTTTACGTAAACATTGTAC
ATTTTAGTTTATTTGTGATTCTGAATACTGTTTTATTTGTATTTAGATTGTCATTTGTCACCTCCGTTAATGTGGGAAGA
TTAGTGTTTATTGTATATGT
GTGTTTACTTGTATATATACACGTAGATACATACCTGGTGAACTATTTTCGATAMTTTTAATGTTTTGCTTTAATACTAT
ACTTTTGATACATTTTAAAA
TTTATCTTTGAAATTTATTAGCTGACTCAGAATTTTTATTCAAGAAATCATTTTGAGAAAAATGGTCAGAGAAATTTGTC
TAAATGGGAAAAAGTAATG
TCATTGCTAGACTTAGAATAAAGAATATTTATTATAATTTTGCTATTTTGTGTATGATTTTCCATCTGATAACTTCTTTC
GTATTTGTGCATTTTTTTTTG

10

20

30

40

50

TCGGGAGGAAAAACATAGTTCATAATGCGAGTCAAAGATAAGAAAAGCAATGTATTTTACAGAATGCTTATTTATATGTT
TATATACAAGACTTTTACAT
AATTAATTGAGAAATTCGCTGTGTGTAACACATTCAATCTGTTGGGTGCTGTTTAGGATAGAAACAAGTTCATACTAAAGT
GTTTTATTATATAAAGGAAA
CCAGGGCACATAGGATTTACATGTACATCATTATAATTTAGAGCACTTAAGTACTGGTTCCTAGTAAGAGATTCCAGTTT
CAAGTTTAGCTTTAACTGTT
AAAACATTTAATATAAAATCTATTACATGTGCATGTAAACATTAATGAGATCCTTTAAAGTGAATTAACCAAATTATTTT
TTACTAACCTTATGATTTA
TATTCATAAAATCAAGGAAATGATTGATTGCYCAATGACTGCTTGAAATAGATGTGAATATTTATGTGATTTGTTTATA
TCTTTTTTATATATAGTACT
TTTTGGTAGTCAAAGAGGAACAGAGCATTCTTAACTTCTTTTGGCCTGTTTTAAAGGTGTTGTAGAAATAGTCTTTAAA
GGCAGTCTGTTTTCCATCTC
TCCTTTGTTTTTCCCACTGATAGTGAAAATAATTGCATAGCCATATACTGTCAAATTTCTAGTATAAATAATAAAGCCT
TACCACTGTTGAGTATAAAAT
ATGTATTTTTCTTTTAGTTAAAAAATTTACAGCAGAATATGAAAATCACTGTTGTAAAATTGCCTTGAATCCTTTATCTT
TATTCTGAAATAATTTAAAA
TTTAAGATAAAATTTAAAGCTCCTATATTTGCTTTGATTCTTACTTAAGGTACATAAAATATTTTCTCAGTTATTGATGT
TGCATCCAACCACAGGCATG
TGTATACAAGAACTTATTTCTGTAAATATCTTCTTATATCTTTCAGTATAAATGATAATGCTGCTACCTCTAGATTAAT
TTTGCAACTTTGTAGTTTAA
AACTTTGTGTTACTACTACATTTTGCTCCACATATAACTAATATATTTATGTGATTAATAGGAAAACAAGTCAAGCTAT
TAGTTCCTTTTTCTCAGTTC
ACATATAATTTCTTATTCACATCACCAGTACCTGCCACTTCGTGGAATTTAACATATACATTTTGATTGTTATTGGGAGA
AAAACGTAAAGTGTGCTCG
TGTTTTGCATATTAATATTTAAGGTGAAATTTTTTCAGAAATTCAGGAGTCAAGGTCAGTTAGAAAAAGTGATTGAGATT
TGTGAGGTTATTTCTGTAAA
TACATTCTTATAAAATGTTATTAATATATAAATACAGAKTTTTGTTGTTTTGTTTCGTTTTTTGTTTTGTTTCTGTGTTT
TGGTTCAAAGGTCACCAGAA
AGACCTACAGGGGATCTTAGAGAAAGAATGAAGAACAAGCGCCAAGACGTGGACACTGAGCCCCAGAAACGAAATACAGA
GGAGTCATCCTCACCTGTTA
GGGTAGGATTGAATTTCCCAAAACAAAGTTCAACTTCAGTAGTGATTTGTTAATTTGAGTTTCATTTTAAATATTGTGTG
CTAAATATATGGTAAATGTG
TAATACGGCATTATAATGTTCTATATGGATAATGTAATTTAGAGGGAAAGAGTCCCCTGGGAAAACGTGATTGGTTCAG
TTCTTTATGGTAGTTAAGAT
GAAAGGGATTAGTTGGCAGAACTCAAGCTGAACCTTAGTAGGGATTTTGTGTAGGGATCCCTTAGTAGGGATCCTTGACGA
GGATCATGAGTATCTTTAAG
TTTTCAGAATTCAGCCAGCCATCACATCTGCTTCCAAGAAAGATTGAAGTGGCTTGCAGTAGAACACTTACAAATGAAAA
CAATGAAAGCAAAACACATG
GGGTAAACAAACTGCACTAGAAAAGTTGAGGTAAAAGAAAGCACATATGACCACAAATTTTAGCTGTGAATTTGTTGGCAG
TGAAGCCAAGAGAAATAAAA
TTTATAATGTAGTTCATTGAATAAAAGAAAAGTGTGTCAGGAATGGAAATCTTTCCAGAGCTAATTTTTTTCTAGAA
ATTTATCATACCATATTTCA
CATACCATACAGTTCACCTCATTAAGAGTGTACGCCTCAGTGGTTTTTAGTATTATTAGAGTTGTGAAACCATCATCACAG
TCAATTTTAGAATATTTTCA
TTGCTACGTAAAGAAACGCCAAACTTTTCAGCAGTCGCCCTCCTAGCCACCAGCCCTAGGCAACCACTAAATCCTCTTTC
TCTCTCTAGAGATTTGCCTA
TATATTTTATATAAAATGGAATAATAAAACATGATTTTTTGTGACTAGCTTTTTTCACTTAGCATACCTTTTCAAGGTTCG
TGAAAGAGTATGGGATGCAT
CAGTATTTTATTCCTTATTTTTTGTGAGATAATATTACATTGTATTGATAATATCACATTTTGTGTTATCCACTCATCAGTG
ATGGATATTTGGGCTTTTTT

10

20

30

40

50

TACTTTTTGACTCCTGTGTATAATGCTGCTATGAACATTTATGTACAAGTTTGTATATGGATATGTTTTTATTTCTATTG
GGTTTATATTGAGGAGTGGA
GTTGACAAGTTCTACGGTAACTGTGTGTTTAACTTTTAAATGAACCTCTAGACTTTTCATTAAGTGGCTGTATCATTTAC
ATTGTTGACAGCATATGAAA
GTTCTAGTTTCTGCACATCATCACCAACACTTTTGTATCTAACTTTTTGATTATAGCCATCCTGATGGGTGTGAAATGA
TGATCTAACTGTGGTTTTAT
TTGCATTTTGGATTCTAATGATGTTGAGCATCTTCTTGTGTACTTATTGGCTATTTGTATATTTTCTTTGGAGATTCTTT
TCCCATTTTAAAAATCGAGT
TGTCTTTTTATTATTGAGTTACAAGTGTCTCTTTATTTTGGATACAAGTCCCTTATCGTATATGTAACCTGCAGATCTT
TTCTCCCATTCTGTGTGTTA
TCATCACATTCTTGATGGTGTCTTTAAAGCATACACATTTTTAATTTGATGAAATCTGACTTACCTGTTTTTGTTTTTT
TTGTTATTATTGTTGCTTGT
TTGTGCTTTTGGTGTCTCTAAGAACTATTGTTTAGTCCAGGGTCACARAGATTTACGTCTATGTTGTCTTTGAAGCAT
TTTCTGGTTTTAGCTCTTAT
ATTTAAGCCTTTGATACATTTTGTAGCTAATTTTTATTTATGATGTGGTAAAGGTTTCAGCCTTATTCTTTTGCATGTGGAT
ATCCAGTTGTCCTCTATTAT
AGTCTTTTTATGAAAAGTTACTGAATTGTAACGAATCAAGGAAGCAACAACCTTCCTTGATCACTTAAATTATGTAGAAGT
TTTCTGCAGCTGTTTTTGAC
CCATGGTAAAAAGCCCTGACAGCATTATAATTTGTGAACTTATTTCTTACAATACAGTTTTAAGTATTTAGTTTTCTA
ATGTCTAATGTTATACAGTG
ATACAGTCTTAAAAATCTTAAATAGTTCTCAGCTGGAGGTTTTTATCAACATTCCTTTTGAGGGAAGATCTTTTTCAAAA
TACACATGCCAATATTCCAC
CCCTAATCTACTGAATCAGAAATTTCTGGGTGGGGCTAAGCGTGTGTATTACATTTGAAATAACCTATTGATTCAGAAT
AACAGATGCCTCAGCGGTCT
GCCAGTAAATGTACCGTACTCTGAAAAAAGAAAGCCATGCTTTCTAGGGTTTGCCCCTTCTTTTATGTAAATACTCCC
ACCATGGTCAGTTTCAAGCT
TTCAAAGACATCACTGACAGATGCATAGTTGGGAAGAGATGCTAAGTGACATTGTATACAGTGTTCCCGTTATGTATATT
ATAAACAGACACACAAAATG
TAAATAACCTCAGAAAGTAAATTTACTATGAGTTCTGAGTACTTATTATCTTTGTTTTTAATACAGTTTATTTGTTCAAT
CATGGCTGTGTTTAAACAGTG
GCTTCCAGAATTCCTAAAAATTTAAATCAGCTCTTATGAGTCAGTACAGACTGACTCTAGCATACTACTAGATGAATTGT
TATTAGTATAAGGAGCAAAAC
ATCTGGAATCCATATTTAGAGCATATTACTTTAGGAATTGTTAAACTCTTCTTCTTGTCTCCTTATCCGTAAATGGAAA
TGCAGGCTGTCCATGTTGCT
GTGAAGAATATACATGTAAATGATTTACTATTCCATGATGACACATGCGTAATAAATGGTATATACTGGTATTGAAATGG
CACTTAGCTTTTTCTAATAT
AAATTGTCTTTAGGCTCTTATAGAAGATGAACATCAGCCTTGAGATTTAGGTTGTTGACAGTTAACTGAATGTAAGTGT
GTTGTTTATCATAAGGGTTT
TTATGTTTCATCAAATAAAGTTAGTACAGTAAAGTTGGCATTGTTGTTAAGAAATTTAAAGCCTGATTCTTGCTTTCCCTAG
ATGAGAAAGCCCTCAAAGGC
ACTGAGCATCGTGATACCTAAGGGATAGAGTTACAAATTTCAACAGTGATCAGGTTTTAGGTAATACACTATCTAAACT
TAAACAGAACTGTTAATAAC
CTGGGACACCAGGATATTAATTATTATTTATTAGTATTCTTTTGTAGACAGAGTCTCACCTGTCTCCAGACTGGAGTGG
AATGGCATGATCTCTGCTCA
CTGCAACCTCTGCCTCCTAGGTTCAAGCGATTCTCCAGCCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGAGATTACAGGTGCGTGCCACC
ACGCCTGGCTAATTTTTTGT
ATCTTCAGTAGAAATGGGGTTTCACTATGTTGGGCAGGCTGGTCTTGAACCTCCTGACCTTGTGATCCACCTGCCTCAGCC
TCCCAAAGTCCTGGGATTAC
AGGCATGAGCCACCAGCAAGGTATTAATTATTTTTAGTGTTATATTTGACAGGTAACAGATACYGATCATTTTTATGGTG
CATTCTTGCTGCAACACATG

10

20

30

40

50

ACTGTTGATCTTCATGTAATGAATTTCTCTAGGAAGATCAGGCCTATGTTAGGTAAGGGCAACTGTGGAATAGATTACAT
AGGCATAGCTAAGATAGAAT
GGGTGTGATTTTCAGCAAATTAGCTGTAATTCCTCCTCTTCTCTGTCACTGATGTCAACTCCAGTGTGTTTGAATTATGA
GGTTGGTAACCCCTTGATCTT
GTGGTTATCAAATTCATAAATGGATAACTTGTAATTCCTGTAGCATGTGATAGTGTGTCAGAAAGATACGAGCAAAATGCA
CAATGGAGAGAGTAAGTAAT
TACCTGGAGAACCAGGGACCTCTTCAGGGAAAATGACACTTGGACTGGTGTGTAAGGATCGACGCGGTGTCAGAGGGGAG
GGAAGAAGAGAAAAACCAACA
CAAGAACTGTAAGGAGTTTTAAAGGACTAATGTGTTTGAGGAGCTTGTGAAGCTGTGTGCCTAGGTTATAAAAATGATAA
CATGTGGACGTGAGATGAAG
GCTGAAGTAGATTAGGACCAGATTATCAGTGGTCTTGTGTGCCAAACTCACAGTTTAGCAATAGAGAAAAGAGACATGCT
GAGATCTGTCTTGCTCACCA
GTTTACCTCCAGACCTGGAAGTAGTAAGTTCACTTACTGAATTAATGGAAAGTGGTTCTGATATGCAGCCATGATTGAG
AAACCCCTGCTGATGTAAGGT
CTGTGCTGTCAAATGTGGGTAGTCTGAATTGAAGTGTGCTGTAAATATAAAATACATAGTGAATTTTCAGAGACTTAGTAT
GAAAAGAAAGTAAAATATCT
CAAATTTTAAAATGTAGATTATATGTTGAGAGGACAATGATTTTGGATATGCTGGGTAAATAATGTTATCAGTATTTTA
ATTTTACCTTTATCTTTTTT
TCTTTTAAATGTTACAACAAGGAATTGTAATAATTACTTAAGTGCTTGCATCATGTTTCTGTTGGAAAGGGCTGGTCTAGG
TGATGTGAATCAGACAATAY
GGTGGAAGTAAAAAGTGAAGAGGCTTATATGAGGTAGTCAGTAGGAAATAGTTGCATTTAATCAGTAGAGGTTTTTCAGATT
AAAATGGAATTGTATTTTCA
TTTTRTATTGCAGAGACTTGTTATTTTATGGAATTTGAGCACAAAAGATAAAATTAGCTTTGAAAGCAAAATTAGACCCCT
AAATATAGTCAGGAAGAATA
TTCAAGCATTTATTGATGACGGAGACATACAGGTGCTGTAGGGCATCCTTATCTCTTAGTAGAAGCTTTGTGGCTGCATT
CAAGAAAAGAAATTAGATAATT
TGTCAGTGTGGGAAGATACCTAATTTAGGAGTTAGAGGTGCCCTATGAGTATTGCTTACCTAAGTCTTACATCAGAGCAA
ATGGGCAAGAGCAGTGGTCT
AAGTTATTTTTCTTTATTGATCTTTGTTTTTATTTTCATTTTTTTATTGTGGTAAATGCACATAAAATTTACTATTTT
AACAAATTTTTTGATGCACAG
TTTATTGGCATTAAGTACATTTACTGTTATGCAACTGATACCACCATTCAATTCAGAACTTTTTTCATGATCTTTGTT
TTTAAAGTGTTAGTTTTTT
GTTGTTGTTTATTCGTCTCATATACAATATTTAAACAATTGGGATAGCTGAGTGTGGTGGCTCACGCCTGTAATCCTAG
CACTTTGGGAGGCTGAGGTG
GGCAGATCACTTGAGGCCAGGAGTTTGAGACCAGACTGGCCAACATAGCAAAACCCCGTCTCTACTAAAAATGCAAAAAT
TAGCCAGGTGTGGTGGCTCA
TGCCTATAATCCCAGCTACTCGGGAGGCTGAGCCAGGAGAATTACTTGAGCCTGGGAGGCGGAGGTTGCAGTGAGCTGAG
ATCATGCTAGCCTGGGTGAC
AGAGTAAGACTCTGTCTCAAAAAAACAAAACAAAACAAAATGACAATTGGAATAATATTTTAACTGATGTTAATTTTCT
AAATGTTAATTATTTCAACT
GGTAAATACTTTTTCTTTACCTGTTATTTTAATAACTTTTTCTGGTTCCTAAAAAGTAATTTTLAGAGGTTTTGTTTTT
TTTCTTTTCCACCTCGAGGT
TTTTCTTTTGAGACTTCACAATGTTGTTCTTTTCCCTGTCCACTGTTTTTTCAAAGGACCATTTCTGTCAATTTGTTTA
TGTTTTCTACCCCAACCCCAA
CCTAATTGCTTACCTTCAAACAGATCATTTGTTTAGACTTGATATTTATCCTGAATTTATTTAAGATGACTACACTCAAA
TTACTTTTTCAATTCTCAGT
CTATAGGTGGATCTCAAGTTGATTATCCAACCTTTAAACCTATTCCAGGTGTCTTATTACTGAATTGAAAATGTATTTCTA
GTATGAAGTTTACTGTCTCT
GGAAYTGACCTCCTAGAATGCCCATGCAATTATTAGTTTTGTTTTCACAGTTGCCCTCCTCAGTTCTCTTACTGCCCCC
GACATCCCCTATCTTGTCT

10

20

30

40

50

TTTTTTTTTTTTTCTTGACACGGAGTCTTGCTCTCCCTCTCGATCTAAAGTGCAATGATGCAAACATGATTCACTGTAGC
CTCCACCTCCCAGGCTCAAA
CAATCCTCCTGCCTCAGCCTCCAAAAATGTTGGGATTACAGTTGTGAGCCACTGCACTTGGCCTTACCTTGTTCTTTTTT
TGCCATCTTGATATTTCTGT
CTAGATGAGAAAAAAATGGCACTGACTCTAGAGGAAGGGATAATACTGTAGCTGTTAGAATTAGCAGGACTCCTGCAG
TGGAGGACTTTTAAGTTAGA
AGGCCTTAACATTGTTACTAACTATATCTTGAGTAAGTCTCTTGACTTTGTCTTTTAACTTGTAGGATAGATGTACCTGC
CCCAGTTTATCACAAAGTTAT
GGTGAGAACCAAAATGAAGAAGTACGTATAAAATTCCTTTGGAAATAATAAAACATAGTTTAAATGCAAAATAGAAATAGTA
GAAAGTCACCAAAAGTAAAAA
TTTAGGAAGCTGATCACTGTAGGGGTAAATAGATCAAATGAGTGTTGTTTGTATTTCAAAAGAAAAGGCTTAGAAGGA
TAAGAGTATAAGTAGAGGTA
CAGTGATCTACCACCTGGTGGAAATTTGGTAATGAATATGTAGTACGGAGATAATTATGGTGATTTTCCAACATAGCTA
TATATTTTCATTTTATATGG
AAAAAACTTTTAAAGTTTAGCCTAGTATGATCTGCAGATGTATTCTTTGATAGCATTAAAGAGTTGTTCCAGTTGCTATTCC
TTGATGTAAAAACAACCATTT
ATTATGTGCTCAAATTCTGTCAGGAATTCAGAAAGGGCACAGCAGGGATGTCTTTTCTCTTGATCTGTGGGCCTCAGTTA
ATCTACTGGAAGCACGTAGG
CTGGAATCACTTGAAGTTTATTTACTCACCTGTYTGGCAGTCGATGCTGGCTGTCAGCTAGAGGCCTCTGTTTGTCTCT
ATGTGGTCTCTTCCCTTGGA
TAGCTTGGGCTTCCTCACAGCCTGATAACTGAATTCCAAGGGTAGTATTCTGAGACACATGCACACTGGCACACACAGC
AAGGGAATGAGCATGTGCTT
GTGCCCTGGTTTCTTTTATTGTAGAATGGTATTAGTAACCAAAACCTGGGCGTTAGCTGTGTTTGTGCTAGTGGGGTATT
GTTTCTTTTAGGACCTCTCA
GCTAGCAGAGCAAATAAATATATGCGTGTATACTAASTGGTATATATAAATATTTCTARTGACCATCTGTTATCTGTATT
AAGCTAACCATGAGTTTTTA
CTGATTTCTCTAACTGTAATCCATTCCCCTATTAGTATTTTTATGCCCAGATGTCCCTTCCTTAGCTTGTGGGTGATCT
TTGTATTGGATCCTGAGCCT
TTTTTTTWAATTTACTTTATTGAAATATAATTTTCAAACATTGAAATGCACCCATTTTAAGTATACAGTTTGAGTCTTGA
CAGATGTGCCACCTGTATAA
CTACCACCACAATCAAGATACAGAACATATCTGTCAACCGAAAACATATCTTCATGCCTTTTTGTGATCAGTCGCCTCCC
AAACTCACTCCTGATAACCT
CTGATCTGTCACTGTAATGGAATCATATATATTATCGTGTCTTGATTCTTTCAGCATAGTACTTACCAGATTCAACCACA
TTGTTGCATATGTCAGTAGT
TCATTCCTTTTATTGCTGATTCATGTTCTATTAGATGGATATATCAAAATTTGTTTAGCCATTCTCCAGTGGATGGACAT
TTGAGTTGTTTCTAGTTTTT
ACCTATTAAGAATAAAGCTGCTATCAACATGTGTATATATGTTTTTGTGTGGAAAAGTTTTCTTTTGGTAAATATCTAGG
GGTAGAACTGTGTCTTATGT
ATATTTTTTAACTTTATAAGAACTGCTGAACAGTTTTCTGAAGTGGTTGTTCCATTTTGCATCTCCACCTACACTGAATA
ATTTTCTCTCTGTATTCTTA
CCAACACTTGGCATTGTTGGTCTTTTTCATGTTAGCCCTTCTAGTGGGTATATAGTAGTTTTAATTTTCATTTCTTAATG
GTTAGTGATGTTGAACATCT
TTTCATATGTTTATTGGCTGTTTCTGATCTTATGTATATCTTTTATTGGCTAATTGTTTATTTGTTAACATCTTTTGCTC
ATAAATTAGGCTCTTTGTCC
TATTACCAATTGGTAATATTCTGTATACCAATCCTTTGTGAGATATATGTATTGCAAATACGTTTTCCAGTGTGCAGCC
TGCCTTTTTATTTTTTTTTG
TGGTGCTTTCAAATGTCTTTCAACTTGAATGAAGTCCAGTTATATCATGTTGTTTTGAGACCACTTTAGTAATCCTCT
GTAGTTTCTTTGTTTCTCTG
AAGATCACGTATTCCCAGCACATTGTGTATTTCTACTATATATGTGGAATCAGCCATTTTCTCAAAAACTTGGTTCC
TTTTACTGAGAGTACTTGAA

10

20

30

40

50

AGCTTTTACCGCTAGATTAGTCATTGTCTTTGGGGCTTTTCATTAGGCATACCTAGGAAATGCGTATAGATCTTCTCTTT
AAAACAGACAAACATGAATT
CAAATAATTCAGATTTGGACTGCAGGACTTTTACTTAACTTTGATTTTATTGTATGATTTTTCTCTTCTGCTGAAAATTT
TGGTCCCTGTTGACATTATT
CATTTGCCTGACCTTACATTACATTTAATAGTTTCAGAATAGCAACTATATTATTGCTAATAGTGTTATACTGAGCTCAA
CTTAAGGTTTCTATATAGTT
CTTAAGATATATCCTATTAAGATAATATTGTTAAATCTGTCTATTAGGAATATATAGTCAAATTCGTACATTTTAAGTTA
CTTGAAAACAGGTCTTCTCTA
TGTGGTTAAACCACCAAATTGATACTTAGTTGGGTAACTGAAATAATCAGATAATTACAAGTAATTTTGAAGTTTTTAG
ATTTCTTTTTTCTTTTCATTT
TCTAATTACATAAAAACGTTTACATGATTTCAAAGCTAAATTTACAAAACAGTTTTACATTCAGAAAAGTCTTTAACTTCT
GTCCCATGATTGCTGTACCC
TTTTCCCTGTAGGTAACCACATTTATTAGTTTTTGGGTAATCCGGCTGTTTTAATACACACATATATATWTTTAATATTT
ACATATATATGCACACAAAAT
TAGTGTATATATAATCACCTTTTTTCTTTTTCTTAGATAAAAGGTAGCATTACTGTATACATTTTTCTTCACCTTGCTTT
TTTAACTTAACACTGTACCA
GAGATCATTCTATAGCAGTATGCAAAGCTATATCTTAAGCTTTTTTATAGTTACATAGTATTTTCATTGTATGATTGTATG
GTACATTATTCAACCAGTCT
TCTATTAGTGGAGATTTTAGGTTATTTTCAGTCTTGCCACTAAAAGCAGAGCTACAGGGAATATATGCAATTGTTATTTTG
CATTTTTGTGTCTGTGTCTT
AGGGAAATATAAATCTCTAGAAATGGAATTGCTGTGTCAAAGGGTAAATGCCTACATAATCTTACTACATAATGACATTT
GCATTGTTGCCAGCAGCACA
CAGAGCCAAATTACTTTATCTTTGCTTTGTTAGTATGTGTTTTCAAACCTGTCTTTTTGCCARTTTCATAGAAAAAATG
TTATTTTCATCATAGTTTTAA
TTATGTTTCTCTTGTGAGTGAGGTTGGGCATCTTCATGTATTTACAGGTAATTTACTGTATCCCCTGCCCATTTTTCTCTG
TTTTTTTTTTTTTTTTTGGT
CTTTTTCTTCTCTGTTTTAAAAATTCTGTATTTTAGGGAAAATATTTTACTTAAGATATCAAGTACAGATAATTTTACTT
GTCACTTTTCTGGTTTTAGA
AAAACACTATGTTTTATACAGTTTTAGGATCACAGCAAAAGTTAATGGTAAATACAGAGATTTCCATAACACTTCCTCC
CCCAGCATATGCAGGACTTG
CACCACTATCAGTGTCTCACACCAGTGGTGCATTTGTTGCGATCAGTGACCTTACACTGACACATTATTATTACTCATAG
TCCACAGTGTAAGTTTCGGC
TATTCTGTTTATTTGTCCATTGACCTACCAAAGGACATGTTGGTTGCTTCCAAGTTTTGGCAATTATGAATACAGCTGCT
ATAAACATCTGTGTGCAGAT
TTTTGTGTGGACATATGTTTTCAACTTCTTTGGGTAAATAGGAGTATAATTAATGGATCATATGGTAAGAATATGTTTAG
TTTTGTAAAAAACTGCCAAC
TATCTTCTAAAGTGACTGTATCATTTTTGTATTTCCACCAGCAATGAGTGAGTTTCGATTGCTCCACATCCTGCCAGCATT
TATTGTTGTCAGTGAATTGA
ATTTTGACTATTCAGATAGGTGTGTAGTGGTATCTCTTTGTGGTTTTACTTTGTATTTCCCTATTAGATAAGCTCTTGAG
CGTCTTTTCATRTACTTATT
TGCCATCTGTATATCTTTGGTGAGATTGTTTCAGGTCTTTTGCCTATTTTTAAAAACAGGTTGTTTTCTTATTATTCAATT
TTAAGAGTTCCTTGTATGTT
TTTGGTAACAGTCCTTATTGCATATGTCTTCTGAGCTTATTTTTCCAGTCTATGGCTTGTCTTATTATTTTGATGGTTT
TTTTAATAGAGTAGAAGCTT
TTAATTTTAATGAAGTCCAGTTATCAGTTATTTCTTTCATGGATTATAGTTTGATGATGTGTCTAAGATGTCATTGCCAT
ACCCAAGGTCATCTAGATAT
TCTCTTATGTTACTTTCTAGGAGTTTTATTTTTTTTTGTCTTACATTAAGATCTRTGATCCATTTTAAGTTAATTTTTGTG
AAGGCTGTGAGGTCTATGTC
TAGATTCTTTTTATTTATTTATTTATTTTTTTTTGCAATTTGGTTGTCCGGTTGTTTCAGCATGATTTGTTGAAAAGACTAT
CCTTTTTTCATTGAATTGGT

10

20

30

40

50

TTTGCTTCTTTGTTAAAAATCAGTTGACTATGTTTGTGGGAGCCTATTTCTGGGCTCTTATTATTTTCCACTGATCTGTT
TGTCATTTCTTTTGCCCGTC
CCACACTGTCTTGATTGCTATAGCTTTATAGGAAGTGTTGAAGTCAGGTAGTGTCAATCTCATGACTTCGTTCTTCAGTA
TTGTGTTGGCTATTCTGGTT
CTCCATATAGAATGAGTATGTCAGTATCTACAAAGTAACTTGCTGGGGTTTTTTGGTGGGGATTACATTTAATCTATTAA
TTTGGGAAGAACTGACATCT
TGACAGATATGTAGTCTTCTGTCCAAGAGCATGGAATAACTCTTCATTTATTTAGTTCTTTGATTTCTTTAATCAATTTT
GTAATTTTCCTCATGCATGT
CTTATGCATATTTTGCTAGATTTATCCTTAAGTATTTCAATTTTTCTATACTGATGAAAATGGTATTGTTTTAATTTTA
AATCCACTTACCGTTGTAT
ATAGGAAAGTGATTGACTTTTATGTGTATTAGCCTTGATTCTGCAACCTGAACTAATCTATTTGTCAGTTCTTTTGCCC
ACCCRCAGTCTTGATTGCTA
TAGCTTTATAGGAAGTCTTGAACTTTATAGGAAGATCTTGAAAAAGAAGTAACTCCTGAAGTTCTTCTGT
TAGTTCTTTCAGAATTTCTA
CATAGACAATCATGTCTTTTGCAGACACTTTTGTCTTCTTAATAATCTGTATTCTTTTTATTTCTTTTCTTGTCTTAT
TGCATTAGATAGAAATTTCA
GTATGATGAAAAGGAATAGTGAGAGGGAACATCCTTTCCTTGTTTCTCATGTTAGCAGGAAAACCTTCTCATTTTTTACCA
TTAGGTATGACGTTAGCCGT
AGGGTTTTTTGTAGATGATCTTTATCAAGTTGAGGAAATTCGCCGCTGTTTCTAATTTACCAAGAGTTTTTATTATGTCT
GAGTGTGGACTTTATCAAA
TGCTTTTCTATAGCTATTGATATAATCATGTGAGTTTTCTTTGTTAGTCTCTTGATGTGGTGGGTTACATTAATTGATT
TTTGAATATTGAACCAGCCT
TGCATACCTAGGATAAATCTTCTTGGTTGTGGTATATACATTGTGGGATTTGATTTGCTAGCTTTTTATTAAGTTTGAC
TTTTAAAATTATATCTAATT
TGCATAACATGTTATGATACAAATATATATAGTGAAATGATTCCTTCAGTCAAGCAGATTTCCATATCCATCATTTTTATA
TAGTTACTTTTTGATTTGCT
AATATTTTTGATAAGGATTTTGTCTATTATTCATGAGAGATATTGGTCTTTAGTTTTTTTTGTAATGTCTGTGTCTGGTTT
CAGAATTAGGATAATGCTGA
CCTCATAGAATGAGTTAAGAAGTAGTCCATCTCGGCCGGGCGCGGTGGCTCACGCCTGTAATCCAGCACTTTGGGAGGC
CGAGGCGGGCGGATCACGAG
GTCAGGAGATCGAGACCATCCTGGCTAACACGGTGAAACCCCGTCTCTACTAAAAATACAAAAAATTAGCCGGGCGTGGT
AGCGGGCGCCTGTAGTCCCA
GCTACTCGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATGGCGTGAAACCCGGGAGGCGGAGCTTGCAGTGAGCCGAGATCGCGCCACTGCA
CTCCAGCCTGGGCGACAGAG
CGAGACTCCGTCTCAAAAAAAAAAAAAAAAAAAGAAGTAGTCCATCTCTTCTGTCTCTGAAGAGATTATAGAGAATTGGT
ATAATTTCTTCCAGAAATAT
TTGGTAGACTTTACCTATAAACCATCTGGTGCTTTCTGTTTTGAAAGGTTATTAATTATTGATTCAATTTTTAAATAGA
TATATACCTATTTAAATTGC
TTGTTTCTCCTTGTTGTGAGTTTTGGCACCTTGATTTTTCAAGAATTGGCCCATTTTCATGTAGGTTGTCAAGTTTGTATT
CATGAGTTGTTCATAGTATA
CCTTTATCATATTTTAAATGTTTCATGGGATTTGTAGTGAGATCCCTACCTTTGTTTCTCCTATTGATAATTTATGTCTTC
TCTCTTTTTTCTTAATTAAG
CCTGGCTAGAAGCTGATAAATTTTATTGATCTTTTCAAAGAAAACAGCATTTGGTTTTGCTAATTTTTCTCTATTGAATT
TCTGTTTTTCGATTTTCATTGA
CTTTTTTCATTCTAATTCTTAAGTTTATTTTCTTCTGCTTACTTTGGGTTTAATTTGTTCTTTTTGTTGTTTTCTAAGGT
GGAAGCTTAAATTAATGATT
TTTGGTTGTCTTTTCTAATATATACATTCAATGCTATAAATATCTCTTTGGGTACAGTGTTTACTGCATCCAACAAATTG
TTGTAAGTTATMTTTTTATT
TTCATTTAGTTTAAATATTTTAAAAATTTTTTTGCAATTTCTTCTTTGACCAATATGTTTATTAAATTTGTGTTGTTTA
ATTTCTAAGCATTTGGGGAT

10

20

30

40

50

TTTCCTAATCTTTCTGTTACAGATTTCTAGTTTAAATTTTCATTGTGGCTGAAAGCAGACATTGTATGATTTCTTTTACATT
TGTTAAGTGTGTTTTATGGC
CCAGAATGTGATCTGTCTTGGTGAATGATCTGTATGAGCTTGAGAAGAATGTGTATTTTGCTGTTGTTAGATAAAGCCAT
CTATAATCAATTATATCAAT
TTTGTTGATGGTGCTGTTGAGTTCAACTGTGTTTTTACTGACTTCCTGCTGAATCTTTCCATTTATGATGGAAGGGTGTG
AAATCCTCAACCATAAGAGT
GAATTTCTCTTTGCAATTTTATCGGTTTTTGCCTCAGGTATTTTGATGCTTTGATGGTAGGGTCATACACATAAGAATTG
TTATGTATTTTTGCAGACTG
GACGTCTGTATCATTATGCAGTGCTCCTCTTTGTCTCTGATAACTTACCTTGCTCTAGAGTCTACTCTGTCTGAAATTAA
TATACCTACTCATACTCTTT
TTTGATTAGTGTTAGCAGTATACCTTTCTTCATTCCCTTTACTTTTAAATCTATTAATATATGTGTTTATATGTGGGTTTCT
TGTAGACARCATAACCATTGG
GTCTTGTTTTTCCATCCACTCCGAGAATATCTRYGTTTTAATTGGTGTATTTAGACCATTGATGTTTAAAGTRATTGTTG
ATGTAGTTGAATTAATATCT
ACAACATTTCGTTACTGTTTTCTCTTCATTGCCATTGTTCTTTGTTCCCTGTTTTTGTTCCTCACTTGTTTTGTGCCTTTTTT
GGTTTAAAAATTTGTGGTTTT
AATTGAGCATTTATGTGATTCTTTGTTTCATTCTTTTTTAGCATATCAATTATACTTCTTTCTACTTTTTTTGGTGGTTAC
CCTAGAGTTTACARTGTACA
TTTACAGCTAATTCAGGTCTGCTTTGAAACAGCACTATACTACTTCATCTATAATACAGATAATAACAAAATATTCCCAG
TTCTTTACTCTGGGATATTT
TAAATGCATTTAGATTTTCTGCTCTTTAAAGGATTGGTAAAATCCCCTGCAAAACCCACTGGGTTTGGTACTATTTTAT
GAAGGAGTTCTTTAACTGGC
TTTATTTTTTCTTTGAAAAATGATGTAGACTTTTGGTTCGTGTTAAAGTCAGTTTTGGCAAATAGTATTTTTCTAGAAATT
TCAGCCGTTTTTCATGTAAG
TTTTCAAACCTGTTTGCATAGAGTTATGTAAAGAAATCTCACCAGACACAGTATCTCACCAGGCACAGTGGCTCATGCCT
GTAATCCCGCACTTTGGGAG
GCCAAGGCAGGCAGATTGCTTGAGCTCAGAAGTTCAAGATCAGCCTGGGCAACATGGCAAACTCCCATCTCTACAAAAC
GTACAGAAATTAGCCGGGTG
TAGTGGTGTGTGCCTGTAGTCCCAGCTACCCGGGAGGCTGAGGTGAGAGGATGGCTTGAGCCCAGGAAGCAGAGGTTGCA
GTGAGCCAAGATTGCGCACT
GTGCTGCAGCCTGGGTAACAGAGCTAGACCCTGTCTCAAAAAATAAAAAAAATAAAAAACACCTCATAGTTTTATTTTT
TCATTTTTGCTTTGTTCTTAG
AGATACTTTTACTTTGTCAATTTAGGATTTTGAATTTGTGCTTTCTCCCTTTTTTCTTGTTTAGGTTAGCCAGTGGTTTTAT
TTTCAGAGAATCAGCTTTTA
CATTTGTATATTAGTTCCTTCTTTGTGCTTTCTAACATTTATTTCTGGGTCTTTAAATTCCTTCTTTGGTTGCTTATTTT
TTTGTTGTTGTTGAATTTGT
TGAACATTTGTTTTCATTTTTATTTATGTTCTTTAATGCTGTAAGTTCTCATCAGATAACTGCTTTAGCTGAATCTCATG
AATCTCATATGTCAAACAT
GACAGTTATTTTCGGGAAGTTCTCCTCTTTAGATTTGGATTCCACCCATTATCTAAGAATTGTTTAATGGAATGTTAAAA
TTTTCAGGTTGGAGGGCCTT
TTGTTTTTTACGTGTGTATGTGTGTTTTCTTTTGATTTTTAAAAAGTAACTTTTCATGTTTTTCTTCATATTTTTGAATTT
GATGAGATTTTCTTTGTAGC
CTAAGACAGTCACTTTTTCTCAATTTCCACCCATGCTTTAAAAAAAGGTGTATTTTCTAGTTCTTGTTTTTTAGGTTT
TATAAATATATATAAAACAT
CTATTCTTTGGGCATCCTATATTTTTAAGATTCTTCTTTATTTGATCTATTTTGGTTTGAGAACATTATGTTAAAGTATC
TTAGTAGTAGGTTTCTGTCT
CTTTTACTCCATATCCTATAGTTTCTGCTCTTCACTACTGTATTATTAGGTACATAGATACAGAAGTATTAACATTTTCT
TTTTCATTTTAATTCTTTTT
GTACTTTTTAGAGATGATGTTATTTTTGGTTATCTGTATATTTCTTACTTGTTTTTCTGAGATGAGCTAATTTAATTTAT
ATGAGCACTTCATAAAAAAGA

10

20

30

40

50

TTCTCCAATAATCCTATTTTGGGTATTTTTCTTTAGTATAAAACAAAATAAACTACAGTTTCATTAAGTGTAGGACTAAATT
ACTCTCTTTGTTTCTATAAT
ATTGAAAAGGATCTGAAACTGCAGATCTGTGAATAATTTCAAAATTTCAAAATATTAGGTATATATATTCTAAAACGTAT
ATAGACTGAGCAGGCTGTTG
GTCTAACGTTTCAGGCCAAAGCACACAATGAACCATTCTACTAGATTAATAAAGTTTTTTTTTTTTTAGCTTTAATCAGA
TGTGTCCAATTATAAAGGTT
TGAAAACATTAAGGTCGAAAACCCTAATCTTTTTAAAATTAATAATAGTTGCTTCAC TTGTTAATAATTTTGGGATACCA
CATGACAGTAAATAACAGAG
AAGAAAAATTGGTATTAACATTAATTCTAGAGCTGCTCAAAGAAAATCCAGGAATTGGTTGATAATGTTAGTGTTCTKTG
AAACTAAGTTTATTTTTAGA
GCAATAGGATTTGAAATAGCATTATTCTTTTAAAATAAAATGAGAGGTTAGACCTGGTATCGTGGATCACGCCTGTAATC
CCTGTACTTTGGGAGGCTGA
GGTAGGAGGATTGGTTGAGTCCAAGAGTTCAAGACCAGCTTGGGCAACATAGAGAGACCCTGTCTCTACAAATAAAAAAA
TTTTTTAATTAGCTGGGCGT
AGTGGTATGTACCAGTAGTTCCAGCTGTGGGAGGCTGAGGCAGGAGGATTGCTTGAGCCCAAGAGGTCAAGACTACAGTG
AGCTATGATTGCGTCACTGC
TCTTCAGCCTGGATCATAGAACAGACCCTGTCTCAAGTAGATAGATCGATAGATGGGATAGATAGATAAGATCAATAAG
ATAGGTAGATAGATGGATGA
TAGGAGAAGAAAACAAAGTTTTCGCTAAAACATTGAATGTTTAAAATCCTCTGATGTCAATATAATAAATATGGAATTAT
TACTTGAATGATAACTTTAG
TAGTGGATAGATTTGTGTAGATGTTTATAAGTGAATATTAGTAGCAGGTGAGAATGTTATTGACATACAAATAATTGAGT
CATTCTTTGACTAAATGTTG
TGAGATAATTTTTGTATATTAACCTCAAAGGAAATTTCTCCAAGTAATTGTGGAAAGATGTAAGTAAATCCAATATAAGA
GGTGTGATTATATAGGAAGC
TCAGAAACTGTTAGGGATAAACATGGAATTGATTTTAGGCATAGAAAAGTTAATTGCACTGGTGTAGAATAGGGTGACTTG
ACCTGACAATAGTTGCCAGC
TGAAGAATTTCTCCAGAATTCATCACATAAAGAGAAGTTATGGAAAGTATTGACAAGGTTTAAAAACATGGGGGAAATAC
TTAGAAAATTCAATATGCAT
CTAGTTGGAAAACCCAGAAGAAAAAAAAAAGAATGTTGGAGAAGCAACATTTTAAGAAATAGTAGCTGAGAATTTTCCGT
AATTGATGAACCACAAATCT
ACAGATACGAGATGTGCAGTACATGAGAGATAGAATATTATAATGAAACTGCAAAGCATCAGAGACATAGAGAAAATCCT
AGAAACCTCTAGATACAGAA
AGACAAATCCCCATGCAAAGAAGCAACAGGATGACATCAGTAACAAACAATGGAAGCTAAAAGGCAGTGAAATAATATTT
TCAAAGTACTGAGATAAACC
TATCAACCCAAAGTATGTACCAAAGTCTGGCTTTCAGGAATGAGAATAAAATAAAGACCTTTTCAAATAAAATTGAGAGT
GTTTACTACCAACAGATCTT
CACTAAATAGAGAATATTTAAAAGGATATACATCAGGAAGATGGAAAAAGACCTTAGAAGAAGGGTCGGAAATGTGAATA
GTAAAGGAGAAAATTTTTATT
AAGTTGGAAATTCTGTCTTGTATAGCCTTTGAAGTTATCAAAAGTGTAGCATTGTACCATGAGGAAGTGAAGTGACTA
TGAAGTGCCAGGCAGATCAC
TTTGGATTCCCCAGAACCCGTTCCACCACCTTTTCATTTTGTATCAGCATTGTGATTTGGGGAATTGATCCCACTTTTCAT
GGCTGGGCTTGATTAGTCG
AATCCAGTTAGAATAATCCCATTCTCCTTGCTAATTCAATTGATTGAGGAAGCAGGCCTAAGCCATTTATCCCATGGCTA
TTACCTTGATAGTTATTCAT
TCATAGGTGGCCATGTGACTGAAGTTGGCCTAGTCACTCTGAAGGAAGGAATTCTTATTTGTGCTTGTGGGAGAGATACA
CTGAGGAGACCCAGATTGCT
TCTTATTATGGTAAGAGATAAGCTTTAATGTGAAGTCAACATTAGGCAGAGCGGAGCTGTGATAAATGAAAACAAGAGTG
AATATTTGGTCTTTGATGAT
TTCAGTGTTACTAAGTCACTTAGGCCTGAAGTTTACCCTATATATAGACTTCATTTTATGTGAAATAATAGTTCAAATTT
GTATAGTTTAGGAGATTATA

10

20

30

40

50

GTTTCTTAGTTGAAGCTCCATTTTTCTCTGCTAAAAACAAGTTAGACTTCATTAATACAAGTATAATTTCAATTCTAAGTC
AGGGGAGTTGGAAGCTGTAT
GCTTTATGCTGTTCTGACAAGACTAGATTAATTTGGGGTATCATGTTTCATTGAAGCACACTAGCCGATTAATATGCCCCA
GAGAAGATGACAGAAATGATG
AAGAAAGGGCTAGCACGTGAAAGAAGTATTAGATTTGTTTTGCATAATTCCAGAGGTTAGAACTATTCCCAATCAGTAGA
AATTGTAGGGAGGTAGAACC
TCTAGAGAGGTTAAGAAAGATGCAATGGGCATAAGAAATAATTTTCTAATAATTAGAACTGTCTGGAAATGGGAAGAAAG
GGTGCAACAGCACAGAGCTA
AGATTTTTGCCCCCAAGAGTCTTGTAATAGAGGGCTCCATAGCTATACAAATATTGTGGAAAATTGTTCTGCATAGGGT
AGGAGGTTGGATTATATTAC
TTACACAGCCTCCTAACCATTTTTATACTCTAGTTACTAATAATGGTTCTCAACTCTCTTAGCCTTGACACTTCCTATTT
CATATTCTTTGTAATGCTTG
CTTTTYATCTAAAAATTAATGATGAACATAATCTGCCACGCATATAATGTTCAAGAAATAAATGTGCATATGAGAGTGGA
AATGAAAGTAATATAAACAT
CTAAAAATCATGTATTACATTTCTGAAATWCAAAAAAATTCAAACATTTTTCTAAGACACAGACATTTGGGAGCAAAACC
TGGTCTTAATTGAAATAAAT
TTAATTACAGTTTTTATACAAGTGGTGAATTTCTGTGTTTTGCTGCAAAAATGTTAGTATGTTTGGTCACAGGCTACTGT
TCCAGACTCCACTGGAACAG
TAGTACTACTTAATATGCTTTGAAATGCAAAAAAAAAAAAAAATTCTGAACTCTTAAAATATCTGATCCCAAGGGTTTTG
GCTAAAAATACTGTGGTTCTT
CAAGTATTTCAAGACTTAGATGTTCCAGGATGACTAATTTACAACACATAGTAATCAGTAGGTTATACTTTTAATTAATA
TGTTTGGATTTAAGAGAAGA
TGAGAAGCCATTCTGTTCAAGAAATACAGCAAGGTGGAATAGTAGACCGTGCTACACTACATTGGACGAGTAATACCATA
CCCTATTTATTTGAATATAA
GAGAAAAAGGGGAATAACTTTGTTTGATAAAAGGCATAACATACCTAAACAAGTTACACATTGTTGAAGTGGGGGAAATT
AGGAAATAAGGTATTTTTTA
AATTAGCTAGACCTTCTTAATAAATGTTACCAAAATAATTTCTATATTATGATTTGAGGTAAGAAGTTGAAATTCATC
ACCTATTTAAGCCTGCATTC
AGTCTCTAGTACCTAATAATAGAAGTTATATATGATCTCTGGGAGTAGCATCAGAGTCATATTGGAAAACATGGACAATT
CAAAAATTATAATTTTAATA
TTTAGGGTAAATATGAAATATTTACAGACATCATTATTAATGACATTTATTGATACAACATTTCTGGCTCTAAATCTGAT
AAAAAATGTTACAAATTTAT
AGATTGATTTTGCAGCACCAGCACTACTGCTCTGACACCCTTTTTAACTAGACTTRCAATTGGATTTTACATACTTTTAA
GTGGACAGAAAGCACAGAAT
ATGTTATTTAATAATTTGGAGATAACCTCCTATTAAATATTTTTGGTATAGTTATTTCAGTAATGTATATTTACAGTGGGT
TTAATCCACAGAACATTCAA
AAATTGTTTGGGATGTAGGATAGTTCTTCATTGATGTTCCACATAATATGTTTTAAGAGTAAAAGTAAATTATATTTCTT
CCTTTTGTCTTCTGTTCAAG
TAGAGGCCCATTTCTGTTTTCTTGACTCTTCACCATTTTTTTTCATGRCAGGTTTTATTCTCATATAACTTACAAATTATT
TTCGTCAGCCTCTGTTGTCT
TACCAGCAATCAAATCCAAATTTTGTGAGTAATATTTACAGTATGACTTCATGCCTAAATATGTAGAATTTAGGGGCAGT
TATATATACTAGAGTTCTTT
AAGAAGAAAACTACAAAGAGAAATTAATTTGTGTTTTAAAGCAGCCAAATTTTATGATTAGTAATGCTCAGAAAGAAATT
TGAGCACTTAATATCCTTGT
GTGTAAGTGTCTTTCATAGTATTTACAATGTTAGTAAAAGTAAGACTTCTGCTGTGGTGGGAAGATAACAATTATATAACW
CTGGTTACTTTTATTTTCTT
ACCACCTAGTAAAAATATGATTTGGAGTTCTTATGTAATAGGACATTTAATTGACTTTTATAATCTGAATTAATTTTGTCC
TTTTTTGTGTGTAAGCTGCT
TTTATACCTGGAATAAAATGTAAAACCTGTTTTTTTAGCAGCAGTAGTGAGGACTAATTTACTATTTTAGGTACCATTTGG
TTTCATCAAAATGGGTAAAA

10

20

30

40

50

TATATTTTTGTAAACCTTTATAATACTATTTAAATGAGTTTGGATTTATCCTTGGGTGTCTAGGAAAATGACAATTACTTG
AATATATGACAAGTCCTAGA
TCAGTTATTTTTAGAAGTCTGTGGTGAATGGTTTAGCCCTTTTTTGACATTTTAAAATATAATCACTTACAAATCCTTCC
ATTGTATTTTATTCATTTTA
AACTGTCTTTTCCCCAGTGGTTTTACGTGGAAACTTACTGTGTAGCTGAATGTCACAAGTTTGTTAAAGTATTAGATTT
GCATTGTATATTTTTTACATC
TTAGCTACTCTTTAATATTTAAAGTTTTTGTTCCTTTAGTAAAATAGATGTAGTATAGTCTACATCTCTTTTAGTTTTTGT
TGTTTAGTAGTTTTTGTTC
TTAGTAAAAATGGAGTATAGTCTTTTCATTGTGGTGTCTAACTAGAAATTTGTCACTTTCTCTACTTAGTGGATAAGTGACT
ATTTACAAAACTGATTCTTT
GATGAAACAGAGATGAATGAAATTTAAATGTTCTCTTATTACAATAAACTACCTCATAATTTTTTAAAAATATAGTAATCT
GAATGTATGTATGTACTTTT
TTAGAAAAGAACTCTTCAAGAGGGAGACATAGGGAAAAGGAAGACATAAAAAATCACTAAGGAAAGAACTCCAGAAAGTGAAG
AAGAAAAATGTAGAATGGGAA
ACTAATAGAGATGGTGAGTTTCAGAATCTTGGTTTAAATGGCGAATTCTTGATTATTTACTTTCTAGAGTTTTTCGTGGGC
TTCAGAACACCTTTGACTG
TGATCCCTCTCGTTTCAGAATCATTTTATTGACATATTTCTATCTTACTGAATTATAAGGCAAAAACCTGGCATATAGTAG
CTGTACAAAAGGCAGAGAAA
TGGTTTGCATTGCATATTTTTATTTCCCTTCCTAGTTTTCCCTCTAGAACTTTATTGTGCAGCATTACAGCCCTTCAGG
ATTGTATTGCATATGTAAAT
TTAAAAATTCCTAACGCTAAGCTTAAATGAAATCTATATTTGTTTTACATAAAATATTATAAATGAGATTTTTTAAATCT
TAAGGACTTGGGAAAAGTTAT
TTCCAAGAAATGTTTGACTTTTTATCTTTCAGAAGAAATCAAAATCAGATTAAAGATAGAGACCTGGATTTATTAATAAAAA
ATTAGCAAAAAAATTTTTTTT
TCTTGAGACATGCTCTCACTGTGTCACCCAGGCTGGAGGACAGTGGTACAATCATGGCTCACTGCAGCTTAGCCTCTTGA
AGTCAAGCAGTCCTCCTGCC
TGTTATCTCAGCACTTTGGGAGGCTAAGGCTGGAGTACCCTTTAGCCCAGGAGTTTGAGACCAGTGTGGGCAACAAAGT
AAGACCCCATCTCTACAAAA
AAACAAAGAAATTAGCCTGACATGGTGGTGCATGCCTGTGATCCCAGCTACTTGGGAAGCTGAGGTGGGAGCAAAATCAT
TTTTGAGTCATCAATAAGCA
TTTATTTTCCACCCCTTGAATGTTTTCTCCACCTCTTTGATGTTCTGAAAGATGGGCACTGTAATGTCATATTACCAAAC
ACAGAGAAAAGAGAACTTGTA
TTTGTTAAATGCATTGAGTGGGGTGGACAATTTAATGTAATTTATATAATTGTCTTATTATTTCAATAGCTTTGTTACT
CTACTTACAGATGACAAAAAC
TAAAGATCTTAAAAATTTAAGCAACTTTTTTCAGTGAGAAGCTGAAAACCTTAGACCAGGGATTAGAAAACCTAGAGTGTGTG
GGCCAGTCACTGGTTTTTGC
AAAAAAAGTTTTATTGGAACACAGCCATGTCCATCCATTTGGTTACATATTGTCTGTGGCTGCTTTTGAGCTACAGTGGC
CAAGTCGAGTCTTTATGACA
GAGAACTGAGAAGCTACAAGACTACAATATTAAGTACTATATTTTCAAGATTATCTCTGAAGACTTAATAGACTAACAGTT
GTAAAGTATTGTAAATACAT
CTTTCCAGTAATTGTTACATCAGTACTTAAAGGAAACCTGTTCCATCTTTGGACAGTGTGTTAAAAAATTGCTTCTAAG
AACAAATAGGAACTTGTTT
ATGGTTACTCAGGATTTTATAATCCAACCTAATACCGCTTCTACAAAATAGCAATAAAGGCAGCTATACTCTCCATTTT
AGTTGACTAGTATATTTAAA
TAAAAATATTATAAACATAACTGTTCAAGTTTGGAGAGCTAACTTTTCTAAATACTAAGGGGTTACCTTTTAAACACACC
CAAGCATCCTTTCTTTTCAT
TTTAATTTTTTTGCATAAAAAACATTTTAAATGTATTTGATACTTCTTATCTTTAAATATTTTTCAGTTGTCATTACAA
TAATTAGTAGTTGTTGAAAA
TATAAAAGGTTTCAAGAAAGCCCAAGTCTGTTCTTTTTCTTCTGGTAGGTATGTCAAACCTTCTCCATAAATCTATGCTT
TCATTTCTCTTTTTTGCTAT

10

20

30

40

50

CTACTAAGCAGAGACAATGGAAATCTTTAGGAATTCCCTCAACTTCCTCCTACCACACCTTCAAACCTAAGTTTTTATTTG
TGCCTAAACTTTTTTACTTC
CCTCTTATTCTGTGTAAGAGGCCTCCTTCCTGCTGTATAAGGTTGATGAATAATTCCCTTGTATTGTAGATCTGATTTCC
TCCTGCCTCAGCAATCTTGT
TCATTTGTGATACACTCTCTTCTATATCTTTAACATCCATTTTCTCTCCTCCCTATTTTACTGTTAGTCACTATCCTGCT
TATCCCCACTTAACAACCTAA
ATTCTTAAACAGTTCTGTGCCTTACTGTTTCTACTTGATACTGTTTACCTGATACTTATTATTAGTCTTCTGACCCA
ACTCTCCACTAAAACTGCTT
TTCAAAGTCACTAATGACCTCCTCATTGCAGAATAAATGGAGATGTACTTGTTACTATCCTAAATGGCCCTTCTGCAGCA
TTTGACACATCAAGAGCTCC
TGTTTTCTTGAAAAAGACTCTTCTTTTGGCTTCTATTTATCACTCTTCAGTTTTGTATCTTCCTGTTCAAGCCCTTCAGT
CTTACACGGAGGCTCCTTGT
ATTCTGTGTGCCCCCTTAAATGTTKATTCCCAAGGATTTGCACTTAACTATATTCTTTTAAAAAATCTAAAGTGATTTTAT
TTCAAGAGCCTTTTATATAG
GAAATTCTTTTAAAAGGTGAGTGTAATGTCTTTAATAAGAATTTCTTATGCTTTTCCCTTGATTGAAACGCACAGTTTTT
GACCATTGTGTATCTCTGTG
ATTTGAAARTATCTGTTGAGGGAATATTGAAGCATTGAGTTAAGTGCCCCACTCCCTGGATAGTGAGACTAAACTGGTTT
CATAGACTTACCTTCTGCTAT
TGTTATTCTATCTGGAATAACAATTTTAGCTGGATTCAGAAAAAATTGGTATATTTATAAACTTTCTGGTTTTTATAGCCA
CTTTTATATGCTTTTTCAGA
ACCCCCAAATAACTTTTATCCTTGTGTATTTTATGTTTCCATAACTGCCATATTATGAACCTGAGAAAATTTTTTAATAT
TTATGTATTCTRTTCATTTAA
CAATGACATATAAAAAATCCATTATATGCTTTTATGAAAAATAACTATTTTGCAAGCAAAAAATAATAATTGTGAGGAGGT
GGCAGTGTTTTGCATCATTT
TGYAAATTGTTTTAATATCTGGCTTAATAGTTGATAGGTAGATTTTCTTACCTGCTTCTACATTCCACCTGTTAACCACA
TCACATATTCTGGGAAACTC
CACTATCTACTCATGGGAGAATGAGTACACCAGGCAAACAATGTAGTGTTATAGAAATAGTCTGATTTTGTAGAACTCCT
GAAATTGTCTCAGGGACCTC
CTAGGTATCCTCAGACCACTCTCTGAGAATCACTTGTCTGTAAGAACAGCTTTTAAACCTTGGTTGTTTTCTGTTACCT
AGCCATCTTCTTTTCTCACT
TTCAATTTTCCCTTCTAGATGAAATCATGCACCCAGTGCTTCATTAACGTCGTACGTGTAGTGACTCCAAAATCTGGAGC
TCTCAATTTAGCATTGACCA
ACTGGGCATCTCCATCTGAGTTATGTATCTTAAGGGCATCACTTTTCTACCAGATACCAACAGTCCTGAGAGTCATCAC
TGACACTTCTTTCCCTCCAC
CCAGGCATTACCAGATAGATATTTTATGTACCCAATACCATTGAAAACCATCTGTTTCTCTTGATATACTACTAATATT
CTAGTTCTTAAGGTATTTAT
TTATTGCCTATAAATAGATTTTACCAAAATAACCTCCTAATCCCATCCCTTGCTTATAGTCTTGTCTCCTAATTAATCCC
CCACTTTAAAGCAAGAATAA
TCTTTCTTACAAAGTTTTTCTACTGAAGTATACTATACGTTTCAAGGAATGCACAATACATGTGTCCAACCCATTGGATG
TTCACAGACTGAACACATTT
GTAAAACCACTCAAAATCAGTAAGTAGGAAATTACTAGTTTCCCATAGTCCCCTTGTGTTTTCTTCTAGTCACTCCTCCCT
ACCCTCACCCCTCAAAGGTA
ACTACTGTCCTGATTTCTAGCACCATTGATTAGTTTTGTGTGTTTGGAGCTCCATATAAATGGAATTGACAGCATGTACTC
TTTTTGTGCCTAGCTTCTTT
TGTTAACAGTATTATCTGAGATTGTACTTTATTTACATATCATTATTAATTGTTATTGCATCATTCTTATTGCTATAT
AGTGTTTTATTGTATGAATA
TGCCATAATTTAGTCTACTGTTGATGAACATTCAAGTAATTCCCAGTTTGGTGCTATTATGCATAATAAGGTGCTATTAC
TATTCTTAAACATATTTTTT
GGTAAACATGTACAGACACATATCAATTTCTCTTGAGTTTATGGTTTCAAGTGGAATTGCTGGGCTGTGGAGTGTGAATG
TGTTCCCTCTTTAGTAGATAA

10

20

30

40

50

TTTCAGATCAAAAAATGGTTGTTCCAGTTAACCATACGGTGTTTTTGCCTTTTTTCATCATAGCTGTTCTAAAAATTTTGTAG
TAGTATCTTACTGTGGTTTT
AGTTTGCATTCTCCTAATGAAGTTGAAAACTTTTTCACATGTTCACTGACCATTGTACACCCTATTTTGTGAAGTGTCTG
TTCCAAATGTCTGCCGTTCT
GCTATTGTGTTACCTGTTTTTTTTTCTTGTTAATTAGAGGAATCTTTATGTTTTCTGGATATGAGATTTTTATCAGAT
ATATAAATATATTGTTAGTG
TTTTCTCCCACTCTATGAGTTGCAGAACAGTCTTTTAAAAGAATAAATTGAATGTTCATTTTATTTTCTGTTTCAAATT
CCCTAATTTCCCAATTGCCTT
CAGGAGCAAGTACAAATCTAACTACGCCTATAAACTTTTGATTATCTGGTTACTCTTTGTATTTCCAGGCCCACTCC
GAAGTCTGTGGTTTTTTATTT
GGTTCCTTAACTTCTTGTATTTGTTTCATCATGTGTTCTTAAGGACCAATGAAGTAACATAAAAAAGTAAAAGTATCATTG
CAGTAGAATGTGTGAAAAATA
TTTTGGTAATCTTGGAGGTTAGTACATCCTCCTTAAATAGGGCATAAAACCCAGAAGCCACAAACATTTGATTACATAAA
ACTAGGAGTTTCTGTGTAAC
TAAATGCAGAAAGTTAAAAACAGATGAAATGGTAAAAGAAAATACTTGACATGTGTAACGTGTAAGCATTAGTAAAGATAC
TATATAGACATATAATGAGT
TTCTACAAATACATAAGAAAAAGACGGCCTAGTTAAAAAATGAGTAAAAATATATATGTATCAGATAGGTAACCTCACAGG
AGAAATAGAACTGGCCAATA
AATGCTCAATCTTACTGCAGGGAATACTGATGAAAATAAAGAGATATGATTACTCACCCATTTCGTTTGGCAGAAATGAA
GAACATTAATGTTTTCAAGT
GGGGGTTTACATTGGTAAAGGAGTTTTGGAGTACAGTTTGTGTTATTAGAAATAGAAATTATACTTATTTTCAGTCTAG
CAATGTAGTCTGAGAAATAA
TGTCATAGAAAAATACTTGCACCTGAACCAAAGTATATATCAAAATGTTTCATATAAGTCTTGTTTTTAACAGCAAAATAC
TGGAAACAGTTCATCTGTCT
TTAAGAAGGAACTCTTTTAAAGTAAGCTACGATAAAGTATGATCATATTAATGAAATGCTTTGCAGACGTAAAAATGAAG
ATAGTTGAACTCTATGACTT
GGAAAGATCTTGTTTATAGGGCAGTGTGTAATGTTAAAGGGAAAAATGTAAAGCATTATTTTCATGCATATGACACTAAA
CTGTTAGCAGTGTATCACT
GGAGTAAGGATGGCTGTAGGAGGAATATAAGGGAAATTTTCATATTTTACTCTGTGTATTTCAGAATTATTTAAGACTTTAG
CAATGAGAATGTATCATAAA
GGCAAAGTACAAAAATATAGAATGGAATTCAAAAACAAGTGTCTGAAATCAGTTAATGAATTTAGAAAACGTCTCAGACAG
CTTGAGGTTAAAACTGATA
CACATAAATGATACTAACTCATTGGAAAAAGGTTAAATATAATTAGCATGATGTAACAAGGCAATTCACAAGTATTTATA
GTTTTTAATCCTTATACATA
AACCTTTTATATATCTATGATTATTTTTATACAATAAATTACTGGAAGTTGCTGATCAACACAGAGAGGGGAACATCACA
CACCAGGGCCTGTTGTGGGG
ATGGGGGGTGAGGGGAGGAGCATTAGGACAAGTACTTAATGCATGCAGGGCTTAAACCTAGATGACAGGTTGATAG
GTACATCARCCTGTACCTAT
AGGTACAAACCACCATGGGCACATGTATACCTATGTTACAAACCTGCACATTACAGCACATGTATCCCAGAACTTAAAGTAA
AATAAATAAATTTTAAAAAA
AGTTGCTGTATTAATAAAGTTATGTATTGATGTTCTTAAGGCTTTTACCCATATTGACAAATAATTTTACAAGATAG
ATGTACTAGTTTGCATTGCT
ACYGCCAGAGAATGAGTATGTCCTTTATTTGTACCTTTACCAACAATTAATATTATAATTAGAAAAAATGGCTCCTGAAT
ACATGAAAAAATATGTGTAT
ACTTCTTCATTTCTTCTTTGTGAATTGCCTTGTAATGTCCTTTACCTGTTCTGTTAATTAGTAAGAATTCTTTATA
TAGAAAAGAACTTAACCTTT
TCTTATGTGTTGCATATATTTTTCTGTTGTATATTCTTAAAAATATCTACCTTGTTAAATATACCTTTCTAATTATACTT
GATATTTTTCTGATGACTTA
ACAATCATTTATGTGAATCAATTTTTTATAAGGCAAAATTGTAGTGATAACCTGAAGCTACATGAGAGACATTTTCTAAAT
TTATTAACCTGGCTTCAGACT

10

20

30

40

50

CTTGTTTTTGAATTCCATCCTGTATTTTGTACTTCCTGTTTTTCTTTTGTGTCAAAATACTGTCAGTTGCAATGTGCC
TATCTTGTAGTCCATCTCTT
ACAGGTTAGGAAAAATATCTGAGTTTTTATTATATGCGTAAAAATAAGCACCTTCAGAATAAAGACCTGAGAGCTTTTCTTC
TGAGCAAACTATATTAGTTA
TATTTACTACATTGACTAGACTTTTTATTTATTTTGTTTTTTTTTTTTTTGGAGACGAAGTCTTGCTCTGTTGTCAGGCTGG
AGTGCAGTGGCAGATGTCA
GCTTACTGCAACCTCCGTCTCCCGGGTTCAAGCAATTCTCCTGCCTCTGACTCCTGAGTAGCTGGGACTCTAGGCACGCG
CCACCTCGCCCAGCTAATTT
TTGTATTTTTTAGTAGAGACGGGGTTTCACCGTGTTGGCCAGGATGGTCTCGATTTCTTGACCTGATGATCCGCCCTCCTC
GGCCTCCCAAAGTGCTGAGC
TTACAGGCGTGAGCCACTGCGCCTGGCTGACTTASACATATATTTTAACTGCTCAGGCCTCTCCCCCTTGGTTGGATAGT
TGAAAAATTGAGAACTGAAAAG
CCAGCTTCTTCTTTTCTTTATGTGTTCTGTATTGGTGATATTTCCAGTTGCGAATTTTTAGATTGGCAGTGCCTTACTGA
TAATACAGTACCGTCAGAAA
CACTGTTAATCATTCTTCTCAATTAATACTACTCTTCCGTTGTTTTACCTGGGTATTTGGTTATGGAATTTTATTGAATTT
AGGAACATAATCAAACCAGA
ACATTGACTCCTATTATTCAYTGATGTAAAGTATCTCAATAGAGTACAAAATAATAACTGGAGATAGCTAGTATTTCACTT
AATTAATTCAGTGTCTTCA
TTTTATCTAGTGAAAACTACTTGCCCTTAATTAATATTTAGTAATTGCTTTCTGACTGAAAAACATGCTTTAGCCTATT
TCATATATTTACTGAGAAAT
TGTCATTGTACTCCAACATAAGATGAGTAATCAAGCTTAGTCACACAGGTAGTGAATATATATAGTTACCCWCTCAGTCC
CCAAGCATGAATGGATAGTT
GTCATTCTAATGCATTTGAGCAATATATAACAGTGATGTTCAATTTTCTTGGGTTTTAAGCAGTCAAGTAGGACTTCTTAT
GTTTGTTRTTTTTTTAGTTC
TTCATTTTATTTCTTTTCCCAAGGTAAAGATATGATCTAAAGTGCTAGAAGTATATCTTGAGAAGGCACCTCAGTTTGTG
GTCAGTCAAGTCCATCGTGG
TCAATGAAATTTCCACCTCTAGGCTCCTGGGCATTTATGGCAAATGAGCGTGATGGGTTTGGGTGCTAGTGCCAGCAACT
TCTATGTATTTTAATGAAAT
AGATCTACACACCACTCTTGATTTTTTAACCAATCTTCATAGCTTTTCATCAGAAAATATAAATGGAAATAGAAATATGG
CATCAGATCCGTTGAGACGG
ACAGTTGTGATCTAAGGAAATAGTACAAATCACTTGTAAGAAAAATGTCATAAATCCTTTAAAAATTAGTTTATGTACAC
ATTAGTACTAAAAATTACTTT
AGTTTTAGATATTAATCATTGTCTCACAAATTTTAAACTGAAAAGCCTATGGAAGCAATGTTGCACACGTAATATAAC
CTCACTTTGTATGATGTATT
TTAGTAGCGTATCTTTAGGAAAAATCAAGGAGATAATGAGTCGCATCGTATACAGCATGAAATATTGAAGGCTTTGGTATC
TTTAAGGCTTAGAAAATTCAG
CTGAGTGCAATTTTGTCTTTTAAAAATTCATCTCCTAACAAAAAACCCAACTTCCAAACAACCCAAAATTGTTTCCAGAAA
ACCCAGAAACTTCCAAAAATA
TTTGGCTTTTCATGAAGAAATCAACCATGGTGATTTTAATCCTTTATAGAAATGGTATCTATTTCTTTTATCTTTTAGAA
GTATGTGATCCTGATGAAAAG
ACTCTGCTATTTAGATTTGTGTAAGAAATTAGTTGAAAAAAGTCTGTATGATTTTTGGCATAGATAATTATGCTAGTTTC
TAACAGTAATGCAATTTTAT
TTTAAAGATTCTGACAATGGAGATATTAATTATGATTATGTTTCATGAATTGTCATTGGAAATGAAGCGTCAGAAGATACA
GAGGGAATTAATGAAGCTGG
AACAAAGAAAACATGGAGAAGAGAGAAGAAATTATCATTAAAAAGGAGGTATGCTATTTATTGCAATAAATATGTTAGTAC
TTAATAGCAGCATTTGTATT
GATCAGATAACTCAGCTTCTTGCTACATCTTAAATTATATTAGTATACTGATATATTGATCAACCCACTGTATATGTACT
ACTCCATATATATTCATTTA
ATTTTCACATTATTCTATTAGATAAGTAGCAAATATTTATGTTATTGAATAGGTGAGCAAAGCTAAGAGTTTGTTCCTA
GAGTCACCAGCTAATGTAAC

10

20

30

40

50

ATGGGGTTTGAATCTGCCTATGTCTGTTTCAGGCCCATGCTATTTCTAGAATGCCTTGTTTCTTTTCTAAAAAGTGAAGA
TACAGTTAATTTAAATATAA
TTTATGATTTTTCTGAGGAGATTTTGAAATTTTATGATTTTAATTTACTTTATTGAAACTGGTATATGTTAGGACAGTTA
TATTGCTTAAAAATCATGGAT
TCAGGAGTCAGACTAATATCAACAGATAGTGGTTATTATAATTTTGTTATTTTTATTTTTATTTCAAACCTTTTTTTGTAG
GGATGAGATCTTTCTCTATT
ACCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCACTCACTGCAGCCTTGAACCTCCTGGGCTCAAGGGATCCTCCCATCTCAGCCTCCCTAA
TAGCTGAGACCATAGGCACC
TTCCATGCCTGGCTTTTTTTTTTTTTGTATAAGAGATAGGGTTTTTTTTATGTTATCCAGGCTGATCTCAAACCTCCTCACC
TCAAGCAATCCTTTCACCTC
AGCCTCTCGAGAAACTGGGATTACAGGTGTGAACCACTGCACCCGGCAATAATATTTAATTTTAATCTGAAGTTTGGTGT
GATTCTAAAAATACTGTAAGT
CTTGTTGTACCATAAGTGGAGGAATTTCTGAATTGACTTACTGAATTTTTTTAAAGGTTTCACCAGAAGTGGTTAGATCA
AAATTGTCCCCGTCACCTC
TCTAAGAAAAGTCTAGCAAACTCCGAAGCGAAAATMAAGCCCGAAGTCGTCTTCAGCTAGCAAGAAAGATAGGAAGACAT
CTGCAGTATCTTCTCCCCTG
TTGGACCAGCAGAGGTGAGTGGGTGATAAATAGTATCGAGAAAATAGCTTTTTCTGAAGTGATACTAAAAAGAATTAGT
AGGTTATAAAAAGGTACTTT
TAGTACATTTTATATTTAATGTAAGCTTTTTTGTCTAAAAAGAAATTTGAAATGTTTCAATTAAGACAATTATAGA
GAACAATAAAAAACAAACATCT
GTGTAACATCCACATATGCTTCAGAGCTTTTTATTTTTTAAGAAATAAAAAATACAAGATACATTTCTGTTCTCTCTTA
AATCTGGTGTTTATGATACT
TGTGCATGTGTTTATACTTTAACTAATATGTGTTCTGCAATGTATAGTATTGCTTTCATCTATTGTAATAGGGATATATC
ATAACCTTCTGCACATTGCT
TTTTCACTCAACATTTTTTATGTTTATATTGATACATATAACCTTAGTTCATTCATCTTAGTATTTATATTATAAATTTG
TCTGCTTTTCTGTGGAACAT
TTATGTTGTTTCCGATTTTTAACTGCTACAAATTATACACAAAAAATTTTTGTCTTTCAGTATATATTATCAAGAGATT
GAATTCCTTTATAACTTAGAA
TTRACTGTAGAAGCCAGTTGAAGAAGTAAAAATAGAAATGATTATATTCAGGGACTAAGAATAAGGAGAAGATACATTTTC
ATTTAAGGTCACCTCTGAACT
ATTTATATTTTATTTTAAATTAAGTCCATACCCTAATTTTATCTTAAAAAAAATGAACTAAAAATATCTTCTACCTAAGA
TTTAATCAGTTAACAAGCCC
TGTCTRTTTGAACCTGTAATGAAACTCATATTTATCTCCCTCCTTCTAGTTCCTAGAACTAACCCTATTTTCAGACTCTA
CTTAACCTTTTTGCCTAGATT
ATTATATCACTAACTATATTGACTTTATGTAGTTTCTACCCACCACCACACAGGTGAAYATTTTCATTCAGCTACCTCA
ACCCATTTATTTTGTAGATG
CTGTCAGAGAAATCTTAAAAGGACAATTCGAATTAATTTATTATACCATTGAAAAACTCAGTGGTTTTTTCATTCTGTAGA
ATGAAATTCAGATTCCTTAG
AATGACATTTACACTTTGGTCTTTTCTTTCTTGTCTAGTAGTTTTGTCCAGCTTCCTCCTATCTACCCCTTCTATCTCA
ATTCTTCAATCTCTAGCTCA
AATTTTAAGTTTTCCCATTTCTCTTTATGGAACATAAGTTCTGTTCCCTTTAGGTACCTATCAGATTTTGCTTATACCTC
CATGTTGATAATAATTGCCT
GTTGCATTATATTTTCAGCTGTGACTTATGTTTTATAACCTTTATTAATTTAAGCTCCTTGAAGATTGGGATCTTGGTTA
TTCATAGTTCTGTCTTCTCA
TAGTGCCTACTTGACATAGAACCTTGCATTGTAATAAGGCACTTAGTAAAGTTGAGTTGATCCTCTCCCTCATATTGCCT
ACTTGGCATAGAACTTTGCA
TTTTAATAAGGCGCTCAGTAAAGTTGAGTTGATCCTATCCTTTGTTTCATGCAATTGAGTAAATATTGCAAAGGTATATTG
AAGAAGTTGAATGAACAGAG
AGTGATACGCTCCACTTCACTTGCTCTTATCCTCTTGGCTAACCAAGCTATGTAACCTTCCCTCAATTCTATTCAATTTCCC
CAATAAACTGCATACTAGAA

10

20

30

40

50

ATACCCTTTCTTCCTTGTCTTATCTGTTCTGTTTATAGAATATTTGAACTTAWTCTTTTCATAGAAAGTTTTGATAACT
ATTTAGACAAAAGGGTTAGTT
TCATCTTTTACATACAATCTCTTTTGCTTCTTTATTAGTAACWCATCCTATTATAAATATTTGTCATGAATAATCATTCA
CACTGGTTTAAATTACTRTAT
TTCTTATATTCTACTATGTTGTTGACTTTACGATGCACCGTTAATTTAATAATAAAAGCAAAAGGACCTGGAAAAACAGT
ATATTAATAATACAAAGAAA
ACATTTAATTGAGTATAGCATTTCTTTTCTTTTTTTTTTTTTGGAGTATAACATTTATGCAGTTTACATTTCTAGAGTGT
GTCAAGTAATCATCTTTTAA
TTTTATTGCTGGATCATACTATCAACTMAGAACATACTAAGCACATGTAAGGATTAGAATTTTCAAGTTAACTCAGTGGA
GTATTTTAAACCAGTGTGAGC
CAACTGAGGTGTGATAATCAGGTAAACAAATTTCTTGGTGGTCTTACTAGGTTATCATATTGAATGGAAAGATATAATTA
CTGACAAATTAACCTTACA
CTTTTCCCTGAAAAGCTGGCATTCTTTCTTTGTTTGACATTTATTTTGAGATATAGTCTGATAGTAAGATTTGTCTGATAT
ATGAGATATGGTATAATCTA
AAATCATAAATATATTACCTATTCTGTCCATCTGCACTTTTAATCTTAGTTTTTATTAGGTGAATTTTTCTTTATAGCTC
TTTGTACAGAGAATATTAAG
TATGTCAAAAAGCTAATCTAAAACAATAGTTTTGAAGAGAGAGAGAAAAGATTAAAACTGATAAAAGTAAACAGGTGGGC
TCTTTGCCACAAGTCTGAAG
TAGGCTCTGTGCCACTGAAACAACAATTAGTTGRCTTTTTAAATGTTGAAGATCTTGGTGATTTTCAAGTACACAAAACC
AGTTTTGGCCTCTTCAGTTG
GAAAGCACTGTAACGTAATTGTGTTTTCTAACCACATATAATTTTGATGGTAATGTGAAGAAATGCTGTACTTTAGTAAG
TATATTAGAATAGTCCAGRT
TGTGATTATAGCCAAGTCCCAAAATGTGGTGGTTTAAACACAACAGAAGGTTATTTCTCACGTAAAGTCAAAATGAGTGT
TTCTGATTGACAGATGGCTG
TCCTATATATGGAGATTGAGTAACCCAGGCTCCTTCTGACCATGATTCCACTTTCTTGGGTTTTCAAGGAAACCAAAGAA
CGGGATGTACAAAGAAAAAC
GGAAATTGAGTATTGCAGTTATTTAGCTCTATAGTTTACAATTGCCTGGCATATGAGAGCCCTTTGAAATTTGGGCCTGG
AGGTGGTATACATCATTTC
ACTCACGTTCTTTGGCCAGGTCTTGGTCACCTGGCCATGCTTAATTTCAAGAAAGTGTAGATAGTATGGTTTACCACTG
TGCTCAGAAGAAAAGTTTGG
TAAACCCCTGCTAGTCTCTGTGACAGGTGATAATGTAAAAATAGTTTGTGTCAAGAATTCCTTTGTTGTTTAAATCATGA
AATTTTAAAAGATAATTTTG
ATACAGATGCYAATTATTGATCCGTTTTTATCTTTAAAGTAGAAAAGTATCCAGAAATACAGATATTTATCACATATCTG
TTAGGGTGCATAAGAAGATT
GAGTCATCTCATGAATATGCAATGAGATATGTGGCTAATATAGTTGTTGGCAGAAGACAAGGATGAAAAGTATAGTTAGT
CGTCATATTTTAGTAATTTT
CTACTTGTTTACATGGTTAACGCTATGAGTGATAATAAGACATAGGGATGAGGACTAAGAGAGCTACATTTTCTCAATGC
TATGAGTCAAGTGCTTTTAA
AATATTGCCAGCAATTTTGAGGTAGATACTATCTCATATATATATATGGCTAAGAAGTCTTGGGACTTGAGAATTCTGAG
AATTCAGCATGATAGGAAAT
AAGTTCTAGGATTTTAGGCTTAGGTCTTCATTTATAAATATCAGTAGATAGTGAGATTAGTAGATAGTGAAAAGTACACCA
GATGTATGAAAAGGGTTACT
TGCAAACCTAGTACCAGACTGAACACTCTGAGCAGATGGCTTACACAGAAACGTTAATACAGTAAACAGGAACAACTTA
AATTATAAATTCATTTATAA
GTTTAGTGCAATTTGTGAGGATATTGTATTTAGAAGACAAAAGCAGTTGATTATGGGAAAAAACTGTGAACAACATATAT
TTTTATTTTATTTTATTTTAA
TTTTATATTTTTTGACAGGAGACTGGAGTTTTATTAATCAATCTCCCTGAGCATTGTTGGGATCAGAGTTTTAGAGGACAACT
TGGTGGCGGGGCAGCAGGGA
GACTGGGGGAAGCCAGTAAGCCAGGAGTGCTGACTGGTCAAGTCAGAGATGAAATCCGAGGGAGTCGAAGCTGTCTTCTT
GTGCTGAGTCAGTTCCTTGG

