

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4035600号
(P4035600)

(45) 発行日 平成20年1月23日(2008.1.23)

(24) 登録日 平成19年11月9日(2007.11.9)

(51) Int. Cl.		F I		
C 1 2 Q	1/68	(2006.01)	C 1 2 Q	1/68 Z N A A
C 1 2 N	15/09	(2006.01)	C 1 2 N	15/00 A

請求項の数 5 (全 120 頁)

(21) 出願番号	特願2002-148339 (P2002-148339)	(73) 特許権者	504137912
(22) 出願日	平成14年5月22日(2002.5.22)		国立大学法人 東京大学
(65) 公開番号	特開2004-18 (P2004-18A)		東京都文京区本郷七丁目3番1号
(43) 公開日	平成16年1月8日(2004.1.8)	(74) 代理人	100088546
審査請求日	平成15年7月25日(2003.7.25)		弁理士 谷川 英次郎
		(72) 発明者	大野 龍三
			愛知県名古屋市千種区鹿子殿1-1 愛知県がんセンター内
		(72) 発明者	鶴尾 隆
			東京都文京区弥生1-1-1 東京大学分子細胞生物学研究所内
		(72) 発明者	中村 祐輔
			東京都港区白金台4-6-1 東京大学医科学研究所ヒトゲノム解析センター内
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 イマチニブに対する感受性の判定方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

生体から分離された、65%を超える細胞がフィラデルフィア染色体陽性である白血球細胞中における、下記(1)~(30)の遺伝子群のうちの番号の若いものから15~30種類の遺伝子の発現量を測定し、測定した前記白血球細胞中の発現量を、あらかじめ測定したイマチニブ若しくはその誘導体又は薬理的に許容できるその塩に対する既知の感受性の応答者及び非応答者における前記各遺伝子の発現量と対比することを含み、前記対比は、前記白血球細胞中の発現量が応答者及び非応答者における発現量のどちらの平均値に近いかに基づいて行われる、慢性骨髄性白血病患者のイマチニブ若しくはその誘導体又は薬理的に許容できるその塩に対する感受性の判定方法。

(1)HN1(配列番号155)、(2)AKR1C3(配列番号156)、(3)QARS(配列番号157)、(4)KIAA1105(配列番号158)、(5)KIAA0668(配列番号159)、(6)BLCAP(配列番号160)、(7)ADFP(配列番号161)、(8)FLJ10422(配列番号162)、(9)HMGCL(配列番号163)、(10)EST(配列番号164)、(11)KLF4(配列番号165)、(12)H3F3A(配列番号166)、(13)ACTB(配列番号167)、(14)DKFZP566D193(配列番号168)、(15)APEX(配列番号169)、(16)DRIL1(配列番号170)、(17)BIN1(配列番号171)、(18)EST(配列番号172)、(19)CLTH(配列番号173)、(20)M6PR(配列番号174)、(21)KIAA0106(配列番号175)、(22)IGF2R(配列番号176)、(23)IDH1(配列番号177)、(24)EST(配列番号178)、(25)SDHB(配列番号179)、(26)TNRC3(配列番号180)、(27)MGP(配列番号181)、(28)CBLB(配列番号182)、(29)EST(配列番号183)、(30)FLJ10803(配列番号184)。

【請求項2】

10

20

イマチニブ又は薬理的に許容できるその塩に対する感受性を判定する請求項1記載の方法。

【請求項3】

前記遺伝子のうち(1)～(15)の遺伝子、又は、(1)～(30)の遺伝子の発現量を調べる請求項1又は2記載の方法。

【請求項4】

測定された発現量を、前記応答者及び非応答者における前記各遺伝子の発現量と対比する工程は、統計学的に予測スコアを算出することを含む請求項1ないし3のいずれか1項に記載の方法。

【請求項5】

前記白血球細胞が単球細胞である請求項4記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、イマチニブ若しくはその誘導体に又は薬理的に許容できるその塩に対する感受性の判定方法に関する。本発明の方法は、例えば慢性骨髄性白血病(CML)に対するイマチニブ若しくはその誘導体又は薬理的に許容できるその塩による治療効果を判定する場合等に有用である。

【0002】

【従来の技術】

CMLは、造血幹細胞の癌化に起因するクローン性疾患であり、そのほとんどは、フィラデルフィア染色体(Ph)の存在及びBCR-ABLチロシンキナーゼの構成的活性化により特徴付けられる(S. Faderl et al., N Engl J Med 341, 164-72. (1999))。CMLは、慢性期、加速期(accelerated phase)及び必ず死に至る急性転化期(blast crisis)の3つの段階を経て進行する。従来より、CMLの治療として、インターフェロン - の投与及び同種異系(allogenic)の幹細胞移植(SCT)が選択可能である。インターフェロン - 投与により、生存期間を延長することができるが、強い副作用がある。SCTが唯一の根治療法であるが、合併症の発生頻度がかかなり高く、また、治療を受けられるのは適当なドナーが見つかった患者に限定される。従って、CMLの予後は依然として良くない。

【0003】

ABL-選択的チロシンキナーゼ阻害剤であるイマチニブ(4-(4-メチルピペラジン-1-イルメチル)-N-[4-メチル-3-(4-ピリジン-3-イルピリミジン-2-イルアミノ)フェニル]ベンズアミド、開発コード名STI571)が開発され、CMLの治療が大きく進歩した(E. Buchdunger, A. Matter, B. J. Druker, Biochim Biophys Acta 1551, M11-8. (2001); B. J. Druker et al., Nat Med 2, 561-6. (1996))。この薬剤により、約90%のCML患者において、血液学的に完全な寛解が得られ、また、60%以上の患者において、激しい副作用なしにPh染色体陽性白血病細胞が完全になくなり又は部分的に減少する(B. J. Druker et al., N Engl J Med 344, 1031-7. (2001))。このため、イマチニブは、CML治療の第1の選択肢になった。

【0004】

なお、イマチニブは、下記式[1]で示される化学構造を有する抗癌剤であり、CMLの治療に広く用いられているのみならず、消化管間質腫瘍(GSIT)等の他の腫瘍の治療にも有効であることが報告されている。また、イマチニブのメシル酸塩が、グリベック(Glivec)という商品名で、スイス国BaselのNovartis Pharmaceuticals社から市販されており、CMLの治療のために臨床的に用いられている。

【0005】

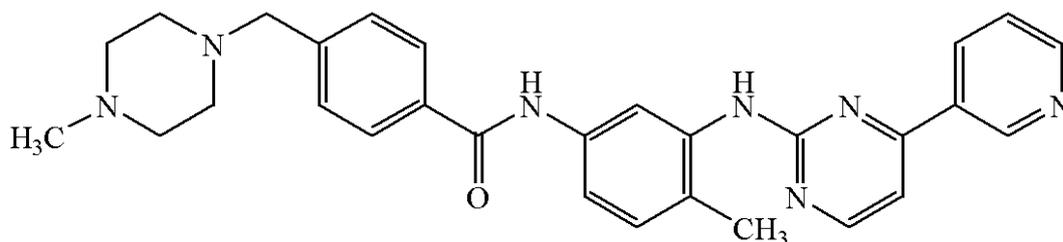
【化1】

10

20

30

40



[11]

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、イマチニブは、全てのCML患者に有効なわけではなく、イマチニブ投与が無効なCML患者もいる。イマチニブは、有効な場合にはその治療効果が顕著であるので、SCTを行うか否かをタイミング良く決断するのが難しくなった(J. M. Goldman, B. J. Druker, Blood 98, 2039-42. (2001))。また、イマチニブが効かない患者に対してイマチニブを投与することは、時間と医薬コストの無駄遣いであり、また、患者が他の治療を受けるチャンスを逸してしまう危険性もある。従って、もし、イマチニブの投与が治療に有効か否かを予め知ることができれば、CMLの治療に非常に有利である。

【0007】

本発明の目的は、イマチニブの投与により治療を行うCMLのような疾病にある患者が罹患している場合に、当該患者がイマチニブに対して感受性を有するか否かを判定する、すなわち、当該患者に対してイマチニブを投与することがその疾病の治療に有効か否かを予測する方法を提供することである。

【0008】

【課題を解決するための手段】

本願発明者らは、イマチニブに対して感受性を有する患者、すなわち、イマチニブ投与が有効な応答者(responder)と、イマチニブに対して感受性を有さない患者、すなわち、イマチニブ投与が無効な非応答者(non-responder)とでは、特定の遺伝子の発現量が有意に異なっているかもしれないということに想到した。そこで、2万種類以上のcDNAを固定したcDNAマイクロアレイを用い、CML患者の単球中の各種遺伝子の発現量を測定し、応答者と非応答者で統計学的な有意差が存在する遺伝子が存在するか否かを調べたところ、77種の遺伝子の発現量に有意な差があることを見出し、さらに、上記統計処理に用いていない新規CML患者について、これらの遺伝子の発現量に基づき応答者か非応答者かを予測できることを実験的に確認して本発明を完成した。

【0009】

すなわち、本発明は、生体から分離された、65%を超える細胞がフィラデルフィア染色体陽性である白血球細胞中における、下記(1)~(30)の遺伝子群のうちの番号の若いものから15乃至30種類の遺伝子の発現量を測定し、測定した前記白血球細胞中の発現量を、あらかじめ測定したイマチニブ若しくはその誘導体又は薬理的に許容できるその塩に対する既知の感受性の応答者及び非応答者における前記各遺伝子の発現量と対比することを含み、前記対比は、前記白血球細胞中の発現量が応答者及び非応答者における発現量のどちらの平均値に近いかに基づいて行われる、慢性骨髄性白血病患者のイマチニブ若しくはその誘導体又は薬理的に許容できるその塩に対する感受性の判定方法を提供する。

(1)HN1(AI086871; 配列番号155)、(2)AKR1C3(D17793; 配列番号156)、(3)QARS(X76013; 配列番号157)、(4)KIAA1105(AA136180; 配列番号158)、(5)KIAA0668(AA506972; 配列番号159)、(6)BLCAP(AF053470; 配列番号160)、(7)ADFP(X97324; 配列番号161)、(8)FLJ10422(AA894857; 配列番号162)、(9)HMGCL(L07033; 配列番号163)、(10)EST(AI051454; 配列番号164)、(11)KLF4(AI290876; 配列番号165)、(12)H3F3A(M11354; 配列番号166)、(13)ACTB(V00478; 配列番号167)、(14)DKFZP566D193(AA401318; 配列番号168)、(15)APEX(U79268; 配列番号169)、(16)DRIL1(U88047; 配列番号170)、(17)BIN1(AF001383; 配列番号171)、(18)EST(AA495984; 配列番号172)、(19)CLTH(N41902; 配列番号173)、(20)M6PR(AA1798

10

20

30

40

50

32 ; 配列番号174)、(21)KIAA0106(D14662 ; 配列番号175)、(22)IGF2R(J03528 ; 配列番号176)、(23)IDH1(AA330014 ; 配列番号177)、(24)EST(AI333449 ; 配列番号178)、(25)SDHB(AA365986 ; 配列番号179)、(26)TNRC3(AI743134 ; 配列番号180)、(27)MGP(AA156488 ; 配列番号181)、(28)CBLB(U26710 ; 配列番号182)、(29)EST(AA055355 ; 配列番号183)、(30)FLJ10803(T70782 ; 配列番号184) (ただし、各遺伝子シンボルの後の括弧内の文字はGenBank Accession No.を示す)。

【 0 0 1 0 】

【 発明の実施の形態 】

本発明の方法に用いることができる 30種類の遺伝子を含む77種の遺伝子は、下記実施例に詳述する方法により、CML患者の単球中での発現量が、応答者と非応答者とで統計学的有意差($P < 0.05$)を有するか否かを判定することにより選択されたものである。これらの77種の遺伝子の順位、P値、シンボル名、GenBank Accession No.、遺伝子名及び非応答者における発現量が応答者における発現量よりも多いか少ないか(多い場合を「」、少ない場合を「」で示す)を下記表1~4にまとめて示す。なお、表中の記載順序は、P値の小さいもの順、すなわち、統計学的有意差の大きい順である。これらの遺伝子の全てについてGenBank Accession No.が付与されていることから明らかなように、これらの遺伝子自体は既に公知であり、その塩基配列も公知であり、GenBankに登録されている。GenBankは、遺伝子やタンパク質の配列を集めた米国の政府系機関によるデータベースであり、誰でも無料でインターネットでアクセスして利用することができるので、各遺伝子の配列は容易に入手できる。

【 0 0 1 1 】

【 表 1 】

10

20

表 1 番号	P 値	GenBank ID	シンボル	遺伝子名	非応答者における発現
1	0.0003	AI086871	HN1	ヒューマニン	↓
2	0.0003	D17793	AKR1C3	アルド-ケトトリダクターゼファミリー-1, メンバー-C3	↑
3	0.0013	X76013	QARS	グルタミニル-tRNA シンセターゼ	↓
4	0.0015	AA136180	KIAA1105	KIAA1105 タンパク質	↓
5	0.0019	AA506972	KIAA0668	KIAA0668 タンパク質	↓
6	0.0020	AF053470	BLCAP	膀胱癌関連タンパク質	↓
7	0.0021	X97324	ADFP	脂肪分化関連タンパク質	↑
8	0.0029	AA894857	FLJ10422	仮定タンパク質 FLJ10422	↑
9	0.0038	L07033	HMGCL	3-ヒドロキシメチル-3-メチルグルタルリル- コエンザイム A リアーゼ	↑
10	0.0040	AI051454	EST	EST	↑
11	0.0063	AI290876	KLF4	クルッペル様因子 4	↓
12	0.0083	M11354	H3F3A	H3 ヒストン, ファミリー-3A	↓
13	0.0094	V00478	ACTB	β -アクトチン	↓
14	0.0094	AA401318	DKFZP566D193	DKFZP566D193 タンパク質	↑
15	0.0101	U79268	PEX	APEX ヌクレアーゼ	↑
16	0.0107	U88047	DRIL1	デッドリンゲル(シヨウジョウバエ)-様 1	↓
17	0.0113	AF001383	BINI	ブリッジングインテグレート-1	↓
18	0.0114	AA495984	EST	EST	↑
19	0.0123	N41902	CLTH	クラスリンアセンブリーリンパ性-骨髄性白血病遺伝子	↓
20	0.0127	AA179832	M6PR	マンノース-6-リン酸レセプター	↑

【 0 0 1 2 】

【 表 2 】

表 2 番号	P 値	GenBank ID	シンボル	遺伝子名	非応答者における発現
21	0.0133	D14662	KIAA0106	抗オキシダントタンパク質 2	↑
22	0.0139	J03528	IGF2R	インシュリン様成長因子 2 レセプター	↓
23	0.0151	AA330014	IDH1	イソクエン酸デヒドロゲナーゼ 1 (NADP+), 可溶性	↑
24	0.0154	AJ333449	EST	EST	↑
25	0.0156	AA365986	SDHB	コハク酸デヒドロゲナーゼ複合体、サブユニット B	↓
26	0.0165	AJ743134	TNRC3	トリヌクレオチドリピートコンテナニンギン 3	↑
27	0.0171	AA156488	MGP	KIAA1008 タンパク質	↑
28	0.0178	U26710	CBLB	Cas-Br-M エクトロピックレトロウイルス形質転換配列 b	↑
29	0.0187	AA055355	EST	EST	↑
30	0.0191	T70782	FLJ10803	仮定タンパク質 FLJ10803	↓
31	0.0193	J05272	IMPDH1	IMP (イノシンリン酸) デヒドロゲナーゼ 1	↓
32	0.0197	AI091459	FLJ20489	仮定タンパク質 FLJ20489	↑
33	0.0200	U77948	GTF2I	一般的転写因子 II, i	↓
34	0.0201	AF070638	CGI-57	仮定タンパク質	↓
35	0.0201	AI128538	LOC51312	ミトコンドリア溶質キャリア	↓
36	0.0205	AA228874	CHAC	EST	↑
37	0.0214	X03747	ATP1B1	ATPase, Na ⁺ /K ⁺ 輸送, ベータ 1 ポリペプチド	↑
38	0.0228	AA632225	CPT1A	カルニチンパルミトイルトランスフェラーゼ I, 肝臓	↑
39	0.0262	M16117	CTSG	カセプシン G	↑
40	0.0269	AI091372	AXUDI	ヒト mRNA; cDNA DKFZp566F164	↓
41	0.0270	M28204	HLA-B	主要組織適合性複合体, クラス I, B	↓

【 0 0 1 3 】

【 表 3 】

表 3

番号	P 値	GenBank ID	シンボル	遺伝子名	非応答者における発現
42	0.0271	U31906	GOLGA4	ゴルジ自己抗原、ゴルジサブファミリーa, 4	↓
43	0.0272	AA743462	EST	EST	↑
44	0.0279	U46767	SCYA13	小誘導可能サイトカインサブファミリーA, メンバー13	↓
45	0.0281	D29805	B4GALT1	β 1,4-ガラクトシルトランスフェラーゼ, ポリペプチド1	↓
46	0.0290	AA143048	DKFZP564O0463	DKFZP564O0463 タンパク質	↑
47	0.0314	X63368	HSJ1	ヒートショックタンパク質, ニューロナルDNAJ-様1	↓
48	0.0315	X06323	MRPL3	ミトコンドリアリボソームタンパク質 L3	↑
49	0.0320	D80005	C9orf10	C9orf10 タンパク質	↓
50	0.0327	X70649	DDX1	DEAD/H (Asp-Glu-Ala-Asp/His) ボックスポリペプチド1	↑
51	0.0350	AA421326	EST	ヒト cDNA: FLJ21918 fis, クローン HEP04006	↑
52	0.0353	AF055066	HLA-A	主要組織適合性複合体, クラス I, A	↓
53	0.0359	AA101834	STIM1	ストローム相互作用分子1	↓
54	0.0360	M91029	AMPD2	アデノシンリン酸デアミナーゼ2	↓
55	0.0361	U26648	STX5A	シントキシン5A	↓
56	0.0366	M25460	IFNB1	インターフェロン β 1, 線維芽	↓
57	0.0370	A1291745	MAEA	マクロファージ赤芽球アタッチャー	↑
58	0.0372	L25941	LBR	ラミンB レセプター	↑
59	0.0373	D45906	LIMK2	LIM ドメインキナーゼ2	↓
60	0.0387	A1365683	EST	ヒト PAC クローン RP4-751H13 from 7q35-qter	↓
61	0.0391	AA778161	RPL26	リボソームタンパク質 L26	↑
62	0.0395	AL137271	FLJ10209	仮定タンパク質 FLJ10209	↓

【 0 0 1 4 】

【 表 4 】

表 4 番号	P 値	GenBank ID	シンボル	遺伝子名	非応答者における発現
63	0.0407	AA132519	FAAH	EST	↑
64	0.0415	Y07572	C21ORF33	ES1 (ゼブラフィッシュ)タンパク質, ヒト類似体	↑
65	0.0427	Z44513	EST	EST	↑
66	0.0432	X07767	PRKACA	タンパク質キナーゼ, cAMP-依存性, 触媒的, α	↓
67	0.0433	L19713	EPB49	赤血球膜タンパク質バンド 4.9 (デマチン)	↓
68	0.0439	U51712	EST	EST	↓
69	0.0442	AI334396	CRSP9	Sp1 転写活性化に必要なコファクター	↓
70	0.0442	AA600323	EST	EST	↑
71	0.0442	L77564	STK22B	セリン/スレオニンキナーゼ 22B	↓
72	0.0444	X01410	TRB@	T 細胞レセプター β 座	↓
73	0.0446	Z21507	EEF1D	真核生物翻訳延長因子 1 デルタ	↓
74	0.0446	U57629	RPGR	色素性網膜炎 GTPase レギュレーター	↓
75	0.0454	AA918725	ARRB1	アレスチン, β 1	↓
76	0.0458	AA602490	NOP5/NOP58	核タンパク質 NOP5/NOP58	↑
77	0.0461	M87790	IGL@	免疫グロブリンラムダ座	↓

情報は、NCBI (build#131)の Unigene データベースから得た。

【 0 0 1 5 】

なお、請求項 1 に記載した (1) ~ (30) の番号は、表 1 に示す P 値の小さいもの順に付した番号であり、番号が若い遺伝子ほど、統計学的な有意差が大きいことを示している。

【 0 0 1 6 】

10

20

30

40

50

本発明の方法では、生体から分離された、65%を超える細胞がフィラデルフィア染色体陽性である白血球細胞中における上記(1)~(30)の遺伝子群のうちの番号の若いものから15乃至30種類の遺伝子の発現量を調べる。特に、前記遺伝子のうち(1)~(15)の遺伝子、又は、(1)~(30)の遺伝子の発現量を調べるのが好ましい。

【0017】

本発明の方法で用いられる検体細胞は、生体から分離した、65%を超える細胞がフィラデルフィア(Ph)染色体陽性(bcr/abl融合遺伝子を検出するFISH解析により判定)である白血球細胞であり、例えば、単球のような白血球細胞が好ましい。