10

20

30

40

50

TGGGGGCTACAAGATCAGATGAGCCAGTTTATCGATCTGGTTGGTGCCAGGTTGAACAACCTTTTTTTTTTTTTTTTAGG
ACAGAGTCCCACTCTGTAC
CCAGGCTGGTGTGCAGTCAGCTCACTGCAACATCTGCCTCCTGGGTTCAAGCGGTTCTTCTGCCTCAGCCTCCTGAGTAG
CTGGGATTACAGGCGTGCGC
CACCACACCTGGCTAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGGCGGGGTTTACCATGTTGGTCATGCTGGTCTCGAACTCCTGAC
CGCCTCACGATCCGCCCACC
TTGGCCTTTCAAAGTGCTGGGATTACAGGTATGAGCCACGTCGCCCAGCCTGAACAACAATATTTTAAAAGAGAAAAGAG
TTCAAATGGAAAAATCATAGA
ATAGGACAGATGCAGTGGTCTGAGGTGGACAGATCACTTGAGCCCAAGAGTTTGAGACCAGCCTGGATAACGTGATAAAA
CCCTGTCTCTACAAAAATAT
GAAATTTAGCCAGTTGTGGTGGTATGCACCTATACTCCTAGCTACTCAGAGGGCTGAGGCATGGGGATCACTGGAGCCCT
GGGGGTCGAGGCTGCAGTGA
GCCATGATTGTGCCACTGCACTCCAGCCTGGGCAACAGAGCGAGACACTGTCTCCAAAAAAGAAGAAATCAAAAAATA
GCAGAACAACGAGATTGCCA
AATTTAGAATTAGCAAAATGAGTACTACTTTAAAAATTACTGAATATAAAGACAGATTTAAGATCCTGGAAAAGCAGGAA
AAATGGAAATGACAGAGACA
TCTAACATGGAGGAGAGATCCAAGAGATACAGTAACTGTGTAATAAAGAGAACTGCAGAGACTTGGGTCTATAAGGAAAAG
TTWTGAAATGAAAATAGAAG
AAATTGAGTAAAAAGTTTGAAGTTTCAGATTGAAACAGTCCATTTAGTGCTGGAAAAGATTTTTTGAAAATACCTGGATT
TAGTGAAAATCTTTTTCCAG
TGAGTAATTTTCAAGGGATAATGTTTATAAGCATGCCAACAGAAAAACCAGCTTACCTGAATAGTAAAAAATTTGATTTT
CTTTGGACTTCTGACCTGCA
ACGTTAAATGTTACAAAATATTTTAACTAGAGCTCTGAGGTAAAAGGATTTTGACATGAAAATGCTATATTCAATTAAC
TATTGTTAAAGTAAGAGGCA
AAGACAGCCAGTTTTGAATGTGTATGGGATCAAAGTTATACTATTTACTTAAATTTACTTAAATTGCCAAAAAGAGGCAC
TTAAAGAACAAAATTTGTAC
CCCCAAATCAATTACAAGTAGATTAAAGACAAATGTGAAAGGCAAAATTACAAAATTTTAGGAGACCATCTTTGTGACCT
CAGAGTTGGTAAAAATTTCT
TAAATAAGATTGAGAAATTTATGATGAATATATACTGACAGTGGTTGATATTTTCAATTTGTAGATGATGTAATTGTGTTTT
TTGAATAATGATGAAAACCT
GGAAGCCACCTGAAAACTATGAAATTGTTTTAGAAAGTTTTGGAGCATCTATTCAGGGAAATTCTATACAGTCAATAAA
AATGATTACCTAAATCTGCT
TTTTTAAAAAATTTTATTTTGTAGTTAGAGTCTTACTCTGTCAACCAGACTAGAGTGCAGTGGCGCAATCTTGGCTCAC
TGCAACCTCTTTCTTCCGGG
TTCAAGTGATTCTCCTGCCTCAGCCTCTGGAGTAGCTGGGATTACAGGCACCCACCACCATGCCTGGCTAATTTTTGTAT
TTTTAGTAGAGATAGGGTTT
CACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCGAAYTCCTGACCTCAAGTGATCCACCCCTCCTCTGCCTCCCAAAGTGATGGGATTA
CACCATGCCCAACCTAAATC
TACTTTTTGTTACGGAAAGATGCTCACACTATGTCTATATTCAGTATTTGAAAATTTTGCAAAATATTGTAATAGGATAT
CCCATGAATGTATGTGACAC
ACACACACACACACACAGAGTTACCATTTCCAATGATGAGAGAAAAATAGTTGTGACTATATATATATATGATTTGCAC
ATATTTTCTCGCATTCTATA
AGTTGCCTTTTCACTTTGTTGATTGTGTCTTTGACATGCAAAAGTTTTAAAATTTGATTTAGTCTCATTTGTCTATTTT
TGCTTTGTTGTTACCTGTGC
CTTTGGTGTCTAGCCAAGAAATCATTGCCAAGTCCAATGTCATGAAGCTTTTCTTCTATATTTTCTTTTCGGATTTTTA
TAGTTTTTGCTTTTATGTTT
AGGTCTTTATTTTGTAGTTAATTTTTGATCTGGTGCAATGTAAAGGTCCAGCTTCATTCTTTTGCATGTGAATACCCAGTT
TTAAATGAATAGACAGAGAA
AGTAAGATATATGGCAAAAGTATGTAAATATTCAAGATGTTAAAAATAGTTCTCTTTGAGTAGTAGAATTATAGGTGATT
TTTACTTTCTTTGTCTACTT

10

20

30

40

50

TTCTGTCTTAAAAAAAACAGTTTAAACAGTCATTGTATTAACATCTTTTCTGAAAGTGTCTTCCTATTTACCTCTATC
TTTTCTCAGAAACCTGCCCC
TTTAAAGTTATATAATAAAGCAGTGTTAACAAAATAAGTATCAAGTAAATTAATTCTTCAGCCATTTCTGTTAGTTTT
TTTTTCTTCTTGATATTGGT
TAGTAGTATACAAAATAATAAAGGGCAAGTAATGTAAAGGAACGCTGCTGTTTTTAAGAAGGCTTTAAAAAATATCCTTT
TGGCATATTTGAACCTCTAA
TGATAGCTTTTTGTTAYCTTCAGAAATTCAAAAACCAACCAAAGTAAAAAGAAAGGACCACGTACTCCTAGTCCACCCCC
TCCTATACCAGAAGATATCG
CTCTGGGGAAAAAATACAAAGAAAAATATAAAGTAAAAGACAGGATAGAAGAAAAACAAGAGATGGAAAGGACAGAGGA
CGAGATTTTGAACGACAAAAG
AGAAAAGAGAGACAAGCCAAGGTAAGTAGGATTGTATGTTTTTAACAATATTAACCTTTGTAGAATATAGAATATTTACT
TTTCAGAAAGCCGTTGGGCAT
TAGCATATTGGGTTTTTTAGTTTTGTTTACAATAGTGTGTATATTTATTTTAATAATTCCATAATAATTATTATTATGA
GTCATGGATAAATCAGTAAG
CCTTAATTTTTACAATTTATTTTTCAATTTTTTATTGTGGTAAAAAACATAAAATGTACCATCTTCATCATTTTTAAAGT
TTATAGTTTGGTAGTGTTAA
GTATTTTCACACTTGTGAAACAATTCTGCAGAACTTTTTCATTTTGCAAATCTGAACTCTGTATCTGTCAAAAAATAAC
TCCCCCTTTCCACCTTTTCC
CAGCTCCTGTAACTATCATCCTGTTTTGTTTCTGTGAATTTGACTGCTTCAGATACCTTATATAAGTGAATCATACAG
TGTTTGTCTTTTTTGACAGG
CTTATTTCACTTAGCAGAAATGTCCTCAGGGTTCCTTCTTGCTGTGGCATGTGACAGGATTTCTTCCTTTTTTAAGGCTGA
ATAATATTTGATTGTATGTA
TATGCCACATTTTATTTATCCATTCATCCATTTGATGGGTGTTTGGGTCTTTACCTCCTGGCTATTGTTGATAGTGCT
GCTATGAGCATGAATGTGTA
AATAATCCCTTTTGAGACCCTGCTTTTCAGTTCTTTTGTATATATACCCAGAAGTAGAATTGCTGGGTCATATGATAATTC
TATTTTTAATTTTTTTGAGA
AACCTGCCTACTGTTTTCCAATGCAGTTGCACTGTTGTACATTCCCACCAACAGTACACAAGTGTTCCAGTTTCTCCATA
CCTTCACCAACACTTAGTTT
GTTTGTTTTATAGTCGCCATTGCAATAGGTGTGTTTATCTCATTGAGGTGAGGTGTTATCCCATTTGAGGTTTTGATTTGC
ATTTCTCTGATGATTAGCCA
TGTTGAACATCCTTTTCATGTGCTTGTGCGCCATTTGTATATCATCTTTGGAGAAATGTCTTTCCAATTCTTTGCCATTT
TTTAATTGGGTATTTTGATT
TTTTTCTGTTGAGTTCTAAGAGTTCGTTATATATTCTGGACATTAACCCCTTAACAGAGATAAGATTTTAAATATTTT
TTCCTATTCCATATGTTGCT
TTTTTTTTTTTCACTCTGTTAATTGTGTCTTCTTGACATGCAAGAGAACAGTTAACTGAAGACTTCAGAGTTCTTAAGTA
TGTTTTCTTAGACTATACTC
TATATTTTACTCAGTCCAGCAGGTGTGTTTGTGAAAATTACATGTAAATGTTTTTGGTGATTGACATTCTATCAGTAATA
AATGTTTTTGGTGATTGACA
TTCTATCAGTAAAGCCTTTAGTTTTCCCTAATGGTTCCTTGTACTTTTTATTTTGGTATTTTGAAGTCTCTGAGA
GTTGGTCTTAACACCTGTT
GCTAGGTAGTTTATCATTTAAATGGTAAAAACATTTGTGTTATGAGGAGTTGAATATTACACAGGCTTATCCTTCATTTT
CCAGTTTTTCTCCCTTGTTT
ATCCCTAAATGGTATGCATAGGACTCACCTGTTATTTAGTATGTAGACAAATCTGAACTTGTTTTTAAATTTATTTTTA
TTTTTTATTTTTTTCATCTAA
GGACATGAAACAACAGAGCTAGGAATACTGGAAGATTATATAAATACCTGATCTGCACGCACTGGAGTTCTAAAGCCATA
TGTGACAAGACATTGGAAAA
AGACATTTTGGTTTAGGAAGAGTTAATTACCAAGGTCTTAGGTGGGGCTGTTATTTTCATTTGTCTCCATTACTCTGAA
TGAAGAAATTACAGGCGCAC
CAATTTTATTGAAGCTCACAGATGTTGTGTATTTTTACAAATGGAAGGTTTGTGGCATCCCTGCATTAAACAAGCCTATC
AGTGCCATTTTCCAATAAC

10

20

30

40

50

ATGTGCTCACTTTGTGTCTCTGTAATTCTTGAAATATTTCAAGCTTTTTTCATCATTATTGTATCTGTTACGATGGACTGT
GATCAGTAATTGTGCGCATT
CCATTGTAATTGTTCTGGGGTGTCTGGAAGTGCACCCATATAAAACAGTGAAGTTAATCTGCAAATGTGTGTGTTCTGAC
TGCCCTACTGACTGGCTAGT
CCCCTGTCTCTCACCATCTCCTTGGGCCTCTGTATTCTTGAGACACAACAATATTGAAATTAGGCCAACTAATAACCT
ATGTGTAGTGGCCTCTAAGT
GTTCAAGTAGAAAAGGAAGAGTCTCTTACTTTAAATCAAAAGCTAGAAGTGATTAAGCTTAGTGAGGAAGGCATACTGAAA
ACTTAGGTGGCAAGCTAGAT
CTCTTGTCAGTCAAGTGTGAATGCAAAGGAAAAGTTCTTGAAGGAAATTTAAAGTGTACTCCAATGAACACA
TGAATGAGAAGAAAAGCAAAA
CAGCCATATTGCTGATGCGGACAAAGTTTGAGTGGGCTGGATAAAAGATCAAAGCAGCCACAGTTGAAATCAGCCACAAC
ATTCCTTTAAGCCAGAGTCT
AATCTGGAGCAAGGTCTAAGTCTCTTTAATTCTTTGAGGCTGAAAGAGGTAAGGAAGCTGCAGGAAAAAGTTTGAAG
TTAGCAGAGGTTACTTCATG
ACATTTAACGAATGAAGCCATCTCCGTAGCACAAAAGTGCAAGATGAAGCAGCACAAAAGTGCAAGATGAAGCAGCACAT
GCTGATGAAGAAGCAGCGGC
AAGTTATCCGGAAGATCTAGATAAGATAATTGATGTTGGCCACACTAAACAAATTTTCAGTGTAGTTGATACAGCCTTAT
TGGAAGAAGATGCCATCCAA
GATGTCCATAGCCAGAGAGGAGAAGTCAATGCTTGGCTTCAAAGCTCCGAAGAAGAGGCTGACTCTCTCGTTAGGGGCC
GTGCAGCTGGGGGTTTTAAG
GTGAAGCCAGTGCTCATTTACCATCCTGAAAATCCTAGGATTTTTAAGAATTATGCTAAATGTACTTTGCCTGTGCTCTT
AAGTGGAAAAACAAGCATGG
ATGACAGCACATCTGTTTACAGCATGGTTTACTAAATATTTTAAAGCCACTATTGAGACCTATTGCTCAGAAGAAAAGAT
TCCATTCAAAAATACTACTGT
TTGTTTATGATGTGCCTGTTTACGCAGGAGCTCTGATGAAGATGTCAGGAGAGATTAATAGTTTCATGCTCGCTAAGACA
AAAGGCACCCTACAGCCCAT
GGATCAAAAGACTAATTTTTACTTTTTGAGTTATTTAAAAAATACATTTTATAAGGCCACAAGTCCATAGATAGTGATTCC
TCTGATGGATCTGGGCAAAA
TAAATTGAAAACTTTATGGAAAGGATTTACTGTTCAAGATGCCATTAAGAACATTTCGTCATTCACAGGAGGAGGTCAAAA
TATTAATAGTTACAGAAGTT
AAAAGAAGTCAATTACAACGTTTCATGGATGACTTAGAGAAGTTCAAGACTTTATTGAAAGAAGTAACTGCAAATGTGGTG
GAAATAGCAAGAGAACTAGA
ATTAAGAGTAGATCCTGAAGATGTAAGTGAATTGCTGCAATCTCAGATCAGACTTGAACGGATGAGGAGTTGCATCATAT
GGATGAACAAAAGAAAGTGGT
TTCTTGAGATGGAGTCTACTCCTGGTGAAGATGCTAGAAACATTTTTTTAAATGACAGTGACACCAAAGAATTCAGAGTG
TCACATAAACTTTGTTGACA
AAGCAGCAGCAGGGTTTGAGAGGATTGAGTCCAGGTTTGTGTTTTGTGTATGTGTGTGCTGTTTTTTGTTTTCTTCTCA
CTGTAACCCAGGCTTAAGTG
CACTGGCGTGATCTCAGCTCACTGTGTCTCGCTATTACCCAGGCTTAAGTGCACTGGCGCCATCTCAGCTCATTGTAGCC
TCCGCCTCCCATCAAGTGGT
GAAGTGATCCTCCCACCTCACCCTCCCAAGTAGCTGGGCTTACAGGCTTGCCTTGCACACTCAGCTAATTTTTTAAATC
TTTTTGATAGAGATGAGGTCT
CGCTATGTTGTCCAGACTGATCTYGAACCTGGACTCAAGTAATCCTGCCTTGGCCTCCCAAACATTGTAGTTATAGG
CTTGAGCCACCATGCCCAGC
CGACTGCAGTTTTGAAAATTCTACTGTGGGTAAAATGCTAGCGAACAGCATCACAAGCTACAGATAAATCTTTTGCGAAA
GGAAGAGTCAATTGGTGTGA
CAAACCTTCATCATTGTCTTCTTTTAAAGAAATTGCCACAGCCTCCCAGCCTTTTGCARCCTTCATCCTCGTCAGTCAACA
GCCATCAGCATCAAGATAAT
ACCCTTACCCACAAAACGGTTAAACTCTCTGAAGGCTTAGATGGGTGTTAGCATTTCTTTAACAATAAAGTATTTTAA
AATTAAGTTATGTACTTTTA

10

20

30

40

50

TTTTTTTTTTTGGAGACGGAGTTTCGCTGTGTCACCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCACAATCTTGGCTCATTGCAAGCTCCA
TCTCCTGGATTTCATGCCATT
CTCCTGCCTCAGCCTCCCGAGTAGCTGGGACTACAGGCGCCCACCACCAGCCCAGCTAATTTTTTTTTTTGTATTTTTAG
TAGAGATGGGGTTTCACYGT
GTTAGTCAGGATGGTGTCAATCTCCTTACCTTGTGATCCTCCCATCTCAGCCTCCCAAAGTGCTGGGATGACAGGTGTGA
GCCACCGCGCCCGGCTGT
CTTTTTTAGATATAAATCTATTGTACACTTAAAAGACTACAGTATAGTGTAACATAAATTGTGTGTGTACTAGGAAACC
AAAAAATTTGTGTGGCTCAC
TTAACTGTGATATTTGCTTTATTGTGGGAACCAAACCTATGTTTCTGAGGTGTACCTGTATTAATTTTAAACTAAACAG
TATCTTTGTCACTGTCTTCA
GATTGATAAGGAATGTAATTAAGGTTAATGTCTAAATTCCTTTTGGAAAAAATTGCCCTTTAAAAATACTTTAAATGTC
ATAATGGGCGTATTAGTAGT
GTTTTGTTTACTAGTAGGTGTTGTGCTTAAGTAAATTTGCTAATTCATTCATCCAACAGTTACTTAAATACCTGTTCTAA
AGCTGGTATTGCAGCAGTGA
GCAAAAGTGTTTCCAAAAGTTTTGTTAGTACAGGTAGAAGTAATATAGTGATGGGGTGTGTGTGTGTATGTGTGTGTTG
TAAAAATAGTGTTCCAAATA
CGTGGGTTTTGGCTTTGGGTTTTGTTTTTTTTTCCCTTCAAGTATGACCCACTAGGCTTACTGGATATAAGCGGTTGCTTAC
ATTTCTTAAAGGATGGCTCT
CTATTGAGTTACCCATTTACATGGCATAGGTGTGCATACACATGGCATAGGAGATGCAACAATGCTACACGATCCTCTGA
CTTTAAATCCTTCTAGCTGT
TCTCTGTGTCTCAGTTGTCCAAATTCAAAAATAAATTGTAACAGTTAATGCTTACTGAATTATCCATTACTCATAATAGA
TAATAATTGTGTCTCAGTTG
TCCAACGTTCTGTATCAGGTGCTTCTAACCCGAAGTCCACTGGTGGATTTTAGGGGTCTACAAGTTTCTTGAGTTATGTA
TAAACTTTGCCYGTGTATG
TGTTTTGGTGAGGGAGAGTGCCCATACCCTTCTAGAAAAGTTCATGATTTTCCCTTCTCCAAAAAATGTTAGAATTATG
AATCATTCTTGAAGCCTAGG
ACACTAACCTGATGTCAAGGATTTGAGTACTTTCCCTCCCAAACCTGTCATTGGCATATCAAGTTTGTTAAAAATGTACTCT
TCCCAGAGTATTTGTAAGTT
TAATACGAAATTCTATCATGTGGTTAATTTTTAATTGAATAATTTGGAGACTTCGGCCCTTAAATGAATGTCATCAGTGT
CTTCCAACCTTAACTTTACTC
AGCTTTGATTTATTTATTCAATGTTGATCAAAACCTGAGTACTACTCATTTACGCAGAGAAAAAGCCTTATGGATTTATT
ACTGTGCTTTTCAGAAAAATAT
AGCAATTTCCCATAAATTTTTTTTTTAAATAAACTTTCCGTGACCTACTCTACAGAGAATAGTAAATACTATTTCTGCCC
CTCTTATCCTCAGGGAATAC
ATTCCAAGACCCCCAGTAGATGCCAGAAATGGCAGATAGTGCTGAACCTTGTATATACTGTGCATGAATTTCTTCTTCTT
TATTCATAATTTTCATGTATA
GACTATTCCTTCTTATTGTAGATTTTTTGCAACCTCAGCATACAGTTTTTCTTCTTAAGAACTTTTCATGTTTTCACTCAAA
GGAAGTACTTTATGGCTTTT
TTTTTTTTTTTTGTACATATTCAAATTGCCAGCATCACTCTTCTTGCACCTTTGGGTCAATTATTAAGTAAAATAAGGGTTA
CTCGAACTGCATAATTACTG
TTATTGCCAAACTGCAAGTCAATCTGATAACTGAGATGGCTACAAAGTGATCAGCGAGCAAGTGCATACAGTGTATAGTG
GTTGCGGTAGAGTGGAACGA
CAAAAGATTTCACTGTGCCACTTAGAACTGTGTGCAATTTAAACATATGAATTGTTTATTTCTGGAAGTTTCCATTAGT
ATATTTGGACTGTGGTTGAC
CAGGGAAAGCAAAACAGCAGGTAAGCTGGGCCTATTGTAGTGGGAACCAACAACTAATTTTTTTTTCTGTAAATTGTT
TAGAAGAGATGTAAATCAAA
GGGAAATTAAGTTTATTTTAGGTATTTAGTCAGAAAGATAATTTTGAAGGGAATACTCTGTGTCAATATTCCTAACCTA
TTATGTCTAGATAATCCTAA
ATTGAATATTTATAATGATCTTTTTGGTAGATGTAATACTTGCTTTTATCAGTGTACTCACTTATATTAGTATATATTCTT
TATAGTTTCCCATGCTAAAT

10

20

30

40

50

CAGGAAAGTAAACTAATACATTAGTAGTATTTTAGGAACAAGGGTTTAAACACAAAATCTTCTTGGATAATAATCAGAAA
AATTATCTGACAAATTGCATG
TAGCTCATTCTGCCAGATATTTTGGTTTCAGTATGATTCTGCTGACAGGTGATATGTTTTAATCATAATGCTAGGTTGTA
GGACTTTGTGGTCAAATGAA
AAAATAGTACTCAGAGCATAGCTAACTAAAAACACAATCATTCCAACACAATTACCTGAGTGTAGAAATCTGCTTATTAC
TTGATAGTAGTTGGATCAGG
TTGTTCTTGATTGCTATAAAGAAATACCTGGGACAAGGTAACCTATAAAGAAAAGAAGTTTAATTGGCTCATGGTTCTG
CAGGCCGTACAAACATGGCT
CCAGCATCTGCTGCTGGTGGGGCCTCAGAAAGCTTACTAGGAGGAGGTRTGTCTGAAGTAAAAGTGCTAATTCATTTATTC
ATCCAACAGTTACTTGATTA
CCTGTTCTAAAGCTGGTATTGCAGCAGTGGGC AAAAATATTTCCAAAAGCTTTGTTAGTACAAGTAGAATAATGTGGGGT
GTGGGTGTATGTGTGTA AAA
TAGTGTTC AAAATATGTGGGGTTTGTAATATAGCCAAACATGATTATATTGCACACTAAGCTTACGAAAGGCTTGTGTT
AAGAATGAAATCATGTTATA
AACATCAAAACAACCTCATTACAAAGGGATAAAAAAGAAGCCTTTACATTTAGTCAAATTAACCAAGGCTTGGACTGTCT
TTAGTAGGTGTGATGTTGGG
AAAATTTGTTGAATTCAGGAGAGAACTCATATCTAGAAAGAGTTTATGACCCTAAATAATTGTACTTTTAGCTTTTGTG
CAACTTGCTTTGCAAAATTG
GAGACTTGAGGAAGGCTGTTCTCAAGTATTTTCAGAGAGGTTTTAGTAGCAGCTGGTGGTTCGGAAGTTTAATCCTATT
CCAATAATTGATTCAGTCAG
AAATGCATAATATAGAGTCAATTCTGTAAAGAATGTAGGGCTGTGTTATAATGACATTAATAAAATAGCCTCTACCTGCA
CTGTCAAAATCCATCCTAAT
CTGGCTGTGGTCTGGTGCCAGGTGGTGGCGTTTTTGT TTTTTTTTTTTTCACTGATAGTTAAATGACCGTAAGAAGAATTT
TGGCTCCTGTGACTAGATGG
GACTTCCAGGCCATTGGCAGGGATTTCAAAAATCTCCCTTGCTTGGCACCCAGTGGCCTGATCTGGGAAGGTATTATGTC
TGGGAAATGCAGATTGGGGA
CTTCTGCACCTTCCTCTTCCAAAACCTGGATTATCTACTGTTTCTTGGCCTGGTTTGGTCTCTGCTTCATATTCTTGCCA
CCCTACCCCTATCCCCAGCAG
AAAGTAGTAACTTTAACTGGTTCACCAAGCGGAAGGAGCCAGTTGTCTTATGCCAATGTGTGTTGTTTCTGGGTTTTAT
TGTATTTTAAATATCGATT
TCTTACTCTGGGAGCTTAAAAACAATCCACATGCGTGCGGCAGGAATACCAGCTATTTGTCTTTTCTAACCCCTTGATCA
CATTGGTAGGTACAGCTTTT
AGTTCAAGCCATGTTGTTGAATAAGTCTATGTAAGGCTCTTACCTTGAACCACGTTTCATAAAAGTATTAGTTGTTAAAT
TATTCTGGATTTGAATAGCA
TTAAAGGATGGGTAAATTTAAGGGTTGTCTTTAACATTTTTTATTCTGAGATTGAAACTTTGGAAATTACAGTTGACCCT
TGAACAATGAAGGGGTAGRG
GGTCAACCCCTGTGCAGTTGAAAATCCTTGTAATACTTTTGACTCCCCC AAACTTAGCTACTAATAGCCCACTGTAAAC
TGGAACCTTTACTGATAACA
TAAACGTTTGATTAAACACATATTTTKTATGTTATTTGTATTATATACTGTATTGTTATTACAAAGTAAGCTAGAGAAAAG
AAAATGTTAAGAAAAATCATA
AGGAAGAGAAAAATATATTTACTATTTCATTAAGTGGAATGGATCATTATAAAGGTTGTCCCTTTGAGGAGGCTAGAAGTG
CAAAAAGGAGGCGTTGTTCT
TGCTGTCTCAAGGCTGGCAGAGGCAGAAGTAACTCACACGTAAGTGTGGACCCTGTGTTGTTCAAGAGTCAACCATACT
GCGTTTGTGCATGCAAAAAT
GAAATCTGAACAAAAATTATTAGTACCTTAGTGAATATTTTCTTGATTATCTAGAACTTACATGAGGGTTTTTTTTTAATC
AAATCTGTTTTACAAGTATC
ATTATGTATTTATGGAGGAGTGATCTTTTAAAAGATTCCCACAGACAAGTGTCTCCTAGTTCTGTAAGATTGTTTCAGTT
AGAAATGATTCCCTTTCCAG
GGAGTATTTAGCCTGCTGCAAAAAGAAATAGCAAGCTACTAGGTGTAAACAAAATCACACAGAAGCATTTTCTTTTTTCATC
TTACAGGTTTATTTAGACGA

10

20

30

40

50

GTAAGATCTTGTTATATTTTAAATGGCACTTAACCACCTATCACTCTCCAGTGCTTTCTCTCATGCTTAGAATAAAATCC
AGACTTTTACCATGACCTGT
GGCCACATCTGGCTCTGCCTGCTTTCTGATTCCCTCATGAGACTCTGTTCTCTCATAAATTGTGGTTCCACTTGGCTTC
TTTCTATTCTTATACATCAA
GATCCCTCCTACCTCCTTTGTGCTTATTGATCCTAAAGCTCTTGCCTCAGATCTTCAGCACTTGGCTCAAATATATCCTC
TAGTAAGGGTCCTTTCCCTTA
CCAAGCAACCTAGAGTAGTCACCCTGACATAGTTTTTTGTGTTTTGTGATCAAGGGCTAGAAAAAGACAAATAGCCGGTA
TTCCTGCCACACACATGTAG
ATTGTTTTTAACTCCAAAAGTAAAAAGCACATACTTTTTGTGTTTTTTGGACCTAACAGTTCTATTTTGTGTCCTTT
TGTATAAATGTTGTTACATT
AATTAGCAGAAATTGTCTTGCTTTGTCATTGTTGGTTTGCTCCCTGGACCATAGACTCTGTTACTAGATAGACTGGTTTC
CAGTCCTCCCTCGATGTATT
AGTCAAGGTTTTCCAGAGAACTGAACCAGTAGAAGATATGTCTAGAATGAGATTTACTTAAGGAATTGGCTCATGCAAT
TATGGAGGCTATAAAGCCCT
GTGATCTGGCTGCAAGCTGGAGACCCAGGAAAGCTGGTGGTGTAATTCAGAAGCGTGAGAGGTAGAAAGCTGCCTCCATT
CAGAGTGTAAGACCTGAGAA
GCAAGGGCAGATCAACGTTTCAGCTCAAGCAGTCAGGCAGAGAATGTAACCTTCCTTCACCTTTTTGTTCTGTTTCAGGCCC
TCAGTAGATCAGATGATACA
CACATTGGTCAGGGCCATCTGCTTTACTCAGTTTACTGATTTCAAATGCCAGACTCTTTTAGGAAGCCCTCACAGACGTG
CCCAGAAATAATGTTTAGCC
AGATATCTGGGCCATTCCATGACCCAGTTAACCAGTTATGTCAGAAGTTGCAAATTTTTTTGTGAAAAATCAGACCTTG
GCCATGAGACCTTGAGCAGT
AGGATATAAATAACTCCCACAAGTTTAGTATTCCTAATAATGGAACACTAGGCATAAATGGATTAAGTTGACACATAAAAT
TAACCATGACATTCAATTAC
CTTATTAGATTGTCATAAAGATTAAGTGAGTTAATATATGACAAGCACYTAAATAGTGTCACACACATAGTAGCAATAT
AYGTTACTTGCTATTATTAA
TGTCATTACTATTATTATGTTAGTGGTTTTGTTCTCTTCATTTCTGTATCCTCATTGCCAAAAATAATGCTTGGAGCTTA
GTATGTGCTCACTTAATATT
TGTTGAGTGAATTAATAATGATTTAATAAATATAAACTTCATATGTAAATAATAGAACCTAAATATTTCTACTTGCAAAA
TGTGTATTATGTTGTATTTT
ATCACTGAAAAACAGAGATGATTTTGGTAGTGCCCATATTACCTTTGTGTTTTAAAAATGTATACATTTTACATGATTTTA
AAGGTTAAAAATATGAATGTT
AGTGCATTATGTAAGCATATTTTCATATTTGAGAAATAGAAACCATTTTTTGAAAGAAACATTGGTGTACTATTTTTAA
GTAAAGTCTGGGGTAAACCTA
TTAGTTTGCAGGTGAAATTACTTGATCTTGAATGAGAGTTTTTATTTTTAAATTTCTTAACCTTTTCACATTTTTTCCCA
AAATGAAATATACCCTGAAT
ATTCTCATTCCACACCACATCATATCCTAATTATAGCAGCACTAAAAAGTGTTTGATTGGAATCTAGTCAGACCAAAGAT
CAACTTTCCTGGATACAAT
AAATCACAGTGCTCTTGATTACATTATACAGGTTTTTGTTTTAAGGTATTAAGCTTCTCTTCATTAAATAAACTTTCCCTT
TTTTCTTTATTTGAATTTCA
AGTTTCACTAATTTTTTCCCTCAGATAAGAAACCAGCCAATTATAAAGCATAAGACGAATTAATCTGAAGTTACTTCTAT
TCTAAGTGGAATGTACTTT
ACTATAGCTCTGTAATAGTCTATAGCCAAAGTACTATTAATTTTCACCAGATTTCAAGACAGTTTCGTTGCTTAGAATCA
TACCTTTTATATATGCAGAA
TGGACGTAGGTGAAGGTTGAGTAAAAAGAAAATATGATTAAAAAGTTGAAGCCATTATTTGACAACCCATTAGTGTTCTG
ACCTTAATGTGATAGCCCGA
TTATCCTAAGTTTGAAGTTTTTCTTCCATGCTATAGCCATCAAGTTGAATAGAAACATGATTGGACCCTAATGTGTTTT
TTAAAGGTAGTATATGTGAA
CTGTTTTGTTTTTTTAAAGTTTTATGAACTAATAACTCAAGGCTATTGTAGACATTCTTGAAACAATTTTAAGTATACCCC
AGAAATAAACACAGAAGTAA

10

20

30

40

50

CCAAAAATATCAGTTCAATGGAGAACCATTTCATTCTTTAGTTTTTTAAATTGACGAGAACCATCAAGCATGGTGGCTCATG
CCTATAATCCCAGTACTTTA
GGAGGCTGAGGCAGGATGATGGCTTGAGCCCAGGAGTTCAAGACCAACCGGGGTATAGTGAGACCTCGTCTCTATAAAAA
ATAAAACAAAGTAGCTGAGT
GTGGTGGCATGTGCCTGTAGTCCCAGCTGCTCGGGAGGCTGAGGTGGGAGGATCACTTGAGCCCAGAAAGCCAAGAGTGC
AGTGAGCCATGATCATGCCA
CTGTACTGTAGCCTGGGTGACAGCGAGACCTTGTCCCCCGGCCATCCCCCAAAAATTTACTAGAACCTAATGACATTG
AAATTGAAAAACAACCAGACA
ATACTGACTCTAATTTTTACTCTTGCAGTGATTTTTCTGTTTCAGTAGGATGCATTTAGATGGGCATTGATCATAAATGGT
TTTCCAAATTTGGCTAAGAC
CCGTTGAGTATTTCCACTCATATTAGCTGTAAAGTTAATAAATTTCTATTTAGAGTCAATTAAATTTTAGTAGCTTATGG
CTTATCTTTTTATGTTAGAA
AGGAATCACTATTTTTATTTAAAGTATAAAGCTTTAATCAAGTCACAGAAAACCTTGATGTTTAAAGTGAGTGTAGTGTTCTA
GTTAGCWGACTTTTCATTTA
CTGTCACCCAGAGGTATTTTTATTTGCCTAAATTCCTTTCTGCATATTCTTTCTAATATATTAGATCACATTCCTGACTT
AGTAACATAGTTTATAGATT
GAAACCTTTTTTTGATAAAAGGTTTACTAAGGCATCATTTATAAACAACATAGTTTAAAGGTAGTGGTTCTCAACTGGGGG
TGATTTTGCCTGGTAGAGGA
CATTTGGCAATGTCTGGAGTAATTTTTTATTGTCATAACTGGAATGGGAGGGATGCTACTGGCATCTAGTGAGTTGAGG
CCAGGGATGCTGTAAACAT
CCTATATATAATGTACAAGACACTCCCCCTCCTCCGAAGAGTTACCCAGTACAAAATGTCAGTAGTGCTAGGGTTGAGAA
ACTGGTTTAGAATTAGTAAT
GATTTGTGCCATCACTGCACATACTAAAAAATGTTTATCATAGACACTGAAGATAATTACAGAAATACTTTGACTTAAA
AAATCAGAAATTTTTTTGAAT
AAGCTTTTAGCTCTTGAGATGATTGCTTTGAGGAATATTTATCTGGGCATGTCTAGAATATTATATTTTTAAACATTATTT
CCTGCTGCTTCTTAGTTATT
GCACAAAAGTTTGACAGGACCCAGGTATAATAGACTCTAGGAGTGATTGAGATGTTGTGCTTAATGATCACATCTGTTT
CATGAGGTTATGTGTTGTTT
CTCTGGTAGCAGTGAAGAAAATGATTTGAAGGAATAGGGGAGGCCTTAGTTGAACCAAGAACTATGAACTAACTCTCA
GTTTGTGCTGCCCACAGTGA
AGGCAGATTACTTAAGTTAAAGACAGTATATATTTTTGTTATCCTTTCCTTAATTCTAGGATTCTTTCATAGTCCTAAATG
TCAACCCATGCAGCGTGGAC
TTTTTGTGTTGCCTTAGCTGATGCTACCTCCCCTTTTACCATAGCCRTGAATTTACAGGCATTCTCAAAGCCACTTTCTCT
CTAGATCTCAGTAGTATGTT
TTGCCATAGTTTGTGGGTTTTCTCCCTCTAAGTATTTGTTACACTTTTCAGAGATTATCAGAGTGAATTCCATACTTTAA
GTTAGGGTAGATGGTGTATG
TTGAAAAATGCAGTGTACTTTGGCACCAAAGCCTGGGAGAAAAGCACTGCATATCTCTTCTTGAAGTGTGCTTCTAGTT
GACTTAAAGTTAAGTCACGT
CGTAAAAAAGTGACTTACTTAGAATTTTACAGCATTGTGAATTTAAATTTTATTCTGAAGTTATTGTCTATACTTTTATA
TTCATTTTTTTGTTTTTAAA
GATTTTCCTTTGGCTAGAAATGAAGCTCTTGAATACATGTTTTATTGTTATTGTTTTCCCTTGAGGTCTACTTCCCCAG
CAGGACAGCATCATTCTCCT
ATATCTTCTAGACATCACTCATCTTCCTCACAATCAGGATCATCTATTCAAAGACATTCTCCTTCTCCTCGTCGAAAAAG
AACTCCTTCACCATCTTATC
AGCGGACACTAACTCCACCTTTACGACGCTCTGCCTCTCCTTATCCTTCACATTCTTTGTCRTCTCCCAGAGAAAAGCAG
AGTCCTCCAAGACATCGCTC
TCCAATGCGAGAGAAAAGGAGACATGATCATGAACGAACCTTCACAGTCTCATGATCGACGCCAYGAAAGGAGRGAAGGTG
TGTAAGTGTACTTTGATTTTT
TTAATTGAAAAATTGAACATCCAGCTTTATTGTTGTACTAAGAGATGGAGAAAAGACTTTGCTATGTTAAGTCTTCTGTAA
CACACAGACTAGAATTTTTG

10

20

30

40

50

AGGGCAATAGGAGATGCTTAACAACATGGGAATGTTAGCTGTTAGGTGTATACAAGTTGGTATTTACAGGTATACTAAGC
TGGTGCTTTCTTTAGTTAAG
ATGTTCTGGCCRRGGTGCAGTGGCTCACGCCTGTAATCTCAACACTTTGGGAGGCCGAGGTGGGAGGATCATGCGGTCAGG
AGATTGAGACCATCCTGGCT
AAYATGGTGAGACCCCGTCTCTACTAAAAATACAAAAAATTAGCTGGGCATGGTGGCATGCACCTGTAGTCCTAGCTACT
CGGGAAGCTGAGGCAGGAGA
ATTGCTTGAACCCGGGAGGCGGAGCTTGCAGTGAGCCAAGATCGCACCACCATACTCCAGCCTCGGCAACAGTGCAAGAC
TCCATCTCAAAAAATAATAAC
AATAATAATAATAATAAAAGATGTTCTGCTGAGTAAGTACTCTCAAGTTCTAGAAATTTTTGGCCATCTGATTCTTAGAG
CATCCTTTTCAATCACTGAG
TTAATGTCTTTTGAAAAACAAGGAGGTGAAGGGAAGAAAAGCAACAAATCAGAGAGCGTAGTTTGAAAGCATCAGAAGTGT
TTTGATAAAGGAGTGAGGGC
TGGGGGGAATTGTTAGAAGGTCATTGCAAACCGAGTCATCAAATTTCTAGGTCATAATAAAGAAGTAAGCGAAGCAGTTT
TCCTTTCTAGATCCCTGAGA
ATTAAGTTAACTTTGGATTTGCTACTCCCTATTCAAGCTGAGATTTTATTGTTACCTGGCAATAAAGCCTGTTTAATAGC
TCTCATCTCTTTCTTTACTT
CTTGTCTAAGCTTCTGGTCTTCGTAGATTCAACTTAATAAGTCTGTTTTCTAACTTCTCCTGTGTTCATTTTTTAACATA
GTAAGTACTCAGGAAATGCT
TACTTGGAACAACATTTATATTTAATATGCACTTTAAGCGCCTCTTGGTGAGTGGAGTACGGCAGTCTCCTATGAAACAT
GTTGAATGTAGTATTCTCTT
CCTATCAACAATGCAAGCAATAATCAGTCGGGTCTTTTGTTCAGAAAAATGGCGGATGAGAATGATATTCAAGAAAAATA
GGCAGGGACTGGAGAAAAGCA
CCTATTTGATAGAATTTTTTTTTTTGTATGTATGATTTTGGAACTAGGTCAGCACAGCAGTGTATGAAACATTGGTAA
GATGGGAAAAATTCTCTTATA
TTGTACCTTTCTATAAATTTTAATAAGATATTTAACAACACTAGAGTTGACCAGGAATATAGTACATATTTAATGACTACTT
ATTGAATGAAAACTCCATTA
ACATTATTAACATACTAATGAAGGGAAAAATAATAAGCAATTGAGTCTCATAGGAATGCTTGTGTTAAGAAGGGACTTAA
ATCATAGGCGTTTTAAGTTC
TTTGTAAGGAAGATGTCTGTTTAACTTTCCATACGGGAGATTTAGCAGGCAATTGTTCTCTCTATTTAGATGTCATTTT
CTGAAATAAGGATAATTTTCG
GTGGAAGGATAGGGAGGTAGGTAAAGAAGAAAAATACAGTACCTAGACGTATTTGTAAAGACAGATGGGCGCATCATGAGA
AAAAGATCTGGCACTAAGTG
AACACATTTTCAGGCACAGTTGGTATTGGGGGAGGAATAGAAGTGAAAGATATTCACAGAAAGGGATGGAGATATGTCAG
ATCTTTGCCTCTTGCCTTTG
TCCTTAAACAGGGTTTGTGGATATGGATATATGGACAAAGGAATTGGTGGGGGAGATAGGTTATTGATGAGGGTCTAAGG
GCCTTGTGGTTACAAGATGT
TTGGGTCCATGAGAAAGTCTGTGGGCCTAGCCATTAGGGACAAAGAGAAAAAGGAGGTAACTTATAATGTTTTGGGCATG
AGGCTGCTAGAGTTGCCAAA
ATAGCCTTAGACTAGGGCAATTCCAGAGTATAAGAGCACCTTGCAGAAGAATCTGATAAAAAGGGCAGAATTTATCCTTT
GAGGTTCTCTTGTTAATTCT
TTGGCTTCATATCAGATTTGTTATAATCAATTTGTGCCCTTTCTAAATATATGTAAAGAGTGGTTTCTAATCTTTGCAAA
TTATGGGGTTGACTAAGCCA
TCTAAGTTTTGGGCCTCTATTTCTTTATTATAAAATGACATGGTTTGTTTAGATAATCACTGTGGTTTCAGCTTTTAAAAA
GTGCAAGTATTTATTTTTTT
GTATGAAATGCTTTTTTGTTCGTTCATTTTAAAGAGAAAAAGTCTCATCTTCCTATGTTGCCAGGCTGAACTCAAACCTC
CTGGATTCAAGTGATCTTCC
TACCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGCACTGTAGGTACATGCCACGTCACCCAGCTAGAAAATGCTCTAAGTAGAGAAAGCT
TTAAAGACTTGCACACATGA
ATGTTATACCATTAAACAGTGCAGGAAAAGAGAGTGAATAATAGTATCACTCAACCAGCTAGCTTACTAACCATAGGCTA
CCCTAAAGTGCTTAAGTACA

10

20

30

40

50

TTTGAGGAGGTCACAGATGGTCTAGTTTAGCCTAACTTAATAGTTGATAGAAAAGATTAAAGTAACTGAAGTGTCTTTGT
ATCTAAAAGTGGTTTCTGAA
AAGTAAGCCGTCAATGATAGGAGATGAACTTATTTGTTTCAGTTGTTTAGGATCTGGTAAGTTGGGGTGAGTTGGGGCAG
TATAGGTAAGTTGGGGCAGA
GGAAATTCATGTTCCGAGTTTATCTAATGAAGAACATTCTTATCAGGTGTTAATTATCTTTGGAATTTTAGCTTCTTTAT
TTTTTGCAAAGAACACGAAT
TGTCATTATAATAAAATTTTTAAAGTTCTGTATTAAATATGTTTTCTAGTTTCTGAAACTTTGTAAAAGCAATTACAGT
CAATTTCCAAAATTGCATTA
CAGATACTAGGGGCAAACGAGACAGAGAAAAGGACTCAAGAGAAGAACGAGAATATGAACAGGATCAGAGCTCTTCTAGA
GACCACAGAGATGACAGAGA
ACCTCGAGATGGTCGGGATCGGAGAGATGCCAGAGATACTAGGGACCGAAGGGAACTAAGAGACTCCAGAGACATGCGGG
ACTCAAGGGAGATGAGAGAT
TATAGCAGAGATACCAAAGAGAGCCGTGATCCCAGAGATTCTCGGTCCACTCGTGATGCCCATGACTACAGGGACCGTGA
AGGTCGAGATACTCATCGAA
AGGAGGATACATATCCAGAAGAATCCCGGAGTTATGGCCGAAACCATTTGAGAGAAGAAAGTTCTCGTACGGAAATAAGG
AATGAGTCCAGAAATGAGTC
TCGAAGTGAAATTAGAAATGACCGAATGGGCCGAAGTAGGGGGAGGGTTCCTGAGTTACCTGAAAAGGGTAAGGTTTTTG
ACTTGTCTATGAACTATATC
TTATATAGAAAAGTATAAAATCTCCTAAGATTTCTAATATGTTGTTTCTTACATTTTRTTATCATTTTGTACAGTAATTTT
TAATTAATTGAACTTGTAGT
CTTCCTTATAAAATCCTAATTGGAATTACTAGTTAAATAGCAAAAGATAAATGGAGCTTGAGCTAGACCCCCCTAAGT
ATATCCAGTCATGCCTATCA
TCTTGATTAATGTGGAACACTAAGAAAATCACTATCAGACAAAAAGTAGAATCACGAGGAAGTTGCTTTCTGTAAATA
GGTATAAATATGATAAAATG
TTCATTAAATTAAGTAGGATTAAGTGGTGGGTTTTCAGAATTGTTGGCATCAGAAATGACTGATTTGTGTATTCTTCA
GTATTTGTAATTGCTTCAGA
CCCTGTCAAACTGCCACACGTCATTATCTTGAGCCATTTTTCTTTTCATAAAAAGTATTTGCCATCACCCAAATGACTTA
AATATATTGTAACATTTTCC
AAACTGCTGAGACTTAATTATCATGACCTCTCTTTACCTCCACCTGCTTTTCTCCCCTCTCCCCAAACACTGCTGCAGAA
CTTTGATCACTTTTATTCTT
TCCATTGGTCTGTTAGTCAATCCTTGGTCAGTATTACAGCTTCATATTTGTGTTGAGGGTCCTTTAGCTTCTTTGAGCTG
CCTTGTCTTTTCTTGACCTT
TTACTTTTTCATATCAATTTTAGAAAACAGTTTTTAATTTTCATAAAAAAACTGTTGGATTTTTATTTCAATGCATCAACT
TAATCAATTTATAATATTTT
TCATTAATATTTTTTACATTTTTTCTGTGTATCCTCTATTTTTATTGCCATTTTAAATAGTACTTTTACATTTTGTAA
GATGTAAATTATGTATTTAC
ATGGTTCAAAATTTTTGAATGTATAAAAGGATATATAGTGAAAAGCCTCCGTTGTACCCTGACCACTCTTTTGCCAGCTTT
GTATGTATTCTTCCCAAAAA
ACATTTTACACAAGCAAATATATATCCATTTGTTTTCCCCTCTGGTTTTACAAAACATAATTTTTTAAAAACACTGGAAAAA
ACTATGTACTGTTTTATATC
CTACTATTTCAACTAGTAAAAATATCTTTCATGTCTTTCTTTGTGGTAAACAGCTATTTTCTTCTTTTGGTACTTGTTT
TCTATTGTAGAATATACCAT
AAAGTCAGCAAGTGCTGCATTACTGGGTATTTTGGTTTTCCAATCTTTATCTCTTTCAAACAGTGCTTTAGTGAATAACT
GTGTACATATGTCACTAAAT
GGTGTCTTTTAAAAACATTGCATTTTCTAATGCTTTGTTGGTACCTGGAAATGGTAATTGGCATTTGTGTATTAATCTTAC
ATTTAAATGATGTTGCTGTA
TTTTCTTGATCTAATTAGATTCTCTWAACAGATGTTCCCTAGGAACACACTGATTTGGCTCTTCTTTCTGATTATTAATT
TTCTGTACAGTAACCTTCTGA
GCATCTTTATCAATACAGTGTTAAATATAAGTAGAAGGGGCCGGCGCGGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGG
GAGGCCGAGGYGGGCGGATC

10

20

30

40

50

ACGAGGTCAGGAGATCGAGACCATCCTGGCTAACACAGTGAAACCCCGTCTCTACTAAAAATACAAAAAATTAGCCGGG
CGTGGTGGTGGGCGCCTGTA
ATCCCAGCTACTCGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATGGCATGAACCCAAGAGGCGGAGCTTGCAGTGAGCCGGGATAGCGCC
ACTGCAGTCCAGCTTGGGCG
AAAGAGTGAGACTCCGTCTCAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAATATATATATATAAGTAGAAGGGGCTTTGC
TTTGTTCAGATTTTAAAGG
ATTGTTGCTGGCATTATTACTAAGTATGGTGTGTTGTAGATTTTTTGCAGATACTTTTTATTGTGTTAAGGATTAAGTT
CTCTCCCCCATTTTAGTTG
TCAGAAAATACTCTGTTGAAAGTCAGTTCCTTGGGATATGTATTTGTTAACTCTTATTTTGTGGCTCAGTGGTCTGTTTT
TATAAGTGTCTGCATATGC
TTTCAAAGGAGTTGCATTTGTAATGGTTGAATGCAAAATGTTTCTCTAAGATAAAGTTTGTTTTAACTACACTTTCAAAT
CTACATGTAATTTTTCTTAG
TCTGTTTGTCTGTCATTACAGAGAGGTGAGTTCAGTCTTCCACTGTGATTGTGGAATTTGTAGATTTGTTGATTTCTAC
TTATAGTTTGATCATTTTTT
TATTTGAATATTTGAAGCTTTGCTATTAGGTACACGTAAATTGAGTTATTTCTTTCTTTATTCAATTATAGAATGACTGTT
TATGCCAGGTTTCAAGTTGAG
CATCCCTAATCTGAAATGCTCCAAAATCTAAAACCTTTTTAATGTAATTTTTTTTTGTTTTTGTGTTTTTCTATAG
CCACTAGCAACTGATAAAAT
CCAGACTTTTTGAGAGCTGACATAACATTCAGAGGAAATGCTTATTGGAGCATTTTGGATTTCCAATTTTTTCAATTAGG
GATGCTGAACCAATATAATG
CAAATATTCAAAAATCCAAAACACCTGTGGTCCCAAGCATTTCAAGATAAAGGGCATTCAAGCTGTATTTTTCTTGAAGAT
TGTTTTGCTGGCAGCTGTCT
TTTGGTTAGTATTTGTTTGATATATCTTTTTCCATCCTTTCAGGCTTAATTTTTTTTTTAAATGTAAGTCTAAACAACATA
TAGTTTTAGACAGATTAAAT
CTCCTCATGTATCTTCTTTCATTCTTAACTTTCAAATTTTTTCATCTCTTTATCTGTTTCGCCTCTAGGTCATATTCTCA
GGCTTACCTTCTAGTTTACC
AATTTTTTCTTAGCTGCATCTAATCTGATGGTTAATCCATTCTTTCCTAGATGTTATATGTAGCCTTTTTGTAGTCTGTA
AAAATGTTTTAAATTTTTT
TTCCTGGTCTTTAATTATTAATATTTTTTCACAGCTATTTTGATTATTAATAATACCCGTAGAATCATGCTGTAATTCTT
TTAGGTCTCAAAAAGCCTGTT
ACATTTGATTCTTTGTGTTTTTGTGTTTTTAAATCTTGGGGAAGTGCCTTTTGATTCTGTCTTTGGGTGGGTTAGT
TTGTCRTATGTTCTTTTTT
TCTTTTTTATTTATTTGTTTATTTATTTATTTATTTATTTATTTATTTACTTTAAGTTTTAGGGTACATGTGCACAA
TGTGCAGGTTAGTTACATAT
GTATACATGTGTCATGCTGGTGTGCTGCACCCATTAAGTTCGTCATTTAGCATTAGGTATATCTCCTAATGCTATCCCTCC
CCCCTCCCTCCACCCACAA
CAGTCCCCAGAGTGTGATGTTCCCTTCCCTGTGTCCATGTGTTCTCATTGTTCAATTTCCACCTATGAGTGAGAATATGC
AGTGTGTTGATTTTTTGTCT
TGCGATAGTTTACTGAGAATGATGCATCACTGGCCATCAGAGAAATGCAAATCAAAACCACAATGAGATGCCATCTCACA
CCAGTCAGAATGGCAATCAT
TAAAAAGTCAGGAAACAACAGGTGCTGGAGAGGATGTGGAGAAATAGGAACACTTTTACACTGTTGGTGGGACTGTAAAC
TAGTTCAACCTTGTGGAAG
TCAGTGTGGCAATTCCTCAGGGATCTAGAACTAGAAATACCATTTGACCCAGCCATCCATTACTGGGTATATACCCAAA
GGACTATAAATCATGCTGCT
ATAAAGACACATGCACACGTATGTTTATTGCGGCACTATTCACAATAGCAAAGACTTGGAACCAACCCAAATGTCCAACA
GTGATAGACTGGATTAAGAA
AATGTGGTACATATACACCATGGAATACTATGCAGCCATAAAAAATGATGAGTTCATGTCCTTTGTAGGGACATGGATGA
AATTGGAAATCATCATATGT
TCTTTTAAAGTTTGGAGTGAAGTCTCTTTGTCAAAGATTTATCCATGGTAATTCTATGAGGTTGAGGGCAGGGCCCTCAG
AGTTTCTGTCTTTGTTTTT

10

20

30

40

50

CCAGATATTCCTAAATTATCACAGCCCCAGTACTGTTTCTCTACTCCTAACCCCTCACTGCTCAAAAAAAGCTTTTTTTTWW
AATTTTCATTTTGTGTTTGAAG
TAATTAGGAATTCACAGGAGATTGCAAATAAATGTACAGGGAACTTTGTTTATCCTTACCCCACTTCTCCAGTGTTAA
CATCTAACATCTTATCTATA
GCATAGTATCAAAACCAAACAATTGACATTGGGTACAATCCATAGAGTTTATTACATTTTACCAGTATACATGCACTTGG
GTGTATGTCTGTATGTAGCT
TTTTGTAGTTTTATCATATGTGTAGCCCATTTCCATAGTCAAGATACTCATCTATAACATCCTAAGATTCTTTTTTATTA
CCCCTTTATAGCCACAACCC
TCCCTTGGCCCCCTGGCCCCAACCCCTGGCAACCTCTTATGTGTCCYTTGTYTTGTAATTGTCTCGTAAATGGAATAATGC
TATATGTATCCTGTTGAGAT
TGGCTTTTTTCACTCAGCATAATTTTTTCTTGGGGTTCATCCAAGTTGTTGCATATATCGGTCATTCATTTTTATTGCCGA
ATAGTATTCCATGGCATGCA
TGTGCCACAGTTTGTTTAACTGTTTCATCCATTGAAAGACATTAGTGTACTTTGCAGGTTTTGGCTGTTATCAACAAAGCC
ACTGTGAACATTTGTTTCCC
ACATCTGTTAATGAAAAATTTTACATACAGTTTAAATGTTGTCAATTAACCTTGGTGTCTATGTTGGAATGTTTTCACTGT
AAACTGTATTTAAGCAATAA
TACGTACCCATTTTTTTCTTTTATTATTTTTATATATCTGTGAATTAATATGAAGAAATAGTTTTTATTTTTTGTGTTTT
TTTGGGGGGACAGGTTAATT
TTAATGAATCTTATTATTTTATGATTTTATCATATGACTTTTATATAGGTAGGGAAAACCTGGGACTTCGTCTACTCAGGT
CAGTCATTGGACACCTTGGT
TGTTCTGATTCATTGCTTGATACTCTTTTCAGGAGTGATTACCACACTTTGGAATATTAAATATATATATTAGTGATGTT
TAGGAGGAAAAGATTATGACT
GATGAAATTTGTTGAATAAAGTGTATGTGGTAAACATTTGTGTGTCTATCCTTTGTTTAGGAAGTCGAGGCTCAAGAGGT
TCTCAAATTGATAGTCACAG
TAGTAATAGCAACTATCATGACAGCTGGGAAACTCGAAGTAGCTATCCTGAAAGAGATAGATATCCTGAAAGAGACAACA
GAGATCAAGCAAGGGATTCT
TCCTTTGAGAGAAGACATGGAGAGCGAGACCGTCGTGACAACAGAGAGAGAGGTTTGTCAAACAGAATTTTATTAAATAG
TGAACAATATCAATTGGGCG
AATTGTTTTTTCAAACAGTTACCAATTTACTTTTTAATATAAAATATACTTTAAGGCTTGCTCGATGACACATTTGAA
ACTATTATATATACTCATAT
AATCTTTGTTTACATGGTTTAGGAGGGATTATGTCAATAGCTAGTGACCAGTACCTACTGGCAACAAAGTGCAAAAACTT
GGGTGCCCTACTGTGTGTTT
CTCATCTTACCCAAATAGCTTACAAACCTTTAAAGAATGTAGATGGTTGGGTTCTATTCCAGGCAATTCTGATTCAAGAA
ATACCTAAACCTTTACATCT
GAGTATCCTGTCTACTCACTCATTTGCTATGATCAATAGAATTTTATAAGGACTTCCAGAAAGGAACAGTAAAAAAAAC
TGAATGATAGGGCTGGGGAT
TGTTTAGAGAAAATTTTTATTTGTTCTGTCTGAGAAGATATGGTATTTGCTTTAGCTAATTTTACGTTCTTATATGT
CTTAAGCTAAAACTTTTTCT
GTTTATCTATCAGGTGATCTCTTAAATGAATTTTGAAGCAAGATTACTAGGAAGCACTTAAGAAGGGTTGTAAATACTTT
CTTTGGCAAGCTTTTATTTT
TGTAATATTAGGGCTTTAAACATTAATAATTTTATGAAGGTCTTACTAACCTTGGCTGAAGTAAGGTTCACTATAATG
CTGAGATTAATATAGCATGA
AACTTGATGGCCCAGAGAATTGAATATTGATACTTTACTATGGGCTGAATCAAAGAGGTAATATTATATCTTGATTGGTT
AGTAGTGGGAGAAGAATAAA
GTTTCTAAGGCATCATCTACTTTTGGGAGCATAGATAGGATCAGAAGTAGGAGAATTGATTAGGTTGAGTTTATAAGGTA
AGCCTAATGCATTTTGGTTA
AAAGATGTGTAGAATTTCTTTAGTTACAGATAGGGCTGGAGTTTCTATGTTCTGTGTTGATATCTGAAATTTTTTCTTCC
CTGGGACTTTTAGAACTGGT
GATGCTTTTTTTTTAAATTTCTTTTTTCTTTTTTCTATTTTCATATCCTTGCTCAGATTTTTCTCATCTCATGCCTGAA
TTCAATAGTAACATTTGGTT

10

20

30

40

50

TCAATCTTATGGTTAGTTCAACCACATGTATTGATCTTCTACTAGGTGCCAAGAACCTTTGATAGTTGCTTTACATATATT
CTGACTTAGTCTTTACAATA
TCCTTGTAAGTGATAGGTATGATAAAATAATTCATGTTTTACAGTTTTGGGGATTAGATCTAAGAGTAGTAAGATTACAA
TATTATAGAGAAGTAGGTTT
CAGAGCTGGAATTCAACTCAGGTCTTCTGACCAGAAGTTCAGTTCTCTATTTTAATTTTACTGTAACTACTTCAATAAT
TATGAGATGTATGATTGAAA
TAAAAATATATTTTGGAGGCTAATGAATATTTTACAAATATTTGTTGAGTACCCATGTCAGGCACCTTTGCTAGGCACCTTG
AGGTACAATAATTTCTTGTC
CTTGTAAGATTTAATGGGGAGAGGGAAGAACTCCCCACCCAAAAAACAAGTGTGATAAAATGCTACTACTGTATATAA
AAGTTCTGTGAGAAGACAAA
GGAGCAAACACAATTCTGAGCAATTCCAAGAAAGCTGCCTAAAGAAGTGACATCTGAATTAGGGCCTGAAGAATAAAAGG
AACTATAGAAGGAGCACTT
TACAGGGAGAGGGTGCAGCATGTACAGACACCAGAACTGAAAGAAACATGTGCTTTGGAGTAGTAAGGAATTATGAGATT
GGAGTCAGAGTATGCTATAA
TTGGCAAGGTAGAAAAAGAAACCAGGGAAAAGGACTGATGAAAGACTATAGGCCAGGTAGTAAATGACCTAAGTTTAGCCT
AGTCAGGCTAAAAAATTTGA
TTTTAATTGCCTTTCACTGCCTACAAGATACTACTTTTAAACAGTTGGAAGAAATAATTTTCATCAAAAACATATTAAG
GGTGTGGGAAAGATTGAAA
ACAAGGATACCAATTAGTTAGACTGTTTGATGACATAGGCATCTAAGAAGACCTGATCAAGGTCTGAGTTAATAACTATA
GCTATGGGGACAGGAAAAGG
AACAAAGAAATATTTTAGAAGTGAAGTTGATTGTACTTGGATATGATGAGGCTTAGACAACCCAGAGATTGTCAGCTTTA
ATGAATTGGTATGTCATTTA
TAAAAATAAGGAAATATGTAAGTAGAAGCACATCTTTGAATAACACATTTTGGGGGAAAGATAGGGGAAGATAATTTAGA
CATTTTAAAGTGATGTTCTT
ATATTCTTTCCATTTTCCCTTTGAAGAAAGTAGCATTGATATTTTGGTTGGGAAAATACATCTCCCATAAAAGCATGTCTG
AATAGTCTATTTGCTGATAT
TGCTGTAATTAGAAAATTTAAAGTATGATTTGCTATAAGTTAATGGTATTGAATTTGTTTCAGGTTATCTTGTAATGATTA
TGATGTTGGTATGACTCCTC
CAAACCAGGAATTCAGACAATACAAAAGATGGGTAGATAGCATTCTAGGAATCCAAAGTATGGTACAGAAGAACCACCTTT
AAGTTGGTTTCAGCAAAAGT
GAAAGGGTTTAAGAAAAGTACTTCTAATGCATCTACCATCTCTGTGACATTGGGAAGACAACCTCTGGACCATAATTTCT
GTTTTTAAATAGAAAAGGGG
AGAAGCAACTGTGTAGGATTTCAATTTGATTGAGCTTTAAATGCTATGATCATTGTATCTGGGTCTATAACCTCTAAA
ATAGTAAAGATAAGATAATT
CTTGCTTTTTCAATCAGTGATTAGGAAGGAAATCCAGAATACTGTATTGAACCCTTCTAGAAACATCTAAAATTRTT
CTGCTTAATGAGTTGATGTT
AGATGTTCCACTTACCAACCTGTTGGCCTGATTATAATATGATCTTTATCAAAAACCAGTAGATATATAGTATGTAAATG
GAAACATCACAGTATCCTAG
ATCAGACCGCAGTAGTTGCTTTCAAAAATGGCTGTCTCTTTGAAAAAGTTCATGCCATCCTCTTAAACGTTTTTTTTATCC
CAGACTAATTTTCTGCTCAA
CTGGGTATTTGGGCAGCATGCATTCATTTACTCTGTGTTTATGTGATTTGTGTGTACATGGAAAAATTTATATAAAATG
TGATGAGGTTATCAGTTAATC
ATTTTAAGAAAAAGCTCTTCATCTGAGTAATCATTTATGTAATTAAGCTAATTTATTAGTAATTGGTTATTAATTACA
AATATATATCACTAATATGA
AACACTTTTTACATTTATTTCAAGATTGCTAGACATCAGTACCCTTAATATTACAGTTCATGTTATATTGCAGCAACAAA
TTCTGACATATGTTTTGTTT
TACTATATTTTCCCTCACATAATAGCTGCACTTTGATGTGTATATATTTTGGCCTGAARTTAGAGGTGTGACTTACGAGGG
AAATTTTTTTTTTCTTCAG
CTCCTATGTTCTACACCTCCTGCTGCCCCTATCCTTTGCCACCAGTGTTCTCAGGTCCTGCTGGGGGGACAGAGAAGATC
AGAGGTGAAGGGTAGAGATG

10

20

30

40

50

GCAGAAAGTGGGGTTGGAGCAGTGGGCTGGAGGTAGGGTAGGGAGCATGCAGAGAAAGATCAAAGATTGATCAGTGGGAG
GGGGGAAGGGGGTTGACGGG
GAGCAGGAAACATGGTCGTTAGAGGGCAAATAAAAAATTATCTTTAAAAAATTTAAGGTCTAGKGGCGATTGTTACTTGA
TATTAAGTTAAAAATTAAATA
TGCTACTTGGTTTGTAAATTTGTTGCCAGTGTGACCCTATACACAGATAAAAATTTAAGATTTACCATGCTGTCTTACCAAT
AGGTTATCTGTCAAATTAAT
CACTGACAAAACCTTGATTTTCATTGTAGATCAAAGACCAAGCTCACCAATTCGACATCAGGGAAGGAATGACGAGCTTGA
GCGTGATGAAAAGAAGAGAGG
AACGAAGAGTAGACAGAGTGGATGATAGGAGAGATGAAAGGGCTAGAGAGAGAGATCGGGAACGAGAACGAGACAGGGAG
CGGGAGAGAGAGAGGGGAACG
TGAACGGGATCGGGAAAGAGAAAAAGAGAGAGAACTAGAAAAGAGAGCGTGCTAGGGAACGGGAGAGAGAAAAGAGAAAAAG
AGAGAGATCGTGAAAAGGGAT
AGAGACCGAGACCACGATCGAGAGCGGGAAAGAGAGAGGGAAACGAGACAGGGAAAAAGAACGGGAACGAGAAAAGAGAAGA
GAGAGAGAGGGAGAGAGAGC
GAGAACGGGAGAGAGAGCGAGAGCGAGAACGGGAACGAGAAAGAGCGAGAGAAAGGGATAAAGAACGAGAACGCCAAAGG
GATTGGGAAGACAAAAGACAA
AGGACGAGATGACCGCAGAGAAAAGCGAGAAGAGATCCGAGAAGATAGGAATCCAAGAGATGGACATGATGAAAGAAAAT
CAAAGTAAGAATAATTATCA
GTTATTAATAACATTTTACATTTTACAGAAAGAATTCAAAGTTTCATTTAATGCTTTTCAATATACTCTTAATTTCTGT
AATTTTTTTTTCTCTGTATAT
TTTCTGTTTTTCAAATTTAGTATATGTATCGGTGTTTTAAAGTTTTTTTTACCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGCAGGCAG
ATTCCTTCAGGCCAGGAGTT
TGAGACCAGCCTGGGCAACATGGCAAACTCCATCTCTACAGAAAATACAAAAATTAGCCGGACATGGTGGCACGTGCCT
GTATCCCAGCTACTTGGGAG
GCTGAGATGGGAGGATTGTTTGAACCTGAGAGGCAGAGGTTGCAGTGAGCCAAGATTATGTCATTGCACTCCAGCCTGGG
TCGAGACCTTGTCTCAGGAA
AAAAAAAAAAAGTTTTTTCAGTTGTCTAGAAAAATAATTTTTTAAATTAAGACAGGAATCAGTGAACCTGTATCCCATCA
CATCCCTAGACTAGTCACC
AAGGGATATCACCTGTGCCATTCTGATGATCCTTCATGACTTTTATGTGCTTGTAATTATGGAGTCACTACCCCCAGGCT
ACAGGAAGCATTACAAATGT
CTTGGAAGTGAAGGAATCCTTGTAATCACTGCATGGTTCGAAGATGAGAGAAAAGGAAGTGTCTTCTCTTGTGCTGTGGA
GTAGTTCTTTGGGGTCAAAA
AATGTGTTCTTGGCATCTGATATACCTAAGGGCATTCTCCACCTCACCCCTTTTAAACCAGAAAAGAACTTATTGCTCA
AATATCTAGGAAGTTGGAGA
TTAGCTTTTGCTTGTCTGATGTGGCTATATCCAGATTCTCAAACAAAGCATTAGCAGTTTCCATCTCTCCAGTTTCCCT
CTGTATTAATTTAGTCTCA
GAAAGGTTTTCTCCATATGATGGCTAAGATGGCCCCAGAGTTGTCCCTGTCAGCTTAGCAGTCTCTCTGAGTTGGGGCT
CTCATTAGTTGGTGAGGAGA
CAGTTATTGACTAAGCTGATCACAGTGTTTCATGAGAATTCTAGACTCAGATTGGTCAATTTTGAAGTTCTGTGGGCACAA
AACCAAACTTACTAGAGTTA
ACTACTTTTTTGCCTCCAACTGGGATAAACTGTGGTTTACCTTGCCAAAACATACTGAGAAAATAATTTATGTATCTT
CAATTTTCTTGCTCTTACCT
CCAACTCATTTGCCACAGGGCGAATACAGGGTCCCTGCTTTAGGCTTTTTTATCCTCACTATTGTGGATTATGGTTAGG
GCCAAACAACACAGCACAGA
AGTAGAACTTTCTTCCCTTAGGTCTTGGCTGTTCTTTAATCTACAGCCATGGTTTTCTGTAGTACACTCCTTGGATTACT
TTCCTGCTTCCCTCTCCTTA
CATTTTGA AAAATCTTACCTGAACATAAACTTCAGAGATACCTTTTTTAACACATGGAGGCACAGGTACATATTCCACC
CTCCCCACCGCTACTTTTC
TGACCTCTTTATTTTCTAAGATTAAAAATTCTGAAATCTTTGTTATTTATCTTTTATTAGTCCTCTGCTTTCATTAGTAC
AGATTGAGCATCCCAAATCC

10

20

30

40

50

AAAAATTCAGAATTTGAAATGCTCCAAAATCTAATGTTTTTTAAACACTGACATGGCACTCAGAGGAAATGCTCATTGGA
ACATTTTCAGATTTTTCACATG
AAGGATGCACAACCAGTAAGTACAATGCAAATATTCAAAACCTAAAGCATTTCATGGATAAGGGATACGCAACCTGTATT
TTTTTCATGCTTCTGATATC
TGCTTATAATAGCAAAAGTTTTCTGGTTTTTCATGGTTAGACAATCTAAGAGTTGACAATGACCCAGAAATTTAGAAG
TTGAATAACTCTATAACAGA
AACTAATTACATGAGATTAATATCTTAATCTTTCATTAAGTATTGTCATCTCAGTAGTTCAATTTATCCAGCACTTTT
TTAACTGCTCTTATGTAGA
AGGTTTGCCTAATTGCTGTATTTATTTTACTCTAATTGTGTTTATTTAGGTATTTCTTGAAATAACTTTTTCTCATGTT
TTAAATTTTCACTTTATTCC
AGTCTGTCAGTTATCTCTTGATATATAACACATCACCACATAAGTTAGTAGCTTAAACAACAACCATTTATTTGCTCAT
GATTCTGTGGATTGGCAGTT
TTGCCTGGGCTCAATAGAGTGGTTGTTCTGTTGGTCTCACTTGGAGTAACTCCTGTATCAACATTACATCTGACAATGCA
GCTGGGCCTGGAGGCCAGG
ATTGTCTCATTTCATGTGTCTGGCAATTAGGGCATCTTGTCTCTCCTCCACTTGACCCCTGGCCTTCAGTAGTCTAAACG
CTGCTTTGCATGTAATGGTA
GAAACAACAAGAGGGCAGAAGCTGAAGCAGCAAGGCCTCCTGAATCCTCTTCACATTTGCACAGTGTCACTTTACCACA
TTCTCTTGTATAGCAAGTC
ATTAGATATGAAAAATGGGGAAATAGGCCAGTTATTGATGGGAGAGGAGCTTTGGATAAAGTAGTACACAAGCTTGGGCC
TGTGAGTTGTCATATTACAC
CTGGGGCCTTCTCCACATGGTTGTTTCATCTATATAAAGGAGCTGTCTATGATATACATGTGCTGGTATGTTTTTGTTTTA
TTTTTATTTCAATAGCTTTT
AGGGTACAAGAGGTTTTTGGTTACCTGGATGAATTCAGAGATTTTAGTGCACCTGTCACCTGAGTAGTCCACATTGTACC
AAACATGTACGTTTTTTATCC
CTCACTCCCCTTCCACCCTCCCCCTTCTGAGTCTCCAAAGCCATTATATCACTCTGTATGCCTTTGCATACTCATAGCT
TAGCTCTCACTTACAGGTGA
GAACAAGTTGCTGCAAAAGACATTATTTTTTTTCCTTTTTATGGCTGAGTAGTAGTCCATGGTTTCATGGTGTATATATAC
CACATTTTCTTTATCCACCC
ATTGGCCAATGGGCACTTAGGTTGGTTCTATATCTTTACAGTTGTGAATTTTGCTGCTATAAACATATATGTGCATGTTT
TTTTTTTTTCATATAATGACT
TCTTTTCCTTTGGGTAGATACCCAGTAGTGGGATTGCTGGATCAAATATCTCCTTTTAGTTCTTTAGGGACTCTCCATAC
TGTTTTTTCATAGAGGTTGTA
CTTATTTACATACCCACCRGCAGTGAATAAGCATTCCCTTTTCACCATGTCTATGCTAACATCTCCTGTTTTTTTTACTT
TTTAATGGCCATTTTTGTAG
GAGTAAGGTGGCATCTCATTGTGGTTTTTAATTTGTATTTCCCTGATGATTAGTGATTTTGAGCATTTTTTCATACGTTT
GTTGGCTGTTTGTATGTCTT
CTTTTGAGAAATGTCTATTTCGTGTCCTTTATCCACTTTTTGATGGGATTATTTATGTTTTTCTTGCTGATTTATTTGAGT
TTCTTATAGATTCTGGATAC
TAGTCCTTTGTTGGATACATAGTTTGCAAACATTTTCTCCATTCTATGGGTTGTCTTTGTTATTTATTTTGCTGTGCAG
AAGCTTTTTAGTTTAATTAG
GTTCCATTTATTTATTTTTGGTTTCGTTGCGTTTGCTTTTAGAATCTTGGCCATGAAGTCTTTGCCTAGGCCAGTGTCCA
AAAGAGTTTTCCCAGTGTTA
ATTTCTAGAATTTTAATGGTTTCAGGTTTTAGATTTAAGTCTTTGATCCTTCTTGAGCTGATTTTTGTTTGAGCTGAGAG
GGATCCGGTTTTATTCTTTT
ACATGTGACTTGCCAATTTTCCCACCACCATTTAGTAAATAGAGTGTCTTTCCCAGTTATGTTTTGTATGCTTTTGCT
GAAGATCATTTGGCTTTATT
TCTGGGTTTTCTATTCTGTTCCATTGGTCCATGTATACAATATGTTTCTTAACTTTTGACCATAGTATTTATAAACAAC
AATGTTAGTGAAAAAACAGG
TAGTCAAATTTTAATGAAATGGGGGAAAACACTAGATAAATTTAAGTACCCAAGAGATATAAAACGCTACTCATTTAAA
GCTCAACTAAGGAACAAAAA

10

20

30

40

50

ATATAATGAACGTATGAATTATTTTATTAATTTGTCAGCAAGAAAGTGATTTCCATGAAGGGGAAAGGAACTAATTTTAT
GGTGTACCCACAACATATTT
GGCACTGGGTTTATGACATAACTAATTTATTCCTTACTGCAATTTTATGAAATGGACTCTCATTTCCCACCCATTGAGCC
CCACCCACCATTTTCAGATG
AGAACTAAGGTTGAGTGACTTCAAGGAACTTACTTAAGGCTGCGTAATAACTAATGTAGTTATAAGTTGAACTCATAGC
TTTTTTACTTCAAAGCCAAT
ATTAGGTTTTCTCATTCAGCTCTGCAGCATAAGGCATTTTTATATCATAAGAATGCAAAATTGCTGAATGTTTATATCAG
AGGGTACATTAATATATTGG
TTTCTGTGCTGCATGTTACCACCTTACAGTATTTAAATCTGGCAATTTTCACTTGAGTTATTCTACATGTATAAKGAAGA
AGAAGAAGAAATGTTGTGTA
TTTTAAGTTCACAATTCTTAGCAAATGAAGTAAAGAATTTGTATTAAAGACACTGAATATCCTTTGTATGATACACTCTG
GCAATATTGCTTTCCTACAA
TTATATGTTCCAGTTATAGTAAAGAGATACTAGTAAAAACAAAAAATCTCTTTTTTTGCCCCCTAGAATTTTATAAAAT
GTGTTTGCTTGTTCAATTTA
GGAAGCGCTATAGAAATGAAGGGAGTCCCAGCCCTAGACAGTCCCCGAAGCGCGGCGTGAACATTCTCCGGACAGTGAT
GCCTACAACAGTGGAGATGA
TAAAAGTAAGCAGACTCTGTTTTCTGTCTCTCTATATTCATATTCATTTGTAACCATGAAACCATCCTTTCATACTAGTA
GGAAGTATGAATTAAGATT
TTTAAAAAGTTGTCTTGCTTTGCTGCCTCTAAATATCTCCTTTTGTGACTAAAGTATGTGTTAGAGTACTGTCAATTTCT
ACTATTTATAGTAAAGCCAT
ATTTTTATTTTACTAAAAATTATTGTCATTTTAAAGTTTTTAAATGATCTTGATCTCTTGATCTCATGATCCACCTGCC
TCGGCCTCCCAAAGTCCCTGG
GATTACAGGTGTGAGGAGAAATTATTATAATCTATATGTACCATGCAGTGGTTACTAACCTGGTGAGAGTGTGATTGCTT
TTATCTTTTATATAGATGAA
AAACACAGACTCTTGAGCCAAGTTGTACGACCTCAAGAATCTCGTTCTCTTAGTCCCTCGCACCTCACAGAAGACAGACA
GGGTAGATGGAAAGAGGAGG
ATCGTAAACAGAAAGGAAAGAGAGTTCAAGGCGCTACGAAGAACAGGAACTCAAGGAGAAAGTTTCTTCTGTAGATAAA
CAGAGAGAACAGACAGAAAT
CCTGGAAAGCTCAAGAATGCGTGCACAGGACATTATAGGACACCACCAGTCTGAAGATCGAGAGACATCTGATCGAGCTC
ATGATGAAAAACAAGAAGAAA
GCAAAAATTCAAAAGAAACCAATTAAGAAAAAGAAAGAGGATGATGTTGGAATAGAGAGGGGTAACATAGAGACAACATC
TGAAGATGGTCAAGTATTTT
CACCAAAAAAGGACAGAAAAAGAAAAGCATTGAAAAAAAACGTAAAMAATCCAAAGGTGATTCTGATATTTCTGATGAA
GAAGCAGCCCAGCAAAGTAA
GAAGAAAAGAGGCCCACGACTCCCCCTATAACAACCTAAAGAGGAATTGGTTGAAATGTGCAATGGTAAGAATGGTATTC
TAGAGGACTCCCAGAAAAAA
GAAGATACAGCATTCAGTGACTGGTCTGATGAGGATGTCCCTGACCGTACAGAGGTGACAGAAGCAGAGCATACTGCCAC
CGCCACRACTCCTGGTAGTA
CCCCTTCTCCTCTATCTTCTCTTCTCCTCCTCCACCGCCTRTGGCTACTGCCACTGCTACAACCTGTGCCTGCAACTCTT
GCTGCCACTACTGCTGCTGC
CGCCACCTCTTTCAGCACATCTGCCATCACTATTTCCACCTCTGCCACCCCCACCAATACCACCAATAATACTTTTGCCA
ATGAAGACTCACACAGAAAA
TGCCACAGAACACGAGTAGAAAAAGTAGAGACGCCTCACGTGACTATAGAAGATGCACAGCATCGCAAGCCTATGGATCA
AAAGAGGAGCAGCAGCCTCG
GGAGCAATCGGAGTAACCGTAGTCATACGTCTGGTCTGCTTTCGCTCCCCATCCAATGATTCAGCCCATCGAAGTGGAGAT
GACCAAAAGTGGTCGAAAAG
AGTACTGCACAGTGGCTCAAGAGATAGAGAAAAACAAAAAGCCTGGAAATCACAGGAGAGAGAAAAATCTAGGATTGATC
AGTTAAAGCGTGGAGAACC
AGTCGAAGTACTTCTTCAGGTAATAAAATTGAATTGTGATCTAGTCACTGTTTCCTAGGTTAGTATATTTTATACACATT
TTAATTCTAAAGTAATGCTA

10

20

30

40

50

AATTGGTTACTTTACATGCTGCCTTAAATTTTATGCAACTTTTTAAAGAAAAGTTTAGCTGCCCTATCAAAATGTTACCT
GTTATCACATTAATACCAAC
ATTATAATAGAAATACATACAGTAGTGTTAATCAGTTTAATATCAGGATTTTAGTAGTATGTCTTGGTGAAGGGTTTAT
GTGTTCAAGTCCCCTTATTGA
TGCCTATGATTTTAACTTCTGCTMTTCTTCATGCAGTCAAGGCTGCCTCTTTTGACCACAGAAAATAAGATAGGGGAG
TAGGAGGAGATCAAATAATG
GAGTGATTAGTTCTATTAATGCCTAATCATTTTTATGTACTTCTTGAAGATATTTTATGGTTATAGTGAAATAGACAAG
GAAACTTTTTTTTTTATTTA
TTAGAACTTTGAGAGAGGAATTTTTCTTAAATGATTTATATATTTGGATATTTATAGAGAGAAATGTATATGTAGAATA
TAGAAATATATAGAACATAT
AGAGACAATATGGAACATAGAAAGTTACATAGAATATGGAAAAAGGTAAATTATGTTTTAAAGGACCTTGAAATGAAGCA
TTTTGTTTCTATTTTATCAT
GTGCTAATAACTCTTTATATATGGTATATTTATTTTAGATCGCCAGGATTCAAGAAGCCATAGTTCAAGAAGAAGTTCTC
CAGAGTCAGATCGACAGGTC
CATTCAAGATCTGGGTCATTTGATAGCAGAGACAGGCTTCAAGAACGAGATCGATATGAACACGACAGAGAGCGCGAGAG
AGAGAGGAGAGATACGAGGC
AGAGAGAATGGGACCGAGATGCTGATAAAGATTGGCCACGCAACAGGGATCGAGATAGATTGCGAGAACGAGAACGAGAG
AGAGAACGAGACAAAAGGAG
AGACTTGGATAGGGAAAAGAGAGAGACTAATTTCTGATTCTGTTGAAAGGGACAGGGACAGAGACAGAGACAGAACTTTTG
AGAGTTCTCAWATAGAGTCT
GTGAAACGCTGTGAAGCAAACTGGAAGGTGAACATGAAAGGGATCTAGAAAGCACTTCCCGAGACTCTCTAGCCTTGGA
TAAAGAGAGAATGGATAAAG
ATCTGGGATCTGTGCAGGGATTTGAAGAWACAAATAAATCCGAGAGAAGTCTGGAAGGTGAGTGCTACCTCTGT
TGTCTGTGATACTGCTTTAT
TTCTTTTTCAGATTTTCGTGGGAAACAACCTATTTTCTTTTGAAAGGGCACCCACTAATGGGCAAATTGACTCCATTCTCCAT
TCTTCTATAGAGGAAGTAGA
TTTCAGAAGGAAAAGGCCTGTAAGATAGAGATATATATATTTTTTTAATGTGGTCCCCTTAGCAGTACCATTAAGGCAGA
TTTGGTTCACATAAACCTAA
ATGAAATAAAAAGATTGTTTATAGTGCAGTGTGTATAGATGTTGAAGAATAACCATCACATCCTTTTCTTAGATGTTAAAAA
AATAAGATTACAAAAATTGA
AATGACTTCTTAGTTCAGAGAGGGATTCAAATAATTATTAGTGAATCCCTATTTTCTAGGGCAGTTGAGAACAAATATAT
GAAACAATAACACTACCTAA
AACTGTATTTAATGTAGGATTGACTAGAAATCCCACTGGTACTCCCTAGTCCTAGAAATAGGAATGCTAAGTCCGCATCAAC
TCAGAGCCAGCCTCAGCTAT
GTGAAACCTCACTCTCCATGCTTCTGTTCTTTACCCTTCAGCCCCCATTTACTAGACAAGCTGACTCATGCCTTTCCATT
CTCTGCCCTTCTTTGTACCC
ACTCATACCATTTCTGATAGACCTTTTTCTTTTATCTCATCTTTCTTACTCAAAATTCAAGTCCCAATTTATACATTAT
TTTCTCGATGAAGCCTTCTC
TGCTCGAGGCACTTACTGTTTCAAATTCATCTCTTCACATTACATTTTTCATCTCAATTTTGTAGTATAAATAGCATCAAAT
CATAAAGCATGGTTCTGATG
GAGGTACAACCCTGGGATATAATTGAATATAATTGAATTAATCATTATAATAGCTCTCTTGTGATTGGAGTCAGTATCCC
TCATCTCTAAAAATATATAAT
TTGCTGGTTATGATCACAGATAATATAGAATAGAAATGTATAGGTGAATCACTTGCTATGTGATGTAAAGTTTTTACTCA
AAGTAGGAAAAATGAGTTGGA
TCAACTTGAAAAGTTGAAAATCCTATTATGTGCATTTATGTTTAGATGTATGTTTATATGACAAAAGTTACTAAAATTGGT
TACATTAGAAGTGACTTAGT
GAGGATATGGGGAGATTATTATAGAATTTAATAACATGGAAAATCACTAGAATGACTAGAAACATCTCATAACTTCTTAT
ATTTTATTTGCTGCAAAATTC
ATACCCATAAAGCATATGGTTACATTTTGAACCTTAGTATTGTAGATTGAGTGAATGTATGGTTAGCTAGTGATTGTAA
ACGTTAAGTGTATTCTGTAA

10

20

30

40

50

TTT TAGGAATAAGTTCACA ACTA ACTCACC AAGAGACAAAGTTTAGCATAGGTGGTTGAAAAAAGTTGGTAAAAATAAAAA
AATAGAACATACACTAGTGG
AACTAACAAAGTTATTTTTAATTGTATTAAAGCATTTTTCTAAAAATTGTGTTTCATCAATGCAAGAAGATCATTGAGATA
GGGAGGAGGAATTGAGATGT
TGAGAGAGAATTAGACACTTCTGTATTTTTACCTCACTGTTGTAAAGTTTATATAATGAGCTAAATAATATGAACTAAG
ATTTAAGCTTCGAGTAAATT
TTTTAAATGTTTGCAAGTTTTTAAATTACTTTGTTTAGATAAAATTGTGAAAATTTGAAAATATAACTTCAAAATCTTTTG
AAGTTAGATTTGTCTGAGTT
TTAAAGTTTTTAAATTATCAAAAAATAATACACAGTCAACATTAGTATGTTAGTAGTAGCTTTTATTTGTCATATTTTTATT
GTGATCTTATAAGCTGTTCT
CATAATTGCTGTCCAGATTGTATTCTTGCTATTAAAGTTTAAATTTAACTAATTAAATTTTTATTTTTGTTTTCTTTTGATA
YTATCAAGTATTTGAATAAT
TAAGAGATACAGTTTTCTGATGAAAAGATGTTTTTACATTGTTATAATGTGTGTACCCTCTACCTTTTGGTTTGACTTA
GTCATCCTCTCCCTTTAATG
TTGTCTTTGATCTGAAATTAATTTGTCTATTTAGCAGGAGATGACGAGTCCAAGTTAGATGATGCACATTCATTAGGCTC
TGGTGCTGGAGAAGGATACG
AGCCAATCAGTGATGACGAACTAGATGAAATCTGGCAGGTGATGCAGAAAAGAGGGAGGACCAACAGGATGAGGAGAAG
ATGCCAGGTA ACTATTTTGCA
GAGGTGGTTAAACATGAAAATTATCTGTTATATGATATTAAGTATTATTACCTTCTACTCTGTAAAAATTGACCTAAGA
CACTTAGAATTTTTCTTTTT
ACATTTTACTTAAGGTTGAAAGGCCAATAAAATGAAAATTATAGCCTATATGCCTACTCCTTTTTAAGTAGGCATTGTCT
ATGAATTAGAAAAGGGCTCA
TTTAAATAGCAAAATCTAAAGTTTATTTTCCAGAATTTAAGAATCATATTATATGACTTGGAATCTAAACAAATACTG
ATTGTCTAGCAATGTTCTTT
CTACATGGTAGTTATATGGTACAAAGCTTCACA ACTGTGGTGACACAAGCCA ACTTTTTAAACAACCTGTCAAAAATTTA
CAGTAGTTGAAATTATATTT
GAACACTATATACCTCTATCAATTTTCTAAATTTGGTAATTATTTTGACTTACAGTACTTTGTGTGTTGCTGGAAC TCAT
TCCAGTGATTATACCATGAA
GCAACACCCCTTAATATTCCTCTTGAATCATTCCAATTAGTGTCTGATTGTTACTAACA ACTTTTTTAAATCACAGTGAG
GATCTTTTCTTTGATTATAT
AAAATATGAAATTTTTATTTTAAATTTGCTCTTATATTTTGCAATTTTTTCTACTGATGTAGAAGGTATGTATGATTGTTA
TCTTTGTTATTTTCTGGTAT
CAGGTATTTCTAAGTAGAACATTATTTCTTCAACTGTTCCCTTCGCAGTGGATGGATTATTTGCTCTCAGTGTTAATAATT
GTCACTCTCTGACTCTTAAA
GGGATTTTATAATGAAATAGTTGTTTTTAAAAATTAAAATGTATGTGTGCACACACTGCAACACATGTACTCCTAGATT
TAACCCCTTAAAAGGATTCTG
GTACCAAGTTTTCAAAAGATCAGACCCAATCTGAGTGAAATCAATAGAGTTCTTTTATTGGGGATCTCCCATGGAGTTAAA
ATGAGTTATTTGTATGGGTG
GGTTGGGTACCTGTTTTCTTTTGGTGGGAAGGTTTTTTATTTGTCAGAGTCCTTAGATTCTGAGTATTATATGGGAAGG
CTTTTATTTTAAARAATAGGA
CATTTTTGGTTTTAAAGTACTTTTCATTTTTTCTGTTTTCTCCTTGATTTATGTAAATGTCTATGTAGATAACAAGACTGC
TATTTCTTGGTGTA AAAACAA
ATCTTACTTTTTAACTTTTTACAGATCCCTTAGATGTGATAGATGTGGATTGGTCTGGTCTTATGCCAAAGCATCCAAAA
GAACCACGAGAGCCTGGGGC
TGCACTCTTAAAATTCACACCTGGAGCTGTTATGCTAAGAGTTGGGATTTCTAAAAAGTTGGCAGGTTCTGAACTCTTTG
CCAAAGTCAAAAGAAACATGT
CAGAGACTTTTAGAAAAACCCAAAGGTAGTTTCATTTTACTTTAACTATATAATGTCTGTTAACCATTTAAGATGCCATC
TGAAGGGGATTCTGATCTGT
TCTTATGTAGCACTTAACACTGTGTAGAACTATTTTTTGAGAAATCATTTTATAATCATTATTTAACCCTCATGGTCAA
AGTTTCTCTTTAAAAATTTAT

10

20

30

40

50

TTTGAGAAGAAGAGTTATCCACAGAAAAAGTTGGGAAAAGAGTACAATGACCTTTTTGTATGAAAATTACTTATTAACAG
GCCAGGCGTGGTGTTCATG
TCTGTAGTCACAGCTACTCAGGGAGGTTGAGGCAGCAGGATTGCTGGAGCCCAGGAAATTGAGGCTGCAGTGAGCCATGA
TTGAGCCACCACACTCCAAAC
CTAGGTGACAGAGCAAGACCCTGTCTCAAAAAAAAAAAAAACAAATTAACCAATAAGTTCTAATATCAAAGTGCTCAGTGG
TTTGCCCTTGGCTAAATGAA
GCAGAGCCAGGAAAAACAGACTACATATTTTTCATGTCTAAAGAAATTGGGTATTTTGGCAGCCCTTTCCCTAGACATC
TACCCAAATGCAGGTGTGTA
GGTTGAGTCTTTAACAAAGTGATTAAGAGCTTGGTCTGTAAGGCCGGATGATCTGGATTTTCAGTAGGCACACCACTTACT
GGCTATTACTTAATCTGTGT
GTTAGTGTGTCATCTGTAAAGTCAGGAATAATCATACCACCAACTTCCTATGGTAATTAGGAGCAAATGAGTTATTACAG
GCAAAACACTTAGAACAGTT
CCTGGCATATAGTAATACCCAATAAAATATTAAGTCTACTTTGAAAATATCCTATCACGCTGATTTTTGACCTCACTGCA
GCAATTTTCAGTTATTCCAG
ATTATCTAGCTTATGGATTCTGGTGGTAGGGGTTGTTTGGTTTTGGTTTTCACTGTCTCTGTCTCATCTAGTACCTACCT
TAGTTTATTTTGCAACTTAC
TAATACTTTATTAATGGGGAGGGACGAGTAGATGGTAAAAAGAAGGAAAAGGAGGTAAAAGGTGAAAGGAACAACATTAA
TTAACAATTTTACGTCATGT
CCCTGGACATAAAAGTTTAGTTAGTATTAAATTTTCACTAATACAAAATAAAAAAATATTGTTTTATGAGTTTTATGAA
TTCATGCCCTTCCTTTACTC
TATTAGCATAAGCAGTAAATTTTTTTTATTTAATATAGCCCAATAAACCTAGAGTATACATGTACAAAATACATATAATT
GTTAACGTGTATTAACCGAA
AAATGACCCAAGACTTAGTTCTTGGCCCTACTGTATCTGCCTTGTTTGGTTGGTTCTGTGACCTTAAGCAAATAACTCCTG
TGAGCCTCAATTTTATTTGT
AAAGTGATGGAATAAAACCCCTAAATCTTACCCACCTCTAAAGATATTTGTTTCTGTGACCTTTTGCTAGTAGCATTTTC
AAGTTAAAAATCTGGTTTGAT
TTTGCTACCCATGAAATACAGTTCGGCCCTTACTTATTGATGACTTAACCTAAACAGTGAAAATATGCACTGTAAAGGGT
GGGGTGATGTGGCTTAACAA
TCAGACTTCTTCTATTTTTGCTGCTATGGTGGTTGTATTAGAGAACTGATGTATTATCTTGAATAAAGACTTTGTCTTGT
TACTGCCATATCCAAGGT
TAATTATCTAYCTATATTTTCTGCTATTGCCCAGAAAAGTGCCTGACATACATAGTAGGTTTTTCAGTAAATATTTATGAA
ATAATTGATACTGATTTTTTC
TTTTCCATTTTGTCTATTCAAGTGACCAACATGAAAGAAAACATAATCATATTTTCATATATAATTTTTTAAAAGAAACAA
CTAAAGCTTAAAAACAGAAAA
TTTATAAGTGTAAGTAAATTGAAATTGCTTTTGTCTGTTTTCTAATTGCACTAAGGTAAAGTTCATTTTTTTTAAATTTTT
AATTTTTAATTTTCATGGGT
ACTTAGTGGGTGTATATATTTGTGGGGTACATGAGATACTTTGATACAGTCATGCAGTGGGTAAATAATCATGTATGGAA
AATAGAGTATTCATCCCCTC
AAGCATTTATCCTCTGTATTACAATCCAATTACTGTTTTAGTTATTTTTTAAATGTATAATTAATTTGTTATTGACAATAA
CAGTTTCTACAACAGGGTGT
TATAGTCACCCTGTTGTATTATCAAATACTAAGTCTTATTCGTTCTTTTTTTTTTTGTACCCATTAACCATCCCCCAAC
TCCCCACCCCACATCTCCC
CACCCCCACATCTCCCCACCCCCACTACCCTTCCCAGCCTCTACTAACCATCATTCTACTCTCTGTTGGTTAAGTTCCTT
TGAGCTAAACTTTTAAGAAT
GCATTTAGTCTGTTTCTTGAGTAATTTGGTGCTGCTCAGTTCAAACTTTAAAGAGACTGGAAATTTAGTCATGTTTTAT
ACTCCCTGAGGAGGTTTGCA
GGTATGTGTTTTGTAATCTACTATTTTGAAGCCAAAAATAAGGATCCCAATAAACAGAAATGTGTGGTAATGAACAATT
TTCAAGGAAGGGTGTAGGCT
CAATGCATTTCTTTTATATTATATCTGTAGTGGAATGGTAGTTAATGTTTTYGTTTTTGTTTTAAATCATGTGCATATAT
GACTATATCATTGGTTGGTA

10

20

30

40

50

CAAACATTGGTATATCTGAATCATCTGAAAAAACTGCCCCCTTTTTTCCCTTAAGGTATTCTAGTCCAACCTATGGTGATTCTCATTCTGCAAATCTGGTGA
TAGAGCCCAGGGAATGTTTTTTAAAAAGCTCCTCAGCTGATCCTGATAGACTCCAGTGTTTGAGAACTAGTTTCGGGCTTTCTATATATTTACACCTTT
CTTATGTTACACATCTATTGACTAGGTGTGTTATTTAAGACTGGTTTCTTGTTAACTATCTAATCTCAATACTTACACTTTGCAGCCCAGAAAAATTGAAA
TCGGCTATGTATTGCAGCTTCATTTTGTTCAGTAAAATGTGTCTTTTATTTTTACCCAGGCGTTTACTGCTTTTCTTTGTGGGTGTGAAAAAGTAACTT
GCTTGAGCGTGTTGTATGAATAGAGGCAGTACCTGCTGTCTTTCGTACTCTTGACCGACTCTTATTTATTTGGATTACTGACTGGTCCTGTTCTGTTATT
TTGACTTCCTTTGTGTCTATTTTTAACCTAACCTCTTTATATTTTATTCTATCTTTCCTTAATTCTTCTGGGGTTTTTTTTGTATGTTTCAGTGTTTTCTCC
CCTACCTTGCATGTTGTGACTTAAAACTAAGTGATTTAAATTTAATACATTGTCCCAGGTTTTTATGGTGACCAAATCTAGGACAAAAGTTTGCAGGTTAT
CTAACAATCACTTTCTTAACTAATTTTTTTTAGAGGTCACAGACTTGAATATTGTTATAACATTTGAATCTTGCTATAATAAAGTCTTGAAATCTAAAACT
CTAAATAGTAGTTGATGGTAAGCAGTATACTGAATTAGAGTTCAATGATTCTTAACTTGAACGTTTCTTTAAAAACATCCTTTAAAAACGTTCTTTAAATA
AATTCCCTGGGGCTGGGGGCGGTGACTCATGGCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGCAGGCAGATCACTTGAGGTCAGGAGTTCAAGACTAGCC
TGGCCAACATGGTGAAACCCCATCTCTACTAAAAATACCAAAAAAAATTAGCCAGGTGTGGTGGTGTACGCCTGTAATCCAGCTACTCGGGAAGCTGA
GGCAGGAGAATCGCTTGAATCCAGGAGGTGGAGGTTTCAGTGAGCCGAGGTGCGCCATTGCACTCCAGCCTGGGCAACA
GAGAGATACTTTATCTCAA
AAATAAAATAAAATAAAATTTTTTAAAAATTAAAAAAAATTTCTGGGCTCTACCTTGAGATCTACATACAGTCTGCTTTTCTTATATTTTAAGTAAA
TTTAAAGTGCTATCAGAATATTTATTCTTGTTTGAGACTACCAACATAACTACGTGTTGAAGGTGCTTCACAGAGAATA
TATTGCCTTTAATGTGAAAT
AATTTTACCAATGTTGCTAACTTTAATAAAGTATAAAATTTGTAGAATATTCAGTTAAGTAGTTGGTAACCCCTTTTCTATTTTAGTAAAACTTAATGCA
TGTTTACTTTTTTTTGAAGATGCAGACAATCTCTTTGAACATGAATTGGGGGCTCTCAATATGGCTGCATTACTACGAA
AAGAAGAAAAGAGCAAGTCTTCTAGTAATCTTGGCCCATGTTGTAAGGCGTTGTGCTTCAGACGGGATTCTGCAATTCGAAAGCAGCTTGTTAAAAATGA
GAAGGTAAGTATTTCCTTGGAAAAATACAAAGTGAATAGTGAATGGCCTATTTTTCATTTGGTTGTTTTAAATTGAGATTGCAATCTTATGTTTT
TATGAGTTTGGTTTCCTAATCTTTTATACATGTAAAAAGAAGTGCATTAAAAATGTATAATATGCTTTATTTTACTTCAACAGTATTAATGAATTTTG
TTTTAATAAAAGTTTAAAAATA
TTCCATTTCTGTATAACGTTTTTTGTGAAAAGCTTTCAACAAGCAAACGTATTACAAAAATTTATTTAAATTGAAACTCA
AGGAAAAAAATTTCTTAGAGTGATGAGGATATTTATGAGAGTAGTATTTATGAGAATATACAAAGTTGGAAGAAAGGGAAATAAAGCGACTCTATATAAG
CATTTGAGAGGAATAAAGATTTGAGAAGTAAGAGGAATAGAAATTAGATTTGGAAGAGATCTGTTAATGAAATCTGGTAAACCCAAGATGAAAACATTT
TAGACTCTTTAAAGTTAAGA
AACTGGGATTTTTGGCCGGGCGTGGTGGCTCATGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCAAGGCAGGTGAATCACGAG
GTCAGGAGATCGAGACCATCTGGCTAATACAATGAAACCCTGTCTCTACTAAAAATACAAAAAATTAGCCGGGCATGGTGGCGGGCATCTGTAGTCCCA
GCTATTTGGGAGGCTGAGGC
AGGAGAATGGCGTAAACCAGGAGGCGGAGCTTGCAGTGAGCAGAGATCGTGCCACTGCACTCCAGCCTGGGCGACAAAGC
AAGACTCCATCTCAAAAAA

10

20

30

40

50

AAAAAAAAAAGAACTGGGATTTTTATTTGGGGTGGTGAGTGGATGGGTATAGGTAGTACAGACTGAGTATTCCTAATCC
GAAGCTTTTGAGCATCGACA
TGACCCTCAAAGGAAATGCTCTTTGGAGAATTTTCTAGATAGGGATGCTCAACTGGGTAAGTAAATG
TAATGCAAAATATTCCAGAAT
CCAAAAAATTTCCAAATCTGAAACATTTCTGGTCCAAAGCATTTTCTAGTTGAGGACTACTCAACCTGGATGACAAAAGAG
AGTTGGTGTGATTCTTTGCT
TAGAAAGTTTAGAGTAATGATAAAATGGTTAACTTCACTAGCTTTTTACTTGGGGCAGTTAGGAAAACAGAATTATCTTT
GACTATATAACATTGCTAAA
GAAAAGATTACTTTCATTAAAGAAAAATACTCAGATTTAGGGTAGTGGGTAGGGGGRATTCAATTTTTAAAAAACAGAAGA
ATGAGTTTATCTCCAAAGAT
TAAAAATGGAAACAAATACGAGGAACAGGAGATTTTTTAAACATGTCTTGACTGTATAATCAAGTTTTCTCACTTAAAAG
TCTGGTCAAGATTACTTTT
GACAGAATCACTACAGTCATTCTCCTTTGCTCCCTGATTTTCTAGTATGCACCTTTTCTTTGTTTTGTATTTTGTAAACATTCC
CTGGTCCCTTCTCTATGACA
ATAACTTTCCAAAAAATGCTAATGTAACTTTAAAGTCACAATAATATAGATACATATTTTAGTATAAGGGAGGTAGTAGTT
CTTCAGCATACTGCATGATT
AGCTGTCTTCTAAAGGATTTATTCAGTTTTCTGAGCTCACTTTTTATGGGACATTGAAAGATTGGTAAGGAGTATAGAATA
GAATGTTTGGCTTACAGAAG
GAAAACTATGTGAGGAAGGAACCTCATGGCACTTACCTTCATAGAACTGAAGGATTGTCAAGTAAAGGTAAGATTGAATT
ACAGTGTAGCACCATAGAAG
AGCTTTTATTCCATCACATGGAAGAAATAGTGCCATTCAACAACAGAAYGTGCAGTGTGTTTTTTGTTTGTGTTTGTGATT
GGAAATGATAAAGTAAAAAC
CGGTTGATTACCTGTCAGAAATTGTTGAGAGGATTCCTACTTTAAGCAAGAGGTTAACTAGGTGCCCTCTAAAAGTTTC
TTTTCAAAGATTCATTGAGC
CCAAACACATTTTCTAATTTTGCTTTGAAATCCAATAAAGCTAATTTAATATCCAAAATGAAATACTCTTATAACTTTGA
TATTTTGGGTAGAGGTTAAC
CTGCCCATCTTTCCTACTAATAATGTACATCTTTTTTAAAGTTTGTGTTTTGTTTTCTTCAAATAGGGCACCATAAAACAA
GCTTACACGAGTGCTCCAAT
GGTAGACAATGAATTACTTCGATTGAGTCTTCGGTTATTTAAGCGGAAGACTACTTGCCATGCTCCAGGACATGAAAAGA
CTGAAGATAATAAACTTTCA
CAGTCCAGTATCCAACAGGAACTGTGTGTGTCTTAAGACCGAAGTTCAATATGGTATTTTTTGGTACTGTCTTCCTTCAGC
AGTGCATATTCTTTTGCAAA
GTTCTTTGGTTTGACAAGCATTAGTGACAAAGGCAGAAAAGATTTATCAGCCATGCTAAAAGAGTGAAGAATTTTGATCT
TTAGAGACACTAGTTTTGGC
CAACTTAAGATTTTACGTTAATTTTACATAGTATTTGACACTCATGCAAAATAATGTGAAAACATCTAGATTTAGTAGT
TTATTCTGCGCCTTTTGTTA
AAACTGAAGATTTTGAAAAATGGTTGTCACTGCTCTTCCAGCCTATGAATATTTTTGTGAAATGGAACCATGGATTTATG
TCTGGATCATCCATACAGAA
CCAACAATTTTATTCAAAAACAATGTGTTTCATCAAAGTAATTGCTCACATTGTGCAGTACTATGTTGTACAGACCACGTG
AAAGGGAATGCTGGTCTAGC
TGGCGTGGTATGTTTATAGGCGAATTTTCTAGCAGMAGGAAGCCAAAATAGTTTTTTCTTTTGAAAGTTTTTTAAAAATTA
TTTCATGGGTCTTTTTTTTA
ATTAATATGTGTGCATTGTTACAATGTATGTTGGATGTCTTTTGACCCTAAATGCTTTTTTTGTTATCAGAGATTGTGTA
CTATTTTTATTTTTAATAAA
TGTATCTTCCCTTTCCTTGTGTTTGTAGATTTACTTTGCTCTTCGTTAATCTTATTCCTGATGATCTAGAACATTAGTCATCA
ACATTACATGTTTCATGCTT
CAGATATTTTACTGCTTGTGTCCTTATTGTTGGACAGCTTTAAACAGAGTTGATGTACTTCAAATATAGCTCATTGATAC
TTAAGGCATCTTCTTGAAT
GTGGCTTTTGAAGAAAAAATTAATCTCAAAGCAAATCAAGAGTTAACAAACCTAACGTAACCTGAGGTTTAATATTCTACT
ATCATATTTTTTAGAGCTAT

10

20

30

40

50

AACTTTTGATTATATTAAACTGCCTCCAGCTGTACTATGTAAACAGATTTACTTTTAAAAATTACAGTATACCTGCTTT
GTTCTATATGTATATGTTTA
ACTCATGAAGTGGACTCTTAGAAGGATTTGAAATGGACTCTGGCCACAGAATTTGTGAGCAGACAGTAGTAGTGATAATA
ATAAAAGAAGGCAATCAAAA
TTTAATTTTATCATGCCCTCTCACAGGTTTGTGTTATAATTGTAAGCCCATATTACTTGTGTTAGTAGTTTTGTCTCTAT
AGGTAACATAATGACAGTGG
TGTAAGTTTCTGTTCAAGAAACATRTGTTGTAAAGTTACTTTATACAAGATACCTGCCAAAGGAAATGGTCTTACTTTC
AAATGACTTTGAAAGCATGT
ATAATTGCAACAGAGCAGGAGAAGACTTTAATCAGAATTTCTTGTGTCCTTTTCTTTACTAAGTGTTTTGAATAAAG
AAAAAAAAAATGTATGACCT
CAGAGAATGAATACCCTTCAGGAAGCCACTTCCTGATTTTAGTGGATAATATTGTTCTCTGTAGCACAAAGATTTAAAGT
CCTAGAATTTCTAATCCTAG
TTCTCAGAATTGTAGAATATGACAAAAATAATGGTTTCCCCATTTGTCCACTGACTTCAGGGATATTTTACAAGTTATTT
ATTTATAGAATGAAAACTAT
GTAGTTAAATCTGTCATTCAGTTAAACCTGTTGTCTTTTCTGTTTGAATCTTTTTGTTATGTATGTTGCAAAAGAAAATT
TAGAACTATTCCTTTGTTCA
CTCAGTCACAGCATTGAGAGCTTTATGTTTCCAGTGGAAATGTACTGTTTCTCAATTTCTTTTAATTCAACCATTCT
CAGTATTAGTAACATATACC
TATAAAATTTTCTAAAGCAAAATTTTGTATTGAATTTCTCATAAAAGCTCTTGGACCATAATTAAAGTCTCAGTTAAAC
TGGTATTCCCGAAAAACAAT
CTTCCAGTCTATAAATTGTTTGCTAGTACAATTAAAAGGTCATCTATCTCATAACTGACGGCTCAGGTCTGTCCAGTTGC
CATAATTGCACAACTGGATT
CCAGCTGCTGGTAATAAGGAATTGTGTAGATAGATAAAGGGCAAGAGTATGTCTGCAATCCAAAATAAATGAGAGTTAAC
ACATAATTAGCCTTTTGATT
ATTTTGGCAGTATCCTCACCATTTAGTAAAGGTATACTAACAATACCCAACCTTTATTTAACAAAGTTTTGTAAGCATA
CCTAAGTAGTAACTTGATAT
GCTGAAAAATCTGACCTGTCCTTCGCTTCACTCTGACCAGTAATTGCAGATTGTCGTCAACCTCCTAGCCTATGACTAC
ATTAGGATTTTATGACTTAT
TAAGTTGAAAAATCTGTTCTGTAAGTGGCATTGGTAGAATCTCCCACTTTGCTCCTCACTGTCCAATTGTGTAAAGATTAA
GGTACATACTATTGTTGGTG
ATGCTTTTACACCTCAACTTGCTATTTTAAAAGGTTATATGAACCCCTCCCACTTTTAAAGGATATTCCCTTTTACTGATT
TTCCTAGCTAAAAATTATATA
GCCATCTTTCTAAATATTGTATTTAAATCTGATCTAGGACTTGCCTTATTTTATCATTTTTCTTTAATAATCTCCAATAA
ACTTTCTTTATTCATTAATT
TTGTTGATCTTTCCATTTGAGTATTTTGAATGACACTCTGGGGAATCCAAGTTTAAATGGTGAAATATTTTATTAAATA
ACTTTCTACATGCATCTGTA
AACATACTTTCTCAACTTTATTGAGCTGTTTCTTTCATATTTTTTTTTCTTTTTTAAATTATTTTATAGAGATGGGGTC
TTGCCTGGGCTGGTCTCAAA
CTCCTGGCTTCAAAGCCATCCTCCCGCCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCATGAGCCACCATGCCAGCCCT
TTTTTTTTTTCAGAGGCAGG
TCTTTCTCTGACCCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCAGGATCATAGCTCACTGCAGCCTCCAACCTCTAGGGCTCAAGGGATC
CTCCACCTCAGCCTCCCAA
GTAGCTGGGACTACAGGTGTGCATCATCATAACTGGCTAATTTTAAAAAGAAAAATTAAAAAACACTTTGGTAGGCCAA
GGCAGGAGGATTGCTTGAGC
CCAAGAGTTCAAAACCAGCCTGGGCAACAAAGTGGGACACCATCTCTGCAAAAAATACAAAAATTAGCCAAGTGTGGTGG
CACGTGCCTGTAGTCTTAGC
TACTCAGGGAGGCTGAGGCAGGAGATTGCTTGAGCCCAAGAGGTTGAGGCTGCAGCGAGCTGTGATGGCGCCACTCCAT
TCTAGCCTAGGCAACAGTAT
GATACCTGTCTCAAGTTAAAAAAAAAAAAAAAAAGGTGGGGGGGGATCTTACTATGTTGCCAGATGATCTCAAACTC
CCAGCTTCAGGCAGTCCTTC

10

20

30

40

50

CATCTCAGTCTCCCAAAGTGTTCGGATTACAGCCGATAGCCACCACCTGGTTATACTGTGATAGAAGTACAATTGGAGTA
GCTTAGGTAAAGATGGGAAG
TAAATAGACATGAATAAAATGTAAATTGCAGTGATTGCAATTAAAGAAAAAACCAAATGACTGAGATGAGAAAATAAGTGT
AGCGATTGGGAGTTGGGTAC
TACTTCAGATTATCAAGAAGGTCTTACGTATGAGATGAGTCCTAAAAAATGAAAAGAAGCTAGCAAAGAGCAAAAGGGGA
AGGAGTATTTTCAGGCAGAGG
GATGGGGATATGCAAAGGCCTAGGAAAAGAGCTTTGGTGAATTCCAAGACGAAAATACTACTATGGCTCACCCTGGGTG
GAGGGGATGGGGGTTGCTAG
AGAGAAGGTCTAGAACAGTGCTGTTCAACAGAATATTCTACAATGATGGAAGTGTCTGTAAATGCTGCCCCCAAAAA
TGGCCAATACAAGCTTCATG
TGGCTTGTATTAAACACTTGAAATATAGCCAGTGACTGAGAACTGAGTTTTAAATTTTGTCACTACTTTTAAATAG
CTGTATGTGGCTAATGGCTA
CCATTTGGGGTGGTGTAGGTATATATCTTGGCAAAGCCTTGTGGAATATGGAAGTGTTCACACAGTAGAGTATAAAACA
AGTTCTGTATGTTCTAGTTA
CTTTGCATGGCAAGTGGTACTGATTGTTTTAGTTTACTGTGGCAATATAACATTTCTTTTTGGAATAAATGTTAATAACT
AAACAAATTAAGTAGTCAGT
GTGGAAATAGGACAGAAATTACTGGTGCTCAGATAATTGAAGTTTAGAATATGTAGGCTATGTATGAAGTTGGAATTTCA
TTTGAAAAGCAAAAGTAATAA
GTAATAATAAAAGGATAAAAGGCATTCAATCACGTCAAAACAGGCAAGCAGAAGAGAAAAAGCAATTTAGAACAGGTGAG
ACAAATAGAAAAACACACGGA
TGTAAGCCCAAATGTATTCACAAATTATGTTAAATGAAAACATTCAGTATCCAATTAAGAGACAAAGATTATCAAACCAC
AGAAAAACAACATACATGTTG
CTTATGAGACTGACCTAAAACATAGGGAGCTTTAAAAGTAAAAGGATAGAAAAAGACACCATGTAAACATCAAGAGAAA
ACGATGTTAATGTTAATCAG
TTATCCCTATGTATTTTCATATGTATTGCTGTAATGCTTGCCAAATGCCGGTTTTCTAATTCACCTGTTTTTTCTACACTT
ACTGGAATTCCTTATCCAT
TTATTTCTCCTTTATTCACCTATTTATGTCAGTATAAACTCATAGATTCCTATTTTATTTTCATGGGTATATAACTCATTAT
TGCTCAAAAATATCCATGTTT
TAGACTTGTTAATTAACCTCCGTGTGTATGTGTGACAATTCGAATATTTAATGCCAATTCAGAATCTGTTTCTATTGTGT
GTTGTTTCTGTTGGCTCTTT
TTCATGTTTTCTTCCCTACTCTTAGGTCTGGTTATCTTTCACTATATGCCGAAATCGTGTTTGCAAAGTTGTTTGTAGAA
AAAAAGTGGAGGTCTAAGAT
GCTGTTGTCCAGACACAAGTTTTTTTTGCTTCTGGGGTCACTGTCAGACTGAAAACATCTTAATCCTGTTTTAGGAACTA
AGATGATCTGAATCCCCAGA
TGACTCGCATCTTGGCTGCAGTATATGCATGGGCACTTGTAGCTCACTGTCATTCCAGGGTTCAGACTTTGAGGTCTAG
ATCCAAAGTACAAGGGTTCA
TAAGAGCCTCCATTCTTGGTGGATCCCATGTGCCAGTGTTTTCTGCCTTCCCCAAGAGGACATCATAACTTATGATTGGT
TCCTCAGTCTGTTTTCCAGA
TTTTTAAATGGCATCTGGGCAAAATTGACCCCAAATGTCAGGTTACCCCTGCATATCTATCTCCTGAATTTTGGCCCAA
GATTTTTTCATCATCTTACT
GGCTTTTCAGTGTTCAAGCAGAATTTTTAAATAAATGTTTTGTCCAGCTTCTCCAGTTCTTAGTGTGAAGTTGTTCTGA
ATTATCTCATCTCCCATTAC
CAGAACAGTTTAACTTTTTTCTTTACTTCCATTTTCATTGCATTTCTCCATTTTATTACCTGTACTCATTTGGTTTCCAC
AGTGTGTATTTTTCTTTTTG
TATAACTCCTTTCCTAAGCTCATATTTTTTCTTTCTGTGATTTTCATCATCTCTTCTTCTTGTGTTTTGTGGACT
TTCTTCATGGAGGCAGTTGA
ATCACTAGATTTTAAATATTCATGTTGAATTTTTTTTTTCTTGAGATGATGTCTCTGTTGCCAGGCTGGAGTGCAGTGG
CATAATCATGATTCACTACA
ACCTCCACCTCCCAGGTTCCAGGAGTCTTCCCACTTCAGCTTTCCAGGTAGCTGGGAACACAGGCACATGCCACCACACCC
AGCTAATTTTTTATTTTAAAC

10

20

30

40

50

TCTTTTGTGCCAACAAAGGTCTCCCTATGTTGCCCAGGCTGGTCTCAAACCTCCTGACCTCAAGCAATCCTTGACTCGTCCT
CCCCAAATGTTAGGATTACA
GGTGTGAGCCACCATGCCCAGCCTATTCATGGTGAAATGTTGCAGAATGATATCCATCTGTTCTGCAAAATTTTTCAGAT
GGTGAATATTATCTGTAAAT
TTTTGCTAATTTCTCTAGTTTTTTTTTAATATAGTATCTTTGTATCAGTCTTACGGCAGTTCCTTTTTCTTACTCAATACTG
AATGACTTGTAATATACCAT
TGTTTGCAGGAAATCAGCCATGGTAGCCTTCCAGACGTCACACACATGCTTCATCTTTTCTGCTGATGTCATAGAAGCAT
GCTGGCTCATGTAAATAGGG
CTCCTTGTGATTGCTTGTGTAGGTGGCCCTTCCTCCTCTCCTCCCCTGAACCAAACCAGGTCCAGGAGGACCTTCACAGC
CAATCTCGCTCTTCTCTGCT
CCTAACTGATTGTTCCAAACAAGGGACATAGCTTTTGCCTTTCAAGGGGAACCCTCACATTCAAAAGCGGTATTTTTTGC
TGAGATTTGCTACTGCCTGG
TCCCTCTCAACTCTTACTGCACTTCCTCCTTTCACTGTCTCCTGACACTACTTCTGCTAAATCTCAGCTGTTCTGGCAGC
CCTTATGTCTATTTTGACAT
CTGAAGATTATATCTTATCTCCTAGATTCAGTGGAAATAAACTTTATGGAGATTTTTTACAGTCTTTTTTGTGCTTTTATA
CAATTTATAGAAGAAAAACA
GATTTATGCAGCATGTCCCTACTAAATTTCTTTCCAAGCTAAAATTCAATCCAAAAGTCACTTTAATCCTCAGCTTGGAT
AGTTCCATCGGGATGCATT
TTAGGTGAACACCTATAATGGATTAATACTTGGGATTATGGTATCAATATAAACCAAACACATAAATGTGATTTACAAAA
TAAAGGTTATTTGATGTTAT
CCTGGTAGGTAGGAATCATATTCTCTTTAGTCACATTTCTTTACAATAAATATATCACGTGGCTACCTCTAAAAGCA
AAGGAGACTGGCATATTGAG
CATTTCACTTTTCTAGCCCCCTTACTAGAAATGACCAGAAAGGATGAGGGTTGGGTTATAGGTGTTAGCTTTGCCAACCA
ACCAATAGTGTTCCTATAA
CTTCAGGAGAAACATAAGTAAGGAGAAATAATGGTACCCGTTAAGGCCTGTTGATGCCAACTTCATAAACTAAATAGTC
CAGAACCCAGAACAAAGTTCT
GATTCTAACTCTGCCACAACTGGCAGAATGACCCTGAGCAAGCCATTGTACTTTGGCTTCCTCATCTACCAAGTAAGCA
GGTGGTAGAGAATCCTAGGA
TTTAAACAGAAAGCTGACATACGATAGCTCAGAGACATGTCAAATGTGTGTTCTGTTTCCTTGTGAGGAGCTGAGAGCATC
GTTTAGAGTATAGGGTAGGA
AAATGTCTCATTGTTTAGTAGCAAGAGGAATAGGACAGTATTTTGACTAAGGAAATCCTCTAATGCTTCTCAAACCCTTC
TGTATCACAGACAAATTTTA
ATGCAGGGTAGGATTTCTAGGTCAGGATTTTCTCCTGATGCTAACACAGAGTGTATATGTGTGTGTATAAAATTATGGGC
CCCTCTCCTTGAATGTGGAC
TGAACCTGACCAACTTCTAATGAGTGGAATGTGGTAAAGGCAAAAGTATGTGGCTTGAGAGTGTAGGTGGTGGCTTGTTT
CTTGGAATATTCATTCTGGG
GAATGCTCAGATGCTAGGTCATGAAAACATTTCAAGCCACCCTGAGGAGTTCACGTAGTGAGAGGCCAAGGCCTCCTGCC
AACAGTCGTGTAATTGGCT
GTCTTGGATCCTCCAAGCCCTAGTTAGGCCTTCTTTAGCTTAGTTTTTTGTTCTTTTTCTTTTTTTTTTAACTGGATTT
GTTCCCTTTATCAGAAAAGGT
AAGGAATATGACTTTTTTTTTTTTTTGGAGATGGAATCTTGCTCTGTTGCCCAGGCTGGAGTGCAGCGACACTATCTCGG
CTCACTGCAACCTCTGCCTC
CTGGGTTCAAGAGATTCTCCACCTCAGCCTCCCAAGTAGCCGGGACTACAGGTGCCACCACCATGCCAGCTAATTTT
TGTATTTTTTAGTAGAGATGG
GGTTTCACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCAAACCTCCTGACCTCAGATGATCTGTCCGCTTTGGCCTCTCAAAGTGCTGGG
ATTACAGGCGTGAGCCACTG
CACCCAGCCGGGATATGACATTTAAATCACACTTTTTTTTTTAAACGTTTGTCTGTTTATGTAAACGCTTTAAATAAACTG
AATCTGAAGGATAGCTGAGA
CCTGAAGACTCCTGGACTATAAATTGAGCATTTCCCATTTGTGCATCCTATATAAACTCTTAACTGGCAGCAGAATTCTAT
ATCCAAGAAAACTGAGTCAA

10

20

30

40

50

ATAACAAAAGTCTACTCAAATGAGATAAACATGAAAATTGCTGTATAAACTGTGAAGTACTATATAATGCAAGATATCTG
TGGCCGTCATTTCCATCTTA
CCAGTTCTTTGTAGAGAAGTAGTATGGGCTGAATCGTGCCCCCAAATTCATTTGTTAAAGTCCTAACCCCTTATCTCAGA
AGTTAACTGTATTTGGAGAC

SNP情報

内容 (配列番号 6361):

TGGCAATATTGCTTTCCTACAATTATATGTTCCAGTTATAGTAAAGAGATACTAGTAAAAACAAAAAATCTCTTTTTTT
GCCCCCTAGAATTTTATAAA

Y

TGTGTTTGCTTGTCCAATTTAGGAAGCGCTATAGAAATGAAGGGAGTCCCAGCCCTAGACAGTCCCCGAAGCGCCGGCGT 10
GAACATTCTCCGGACAGTGA

Celera SNP ID: hCV25752521

ゲノムSNP位置: 88279

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(T,38) 白色人種(C,1|T,39) 全体
(C,1|T,77)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号 6362):

CATTAAAGGATGGGTAAATTTAAGGGTGTCTTTAACATTTTTTTATTCTGAGATTGAAACTTTGGAAATTACAGTTGACC
CTTGAACAATGAAGGGGTAG 20

R

GGGTCAACCCCTGTGCAGTTGAAAATCCTTGTATAACTTTTGAATCCCCCAAACTTAGCTACTAATAGCCCACTGTAA
CTGGAAACTTTACTGATAAC

Celera SNP ID: hCV29428760

ゲノムSNP位置: 64399

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号 6363):

ACTCCAGAAAAAAGAAGATACAGCATTGAGTGGTCTGATGAGGATGTCCCTGACCGTACAGAGGTGACAGAAGCA 30
GAGCATACTGCCACCGCCAC

R

ACTCCTGGTAGTACCCCTTCTCCTCTATCTTCTTCTTCTCCTCCTCCACCGCCTGTGGCTACTGCCACTGCTACAACGT
GCCTGCAACTCTTGCTGCCA

Celera SNP ID: hCV27490877

ゲノムSNP位置: 89487

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: サイレント変異

内容 (配列番号 6364):

ATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCGAGTAGCTGGGACTACAGGCGCCACCACCACGCCAGCTAATTTTTTTTTTTGTATTTT 40
TAGTAGAGATGGGGTTTCAC

Y

GTGTTAGTCAGGATGGTGTCAATCTCCTTACCTTGTGATCCTCCCATCTCAGCCTCCCAAAGTGCTGGGATGACAGGTGT
GAGCCACCGCGCCCGGCCTG

Celera SNP ID: hCV29428761

ゲノムSNP位置: 60298

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン

50

内容 (配列番号 6365):

CTACAGATAAAATCTTTTGCAGAAAGGAAGAGTCAATTGGTGTGACAACTTCATCATTGTCTTCTTTTAAGAAATTGCCAC
AGCCTCCCCAGCCTTTTGCA

R

CCTTCATCCTCGTCAGTCAACAGCCATCAGCATCAAGATAATACCCTTACCCACAAAACGGTTAAACTCTCTGAAGGCT
TAGATGGGTGTTAGCATTTT

Celera SNP ID: hCV29428762

ゲノムSNP位置: 59958

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号 6366):

GAAAGCAGAGTCCTCCAAGACATCGCTCTCCAATGCGAGAGAAAGGGAGACATGATCATGAACGAACTTCACAGTCTCAT
GATCGACGCCACGAAAGGAG

R

GAAGGTGTGTACTGTACTTTGATTTTTTTAATTGAAAAATTGAACATCCAGCTTTATTGTTGTACTAAGAGATGGAGAAA
GACTTTGCTATGTTAAGTCT

Celera SNP ID: hCV25760365

ゲノムSNP位置: 69973

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,36) 白色人種(A,2|G,38) 全体
(A,2|G,74)

SNP型: サイレント変異

内容 (配列番号 6367):

TACCCAGTAGTGGGATTGCTGGATCAAATATCTCCTTTTAGTTCTTTAGGGACTCTCCATACTGTTTTTCATAGAGGTTG
TACTTATTTACATACCCACC

R

GCAGTGAATAAGCATTCCCTTTTCACCATGTCTATGCTAACATCTCCTGTTTTTTTTACTTTTTAATGGCCATTTTTGTA
GGAGTAAGGTGGCATCTCAT

Celera SNP ID: hCV198525

ゲノムSNP位置: 86719

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,4) 全体(G,1|A,4)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号 6368):

TCCCAAGTAGCTGGGCTTACAGGCTTGCGTTGCCACACTCAGCTAATTTTTAAAATCTTTTTGTAGAGATGAGGTCTCGC
TATGTTGTCCAGACTGATCT

Y

GAACTCCTGGACTCAAGTAATCCTGCCTTGGCCTCCCAAAACATTGTAGTTATAGGCTTGAGCCACCATGCCCAGCCGAC
TGCAGTTTTGAAAATTCTAC

Celera SNP ID: hCV29428763

ゲノムSNP位置: 59724

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号 6369):

ATGGAATGACAGAGACATCTAACATGGAGGAGAGATCCAAGAGATACAGTAACTGTGTAATAAAGAGAACTGCAGAGAC
TTGGGTCATAAGGAAAAGTT

W

TGAAATGAAAATAGAAGAAATTGAGTAAAAAGTTTGAAGTTTCAGATTGAAACAGTCCATTTAGTGCTGGAAAAGATTTT

10

20

30

40

50

TTGAAAATACCTGGATTTAG

Celera SNP ID: hCV29428764

ゲノムSNP位置: 53483

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|A, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6370):

TCTATAACATCCTAAGATTCCTTTTTATTACCCCTTTATAGCCACAACCCTCCCCTGGCCCCTGGCCCCAACCCTGGCA
ACCTCTTATGTGTCCTTTGT

Y

TTGTAATTGTCTCGTAAATGGAATAATGCTATATGTATCCTGTTGAGATTGGCTTTTTCACTCAGCATAATTTTTCTTG
GGGTTTCATCCAAGTTGTTGC

Celera SNP ID: hCV8700517

ゲノムSNP位置: 78051

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6371):

TCCTTTGGCCAGGTCTTGGTCACTTGGCCATGCTTAATTTCAAGAAAGTGTAGATAGTATGGTTTACCACTGTGCTCAGA
AGAAAAGTTTGGTAAACCCC

Y

TGCTAGTCTCTGTACAGGTGATAATGTAAAAATAGTTTGTGTCAAGAATTCCTTTGTTGTTTAATCATGAAATTTTAAA
AGATAATTTTGATACAGATG

Celera SNP ID: hCV29428765

ゲノムSNP位置: 51609

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6372):

ACTCATCTATAACATCCTAAGATTCCTTTTTATTACCCCTTTATAGCCACAACCCTCCCCTGGCCCCTGGCCCCAACCCC
TGGCAACCTCTTATGTGTCC

Y

TTGTCTTGTAATTGTCTCGTAAATGGAATAATGCTATATGTATCCTGTTGAGATTGGCTTTTTCACTCAGCATAATTTTT
TCTTGGGGTTTCATCCAAGTT

Celera SNP ID: hCV8700518

ゲノムSNP位置: 78046

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6373):

CTAACCTATTTTCACTCTACTTAACTTTTGCCTAGATTATTATATCACTAACTATATTGACTTTTATGTAGTTTCTAC
CCACCACCCACACAGGTGAA

Y

ATTTTCATTTCAGCTACCTCAACCCATTTATTTTGTAGATGCTGTGAGAGAAATCTTAAAAGGACAATTCCAATTAATTTA
TTATACCATTGAAAACTCA

Celera SNP ID: hCV29428766

ゲノムSNP位置: 49360

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -)

SNP型: イントロン

10

20

30

40

50

内容 (配列番号6374):

GAGTTTCTGTCTTTGTTTTGCCCAGATATTCCTAAATTATCACAGCCCCAGTACTGTTTCTCTACTCCTAACCTCACTG
CTCAAAAAAAGCTTTTTTTT

W

AATTCATTTTGTGTTTGAAGTAATTAGGAATTCACAGGAGATTGCAAATAAATGTACAGGGAACTTTGTTTATCCTTAC
CCCAACTTCTCCAGTGTTAA

Celera SNP ID: hCV8700519

ゲノムSNP位置: 77680

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|A, -)

SNP型: イントロン

10

内容 (配列番号6375):

TTTAAAAGGTGAGTGTAATGTCTTTAATAAGAATTTCTTATGCTTTTCCTTGATTGAAACGCACAGTTTTTGACCATTG
TGTATCTCTGTGATTGAAA

R

TATCTGTTGAGGGAATATTGAAGCATTGAGTTAAGTGCCCCACTCCCTGGATAGTGAGACTAACTGGTTTCATAGACTT
ACCTTCTGCATTGTTATTCT

Celera SNP ID: hCV8700551

ゲノムSNP位置: 40909

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -)

SNP型: イントロン

20

内容 (配列番号6376):

TATTTTATTTTAAATTAAGTCCATACCCTAATTTTATCTTAAAAAAATGAACTAAAAATATCTTCTACCTAAGATTTAA
TCAGTTAACAAGCCCTGTCT

R

TTTGAACCTGTAATGAACTCATATTTATCTCCCTCCTTCTAGTTCCTAGAACTAACCTATTTTCAGACTCTACTTAAC
TTTTTGCTAGATTATTATA

Celera SNP ID: hCV29428767

ゲノムSNP位置: 49206

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -)

SNP型: イントロン

30

内容 (配列番号6377):

ATGAAATCTGACTTACCTGTTTTGTTTTTTTTGTTATTATTGTTGCTTGTTGTGCTTTTGGTGTCATCTAAGAACTA
TTGTTTAGTCCAGGGTCACA

R

AGATTTACGTCTATGTTGTCTTTGAAGCATTTTCTGGTTTTAGCTCTTATATTTAAGCCTTTGATACATTTTGAGCTAAT
TTTTATTTATGATGTGGTAA

Celera SNP ID: hCV8700552

ゲノムSNP位置: 18250

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -)

SNP型: イントロン

40

内容 (配列番号6378):

TTTTGGCTTCTATTTATCACTCTTCAGTTTTGTATCTTCCTGTTCAAGCCCTTCAGTCTTACACGGAGGCTCCTTGTATT
CTGTGTGCCCTTAAATGTT

K

ATTCCCAAGGATTTGCACTTAACTATATTCTTTTAAAAAATCTAAAGTGATTTTATTTCAAGAGCCTTTTATATAGGAAA
TTCTTTTAAAAGGTGAGTGT

50

Celera SNP ID: hCV29428768
ゲノムSNP位置: 40724
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, - | G, -)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号6379):
CACCTCGTGGTAAAGGTTATAGCAGCAATTATAGAAGGTAACTGAGAACTTTGTATTGTTTCATGTACTATTAGAAGATG
GCTTTTGTAATTTATCTAGT
R
TAAAAATCTGAAATACAACCATATATTTGGTCAGATTTTCTATATTGGTGGTAGTCTTACCAGTAATTGAAGATCGACAG 10
GATCTTTTTGTTATTTTCAA
Celera SNP ID: hCV8700553
ゲノムSNP位置: 13875
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): (G, - | A, -) 白色人種(A, 25 | G, 59) アフリカ系アメリカ人
(A, 3 | G, 81) アジア人(A, 8 | G, 76) 全体(G, 216 | A, 36)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号6380):
TCATGCTATTCTCCTGCCTCAGCCTCCAGAGTAGCTGGGACTACAGGCGCCCGCCACCATGCCAGCTAATTTTTTTTTT
TTTTTTTGTATTTTGTAGTAA 20
S
ATGGAGTTTTGCCATGTTAGCCAGGATGGTCTCGATCTCCTGACCTCATGATCCGCGCCGCTCGGCCTCCCAAAGTGCTG
GGATTACAGGCACGAGCCAC
Celera SNP ID: hCV27334220
ゲノムSNP位置: 12278
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, 3 | C, 3) 全体(G, 3 | C, 3)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号6381):
TCTGCCTCCTGGGTTTCATGCTATTCTCCTGCCTCAGCCTCCAGAGTAGCTGGGACTACAGGCGCCCGCCACCATGCCAG 30
CTAATTTTTTTTTTTTTTTTTT
T
GTATTTTGTAGTAACATGGAGTTTTGCCATGTTAGCCAGGATGGTCTCGATCTCCTGACCTCATGATCCGCGCCGCTCGGC
CTCCCAAAGTGCTGGGATTA
Celera SNP ID: hCV27334221
ゲノムSNP位置: 12264
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-, 3 | T, 3) 全体(T, 3 | -, 3)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号6382): 40
CTCTGCCTCCTGGGTTTCATGCTATTCTCCTGCCTCAGCCTCCAGAGTAGCTGGGACTACAGGCGCCCGCCACCATGCCA
GCTAATTTTTTTTTTTTTTTTTT
T
TGTATTTTGTAGTAACATGGAGTTTTGCCATGTTAGCCAGGATGGTCTCGATCTCCTGACCTCATGATCCGCGCCGCTCGG
CCTCCCAAAGTGCTGGGATT
Celera SNP ID: hCV27334222
ゲノムSNP位置: 12263
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, 2 | -, 3) 全体(-, 3 | T, 2)
SNP型: イントロン 50

内容 (配列番号6383):

TGAAGATACCTTATTTTTAGTATCACCTTTTTAATCTTAGAAATTCAGAGTATAGGGATTTATCCTACTAGTTAGTACAT
TCATGTAGTTTTAATTGCCT

R

ATTGTTTGAAATTTCCCTAATATTATGCCGCTACTCATCCGGATTAAAGTGTTATGCTTTCACTTATGCTTCCAGTAGAT
GAGACCTGGAAAAGATAATT

Celera SNP ID: hCV27334224

ゲノムSNP位置: 8273

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|G,9) 全体(G,9|A,3)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6384):

TACTACATAATGACATTTGCATTGTTGCCAGCAGCACACAGAGCCAAATTACTTTATCTTTGCTTTGTTAGTATGTGTTT
TCAAACTTGTCTTTTGGCCA

R

TTTCATAGAAAAAATGTTATTTTCATCATAGTTTTAATTATGTTTCTTGTGAGTGAGGTTGGGCATCTTCATGTATTT
ACAGGTAATTTACTGTATCC

Celera SNP ID: hCV9231032

ゲノムSNP位置: 26263

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,4|A,7) 全体(G,4|A,7)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6385):

AACCATGACATTCAATTACCTTATTAGATTGTCATAAAGATTAAGTGAGTTAATATATGACAAGCACTTAAAATAGTGTC
ACACACATAGTAGCAATATA

Y

GTTACTTGCTATTATTAATGTCATTACTATTATTATGTTAGTGGTTTTGTTCTCTTCATTTCTGTATCCTCATTGCCAAA
AATAATGCTTGGAGCTTAGT

Celera SNP ID: hCV9230990

ゲノムSNP位置: 66382

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,4|C,4) 全体(C,4|T,4) ;no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6386):

AGGCATAAATGGATTAAAGTTGACACATAAAATTAACCATGACATTCAATTACCTTATTAGATTGTCATAAAGATTAAGTG
AGTTAATATATGACAAGCAC

Y

TAAAATAGTGTCACACACATAGTAGCAATATACGTTACTTGCTATTATTAATGTCATTACTATTATTATGTTAGTGGTTT
TGTTCTCTTCATTTCTGTAT

Celera SNP ID: hCV9230994

ゲノムSNP位置: 66349

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,7) 全体(C,1|T,7)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6387):

GAACTGAAAAGTGAGAGGCTTATATGAGGTAGTCAGTAGGAAATAGTTGCATTTAATCAGTAGAGGTTTTAGATTAAAA
TGGAATTGTATTTTCATTTT

R

TATTGCAGAGACTTGTTATTTTATGGAATTTGAGCACAAAAGATAAATTAGCTTTGAAAGCAAAATTAGACCCCTAAATA

10

20

30

40

50

TAGTCAGGAAGAATATTCAA

Celera SNP ID: hCV9231037

ゲノムSNP位置: 21205

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,4|G,6) 全体(G,6|A,4)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6388):

CCTTGTATAACTTTTGA TCTCCCCCAA CTTAGCTACTAATAGCCCACTGT TAACTGGAAACTTTACTGATAACATAAAC
GTTTGATTAACACATATTTT

K

TATGTTATTTTGTATTATATACTGTATTGTTATTACAAAGTAAGCTAGAGAAAAGAAAATGTTAAGAAAATCATAAGGAAG
AGAAAATATATTTACTATTC

Celera SNP ID: hCV9230995

ゲノムSNP位置: 64526

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|G,6) 全体(G,6|T,2)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6389):

TTCTTTTAAATGTTACAACAAGGAATTGTAAAATTACTTAAGTGCTTGCATCATGTTTCTGTTGGAAAGGGCTGGTCTAG
GTGATGTGAATCAGACAATA

Y

GGTGGAAGTGAAGAGTGAAGAGGCTTATATGAGGTAGTCAGTAGGAAATAGTTGCATTTAATCAGTAGAGGTTTTTCAGATT
AAAATGGAATTGTATTTTCA

Celera SNP ID: hCV9231039

ゲノムSNP位置: 21100

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,4|T,5) 全体(C,4|T,5)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6390):

CTTCTCCTCGTCGAAAAAGAACTCCTTCACCATCTTATCAGCGGACACTAACTCCACCTTTACGACGCTCTGCCTCTCCT 30
TATCCTTCACATTCTTTGTC

R

TCTCCCCAGAGAAAGCAGAGTCCTCCAAGACATCGCTCTCCAATGCGAGAGAAAGGGAGACATGATCATGAACGAACTTC
ACAGTCTCATGATCGACGCC

Celera SNP ID: hCV25759505

ゲノムSNP位置: 69862

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,37) 白色人種(G,40) 全体
(A,1|G,77)

SNP型: サイレント変異 40

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,37) 白色人種(G,40) 全体
(A,1|G,77)

SNP型: サイレント変異

内容 (配列番号6391):

TGGAATAGAGAGGGGTAA CATAGAGACAACATCTGAAGATGGTCAAGTATTTTCACCAAAAAAGGACAGAAAAAGAAAA
GCATTGAAAAAAAACGTAAA

M

AATCCAAAGGTGATTCTGATATTTCTGATGAAGAAGCAGCCCAGCAAAGTAAGAAGAAAAGAGGCCACGGACTCCCCCT
ATAACAACATAAGAGGAATT

10

20

30

40

50

Celera SNP ID:	hCV25756744	
ゲノムSNP位置:	89248	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,36)	白色人種(A,37 C,1) 全体
SNP型:	ミスセンス変異	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,20)	白色人種(A,39 C,1) 全体
SNP型:	ミスセンス変異	10
内容	(配列番号6392):	
ATAATAAAAGAAGGCAATCAAAATTTAATTTTATCATGCCCTCTCACAGGTTTGTGTTATAATTGTAAGCCCATATTACT		
TGTGTTAGTAGTTTTGTCTC		
T		
ATAGGTAACATAATGACAGTGGTGTAAGTTTCTGTTCAAGAAACATATGTTGTAAAGTTACTTTATACAAGATACCTGC		
CAAAGGAAATGGTCTTACTT		
Celera SNP ID:	hCV27334198	
ゲノムSNP位置:	102878	
SNP供給源:	Celera	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(-,4 T,6)	全体(T,6 -,4) 20
SNP型:	UTR 3	
内容	(配列番号6393):	
AATAATAAAAGAAGGCAATCAAAATTTAATTTTATCATGCCCTCTCACAGGTTTGTGTTATAATTGTAAGCCCATATTAC		
TTGTGTTAGTAGTTTTGTCT		
C		
TATAGGTAACATAATGACAGTGGTGTAAGTTTCTGTTCAAGAAACATATGTTGTAAAGTTACTTTATACAAGATACCTG		
CCAAAGGAAATGGTCTTACT		
Celera SNP ID:	hCV27334199	
ゲノムSNP位置:	102877	
SNP供給源:	Celera	30
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(-,4 C,6)	全体(C,6 -,4)
SNP型:	UTR 3	
内容	(配列番号6394):	
GCAACTGCCTCTATGGAAACACATGTAGATTTCGTACATGGCCCTTCACCTCGTGGTAAAGTTATAGCAGCAATTATAGA		
AGGTAAACTGAGAACTTTGT		
R		
TTGTTTCATGTACTATTAGAAGATGGCTTTTGTAAATTTATCTAGTGTAATAATCTGAAATACAACCATATATTTGGTCAGA		
TTTTCTATATTGGTGGTAGT		
Celera SNP ID:	hCV27473937	
ゲノムSNP位置:	13830	40
SNP供給源:	dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	JBIC-対立遺伝子(G,407 A,1076)	全体(G,407 A,1076)
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号6395):	
AATCTGCCCACGCATATAATGTTCAAGAAATAAATGTGCATATGAGAGTGGAAATGAAAGTAATATAAACATCTAAATC		
ATGTATTACATTTCTGAAAT		
W		
CAAAAACTTCAAACATTTTTCCTAAGACACAGACATTTGGGAGCAAAACCTGGTCTTAATTGAAATAAATTTAATTACA		
GTTTTTATACAAGTGGTGAA		
Celera SNP ID:	hCV28003565	50

ゲノム SNP 位置: 35829
 SNP 供給源: dbSNP
 母集団 (対立遺伝子, 数): no__pop(T, -|A, -)
 SNP 型: イントロン
 内容 (配列番号 6396):
 CTCTAACTGTAATCCATTCCCACTATTAGTATTTTTATGCCAGATGTCCCTTCCTTAGCTTGTGGGTGATCTTTGTATT
 GGATCCTGAGCCTTTTTTTT
 W
 AATTTACTTTATTGAAATATAATTTTCAAACATTGAAATGCACCCATTTTAAGTATACAGTTTGAGTCTTGACAGATGTG
 CCACCTGTATAACTACCACC 10
 Celera SNP ID: hCV29428772
 ゲノム SNP 位置: 24008
 SNP 供給源: dbSNP
 母集団 (対立遺伝子, 数): no__pop(T, -|A, -)
 SNP 型: イントロン
 内容 (配列番号 6397):
 GTGAACATGAAAGGGATCTAGAAAGCACTTCCCGAGACTCTCTAGCCTTGGATAAAGAGAGAATGGATAAAGATCTGGGA
 TCTGTGCAGGGATTTGAAGA
 W
 ACAAATAAAATCCGAGAGAACTGAGAGTCTGGAAGGTGAGTGCTACCTCTGTTGTCTGTGATACTGCTTTATTTCTTTTCA 20
 GATTTTCGTGGGAAACAATA
 Celera SNP ID: hCV25760448
 ゲノム SNP 位置: 91229
 SNP 供給源: Applera
 母集団 (対立遺伝子, 数): アフリカ系アメリカ人 (A, 1|T, 31) 白色人種 (A, 10|T, 22)
 全体 (A, 11|T, 53)
 SNP 型: ミスセンス変異
 内容 (配列番号 6398):
 ATCCACCTGCCTCAGCCTCCCAAAGTCCTGGGATTACAGGCATGAGCCACCAGCAAGGTATTAATTATTTTTAGTGTTAT
 ATTTGACAGGTAACAGATAC 30
 Y
 GATCATTTTTATGGTGCATTCTTGCTGCAACACATGACTGTTGATCTTCATGTAATGAATTTCTCTAGGAAGATCAGGCC
 TATGTTAGGTAAGGGCAACT
 Celera SNP ID: hCV29428773
 ゲノム SNP 位置: 20064
 SNP 供給源: dbSNP
 母集団 (対立遺伝子, 数): no__pop(T, -|C, -)
 SNP 型: イントロン
 内容 (配列番号 6399):
 TATGGGTGGGTTGGGTTACCTGTTTTCTTTGGTGGGAAGGTTTTTTATTTGTCAGAGTCCTTAGATTCTGAGTATTATA 40
 TGGGAAGGCTTTTATTTTAA
 R
 AATAGGACATTTTTGGTTTAAAGTACTTTTCATTTTTCTGTTTTCTCCTTGATTTATGTAAATGTCTATGTAGATAACA
 AGACTGCTATTTCTTGGTGT
 Celera SNP ID: hCV25754244
 ゲノム SNP 位置: 94593
 SNP 供給源: Applera
 母集団 (対立遺伝子, 数): アフリカ系アメリカ人 (A, 1|G, 37) 白色人種 (G, 34) 全体
 (A, 1|G, 71)
 SNP 型: イントロン 50

内容 (配列番号6400):

CTCCCCAGAGAAAAGCAGAGTCCTCCAAGACATCGCTCTCCAATGCGAGAGAAAAGGGAGACATGATCATGAACGAACTTCA
CAGTCTCATGATCGACGCCA

Y

GAAAGGAGGGAAGGTGTGTACTGTACTTTGATTTTTTTAATTGAAAAATTGAACATCCAGCTTTATTGTTGTACTAAGAG
ATGGAGAAAAGACTTTGCTAT

Celera SNP ID: hCV8700527

ゲノムSNP位置: 69964

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,28|T,4) 白色人種(C,24|T,16) 全体(C,52|T,20) 10

SNP型: ミスセンス変異

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): (C,-|T,-) JBIC-対立遺伝子(T,221|C,1244) 全体(C,1244|T,221)

SNP型: ミスセンス変異

内容 (配列番号6401):

TTGAGCACTTAATATCCTTGTGTGTAAGTGTCTTTCATAGTATTTACAATGTTAGTAAAAGTAAGACTTCTGCTGTGGTG
GAAGATAACAATTATATAAC

W

CTGGTTACTTTTATTTTCTTACCACCTAGTAAAATATGATTTGGAGTTCTTATGTAATAGGACATTTAATTGACTTTTTAT
AATCTGAATTAATTTTGTC

Celera SNP ID: hCV293131

ゲノムSNP位置: 37380

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|A,7) 全体(A,7|T,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6402):

TCCTTAATTCTAGGATTCTTTCATAGTCCTAAATGTCAACCCATGCAGCGTGGACTTTTTGTTTGCCTTAGCTGATGCTA
CCTCCCCCTTTTACCATAGCC

R

TGAATTTACAGGCATTCTCAAAGCCACTTTCTCTCTAGATCTCAGTAGTATGTTTTGCCATAGTTTGTGGGTTTTCTCCC
TCTAAGTATTTGTTTCACT

Celera SNP ID: hCV8700528

ゲノムSNP位置: 69246

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|G,9) 全体(G,9|A,3);JBIC-対立遺伝子(A,221|G,1264) 全体(G,1264|A,221) (G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6403):

ATGCTATTCTCCTGCCTCAGCCTCCAGAGTAGCTGGGACTACAGGCGCCCGCCACCATGCCAGCTAATTTTTTTTTTTT
TTTTTGTATTTTGTAGTAACA

Y

GGAGTTTTGCCATGTTAGCCAGGATGGTCTCGATCTCCTGACCTCATGATCCGCCCGCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGG
ATTACAGGCACGAGCCACTG

Celera SNP ID: hCV11301167

ゲノムSNP位置: 12280

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|C,3) 全体(C,3|T,3)

SNP型: イントロン

50

内容 (配列番号6404):

CTCAGTTGTCCAACGTTCTGTATCAGGTGCTTCTAACCCGAAGTCCACTGGTGGATTTTAGGGGTCTACAAGTTTCTTGA
GTTATGTATAAACTTTGCC

Y

GTGTATGTGTTTTGGTGAGGGAGAGTGCCCATACCTTCTAGAAAAGTTCATGATTTTCCCTTCTCCAAAAAATGTTAG
AATTATGAATCATTCTTGAA

Celera SNP ID: hCV8700529

ゲノムSNP位置: 61293

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -)

SNP型: イントロン

10

内容 (配列番号6405):

TCTTTTTTTTTTTGGAGTATAACATTTATGCAGTTTACATTTCTAGAGTGTGTCAAGTAATCATCTTTTAATTTTATT
GCTGGATCATACTATCAACT

M

AGAACATACTAAGCACATGTAAGGATTAGAATTTTCAGTTAAACTCAGTGGAGTATTTTAACCAGTGTGAGCCAACTGAG
GTGTGATAATCAGGTAAACA

Celera SNP ID: hCV9231000

ゲノムSNP位置: 50528

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, 2|C, 3) 全体(A, 2|C, 3) ;no__pop(C, -|A, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6406):

GCTTGATCAGATTGTTTTGACTTCTGTGAGGCAAAGAAAATACTAAAATATCATTCAATTTTTCTCAACCTGATTTTTGGA
ACATAACTGCTGTTGTCCCT

W

AAACTTATGAAACATAATTTCTGCTATGAAAATTTTCACCCAATTTTATTTTTCCATTTTCTTTAGCATAACTCTTTTTTC
AGTTAACCAGTTGATGGTTA

Celera SNP ID: hCV8700561

ゲノムSNP位置: 12766

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, 1|T, 8) 全体(A, 1|T, 8) ;no__pop(T, -|A, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6407):

TATCTGATAGCACATCCCGAAGACCCAGTGTATTTGAGAGGCTTGGACCCAGCACTGGCAGTACAGCAGAGGTGAGTTGT
CACTAGTATAGTCACAGGGG

Y

TCTCTTAGAATTCTATTATTGAAATGCTTATTTGTATCATAAAGGTGAACAGGTTGTTTTATTGTAGGAATGTTTGTTCA
GTAAATTTTTTAAAGTGTGT

Celera SNP ID: hCV27521145

ゲノムSNP位置: 13405

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(C, 57|T, 1416) 全体(C, 57|T, 1416)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6408):

TTGCGAAGGGAGCTTGGGGAGGAAGTAAGCGTTCTGTGAATTGGTGTGGGTATCTGGGGAAGGCATTGAGCGGACCCGTA
ATGCGGAGGCCCCGGGTACC

Y

50

CCCCCGTCTTTGCTTGAGTCACTGGGATTTTGGAGCTTTCCTTGAGCATCCCACCCTTAACTCTGCAATAGCCCCCTGTG
CTCAGGCGTAATTTCTCACT

Celera SNP ID: hCV16181730

ゲノムSNP位置: 6436

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6409):

TATCAGAGGGTACATTAATATATTGGTTTCTGTGCTGCATGTTACCACCTTACAGTATTTAAATCTGGCAATTTTCACTT
GAGTTATTCTACATGTATAA

10

K

GAAGAAGAAGAAGAAATGTTGTGTATTTTAAGTTCACAATTCTTAGCAAATGAAGTAAAGAATTTGTATTAAAGACACTG
AATATCCTTTGTATGATACA

Celera SNP ID: hCV25755263

ゲノムSNP位置: 88075

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(T,32) 白色人種(G,1|T,37) 全体
(G,1|T,69)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6410):

AGTTTCATCTTTTACATACAATCTCTTTTGCTTCTTTATTAGTAACTCATCCTATTATAAATATTTGTCATGAATAATCA
TTCACACTGGTTTAATTACT

20

R

TATTTCTTATATTCTACTATGTTGTTGACTTTACGATGCACCGTTAATTTAATAATAAAAGCAAAAGGACCTGGAAAAAC
AGTATATTAATAAATACAAAG

Celera SNP ID: hCV9231006

ゲノムSNP位置: 50297

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|A,7) 全体(G,3|A,7);no__pop(G, -|A, -)

30

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6411):

TTTGAAACTTAATCTTTTCATAGAAAGTTTTGATAACTATTTAGACAAAGGGTTAGTTTCATCTTTTACATACAATCTCT
TTTGCTTCTTTATTAGTAAC

W

CATCCTATTATAAATATTTGTCATGAATAATCATTACACTGGTTTAATTACTATATTTCTTATATTCTACTATGTTGTT
GACTTTACGATGCACCGTTA

Celera SNP ID: hCV9231007

ゲノムSNP位置: 50243

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|T,8) 全体(A,3|T,8);no__pop(T, -|A, -)

40

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6412):

ACTTCCCTCAATTCTATTCATTTCCCAATAAACTGCATACTAGAAATACCCTTTCTTCCTTGTCTTATCTGTTCTGTT
TATAGAATATTTGAAACTTA

W

TCTTTTCATAGAAAGTTTTGATAACTATTTAGACAAAGGGTTAGTTTCATCTTTTACATACAATCTCTTTTGCTTCTTTA
TTAGTAACTCATCCTATTAT

Celera SNP ID: hCV9231008

50

ゲノムSNP位置: 50154
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|A,7) 全体(A,7|T,3)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号6413):
AATTCAGGAGTCAAGGTCAGTTAGAAAAAGTGATTGAGATTTGTGAGGTTATTTCTGTAAATACATTCTTATAAAATGT
TATTAATATATAAAATACAGA
K
TTTTGTTGTTTTGTTTCGTTTTTTGTTTTGTTTCTGTGTTTTGGTTCAAAGGTCACCAGAAAGACCTACAGGGGATCTTA
GAGAAAGAATGAAGAACAAG 10
Celera SNP ID: hCV9231041
ゲノムSNP位置: 16439
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,14|T,24) 白色人種(G,8|T,28)
全体(G,22|T,52)
SNP型: イントロン
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|T,6) 全体(G,2|T,6)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号6414): 20
TGCGAAGGGAGCTTGGGGAGGAAGTAAGCGTTCTGTGAATTGGTGTGGGTATCTGGGGAAGGCATTGAGCGGACCCGTAA
TGCGGAGGCCCCGGGTACCC
M
CCCCCGTCTTTGCTTGAGTCACTGGGATTTTGAGCTTTCCTTGAGCATCCACCCCTTAACCTCTGCAATAGCCCCCTGTGC
TCAGGCGTAATTTCTCACTC
Celera SNP ID: hCV16181737
ゲノムSNP位置: 6437
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|A,-)
SNP型: イントロン 30
内容 (配列番号6415):
AATAAAGGGCAAGTAATGTAAAGGAACGCTGCTGTTTTTAAGAAGGCTTTAAAAAATATCCTTTTGGCATATTTGAACCT
CTAATGATAGCTTTTGTGA
Y
CTTCAGAAATTCAAAAACCAACCAAGTAAAAAGAAAGGACCACGTACTCCTAGTCCACCCCCTCTATACCAGAAGATA
TCGCTCTGGGGAAAAAATAC
Celera SNP ID: hCV25750147
ゲノムSNP位置: 55417
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,37|T,1) 白色人種(C,40) 全体 40
(C,77|T,1)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号6416):
TTTGTAGCTGTTTAAGATGTTCTGAATTCAAATTTGTACAAATTCTATAGGTTAAAAATGCATTTGCCAAATCCCTTAGCA
CAGTATGTTAATGAAAAATAT
K
TATTTATATGTGGATGAATATGCTCCATATTTGGAACATCGTTTTGCCTTTAATAAAGGCTTGGCTAGATTAAACTTGCT
TAATAAAGACCTTTTATTTT
Celera SNP ID: hCV16228655
ゲノムSNP位置: 14290 50

SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|G,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号6417):
 TTTATGGTATTTAAAGATGTAATATACATAAAAGTTTGTGCACAAAAACAGTTTTAACTTGATTGGTAAAGAAATAATTTAC
 CTAGATCCAAAAATTGGTTAC
 R
 CTGATTGTTTTGGCTATAGCATAGCAACACTATAAAAACTGAACATTAGCAATTGGAATTTTTTTTTTTTTTTTTTTAGTT
 GAATGATTTTTTTTGGGGTA
 Celera SNP ID: hCV16228656 10
 ゲノムSNP位置: 14517
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号6418):
 TATTACATGTGCATGTAAACATTAATGAGATCCTTTAAAGTGAATTAACCTCAAATTATTTCTTTACTAACCTTATGATTT
 ATATTCATAAAATCAAGGAA
 Y
 TGATTTGATTGCCCAATGACTGCTTGAATAGATGTGAATATTTATGTGATTTGTTTATATCTTTTTTATATATAGTACT
 TTTTGGTAGTCAAAGAGGAA 20
 Celera SNP ID: hCV16228657
 ゲノムSNP位置: 15520
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号6419):
 GGTGGATCTCAAGTTGATTATCCAACTTTAAACCTATTCCAGGTGTCTTATTACTGAATTGAAAATGTATTTCTAGTATG
 AAGTTTACTGTCTCTGGA
 Y
 TGTACCTCCTAGAATGCCCATGCAATTATTAGTTTTGTTTCACAGTTGCCTCCTCAGTTCTCTTACTGCCCCCGACATC 30
 CCCTATCTTGTTCTTTTTTT
 Celera SNP ID: hCV11697331
 ゲノムSNP位置: 22506
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,4) 全体(C,1|T,4);no__pop(T,-|C,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号6420):
 CAACATTTCTGGCTCTAAATCTGATAAAAAATGTTACAAATTTATAGATTGATTTTGCAGCACCAGCACTACTGCTCTGA
 CACCCTTTTAACTAGACTT 40
 R
 CAATTGGATTTTACATACTTTTAAAGTGGACAGAAAGCACAGAATATGTTATTTAATAATTTGGAGATAACCTCCTATTAA
 ATATTTTGGTATAGTTATT
 Celera SNP ID: hCV11697332
 ゲノムSNP位置: 36756
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,7) 全体(G,7|A,1);no__pop(G,-|A,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号6421): 50

GCTAGTCTCTGTACAGGTGATAATGTAAAAATAGTTTGTGTCAAGAATTCCTTTGTTGTTTAATCATGAAATTTTAAAA
GATAATTTTGATACAGATGC

Y

AATTATTGATCCGTTTTTATCTTTAAAGTAGAAAAGTATCCAGAAATACAGATATTTATCACATATCTGTTAGGGTGCAT
AAGAAGATTGAGTCATCTCA

Celera SNP ID: hCV16153503

ゲノムSNP位置: 51711

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -)

SNP型: イントロン

10

内容 (配列番号6422):

TCTCAAAAGCCTGTTACATTTGTATTCTTTGTGTTTTTGTGTTTTTTAAATCTTGGGGAAGTGCCTTTTGATTCTGTC
TTTGGGTGGGTTAGTTTGTC

R

TATGTTCTTTTTTTCTTTTTTATTTATTTGTTTATTTATTTATTTATTATTATTATTACTTTAAGTTTTAGG
GTACATGTGCACAATGTGCA

Celera SNP ID: hCV11301209

ゲノムSNP位置: 76686

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, 2|A, 5) 全体(G, 2|A, 5)