【0018】

細胞中の各遺伝子の発現量は、細胞中の各遺伝子のmRNA量を測定することにより測定することができ、mRNA量の測定は周知の方法により行うことができる。例えば、下記実施例に記載するように、調査対象となる遺伝子のcDNAを等量ずつ固定化したDNAマイクロアレイを作製し、一方、検体細胞中の各RNAを鋳型として、標識ヌクレオチドの存在下でcDNAを合成することにより標識cDNAを合成し、これを前記DNAマイクロアレイとハイブリダイゼーション条件下でインキュベートしてDNAマイクロアレイ上のcDNAとハイブリダイズさせ、洗浄後、DNAマイクロアレイ上の各スポットの標識量を測定することにより測定することができる。なお、検体細胞中の各遺伝子の発現量の測定方法は、この方法に限定されるものではなく、各遺伝子の発現量を測定できる方法であれば他のいずれの方法をも採用することができる。例えば、リアルタイム検出逆転写PCR法やノーザンブロット法等によっても細胞中の各RNAを測定することが可能である。好ましい態様では、比較的多数の遺伝子の発現量を調べるので、後述の実施例に記載したような、検体細胞から調製した標識cDNAを、マイクロアレイ上に固定化された各遺伝子とハイブリダイズさせてその標識量を測定する方法が簡便で好ましい。なお、ここで、「発現量」とは、絶対量である必要はなく、相対量でよい。また、必ずしも数値的に表現される必要はなく、例えば、標識に蛍光標識等の可視的な標識を用い、目視により判定する場合等も「発現量の測定」にあたる。

【0019】

次に、測定された各遺伝子の発現量を、イマチニブに対する感受性を有する応答者及び有さない非応答者における前記各遺伝子の発現量と対比する。これを行うためには、当然ながら、予め、既知の応答者及び非応答者における各遺伝子の発現量を調べておく必要がある。そして、これらと、検体細胞中の各遺伝子の発現量を対比する。対比は、検体細胞中の各遺伝子の発現量を、既知の応答者及び非応答者における各遺伝子の発現量の平均値と比較し、どちらの平均値に近いが、それが統計学的に有意か否か等を判定することによっても行うことができるが、よりの確に判定を行うためには、統計学的手法により予測スコア(prediction score、PS値)を算出し、この予測スコアに基づきイマチニブに対する感受性を判定することが好ましい。このように、本明細書において、「対比」とは、発現量をそのまま比較することのみならず、測定された発現量並びに既知の応答者及び非応答者における測定値について統計学的な処理を行うことをも包含する。予測スコアの算出方法自体は、公知である(T. R. Golub et al., Science 286, 531-7. (1999); T. J. MacDonald et al., Nat Genet 29, 143-52. (2001))。すなわち、各遺伝子(g_i)は、その発現レベル(x_i)が、応答者又は非応答者の発現レベルの平均値のどちらに近いのかに基づき、応答者又は非応答者のいずれかに投票する。投票の大きさ(v_i)は、2つの群の平均からの試料中の発現レベルの偏差を反映する。

$$V_i = |x_i - (\mu_r + \mu_n)/2|$$

なお、上記式中、 μ_r 及び μ_n は、それぞれ、応答者群及び非応答者群における発現量の平均値を示す。投票を合計して応答者(V_r)及び非応答者(V_n)のそれぞれについて合計投票を算出し、PS値を次式により算出する。

$$PS = ((V_r - V_n) / (V_r + V_n)) \times 100$$

【0020】

この定義から明らかのように、PS値は、-100~100の間にあり、正の値の場合には応答者

10

20

30

40

50

、負の値の場合には非応答者であると判定され、それぞれの絶対値が大きいほど判定の確実さが高くなる。下記実施例において具体的に示されるように、この方法で、上記(1)~(15)の遺伝子、及び上記(1)~(30)の遺伝子について発現量を測定し、PS値を求めた結果、遺伝子の選出に用いた「学習例」18例及び本発明の方法の妥当性を確認するために用いた「試験例」4例の合計22例のいずれにおいても、PS値が正か負かにより、1例の例外もなく正しく判定することができた。特に、上記(1)~(15)の遺伝子を用いた場合には、1例の例外もなく、PS値の絶対値が30以上であった。なお、絶対値が大きいほど判定の確実さが高くなるので、例えば、絶対値が5以上又は20以上等の場合に判定し、それ以下の場合には判定留保にするというような判定基準を適宜設けることも可能である。

【0021】

上記の方法により、被験者がイマチニブに対する感受性を有するか否か、すなわち、イマチニブによる治療の応答者であるか非応答者であるかを判定することができる。

【0022】

なお、上記した本発明の方法により、それに対する感受性を測定できる薬剤はイマチニブに限定されるものではなく、イマチニブの誘導体、すなわち、上記式[1]で示されるイマチニブを構成する1又は複数の任意の原子上の水素原子が、任意の置換基で置換された化合物であって、イマチニブと同じ性質の薬効を示すものに対する感受性をも測定できる。ここで、置換基の数は、特に限定されないが5個以下が好ましく、また、置換基としては、炭素数1~6の低級アルキル基、ハロゲン、アミノ基、水酸基、ニトロ基及びカルボキシル基等、特に炭素数1~6の低級アルキル基を挙げることができるがこれらに限定されるものではない。また、イマチニブ又はその誘導体は、薬理的に許容できる酸付加塩の形態にあってもよい。ここで、薬理的に許容できる酸付加塩としては、メシル酸塩、塩酸塩、硫酸塩、硝酸塩等を挙げることができるがこれらに限定されるものではない。

【0023】

【実施例】

以下、本発明を実施例に基づきより具体的に説明する。もっとも、本発明は下記実施例に限定されるものではない。

【0024】

試料の臨床病理学的所見

インフォームドコンセントを得た22名の成人骨髄性白血病患者から、イマチニブ治療に先立って末梢血試料を得た。次いで、各患者は、イマチニブの抗白血病効果を評価するための臨床試験フェーズIIの被験者になった。治療前において、65%を超える細胞がフィラデルフィア(Ph)染色体陽性(bcr/abl融合遺伝子を検出するFISH解析により判定)である18試料からのmRNAを、本願発明者らが作製したcDNAマイクロアレイシステム(後述)で解析した。慢性期にある16名の患者には、400 mg/日のイマチニブ(イマチニブメシル酸塩(商品名グリベック、Novartis Pharmaceuticals社製、投与量の数値はイマチニブ換算)を投与した。急性転化期にある2名の患者には、600 mg/日のイマチニブを投与した。細胞遺伝学的応答、すなわち、細胞分裂中期において、Ph染色体が依然として陽性(上記FISH解析により判定)である細胞の割合に基づいてイマチニブに対する細胞遺伝学的応答性を決定した(B.J. Druker et al., N Engl J Med 344, 1031-7(2001))。高い細胞遺伝学的応答(Ph染色体陽性の細胞の割合が35%未満になる)を示した12名の患者を「応答者」(responder)に分類し、イマチニブ治療を5ヶ月行った後のPh染色体陽性細胞の割合が65%を超える6名の患者を「非応答者」(non-responder)と定義した。このように、予測スコアシステムの構築に用いた18名の患者は、応答者又は非応答者のいずれかに分類された。残る4名は、後述する予測スコアシステムの妥当性を試験するために試験症例としてとっておいた。22名のうち、2名の「学習」症例(後述の予測スコアシステムの構築の際に用いた症例)が急性転化の状態にあり、2名の試験症例(後述の予測スコアシステムの妥当性を試験するために用いた症例)が移行期の状態にあった。これら4名の患者では、イマチニブが臨床的に無効であり、12週間以内にイマチニブによる治療が停止されたので、細胞遺伝学的応答は、治療開始12週間後に解析を行った。マイ

10

20

30

40

50

クロアレイのコントロールとして、11名の健常ボランティアの末梢血由来の単球細胞混合物を用いた。

【0025】

cDNAマイクロアレイの作製

上記cDNAマイクロアレイシステムは次のようにして作製した。はじめに、ガラススライドにスポットするためのcDNAを得るために、公知の方法(H. Okabe et al., Cancer Res 61, 2129-37. (2001))により、各遺伝子についてRT-PCRを行った。より詳細には、National Cancer for Biotechnology InformationのUniGeneデータベースから選択した23,040種類のcDNAを固定化したcDNAマイクロアレイを次のようにして作製した。すなわち、12種類の正常なヒトの器官(脳、心臓、肝臓、骨格筋、小腸、脾臓、胎盤、甲状腺、胎児脳、胎児腎臓、胎児肺及び胎児肝臓)の組織から得られたポリアデニル化RNA (polyA⁺ RNA) (Clontech社製)をcDNAの調製に用いた。オリゴ(dT)プライマー及びSuperscript II 逆転写酵素(Life Technologies Inc製)を用いてRNAを逆転写した。その後PCR法にて、上述の通り選択した各遺伝子特異的配列をもつprimerを用いて、繰り返し配列又はポリ(A)を含まない200~1100 bpの領域を増幅した。PCR産物をアガロースゲル上に電気泳動し、予想されるサイズの単一のバンドを示すかをチェックし、示すものをスポットティングに用いた。これらのPCR産物を精製し、マイクロアレイスポットター(Microarray spotter Generation III (Amersham Biosciences))を用いてType-7ガラススライド(Amersham Biosciences社製)上にスポットした。異なる5組のスライド(1組4,608個のcDNAで、5組で合計23,040個のcDNA)を作製した。各スライドには、それぞれ同じ52種類のハウスキーピング遺伝子及び2種類の陰性対照遺伝子もスポットした。

【0026】

なお、上記のPCRにおいて、上記した77種類の遺伝子の増幅のために用いたプライマーセットは、下記表5~7に示す通りであった。なお、表5~7中の遺伝子番号は、上記した表1~表4中に示す遺伝子番号を示す。また、上記PCRの温度サイクル条件は、はじめに95℃、5分間熱変性後、95℃ 30秒、60℃ 30秒、72℃ 1分を1サイクルとしたものを40サイクルで、最後に72℃ 10分間である。

【0027】

【表5】

表5

10

20

30

遺伝子 (番号、シンボル、GenBank ID)	配列		
	フォワード側プライマー	リバース側プライマー	
(1)HN1(AI086871)	配列番号 1	配列番号 2	
(2)AKR1C3(D17793)	配列番号 3	配列番号 4	
(3)QARS(X76013)	配列番号 5	配列番号 6	
(4)KIAA1105(AA136180)	配列番号 7	配列番号 8	
(5)KIAA0668(AA506972)	配列番号 9	配列番号 10	10
(6)BLCAP(AF053470)	配列番号 11	配列番号 12	
(7)ADFP(X97324)	配列番号 13	配列番号 14	
(8)FLJ10422(AA894857)	配列番号 15	配列番号 16	
(9)HMGCL(L07033)	配列番号 17	配列番号 18	
(10)EST(AI051454)	配列番号 19	配列番号 20	
(11)KLF4(AI290876)	配列番号 21	配列番号 22	
(12)H3F3A(M11354)	配列番号 23	配列番号 24	
(13)ACTB(V00478)	配列番号 25	配列番号 26	
(14)DKFZP566D193(AA401318)	配列番号 27	配列番号 28	20
(15)APEX(U79268)	配列番号 29	配列番号 30	
(16)DRIL1(U88047)	配列番号 31	配列番号 32	
(17)BIN1(AF001383)	配列番号 33	配列番号 34	
(18)EST(AA495984)	配列番号 35	配列番号 36	
(19)CLTH(N41902)	配列番号 37	配列番号 38	
(20)M6PR(AA179832)	配列番号 39	配列番号 40	
(21)KIAA0106(D14662)	配列番号 41	配列番号 42	
(22)IGF2R(J03528)	配列番号 43	配列番号 44	30
(23)IDH1(AA330014)	配列番号 45	配列番号 46	
(24)EST(AI333449)	配列番号 47	配列番号 48	
(25)SDHB(AA365986)	配列番号 49	配列番号 50	
(26)TNRC3(AI743134)	配列番号 51	配列番号 52	

【 0 0 2 8 】

【 表 6 】

表 6

40

遺伝子 (番号、シンボル、GenBank ID)	配列	
	フォワード側プライマー	リバーズ側プライマー
(27)MGP(AA156488)	配列番号 5 3	配列番号 5 4
(28)CBLB(U26710)	配列番号 5 5	配列番号 5 6
(29)EST(AA055355)	配列番号 5 7	配列番号 5 8
(30)FLJ10803(T70782)	配列番号 5 9	配列番号 6 0
(31)IMPDH1(J05272)	配列番号 6 1	配列番号 6 2
(32)FLJ20489(AI091459)	配列番号 6 3	配列番号 6 4
(33)GTF2I(U77948)	配列番号 6 5	配列番号 6 6
(34)CGI-57(AF070638)	配列番号 6 7	配列番号 6 8
(35)LOC51312(.AI128538)	配列番号 6 9	配列番号 7 0
(36)CHAC(AA228874)	配列番号 7 1	配列番号 7 2
(37)ATP1B1(X03747)	配列番号 7 3	配列番号 7 4
(38)CPT1A(AA632225)	配列番号 7 5	配列番号 7 6
(39)CTSG(M16117)	配列番号 7 7	配列番号 7 8
(40)AXUD1(AI091372)	配列番号 7 9	配列番号 8 0
(41)HLA-B(M28204)	配列番号 8 1	配列番号 8 2
(42)GOLGA4(U31906)	配列番号 8 3	配列番号 8 4
(43)EST(AA743462)	配列番号 8 5	配列番号 8 6
(44)SCYA13(U46767)	配列番号 8 7	配列番号 8 8
(45)B4GALT1(D29805)	配列番号 8 9	配列番号 9 0
(46)DKFZP564O0463(AA143048)	配列番号 9 1	配列番号 9 2
(47)HSJ1(X63368)	配列番号 9 3	配列番号 9 4
(48)MRPL3(X06323)	配列番号 9 5	配列番号 9 6
(49)C9orf10(D80005)	配列番号 9 7	配列番号 9 8
(50)DDX1(X70649)	配列番号 9 9	配列番号 1 0 0
(51)EST(AA421326)	配列番号 1 0 1	配列番号 1 0 2
(52)HLA-A(AF055066)	配列番号 1 0 3	配列番号 1 0 4

10

20

30

【 0 0 2 9 】

【 表 7 】

表 7

40

遺伝子 (番号、シンボル、GenBank ID)	配列		
	フォワード側プライマー	リバーズ側プライマー	
(53)STIM1(AA101834)	配列番号 1 0 5	配列番号 1 0 6	
(54)AMPD2(M91029)	配列番号 1 0 7	配列番号 1 0 8	
(55)STX5A(U26648)	配列番号 1 0 9	配列番号 1 1 0	
(56)IFNB1(M25460)	配列番号 1 1 1	配列番号 1 1 2	
(57)MAEA(AI291745)	配列番号 1 1 3	配列番号 1 1 4	10
(58)LBR(L25941)	配列番号 1 1 5	配列番号 1 1 6	
(59)LIMK2(D45906)	配列番号 1 1 7	配列番号 1 1 8	
(60)EST(AI365683)	配列番号 1 1 9	配列番号 1 2 0	
(61)RPL26(AA778161)	配列番号 1 2 1	配列番号 1 2 2	
(62)FLJ10209(AL137271)	配列番号 1 2 3	配列番号 1 2 4	
(63)FAAH(AA132519)	配列番号 1 2 5	配列番号 1 2 6	
(64)C21ORF33(Y07572)	配列番号 1 2 7	配列番号 1 2 8	
(65)EST(Z44513)	配列番号 1 2 9	配列番号 1 3 0	20
(66)PRKACA(X07767)	配列番号 1 3 1	配列番号 1 3 2	
(67)EPB49(L19713)	配列番号 1 3 3	配列番号 1 3 4	
(68)EST(U51712)	配列番号 1 3 5	配列番号 1 3 6	
(69)CRSP9(AI334396)	配列番号 1 3 7	配列番号 1 3 8	
(70)EST(AA600323)	配列番号 1 3 9	配列番号 1 4 0	
(71)STK22B(L77564)	配列番号 1 4 1	配列番号 1 4 2	
(72)TRB@(X01410)	配列番号 1 4 3	配列番号 1 4 4	
(73)EEF1D(Z21507)	配列番号 1 4 5	配列番号 1 4 6	30
(74)RPGR(U57629)	配列番号 1 4 7	配列番号 1 4 8	
(75)ARRB1(AA918725)	配列番号 1 4 9	配列番号 1 5 0	
(76)NOP5/NOP58(AA602490)	配列番号 1 5 1	配列番号 1 5 2	
(77)IGL@(M87790)	配列番号 1 5 3	配列番号 1 5 4	

【 0 0 3 0 】

2 . 各遺伝子の発現量の測定

解析に用いた試料は、共通コントロールとして 1 1 人の健常人の末梢血より調製した白血球細胞を用い、それに対して CML 患者それぞれの末梢血より調製した白血病細胞の遺伝子発現解析を行った。その際の試料の調製は以下の通りである。Ficoll (Amersham Biosciences 社製) を用いて単球細胞を調製し、Trizol (Life Technologies, Inc. NY) を用い、製品の使用説明書記載の方法により全 RNA を抽出した。DNase I (ニッポンジーン社製) 処理後、T7 RNA ポリメラーゼを用いた RNA 増幅法を行った。この RNA 増幅法は、Luo, L. (Nat Med., 5; 117-122, 1999) の方法に従って行った。すなわち、具体的には次のように行った。試料より抽出した RNA と T7 プロモーター配列を付加した T7-oligod(T)₂₁ primer を Superscript II を用いた逆転写反応を行い、1 本鎖 cDNA を合成した。次にこの 1 本鎖 cDNA を鋳型にして再度 T7 プロモーター配列を付加した T7-oligod(T)₂₁ primer を DNA ポリメラーゼ I を用いて反応させて、2 本鎖 cDNA を合成した。2 本鎖 cDNA を精製後、最後

にこの2本鎖cDNAを鋳型としてT7 RNAポリメラーゼによるRNA合成を行った。最終的には2 μ gの全RNAを出発物質として用いて、上述のRNA増幅法による増幅を2サイクル行うことにより、40 ~ 100 μ gの増幅RNA (aRNA)が得られた。コントロール試料についても同様な増幅を行い、十分量のaRNAを得た。得られたaRNAの量は分光光度計にて測定し、変性アガロースゲル電気泳動にてRNAの質についても調べた。なお、この方法により増幅されたRNAは、鋳型として全RNAを用いた場合においてもaRNAを用いた場合でも、逆転写ポリメラーゼ連鎖反応(RT-PCR)の結果と一致することが確認されている(K. Ono et al., Cancer Res 60, 5007-11. (2000))。

【0031】

標識、ハイブリダイゼーション、洗浄、スキャニング及びシグナルの定量は、全ての操作を公知の自動化スライドプロセッサ(H. Okabe et al., Cancer Res 61, 2129-37. (2001))を用いて行ったことを除き、K. Ono et al., Cancer Res 60, 5007-11. (2000)に記載の方法により行った。すなわち、具体的には、これらは次のようにして行った。健常人ボランティア又はCML患者の末梢血中の単球細胞から得たaRNA 2.5 μ gを、それぞれCy5-dCTP及びCy3-dCTPの存在下で上記と同様に逆転写した。得られた標識プローブをマイクロアレイハイブリダイゼーション溶液バージョン2 (microarray hybridization solution version 2 (Amersham Biosciences社製)及びホルムアミド(Sigma社製)と終濃度50%で混合した。ハイブリダイゼーション及び洗浄は、市販の自動スライドプロセッサ(Automated Slide Processor (Amersham Biosciences))を用い、その使用説明書に従って行った。次いで、アレイスキャナー(Array Scanner Generation III (Amersham Biosciences社製))を用いて、マイクロアレイ上の各蛍光標識を測定した。

【0032】

3. 統計学的処理

はじめに遺伝子を次の2つの基準を用いて選択した。(i)少なくとも80%の症例において、シグナル強度がカットオフ値よりも高い、(ii) $| \text{Med}_r - \text{Med}_n | \geq 0.5$ (ただし、Medは応答者又は非応答者における対数変換した相対的発現量比(relative expression ratio)から得られるメジアンを示している)。各ハイブリダイゼーションシグナル強度を市販のソフト(Array Vision computer program (Amersham Biosciences社製))を用いて光学的に評価し、ハウスキーピング遺伝子の平均シグナルに正規化した。スポットを平均化することにより各試料についてのCY3:CY5比を算出した。発現レベルの前記カットオフ値は、バックグラウンド変動(background fluctuation)に従って自動計算したものである。変動は、Cy3:CY5の対数比の分散から、高発現遺伝子(上位30%。バックグラウンド変動が小さい場合には無視できる)のCy3:CY5の対数比の分散を差し引いた値により評価することができる。変動が臨界値(1.0)未満である、発現レベルが約 10^5 を超える遺伝子を用いた。なぜなら、発現レベルが低い他の遺伝子は、バックグラウンド変動の中に埋もれてしまうからである。また、マイクロアレイにおけるスライド上のスポット量の不均一性(ある一定の範囲で制御してはいないもの)には、コントロール(対象)をもうけることで、そのコントロールと比較してサンプルでの発現量比と言う形でデータを解析する。いわゆるサンプルでの発現量をコントロールの発現量で割ることによって得られる比を「相対的発現量比」とする。

【0033】

次いで、順列テスト(permutation test)を行い、応答者と非応答者の判別分離に有用な遺伝子を選択した。これは次のようにして行った。応答者(r)及び非応答者(n)における各遺伝子の対数変換相対的発現量比から平均(μ)及び標準偏差(σ)を計算した。判別スコア(discrimination score, DS)を次のように定義した。

$$DS = (\mu_r - \mu_n) / (\sigma_r + \sigma_n)$$

各遺伝子の、応答者と非応答者を識別する能力を評価するために、これら2つの群をランダムに10,000回順列を入れ替えて順列テスト(permutation test)を行った。個々の遺伝子のDSデータセットが正規分布を示したので、ユーザー規定グループ分け(user-defined grouping)のために、公知の方法(T. R. Golub et al., Science 286, 531-7. (1999))により

10

20

30

40

50

P値を計算した。すなわち、Permutation testを行うことによって、各遺伝子においてDS値で構成される正規分布が形成され、平均値と標準偏差が求まる。この平均値と標準偏差を用いて式を求めP値を算出した。