20

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6423):

GGTTACGCTGATTGTTTTGGCTATAGCATAGCAACACTATAAAAACTGAACATTAGCAATTGGAATTTTTTTTTTTTTT
TTTAGTTGAATGATTTTTTTT

K

GGGGTAGTGTATGGGTAGATTTTGTGTTAGGAGAATTTAAAATTCAAACCCTCAACATTAGCCAACCTCTTTTTTCACGTAA
ACATTGTACATTTTAGTTTA

Celera SNP ID: hCV11301170

ゲノムSNP位置: 14611

SNP供給源: Celera

30

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, 3|G, 3) 全体(G, 3|T, 3)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6424):

TTGTCACTTCCGTTAATGTGGGAAGATTAGTGTGTTATTGTATATGTGTGTTTACTTGTATATATACACGTAGATACATAC
CTGGTGAAACTATTTTCGATA

M

TTTTAATGTTTTGCTTTAATACTATACTTTTGATACATTTTAAAATTTATCTTTGAAATTTATTAGCTGACTCAGAATTT
TTATTCAAGAAATCATTTTG

Celera SNP ID: hCV11301171

ゲノムSNP位置: 14855

40

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, 1|C, 3) 全体(A, 1|C, 3)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6425):

GTGAATTGAATTTTGACTATTTCAGATAGGTGTGTAGTGGTATCTCTTTGTGGTTTTACTTTGTATTTCCCTATTAGATAA
GCTCTTGAGCGTCTTTTCAT

R

TACTTATTTGCCATCTGTATATCTTTGGTGAGATTGTTTCAGGTCTTTTGCCTATTTTTAAAAACAGGTTGTTTTCTTATT
ATTCAATTTTAAGAGTTCCT

Celera SNP ID: hCV16107494

50

ゲノムSNP位置: 27092
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|G, -) no__pop(G, -|A, -)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号6426):
 AAAGTAATTGCTCACATTGTGCAGTACTATGTTGTACAGACCACGTGAAAGGGAATGCTGGTCTAGCTGGCGTGGTATGT
 TTATAGGCGAATTCAGCAG
 M
 AGGAAGCCAAAATAGTTTTTCTTTTCAAAGTTTTTAAAAATTATTTTCATGGGTCTTTTTTTAATTAATATGTGTGC
 ATTGTTACAATGTATGTTGG 10
 Celera SNP ID: hCV27334200
 ゲノムSNP位置: 102134
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, 1|A, 11) 全体(A, 11|C, 1)
 SNP型: UTR 3
 内容 (配列番号6427):
 GAAGGATTGTCAAGTAAAGGTAAGATTGAATTACAGTGTAGCACCATAGAAGAGCTTTTATTCCATCACATGGAAGAAAT
 AGTGCCATTCAACAACAGAA
 Y
 GTGCAGTGTGTTTTTGTGTTTGTGTCATTGGAAATGATAAAGTAAAAACCGGTTGATTACCTGTCAGAAATTGTTGAG 20
 AGGATTCCTACTTTAAGCAA
 Celera SNP ID: hCV27334201
 ゲノムSNP位置: 101149
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, 3|T, 4) 全体(C, 3|T, 4) ;no__pop(T, -|C, -)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号6428):
 GGAAGTGAAGGGAATCCTTGAATCACTGCATGGTTTGAAGATGAGAGAAAAGGAAGTGTCTTCTCTTGTGCTGTGGAGTA
 GTTCTTTGGGGTCAAAAAAT 30
 G
 TGTCTTGGCATCTGATATACCTAAGGGCATTCTCCACCTCACCCCTTTTAACCAGAAAAGAACTTATTGCTCAAATA
 TCTAGGAAGTTGGAGATTAG
 Celera SNP ID: hCV27334203
 ゲノムSNP位置: 84204
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, 1|- , 17) 全体(G, 1|- , 17)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号6429):
 TGACCGTACAGAGGTGACAGAAGCAGAGCATACTGCCACCGCCACGACTCCTGGTAGTACCCCTTCTCCTCTATCTTCTC 40
 TTCTTCCTCCTCCACCGCCT
 R
 TGGCTACTGCCACTGCTACAAGTGCCTGCAACTCTTGTGCTGCCACTACTGCTGCTGCCGCCACCTCTTTCAGCACATCT
 GCCATCACTATTTCCACCTC
 Celera SNP ID: hCV25760565
 ゲノムSNP位置: 89542
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G, 24) 白色人種(A, 1|G, 39) 全体
 (A, 1|G, 63)
 SNP型: ミスセンス変異 50

SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,32) 白色人種(A,1|G,39) 全体
 (A,1|G,71)
 SNP型: ミスセンス変異
 内容 (配列番号6430):
 CCTCTTAAACGTTTTTTTATCCCAGACTAATTTTCTGCTCAACTGGGTATTTGGGCAGCATGCATTCATTTACTCTGTGT
 TTATGTGATTTGTGTGTACA
 T
 GGAAAAAATTTATATAAAATGTGATGAGGTTATCAGTTAACATTTTAAGAAAACAGCTCTTCATCTGAGTAATCATTTAT
 GTAATTAAGCTAATTTATT 10

Celera SNP ID: hCV27334204
 ゲノムSNP位置: 82159
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,4|- ,5) 全体(- ,5|T,4)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号6431):
 GGGCACAGCAGGGATGTCTTTTCTCTTGATCTGTGGGCCTCAGTTAATCTACTGGAAGCACGTAGGCTGGAATCACTTGA
 AGGTTTATTTACTCACCTGT
 Y
 TGGCAGTCGATGCTGGCTGTCAGCTAGAGGCCTCTGTTTGTCTCTATGTGGTCTCTTCCCTTGGATAGCTTGGGCTTCCT 20
 CACAGCCTGATAACTGAATT

Celera SNP ID: hCV11301178
 ゲノムSNP位置: 23535
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|C,6) 全体(C,6|T,3)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号6432):
 ACTTACTGAATTTTTTTTAAAGGTTTCACCAGAAGTGGTTAGATCAAAATTGTCCCCGTACCTTCTCTAAGAAAGTCTAG
 CAAATCTCCGAAGCGAAAAAT 30

M
 AAGCCCGAAGTCGTCTTCAGCTAGCAAGAAAGATAGGAAGACATCTGCAGTATCTTCTCCCCTGTTGGACCAGCAGAGGT
 CAGTAGGGTGATAAATAGTA

Celera SNP ID: hCV8700539
 ゲノムSNP位置: 48336
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|A,-)
 SNP型: ナンセンス変異
 内容 (配列番号6433):
 AAGAAAAAGAAGTTTAATTGGCTCATGTTCTGCAGGCCGTACAAACATGGCTCCAGCATCTGCTGCTGGTGGGGCCTCAG
 AAAGCTTACTAGGAGGAGGT 40

R
 TGCTGAAGTAAAAGTGCTAATTCATTTATTCATCCAACAGTTACTTGATTACCTGTTCTAAAGCTGGTATTGCAGCAGTG
 GGCAAAAATATTTCCAAAAG

Celera SNP ID: hCV16095891
 ゲノムSNP位置: 63049
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|A,3) 全体(G,3|A,3) ;no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン
 内容 (配列番号6434): 50

AACCAAAACCTGGGCGTTAGCTGTGTTTGTGCTAGTGGGGTATTGTTTCTTTTAGGACCTCTCAGCTAGCAGAGCAAATA
AATATATGCGTGTATACTAA

S

TGGTATATATAAATATTTCTAATGACCATCTGTTATCTGTATTAAGCTAACCATGAGTTTTTACTGATTTCTCTAACTGT
AATCCATTCCCCTATTAGT

Celera SNP ID: hCV11301179

ゲノムSNP位置: 23837

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,3|G,4) 全体(G,4|C,3) ;no__pop(G,-|C,-)

10

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6435):

AATTAAGTACTCTTTCCGTTGTTTTACCTGGGTATTTGGTTATGGAATTTTATTGAATTTAGGAACATAATCAAACCAGA
ACATTGACTCCTATTATTCA

Y

TGATGTAAAGTATCTCAATAGAGTACAAAATAATAACTGGAGATAGCTAGTATTCACCTTAATTAATTCAGTGTCTTCAT
TTTATCTAGTGAAACTACT

Celera SNP ID: hCV9231012

ゲノムSNP位置: 45921

SNP供給源: Celera

20

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,3|T,4) 全体(C,3|T,4)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6436):

TGGCCAGGATGGTCTCGATTTCTTGACCTGATGATCCGCCCTCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGAGCTTACAGGCGTGAGC
CACTGCGCCTGGCTGACTTA

S

ACATATATTTTAACTGCTCAGGCCTCTCCCCCTTGGTTGGATAGTTGAAAATTGAGAACTGAAAGCCAGCTTCTTCTTTC
TTTTATGTGTTCTGTATTGG

Celera SNP ID: hCV9231013

ゲノムSNP位置: 45635

30

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,3|G,4) 全体(G,4|C,3)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6437):

ATGACATATAAAAAATCCATTATATGCTTTTATGAAAAATAACTATTTTGCAAGCAAAAAATAATAATTGTGAGGAGGTGG
CAGTGTGTTTGCATCATTTTG

Y

AAATTGTTTTAATATCTGGCTTAATAGTTGATAGGTAGATTTTCTTACCTGCTTCTACATTCCACCTGTTAACCACATCA
CATATTCTGGGAACTCCAC

Celera SNP ID: hCV9231014

40

ゲノムSNP位置: 41303

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|C,8) 全体(C,8|T,3)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6438):

AAGATTGATCAGTGGGAGGGGGGAAGGGGGTTGACGGGGAGCAGGAAACATGGTCGTTAGAGGGCAAATAAAAAATTATCT
TTAAAAAATTTAAGGTCTAG

K

GGCGATTGTTACTTGGATATTAAGTTAAATTAATATGCTACTTGGTTTGTAAATTTGTTGCCAGTGTGACCCTATACAC
AGATAAAATTTAAGATTTAC

50

Celera SNP ID: hCV9230971
ゲノムSNP位置: 82763
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,29|T,5) 白色人種(G,27|T,5)
全体(G,56|T,10)
SNP型: イントロン
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|G,6) 全体(G,6|T,2)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号6439): 10
ACAAAAGGAGAGACTTGGATAGGGAAAGAGAGAGACTAATTTCTGATTCTGTTGAAAGGGACAGGGACAGAGACAGAGAC
AGAACTTTTGAGAGTTCTCA
W
ATAGAGTCTGTGAAACGCTGTGAAGCAAACTGGAAGGTGAACATGAAAGGGATCTAGAAAGCACTTCCCGAGACTCTCT
AGCCTTGGATAAAGAGAGAA
Celera SNP ID: hCV25757413
ゲノムSNP位置: 91091
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,35|T,1) 白色人種(A,40) 全体 20
(A,75|T,1)
SNP型: ミスセンス変異
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,37|T,1) 白色人種(A,40) 全体
(A,77|T,1)
SNP型: ミスセンス変異
内容 (配列番号6440):
CTTTTTCAGAACCCCCAAATAACTTTTATCCTTGTGTATTTTATGTTTCCATAACTGCCATATTATGAACCTGAGAAAAT
TTTTTAATATTTATGTATTC
R
TTCATTTAACAATGACATATAAAAAATCCATTATATGCTTTTATGAAAAATAACTATTTTGCAAGCAAAAAATAATAATTG 30
TGAGGAGGTGGCAGTGT
Celera SNP ID: hCV9231018
ゲノムSNP位置: 41191
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|G,8) 全体(G,8|A,3);no__pop(G,-|A,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号6441): 40
AGAATTATTACATTTTATATTGATAAAAAATATAGATTTTCCAATTTAAATCACCATATATTATTTTCATATTTTCCTTCC
TTGATGCACCATCTTTTATT
K
ATCAAATGTTGTTCTTAGTCTTTGGATTCTTTTAAAAGTGTGACCTGAAGTACCTCATTGAACCAAACACTGTTTATAAT
TTTTTATTGCTGTTTCAATT
Celera SNP ID: hCV9884914
ゲノムSNP位置: 11560
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|T,6) 全体(G,2|T,6)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号6442): 50
TGCAGTGGCGCGATCTCGGCTCACTGCAACCTCCACCTCCCGGGTTCAAGCGATTCTCCTGCCTCAGCTTCCCGAGTAGC

TGGGATTACAGGCGTGCACC

K

CCACACCCAGCTAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGACGGGGTTTCACCATGTTGGCCAGGATGGTCTCGATCTGTTGGCCA
GGATGGTCTCAATCTCTTGA

Celera SNP ID: hCV9884915

ゲノムSNP位置: 9753

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|T,3) 全体(G,2|T,3)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6443):

10

GTTCTGGCCAGGTGCAGTGGCTCACGCCTGTAATCTCAACACTTTGGGAGGCCGAGGTGGGAGGATCATGCGGTCAGGAG
ATTGAGACCATCCTGGCTAA

Y

ATGGTGAGACCCCGTCTCTACTAAAAATACAAAAAATTAGCTGGGCATGGTGGCATGCACCTGTAGTCCTAGCTACTCGG
GAAGCTGAGGCAGGAGAATT

Celera SNP ID: hCV27960162

ゲノムSNP位置: 70303

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: イントロン

20

内容 (配列番号6444):

AGAAAAACATCTTACTTGTGATTGGTCTTGTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTCCCTCAGCAGTGATAACGATTTAGGTCCTG
GGAATTGAGTGCTACTTTAT

M

TTCACAAGCCTTAGGTAGGTAGTTTTGGCAACTGTCAGAAACGGGGGAAAGTGGAATAGAAAGAAGAGAGTCTGTTTGGC
GGCATTATCTCTCTGTAATA

Celera SNP ID: hCV9884916

ゲノムSNP位置: 6824

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|C,4) 全体(A,2|C,4)

30

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6445):

TCATGTTATATTGCAGCAACAAATTCTGACATATGTTTTGTTCTACTATATTTTCCTCACATAATAGCTGCACTTTGATG
TGTATATATTTTGGCCTGAA

R

TTAGAGGTGTGACTTACGAGGGAAATTTTTTTTTTTCCTTCAGCTCCTATGTTCTACACCTCCTGCTGCCCCTATCCTTTG
CCACCAGTGTTCAGGTCC

Celera SNP ID: hCV9230979

ゲノムSNP位置: 82458

SNP供給源: Celera

40

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,4|A,4) 全体(G,4|A,4)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6446):

GTGATCTTATAAGCTGTTCTCATAATTGCTGTCCAGATTGTATTCTTGCTATTAAAGTTTAATTTAACTAATTAATTTT
ATTTTGTCTTTCTTTTGATA

Y

TATCAAGTATTTGAATAATTAAGAGATACAGTTTTCTGATGAAAAGATGTTTTTCACATTGTTATAATGTGTGTACCCTC
TACCTTTTGGTTTGACTTAG

Celera SNP ID: hCV25760420

ゲノムSNP位置: 93181

50

SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(T,36) 白色人種(C,2|T,38) 全体
 (C,2|T,74)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号6447):
 TGTAAACATTAATGAGATCCTTTAAAGTGAATTAAC TCAAATTATTTCTTTACTAACCTTATGATTTATATTCATAAAAT
 CAAGGAACTGATTTGATTGC
 Y
 CAATGACTGCTTGAAATAGATGTGAATATTTATGTGATTTGTTTATATCTTTTTATATATAGTACTTTTTGGTAGTCAA
 AGAGGAACAGAGCATTCCTT 10

Celera SNP ID: hCV16228665
 ゲノムSNP位置: 15533
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|C, -)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号6448):
 AAGAGAGAGAGAAAAAGATTAAAACTGATAAAAGTAAACAGGTGGGCTCTTTGCCACAAGTCTGAAGTAGGCTCTGTGCC
 ACTGAAACAACAATTAGTTG
 R
 CTTTTTAAATGTTGAAGATCTTGGTGATTTTCAGAATACACAAAACCAGTTTTGGCCTCTTCAGTTGGAAAGCACTGTAAC 20
 GTAATTGTGTTTTCTAACCA

Celera SNP ID: hCV16228666
 ゲノムSNP位置: 51034
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|A, -)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号6449):
 TATGTTTTAAGAGTAAAAGTAAATTATATTTCTTCCTTTTGTCTTCTGTTCAAGTAGAGGCCCATTTCTGTTTTCTTGAC
 TCTTCACCATTTTTTTCATG
 R 30
 CAGGTTTTATTCTCATATAACTTACAAATTATTTTCGTCAGCCTCTGTTGTCTTACCAGCAATCAAATCCAAATTTTGTC
 AGTAATATTTACAGTATGAC

Celera SNP ID: hCV15830020
 ゲノムSNP位置: 37047
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|G, -) no__pop(G, -|A, -)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号6450):
 CAGTTAGGAAAAACAGAATTATCTTTGACTATATAACATTGCTAAAGAAAAGATTACTTCATTAAAGAAAAATACTCAGAT
 TTAGGGTAGTGGGTAGGGG 40
 R
 ATTC AATTTTTAAAAAACAGAAGAATGAGTTTATCTCCAAAGATTAAAATGGAACAAATACGAGGAACAGGAGATTTTT
 AAAACATGTCTTGACTGTAT

Celera SNP ID: hCV420399
 ゲノムSNP位置: 100556
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, 2|G, 4) 全体(G, 4|A, 2)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号6451):
 TGGAGTAGCTGGGATTACAGGCACCCACCACCATGCCTGGCTAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGATAGGGTTTCACCATG 50

TTGGCCAGGCTGGTCTCGAA

Y

TCCTGACCTCAAGTGATCCACCCCTCCTCTGCCTCCCAAAGTGATGGGATTACACCATGCCCAACCTAAATCTACTTTTT
GTTACGGAAAGATGCTCACA

Celera SNP ID: hCV1872272

ゲノムSNP位置: 54428

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|C,3) 全体(C,3|T,2)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6452):

10

TAGCCTATTTTCATATATTTACTGAGAAATTGTCATTGTACTCCAACATAAGATGAGTAATCAAGCTTAGTCACACAGGTA
GTGAATATATATAGTTACCC

W

CTCAGTCCCCAAGCATGAATGGATAGTTGTCATTCTAATGCATTTGAGCAATATATAACAGTGATGTTCAATTTTCTTGGG
TTTTAAGCAGTCAAGTAGGA

Celera SNP ID: hCV8700540

ゲノムSNP位置: 46172

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|A,-)

SNP型: イントロン

20

内容 (配列番号6453):

TTGCTGTATTAATAATTAAGTTATGTATTGATGTTCTTAAGGCTTTTACCCATATTGACAAATAATTTTACAAGATAGAT
GTACTAGTTTGCATTGCTAC

Y

GCCAGAGAATGAGTATGTCCTTTATTTGTACCTTTACCAACAATTAATATTATAATTAGAAAAAATGGCTCCTGAATACA
TGAAAAAATATGTGTATACT

Celera SNP ID: hCV8700541

ゲノムSNP位置: 44703

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

30

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6454):

GGTTTGTGTTATAATTGTAAGCCCATATTACTTGTGTTAGTAGTTTTGTCTCTATAGGTAACATAATGACAGTGGTGTA
AGTTTCTGTTCAAGAAACAT

R

TGTTGTAAAGTTACTTTATACAAGATACCTGCCAAAGGAAATGGTCTTACTTTCAAATGACTTTGAAAGCATGTATAATT
GCAACAGAGCAGGAGAAGA

Celera SNP ID: hCV29428757

ゲノムSNP位置: 102926

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

40

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号6455):

CAGCTCCTAACCATTTTTTATACTCTAGTTACTAATAATGGTTCTCAACTCTTTAGCCTTGACACTTCCTATTTTCATAT
TCTTTGTAATGCTTGCTTTT

Y

ATCTAAAATTAATGATGAACATAATCTGCCCACGCATATAATGTTCAAGAAATAAATGTGCATATGAGAGTGGAATGAA
AGTAATATAAACATCTAAAA

Celera SNP ID: hCV27938251

ゲノムSNP位置: 35706

50

SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号6456):
 TAAACAGAAATGTGTGGTAATGAACAATTTTCAAGGAAGGGTGTAGGCTCAATGCATTTCTTTTATATTATATCTGTAGT
 GGAATGGTAGTTAATGTTTT
 Y
 GTTTTGTTTTAAATCATGTGCATATATGACTATATCATTGGTTGGTACAAACATTGGTATATCTGAATCATCTGAAAAA
 ACTGCCCCTTTTTCCCTTA
 Celera SNP ID: hCV29428758 10
 ゲノムSNP位置: 97552
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号6457):
 TTTTATGTTAGAAAGGAATCACTATTTTATTTAAAGTATAAAGCTTTAATCAAGTCACAGAAAACCTTGATGTTTAAGTG
 AGTGTAGTGTCTAGTTAGC
 W
 GACTTTTCATTTACTGTCACCCAGAGGTATTTTATTTGCCTAAATTCTTTTCTGCATATTCTTTCTAATATATTAGATC
 ACATTCCTGACTTAGTAACA 20
 Celera SNP ID: hCV29428759
 ゲノムSNP位置: 68287
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|A,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号6458):
 TTAATTTAATAATAAAAAGCAAAAGGACCTGGAAAAACAGTATATTTAAAAATACAAAGAAAACATTTAATTGAGTATAGCA
 TTTCTTTTCTTTTTTTTTTTT
 T
 GGAGTATAACATTTATGCAGTTTACATTTCTAGAGTGTGTCAAGTAATCATCTTTTAATTTTATTGCTGGATCATACTA 30
 TCAACTCAGAACATACTAAG
 Celera SNP ID: hCV27334211
 ゲノムSNP位置: 50441
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,5|T,7) 全体(T,7|- ,5)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号6459):
 TGAATGGATAGTTGTCATTCTAATGCATTTGAGCAATATATAACAGTGATGTTTCATTTTCTTGGGTTTTAAGCAGTCAAG
 TAGGACTTCTTATGTTTGT
 R 40
 TTTTTTAGTTCTTCATTTTATTTCTTTTCCCAAGGTTAAGATATGATCTAAAGTGCTAGAAGTATATCTTGAGAAGGCA
 CCTCAGTTTGTGGTCAGTCA
 Celera SNP ID: hCV27334212
 ゲノムSNP位置: 46288
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|G,4) 全体(G,4|A,3) ;no__pop(G,-|A,-)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号6460):
 CCTGTTGTGGGGATGGGGGGTGAGGGGAGGAGCATTAGGACAAGTACTTAATGCATGCAGGGCTTAAACCTAGATG 50

ACAGGTTGATAGGTACATCA

R

CCTGTACCTATAGGTACAAACCACCATGGCACATGTATACCTATGTTACAAACCTGCACATTCAGCACATGTATCCCAGA
ACTTAAAGTAAAAATAAATAA

Celera SNP ID: hCV27334213

ゲノムSNP位置: 44489

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|A,11) 全体(G,1|A,11)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6461):

GTGTTTGTGCTAGTGGGGTATTGTTTCTTTTAGGACCTCTCAGCTAGCAGAGCAAATAAATATATGCGTGTATACTAAGT
GGTATATATAAATATTTCTA

R

TGACCATCTGTTATCTGTATTAAGCTAACCATGAGTTTTTACTGATTTCTCTAACTGTAATCCATTCCCACTATTAGTAT
TTTTATGCCCAGATGTCCCT

Celera SNP ID: hCV11301185

ゲノムSNP位置: 23859

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|A,4) 全体(G,3|A,4);no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6462):

TGTTAATCAGTTTAAATATCAGGATTTTAGTAGTATGTCTTGGTGGAAGGGTTTATGTGTTCAAGTCCCTTATTGATGCCT
ATGATTTTAACCTTCCTGCT

M

TTCTTCATGCAGTCAAGGCTGCCTCTTTTGACCACAGAAAATAAGATAGGGGAGTAGGAGGAGATCAAATAATGGAGTGA
TTAGTTCTATTAATGCCTAA

Celera SNP ID: hCV25754159

ゲノムSNP位置: 90326

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,5|C,13) 白色人種(A,21|C,13)
全体(A,26|C,26)

SNP型: イントロン

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6463):

TTAATGATTTTTGGTTGTCTTTTCTAATATATACATTCAATGCTATAAATATCTCTTTGGGTACAGTGTCTTACTGCATCC
AACAAATTGTTGTAAGTTAT

M

TTTTTATTTTCATTTAGTTTAAATATTTTAAAAATTTTTTTGCAATTTCTTCTTTGACCAATATGTTTATTAAAAATTGT
GTTGTTTAATTTCTAAGCAT

Celera SNP ID: hCV27334214

ゲノムSNP位置: 29992

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,4|A,4) 全体(A,4|C,4)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6464):

CCACTTACCGTTGTATATAGGAAAGTGATTGACTTTTATGTGTATTAGCCTTGATTCTGCAACCTGAACTAATCTATTT
GTCAGTTCTTTTGCCACCC

10

20

30

40

50

R

CAGTCTTGATTGCTATAGCTTTATAGGAAGTCTTGAAGTTCTTGAACCTTTATAGGAAGATCTTGAAAAAGAACTAATTC
CTGAAGTTCTTCTGTTAGTT

Celera SNP ID: hCV27334215

ゲノムSNP位置: 28185

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|A,6) 全体(G,3|A,6) ;no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6465):

10

TGGTTTTAATTGAGCATTTATGTGATTCTTTGTTCACTTTTTTTAGCATATCAATTATACTTCTTTCTACTTTTTTTGG
TGTTACCCTAGAGTTTACA

R

TGTACATTTACAGCTAATTCAGGTCTGCTTTGAAACAGCACTATACTACTTCATCTATAATACAGATAATAACAAAATAT
TCCCAGTTCTTTACTCTGGG

Celera SNP ID: hCV9231020

ゲノムSNP位置: 30994

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|A,3) 全体(G,2|A,3)

SNP型: イントロン

20

内容 (配列番号6466):

TTAATTATGTTTCTTGTGAGTGAGGTTGGGCATCTTCATGTATTTACAGGTAATTTACTGTATCCCCTGCCCATTTTC
TCTGTTTTTTTTTTTTTTTTT

T

GGTCTTTTTCTTCTCTGTTTTAAAAATTCTGTATTTTAGGGAAAATATTTTACTTAAGATATCAAGTACAGATAATTTTA
CTTGTCATTTTCTGGTTTT

Celera SNP ID: hCV27334216

ゲノムSNP位置: 26397

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,3|T,5) 全体(T,5|-,3)

30

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6467):

CTTTAACTTCTGTCCCATGATTGCTGTACCCCTTTCCCTGTAGGTAACCACATTTATTAGTTTTTGGGTAATCCGGCTGT
TTTAATACACACATATATAT

W

TTTAATATTTACATATATATGCACACAAATTAGTGTATATATAATCACCTTTTTTCTTTTTCTTAGATAAAAGGTAGCAT
TACTGTATACATTTTCTTC

Celera SNP ID: hCV27334217

ゲノムSNP位置: 25770

SNP供給源: Celera

40

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|A,2|-,5) 全体(A,2|-,5|T,2)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6468):

AAAATAGTAAAGATAAGATAATTCTTGTCTTTTCAATCAGTGATTAGGAAGGGAAATCCAGAATACTGTATTGAACCCTT
CCTAGAAACATCCTAAAAAT

R

TTCTGCTTAATGAGTTGATGTTAGATGTTCCACTTACCAACCTGTTGGCCTGATTATAATATGATCTTTATCAAAAACCA
GTAGATATATAGTATGTAAA

Celera SNP ID: hCV9230980

ゲノムSNP位置: 81878

50

SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|A,6) 全体(G,3|A,6) ;no__pop(G,-|A,-)

SNP型: インترون
 内容 (配列番号6469):
 AGATGCTTAACAACATGGGAATGTTAGCTGTTAGGTGTATACAAGTTGGTATTTACAGGTATACTAAGCTGGTGCTTTCT
 TTAGTTAAGATGTTCTGGCC
 R
 GGTGCAGTGGCTCACGCCTGTAATCTCAACACTTTGGGAGGCCGAGGTGGGAGGATCATGCGGTCAGGAGATTGAGACCA
 TCCTGGCTAATATGGTGAGA 10

Celera SNP ID: hCV27890860
 ゲノムSNP位置: 70212
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号6470):
 GGGTTTCTTGTAGACAGCATACCATTGGGTCTTGTTCCTCCATCCACTCCGAGAATATCTATGTTTTAATTGGTGTATTT
 AGACCATTGATGTTTAAAGT
 R
 ATTGTTGATGTAGTTGAATTAATATCTACAACATTCGTTACTGTTTTCTCTTCATTGCCATTGTTCTTTGTTCTGTTTT 20
 TGTTCTCACTTGTTCCTGTTG

Celera SNP ID: hCV9231024
 ゲノムSNP位置: 30773
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|G,4) 全体(G,4|A,3) ;no__pop(G,-|A,-)

SNP型: インترون
 内容 (配列番号6471):
 AACCTTCTGAGCATCTTTATCAATACAGTGTTAAATATAAGTAGAAGGGGGCCGGGCGCGGTGGCTCACGCCTGTAATCCC
 AGCACTTTGGGAGGCCGAGG 30
 Y
 GGGCGGATCACGAGGTCAGGAGATCGAGACCATCCTGGCTAACACAGTGAAACCCCGTCTCTACTAAAAATACAAAAAA
 TTAGCCGGGCGTGTTGGTGG

Celera SNP ID: hCV9230981
 ゲノムSNP位置: 75091
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,4) 全体(C,4|T,1)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号6472):
 GATTGGTAAAGAAATAATTTACCTAGATCCAAAATTGGTTACGCTGATTGTTTTGGCTATAGCATAGCAACACTATAAAA 40
 ACTGAACATTAGCAATTGGA

W
 TTTTTTTTTTTTTTTTTTTAGTTGAATGATTTTTTTTTGGGGTAGTGTATGGGTAGATTTTGTAGGAGAATTTAAAATTC
 AAACCCTCAACATTAGCCAA

Celera SNP ID: hCV27334219
 ゲノムSNP位置: 14575
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|A,4) 全体(A,4|T,1)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号6473): 50

CCACATGACAGTAAATAACAGAGAAGAAAAATTGGTATTAACATTAATTCTAGAGCTGCTCAAAGAAAAATCCAGGAATTG
GTTGATAATGTTAGTGTCT

K

TGAAACTAAGTTTATTTTTAGAGCAATAGGATTTGAAATAGCATTATTCTTTTAAAATAAAATGAGAGGTTAGACCTGGT
ATCGTGGATCACGCCTGTAA

Celera SNP ID: hCV27890861

ゲノムSNP位置: 33078

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|G, -)

SNP型: イントロン

10

内容 (配列番号6474):

TCCTTTACTTTTAATCTATTAATATATGTGTTTATATGTGGGTTTCTTGTAGACAGCATACCATTGGGTCTTGTTCCTC
ATCCACTCCGAGAATATCTA

Y

GTTTTAATTGGTGTATTTAGACCATTGATGTTTAAAGTGATTGTTGATGTAGTTGAATTAATATCTACAACATTCGTTAC
TGTTTTCTCTTCATTGCCAT

Celera SNP ID: hCV9231025

ゲノムSNP位置: 30734

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, 2|T, 5) 全体(C, 2|T, 5) ;no__pop(T, -|C, -) 20

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6475):

TTCTTTACTTTTAATCTATTAATATATGTGTTTATATGTGGGTTTCTTGTAGACAGCATACCATTGGGTCTTGTTCCTC
CATCCACTCCGAGAATATCT

R

TGTTTTAATTGGTGTATTTAGACCATTGATGTTTAAAGTGATTGTTGATGTAGTTGAATTAATATCTACAACATTCGTTA
CTGTTTTCTCTTCATTGCCA

Celera SNP ID: hCV9231026

ゲノムSNP位置: 30733

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, 3|A, 4) 全体(G, 3|A, 4) ;no__pop(G, -|A, -)

30

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6476):

CTCATACTCTTTTTTGATTAGTGTAGCAGTATACCTTTCTTCATTCCCTTTACTTTTAATCTATTAATATATGTGTTTAT
ATGTGGGTTTCTTGTAGACA

R

CATACCATTGGGTCTTGTTCCTCATCCACTCCGAGAATATCTATGTTTTAATTGGTGTATTTAGACCATTGATGTTTAA
AGTGATTGTTGATGTAGTTG

Celera SNP ID: hCV9231027

ゲノムSNP位置: 30689

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, 3|G, 4) 全体(G, 4|A, 3) ;no__pop(G, -|A, -)

40

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6477):

ATGATGTGTCTAAGATGTCATTGCCATACCCAAGGTCATCTAGATATTCTCTTATGTTACTTTCTAGGAGTTTTATTTTT
TTTGTCTTACATTAAGATCT

R

50

TGATCCATTTTAAAGTTAATTTTTGTGAAGGCTGTGAGGTCTATGTCTAGATTCTTTTTATTTATTTATTTATTTTTTTTGC
CATTTGGTTGTCCGGTTGTT

Celera SNP ID: hCV9231029

ゲノムSNP位置: 27454

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|G,11) 全体(G,11|A,3)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6478):

TGGAAAGCACTGTAACGTAATTGTGTTTTCTAACCACATATAATTTTGATGGTAATGTGAAGAAATGCTGTACTTTAGTA
AGTATATTAGAATAGTCCAG

10

R

TTGTGATTATAGCCAAGTCCCAAAATGTCGGTGGTTTAACACAACAGAAGGTTATTTCTCACGTAAAGTCAAAATGAGTG
TTTCTGATTGACAGATGGCT

Celera SNP ID: hCV16228638

ゲノムSNP位置: 51199

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|G,6) 全体(G,6|A,3) ;no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6479):

TCTATTTTTGCTGCTATGGTGGTTGTATTAGAGAACTGATGTATTATCTTGAATAAAGACTTTGTCTTGTCTTACTGCCAT
ATCCAAGGTCTAATTATCTA

20

Y

CTATATTTTCTGCTATTGCCCAGAAAAGTGCCTGACATACATAGTAGGTTTTTCAGTAAATATTTATGAAATAATTGATAC
TGATTTTTCTTTTCCATTTT

Celera SNP ID: hCV256825

ゲノムSNP位置: 96611

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,14) 全体(C,1|T,14)

SNP型: イントロン

30

内容 (配列番号6480):

CTAATGCTTTGTTGGTACCTGGAAATGGTAATTGGCATTGTGTATTAATCTTACATTTAAATGATGTTGCTGTATTTTC
TTGATCTAATTAGATTCTCT

W

AACAGATGTTTCTAGGAACACACTGATTTGGCTCTTCTTTTCTGATTATTAATTTTCTGTGAGTAACCTTCTGAGCATCT
TTATCAATACAGTGTTAAAT

Celera SNP ID: hCV9230988

ゲノムSNP位置: 74926

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|T,5) 全体(A,1|T,5)

40

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6481):

TTACCTGAAAAGGGTAAGGTTTTTGACTTGTCTATGAACTATATCTTATATAGAAAGTATAAAATCTCCTAAGATTTCTA
ATATGTTGTTTCTTACATTT

R

TTATCATTTTGTACAGTAATTTTTAATTAATTGAACTTGTAGTCTTCCTTATAAATTCCTAATTGGAATTACTAGTTAA
AATAGCAAAAGATAAATGGA

Celera SNP ID: hCV9230989

ゲノムSNP位置: 73556

SNP供給源: Applera

50

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,38) 白色人種(A,3|G,35) 全体
(A,3|G,73)

SNP型: インترون

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,8) 全体(G,8|A,1)

SNP型: インترون

内容 (配列番号6482):

AGTAAATTTTTTAAAGTGTGTTTTATAAAAAAGAAGTGAAAAGGGTGATAAGGTTTATGGGTTTTTCCATATTTTTTTCCT
GAAGTTTTTATTATTTGGGG

R 10

GTAATATATCACAGGTTAGCTGGAATTTTGGTAGCATTTGTTTTAATTTTGTCCGCTAGCATTTTTTTTTTCCAGAAAT
AAATATGAAATTTACATAGT

Celera SNP ID: hCV25757356

ゲノムSNP位置: 13585

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,5|G,31) 白色人種(A,15|G,21)
全体(A,20|G,52)

SNP型: インترون

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,3|G,21) 白色人種(A,10|G,10) 20
全体(A,13|G,31)

SNP型: インترون

遺伝子番号: 53

Celera遺伝子: hCG31809 - 66000115749050

遺伝子記号: SARM1

タンパク質名: 滅菌αおよびTIRモチーフ含有1; KIAA0524; SAMD2; SARM

Celeraゲノム軸: GA__x5YUV32VS61(1420677. . 1462303)

染色体: Chr17

OMIM数:

OMIM情報: 30

ゲノム配列 (配列番号1714):

TCCCTTCTCAAACCTCAAACCTGGCAGTCTGTGCCTGAAATCCTATACTTCATGAAAATCCTCCCAGGGGTCTTCCAGGC
AGCCAAAGAAAACCATCTCT
CCAGTGCTCCCAGGCACTGGCTGCCCTTCTGGAGCCCTTAGTGCTCTGAACCTGGCTACCTTCAGGGGAGAGGGAGTGG
AGTCCCTCTCCCACAACCTGGG
GACTGGGCTGGTGAAGTGGGACAGGATGAGAAGGATGGTAGGGTGTCAACGGGATGAATGGGAGCCAGCCGCTGTCAGCA
GGACTGGGGAACAGATGTCA
CCACCAGATTGCCCTCAGGTCTGCTTTAGAGCTTTGCCTCATCTAACCTTTCTCTCTCTGGCCCTCAAGAGCCAGATG
GACTTCCTGGGGTTTCGGAAC
CTGGAACCAGAGGAGGTTCCACAGGTGCAGTTGAGGGGTTCTAAGAAAGATGATAAAGATGTTTATGTGTACAGTATTCT 40
CTTCCTTGATATATTCTGA
GCCACTTTTTCTTAAATTTTAAAAATTTTTTCTTTTTTCTTTTTTTTTCAAGATGGAGTCTTGCTTTGTCAACCAGGCT
GGAGTGCAGTGGCGTGATCT
TGGCTCACTGCAACCTCCACCTCCCGAGTTCAAGCAACTCCACCTCCTGCCTCTTCCTCCGGAGTAGCTGGGGTTACAGG
CGCCTGCCACCACACCCGGC
TAATTTTTTGTATTTTTAGTAGAGACGGGGTTTACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCGAACTCCTAACCTCATGATCCAC
GCGCCTTGTTTCCCAAAGT
GCTGGGACTACAGGCATGAACCACCGTGCCTGGCCTAAATTTTCTTTTTTCTCACTCTGTTGCCAGGCTGGAGTACAGTG
GTGTGATTTCTGCTCACTGC
AGCCTCAACCTCCCAAGCTCAAGCAATCCTCCACCTCAGCCTCCTAAATAGCTGGGACTACAGGCACACACCACCCATA 50

AGTTGCCCAGCTAACTTATT
TATTTTTGTAGAGATGGTGTCTTGCTATATTGCCTAGGCTGGTCTCAAACCTTCGGGATTCCAGCAATCCTCCACCTTGG
CTTCCCAAAGTGCTGGAATT
ACAGGCATGAGCCACCATGCCAGACAAAAATTCCCCCCTTTTTTATTTTGTCTGTTTTTAGAGATAGAGTCTCACTC
TATCCCCAGGTTGGAGTGC
AGTGGTACAATAATAGCTCACTGCAGCTTCAAACCTCCTGGGCTCCTGGGCCACTTTTCCACAAGAAGTGTGTGCTTTTGA
ATTTCCTTTCAGTTTCTGCC
CTTCACTATCTCTCCTGGTCTTGCTGCTCCCCATCCTAGACCCTAGACAGAGACCTCAAGAAAGGCTCACCTAGGGGTG
GTTTTGGGGAAGCACAGTGA
CTGGTTCCCCAAGTGCTCAGGAGTCAGAGCTACTAGGATTTTCTAGATCAGGATGGACAAAAAGCTGAGCCAGAACCCAC 10
CAACTCTTGCCCCCTTCTCTC
TCCTCCAAGACCCTAGTCAACTCCAAGGGGCAAAGCAAGCCTCACCCACGGAGGCTGGCCTGGTAACCTTTGTATCATCA
GAGGAGTTCAAGTGTCTGCT
TAGCTGCTGGTGGGTGCTGGGGGCTGCTTAGCTCAAGAGGAAGGGTAGCTCTCAGGAGGCCTTCCCAGCCCCAAACCG
GTTACAGAGAGGTCCTGAG
CACAGAGAGGTCCTGAGCCCAACATGGGTTGGACACGGCGAGGCCCTTCTCTGTCCCTTCTCTGTCCCCCTCACCAACCC
ATTCTGACAGTCCAGCTTCC
TCTCCTTTACCCAGACAGGGATGTGTCTACCCAGTCAGAACAATAATTTTAAACTCGGGGCTAAGGGACCTTTATTGGG
CTGGGGGAAGGAGATGGGAG
GAGGGAGCTACAGAGGGCCCGGCCATGTGGGCTCTGACTCCTACAGATGGCCAGGAGCTGGGCAGCCAGCCAGTACTGA 20
GCGATGGAGCGTGGGTAGGG
AGGGTCCACAGTGTCCACTCGCCGTGTGCGAAGATTGACTCGGTAGTACTTGTCTGGAAGAGAGGAAAGCAGAGGATGCG
TGAGGCCAGCCTGGCCCTG
CCCACTCTTCCCTTGAGAAGTCTAGGGTCTCTCCAGAAGGGAAAGTGAACATCCATGATGCAGCTAAGGACTTCTGGCC
TGGCTTTCTGTGGTCACTAC
TTGCAGGCTGCGTTCAGCCCTTGTGCACCAGGGACAGCAAGGAAAACCCAAGCTAGACCAGCTTCAGGGGTGGCAGCGGC
TCCTACCTCCAGAGAAGAAG
AAGACACTCTGGATGGGTTTACAGGTGGCAGGCACAAGCCAGTCCATCCTGTAGTCATCATAGTTGTTGGCTCCCAAGTT
GCTCTCCTCACTGGAGAACA
AGGACAGCCACATGGCGCGGGATGGCCGGCGGGAGTTCTGGTTGCGGCCACGGCTGTGGCCTCGTTGTGAACGGTAGCCT 30
TTGCGGTTGCGATGCCTAAA
CCTTTGTTTCTTGGCCAAGGAGGGGCGGGGTGCCATGCCTGAGATGTAGATGCGGCCAGCCATGGCTGCGTCCACTTGCC
CTGGCACACCGTGCCAGTCC
CGGCTAATGAACTGGGGCTGTCTGGTACCAGCTGTGGCAGGGAAGGGGTGAATGAGAGGTCTTGGGGGTCCGAATCTTGC
CCCTTCCAGCGGGGCCATTA
GAGTTCATCTGCTGCACCTTGCCCAAAGACACACAGCAGCGAATGGCAGAGCCAGGCCTTTGACTCTCAGTCCAATTCCC
TTCCCCCTGTGCTTTCCCTC
CACCATATCACTGGTGTCTCGACCCACCCCCCAGGCCCTTAACTCCTCAGCCACAGCCCCTCCCTCTGCTGGCTGT
GCTCTCAGCTGTGCTAGGCA
AAGTCCAAGGTGTGGGGTCCAGGTAGAGCTGAGCTTTCCCCAAAAGGTCAACAGAAGCAAAGTCTGGCCTGAGCAAACAG 40
ACTTTGATCGATAGTCCAC
AACCACAGCCCCCTCCAGCCGGCCTGGCTCTACCAATACCAAGGGGTTTTCAGCCCTTTTGGGGAGAAGCAAGACTTGCC
CTCTCTCCATACCAGAGGTT
CTGCCCCAGAAGAGAAGCTCGAAGATGTCCTCCCAGCTGTCCCGCTGCATCATGGCAAAGTGTTCAAACACAGCCGACAG
GGAGCTGCCTTCACACTCCT
CCTGACTGGGCTGGTGTGGAAGTGGTACTCCAGTACTGTTTCCCTGAGGAGCGGGGTGGTGGGCATTAGGAGGGCTGG
GCCAGGGCAAGACTGGAGAT
CCCAGAGGCTGTTGAAGTTAGGATCTCCAGCATGAGGTGGGGGTGAGGGGTGGGCACATGCTGAGGCCTGTCCCCAGTG
AAGTGTGAAAGGAATCCAAG
ACTGCTCCACTGCCTGCTCAGTCTCCACCACCCCTGAGTACCCTTGAAGAAGTAGACCCGCTCCCGGCCACTGTAGCT 50

ATGGGCAGGGAGGGCCAAGG
CTGCATCCACGTTGTCCGGGATGCCATCGAAGCCGTCAGAGATATTTCTGGGGGTAATCAGGGTCCAGGACACCATCCTCA
AAGCGCCAGTACTGACTACC
CTAAGAGGTGGGGAAGTGAAGGGGTATGGAGGCCGCTGGCTGGGCACAGAGGCAGAGTCCCTTGCCCTAAGGCAGCC
GTTCCAGGTCCAGGTTTAC
TGCCAGGACCTGGAGTCTTGGGGCTGCCCTGTGCTCACAGAGCTCCCACCAGGTCCTGCAGGGCCCTGGGTCCAGCTTC
CCTGTCCACCCTGTCCCTGG
GAGCAATAGCTCTCAAACCTCCCTAGATGCTTTCTACCCTGGCCCACAGCCCCTGGCACCTTGAAGAGGTAGGTCTTCC
CCTGACAGTTGATGCGGGTG
AAGGCGGCATCGATGGGGCCCTCGATGCCCCAGACATCTCGGATGAGCTTGGGGTACCCAGGCCTCACTGCCTTTTCGTC 10
CAGTTCATAGCAGTACTGCC
CTAGAGTGGAGGAGATGGTGTGAGAGCAGGGACGCTCCTGGGGCAGACCCGCATCCCAGTACCTGCCCTGGATTACCT
CGGAAGGCAAGAGGGAACC
GTTCTTGAGGTGGTGAAGGCGTCGAAGGGCTTCCCACTGCACAGCTCCTCCTCTGCTGGGGGCTGAGGTCTCCCTGGAT
GAAGGGTCTCAGGCCCTTGAG
TCTATCCCCTCAGGCTTAGAGGCGCCACCTCAGGCGCAGGGGCCTCTTCTCAGGTTTCAGAACAGGTGTCTGCTCAGG
ATTCCCTTTGGACTGGGCCT
GGAGGTGAGAGGTGAGGAGGGGGCCCCACCTGTTTATGGACAGTGGCATTGTTTTTCTCCTCGCCATCGTCATAGACC
GTGTAATCATCCTCCGGCAT
AGTGAACACATCCCCGCGAGTCACTGCAGAGAGTGGATGGTAGTGAGTCTCCAGCAGCAGGGGGCAGCCAGCCACCCA 20
CCTGGGCTCTGAACACACCT
TGGGGCTTGCACTCAGCCGTATAGTCTGTGCAGCAGCTCTGGTAGTAAGAGCAGAGCTCGTCACACTGGCACTTCTTGTC
CACGTTGAAGCCCTCAGTGC
AGCGGCCCTTGCACTGACTCTATGAGGAAGGAGTGTGAGTGGTGCCACCAAGCCAGACCACCCTCGCCCTCCCTACATT
GACCCAGATGGCCACCAACA
CTCCCCTGTACCTTGGTCAGCCAGAGCAACCCATGCCAGCAGGGCCAGTATGAGAAGGGGTCTCAGGGGTGCCATGGCAG
GGCTTCTAGCTCAGTGCCTG
GCAAGCTGGGCTCTGGTCTCCCTGAAGTCTCCGCTCTGATGCCTGAGGAAGGGAGGGAGAGGCAGAGACAGGGAAGGAGG
GCACTGGAGAAGAGGAACTG
CCTTTTCTGCTGCTCTGTTTGTCTCAACCTCCAGCCCATCCCCTCTGCCCCCTCCAGCGGCTGCTGCAGCAAAGGTCACAT 30
TCCTGGAACACTGGGCCTGG
GCGAGCTGGGAGATAAGACCTTTGCCAAGCTCAGAATCATTAGGTGATCGGAAGGGGAATTAGCACCGTGGATCTGGAGG
GCAGAAAGAAGGCTCATTGG
GCAACAGCTTTATCTCTCTGAGTCTTAGTTCATTTTTCAGTAAATAGGATTAACAAAGCCTTGCTTCATGGGGTGTGGG
AGATTACATGAACTGGACCA
GACAAAATGCCAGTAGCTGGAGCAGCCACAAATTCCTTCTCCAAACATAGCTATTGATCCATGATTGTTTGATCAGACA
CATCCCTGGCTGGGTGCTCA
TTCGCCATTATTTATTTAGGGCAGGAAAAAGGGAGTGGGAGGAGAGATTGTAAGCACTCTGGGGAATTTTATTTTTTAGC
ATAAAAGAACAAGTTTCAT
TTCTGGGTTCTTCTCTTGGGTGCATCAATCTCCCAGGCTGGAAATTTGGGTAAATATCAACCCACTGGACTGGATTTAA 40
TTTCTGAGTCTTTTCTGAGC
AGGCCACTCCCTGTCCCAGGCTCAGTCTCCCCTCTGTAAAGAGTGGGCTTGTTCACACACTTTTAGACTCTCGAGAG
AAATATGATCCCTCTACCTG
GAAAAATGCCCACTGGCATGAAACACCTGATTTTGTGCCCAATTTTCAGGTGTCCACAGAACTTCTGAAATCCTCCCATCAC
CTGAAAAAAGTGATCCTGAG
ATTTTAGCTGACTTTTTCTGTTCTGTAATCAGAGGGGACTGTGATTTGGGCCAATTTCTTCTCATGGGCTTCAGTGGAG
TCAGCTGTGGAATGGAACAT
CAATTCCCACCCCATAGGCATGTTGTGAGGTTTCGCTAAGAAACAGCCATAAAAGGGCCTTAAGAGTTATGATGATTGTT
TTAACCATTTAGTAGGGAGG
GGGCATCCAGCGGTGTTGCTCCACGTACCGATGTACGTGGGGCGGGGAGGCGGGGCGGAGAACGGAGAGCGTCTCTC 50

ATTCTCCACCCCCTTCCTCC
AAGTCCAGCGCAGGGGGAGGTGGCTGCGACTGACTGAGGGGCTAGGGAAGGCTGGCCAGGGGCGTGGGCGTGGCTGGGGA
CGGCTTGGGGGTGGGGCTGC
GCAGGAGGCTGGAGGAGCCCCGCGGGACCCAGAGGCGGGGCGTCGGCCCGGGGACCRCTGCTCCTCCGGGGCGTGGCTGC
AGGAGGCTGGAGGAGCCCCG
CGGGACCCAGAGGCGGGGCGTCGGCCCGGGGACCGCTGCTCCTCCGGGGCGTGGCTGCTGCCGAGCATCTCCAGCTCAG
CCGAGCCCCGTGCCAGGCCA
CGCTTTGTTCCAGCCGCCGCTCCTCTACCCTACGGCGTCCGGAGCCATCCCTCGCCTGCTCGCTCTCTCCTTTGCCCCA
CTCCCTGCATCTGGGCCTGC
ATCACCTTTGCCAACCGCTCCCCGATCCTGCCGACACTCCTCCCCAAACTTCTGACCGGCACCCTTGCTGGTACCCT 10
TCTCTCCATTCTCCCCCTC
CATCTTCTTTCCCCGACCCCTCTCGGGTCCCTCTTTTCCCAAAACCCGGGTCTCTCCGCGTGGCCCCGCCTCCAGGCCGG
GGATGTCCCCCGCGGCCCG
CGCCCATGGTCCTGACGCTGCTTCTCTCCGCTACAAGCTGTGTGCTTCTTCGCCATGTGCGGGCCACGGCSGGGCGCC
GAGCGGCTGGCGGTGCCTGG
GCCAGATGGGGGCGGTGGCACGGGCCCATGGTGGGCTGCGGGTGGCCCGGGCCCGCGAAAGTGTGCGCGGGGGCAGGCAC
CGAGGTGCAGGACGCCCTGG
AGCGCGCGCTGCCGAGCTGCAGCAGGCCTTGTCCGCGCTGAAGCAGGCGGGCGGCGCGCGGGCCGTGGGCGCCGGCCTG
GCCGAGGTCTTCCAACTGGT
GGAGGAGGCCTGGCTGCTGCGGCCGTGGGCGCGAGGTAGCCAGGGTCTGTGCGACGCCATCCGCCTCGATGGCGGCCT 20
CGACCTGCTGTTGCGGCTGC
TGCAGGCGCCGGAGTTGGAGACGCGTGTGCAGGCCGCGCGCCTGCTGGAGCAGATCCTGGTGGCTGAGAACCAGGTGAGCG
CGCCAGGCCGGGGTTGGGAG
AGCGCCGCGTGGTGTGGACAGTTAAGCGCCTGCGTTCCCGTGTGCCTTGCGCCGTGCCTTTGCCTCCCTCACCTCTCTGA
CTGCCTGCACTACATCTCTG
TTAGGGGTCAGCCTGTCTGTTTCACAGATAAGGAACTGAGCCTTGGGAAAGTTTAGTGACTTGCTCAGTGGATCACAGT
GAACTAAGATTTGCTCCCA
GGCTAGTGGGGTGAGGAATGGAGTTACAGGACAGGAGTCCGTCCCTGGCTCTATGGATGGAGATGGCATCCTATTGCCAA
TTCTCCCTCTCCCCGCCCC
CCAAGCCACAGCTCTCCTTCCACCGGCTTGGGTTCCTGCTATGACACCTTCTCTCGCCATCATCCCATCCCTCTCCC 30
AATGAGAGAAGAAGGAAAC
ACAACGCTCAGAAAAAGAGGGAGGGAGACCTCTCCTTTCCCTCCTCCCCAGGCTGTAAGGCGTGTGGCCTGAGGCTGCTT
ACTCCCTTCTTGCCGCCCA
ATCCAACCTTCTGCTCCATCCTTCATTCTGGTTCTTGCAACAGGCCAGACATGATCTCATTCTGCAGCTGCTGATGGGAAA
CAGTTTTCTGCTGGGAGGCA
TGGGTGGGGGAAGAGGACACCGGGTGCAGAGCCCGGCGGGGACCAGGCAGAGTGTGTGTTCTCTCCCTTCACCCCACTT
AGCACCAAGATGCCGCAAGA
GGGTCAAACAGAGGCCTGGTTGCCACTCTTGCACTGTCTCTTGGGATCTCTCCTGGAGTATGAAGACCTCCAAGGACTCAC
TTTCCCTCCCTTCTGATGCC
AGAGCAGACCAAGCTGTCACACTCCAGTCTCATGCTGAAGTCTCCAGCTTCTCAAGCTTAGAAGAGTTTTTGAAGAGTC 40
ACTTTCAGCTCATGCAGCTC
TCACAAGTGTGAAGGAGTGGGTGGGGGTGTTTTCTTGCCATTTTCGAAAAGAAAAAATTACCTGGTGATTGGTGGA
AAGATACAACTGTCAAAAAAT
GCATGAATGAAGCAATTTAGGTTGGGAGACCAAGATAGGGTCTGCTTATTTGGCAAGCCATTAACCTCCCATCTGACAT
CCGTTGCCATGATGGGGATA
GGCCATGAATTTGGAGGGGTAGCAAATAAAATATGTGCTCACTGGGTGTGGTGGGGTCAAGGCTGGTAGGTGTGCCCTG
CAGGCTTGCTATGTGGAGTC
AGGAGCTATAACTACAATCCCTGGAGAGTGAGTACAGCCAGCAGCCCAAGGAGAGGAGGGTTGCAAGATGCAAACAGTAC
TGCTATATCTCAAGGTAAAA
AATGGCAATTCTCACCTGGTTCAGAGTTACCGAGAGAAGAGTCACTAACCAGTGTCCCTGGTCTCAAGAAACGCACGCTG 50

GTCTCTTCAGGACCAAGGAC
AGAGCACAACGTGCGTGGTTGCTATCACAATACTTCCAAAGAAAGGCAGGATCCCCGCCAGGCGCCGTGGCTCACGCCTG
TAATCCCAGCACTTTGGGAG
GCCAGGCGGGTGGATCACCTGAGGTCAGGGGTTGAGACCAGCCTGGCCAACATGGTGAAACCCTGTCTCTACTAAAAA
AAAAAAAAAAAAATACAAAAAT
TAGCTGGGCATGGTGGCGGGCATCTGTAATCCCAGCTACTGGGGAGACTGAGGTGGAAGAATCGCACAGAACCCGGGAGG
TGGAGGTTGCAGGGAGCCGA
GATTGTGCCATTGCACTCCACCCCACGCTGGATGACAGAGCAAGACTCGTCTCAAAAAAAAAAAAAAAAAAAGGCACT
GTCTATAATCCTAGCACTTT
GGGAGGCCAAGGCAGGCAGATCACCTGAGGTCAAGTGAAACACAAAAATTAGCCAGGCATGGTGGTGGTGCCTGGTGTGT 10
GCCTGTAACCCCAGCTACTC
TGGAGGCTGAGGCAGGAGAATTGCTGGAACCTCGGCAGGCAGAGGCTGCAGTGAGCTGAGAGCGCGCCACTGCACTCCAGC
CTTGGCAACAGAGTGAGACT
CCATCTCAAAAAGAAAAAGAGGGGAGGGTCCCTGCACCCCTTGTAGGCTGCATGAGAATGGGGCTGGAAAGAAGAGAAG
GGGAGTGACACACTGCGAAT
TTATGAAATGTTTTTCTCCTTACCAACCAAGCCCCCACTGCCTCATCTCAAAGAAGGCTCTTCTGGGCAAGCATGGTGG
TTCATGCCTGTAATTCCAGC
ACTTTGGGAAGCTGAGGTGGGTGGATCACTTGAGGCCAGGAGTTCAAGACCAGCCTGGGCAACATGGCAAAAACCCATCT
CTACAAAAAATATACAGATT
AGCCGGGCGTGATGGCATGCACAGTCCCAGCTACTCAGGAGGCTGAGGTGGGAGGATGGCTTGAGCCCAGGAGGCGGAGG 20
TCACAATGAGCTGAGATCAT
GCCACTGCTTTCAGCCTCAGTGACAGAGCCAGACCTTGTCAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAACAATTCATCAGTG
TGCCTACCCCTTTTTTGCCAC
TTCCCTCTTGCTTTCTTCTCAGGATGCTATTGCACCCATTGTCAAGGAGCCTAGGTACAGTTTTCTGACTTCCAA
CTACCAGAAGTCCAACAGAA
TATGGCTCTTCAAATCTGGCCCCACAACACCCAGTGAGGTCCCATATGACTGCTAGCCCTCTATATTCACAGTCCACCC
CCTTCAGGGGATCTTAATGA
AGCTATCCTCAGAGTAGTTAAATGGCTTTCCAGGAATATTCAATGAATAAATGGAGGAGACAGGTTTTTGAAATCACAG
AAAGGCGGCCAGGAGCAGTG
TCTCATGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGGCCAGGCGGGCAGATTGCCTGAGGTGAGGAGTTCGAGACCACTCTGGC 30
CAACATGGTGAAACCCCGTC
TCTACTAAAAATACAAAAAATTAGCCGGGCKTGATGACGTGTGCCTGTAATCCCAGCTACTCTGGAGGCTGAGGCAGGGG
AATTGTTTGAACCAGGGAGG
TGGAGGTTGCAGTGAGCCGAGATCGTGCCGCTGCMCTCCAGCCTGGGCAAGAGTGAGACTCCATCTAAAAAAAAAAAAA
AAAAAATCACGAAAGCCATT
GCACATAAATTCAAAAAAGTGAAAAAGCACACAAAAGGTATACAGTTAAAAGTTATTCTCAGCCAGGCATGGTGGCTCAT
GCCTGTAATCTCAGAACTTT
AGGAGGCTGAGACAGAAGGATTACTTGAGCCCAGGAGTTTGATTGAGACCAGCCTGGGCAGCATAGTGAGAGCCCTGTCT
CAATTTTTTTAAAAATTAAATT
AAAMATTTTTTAAAAAGTTCTTCTCAACCAGACCCCTCTCTGGAGATAAACCAGTATAACAAGTTTCTTGTATATCCTTC 40
CAGAGAGAGTCTCTGCATAT
ACAGGCATTTGCATGTATATTATATAGACATGTTTGCAATATATATACAATCTTCCCCTCCTTTGGAGCTGGGATTTGAA
TCCAGACCTGTGTAATTCTA
AAATATCTGCCCATTTTACCAGACCCACAGCCTCTCAGACCACAGAAGAAGTGGGAGCTGGGTGAGTAGTTATCACAAGA
GTGCAGCACAGTTCCACTCT
GTAAAGGTGCCAGGTGCATAGGGAAAAGTGAGGGCTGGGGCATCAGGAGACTCAAAATAAAGTCCTAGGTCTGAATTGAT
ATGTTCCCTGAGCAAGTCCTT
CCCTTCGCTGGGCCTCAGGTAAGTCCTCTGAAAATGAGAGTGTTGGCTGGCCAGGGGCGGTGGCTCACGCCTGTAATCTC
AGCACTTTGGGAGGCCAAGG
CAGGCGAATCGTTTGAGGTGAGGAGTTCAAGACCGCCTGGCCAACATGGTAAACTCTGTCTCTACTAAAAATACAAAAA 50

AAAAAAAAAAAAAAAAAGAGC
CAGGTGTGGTTGTACATGTCTGTAATCCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGACATGAGAATCAGTTGAACCCAGGAGGTGGAG
GTTGCAGCGAGCTGAGATTG
CGCCACTGCACTCCAGCCTGGGTGACAGAGTGAGATCCTGTCAAGAAAAAAAAAGAAAAGAAAAGTAAGGGTGTGGATT
AGATAATTCCTTCTTATCT
TTTGTTTTTGTTTTTGTTTTTGGTAGAGACAGGGTCTTTCTATGTTGCCAGGCTGGTCTCAAACCTCTGGACTCAAGCA
ATCCTACTGCCTTGGCCTCC
CAAAGTACTGGAATTACAGACATGAGCCACTGCATTGAGCCAGATTAAATAATTTTCTTATTTTATTTTTCATTTTTTGA
GATGGAGTCTCCCTCTATCA
CCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCAGCATCTTGGCTCACTGCAACCTCTGCCTCCCAGGCTCAAGTGATTCTCATGCCTCAGC 10
CTCCCAAGTAGCTGGGATTA
CAGGCACCTGCTACCACGCCCAGTTAGTTTTTGCATTTTAAATAGAGATGGAGTTTCACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTC
GAACTCCTGACCTCAAGTGA
TCTGCCACCTCAGCCTCCCAAAGTGTGGGATTACAGGCGTGAGCTACCGCACCTGGCCACATTAGATATTTCTTAAAC
ATATCCTGGCTCTTACATTC
TAGGCATTTATGCAGTCAGATGTCTAGAAACGCAAAATGAAGGTGAAGGATCTTGAACCTCTGGAGACAGGCAGATCTGGG
TTCAAATCTCAGCTGTGCCT
CTCAGAACTGTGTGACTCTGGGCATGTCTGTACCCTCTCTGAGTTTTGGTTTTCTCATTGGTAAAAGGAATAACTGGG
CCAGGTGAGGTGGTTCATGC
CTGTATTCCCAGCGCTTTGGGAGGCCGAAGTGGGAGGATTGTTTGAGCCCAGGAGTTTGAGACCAGCCTGGGCAATATAA 20
TGGGATCCTGTCTCTACAAA
GTAAAAGAAAAACAAAAAATCAGCCAGACATGGTGGTACATGCCTGTAGTCCCAGCTACTCAGGTGGCTGAGTT
GGGAGGATGAATTTAACCTA
GGTGGCCAAAGGCTGCAGTGAGCTGTGAGCTTATGGCATGTTCCGGACTCAGGTAGGTTCTGCAGTGGACACAAAATCACA
TGCACTATGGTCACTGTGGT
GCCCTTTGGGCAAGGACTCCATTGCTGGCTAGGCCTCTACCTCTTTGGCAGTAATGTCACCTGTGGAGGACATCACTTTT
TTTTTTTAGACGGAGTCTCA
CTGTGTCACCCAGGCTGGAGAGCAGTGGTATAACCTCGGCTCACTGCAACCTCTGCCTCCTGGGTTCAAGTGTCTCTCT
ATCTCAGCCTCCTGAGTAGC
TGGGATTACAAGCGCACACCACTACACCTGGCTAATTTTTGTAATTTTAGTAGAGATGGGGTTTCACCATGTTGGCCAGG 30
CTGGTCTTGAACCTCCTGACC
TCAAGTGATCCTCCTGCCTCAGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCATGAGCCACTGCGCCCGGCCATCTGTGGAAGA
CATCATTTGTGGAGGTCAGT
AAGGCAGGAAGCCTGAACCTCTACCAGGATGTGGCAACTCTCCCACCTGCTCAGCAGGCCTCCAAGTTCTCTCTGTTGGA
TCTGTCCCTCTCCACCACAGC
CAGAGTGAATTTTCTAAACCCAAATATGGCCAGGCCACTCCCCCTCCCTGAGAGTTTTTCAGTGGCTTCTCTTTGACATCA
AGATAAACTACAAATGCCTT
GAGGTGCCTCARAAGGTCCCCAGGTCCGATCTCTTTTACACTCTCCCCTTGAATCTTCTGCCTCAGCCATGGAAGTGTG
GGCAGCTCCCCAAGTGCACC
AGCTCTCCAACACCTCCAACCTTTGTCATATACCTGTGCCTGAAATGCAACTGAAATGCAATCTCTCCTTCTCCTCCTGA 40
CTAATGCCACACTATTCTC
TTGCCCTAACTCCATAAGGAACCATTGAGTATATCTAATGTGTATCTTTCTATCTGTGTTCTGCTAAAATCTTTAAATCT
TTATTCTTGGTCTTGTGTGC
ATGTATTTTTAATGTATATTAATAGTGCTGTGTATATAGCACATTCTATTTCTTACTTTTTCCCACTCAGTGTGGGTT
TTATTGGTTTTTTTTGTTTTT
GTTTTTGTTTTTTGTTTTTGGGTTTTTTGTTTGTGTTTGTGTTTGTGAGACAGGGTCTTGCTCTGATGCCAGGCTGGAG
TGCAGTGGCCCAATCATGAC
TCGCTGTAGCCTCAACCTACTGGGCTCAAACCTATCATCCTGCCTCAGCCTCTCAGGTAGCTGGGACTACAGGCCTGTGCC
ACCATACATGGCTAATTTTTT
TTGATTTTGTAGAGACAGGGTTTTGCTATGTTGCCAGGCTATGTTGTCCAGGTTTCGTGTTGCTGTGTTATCACCTGCTC 50

AGTCACTTGGACCTCCCTGC
AAATCCTACAGAGTAGGCACCTGCCCATGTTACCTGACTCTCCCCAAGCTTGATACTGATTGCCTCCAACTTCCTCACAC
TACAAATGACACTGCAGTGA
ACATCCTTGTCTAAGTGCTTTTCTCTATCTATATGACAATCTCTTTGGGAGAGGTTGCCTGTATTGTTGAGCTTCTGATT
TTGCCCATCTAACAGGTGTA
AAGTGGTAGCTGGTTTTCTGTTTGCTTTTTCTGCCAGTGAACATTTTATTCAAGGTATGTGTGTGGAGAGTGGTCAGG
GACAAAGGAGAGTGGGAATG
GCCTTTGAAATAAAATAAAATGATTTAGGTGAAGAACTCTAGGAAAGGGTAATTTTCTCCATTTAGATCYTTTTTTTTTT
TTTTTTTTTTTTTTTTTTTG
AGACGGAGTCTCGCTCTGTTGCCAGGCTGGAGTGCAGTGGTGCCATCTTGGCTCACTGCAAGCTCCGCCTCCTGGGTTC 10
ACACCAGTTTCTGCCTCAG
CCTCCTGAGCAGCTAGGACTACAGGCACCCGCCACCACGCCCGGCTAATTTTTTGTATTTTGTAGGGACAGGGTTTCA
CCATGTTAGCCAGGATGGTC
TCGAGCTCCTGACCTTGTCTATCCACCCGCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCGCACCCGGCC
TAGATCATTTTAAAGAAAGAA
AATGACAGATAAGGTTTCTGGTCTATGGAACAAACAAGTAGACTATTAATATAATATCAGATATTAAATGCCCTGA
AGACAATAAAATAAGGTAAT
GAGTTAGAAAGTGATGGGGAAAAGCCTTTAGATTGGATGATTGGAAGGAAGTAACATTTGAGCAGACATTGGAATGACGA
ACCATGAAGCGGATTTTGT
GAAGAACATTTGAGGTAGCGATAGCTATTGTTTTAAATTTTCATTTCTCTGATTACTAATGAGTTAGAGCATCTCTTTATC 20
TGTTTTTCAAATTTTGKAT
TTCTCTTGTCATTTGCCTGTTTATGTCCTTTGCCATTTTCTTTTGAATTTGTTGCCTTTTTCTTCTTGATTTGAATAT
TTGCTGATATATTCTACATA
TAAACCCCTCATTGATTTTTTCTTTTCTTTTTTTTTTTTTTCTGTCTCTCTCTCTTTTTTTTTTTTTTTTTTCTTTTGAC
ACAGGGTCTCACTTTGTTGT
CCAGGATGGTCTCAAGTGAGCCTCCCACCTTGGCCTCCATGTGCCAGGCATTGTGCCAAGCATTCTACAGGCATGAGCCA
CCTTGCCAGCCTGGTTTTA
TATTTTCCCTTTTTGGTTTTAGACATCGCAATACCTCTGGCATTCTTTCTATTCTCAAACACGTCAGCTCCTCTGCCCT
CAGGCCTTCATCCTTGCTCC
TCTCTCTGCCTGTTATGCTCCTCCCAGATATTTGCACACAGGGATTTCTTCACATTAAGCTTAGATGTACCTCTTCCCA 30
CATACCCCTCCTCCAGGCAC
ACGCCATTACATCATCTGTTTTGCTAGCGCCAAGGCCCTATCACTACGATCTGGTTCACTCATTGTTTTCTTGTCTATG
TCTTCCTCCATCGCCCTGAG
GATAAGCTCTGGCCAGTCTCTGTTAAACCTCAGCCCCTAGTGAGTGSCTGGCACAGGGGACGTCTCAGGAAGCATCTG
TTGAATGAATGAATAGATAT
GCCCCGGTCATGGGCCATGGAGTGAGGAAAAGGCAAGGCTAAGAGTGGTGTGCTTCAAGTGACACTTCAAATTAGGACAA
GTTAATATTTGTTGAGTTTT
TACCATGTGCCAGGCATTGTGCCAAGCACTCTATAAGGCTTATCTCATTAGTCTGATAATAATCCTATGAGGCAGGTAT
TTCTATTTTCTATTTATGAG
ATAAGGAAAGCAAGGTAGAGAGATAAAGGAAGCTGCCCAAAGGTCTCCTTTATCCAGTTAGAAAACGGGCTGAGAAGAA 40
ACCAGGACCCAGGGGATCTG
CTCCTGAGCTGAGGCTCTTAGCCACCACACATACTGCCTCTCAAGGGGAGGAGGGAGGGGAGAAACGGCTATGGCCAGAA
TAGAGCACCTTAGAATCCG
AGAAGTGGGGTCTCTCCAGGGGAGGAGATGAGGGTGGGGAGCAGGGAGGGGAATGCTCTCCCCTATATGAGGCCGGTGAG
GCCCAGAGAGGGTTAGTGAC
CAGGCCCCAAACGGGGCAAGCCAAGCTCCCCAAGCTGCGGCAATTCCACTGTCCCCTTCCACTTTCACTGGGCAGAGACCG
CGTGGCGCGCATTGGGCTGG
GCGTGATCCTGAACCTGGCGAAGGAACGCGAACCCGTAGAGCTGGCGCGGAGCGTGGCAGGCATCTTGGAGCACATGTTT
AAGCATTCGGAGGAGACATG
CCAGAGGCTGGTGGCGGCCGGCGGCTGGACGCGGTGCTGTATTGGTGCCGCCGCACGGACCCCGCGCTGCTGCGCCACT 50

GCGCGCTGGCGCTGGGCAAC
TGCGCGCTGCACGGGGGCCAGGCGGTGCAGCGACGCATGGTAGAGAAGCGCGCAGCCGAGTGGCTCTTCCCGCTCGCCTT
CTCCAAGGAGGACGAGCTGC
TTCGGGTGCACGCCTGCCTCGCAGTAGCGGTGTTGGCGACTAACAAGGAGGTGGAGCGCGAGGTGGAGCGCTCGGGCAGC
CTGGCGCTCGTGGAGCCGCT
TGTGGCCTCGCTGGACCCTGGCCGCTTCGCCCCTGTCTGGTGGACGCCAGCGACACAAGCCAGGGCCGCGGGCCCCGAGC
ACCTGCAGCGCCTCGTGCCG
TTGCTCGACTCTAACCGCTTGGAGGCGCAGTGCATCGGGGCTTTCTACCTCTGCGCCGAGGCTGCCATCAAGAGCCTGCA
AGGCAAGACCAAGGTGGGTG
CAGATGTGGGGTTGGGTGGATCAGGGGTTAGAGAGCCTTTGGGAAGGTTTCCAGAGGAAGTCACATTCAACCGGGTCTT 10
GAAATACACATCAGAATTAG
ATGAAGCAAGACAAAAGGAGGAGCGGGCCAGTCATTTTGGCGTTGAAGGCAAACCCGAAGTTTGGACTTGGTTTTTGGGGGC
AAGAGGAAGACACTAAGAA
CTTTTAAGCAAGGGGACACTTGTGTTTTACAAAGATCATCCTAGCTGCTGTGTGGAAGGGGCTTGGCAAGGGTGAGGAC
GGAGGCAAGGCAACCCAATA
AAAACTATGACTTGCAGGGGTGGGCGTTGGGGGAAGGGGGAGACAGCGATGCCAGTGGCAGAGAGCAGATTCAAGAGAT
GTTTAAGAGATGGAGTTAGC
ACTTGGTGGCTGGGAGAAGGAGAAAAGAGGAGCTGAGGATGACTCCTGGCCCTGAACATAGGCAATGAATAAAGTGAAGT
GGTGAGAGACAAGTGGAAGT
GGGGAAGGGGAAGAAAGTGACTTCTGCAGGACATATGGAGTTTGGAGATGCCTGAGAGATGCCAGCTGGGGAGCTTCAGT 20
GGGTAGTGTAGCCTTTTRAG
TCTGGAGTCAAGATGGCTGTTAGAGACAGAGGCTTGC GGCTTGGGACAGGACATCAGTGTGTCAGCCAGATAACCCCCAT
CGGAGTCCCAAGGGGTCCTC
ATGTCCAGGGCCTAATCCACCAGTGACCTTTGCCACTGCTTTAACTTGTGTGTGACCTTGAGCACCTGGCTTCCCCTC
TCTAGGCCTCTATCTGGGCC
TCATTTTTATCTTCTGAAAAATTCAGTAAATTGGACCACAGCAGCAGTTCTTACCCTAGATGTGGGATAGTTTTAGCACC
ACAAGTTTGTGGATTGTACT
TTTTGGAACAGAGATCTACTATATTGCCTAGGCTGGCATCAAACCTCTCAGGCTCCAAGCGATCCTCTCTGCCTCAGCCT
CCCAAGTAGCTGGGACTACA
AGCACGCACCACATCGCCAGCTGGGCTTTGTTTTTAAAAATGTTACAGGTTGAAGATTCTCCCTRCAATATCACTCTCTC 30
TTCTTTGCATTTTTTTGTGG
AGGCTTGGAGGTTGGTGATAGCTGGTGCACAGAGATGTGGTGCATACCCCATGACCCACCTTGTCTGTACCCAGCTGTC
ATCTGGGGGTGCTCAAAGGA
GTGTGTCTTACAGATGATTGTCACCCATCATGTATGTCCCTGCAGATCAAAAAGAGACTGCTGGCTGGGTGAGGTGGTTC
ATGCCTGTAATCCCAGCACT
TTGGGAGGCCGAGGCAGGTGGATCACTTGAGGTCAGGAGTTCAAGACCAGCCTGGACAACATGGTGAAACTCTGTCCCTA
CTAAAAATACAAAAATTAGC
TGGGCATGGTGGCAGGTGCCTGTAATCCCAGCTACTCGGGAGGCTGAGGCAGAAGAATCACAKGAACCTGGGAGGCAGAG
GTTACAGTGAGCTGGAATCG
CACCAGTGCCTCCAGCCTGGGCTACAAAGTGAGGCTCCATCTCAAAAAGAAAAAGAAAAAGGAGACTGCTATGTTAGG 40
GGGGTCTCTGGGGCCTCTTT
CAACATCCAGTGTCTAGGAACTTCTGATTCTTCTCTCTGCACTCCAGAGCTGGGTGAGGGAGGACCTGCTCTACAAGGC
AGGTCATTTTGCTTAGGGAA
AAGGGTCTTAAAGGAAGTAGGRAGTGAGGACCCCAAGGATTGGATCTGGGCCGCAACCATGATCACCAGYCTGTCACCCC
TTCCCATCGAGGCCAAGTG
AGTGTAGTTCAACAAAGACATCTCGAGTCCCACTCTGTGTCTTCATCGTGCCAGATGCAGGTTTCCAGTAGTACTAAG
ACATGTCCTCAGCTTATACT
CCAGTGGAAGTTGCATCGTCAACCAGTGACAGTGGCATTGAGAGTGTGGTATAAGACCTCATTGGAGGTGTGGGCCAGGA
TGTGGGGGAATCAAAGCAGG
CTGCATGAAGGAGGTGCTAATCAATTTGGATTCTGGTGGATGAGTAGGATTTCCGTGGAGTGGGAGGATTCCCATGAGCA 50

GACTGGAAGAACTAAGGGTT
TGAAACATAGTGGGCCAAGACCCAGAGGTGTGAAAGCCTTGGAATGTGTGCATGTGCGTGTGTGTGTGAAGTGTAAGTT
AGTGGAAGGTGAGGTGAACT
GGGAGTGATGGGCAGCTGCACTGTGCCCTGCCTGGCGCTATGCTGAGAGCTCAACTTTATTCCAGGGCCGGTGGATGCTG
TAGAAGGGATATAAAGGAGG
GATAGGCCCTCCGCCCCAACCCATCCGAGTCAGGACCTGGTCAAGAATTGAGAGAACTTCAGGAGGGGGAATCCGCAG
GACCCCATGACTTAGTGGCT
GAAGGTGGGGCCAGGGCAGATGGAGAGACTTTGGGTTGTGAGAAGAGACAAGGAGAGGGACTGGGCACGTGTGGGAGCAC
CTGGAGAGCTGGTGGGACCT
ACAGCCCTCTCCCCACTCCCTCCCTAGGTGTTTACGCGACATCGGCGCCATCCAGAGCCTGAAACGCCTGGTTTCTACTC 10
TACCAATGGCACTAAGTCGG
CGCTGGCCAAGCGCGCTGCGCCTGCTGGGCGAGGAGGTGCCACGGCCCATCCTGCCCTCCGTGCCAGCTGGAAGGAG
GCCGAGGTTCAGACGTGGCT
GCAGCAGATCGGTTTCTCCAAGTACTGCGAGAGCTTCCGGGTAGAGTCGCGTGGGATACGCCTCCCCGAGTCAGAGCGG
GCGCCCTGTGCACAGGGACT
GCGTTCCCTCCCCGCTCGCAATCCGCGGGCGCCAGGGTCGCTTTTGGGGCGGGGAGCCTGTACGCAGCCACCGTTAGG
GTCACTCGGCTCTGATCTAG
GTCCCATCCGCCTCCTCCACGCCATCTCCAGTTCCTTCCCTTGATCTTGTGCTCGAGGTCCAAGGGCGGAGTAGCGAAG
CCCTTCTGACACCCGACTC
CTCCCCCAGGAGCAGCAGGTGGATGGCGACCTGCTTCTGCGGCTCACGGAGGAGGAACTCCAGACCGACCTGGGCATGAA 20
ATCGGGCATCACCCGCAAGA
GGTACGGAGCCTCCTGCCCCGCGGACCCAGCTAGGTCTAAATAAGCTCCCCCTCCGCCCACAGCCCGTCCGAGTCTGGA
CCTCAGCGTCTTCTCCTCCG
TGGGGTGAGGTTCTTTAGGGAGCTCACGGAGCTCAAGACCTTCGCCAACTATTCTACGTGCGACCGCAGCAACCTGGCG
GACTGGCTGGGCAGCCTGGA
CCCGCGCTTCCGCCAGTACACCTACGGCCTGGTCAGCTGCGGCCTGGACCGCTCCCTGCTGCACCGCGTGTCTGAGCAGC
AGCTGCTGGAAGACTGCGGC
ATCCACCTGGGCGTGCACCGCGCCGCATCCTCACGGCGGCCAGAGGTACGCCGCTCACCCGGGACCCCGCCCCAGCCC
CAGCCCCARCCACGGCCCTG
GAATGGTGAGGGGAGACACGGGGTGGAGCCTTCCAGCCTCRCCGTGGATTGATTGAGCACAAACGTGGGTCACTGGGC 30
TCTGAGGATGTAAAGATGAA
TACGTTGCACTTTACCTCAAGAAGTTCCAGTCTGAGGTGGGTAGGCGGTGGGAGGAAGGAGGCTATTAAACAGGCAAGC
GGCCCCGGCAGGAAGCTACC
CAGGTCTCCAGTGGGAGCACAGAGGAAGCCAGCCCACCCATCCAYCCAGGTYTAGATTTTACAGAGAGGACAGGATGCCT
GACCATGTCTTGAGAGGTGC
ACTGGCGGGGAGGGGTGGCAACAGGAAGGGCAGCCCAGGCAGAGGCAGCGGCCTATGGAGAGTCCATGCAGTGGGGTGTA
GGCGGGAAGGGTGTGCGTAT
GTGTGTTATCCTATTGGCCAACAGCTTACAAAATTTGGGTCTAGAGGTGGTTTACAGTGAATTCTAGGCCTCTAGCCACC
CTCCTTATTTACTAATTTAT
TTTTACTTACTAATTTACTACTTAGCTAATCTTTATTGTCAATTACAAGTACTCTGTTTGGTTTTTAAGATATTATCCC 40
ATCAGTCTCTATATTGATTC
TATGCAATGAGTGTTTCACTTTTTTAAAAATCAACCTTAAAGAACTCTTGAAAGAATAAAAAGAGGAGTAAGTGTCCAGTTTG
AGGGCCRGGCACCGTGGCTC
ATGCCTGTAATTCTAGGACTTTGGGAGGCCAAGGCAGGCGGATCGCTCAAGTCCAGGAGTTTACAGACCAACCTGGGCAAC
ATGGTGAAAGCCCATCTCCA
CTAAAAGCACAAAAAATACAAAAATTAGCTAGGTGTGGTGGCGCATACCTGTAGTCCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGG
TGGGAGGATCACCTGAGCCC
AGGAAGTTAAGGCCGAGTGAAGTGTGATCAGGTCACTACACTCCATCCAGCCTAGGCAGCAGGAGTGAGACCCTATCTC
AAAAAAGAAAAAAGTATCA
GTTTGAGGAGTTTTGAAAGACATCTGTGTGACCCCCACCCCCACCATCATCATTAAAGATATAGAATATTTCCATCATG 50