【0034】

その結果、順列のP値が0.05未満である77種類の遺伝子が候補としてリストされた(表1~4)。これらの77種類の遺伝子のうち、33遺伝子は、応答者に比べて非応答者において発現レベルが増大しており、44の遺伝子は発現レベルが減少していた。

【0035】

この情報を用い、イマチニブ治療の有効性を予測するスコアリングシステムを確立することを試みた。公知の方法(T. R. Golub et al., Science 286, 531-7. (1999); T. J. MacDonald et al., Nat Genet 29, 143-52. (2001))に従って、予測スコア(prediction score, PS)を算出した。すなわち、各遺伝子(g_i)は、その発現レベル(x_i)が、応答者又は非応答者の発現レベルの平均値のどちらに近いのに基づき、応答者又は非応答者のいずれかに投票する。投票の大きさ(v_i)は、2つの群の平均からの試料中の発現レベルの偏差を反映する。

$$V_i = |x_i - (\mu_r + \mu_n)/2|$$

投票を合計して応答者(V_r)及び非応答者(V_n)のそれぞれについて合計投票を算出し、PS値を次式により算出した。

$$PS = ((V_r - V_n) / (V_r + V_n)) \times 100$$

これは、応答者又は非応答者の方向におけるマージンオブビクトリー(margin of victory)を反映している。PS値は-100~100の範囲にあり、絶対値が大きい程より確かな予測を反映している。

【0036】

77種類の候補遺伝子を順列P値の大きさの順に並べ(表1~4)、このランク順リストの上位5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75及び79遺伝子を用いて、cross-validationのためのリーブ-ワン-アウトテスト(leave-one-out test)を行った。これは次のようにして行った。すなわち、1つの試料を除外し、残りの試料について順列P値及び平均発現レベルを算出し、次いで、予測スコアを算出することにより、除外した試料の群を決定した。この操作を18の試料のそれぞれについて行った。

【0037】

次いで、2つの群の分離を最も良く行うことができる遺伝子の数を決定するために、それぞれの遺伝子の組についてクラス分けスコア(CS)を算出した。これは次のようにして行った。すなわち、クラス分けスコア(CS)は、応答者の予測スコア(PS_r)と非応答者の予測スコア(PS_n)を用いて次式により算出した。

$$CS = (\mu_{PS_r} - \mu_{PS_n}) / (\mu_{PS_r} + \mu_{PS_n})$$

CS値が大きいほど、予測スコアリングシステムによる2つの群の分離がより良く行われることを示している。

【0038】

計算に用いた遺伝子の数は、2つの群を分離する能力に影響を与える。表1~4に示す遺伝子のトップ15((1)~(15))又はトップ30((1)~(30))を用いた際に最も応答者と非応答者を明瞭に分離することができた(図1)。これら2種類の遺伝子セットを用いた「予測スコア」システムにより、2つの患者群が明瞭に分離された(図2)。同じ遺伝子組を用いた階層的クラスタ分割もまた、イマチニブ感受性についてグループ分けすることが可能であった(図3)。階層的クラスタ分割は次のように行った。順列テストにより最も高くランクされた15又は30の識別遺伝子(表1~4参照)を用いて、階層的クラスタ法を適用した。この分析は、M. Eisenにより開発され、インターネットのウェブから利用できるソフトウェアである「cluster」及び「treeview」(<http://genome-www5.stanford.edu/MicroArray/SMD/restech.html>)を用いて行った。クラスタ分割アルゴリズムを適用する前に、各スポットについての蛍光比を対数変換し、次いで、各試料についてのデータをメジアン中央化(median-center)して実験的なバイアスを除去した。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 9 】

4 . 試験例の判定

この予測システムの有効性を実証するために、システムの確立に用いた18の「学習」症例とは全く独立したさらなる4症例の「試験」症例について、末梢血中の単球中の全RNAを出発物質とした上記と全く同様な解析を行った。これらの4つの試料のそれぞれについて、上記と同様に遺伝子発現プロファイルを調べ、上記トップ15((1)~(15))又はトップ30((1)~(30))の識別遺伝子(表1~4参照)を用いて予測スコアを計算した。図4に示すように、イマチニブに対する4名の各患者の応答性は、100%の正確さで予測することができた。

【 0 0 4 0 】

10

【配列表】

SEQUENCE LISTING

<110> University of Tokyo et al.

<120> Method for Evaluating Sensitivity to Imanitib

<130> 02778

<160>

【 0 0 4 1 】

20

<210> 1

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human HN1 cDNA

<400> 1

30

accatagta ggcctaaaag cag

23

【 0 0 4 2 】

<210> 2

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

40

<223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human HN1 cDNA

<400> 2

tgggttgaca gtgagggtaa taa

23

【 0 0 4 3 】

- <210> 3
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human AKR1C3 c
 DNA 10
 <400> 3
 gttccgccat atagattctg ctc 23
- [0 0 4 4]
 <210> 4
 <211> 24
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence 20
 <220>
 <223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human AKR1C3 c
 DNA
 <400> 4
 ttattgtctt tctggcctat ggac 24
- [0 0 4 5] 30
 <210> 5
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human QARS cDN
 A 40
 <400> 5
 gttccgccat atagattctg ctc 23
- [0 0 4 6]

- <210> 6
 <211> 24
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human QARS cDN
 A 10
 <400> 6
 ttattgtctt tctggcctat ggac 24
- [0 0 4 7]
 <210> 7
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence 20
 <220>
 <223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human KIAA1105
 cDNA
 <400> 7
 gagtaaatag accaaagtgg ggg 23
- [0 0 4 8] 30
 <210> 8
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human KIAA1105
 cDNA 40
 <400> 8
 taacatcctt acaccttggc tcc 23
- [0 0 4 9]

- (210) 9
 (211) 23
 (212) DNA
 (213) Artificial Sequence
 (220)
 (223) Oligonucleotide forward primer used for amplifying human KIAA0668
 cDNA 10
 (400) 9
 gacaaaagtg tgtatttgtc ccg 23
- [0 0 5 0]
 (210) 10
 (211) 23
 (212) DNA
 (213) Artificial Sequence 20
 (220)
 (223) Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human KIAA0668
 cDNA
 (400) 10
 caatagtgca gcatttgga cag 23
- [0 0 5 1] 30
 (210) 11
 (211) 23
 (212) DNA
 (213) Artificial Sequence
 (220)
 (223) Oligonucleotide forward primer used for amplifying human BLCAP cD
 NA 40
 (400) 11
 ttcagcaggc tagacagaaa cat 23
- [0 0 5 2]

<210> 12
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human BLCAP cD
 NA 10
 <400> 12
 gaatagcagt ccagacgttt cac 23

[0 0 5 3]
 <210> 13
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence 20
 <220>
 <223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human ADFP cDN
 A
 <400> 13
 tacctctcat gggtagagtg gaa 23

[0 0 5 4] 30
 <210> 14
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human ADFP cDN
 A 40
 <400> 14
 ggaggctgtc agacacttct tta 23

[0 0 5 5]

<210> 15

<211> 22

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human FLJ10422
cDNA

10

<400> 15

gagattaatgt tgcaaatggt gg

22

[0 0 5 6]

<210> 16

<211> 22

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

20

<220>

<223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human FLJ10422
cDNA

<400> 16

gctcctcgaa tgacaatcag tt

22

[0 0 5 7]

30

<210> 17

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human HMGCL cD
NA

40

<400> 17

ggtagctctc ctgtgctctt g

21

[0 0 5 8]

- <210> 18
 <211> 22
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human HMGCL cD
 NA 10
 <400> 18
 gtggagattt tccagagatg ct 22
- [0 0 5 9]
 <210> 19
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence 20
 <220>
 <223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human EST(AI05
 1454) cDNA
 <400> 19
 ggtgggtggtt agttagctcc tct 23
- [0 0 6 0] 30
 <210> 20
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human EST(AI05
 1454) cDNA 40
 <400> 20
 cttagagcca ccaaagatgg ata 33
- [0 0 6 1]

- <210> 21
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human KLF4 cDN
 A 10
 <400> 21
 gtcaagticc caactgagtc atc 23
- [0 0 6 2]
 <210> 22
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence 20
 <220>
 <223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human KLF4 cDN
 A
 <400> 22
 tgaaccaca gtgcataaca gac 23
- [0 0 6 3] 30
 <210> 23
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human H3F3A cD
 NA 40
 <400> 23
 ctgcgtaag taaggaggtc tct 23
- [0 0 6 4]

- <210> 24
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human H3F3A cD
 NA 10
 <400> 24
 actgccaata cctgatttct gtc 23
- [0 0 6 5]
 <210> 25
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence 20
 <220>
 <223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human ACTB cDN
 A
 <400> 25
 catccacgaa actaccttca act 23
- [0 0 6 6] 30
 <210> 26
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human ACTB cDN
 A 40
 <400> 26
 tctccttaga gagaagtggg gtc 23
- [0 0 6 7]

- <210> 27
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human DKFZP566
 D193 cDNA 10
 <400> 27
 cagtaccicc atgagaatgt tcc 23
- [0 0 6 8]
 <210> 28
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence 20
 <220>
 <223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human DKFZP566
 D193 cDNA
 <400> 28
 gggagagaac atgaaagaca ctg 23
- [0 0 6 9] 30
 <210> 29
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human APEX cDN
 A 40
 <400> 29
 ccttcaagag accaaatgtt cag 23
- [0 0 7 0]

<210> 30
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human APEX cDN

A 10

<400> 30
 ctggttggag gattcctagt ttt 23

[0 0 7 1]

<210> 31
 <211> 22
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence 20
 <220>
 <223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human DRIL1 cD

NA

<400> 31
 ataaaacagg ggaaaaccaa gg 22

[0 0 7 2]

<210> 32 30
 <211> 22
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human DRIL1 cD

NA

<400> 32 40
 agtttccctg aaggaacaca aa 22

[0 0 7 3]

- <210> 33
 <211> 21
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human BIN1 cDN
 A 10
 <400> 33
 cctgtttgag gacacgtttg t 21
- [0 0 7 4]
 <210> 34
 <211> 22
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence 20
 <220>
 <223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human BIN1 cDN
 A
 <400> 34
 attttcaaac agcacacaga cc 22
- [0 0 7 5] 30
 <210> 35
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human EST(AA49
 5984) cDNA 40
 <400> 35
 agacctaaa gatgiggaa tca 23
- [0 0 7 6]

- <210> 36
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human EST(AA49
 5984) cDNA 10
 <400> 36
 gagatggtat gaacagggac tga 23
- [0 0 7 7]
 <210> 37
 <211> 22
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence 20
 <220>
 <223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human CLTH cDN
 A
 <400> 37
 ggcaagtcca taggtctgaa tc 22
- [0 0 7 8] 30
 <210> 38
 <211> 21
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human CLTH cDN
 A 40
 <400> 38
 gaactgtcct tccttaaggcc c 21
- [0 0 7 9]

<210> 39
 <211> 22
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human M6PR cDN

A

10

<400> 39
 gtgatggtac cgtataatcc tg 22

[0 0 8 0]

<210> 40
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human M6PR cDN

20

A

<400> 40
 ttctgtaccc tatagtagcc tcc 23

[0 0 8 1]

30

<210> 41
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human KIAA0106

cDNA

40

<400> 41
 gtcacacag ccaaggtttt tag 23

[0 0 8 2]

- <210> 42
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human KIAA0106
 cDNA 10
 <400> 42
 tctagaaaat agcaaccac tgc 23
- [0 0 8 3]
 <210> 43
 <211> 22
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence 20
 <220>
 <223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human IGF2R cD
 NA
 <400> 43
 tagcattita attctctccc cc 22
- [0 0 8 4] 30
 <210> 44
 <211> 22
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human IGF2R cD
 NA 40
 <400> 44
 tgttgaaatc aaacaagcca gc 22
- [0 0 8 5]

- <210> 45
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human IDH1 cDN
 A 10
 <400> 45
 tagtaccagc ctaggaattc ggt 23
- [0 0 8 6]
 <210> 46
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence 20
 <220>
 <223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human IDH1 cDN
 A
 <400> 46
 aataaaacag gccagcagaa gtc 23
- [0 0 8 7] 30
 <210> 47
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human EST(AI33
 3449) cDNA 40
 <400> 47
 cattcctttc cctttatgac agc 23
- [0 0 8 8]

- <210> 48
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human EST(AI33
 3449) cDNA 10
 <400> 48
 tacaaccitt tccttcacct ctg 23
- [0 0 8 9]
 <210> 49
 <211> 21
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence 20
 <220>
 <223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human SDHB cDN
 A
 <400> 49
 cacagctccc cgtatcaaga a 21
- [0 0 9 0] 30
 <210> 50
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human SDHB cDN
 A 40
 <400> 50
 ggtatagaga gaatgggtcc tgc 23
- [0 0 9 1]

- <210> 51
 <211> 21
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human TNRC3 cD
 NA 10
 <400> 51
 cccctccaaa agtcttgata g 21
- [0 0 9 2]
 <210> 52
 <211> 21
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence 20
 <220>
 <223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human TNRC3 cD
 NA
 <400> 52
 atccaaggag tacagaccag tag 23
- [0 0 9 3] 30
 <210> 53
 <211> 22
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human MGP cDNA
 <400> 53 40
 aagagaaggt taccagtgcc ag 22
- [0 0 9 4]

<210> 54
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human MGP cDNA
 <400> 54 10
 aggaaattac aggtttcctc cac 23
 [0 0 9 5]
 <210> 55
 <211> 25
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220> 20
 <223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human CBLB cDN
 A
 <400> 55
 gtcaaaacta acagaacatc acagg 25
 [0 0 9 6]
 <210> 56 30
 <211> 22
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human CBLB cDN
 A
 <400> 56 40
 aaaaccctt acaaaaggca gt 22
 [0 0 9 7]

- <210> 57
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human EST(AA05
 5355) cDNA 10
 <400> 57
 aaacagctaa agcttcactg cac 23
- [0 0 9 8]
 <210> 58
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence 20
 <220>
 <223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human EST(AA05
 5355) cDNA
 <400> 58
 agcaacaggg tagacagttc aag 23
- [0 0 9 9] 30
 <210> 59
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human FLJ10803
 cDNA 40
 <400> 59
 tctaccctgt acgtcagttg gat 23
- [0 1 0 0]

- <210> 60
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human FLJ10803
 cDNA 10
 <400> 60
 caggagtgtc tgtcactgag atg 23
- [0 1 0 1]
 <210> 61
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence 20
 <220>
 <223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human IMPDH1 c
 DNA
 <400> 61
 ctggcgagta cttcttctca gac 23
- [0 1 0 2] 30
 <210> 62
 <211> 22
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human IMPDH1 c
 DNA 40
 <400> 62
 tccaagtgt gcaaagttaa ag 22
- [0 1 0 3]

- <210> 63
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human FLJ20489
 cDNA 10
 <400> 63
 cccitcaact agagctttca cct 23
- [0 1 0 4]
 <210> 64
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence 20
 <220>
 <223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human FLJ20489
 cDNA
 <400> 64
 gtgacagtga cacaaataag gca 23
- [0 1 0 5] 30
 <210> 65
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human GTF2I cD
 NA 40
 <400> 65
 gaggctggag aagatactca gaa 23
- [0 1 0 6]

- <210> 66
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human GTF2I cD
 NA 10
 <400> 66
 gctgagaigt tccagtagga gaa 23
- 【 0 1 0 7 】
 <210> 67
 <211> 22
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence 20
 <220>
 <223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human CGI-57 c
 DNA
 <400> 67
 cccactcttc ttcataactg cc 22
- 【 0 1 0 8 】 30
 <210> 68
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human CGI-57 c
 DNA 40
 <400> 68
 cctaggagca ggacactaag aga 23
- 【 0 1 0 9 】

- <210> 69
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human LOC51312
 cDNA 10
 <400> 69
 actggcttgt ttctctttat ggc 23
- [0 1 1 0]
 <210> 70
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence 20
 <220>
 <223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human LOC51312
 cDNA
 <400> 70
 ccacagtga ggcagaaaagc tac 23
- [0 1 1 1] 30
 <210> 71
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human CHAC cDN
 A 40
 <400> 71
 agccttaaca atgcctactt tcc 23
- [0 1 1 2]

<210> 72
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human CHAC cDN
 A 10
 <400> 72
 aaggagcctg agaagaattt cac 23

【 0 1 1 3 】
 <210> 73
 <211> 25
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence 20
 <220>
 <223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human ATP1B1 c
 DNA
 <400> 73
 tgggacctac acttaatcta tatgc 25

【 0 1 1 4 】 30
 <210> 74
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human ATP1B1 c
 DNA 40
 <400> 74
 gtccgttggtt ttaacctgac tga 23

【 0 1 1 5 】

- <210> 75
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human CPT1A cD
 NA 10
 <400> 75
 cagctagatc atgcactggt gac 23
- 【 0 1 1 6 】
 <210> 76
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence 20
 <220>
 <223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human CPT1A cD
 NA
 <400> 76
 gcatactgta tttacatgca ccg 23
- 【 0 1 1 7 】 30
 <210> 77
 <211> 22
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human CTSG cDN
 A 40
 <400> 77
 cttctgctgg cttttctcct ac 22
- 【 0 1 1 8 】

<210> 78
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human CTSG cDN

A

10

<400> 78
 tgtggacggtt tattaaggct ctg 23

【 0 1 1 9 】

<210> 79
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human AXUD1 cD

20

NA

<400> 79
 ctaggtgtgg atttgagctc tgt 23

【 0 1 2 0 】

30

<210> 80
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human AXUD1 cD

NA

40

<400> 80
 cctgtaagct caggtacaag gtg 23

【 0 1 2 1 】

- <210> 81
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human HLA-B cD
 NA 10
 <400> 81
 ctagggtgigg atttgagctc tgt 23
- 【 0 1 2 2 】
 <210> 82
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence 20
 <220>
 <223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human HLA-B cD
 NA
 <400> 82
 cctgtaagct caggtacaag gtg 23
- 【 0 1 2 3 】 30
 <210> 83
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human GOLGA4 c
 DNA 40
 <400> 83
 aattatggag ctacagacac agc 23
- 【 0 1 2 4 】

- <210> 84
 <211> 27
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human GOLGA4 c
 DNA 10
 <400> 84
 ttatctgitt ctcagagatg acactgc 27
- 【 0 1 2 5 】
 <210> 85
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence 20
 <220>
 <223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human EST(AA74
 3462) cDNA
 <400> 85
 cagcagtgcc ttatatagtt gcc 23
- 【 0 1 2 6 】 30
 <210> 86
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human EST(AA74
 3462) cDNA 40
 <400> 86
 gcacatggtt cactgaagat aca 23
- 【 0 1 2 7 】

- <210> 87
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human SCYA13 c
 DNA 10
 <400> 87
 accttcaaca tgaaagtctc tgc 23
- 【 0 1 2 8 】
 <210> 88
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence 20
 <220>
 <223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human SCYA13 c
 DNA
 <400> 88
 cacaaagagc tctccttctt aca 23
- 【 0 1 2 9 】 30
 <210> 89
 <211> 21
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human B4GALT1
 cDNA 40
 <400> 89
 ctaatcccag ggttgagcct t 21
- 【 0 1 3 0 】

- <210> 90
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human B4GALT1
 cDNA 10
 <400> 90
 ttgaacacca agatcagaca cag 23
- 【 0 1 3 1 】
 <210> 91
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence 20
 <220>
 <223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human DKFZP564
 00463 cDNA
 <400> 91
 ttctgaccgg caggtatatt atg 23
- 【 0 1 3 2 】 30
 <210> 92
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human DKFZP564
 00463 cDNA 40
 <400> 92
 acaactgccca ctacgtgttt ctt 23
- 【 0 1 3 3 】

- <210> 93
 <211> 21
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human HSJ1 cDN
 A 10
 <400> 93
 ctaccacaaa tcagggctca g 21
- 【 0 1 3 4 】
 <210> 94
 <211> 22
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence 20
 <220>
 <223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human HSJ1 cDN
 A
 <400> 94
 attgacticc agcatttctt cc 22
- 【 0 1 3 5 】 30
 <210> 95
 <211> 22
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human MRPL3 cD
 NA 40
 <400> 95
 cgccgaaaca gacagttaaa at 22
- 【 0 1 3 6 】

- <210> 96
 <211> 21
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human MRPL3 cD
 NA 10
 <400> 96
 cctttgtccg gcctttaaca t 21
- 【 0 1 3 7 】
 <210> 97
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence 20
 <220>
 <223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human C9orf10
 cDNA
 <400> 97
 tcgtgactaa taccatgcat ctg 23
- 【 0 1 3 8 】 30
 <210> 98
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human C9orf10
 cDNA 40
 <400> 98
 ttcagataca ccacaccaca atc 23
- 【 0 1 3 9 】

<210> 99
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human DDX1 cDN
 A 10
 <400> 99
 ccagagaigt ggtctgaagc tat 23

[0 1 4 0]
 <210> 100
 <211> 25
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence 20
 <220>
 <223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human DDX1 cDN
 A
 <400> 100
 cgttactata aatactgctg ctgg 25

[0 1 4 1] 30
 <210> 101
 <211> 22
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human EST(AA42
 1326) cDNA 40
 <400> 101
 gagagccctt aagtcgtgcc tg 22

[0 1 4 2]

- <210> 102
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human EST(AA42
 1326) cDNA 10
 <400> 102
 gaggcttcag ttctgtacca ttt 23
- 【 0 1 4 3 】
 <210> 103
 <211> 22
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence 20
 <220>
 <223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human HLA-A cD
 NA
 <400> 103
 cagtattggg agtggaccac ag 22
- 【 0 1 4 4 】 30
 <210> 104
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human HLA-A cD
 NA 40
 <400> 104
 tatgtatgtt cgtaggcac aag 23
- 【 0 1 4 5 】

- <210> 105
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human STIM1 cD
 NA 10
 <400> 105
 aaggagcctc atcctaattc cac 23
- 【 0 1 4 6 】
 <210> 106
 <211> 22
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence 20
 <220>
 <223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human STIM1 cD
 NA
 <400> 106
 aacacagaaa accccatttg ag 22
- 【 0 1 4 7 】 30
 <210> 107
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human AMPD2 cD
 NA 40
 <400> 107
 actataccaa ggaaggccct gag 23
- 【 0 1 4 8 】

<210> 108
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human AMPD2 cD
 NA

10

<400> 108
 tctcatgcac taggaaagat ggt 23

[0 1 4 9]

<210> 109
 <211> 21
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human STX5A cD
 NA

20

<400> 109
 agagaacctg aagcagcaga g 21

[0 1 5 0]

30

<210> 110
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human STX5A cD
 NA

40

<400> 110
 gaggctgaca gtcttgctgt aat 23

[0 1 5 1]

- <210> 111
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human IFNB1 cD
 NA 10
 <400> 111
 ctttccatga gctacaactt gct 23
- 【 0 1 5 2 】
 <210> 112
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence 20
 <220>
 <223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human IFNB1 cD
 NA
 <400> 112
 tcagtttcgg aggtaacctg taa 23
- 【 0 1 5 3 】 30
 <210> 113
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human MAEA cDN
 A 40
 <400> 113
 atcaccgagg gaaacttaag aac 23
- 【 0 1 5 4 】

<210> 114
 <211> 22
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human MAEA cDN

A

10

<400> 114
 gctagtcaac atcaacatgc aa 22

【 0 1 5 5 】

<210> 115
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human LBR cDNA

20

<400> 115
 taccaaacct gactccctgt aaa 23

【 0 1 5 6 】

<210> 116
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human LBR cDNA

30

<400> 116
 tgtttaaaga ctaccggatg ctg 23

40

【 0 1 5 7 】

- <210> 117
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human LIMK2 cD
 NA 10
 <400> 117
 tgtttacctg ctcactggct cta 23
- 【 0 1 5 8 】
 <210> 118
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence 20
 <220>
 <223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human LIMK2 cD
 NA
 <400> 118
 tagtctgatc aatggcccag ttc 23
- 【 0 1 5 9 】 30
 <210> 119
 <211> 22
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human EST(AI36
 5683) cDNA 40
 <400> 119
 cagctccaaa accaacctag tc 22
- 【 0 1 6 0 】

<210> 120
 <211> 22
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human EST(AI36
 5683) cDNA 10
 <400> 120
 ataaccactc tttcctgccc tg 22

【 0 1 6 1 】
 <210> 121
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence 20
 <220>
 <223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human RPL26 cD
 NA
 <400> 121
 aggttttcag cacaagtcac act 23

【 0 1 6 2 】 30
 <210> 122
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human RPL26 cD
 NA 40
 <400> 122
 gacagccica cttctgtatg gac 23

【 0 1 6 3 】

- <210> 123
 <211> 21
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human FLJ10209
 cDNA 10
 <400> 123
 accatacatg ctgtctgtgg c 21
- 【 0 1 6 4 】
 <210> 124
 <211> 21
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence 20
 <220>
 <223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human FLJ10209
 cDNA
 <400> 124
 aacatcaact cagtcctcc c 21
- 【 0 1 6 5 】 30
 <210> 125
 <211> 22
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human FAAH cDN
 A 40
 <400> 125
 gtaaccaaaa cctcactgc tc 22
- 【 0 1 6 6 】

<210> 126
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human FAAH cDN

A

10

<400> 126
 gtccgtcaaa ctgcttctct tta 23

【 0 1 6 7 】

<210> 127
 <211> 21
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human C210RF33

cDNA

20

<400> 127
 gtgtcctgaa ggagttccac c 21

【 0 1 6 8 】

30

<210> 128
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human C210RF33

cDNA

40

<400> 128
 acaaagtcta acgccaacac act 23

【 0 1 6 9 】

- <210> 129
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human EST(Z445
 13) cDNA 10
 <400> 129
 catgtactga ggttgagtcg tga 23
- [0 1 7 0]
 <210> 130
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence 20
 <220>
 <223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human EST(Z445
 13) cDNA
 <400> 130
 cagctttica cacaacagtc aag 23
- [0 1 7 1] 30
 <210> 131
 <211> 21
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human PRKACA c
 DNA 40
 <400> 131
 aagaggggct cacgcittaac t 21
- [0 1 7 2]

- <210> 132
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human PRKACA c
 DNA 10
 <400> 132
 gcacactggt caagaggaag tct 23
- 【 0 1 7 3 】
 <210> 133
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence 20
 <220>
 <223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human EPB49 cD
 NA
 <400> 133
 gaagaaggcc tctctcttct gat 23
- 【 0 1 7 4 】 30
 <210> 134
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human EPB49 cD
 NA 40
 <400> 134
 ctitttaattc caagcagagt ccc 23
- 【 0 1 7 5 】

<210> 135

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human EST(U517

12) cDNA

10

<400> 135

cagatccgtc acagactaag gag

23

[0 1 7 6]

<210> 136

<211> 22

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

20

<220>

<223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human EST(U517

12) cDNA

<400> 136

gttggagttt ctgtcttctg gc

22

[0 1 7 7]

30

<210> 137

<211> 22

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human CRSP9 cD

NA

40

<400> 137

gcaatcagtt ccaatgtgat ga

22

[0 1 7 8]

- <210> 138
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human CRSP9 cD
 NA 10
 <400> 138
 tacaacagca gctaacactt tgc 23
- 【 0 1 7 9 】
 <210> 139
 <211> 22
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence 20
 <220>
 <223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human EST(AA60
 0323) cDNA
 <400> 139
 ctctcaccag caggctaatt tt 22
- 【 0 1 8 0 】 30
 <210> 140
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human EST(AA60
 0323) cDNA 40
 <400> 140
 caattaaggg gaaacagtga gtg 23
- 【 0 1 8 1 】

- <210> 141
 <211> 21
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human STK22B c
 DNA 10
 <400> 141
 acatcctggc aactgtcaac c 21
- 【 0 1 8 2 】
 <210> 142
 <211> 22
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence 20
 <220>
 <223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human STK22B c
 DNA
 <400> 142
 attttacttg cacctgtgcc tt 22
- 【 0 1 8 3 】 30
 <210> 143
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human TRB@ cDN
 A 40
 <400> 143
 ctcaatgact ccagatactg cct 23
- 【 0 1 8 4 】

- <210> 144
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human TRB@ cDN
 A 10
 <400> 144
 tagcctattt cgtacttggg gtt 23
- 【 0 1 8 5 】
 <210> 145
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence 20
 <220>
 <223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human EEF1D cD
 NA
 <400> 145
 tggctacaaa ctccctagca cat 23
- 【 0 1 8 6 】 30
 <210> 146
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human EEF1D cD
 NA 40
 <400> 146
 ctccaccaca cactgaatct gta 23
- 【 0 1 8 7 】

<210> 147
 <211> 22
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human RPGR cDN
 A 10
 <400> 147
 gtcacaaggg attttcatga cg 22

【 0 1 8 8 】
 <210> 148
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence 20
 <220>
 <223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human RPGR cDN
 A
 <400> 148
 gcaatactga acagttaagg cca 23

【 0 1 8 9 】 30
 <210> 149
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human ARRB1 cD
 NA 40
 <400> 149
 gctcaagaca cgagagaaga tgt 23

【 0 1 9 0 】

- <210> 150
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human ARRB1 cD
 NA 10
 <400> 150
 ctactcctgg ggtctacgaa ctt 23
- 【 0 1 9 1 】
 <210> 151
 <211> 22
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence 20
 <220>
 <223> Oligonucleotide forward primer used for amplifying human NOP5/NOP
 58 cDNA
 <400> 151
 atccttcctgg tgactccaca ct 22
- 【 0 1 9 2 】 30
 <210> 152
 <211> 22
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human NOP5/NOP
 58 cDNA 40
 <400> 152
 ctgtgctggg acatggttct tc 22
- 【 0 1 9 3 】

(210) 153
 (211) 23
 (212) DNA
 (213) Artificial Sequence
 (220)
 (223) Oligonucleotide forward primer used for amplifying human IGL@ cDN

A

10

(400) 153

tgatttatga ggtcagtaag cgg

23

【 0 1 9 4 】

<210> 154
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> Oligonucleotide reverse primer used for amplifying human IGL@ cDNA

20

<400> 154

gggtgagggt ttagaaccta tga

23

<210> 155

<211> 469

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<400> 155

tttttttttt tttttttttc tttccttatg agcatgcctg tgttgggttg acagtgaggg 60
 taataatgac ttgttgggtg attgtaaata ttgggctggt aattgtcagt tcagtgtttt 120
 aatctgacgc aggcttatgc ggaggaaaat gttttcatgt tacttatact aacattagtt 180
 cttctatagg gtgatagatt ggtccaattg ggtgtgagga gttcagttat atgtttggga 240
 ttttttaggt aggggggtgt gagcttgaac gctttcttaa ttgggggctg cttttaggcc 300
 tactatgggt gttaaatfff ttactctctc tacaaggttt tttcctagtg tccaagagc 360
 tgttctctt tggactaaca gttaaatffa caaggggatt tagagggttc tgtgggcaaa 420
 tttaaagttg aactaagatt ctatcttga caaccagcta tcaccaggc 469

30

<210> 156

<211> 1204

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<400> 156

ctctgaggag aagcagcagc aaacatttgc tagtcagaca agtgacaggg aatggattcc 60
 aaacagcagt gtgtaaagct aaatgatggc cacttcatgc ctgtattggg atttggcacc 120
 tatgcacctc cagaggttcc gagaagtaaa gctttggagg tcacaaaatt agcaatagaa 180
 gctgggttcc gccatataga ttctgctcat ttatacaata atgaggagca ggttggactg 240
 gccatccgaa gcaagattgc agatggcagt gtgaagagag aagacatatt ctacacttca 300
 aagctttggt ccacttttca tcgaccagag ttgggtccgac cagccttga aaactcactg 360
 aaaaaagctc aattggacta tgttgacctc tatcttattc attctccaat gtctctaaag 420
 ccaggtgagg aactttcacc aacagatgaa aatggaaaag taatatttga catagtggat 480
 ctctgtacca cctgggaggc catggagaag tgtaaggatg caggattggc caagtccatt 540

40

50

ggggtgtcaa	acttcaaccg	caggcagctg	gagatgatcc	tcaacaagcc	aggactcaag	600	
tacaagcctg	tctgcaacca	gtagaatgt	catccgtatt	tcaaccggag	taaattgcta	660	
gatttctgca	agtcgaaaga	tattgttctg	gttgcctata	gtgctctggg	atctcaacga	720	
gacaaacgat	gggtggaccc	gaactccccg	gtgctcttgg	aggacccagt	cctttgtgcc	780	
ttggcaaaaa	agcacaagcg	aaccccagcc	ctgattgccc	tgcgctacca	gctgcagcgt	840	
ggggttgtgg	tcctggccaa	gagctacaat	gagcagcgca	tcagacagaa	cgtgcaggtt	900	
tttgagtcc	agttgactgc	agaggacatg	aaagccatag	atggcctaga	cagaaatctc	960	
cactatttta	acagtgatag	ttttgctagc	caccctaatt	atccatattc	agatgaatat	1020	
taacatggag	agctttgcct	gatgtctacc	agaagccctg	tgtgtggatg	gtgacgcaga	1080	
ggacgtctct	atgccggtga	ctggacatat	cacctctact	taaatccgtc	ctgttttagcg	1140	10
acttcagtca	actacagctg	agtccatagg	ccagaaagac	aataaatttt	tatcattttg	1200	
aaat						1204	
<210>	157						
<211>	2437						
<212>	DNA						
<213>	Homo sapiens						
<400>	157						
ctgcaatggc	ggctctagac	tcctgtcgc	tcttactag	cctcggcctg	agcgagcaga	60	
aggcccgcga	gacgctcaag	aactcggctc	tgagcgcgca	gctgcgcgag	gccgctactc	120	
aggctcagca	gaccctgggt	tccaccattg	acaagctac	cgggatcctg	ttatatggct	180	20
tggcctcccg	actcagggat	accggcgctc	tctccttctt	tgtaagctac	atagccagta	240	
agaagatcca	cactgagccc	cagctaagcg	ctgcccttga	gtatgtgcgg	agtcaccctt	300	
tggaccccat	cgacactgtg	gacttcgagc	gggaatgtgg	cgtgggtgtc	attgtgacct	360	
cagagcagat	tgaggaggct	gtggaggctg	ctattaacag	gcaccggccc	cagctcctgg	420	
tggaacgta	ccatttcaac	atggggctgc	tgatgggaga	ggctcgggct	gtgctgaagt	480	
gggcagatgg	caaaatgatc	aagaatgaag	tggacatgca	ggtcctccac	cttctgggcc	540	
ccaagtggga	ggctgatctg	gagaagaagt	tcaaggtggc	aaaagctcgg	ctagaagaaa	600	
cagaccggag	gacggcaaag	gatgtggtgg	agaatggcga	gactgctgac	cagaccctgt	660	
ctctgatgga	gcagctccgg	ggggaggccc	ttaagttcca	caagcctggg	gagaactaca	720	
agaccccagg	ctatgtggtc	actccacaca	ccatgaatct	actaaagcag	cacctggaga	780	30
ttactggagg	gcaggtacgt	accgggttcc	cgccagaacc	caatggaatc	ctgcataatg	840	
gacatgcaa	agccatcaat	ttcaactttg	gctatgcaa	ggccaacaat	ggcatctgtt	900	
ttctgcgttt	tgatgacacc	aaccctgaga	aggaggaagc	aaagtcttc	acggccatct	960	
gtgacatggg	agcctggcta	ggctacacac	cttaciaaagt	cacatatgcg	tctgactatt	1020	
ttgaccagct	atatgcgtgg	gctgtggagc	tcatccgcag	gggtctggct	tatgtgtgcc	1080	
accagcgagg	agaggagctc	aaaggccata	atactctgcc	ttcaccctgg	agagaccgtc	1140	
ccatggagga	gtcactgctg	ctctttgagg	caatgcgcaa	gggcaagttt	tcagagggcg	1200	
aggccacact	acggatgaag	ctgggatggg	aggatggcaa	gatggaccct	gtagcctatc	1260	
gagtcaagta	tacaccacac	caccgcacag	gggacaaatg	gtgcatctat	cccacctacg	1320	
actacacaca	ctgcctctgt	gactccatcg	agcacatcac	tcactcactc	tgaccaagg	1380	40
aattccaggc	ccgacgctct	tctacttct	ggctttgcaa	tgactggac	gtctattgcc	1440	
ctgtgcagtg	ggagtatggc	cgctcaacc	tgactatgc	tgttgtctct	aagaggaaga	1500	
tcctccagct	tgtagcaact	gggtctgtgc	gggactggga	tgaccacggg	ctctttacac	1560	
tcacggccct	gcgacggcgg	ggcttcccac	ctgaggccat	caacaacttc	tgtgcccggg	1620	
tgggagtgc	tgtggcacia	accacaatgg	agccacatct	tctagaagcc	tgtgtgcgtg	1680	
atgtgctgaa	tgacacagcc	ccacgagcca	tggctgtgct	ggagtacta	cgggtcatca	1740	
tcaccaactt	tcctgtctgc	aagtccttgg	acatccaggt	gccaacttc	ccagctgatg	1800	
agaccaaagg	cttccatcag	gttccctttg	caccatgtt	cttcatgag	aggactgact	1860	
tcaaggagga	gccagagcca	ggatttaagc	gcctggcttg	gggccagcct	gtgggcctga	1920	
ggcatacagg	ctacgtcatt	gagctgcagc	atgttgtcaa	gggcccagct	ggttgtgtag	1980	50

agagtctgga ggtgacctgc agacgggcag atgctggaga gaagccaaag gcctttattc	2040	
actgggtgtc acagcctttg atgtgtgagg ttcgcctcta tgagcgacta ttccagcaca	2100	
agaaccttga agatcctact gaggtgccctg gtggatTTTT aagtgacctg aacctggcat	2160	
cactacacgt ggtggatgca gcattagtgg actgctctgt ggccctggca aaaccttcg	2220	
acaagtcca gtttgagcgt ctggatatt tctccgtgga tccagacagc catcagggaa	2280	
agcttgtctt taaccgaact gtcacactga aggaagacct aggaaagggtg tgagctggaa	2340	
gcactgaacc tacctcatcc tcctggaggg tgtggctacc ctgccaccc caaattccat	2400	
gtcaataaag aacagctaaa ttctcctaga aaaaaa	2437	
<210> 158		
<211> 438		10
<212> DNA		
<213> Homo sapiens		
<220>		
<221> misc_feature		
<222> (416)..(416)		
<223> n stands for any base		
<400> 158		
ctgaaataac actgggtgct atattgatgg gtaaattgtt acatcctatt ccttcctctt	60	
tatctcacia tttttgtctc cactaagcaa gaagtaaact aaccttcgt cactctaaag	120	
aaataactta tgtaaaactc ttagtaacct tgtttgtctt caaatgagta aatagaccaa	180	20
agtgggggga caatTTTcta gttctgtaga gggaaaaaca tctgagtcaa cTTTTgaaa	240	
tgcagagggg attggtacat gacgacatgg aaaagggcac tTTTaaacac agcttactct	300	
tcctcaagta cagagagtat atagtgaatc aaaactaact acagccattc tTTTaaagc	360	
ccaagggatg gagcaaagggt gtaaggatgt tacctgtttg tTTTaatcag agagcnaaaa	420	
gaagtcacca tagtttgg	438	
<210> 159		
<211> 302		
<212> DNA		
<213> Homo sapiens		
<400> 159		30
aaggctctgt tttctaactg aaaagctaag ggcttgattc ctagccccgt tctgtggggc	60	
actgggtgat actcagtttc ttgttcctgg ccgtggagag gggcctgggg cactggttcc	120	
ggctgtgtct ggtggtccgg ctgcagggaa ggggcaagaa ggcgggcagg cttcactgc	180	
agcactgagc ctcaaatccg ctctggagca tgaggctgga tgagtggtg gtgaggccgc	240	
cccgtccat cccgaggcag ccaggctttg ttttgcgctc tcctgtcaca aatgctgcac	300	
ta	302	
<210> 160		
<211> 2031		
<212> DNA		
<213> Homo sapiens		40
<400> 160		
ggcacgaggg cgagctgagg tggaggcagg ctgcggcaga cggcgacagt ggcggcggcg	60	
ccatggcagg gcttgcagga tccttctgctc ctgtgtgatc ccgggctgac agccagagag	120	
cacagcggct cagctcctgg agagtgaggg ttgaagaaag cggagggcag ccgcctgcgc	180	
ccgctggctc ccattaggtc ggttcctgca gcggtgcccg gcagccttgg tgaaggccct	240	
gcccggcaga gatcatgtat tgctccagt ggctgctgcc cgtcctcctc atccccaacg	300	
ccctcaacc cgccctgtgg ttcagccact ccatgttcat gggcttctac ctgctcagct	360	
tcctcctgga acggaagcct tgcacaattt gtgccttggg tttcctggca gccctgttcc	420	
ttatctgcta tagctgctgg ggaaactgtt tcctgtacca ctgctccgat tccccgcttc	480	
cagaatcggc gcatgatccc ggcgttgtgg gcacctaacg gcctgccctg ttagctttcc	540	50