GGTGTTCCTTTTAAAGATAA
TGAAACTAACATTTAAAGAATTCAAATACATTTCCCACAGTCATAAAAGTCATTAGATGGCAAACTGGGACTTGAGCCC
TTGTCTTTCTGCTTCATAAA
CAAACAAATGTTGTCTATGAGGGTTATGTCTAAATATTATAAGAAGATGAATTCTTTTCATTTTATCCTTTCATTGAGCA
ATTACAGACTAAGCACCCAC
AAGACACAAGGGACTGAGCTTTGGCTGCATTCTTATGCTTCAACCAAAGCAGGTTGGCTTTTATTATTTTACATTGCAG
CTCCCATTAATACTTCAAGA
TTTCATTTTTATTATAATTAATTTGAGACAAGGTCTCATTCTGTACCTAGGCTGGAGTGCAGTGGCGCAATCACA
ACCCACTGAAGCCTCAACCT
CCCGGGCTCAAGTGATTCTCCCACCTCACCTCCCAAGTAGCTGGGACCACAGGTGCGCAACACCACACCCAGCTAATTTT 10
TTTATTTTTTTGTGGAGACAG
GGTTTCACTATGTTGCCAGGYTGTCTCAAACCTCCTGGCCTCAAGCAATCTTCCCAACTTAGCCTCCCAAAGTGTTGAG
ATTACGGGCGTGGGCCACCG
CACCCAGCGCAAGATTTCATTTTTAAACAACAGGAAAATCCTAGGGCAAAAATAGCTTACAAAAAATAGTTTGTATAGTG
AGTAGGGAGCCATGCATAGT
TTTTAAGTGGGAGGAATGACATGCTCAGATTTGGATTTTAGAAAGATGTTCTGGTAGCTGTGGCAAATGGACTACACTGG
GCAATTCTTTTCTTTTCTTT
TCTTTTCTTTTTTTTTTTTTTTTTTAGTCAGAGTCTCACTCTGTGCGCCAGGCTAGAGTGCGGTGGTGCATTCTTGGCTCACT
GCAACCTCTGCCTCCTGGGT
TCAAGTGATTCTCGTGCCTCAGCCTCCCAAGTAGCTAGATTACAGACATGTGCCACCATGCCTGGATAATTTTTTTGTAAA 20
GACAGGGTTTCACCATATTG
GCCAGGCTGGTCTCGAACTCCTGGCCTCAAGTGATCCACCCACCTTGGCCCCCACAGTGCTGGGATTACAGGTGTGGGC
CACTGCCCCCTGGCCTAGACT
GGGCAATTCTAGCTGGGTTTGGGGAGGCCATTGAGGAGGCTGGCATTGGAAACCTGAGCCAGGGAAGGGCCCGGAGGCTG
GAGTCCAGTATGTTTAGTAG
GTAGAATCCTCAGAATGCGGTGCCTGGCGCTTAGTACTGAGCGTGGCTCCAGAGGAGCAGAGTGCTGTCTGTTTTACTCA
CTGCTGAATCTCAAGCACTG
AAGACAGTCCTGGCACACAGCAAGTGCTTAGGATGTATTTGTTGAATAAATTAATGGGAGGCAGGAGTTGAGGCTGATA
CCCAGGTGTCTGGCTTTGGT
GGGAAATAGGGAAGAAGGAATGAGGGGGAGATTTGGGGTGTGTTGAATTTGGAGTGATTGTGGGCAGCTGGCTGTTCAGG 30
TCTGGAGTTCCAGAGAGAGG
TCAGGGCTGGAAGTGCATGCATATCAATGTCCCTAGAACACAGTGCCTGCCTCCTAAGAGGAACCCAACAATAACATGAC
CTTCCTCCTGGAGGCCCCAT
TTCTCCTTTTTTGGGGCAGGCCACCCTCCCCAGGCTGGGCTGAGAGGGCTTGGTGGACTGGGGACTAAGTCCACAAGGGAT
GATATACCTGACAGTGAGTG
ATGCGGAGGGGGCCACCTTACCATGCTGCCTATTGCCACTTCAGAAATGCTACACTCCCCGCTGCCCTGTACTGGTGGC
AAACCCAGTGGGGACACTCC
AGATGTCTTCATCAGCTACCGCCGGAACCTCAGGTTCCCAGCTGGCCAGGTGAGGAGGGGCGGGCGGGCAGCGACGGGGCG
TGGGGACAAGGCTGTGGCAC
TGACACAGGACTTACTTGAGTCTCCTGAAGGTGCACCTGCAGCTGCATGGCTTCAGTGTCTTCATTGATGTGGAGAAGC 40
TGGAAGCAGGCAASTTCGAG
GACAACTCATCCAGAGTGTCTGAGTGGCGCAACTTTGTGTTGGTGTCTATCACCTGGAGCACTGGACAAGTGCATGCA
AGACCATGACTGCAAGGATT
GGGTGCATAAGGTAGGTGCCTGCCTATGCTTCTGCGGTCCCAGCATTGGCCTGTGGTCCAGAAGATAGGGTCGTCTTCTA
TTCCTTCTTGTCTGCACATC
CCGGCACACTTAGCCCTGAAGCACCTCCTTGGCCCAGCTGGAAGTCAGGAACCACAGCTCTGACTGTAATAGGACTTTAG
CAAACCACAAGGGACAAGAG
ACTAGGCTTTGGCTCTCTGAGCCTCAGTTTTCTTTTTCTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGGAGTAGAGTCTCGCTCTGT
CACTCAGGCTGGAGTGCAAT
GGCGTGATCTTGGCTCACTGCAAGCTCCACCTCCCGGGTTCACACCATTCTCCTCCCTCAGCCTCCCGAGTAGCTGGGAC 50

TACAGGTGCCCCGCCACCACG
SCTGGCTAATTTTTTTGTATTTTTTAGTAGAGACAGGGTTTCACCGTGTTAGCCAGGATGTGAGCCTCAGTTTTCTTTCT
GCAAAATGGGGTAACTTACC
TGTTCCACTCACCTTATAGAACTGTTGTGAGGATCAGAGAGACATAAAAAATGCTTTGAAAAATAAATTCATGAGAGACA
GGAGAGCATAGCGACAGGCA
GAATGGAATAGTTGTTGAGAGCTCAAACTGAGAGTTTGAATCCTGGCTCTGGCCTTGGGCAAGTTACTTAACCCCGATA
AGCTTCATATTTATTTCTGG
AAAGAGGGTATAATAATAGTATCTAACTCCCTAGAACATTGTTATAAGGACTAAAAAGCCAAAATTTGTGAAGTGCTTA
GCAGAATGGCTGGCACATAG
TAACTGCTCAATAATGGTAGCAATTATTATTATTAATATAATTATTATAACTACTATATCTGTTTAATTCATCATTGTAT 10
TTTCAGTGCCTGACGCATTG
TAGGAACTTATTGAATACTAACAGAATGCATTGATGGATAGCTCCATATTGCATCTTCAGGTTATTAATCATTAAATCGGT
CAGTAGGAATTGGAGTTGGG
GCTGAGGGATGCAGTAGTCATCTAAGAGACAGGATGAGACAAGCAGTCAGCTCAGAGACAAGAATATGCCCAGAGGGCTG
GGCACAGTGGTTCACACCTG
TAATCCCAGCACTTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGGATCACTTGAGGTCAGGAGTTCGAGACCAGCCTGGGCAACATGGTGA
AACCTTGTCTCTACTAAAAA
AATACAAAAATTAGCCAGGCATGGTGGCGCACACCTGTAATCCCAGCTACTCAGGAGACTGAGGCAGGGGAATYGCTTGG
GCCCAGAAGACGGAGATCAC
ACCACTGCACTCCAGCTTGGGCAACAGAGTGGGACCCTGTCTCAAAATGACTAGATCGCATACAAGTTGKTGTAAATGCT 20
GAGCCAGGTAAGCAAACATC
TTGCTTGCCACAGGGGTTTGGAGAAGGGAGAGAGCATCAAGGTGTCAACGAAAAGAGTCAGACTCTATGAGCGACCATGG
CCTGTGACACAGCCCTCAGG
ARACCCTGAGAACACGTGCCCAAGGTGATCAGGGCACAGTTTGGTTTTATACATTTTTTGGGAGACACGAGACATCAATCA
ATACATTTAAGATGTACATT
GGTTTGGTTCAGAAAGGCAGGACAGCTCAAAGCAGGGGCTTCCAGGCTATAGGTAAATTTTAAATTTTTCCAGTTGATAA
TTAATTGAGTTTATCTGAAG
ACCTGGGATCAATAGAAAGGRAATGTTTAGGTAAAGATAAAGGGTGTGGAGACCAAGTTTTATTGTGCAGAGGAAGTTC
TCAGGGCAGACTTCAGAGGG
AGTAGGTTATAAAATGTTTCTTATCAGACTTATAAGGGTGCCTGGCTCTTTGTTGATTATCTCCTGAGTCCGGAAGAAA 30
AAGAAAAAATGGGGGAAG
GGGATTCTCTATAGAATGTGGCCTTTTCCCACAAGAGACAACTTGTGGAGCAATTTCAAGATATGGCAGGGAAATATAT
TTGGGGTTAAAAATTTTTTA
TTTCTCCCTTATTATGTGATGTTATGCTAGAGTCAGGTTAGAAAGCAGACCACGCTATATAGGGTTAAAATTTAAACCT
CCTCCGATAAGACTTTATGG
TTTGTAGGGCATGACTCCCTAGGCTCCTTAGGTAGGAATTTGGGCAAGATAAAAAAAAAAAAAATCAGAGTTTAGTCCTC
AAAGGACTGGAATAATCAGG
GAAGACTTCATGGAGGAAGCAGGTCTTGAGAAGAATCTTAAGAATCTGGGTAAAGTGAATAGAAGGCATCCCAGGCCAGG
GTAACAGCATGAGCAAAGGA
ATAAAGGTAGGGAGGAGAACAGTGCTGAAAGCCCACATACATCTTGGTACTGCTTTCTCCATATCACAGATGAAGAACT 40
GAGGCTCAGAAAAAGTAGAAT
AATGTTCCCTTGGCTGCACTACTAGTGTAGAAATCAGAAAAGCTAGGCTTCAAATTCATCTATCTGACTCCAAAGCTCA
TCACTTTCCCAAGATCCACA
CTGCATTCTATGGCACAGCTCTGAGGGGGTGTGAGGGGAGGTGATGGGGTAGGGCTGGATTGCGTTGACACCAGAGATGA
TTGTATCTCTTCACAACTCC
ACATCCAGTGATGTCATGTTGGTAGCTTGWCATCAGCCATGGTGGGAGTATTTACACCAAGGAAATTGGCAACCACTACA
AATCAAAGTTTTGTTAGTTT
GGTTGATTGGCTGGTTGGGTTTTCTTCCCCCATGAATAGCTAGTTACTATAAAGTTAGCAGCACACCACTGGCTGGATAA
GAACCATGGAAACCAGGTAA
AGCAGTGTCTAAAGGCAGGAGAAGACCTGTGCTTAAAGCACTGGAAATCAAGGAGCCCATGAAGGAGAAGATGCCAGGGC 50

GGTGGGTCTTAGGATGAAGG
CTCTGACACTGGAATGCAGTCCACATGGAGTGTGGAGTCAAGCCCCAGAGGCCATGTAGGAGGGGCTGAGTACTAGGCCT
GGTTTGGGGAGGGGCACTGG
GGCAGTTGAGCATCCAGGAAGAACATGGCTGATAACCCAGAGCATGTGGCAGGCAGCCTTTTGAGAGAAAGAAAAGAGTG
TCTGTGAGCTCCATGAGACT
TCAGACCTTGCCCTCATTCTGTGTCCCTGGTGCCTAAAACCATGCATGGTACAAAGGAGGCTCTATGCAATTGCACCA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AGAGAGAGAGAGAGAGGCTGAGGCTGTAGAGGAGTTTATAGAACAATTGAATCAATGATTAAGCAGACAAGTGATACTGA
TGAAGCTGAGATGCCATGCC
TGGGAGAGCCATACATATCTAGTAGATTTACCAGGTTAGAGGACTTGACTCCGTTTTTTTTTTTTTTTTTCCAGTAGAGA 10
TAGGGTTTCGCTATGTCACC
CAGGCTGGTCCCGAACTCCTGAGCTCAAGCCTGGAGTTCAGTGCCTGCCTCGGCTCCCCAAAGTTCTGGGATTAGAGGCA
TGAGCCACCGTGCCCGAGCCA
GAGGACTTGACTCTAATTGTTTTCGTTCTCAACCAGCTAGGTGATCCTGAACAAACCATTATCCCTTTCTTTTATTTATT
TAATTATTTTTTTTTTTTTTTG
AGGCACAGTCTTGCTCTATCACCAGGTTGGAGTGCAGTGGTGAGATCTTGGTCGGCTCACTGCAACCTCCGCCTCCCGGG
TTCAAGTGATTCCCCTGCT
CAGCCTCCTGAGTAGCTGGGACTACAGGCACACGCCACCATATCCAGCTAATTTATATATATATATTTTTTAGTAGAGACG
GGGTTTACCATCTTGGCCA
AGATGGTCTCGATCTCCTGACCTCGTGATCCGCCCCGCTTGGCCTCCCCAAAGTGCTGGGATTACAGACATGAGCCACCAC 20
ACACGGCCGCCATTATCCCT
TTCTTGGCCAGCCTCTGAATCTGTGCGATGAATAATTTGTACTGTCTTTGGTTTTGTATAATTCTGGATGAAACAAATTT
CTAAAAATTTCCAAATAAAT
TGCTGCAGGCTCAGGATTCATTCCAATGCTCAGCAGAAAGGCAGCAGGGCTTGGCTGAAACAGCCTGGACTTGGACTCCC
GAGGCTTGAGTCAGAGGACC
GGCCCCCTCGTGGGCTGGGCGTGTGTGTGGCTTAGGAGGAAATCCCTTCCTCTCTGGGCTTTTTTCTCTCCATCTGTAAAA
TGGAGCGGCTCCCCAGGAAG
CCAGTCAAGGACGAAGTTACGCATGTTCTTTCCCCAGGAAGRCTCCACTTCCCAAGAATGCTTGGCACCCCTTGTCGTCC
CAGCAGATGGCAAAGAGGTG
AGAGGAGCCTTTGTCTTGACCGGGCCCCAGAGGCTCCGTCATCCCTCTTTGGTTGTTTCTGGTGCTTAATTGCCTCTGGT 30
TTTAAACTCCTTTCCCTGA
AGCCACATTAGTGGGTAATCAATAGGGAAAAACCACAAGTGAAGTGCCTCAAAAAAGTAAAATCCCTTTGGTTCCCTCT
TGAGAGGAAGAAAAACATTC
AATAAGCACTTAATGGAACCCGATTACTAGCAAATAATTCCTCAGAACAACGCTTTGAGGTAGGTTTTATTATCCCCACT
TTACAGAAGAGGAAATAATA
ACACCTATTACGTATTAAGCATACACTGCATGCAAAGCACTGTTCTAATTACTTGCCATGGAATGTTGCGCTTATTCCAT
GGAACAATCCTGAAGACAGG
GACTATCATTAATCCTGCTTTATATATTAGAAAACAGAGGAACGAGTGTGGTAGTGCAGGCCTGTGATCCCAACACTTTG
GGATGCTAAGGTGGGAGGAT
CACTTGAGGCCAGGAGTTTGAGACCAGCCTGGGCAACATGGTGAAACCCCATCTCTACTAAAAAATACAAAAATTAGCC 40
GGACATGGTGGCACACGCCT
GTGGTCCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGTGGGAGGATGGCTTGAGCCCAGGAGGTTGAGGCTGCAGTGAGCCTTGATGGT
GCCACTGCCCTCCAGCCTGG
GCAAAAAAGTGAGATCCTRTTCCCTGCCCCCGCCAAAAAAGAAAGAAAGAAAGAGAAAAACAGAGACTTTGAG
AACCTATTATTTTTGCCTCA
GGTCGTAGAGCCTGTGTCAGAGACTCAGTGCAAACCCCGATTTGATGATTCCAGAGTGCAGCCCTAACTGCTGTGCTATG
TTTTCTCATTCAATTCATTCA
TCCATCTATTAAATATTTAGCAAGGGCTAATAAGGGCTTTGTGAAAGATGCTGAGATATAAGGTCAGTGAAAAATAG
ATATGATCCCTCCTCATGTC
TGGCAGAGAAGACAAATACTGAGTAATTTACCCATTAATTAATTAATAATTTGCAACTATAATATGTTCTGCAGAGCCTAT 50

AATAGGGGAACTGACTTGGT
CAGGGCAGTGGGAGACAACTGCCCTGTGTAAGAGTTGATTGAGCTCAGATCAGAAAAATGAATGGGCATTATCAAGGGGG
AAGGACAAGGAAGCTTATTT
TGTGTGTCTGGGAGGACAGGGCAGGGGTAGAGTTTGAGAAGTGGACTGTGGCCAACCACATAGGGTCTCACAGGCCACAT
GAAGGAGTTTGGACTTTATT
CTAAGACCATGCAAAGTCTTGAAGAATTTTAAGTAGGGGGTGACAGGACCTAATTTGTCAGATGTGCATTTTGCAAATAT
TAGCTACATGAAAGGGCAAT
GTGGAGAGTGAATTAGAGAAGACAAGCGTGGATGAGGAAAGACCTGGTGGGGGCTTARAGATAATGGGGATTGGAAGAGG
GTGGTAGTGGGGTGGAGGTA
GGGAAAAATAGTGGATTGAGAAATAAGTAAGGAGTACAATTGGCAGGGCGCATGATGGATCAACCTGTACGCAGGAGTG 10
TGATGTTTTTCTTCTGACAC
CAAATTGTTTGGGGTTTTTCCCACACTAACCCTAATTCTCCAGCTTGCCAACACCAACTGGGTATCCCGCAATTCAATT
CAATTCTGAAATGTCAGTCA
CGAGGCCAGGGCCCCAGGCTGCCACATTTCTGTTTGATTGGCTACAAATTCGGGGGTGCCCATGACACCCCGAGATTC
AATTTGCCAGAATGACTCAC
AGAACTCAGGAAAGCACTTTACTTACTATTAGTTGTTTATTATGTCAACCTTAAATAATGAGATTGAGAAAAATAAGACTA
AGTATAGAGTTTCTTTGAGT
GCAAAGTTTGAGAATAGCCACCCAGTAAGCATTGACTCCAAAGGMATGGGGTGAGCATTCCAAACTGGAGAAGTTAAGGT
TTCACCTCCACAGGCAAAGA
GAGAGGAATTTTAGCAGGATTACAACATTTTCCATACAAGACCAGTGCRTATGTTACAGTGCTTTGATTGGTTATAGATT 20
GCTACATTCCAAGGAAGATG
ACTTTATTACCCCTGAGAAAAGGTGGTGATCTAAGTGGGGATCTAAGGGAGTCTTATCTCTGGTGCCATTTGGTCTTCC
TAAGTAATTACAGAAAAAAA
AAAAAATAGGTGGAAGTTGCAGCTGCATGCCCCATGACTCAGGCTGCAGAGACCAATTCCTGTCAAGGCTCAGAATAACT
TAAAGTTCCAAGAGCTTTAG
GTTTGATTTAACAAGCTTGAATAATAGTAATAAATAATATTATTAATCTCAAAATCCTGGGCTCAAGTGATCCTCCTGC
CTCAGCCTCCCAAAGTGTTG
GGATTACAGGCGTGACCCACCATGCCAGCTGAATTATTTAATTTACAGTTATAAAGGACACAGCTCAAGAATAGCCAA
ATGGAAGAGATACATAGGAT
CTCTACGTATGGAGGGTGGAGGTGTGGATGCCATGCCTTCTACCACCTTCCCAGCACCTACACCTGTTTATCAACCTGGA 30
GGCTCTTCAAAACCCCTTGT
TTGGGGGTTTTTATGGAGGTTCCATTATGTAGGCATGATTGATTAAATCATTGGCCATTGGTGATTGAACTCAATCTCCA
GCACCTCTCTGGAGGCTGGG
AGGTGGGGCTGAAAGTTCCAATCCTCTAGTCATGCCCTGGTCTCCCTGGTGACCAGCCCTCTTCTGAAACTATCTAGGC
TACCCCATAGCACCCCCCR
GGCCCCCAGTGGGGAATCATCTCTTTAGCATACAAAGACACTCATCACTCAAGAGATTCCAAGGGTTTTAGCAGCTCTGT
GCTAGGAACTCTGGGCAAAG
GAAAAATATTTATTTTTTATTACACTACAAGGGTTAAGGTAGACATCAAGGTGGACATCAGGACTGGTGTCTGCCCTGG
GCCAGCCTCGGGCCAGTGG
GCCTCCCAGCACCTGCCTGGCTACAAGGGTCCCTAGATGGGTACAGGGGTATCTTCTCCTTTCTTTCTTTCTCCAGGA 40
GATTGTGACTGCTTTAAGCT
GCGGAAGAACATTGTGCCCATCATTGATGGCTTCGAGTGGCCTGAGCCCCAGGTCCTGCCTGAGGACATGCAGGCTGTG
CTTACTTTCAACGGTATCAA
GTGAGCCCCAGGGCCCTGGGACCAGGGGGGTAGGGTACAAATCACCATGACAGGCAGAGTGTGGGCAAACAGCTGACTAG
CAGCTCCCTCTGCCAGCTG
TCTGAACCACATTGGCTCCTGTGCCACAGGTGGTCCCACGAATACCAGGAGGCCACCATTGAGAAGATCATCCGCTTCC
TGCAGGGCCGCTCCTCCCGG
GACTCATCTGCAGGCTCTGACACCAGTTTGGAGGGTGTGTCACCCATGGGTCCAACCTAACAGTCCCCAGTTCCCCAGC
CCTGCTGTGACTTCCATTTT
CATCGTCCTTTCTGAAGGAACAGCTCCTGAAACCAGTCTCCCTGGGCTGAGACAACCTGGGCTCTTCTTAGGAAATGGCT 50

CTCCCTCCCCCTGTCCCCCA
CCCTCATGGCCCACCTCCAACCCACTTTCCTCAGTATCTGGAGAGGGAAGGGAAGTCAGGCTTGGGCACGGGAGGTTAGA
ACTCCCCCAGGCCCTGCCAT
TGGGTTGTCTGTCTCCGTCTATGGGAGGGTCCCTGCTCAGTTCTGGAGACACTGGAGTTGGGGTGGGKGTGGTTCTGCAT
TCCCTTCTCCTGCTGATAGC
AGTCAGCTTGAGGAGGATGAMGGAAGGCAGCCTCAGACAGGAATTAAGGCAATGCCCAGGCRGGCCTGGGCACTGTATTC
TGAGCAARGGCCTGGGCCCCA
GGAGCCAGCCAGGGATGAGTGCCATCATGGCTCTCCACTCAGACTGTGCCTGGCCCCTGCACTTACAACCTTCTGCTGCT
CTGTGGCCTTGGCCTGTAAT
CACTCAGTGCCCTTAGCTAGCCTGACTAAGTCCCAGATCCCCTACAGCTTCCTTCGGTGTGGTATCTTTTGCCACATCCA 10
GGGYGAGGGTTGAGGCAAAAC
CAGCCCTCCCTCTGACTTCCTTGTCACTGCAGCCAGCTTTGCTGCACCTTGCTGGTGCACAGGAGCCTCCTGTTTGGGCCT
GGGTCTGGGCATGGGGAGGG
CGTGCCCTCAAAGCCCACCCTACCCCATGCCTTGGTGTCTGTGCCTCAGGCTCCTTCCTGGTCTGGCCAGCTGGCTTCCCC
AGCCCTCAGCCATCCAGGG
CTACCCACTGCTTACTCAGGGACCAGGCAGCCCCCATGGCAGTAAAAGCAGCCTAGACAGAACCTGCAGCTCTGTGGAAA
GAGGCAAAGTCCTGAAAAGG
CAAAGGGTTGTCACTTAGGGCAGCTTCTCCAACCTTAACATGCATCCAAGTCACCTGGGAATGTTGTTAAATCAGGAGA
TCTGGGGTGGGGCCTAGGAC
TCTGCATTTCTTACWGATTCCCAGGTGAGCTGATGCTGGTGGTTAAGGGTAGCAAATCTCTAAAGCACGAAGCCCTCACA 20
ARTCTTTGCCATTTCCCAAA
CACTCCGCTCCATGGTCTCCAGTCATCAGAGCAACTCTACCTGGTATTATCATCCCCATTTTACAGATAATGACACTGAG
GCTCAGAAAAGGTTGAGGATA
AGCCCASTTTCTGTCACTTAGTGGCAGCCCCAGATCCAGACCTAGGCCTCCTGGCACCCAGTCCACTGGCAGTGGAATTG
CTTTCCTGAGAATCATTCTG
AGGCTGGGCTATTGCTTCTCCCTTGCTTCAAAGAATCTAGCAGCGGGGGATAGGATTTTGCAACAAAAAGCTGACCCAGA
GGCCATACAGAGCAGGAATA
TCCCATTTGGCCCCCTCCTCCACTGGGTTGAGAGGGTAAGAAAGCACCCCTCCAATAAACCCAGGCTCCAGGCCGTGGGGGCT
GCTGAAGGCTCTTTCCCCGC
AAGGGCCAGGTGTTGACACCTTAAAGCTGGCTGCGCCCCCAGCCCCACTCTTGGCYGTGCTGGCCAGGTGACTCCTAGTT 30
CTTGGCCACATCATCAGAAA
GTCAAAGGTCTCACTCCAGGTTTGGGGCTCCTTCCTTCCACTCCCCTCCCTGCCAGAGTCTGTCTTGGCCAGTGCCAGCC
TCGATGCTTTGGTTTTGACC
CCACCTGATCCTCCTTTCTCATGCAGCACAAAGTGCTCACCGGGGCCAGAGCCAGGGCATGGATATGACAAGCAGGGCAG
CCTGGACACTGCCCTCACAG
GACAGCGCCAATAACAATACAGTGTCTGAGTATCTCCAGGGGATGATTTCTGGCTCTTTGTCTCCAATCAGTCCCACTCC
CTCCTGAGGTCCCCAAGGGC
AGTATTCAGAGAGGTTTCCTGCRTTTTATTTCTATTTGGTATACCCTCCACTGTTGTCCACTGCCCTGTGTGGCCTTCTG
GTTGACCTCTGCCCCGATCTT
CTGTCTCTCTGAGGGAATCAGAGTCCAGCATCCAGCCCCAGCTGGAACAGCTGAAGTCACAAGCCTCCTCTAAGCCAAGG 40
CCAGTGTGTTGAGAGGTGAC
TGCCACCCATACTAGGACAAACACAGCTCAGATCACCAGGTCAAGCACCTAGGCCTGGCTTCTCCTGAGACAGAGGACTC
AGAAGTGGCCTTTCTCCAA
AGCCTGCTCAGACACARRTCTGTAGGGCCAGGGTGTCTGCTTGGCTGGGCTGCAGCTGCTACCCCTCGGTTGGGGCTGA
GTCAGCCAGATCCTCCCCCT
ACTTCTCCCCAAGGGCCAAGAACTGCTCAGGGACATTAAGGTCAAAGTCCAGCCACACTCATTATCCTTTCCCCAGG
CCCATGAAGAGAGGCATCTC
AYTGATAGAAATGTATGAGGAAGTGGGAAGTATCTCAGAGAATCAGCTAAGTTTCCTAACTTGTCCATCCAAATGTGATCAC
CACGATTCAACAATTTGGGG
CATTGCTGATCTAGCCGTTCTAGTGGGGCTTGCTCAAGGTTGCACAGCGAGTCAGTAGAAGCCCTGGCTGGCCCCACTT 50

GGTACCAATCCACCAGGCAG
CTCAGGGCTCCTGCCCAGCCCAGCAGCTTCTGTTGTCTAACGTATGGCAGGCAGACTGGGAGCAGGAAAACAGAGGGCCC
CAAAGCCCAAGGCACCAGAA
GGTTTGTTCAGTTTGTCTGAAGCTGATTTGTAATGATTGGCACTCTTCAGCCAGGGGAGTGGGTAGGCCATAGCCAAGGA
TCGATTCCCCAACACAGCA
AAGGCAACACTCTTCCTCCAGAGATCACCAAGCCCCTCTTACCTCCCTCCCTCCCTCCCAAGGCTGGCACTAACCAGGTA
CCACATTCAATTGTTAAGGAA
TGGCTGATGACTGCTACACGTGTTGGGAACCTGGTTGGGGCTGTGCAGTTTGGGCTGGAAGGAGAGATGCCAGCCCTCGT
GCTGCCTCTGGTCCCTGAAG
TGTCACCTCTCTCAGGACCTCTCCTCTGGCCTGTGGGGTTATAAGTGATGGATAGCAGAAAGGGAGAACTGACTCCTGTC 10
CCAAATAGCTCCTCTSCCAG
CTGTCCTGCAGTGGGCCTGTGTGGGTATGATTCTAGATCCTAGACAGAGGCTGGGTGAGCTGTGGATGGGGTGGTGCCT
TGGTCTCTCTTACTACCTC
GTCCAAAGAGAGCACTGCCCTTAGACAAGAGTTGCTTGTCTGCTGTGGGCTGGGCTTCCAGCTGCAGACCTCCAGTTGC
TTGGTGTTCACCTTTGCTCCT
CTTGCCCTCTGTCTTCTGGTCCAGGCAGATCAGGGGCTCTGGGGAAGTCTGGAAGTCTGAGGTGAGGATCAGCCTTTTC
CAGCATCCTGTGAGAGACCA
GAGAGAGAGTTTGGATTTCATGTGGGGAACCTCAAGGCCTGTCTGGAGAAGTGACACAGGATTTACTGGGGTGGGCTGG
TCCAGGTAGCTCTCCTGAAC
CTCCTCCTTCCCCAAGCTGAGAAGCTGAGAGCTGGAGGACAATATCCAGGGACATGGCTCTGGAAAATAACTTTTTTTTTT 20
TTTAAGAGACAGGGTCTTGC
TCTGTTGTCCAGGCTGGAGGGCAGTGACATAATCATAGCTCACTGTACCCTTGAAGTCTGGGCTCAAGTGATCCTCCTG
CCTCAGCCTCCTTAGTAGT
GGGACTACCAGTGCATACCACCATGCCCTGGGTGATTTTTTAAATTTTTTATACAGACAAGGTCTTGCTATGTTGCCCAGG
CTGATCTTGAATTCCCGGGC
TCAAGTGGTCCCTCCTGCCTCAGCCTCCCACAGGATCGGGATTACAGGCAAGAGCCTCCACGCCCGGCCATGAAATATAAT
TCTTAATATCATACAGGAAA
AAGTCAGCGGGTCAAGCTAGCCTGTGGCCCAGCCACAAGTCTGACAAAGCTTCTGGCCTTCCCTTTAACACAGTTCT
GCTGCCATAGTTCCATCTAT
AAAATGGGAATGGAGGGAAATAGGGGAACTGGGAKAGAGAACACAGCCTTGCCAAGCAGCAATGTTAGCCTGATCCTTCC 30
TCCACCTAGCTCGCCATCTC
GCCCTTGAAAAATGGCTCCTGGAGGATTAGGCAGCCATCTGCAAGGAGAGGGGCAACCTGGGACAAGACACCCAGAGGGT
AAGGATTCCAGGAATGAAGC
TGCCATTTCTGGTTGGGAGGAGAAGAGGAACTTTTAAGAGAAAGGGCTCCATTATGAGCATGGGTTTCAGGGCCCTGCRT
TACCCAATCAGAACAGCCGG
GATGAGCAGGAGGCCAGCTCCCAGGAGGAAGGGGAACCCCTTCATAAAGTTTCAAGTGGCTGGGTAGAGTGAGTTGAAGA
TGCCGGAGGGCCGTCAGCATG
GCCAGGCTATTACACAGGCCACAGCAGAAAAGAGAGCACCTGTGAAGAAATAAATACCATACTCTGGAGTCCGAAAGGG
CCATATTCCAACCTCTGGCAC
CACCACCTCACAGCTGTGTGACCGGGAGTAGTCACTTAACCTATGTCTCCCTTCTCACCAGTAAATCCTGCTACATCA 40
TGTAAGTGTGACAAGGATTCA
GTAAGGTCATATGTGGAYAGTAGCTGGCACAGAGGGGCTACTAAACAAATGGCTGCTATTAAATCCACATTAAGTACA
TGTGATCTGACAGAACCCAG
CACATAAAAGAAAAAAGTACATGTGATATTGTCTGATGAAAGCTTGATGGAAATGGCTTTTTTCTGGTTTATCCTC
TTTGGAAATCATCTCCTGTTT
GGGATTAAGTCTGGTCTGATCAGTTCCAATATTCATAGCGGTGTCACCACTGAATAGCTTCTTATCCTTTGGGTTCCTG
TTCCTCCTTCTGCTAAATAA
GGATAATACCTATTTCTAGATTGTGAGCAACATTAAGTTCACATGGAAATCACCCATCACTGGGCCTGGTCCCCTGGAA
GTAGCTAGTTAGTAAGGGCT
GTTCTTTTCTCCTGTTTCTCTTGACATCTCTGGGCACAGAGAAAGTCTGGGAAAAAAGTTTAGGTGAATGAATGAAGA 50

CACATGGATTCTGGGGACAC
CAGAACCCACAGTGGGCTCTGTATGGCACCAGAGTCTCTGTCATCATCAGATCCTCATTCCAGGACAGATGGAAAAAGAT
GAATGTTTCCAGACTGGGGC
ATAAAGACCCAGAGGCTGGAGAAGCTGTTCTTTATAGATATACCAGGAGAACCCACAGTTTACAAAATGTGCAACAACCC
AACAGAAGTTGAGATTAAAT
TCTGTCACATCTAGAGGGGTCTGTGATGTCATCAAAAGCAAACCACCCACATCACAGATGAAGAAACAGGCCTGTGGCAG
GGCTCGGACTAAAACCCAGA
TCCTGAGACCAGCTGCTTTTAAACACAGACGTAGGTTTGCATCCTAGCTCCACCATTTACTGAGTAACCTTGGGTGAGCC
AATGTAACCCCTGGGTCTC
TGTTTCTTTATCTGTCAACTGTGGAAAATGAAACCCATGTGCACAAGGTTGTTCACTTCTGGGCTTGTACACGCTGACCCC 10
AGAGAAACAGGGAACCTCTGG
CATCACACACCCATCTTACAGACGGAAAAGCTGAGGTCTGCAGAGAGTAAATCCTCTGCTCTGGTTATCTAGAAAGAAC
ATAATTGTGCTCTGCTGACT
GCAAAATCCCAACTCTGCGGTTTGAAAATCCAAGGTGGCATGATCCTCTGCCATTGTGGGCAATTTACAGAAATGTGTT
TGTTTTGGCCACTTACTTCT
CCAGGGTGAGAGGGGGGAAGGCAAGCTGTTCCCCCAGCCATGGCTGCCCATCAGCCCGTTTCGGGCAGCACTGGACATGA
GGAACCAGACACAGGTGGGT
TCTGACACTCACCTGTCTGTCTCTCTCACCAGCTTGGAGAGTTTAGCCCGGATGACAGGTGTGATGACTAATGACAGG
AAAAGCAACCCATATCCTGT
GGAGAAACAAACACTCATCAGGAAAATGGGGCTGGGGAGAGGGGCGTCCAAGGGAAAGGCAGCAGAGCTCCTATCCATAC 20
CCCATGTGGGGCTTAGGTTA
GACCCAGGAAGAACTTCCTTGATGGTGAGGGTGGGAAGACAGTAGTCAAGGAGGAATGGAGACTGCCCTTGTCTGGGCTT
GGCCACCTGCTAGCTCTCAT
GAATGAATGCTAATTCCCATTGATTGCTTTCTTGTCTGAACCTCTTGTGGTCACAGCAGGCATCACCCACCCACTTGGCA
CTTAGTAGGGATATGGCAGG
GCACAGAAAACAAGCATGGGCTTTGGAGTCAGCCCTGAGTTCAAAACCTGATGCCATTACATATTATCTGTGTGGCCTGG
GGTACTTACCCTCTCTGATC
CTGACTCCCTGTATGAGGAAGATAATAAGGCCTTCATCACAGGATGGTTCTGAGGCATAGGAGGCTGAATAATGGTGCCC
AATGGCATCAGATTCATAGC
CCTGGAACCTGTAAATACTACCTTATTTGGAAAATGAGTCTATGCAGGTGTGCAGTTAAGCCTCCTGAGAGAGCAGAGTT 30
ATCCTGGATTAGGTTGGGCC
CTAAATGCCGTCACACATATCTTTATAAGAGGAAAGCAGACGGAGATTTGGCACCGACAGAATTGAGAAGGCACAAAGAG
GAGGAGAGTCAATGTGAGCA
CAGAGGCAGAGACTGGTGATGGCCGCCCCAAGCCAAGGAATGCCAGCAGCCCCAGAAGCTGGAAGAAATGAGAAACACGT
TCTCTCCTGGAGGCTTGCAA
GGGAGCACTGCCTGTGACTGCTTCCATTACAGCCCGGTGGTACTGACTTTGGACTTCTGGCCTCCAGAACTGTGAGAGAA
TATGTTTCTGTTGTGTTAAG
CCCCCAAGTTTGTGGTATGTCATTACAGCAATCTCAGGGAACCAATACATGAGGTAAAAAGGTAACATCTATGAAGAGCA
TGGCATAGGGACACAGCAAA
TGGGAGTTCCTTTTCCCTTTGCATTACGTTACTTACAGGCTTCTGTTTTCTTCATAACCATTTCTCTCCCTGTGCGACT 40
GCTGACTCCTCAGCAAACT
GCAAACTCCTACAGGACAGTGGATCCTCCAAAGAAGGTATACGATGAGGCATCCAGGGACCCTAGCAGTGTGAGGCCCT
CAAATCCCACTCTGTTGAGA
CCTCCCCCGACCCAGAGCAATGACAGCATCTTTATCATCTCTGCATCCCCCAGGGCCATCAGCAGGAGGGAAAGGTTCC
CTTCTGCTTAATTGTCAGAC
AAGCAGTTGAGTTAAGAAATCTGTGATTATTGTATTGTTGACTATACACAGCACATTTTAGGGCTCTATCAAAATAAATC
TGTCCCTTTAAAAAAGTTA
ACTAAAGCCGGGCACGGTGGCTCATGCCTGTAATCCCAACACTTTGGGAGGCTGAGGCAGGCGGATCCTTGAGCTCAGGA
GTTAGAGACCTGGACTGGGC
AAAATGGTGAGGACCCCATCTCTATAAAAAATACAAAAATTAGCAAGGTGTGGTAATGTGCACCAGTGGTCCCAGCTACT 50

AGAGAGGCCAAGGTGGGAGG
ATCATCTGGGCCCCGGGGGATGAGGCTGCAGTGAGCCATGATCGTGCCACTGCACTCTAGCCTGGGTAACAAAGCGAGACC
CTGTCTCTAAATACATCAAT
CAAATAAAAAATTTTAAAAAGTTAACTTCCTCATTTACTGGCCTGTTGACCCTCTCCCATCAAAAAAGAAGGGGAGGAAG
TGAGGAGGGAAAAGGAGAAGG
AGAAAAGAGGAGAAGAGGAACTGAAGCAGGAATTTTCATATCTGTGGTCCGAGAAGACTGGTTTTTAAAAAACCCAAAGAAG
CTGACTAAGGGTATTTGAGG
TAGGTCCCTGTGATTCTTATCAGAGAAGTGAGTACCAGGCATTAATGGCATGGACTTTGTTTAAGAACATATGAATAGGCG
GTGGGAGGCCAAGGGGTAAA
GCAATTAGTGTATGAGCCACACTTTTGTCTTTTGCTCTATATTACTAACAATATTAATGGTTGATAACAGTGGGTAAATT 10
ACTTTAGCTACTGAAGGTCT
ATATTTTCCATGTATCAAAGATGGCATTTTTGAGGGATTTCTTAGTTGTCTGTTCTCCAGTGCAGGCTGGGGGCATAACT
ATGTTTCCAAAGACACAGGA
ATGAACCACATCTGGGGGCAGTGAGTGGCCGGCCCCCAGTTCTTACCCAGTGCCTCTGGGACAAGCTGTCCCTGAGCCCA
CACACTTTACCTGTGAACAT
GAGAGGCGTGATAGTGGCAAAGGCAAAGACCACCATCCCCAGGATGTTGAAGGCCAGGCCGATCTCAGCTACCCAGGCAT
CGGCCAGGCAGTACTGCAGG
AGCTTCAGGGCCAGCAGGCTGGTGAGGTAGGGGAGATGCTGAGCTGCAGAACCATAGCCGATTAGTTTGGAGTCCCAGCA
GAGGGGTGTGCTTAGTTCAT
AAAGGGTTAAGATGTCTGGGCCCCAAAGTGCACAGTGATCACCACGAAGATGGCCAGTGAGTAGAGGGCTAAATGTTTC 20
CTGGACTTCTCTGGGGCGGG
AGCCACATAGAGCTGGACAATGGATCGGTGGTGACGGAACGTGAAGAGCCGGGTGGACTTTGGCTCCTTTAAGGTCTCAC
CAAAGCAGAAAAGCTGCATAG
AGAGTCATGGCTATCAGCAAGGCCAAGGCCAGCCAGAAGGGGTGGCATAACCCTGGGCCCCGAGCCAGTGGCCCCCGAG
GAGGCTTGCCAGCATCCCA
CCACCCCGATGCTGGCTTCCAGCAGGGCCATCCGGAAGGTGCGGCTGCGACTGGAGCTGACATCTGCCACGGACGCAAAG
CTAGCAGCCAGAAAGGCCACC
GAAGTCGCCGAGGAGGGCACAAAGGATGCGACCCAGCACGAAGTAGCCGACGTGGAGCTGCAGCTGCACCACAAAAACGG
ACACTAGGGCCTGGAGCAGC
AGGCCCAGCGAGGCCAGCACTAGCAGCGGGCGGGCCACACTGTCGCTCCAAGCTCCCAGCAGGGTGGACGAGAAGAG 30
CCCCACCAGGAAGCCGCCCA
CGTTCATGTAGAGGGTCCAGTGGGAGGTAAGGGTCTCCACTTCCTGTAGGGGCACAATGACCAGGGTGC GGTTCTCTACT
CTGGGTTCCACAATCCCCAA
ATCCTCGCCATCCCGGGAGCTACAGGGATGAGGACTTCCTTTGGAGCCCTAAACCTCAGAGAATCTTAGCACAGCTTTCA
AAATCTGCCAGTGGAGAGGG
GGAAGGACATGGACCAAGGCCCATTCCTTTTCTTTCCCCCCCCCTTTTGTAACTGCAAGGCCAGACTTTAGCTCAGC
TTTTCGCATCCCACCCGCTG
AGGTTCTCGGTCAGGCCCCCTTGTCTGGTCCCGCCACCATCCAAAATGCACCCTCCCTCCAGTTACCCGCCACTACCA
TTACGCAGGCCCCGCCCCCTC
CGCTGCCCCCAGCTCCAGACCAGGGCCCTCCACCTGCCAGGCTCCTCGCCGCCCCGCTACCTGCATGGTGGGGTCCGCG 40
CTGCGGTTGCTGCAGCCCCC
CCTTTGGCGGGTGCCATTGTAGCCGAGGTGCGCGCTGAAGCGGTGCCACAGATACTGCGTGGTGAGCGGGCCCTGCAGGA
CCAAGGCAAAGTTGGCCAGG
AAGACCAGCGGCTCTACCGGGCCCCGGGCACAGCACGGCAGCCGAGGGCGGGCGGGGGCTTTTCCGGGGGGCTCGCGCT
CCCCCTCCATGTGCGTGCGCG
GCGGAGCTGTGCCAGGCGGGCGGGCGGGCGCGGAGCGACTCGCTGCCTGGGACCAGCGACGCGTGCGTGCGGGCTTGC
GCTGTCTGCGCCTGCGCCCC
GCGTCCCTCCTTAAATGTCCGGCGGGGAGGGGCCTGTGACCTGAGGCCACCGGACTCTCGCCGCGGGTGACCTGGCTGG
GCGTGGGCCAGCGAGGGGCC
CGGCACCCCCAGCCCGCGGGATGACCTCACCTGTAAAGTGTGCGTAGACACCGCCCTGCAGCCCTCCCTCCCGGCCAGAG 50

CACACCACAGATAACAAGAA
TATCAACAATTAACATGTATTGACCACTTACTATGTGCTGGGCACGGTATTAAACCCTTTTTGTGCGTTGGTCTCCCGAT
AACTCTACAGGCTAGCCAAAT
ATTAACCATCGCTATCTACCGCTGAGGAAACGAGGTCATCGGGTACTCAAGGCAGAGCTGGAAGAGCACATGACTCCTGA
TGCTGCTGATGTTCTGCGCT
GTAACAGAGAGGCAGCTGGAGAGGATCGGAGTGGGCTGAGCCCAGCTGCCTGGGTTGGAACACCTAGGCTCTGCCACTAC
CTTCGGCATGCCACTTACCA
CCCTGAGCCTCTGTTTTTCATCTGTAAAATGGAGTTGCTAACAAAACATGTCTCAAAAAGTTGTGGAAGAGCAGTGTCT
GGTATATTCAAAGTGCTATT
ATTGCTATTAACAGGCTGTCACGTCTGGGAGTGGTGGCTCACACCTGTAATCCCAGCACTTTTGGAGGCTGAGGCGCATG 10
GATCGCTTGAACCCAGGAGT
TCGAGACCAATCTGGGCAACATGGTAAAACCCTGTCTCTACAAAAAATACACAAAAATTAGCCAGGCGTAGTAGCAGATA
CCTGTAGTCCCAGGTACTCG
GGTGGCTGAGGTGGGAGGATCAATTG

SNP情報
内容 (配列番号 6483):
GACAGCTCAAAGCAGGGGCTTCCAGGCTATAGGTAAATTTTAAATTTTCCAGTTGATAATTAATTGAGTTTATCTGAAG
ACCTGGGATCAATAGAAAGG
R
AATGTTTAGGTTAAGATAAAGGGTTGTGGAGACCAAGTTTTATTGTGCAGAGGAAGTTCTCAGGGCAGACTTCAGAGGGA 20
GTAGGTTATAAAATGTTTCT

Celera SNP ID: hCV9243871
ゲノムSNP位置: 24821
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|A,5) 全体(G,3|A,5)
SNP型: インترون
内容 (配列番号 6484):
GCTCCATGGTCTCCAGTCATCAGAGCAACTCTACCTGGTATTATCATCCCCATTTTACAGATAATGACACTGAGGCTCAG
AAAGGTTGAGGATAAGCCCA
S 30
TTTCCTGTCATTAGTGGCAGCCCCAGATCCAGACCTAGGCCTCCTGGCACCCAGTCCACTGGCAGTGAATTGCTTTCT
GAGAATCATTCTGAGGCTGG

Celera SNP ID: hCV29193100
ゲノムSNP位置: 32107
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|G,-)
SNP型: UTR 3
内容 (配列番号 6485):
TGCTTGCCACAGGGGTTTGGAGAAGGGAGAGAGCATCAAGGTGTCAACGAAAAGAGTCAGACTCTATGAGCGACCATGGC
CTGTGACACAGCCCTCAGGA 40
R
ACCCTGAGAACACGTGCCCAAGGTGATCAGGGCACAGTTTGGTTTTATACATTTTGGGAGACACGAGACATCAATCAAT
ACATTTAAGATGTACATTGG

Celera SNP ID: hCV9243872
ゲノムSNP位置: 24602
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,9) 全体(G,9|A,1)
SNP型: インترون
内容 (配列番号 6486):
GGGTGAGCATTCCAAACTGGAGAAGTTAAGTTTCACTTCCACAGGCAAAGAGAGAGGAATTTTAGCAGGATTACAACAT 50

TTTCCATACAAGACCAGTGC

R

TATGTTACAGTGCTTTGATTGGTTATAGATTGCTACATTCCAAGGAAGATGACTTTATTACCCCCTGAGAAAGGGTGGTG
ATCTAAGTGGGGATCTAAGG

Celera SNP ID: hCV2536573

ゲノムSNP位置: 29449

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,5|A,6) 全体(G,5|A,6) ;no__pop(A,-|G,-)

SNP型: インترون

10

内容 (配列番号6487):

GGCCCAGGCGGGCAGATTGCCTGAGGTCAGGAGTTCGAGACCACTCTGGCCAACATGGTGAAACCCCGTCTCTACTAAAA
ATACAAAAAATTAGCCGGGC

K

TGATGACGTGTGCCTGTAATCCCAGCTACTCTGGAGGCTGAGGCAGGGGAATTGTTTGAACCAGGGAGGTGGAGGTTGCA
GTGAGCCGAGATCGTGCCGC

Celera SNP ID: hCV2536590

ゲノムSNP位置: 10031

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,1|T,8) 全体(G,1|T,8)

20

SNP型: インترون

内容 (配列番号6488):

TCAACCTTAAATAATGAGATTCAGAAAATAAGACTAAGTATAGAGTTTCTTTGAGTGCAAAGTTTGAGAATAGCCACCCA
GTAAGCATTGACTCCAAAGG

M

ATGGGGTGAGCATTCCAAACTGGAGAAGTTAAGGTTTCACTTCCACAGGCAAAGAGAGAGGAATTTTAGCAGGATTACAA
CATTTTCCATACAAGACCAG

Celera SNP ID: hCV2536574

ゲノムSNP位置: 29345

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,5|C,6) 全体(A,5|C,6) ;no__pop(A,-|C,-)

30

SNP型: インترون

内容 (配列番号6489):

TCAGATGTGCATTTTGCAAATATTAGCTACATGAAAGGGCAATGTGGAGAGTGAATTAGAGAAGACAAGCGTGGATGAGG
AAAGACCTGGTGGGGGCTTA

R

AGATAATGGGGATTGGAAGAGGGTGGTAGTGGGGTGGAGGTAGGGAAAAATAGTGGATTTGAGAAATAAGTAAGGAGTAC
AATTGGCAGGGCGCATGATG

Celera SNP ID: hCV2536575

40

ゲノムSNP位置: 28858

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|G,5) 全体(G,5|A,3)

SNP型: インترون

内容 (配列番号6490):

GGAGGCTGAGGTGGGAGGATGGCTTGAGCCCAGGAGGTTGAGGCTGCAGTGAGCCTTGATGGTGCCACTGCCCTCCAGCC
TGGGCAAAAAGTGAGATCCT

R

TTCCCCTGCCCCCGCCAAAAAAGAAAGAAAGAAAGAGAAAAACAGAGACTTTGAGAACCTATTATTTTTGCCT
CAGGTCGTAGAGCCTGTGTC

50

Celera SNP ID: hCV2536576
ゲノムSNP位置: 28118
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,6|A,7) 全体(G,6|A,7)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号6491):
CAAACACAGCTCAGATCACCAGGTCAAGCACCTAGGCCTGGCTTCTCCTGAGACAGAGGACTCAGAAGTGGCCTTTCTCCTC
CAAAGCCTGCTCAGACACAG
R
TCTGTAGGGCCAGGGTGTCTGCTTGGCTGGGCTGCAGCTGCTACCCCTCGGTTGGGGCTGAGTCAGCCAGATCCTCCCC 10
CTACTTCTCCCCAAGGGCCA
Celera SNP ID: hCV7442511
ゲノムSNP位置: 33118
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
SNP型: UTR 3
内容 (配列番号6492):
TCCCTTCCTCTCTGGGCTTTTTTCTCTCCATCTGTAAAATGGAGCGGCTCCCCAGGAAGCCAGTCAAGGACGAAGTTACG
CATGTTCTTTCCCCAGGAAG
R 20
CTCCACTTCCCAAGAATGCTTGGCACCCCTTGTCTGCCAGCAGATGGCAAAGAGGTGAGAGGAGCCTTTGTCTTGGACC
GGCCCCAGAGGCTCCGTCAT
Celera SNP ID: hCV2536577
ゲノムSNP位置: 27342
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|G,6) 全体(G,6|A,3)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号6493):
ACAAACACAGCTCAGATCACCAGGTCAAGCACCTAGGCCTGGCTTCTCCTGAGACAGAGGACTCAGAAGTGGCCTTTCTCCT
CCAAAGCCTGCTCAGACACA 30
R
GTCTGTAGGGCCAGGGTGTCTGCTTGGCTGGGCTGCAGCTGCTACCCCTCGGTTGGGGCTGAGTCAGCCAGATCCTCCC
CCTACTTCTCCCCAAGGGCC
Celera SNP ID: hCV7442512
ゲノムSNP位置: 33117
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
SNP型: UTR 3
内容 (配列番号6494):
GAATTGCTTGGGGCCAGAAGACGGAGATCACACCACTGCACTCCAGCTTGGGCAACAGAGTGGGACCCTGTCTCAAAATG 40
ACTAGATCGCATACAAGTTG
K
TGTAATGCTGAGCCAGGTAAGCAAACATCTTGCTTGCCACAGGGGTTTGGAGAAGGGAGAGAGCATCAAGGTGTCAACG
AAAAGAGTCAGACTCTATGA
Celera SNP ID: hCV9243877
ゲノムSNP位置: 24470
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,4|T,8) 全体(G,4|T,8)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号6495): 50

ACAACTAGCTGACAAAGCTTCCTGGCCTTCCCTTTAACACAGTTCTGCTGCCATAGTTCCATCTATAAAATGGGAATGGA
GGGAAATAGGGGAACTGGGA

K

AGAGAACACAGCCTTGCCAAGCAGCAATGTTAGCCTGATCCTTCCTCCACCTAGCTCGCCATCTCGCCCTTGAAAAATGG
CTCCTGGAGGATTAGGCAGC

Celera SNP ID: hCV2254191

ゲノムSNP位置: 34935

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|T, -)

SNP型: UTR 3

10

内容 (配列番号6496):

ATGGTGAAACCTTGTCTCTACTAAAAAATACAAAAATTAGCCAGGCATGGTGGCGCACACCTGTAATCCCAGCTACTCA
GGAGACTGAGGCAGGGGAAT

Y

GCTTGGGCCCAGAAGACGGAGATCACACCACTGCACTCCAGCTTGGGCAACAGAGTGGGACCCTGTCTCAAAATGACTAG
ATCGCATACAAGTTGTTGTA

Celera SNP ID: hCV9243878

ゲノムSNP位置: 24374

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,4|T,6) 全体(C,4|T,6)

20

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6497):

ATTCTGAGCAAGGGCCTGGGCCCAGGAGCCAGCCAGGGATGAGTGCCATCATGGCTCTCCACTCAGACTGTGCCTGGCCC
CTGCACTTACAACCTCCTGC

Y

GCTCTGTGGCCTTGCCCTGTAATCACTCAGTGCCCTTAGCTAGCCTGACTAAGTCCCAGATCCCCTACAGCTTCCTTCGG
TGTGGTATCTTTTGCCACAT

Celera SNP ID: hCV2254192

ゲノムSNP位置: 31377

SNP供給源: Celera;dbSNP

30

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,8) 全体(C,8|T,1);(C,-|T,-) JBIC-

対立遺伝子(T,109|C,1390) 全体(C,1390|T,109)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号6498):

TCCTGCTGATAGCAGTCAGCTTGAGGAGGATGAAGGAAGGCAGCCTCAGACAGGAATTAAGGCAATGCCAGGCGGGCCT
GGGCACTGTATTCTGAGCAA

R

GGCCTGGGCCCAGGAGCCAGCCAGGGATGAGTGCCATCATGGCTCTCCACTCAGACTGTGCCTGGCCCCTGCACTTACAA
CTTCCTGCCGCTCTGTGGCC

Celera SNP ID: hCV2254193

40

ゲノムSNP位置: 31288

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): (A,-|G,-) アフリカ系アメリカ人(プールされた) - WICG
R(G,100) アジア人(プールされた) - WICGR(G,84) 白色人種(プールされた) - WIC
GR(A,1|G,95) 全体(G,279|A,1) (G,-|A,-)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号6499):

CTCTACAAGGCAGGTCATTTTGCTTAGGGAAAAGGTCTTAAAGGAAGTAGGGAGTGAGGACCCCAAGGATTGGATCTGG
GCCGCAACCATGATCACCAG

Y

50

CTGTCACCCCTTTCCCATCGAGGCCAAGTGAGTGTAGTTCAACAAAGACATCTCGAGTCCCACTCTGTGTCCTTCATCGT
GCCAGATGCAGGTTTCCAGT

Celera SNP ID: hCV2254194

ゲノムSNP位置: 18170

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,8) 全体(C,8|T,1) ;no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6500):

CTTCTGATTCTTCTCTCTGCACTCCAGAGCTGGGTCAGGGAGGACCTGCTCTACAAGGCAGGTCATTTTGCTTAGGGAAA 10
AGGGTCTTAAAGGAAGTAGG

R

AGTGAGGACCCCAAGGATTGGATCTGGGCCGCAACCATGATCACCAGCCTGTCACCCCTTTCCCATCGAGGCCAAGTGAG
TGTAGTTCAACAAAGACATC

Celera SNP ID: hCV11889049

ゲノムSNP位置: 18122

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|G,4) 全体(G,4|A,2)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6501):

AATGATTAAGCAGACAAGTGATACTGATGAAGCTGAGATGCCATGCCTGGGAGAGCCATACATATCTAGTAGATTTACCA 20
GGTTAGAGGACTTGACTCCG

T

TTTTTTTTTTTTTTTTTCCAGTAGAGATAGGGTTTCGCTATGTCACCCAGGCTGGTCCCGAACTCCTGAGCTCAAGCCTGG
AGTTCAGTGCCTGCCTCGGC

Celera SNP ID: hCV26650780

ゲノムSNP位置: 26454

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|- ,4) 全体(- ,4|T,2)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6502):

GAAGATGACTTTATTACCCCTGAGAAAGGGTGGTGATCTAAGTGGGATCTAAGGGAGTCTTATCTCTGGTGCCATTTG
GTCTTCCTAAGTAATTACAG

A

AAAAAAAAAAAAATAGGTGGAAGTTGCAGCTGCATGCCCCATGACTCAGGCTGCAGAGACCAATTCCTGTCAAGGCTCAGA
ATAACTTAAAGTTCCAAGAG

Celera SNP ID: hCV26650781

ゲノムSNP位置: 29594

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(- ,3|A,6) 全体(A,6|- ,3)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6503):

TTAGGGCAGCTTCTCCAACCTTAACATGCATCCAAGTCACCTGGGAATGTTGTTAAATCAGGAGATCTGGGGTGGGGCC
TAGGACTCTGCATTTCTTAC

W

GATTCCCAGGTGAGCTGATGCTGGTGGTTAAGGGTAGCAAATCTCTAAAGCACGAAGCCCTCACAAATCTTTGCCATTTCC
CCAAACACTCCGCTCCATGG

Celera SNP ID: hCV26650782

ゲノムSNP位置: 31915

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|T,-)
SNP型: UTR 3
内容 (配列番号6504):
GTGGCACTGACACAGGACTTACTTGCAGTCTCCTGAAGGTGCACCTGCAGCTGCATGGCTTCAGTGTCTTCATTGATGTG
GAGAAGCTGGAAGCAGGCAA
S
TTCGAGGACAAACTCATCCAGAGTGTTCATGGGTGCCCCGCAACTTTGTGTTGGTGCTATCACCTGGAGCACTGGACAAGTG
CATGCAAGACCATGACTGCA
Celera SNP ID: hCV25751946
ゲノムSNP位置: 22994 10
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,1|G,31) 白色人種(G,30) 全体
(C,1|G,61)
SNP型: ミスセンス変異
内容 (配列番号6505):
CAGGGGCGTGGGCGTGGCTGGGGACGGCTTGGGGGTGGGGCTGCGCAGGAGGCTGGAGGAGCCCCGCGGGACCCAGAGGC
GGGGCGTCGGCCCCGGGGACC
R
CTGCTCCTCCGGGGCGTGGCTGCAGGAGGCTGGAGGAGCCCCGCGGGACCCAGAGGCGGGGCGTCGGCCCCGGGGACCGCT
GCTCCTCCGGGGCGTGGCTG 20
Celera SNP ID: hCV29193094
ゲノムSNP位置: 6157
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
SNP型: UTR 5
内容 (配列番号6506):
CAGGCCGGGGATGTCCCCCGCGCCCCGCGCCCATGGTCCTGACGCTGCTTCTCTCCGCCTACAAGCTGTGTGCTTCTT
CGCCATGTGCGGGCCACGGC
S
GGGCGCCGAGCGGCTGGCGGTGCCTGGGCCAGATGGGGGCGGTGGCACGGGGCCCATGGTGGGCTGCGGGTGGCCCCGGGCC 30
CGCGAAAGTGTGCGCCGGGGG
Celera SNP ID: hCV29193095
ゲノムSNP位置: 6673
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|G,-)
SNP型: UTR 5
内容 (配列番号6507):
TTCTAAAACCCAAATATGGCCAGGCCACTCCCCTCCCTGAGAGTTTTTCAGTGGCTTCTCTTTGACATCAAGATAAACTAC
AAATGCCTTGAGGTGCCTCA
R 40
AAGGTCCCCAGGTCCGATCTCTTTTACACTCTCCCCTTGAATCTTCTGCCTCAGCCATGGAAGTGTGGGCAGCTCCCCA
AGTGCACCAGCTCTCCAACA
Celera SNP ID: hCV29193096
ゲノムSNP位置: 12812
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号6508):
CCAGAGGTCAGCCCGCTCACCCGGGACCCCGCCCCAGCCCCAGCCCCAGCCACGGCCCTGGAATGGTGAGGGGAGACACG
GGGTGGAGCCTTCCAGCCTC 50

R

CCGTGGATTGATTGAGCACAAACGTGGGTCACACTGGGCTCTGAGGATGTAAAGATGAATACGTTGCACTTTACCTCAAG
AAGTTCCCACTCTGAGGTGG

Celera SNP ID: hCV29193097

ゲノムSNP位置: 19941

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6509):

CGGTGGGAGGAAGGAGGCTATTAAACAGGCAAGCGGCCCCGGCAGGAAGCTACCCAGGTCTCCAGTGGGAGCACAGAGGA 10
AGCCCAGCCCACCCCATCCA

Y

CCAGGTCTAGATTTTCAGAGAGGACAGGATGCCTGACCATGTCTTGAGAGGTGCACTGGCGGGGAGGGGTGGCAACAGGAA
GGGCAGCCCAGGCAGAGGCA

Celera SNP ID: hCV29193098

ゲノムSNP位置: 20147

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6510):

CTGGGGTGGGGCCTAGGACTCTGCATTTCTTACAGATTCCCAGGTGAGCTGATGCTGGTGGTTAAGGGTAGCAAATCTCT 20
AAAGCACGAAGCCCTCACAA

R

TCTTTGCCATTTCCCAAACACTCCGCTCCATGGTCTCCAGTCATCAGAGCAACTCTACCTGGTATTATCATCCCCATTTT
ACAGATAATGACACTGAGGC

Celera SNP ID: hCV29193099

ゲノムSNP位置: 31982

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号6511):

ACCCAGGCTCCAGGCCGTGGGGGCTGCTGAAGGCTCTTTCCCCGCAAGGGCCAGGTGTTGACACCTTAAAGCTGGCTGCG 30
CCCCCAGCCCCACTCTTGGC

Y

GTGCTGGCCAGGTGACTCCTAGTTCTTGCCACATCATCAGAAAGTCAAAGGTCTCACTCCAGGTTTGGGGCTCCTTCCT
TCCACTCCCCTCCCTGCCAG

Celera SNP ID: hCV16175812

ゲノムSNP位置: 32456

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIC-対立遺伝子(C,100|T,1397) 全体(C,100|T,1397) 40

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号6512):

TGTGAGGGGAGGTGATGGGGTAGGGCTGGATTTCGGTTGACACCAGAGATGATTGTATCTCTTCACAACTCCACATCCAGT
GATGTCATGTTGGTAGCTTG

W

CATCAGCCATGGTGGGAGTATTTACACCAAGGAAATTGGCAACCACTACAAATCAAAGTTTTGTTAGTTTGGTTGATTGG
CTGGTTGGGTTTTCTTCCCC

Celera SNP ID: hCV2536580

ゲノムSNP位置: 25730

SNP供給源: Celera

50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|T,3) 全体(A,3|T,3)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6513):

CTTCTCCCAAGGGCCAAGAACTGCTCAGGGACATTAAAGGTCAAAAGTCCAGCCACACTCATTCATCCTTTCCCAGGC
CCATGAAGAGAGGCATCTCA

Y

TGTAGAATGTATGAGGAAGTGGGAAGTATCTCAGAGAATCAGCTAAGTTTCCTAACTTGTCCATCCAAATGTGATCACCA
CGATTCAACAATTTGGGGCA

Celera SNP ID: hCV2536564

ゲノムSNP位置: 33302

10

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,4|C,5) 全体(C,5|T,4);no__pop(T,-|C,-)

JBIC-対立遺伝子(T,321|C,1176) 全体(C,1176|T,321)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号6514):

TGTCTGAGTATCTCCAGGGGATGATTTCTGGCTCTTGTCTCCAATCAGTCCCACTCCCTCCTGAGGTCCCAAGGGCAG
TATTCAGAGAGGTTTCCTGC

R

TTTTATTTCTATTTGGTATACCCTCCACTGTTGTCCACTGCCCTGTGTGGCCTTCTGGTTGACCTCTGCCCGATCTTCTG
TCTCTCTGAGGGAATCAGAG

20

Celera SNP ID: hCV2536565

ゲノムSNP位置: 32823

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|G,6) 全体(G,6|A,2);JBIC-対立遺伝子(G
,319|A,1164) 全体(G,319|A,1164)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号6515):

CACCTCACCTCCCAAGTAGCTGGGACCACAGGTGCGCAACACCACACCCAGCTAATTTTTTTATTTTTTGTGGAGACAGG
GTTTCACTATGTTGCCCAGG

Y

TGTTCTCAAACCTCCTGGCCTCAAGCAATCTTCCCAACTTAGCCTCCCAAAGTGTTGAGATTACGGGCGTGGGCCACCGCA
CCCAGCGCAAGATTTTCATTT

30

Celera SNP ID: hCV2536582

ゲノムSNP位置: 21522

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,2) 全体(C,1|T,2)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6516):

TGGCCTTGCCCTGTAATCACTCAGTGGCCTTAGCTAGCCTGACTAAGTCCCAGATCCCCTACAGCTTCCTTCGGTGTGGT
ATCTTTTGCCACATCCAGGG

40

Y

GAGGGTTGAGGCAAACCAGCCCTCCCTCTGACTTCCTTGTCACTGCAGCCAGCTTTGCTGCACTTGCTGGTGCACAGGAG
CCTCCTGTTTGGGCCTGGGT

Celera SNP ID: hCV2536566

ゲノムSNP位置: 31484

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,8) 全体(C,8|T,1)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号6517):

CTCTATATTGATTCTATGCAATGAGTGTTCAAGTTTTTAAAATCAACCTTAAAGAACTCTTGAAAGAATAAAAAGAGGAGT

50

AAGTGTCAGTTTGAGGGCC

R

GGCACCGTGGCTCATGCCTGTAATTCTAGGACTTTGGGAGGCCAAGGCAGGCGGATCGCTCAAGTCCAGGAGTTTGAGAC
CAACCTGGGCAACATGGTGA

Celera SNP ID: hCV2536583

ゲノムSNP位置: 20587

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,4) 全体(G,4|A,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6518):

GGTGGGGGTGGTTCTGCATTCCCTTCTCCTGCTGATAGCAGTCAGCTTGAGGAGGATGAAGGAAGGCAGCCTCAGACAGG
AATTAAGGCAATGCCCAGGC

R

GGCCTGGGCACTGTATTCTGAGCAAGGGCCTGGGCCCAGGAGCCAGCCAGGGATGAGTGCCATCATGGCTCTCCACTCAG
ACTGTGCCTGGCCCCTGCAC

Celera SNP ID: hCV2536567

ゲノムSNP位置: 31262

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|G,7) 全体(G,7|A,1)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号6519):

TGGGGAGGGTCCCTGCTCAGTTCTGGAGACACTGGAGTTGGGGTGGGGGTGGTTCTGCATTCCCTTCTCCTGCTGATAGC
AGTCAGCTTGAGGAGGATGA

M

GGAAGGCAGCCTCAGACAGGAATTAAGGCAATGCCCAGGCGGGCCTGGGCACTGTATTCTGAGCAAGGGCCTGGGCCCAG
GAGCCAGCCAGGGATGAGTG

Celera SNP ID: hCV2536568

ゲノムSNP位置: 31221

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,4|A,5) 全体(A,5|C,4);JBIC-対立遺伝子(A,96|C,1381) 全体(A,96|C,1381)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号6520):

ACGGGAGGTTAGAACTCCCCAGGCCCTGCCATTGGGTTGTCTGTCTCCGTCATGGGGAGGGTCCCTGCTCAGTTCTGGA
GAACTGGAGTTGGGGTGGG

K

GTGGTTCTGCATTCCCTTCTCCTGCTGATAGCAGTCAGCTTGAGGAGGATGAAGGAAGGCAGCCTCAGACAGGAATTAAG
GCAATGCCCAGGCGGGCCTG

Celera SNP ID: hCV2536569

ゲノムSNP位置: 31168

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|G,6) 全体(G,6|T,1);JBIC-対立遺伝子(G,327|T,1173) 全体(G,327|T,1173)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号6521):

AGTGGGGAAGGGGAAGAAAGTGAAGTCTGCAGGACATATGGAGTTTGAGATGCCTGAGAGATGCCAGCTGGGGAGCTTC
AGTGGGTAGTGTAGCCTTTT

R

AGTCTGGAGTCAAGATGGCTGTTAGAGACAGAGGCTTGCGGCTTGGGACAGGACATCAGTGTGTCAGCCAGATAACCCCC
ATCGGAGTCCCAAGGGGTCC

10

20

30

40

50

Celera SNP ID: hCV15877462
 ゲノムSNP位置: 16998
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, - | G, -) no__pop(G, - | A, -)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号6522):
 CTCTCTGCCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGACTACAAGCACGCACCACATCGCCCAGCTGGGCTTTGTTTTTAAATGTT
 ACAGGTTGAAGATTCTCCCT
 R
 CAATATCACTCTCTCTTTGCATTTTTTTGTGGAGGCTTGGAGGTTGGTGATAGCTGGTGCACAGAGATGTGGTGCAT 10
 ACCCCATGACCCACCTTGTG
 Celera SNP ID: hCV2536585
 ゲノムSNP位置: 17465
 SNP供給源: Celera
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, 1 | A, 6) 全体(G, 1 | A, 6)
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号6523):
 GTTGAAGAACATTTTCAGGTAGCGATAGCTATTGTTTTAATTTTCATTTCTCTGATTACTAATGAGTTAGAGCATCTCTTT
 ATCTGGTTTTTCAAATTTTG
 K 20
 ATTTCTCTTGTCAATTGCCTGTTTATGTCCTTTGCCATTTTCTTTGAATTTGTTGCCTTTTTCTTCTTGATTTGAAT
 ATTTGCTGATATATTCTACA
 Celera SNP ID: hCV2536586
 ゲノムSNP位置: 14498
 SNP供給源: Celera;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, 2 | T, 5) 全体(G, 2 | T, 5) ; (G, - | T, -) (G, - |
 T, -) アフリカ系アメリカ人 (プールされた) - WICGR(G, 47 | T, 53) アジア人 (プール
 された) - WICGR(G, 9 | T, 75) 白色人種 (プールされた) - WICGR(G, 36 | T, 60) 全体(G,
 92 | T, 188)
 SNP型: イントロン 30
 内容 (配列番号6524):
 CGATCTGGTTCACCTCATTGTTTTCTTGTCTATGTCTTCCTCCATCGCCCTGAGGATAAGCTCTGGCCAGTCTCTGTAA
 CCTCAGCCCCTAGTGCAGTG
 S
 CTGGCACAGGGGACGTCCTCAGGAAGCATCTGTTGAATGAATGAATAGATATGCCCCGGTCATGGGCCATGGAGTGAGGA
 AAAGGCAAGGCTAAGAGTGG
 Celera SNP ID: hCV15877463
 ゲノムSNP位置: 15148
 SNP供給源: dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, - | G, -) 40
 SNP型: イントロン
 内容 (配列番号6525):
 AGTGGTCAGGGACAAAGGAGAGTGGGAATGGCCTTTGAAATAAAATAAAATGATTTAGGTGAAGAACTCTAGGAAAGG
 TAATTTTCTCCATTTAGATC
 Y
 TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGGAGACGGAGTCTCGCTCTGTTGCCAGGCTGGAGTGCAGTGGTGCCATCTTG
 GCTCACTGCAAGCTCCGCCT
 Celera SNP ID: hCV2536587
 ゲノムSNP位置: 13871
 SNP供給源: Celera 50

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,4) 全体(C,1|T,4)

SNP型: インترون

内容 (配列番号6526):

GAAGACTGCGGCATCCACCTGGGCGTGCACCGCGCCCGCATCCTCACGGCGGCCAGAGGTCAGCCCGCTACCCGGGACC
CCGCCCCAGCCCCAGCCCCA

R

CCACGGCCCTGGAATGGTGAGGGGAGACACGGGGTGGAGCCTTCCAGCCTCGCCGTGGATTGATTGAGCACAAACGTGGG
TCACACTGGGCTCTGAGGAT

Celera SNP ID: hCV27872463

ゲノムSNP位置: 19889

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号6527):

TGAAGTGTACCTCTCTCAGGACCTCTCCTCTGGCCTGTGGGGTTATAAGTGATGGATAGCAGAAAGGGAGAACTGACTC
CTGTCCCAAATAGCTCCTCT

S

CCACCTGTCCTGCAGTGGGCCTGTGTGGGTTATGATTCTAGATCCTAGACAGAGGCTGGGTGAGCTGTGGATGGGGTGGT
GCCTTGGTCTCTCTTACTA

Celera SNP ID: hCV27872464

ゲノムSNP位置: 33996

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|G,-)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号6528):

TGACGTGTGCCTGTAATCCCAGCTACTCTGGAGGCTGAGGCAGGGGAATTGTTTGAACCAGGGAGGTGGAGGTTGCAGTG
AGCCGAGATCGTGCCGCTGC

M

CTCCAGCCTGGGCAAGAGTGAGACTCCATCTAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAATCACGAAAGCCATTGCACATAAAATTCAAA
AAAGTGGAAGAACACACAAA

Celera SNP ID: hCV2536589

ゲノムSNP位置: 10135

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,3|A,7) 全体(A,7|C,3)

SNP型: インترون

内容 (配列番号6529):

GTGACCGGGAGTAGTCACTTAACCTATGTCTCCCCTTCCCTACCAGTAAATCCTGCTACATCATGTACTGTGACAAGGAT
TCAGTAAGGTCATATGTGGA

Y

AGTAGCTGGCACAGAGGGGCTACTAAACAAATGGCTGCTATTAAATCCACATTAAAAGTACATGTGATCTGACAGAACCC
AGCACATAAAAGAAAAAAAAA

Celera SNP ID: hCV25991920

ゲノムSNP位置: 35518

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,30) 白色人種(C,37|T,1) 全体
(C,67|T,1)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号6530):

GCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGGCCAGGCGGGTGGATCACCTGAGGTCAGGGGTTTCGAGACCAGCCTGGCCAACAT
GGTGAAACCCTGTCTCTACT

10

20

30

40

50

A

AAAAAAAAAAAAAAAAATACAAAAATTAGCTGGGCATGGTGGCGGGCATCTGTAATCCCAGCTACTGGGGAGACTGAGGTGG
AAGAATCGCACAGAACCCGG

Celera SNP ID: hCV26650773

ゲノムSNP位置: 8676

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,2|A,9) 全体(A,9|-,2)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6531):

GTAAGGATTCCAGGAATGAAGCTGCCATTTCTGGTTGGGAGGAGAAGAGGAACTTTTAAGAGAAAGGGCTCCATTATGA 10
GCATGGGTTTCAGGGCCCTGC

R

TTACCCAATCAGAACAGCCGGGATGAGCAGGAGGCCAGCTCCCAGGAGGAAGGGGAACCCCTTCATAAAGTTCAGAGTGG
CTGGGTAGAGTGAGTTGAAG

Celera SNP ID: hCV25994436

ゲノムSNP位置: 35179

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,30) 白色人種(A,37|G,1) 全体
(A,67|G,1)

SNP型: UTR 3 20

内容 (配列番号6532):

GCTGAGGTGGGAGGATGGCTTGAGCCCAGGAGGCGGAGGTCACAATGAGCTGAGATCATGCCACTGCTTTCCAGCCTCAG
TGACAGAGCCAGACCTTGTC

A

AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAACAATTCATCAGTGTGCCTACCCCTTTTTGCCACTTCCCTCTTGCTTTCTTCTTCT
CAGGATGCTATTGCACCCAT

Celera SNP ID: hCV26650774

ゲノムSNP位置: 9542

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(-,1|A,4) 全体(A,4|-,1) 30

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6533):

TCCAGCACTTTGGGAGGCCAGGCGGGCAGATTGCCTGAGGTCAGGAGTTCGAGACCACTCTGGCCAACATGGTGAAAC
CCCGTCTCTACTAAAAATAC

A

AAAAATTAGCCGGGCTTGATGACGTGTGCCTGTAATCCCAGCTACTCTGGAGGCTGAGGCAGGGGAATTGTTTGAACCAG
GGAGGTGGAGGTTGCAGTGA

Celera SNP ID: hCV26650775

ゲノムSNP位置: 10015

SNP供給源: Celera 40

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,1|-,7) 全体(A,1|-,7)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6534):