aaggaagcag	aagacgggag	gggaggcatt	gacataggtc	ataaagcatt	ggagtttcaa	600	
atcccgcagc	ctcgcgggtg	tcacattcct	gacggcgcct	ttttggcctg	tgatgtttta	660	
tccttacaat	gtgaataatg	gcactgaccg	gtgcttttat	tgtaaagtcc	tatagtcgtg	720	
ggtggtcttg	tggttgtgtg	tgttctgtcc	ccatctaggt	cctggctggc	cgcatgacca	780	
cccctctcgc	ctcattactg	tgaggagtct	gggtccatcc	tggtcagctg	ccccaatgtg	840	
acctggggca	gataaaatgc	cagtctcatt	gtcacctctg	tgaccctcc	ttgtcagggt	900	
ctccttcctt	cccagaatgt	tactgactcc	tcagtccctc	tcttggtttc	cctttatttc	960	
tcttctacc	ttttcctttt	ttggggagta	cctgtccaag	acagggctca	tttttgca	1020	
tatctcgaat	ttgaagagat	tgctgacgcc	cgagagcctc	gctttttcat	ccttctttcc	1080	
ttgttcagca	ggctagacag	aaacatgtct	tgactgttag	ttgtccacaa	atcttcagta	1140	10
ttttctccac	ttcattttta	agaaaggaag	caacagatag	atgttgctct	ttcacctggg	1200	
tgtctgggct	caagctttcc	cgcccagcct	cacttccttt	gcccttcctc	ctgcctttct	1260	
caactgtccc	aaggaggggg	cctcatgtg	tctcccgtgc	atgctctgca	gatttgaagt	1320	
atggtgtgtt	cacgtagttc	tagcagtccc	cagctgagtg	agtgaggagag	tacctgtgtg	1380	
tttcgtaacg	gccttgatcc	ccttgataga	tgtttgata	tttttggtg	tgccctgtgt	1440	
gtgtgtgtgt	gtacaaatac	atgtgtatat	tccttttaaa	gaagctttat	cgaacgtggt	1500	
ctgattttga	ggtttagcaa	tagctagcta	tatatggtag	gtgccgctac	agtttttatt	1560	
tagcatgggg	attgcagagt	gaccagcaca	ctggactccg	aggtggttca	gacaagacag	1620	
aggggagcag	tggccatcat	cctcccgcc	ggagcttctt	cgttcctgcg	catatagact	1680	
gtacgttatg	aagaataccc	aggaagactt	tgtgactgtc	acttgctgct	ttttctgcgc	1740	20
ttcagtaaca	agtgttgcca	aacgagactt	tctcctggcc	cctgcctgct	ggagatcagc	1800	
atgcctgtcc	tttcagttctg	atccatccat	ctctctcttg	cctgagggga	aagagagatg	1860	
ggccaggcag	agaacagaac	tggaggcagt	ccatctaggg	aatgggactg	tgaggccata	1920	
cttgtgaaac	gtctggactg	ctattctaga	gcttttattt	ggtgtgttcg	ttgcacagct	1980	
gtttgaaatg	tttaataaag	ctttataaac	tttaaaaaaa	aaaaaaaaaa	a	2031	
<210>	161						
<211>	1314						
<212>	DNA						
<213>	Homo sapiens						
<400>	161						30
atggcatccg	ttgcagttga	tccacaaccg	agtgtggtga	ctcgggtggt	caacctgccc	60	
ttggtgagct	ccacgtatga	cctcatgtcc	tcagcctatc	tcagtacaaa	ggaccagtat	120	
ccctacctga	agtctgtgtg	tgagatggca	gagaacggtg	tgaagaccat	cacctccgtg	180	
gccatgacca	gtgctctgcc	catcatccag	aagctagagc	cgcaaattgc	agttgccaat	240	
acctatgcct	gtaaggggct	agacaggatt	gaggagagac	tgctattct	gaatcagcca	300	
tcaactcaga	ttgttgccaa	tgccaaaggc	gctgtgactg	gggcaaaaga	tgctgtgacg	360	
actactgtga	ctggggccaa	ggattctgtg	gccagcacga	tcacaggggt	gatggacaag	420	
accaaagggg	cagtgactgg	cagtgtggag	aagaccaagt	ctgtggtcag	tggcagcatt	480	
aacacagtct	tggggagtcg	gatgatgcag	ctcgtgagca	gtggcgtaga	aaatgcactc	540	
accaaatacag	agctgttggg	agaacagtac	ctccctctca	ctgaggaaga	actagaaaaa	600	40
gaagcaaaaa	aagttgaagg	atttgatctg	gttcagaagc	caagttatta	tgtttagactg	660	
ggatccctgt	ctaccaagct	tcactcccgt	gcctaccagc	aggctctcag	cagggttaa	720	
gaagctaagc	aaaaaagcca	acagaccatt	tctcagctcc	attctactgt	tcacctgatt	780	
gaatttgcca	ggaagaatgt	gtatagtgcc	aatcagaaaa	ttcaggatgc	tcaggataag	840	
ctctacctct	catgggtaga	gtggaaaagg	agcattggat	atgatgatac	tgatgagtcc	900	
cactgtgctg	agcaatttga	gtcacgtact	cttgcaattg	cccgcaacct	gactcagcag	960	
ctccagacca	cgtgccacac	cctcctgtcc	aacatccaag	gtgtaccaca	gaacatccaa	1020	
gatcaagcca	agcacatggg	ggtgatggca	ggcgacatct	actcagtggt	ccgcaatgct	1080	
gcctccttta	aagaagtgtc	tgacagcctc	ctcacttcta	gcaaggggca	gctgcagaaa	1140	
atgaaggaat	cttttagatga	cgtgatggat	tatcttgtta	acaacacgcc	cctcaactgg	1200	50

```

ctggtaggtc ccttttatcc tcagctgact gagtctcaga atgctcagga ccaaggtgca 1260
gagatggaca agagcagcca ggagaccag cgatctgagc ataaaactca ttaa 1314
<210> 162
<211> 437
<212> DNA
<213> Homo sapiens
<220>
<221> misc_feature
<222> (149)..(149)
<223> n stands for any base 10
<400> 162
cgaatgacaa tcagttttat tgcatgagtt atgggtgtcca aatgagttaa tttgcttttt 60
tcaccgtctg agtcaaaaata ggccacctgc aggcctcatg caaaatgtag aaactggata 120
gatgatttaa gcctcaaaaa cgcaagtant tttttggggt gcacgcagga gagggcggat 180
ctgggggtgtg gtcagcagat gaccagccgt ggccttgaag gcagtttcca gtctctgcag 240
ctgcgggatg aggggtgaagc ccccatgtgc tctgctcagc ctctctgttg agtatttaag 300
aatcctgat tctccgtgtt ctgccagga ggatactgca gaagagtga ctggtgtggc 360
cattatttca gcatcttcac catgtacggg ccttgtaatc tntagccgat ctttctataa 420
taattcctgg tgccgac 437
<210> 163 20
<211> 1568
<212> DNA
<213> Homo sapiens
<400> 163
gaattccggc caagatggca gcaatgagga aggcgcttcc gcggcgactg gtgggcttgg 60
cgtccctccg ggctgtcagc acctcatcta tgggcacttt accaaagcgg gtgaaaattg 120
tggaagtgg tccccgagat ggactacaaa atgaaaagaa tatcgatatc actccagtga 180
aatcaagct gatagacatg ctttctgaag caggactctc tgttatagaa accaccagct 240
ttgtgtctcc taagtgggtt ccccagatgg gtgaccacac tgaagtcttg aagggcattc 300
agaagttcc tggcatcaac taccagctcc tgaccccaaa ttgaaaggc ttcgaggcag 360 30
cggttgctgc tggagccaag gaagtagtca tctttggagc tgccctcagag ctcttcacca 420
agaagaacat caattgttcc atagaggaga gttttcagag gtttgacgca atcctgaagg 480
cagcgcagtc agccaatatt tctgtgcggg ggtacgtctc ctgtgctctt ggctgccctt 540
atgaagggaa gatctcccca gctaaagtag ctgaggtcac caagaagttc tactcaatgg 600
gctgctacga gatctccctg ggggacacca ttggtgtggg caccccaggg atcatgaaag 660
acatgctatc tgctgtcatg caggaagtgc ctctggctgc cctggctgtc cactgccatg 720
acacctatgg tcaagccctg accaacacct tgatggccct gcagatggga gtgagtgtcg 780
tggactcttc tgtggcagga ctggaggct gtccctacgc acagggggca tcaggaaact 840
tggccacaga agacctgttc tacatgctag agggcttggg cattcacacg ggtgtgaatc 900
tccagaagct tctggaagct gaaacttta tctgtcaagc cctgaacaga aaaactagct 960 40
ccaaagtggc tcaggctacc tgtaaactct gagccccttg cccacctgaa gccctgggga 1020
tgatgtggaa ataggggcac acacagatga ttcattgatg gggacatgga aatgagaata 1080
ggttaaatgg tgcaggtacc tcatagccag ctctacacag aggtctctcc tggcagaaag 1140
caggcgaagg gcaggaggag ctgcttggca gaaggacctc ctgccagac ctgaggagtg 1200
agaggcttg agggctgaag tctcccttg ttacggacce tggcccagga gttgaatgcc 1260
tgaggacgtg tgggaacccc gttccctact tagcatgatc cttgagtctc ctctctggat 1320
ggaatcccg agctggccac ctggccacc tctacacggc tccaccctgc catggccgtg 1380
gggcccttg tctctgactt ctgaggacac aggtcatgga ggttcttccc aagctggcag 1440
aggccatttg tggaaagtgg agagctacgt ggtggccgtc tgccaactcc agcatctctg 1500
gaaaatctcc acgctgaatg tgattttga aaacagctta tgaattaaa ggttgaatgg 1560 50

```

cacatcat 1568
 <210> 164
 <211> 306
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens
 <400> 164
 ttttcaatat taaaaagaag tggttcctcc taaaaaaggt attagatcat agagttggga 60
 ttagggtagg ggatacctat taatctgggc tggaaaaaaa gtgtgtggag aaggggagtt 120
 gtattgtttt ctcaacaagag gcaaacctca gccaaacaat gaagagatag tagggaggga 180
 gatgtgtggg agaccaaaga ctttctgatt gctgataata acaaatitag cagctctcta 240 10
 caagtcaatt aaaataccat tctctgagac attttcagag aggagctaac taacaccac
 ccaggg 300
 <210> 165
 <211> 643
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens
 <400> 165
 tttttcacac tgtcttcccg atgaggaag gagcccagcc agaaagcact acaatcatgg 60
 tcaagttccc aactgagtca tcttgtgagt ggataatcag gaaaaatgag gaatccaaaa 120
 gacaaaaatc aaagaacaga tgggtctgt gactggatct tctatcattc caattctaaa 180 20
 tccgacttga atattcctgg acttacaaaa tgccaagggg gtgactggaa gttgtggata
 tcagggtata aattatatcc gtgagttggg ggaggggaaga ccagaattcc ctggaattgt 300
 gtattgatgc aatataagca taaaagatca ccttgtattc tctttacctt ctaaaagcca 360
 ttattatgat gttagaagaa gaggaagaaa ttcaggtaca gaaaacatgt ttaaatagcc 420
 taaatgatgg tgcttgggta gtcttgggtc taaaggtacc aaacaaggaa gccaaagttt 480
 tcaaactgct gcatactttg acaaggaaaa tctatatattg tcttccgac aacatttatg 540
 acctaagtca ggtaatatc ctggtttact tctttagcat ttttatgcag acagtctgtt 600
 atgcactgtg gtttcagatg tgcaataatt tgtacaatgg ttt 643
 <210> 166
 <211> 1039 30
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens
 <400> 166
 tgttcgcagc cgcgcccgcg ccgccgtcgc tctccaacgc cagcgcgcc tctcgtcgc 60
 gtaagtaagg aggtctctgc gagctccagc cgaagagaag ggggtacat ggctcgtaca 120
 aagcagactg cccgcaaatc gaccggtggg aaagcaccca ggaagcaact ggctacaaaa 180
 gccgctcgca agagtgcgcc ctctactgga ggggtgaaga aacctcatcg ttacaggcct 240
 ggtactgtgg cgctccgtga aattagacgt taticagaagt ccaactgaact tctgattcgc 300
 aaacttccct tccagcgtct ggtgcgagaa atgtctcagg actttaaac agatctgcgc 360
 ttccagagcg cagctatcgg tgctttgcag gaggcaagtg aggcctatct ggttggcctt 420 40
 ttggaagaca ccaacctgtg tgctatccat gccaaacgtg taacaattat gccaaaagac 480
 atccagctag cacgccgat acgtggagaa cgtgcttaag aatccactat gatgggaaac 540
 atttcattct caaaaaaaaa aaaaaaattt ctcttcttcc tgttattggg agttctgaac 600
 gttagatatt tttttccat ggggtcaaaag gtacctaaat atatgattgc gagtggaaaa 660
 ataggggaca gaaatcaggt atggcagtt tttccatttt catttgtgtg tgaattttta 720
 atataaatgc ggagacgtaa agcattaatg caagttaaaa tgtttcagtg aacaagtttc 780
 agcggttcaa ctttataata attataaata aacctgttaa attttcttg acaatgccag 840
 catttggatt tctttaaacc aagtaaattt ctatttgat gcaactaaat ggtgtttgta 900
 gcatttttat catacagtag attccatcca ttcactatac ttttctaact gagttgtcct 960
 acatgcaagt acatgttttt aatgttgtct gtcttctgtg ctgttctgtt aagtttgcta 1020 50

ttaaaataca ttaaactat 1039
 <210> 167
 <211> 779
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens
 <400> 167
 caatgagcgg ttccgctgcc ctgaggcact cttccagcct tccttcctgg gcatggagtc 60
 ctgtggcatc cacgaaacta cttcaactc catcatgaag tgtgacgtgg acatccgcaa 120
 agacctgtac gccaacacag tgctgtctgg cggcaccacc atgtaccctg gcattgccga 180
 caggatgcag aaggagatca ctgccctggc acccagcaca atgaagatca agatcattgc 240 10
 tcctcctgag cgcaagtact ccgtgtggat cggcggctcc atcctggcct cgctgtccac 300
 cttccagcag atgtggatca gcaagcagga gtatgacgag tccggcccct ccatcgtcca 360
 ccgcaaatgc ttctaggcgg actatgactt agttgcgtta caccctttct tgacaaaacc 420
 taacttgcgc agaaaacaag atgagattgg catggcttta tttgtttttt ttgttttggt 480
 ttggtttttt tttttttttg gcttgactca ggatttaaaa actggaacgg tgaaggtgac 540
 agcagtcggt tggagcgagc atccccaaa gttcacaatg tggccgagga ctttgattgc 600
 acattgttgt ttttttaata gtcatcca atatgagatg cattgttaca ggaagtcctt 660
 tgccatccta aaagccacc cacttctctc taaggagaat ggcccagtc tctccaagt 720
 ccacacaggg gaggtgatag cattgctttc gtgtaaatta tgtaatgcaa aattttttt 779
 <210> 168 20
 <211> 478
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens
 <400> 168
 tgaatgagaa actgagattt ctcagtaatg gtgaatattt cgctctttaa acctaaaact 60
 cttcattgag tagcttata tttgaacatga ttggttaaac atttgcctct acctctgatt 120
 ttgctttgct gtcaaagttt aacaccttcc aactacttat gtgtgtcctg taacacaggt 180
 gattgaacgt atgagagggg aaggcaaaga aaaaggaagc cagacactag gagaattatt 240
 aacttctcat acttccccac attgagaagc attcggagtg tatttagcct gtagatgttg 300
 tgatatgcaa atatccatt ccctggttac tggcattcct aagattcttc atggtatttt 360 30
 caaactttgg ataaatttac agattagaaa gatatctgac agttaatctc tgttctcctt 420
 acaaatctt tttgtgctgc tggaaaggat ctttggctag gtggatgact agttttat 478
 <210> 169
 <211> 1414
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens
 <400> 169
 ttgctctttt gctcataaga gggccttcgc tggcagtctg aacggcaagc ttgagtcagg 60
 acccttaatt aagatcctca attgctgga gggcagatct cgcgagtagg gcaacgcggt 120
 aaaaatattg cttcgggtgg tgacgcggtg cagctgccca agggcgttcg taacgggaat 180 40
 gccgaagcgt gggaaaaagg gagcgtggc ggaagacggg gatgagctca ggacagagcc 240
 agaggccaag aagagtaaga cggccgcaaa gaaaaatgac aaagaggcag caggagaggg 300
 cccagccctg tatgaggacc cccagatca gaaaacctca cccagtggca aacctgccac 360
 actcaagatc tgctcttggg atgtggatgg gcttcgagcc tggattaaga agaaaggatt 420
 agattgggta aaggaagaag cccagatat actgtgcctt caagagacca aatgttcaga 480
 gaacaaacta ccagctgaac ttcaggagct gcctggactc tctcatcaat actggtcagc 540
 tccttcggac aaggaagggt acagtggcgt gggcctgctt tcccgccagt gccactcaa 600
 agtttcttac ggcataggcg aggaggagca tgatcaggaa ggccgggtga ttgtggctga 660
 atttgactcg tttgtgctgg taacagcata tgtacctaat gcaggccgag gtctggtacg 720
 actggagtac cggcagcgt gggatgaagc ctttcgcaag ttctgaagg gcctggcttc 780 50

ccgaaagccc	cttgtgctgt	gtggagacct	caatgtggca	catgaagaaa	ttgaccttcg	840	
caacccaag	gggaacaaaa	agaatgctgg	cttcacgcca	caagagcgcc	aaggcttcgg	900	
ggaattactg	caggctgtgc	cactggctga	cagctttagg	cacctctacc	ccaacacacc	960	
ctatgcctac	accttttggg	cttataatgat	gaatgctcga	tccaagaatg	ttggttggcg	1020	
ccttgattac	tttttgttgt	cccactctct	gttacctgca	ttgtgtgaca	gcaagatccg	1080	
ttccaaggcc	ctcggcagtg	atcactgtcc	tatcaccccta	tacctagcac	tgtgacacca	1140	
cccctaaatc	actttgagcc	tgggaaataa	gccccctcaa	ctaccattcc	ttctttaaac	1200	
actcttcaga	gaaatctgca	ttctatttct	catgtataaa	actaggaatc	ctccaaccag	1260	
gctcctgtga	tagagtctct	ttaagcccaa	gattttttat	ttgagggttt	tttgtttttt	1320	
aaaaaaaaat	tgaacaaaga	ctactaatga	ctttgtttga	attatccaca	tgaaaaataa	1380	10
gagccatagt	ttcaaaaaaa	aaaaaaaaaa	aaaa			1414	
<210>	170						
<211>	2725						
<212>	DNA						
<213>	Homo sapiens						
<400>	170						
gcatgcccc	tcagccttca	gcttgagccc	ggcggccccc	gcccccgccc	cctgccaccc	60	
tgactgccc	cggctcccc	gcggcccca	cgctgcagtg	cgccggggcc	ccctccccgc	120	
aggggcccgc	cccgccccc	acccttagcg	cccggtgtgg	tggtggtggt	ggtggtggtg	180	
gtggcccggg	ccgcagggcc	atgaaactac	aggccgtgat	ggagacgctg	ttgcagcggc	240	20
agcagcgggc	gcgccaggag	ctggaggccc	ggcagcagct	gcccccgat	ccccctgctg	300	
cacccccggg	ccgggcccgg	gctgccccg	acgaggacag	agagcccgag	agtgcccgga	360	
tgacgcccgc	tcagatggcc	gcactggcag	ccatgcgggc	tgacgctgcg	ggcctgggac	420	
accagccag	ccccggcggc	tctgaggatg	ggccccagg	ctcggaggag	gaggacgcgg	480	
cccgggaggg	gacaccgggc	tcaccgggc	gaggcagaga	aggccaggga	gaggagcact	540	
ttgaggacat	ggcctccgac	gaggacatga	agcccaaatg	ggaggaggag	gagatggagg	600	
aagacctcgg	ggaggatgag	gaggaggagg	aggaggatta	cgaggatgag	gaggaggagg	660	
aggacgagga	ggggctgggc	ccccaggcc	ctgccagctt	ggcaccacg	gcactgttcc	720	
cccgaaaggc	ccagccaccc	caggccttcc	gcggcgatgg	cgttcccagg	gtgctggggg	780	
gccaggagcg	gccggggcct	ggcctgccc	accccggagg	ggccgcccac	gtagccccgc	840	30
agctgcagcc	gcctgaccac	ggcgactgga	cttacgagga	gcagtttaag	cagctctacg	900	
aactcgacgg	ggacccaag	aggaaggaat	tcttggatga	cttgttcagc	ttcatgcaga	960	
agcaggggac	acctgtgaac	cgcatccca	tcatggcaca	acaggtcctt	gacctgttca	1020	
tgctgtacgt	gctggtgacg	gagaagggcg	gcctcgtgga	ggtcatcaac	aagaagctgt	1080	
ggcgtgagat	caccaagggc	ctcaacctgc	ccacgtccat	caccagtgca	gccttcaccc	1140	
tgccgaccca	atacatgaag	tacctgtacc	cctacgagtg	tgagaagcgg	ggcctcagta	1200	
acccaatga	gctccaggca	gcatagaca	gcaaccgacg	ggaggggcgg	cgccagagct	1260	
ttggtggctc	cctctttgcc	tactcgccag	gcggggcaca	cgccatgctc	tcctcaccca	1320	
agctaccggt	gtcctccctg	ggcctggccg	caagcaccaa	tggcagctcc	atcacccccg	1380	
cccctaagat	caagaaagag	gaggactcag	ccatccccat	cacagtccct	ggccgcctgc	1440	40
ctgtgtccct	ggcggggccac	cctgtggtgg	cagcccaggc	agcagctgtg	caagcagcag	1500	
ccgccaagc	agctgtggcc	gcacaggcag	ctgccctgga	acagctgagg	gagaagctgg	1560	
agtctgcaga	gcctccggag	aagaagatgg	ccctggtggc	cgatgagcag	caacggctga	1620	
tgcaacgtgc	actccagcag	aacttcttgg	ccatggcggc	ccagctgccc	atgagcattc	1680	
ggatcaacag	ccaagcctcc	gaaagccgcc	aggactctgc	tgtgaacctg	acgggcacca	1740	
acggcagcaa	cagcatcagc	atgtcgggtg	agatcaacgg	catcatgtac	acaggagttc	1800	
tgtttgctca	gccgcccggc	cccacgcca	cctctgtctc	caacaaagga	ggcggcggcg	1860	
gcggcggcag	cagcagcaac	gcaggcggcc	ggggaggaaa	caccggaacc	agcggcggcc	1920	
aggctgggcc	agcggggctg	tccacaccct	ccacatctac	ctcaaataac	tcgttgccct	1980	
aaccgcatca	ctccccacc	gccaccacc	ctggagcccg	ccggcctggg	cagggggtcc	2040	50

aggatgggcca cacagggggcc aggatggcgg aagatacggg tggggagggga agatatccag 2100
 aaaggagcca cagctgacgc caaaaagaaa agaaaaaaga tatatatata tatatatata 2160
 tatafacgta tatatataaa gaagaattta ataaaacagg ggaaaaccaa ggaacacttg 2220
 aatttctcag gttttggaca ttcagagaga tgaattgtga gaacagcaaa gaaatccatc 2280
 agaaaaacag aaagaggcag acgtttccca gggcgttcag gcagccctga tggaccgaag 2340
 gctctggtgt ctggtttggc cccacagcag tgtgggccga tcctgtttac ctcatatc 2400
 cctgactgt gtgttttcat tttgtctgc tttagttctc tttatattc tattcaccac 2460
 aactcacca ctcccagctt ctctgtcca gtgaaacccc tgaaccaaga tactgaatt 2520
 tttgttttt tcttgttgct ttgggaaatt ttttttctc ttaggggtt ttaagaggtt 2580
 tcgggggtt tgttgtgtaa atattctatt ttattcttgg ggggatcaaa ccttaggaaa 2640
 aggatatcta tatactata tagctatata tttgtgttcc ttcagggaaa ctggtcttga 2700
 aaaagcaaga aaaaaaagca aaaaa 2725

10

<210> 171

<211> 2115

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<400> 171

ctcgcccgtc cggcgcacgc tccgctccg tcagttggct ccgctgtcgg gtgcgcgggc 60
 tggagcggca gccggtctgg acgcgcggcc ggggctgggg gctgggagcg cggcgcgcaa 120
 gatctccccg cgcgagagcg gccctgccca ccgggcgagg cctgcgccgc gatggcagag 180
 atgggcagta aaggggtgac ggcgggaaag atcgccagca acgtgcagaa gaagctcacc 240
 cgcgcgcagg agaaggttct ccagaagctg gggaaggcag atgagaccaa ggatgagcag 300
 tttgagcagt gcgtccagaa ttcaacaag cagctgacgg agggcaccgc gctgcagaag 360
 gatctccgga cctacctggc ctccgtcaa gccatgcacg aggcttcaa gaagctgaat 420
 gagtgtctgc aggaggtgta tgagccgat tggcccggca gggatgaggc aaacaagatc 480
 gcagagaaca acgacctgct gtggatggat taccaccaga agctggtgga ccaggcgtg 540
 ctgacctgg acacgtacct gggccagttc cccgacatca agtcacgcat tgccaagcgg 600
 gggcgcaagc tgggtggacta cgacagtgcc cggcaccact acgagtccct tcaaactgcc 660
 aaaaagaagg atgaagccaa aatfgccaag gccgaggagg agctcatcaa agcccagaag 720
 gtgtttgagg agatgaatgt ggatctgcag gaggagctgc cgtccctgtg gaacagccgc 780
 gtaggtttct acgtcaacac gttccagagc atcgcgggcc tggaggaaaa ctccacaag 840
 gagatgagca agctcaacca gaacctcaat gatgtgtctg tcggcctgga gaagcaacac 900
 gggagcaaca ccttcacggt caaggcccag cccagtgaca acgcgcctgc aaaagggaac 960
 aagagccctt cgctccaga tggctcccc gcccaccacc ccgagatcag agtcaaccac 1020
 gagccagagc cggccggcgg ggcacgccc ggggccacc tcccaagtc cccatctcag 1080
 ctccggaaaag gccaccagct ccctccgcct cccaaacaca ccccgtcaa ggaagtcaag 1140
 caggagcaga tcctcagcct gttgaggac acgtttgtcc ctgagatcag cgtgaccacc 1200
 ccctcccagc cagcagaggc ctcgagggtg gcgggtggga cccaacctgc ggctggagcc 1260
 caggagccag gggagacggc ggcaagtga gcagcctcca gctctcttcc tgctgtctgt 1320
 gtggagacct tcccagcaac tgtgaatgg accgtggagg gcggcagtg ggccgggccc 1380
 ttggacctgc ccccaggttt catgttcaag gtacaggccc agcacgacta cacggccact 1440
 gacacagacg agctgcagct caaggctggt gatgtggtgc tggatgatccc ctccagaac 1500
 cctgaagagc aggatgaagg ctggctcatg ggcgtgaagg agagcgactg gaaccagcac 1560
 aaggagctgg agaagtgccg tggcgtctc cccgagaact tactgagag ggtcccatga 1620
 cggcggggcc caggcagcct ccggcgtgt gaagaacacc tcctccgaa aatgtgttg 1680
 ttctttttt tgtttgttt tcgttttca tcttttgaag agcaaagggga aatcaagagg 1740
 agaccccag gcagaggggc gttctccaa agattaggtc gttttccaa gagccgcgtc 1800
 ccggcaagtc cggcggaatt caccagtgt cctgaagctg ctgtgtcctc tagttgagtt 1860
 tctggcggcc ctgcctgtgc ccgcatgtgt gcctggccgc agggcggggc tgggggctgc 1920
 cgagccacca tgcttgctg aagcttcggc cgcgccacc gggcaagggt cctcttttcc 1980

20

30

40

50

tggcagctgc tgtgggtggg gccagacac cagcctagcc tggctctgcc cgcagacgg 2040
 tctgtgtgct gtttgaaaat aaatcttagt gttcaaaaca aaatgaaaca aaaaaaaaaat 2100
 gataaaaact ttcag 2115
 <210> 172
 <211> 511
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens
 <400> 172
 ctccttataa gacttttatt aatgccagaa atgaaacagc aaaaacaaaa tgaatttgaa 60
 aaatcagtgat gattgtgggt gcagagatgg tatgaacagg gactgaggaa aaagccaggt 120 10
 ctgaggagag ccttcagttt caactcggaa cttttaaagg tcatgattca gctgatcctg 180
 tgaagtggac tgtacagtgg gtaggtcgct tcgtgtcttt atagccaggc tgtgtgctgg 240
 acatcaaggc tcttccctcc ccaaggaaaag cttaactccc agtgctcctg ggtttgtcac 300
 cttctggact tgcaggcttg agacccttgg gtcccccgct ctgactgga cgaccctga 360
 ctggaggaa ttttctaacg aggtgagaca gaagaaaatg aaacaaaaag gaactacaga 420
 aaacgatgtg gggttaattg ctgcattgcc ctgttatgct gattcccaca tctttaggt 480
 ctctgggatc atttctgtaa caacattag g 511
 <210> 173
 <211> 469
 <212> DNA 20
 <213> Homo sapiens
 <220>
 <221> misc_feature
 <222> (210)..(210)
 <223> n stands for any base
 <220>
 <221> misc_feature
 <222> (310)..(310)
 <223> n stands for any base
 <220> 30
 <221> misc_feature
 <222> (311)..(311)
 <223> n stands for any base
 <400> 173
 aggcaagtcc ataggtctga atctcttaag aattctcggc ctctgtggga tttagggaaag 60
 cattataaat gcattaatcc ttatagtcaa ttctgtgcct aggatittgc cagggaaacag 120
 ttactgact aggaaaagca ctacatttta aattcagcat tagtgattg ggaaggatct 180
 ttactgcttt gtgcttggca tgcattatn ttccatttga cattagggcc tttccaaaat 240
 gaatgtgagg aattgctttc acttcaagac tttccttctt ttcactaaaa ctctagaagg 300
 tgttacaagn nggagggaaag gggggcaaag tccttgaaca ttttctttgg ctctgtccat 360 40
 gttatgatca tatacctttt aaataagggg aaatagtatc tttaaagtta atgtccagcc 420
 aagaagtta gtaaacgaag aattaaactg cactgttgat cgggtgctt 469
 <210> 174
 <211> 435
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens
 <400> 174
 taattaaaaa aaaaatgcc aaaaacatta tttatacagg gttgattgct ttcattgtgt 60
 tattctgtac cctatagtag cctccatgag aatctggat ttcttctgctc ttggaactac 120
 tttgcagtga ttacttgggt gcagccaag tactctcgtt tagtctgagc ctggagatgt 180 50

tctagacttg	cttctccac	ctctgagatt	aggacaggaa	aaatgtgaaa	tttcccaatt	240	
acaggattat	acggtaccat	cacatcattt	gtggaaattg	gggtgactgt	atagctggga	300	
ttgggctaag	gactgtggtc	ttatctgtcc	acatacagcc	aaaatgccta	tccagaaatc	360	
cagttcgttg	gaaagggaaa	ttggtactcc	tgtgccacag	gggttccaga	aaaggggaagt	420	
cactttacct	tgcg					435	
<210>	175						
<211>	1653						
<212>	DNA						
<213>	Homo sapiens						
<400>	175						10
cggttgcttg	ctgtcccagc	ggcgccccct	catcaccgtc	gcatgcccg	gaggtctgct	60	
tctcggggac	gtggctccca	actttgaggc	caataccacc	gtcggccgca	tccgtttcca	120	
cgactttctg	ggagactcat	ggggcattct	cttctccac	cctcgggact	ttaccccagt	180	
gtgcaccaca	gagcttggca	gagctgcaaa	gctggcacca	gaatttgcca	agaggaatgt	240	
taagttgatt	gccctttcaa	tagacagtgt	tgaggacat	cttgccctgga	gcaaggatat	300	
caatgcttac	aattgtgaag	agcccacaga	aaagttacct	tttccatca	tcgatgatag	360	
gaatcgggag	cttgccatcc	tgttgggcat	gctggatcca	gcagagaagg	atgaaaagg	420	
catgcctgtg	acagctcgtg	tgggtttgt	ttttggctct	gataagaagc	tgaagctgtc	480	
tatcctctac	ccagctacca	ctggcaggaa	ctttgatgag	attctcaggg	tagtcatctc	540	
tctccagctg	acagcagaaa	aaagggttgc	caccccagtt	gattggaagg	atggggatag	600	20
tgtgatggtc	cttccaacca	tcctgaaga	agaagccaaa	aaacttttcc	cgaaaggagt	660	
cttcacaaa	gagctcccat	ctggcaagaa	atacctccgc	tacacacccc	agccttaagt	720	
ctcttgaga	agttggtgct	gtgagccaga	ggatgtcagc	tgccaattgt	gttttcctgc	780	
agcaattcca	taaacacatc	ctgggtgcat	cacagccaag	gttttaggt	tgctatacca	840	
atggcttatt	aaatgaaaat	ggcactaaaa	gtttcttgag	attctttata	ctctctgcct	900	
tcagcaatca	attccattca	tacatcagca	ctctgctggt	tctgtttgaa	atatgttctg	960	
tatttfaaac	tcaaatcttg	ttggatctct	gcagggcttg	tgaccaatga	agtcataatt	1020	
gttgatgggt	gacaaagctt	gcttactcc	atcagagaat	gactatcaat	ttttttttaa	1080	
ctgtcctatc	acgtcctctc	ctgtcaccca	ttttgaagag	tggcagaact	tgaagttcaa	1140	
cttctctgt	aaatatccaa	gtataaagcc	caggaacttc	tagaataacc	cagatgcgct	1200	30
ttaatttttt	ttaatatggt	ttgatcacag	aacttctaga	ataaccaga	tgctctttca	1260	
tattctttta	atacatcttg	atcacagctg	ggggaaaaaa	agctttttaa	ttctgtacct	1320	
tcctagtaga	taagtgaaga	gcagggaaag	agacctttaa	atattttgct	ataaaaaaat	1380	
ttgtgataag	tttctatcaa	aatggggaga	tgcagaaaa	ggcttccctt	ggctccaag	1440	
gaggtgtagc	aggtgtgagc	aatattagtg	ccatgtgcct	ttcacacagg	gtttgcattt	1500	
atcagtctgt	tttccgatga	tgtgtacatg	aaagagtaca	ccatgtgaag	agaagagaga	1560	
atgattgaaa	atgttttagt	atagaactct	tcttgcagtg	ggttgctatt	ttctagattt	1620	
tacttttag	ggaacaaaaat	aaaatccttt	gtt			1653	
<210>	176						
<211>	9081						40
<212>	DNA						
<213>	Homo sapiens						
<400>	176						
gagcccagtc	gagccgctg	cacctcgggc	tcccgtccg	tctccacctc	cgctttgccc	60	
ctggcggcgc	gaccccgtcc	cgggcgcggc	cccagcagtc	gcgcgccgtt	agcctcgcgc	120	
ccgccgcgca	gctccggggc	cggcgcgatg	ggggccgccc	ccggccggag	ccccacctg	180	
gggcccgcgc	ccgcccgcgc	cccgcagcgc	tctctgtctc	tgctgcagct	gctgctgctc	240	
gtcgtgccc	cggggtccac	gcaggcccag	gccgccccgt	tccccgagct	gtgcagttat	300	
acatgggaag	ctgttgatac	caaaaataat	gtactttata	aaatcaacat	ctgtggaagt	360	
gtggatattg	tccagtgccg	gcatcaagt	gctgtttgta	tgcacgactt	gaagacacgc	420	50

acttatcatt	cagtgggtga	ctctgttttg	agaagtgcaa	ccagatctct	cctggaattc	480	
aacacaacag	tgagctgtga	ccagcaaggc	acaaatcaca	gagtccagag	cagcattgcc	540	
ttcctgtgtg	ggaaaaccct	gggaactcct	gaatitgtaa	ctgcaacaga	atgtgtgcac	600	
tactttgagt	ggaggaccac	tgacgctgc	aagaaagaca	tatttaaagc	aaataaggag	660	
gtgccatgct	atgtgtttga	tgaagagttg	aggaagcatg	atctcaatcc	tctgatcaag	720	
cttagtggtg	cctacttggg	ggatgactcc	gatccggaca	cttctctatt	catcaatggt	780	
tgtagagaca	tagacacact	acgagacca	ggttcacagc	tgcgggcctg	tcccccggc	840	
actgccgcct	gcctggtaag	aggacaccag	gcgtttgatg	ttggccagcc	ccgggacgga	900	
ctgaaggagg	tgcgcaagga	caggctgtgc	ctgagttacg	tgagggaga	ggcaggaag	960	
ctagactttt	gtgatgggtca	cagccctgcg	gtgactatta	catitgtttg	cccgtcggag	1020	10
cggagagagg	gcaccattcc	caaactcaca	gctaaatcca	actgccgcta	tgaaattgag	1080	
tggattactg	agtatgcctg	ccacagagat	tacctggaaa	gtaaaacttg	ttctctgagc	1140	
ggcagcagc	aggatgtctc	catagacctc	acaccacttg	cccagagcgg	aggttcatcc	1200	
tatattcag	atggaaaaga	atattgtttt	tatttgaatg	tctgtggaga	aactgaaata	1260	
cagttctgta	ataaaaaaca	agctgcagtt	tgccaagtga	aaaagagcga	tacctctcaa	1320	
gtcaaagcag	caggaagata	ccacaatcag	accctccgat	attcggatgg	agacctcacc	1380	
ttgatataat	ttggagggtga	tgaatgcagc	tcagggtttc	agcggatgag	cgtcataaac	1440	
tttgagtgca	ataaaaccgc	aggtaacgat	gggaaaggaa	ctcctgtatt	cacaggggag	1500	
gttgactgca	cctacttctt	cacatgggac	acggaatagc	cctgtgttaa	ggagaaggaa	1560	
gacctctct	gcggtgccac	cgacgggaag	aagcgctatg	acctgtccgc	gctggtccgc	1620	20
catgcagaac	cagagcagaa	ttgggaagct	gtggatggca	gtcagacgga	aacaagaag	1680	
aagcattttt	tattaataat	ttgtcacaga	gtgctgcagg	aaggcaaggc	acgaggggtg	1740	
cccagggacg	cggcagtggtg	tgacgtggat	aaaaatggaa	gtaaaaatct	gggaaaattt	1800	
atttctctc	ccatgaaaga	gaaaggaaac	attcaactct	cttattcaga	tggatgatgat	1860	
tgtggtcatg	gcaagaaaat	taaaactaat	atcacacttg	tatgcaagcc	aggtgatctg	1920	
gaaagtgcac	cagtgttgag	aacttctggg	gaaggcgggt	gcttttatga	gtttgagtgg	1980	
cacacagctg	cggcctgtgt	gctgtctaag	acagaagggg	agaactgcac	ggtctttgac	2040	
tcccaggcag	ggttttcttt	tgacttatca	cctctcacia	agaaaaatgg	tgctataaaa	2100	
gttgagacaa	agaagtatga	cttttatata	aatgtgtgtg	gcccgggtgc	tgtgagcccc	2160	
tgtcagccag	actcaggagc	ctgccagggtg	gcaaaaagtg	atgagaagac	ttggaacttg	2220	30
ggtctgagta	atgcgaagct	ttcatattat	gatgggatga	tccaactgaa	ctacagaggc	2280	
ggcacgccct	ataacaatga	aagacacaca	ccgagagcta	cgctcatcac	ctttctctgt	2340	
gatcgagacg	cgggagtggtg	cttccctgaa	tatcaggaag	aggataactc	cacctacaac	2400	
ttccgggtgt	acaccagcta	tgctgtcccg	gaggagcccc	tggaaatcgt	agtgaccgac	2460	
ccctccacgc	tggagcagta	cgacctctcc	agtctggcaa	aatctgaagg	tggccttggg	2520	
ggaaactggt	atgccatgga	caactcaggg	gaacatgtca	cgtggaggaa	atactacatt	2580	
aacgtgtgtc	ggcctctgaa	tccagtgccg	ggctgcaacc	gatatgcatc	ggcttgccag	2640	
atgaagtatg	aaaaagatca	gggtccttc	actgaagtgg	cttccatcag	taacttggga	2700	
atggcaaaga	ccggcccggg	ggttgaggac	agcggcagcc	tccttctgga	atacgtgaat	2760	
gggtcggcct	gcaccaccag	cgatggcaga	cagaccacat	ataccacgag	gatccatctc	2820	40
gtctgtcca	ggggcaggct	gaacagccac	cccatctttt	ctctcaactg	ggagtgtgtg	2880	
gtcagtttcc	tgtggaacac	agaggctgcc	tgtccatttc	agacaacgac	ggatacagac	2940	
caggcttgct	ctataagggg	tccaacaggt	ggatitgtgt	ttaatcttaa	tccgctaaac	3000	
agttcgcaag	gatataacgt	ctctggcatt	ggtaagattt	ttatgtttaa	tgtctgcggc	3060	
acaatgcctg	tctgtgggac	catcctggga	aaacctgctt	ctggctgtga	ggcagaaacc	3120	
caaactgaag	agctcaagaa	ttggaagcca	gcaaggccag	tcggaattga	gaaaagcctc	3180	
cagctgtcca	cagagggctt	catcactctg	acctacaaag	ggcctctctc	tgccaaaggt	3240	
accgctgatg	cttttatcgt	ccgtttgtt	tgcaatgatg	atgtttactc	agggccccctc	3300	
aaattcctgc	atcaagataat	cgactctggg	caagggatcc	gaaacactta	ctttgagttt	3360	
gaaaccgcgt	tggcctgtgt	tccttctcca	gtggactgcc	aagtcaccga	cctggctgga	3420	50

aatgagtacg	acctgactgg	cctaagcaca	gtcaggaaac	cttggacggc	tgttgacacc	3480	
tctgtcgatg	ggagaaagag	gactttctat	ttgagcgttt	gcaatcctct	cccttacatt	3540	
cctggatgcc	agggcagcgc	agtgggtct	tgcttagtgt	cagaaggcaa	tagctggaat	3600	
ctgggtgtgg	tgcagatgag	tcccaagcc	gcggcgaatg	gatctttgag	catcatgtat	3660	
gtcaacggtg	acaagtgtgg	gaaccagcgc	ttctccacca	ggatcacgtt	tgagtgtgct	3720	
cagatatcgg	gctcaccagc	atctcagctt	caggatggtt	gtgagtacgt	gtttatctgg	3780	
agaactgtgg	aagcctgtcc	cgttgtcaga	gtggaagggg	acaactgtga	ggtgaaagac	3840	
ccaaggcatg	gcaacttgta	tgacctgaag	cccctgggcc	tcaacgacac	catcgtgagc	3900	
gctggcgaat	acacttatta	cttccgggtc	tgtgggaagc	tttctcaga	cgctgcccc	3960	
acaagtgaca	agtccaaggt	ggtctcctca	tgtcaggaaa	agcgggaacc	gcagggattt	4020	10
cacaaagtgg	caggtctcct	gactcagaag	ctaacttatg	aaaatggctt	gttaaaaatg	4080	
aacttcacgg	ggggggacac	ttgccataag	gtttatcagc	gctccacagc	catcttcttc	4140	
tactgtgacc	gcggcaccca	gcggccagta	tttctaaagg	agacttcaga	ttgttcctac	4200	
ttgtttgagt	ggcgaacgca	gtatgcctgc	ccacctttcg	atctgactga	atgttcattc	4260	
aaagatgggg	ctggcaactc	cttcgacctc	tcgtccctgt	caaggtacag	tgacaactgg	4320	
gaagccatca	ctgggacggg	ggacccggag	cactacctca	tcaatgtctg	caagtctctg	4380	
gccccgagg	ctggcactga	gccgtgccct	ccagaagcag	ccgcgtgtct	gctgggtggc	4440	
tccaagcccg	tgaacctcgg	cagggtaaag	gacggacctc	agtggagaga	tggcataatt	4500	
gtcctgaaat	acgttgatgg	cgacttatgt	ccagatggga	ttcggaaaaa	gtcaaccacc	4560	
atccgattca	cctgcagcga	gagccaagtg	aactccaggc	ccatgttcat	caacgccgtg	4620	20
gaggactgtg	agtacacctt	tgcttggccc	acagccacag	cctgtcccat	gaagagcaac	4680	
gagcatgatg	actgccaggt	caccaacca	agcacaggac	acctgtttga	tctgagctcc	4740	
ttaagtggca	gggctggatt	cacagctgct	tacagcgaga	aggggttggg	ttacatgagc	4800	
atctgtgggg	agaatgaaaa	ctgccctcct	ggcgtggggg	cctgctttgg	acagaccagg	4860	
attagcgtgg	gcaaggccaa	caagaggctg	agatacgtgg	accaggtcct	gcagctggtg	4920	
tacaaggatg	ggtccccttg	tccctcaaaa	tccggcctga	gctataagag	tgtgatcagt	4980	
ttcgtgtgca	ggcctgaggg	cgggccaacc	aataggccca	tgctcatctc	cctggacaag	5040	
cagacatgca	ctctcttctt	ctcctggcac	acgccgctgg	cctgcgagca	agcgaccgaa	5100	
tgttccgtga	ggaatggaag	ctctatgtt	gacttgtctc	cccttatcca	tcgcactggt	5160	
ggttatgagg	cttatgatga	gagtgaggat	gatgcctccg	ataccaacc	tgatttctac	5220	30
atcaatat	gtcagccact	aaatcccatg	cacggagtgc	cctgtcctgc	cggagccgct	5280	
gtgtgcaaa	ttcctattga	tggcccccc	atagatatcg	gccgggtagc	aggaccacca	5340	
atactcaatc	caatagcaaa	tgagatttac	ttgaattttg	aaagcagtac	tccttgctta	5400	
gcggaacaagc	atttcaacta	cacctcgctc	atcgcgtttc	actgtaagag	agggtgtgagc	5460	
atgggaacgc	ctaagctgtt	aaggaccagc	gagtgcgact	ttgtgttcga	atgggagact	5520	
cctgtcgtct	gtcctgatga	agtgaggatg	gatggctgta	ccctgacaga	tgagcagctc	5580	
ctctacagct	tcaacttgtc	cagcctttcc	acgagcacct	ttaaggtgac	tcgagactcg	5640	
cgcacctaca	gcgttggggg	gtgcaccttt	gcagtcgggc	cagaacaagg	aggctgtaag	5700	
gacggaggag	tctgtctgct	ctcaggcacc	aagggggcat	cctttggacg	gctgcaatca	5760	
atgaaactgg	attacaggca	ccaggatgaa	gcggtcgttt	taagttacgt	gaatggtgat	5820	40
cgttgccctc	cagaaaccga	tgacggcgtc	ccctgtgtct	tccccttcat	attcaatggg	5880	
aagagctacg	aggagtgcac	catagagagc	agggcgaagc	tgtggtgtag	cacaactgcg	5940	
gactacgaca	gagaccacga	gtggggcttc	tgcagacact	caaacagcta	ccggacatcc	6000	
agcatcata	ttaaagtgtga	tgaagatgag	gacattggga	ggccacaagt	cttcagtga	6060	
gtgcgtgggt	gtgatgtgac	atctgagtgg	aaaacaaaag	ttgtctgccc	tccaagaag	6120	
ttggagtgca	aattcgtcca	gaaacacaaa	acctacgacc	tgcggctgct	ctcctctctc	6180	
accgggtcct	ggtccctggt	ccacaacgga	gtctcgtact	atatgaatct	gtgccagaaa	6240	
atataataag	ggccccctggg	ctgctctgaa	agggccagca	tttgcagaag	gaccacaact	6300	
ggagacgtcc	aggctcctggg	actcgttcac	acgcagaagc	tgggtgtcat	agggtgacaaa	6360	
gttgtgtgca	tgtactccaa	aggttatccg	tgtggtggaa	ataagaccgc	atcctccgtg	6420	50