AGGCTGAGACAGAAGGATTACTTGAGCCCAGGAGTTTGATTGAGACCAGCCTGGGCAGCATAGTGAGAGCCCTGTCTCAA
TTTTTTAAAAATTAAATAAA

M

ATTTTTTAAAAGTTCTTCTCAACCAGACCCCTCTCTGGAGATAAACCACTATAACAAGTTTCTTGTATATCCTTCCAGA
GAGAGTCTCTGCATATACAG

Celera SNP ID: hCV26650776

ゲノムSNP位置: 10404 50

SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|A,5) 全体(A,5|C,1)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号6535):
GGTGAAACTCTGTCCCTACTAAAAATACAAAAATTAGCTGGGCATGGTGGCAGGTGCCTGTAATCCCAGCTACTCGGGAG
GCTGAGGCAGAAGAATCACA
K
GAACCTGGGAGGCAGAGGTTACAGTGAGCTGGAATCGCACCCTGCACTCCAGCCTGGGCTACAAAGTGAGGCTCCATCT
CAAAAAAGAAAAAGAAAAAG
Celera SNP ID: hCV26650777 10
ゲノムSNP位置: 17863
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|G,5) 全体(G,5|T,1)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号6536):
AGGAAGGAGGCTATTAAACAGGCAAGCGGCCCCGGCAGGAAGCTACCCAGGTCTCCAGTGGGAGCACAGAGGAAGCCCAG
CCCACCCCATCCACCCAGGT
Y
TAGATTTTCAGAGAGGACAGGATGCCTGACCATGTCTTGAGAGGTGCACTGGCGGGGAGGGGTGGCAACAGGAAGGGCAGC
CCAGGCAGAGGCAGCGGCCT 20
Celera SNP ID: hCV26650778
ゲノムSNP位置: 20154
SNP供給源: Celera;dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|C,5) 全体(C,5|T,1) ;no__pop(C,-|T,-)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号6537):
GGCGTGATCTTGGCTCACTGCAAGCTCCACCTCCCGGGTTCACACCATTCTCCTCCCTCAGCCTCCCGAGTAGCTGGGAC
TACAGGTGCCCCGCCACCACG
S 30
CTGGCTAATTTTTTTGTATTTTTAGTAGAGACAGGGTTTACCGTGTTAGCCAGGATGTGAGCCTCAGTTTTCTTTTCTG
CAAAATGGGGTAACTTACCT
Celera SNP ID: hCV26650779
ゲノムSNP位置: 23501
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|C,7) 全体(G,2|C,7)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号6538):
CCCCCATAGCACCCCCCGGGCCCCAGTGGGGAATCATCTCTTTAGCATACAAAGACACTCATCACTCAAGAGATTCCAA
GGGTTTTAGCAGCTCTGTGC 40
Y
AGGAACTCTGGGCAAAGGAAAAATATTTATTTTTTATTACACTACAAGGGTTAAGGTAGACATCAAGGTGGACATCAGGA
CTGGTGTCTGCTGCCCTGGGCC
Celera SNP ID: hCV2536570
ゲノムSNP位置: 30283
SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|C,6) 全体(C,6|T,2)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号6539):
GAGGTGGGGCTGAAAGTTCCAATCCTCTAGTCATGCCCTGGTCTCCCTGGTGACCAGCCCTCTTCCTGAAACTATCTAGG 50

CTACCCCATAGCACCCCCC

R

GGCCCCCAGTGGGGAATCATCTCTTTAGCATACAAAGACACTCATCACTCAAGAGATTCCAAGGGTTTTAGCAGCTCTGT
GCCAGGAACTCTGGGCAAAG

Celera SNP ID: hCV2536571

ゲノムSNP位置: 30200

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,2|G,4) 全体(G,4|A,2)

SNP型: イントロン

遺伝子番号: 54

Celera遺伝子: hCG31819 - 30000061155490

遺伝子記号: MGC45714

タンパク質名: 仮想タンパク質 MGC45714

Celeraゲノム軸: GA__x5YUV32VS61(1406896. . 1424934)

染色体: Chr17

OMIM数:

OMIM情報:

ゲノム配列 (配列番号1715):

CACATACCCCTCATGCCCATGTAGAAGGGGATGACAGTGACACGTATGTTCTCAGTTGTTTCCCGATGAACATCGGAGAGC
TCCAGCCAGGGGTGATTCTT

CTCTTGCCAGGCCCTTAGCGTCTCCCCGAGCCACAAAAGGAGGTGCTGGGGCAAGATACAATTGGTTAGTCCAATTGTGTG
TTGTGGATACAATTGTATCT

AGTCCAATCACACAATAGTCCAGTGCGATTGCCCCCTCCTAGAAAACCTCCCTAGTGGTGGCCCAGGCAAACAAGGTGCT
CATACATGAAGCAAAAAGTTC

AGGCTGGAAGAAGGCACAGGACTGCTACCAAGAATAAGCCCTGAGGAGCTAGTGTGATACAATGGGAAAAACAATCGGACT
GGCAGTTAAGAGCCCTGGTT

TTCAGCCCTCACTCTGCTACTAGCAACCTTGAGTCCCTTGTATCATCCCTGATCCTCAGTTTCCATATCTGTAAGGAAA
TAACTGCCATCTGTATCTG

TCAGGTATGACACCTATGAGGCATGACAGCTCTAACAGGAGGTTGAAAAGGGTTGTGGAAATAGAGCGTTGGAATTATTT
CTTTTTTTTTTTTTTTTTTTT

TTTTTTTTTGGAGACGGAGTCTTGATCTGTTGCCGGGATGGAGTGCGGTGGCATGATCTCAGCTCACTACAACCTGTGCC
TCCCGGGTTCAAGCAATTCT

TCAGCCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGAGACTACAGGTGCACGCCACCACCCAGCTAATTTTTATATTTTATAGTAGAAAC
AGGGTTTCACCACATTGGCC

ACGATGGTCTTGATCTCTTGACCTAGTGATCTGCCCGTGTGAGCCTCCCAAAGTGCTGGAGTTATAGGCGTGAGCCACAG
CACCCGGGCCTTTTTTTTTTT

TTTTTCTGAGATGGAGTCTCGCTCTGTTGCCAGGCTGGAATGCAATGGTGCAATCTCGGCTCACTGCAACCTCCACCC
TCCTGGGTTCAAGTGATTCT

CCTGCCTCAGCCTCCCAGGTAGCTGGGATTACAGGCGCCCACCACCAGCCAGCTAATTTTTGTATTTTATAGTAGAGAC
AGGGTTTCACCAGGTTGGCC

AGGCCAGTCTTGAATCCTGACCTCAGATGATCCACCTGCCTGGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCAC
CGTGCCCGGCCCTGGAATTA

TTTCTATGATATTCTTTGATGAAAAGGCCCTCCCATTCACCTCCCCTTCTTGAGAGAGATTACCTTTTGTCTGGTCATA
CAGAAGAAATCTTTCAAAGA

GTTTCATGTTGGATGGGAACCTGATCAGTGGAGGTGTAGGGGAGGATGTCTTCATGGCTGACATAGTCCAAGCCTGGCACA
GAGATGCAAAAAGACAGTGGT

GAAACTCACAGGAGAGGAGAGAGATGGGGTTGAGAAGAAACATTAAGTGGCCTTGTTCCAGTATGGGATAACCTGATAT
CATACCTCTCAGCATCATAA

TCCCTCCCAGTGGATGACAGGACATCAGAATCCTCTCCCTGAGACACACCAGACTCCTTCTTGACGGGCACCATTCAAAT
GCTAACTACTCACCTGGGAT

10

20

30

40

50

GGCATAGAGGGCCCGACTGTCATCATGGTTAGCCAAGAAGGTCACAGCTTCTGTCTGAGATCTCTGAGACTAAGGCAAGA
AGTGAATCAGTGGTGAAACC
ATGTCTCTGCTAAAAAGTACAAAAATTAGGCTGGTGTGGTGGCAGATGCCTGTAATCCCAGCTACTCGGGTGGCTGAGGC
AGGAGAATCACTTGAACCCG
GGAGGCAGAGGTTGCAGTGAGCTGAGATCTCACCAGTGCCTCCAGCCTGGCGACAGAGTGAGACTCCATATCAAAAAA
AAAAAAAAGACGTGAATCA
GGGCTTTGTTGGCCACTGTGCAGTCCAAGGCCTTGGGGACCAAGACTGACCTGGGCTCTGTTTGACCCCTTCCCTCCCT
TTGTCCCATTTGGGATGCAG
GACTTTCCATGGAGAGGACCCCAAGCCAGCCATCTTGCTTACTTACTATATGTGGGCAGTCACGAGCATCAATCAGCA
CCTGATAGTAAGTGTGAGTT
TTGCCTTTCACCTCCTTGGAGCCATGGCCAGCAGGGTTCTCTGCTCTATGGGGTGGGAGAAGGAGGCCAAGATCACCCCA
GGAGAAATGGAAGCTGTGGC
TGACTCAGCTCCCTACTCCTCCTCACCTAAACAGGCTGGTCTCTGATCTAAAGGGGCTTTAGCACCAGCTGGACACCTGC
TCTGCAGCACCTCAGCTCAG
CTGCTCCTCAGTTGGGGCAAATAATAGAGCATGGAAGACCATGGTATGGAGCCATCATCTGACCGTGTGGATACCTCTTA
AAAGAAGGGGGCCATGTTGA
GAAAATCAAATTGCCACCTCAGTCCCCAGGGCCCAGAGTACTCTTGTCTTCTTATATCCCAGGGACTGTCTGTGATCACT
TAATGGGGCTGAACCTTTTC
TGTTTTAATGTATTCTAGGGATGATGTGAGATTGAGGGAAAGACTCCAGCTGAACATCAAGAAATCAAGAAGACTTGTCC
CCCAAATGCCCTCTGGGATA
CTCATAATGAAAATTAGGAATGGCTTAGGAAAGCATTCTGAGGAGGCCTAAAGGGACTCTCTGACTTAGACTATCCCTGG
CACTCAGCACTTTTGTCTCC
ATGGGTCTTAGTCCCAGAGAAGTACTCTGGGGATGTTTCCAAGGCCTAGGAGGACGCTGTCTTCACCCCTAGTACCCCAA
TTACATATGTCTGCCATCTC
CTCCTGAGGATACTGTGAGGCACAACCACAGGGAAACTTACTTTTCTGGAGCTGCAGAAGCCACATCCCGGTCATACAGT
CTGGCCTGCCAGGGAAACAG
GACGACACCTCGGTAGCCAAAAATGCTATGAAGGAAAAGCTGGAAGGAAAGAGGGGCCTCAGTGAGTCTGCAGTCCAGCA
AATCCATCCAGGTGGGCCCC
AGACCACAAAGCAACACAGGTGGAGGCAACTCCAGCACAAAGGTCTTGCTACCTCTTCCCTTGAAGTCTGTGATCAACCAG
ACCAATGCTGGAACACTCTT
ATTTCTTCTTTACCTGGCTGACTCTACTCATCCTTTAGGTAAAAGCTTAGGCCTCCAGGAAGCCTTCCCTGACCTCCCTT
CCACTTAGCACAAATGTACAG
CTATTGGCCATTTGCAAATCGTTCTTTTCTAGACTAGAACTCCACAATAGCAGGAATCATGTCTACTTTGCTTTCTGAT
TTAACCTAATGCACAATGC
CTAGTCCATTGTAGGCACACAGAAAAATAAAATGTTGAACAAACAAAAAGTCTTCCTTACCTACAATATCCTAGAAGGGC
CTAAATCTATCCCAGTGGAC
CCAGAACAAAGCTGATATAGAAAAAGAACCACACATCCAGAGTTTACCACACTGAAGTCAATTTTATTACGGCAAAGCAT
CAAAGGTATACTTTTCTGAA
AGTCCCTCCACGGCTTCCCACCATCCACTATGTTAGAGAAATCTTCAGCAACTTGGCTAAACCTCACTATAGTCCACAC
CATCCCTGTCCACATTAAT
TGGAAGAGAACCCACTGACACATTAAGTGCATTCAAATCCAGGAGAACAGAAACCCTATCTATAAAAAATTTGATTCTGG
GCTGGGTGCGGTGGCTCACG
CCAGTAATCCCAGGACTTTGGGAGGCCAAGGCAGGTGGATCACCTGAGGTCGGGAGCTCGAGACCAGCCTGACCAACATG
GAGAAACCGCATCTCCACTA
AAAGTACAAAATTAGCCAAGTGTGGTGGCGCATGCTTGTAATCCCAGCTACTAGGGAGGCTGAGGTAGGAGAACTGCTTA
AACCAGGAGGTGGAGCTTG
CAGTGAGCCGAGACCATGCCATTGCACTCCAGCCTGGGCAACAAGACTGAAACTCCGTCTCACAAAAATAAATAAATAA
AATAAATAAATAAATAAATAA
AATGAATACAAATTTGATTCTGGAATGGCACCACAAACATCAAGGTGGAATGAATGGAACACCATACCATGCAGGCCTGTGA
CCTAATCTGACTTTTTTTCAG

10

20

30

40

50

AAGCAGAGCACTCTATGAAAATGAAAGATGACCCAGCCCAATACTCACCTGCCCGGTCTCATATTTTCCATTCTGTTTTG
GCACCTCAAACACACCAACT
GTCTCCAACACTTTGCCCTCTGGTCGGTTTCTGAGTAGGAAGGAAAAGAACAAGCAACAGAAAAGCTGAGAAGGTAATGG
TAGTTATCCATAAGAAAAAG
CTCCTAGGATACTGAGGGGCCAGGGCGATGACAGCAGAGAAGGGTTTGGGGTAGTGGGACCAGCTGGAGCAGGAAAGGCT
TTCCTCCTCCTTGGTGAAAA
CCTCCACAGTCTCCCAGTGTTAGATGTGACCGCTCCCATACTACTGTCTTCTCTTCTTCACTGGGCATTCTTCATATCATG
CCCTCACACTCTGCTCAAAAT
GTACCCCTGCCCTTGTTTCTTCCCTAACCCACCCCTCCTGACCTCCCACAGCACTTTAACTGTCTTGCTCACTTTTTCAAT
TTTTTTAGAAAGGGGAGTATC
TTTTTTTCTTCTTTTCTTACATTTTCTATATCACAAGTCATCAAACAATATCCTGCTCCCTTTACATTTCAAGTTGTGTCC
ATGTCTTATCTTTATTAAAT
ACTGTAAATTCCTGGGAGCAATGCCTGAGTCTGATTAGCTGGTACTGCCCCCTCAGAGCCTAGTGTACAAGAGGTGCTC
AAAAAATATTTGTCTGTAT
TATAATTCCATGTCCATCTCCCCCTCTAACCTGTAGCCCTTACATTGCCCTTGAAAAGCTTAAACATCTCTAGATTTCTC
ACGGCAGATCGCTCTCTCAA
TACCGTTTTTGTTCAATTTCTCACAGGGGTCTTAAATTGCAAATAGCTATCATCTCTCCCAATGTTCAAGTGTCTAATAT
CAGCCACTAAAATGTCAGT
ACCACTCTGAACAGGGCTGCTCTTCTAGGGGCCCTTCAAATAAAGGCTGTTTTTACTGTTTTGAAGATGTGAACTTTAT
GCTTCCTCCCACTGATCCAC
CAGCCCATTGATCCGCCTGTCCCATCCGTGGAACAGTTTCCACACCATCCCATGGCCTCAAACCCCTTCCCCAAGT
CACAGATAGAAAAATCGATCT
CCCCAAAGTCACTTGAAAACCTGGGGCCTACGAGGGTCCACACCCAAGAGTCTCGTTTTCCACCTCTAGCATCTTTCTGA
GGCAGACCTTACCAAAATCC
AAAGGCTGAGGGTTCAAGCCAATGCCCTAGGGCTGAATTA AAAAGCTTCCCTCTGACATCGGTGCTGGGGACCCAGCCG
GGGAAGTAGGATTCACTTGG
GGAGGGTAACCTGTTCCCCCCCAGGGCCAGCCCTGTACAACCAGGGCTCTGGGCCGCGCTGGCTTCCCTGCTCCTGGCAC
ATGTCCCAGACAGCGCAGGT
CGGCTCCCTGCTCGGGACCTCTCCCGGGTCAAACCTCCAGTCACCCTCAGCAGGCCCGGGCCCTGGCCTCCGCACTGGC
TAGGAACACGCTCTCTGGGC
TCCAGGCCCAGTCCTCGCGCCCCCTGGCTCCGTCCCTCACCAGGACGAGAGGTGCCTCCGCGTCGTCGTGGTTCGACGCTG
GCGAGAAAGGCTCCAGCTCCG
GCCGCCGCACAGAGCGGCCTTGCCACCGGGCCCCAGTCAGCGACCGGGACCACCAGCGGCTGCCACGGCCAGGGGCCG
CCGGGCTGTACAGGCTGCCA
TGTCCCGCCCGAGCGCCCGCCGGCTGCTGACACAGAGCCCGACCGCGGGCGGGCGGTTCCGCCCCAGTCCACACTGC
CCCGCGCGGCGTCCCGGCC
TCTTGGCCCGCCTGGTCCCACCCCGGAGCTCAGAGCAACTTCCGGTGCGCTTAGCGTTACTTCCGGCGCGCGGGGGCGG
AAGTCCGGGTGTTGGGGTCAAC
TGACCGGAGAGCCGGCTAGATATGGCGTCCTCTTTGCTTGCGGGCGAGCGATTGGTGCGTGCTTTGGGCCCCGGCGGGGA
GCTGGAGCCAGAGCGGCTAC
CCCGAAAGCTGCGGGCCGAGCTTGAGGCCGCGCTGGGGAAGAAGCACAAAGGCGGTGATAGCTCCAGTGGCCCCCAACGC
TTGGTTTCTTTCCGTCTCAT
CCGGGATCTGCACCAGCATCTGAGAGAAAGGGGTGAGCCCCAGTCTCCAGTCCGGGGTCCCTCCTTGTGTCCAGATCGA
TTCCCTCCTGAGGTCTTTTC
CCATCATTTCCCCTTCTTCTACGGAGCACTCATCTAGACAAGTCAAGAGTCACTCCATAAATCCCAGGGCCACCACTTTC
TTAACTCCCATGGGAATTTTC
TCGTGGATGACAAATTTGCTTGTGCAGTTTCTGCTCTTTTGAGAGCCCCCTTCTCACTTCCAGGCACACCTAGGCCCAAT
TCACCCTTGAGAAAGTCTAG
GTTTTTACCAAATACAAATATCACAGGTTTTGTCTCTTCTTTTCTCCACTTTAGGAATCAGCTTAGCATAGTGAGCTTG
TAGGAATCCGGATTTCTTTTC

10

20

30

40

50

CACCTCAAAAAGCAAGAGTGGTGAAATCTGATACTTTGTTTTGTTTGTGTTGTTTTTTAATATAGGATGGCAAAAGCTGTG
TTGAAAGATCTGGCCTGAGA
GTAGCATGTGAGTTCCAGTCCCTAGCTCTGTCTACTAATCCTTTGAAGGAGTCATTTCTCCTCGCTGGGCCTCAGTTCCTT
ATGTGTAAAAGGGAAGGAACA
GGACAACTAGCACATAAGGTATTTTGCCAGAAGTAACATAGACCAGCCAGAAGTGCAAAGGGTAGACTGCTCAATTATT
AGAACTAGAAAAGGACCTTAG
AAAGAGATTGCCTAGTATTAGTGTCTCTGAGCATTTAGCATCACTATGACCTAACTTATTTAGGGAAGAGCTGTTGTG
GCCACAGAACTGATCTAACC
CAAAGGCACAAGTAAATGGCTTACTTGTTAGTTATAACACTGGCAGGATAATTGAGAGCTGACAGCTAAAGTCACCTGCG
CAGCACTGGGAGATACCTAC
ATGGAATTATCCAAAATTCTTTTCAATTGAAAATGATCCTGGAAATGGATTAATGTAGAGATGGCCCTGTTTTATTTTGG
TAGAAAGAAGGGCTACACCC
CTCTTGATCTTAACCCCTCAACCTCAGCTCGTGGATCATTGTGTTTGTGAAACCTTTTCTTCTCAGATTCCAACTATAC
CTCCATGAGCTCCTAGAAGG
CAGTGAAATCYATCTCCCAGAGGTTGTGAAGCCTCCACGGGTATGTAAGGGATATGTTTGTGAGAGTGGTTATTGACTGA
GTTGGGCTTATCCATGATAC
ACTGAACTTATAAATCAACTTTTAGGCTTGAAAAATTGTTTTTGAATCTTTGGGATCTGGGGGAGCCAGATATTGTCTT
CCCCATCAGCTGTTTTGGAAA
ATTGAGATCAAAAAAAAAAAAAACAGTTTCAAAGCACTGGAGTTAYGACTAGTATGTGGGTCTCCTGATACCTTTAGCAG
TGCTTTACCCCTGGAACCAA
TGATTGTGATGTGCTTTCTAACAAGCTGGGAATATCATTCTTCTCATTTGATTTTTCTGCTTCAGAACCAGAACTAGTT
GCCCCGCTGGAGAAGATTAA
GATACAGCTGGCCAATGAGGAATATAAACGGATCACCCGCAACGTCACCTTGTCAGGTAAGGACATGCTCTTCRGTACGTG
GTCTAGGTAGCCCCCTCAGAG
TAGGGCCCTGCASTGGAAGAAGATACAGAGTTTAGAAAAAACATGGAAACTTGTTTTCTRTACTGTTTCAGGGACCATAGR
AAGTCTGCATACAAAACAACA
CAGTTCCTCATCTCATTCACTGAGACTCTGGGCTGAGATGGTGACCAAGTTTTTAAACGTCATAGAAGTGGGAGTTAGCCGG
GCACGGCGGCTCATGCCTGT
AATCCTAGCACTTTGGGAGGCTGAGGTAGGTGGATCACTTGAGGTGGGAGTTCTGTGACCAGCCTGGCCAACATGGTGAA
ACCCCGTCTTTACAAAAAAT
ACAAACTTAGCCTGGCGTGTTGGCGGGCACCTGTAATCCCAGCTACTCGAGAGGCTGAGGCAGGAGAATCACTTGAACC
CAGGAGGCGGAGGCAGAGGC
TGCTGTGAGCCAACACTGCACCATTGCACTCCAGCCTGAGCAACAAGAGCAAGACTCCATCTCAAATAAATAAATAAAT
AAATAAATAAGTGGGAATGA
ATCTTGAGGGCTTTTTTTCTTCTTTTTTTTTTTTGGAGATGGAGTCTCACTCTGTCACCCAGGCTGGAGGGCAGTGGC
AGGATCTCTGCTCACTGCGG
CCTCCGCCTTCCAGGTTTAAAGTGATTCTTATGCCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGATTACAGGCATGCACCACCACGCCA
GGCTAATTTTTTGTATTTTT
AGTAGAGACCAGTTGGCCAGGCTGGTCTTGAACCTCCAGCCTCAAGGTGATCCTCCTGCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTG
GGATTACAAGGTGAGCCACT
GTGCCAGCCATTCGAGCATTTCTTCTGACAGGGCTCCCTACTACTCTATGGCATGCTCCTACCCTGGAACAGGAGAGTA
GATGGGTACTGGCAGCCTAT
GTCTCTCTCCGAAATGCCTGCTCTGTAGTCCAGAAAAGAGTCAAAATGGTTCCAGACAAAAGAATCCATGGGGAGGGCA
GAGTTAATATGTTGGGGAAT
AGAGAGGGCTGAGCCCAGACTGTCAATGGATGCTCTCTGAGCTGCTTCTATTCTGAATCATCTTCTTTTTCTTTTTCCCA
GGATACAAGACATGGTGGGA
CTCTCAGCGACCTGGGAAAGCAAGGTGAGGTACTAGGAGATCAGGCTTCTRAAACCTTTTCTGAGATGGGTCTATGACAC
TCAGGCTTGTTGTTTGAAGT
AAACCCAGTTGGTGGGGGAGCCATGAGATAAGAGCACCTCCTAGAGAATGTTGAACTAAAGGTGCCCTCTCTGGCTCCTC
CCCAAAGTGAGATCATTGAA

10

20

30

40

50

GGCTCTGGTCATCACCATCTTCAATTTTCATTGTCACGGTGRTTGCTGCCTTCGTCTGCACTTACSTTGGAAGCCAATATA
TCTTCACAGAAATGGCCTCG
GTGAGTAGGCACTGGGCAGGGCAGGGTGCCCTGGTGGGGGTGTTAGTGGGTAAGGGAGGACGTATGTGAAAGTGCCTTG
CACAGGTTAGGTATTGAACA
GATATTTATGCCATTAATAAGGGGAGCATTAGAGCTTTCCAGCAGTCACGGGAGGTTAGGTAATAACCCCAGGAGAAGCC
ACATTCTCTTTTCTTYCCCT
CCCSCAACTTAGAGGGTGGTTGGGGGGCTCTCCATCCTCATTAAAGTTGCTGGGGTACAGAGCTGGTTGTTGGCCTGCAT
CCCTTAAGCCTGGTTCTCCC
CATCTCCAGCGGGTGCTAGCTGCATTGATCGTCGCCTCTGTGGTGGGTCTGGCCGAGCTGTATGTCATGGTGCGGGCAAT
GGAAGGCGAGCTGGGAGAAC
TGTAAGTGGTGCTTCATCATCAAGTCTAGAGAAGACTTTGGGGGCTTCAGGCTCCAATTGGCAGTCACCGACTCAGTCAA
CCCATCAGACTTTTTGTATT
CAGCTCCAGTTAGTCAGAAGACCAGCCCAGGCCAGCTGCTGTTTCTGTGGGAGCCCTAATCTTCTGTGAATTTCCAAAG
GGAGCATTGGAGGAGATTGA
GATAACACATCTTTAAAAACAGAAAGAACTGGTCTTGGTCTATCAGTACCTCTTCCTGAATCTGGTACCCATCTGCCTTCT
CCAGTTCATTCTAAACACTG
CTGGGACTAGGGTTTTTCCATCAGGAGCAAATGGAATCCAGGCCTTCCCAGAAGTAGACCATACTGCCTTGAAC TTGTCC
ATATGTACAAACTRATCACC
AGCTTCTCCATACATTTTTAATGCAGACCTGTAATTGAGTTCAGAAGCCTCCAAGAAAACAGAAAGGATCCCCTTTCTC
CAGTTTGTGCTGRAAGAGGA
GCTGATCAGAGACATCAAATAAGAGAAAGATGGGTGCTAGAGGATGGTAGAACTGGAAGCAAGGCAGCTACCTTTTTTGC
AAAAGGAAATGGTGTTAGGC
CCCTTTTCCAGAAGATAAGACAGACTCATAGAGATTAAATGATCACTATGGTCCTTCTTCTGTAAATGGAGCCAAAGAC
GCCTATGTTGTTCTGAAGTC
TTGTAATGTTTAACTTCTGAGAACTTAGATTAGTGGTGTGATGATAGAGTCTGTATAACGCATTGAAAAGGGTATCAGGC
TTAGTTATTTATCCAATAAA
TATTTATTGTATGCAGGGTATTCCTATTTTAACTCCTGTGACAACACAAAGCATAGCGATTTCCATAGTTCTAACTGTTT
AGGGTCTGCTCCTCCTGGTA
CACTCTTTTTGGTTCAGTGTATGTACTCCTGTTGTCTTTTTTTTTTTTTTCCAAAGCACTTTTCTGTTTTTCATAAATTATA
TACTCATTCACTCAGTGGAC
ACTTCCTCTACAATGTTTGCCAGTTTCTGTTAGTTGGGAGAAGTGTCAGCTGTGAAAAGAAAAAGTAGGTGGCATTTTTAC
AGTGTTTCCAGTAAMCTGAG
CTATATAAAATTTGTGTTAAAAAGCTACACTGGGCCAGGTGAGGTGGCTCACACCTGTAATCSTAGCATTTTGGGAGGCT
GAGGCAGGCGGATCACTTGA
GKTTGGGAGTTTAAGACCAGCATGGCCAAYWTAGCGAAACCCCATCTTTACTAAAAATACAAAAAATTAGCCAGGCGTG
GTGGTACATGCCTGTAATCC
CAGCACTTTGGGAGACYAAGGTGGGAGGATGCTTGAGTTCAGGAGTTTGAGACCAGCCTGGGCAACATGGCGAAAGCCCA
TCTCTACAAAAAACGCARA
AATTAGCTGACATGGTAGCGCACGCCTGTAGTCCCAGCTACTCAGGAGGCTAAGGTGGGAGGATCACTTGAGCCTGGGAG
GCAGAGGTTGCAGTAAGCTG
AGTAAGCCAAGATCATGCTATTGCACTCTAGCCTGGATGACAGAGTGAGACCTTGTCTCAATGAAAAGCAGGGGGCACT
GGGAGGGGAGAACCAAATGC
CCTATCCTCCAGTTCTCAGCATATAGAAGGGAGCTCTCTCATCTGCTAGCCACTCCTGCCTCACTGTGCCATGCTTTCTG
TAATGCACTCTGGGTCCAGG
GACTGCTTGGCAGGAGGTGGGAAGAACAAGAAGTTTAGGGCCTTCCCAGTTTCTTAGGGCCTGTCTGGAGAGGGAAGT
CGTTTACTGAGTTTTTACGA
TGTGTTACACACCATGTAAAGCCCTTTACCTACATTATTTCTTATACCCCAAACAGAGAGCAAATAAGTATCCCCATTTT
TTAGTCACATAGAGTTCCAG
AGTTGCCACAGTTACATCGCAAAGTCAGGATTTGAATCCAGTGCAGACCGCAAACACCATGGTTTTCTCTCCAAAGCAGA
GCAGCTCCAGAGGTGGAGGT

10

20

30

40

50

GACTGGAATGTCCTAGATTTCAGTGGGACCAGGAGCTGGGGGTGCTAGCAGAGGCTCTCATCTCCCAGGGTCTTGTCAGT
CAGAGTCCTAAACCCCTTCAA
TTAACTATCCCTCTAATCCCAGCTGAAGCCTGGGTAATACCTCCCACCAAGAGGTATCTGTGTGGAACCTGGCCCTATTT
AGGGATTAGGTGATGGAGAT
AAATTTCCATGGCAAACGGCCCTCGTCCCCGTTTCGTTTGCAGAGCACACAATCCAGATTAAGGTACAGAGTTTGGGTTT
TATTTGGAGATTAGTTGGTA
TTACAGGTGATGGTGATACCAAAACCCAATGCTGCTATACCTGCCTCCATCCCAGATCTGTCAGGTTGTCTCCACAGCCC
CACATCAGAGGGGCATCCAAAT
CTGATCTTTGTGAAAATTAATCAACATAAGCCCCAGCTTCCTATCTTTGCTTCATTACTTTAATGCCACTCCCTCTTCA
CATCCGTAGTTCTGATTAAT
TTGTCCAGGTGGTTCGATGGTCAAGAGAGGGGGCCCTGACCCATAAAGAAGTTGGCTCTCCAGCAGTCTAGATGAGGAGCA
GCACTCTCCTCTCCTACCTC
ACTTAGCAGTTAGCAAGGTAATGGCCTGGAGAGACCTCAGGAGACAGGAGCCTGCCCCCTTCAGAAGGAGGAGGCCATCAG
CTGGTGAGAACTGGGGACCA
GGCCTGGCAAGAGTGGAGGAAAACATGACCCTCATCTCATCCTTCTGAAGGTACCACCTGCCACAACAATGAGCATATGC
CCCAAAGGGGTCAGGGTGTG
GGGTGGCAGGAGCCAGGCCCCAGTCTGCTTAGGACCTGCATCTAGGCTGGCCTGGAGGCCAGTGAAGGGAGGGATGCCT
GAGCTAAACTCCTTTCCCGT
AGGGAATCCCTTTGCATAAAAAAGTGGGGCCAGGGAATCCACTTCTGATGTGTTCAATCCCAGGAGGGGCAGGGTGGGCCA
CAGGAGTCAGAGGAGGGGGC
TTGCAAGTTCTGGACAAAGACTAGGAGTGGTCCACATTGACGACAATGGCCGAGGCATAGATGAGGTGAGACAGGCTGCC
TAGTGAAGTCTGGGGAGTAG
CTCGCTCTAAAGAAGGGTGGACCTCTGAAGCCCCAGCTGATCCCCATGGGGCTACAGCTTTAGCCCCCTCCCAGCCCTGC
CGTGGACTCAAGCCAGGAGC
TGGACAGGAGCTATGTCGACACACTGAGGTGCGCTGAGGTGTGCCGCTGGAGGGTGGAGGTTGGCCTGGCATTGTTGGGAT
CCCAGGGCTGCTGGAGGGTG
TCTGGAAGAGAACAGGAGCTCTGGGGGCACTCAGACCCAGGGCTTAGAATTCCTGACTTCCTGTTCTTGATTATTTTGGC
CCAGCGCTTCTGGAACCACA
CCTGCTAGGAAAAGAAGGGGTCTGTTCTGGCCCCAGCATCCCCCTCCACCCAGGGACAGGGGAAACAACCTGAAGGCAG
GCTACCCAGCGAAGGGGCTG
TGGGCCAAGCCTAGATGTTGGCTGTGTGAGAAGGGGTCACAGCTCACCTGTACCTTGGCCTCAGGAAGGCAAGTGACCCA
GGCCAGGTGCTCATGGGTGC
TGATGTTGGGGTAGGGCCATGCTGCAAACGCCCTCTCCAGCTCCAGTAGCTGCCCTTTGCTGAAGGTGGTCCGCTTTCTC
CGGTGGGAACCCAACCCGCT
GCCACCGTCTGCAGGCCATGGTGGGGTCAAGCTGGGACTCCCTGCAAGAGCCTCCACCCAGCCTCAAAGCCCTCAATCA
ACCCCGAAGTCCCTACTCCC
ACCCCTCTCCAACCGTCTCATCCTACCATGGCCTGCGTTCTCACCTGCCCACACTTCCCCATCAGATCACCTGCTGA
GGATGCATCCACAGGGCTGG
GCATGGAGCTGGCAAAGGGTAAGGTGCCAGAGGGCCGTGCCAGAGGGCCATGCCAGGGCTGTGCCACACCAGACCCCCC
CATTTGGGTTTTATCATGCT
CAGGGTGGCTGGCCCCGCCTTCAGGAGTGGAGAGGTTTAGAGTCCAGCTCAAGCAAGGCAGAGAAGTCTCGGTGGGGAAG
AAGGGAGGCTGGAGGCCGG
TTGGGCTTATAGGGTATGGGTGGGGCAAATTGTATACCCCTGCCCCCTCCAAGGCCTCGCAAAGGAAGCTGGACCCAGC
ATCCCTTCTCAAACCTCAAA
CTGGCAGTCTGTGCCTGAAATCCTATACTTCATGAAAATCCTCCCAGGGGTCCTTCAGGCAGCCAAAGAAAACCATCTC
TCCAGTGCTCCCAGGCACTG
GCTGCCCCCTTCTGGAGCCCTTAGTGCTCTGAACCTGGCTACCTTCAGGGGAGAGGGAGTGGAGTCTCTCCACAACCTGG
GGACTGGGCTGGTGAAGTGG
GACAGGATGAGAAGGATGGTAGGGTGTCAACGGGATGAATGGGAGCCAGCCGCTGTCAGCAGGACTGGGGAACAGATGTC
ACCACCAGATTGCCCTCAGG

10

20

30

40

50

TCTGCTTTAGAGCTTTGCCTCATCTAACCCTTTCTCTCTGCCCCCTCAAGAGCCAGATGGACTTCCTGGGGTTCCGAA
CCTGGAACCAGAGGAGGTTT
CACAGGTGCAGTTGAGGGGTTCTAAGAAAGATGATAAAGATGTTTATGTGTACAGTATTCTCTTCCTTGGATATATTCTG
AGCCACTTTTTCTTAAATTT
TGAAAATTTTTTCTTTTTTCTTTTTTTTTCAAGATGGAGTCTTGCTTTGTACCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCGTGATC
TTGGCTCACTGCAACCTCCA
CCTCCCGAGTTCAAGCAACTCCACCTCCTGCCTCTTCCTCCGGAGTAGCTGGGGTTACAGGCGCCTGCCACCACACCCGG
CTAATTTTTTGTATTTTTAG
TAGAGACGGGGTTTACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCGAACTCCTAACCTCATGATCCACGCGCCTTGGTTTCCCAAAG
TGCTGGGACTACAGGCATGA
ACCACCGTGCCTGGCCTAAATTTTTCTTTTTCTCACTCTGTTGCCAGGCTGGAGTACAGTGGTGTGATTTCTGCTCACTG
CAGCCTCAACCTCCCAAGCT
CAAGCAATCCTCCCACCTCAGCCTCCTAAATAGCTGGGACTACAGGCACACACCACCCATAAGTTGCCAGCTAACTTAT
TTATTTTTGTAGAGATGGTG
TCTTGCTATATTGCCTAGGCTGGTCTCAAACCTCGGGATTCCAGCAATCCTCCCACCTTGGCTTCCCAAAGTGTGGAAT
TACAGGCATGAGCCACCATG
CCCAGACAAAAATTCCCCCCTTTTTATTTTGTCTGTTTTTAGAGATAGAGTCTCACTCTATTCCCAGGTTGGAGTG
CAGTGGTACAATAATAGCTC
ACTGCAGCTTCAAACCTCCTGGGCTCCTGGGCCACTTTTCCACAAGAAGTGTGTGCTTTTGAATTTCTTTTCAGTTTCTGC
CCTTCACTATCTCTCCTGGT
CTTGCTGCTCCCCATCCTAGACCCTAGACAGAGACCTCAAGAAAGGCTCACCTAGGGGTGGGTTTGGGGAAGCACAGTG
ACTGGTCCCAAAGTGCTCA
GGAGTCAGAGCTACTAGGATTTAGATCAGGATGGACAAAAAGCTGAGCCAGAACCCACCAACTCTTGCCCTTCTCT
CTCCTCCAAGACCCTAGTCA
ACTCCAAGGGGGCAAAGCAAGCCTCACCCACGGAGGCTGGCCTGGTAACTTTGTATCATCAGAGGAGTTCAAGTGTCTGC
TTAGCTGCTGGTGGGTTGCT
GGGGGCTGCTTAGCTCAAGAGGAAGGGTAGCTCTCAGGAGGCCTTCCCCAGCCCCAAACCGGTTACAGAGAGGTCCTGA
GCACAGAGAGGTCCTGAGCC
CAACATGGGTTGGACACGGCGAGGCCCTTCTCTGTCCCTTCTCTGTCCCCCTCACCAACCCATTCTGACAGTCCAGCTTC
CTCTCCTTTACCCAGACAGG
GATGTGTCTACCCAGTCAGAACAATAATTTTAAACTCGGGGCTAAGGGACCTTTATTGGGCTGGGGGAAGGAGATGGGA
GGAGGGAGCTACAGAGGGCC
CGGCCATGTGGGCTCTGACTCCTACAGATGGCCAGGAGCTGGGCAGCCAGCCAGTACTGAGCGATGGAGCGTGGGTAGG
GAGGGTCCACAGTGTCCACT
CGCCGTGTGCGAAGATTGACTCGGTAGTACTTGTCTGGAAGAGAGGAAAGCAGAGGATGCGTGAGGCCAGCCTGGCCCT
GCCCACTCTTCCCTTGAGAA
GTCTAGGGTCTCTCCCAGAAGGGAAAGTGAACATCCATGATGCAGCTAAGGACTTCTGGCCTGGCTTTCTGTGGTCACTA
CTTGCAAGGCTGCGTTCAGCC
CTTGTGCACCAGGGACAGCAAGGAAAACCCAAGCTAGACCAGCTTACAGGGGTGGCAGCGGCTCCTACCTCCAGAGAAGAA
GAAGACACTCTGGATGGGTT
CACAGGTGGCAGGCACAAGCCAGTCCATCCTGTAGTCATCATAGTTGTTGGCTCCCAAGTTGCTCTCCTCACTGGAGAAC
AAGGACAGCCACATGGCGCG
GGATGGCCGGCGGGAGTTCTGGTTGCGGCCACGGCTGTGGCCTCGTTGTGAACGGTAGCCTTTGCGGTTGCGATGCCTAA
ACCTTTGTTTCTTGGCCAAG
GAGGGGCGGGGTGCCATGCCTGAGATGTAGATGCGGCCAGCCATGGCTGCGTCCACTTGCCCTGGCACACCGTGCCAGTC
CCGGCTAATGAACTGGGGCT
GTCTGGTACCAGCTGTGGCAGGGAAGGGTGAATGAGAGGTCTTGGGGGTCCGAATCTTGCCCTTCCAGCGGGGCCATT
AGAGTTCATCTGCTGCACCT
TGCCCAAAGACACACAGCAGCGAATGGCAGAGCCAGGCCTTTGACTCTCAGTCCAATTCCTTCCCCCTGTGCTTTCCCT
CCACCATATCACTGGTGTCT

10

20

30

40

50

CGACCCACCCCCCAGGCCCTAAACTCCTCAGCCACAGCCCCTCCCTCTGCTGGCTGTGCTCTCAGCTGTGCTAGGC
AAAGTCCAAGGTGTGGGGTC
CAGGTAGAGCTGAGCTTTCCCCAAAAGGTCAACAGAAGCAAAGTCTGGCCTGAGCAAACAGACTTTGATCGATAGCTCCA
CAACCACAGCCCCCTCCAGC
CGGCCTGGCTCTACCAATACCAAGGGTTTCAGCCCTTTTGAGGGAGAAGCAAGACTTGCCCTCTCTCCATACCAGAGGT
TCTGCCCCAGAAGAGAAGCT
CGAAGATGTCTCCAGCTGTCCCCTGCATCATGGCAAAGTGTTCAAACACAGCCGACAGGGAGCTGCCTTCACACTCC
TCCTGACTGGGCTGGTGCTG
GAACTGGTACTCCCAGTACTGTTTCCCTGAGGAGCGGGTGGTGGGCATTAGGAGGGCTGGGCCAGGGCAAGACTGGAGA
TCCCAGAGGCTGTTGAAGTT
AGGATCTCCCAGCATGAGGTGGGGGTGAGGGTGGGCACATGCTGAGGCCTGTCCCCAGTGAAGTGTGAAAGGAATCCAA
GACTGCTCCACTGCCTGCTC
AGTCTCCACCACCCCCTGAGTACCCTTGAAGAAGTAGACCCGCTCCCGGCCACTGTAGCTATGGGCAGGGAGGGCCAAG
GCTGCATCCACGTTGTCCGG
GATGCCATCGAAGCCGTCAGAGATATTTTCGGGGGTAATCAGGGTCCAGGACACCATCCTCAAAGCGCCAGTACTGACTAC
CCTAAGAGGTGGGGAAAGTG
AAAAGGGGTATGGAGGCCGCTGGCTGGGCACAGAGGCAGAGTCCCTTGCCCTAAGGCAGCCGTTCCAGGTCCAGGTTCA
CTGCCCAGGACCTGGAGTCT
TGGGGCTGCCCTGTGCTCACAGAGCTCCCACCAGGTCCTGCAGGGCCCTGGGTCCAGCTTCCCTGTCCACCCTGTCCCTG
GGAGCAATAGCTCTCAAACC
CTCCCTAGATGCTTTCTACCCTGGCCCACAGCCCCTGGCACCTTGAAGAGGTAGGTCTTCCCCTGACAGTTGATGCGGGT
GAAGGCGGCATCGATGGGGC
CCTCGATGCCCCAGACATCTCGGATGAGCTTGGGGTACCCAGGCCTCACTGCCTTTTCGTCCAGTTCATAGCAGTACTGC
CCTAGAGTGGAGGAGATGGT
GTGAGAGCAGGGACGCTCCTGGGGCAGACCCGCATCCCCAGTACCTGCCCTGGATTACCTCGGAAGGCAAAGAGGGAAC
CGTTCTTGAGGTGCGTGAAG
GCGTCGAAGGGCTTCCCACTGCACAGCTCCTCCTCTGCTGGGGGCTGAGGTCTCCCTGGATGAAGGGTCTCAGGCCTTGA
GTCTATCCCCTCAGGCTTAG
AGGCGCCACCTCAGGCGCAGGGGCCTCTTCCTCAGGT

10

20

30

SNP情報

内容 (配列番号6540):

GGACATGCTCTTCAGTACGTGGTCTAGGTAGCCCCTCAGAGTAGGGCCCTGCAGTGGAAGAAGATACAGAGTTTAGAAAA
AACATGGAAACTTGGTTTCT

R

TACTGTTTCAAGGACCATAGGAAGTCTGCATACAAACAACACAGTTCCCATCTCATTCACTGAGACTCTGGGCTGAGATGG
TGACCAAGTTTTAAACGTCA

Celera SNP ID: hCV25997384

ゲノムSNP位置: 7860

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,37|G,1) 白色人種(A,38) 全体 40
(A,75|G,1)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6541):

CAATGAGGAATATAAACGGATCACCCGCAACGTCACCTTGTGAGGTAAGGACATGCTCTTCAGTACGTGGTCTAGGTAGCC
CCTCAGAGTAGGGCCCTGCA

S

TGGAAGAAGATACAGAGTTTAGAAAAAACATGGAAACTTGGTTTCTATACTGTTTCAAGGACCATAGGAAGTCTGCATACA
AACACACAGTTCCCATCTC

Celera SNP ID: hCV25992272

ゲノムSNP位置: 7813

50

SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,1|G,37) 白色人種(G,38) 全体
 (C,1|G,75)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号6542):
 TAATCACCAGCTTTCTCCATACATTTTAAATGCAGACCTGTAATTGAGTTTCAGAAGCCTCCAAGAAAACAGAAAGGATCC
 CCTTTCTCCAGTTTGTGCTG
 R
 AAGAGGAGCTGATCAGAGACATCAAATAAGAGAAAGATGGGTTGCTAGAGGATGGTAGAACTGGAAGCAAGGCAGCTACC
 TTTTTCAGAAAAGGAAATGGT 10

Celera SNP ID: hCV7442520
 ゲノムSNP位置: 10093
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-) ;no__pop(A,-|G,-)
 SNP型: UTR 3
 内容 (配列番号6543):
 AACTAGTTGCCCCGGCTGGAGAAGATTAAGATACAGCTGGCCAATGAGGAATATAAACGGATCACCCGCAACGTCACTTGT
 CAGGTAAGGACATGCTCTTC
 R
 GTACGTGGTCTAGGTAGCCCCCTCAGAGTAGGGCCCTGCAGTGGAAGAAGATACAGAGTTTAGAAAAAACATGGAAACTTG 20
 GTTCTATACTGTTTCAGGGA

Celera SNP ID: hCV25992370
 ゲノムSNP位置: 7773
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,35|G,1) 白色人種(A,37|G,1)
 全体(A,72|G,2)
 SNP型: インترون
 内容 (配列番号6544):
 CTAGAGAATGTTGAACTAAAGGTGCCCTCTCTGGCTCCTCCCCAAAGTGAGATCATTGAAGGCTCTGGTCATCACCATCT
 TCAATTTTCATTGTCACGGTG 30

R
 TTGCTGCCTTCGTCTGCACTTACCTTGGAAGCCAATATATCTTCACAGAAATGGCCTCGGTGAGTAGGCACTGGGCAGGG
 CAGGGTGCCCCCTGGTGGGGG

Celera SNP ID: hCV7442521
 ゲノムSNP位置: 9141
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,9|G,29) 白色人種(G,40) 全体
 (A,9|G,69)
 SNP型: ミスセンス変異
 SNP供給源: HGBASE;dbSNP 40
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-) ;no__pop(A,-|G,-)
 SNP型: ミスセンス変異
 内容 (配列番号6545):
 CAATTTTCATTGTCACGGTGGTTGCTGCCTTCGTCTGCACTTACCTTGGAAGCCAATATATCTTCACAGAAATGGCCTCGG
 TGAGTAGGCACTGGGCAGGG
 C
 AGGGTGCCCCCTGGTGGGGGTGTTAGTGGGTAAGGGAGGACGTATGTGAAAGTGCCTTGACAGGTTAGGTATTGAACAGA
 TATTTATGCCATTAATAAGG

Celera SNP ID: hCV2536597
 ゲノムSNP位置: 9222 50

SNP供給源: Celera
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|- ,8) 全体(C,1|- ,8)
SNP型: イントロン
内容 (配列番号6546):
TAACCCTTCAACCTCAGCTCGTGGATCATTGTGTTTGTGAAACCTTTTCTTCTCAGATTCCAACTATACCTCCATGAGC
TCCTAGAAGGCAGTGAAATC
Y
ATCTCCCAGAGGTTGTGAAGCCTCCACGGGTATGTAAGGGATATGTTTGTGAGAGTGGTTATTGACTGAGTTGGGCTTAT
CCATGATACACTGAACTTAT
Celera SNP ID: hCV25997943 10
ゲノムSNP位置: 7311
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,1|T,27) 白色人種(T,36) 全体
(C,1|T,63)
SNP型: ミスセンス変異
内容 (配列番号6547):
AAGTAGGTGGCATTTTACAGTGTTCAGTAACCTGAGCTATATAAAATTTGTGTTAAAAAGCTACACTGGGCCAGGTGA
GGTGGCTCACACCTGTAATC
S
TAGCATTTTGGGAGGCTGAGGCAGGCGGATCACTTGAGGTTGGGAGTTTAAGACCAGCATGGCCAATATAGCGAAACCCC 20
ATCTTTACTAAAAATACAAA
Celera SNP ID: hCV26650760
ゲノムSNP位置: 10763
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|G, -)
SNP型: UTR 3
内容 (配列番号6548):
TATATAAAATTTGTGTTAAAAAGCTACACTGGGCCAGGTGAGGTGGCTCACACCTGTAATCGTAGCATTTTGGGAGGCTG
AGGCAGGCGGATCACTTGAG
K 30
TTGGGAGTTTAAGACCAGCATGGCCAATATAGCGAAACCCCATCTTTACTAAAAATACAAAAAAATTAGCCAGGCGTG
GGTACATGCCTGTAATCCCA
Celera SNP ID: hCV26650761
ゲノムSNP位置: 10802
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G, -|T, -)
SNP型: UTR 3
内容 (配列番号6549):
CTGGGCCAGGTGAGGTGGCTCACACCTGTAATCGTAGCATTTTGGGAGGCTGAGGCAGGCGGATCACTTGAGGTTGGGAG
TTTAAGACCAGCATGGCCAA 40
Y
ATAGCGAAACCCCATCTTTACTAAAAATACAAAAAAATTAGCCAGGCGTGTTGGTACATGCCTGTAATCCAGCACTTTG
GGAGACCAAGGTGGGAGGAT
Celera SNP ID: hCV26650762
ゲノムSNP位置: 10830
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -)
SNP型: UTR 3
内容 (配列番号6550):
TGGGCCAGGTGAGGTGGCTCACACCTGTAATCGTAGCATTTTGGGAGGCTGAGGCAGGCGGATCACTTGAGGTTGGGAGT 50

TTAAGACCAGCATGGCCAAT

W

TAGCGAAACCCCATCTTTACTAAAAATACAAAAAATTAGCCAGGCGTGGTGGTACATGCCTGTAATCCCAGCACTTTGG
GAGACCAAGGTGGGAGGATG

Celera SNP ID: hCV26650763

ゲノムSNP位置: 10831

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|T, -)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号6551):

10

CCAGCATGGCCAATATAGCGAAACCCCATCTTTACTAAAAATACAAAAAATTAGCCAGGCGTGGTGGTACATGCCTGTA
ATCCCAGCACTTTGGGAGAC

Y

AAGGTGGGAGGATGCTTGAGTTCAGGAGTTTGAGACCAGCCTGGGCAACATGGCGAAAGCCCATCTCTACAAAAAACGC
AGAAATTAGCTGACATGGTA

Celera SNP ID: hCV26650764

ゲノムSNP位置: 10917

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|T, -)

SNP型: UTR 3

20

内容 (配列番号6552):

CCCAGCACTTTGGGAGACCAAGGTGGGAGGATGCTTGAGTTCAGGAGTTTGAGACCAGCCTGGGCAACATGGCGAAAGCC
CATCTCTACAAAAAACGCA

R

AAATTAGCTGACATGGTAGCGCACGCCTGTAGTCCCAGCTACTCAGGAGGCTAAGGTGGGAGGATCACTTGAGCCTGGGA
GGCAGAGGTTGCAGTAAGCT

Celera SNP ID: hCV26650765

ゲノムSNP位置: 10999

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A, -|G, -)

30

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号6553):

ACTTTAGGAATCAGCTTAGCATAGTGAGCTTGTAGGAATCCGATTTCTTTCCACCTCAAAGCAAGAGTGGTGAAATCT
GATACTTTGTTTTGTTTGT

K

GTTTTTTTAATATAGGATGGCAAAAGCTGTGTTGAAAGATCTGGCCTGAGAGTAGCATGTGAGTTCAGTCCTAGCTCTG
TCACTAATCCTTTGAAGGAG

Celera SNP ID: hCV27828834

ゲノムSNP位置: 6649

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(T,38) 白色人種(G,1|T,39) 全体
(G,1|T,77)

40

SNP型: インترون

内容 (配列番号6554):

GTGGACACTTCCTCTACAATGTTTGCCAGTTTCTGTTAGTTGGGAGAAGTGTCAGCTGTGAAAAGAAAAAGTAGGTGGCA
TTTTACAGTGTTCAGTAA

M

CTGAGCTATATAAAATTTGTGTTAAAAAGCTACACTGGGCCAGGTGAGGTGGCTCACACCTGTAATCGTAGCATTTTGGG
AGGCTGAGGCAGGCGGATCA

Celera SNP ID: hCV26650759

50

ゲノムSNP位置: 10695
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): (A,-|C,-) アフリカ系アメリカ人(プールされた) - WICGR(A,4|C,96) アジア人(プールされた) - WICGR(C,84) 白色人種(プールされた) - WICGR(C,96) 全体(A,4|C,276)
SNP型: UTR 3
内容 (配列番号6555):
GGTCTAGGTAGCCCCCTCAGAGTAGGGCCCTGCAGTGGAAGAAGATACAGAGTTTAGAAAAACATGGAAACTTGGTTTCT
ATACTGTTTCAGGGACCATAG
R 10
AAGTCTGCATACAAACAACACAGTTCCCATCTCATTCACTGAGACTCTGGGCTGAGATGGTGACCAAGTTTTAAACGTCA
TAGAAGTGGGAGTTAGCCGG
Celera SNP ID: hCV25997331
ゲノムSNP位置: 7880
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,1|G,37) 白色人種(A,1|G,37)
全体(A,2|G,74)
SNP型: インترون
内容 (配列番号6556):
AACACTGCTGGGACTAGGGTTTTTCCATCAGGAGCAAATGGAATCCAGGCCTTCCCAGAAGTAGACCATACTGCCTTGAA 20
CTTGTCCATATGTACAAACT
R
ATCACCAGCTTTCTCCATACATTTTAAATGCAGACCTGTAATTGAGTTCAGAAGCCTCCAAGAAAACAGAAAGGATCCCC
TTTCTCCAGTTTGTGCTGGA
Celera SNP ID: hCV2254202
ゲノムSNP位置: 9994
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,14|G,6) 白色人種(A,9|G,15)
全体(A,23|G,21)
SNP型: UTR 3 30
SNP供給源: dbSNP
母集団(対立遺伝子,数): WICGR8__アジア人__プールされた(G,12|A,71) 全体(G,12|A,71) (G,-|A,-) (A,-|G,-)
SNP型: UTR 3
内容 (配列番号6557):
GAACAGATATTTATGCCATTAATAAGGGGAGCATTAGAGCTTTCAGCAGTCACGGGAGGTTAGGTAATAACCCAGGAG
AAGCCACATTCTCTTTTCTT
Y
CCCTCCCCCAACTTAGAGGGTGGTTGGGGGGCTCTCCATCCTCATTAAAGTTGCTGGGGTACAGAGCTGGTTGTTGGCCT
GCATCCCTTAAGCCTGGTTC 40
Celera SNP ID: hCV25993014
ゲノムSNP位置: 9396
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,28) 白色人種(C,38|T,2) 全体(C,66|T,2)
SNP型: インترون
内容 (配列番号6558):
TTCTGAATCATCTTCTTTTTCTTTTCCCAGGATACAAGACATGGTGGGACTCTCAGCGACCTGGGAAAGCAAGGTGAGG
TACTAGGAGATCAGGCTTCT
R 50

AAACCTTTTCCTGAGATGGGTCATGACACTCAGGCTTGTGTTTGGCTGAAACCCAGTTGGTGGGGGAGCCATGAGATAA
GAGCACCTCCTAGAGAATGT

Celera SNP ID: hCV25999250
ゲノムSNP位置: 8951
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,37|G,1) 白色人種(A,38) 全体
(A,75|G,1)

SNP型: インترون
内容 (配列番号6559):
AATCTTTGGGATCTGGGGGAGCCAGATATTGTCCTCCCCATCAGCTGTTTGGAAAATTGAGATCAAAAAAAAAAAAAACA 10
GTTTCAAAGCACTGGAGTTA
Y
GACTAGTATGTGGGTCTCCTGATACCTTTAGCAGTGCTTTACCCCTGGAACCAATGATTGTGATGTGCTTTCTAACAAGC
TGGAATATCATTCTTCTCA

Celera SNP ID: hCV25999424
ゲノムSNP位置: 7546
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,21|T,5) 白色人種(C,20) 全体
(C,41|T,5)

SNP型: インترون 20
内容 (配列番号6560):
CCCTCTCTGGCTCCTCCCCAAGTGAGATCATTGAAGGCTCTGGTCATCACCATCTTCAATTTCAATTGTCACGGTGGTTG
CTGCCCTTCGCTGCACTTAC
S
TTGGAAGCCAATATATCTTCACAGAAATGGCCTCGGTGAGTAGGCACTGGGCAGGGCAGGGTGCCCCTGGTGGGGGTGTT
AGTGGGTAAGGGAGGACGTA

Celera SNP ID: hCV25997294
ゲノムSNP位置: 9165
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,35|G,3) 白色人種(C,39|G,1) 全体 30
(C,74|G,4)

SNP型: ミスセンス変異
内容 (配列番号6561):
ATTTATGCCATTAATAAGGGGAGCATTAGAGCTTTCCAGCAGTCACGGGAGGTTAGGTAATAACCCAGGAGAAGCCACA
TTCTCTTTTCTTCCCCTCCC
S
CAACTTAGAGGGTGGTTGGGGGGCTCTCCATCCTCATTAAAGTTGCTGGGGTACAGAGCTGGTTGTTGGCCTGCATCCCT
TAAGCCTGGTTCTCCCCATC

Celera SNP ID: hCV25992993
ゲノムSNP位置: 9404 40
SNP供給源: Applera
母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,27|G,1) 白色人種(C,40) 全体
(C,67|G,1)

SNP型: インترون
遺伝子番号: 55
Celera遺伝子: hCG43699 - 30000035464411
遺伝子記号: BF
タンパク質名: B-因子, プロバージン;CFAB;GBG;PBF2
Celeraゲノム軸: GA__x5YUV32W6W6(4971569. . 4989948)
染色体: Chr6 50

OMIM数:

OMIM情報:

ゲノム配列 (配列番号1716):

TAGGATTACAGGTATGAGCCACTATGCTCAGCCCGTCTTCACAAATTTTTTAAAATTAATTTTTAAATTTTTTTTGGAGAC
AGAATCTTGCCGTGTTGCCC
AGGCTGGAGTGCAGTGACTCGATCTCAACTCACTGCAACCTCCACGTCCTGGCTTCAAATGATTCTCCTGCCTCAGCCTC
CAGAGTAGCTGGGATTACAG
GTGTGTGCCACCATGCCCCGGCTCATTTTTGCATTTTTAATAGAGACAGAGTTTCACCATGTTGGCAGTCTGGTGTCAAAC
CCCTGGCCTCAAGTGATCCG
CCTGCCTTGGTCTCCCAAGGTGCTGGGATTACAGATAGGCGTGAGCCACTGTGCCTGGCCAATTTTTAATTTTTTAATTA 10
TTATTTTTTAATCAACAGCTT
TAGACAGAGAACCTTGGTTTCATCTTCAGTGGGCTGTGGCCATGGGCAGTTTCTTCATCTGCAAAAGGGGAGTAGTACTA
GGACCCAGCTCACAAAGCTGA
CAGGGGAAGATGCTCAGACAAACACTGCCTGCCTGGCATAGAAAAATGCCCAGCATATGTTAGCCATGACCACGACCGTC
GTCGTTATCATCATCATCAT
CATCATAGCATCTCATGTTTCAGGAACTTTCCAGGAAGAAGGGACCTCGATTCCCTCTGGGGAATGTCCCTGGTGGTTG
CTCTTTCAGCAGCACAGCTG
GCTAACTAAGGCTTTGGCAGTTGCAGCCTCTAAAGGAAAAATTCCTCAGGTTCAGACTAAACACAAATTGCACTGACCTT
TGATCAGAAAAGTAATTTTCAG
AGAGAGAGATGCTCAGACAGGGAGGGCAGCTGGTTTTGAGCCCCAACCTTTCATCTTCCCCTTAGCTCCTCTCCTTTCCA 20
TTCACACTGCCCCCTCCCCC
ATCACCTGGCCCTCGGGGGTAAGCTGATTCTCTTTAAACTCTGGCCCAAGGAAGACAAAATTTAAAGCCCACTCCCTT
CCTCCTTAGCATCACTGGAC
CAAGGTCAAATGCTACAAAAACATTTTATTGAAAATAAGCAGGAAACCAAACGAAAATAGTCAAAGAAAACGCACAAGGC
ACGATCGTTGTCTAGCTCCA
ACTGTAAGTGTCTATCTGGGCCATTGCCAGATTGCCTCCTGGCTGAAGATCTCTTGGTCCACCTAAGCACCTTGCTTT
TTACACACAACGCGGGGGCTC
TCTGAGAACAAAAATGGGCCACAAGGGGTGCAAAGGCTGGGAGAGGAGTAGACTCTGTGGTCTGTCTGAGGGCAGTTCTG
ACTGGCACCACAGTCGGAGG
ACAGGCGCGGCCTGTTGTGTGGGTCCAGGGCCTCCAGTGGGAAAACGTGGCTTTAGGCCCTTCTCCAGATGCTACCTTT 30
TACAGAGGAAGACCAGATCT
GAGGTTTAGTTTCCATGTTGTGTTCTGAGTTCTTTCTATTCAATTCAGTCATTTAAAAGTACTTACCAAACCTACCACAAAC
CTGGGTGGCTTAGAACACAG
AATTTCTTTTTCTTACAGTTCTGGAGGTTAGAAGTCTGAAATCAAGGTGTTGGCAGGGCCGTGCTTCCTCAGAAGGCTCT
TGGAAGAATTCTTTCTGCTC
CTTTTCCGGCTGCCGGCAGCTCCAACCTTGGCTTGCGGCAGCATAAACCCATTCTCTGCCTCTGTCTTCAACTCGCCTTC
TTTTCTGTGTGTGCTCTGT
GTCATTACATGCTGTTCTTATATAGATAGGAGACCCACTACCTGTGTCTTTGTGTCCAAATTCCTTTCTTCTTTTTCT
GTTCAATTTGTTTGAGACAGA
GTCTCGCTCTGTACCCAGAAGCCCAGGCTGCAGTGCAGTGGCGGGATCCCGGCTCACTGTAACCTCTGCCTCCTGGGTT 40
CAGGTGATTCTCGTGCTCA
GTCTCCCAAGAAGCTGGGATTACAGGCATGTGCCACCATGCCCGGCAAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGACATGGTCTCG
CCATGTTGGCTAGGCTGGTC
TTAAACTCCTGGCCTCAAGGCGATCTGCCTGCCTTCGCCTCAAAAAAACTGCCGGGATTACAGGCATGAGTCACCACCAT
GCCCAGCCAGTTCACTTTTT
TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGGAGATGGAGTCTTGCTCTGTTGCCAGGCTGGAGTGCAGTGGTGAATCTCGG
CTCACTGCAACATCCGCCTC
CCGGTTCAAGCGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGATTACAGGTGTGTGCCAGCATGTCTGGCTAATTTTT
GTATTTTTAGTAGAGACAGG
GTTTACCATGTTGGTCAGGCTGGTCTTGAATTCCTGACCTCGTGATCTGCCCGCCTCAGCCTCCAGAGTGCTGGGATT 50

ACAGGTGTGAGCCACCGTGC
CCGGCTCACCTCTTCTTTTTTTTTTTTGGAGACGGGGTTTTGCTCTTGTGCCCAGGCTGGAGTGCAATGGCGCGATCTT
GGCTCACCAACAACCCGCC
TCCTGGTGATTACAGGTGTGAGCCACCACGCCTGGCTCTGGCTTACCTCTTCTTATAAGGACCTCAGTCATTGGATTAGA
GCTCACCTAATCTAGTATG
ACTTAATCTTAACTTGATTACATCTGCAAAGACCCTTTTTCCAAATAAAGTCACAGATACTGGGGATTAGGACTCGAACA
CATCTTCTGGGGGACACAA
TTCCACCATTACAGGGAATAAACAGGATAAGAAAACCATAGAACCCAGCAGGTGGTAGGTGACACAAGCTAAGGGGTGTT
GCCATGTTGCCCAGGCTGGT
CTCAAACCTTCTGGCTTCAAGGGATCCTCCCACCTTGCCTCCCAAAGTGGGGATGAAAGTTTGTCTGGGGCATTGCAGTTT 10
TAGACAGGAAGACCAGGGAA
GGCCTCACTGAGAAGGTGACATTTGAGCCAAGACTTAAAAAGGTACGAAAGTGAGCCATGTGGAAGTCTGGGGGGGAGGA
GTGAACTAGGCAGAGGCACA
GCTGGGCAAAGGGCCTGAGGTGTGACCATGCCTATGGATTTGAGGAACTTCAAAGAGGCTGTGTGCTGCAGGAGAGTGAA
GGGCAGGGAGTGGCAGGAAA
TGAAGGCAGACAGGTAGCAGTGGGGAGGACGCAGGGGTCCAGCTCATGTAGGTCTTGATTGGACACAGTGAGTTTCAGAT
GACAGCCTCCTGTCTCATGG
GGTAGCCCCAAAGCCACAGGAGTCTGGTGATTTCCCTCTTCCCCACCAGACATCTATGCCATCGGGGTGGGCAAGCTGGA
TGTGGACTGGAGAGAACTGA
ATGAGCTAGGGTCCAAGAAGGATGGTGAGAGGCATGCCTTCATTCTGCAGGACACAAAGGCTCTGCACCAGGTCTTTGAA 20
CATATGCTGGGTGAGTGAGC
TTTGCCCTCCTTGGTGTGGGGAGGATGGTGAGGAGCCCGCCAGAGGCCCGTGTGGGAACCTGGACACAGTGCCCTCAC
TTGCCCTCCTTCCCCATCTGA
TCCTCACACCCACAGATGTCTCCAAGCTCACAGACACCATCTGCGGGGTGGGGAACATGTCAGCAAACGCCTCTGACCAG
GAGAGGACACCCTGGCATGT
CACTATTAAGGTACCAGGAAGGAGGGGCAGGGCTTGGATTCCAGAGGTAAAAGCGGCCATGGGCCAGACATACTGCAATC
TCTGAAAATCACCTGTTCCC
CTGCAGCCCAAGAGCCAAGAGACCTGCCGGGGGGCCCTCATCTCCGACCAATGGGTCTGACAGCAGCTCATTGCTTCCG
CGATGGCAACGACCACTCCC
TGTGGAGGGTCAATGTGGGTAAGGCAGGGGATGCACCAGCCTCCTGATCCTGAAGCCACAGATCCTACCACCTCACCAG 30
CCTCTGGCCCCCTGCAGGAGC
CCTGGTCTAGCCTAATCTAGTGTATCATTTCCAGGAGACCCCAAATCCCAGTGGGGCAAAGAATTCCTTATTGAGAAGGC
GGTGATCTCCCCAGGGTTT
ATGTCTTTGCCAAAAAGAACCAGGGAATCCTGGAGTTCTATGGTGATGACATAGCTCTGCTGAAGCTGGCCCAGAAAGTA
AAGATGTCCACCCATGCCAG
GTGCCTGGAGTCTGGGATGGGAGGGTGCCCTGCAGGGAAGAGTGCTCTGGAGATCCCTGGAAGAGATACTGGGGACAGGC
TGGTGTGACCCCTTGCTCTTC
TCCCCAGGCCCATCTGCCTTCCCTGCACGATGGAGGCCAATCTGGCTCTGCGGAGACCTCAAGGCAGCACCTGTAGGGAC
CATGGTGAGTGCTGGGACTT
ATGGTGCTTGAGAGCTGGGGCCGGGGTTTGGGGGTGATAACAAGGACTAGGCTGCAGTCCCCAAGCCAGGAACCTGGATT 40
CTGGGTAAAAAGGACCAGCAC
CAACATCCCCTTCTCTTGACTATAGAGAATGAACTGCTGAACAAACAGAGTGTTCTGCTCATTTTGTGCGCTTGAATGG
GAGCAAACCTGAACATTAACC
TTAAGATGGGAGTGGAGGTGAGGGTCTCAGGTTGGGGATGCTGGGATCCCCCTGTGACAGCTCCAGAATGTCTCTCTTC
CTTCTCCAGGTCTGGCTGCT
TTCTCTCTCTGACGCGGGTCACCCCTCCTCCCAAGCCTCACAAACCTGCTAGGTGTCCCTGGGTCTGCTTATTCTTTTTT
TGTTGTTATTGAGATGGAGT
CTTGCTCTGTCTCCAGGCTGGAGTGCACTGGCAGCAGCTCAGCTCACTGCAACTTCTGCCTCCTGGGTTCAAGCGATTC
TCCTACTTCAGCCTCCCGAG
TAGCTGAGATTACAGGTGCCCACCACCACACCAGCTAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGACGGGATTTGCCCATGTTGGCC 50

AGGATGGTCTTGAACCTCCTG
ACCTCAAGTGATCTGCCTGCCTCAACCTCCCAAAGTGCTGAGATTACAGGCGTGAGCCACTGCACCCACCCGGGTCTGCT
TATTCTACCCTTCTCTCTGG
TTCCACCCCTGCTGCAGTGGACAAGCTGTGCCGAGGTTGTCTCCCAAGAAAAAACCATGTTCCCAACTTGACAGATGTC
AGGGAGGTGGTGACAGACCA
GTTCTATGCAGTGGGACCCAGGAGGATGAGAGTCCCTGCAAGGGTGAGTCCCTCACCATGCCTGGATTCCCAAGGGGAA
GGCCACCTGTGTCTCTGTGG
CCAGCATGCATGCCAGAACACCAGTCCACTGCCCTAGATGACACTGTCTCCTGTCACCCTTTGCTGGCAGGAGAATCTGG
GGGAGCAGTTTTTCCTTGAGC
GGAGATTCAGGTTTTTTCAGGTGAGAAGGTAGAAGCTTGCAGGACCCAGGGGTTACAGGATCTCAGCCTTGTTGGGGGGA 10
TGAGGGAGGCCTTTGAGGGA
TCTAGGGAGGTTGGGGCTTACAGTTGGGGCTGTGGCAGCCTCCCAGCCAGTTCTCTCCTTTTCTCCAGGTGGGTCTGGTG
AGCTGGGGTCTTTACAACCC
CTGCCCTGGCTCTGTGACAAAACTCCCGCAAAGGGCCCCCTCGTAGCAAGGTCCCGCCGCCACGAGACTTTCACATCA
ATCTCTTCCGCATGCAGCCC
TGGCTGAGGCAGCACCTGGGGGATGTCTGAATTTTTTACCCCTCTAGCCATGGCCACTGAGCCCTCTGCTGCCCTGCCA
GAATCTGCCGCCCTCCATC
TTCTACCTCTGAATGGCCACCCTTAGACCCTGTGATCCATCCTCTCTCCTAGCTGAGTAAATCCGGGTCTCTAGGATGCC
AGAGGCAGCGCACACAAGCT
GGGAAATCCTCAGGGCTCCTACCAGCAGGACTGCCTCGCTGCCCCACCTCCCGCTCCTTGGCCTGTCCCAGATTCCCTTC 20
CCTGGTTGACTTGACTCATG
CTTGTTTCACTTTCACATGGAATTTCCCAGTTATGAAATTAATAAAAAATCAATGGTTTCCACATCTCTCAGTGCCTCTAT
CTGGAGGCCAGGTAGGGCTG
GCCTTGGGGGAGGGGGAGGCCAGAATGACTCCAAGAGCTACAGGAAGGCAGGTCAGAGACCCCACTGGACAAACAGTGGC
TGGACTCTGCACCATAACAC
ACAATCAACAGGGGAGTGAGCTGGATCCTTATTTCTGGTCCCTAAGTGGGTGGTTTGGGCTTACTGGGGAGGAGCTAAGG
CCGGAGAGGAGGTAAGTGAAG
GGGAGAGTCCCTGGACCTTTGGCAGCAAAGGGTGGGACTTCTGCAGTTTCTGTTTCTTGGCTTACTGGCAGCTCAGCGGGGCC
TCCCGCTTGGATGTTCCGGG
AAAGTGATGTGGGTAGGACAGGCGGGGCGAGSCGAGGTGCCAGAACACAGATTGTATAAAAGGCTGGGGGCTGGTGGGG 30
AGCAGGGGAAGGGAATGTGA
CCAGGTCTAGGTCTGGAGTTTCAGCTTGGACACTGAGCCAAGCAGACAAGCAAAGCAAGCCAGGACACACCATCCTGCCC
CAGGCCAGCTTCTCTCCTG
CCTTCCAACGCCATGGGGAGCAATCTCAGCCCCCAACTCTGCCTGATGCCCTTTATCTTGGGCCTCTTGTCTGGAGGTAA
GCGAGGGTAACCTTCCCTTC
CTGCTGTCTCCAGCATCCCTCCTTGGCCTTTTGGGGCCAGGCTTCATCAGCCTTTCTCTTCAGGTGTGACCACCACTCCA
TGGTCTTTGGCCYRGGCCCA
GGGATCCTGCTCTCTGGAGGGGGTAGAGATCAAAGGCGGCTCCTTCCGACTTCTCCAAGAGGGCCAGGCACTGGAGTACG
TGTGTCTTCTGGCTTCTAC
CCGTACCCTGTGCAGACACGTACCTGCAGATCTACGGGGTCTGGAGCACCTGAAGACTCAAGACCAAAGACTGTCAG 40
GAAGGCAGAGTGCAGAGGTT
TGAGGGCAATGAGTGTGGGCAGTGGCCTAAGGCAGAAACAGGGCAGGCGGCAGCAAGGTGAGGACTAGGATGAGACTAGG
CAGGGTGACAAGGTGGGCTG
ACCGGGAGTAGGAGCAGTTTTAGGGTGGCAGGCGGAAAGGGGGCAAGAAAAAGCGGAGTTAACCTTACTAAGCATTTAC
CCTGGGCTTCCAGGCAGCCC
TGGAAGTCAAGAGAACACTCAGAAATGGGGAGGGAGAAGCAGTGGAATCCATATGGGTTGAGGAGTAGGTAAGATGCTG
CTTCTGYGGGACTGGGAATG
CGCTGTTTCTCAGTGACATGGTCTCCGAGACCAGGAGGGATACACCTAAGGCAGCCTTTCCCTCTTGATGACTTCTACTT
GTCCCCCTTCTCAAAGCAA
TCCACTGTCCAAGACCACAGACTTCGAGAACGGGGAATACTGGCCCCGGTCTCCCTACTACAATGTGAGTGATGAGATC 50

TCTTTCCACTGCTATGACGG
TTACACTCTCCGGGGCTCTGCCAATCGCACCTGCCAAGTGAATGGCCGRTGGAGTGGGCAGACAGCGATCTGTGACAACG
GAGGTGAGAAAGCATCCCCTC
CCCCTACATTGCTGTCTCCCTGACGGCGCCCAGCCCCAGGAGTGGGCACTCGGCTCCGGACACTGTAACCTTTGCTCTCT
ACCTTGCTCACGGGGCCTCA
GGCTTCAGTGCTTACCTCGATGTCTCATACCTCTGCAGCGGGGTACTGCTCCAACCCGGGCATCCCCATTGGCACAAGGA
AGGTGGGCAGCCAGTACCGC
CTTGAAGACAGCGTCACCTACCACTGCAGCCGGGGGCTTACCCTGCGTGGCTCCCAGCGGCGAACGTGTCAGGAAGGTGG
CTCTTGAGCGGGACGGAGC
CTTCCTGCCAAGGTGACCTTTGACCTGTACCCCCAGGTCAGATCCTGGTCTTCCATCCTACTGTCTTCTCTCCCCACCTC 10
AACCTGCTCTTTCTCACT
TTGTTTAAACCTCCCTGTACAACTATCTCACTTCTGAGCCTTTTATACCCTGGAAACCCATGATCCCCGTCTCTTTGGT
CACTGTATCCCTGACACTCC
CAGACATTTGACCTCATTTCTGACTCTCCCAGACTCCTTCATGTAYGACACCCCTCAAGAGGTGGCCGAAGCTTTCTGT
CTTCCCTGACAGAGACCATA
GAAGGAGTCGATGCTGAGGATGGGCACRGGCCAGGTTTGAAGACAGAGAAGGGAGGCAGGGCAGGGAAGTGGGGGAAAAT
GGAGAAGGGACAGAACTGTT
AATGCTGGAGCCTGAGCCACTCTCCTGGCACCCAGGGGAACAACAGAAGCGGAAGATCGTCTGGACCCTTCAGGCTCCA
TGAACATCTACCTGGTGCTA
GATGGATCAGACAGCATTGGGGCCAGCAACTTCACAGGAGCCAAAAAGTGTCTAGTCAACTTAATTGAGAAGGTGGAATC 20
CTCCTATCCCTGAACTCGGG
GGAATGGAATCTCGTGATCTTCCAGGACTAGCTCCCTGATCATTCCAGCCCCTCTGAACAACAGGGCCCCAGGAAAATC
TCCAGGTCTATTCTGTCT
CCTTCCCTTTTACTTGAAGCAGTTTCTTGACTGGTAATTCCTCCATGAACCTCAGCCCTTGAGCCTCTTACTGAGRGCT
CCCTGTCCCAGCAAAGTCGC
TGAAATCTCCCAATCACAGTATTCTATTTTCAATGCCATGGCGCCTTGTTCTCTCACCCACAGGTGGCAAGTTATGGTG
TGAAGCCAAGATATGGTCTA
GTGACATATGCCACATACCCCAAATTTGGGTCAAAGTGTCTGAAGCAGACAGCAGTAATGCAGACTGGGTACGAAGCA
GCTCAATGAAATCAATTATG
AAGGTCAGAGGTTAGGGAATGGTGGGAGGTTCACTTTGGGGTCAGGAGGTTCAAGGTGGAGGGGGTCATGAGACTACCTT 30
GAGGGCGACAGGGAGGACCA
CTTTGTAGTCAAAAGTTGAACAGCAGGATCGTTGGGCAATGGAGGTTAGTGGGAACCTGTTGGGGGCTGGAAGGGCCACT
TTGTGGTCAAAGGGAAGTCC
GTGTAATGATGATTAACCTAAAAAGTTGAAAGATGTGGGATTTCAAGTTGCAGATTGGTCTCTGGGGTTAAAGATGGCTT
GGAAGACCAGGTGAGGTGAT
GGTCTCTTCCCTCTCCACAGACCACAAGTTGAAGTCAGGGACTAACACCAAGAAGGCCCTCCAGGCAGTGACAGCATKA
TGAGCTGGCCAGATGACGTC
CCTCTGAAGGCTGGAACCGCACCCGCCATGTCATCATCTCATGACTGATGGTCAGAAGGGACCTCTCTCCTGTCCCAG
CCTCCCCACCTTCTCAGACC
AGCATGTGGCCCTTAAGTCCACTTGTAACACTATACCCATGGTTGGGGCCCTGAATGTGACTCATAGCTGGCTGTTTCATC 40
TCTCCTGTGACCTTCATAA
GGAATTCTTCTAAGCCCTGTGATCRACRTRCTCTAACCCTTCCTCAACTTGCTCACCCCTGCCAYGTGTATCCCTGCCTT
TAGCCAGTTTATCTTCTWA
TCTCTACCCCTCATGGTCTGTCTCTTCTGCAGGATTGCACAACATGGGCGGGGACCCAATTACTGTCATTGATGAGATC
CGGGACTTGCTATACATTGG
CAAGGATCGAAAAACCAAGGGAGGATTATCTGGGTGAGTAACCTGCCTAGGACCCAGCACCCCACTTCCTCAGGGCTT
GGACCCTCATCCTTCCTTTT
TATCCCTCAGATGTCTATGTGTTTGGGGTCGGGCCTTTGGTGAACCAAGTGAACATCAATGCTTTGGCTTCCAAGAAAGA
CAATGAGCAACATGTGTTCA
AAGTYAAGGATATGAAAAACCTGGAAGATGTTTTCTACCAAATGATCGGTAGGGMGATACAAGGGAATAAAGAACAAC 50