atagaattga	cctgtacaaa	gacggtgggc	agacctgcat	tcaagagggt	tgatatcgac	6480	
agctgcactt	actacttcag	ctgggactcc	cgggctgcct	gcgccgtgaa	gcctcaggag	6540	
gtgcagatgg	tgaatgggac	catcaccaac	cctataaatg	gcaagagctt	cagcctcgga	6600	
gatatttatt	ttaacctgtt	cagagaatct	ggggacatga	ggaccaatgg	ggacaactac	6660	
ctgtatgaga	tcctactttc	ctccatcaca	agctccagaa	acccggcgtg	ctctggagcc	6720	
aacatatgcc	aggatgaagcc	caacgatcag	cacttcagtc	ggaaagtgg	aacctctgac	6780	
aagaccaagt	actaccttca	agacggcgat	ctcgatgtcg	tgtttgctc	ttcctctaag	6840	
tgcggaagg	ataagaccaa	gtctgtttct	tccaccatct	tcttccactg	tgaccctctg	6900	
gtggaggacg	ggatccccga	gttcagtcac	gagactgccg	actgccagta	cctcttctct	6960	
tggtacacct	cagccgtgtg	tcctctgggg	gtgggctttg	acagcgagaa	tcccggggac	7020	10
gacgggcaga	tgacaaggg	gctgtcagaa	cggagccagg	cagtcggcgc	ggtgctcagc	7080	
ctgctgctgg	tggcgctcac	ctgctgcctg	ctggccctgt	tgctctacaa	gaagaagagg	7140	
agggaaacaa	tgataagtaa	gctgacctct	tgctgtagga	gaagtcca	cgtgtcctac	7200	
aaatactcaa	aggatgaata	ggaagaagag	acagatgaga	atgaaacaga	gtggctgatg	7260	
gaagagatcc	agctgcctcc	tccacggcag	ggaaaggaag	ggcaggagaa	cggccatatt	7320	
accaccaagt	cagtgaagc	cctcagctcc	ctgcatgggg	atgaccagga	cagtacggat	7380	
gaggttctga	ccatcccaga	ggtgaaagt	cactcgggca	ggggagctgg	ggcagagagc	7440	
tcccaccag	tgagaaacgc	acagagcaat	gcccttcagg	agcgtgagga	cgataggggtg	7500	
gggctggtca	ggggtgagaa	ggcgaggaaa	gggaagtcca	gctctgcaca	gcagaagaca	7560	
gtgagctcca	ccaagctggt	gtccttccat	gacgacagcg	acgaggacct	cttacacatc	7620	20
tgactccgca	gtgcctgcag	gggagcacgg	agccgcggga	cagccaagca	cctccaacca	7680	
aataagactt	ccactcgatg	atgcttctat	aattttgctt	ttaacagaaa	ctttcaaaag	7740	
ggaagagttt	ttgtgatggg	ggagaggggtg	aaggaggtca	ggccccactc	cttcctgatt	7800	
gtttacagtc	attggaataa	ggcatggctc	agatcggcca	cagggcggtg	ccttgtgcc	7860	
agggttttgc	ccaagtccct	catttaaaag	cataaggccg	gacgcatctc	aaaacagagg	7920	
gctgcatctg	aagaaaccct	tgctgcttta	gtcccgatag	gtatitgacc	ccgatataat	7980	
ttagcatttt	aattctctcc	ccctatttat	tgactttgac	aattactcag	gtttgagaaa	8040	
aaggaaaaaa	aaacagccac	cgtttcttcc	tgccagcagg	ggtgtgatgt	accagtttgt	8100	
ccatcttgag	atgggtgaggc	tgtcagtgta	tggggcagct	tccggcggga	tgttgaactg	8160	
gtcattaatg	tgtcccctga	gttgagctc	attctgtctc	tttctctttt	tgctttctgt	8220	30
ttcttaagg	cacacacacg	tgctgcgag	cacacacaca	tacgtgcaca	gggtccccga	8280	
gtgcctagg	tttgagaggt	ttgcctgttc	tatgccttta	gtcaggaatg	gctgcacctt	8340	
tttgcatgat	atcttcaagc	ctgggcgtac	agagcacatt	gtcagatatt	tttgccggct	8400	
ggtgaattca	acctgcccc	agattgatit	gtgtgtttgt	gtgtgtgtgt	gtgtgtgtgt	8460	
gtgtgtgtgt	gagtggagtt	gaggtgtcag	agaaaatgaa	tttttccag	atitggggta	8520	
taggtctcat	ctcttcaggt	tctcatgata	ccacctttac	tgtgcttatt	tttttaagaa	8580	
aaaagtgttg	atcaaccatt	cgacctataa	gaagccttaa	tttgcacagt	gtgtgactta	8640	
cagaaactgc	atgaaaaatc	atgggcccaga	gcctcggccc	tagcattgca	cttggcctca	8700	
tgctggagg	aggctgggcg	ggtacagcgc	ggaggaggag	ggaggccagg	cgggcatggc	8760	
gtggaggagg	tgggaggccg	ggcggtcaca	gcatggagga	ggaggaggc	gctgctggtg	8820	40
ttcttatct	ggcggcagcg	ctttcctgc	catgtttagt	gaatgacttt	tctcgatttg	8880	
tagaattgta	tatagactct	ggtgttctat	tgctgagaag	caaaccgccc	tcagcatcc	8940	
ctcagcctgt	accggtttgg	ctggctgttt	tgatitcaac	atgagtgtat	tttttaaaat	9000	
tgatitct	cttcattttt	tttcaatca	actttactgt	aatataaagt	attcaacaat	9060	
ttcaataaaa	gataaattat	t				9081	
<210>	177						
<211>	268						
<212>	DNA						
<213>	Homo sapiens						
<400>	177						50

ccacagtatt gctccctaaa atatgcataa agtagaaatt cactgccttc ccctcctgtc 60
 catgaccttg ggcacagga agttctggg tcatagatat cccgttttgt gaggtagagc 120
 tgtgcattaa acttgcacat gactggaacg aagtatgagt gcaactcaaa tgtgttgaag 180
 atactgcagt cttttttgta aagaccttgc tgaatgtttc caatagacta aatactgttt 240
 aggccgcagg aggagtttgg aatccgga 268
 <210> 178
 <211> 443
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens
 <400> 178 10

ttttaatgac aaaatgtgat attactgtt taaatttagc agctgggaga atccccttat 60
 aaggaagaca gaaaatacat ttatatccag actgcattac tctttggaaa aatatgacca 120
 atcagat ttt gggatattatt gttacaacct tttccttcac ctctgcatca tgggtgatcaa 180
 ctaaagctct ttttttctgg gcacattctt ctccatgtaa caggaaaaac aatgaacctt 240
 cagtgaaggt aggctgcaca gctaaatggc cttctat ttt gaggcagttc tttatattct 300
 gaaatagcgt aagtactcga agaagaatct cctttgctac gtggctgtca taaagggaaa 360
 ggaatgatga atccacttgg gcacggagaa gtccttctgt catggctgga ttttcagaca 420
 aattcaaaag cagtttcaaa act 443
 <210> 179
 <211> 352 20
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens
 <400> 179

attgacacca acctcaataa ggtctcaaaa atctaccctc ttccacacat gtatgtgata 60
 aaggttcttg ttcccgattt gagcaacttc tatgcacagt acaaatccat tgagccttat 120
 ttgaagaaga aggatgaatc tcaggaaggc aagcagcagt atctgcagtc catagaagag 180
 cgtgagaaac tggacgggct ctacgagtgc attctctgtg cctgctgtag caccagctgc 240
 cccagctact ggtggaacgg agacaaatat ctggggcctg cagttcttat gcaggcctat 300
 cgctggatga ttgactccag agatgacttc acagaggagc gcctgggcca ag 352
 <210> 180 30
 <211> 853
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens
 <220>
 <221> misc_feature
 <222> (597)..(597)
 <223> n stands for any base
 <220>
 <221> misc_feature
 <222> (602)..(602) 40
 <223> n stands for any base
 <220>
 <221> misc_feature
 <222> (660)..(660)
 <223> n stands for any base
 <400> 180

tttttacttt ttataacagt ttat ttttac tttgtacaaa atacaaaaat gcaaatccaa 60
 ggagtacaga ccagtagtga caggcacact gcacaacagc aaccttgtct agcaagacag 120
 gagtttttta aat ttttattt tagtgaatac atgcattata taaaacaaca acaacaacaa 180
 caacaaaaac acaaagaggc tagagatttc accgttttcta cccccaaaat aacgcttgct 240 50

```

atcaagattt tggaggggga tgggggaaaa gaatttaaaa ggcaaataat ttttttttca    300
taaaaagtaa aagctacat aaacatitt tttttctgtc aactgatta aatttcttct    360
gaaaagccgc acatatagac aaaacaaaac aaaaattcct gaactggaca aacagcaaat    420
actcaacagg gttgtaacc taggtaacag ttcagtagtt taaagaatct tttagacatc    480
tggaagcctt tctattcatt ctcagtaca gtgttcagc catcctgctt gttttttccc    540
tccaatacct occagaacag aaacacttgc atcgagtctg ttcctaagaa ctagttntga    600
anaagaagcg atgtacacaa atatttaaca gaactatgaa agatgcatga aaggagtctn    660
tcttcgtagc aaagtagtgc tgctatgcat ggttcctttg attacttctc agggttgttt    720
atctgcccc aagaatccac agcacctgta ggataatgct tgatgaaaa ccagaaaagg    780
tctgtcatct ataatcaagt gaggcgatga tcttgcaatg agaaatgcag cgatcgttgc    840
tgaagctttg gtt                                                    853
<210> 181
<211> 482
<212> DNA
<213> Homo sapiens
<220>
<221> misc_feature
<222> (103)..(103)
<223> n stands for any base
<220>
<221> misc_feature
<222> (270)..(270)
<223> n stands for any base
<220>
<221> misc_feature
<222> (417)..(417)
<223> n stands for any base
<220>
<221> misc_feature
<222> (469)..(469)
<223> n stands for any base
<220>
<221> misc_feature
<222> (481)..(481)
<223> n stands for any base
<400> 181
tctaataatt gatgatttat tggttttaa aaaatcattt tactgatgca aaatagtgat    60
caaaagaaat tagtttacia aaagacttct aaaaatattt tnggagggtg ggcctgtcta    120
ttatataaaa cccttaattt cttaatttc cactagttta tcatTTTTTT ccagaacagt    180
attattcact tggattttca aacacatggt aagaaggaaa ttacaggttt cctccacca    240
catttgggct gtcactgata tgccaaggn agtcctggca gcaccacgcg gctgttactg    300
tcattgtacc atactgtatt cagcactcac tagaaacagg gtataggaga tagtatcaac    360
agcaataggc actaccaggg taaaatggat aaacaaaac caaacggaa accaaancca    420
atccccacaa tctccaagtt cacctggcac tggtaacctt ctcttggcna ctcctttcaa    480
ng
<210> 182
<211> 3982
<212> DNA
<213> Homo sapiens
<400> 182

```

10

20

30

40

50

ctgggtcctg	tgtgtgccac	aggggtgggg	tgtccagcga	gcggtctcct	cctcctgcta	60	
gtgctgctgc	ggcgtcccgc	ggcctccccg	agtcgggagg	gaggggagag	cgggtgtgga	120	
tttgtcttga	cggtaattgt	tgcgtttcca	cgctctcgag	gcctgcgcgc	tgggttgcctc	180	
cttcttcggg	agcgagctgt	tctcagcgat	cccactccca	gccggggctc	cccacacaca	240	
ctgggctgcg	tgcgtgtgga	gtgggaccgg	cgcacacgcg	tgtctctgga	cagctacggc	300	
gccgaaagaa	ctaaaattcc	agatggcaaa	ctcaatgaat	ggcagaaacc	ctggtggtcg	360	
aggaggaaat	ccccgaaaag	gtcgaatfff	gggtattatt	gatgctattc	aggatgcagt	420	
tggacccccct	aagcaagctg	ccgcagatcg	caggaccgtg	gagaagactt	ggaagctcat	480	
ggacaaagtg	gtaagactgt	gcaaaaatcc	caaaacttcag	ttgaaaaata	gcccaccata	540	
tatacttgat	atfttgcctg	atacatatca	gcattttacga	cttataatga	gtaaatatga	600	10
tgacaaccag	aaacttgccc	aactcagtga	gaatgagtac	tttaaaatct	acattgatag	660	
ccttatgaaa	aagtcaaaac	gggcaataag	actctttaaa	gaaggcaagg	agagaatgta	720	
tgaagaacag	tcacaggaca	gacgaaatct	cacaaaactg	tccttatct	tcagtcacat	780	
gctggcagaa	atcaaagcaa	tctttcccaa	tggtaattc	cagggagata	actttcgtat	840	
cacaaaagca	gatgctgctg	aattctggag	aaagtttttt	ggagacaaaa	ctatcgtacc	900	
atggaagta	ttcagacagt	gccttcatga	ggtccaccag	attagctcta	gcctggaagc	960	
aatggctcta	aaatcaacaa	ttgatttaac	ttgcaatgat	tacatttcag	tttttgaatt	1020	
tgatattttt	accaggctgt	ttcagccttg	gggctctatt	ttgcggaatt	ggaatttctt	1080	
agctgtgaca	catccagggt	acatggcatt	tctcacatat	gatgaagtta	aagcagcact	1140	
acagaaaata	agcaccaaac	ccggaagcta	tatfttccgg	ttaagttgca	ctcgattggg	1200	20
acagtgggcc	attggctatg	tgactgggga	tgggaatata	ttacagacca	tacctcataa	1260	
caagccctta	tttcaagccc	tgattgatgg	cagcagggaa	ggattttatc	tttatcctga	1320	
tgggaggagt	tataatcctg	atftaactgg	attatgtgaa	cctacacctc	atgaccatat	1380	
aaaagttaca	caggaacaat	atgaattata	ttgtgaaatg	ggctccactt	ttcagctctg	1440	
taagatttgt	gcagagaatg	acaagatgt	caagattgag	ccttgtgggc	atfttgatgtg	1500	
cacctcttgc	cttacggcat	ggcaggagtc	ggatggtcag	ggctgccctt	tctgtcgttg	1560	
tgaataaaaa	ggaactgagc	ccataatcgt	ggaccccttt	gatccaagag	atgaaggctc	1620	
cagggttgc	agcatcattg	acccttttgg	catgccgatg	ctagacttgg	acgacgatga	1680	
tgatcgtgag	gagtccttga	tgatgaatcg	gttggcaaac	gtccgaaagt	gcactgacag	1740	
gcagaactca	ccagtcacat	caccaggatc	ctctcccctt	gccagagaaa	gaaagccaca	1800	30
gcctgaccca	ctccagatcc	cacatctaag	cctgccacc	gtgcctcctc	gcctggatct	1860	
aattcagaaa	ggcatagtta	gatctccctg	tggcagccca	acaggttcac	caaagtcttc	1920	
tccttgcattg	gtgagaaaaac	aagataaacc	actcccagca	ccacctcctc	ccttaagaga	1980	
tcctcctcca	ccgccacctg	aaagacctcc	accaatccca	ccagacaata	gactgagtag	2040	
acacatccat	catgtggaac	gcgtgccttc	cagagaccgg	ccaatgcctc	ttgaagcatg	2100	
gtgccctcgg	gatgtgtttg	ggactaatca	gcttgtggga	tgtcgactcc	taggggaggg	2160	
ctctccaaaa	cctggaatca	cagcgagttc	aaatgtcaat	ggaaggcaca	gtagagtggg	2220	
ctctgaccca	gtgcttatgc	gaaacacag	acgcatgat	ttgcctttag	aaggagctaa	2280	
ggctttttcc	aatggctacc	ttggaagtga	agaatatgat	gttctcccc	ggctttctcc	2340	
tcctcctcca	gttaccacc	tcctccctag	cataaagtgt	actggtccgt	tagcaaattc	2400	40
tctttcagag	aaaacaagag	accagtaga	ggaagatgat	gatgaatata	agattccttc	2460	
atcccacctt	gtttccctga	atcacaacc	atctcattgt	cataatgtaa	aacctcctgt	2520	
tcggtcctgt	gataatggtc	actgtatgct	gaatggaaca	catggtccat	cttcagagaa	2580	
gaaatcaaac	atccctgact	taagcatata	tttaaaggga	gatgtttttg	atfcagcctc	2640	
tgatcccgtg	ccattaccac	ctgccaggcc	tccaactcgg	gacaatccaa	agcatggttc	2700	
ttcactcaac	aggacgccct	ctgattatga	tcttctcatc	cctccattag	gtgaagatgc	2760	
ttttgatgcc	ctccctccat	ctctcccacc	tccccacct	cctgcaaggc	atagtctcat	2820	
tgaacattca	aaacctcctg	gctccagtag	ccggccatcc	tcaggacagg	atctttttct	2880	
tcttcttca	gatccctttg	ttgatctagc	aagtggccaa	gttcttttgc	ctcctgctag	2940	
aaggttacca	ggtgaaaatg	tcaaaaactaa	cagaacatca	caggactatg	atcagcttcc	3000	50

```

ttcatgttca gatggttcac aggcaccagc cagaccccct aaaccacgac cgcgcaggac 3060
tgcaccagaa attcaccaca gaaaaccca tgggcctgag gcggcattgg aaaatgtcga 3120
tgcaaaaatt gcaaaactca tgggagaggg ttatgccttt gaagagggtga agagagcctt 3180
agagatagcc cagaataatg tcgaagtgc ccggagcatc ctccgagaat ttgccttccc 3240
tcctccagta tccccacgtc taaatctata gcagccagaa ctgtagacac caaaatggaa 3300
agcaatcgat gtattccaag agtgtgaaa taaagagaac tgagatggaa ttcaagagag 3360
aagtgtctcc tcctcgtgta gcagcttgag aagaggcttg ggagtgcagc ttctcaaagg 3420
agaccgatgc ttgctcagga tgtcgacagc tgtggcttcc ttgtttttgc tagccatatt 3480
tttaaatcag ggttgaactg acaaaaataa tttaaagacg ttacttccc ttgaactttg 3540
aacctgtgaa atgctttacc ttgtttaca tttggcaaag ttgcagtttg ttcttgtttt 3600
tagtttagtt ttgttttggg gttttgatac ctgtactgtg ttcttcacag accctttgta 3660
gcgtggtcag gtcctgctgta acatttccca ccaactctct tgctgtccac atcaacagct 3720
aatcatttta ttcatatgga tctctacat ccccatgcct tgcccaggtc cagttccatt 3780
tctctattc acaagatgct ttgaaggttc tgattttcaa ctgatcaaac taatgcaaaa 3840
aaaaaaaaagta tgtattcttc actactgagt ttcttctttg gaaaccatca ctattgagag 3900
atgggaaaaa cctgaatgta taaagcattt atttgtcaat aaactgcctt ttgtaagggg 3960
ttttcacata aaaaaaaaaa aa 3982
<210> 183
<211> 267
<212> DNA
<213> Homo sapiens
<220>
<221> misc_feature
<222> (252)..(252)
<223> n stands for any base
<400> 183
gattggagcc ggactgtcca gaagcagggc tttcaccacc tttggctcca aagggatact 60
cctatcacac acatcagttt tcatccaag agaccgatgc acatccttct ccatgatgcc 120
tacaatgttct gcatcattga caagtcattg ccccttccaa atgacaaaaac cttactctac 180
aatccatttc ctcccacgaa tgaatcagat gtcatccgga gcgcacagct catgctttta 240
aaatttctaa gntatataag gctctac 267
<210> 184
<211> 324
<212> DNA
<213> Homo sapiens
<220>
<221> misc_feature
<222> (296)..(296)
<223> n stands for any base
<220>
<221> misc_feature
<222> (313)..(313)
<223> n stands for any base
<220>
<221> misc_feature
<222> (320)..(320)
<223> n stands for any base
<400> 184
tgggtcttct gggctgcttc tactcctttt tcacttcatc accgttttcc cactgagct 60
tgaacacagg aatctgctga ccatccttga gctctaaaaa gacctcgtca aggtgccacc 120