TCTCCTCAGGTTCCCCTGAA
GTAATTCATTCTTCTCTACACCTGAAGCTCTAGTTGCCTGGAAAGCCTTCTTCATTCTCTCTCTACCTCAGTGTCA
CTATTCTTGTTCCTGGCAC
TGTTCACTTAACCTTAGAATCACAGAGCTCTGAGCACTTCAGAGATCTTTCTAYAGTCCTACATTTGACACGTGGAAACA
GAAGCCAAAGGAGGTCAAGG
GACAGCAAGTTAGCAACAAGGGTGGGCTTGAAAACAGCCAGGCCTCTGACAGCTTGATCCCAAGTTCTTTCCCTTTTCAG
TCCACCATAGCAGTTTTCTC
CTAACACGAGGAAACAAATACCCGTGGTCTTTCCCTTTCTCCTTTTGGGCCTTTGCTCCCCATAGACTCCTACCCAAAAG
GCTGCTGCCATTTGGGAATG
AAGTGTTTCMAGATTTTCAGCACATTCTCCTTCTCTGCCAGATGAAAGCCAGTCTCTGAGTCTCTGTGGCATGGTTTGGGA 10
ACACAGGAAGGGTACCGATT
ACCACAAGCAACCATGGCAGGCCAAGATCTCAGTCATTGTAAGCACAGAATCCCAGTAGTGGGGACTTGGGGGAGGTGAG
GTCAAGGTGAAATGGGAGTA
GGGGAAGGAAAAAATGGCCATAAGAGATGGTGGTTTGTGAAAGTTGAGCTTTCCCTCTCTACTGTTGTGTCCCAGCGCC
CTTCAAAGGGACACGAGAGC
TGTATGGGGGCTGTGGTGTCTGAGTACTTTGTGCTGACAGCAGCACATTGTTTCACTGTGGATGACAAGGAACACTCAAT
CAAGGTCAGCGTAGGTAAGG
ATGCAACTGAAGTCTCTGGGCTGCACCTATGCTCTCCAGGCAACACCTCCCACTTTCTACAGATCCTACACTCCACCCAT
CCTCAATGCAGCCCCATTCC
TTGCACCCCAGACCAGTCAGGGATGGGGGAAGACGTGAAGTTAGGAATGACACGGGGCCAGAGGCAGGAAGCTGCCACA 20
AAGAGGTGGTACCTACTCTC
CTACTTCAGGAGGGGAGAAGCGGGACCTGGAGATAGAAGTAGTCCTATTTACCCYAACTACAACATTAATGGGAAARAA
GMAGCAGGAATTCCTGAATT
TTATGACTATGACGTTGCCCTGATCAAGCTCAAGAATAAGCTGAAATATGGCCAGACTATCAGGTGAGAGCGTCCAGATC
CCTGAGGAAAAGGCTGGGAAA
GGCTGGAGGACTGGGGTGAGGAGCAGGCCTGGTTTGTGCTGTTCTCCTTGTCTTTATAGGCCCATTTGTCTCCCCTGCACC
GAGGGAACAACTCGAGCTTT
GAGGCTTCCTCCAACCTACCATTGCCAGCAACAAAGTAAGACATACTTGGCAAGAGGATAAGGATGAGATCCCAAGAGAC
AAGTGGGGCATGAGAGGGAG
GTGCAATAGGAAGAGATGATGCCTGGCCCAGAACCTAGCTCTAGAAGGGCTTAGGGGACATCTACTGAGTGACRAAGGCA 30
ATGGGGAGATGACAGTGGTG
GGAGCAGCTGAAGTGACGCAGTCTATTTCGTCCAGAGGAAGAGCTGCTCCCTGCACAGGATATCAAAGCTCTGTTTGTGTC
TGAGGAGGAGAAAAAGCTGA
CTCGGAAGGAGGTCTACATCAAGAATGGGGATAAGGTGAGAAAACGGGCATCCTAAGGAGGCACTCTAGGCCCAATCCTT
CCTAAGCCACTTCTGTTTCAT
TACTTCTCCATGCTTCCCACCTCCCCTACAGAAAGGCAGCTGTGAGAGAGATGCTCAATATGCCCCAGGCTATGACAAAG
TCAAGGACATCTCAGAGGTG
GTCACCCCTCGGTTCCCTTTGTACTGGAGGAGTGAGTCCCTATGCTGACCCCAATACTTGCAGAGGTGAGAGAATGCTCTT
TGGETYGTGCTACAAGTGCCC
AAGGCCCAACAGTCCTTTTCTCTACAGCTTCTSCTCTCCTTGAGGTGATTCTGGCGGGCCCTTGATAGTTCACAAGAGA 40
AGTCGTTTCATTCAAGTGAG
TCCTCCCTTTCCCTATCTGGGGAGATGCCAAGTGGTCAGCATGGGCCCCAAAGCAGGAAAGCTCAATGCATGTGGCTAGTA
ATTCGAGGTAGGCAGAGCCT
GCCTCACCTTAGGACCGCATGTCTTGCTGCGTGTGTCAAGAACGAGGCTGAGCTGGGTCCCTAGTCTGATTCCCTTTAGG
TCAGCTAAGACRCAAGCAGG
AACAGCCATGCTTCCAGGATTAGGAATTCTACTGAATGATCCATGGCACCCCACTGCCTCTGCAGGTTGGTGTAATCAGC
TGGGGAGTAGTGATGTCTG
CAAAAACCAGAAGCGGCAAAAGCAGGTACCYGCTCACGCCCCGAGACTTTCACATCAACCTCTTTCAAGTGCTGCCCTGGC
TGAAGGAGAAAACCTCAAGAT
GAGGATTTGGGTTTTCTATAAGGGGTTTCTGCTGGACAGGGGCGTGGGATTGAATTAACAGCTGCGACAACACCTGT 50

GTTCCAGATCCTTTTGGGGC
AAGGGAGTGGGGAACAGGCACTGGCCATGTTGTTAACTGAGATCAAACCTGACAGCCGTTTTTAAAGGTTTAACCCCAA
TCCCAAGTGCTGAAAAACCA
GAGGCTGAGGGAGATGTGTAAGCTTCCACCTCAGTGTTTTACTGAGACCAGCATTGGGGCATATGAGGCACAAGGAATCC
AGCTCTGTTCCCTAGAAGCC
ATCCACAAGGTTTTCTTGTAGACGTCATCACTGTAGACAATCTGGGTCTCTTGTCCCGGTGGCAACCCTTAGGGCTGT
TCTGGACAGCTAGGGAGGGA
GGAGAGGAACAGTTAAGGTCTAAAGGAGATCATAGAACAGACCCTGAGGCTGACTCCTGACCACCTCACTCCTGGCCACT
GGCCCCCTGGAAGCCCAGTTT
CCACGCTGCCCTCTGGTGGCCAGGATGGCCTGTCTTCCTTAGCTCCTTTGTGCCAACCCATGGCCAAGAAAAGTATAAGT 10
GGACATTTTTGATGAATGTTT
TGTTCTTAGAAAAATCCCAAATGTCATTGTTGAGACACGTGAATGATATTAACCCACTACTTACAGTCAGTATGTCAGAA
GCTAAAAACTAGAAAAACCTC
TGTAGCCCTTTTTTGACATGCTGGTCAATTCTAGTTCCTTTCTTTTGCCTGAAGGGCCACTGTAGCTGAGCCCTTCTTTC
TGCTCACTCCTTTCCCAGGA
AAATCTACTTTCAGGGAAAAATGGATTATTCACACTAAGAAATGCTACTAGCTCCACCAGAACTCATTACAGGGTGTAGCTT
TGGCCCTCACCATTTCTCTCT
CAAGCCTCTAGCTGTTTCTTCCCTTCTCTTTCTCCTCCCTCCACCAGACATGTTACTCTCTTCACCCCATCCAATGGTTC
CATCCCCACCACCTTGAGC
TACAGAGAATCTCTCTCACCCACTCCCATCCTGTGATCTCTGTGCCTCAACACTGCTGGCTACTCCCTCTTTCTCAAAGT 20
GTGTGTCCTTTTGCTTCAGT
GGCCCAGGCCCTGCGGTGCTGCTCCCAGCCCTCCGACCCCTCCTCCTGTCTCCTTTGCTAACGTTAGGCTCAACGTTAG
CCTAACATGTCAGGACAGCT
GGGGACATGTGGGGTGTGAGGTGAACAGTCCTGTTTCTTAACATAGTCCCAGAGTACTCCTCAAAGTGAAGTCTGGGTCTG
TTTTTTTTTCTCTGAAATCA
GAGTCTCCCTGATGATCCTATTGTTTGGCAGCCACCCTGTGATGTGGATGACTTAATCTATGTTTTCTTCTTACCTCA
CACCTGAGTTCCAGATCCCT
GATTTTGAATACTTATGAAACTCACTCTACTCCATCTCAAAATGAACAAGCCCATGAGACACTCATCTTCTCACCAT
CTCACTCCAGCTCCCACTTT
CTTCCCTGTTCCAGTCACTGCTTTGGAAGCTGTTTTCAATCCTTTTCTCTCCTTTCTTTACCTCTAACTGACAGAGGATC 30
TGAAATTTTCTTCCCATT
CCATAGCCTCCGCACACACTCTGACCTCGATCATCTCTAGGAAACCCAAGGATGTGTGGGGGAACCAAAAGGAATGGCCT
GTGGGGGAGAGGATGGGAAA
GGAAGAATCCCATTCTTACCGAGGGAGCCCCAGACAGACTTGCCAGTAGCGGCATCCAGCATGGGCTGTTTTCGGGCTAT
GTTGACTTTGAGCTGTACAG
ACTCCACCTGGGTCCCCTTGAGCTGAAGCAGAAGAGGGGAGGCAGAGGATGGGGAGGAAAACATTACAGATAAACCAAAG
AAGTTATTCCAGGAGTTGCT
ATCCTAGGAGGAGACTGAATAAGGAATCTGAGAATGTGAGTTTTTCTGTGTGAATAGGGAGAGGCTTTCTTTATCAAGAG
GAACCAACTTCTTCTGGCA
TCTAGTATTTTGAGGAGAACACATGAGAACAGCAGAAGCGATGGGAAGAACAGATTTGGGAAGTTCCAACCTCAGCAACG 40
GCCTGATCTGCTGACTCCAT
CTTTTCATAGGTGACGAAGGCACAGCTGGGATAAGAGAAAACACGGTCAGTGGAGAGCCAAGGGGCTCTTCTGGACCCAA
CCAAACCCAGTGATAATAG
CGGCTGCAGGGAGGGCAGCTTCTTCCCTCAGGTCTCACACCCAGGATTCTCCAGGACTTCTCATCATGCCCTGTTGTC
ATCCTTACTTTCTGGGTGGG
TCCATGGAGAGGTCAATGATGTTTCCAAAAGGAGAGAAGGCCCCACGGAGAAGGGTGGGTGTCATGTCTTCTCCATATAC
ATAGAGAGTATTCCTTTCC
TAGGGGCTCGCCGTTTCCAGGAATGAATCCGACCCTTTGGGAGCACAAATCATAGTCACAAGACATAGCCCATGCCACATT
TCACTTAGTAGGACCCACAT
AAACCTCAGTTAAGGTCACCTTGACCTCCAGCCAAAATCACTCACTGCGGAAAGGACCCTCTCGGTCTCGGTCTCGATCC 50

CGCTCCCGATCCCTGTCCCG
TTCCCGGTCTCGATCTCGATCCCGATCCCGATCCCTGTCCCGCTCTCTGTCTCTGTCTCGATCCCGGTCTCGATCCCGCT
CCCGATCTCGGTCTCTGTCC
CGGTTCTCTCATGGCTGCGGTCCCGGTGCGGCTTCGGGGAGGGGAGGCTGAGGAGTGGGCACCACTGCGTTCTTCATA
GCCCCAGTCAAAGCTTCGAG
GGGGACCATCACCAGCCCCCTGGGCCCTCTGCCTCTTCTCCATCTGGTCCTAGTTCTCGAAGTCGATCACTAGAAGACACA
AAGCTGGGGAGATGCAGACT
GAAGATCAAAGGGGGGTTTTACCTTCTCCCCCTCAGACCCTGTGGAGACTCAATATTCCCTCTATAGCCCAGCTCCTACAG
CCCAAACCTCCCAAGGACTC
AGGCAATCAACTCCACCAAATGGGCCCAGCCTTATCTCTACTCTCTAACCTCTCATACAGAGATTTCTCTGGGGACGTC 10
TGGATGACTGTAAAAGAGAC
CAAGAACAGTTAAGATGATTTCCAGTTGCTGACATGTGGTCCAAAATATATTTGTCTCTCATATTCTCCATCCCCAACC
CCTCAGGGACAGAAAATTAGG
AGCCTTTACCTCTTGCAAGTTCATCATCAGCAGATATGCTCCTCTGGAACGGCTGGAAAGTGGGGACTGGTCCCTTCTCGG
GGTCTGGAGTGGTGAGAGA
CCTACCTCAGTGTGGAGCAGGAGTTGCCCAACCATGGACCAGAGGTGTTCTCTTCCCTCACCTCTTCTAGGTTTCCT
CTGATCTTTTCTTCCCTTTT
AATTCTACATACATTTCTTATTTGACGTGGTTTTACTTATTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGGAGACACGGTCCTGCTCTGTTGT
CCAGGCTGGAGTGCAATAGA
GCAATCGTAGCTTGCTGCAGCCTTGACCTCCCATGCTCAAGCAATCCTCCTACCTCAGCCTCCCTAGTAGCTGGGACTAG 20
AGATGTGCTCTACCATGCTT
GGCTAATTTCTGTATTTTTTTTTTTTTTTGTAGAGATAGGGTTTCACTATGTTGCCAGGGCTGGTCTCAAACCTCCTGGGC
TCAAGCAATCCTCCTACCTC
GGCCTCCTAAAGTGCTGAAATTAACCAGGAATGAGCCATTGCCGCACCTGCCATTGTGGCTTGTTTTGTTTTGTTTTGA
GACAGAATCTTGCTCTGTCTG
TCCAGGCTGGAGTGCAGTGGTGTGATCTCCACTCACTGCAACCTCTGCCTCCTGGGTTCAAGTGATTCTCTGGCCTCAGC
CTCCTCAGTAACTGGGACTA
TAAGTGTGCACCACCACATTCTGCTAATTTTTTTTTTTTTTTGAGACGGAGTCTCGCTGTCACCCAGGCTGGAGTGCAGTG
GCACAATCTCGACTCACTGC
AAGCTCCGCCTCCTGGGTTCAAGCAATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGACTACAGGCGCCCGCCACCACGC 30
CCGGCTAATTTTTGTATTTT
TAGTAGAGATGGGGTTTACCTTGTTAGCCAGGATGGTCTCGATCTCCTGACCTCGTGATCCGCCTGCCTCGGCCTCCCA
AAGTGTGCTGGGATTACAGGTG
TGAGCCACCGCGCCCGGCTCAGACCTGCTGATTTTTGTATTTTTTAGTAGAGACGGGGTTTTACCATGTTGGCCAGGTT
GGTCTTAAACTCCTAATCTC
AAGTGATCTGCCCACCTCAGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCATGAGCCACCACGCCAGCTGGTATTTTTTATAA
GTGACTCGATATATTATGTA
TTCAGTTTATTTGAACCTCTCTTGAACCTGATAACATTTTCAGCCCTTTCCATCCCTTAGGGCAACATATTCCAAGAGCT
CCAATCCAAGGTGGATTAGA
ACCACAGAAATTTGTAATTAAGGAGATTCAGGAGTCGTCTAGTTTTTTTATTTTATACATGAGAGGTGAAACTCAGAATGG 40
TACAGCAATTTGCCAGTGCT
TGAGTATGCATATTTTTTCCCCAAACCATCTACATTCCAACCTGGAGGGATGCCCTTTAAACAATCTTTCTGCTTGTGCT
CACCTTTAACTTCCCCTCAA
GGGTTGAGAACGCTTGAAGCCTGAGTTCTTGGTCTCAGCCTTGATGGCACTGATGGCTCCTGACTTCACCAGCTGCTTT
GCCTGCTCTGTTGCTGTGGC
TGTGTCCATGACAGGCTGCTCTGATAGTGTGGAGAGACAAGGGGAAGAGGCATTATGTTGGCCAAGCCATGATGAAGGT
CAGCTCCATGCTGCCCACTT
CCAGTCCATCCCCATTTCCCCTGTCACTCACAGCGTTTGACACCACCTTGGCTGGTTGTGCTGCTGCTACTTTGCTTCTT
CAGAGCCAGCAATGCCTTTT
TCTGGGAACAAGGGTGAGAAGAGAGAGGTAAGTGAGGGCCAGCCCCTAGCCGGTTCTCTCCTAAGGCCCTGGGCACAT 50

CACTCCAGGGACCGTCTTTC
 TTGATGCCCTCAGAGTGGTACACTGATGTGCTCTGCCTCTGCCTCTGGTCCCCTAGATCATGTATGATGCTGGAAATTC
 CTAATCTAACCAAAACCACGG
 AACCCAGAGGTTTTCCAGAGTGTTACATTTTTGAAGTTGAAGACAAATAACTCAATCATGGACTAGAATCCTAGGATATA
 AGCTGCAAGTAAGTATAAGT
 TTATGTGCCTTTCCTGGAAGCTTCATCCATCTATTTCTGCATATTGAATGAGGCCAGCCATGACTTCGTAACAGGGAT
 ATCCAGGAGGCTAATGCATT
 GTTCCTACCCTCAAGAAGCTTACAGTCTGAGAAATAAAATACATTGAGTTAGCAATACAATTATAAGAGGTGCAGATTAT
 TCATAGCTGAAAGCTAGTAA
 GATTTTCTGATGTTTAATGGCTATTAACTAGGCCCTCTCCCGTATCTCTGCACAACACAGAGAGGAGAAGGGTATTTTA 10
 GAAAAAGAAAAACAGGGTGCG
 AAAGATGCAGAGATAAGAAGGCTTTGGAATGCATCTTTTGAAGTAGTGAATAGTTCTACTTTACTAGACAAGGCTGCC
 AAATAAGGTTTTGAGGCTT
 TTTTATAGACAATGTGAAGCCATTTATGGTTTTTGAAGAACAGAGGGAGCAGAATTTTGTGTTTTCAATGGATCATTTGA
 ACAGGAGTGAAGAAGTCTGT
 TCAAAAAAAAAAGACTGAGAAATTTGTTGAGAGACCATTACAATGGCCCACATGAATGTCAATAAAGCCCTGCTCGGGGGA
 ATGCACAGTGAAGAATAAAC
 AGGAAAAATTACTTCAAAAGAAGAAACAATAAGACTTGGCAAAGGTTTGACTATGCAAATAGTGGGGAAGTCAGAGTTTT
 GAGTCCAAACATGTGGCAGA
 ATTGGTGTAGTCAATCTTATTTGGAAGATCAAGAATAGAAAGATGATAGCTTCAACACTGAGTATCTGAAGTTTTTCAG 20
 SNP情報

内容 (配列番号 6562):
 GGTCTCCCTACTACAATGTGAGTGATGAGATCTCTTCCACTGCTATGACGGTTACACTCTCCGGGGCTCTGCCAATCGC
 ACCTGCCAAGTGAATGGCCG

R
 TGGAGTGGGCAGACAGCGATCTGTGACAACGGAGGTGAGAAGCATCCCCTCCCCCTACATTGCTGTCTCCCTGACGGCGC
 CCAGCCCCGAGGAGTGGGCGC
 Celera SNP ID: hCV3125453
 ゲノム SNP位置: 7449
 SNP供給源: Celera;dbSNP 30
 母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,6|G,9) 全体(G,9|A,6) ;no__pop(A,-|G,-)
 no__pop(G,-|A,-)

SNP型: サイレント変異
 内容 (配列番号 6563):
 GAGTCCCTATGCTGACCCCAATACTTGCAGAGGTGAGAGAATGCTCTTTGGTTGTGCTACAAGTGCCCAAGGCCCAACAG
 TCCTTTTCTCTACAGCTTCT

S
 CTCTCCTTGCAGGTGATTCTGGCGGCCCTTGATAGTTCACAAGAGAAGTCGTTTCATTCAAGTGAGTCCTCCCTTTTCT
 ATCTGGGGAGATGCCAAGTG

Celera SNP ID: hCV25630792 40
 ゲノム SNP位置: 11833
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,37|G,1) 白色人種(C,40) 全体
 (C,77|G,1)
 SNP型: イントロン
 SNP供給源: Applera
 母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,31|G,1) 白色人種(C,32) 全体
 (C,63|G,1)

SNP型: イントロン
 内容 (配列番号 6564): 50

GGCCAGAGGCAGGAAGCTGCCCACAAAGAGGTGGTACCTACTCTCCTACTTCAGGAGGGGAGAAGCGGGACCTGGAGATA
GAAGTAGTCCTATTTACCCC

Y

AACTACAACATTAATGGGAAAAAAGAAGCAGGAATTCCTGAATTTTATGACTATGACGTTGCCCTGATCAAGCTCAAGAA
TAAGCTGAAATATGGCCAGA

Celera SNP ID: hCV7515124

ゲノムSNP位置: 10956

SNP供給源: HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-) ;no__pop(C,-|T,-)

SNP型: サイレント変異

10

内容 (配列番号6565):

TACCCTGGAAACCCATGATCCCCGCTCTTTGGTCACTGTATCCCTGACACTCCCAGACATTTGACCTCATTTCTGACT
CTCCCAGACTCCTTCATGTA

Y

GACACCCCTCAAGAGGTGGCCGAAGCTTTCCTGTCTTCCCTGACAGAGACCATAGAAGGAGTCGATGCTGAGGATGGGCA
CGGCCAGGTTTGAAGACAG

Celera SNP ID: hCV25630793

ゲノムSNP位置: 8046

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,29|T,1) 白色人種(C,20) 全体 20
(C,49|T,1)

SNP型: サイレント変異

内容 (配列番号6566):

TAACACTATACCCATGGTTGGGGCCCTGAATGTGACTCATAGCTGGCTGTTTCATCTCTCCTGTGACCCTTCATAAGGAAT
TCTTCCTAAGCCCTGTGATC

R

ACTATCTCTAACCCTTCCTCAACTTGCTCACCCTGCCATGTGTATCCCTGCCTTTAGCCAGTTTATCTTCCTTATCTCCT
ACCCTCATGGTCCTGTCTCT

Celera SNP ID: hCV3125454

ゲノムSNP位置: 9426

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,3|A,14) 全体(G,3|A,14)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6567):

CCCAGACTCCTTCATGTACGACACCCCTCAAGAGGTGGCCGAAGCTTTCCTGTCTTCCCTGACAGAGACCATAGAAGGAG
TCGATGCTGAGGATGGGGCAC

R

GGCCAGGTTTGAAGACAGAGAAGGGAGGCAGGGCAGGGAAGTGGGGGAAAATGGAGAAGGGACAGAACTGTTAATGCTGG
AGCCTGAGCCACTCTCCTGG

Celera SNP ID: hCV25630794

ゲノムSNP位置: 8128

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(G,36) 白色人種(A,3|G,33) 全体
(A,3|G,69)

SNP型: ミスセンス変異

内容 (配列番号6568):

CATTCCTCCTTCTCTACCTCAGTGTCATTTCTTGTTCCTGGCACTGTTCACTTAACCTTAGAATCACAGAGCTCTGA
GCACTTCAGAGATCTTTCTA

Y

AGTCCTACATTTGACACGTGAAACAGAAGCCAAAGGAGGTCAAGGGACAGCAAGTTAGCAACAAGGGTGGGCTTGAAAA

50

CAGCCAGGCCTCTGACAGCT

Celera SNP ID: hCV3125455

ゲノムSNP位置: 10054

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,7) 全体(C,1|T,7)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6569):

AAGAGACAAGTGGGGCATGAGAGGGAGGTGCAATAGGAAGAGATGATGCCTGGCCCAGAACCTAGCTCTAGAAGGGCTTA
GGGGACATCTACTGAGTGAC

R

AAGGCAATGGGGAGATGACAGTGGTGGGAGCAGCTGAAGTGACGCAGTCTATTTCGTCCAGAGGAAGAGCTGCTCCCTGCA
CAGGATATCAAAGCTCTGTT

Celera SNP ID: hCV7515125

ゲノムSNP位置: 11374

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,34|G,2) 白色人種(A,33|G,5)
全体(A,67|G,7)

SNP型: イントロン

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): PCA-アフリカ人-パネル(G,5|A,43) PCA-EUR(EAN-パネル(G,5|A,41) 全体(G,10|A,84)no__pop(A,-|G,-) no__pop(G,-|A,-)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6570):

GCAGAGCCTGCCTCACCTTAGGACCGCATGTCTTGCCTGCGTGTGTCAAGAACGAGGCTGAGCTGGGTCCCTAGTCTGAT
TCCTTTAGGTCAGCTAAGAC

R

CAAGCAGGAACAGCCATGCTTCCAGGATTAGGAATTCTACTGAATGATCCATGGCACCCCACTGCCTCTGCAGGTTGGTG
TAATCAGCTGGGGAGTAGTG

Celera SNP ID: hCV3125456

ゲノムSNP位置: 12092

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,16|G,22) 白色人種(A,19|G,17)
全体(A,35|G,39)

SNP型: イントロン

SNP供給源: Celera;HGBASE;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,5|G,6) 全体(G,6|A,5);no__pop(A,-|G,-)
;no__pop(A,-|G,-) PCA-アフリカ人-パネル(G,19|A,25) PCA-EUR(EAN-パネル(A,16
|G,26) 全体(G,45|A,41)JBIC-対立遺伝子(A,697|G,794) 全体(G,794|A,697)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6571):

ACTATACCCATGGTTGGGGCCCTGAATGTGACTCATAGCTGGCTGTTTCATCTCTCCTGTGACCCTTCATAAGGAATTCTT
CCTAAGCCCTGTGATCAACT

R

TCTCTAACCCCTTCCTCAACTTGCTCACCCTGCCATGTGTATCCCTGCCTTTAGCCAGTTTATCTTCCTTATCTCCTACCC
TCATGGTCCTGTCTCTTCTG

Celera SNP ID: hCV25630795

ゲノムSNP位置: 9430

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,32|G,2) 白色人種(A,30) 全体
(A,62|G,2)

10

20

30

40

50

SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号6572):	
AAGGAATTCTTCCTAAGCCCTGTGATCAACTATCTCTAACCCTTCCTCAACTTGCTCACCCTGCCATGTGTATCCCTGCC		
TTTAGCCAGTTTATCTTCCT		
W		
ATCTCCTACCCTCATGGTCCTGTCTCTTCTGCAGGATTGCACAACATGGGCGGGGACCCAATTACTGTCATTGATGAGAT		
CCGGGACTTGCTATACATTG		
Celera SNP ID:	hCV25630796	
ゲノムSNP位置:	9499	
SNP供給源:	Applera	10
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,3 T,31) 白色人種(T,8) 全体(A,3 T,39)	
SNP型:	イントロン	
内容	(配列番号6573):	
AGAGGTGGTACCTACTCTCCTACTTCAGGAGGGGAGAAGCGGGACCTGGAGATAGAAGTAGTCCTATTTACCCCCAACTA		
CAACATTAATGGGAAAAAAG		
M		
AGCAGGAATTCCTGAATTTTATGACTATGACGTTGCCCTGATCAAGCTCAAGAATAAGCTGAAATATGGCCAGACTATCA		
GGTGAGAGCGTCCAGATCCC		
Celera SNP ID:	hCV25630789	20
ゲノムSNP位置:	10982	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,38) 白色人種(A,37 C,1) 全体(A,75 C,1)	
SNP型:	ミスセンス変異	
内容	(配列番号6574):	
TCCCTTCCTGCTGTCTCCAGCATCCCTCCTTGGCCTTTTGGGGCCAGGCTTCATCAGCCTTTCTCTTCAGGTGTGACCAC		
CACTCCATGGTCTTTGGCCT		
R		
GCCCCAGGGATCCTGCTCTCTGGAGGGGGTAGAGATCAAAGGCGGCTCCTTCCGACTTCTCCAAGAGGGCCAGGCACTGG		
AGTACGTGTGTCCTTCTGGC		30
Celera SNP ID:	hCV940289	
ゲノムSNP位置:	6694	
SNP供給源:	Applera	
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(A,7 G,31) 白色人種(A,1 G,39) 全体(A,8 G,70)	
SNP型:	ナンセンス変異	
SNP供給源:	dbSNP	
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(A,- G,-) PCA-アフリカ人-パネル(A,13 G,35) PCA-EUR(EAN-パネル(A,3 G,25) 全体(G,60 A,16)	40
SNP型:	ナンセンス変異	
内容	(配列番号6575):	
AGGAAACAAATACCCGTGGTCTTTCCCTTTCTCCTTTTGGGCCTTTGCTCCCCATAGACTCCTACCCAAAAGGCTGCTGC		
CATTTGGGAATGAAGTGTTT		
M		
GAGTTTTCAGCACATTCTCCTTCTCTGCCAGATGAAAGCCAGTCTCTGAGTCTCTGTGGCATGGTTTGGGAACACAGGAA		
GGGTACCGATTACCACAAGC		
Celera SNP ID:	hCV25630797	
ゲノムSNP位置:	10309	
SNP供給源:	Applera	50

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,32) 白色人種(A,1|C,37) 全体(A,1|C,69)

SNP型: インترون

内容 (配列番号6576):

TGGGACTTCTGCAGTTTCTGTTTCCTTGACTGGCAGCTCAGCGGGGGCCCTCCCGCTTGGATGTTCCGGGAAAGTGATGTG
GGTAGGACAGGCGGGGCGAG

S

CGCAGGTGCCAGAACACAGATTGTATAAAAGGCTGGGGGCTGGTGGGGAGCAGGGGAAGGGAATGTGACCAGGTCTAGGT
CTGGAGTTTCAGCTTGGACA

Celera SNP ID: hCV27841334

10

ゲノムSNP位置: 6332

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,30) 白色人種(C,9|G,1) 全体(C,39|G,1)

SNP型: UTR 5

内容 (配列番号6577):

ATCAATGCTTTGGCTTCCAAGAAAGACAATGAGCAACATGTGTTCAAAGTCAAGGATATGGAAAACCTGGAAGATGTTTT
CTACCAAATGATCGGTAGGG

M

GATACAAGGGAATAAAGAACACAACCTCTCCTCAGGTTCCCCTGAAGTAATTCATTCTTCTCTACACCTGAAGCTCTAGT
TGCCTGGAAAGCCTTCTTCA

20

Celera SNP ID: hCV29415916

ゲノムSNP位置: 9855

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|C,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号6578):

CCTCAGATGTCTATGTGTTTGGGTCGGGCCTTTGGTGAACCAAGTGAACATCAATGCTTTGGCTTCCAAGAAAGACAAT
GAGCAACATGTGTTCAAAGT

Y

AAGGATATGGAAAACCTGGAAGATGTTTTCTACCAAATGATCGGTAGGGAGATACAAGGGAATAAAGAACACAACCTCTCC
TCAGGTTCCCCTGAAGTAAT

30

Celera SNP ID: hCV15861919

ゲノムSNP位置: 9805

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): JBIG-対立遺伝子(A,119|G,1378) 全体(G,1378|A,119) n
o__pop(G,-|A,-) PCA-アフリカ人-パネル(A,1|G,47) 全体(G,47|A,1)

SNP型: サイレント変異

内容 (配列番号6579):

ACTGAATGATCCATGGCACCCCACTGCCTCTGCAGGTTGGTGTAAATCAGCTGGGGAGTAGTGGATGTCTGCAAAAACCAG
AAGCGGCAAAAAGCAGGTACC

40

Y

GCTCAGCCCCGAGACTTTCACATCAACCTCTTTCAAGTGCTGCCCTGGCTGAAGGAGAACTCCAAGATGAGGATTTGGG
TTTTCTATAAGGGGTTTCCT

Celera SNP ID: hCV27508695

ゲノムSNP位置: 12231

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,-|T,-)

SNP型: サイレント変異

内容 (配列番号6580):

50

AAATCTCCAGGTCCTATTCTGTCCTCCTTCCCTTTTACTTGAAGCAGTTTCTTGACTGGTAATTCCTCCATGAACCTCAG
CCCTTGAGCCTCTTACTGAG

R

GCCTCCCTGTCCCAGCAAAGTCGCTGAAATCTCCCAATCACAGTATTCTATTTTCAATGCCATGGCGCCTTGTTCTCCTC
ACCCACAGGTGGCAAGTTAT

Celera SNP ID: hCV940290

ゲノムSNP位置: 8576

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,-|G,-) PCA-アフリカ人-パネル(G,2|A,46) P
CA-EUR(EAN-パネル(G,2|A,38) 全体(G,4|A,84) SC_12_AA(G,3|A,18) 全体(G,3|A 10
,18)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6581):

AGGGAATGGTGGGAGGTTCACTTTGGGGTCAGGAGGTTGAGGGGGTCATGAGACTACCTTGAGGGCGACAGGG
AGGACCACTTTGTAGTCAAA

R

GTTGAACAGCAGGATCGTTGGGCAATGGAGGTTAGTGGGAACCTGTTGGGGGCTGGAAGGGCCACTTTGTGGTCAAAGGG
AAGTCCGTGTAATGATGATT

Celera SNP ID: hCV940291

ゲノムSNP位置: 8914

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,9|G,25) 白色人種(A,13|G,13)
全体(A,22|G,38)

SNP型: イントロン

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,5|G,8) 全体(G,8|A,5) ;SG_12_A(A,7|G,1
0) SG_12_G(A,7|G,16) SG_12_AA(A,5|G,12) SG_95_G(A,54|G,111) 全体(G
,149|A,73)no__pop(G,-|A,-) no__pop(A,-|G,-) PCA-アフリカ人-パネル(A,13|G,35)
PCA-EUR(EAN-パネル(A,12|G,30) 全体(G,65|A,25)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6582):

ACAAAGAGGTGGTACCTACTCTCCTACTTCAGGAGGGGAGAAGCGGGACCTGGAGATAGAAGTAGTCCTATTTACCCCA
ACTACAACATTAATGGGAAA

R

AAGAAGCAGGAATTCCTGAATTTTATGACTATGACGTTGCCCTGATCAAGCTCAAGAATAAGCTGAAATATGGCCAGACT
ATCAGGTGAGAGCGTCCAGA

Celera SNP ID: hCV25630790

ゲノムSNP位置: 10978

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,36|G,2) 白色人種(A,38) 全体 40
(A,74|G,2)

SNP型: ミスセンス変異

内容 (配列番号6583):

TTCCCTTCCTGCTGTCTCCAGCATCCCTCCTTGGCCCTTTTGGGGCCAGGCTTCATCAGCCTTTCTCTTCAGGTGTGACCA
CCACTCCATGGTCTTTGGCC

Y

GGCCCCAGGGATCCTGCTCTCTGGAGGGGGTAGAGATCAAAGGCGGCTCCTTCCGACTTCTCCAAGAGGGCCAGGCACTG
GAGTACGTGTGTCCTTCTGG

Celera SNP ID: hCV3125451

ゲノムSNP位置: 6693

SNP供給源:	Applera		
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,31 T,5)	白色人種(C,37 T,3)	
全体(C,68 T,8)			
SNP型:	ミスセンス変異		
SNP供給源:	Applera		
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,29 T,5)	白色人種(C,35 T,1)	
全体(C,64 T,6)			
SNP型:	ミスセンス変異		
SNP供給源:	Celera;HGBASE		
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(C,6 T,7)	全体(C,6 T,7)	;no__pop(C,- T,-) 10
SNP型:	ミスセンス変異		
内容	(配列番号6584):		
TAGCTGGCTGTTTCATCTCTCCTGTGACCCTTCATAAGGAATTCTTCCTAAGCCCTGTGATCAACTATCTCTAACCCTTCC			
TCAACTTGCTCACCCCTGCCA			
Y			
GTGTATCCCTGCCTTTAGCCAGTTTATCTTCCTTATCTCCTACCCTCATGGTCCTGTCTCTTCTGCAGGATTGCACAACA			
TGGGCGGGGACCCAATTACT			
Celera SNP ID:	hCV940292		
ゲノムSNP位置:	9465		20
SNP供給源:	Applera		
母集団(対立遺伝子,数):	アフリカ系アメリカ人(C,2 T,18)	白色人種(T,12)	全体
(C,2 T,30)			
SNP型:	イントロン		
SNP供給源:	dbSNP		
母集団(対立遺伝子,数):	SC__12__C(C,1 T,22)	SC__12__TT(C,9 T,12)	SC__95__C
(C,11 T,176)	全体(C,21 T,210)	no__pop(C,- T,-)	PCA-アフリカ人-パネル(C,13 T,3
5)	PCA-EUR(EAN-パネル(C,5 T,41)	全体(C,18 T,76)	
SNP型:	イントロン		
内容	(配列番号6585):		30
CTTCCAGGCAGCCCTGGAAGTCAAGAGAACTCAGAAATGGGGAGGGAGAAGCAGTGGAATCCATATGGGTTGAGGAG			
TAGGTAAGATGCTGCTTCTG			
Y			
GGGACTGGGAATGCGCTGTTTCTCAGTGACATGGTCTCCGAGACCAGGAGGGATACACCTAAGGCAGCCTTTCCCTCTTG			
ATGACTTCTACTTGTCCCCC			
Celera SNP ID:	hCV3125452		
ゲノムSNP位置:	7187		
SNP供給源:	Celera		
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(T,3 C,7)	全体(C,7 T,3)	
SNP型:	イントロン		40
内容	(配列番号6586):		
TTGGAAGACCAGGTGAGGTGATGGTCTCTTCCCTCTCCACAGACCACAAGTTGAAGTCAGGGACTAACACCAAGAAGGCC			
CTCCAGGCAGTGACAGCAT			
K			
ATGAGCTGGCCAGATGACGTCCCTCCTGAAGGCTGGAACCGCACCCGCCATGTCATCATCCTCATGACTGATGGTCAGAA			
GGGACCTCTCTCCTGTCCCCA			
Celera SNP ID:	hCV7515114		
ゲノムSNP位置:	9179		
SNP供給源:	HGBASE;dbSNP		
母集団(対立遺伝子,数):	no__pop(G,- T,-)	;no__pop(G,- T,-)	50

SNP型: ミスセンス変異

内容 (配列番号6587):

GGACATCTCAGAGGTGGTCACCCCTCGGTTCTTTGTACTGGAGGAGTGAGTCCCTATGCTGACCCCAATACTTGCAGAG
GTGAGAGAATGCTCTTTGGT

Y

GTGCTACAAGTGCCCAAGGCCCAACAGTCCTTTTCTCTACAGCTTCTCCTCTCCTTGCAGGTGATTCTGGCGGCCCTTG
ATAGTTCACAAGAGAAGTCG

Celera SNP ID: hCV25630791

ゲノムSNP位置: 11785

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,1|T,25) 白色人種(T,14) 全体
(C,1|T,39)

SNP型: インترون

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,1|T,37) 白色人種(T,38) 全体
(C,1|T,75)

SNP型: インترون

遺伝子番号: 56

Celera遺伝子: hCG95981 - 84000313732746

遺伝子記号: MGC8407

タンパク質名: 仮想タンパク質 MGC8407

Celeraゲノム軸: GA__x5YUV32VV34(49854853. . 49879198)

染色体: Chr3

OMIM数:

OMIM情報:

ゲノム配列 (配列番号1717):

CCAACTGAGGAGGCTGAGAACCCCATGAAGAACTTCCAGTCTCTACCTCCAGGCCAGGCAGCCCAATGCCAGGCCCAGA
GCCCCAGTTATCTCCAAGTCCCAGAGGAGTAGCCAGGAGATCTGTAGCTCTCAGCCACAGAAGCAGCTCCCCAATGTCTGTGACAATACCAGCTCTAAT
GTGCCACTGTCTGCCTACCAAGTAACCTGCCACAAGCAGTCCCCATTCCAGTCTCCGAAGGAAGCCATGCAGATCCCCCTCTCCAGTGCCCCAACCTGCC
AGCTTCAGGAAGTTGTGGAGGACCGTGTGCTGGTATTTGATGGGGCTGCTGTGCCATGACCCTGTGGGCTCACGGGCAGTGCTTGTGGGCCTCATGCCCA
GCCACCCATCCATCTATGTCCCTGAAAATATGCTGTCCACCCAGCTGTCGGCCAAACCCATCCTGTCTCCTGACAGCAATCACTCCAGCTTTTGGTCTAT
CACACCCATGCTGTCCAGCCCAGTGCCCTGCAGCCTCTCATCTGGCAGCTACCGAGAGGTAGCCCTGATTCCCAAGGAGGCCAGGCTCAACCTGGAGTCA
TGGGACTCCCCTGGTACTGAGACACCCATCAGGGTTGGGATGCTGACTGGGCCTGTTCCACTGGGGATGCCCTCCAATTTGATGAGAGGATACTGACCC
ATGTCCCTAATACTAGCTGGTCCAAGCCTGATGGTGAAAAAATGAACCTAGTCATACCATCTGGATGCTAGACCCTTCCATGGCACCCCTCTAGGATGCC
AGATGCCTCCATAGTCCAGACCAAGAACTGCAGTGGATGAACTCAGAGCCTGCTGCACCAGCCGATACCCAGGAAGTGCCAGATCCCTCCTCCAGGAA
GACATAGGCAGCCACGAAGAGGTCATTCTGCTCACCCCTGATAACCCTCAGGCCAAAGATGCTGGACAGACTCTCCTCACTGGGCAGATCCTCCTTGCTG
GACAGCCACCCCTACCTGAGCACCCCTTACTGATCAACCCCTCTCACTGGGCAGACACCCCTTGCTAGGAATCCCTCTTTATCTAAAGAACCCCCCAT
CACCAAAGAGCCCACTCTTTCAAGATGGTCCCCCAACCCCTGGAGAACCCTGGCCAGGTCTCCACCCAGGAAGATGAGCCCTTAGGCCTGCCTACTCATGTA
GGGGTATTTAGGTGCCCCCT

10

20

30

40

50

GACCCCTGAGGAGACCTGTATCTATATGAGTAGAGACAAGGTTGGCATCAGTAATACTCAGCACTCCATCACGCATCAGC
AGCAACCTGGCAACTCCCCCT
AGGACCCAGGAGGAGCAGCTTCCCTTGATCACATTTACCACACCTGGCACTGGACGCAAGGTCTTGCCCATGGCCATGGT
GGCCACTGAGCCCCAGAGTG
CCCCATTCAAGCTGACAGCTGAGGATCTTACACACTTATCAGTAGTTGCACACCTTGGACTGCCCCACGGGGCCTGCTAT
GAACTGGTGTCCACCATGGA
TGCTCTGCCAGTTCGGTCGCCAGTGCTCTGCTGCCACTCACTGGGACCCTTCCAGGACATGGCGGCCGTGGTGATTGATA
CAGGCACAGGATTCACCAAA
TGTGGACTGGCGGGAGAGGACCATGTCCTCAGTGTCATACCCTCACGAGTTCAGCTGCTGCAGCACCCAGCCAGGGCCA
GCCACGATATGCAGTGCCTG
AAAACCAAGTGGGATCCTATTCACTGCTGAACCGTGGTGTGGTCTATGACTGGGATGCACTAGAGGTGCTATGGCAGCAC
CTGTTCTATTGAAGGCTGGG
TGTGCAGCCCGAGAAGCTGTCTGTGCTCGTAGCCGACTCGCCCATCTCACCACCTCACCAACCGAGAAAAGGTGGCTGAAA
TACTCTTTGAGCATTTCAT
GTCCAGCCATGCAGACAGTGCATCAGGCCCTGCTGGCGCTCTATGCTTATGGACGTACCACTGGGCTGGTGCTGGGCAG
TGGCCATGGCACTTCCTATG
TGGCACCCATCCTCACTGGGGATCTGGCCCCACTTGACACCTACCGGCTGGATGTGGCTGGTGCTGACCTTACTGACTAC
TTGGCCCAGCTGCTGCAGAG
AAGTGGCCACTCACTGCCCCAGGACGACTGATCAACCAGATGAAAGAGGCCTGCTGCTACGTGGCCATGGATGTGGCAG
CTGAGAGGGGCCACACCCAG
GCGCAGGCCGAGGTGGACTTTGTGCTTCCAGACAAGCAGGTTATCACGCTGGGGCCTGAGCGCTTCTGCTGCCCTGAGGC
CCTCTTCCAACCAATCTGA
TAGGTCTCAACCAGCTGGGCCTTCCACAGCTGGCCCTCCTAAGCATCAGCCGCTTGGAGGCCAAGCAGCAGGAGCAGCTA
CTGGCCAATGTGGTACTGGA
CGGTGGCAGCACCCCTCATGAGTGGCTTCCCTGAGCGCCTGAGACAGGAGCTGGGGCCTGGTGCCACTGTGCTGGGGTCTC
CCCACCGTGCAGTTGCTGCC
TGGCTTGGGGGCTCCATCATGGCATCCCGGAGCTCTTTCCAGAGCCTGTGGCTCAGCTGCCAGGAATATGAGGAAGAGGG
CCCATGGGCTATCTATAAGT
ACCAGCTGTGAGCATATAAAAGTTCTGGTTCTGCTTTCTTTAAGCACCGTGGCATGTTTCAGCCACAGGGTGGTGTTGGA
AAAGCAGGAGTCCAGGCATG
GGGTCATGGATGGGGGCCCTGGCTCTCTCCCAAGGCATGCCCTGCCTCTGCACTCTGGAATCCATGGGGCCTGGCAACC
TACCCTTTCTAGACAGCCCC
GGAGCCCCTTGACTGGCATTGGCTCTGATCTGGCCTGACCTTTACTGCACCCCAAGGGCAACCACAGACAGTGGCTGCTG
TGGGTTTTGCCCCGTTGCC
TGACGACAAGTGCAATTACCCTTGATTGCCAGCTTGTGTCATGGCAATTTCAAACATAATGTAATAACCCACACAGCCT
GGAGTGAGTCACAAGGTGGG
GGGCGGGGGGAGCCCCCTCCCTGGCTCCAGAGGAAAAGACTGCTTGCCCTTCCCCATTGTGGGCCCTCTTCTGGGGAC
TGAAGCCAAGCAACATGGAC
AACAGTCAGGCAGTTTCAAAGATGGCTGGGGGCTGGGGTGGGAGGGTTCTGTGAGAGTTTCAAGGCTTCTTGGGGAGCTGC
ACTGGTAATCTAGGTACCTC
CTAGAGTCTGAACCTTTGCTGGAGCGCTATGCTGGGTAGCAGGGGCTTCTATCAGCCAGCCAGAATCTAAGGGCATAGG
AGTGCCGGGCTTTGGCACCC
TAGAGCTGGGAGTTGGGGGCACAGATAAGTCCTGGATCCTGGGTAGGAGGCCCAACCTGAGCTGGGGGATGAAGCTCTGT
GGATACTGCGGCTCGCACCT
TATTCTGCCCCCTGACTTTCTAGCTTTGGTGGGAGCCAGAACTACGAACCTTGGGCCCTCTTCTCCTCCTCAGCCTCCCA
ACCCAGGCAGCCCCCTGTCTT
CAGGGTACAGGCCTCCTTAGGAGGGTCTCATAAAGGCTACTAGGCAATGCTAATCTGGATTGCCTCTGCTCTTGTTCCA
AACTCTGGTCTGTGCTAAAG
GGCCTCTGCCATCACTCTGGCCAGTGGAGTGGTGAGAAATCATGTCCCCTGACCCCGTCTGGCTTTGAATAGTGGAAGT
AAGAACAAAGCTCAGCATTG

10

20

30

40

50

GTCCCGTCCCTGCCCTGGAAGAGCTAAGAGGATGGCATTACAGCTGATGTTACTATCTCCTGCCTGAAAGGCAGCTGGAGG
TTGAAGCCAAAACATTGAAAG
CCGGTCCTACCCTGCCTGTGCCTTCCTGTCTAGGGGCTGAGGGATAAGCCATGGCTCAATCCTAGCCCTGGGTTCTTGTC
TTCAGATTGCCCTCCACAAA
TGGCAAAGACTTGTCTATCTTCACATACACCAGAGATCAAGGGGCTGCTCTGGTGGGAGCCTGAAAACAGCCAATGATG
TAGGGTCAGCACAGACCCTG
CCCACTGCTGGACATGGTCCAGCCCCCTTCCCATGTCCAGCTCTCAAAGCCTGATTCAGCCTCCACAATCCTGAGACTTG
TGTCAGGCAGGAAGGGGACT
GATAACTCCAGGGACCAGCTACAGCGTCCACACACACGTGCCAGCAAGCATGCCTGGGTGCACAAAGAATGCAGACACAC
GTGCCCCCTGGGCACCACTGC
ATACACTGTGCTGTTGCATCTCCCTCGGCAAAAGAGAGCATACACAACACGTACACGTGTGCACACACACCCTGCCACGT
GCTCTACCCACATGCACAG
AGCGTGCTTAGGACCAAGAAGAGGTGGAGTACTGCCAGCAGCAGGCAGGGCGCTAAGGAGCCACCCCTTCCCCTGCCTAA
AAATCCCCATTCCAGCTTCT
CATTGACCCCCATGCCTGGATAGCCATGACCCTCAGGAAAGACAGAAAACATGTATGTGGCATGTGTGGGGTCAGCAAGC
TACAGCTTGGCTACACCATA
AAACTCAGAGACCCATTGTTTCAAGAATAGTGGGCAGATGGCAGGAAGGACTCAGTGCCAGGCCATTCAATTCATTCTGCA
GACATCAGCCGAGCATACTG
AGATGAGAAAACGGGTTCTGCCTTGACAGATACCCAGCCTGCCAGGAGATTCTACCCAGTGGTGGGGTGGGTCCCATAACC
CGAGACCACTCAGAGCCAG
GGACCCCAAGTGGCACCAGCCTGGCCTAGAGGAGGTAACACCAAGCCAGGGAGGAAGGTGAAGGGCTCAGTACCCCT
CTGGAGGAAAAATTTTGAGGA
ACCTTGTTTGAGGCGGTCAATTCCTAAGCTAGCCTTCAGTCTGAGCCCCAGCCCCAGCTTCTGGACTTGGACAGTCCCTC
CTGTCACTAGCCATGGGTGG
CCAGGGCAGCCTCAAGATGGCTGAGGGTTTGGGGATGACCCCAACTCCCTCTCCCACAGCAGGGTCAGGAGGCTCACTGG
GAGGAGTGAGGTGGGATAAA
ACCCAGCTCCAGACACTGAGAGGCCTGAGTCTGGTCTTCAGATACTGGCCTTAGGATGGTCTCAGGGCTTGTGAGGGGT
GTGGGTGAGGCTTTGGGTCC
GTGAGCCTCACTGACAAGGGACAGAGAAATGGCCAAGGACTTCCTTTAAAGCTTCCTCCTGGTGGTTCTGAGCCTCCTCC
CTCTGATTAGCAGCCAGGCC
AGGTGGGATACCTTGGTGCCACAGTTCTCCTGTGTCCCATATCCCAGGCCAGGCCACTAGAGTGATACAACTCATGAAG
TGTTTGACAGTGATTAGACT
GAAAAGAAAAGCAGAGGCCACACCATGTCACAGGTGACTTTTATAGTTTGGGAAATTTGGTGCCACACAGGAAGGGGCTGA
CTGTGCTGCCACCCTTGCTG
GTACTTATGTTTGGGAAAGACTCTGGCCTTGACAGGATTGGGGATGGGGTGGGATAGGAGACTTTGCTACTACAGTCTAG
GGCCCTCACTGTTTTACAC
TGACTACCTGCAACACACACCTCTGTGTGTTTACTGCTCCTAGCTAGGGGATGCGTAGCTAGGGGATGCTAGGGGATGC
CACACTGACTACCTGCAAAAC
ACACACCTCTGTGTGTTTACTGCTCCTAGCTAGGGGAGCCTGCCCTAGCCGACTGCCCATCTGGTTTTTTCTAAGTTGGT
CCTGCCTTTTGGGTGCGGTT
CGGGGAGCTGGGCAAAGCCCCGTTCCTAGAGACTAATGACTGGCAAGCGATCCTATGCAGCTCCAGGACTCAGGCTTTC
CCCCAACTCTCAGCTACCA
CCCCTTACATTGGGCATAGGAGGCCTCCTCCGGCCCCAGGCTGAGGGCCTAAGGGAGCCATTGAGAACCTTGGCCAGGGC
TAAGCAGGCCAGTGCTCACC
AGCACCGCTGCCATCCCGCGCGCTCCTGCTCTCCAGTGGGATTCTGCCCTTAAGGCTCCGCCAGGGTCGGGGCGGGGCCG
GTTGGGAGGCCCCGCCCCA
GCCCGCCCCCGGGCGGGGTGCGAATCCGGTGCCGGCAAGCGCTGGCGATGCTGGAGGTTTCGCTAGCCGAAGCGGCTGC
ATCTGGCGCCGCGTCTGCC
CGCGTGCTCGGAGCGGATTCTGCCCCGCGTCCCCGGAGCCCTCGGCGCCCCGCTGAGCCCGCGATCACTTCCTCCCTGTG
ACCAACCGGCGCTGCAGGTG

10

20

30

40

50

CGGGGCGGGCCGGGCTGGGGGCGCTTCCCGAACGCAGGTTGTGGGGCCTTGGGGGATTGTTTCCCTGGCTCGAGGTKCGG
GATGCAGAGTGCGCGGGGGC
GCAGCGAGGGCTCGMGGTCCTGGCGGGGTCAGAGCGCGCGGGCTTTGCAGATTTGGGGGAGGGAGTGCGGGGTGCGGGCTA
AAGTTCCCCATTACCTCGGA
CGGCTTGGGGGTTCTGGGGGGAAGCTTCTGCGGCTCGGAATTGTGAAAAGATTAACCTCGAAGATTCGTGGTCCCCGT
GAGGATAGGGGCCGAGAGCT
GAGCCGTCCCTCCCCGTTCAGAGCCGCTCCAGCCCCCTCCCAACTGTCCCCGGGGCCCTTCCCTCCCGCTTAGCAGTC
ACTAATTTCCATGACAACGG
AGAGTTCTTTATGGGCGACAACCCGGAGGGGGCTGGGCGGGGGCTGCCGCGGGGTGGGGGAGGAAGCTCCAAGCCCCTGGG
GACCAGCAGCCCCCAGCCA
AAATTCAGCTTCCAAGCCTTCACCTGGGTGCCAGCTGGGGGTCCAGTGCATGGACCCACGTGCACGGTGGGGGTGGGGG
GCACATGTTCTGCTGGGAG
GTGCGGGGCTTGGTGCTCACACGTGTGCTTTCCGCATGTGTGTTGCTGTGCCAGCGGGGGCGAGCCAGCAGCACTTGGGA
AAGGGGTCAGGTGGCAGCA
CGGTGGGGAGCAGGGCCCCCTGGCTGGAGGTGGCTGGGATAGTGACAGCATGAGCTTCTGCCTTCCCAGCTTGTACTGTT
TGGCAGAGACCCTGGGCTCT
TGAGCCCCAGCCCCCTCCCGCATAGCTCTGCCAAATTGCTTTTGTCCGCACCTCCAGGCAGATCCTGCTCCACCAGGT
TCCTTCCTAAGGATCAGGGC
CCTCTGTCCACACTAAAAGCTCAGAGTCTGCAGTAGTCCAGTCCCTGTGCTGTACTCCCCTTACCCCCAAGTCCAGGCT
TTGAGCCCCCAGGACTACCT
TTAGAGACCTGGTGCCCTCCCCCACCCTCAGAGTTGATTCTGGCAGCTCCAGCGACTTCTGAGCCTCAGTTTCCTCAAC
TGGGGAAGTGGTGCTCCAC
TCAGAGTCAGGTTGGTTTCCAGGTGGGGCAAGGGTCTCCCTTTTCTAATATTTGGTGTGGACCCTTCAGGTGCTCTCCT
AGGCTGKCTGTTACATATC
TCTGATGGCCCTACTCTCCAGCCCCATGCCCTGGCCACCATTACAGGCAGGCAAGCAGTCCTCTGCCCTGGGAGAAGGC
CAGATTCCATGGTTTCCATT
AGGGGAAAGTGAAGGCTGTGTGGTTATCCTGTTTCTGGGTTGCTTGTGGTGCCGTTTCTGGCAC
TCATGGCAGGATCTGCTGTT
GGGGGTTGGTGAGAGGGGATTAAGCAGAGCTGTAAGAGGGGCTCTGGGGACCCAAAGCCTGGAAAGGATAGCAGATGGGG
GAGGGGTTGGCTGGGAGGGT
CTAAGTACAGCTGGGCCAACTGAGAAGAGGGACTATAAAGGGAAGCAGCCAGGCATCCGAGCCTCATTTCCATACCCCTA
TGCGTCTGCCTTCAACATGT
TGGACCTGCTTTACCTAAGCTGCCGTGATGGCAGAGAGACGGGCTGGGAACTGTCTGACTGGGGGGCTGCAGCAGCTGG
CCTCTTCCCCACCAACATGC
TCCAAGGAGCTGGCCTCCTTTTGGCTGTGCCTCCTACACCAAGTTCAAGTGTATGTTTGGGGGATACAGGAGGGTGCAGTC
TCGAAGGTCCCAGTACCATG
GATAGCTCCTGGCCCAGGGATTTAGAGCACATCGCCATGGAGGCCTTAGGGCTCTGCTGGGCACCCATCCGCCCCCTTCA
GAACTCCCGTCCACCTCCCC
TTTCTGCCCTTTGTGCCTGTGTCCCTTTTACTTTGTTCATCTCCTTGCTCCTTCCATCACAGGTTCTGTCTTTGTCTG
TGTCTCTGCCCCATTCTCTT
TTTTCTAAATTTCTCTCCATCTCCCCACCTCCCCTTTCTTGATGGGGACCTGGGTACAGAACCTTGAAGAAGCAGCCAGG
CTAAGGTCTCAGGAAATTTCT
TGAAGAAGGGACCTGACCAACACATCTCCCCTCCCCCTCCCCTTGTTTTAAACTTCCATCACCATAGCAACCCTTTACT
CTAGTGCCTTCCTCTGCATT
TCCCCTCCTCCACCCACAGGGAAGCAGAGCCTCCAGTGGATTCTCCTTCAGGGGTTTCAAGATTTGGACCCCAAGTGCTT
GGGAGGAGACAGCTGGCCTT
TGGCTTTGCTGTCATGTTGACAGCTAACTTTCGGGATGTAGCACTGGACTGCATGCCACCCCCAAAAGTGGAGAGACC
TCCCCACAATACTCCCTCAT
TAGATGGGCAAAATTCAGCTGTAGGAACTTCTACCATGATTTAGCTCGAGCCGGAGGCTCAGTCAGGGCAGCCCCCTTGAC
CGGTCCCCTGAAGCAATTGG

10

20

30

40

50

ATGGTGGTCTAGAAGCTTGGCCCTTGTTCCTTAACAGACCTTGAGGGAGGTCTTCAGCTCCCCTGGTCCTGTGGGTGACAC
CTCAGCTGTGAGTTAAGCAG
GGCTTGGGCTTCAGCATGTTTCATTGCAGCAGGAAACCCAGCCCCAGCCCTTGAGAGAGTAGAGCAGCAGAGAGGAGGGGG
TGCCTGCAGGCTGGTGTTC
CAGCTGCCACTAAATTAGGAGGTGTTGCCTACAGTTGTTGGGAGGCAGCTGGAGGCCTCTTGGGCCCCCTCCTGGCCTCCC
TAGATTTACTGCAAGCTCTG
GAGCCCCACGTGGCAGGGGACCAAGGTAGCAGGAACTCTGTTTATGTCTATGAAAGGTAGGGCCTGAACCAGGATGATC
TCAGCGGAGGAGGGGACAGG
ACCCCAATGTGGGGCCTCCGGACCTCTTGGCCTTTGTCCCGTTTGGGCTTTCCCTGGGCCAGACTTACCTAAAGATGCAG
CAGAGTCCCTGGGGGACCAT
TTATCACCAGGGCACCACAGAGGACCCCTCAGGATTGCTGGAGGCTCAATTCCCTGAGTCCAGTGGTCAGGCCCTGGGA
GCAGGCCATAACTGGGGAGT
GCTTGGCTCTCAGGCTCCATGAGAGCCAGCTGGAGGGCAATGGCCGCACCAGGGCCTGCACTCCCCACAAGCTCCCTCTG
GGCAGCCGGTAGTGCATACT
GTTCACTTCCTCTGCAGAGAGTGGAGGGAGCCATGTCTCCAGGGAATGGCTGTTGTGGAGCTCCCATGCCCTTCCATGG
CCTAAGTGACCTGAGGAAG
AGCTCAGATCCTGTGTTGCTGAGAGGAGAGCTCTCCATTGTTGGGTGTTGGGTCTGGGCCATGGGGGTGAAAAATACAAA
CCCCTTCCACTTGGCCTCCT
CTCTTTCTGAGAGCTGTCCCTTGGCTGTTCCCTCCCAGGTCTCCTTTGTTGCAAGCAGGTGCCCAGGGCTTGGTGCACACA
CCCGAAAACCTCCCAGGGAGC
AACAGTGGATAGCAGATGGTGGAGTGGGTGTGGGCAGAGGGAACCAAGGTGCTAATTGAAAGCCAGGCCCTCTTTCTCC
TCTCTTTGCCCTGGGGCCAA
GTCCAGGGCCCCAAGCCAGTATACTTAGACTGGTGGAGGAGGAGGAGGAGGAGGAGTACTGGCTGAAATTTGGGCAG
CCATAGTAGGGGGCAGGGGA
GACAGATCTGTTCCCATCTCAGCCTTGAGGCTTCAGGACATGGCTCCAGGCTGACATTACGGGGTGGAGGCCAGTTTTT
TGTGCCTTTCATGGGACAGA
CCCCCATGACCAGCCCTGGACCTCAGTGGGCACGAATGCATATGCAGAGCCGAAAGCTGGGGCCAGGATCAAGGACAGGC
ATGCACAAAACCTCCCACCC
ACGCCACACTGGCAAAGCTGGGAGCTGTTGGAGTGGGGTGGGGGGTGGGGCATGGAGGTTGTGGAAGGTATCTCAGAAAA
GGGCCATTTTGAGTCTGGCC
TTCGAGCATCAGGATTGTTTTGGACAATGTGTTGCACAAACCACCTTATAATGTCAGAAATCACAATGAAAGAAGAGATT
CAGTTCTGCTCTCAGCACCT
CGCTCATGTGGCAGCTGCTCCACAGGAAAGCCAAGGTGGGCAGAGCTCTTGCCAGTGCCACACTTCTACCATTGAGTG
GACACAGTTGAGCTGGCGAG
TCACCTGTTGTTGGACATTTAGGTAGTTGCTGAATTTTTTTTTWATGTTATAAATAACTCTGCCGTGACAAATAGGAATCT
GACGGGAGGCTTTTGGGGGA
AGGGCACTCTTGCCAGAGGGAATGGTGTAAGCAAAGCAACAGAGCCAGGGCACAGGTCCCTCCCAGCCTTCTTGGGAGAC
TGCAGGCTAAGGTACCATCC
TCCTGCCCAGTACACGGCCCTCAGACTGAGATGACTGTTGCAGGCCCCCTCCTGCAGCTGTTATGGTGTGAAAATGTGTA
GCCGGCAATGGTAACTGGCT
ATGCCTCTGCTCTCAGCTGTGAGGATGGGATTCTGGCCACATGCTTCTCCCCAGTGGAGGAGTGCAGGGTTGTGCCCATG
GTGGCAGACATGCAGTCAGT
GACGATCTTCAAAGCCTCTCCTTTGTCTCTGCTGTGCTCGCAAGAYGGCTTAAACCCTGTCTGGAATAATGCTGATGAA
ATGCATTTGTATTCCCTGAG
CCCAAGCAACCCAGATGAAGGAATGATAGAGTTTGTTCCTAATGCTGAAGGCAAATCTGAGGGAGAATTTCCAGGGCTG
TGACTCCTGGGAATCACAGC
CTGGTGGCTGGCTTCTGCCTGGGAGGAAGCAAGTAGCAGCCAGGGTTGGCTATGGGGCTCGTTTGGGTCTGGTCTTTGA
CTTTGGCTGGCAGAGTTCAT
CTTGCCAAGCTGCCTCCTTTGCCTCCTCCCTTCTCCACTACCTTGAGGCTGTGAGTGCCTTCAGGTGCGGGAGCATCTAG
GTACCCCCAGGCCCTAGCTC

10

20

30

40

50

AGGCCCTGCACACAGCAAGTGCTAATTGGCRTGGAGGGAAAAACATGCACAGTCAGCAGAGGCAGAGCAATTTTCAGCGCAG
CCTCAGTGCAGAGCTTGCTG
TAGCCCCAGTGTACACTGACCGGGTATTATGGAGGCACACCCTGGCGTCAGATCTGTGAAGGTCTAGTCAGTAACCCCC
CACCCCCAGCTTTGAGCATG
GGCTATGAGTGCCTTTTTCCTTTGGACACTGGAGTCAGCCCCCCTAGCACTACAGATGAGGATTGGGCTGTAATTGGCAGG
ATTGCAGACCTGTGGGACAC
CGTGCCCCAGGTGGAAAGAGTGCCTAGCGCTCACTGAGCCAGCTATATCTGTTCTGTTTGGGGGCCTTGACCTGGACCT
GACAGCCCAGGTCCCCCTGTG
GGCCCCAGTGGGCATGAATGCATATGCAGAGCCGAAAGCTGGGACCAGGATCAGGCTTGTTTTGCTCTTCCTGACCAGTA
CACCTGCATACCTCCTGGCA
AATCTTTTCTACTGAGTCCTAATGCTGCCTCCAAAGCTTTACCTTGCCTCTCCACCCAGATTATCCCTCTGAGGAATCC
CCCAAGCACTGTGCCTGAGT
GCAGTATTTACTAAATTCATCGAAGTCATTATAGTAAAATAGTAAAAATTGCGACAGAAAATTAGTAAACAAAAGATATG
TCTGCCTTTTTTGACATCCAA
TTCTTTGCCCAGGAGAGAACTCTTATTTCCCTTCAGTATTCTTCCAGAAAAGAGTTTGTGAGGGTACATCAGTATGTAAAC
TTTAAAAAATTTACCCAAGC
CAGGTATGGTGGCTCATGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAAGCTGAGGTGGGAGGATCACTTGAGCCCAGGAGTTCAAG
AACAGCCTGGGCAACGTAAT
GAAATCCTGTATCTACAAAAAAATTTTTAAAAATTAGCCAGTTGTGGTGGTGTGCACCTATGGTCCAGTCCTAGCTACTC
AGGAGGCTGAGGTGGGAGGA
TCGCTTGAGCCCAGGAGGTTGAGGCTGGAATGAGCTGTGATCATTCCACTGCATTCCAGCCTGGGTGCCACTGCATTCCA
GCCTGGGTGACAGAACAGCT
GGGCATGGTGCGGGTGCCTGTAATCCCAGCWCGGTGGGAGGATCGTTTGAGTTCAGGAGCTCTGGGCTGCAGTGCCTA
TGCCAGTTGGGTGTCTACAC
TAAGTTTGGCATTAGTATGGTGACYTCCTGGGAGCTAGAGCTCATCAGGTTGCCTAAAGGAGGGGTGAAGCAACCAAGGT
CAGAGACGAAGCAGGTCAAA
ACTCCTGTGCTGATCAGTAGTGGGCTTGTTGCCATGAATAGCCACTGCACTCCAGCCTGGGCAACATAGTGAGACTTGTC
TCTAAAAAAGAAAAGAAAGA
AAGAAAAAGAAAAGAAAAGAAATAGGTCTTCCAGAATCCCCCATGTGTCTGAATCAATCATAACCCCTCCTTTTCTCTT
AGAAGGGACCATTTATCTGAC
TCTGCTATTTCTAGCTTTTCTTTATAGCTCTACTGCTGTGTTTGTATCCCCCTTACGGGTTTGTCTGCCTGTTTGAA
CTCTATCAATAGACTCATA
TATATGTATTCTTTTGTGTCTTTTGCACCTAACACTGTGTAAGAGTCACCAGGTGGTTGGGTATAGCTGTAGCTCCTTT
GTTTCCATTGCTATATAATA
TTCCATTGTGTGACTCTACCACAATACATCCTGTTGGTGGTGGTATTTGGTCTGTTTTCAATTTTTGGCKATTATGTATA
TGGCTACTATGAGCATTGTA
TGACTGTCTGTATGCACRAATATGTGCACTTCTGTAGGCACGTATTTAGGAGTGCAATTGCTGGTTCATAGGGTATGTTT
GTTTGACTTTAGTGGTTTTA
CCAAACTGCTTTACAAAGGGGAGTTTGCCCTCTCCTAGCAGTGCTCACGTTCTTCATATATCCACTAACACTTGTTAGCT
CTAGACCTTCAGAGATGACT
AGCAGGTGGGTGGGTGGTTATAGCCCCCTTCATCTGTAAAATAGCTGAAATTTAAATAAACTGTTTGATAAGCCTTTTTT
TTGAATGTATAGAATACAAA
ACTATTCCCTTATATATCAGCTTAATACATTTTTTTCATATGTAGGCTGTTGCACTTCAGGCAGCCAAGCTGAGTAGCTGG
ATGTCTAGCCAGAAAAGCAG
GGGTAGGATCTAAGCCTGCCTATCCTCTAGCCCCYCCTGGTATGGTCTCTGCCCCTAGCTTGGCCTGAGCCAGGTTGGGG
TCTCCCAAAAGCAGCCCCTA
TGTTGTGGGGAAAGTGGAGAGTAGTACAGCTAAGCCAGACCCCATTGTGCCCGCAGGTTAGAGCCTGGCAATGCCGTTTGG
GTGTGTGACTCTGGGYGACA
AGAAGAACTATAACCAGCCATCGGAGGTGACTGACAGATATGATTTGGGACAGGTCATCAAGACGTGAGTGCCGGGCCTG
TCAGGCAAGGCTGGGTGGGC

10

20

30

40

50

TGGTGAGCAGGGGCTAGGGAAGTGGCAGTGGAGTGCAGCTGATGCTAAGGCCAGGCCTGAGTGGGTGCCTGTGCGCTGCA
GTGAGGAGTTTTGTGAAATC
TTCCGGGCCAAGGACAAGACGACAGGCAAGCTGCACACCTGCAAGAAGTTCCAGAAGCGGGACGGCCGCAAGGTGCGGAA
AGCTGCCAAGAACGAGATAG
GCATCCTCAAGATGTGAGTTTGAGGCCTGGGATTGGGGCGGGGTGGGAGGCAGCAGGGAAGGGCTTAGAGGGCAAGTGGC
CTCAGGCAGTCCCAGCCTCT
GGCCAATTAGTCTGCTGTGGCCACTGTGGTGACCACAGCCTCTCCCAGGGGTTTCATCCAGCCCTAACTACTGGCTCCCCT
CCCTGTGCGCCAGGGTGAAGC
ATCCCAACATCCTACAGCTGGTGGATGTGTTTGTGACCCGCAAGGAGTACTTTATCTTCCTGGAGCTGTGAGTGTGGGTC
TGGGGACCCAAAGATTCCCCA
GCGCCCAGGGCTTTACCTGTCCCACCCTCTGCAGCTAAGGAAACCCCTTTCTGGACCCTTGCGTCCCAGGTCCCTGT
GCCTTGCTCAGCCAGCTGCC
TGGCGTAGGCAGCTCACCCAAAGTGCTCCTGCCCTACCCCTGATTCTGCCCACGCCAGGCTCAGGGGCTGGTGTCCCTCAG
GGCCACGGGGAGGGAGGTGT
TTGACTGGATCCTGGACCAGGGCTACTACTCGGAGCGAGACACAAGCAACGTGGTACGGCAAGTCTGGAGGCCGTGGCC
TATTTGCACTCACTCAAGAT
CGTGACAGGAATCTCAAGGTGAGGGCAGAGCCAGAGTCAAAGGGCCAGTTGGCAGCTGGGCTGGTGTGGGGTGGGCAG
CACCTCAGGGCCCTTGGTCTA
GCCTCCAAGGTCCTCATGGTGTCTTCTGCTCACCCACATGCTATTCTCACACCACAGCTGGAGAACCTGGTTTACTACAA
CCGGCTGAAGAACTCGAAGA
TTGTCATCAGTGA CTTCATCTGGCTAAGCTAGAAAATGGCCTCATCAAGGAGCCCTGTGGGACCCCCGAGTATCTGGGC
AAGCAGGGGGGTGGGGCAGGG
GCAGGGGGGATAATGGGGGGCAGCCTTCAGGGAGCTGCTCTGGGCAGGGGGAAAAATGTGCTCATCTCAGGAAGCTGGTGTG
GATGGTACTGGACCTGGCTA
GGCCTGATACTGACCAGCAGATGGGCGCTGTGTTTGTAGCCCCAGAGGTGGTAGGCCGGCAGCGGTATGGACGCCCTGTG
GACTGCTGGGGCCATTGGAGT
CATCATGTACATCCTGTGAGTGGACAGATGGACAAGCAGGCTTGCAGTCAGATGGGGTGGGGGCATGTGTCTSTGGCCTT
TCTGTGTGACCCTTCCCCCA
TGCAGGCTTTCAGGCAAYCCACCTTTCTATGAGGAGGTGGAAGAAGATGATTATGAGAACCATGATAAGAATCTCTTCCG
CAAGATCCTGGCTGGTGACT
ATGAGTTTGACTCTCCATATTGGGATGATATTTTCGCAGGCAGGTGAGGAGGTGCCTGCCCAGCACTTGGTAGAACGCAAG
GGAGTGGGGAGGGTGTCCCTG
CTCTCATCTTCTCTGTGGTATTCTGCTTCTGTCCCCCAGCCATTTATCACCTCTAGACATTGAGATGGGGTGGCCATG
ACTATCCCCTYCTTGGTTTT
GTCCACAGCCAAAGACCTGGTCACAAGGCTGATGGAGGTGGAGCAAGACCAGCGGATCACTGCAGAAGAGGCCATCTCCC
ATGAGTGGTGAGCAGGGTCC
AGGGGAGGGTGGGAGAGGCCAGGGTCCCCCTCACACCCAGCAGCCCCATCTTTGAGGCCTRGAAGGGGTGCAGGTACCTA
GAGCTCAGGGCAGCCCAGAG
GCTCTGCCTGGTAGTCCCTGGATGCCACATAGAAGGGCTGAGCAGAGTCTCCACAAAGGCTCATTCTCTCAGATCCAGAC
ACACTTGCACCCTTTCCAGG
ATTTCTGGCAATGCTGCTTCTGATAAGAACATCAAGGATGGTGTCTGTGCCCAGATTGAAAAGAACTTTGCCAGGGCCAA
GTGGAAGGTAAGGCTTGGAT
AACTCCCTTCTTGGCTCTATCCCAAGTATTGCTTCTGGCACTCAGTTTCTTGCTGCATCACACCCCTGCAGCCACACAC
AAGCTTTTCTCAGGCCATCA
GGTGTGGGTGTAGCCACTGTGATTACCTTAAGTAGGAGTGCTGAGCAGCTGAGTACTTGGCCCTGGGGTGGATGGAGGTG
GCCGGGGGTACTATGGAAGG
AGTTTGGTTTGGTCACTGCCAAGCAATGGATCCAGCAAGCCTCACCCCTTAGCCTTTCTCCACTGTGCTCCTTTTCAAGAGG
CTGTCCGAGTGACCACCCTC
ATGAAACGGCTCCGGGCACCAGAGCAGTCCAGCACGGCTGCAGCCCAGTCGGCCTCAGCCACAGACACTGCCACCCCCGG
GGCTGCAGGTGGGGCCACAG

10

20

30

40

50

CTGCAGCTGCGAGTGGAGCTACCTCAGCCCCTGAGGGTGATGCTGCTCGTGCTGCAAAGAGTGATAATGTGGCCCCCGCA
GACCGTAGTGCCACCCCAGC
CACAGATGGAAGTGCCACCCCAGCCACTGATGGCAGTGTACCCCAGCCACCGATGGAAGCATCACTCCAGCCACTGATG
GGAGTGTACCCCAGCCACT
GACAGGAGCGCTACTCCAGCCACTGATGGGAGAGCCACACCAGCCACAGAAGAGAGCACTGTGCCACCACCCAAAGCAG
TGCCATGCTGGCCACCAAGG
CAGCTGCCACCCCCTGAGCCGGCTATGGCCCAGCCGGACAGCACAGCCCCAGAGGGCGCCACAGGCCAGGCTCCACCCTCT
AGTAAAGGGGAAGAGGCTGC
TGGTTATGCCCAGGAGTCTCAAAGGGAGGAGGCCAGCTGAGTAGGCAGCCTGGTGAGGGGGGGCAGGGGATGGGCAGGAG
GGTGGGAGAGTGGATGAGGG
GCTTCTCACTGTACATAGAGTCACTGGCATGATGCCCTCGCTCCCCCATGCCCCACATCCCAGTGGGGCATWACTAGGG
GTCACGGGAGAGCAGTCTCG
TCTCCTGTGTATGTGTGTGAGTGGTGGGCAGGCCAGTGGCAGGGCCGGCCCCAGCCCCCTGCATGGATTCCCTTGTGGCT
TTTCTGTCTTTTGCTAGCTT
CACCAGTTTCTGTTCCCTTGTGGGATGCTGCTCTAGGGATACTCAGGGGGCTCCTGCTCTCCTTCCCCTTCCCTTCTTGCC
TCACCATTCCCCTAGGCAGG
CCCTGCAGGTCCCACACTCTCCCAGGCCCTAAACTTGGGCGGCCCTTGCCCTGAGAGCTGGTCCTCCAGCGAGGCCCTGTC
AGCGGTCTTAGGCTCCTGCA
CATGAAGGTGTGTGCCTGTGGTGTGTGGGCTGCTCTAGGAGCAGATACAGGCTGGTATAGAGGATGCAGAAAGGTAGGGC
AGTATGTTTAAAGTCCAGACT
TGGCACATGGCTAGGGATACTGCTCACTAGCTGTGGAGGTCTCAGGAGTGGAGAGAATGAGTAGGAGGGCAGAAGCTTC
CATTTTTGTCCTTCCTAAGA
CCCTGTTATTTGTGTTATTTCCCTGCCTTTCCGAGTCCCTGCAGTGGGCTGCCCTGTACCCTGAACCTCATGAGCCTCTAAG
GGAAAGGAGGAACAATTAGG
ACGTGGCAATGAGACCTGGCAGGGCAGAGTACAAGCCCAGCACCCAGTGTCCCAGCCTTACTGGGTCTTACCCTGGGCC
AAACAGGGAGGGCTGATACC
TCCTTGCTCTTCCTAGATGCCACCTCCTACAATCTCAGCCCACAAGTCTCTCCACCCTAGGGGGCTTGCTGCATGGCA
ATAACTCATAATCTGATTTG
GAGGTTTGCCCTTTACAGGGGCAGATTTTCTGCTCAGTTCAACAATGAAATGAAGAGGAACTCCCTCTTTCTACAGCTYA
CTTCTATCAGAGGCCCAGGT
GCCTCAGAGCCACATTGAGTTGCTTTTTCTGGGATGAGGAAGTAGGGTTAAACTCCCAGTTTCTGAGGGAGGCTCCTG
ACAGGTGCCCTTTGTCAGAC
CCTACCACAGCCTGGATAGGCAGCCACATTGGTCCTCGCCCTTGCTCGGCACTCCGTGGTGGTCCTGCCCTTCTCCCTGC
ATGCCTGTGGGTCTGCTCTG
GTGTGTGAAGGTCGGTGGGTTAACTGTGTGCCTACTGAACCTGGCAAATAAACATCACCTGCAAAGCCTCTGGCCACCC
TCTCGCCTTTGCTTCCTCTG
TCCTACTGGGGAGGAGCCCCTGGAAGGCAGTGGGGAAGGGAGAGGCTGGGAGCAGGTTCAACAAGTAGTGGCTGGGAGTAG
TAGTGAACAGTGCCCTGTGG
ATTTCTTGGGCTGAGGGTGAAGATCATCCTCACCACAGTGTATTCTCAATGGTGGTGGTGGTGGGGTCTCTGAACTC
TAGAAATCCATGTGAGTAGT
GGGTCTTGGGCTGCATTTGGACCAAGGAATACTCCCTGGGCTGAGAGCTCAAGTAAGGGCTGCTGTTTTTGACTCCTGTT
GACCGAGGAGCCTTACTCTT
GATTTAGGCATAGAGCTGGAATCTACCTGGGCCAGCCASCSCAAGGACAGACCCTGCTCATAGCCAAAGATAGCTTCCCT
GAGCTAGGGAGAGGGTGTAG
GGTGAGCAATGCACAAAGATTCTATGCTGCTCTGTGTTGATTCTTCTTTCTGTGAACACCTGTGCTTTCCACCTATGCC
CCAAATGAAATCTCACTCTG
GGTCTATTTAGCTGGAGCAGATCAGCTTTATATTATGGGACTATGCACAGGGTTTCTTCTGGGTAGAGGGAGTAACACT
GCCACAGATACTAAGCCTAA
AAACCCAAAAGTTGACTTACTCCAGCCCAGGTGGGCCTGGGTGAACTCACCAGGGATGCTGCTCTCTGGGAGGACCTCAA
AGATAACCTCCTCAAAGATA

10

20

30

40

50

ACTTCTCTGATGTGGGAATAATAAAAAAGGATTTGTTAGTCTCTAGTCTTTGAAGCATCTGGGCCTCCAAAATTCCAACCC
TACTACAGTCTCAAGCATAA
CTGATCCTCCTGAGAGCTAAGAGCTAAAGTCAGGGTACTGGCCCTAGTGTCTCCAACTCAAGGATAGTCATATCTTACT
TGGATGAAGCCAAGTTGGC
CTGGGGTGACCTGAGGGACTGGGGCCTATGTGTCCATCTTTCTAGAATCGCCCGGAAGTGAAGGACTGAGAGGGTAGGGTA
TTGTGGTCTATGGGAACTAC
AGACCATAGCGCATGGTCCATCACTGTCCAGAGCCCAAGGGACCCATCGGGACCATTGTTCTATTCCCTTGCGGCTGCGG
TTTTCTCTGCCTTGGCCAG
CCTGCCTCGCGCCAGCTCTGGCATGGGACCACAATGCGCTGCCTTGGCCTGGAAAAGGGTCCAGCTGGCAGCCTCGCTGC
TCCCCGCCTTGATATAATGC
TGCGCTCTCAAGTGGCAGGTGAGTCTCCCCAGAGGACGCCTGAGAGCGACCGCGCTCCGCCAGGATTCTCTACGGCCT
CGGGGCCGCTAAGCCCCGCC
CATAGTTCGCCCCATCCGAGAATTTGTCCAATCCAGGCGAAGTATTCACGCTCCGCCCAAAGTTTTGTGTTGTCACTTCC
GGCCCGCTCCAGGAAGTCGT
GCTGCGGAGCCAAATTTGAAGCAAGCGGAGGCGCGGGGGCGCGTCTACGAAGCCGGACCTGTAGCAGTTTCTTTGGCTGC
CTGGGGCCCTTGAGTCCAGC
CATCATGCCTATCCGTGCTCTGTGCACTATCTGCTCCGACTTCTTCGATCACTCCCGCGACGTGGCCGCCATCCACTGCG
GCCACACCTTCCACTTGCA
TGGTGAGTGACTGCAGTGTGGGGCCCGGTGTTTGCCCGGGTACCGCTTCAGGGCCTTGAGGTGTTGGGCCTCCAGGCGG
TCCAACCCCGGAATCCAGAC
AAGTGATGAGAACCTTCCTCCTAGACGAGGCCCCACGGGAGCTTCCCAACCTGGGCAGAAGTGGGTGAGGACAGGCTTTC
TGGTAGAGGTGATAGCTGAG
CTAAGCCTGAGGGGGACTAAGATGGCTCAGTGAAGATAGATGCTTCCTTGATCACCTATACAAACAGATGTGATTTCAA
ACCGTTAGCCTGGGCAAGGG
TGAGCTTTACACACATCAACAAGTCCTTTTATTTCTTCCAGATAGAAACCTGCTAGGCTTCTGGCTACCCAAGAGAGTTT
GCTGTGCCTTACTTGATGGT
TTGGAATTATTCTACCCAGAGTCATCTCACTGTCCAGACACCCCAATGTATTCGCCATGTCAGCAAACCCGTTTAAACATG
GGGAAGGCAAGGAGATGCTC
CCCTATCCAGGGGTCCTGCTGACCGTGTAGGGCCATTCTGTTGAGTGTACAGCTAGTGGGGAAAGATTCCCTAGCAGAT
GTGGACAGGCCGTTTGGAC
CTCCTAGCAAAAGAGATAAGGCAGCGTTACCCCTGGGAATGGTGGGTGATAATAATCACAGGGTCTTGTGGGGCTAAAGG
CCCTAGGAAGCAGAAAGGCA
GGCATGACACTGATGGCTGCTGGCTTACTTGCAAAGCTTTGTTTAGGCCTGTGTTGCTGACAGCCTGAGCCCCATGCTGA
GGGAGCCACTGCTGTTTGGT
TAGACTAGAAATTAAGCTCGCCTCTAAGCGTACTCTATTTTCTGTTTGCTACTCTATTTTCTTCTATCCTTTTACTTTA
TTTATTTATTTTATTTTAT
TTTATTTTGTAGATGGAGTCTCGCTCCTGTGCTGTAGGCTGGAGTGCAGTGGCGTGATCTCGGCTCACTGCAACCTCCAC
CTCCTGAGTTCAAGTGATTC
TCCTTCCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGACATTACAGGCGTGCGCCACCACGCCAGCTAATTTTTGTGTTTTTCATAGACA
GGGTTTCTCCATGTTGGCCA
GGCTGGTCTCGAACTCCTGACTTCAGGTGATCCACCCACCTTGGCCTCTCAAAGTGCTAGGGCCTATCCTTTTACTTTAA
ACTTTTCTGTGTCCTTGTGT
TTTACATGTATCCCTTGAAACAGCATTTATTTCTTTTTTTGTATATTAAGTACTTTAGCTTACTGCAAAGATCTTTA
TTTTATTTTATTTTGTAGACA
GGGTCTCACTCTGTTACACAGGCTGCAGTGCAGTGGTGCCATCTCGGCTCACTGCAGCCTCTACCTCCTGGGCTAAGGTG
ATTCTCCCATCTTAGCCTCC
CAAGTAGCTGGGACTACAGGCGCCTGCCACCATGCTTGAATTTTTTTTTTTTTGTATTTTGTAGAGATGGGGTCTT
GCTATGTTGCCAGGCTGGT
CTTGAACCCCTGGACTCAAGTAATCCACCCACCTCTGCCTCCCAAAGTGCTAGGATTACAGGTGTGAACCACCGCACCCA
GCCTTGAAAAACAACATTTA

10

20

30

40

50

GTTGGACTTTTAAAAATCCAGTCTGATAATCTTTGTATTTAACTGGACCATTAGTCTACTTAAAAATTGTTGCAATTACT
GATTAAATAAGAGTAAACA
TATTGTCTTTAGTCGATTCTGTTTTGCCTTGCCTATTATATCTTATTGTCTCCTTTCTTGCCTTGGTAGGAATTGGTTAA
ATATTCTGTATTTCTCCATT
TTTCCCTCAGTTAGTTGGGTCGTTATATACCCCATTTCCATTTATAAGTGTTATCCTAGAAATTAAGGTATGTATCCTT
AACTTACCAATTTCAAGGTT
AATCAGCACCTTTCTCATTTTCCCAGGCAACTCAAAGAGCTTAGAATACTAACATTCTTTTCCCACTTCTACGTTATTGT
TGAATATTTTAATTGTGTGT
ATGTGTGGTATTTTTTTTCGTTGGTGTATTTTTGAGACAGAGTCCTGCTCTCTTGCCCAAGCTGGTCTGCAGTGGTACAA
TCTCTGCTCACTGCAGCCTT
GACCTCCTGGACTCAAGCGATCCTCCTGCCTCAGCCTCACAAGTCTGGGACTACAGGTGCATGTACCATGCCAGCT
AATTTTTGTTTTTTGTAGAG
ACAGGATTTGCGCATGCTGCCAGGCTGGTTTGAAACTCCTGTACTCAAGTGATCCACCCTCCTTGGCCTGCCAAAGTGC
TGGGGTTTACAGGCATGAGC
CACCACGACCGGCCAATTGTATGTTTTTAAGTAAAGTTTTTGTGTTGGAATAATTTTTTTTTTTTTTTTGAACAGGATCGT
GCTGTGTCGCCCAGGCTGGA
GTTTATAATTGTTTCTTCTTGCAGGATTGAACTTTTTTTAAATGTTCTTCTTGTCTTCTTGTCTCTTGTAACTTTAA
TTCAAAGTCTGTCTTGCCTA
ATTTTTTTTTTGAGATGGAGTCTCGTTCTGTGGCCAGACTGGAGTGCAGTGGCGCAATCTTGGCTCACTGCAACCTCTG
CCTCTTGGGTTTACGTGATT
CTCCTACCTCAGCCTCCCGAGTAGCTGGGATTACAGGCACACACCACTGTGCCTGGCTAATTTTTTTTTGTATTTTTAGTA
GAGGCAGAGTTTCACTATGT
TGGCCAGACTGGTCTCAAACCTCCTGACCTCGTGATCCGCCCACCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGC
TACCGTGCGTGGCCTATCTT
GTCTAATTTAAAGTCCATTTTATCTGCTATTAGTATAGCCACTTCAGCTGTCTTTTGGTGACTGCATGGTATATCTTTTT
TCATCTGTTTTATTTTATTT
TATTTTATTATTGTTTTTAGAGACAAGGTCTCGCTATGTTAGCCAGGCTGGTCTCAAACCTCCTGGCCTAAAGCAATCCTC
CTGCCCTTGGCCTTCCAAAGT
GCTGGGAATACAGGTGTGAGCCACCACACTCGGCCCTTATCCAACCTCTAGCTTCCGTTGTAGCTATTGAAGTCAGATTT
TAGTTTATCAGTTACTCCTT
TAAGCATACTTTGGAACTTTATCCTCAGACTCTCATTACCTTTAGAATTTTCTCTGATTTTGGCTTTCTGCAGTTTTAGT
ATAGTGTATCCAATATGAAT
TTCTTTTTACCTTTTTCTTTTCTTTTTTTTTTTTTTTGAGACAGAGTCTTGCTCTGTTGCCAGGCTGGAGCACAGTGGGA
CAATCTCAAACCTCACTGCAAC
CTCCACCTCCCTGGTTCAAGCAATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCGAGTAGCTGGGACTAAAGGCACGTGTCATCATGCCCG
GCTAAATTTTGTACTTGTAG
CAGAGACAGGGTTTACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCGAACTCCTGACCTCAGGTGATCTTCCACCTTGGTCTCCCAA
AGTGCCGGGATTACAGCCAT
GAGCCATTGTGCCTGGCCGAATTTCTTTTTTACAAATTCTGCTCGGGATTCAATTAGATTTCTTTAACGTGTAGAGCAATTT
CTTTCTTTCTTTCTTTTTTT
TTTGAGACGGAGTCTCGCTGTGTCACCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCACGATCTTGGCTCACTGCAAGCTCTGCCTCCCGG
GTTACAGCCATTCTCCTGCC
TCAGCCTCCCGAGTAGCTGGGACTACAGGCGCCTGCCACCATGCCAGCTAATTTTTTTGTATTTTTTAGTAGAGATGGGGT
TTCAGTGTGTTAGTCAGGAT
GGTCTTGATCTCCTGACCTCATGATCTGCCTGCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCGCGCCT
GGCCGTGTGGAGCAATTTCT
TTAATCAGTTCTGAAAAATTATCAGCCATTATCTCTTCATATATTGCCTCTATTCCATTAACTTTTTTATCCTGTGTTAT
TATTTATTTTTGAGGTAGAG
TCTCGCTCTGTCACCCAGGCTGGAGTGCAATGGTCCGATCTCGGCTCACTGCAACCTCCACCTCCTGGGTTCAAGCAATT
CTCCTGCGTCAACCTCCCGA

10

20

30

40

50

GTAGCTGGGATTACAGGCGCTCGCCACCGTGCCTGGCTAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGACGGGGTTTCACCATGTTGG
CCAGGCTGGTCTCGAACTCC
TGACCTCAAGTGATCTGCCCCCTCTCAGCAGATTGTTGTTGTTGTTGTTGTTGAGACAGGGTCTCACTCTGTTGCCAAGGC
TGGAGTGCAATGGCACCAAC
ACAGCTCACTGCAGCCTTGACTTGGGCTCAAGCAGTCCTCCCATCTCAGCCTTCCCAGTAGCACATGCCACAGCCAGCTA
ATTTTCTTTTCTTCTTCTTC
TTTTTTTTTTTTTTTTTGTAGACGGAGTTTCGCTGTTGTTACCCTGGCTGGAGTGCAATGGCGTAATCTCGGCTCACCGCA
ACCTCCACCTCCCAGGTTCA
AGAGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCGGGGTAGCTGGGATTACAGGCATGCACCTGGCTAATTTTGTATTTTTAGTAGAGA
CGGGGTTTCTCTGTGTTGGT
CAGGCTGCTCTCGAACTCCCGACCTCAAGTGATCCGCCTGCCTCGGCCTCCNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNCCCGCCTCG
GCCTCCCAAAGTGCTGGGAT
TACAGGCGTGAGCCACTGCACCTGGCCTACCTAAAGTCTTTGTGG

10

SNP情報

内容 (配列番号6588):

CTGGGGGCGCTTCCCGAACGCAGGTTGTGGGGCCTTGGGGGATTGTTTCCCTGGCTCGAGGTTGGGATGCAGAGTGCGC
GGGGGCGCAGCGAGGGCTCG

M

GGTCCTGGCGGGGTCAGAGCGCGCGGGCTTTGCAGATTTGGGGGAGGGAGTGCGGGGTCGGGCTAAAGTTCCCCATTACC
TCGGACGGCTTGGGGGTTCT

20

Celera SNP ID: hCV28955971

ゲノムSNP位置: 6315

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C, -|A, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6589):

ACTGGTGTCTCCACTCAGAGTCAGGTTGGTTTCCAGGGTGGGGCAAGGGTCTCCCTTTTCTAATATTTGGTGTGGACCCT
TCAGGTGCTCTCCTAGGCTG

K

CTGTTACATATCTCTGATGGCCCTACTCTCCAGCCCCATGCCCTGGCCACCATTACAGGCAGGCAAGCAGTCCTCTGC
CCTGGGAGAAGGCCAGATTC

30

Celera SNP ID: hCV9512322

ゲノムSNP位置: 7387

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|G, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6590):

GTAGCTCCTTTGTTTCCATTGCTATATAATATTCATTGTGTGACTCTACCACAATACATCCTGTTGGTGGTGGTATTTG
GTCTGTTTTCAATTTTTGGC

K

ATTATGTATATGGCTACTATGAGCATTGTATGACTGTCCTGATGCACGAATATGTGCACTTCTGTAGGCACGTATTTAGG
AGTGCAATTGCTGGTTCATA

40

Celera SNP ID: hCV27986469

ゲノムSNP位置: 12970

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T, -|G, -)

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6591):

GCCCTGTGGACTGCTGGGCCATTGGAGTCATCATGTACATCCTGTGAGTGGACAGATGGACAAGCAGGCTTGCAGTCAGA
TGGGGTGGGGGCATGTGTCT

50

S

TGGCCTTTCTGTGTGACCCTTCCCCCATGCAGGCTTTCAGGCAACCCACCTTTCTATGAGGAGGTGGAAGAAGATGATTA
TGAGAACCATGATAAGAATC

Celera SNP ID: hCV25630087

ゲノムSNP位置: 15073

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,1|G,13) 白色人種(C,1|G,17)

全体(C,2|G,30)

SNP型: インترون

内容 (配列番号6592):

10

CACATGCTTCTCCCCAGTGGAGGAGTGCAGGGTTGTGCCCATGGTGGCAGACATGCAGTCAGTGACGATCTTCAAAGCCT
CTCCTTTGTCTCTGCTGTGC

Y

TCGCAAGACGGCTTAAACCCTGTCTGGAATAATGCTGATGAAATGCATTTGTATTCCCTGAGCCCAAGCAACCCAGATGA
AGGAATGATAGAGTTTGTTC

Celera SNP ID: hCV272570

ゲノムSNP位置: 10838

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,16|T,2) 白色人種(C,9|T,3)

全体(C,25|T,5)

20

SNP型: インترون

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|C,10) 全体(C,10|T,2)

SNP型: インترون

内容 (配列番号6593):

CTCCCCAGTGGAGGAGTGCAGGGTTGTGCCCATGGTGGCAGACATGCAGTCAGTGACGATCTTCAAAGCCTCTCCTTTGT
CTCTGCTGTGCCTCGCAAGA

Y

GGCTTAAACCCTGTCTGGAATAATGCTGATGAAATGCATTTGTATTCCCTGAGCCCAAGCAACCCAGATGAAGGAATGAT
AGAGTTTGTTCCTAATGCT

30

Celera SNP ID: hCV272571

ゲノムSNP位置: 10847

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,10|T,2) 白色人種(C,2|T,2)

全体(C,12|T,4)

SNP型: インترون

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,3|C,10) 全体(C,10|T,3)

SNP型: インترون

内容 (配列番号6594):

40

TTCTCCACTACCTTGAGGCTGTGAGTGCCTTCAGGTCGGGGAGCATCTAGGTACCCCAGGCCCTAGCTCAGGCCCTGCA
CACAGCAAGTGCTAATTGGC

R

TGGAGGGAAAAACATGCACAGTCAGCAGAGGCAGAGCAATTTACAGCGCAGCCTCAGTGCAGAGCTTGCTGTAGCCCCAGTG
TCACACTGACCGGGTATTAT

Celera SNP ID: hCV272572

ゲノムSNP位置: 11231

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|A,7) 全体(G,2|A,7) ;TSC__42__A(G,-|A,
-) TSC__42__C(G,-|A,-) TSC__42__AA(G,-|A,-)

50

SNP型: インترون

内容 (配列番号 6595):

TGAGCTGTGATCATTCCACTGCATTCCAGCCTGGGTGCCACTGCATTCCAGCCTGGGTGACAGAACAGCTGGGCATGGTG
CGGGTGCCTGTAATCCCAGC

W

GCGGTGGGAGGATCGTTTGAGTTCAGGAGCTCTGGGCTGCAGTGCGCTATGCCAGTTGGGTGTCTACACTAAGTTTGGCA
TTAGTATGGTGACTTCCTGG

Celera SNP ID: hCV272573

ゲノムSNP位置: 12331

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(A,3|T,6) 全体(A,3|T,6)

SNP型: インترون

内容 (配列番号 6596):

CCCAGCTGCGGTGGGAGGATCGTTTGAGTTCAGGAGCTCTGGGCTGCAGTGCGCTATGCCAGTTGGGTGTCTACACTAAG
TTTGGCATTAGTATGGTGAC

Y

TCCTGGGAGCTAGAGCTCATCAGGTTGCCTAAAGGAGGGGTGAAGCAACCAAGGTCAGAGACGAAGCAGGTCAAAACTCC
TGTGCTGATCAGTAGTGGGC

Celera SNP ID: hCV272574

ゲノムSNP位置: 12425

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,1|T,7) 全体(C,1|T,7)

SNP型: インترون

内容 (配列番号 6597):

GAGCTCTTGCCAGTGCCACACTTCCTACCATTGAGTGACACAGTTGAGCTGGCGAGTCACCTGTTGTTGGACATTTAG
GTAGTTGCTGAATTTTTTTT

W

ATGTTATAAATAACTCTGCCGTGACAAATAGGAATCTGACGGGAGGCTTTTGGGGGAAGGGCACTCTTGCCAGAGGGAAT
GGTGTAAGCAAAGCAACAGA

Celera SNP ID: hCV2602693

ゲノムSNP位置: 10443

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|A,9) 全体(A,9|T,1)

SNP型: インترون

内容 (配列番号 6598):

GGGTGTCCTGCTCTCATCTTCCTCTGTGGTATTCTGCTTCTGTCCCCAGCCATTTATCACCTCTAGACATTGAGATGG
GGTGCCCATGACTATCCCCT

Y

CTTGGTTTTGTCCACAGCCAAAGACCTGGTCACAAGGCTGATGGAGGTGGAGCAAGACCAGCGGATCACTGCAGAAGAGG
CCATCTCCCATGAGTGGTGA

Celera SNP ID: hCV11546051

ゲノムSNP位置: 15391

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,26|T,8) 白色人種(C,17|T,19)
全体(C,43|T,27)

SNP型: インترون

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,6|C,7) 全体(C,7|T,6) ;no__pop(T,-|C,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号6599):

TGTGACCAACCGGCGCTGCAGGTGCGGGGCGGGCCGGGCTGGGGGCGCTTCCCGAACGCAGGTTGTGGGGCCTTGGGGGA
TTGTTTCCCTGGCTCGAGGT

K

CGGGATGCAGAGTGCAGCGGGGGCGCAGCGAGGGCTCGAGGTCCTGGCGGGGTCAGAGCGCGCGGGCTTTGCAGATTTGGG
GGAGGGAGTGCAGGGGTCGGG

Celera SNP ID: hCV11546060

ゲノムSNP位置: 6277

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,2|T,8) 全体(G,2|T,8) ;no__pop(T,-|G,-) 10

SNP型: イントロン

内容 (配列番号6600):

GAGTGGACAGATGGACAAGCAGGCTTGCAGTCAGATGGGGTGGGGGCATGTGTCTGTGGCCTTTCTGTGTGACCCTTCCC
CCATGCAGGCTTTCAGGCAA

Y

CCACCTTTCTATGAGGAGGTGGAAGAAGATGATTATGAGAACCATGATAAGAATCTCTTCCGCAAGATCCTGGCTGGTGA
CTATGAGTTTGACTCTCCAT

Celera SNP ID: hCV11546054

ゲノムSNP位置: 15118

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,18|T,10) 白色人種(C,1|T,1)

全体(C,19|T,11)

SNP型: サイレント変異

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,4|T,6) 全体(C,4|T,6) ;no__pop(T,-|C,-)

SNP型: サイレント変異

内容 (配列番号6601):

GGCTGAGAGCTCAAGTAAGGGCTGCTGTTTTGACTCCTGTTGACCGAGGAGCCTTACTCTTGATTTAGGCATAGAGCTG 30
GAATCTACCTGGGCCAGCCA

S

CGCAAGGACAGACCCTGCTCATAGCCAAAGATAGCTTCCCTGAGCTAGGGAGAGGGTGTAGGGTGAGCAATGCACAAAGA
TTCTATGCTGCTCTGTGTTG

Celera SNP ID: hCV163036

ゲノムSNP位置: 18339

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(C,2|G,4) 全体(G,4|C,2) ;JBIC-対立遺伝子(C
,225|G,1275) 全体(G,1275|C,225)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号6602):

CAATAACTCATAATCTGATTTGGAGGTTTGCCTTTACAGGGGCAGATTTCTGCTCAGTTCAACAATGAAATGAAGAGG
AACTCCCTCTTTCTACAGCT

Y

ACTTCTATCAGAGGCCCAGGTGCCTCAGAGCCACATTGAGTTGCTTTTTCTGGGATGAGGAAGTAGGGTTAACTCCCCA
GTTTCCTGAGGGAGGCTCCT

Celera SNP ID: hCV163037

ゲノムSNP位置: 17679

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,38) 白色人種(C,39|T,1) 全体 50

(C,77|T,1)

SNP型: UTR 3

SNP供給源: Celera

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,4|C,11) 全体(C,11|T,4)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号6603):

CCCTATGTTGTGGGGAAGTGGAGAGTAGTACAGCTAAGCCAGACCCATTGTGCCCGCAGGTTAGAGCCTGGCAATGCCG
TTTGGGTGTGTGACTCTGGG

Y

GACAAGAAGAACTATAACCAGCCATCGGAGGTGACTGACAGATATGATTTGGGACAGGTCATCAAGACGTGAGTGCCGGG 10
CCTGTCAGGCAAGGCTGGGT

Celera SNP ID: hCV11546055

ゲノムSNP位置: 13596

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,14|T,10) 白色人種(C,11|T,7)
全体(C,25|T,17)

SNP型: サイレント変異

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,22|T,12) 白色人種(C,15|T,5)
全体(C,37|T,17) 20

SNP型: サイレント変異

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(C,16|T,6) 白色人種(C,12|T,6)
全体(C,28|T,12)

SNP型: サイレント変異

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,2|C,7) 全体(C,7|T,2) ;no__pop(T,-|C,-)

SNP型: サイレント変異

内容 (配列番号6604):

GGCAGGAGGGTGGGAGAGTGGATGAGGGGCTTCTCACTGTACATAGAGTCACTGGCATGATGCCCTCGCTCCCCATGCC
CCCACATCCCAGTGGGGCAT

W

ACTAGGGGTCACGGGAGAGCAGTCTCGTCTCCTGTGTGTATGTGTGTGAGTGGTGGGCAGGCCAGTGGCAGGGCCGGCCC
CAGCCCCCTGCATGGATTCT

Celera SNP ID: hCV163038

ゲノムSNP位置: 16773

SNP供給源: Celera;dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,1|A,3) 全体(A,3|T,1) ;no__pop(T,-|A,-)

SNP型: UTR 3

内容 (配列番号6605):

TGCAGAAGAGGCCATCTCCCATGAGTGGTGAGCAGGGTCCAGGGGAGGGTGGGAGAGGCCAGGGTCCCCCTCACACCCAG
CAGCCCCATCTTTGAGGCCT

R

GAAGGGGTGCAGGTACCTAGAGCTCAGGGCAGCCCAGAGGCTCTGCCTGGTAGTCCCTGGATGCCACATAGAAGGGCTGA
GCAGAGTCTCCACAAAGGCT

Celera SNP ID: hCV22272521

ゲノムSNP位置: 15561

SNP供給源: Applera

50

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,23|G,9) 白色人種(A,13|G,13)
全体(A,36|G,22)

SNP型: インترون

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,15|G,5) 白色人種(A,17|G,19)
全体(A,32|G,24)

SNP型: インترون

SNP供給源: Applera

母集団(対立遺伝子,数): アフリカ系アメリカ人(A,18|G,2) 白色人種(A,2|G,8)
全体(A,20|G,10)

SNP型: インترون

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号6606):

TCATATGTAGGCTGTTGCACTTCAGGCAGCCAAGCTGAGTAGCTGGATGTCTAGCCAGAAAAGCAGGGGTAGGATCTAAG
CCTGCCTATCCTCTAGCCCC

Y

CCTGGTATGGTCTCTGCCCCCTAGCTTGGCCTGAGCCAGGTTGGGGTCTCCCAAAGCAGCCCCTATGTTGTGGGGAAGTG
GAGAGTAGTACAGCTAAGCC

Celera SNP ID: hCV11970771

ゲノムSNP位置: 13435

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(T,-|C,-)

SNP型: インترون

内容 (配列番号6607):

ACCACAATACATCCTGTTGGTGGTGGTATTTGGTCTGTTTTCAATTTTTGGCTATTATGTATATGGCTACTATGAGCATT
GTATGACTGTCCTGATGCAC

R

AATATGTGCACTTCTGTAGGCACGTATTTAGGAGTGCAATTGCTGGTTCATAGGGTATGTTTGTGTTGACTTTAGTGGTTT
TACCAAACTGCTTTACAAAG

Celera SNP ID: hCV27965005

ゲノムSNP位置: 13018

SNP供給源: dbSNP

母集団(対立遺伝子,数): no__pop(G,-|A,-)

SNP型: インترون

【0376】

(表3)

hCV25632041 配列番号174

hCV25632036 配列番号178

hCV25632037 配列番号179

hCV25632038 配列番号180

hCV25632039 配列番号181

hCV25632041 配列番号203

hCV25632036 配列番号206

hCV25632037 配列番号207

hCV25632038 配列番号208

hCV25632039 配列番号209

hCV25632432 配列番号211

hCV25632286 配列番号231

10

20

30

40

50

hCV25632288	配列番号235	
hCV25767447	配列番号247	
hCV27829349	配列番号249	
hCV27846840	配列番号251	
hCV25638722	配列番号253	
hCV25638723	配列番号254	
hCV25638731	配列番号255	
hCV25638724	配列番号256	
hCV25638740	配列番号257	
hCV25638741	配列番号258	10
hCV25638733	配列番号259	
hCV25638760	配列番号260	
hCV25767425	配列番号262	
hCV25767447	配列番号265	
hCV27829349	配列番号267	
hCV27846840	配列番号269	
hCV25638722	配列番号271	
hCV25638723	配列番号272	
hCV25638731	配列番号273	
hCV25638724	配列番号274	20
hCV25638740	配列番号275	
hCV25638741	配列番号276	
hCV25638733	配列番号277	
hCV25638760	配列番号278	
hCV25767425	配列番号280	
hCV27839019	配列番号282	
hCV8851046	配列番号283	
hCV27856614	配列番号289	
hCV27833241	配列番号290	
hCV27833242	配列番号291	30
hCV15760049	配列番号296	
hCV25651147	配列番号297	
hCV25651149	配列番号299	
hCV25651150	配列番号308	
hCV8851065	配列番号313	
hCV8851066	配列番号315	
hCV8851068	配列番号316	
hCV25651123	配列番号320	
hCV25651160	配列番号322	
hCV25651161	配列番号323	40
hCV27831232	配列番号339	
hCV27829356	配列番号344	
hCV25651133	配列番号349	
hCV25651134	配列番号351	
hCV25651135	配列番号353	
hCV8851040	配列番号357	
hCV25928339	配列番号358	
hCV27839019	配列番号360	
hCV8851046	配列番号361	
hCV27856614	配列番号366	50

hCV27833241	配列番号367	
hCV27833242	配列番号368	
hCV15760049	配列番号374	
hCV27831232	配列番号390	
hCV27829356	配列番号391	
hCV8851040	配列番号403	
hCV25928339	配列番号404	
hCV27839019	配列番号411	
hCV8851046	配列番号412	
hCV27833241	配列番号418	10
hCV27833242	配列番号419	
hCV15760049	配列番号424	
hCV25651147	配列番号425	
hCV25651149	配列番号427	
hCV25651150	配列番号436	
hCV8851065	配列番号443	
hCV8851066	配列番号444	
hCV8851068	配列番号445	
hCV25651123	配列番号449	
hCV25651160	配列番号451	20
hCV25651161	配列番号452	
hCV25651133	配列番号476	
hCV25651134	配列番号478	
hCV25651135	配列番号480	
hCV8851040	配列番号484	
hCV8851065	配列番号489	
hCV8851066	配列番号490	
hCV8851068	配列番号492	
hCV25651123	配列番号498	
hCV25651160	配列番号500	30
hCV25651161	配列番号501	
hCV25651162	配列番号502	
hCV25651147	配列番号504	
hCV25651149	配列番号510	
hCV25651133	配列番号532	
hCV25651134	配列番号534	
hCV25651150	配列番号535	
hCV25651135	配列番号536	
hCV25651173	配列番号537	
hCV25651174	配列番号539	40
hCV25651198	配列番号543	
hCV8851065	配列番号546	
hCV8851066	配列番号547	
hCV8851068	配列番号549	
hCV25651123	配列番号555	
hCV25651160	配列番号557	
hCV25651161	配列番号558	
hCV25651162	配列番号559	
hCV25651147	配列番号561	
hCV25651149	配列番号567	50

hCV25651133	配列番号589	
hCV25651134	配列番号591	
hCV25651150	配列番号592	
hCV25651135	配列番号593	
hCV25651173	配列番号594	
hCV25651174	配列番号596	
hCV25651198	配列番号600	
hCV8851065	配列番号604	
hCV8851066	配列番号606	
hCV8851068	配列番号609	10
hCV25651150	配列番号617	
hCV25651160	配列番号619	
hCV25651161	配列番号620	
hCV25651162	配列番号621	
hCV25651173	配列番号624	
hCV25651149	配列番号627	
hCV25651174	配列番号629	
hCV25651198	配列番号631	
hCV8851065	配列番号633	
hCV8851066	配列番号635	20
hCV8851068	配列番号637	
hCV25651123	配列番号642	
hCV25651160	配列番号644	
hCV25651161	配列番号645	
hCV25651162	配列番号646	
hCV25651147	配列番号650	
hCV25651149	配列番号654	
hCV25651133	配列番号672	
hCV25651150	配列番号673	
hCV25651134	配列番号674	30
hCV25651135	配列番号675	
hCV25651173	配列番号676	
hCV25651174	配列番号679	
hCV25970292	配列番号686	
hCV25970292	配列番号692	
hCV25970292	配列番号698	
hCV25935513	配列番号699	
hCV25935561	配列番号701	
hCV25935522	配列番号702	
hCV25602522	配列番号739	40
hCV25602522	配列番号744	
hCV25601159	配列番号747	
hCV25601148	配列番号775	
hCV25601159	配列番号777	
hCV25601159	配列番号804	
hCV25601134	配列番号847	
hCV25601135	配列番号848	
hCV25601136	配列番号849	
hCV25601159	配列番号850	
hCV25601506	配列番号863	50

hCV25601508	配列番号866	
hCV25601517	配列番号867	
hCV25601526	配列番号868	
hCV25601518	配列番号869	
hCV25601527	配列番号870	
hCV22272202	配列番号877	
hCV25601479	配列番号878	
hCV25601506	配列番号879	
hCV25601508	配列番号882	
hCV25601517	配列番号883	10
hCV25601526	配列番号884	
hCV25601518	配列番号885	
hCV25601527	配列番号886	
hCV22272202	配列番号893	
hCV25601479	配列番号894	
hCV25601506	配列番号895	
hCV25601526	配列番号897	
hCV25601527	配列番号898	
hCV25601479	配列番号899	
hCV25601506	配列番号900	20
hCV25601508	配列番号903	
hCV25601517	配列番号904	
hCV25601526	配列番号905	
hCV25601518	配列番号906	
hCV25601527	配列番号907	
hCV22272202	配列番号914	
hCV25601479	配列番号915	
hCV25762999	配列番号919	
hCV27848998	配列番号920	
hCV25609031	配列番号926	30
hCV25609033	配列番号929	
hCV27852989	配列番号932	
hCV25609026	配列番号947	
hCV25762999	配列番号955	
hCV27848998	配列番号956	
hCV25609031	配列番号962	
hCV25609033	配列番号965	
hCV27852989	配列番号968	
hCV25609026	配列番号981	
hCV25762999	配列番号989	40
hCV27848998	配列番号990	
hCV25609031	配列番号996	
hCV25609033	配列番号999	
hCV27852989	配列番号1002	
hCV25609026	配列番号1015	
hCV25762999	配列番号1023	
hCV27848998	配列番号1024	
hCV25609031	配列番号1030	
hCV25609033	配列番号1033	
hCV27852989	配列番号1036	50

hCV25609026	配列番号1049	
hCV25762999	配列番号1072	
hCV27848998	配列番号1073	
hCV25609031	配列番号1079	
hCV25609033	配列番号1082	
hCV27852989	配列番号1085	
hCV25609026	配列番号1098	
hCV27829142	配列番号1128	
hCV25607377	配列番号1131	
hCV25607378	配列番号1133	10
hCV25607379	配列番号1135	
hCV25607383	配列番号1144	
hCV25607377	配列番号1146	
hCV25607378	配列番号1148	
hCV25607379	配列番号1150	
hCV25612161	配列番号1176	
hCV27850712	配列番号1192	
hCV27848727	配列番号1195	
hCV27850712	配列番号1209	
hCV27848727	配列番号1213	20
hCV25613686	配列番号1216	
hCV25613679	配列番号1217	
hCV25613686	配列番号1224	
hCV25613679	配列番号1225	
hCV25613686	配列番号1233	
hCV25613679	配列番号1235	
hCV27844483	配列番号1240	
hCV25613686	配列番号1242	
hCV25613679	配列番号1243	
hCV25613678	配列番号1250	30
hCV25613686	配列番号1251	
hCV25613679	配列番号1252	
hCV27844483	配列番号1253	
hCV25613270	配列番号1261	
hCV25613271	配列番号1262	
hCV25613281	配列番号1264	
hCV25758485	配列番号1268	
hCV25753296	配列番号1273	
hCV25614611	配列番号1274	
hCV25758949	配列番号1275	40
hCV25614622	配列番号1276	
hCV25614636	配列番号1282	
hCV25755665	配列番号1284	
hCV25758485	配列番号1289	
hCV25753296	配列番号1294	
hCV25614611	配列番号1295	
hCV25758949	配列番号1296	
hCV25614622	配列番号1297	
hCV25614636	配列番号1303	
hCV25755665	配列番号1305	50

hCV25758485	配列番号1309	
hCV25753296	配列番号1314	
hCV25614611	配列番号1315	
hCV25758949	配列番号1316	
hCV25614622	配列番号1317	
hCV25614636	配列番号1323	
hCV25755665	配列番号1325	
hCV25614611	配列番号1326	
hCV25753296	配列番号1327	
hCV25758949	配列番号1330	10
hCV25614622	配列番号1332	
hCV25758485	配列番号1334	
hCV25614636	配列番号1339	
hCV25755665	配列番号1341	
hCV27848939	配列番号1344	
hCV27852907	配列番号1347	
hCV27837291	配列番号1348	
hCV27848939	配列番号1352	
hCV27852907	配列番号1354	
hCV27837291	配列番号1356	20
hCV25630617	配列番号1360	
hCV27838987	配列番号1361	
hCV27833192	配列番号1362	
hCV27854696	配列番号1363	
hCV15746708	配列番号1374	
hCV25630617	配列番号1375	
hCV27838987	配列番号1376	
hCV27833192	配列番号1377	
hCV27854696	配列番号1378	
hCV15746708	配列番号1387	30
hCV25630617	配列番号1388	
hCV27838987	配列番号1389	
hCV27833192	配列番号1390	
hCV27854696	配列番号1392	
hCV15746708	配列番号1399	
hCV25630617	配列番号1400	
hCV27838987	配列番号1401	
hCV27833192	配列番号1402	
hCV27854696	配列番号1403	
hCV15746708	配列番号1415	40
hCV25630617	配列番号1416	
hCV27838987	配列番号1417	
hCV27833192	配列番号1418	
hCV27854696	配列番号1419	
hCV15746708	配列番号1431	
hCV25628431	配列番号1435	
hCV25628432	配列番号1436	
hCV22271781	配列番号1437	
hCV25628431	配列番号1445	
hCV25628432	配列番号1446	50

hCV22271781	配列番号1447	
hCV25628431	配列番号1455	
hCV25628432	配列番号1456	
hCV22271781	配列番号1458	
hCV25628431	配列番号1464	
hCV25628432	配列番号1465	
hCV22271781	配列番号1466	
hCV27849200	配列番号1471	
hCV27835651	配列番号1474	
hCV27833678	配列番号1477	10
hCV25971800	配列番号1478	
hCV25965074	配列番号1479	
hCV27849200	配列番号1480	
hCV27835651	配列番号1483	
hCV27833678	配列番号1486	
hCV25971800	配列番号1487	
hCV25965074	配列番号1488	
hCV27849200	配列番号1489	
hCV27835651	配列番号1492	
hCV27833678	配列番号1495	20
hCV25965074	配列番号1496	
hCV27849200	配列番号1497	
hCV27849201	配列番号1498	
hCV25630786	配列番号1500	
hCV27835651	配列番号1501	
hCV25630787	配列番号1502	
hCV27857036	配列番号1503	
hCV27833678	配列番号1504	
hCV25630782	配列番号1519	
hCV25630783	配列番号1520	30
hCV27849200	配列番号1522	
hCV27849201	配列番号1523	
hCV25630786	配列番号1525	
hCV27835651	配列番号1526	
hCV25630787	配列番号1527	
hCV27857036	配列番号1528	
hCV27833678	配列番号1529	
hCV25630782	配列番号1546	
hCV25630783	配列番号1547	
hCV27849200	配列番号1549	40
hCV27849201	配列番号1551	
hCV25630786	配列番号1552	
hCV27835651	配列番号1553	
hCV25630787	配列番号1554	
hCV27857036	配列番号1555	
hCV27833678	配列番号1556	
hCV25630782	配列番号1571	
hCV25630783	配列番号1572	
hCV27849200	配列番号1574	
hCV27849201	配列番号1576	50

hCV25630786	配列番号1577	
hCV27835651	配列番号1578	
hCV25630787	配列番号1579	
hCV27857036	配列番号1580	
hCV27833678	配列番号1581	
hCV25630782	配列番号1596	
hCV25630783	配列番号1597	
hCV25970292	配列番号1604	
hCV25763406	配列番号1606	
hCV25922831	配列番号1607	10
hCV27858971	配列番号1614	
hCV25970292	配列番号1615	
hCV25763406	配列番号1616	
hCV25922831	配列番号1618	
hCV25763406	配列番号1624	
hCV25922831	配列番号1625	
hCV25630812	配列番号1630	
hCV25630813	配列番号1632	
hCV25970292	配列番号1635	
hCV27858971	配列番号1641	20
hCV25970292	配列番号1642	
hCV25763406	配列番号1643	
hCV25922831	配列番号1645	
hCV25970292	配列番号1650	
hCV25763406	配列番号1651	
hCV25922831	配列番号1653	
hCV25761708	配列番号1655	
hCV25761708	配列番号1661	
【0 3 7 7】		
(表4)		30
hCV22271618	配列番号1724	
hCV22272871	配列番号1771	
hCV25632406	配列番号1772	
hCV25632408	配列番号1774	
hCV25767516	配列番号1779	
hCV25632412	配列番号1791	
hCV25632413	配列番号1792	
hCV25632414	配列番号1793	
hCV25632420	配列番号1817	
hCV25632421	配列番号1819	40
hCV25632422	配列番号1820	
hCV25632426	配列番号1822	
hCV25632427	配列番号1824	
hCV25632428	配列番号1826	
hCV25632432	配列番号1843	
hCV25632433	配列番号1844	
hCV25632434	配列番号1845	
hCV25632438	配列番号1848	
hCV25632439	配列番号1850	
hCV25632440	配列番号1868	50

hCV25632444	配列番号1873	
hCV25632445	配列番号1874	
hCV25632379	配列番号1875	
hCV25632381	配列番号1891	
hCV25632388	配列番号1900	
hCV25632389	配列番号1901	
hCV25632390	配列番号1920	
hCV25632397	配列番号1922	
hCV22272716	配列番号1924	
hCV25632398	配列番号1925	10
hCV25632399	配列番号1926	
hCV22272646	配列番号1928	
hCV25632036	配列番号1935	
hCV25632037	配列番号1937	
hCV25632038	配列番号1941	
hCV25632039	配列番号1945	
hCV25632041	配列番号1961	
hCV22273463	配列番号2014	
hCV27850626	配列番号2031	
hCV22272185	配列番号2066	20
hCV27854525	配列番号2080	
hCV27848639	配列番号2091	
hCV25632286	配列番号2095	
hCV25632288	配列番号2100	
hCV25744540	配列番号2103	
hCV25988551	配列番号2108	
hCV25927581	配列番号2110	
hCV25638702	配列番号2115	
hCV25638703	配列番号2116	
hCV25638704	配列番号2117	30
hCV25767425	配列番号2127	
hCV25638712	配列番号2132	
hCV25638713	配列番号2133	
hCV25638714	配列番号2134	
hCV25638721	配列番号2156	
hCV25638722	配列番号2157	
hCV25638723	配列番号2158	
hCV25638724	配列番号2159	
hCV25767447	配列番号2160	
hCV25638731	配列番号2173	40
hCV25638732	配列番号2174	
hCV25638733	配列番号2175	
hCV25748001	配列番号2181	
hCV25748879	配列番号2192	
hCV25638740	配列番号2194	
hCV25638741	配列番号2196	
hCV25638749	配列番号2204	
hCV25474081	配列番号2206	
hCV25986138	配列番号2207	
hCV25924291	配列番号2209	50

hCV25638750	配列番号 2218	
hCV25638751	配列番号 2220	
hCV25638759	配列番号 2221	
hCV25638760	配列番号 2231	
hCV25638761	配列番号 2234	
hCV25923584	配列番号 2249	
hCV27854735	配列番号 2255	
hCV27854736	配列番号 2256	
hCV27854737	配列番号 2257	
hCV25746517	配列番号 2260	10
hCV25742254	配列番号 2285	
hCV27846840	配列番号 2346	
hCV25473658	配列番号 2347	
hCV25748321	配列番号 2366	
hCV25749200	配列番号 2381	
hCV27850815	配列番号 2391	
hCV27850816	配列番号 2393	
hCV27831225	配列番号 2398	
hCV27831226	配列番号 2399	
hCV25769604	配列番号 2400	20
hCV25928106	配列番号 2404	
hCV25741800	配列番号 2420	
hCV25987285	配列番号 2454	
hCV25747802	配列番号 2516	
hCV25743523	配列番号 2534	
hCV25741856	配列番号 2545	
hCV25986737	配列番号 2559	
hCV27837171	配列番号 2562	
hCV27842866	配列番号 2580	
hCV25741876	配列番号 2616	30
hCV25987553	配列番号 2626	
hCV25742689	配列番号 2644	
hCV25771058	配列番号 2740	
hCV27829348	配列番号 2746	
hCV27829349	配列番号 2749	
hCV25742854	配列番号 2759	
hCV25769792	配列番号 2770	
hCV27833235	配列番号 2792	
hCV8851046	配列番号 2799	
hCV27856613	配列番号 2806	40
hCV27856614	配列番号 2807	
hCV27833241	配列番号 2808	
hCV27833242	配列番号 2809	
hCV25925185	配列番号 2811	
hCV25927501	配列番号 2812	
hCV15760049	配列番号 2815	
hCV25929181	配列番号 2827	
hCV25651185	配列番号 2828	
hCV25925111	配列番号 2829	
hCV25929183	配列番号 2832	50

hCV25651186	配列番号2833	
hCV25651187	配列番号2835	
hCV25651197	配列番号2865	
hCV27858595	配列番号2866	
hCV25651198	配列番号2868	
hCV27837183	配列番号2869	
hCV8851065	配列番号2872	
hCV8851066	配列番号2873	
hCV8851068	配列番号2874	
hCV25651123	配列番号2877	10
hCV22273955	配列番号2880	
hCV27831232	配列番号2898	
hCV27831233	配列番号2899	
hCV27852793	配列番号2908	
hCV25651133	配列番号2910	
hCV25651134	配列番号2912	
hCV25651135	配列番号2914	
hCV25928339	配列番号2918	
hCV27839019	配列番号2925	
hCV25929863	配列番号2941	20
hCV25651147	配列番号2943	
hCV25651149	配列番号2947	
hCV22273250	配列番号2948	
hCV25927546	配列番号2952	
hCV25931426	配列番号2956	
hCV25927479	配列番号2957	
hCV25651150	配列番号2964	
hCV27835255	配列番号2973	
hCV25927482	配列番号2974	
hCV25929801	配列番号2977	30
hCV22275158	配列番号2982	
hCV25925095	配列番号2987	
hCV25651160	配列番号2989	
hCV25651161	配列番号2990	
hCV25651162	配列番号2991	
hCV27829355	配列番号3011	
hCV27829356	配列番号3013	
hCV25651173	配列番号3027	
hCV25651174	配列番号3029	
hCV25651175	配列番号3031	40
hCV8851040	配列番号3032	
hCV22274518	配列番号3041	
hCV27833241	配列番号3043	
hCV25651185	配列番号3057	
hCV25651186	配列番号3060	
hCV25651187	配列番号3063	
hCV25651197	配列番号3076	
hCV25651198	配列番号3079	
hCV8851065	配列番号3083	
hCV8851066	配列番号3084	50

hCV8851068	配列番号3085	
hCV25651123	配列番号3089	
hCV22273955	配列番号3091	
hCV27852793	配列番号3110	
hCV25651133	配列番号3113	
hCV25651134	配列番号3114	
hCV25651135	配列番号3115	
hCV25651147	配列番号3134	
hCV25651149	配列番号3136	
hCV22273250	配列番号3139	10
hCV25931426	配列番号3143	
hCV22274494	配列番号3150	
hCV25651150	配列番号3151	
hCV22274495	配列番号3152	
hCV22274496	配列番号3154	
hCV22275158	配列番号3166	
hCV25651160	配列番号3169	
hCV25651161	配列番号3170	
hCV25651162	配列番号3171	
hCV22274507	配列番号3189	20
hCV22274508	配列番号3191	
hCV25651173	配列番号3202	
hCV25651174	配列番号3204	
hCV25651175	配列番号3207	
hCV25970292	配列番号3222	
hCV25630826	配列番号3247	
hCV25607376	配列番号3250	
hCV25607377	配列番号3251	
hCV25607378	配列番号3253	
hCV25607379	配列番号3255	30
hCV25935522	配列番号3262	
hCV25935561	配列番号3266	
hCV25607383	配列番号3271	
hCV25607384	配列番号3273	
hCV25935513	配列番号3348	
hCV25607370	配列番号3354	
hCV25607371	配列番号3357	
hCV25607372	配列番号3359	
hCV27836651	配列番号3394	
hCV25602521	配列番号3426	40
hCV25602522	配列番号3427	
hCV25602530	配列番号3430	
hCV25474282	配列番号3433	
hCV25602529	配列番号3435	
hCV25747601	配列番号3440	
hCV25742776	配列番号3441	
hCV25747660	配列番号3445	
hCV25981931	配列番号3457	
hCV25601134	配列番号3468	
hCV25601135	配列番号3469	50

hCV25601136	配列番号3471	
hCV25981941	配列番号3491	
hCV25601147	配列番号3505	
hCV25601148	配列番号3506	
hCV25601149	配列番号3509	
hCV25601159	配列番号3537	
hCV25601160	配列番号3568	
hCV25981751	配列番号3573	
hCV27848997	配列番号3581	
hCV27841154	配列番号3585	10
hCV25981688	配列番号3594	
hCV25981974	配列番号3602	
hCV25763020	配列番号3606	
hCV25981847	配列番号3627	
hCV25601506	配列番号3712	
hCV25601507	配列番号3713	
hCV25601508	配列番号3715	
hCV27847168	配列番号3718	
hCV25601516	配列番号3732	
hCV25601517	配列番号3734	20
hCV25601518	配列番号3736	
hCV25601525	配列番号3747	
hCV25601526	配列番号3751	
hCV25601527	配列番号3755	
hCV27839311	配列番号3771	
hCV25601479	配列番号3809	
hCV27835559	配列番号3822	
hCV25601486	配列番号3838	
hCV25601487	配列番号3840	
hCV25601488	配列番号3842	30
hCV25601489	配列番号3844	
hCV25601497	配列番号3860	
hCV25601498	配列番号3863	
hCV25601499	配列番号3865	
hCV22272202	配列番号3871	
hCV27833564	配列番号3936	
hCV27831535	配列番号3944	
hCV27856944	配列番号3955	
hCV27843082	配列番号4068	
hCV27852989	配列番号4070	40
hCV25601134	配列番号4072	
hCV25601136	配列番号4075	
hCV25762999	配列番号4125	
hCV27845063	配列番号4142	
hCV25761628	配列番号4158	
hCV25981893	配列番号4161	
hCV25981751	配列番号4174	
hCV27848998	配列番号4178	
hCV25761565	配列番号4183	
hCV25609025	配列番号4227	50

hCV25609026	配列番号4230	
hCV25609027	配列番号4234	
hCV25609029	配列番号4238	
hCV25609030	配列番号4248	
hCV25609031	配列番号4249	
hCV25609032	配列番号4253	
hCV25609033	配列番号4255	
hCV25609034	配列番号4260	
hCV25609035	配列番号4263	
hCV25609036	配列番号4267	10
hCV25609037	配列番号4270	
hCV25609039	配列番号4276	
hCV25768826	配列番号4407	
hCV25771407	配列番号4424	
hCV27840745	配列番号4473	
hCV27840746	配列番号4475	
hCV27829142	配列番号4476	
hCV27829143	配列番号4478	
hCV25607373	配列番号4479	
hCV27829144	配列番号4480	20
hCV25607374	配列番号4481	
hCV25607375	配列番号4482	
hCV25607382	配列番号4503	
hCV25607376	配列番号4622	
hCV25607377	配列番号4623	
hCV25607378	配列番号4624	
hCV25607379	配列番号4625	
hCV25935522	配列番号4629	
hCV25607383	配列番号4635	
hCV25607384	配列番号4636	30
hCV25935561	配列番号4697	
hCV25607364	配列番号4737	
hCV25607365	配列番号4738	
hCV25607366	配列番号4739	
hCV25935513	配列番号4743	
hCV25936246	配列番号4744	
hCV25607370	配列番号4751	
hCV25607371	配列番号4752	
hCV25607372	配列番号4753	
hCV25940744	配列番号4763	40
hCV25940666	配列番号4765	
hCV25932020	配列番号4767	
hCV25612160	配列番号4782	
hCV25612161	配列番号4783	
hCV27831136	配列番号4784	
hCV27850712	配列番号4802	
hCV27848727	配列番号4805	
hCV27852684	配列番号4820	
hCV22274332	配列番号4837	
hCV25613686	配列番号4841	50

hCV25761327	配列番号4845	
hCV25613678	配列番号4857	
hCV25613679	配列番号4858	
hCV27844483	配列番号4864	
hCV25613270	配列番号4884	
hCV25613271	配列番号4885	
hCV25613281	配列番号4889	
hCV25984911	配列番号4911	
hCV25753296	配列番号4912	
hCV25760741	配列番号4927	10
hCV25614611	配列番号4930	
hCV25614612	配列番号4931	
hCV25755494	配列番号4940	
hCV25752732	配列番号4943	
hCV25614622	配列番号4946	
hCV25614623	配列番号4947	
hCV25614624	配列番号4948	
hCV25757179	配列番号4950	
hCV25752309	配列番号4951	
hCV25758485	配列番号4952	20
hCV25614635	配列番号4965	
hCV25614636	配列番号4966	
hCV25614637	配列番号4968	
hCV25614647	配列番号4980	
hCV25755665	配列番号4981	
hCV25755815	配列番号4997	
hCV25985771	配列番号4998	
hCV25753069	配列番号5002	
hCV25757780	配列番号5003	
hCV25749763	配列番号5005	30
hCV25753091	配列番号5069	
hCV25749791	配列番号5081	
hCV25984726	配列番号5122	
hCV25751142	配列番号5131	
hCV25749885	配列番号5152	
hCV25758949	配列番号5204	
hCV27848939	配列番号5208	
hCV27852907	配列番号5210	
hCV27837291	配列番号5211	
hCV25623083	配列番号5216	40
hCV25623093	配列番号5218	
hCV22274211	配列番号5221	
hCV15746708	配列番号5233	
hCV25630617	配列番号5235	
hCV27833191	配列番号5236	
hCV27833192	配列番号5238	
hCV27854695	配列番号5239	
hCV27854696	配列番号5240	
hCV27833193	配列番号5242	
hCV27838987	配列番号5245	50

hCV25628431	配列番号5295	
hCV25628432	配列番号5297	
hCV22271781	配列番号5336	
hCV25630792	配列番号5346	
hCV25630793	配列番号5349	
hCV27835651	配列番号5350	
hCV25630794	配列番号5352	
hCV27857036	配列番号5355	
hCV27833678	配列番号5356	
hCV25967571	配列番号5364	10
hCV25965074	配列番号5370	
hCV27849200	配列番号5373	
hCV25966415	配列番号5375	
hCV25630789	配列番号5377	
hCV25971800	配列番号5386	
hCV25630790	配列番号5388	
hCV25630791	配列番号5389	
hCV27835651	配列番号5391	
hCV27857036	配列番号5394	
hCV25630779	配列番号5395	20
hCV27833678	配列番号5397	
hCV25630780	配列番号5415	
hCV25630781	配列番号5416	
hCV25630782	配列番号5419	
hCV25630783	配列番号5421	
hCV27849200	配列番号5423	
hCV25630784	配列番号5424	
hCV27849201	配列番号5425	
hCV25630785	配列番号5427	
hCV25630786	配列番号5428	30
hCV25630787	配列番号5429	
hCV25966415	配列番号5430	
hCV25630788	配列番号5431	
hCV25630779	配列番号5455	
hCV27858971	配列番号5458	
hCV25763406	配列番号5461	
hCV25922831	配列番号5463	
hCV25630811	配列番号5474	
hCV25630812	配列番号5476	
hCV25630813	配列番号5479	40
hCV25970292	配列番号5482	
hCV25630782	配列番号5486	
hCV25630075	配列番号5491	
hCV25630076	配列番号5492	
hCV25761708	配列番号5493	
hCV25630081	配列番号5524	
hCV25630082	配列番号5525	
hCV25630087	配列番号5527	
hCV25632381	配列番号5548	
hCV22271618	配列番号5553	50

hCV25632388	配列番号5557	
hCV25632389	配列番号5558	
hCV25632390	配列番号5576	
hCV25632397	配列番号5579	
hCV25632398	配列番号5581	
hCV22272716	配列番号5583	
hCV25632399	配列番号5584	
hCV22272646	配列番号5586	
hCV22272871	配列番号5633	
hCV25632406	配列番号5637	10
hCV25632408	配列番号5639	
hCV25767516	配列番号5659	
hCV22273463	配列番号5664	
hCV25632412	配列番号5676	
hCV25632413	配列番号5677	
hCV25632414	配列番号5678	
hCV25632420	配列番号5698	
hCV25632421	配列番号5700	
hCV25632422	配列番号5702	
hCV25632426	配列番号5703	20
hCV25632427	配列番号5704	
hCV25632428	配列番号5705	
hCV25632432	配列番号5710	
hCV25632433	配列番号5711	
hCV25632434	配列番号5712	
hCV25632438	配列番号5718	
hCV25632439	配列番号5721	
hCV22272185	配列番号5723	
hCV25632440	配列番号5733	
hCV25632444	配列番号5734	30
hCV25632445	配列番号5735	
hCV25632379	配列番号5738	
hCV25747601	配列番号5739	
hCV25742776	配列番号5740	
hCV25745668	配列番号5750	
hCV25747660	配列番号5751	
hCV25745701	配列番号5752	
hCV25638424	配列番号5761	
hCV25638425	配列番号5763	
hCV25761512	配列番号5787	40
hCV22272909	配列番号5793	
hCV25743523	配列番号5811	
hCV25769604	配列番号5813	
hCV25748321	配列番号5819	
hCV25749200	配列番号5829	
hCV25742689	配列番号5834	
hCV25747802	配列番号5839	
hCV25642709	配列番号5845	
hCV25642720	配列番号5849	
hCV25642721	配列番号5850	50

hCV25748001	配列番号5852	
hCV25744540	配列番号5856	
hCV25741856	配列番号5859	
hCV25742854	配列番号5863	
hCV25748879	配列番号5866	
hCV25771058	配列番号5878	
hCV25741876	配列番号5879	
hCV25769792	配列番号5886	
hCV25741800	配列番号5888	
hCV25742254	配列番号5889	10
hCV25986138	配列番号5896	
hCV25987285	配列番号5904	
hCV25987553	配列番号5906	
hCV25988551	配列番号5908	
hCV25986737	配列番号5909	
hCV25748664	配列番号5912	
hCV25745992	配列番号5915	
hCV25745415	配列番号5918	
hCV25749685	配列番号5919	
hCV25745909	配列番号5932	20
hCV25746314	配列番号5950	
hCV25749692	配列番号5951	
hCV25749131	配列番号5953	
hCV25746517	配列番号5966	
hCV25746968	配列番号5970	
hCV25747490	配列番号5975	
hCV25768907	配列番号5979	
hCV27854739	配列番号5980	
hCV27840745	配列番号5982	
hCV25768826	配列番号5983	30
hCV25927581	配列番号5984	
hCV25928106	配列番号5994	
hCV25924291	配列番号5996	
hCV25923584	配列番号6005	
hCV25936246	配列番号6015	
hCV22274197	配列番号6026	
hCV22274199	配列番号6028	
hCV16172259	配列番号6029	
hCV25921693	配列番号6031	
hCV25630815	配列番号6035	40
hCV25630816	配列番号6039	
hCV25630817	配列番号6041	
hCV25630818	配列番号6042	
hCV25630819	配列番号6043	
hCV22274055	配列番号6045	
hCV27853179	配列番号6047	
hCV25630820	配列番号6061	
hCV25630821	配列番号6062	
hCV25630822	配列番号6065	
hCV25630823	配列番号6069	50

hCV25630824	配列番号6072	
hCV25630825	配列番号6074	
hCV25630826	配列番号6075	
hCV22275221	配列番号6078	
hCV25921560	配列番号6080	
hCV22274906	配列番号6123	
hCV25951954	配列番号6194	
hCV25952118	配列番号6239	
hCV25952224	配列番号6242	
hCV25951577	配列番号6250	10
hCV25951687	配列番号6258	
hCV25951977	配列番号6271	
hCV25953363	配列番号6284	
hCV25953009	配列番号6298	
hCV25953403	配列番号6301	
hCV25612171	配列番号6335	
hCV25612176	配列番号6346	
hCV25472896	配列番号6358	
hCV25752521	配列番号6361	
hCV25760365	配列番号6366	20
hCV25759505	配列番号6390	
hCV25756744	配列番号6391	
hCV25760448	配列番号6397	
hCV25754244	配列番号6399	
hCV25755263	配列番号6409	
hCV25750147	配列番号6415	
hCV25760565	配列番号6429	
hCV25757413	配列番号6439	
hCV25760420	配列番号6446	
hCV25757356	配列番号6482	30
hCV25751946	配列番号6504	
hCV25991920	配列番号6529	
hCV25994436	配列番号6531	
hCV25997384	配列番号6540	
hCV25992272	配列番号6541	
hCV25992370	配列番号6543	
hCV25997943	配列番号6546	
hCV27828834	配列番号6553	
hCV25997331	配列番号6555	
hCV25993014	配列番号6557	40
hCV25999250	配列番号6558	
hCV25999424	配列番号6559	
hCV25997294	配列番号6560	
hCV25992993	配列番号6561	
hCV25630792	配列番号6563	
hCV25630793	配列番号6565	
hCV25630794	配列番号6567	
hCV25630795	配列番号6571	
hCV25630796	配列番号6572	
hCV25630789	配列番号6573	50

hCV25630797 配列番号 6575
hCV27841334 配列番号 6576
hCV25630790 配列番号 6582
hCV25630791 配列番号 6587
hCV25630087 配列番号 6591

【 0 3 7 8 】

【表 5】

表 5

対立遺伝子		配列A (対立遺伝子特異的プライマー)		配列B (対立遺伝子特異的プライマー)		配列C (共通プライマー)	
C/G	hCV1129864	GAAGGAATCGCTTCTCTGG (SEQ ID NO: 6608)	GAAGGAATCGCTTCTTGC (SEQ ID NO: 6609)	GGGTGTTATCCAAATTCGTTCAT (SEQ ID NO: 6610)	GGGTGTTATCCAAATTCGTTCAT (SEQ ID NO: 6610)	GGGTGTTATCCAAATTCGTTCAT (SEQ ID NO: 6610)	GGGTGTTATCCAAATTCGTTCAT (SEQ ID NO: 6610)
A/G	hCV11697322	CAGTCTGCTGCTATTGAGAAAT (SEQ ID NO: 6611)	CAGTCTGCTGCTATTGAGAAAC (SEQ ID NO: 6612)	CAAGAAAAACAGATCACACAGAT (SEQ ID NO: 6613)	CAAGAAAAACAGATCACACAGAT (SEQ ID NO: 6613)	CAAGAAAAACAGATCACACAGAT (SEQ ID NO: 6613)	CAAGAAAAACAGATCACACAGAT (SEQ ID NO: 6613)
A/G	hCV11713583	GGCTTTTCTGCCAAGAA (SEQ ID NO: 6614)	GGCTTTTCTGCCAAGAG (SEQ ID NO: 6615)	GCAGTTTGCGCTAGTAGAGTACA (SEQ ID NO: 6616)	GCAGTTTGCGCTAGTAGAGTACA (SEQ ID NO: 6616)	GCAGTTTGCGCTAGTAGAGTACA (SEQ ID NO: 6616)	GCAGTTTGCGCTAGTAGAGTACA (SEQ ID NO: 6616)
G/T	hCV11916245	CAGGAGAGCCAGGATGG (SEQ ID NO: 6617)	CAGGAGAGCCAGGATGT (SEQ ID NO: 6618)	CCAGGTGGCGCTGAACACCTAA (SEQ ID NO: 6619)	CCAGGTGGCGCTGAACACCTAA (SEQ ID NO: 6619)	CCAGGTGGCGCTGAACACCTAA (SEQ ID NO: 6619)	CCAGGTGGCGCTGAACACCTAA (SEQ ID NO: 6619)
G/T	hCV12011989	CTCACCTCCAGACCCC (SEQ ID NO: 6620)	CTCACCTCCAGACCCA (SEQ ID NO: 6621)	AAAGACCCCTCAAAACAG (SEQ ID NO: 6622)	AAAGACCCCTCAAAACAG (SEQ ID NO: 6622)	AAAGACCCCTCAAAACAG (SEQ ID NO: 6622)	AAAGACCCCTCAAAACAG (SEQ ID NO: 6622)
A/G	hCV1387523	TGGGTTTGGGGTCT (SEQ ID NO: 6623)	GGGGTTTGGGGTTCT (SEQ ID NO: 6624)	TGCTCCTGCTCCTCTTCAG (SEQ ID NO: 6625)	TGCTCCTGCTCCTCTTCAG (SEQ ID NO: 6625)	TGCTCCTGCTCCTCTTCAG (SEQ ID NO: 6625)	TGCTCCTGCTCCTCTTCAG (SEQ ID NO: 6625)
C/G	hCV1575287	CCAGGTGATCCAGGAG (SEQ ID NO: 6626)	CCAGGTGATCCAGGAGAC (SEQ ID NO: 6627)	TCATGGCGGAAATTTTG (SEQ ID NO: 6628)	TCATGGCGGAAATTTTG (SEQ ID NO: 6628)	TCATGGCGGAAATTTTG (SEQ ID NO: 6628)	TCATGGCGGAAATTTTG (SEQ ID NO: 6628)
C/T	hCV163036	GGAAAGTACAAACAAAC (SEQ ID NO: 6629)	GGAAAGTACAAACAAACAT (SEQ ID NO: 6630)	CCAGCTGCTGCTGCTCCAC (SEQ ID NO: 6631)	CCAGCTGCTGCTGCTCCAC (SEQ ID NO: 6631)	CCAGCTGCTGCTGCTCCAC (SEQ ID NO: 6631)	CCAGCTGCTGCTGCTCCAC (SEQ ID NO: 6631)
A/G	hCV1985480	CAGCTGCTGCTGCTCCAT (SEQ ID NO: 6632)	CAGCTGCTGCTGCTCCAC (SEQ ID NO: 6633)	CATGAACCTGTCAATCTCTCA (SEQ ID NO: 6634)	CATGAACCTGTCAATCTCTCA (SEQ ID NO: 6634)	CATGAACCTGTCAATCTCTCA (SEQ ID NO: 6634)	CATGAACCTGTCAATCTCTCA (SEQ ID NO: 6634)
C/T	hCV2271781	GGTGGTGATCCCGATCAG (SEQ ID NO: 6635)	GGTGGTGATCCCGATCAT (SEQ ID NO: 6636)	TCTGTGTTGGCACAATTCAG (SEQ ID NO: 6637)	TCTGTGTTGGCACAATTCAG (SEQ ID NO: 6637)	TCTGTGTTGGCACAATTCAG (SEQ ID NO: 6637)	TCTGTGTTGGCACAATTCAG (SEQ ID NO: 6637)
T/A	hCV22274508	TTCTGACATCTCTTCTGTCA (SEQ ID NO: 6638)	TTCTGACATCTCTTCTGTCT (SEQ ID NO: 6639)	TGGAGTGGCGCATCTTCAT (SEQ ID NO: 6640)	TGGAGTGGCGCATCTTCAT (SEQ ID NO: 6640)	TGGAGTGGCGCATCTTCAT (SEQ ID NO: 6640)	TGGAGTGGCGCATCTTCAT (SEQ ID NO: 6640)
A/G	hCV2536595	CATCCCGCGGCCAT (SEQ ID NO: 6641)	CATCCCGCGGCCAC (SEQ ID NO: 6642)	CCTCAGAGAAGGAAGACAC (SEQ ID NO: 6643)	CCTCAGAGAAGGAAGACAC (SEQ ID NO: 6643)	CCTCAGAGAAGGAAGACAC (SEQ ID NO: 6643)	CCTCAGAGAAGGAAGACAC (SEQ ID NO: 6643)
A/G	hCV2567435	GGGTGATGTTTATAGCT (SEQ ID NO: 6644)	GGGTGATGTTTATAGCC (SEQ ID NO: 6645)	TGTCCTCCTCAGAGTGAC (SEQ ID NO: 6646)	TGTCCTCCTCAGAGTGAC (SEQ ID NO: 6646)	TGTCCTCCTCAGAGTGAC (SEQ ID NO: 6646)	TGTCCTCCTCAGAGTGAC (SEQ ID NO: 6646)
C/T	hCV27150310	GTATGTTTGGTGCCTATTG (SEQ ID NO: 6647)	GTATGTTTGGTGCCTATTA (SEQ ID NO: 6648)	GAGCAGATTCGTGATTTTGATAA (SEQ ID NO: 6649)	GAGCAGATTCGTGATTTTGATAA (SEQ ID NO: 6649)	GAGCAGATTCGTGATTTTGATAA (SEQ ID NO: 6649)	GAGCAGATTCGTGATTTTGATAA (SEQ ID NO: 6649)
C/T	hCV27150326	AGATGGGAAGCATGTAAC (SEQ ID NO: 6650)	AGATGGGAAGCATGTAAT (SEQ ID NO: 6651)	GGCCATTCCCTCAGCTATG (SEQ ID NO: 6652)	GGCCATTCCCTCAGCTATG (SEQ ID NO: 6652)	GGCCATTCCCTCAGCTATG (SEQ ID NO: 6652)	GGCCATTCCCTCAGCTATG (SEQ ID NO: 6652)
C/T	hCV27493749	CCTCCAGGGCTTGAGG (SEQ ID NO: 6653)	CCTCCAGGGCTTGAGA (SEQ ID NO: 6654)	GAGTAGCCCGCTGCTCTC (SEQ ID NO: 6655)	GAGTAGCCCGCTGCTCTC (SEQ ID NO: 6655)	GAGTAGCCCGCTGCTCTC (SEQ ID NO: 6655)	GAGTAGCCCGCTGCTCTC (SEQ ID NO: 6655)
G/T	hCV3125472	ACCTCAGAGGAGATGAC (SEQ ID NO: 6656)	ACCTCAGAGGAGATGCAA (SEQ ID NO: 6657)	CCTTCCAGCTCTTCAAG (SEQ ID NO: 6658)	CCTTCCAGCTCTTCAAG (SEQ ID NO: 6658)	CCTTCCAGCTCTTCAAG (SEQ ID NO: 6658)	CCTTCCAGCTCTTCAAG (SEQ ID NO: 6658)
C/T	hCV3281637	CAGGTCCTTTGAGGATCTGG (SEQ ID NO: 6659)	TCAAGTCTTTGAGGATCTGA (SEQ ID NO: 6660)	GGGACGCTGTTTCTGAAT (SEQ ID NO: 6661)	GGGACGCTGTTTCTGAAT (SEQ ID NO: 6661)	GGGACGCTGTTTCTGAAT (SEQ ID NO: 6661)	GGGACGCTGTTTCTGAAT (SEQ ID NO: 6661)
A/T	hCV8687513	TCAAGTCTCATCCCAACCTT (SEQ ID NO: 6662)	ATCAAGTCTCATCCCAACCTTA (SEQ ID NO: 6663)	CCCTGGCTTCAACATGA (SEQ ID NO: 6667)	CCCTGGCTTCAACATGA (SEQ ID NO: 6667)	CCCTGGCTTCAACATGA (SEQ ID NO: 6667)	CCCTGGCTTCAACATGA (SEQ ID NO: 6667)
C/G	hCV8705506	CCACTTCGGGTTCCCTG (SEQ ID NO: 6665)	CCACTTCGGGTTCCCTG (SEQ ID NO: 6666)	CATTGCCGAGGCTCAA (SEQ ID NO: 6670)	CATTGCCGAGGCTCAA (SEQ ID NO: 6670)	CATTGCCGAGGCTCAA (SEQ ID NO: 6670)	CATTGCCGAGGCTCAA (SEQ ID NO: 6670)
A/G	hCV8726337	CACATTCAGGTCACCTT (SEQ ID NO: 6668)	CACATTCAGGTCACCTC (SEQ ID NO: 6669)	CCCAAGTCCCTCTCCTATCA (SEQ ID NO: 6673)	CCCAAGTCCCTCTCCTATCA (SEQ ID NO: 6673)	CCCAAGTCCCTCTCCTATCA (SEQ ID NO: 6673)	CCCAAGTCCCTCTCCTATCA (SEQ ID NO: 6673)
C/G	hCV8863093	GCTCTGCTGTAAGCTCAG (SEQ ID NO: 6671)	GCTCTGCTGTAAGCTCGC (SEQ ID NO: 6672)	CCTCTAGATGCTTGACTT (SEQ ID NO: 6676)	CCTCTAGATGCTTGACTT (SEQ ID NO: 6676)	CCTCTAGATGCTTGACTT (SEQ ID NO: 6676)	CCTCTAGATGCTTGACTT (SEQ ID NO: 6676)
A/G	hCV940309	GCCTTGTGACCACACCA (SEQ ID NO: 6674)	CCTTGTGACCACACCG (SEQ ID NO: 6675)				

10

20

30

40

50

【図 1】

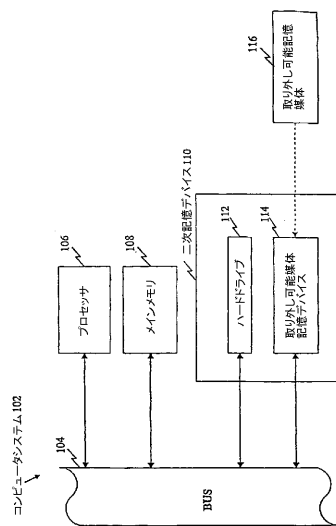


FIGURE 1

【配列表】

2006521812000001.app

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/US2004/008461

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 C12Q1/68 G01N33/53

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 C12Q G01N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, BIOSIS, WPI Data, EMBASE, Sequence Search, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DATABASE EMBL 'Online! 9 June 1995 (1995-06-09), "Homo sapiens (clones HGPCD2 and HGPCD15) pterin-4a-carbinolamine dehydratase (PCBD) gene, complete cds." XP002310444 retrieved from EBI accession no. EM_HUM:L41560 Database accession no. L41560 the whole document -/--	9,15,17, 22

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *Z* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

14 December 2004

Date of mailing of the international search report

02.03.2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Bradbrook, D

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. Patent Application No.
PCT/US2004/008461

C. (Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
	& THONY BEAT ET AL: "Characterization of the human PCBD gene encoding the bifunctional protein pterin-4-alpha-carbinolamine dehydratase/dimerization cofactor for the transcription factor HNF-1-alpha" BIOCHEMICAL AND BIOPHYSICAL RESEARCH COMMUNICATIONS, vol. 210, no. 3, 1995, pages 966-973, ISSN: 0006-291X -----	
X	DATABASE EMBL 'Online! 9 April 2000 (2000-04-09), "Homo sapiens chromosome 10 clone RP11-29P24 map 10, WORKING DRAFT SEQUENCE, 17 unordered pieces." XP002310248 retrieved from EBI accession no. EM_HTG:AC023639 Database accession no. AC023639 the whole document -----	9,17,21, 22
X	DATABASE EMBL 'Online! 8 June 2000 (2000-06-08), "Homo sapiens chromosome 10 clone RP11-205C5, complete sequence." XP002310249 retrieved from EBI accession no. EM_HUM:AC069538 Database accession no. AC069538 the whole document -----	9,17,21, 22
X	DATABASE EMBL 'Online! 6 September 2001 (2001-09-06), "603189135F1 NIH_MGC_95 Homo sapiens cDNA clone IMAGE:5260425 5', mRNA sequence." XP002310466 retrieved from EBI accession no. EM_EST:BI548743 Database accession no. BI548743 the whole document -----	9,15,17, 22
X	WO 01/11084 A (KIMBERLY ROBERT P ; UAB RESEARCH FOUNDATION (US); GIBSON ANDREW (US)) 15 February 2001 (2001-02-15) page 8, line 5 - page 14, line 17; claims 7,8 -----	1,3-6,8
X	WO 02/074989 A (GOUGH STEPHEN ; TODD JOHN (GB); UEDA HIRONORI (GB); CATALYST BIOMEDICA) 26 September 2002 (2002-09-26) page 42, line 22 - page 45, line 5; claims 1-4 -----	1,3-6,8
	-/--	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 International Application No.
 PCT/US2004/008461

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	MORGAN ANN W ET AL: "Fcγ receptor type IIIA is associated with rheumatoid arthritis in two distinct ethnic groups" ARTHRITIS AND RHEUMATISM, vol. 43, no. 10, October 2000 (2000-10), pages 2328-2334, XP002288078 ISSN: 0004-3591 abstract	1,3-9, 15-25
A	WALDRON-LYNCH F ET AL: "Tumour necrosis factor 5' promoter single nucleotide polymorphisms influence susceptibility to rheumatoid arthritis (RA) in immunogenetically defined multiplex RA families." GENES AND IMMUNITY. APR 2001, vol. 2, no. 2, April 2001 (2001-04), pages 82-87, XP009032935 ISSN: 1466-4879 abstract	1,3-9, 15-25
A	YAMADA R ET AL: "Association between a single-nucleotide polymorphism in the promoter of the human interleukin-3 gene and rheumatoid arthritis in Japanese patients and maximum-likelihood estimation of..... effect that two genetic loci have on susceptibility to the disease" AMERICAN JOURNAL OF HUMAN GENETICS, AMERICAN SOCIETY OF HUMAN GENETICS, CHICAGO, IL, US, vol. 68, no. 3, 2001, pages 674-685, XP002972306 ISSN: 0002-9297 abstract	1,3-9, 15-25
A	THÖNY B ET AL: "Hyperphenylalaninemia with high levels of 7-biopterin is associated with mutations in the PCBD gene encoding the bifunctional protein pterin-4α-carbinolamine dehydratase and transcriptional coactivator (DCoH)." AMERICAN JOURNAL OF HUMAN GENETICS. JUN 1998, vol. 62, no. 6, June 1998 (1998-06), pages 1302-1311, XP002310443 ISSN: 0002-9297 abstract	1,3-9, 15-25

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/US2004/008461

Box No. I Nucleotide and/or amino acid sequence(s) (Continuation of Item 1.b of the first sheet)

1. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application and necessary to the claimed invention, the international search was carried out on the basis of:
- a. type of material
- ☒ a sequence listing
- ☐ table(s) related to the sequence listing
- b. format of material
- ☐ in written format
- ☒ in computer readable form
- c. time of filing/furnishing
- ☒ contained in the international application as filed
- ☒ filed together with the international application in computer readable form
- ☐ furnished subsequently to this Authority for the purpose of search
2. ☐ In addition, in the case that more than one version or copy of a sequence listing and/or table relating thereto has been filed or furnished, the required statements that the information in the subsequent or additional copies is identical to that in the application as filed or does not go beyond the application as filed, as appropriate, were furnished.
3. Additional comments:

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/US2004/008461

Box II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Search Report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the International Application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful International Search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

see additional sheet

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this International Search Report covers all searchable claims.

2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.

3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this International Search Report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☒ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this International Search Report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:
1, 3-9, 15-25 (all partially)

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No. PCT/US2004 /008461

FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM PCT/ISA/ 210

This International Searching Authority found multiple (groups of) inventions in this international application, as follows:

Invention 1: Claims: 1,3-9,15-25 (all in part)

An isolated polynucleotide comprising at least 8 contiguous nucleotides containing a single nucleotide polymorphism (SNP) defined by the identification no. hCV8863093 and having a context sequence defined by SEQ ID NO.3379; an amplified polynucleotide of 16-1000 nucleotides comprising said SNP; probes and primers and kits for detecting said SNP; methods of detecting said SNP or a variant polypeptide arising therefrom; method for identifying an individual having an altered risk for an autoimmune disease comprising determining the presence of said SNP.

Invention 2: Claims: 1-3,5-9,15-25 (in part)

As invention 1 wherein the SNP is defined by the identification no. hCV940309.

Inventions 3-23: Claims: 1-10,15-25 (in part)

As invention 1, respectively relating to the remaining SNPs listed in Table 6, wherein the altered risk is an increased risk (claims 1-3,5-10,15-25) or a decreased risk (claims 1,4-10,15-25).

Inventions 24-4889: Claims: 1-4,6-10,15-20,22-25 (in part)

As invention 1, respectively relating to the remaining SNPs with context sequences defined by SEQ ID Nos 1718-6607.

Invention 4890: Claims: 11-14,26 (in part)

An isolated polynucleotide comprising an amino acid sequence defined by SEQ ID NO.84; an isolated nucleic acid molecule encoding said amino acid sequence; an antibody specifically binding to said polypeptide; a method of identifying an agent useful in treatment of rheumatoid arthritis by determining the ability of a candidate agent to form a binding complex with said polypeptide.

Inventions 4891-4972: Claims: 11-14,26 (in part)

As invention 4890 wherein the amino acid sequence is defined by SEQ ID Nos 85-166 respectively.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

In
1st Application No
PCT/US2004/008461

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 0111084	A	15-02-2001	AU 6534600 A WO 0111084 A1	05-03-2001 15-02-2001
WO 02074989	A	26-09-2002	CA 2441813 A1 EP 1392858 A2 WO 02074989 A2 JP 2004523244 T US 2004091897 A1	26-09-2002 03-03-2004 26-09-2002 05-08-2004 13-05-2004

フロントページの続き

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード (参考)
G 0 1 N 33/15	(2006.01)	G 0 1 N 33/15	Z	
C 1 2 P 21/08	(2006.01)	C 1 2 P 21/08		

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

(72)発明者 カーギル, ミッチェル
アメリカ合衆国 メリーランド 20850, ロックビル, ウェスト グード ドライブ 4
5 シー2-4ナンバー21, セレラ ジェノミクス 気付

(72)発明者 ビゴビック, アン ビー.
アメリカ合衆国 メリーランド 20850, ロックビル, ウェスト グード ドライブ 4
5 シー2-4ナンバー21, セレラ ジェノミクス 気付

(72)発明者 アレキサンダー, ヘザー シー.
アメリカ合衆国 メリーランド 20850, ロックビル, ウェスト グード ドライブ 4
5 シー2-4ナンバー21, セレラ ジェノミクス 気付

F ターム(参考) 2G045 AA40 DA36 FA11 FB01 FB03
4B024 AA01 AA11 BA80 CA02 CA05 CA09 FA10 HA14
4B063 QA13 QA17 QA19 QQ42 QQ52 QR32 QR35 QR55 QR62 QS25
QS34
4B064 AG27 CA10 CC24 DA13
4H045 AA10 AA11 AA20 AA30 BA10 CA40 DA76 EA22 EA54 FA74