```

10

20

30

40

50

tctgaaagg	gccacctctg	gatgagtgga	cgtagagaag	gccctctgat	ttggatccag	180	
agacaggaat	cttcaacttg	gcatcatcaa	tgtccacgaa	gtttccctg	tcgatgagct	240	
tgagataatg	ggatgttgag	aggagggcc	agagcttctt	gtgcctcggg	atgggntctg	300	
cagctgcttc	cantgccaan	ttgt				324	
<210>	185						
<211>	2858						
<212>	DNA						
<213>	Homo sapiens						
<400>	185						
tcggaagggg	ccaggagaca	ctggaaggtc	cggacggcag	ggaaggggac	ggggttcttt	60	10
ccagtcccac	ccgtgtaggg	acacctctcc	ccctcatccc	ccgatgtacc	ctcgctgaat	120	
ctgggatggg	agagacgaac	cgagtctagg	catctgcgta	gcagcggcgg	ggagagcggg	180	
gagcccaggc	ggagcccagt	cgactcccgg	attcccctgc	cccgcccccg	gcacgaggcc	240	
ccgccccggc	gccccgcccc	tcctcgggac	tcgaccgggc	tgcgctcact	gcccagccgg	300	
ggccccggga	gcctccaggc	tcgccccccc	tgagctgcgg	cctccgcatg	gagggccact	360	
cactccacca	ccgctgcagg	gaggcggacg	gcgctgttcc	ggagcccgga	gcccggcaac	420	
accggggaca	cgagacggcg	gcgcagggct	acagcggccc	actgctgcag	gccggctacg	480	
agcccagagag	ccctagattg	gacctcgcta	cacacccgac	gacaccccgt	tcagaactat	540	
cttcagtggg	cttactggca	gggtgtggg	tccagatgga	tcgccttcgc	agggctagcc	600	
atggcggact	acctgatcag	cggcggcacc	ggctacgtgc	ccgaggatgg	gctcaccgcg	660	20
cagcagctct	tcgccagcgc	cgacgacctc	acctacaacg	acttcctgat	tctcccagga	720	
ttcatagact	tcatagctga	tgaggtggac	ctgacctcag	ccctgacccg	gaagatcacg	780	
ctgaagacgc	cactcatctc	ctccccatg	gacactgtga	cagaggctga	catggccatt	840	
gccatggctc	tgatgggagg	tattgggttc	attcaccaca	actgcacccc	agagttccag	900	
gccaatgaag	tacgcaaggt	caagaacttt	gaacagggct	tcatcacgga	ccctgtggtg	960	
ctgagcccct	cgcacactgt	gggcgatgtg	ctggaggcca	agatgcggca	tggcttctct	1020	
ggcatcccca	tactgagac	gggcacatg	ggcagcaagc	tggtagggat	cgtcacctcc	1080	
cgagacatcg	actttcttgc	tgagaaggac	cacaccaccc	tcctcagtga	ggtgatgacg	1140	
ccaaggattg	aactggtggg	ggctccagca	gggtgtgacgt	tgaagaggc	aaatgagatc	1200	
ctgcagcgta	gcaagaaagg	gaagctgcct	atcgtcaatg	attgcgatga	gctggtggcc	1260	30
atcatcgccc	gcaccgacct	gaagaagaat	cgagactacc	ctctggcctc	caaggattcc	1320	
cagaagcagc	tgctctgtgg	ggcagctgtg	ggcaccctgt	aggatgacaa	ataccgtctg	1380	
gacctgtga	cccaggcggg	ggtcgacgtc	atagtcttcc	actcgtccca	agggaaatcg	1440	
gtgtatcaga	tcgcatggg	gcattacatc	aaacagaagt	acccccacct	ccagggtgatt	1500	
ggggggaacg	tggtagacagc	agcccaggcc	aagaacctga	ttgatgctgg	tgtggacggg	1560	
ctgcgcgtgg	gcatgggctg	cggctccatc	tgcatcacc	aggaagtgat	ggcctgtggt	1620	
cggccccagg	gcactgctgt	gtacaagggtg	gctgagtatg	cccggcgctt	tgggtgtgcc	1680	
atcatagccg	atggcggcat	ccagaccgtg	ggacacgtgg	tcaaggccct	ggcccttggg	1740	
gcctccacag	tgatgatggg	ctccctgctg	gccgccacta	cggaggcccc	tggcgagtac	1800	
ttcttctcag	acggggtgcg	gctcaagaag	taccggggca	tgggctcact	ggatcccatg	1860	40
gagaagagca	gcagcagcca	gaaacgatac	ttcagcgagg	gggataaagt	gaagatcgca	1920	
cagggtgtct	cgggctccat	ccaggacaaa	ggatccattc	agaagtctgt	gccctacctc	1980	
atagcaggca	tccaacacgg	ctgccaggat	atcggggccc	gcagcctgtc	tgtccttcgg	2040	
tccatgatgt	actcaggaga	gctcaagttt	gagaagcggg	ccatgtcgcc	ccagattgag	2100	
ggtggtgtcc	atggcctgca	ctcttacgaa	aagcggctgt	actgaggaca	gcggtggagg	2160	
ccgaggtggg	ggaggggatg	caccccagtg	tccacttttg	ggcacaggct	ccctccataa	2220	
ctgagtggtc	cacagatttg	cactacgggt	tctccagctc	ctttccaggc	agagaggagg	2280	
ggaggtcctg	aggggactgc	tgccccctac	tcggcatccc	ctgcagagtc	aggactgctc	2340	
ccgggggcca	ggctgccctg	ggaggcccc	tccgagacca	gccagccagg	ctctcaggac	2400	
ctgcgctgcc	ttaggatctt	tcttgctgca	gcctgctcca	gcctggcccc	caccccaggg	2460	50

gcaggcggcc	cctcctggct	tctcctgtag	ggcacctccc	tgcccttagc	ctcccagcaa	2520	
atggtgctct	cctggccctg	ctctggccct	tcccgggccc	tgccctcag	ccatgtggca	2580	
cttctgagct	cctgacctag	gccaaagggga	ggctctctgcc	cccttccccg	gccctgggct	2640	
acccttgggt	cctgctcctc	aggccgctcc	cctgtccctg	gcatgggta	ggagactgcc	2700	
ctggtcatgg	ccgcctgcct	gtcattcctg	actcaccacc	gtccccaggt	gaaccattcc	2760	
tcccttctcc	tcagctgcag	tcgaaggctt	taactttgca	cacttgggat	cacagttgcg	2820	
tcatttgta	ttaaatactt	ggaataaatc	aagcaggt			2858	
<210>	186						
<211>	449						
<212>	DNA						10
<213>	Homo sapiens						
<400>	186						
ttttttttt	tttttgatac	aatggccgc	tgtatttttg	ctaaagtgac	agtgacacaa	60	
ataaggcaa	gagctgaggg	gcaggacaca	tcagatggga	agggggagac	cgtgcaaaat	120	
ggcagtctaa	cagaaaatca	tccttgtagc	aacagcccct	tccctcccaa	gttaggtgag	180	
cccttgggcc	agtgtatggg	cagaaaagca	aatttgtgtc	cttcaaaagg	gaaatgtaaa	240	
aaggtgaaa	ctctagttga	agggcagtga	gaggggctgg	agtgggagag	aaggtctctc	300	
ctggccggtg	gtctgggtgc	agcaagggca	ctctgagaag	gcagaatgga	aacgcacggc	360	
tggaggggca	tgggcacagg	tttgggggct	ctttccagcc	tctactatgt	tgcccccttc	420	
cccaaagccc	ttacaggggc	agaagcaca				449	20
<210>	187						
<211>	3328						
<212>	DNA						
<213>	Homo sapiens						
<400>	187						
gggatcatgg	cccaagttgc	aatgtccacc	ctccccgttg	aagatgagga	gtcctcggag	60	
agcaggatgg	tggtagacatt	cctcatgtca	gctctcgagt	ccatgtgtaa	agaactggcc	120	
aagtccaaag	ccgaagtggc	ctgcatgca	gtgtatgaaa	cagacgtgtt	tgtcgtcgga	180	
actgaaagag	gacgtgcttt	tgtcaatacc	agaaaggatt	ttcaaaaaga	ttttgtaaaa	240	
tattgtgttg	aagaagaaga	aaaagctgca	gagatgcata	aaatgaaatc	tacaaccag	300	30
gcaaaatcgga	tgagtgtaga	tgctgtagaa	attgaaacac	tcagaaaaac	agttgaggac	360	
tatttctgct	tttgctatgg	gaaagcttta	ggcaaatcca	cagtggtagc	tgtaccatat	420	
gagaagatgc	tgagagacca	gtcggctgtg	gtagtgcagg	ggcttccgga	aggtgttgcc	480	
tttaaacacc	ccgagaacta	tgatcttgca	accctgaaat	ggattgggga	gaacaaagga	540	
gggatttcat	tcatcattaa	gagacctttt	ttagagccaa	agaagcatgt	aggtggtcgt	600	
gtgatggtaa	cagatgtctga	caggtcaata	ctatctccag	gtggaagtgt	tggccccatc	660	
aaagtgaaaa	ctgaaccac	agaagattct	ggcatttccc	tggaaatggc	agctgtgaca	720	
gtaaaggaag	aatcagaaga	tcctgattat	tatcaatata	acattcaagg	aagccacat	780	
tcttcagagg	gcaatgaagg	cacagaaatg	gaagtaccag	cagaagatga	tgattattct	840	
ccaccgtcta	agagaccaa	ggccaatgag	ctaccgcagc	caccagtccc	ggaaccgccc	900	40
aatgctggga	agcggaaagt	gagggagttc	aacttcgaga	aatggaatgc	tcgcatcact	960	
gatctacgta	aacaagttga	agaattgttt	gaaaggaaa	atgctcaagc	cataaaagcc	1020	
aaaggtccgg	tgacgatccc	gtaccctctt	tccagctctc	atgtgaaga	tctttatgta	1080	
gaaggacttc	ctgaaggaat	tccttttaga	aggccatcta	cttacggaat	tcctcgcttg	1140	
gagaggatat	tacttgcaaa	ggaaaggatt	cgttttgtga	ttaagaaaca	tgagcttctg	1200	
aattcaacac	gtgaagattt	acagcttgat	aagccagctt	caggagtaaa	ggaagaatgg	1260	
tatgccagaa	tcactaaatt	aagaaagatg	gtggatcagc	tttctgcaa	aaaatttgcg	1320	
gaagccttgg	ggagcactga	agccaaggct	gtaccgtacc	aaaaatttga	ggcacacccg	1380	
aatgatctgt	acgtggaagg	actgccagaa	aacattcctt	tccgaagtcc	ctcatggtat	1440	
ggaatcccaa	ggctggaaaa	aatcatcaa	gtgggcaatc	gaataaatt	tgttatataa	1500	50

agaccagaac	tctgactca	cagtaccact	gaagttactc	agccaagaac	gaatacacca	1560	
gtcaaagaag	attggaatgt	cagaattacc	aagctacgga	agcaagtgga	agagattttt	1620	
aatttgaaat	tgtctcaagc	tcttgactc	accgaggcag	taaaagtacc	atctcctgtg	1680	
tttgaatcaa	acccggagtt	cttgtatgtg	gaaggcttgc	cagaggggat	tcccttccga	1740	
agccctacct	ggtttggaa	tccacgactt	gaaaggatcg	tccacgggag	taataaaatc	1800	
aagttcgttg	ttaaaaaacc	tgaactagtt	atctcctact	tgctcctgg	gatggctagt	1860	
aaaataaaca	ctaaagcttt	gcagtcccc	aaaagaccac	gaagtccctgg	gagtaattca	1920	
aaggttcctg	aaattgaggt	caccgtggaa	ggccctaata	acaacaatcc	tcaaacctca	1980	
gctgttcgaa	ccccgacca	gactaacggt	tctaacttcc	ccttcaagcc	acgagggaga	2040	
gagttttcct	ttagggcctg	gaatgccaaa	atcacggacc	taaaacagaa	agttgaaaat	2100	10
ctcttcaatg	agaaatgtgg	ggaagctctt	ggccttaaac	aagctgtgaa	ggtgccgttc	2160	
gcgttatttg	agtctttccc	ggaagacttt	tatgtggaag	gcttacctga	gggtgtgcca	2220	
ttccgaagac	catcgacttt	tggcatccg	aggctggaga	agatactcag	aaacaaagcc	2280	
aaaattaagt	tcatcattaa	aaagcccga	atgtttgaga	cggcgattaa	ggagagcacc	2340	
tcctctaaga	gccctcccag	aaaaataaat	tcatcaccca	atgttaatac	tactgcatca	2400	
ggtgttgaag	accttaacat	cattcaggtg	acaattccag	atgatgataa	tgaagactc	2460	
tcgaaagtgt	aaaaagctag	acagctaaga	gaacaagtga	atgacctctt	tagtcggaaa	2520	
tttggtgaag	ctattggtat	gggttttcc	gtgaaagttc	cctacaggaa	aatcacaatt	2580	
aacctggct	gtgtggtgtg	tgatggcatg	ccccggggg	tgtccttcaa	agcccccagc	2640	
tacctggaaa	tcagctccat	gagaaggatc	ttagactctg	ccgagtttat	caaatccacg	2700	20
gtcattagac	catttccagg	acttgtgatt	aataaccagc	tggttgatca	gagtgagtca	2760	
aaaggccccg	tgatacaaga	atcagctgaa	ccaagccagt	tggaagtcc	agccacagaa	2820	
gaaataaaag	agactgatgg	aagctctcag	atcaagcaag	aaccagacct	cacgtggtag	2880	
acctcttccc	tcctaggctt	aaagtatcag	tggttgagaa	gagcttttcg	gacctgttac	2940	
tacccaagc	tgtgtaatat	acttgtataa	cagaaatacc	ttctatacaa	acctttttt	3000	
ctacttttag	atagaaatgt	ctactttttc	agcagttctg	tgaattaaag	agcagagtga	3060	
ctgtgggtct	ggaatggctg	gtgtacttgg	gaatgtacta	tcaggatttt	acagcaatgc	3120	
tgggaaatga	cagggaaaat	gacaggaatg	aatctcacca	gattttttat	gtactcagca	3180	
gagccttgag	ttacggtgtt	tattttccaa	tcaagtgaag	atatctccta	cttctcctac	3240	
tggaacatct	cagcttctgc	agtgaagaaa	aattcctgtg	atagttcagt	tctttagttt	3300	30
ttctatttga	aaaaaaaaaa	aaaaaaaa				3328	
<210>	188						
<211>	1375						
<212>	DNA						
<213>	Homo sapiens						
<400>	188						
gtggctgagc	agcagggacg	gtggcgaggc	tggtacacct	acacagacct	gtgtgtgctg	60	
ctggagcagc	cgacctggca	gttggccctg	ggctccctct	gccagcggct	ggtaaagctg	120	
tcttgccctgt	tagctgtggc	atatgtgagc	agtggtggcc	tggctgtggc	atcgggtggc	180	
gtaatacatc	agtctttggg	gctgtcctgc	atccctacac	ctgggccgcc	tgaccttga	240	40
ctgacctccc	gttgccctct	ggagccctgc	ataccttctg	tgccacaatg	cctgccgtct	300	
ctcgctaatg	tctccagctg	cctggaaggc	agcatggggc	tcgggtcact	ctggggcagt	360	
cttctggcct	cactgactcc	tccaccatig	cctccccag	acccccctgc	ccctcccact	420	
cttcttcata	actgccacct	tggcagaag	ctccagagag	actccccaac	ctgcatgcc	480	
tgctccacc	ccaaccgtac	agtccccact	gcgctgtcca	gcccctggta	ccatacctat	540	
ggcctggctc	ccccctggcc	tggagcccg	gtgccccttt	cacttctca	gcctcagcaa	600	
tgttcccttt	tcagtgtcat	ggagctggct	cgctcaagt	ctttcgtttt	cccaggctag	660	
gtagggctgt	gaggaatgca	ttaagaggtt	tggggagttt	ctgagaacct	ggaggagcaa	720	
agcttgattc	agatcctgtc	tgcttcgctg	ggctcttggc	aggtcccctg	tcctcctggg	780	
tgggagctta	tggggtggtg	gggcagaagg	actgaaggta	atcactcct	agatcgcagt	840	50

ggctggctgc	ttggccagga	cagtgatgcc	gccagggaga	gcttccgctt	ggtgaccagg	900	
gacatgtccc	agatggacat	agaagcccct	ctctgcctcc	ctgggatttt	ttagactttt	960	
acttttgatt	tccctaggat	ggaagagtat	aggtgggaga	taagggaagt	ggggtgagag	1020	
gagaaaggaa	atgttggcat	gggcctgtgt	gatgtccctg	aggcagaaga	gccggggact	1080	
gatgggttca	ggtgggagct	gctgggtgag	gcaggggaacc	cttttcactc	ccattcctta	1140	
gctttagtct	aatggagcca	aggactgctg	ggaccttcaa	ccctgatctt	ttgtcttcca	1200	
gtcttctctt	agtgtcctgc	tcctaggttt	ccctctcttc	tggttcttct	cccaggtatt	1260	
ctcttcccag	gcctctctgg	ccactgcttt	gtatcaggtt	ttttcacgct	ttttagaac	1320	
tgaggtttca	ataaacagtt	tcagttgcaa	aaaaaaaaaa	aaaaaaaaaa	aaaaa	1375	
<210>	189						10
<211>	457						
<212>	DNA						
<213>	Homo sapiens						
<400>	189						
acccttctga	acaactcagga	gaactgtggc	ctctcgtctg	ccaacatcag	cggccggctg	60	
tcgggtatgg	ccaatgcctt	ccggacggtg	taccagctca	acggcctggc	cggctacttc	120	
aaaggcatcc	aggcgcgtgt	catctaccag	atgccctcca	ccgccatttc	ttggtctgtc	180	
tatgagtctt	tcaagtactt	tctaccaag	cgccagctgg	aaaatcgagc	tccatactaa	240	
aggaagggat	catagaatct	tttctaaag	tcatctctctg	cctgcatcca	gccccttgcc	300	
ctctcctcac	acgtagatca	ttttttttt	gcaggggtgt	gcctatgggc	cctctgctcc	360	20
ccaatgcctt	agagagagga	ggggacggca	cggccgctca	ccggaaggct	gtgtgcgggg	420	
acatccgagg	tggcgggtgga	caggaaggac	ttgggaa			457	
<210>	190						
<211>	369						
<212>	DNA						
<213>	Homo sapiens						
<400>	190						
gtcgacaacc	caataacctg	tcccgttgcc	agtagattga	gaatttctgg	tttgcttact	60	
ctacagttat	tcaaatgaga	gtcacgcttt	taaatttaca	gcttatcaca	gaaatcatca	120	
gctatacatt	agtaaaaaata	aggacatgag	gttttctttc	ttggtttttg	tccaagatct	180	30
ttgcacctta	atattaatgg	actgtttcag	gtaaaagaga	atgaatgat	gattgtgaac	240	
tgtgaagaga	atgatgcagg	atcctgttta	gttactgaat	aatacagagt	attcaatgca	300	
tgttgtatgt	gccaccaagt	tactattaac	tgtttttgga	attgaagact	ctgtatagtc	360	
aatagttgt						369	
<210>	191						
<211>	2208						
<212>	DNA						
<213>	Homo sapiens						
<400>	191						
gaattcatgc	taaattgctg	gaaggctgcg	tctctgctgt	ggtgtcagtt	ccggatgcct	60	40
catcgccagg	ggcgcgccgc	agccaccac	cctccggacc	gcggcagctg	ctgaccgcc	120	
atcgccatgg	cccgcgggaa	agccaaggag	gagggcagct	ggaagaaatt	catctggaac	180	
tcagagaaga	aggagtttct	gggcaggacc	ggtggcagtt	ggtttaagat	ccttctattc	240	
tacgtaatat	tttatggctg	cctggctggc	atcttcatcg	gaaccatcca	agtgatgctg	300	
ctcacatca	gtgaatttaa	gcccacatat	caggaccgag	tggccccgcc	aggattaaca	360	
cagattcctc	agatccagaa	gactgaaatt	tcctttcgtc	ctaatgatcc	caagagctat	420	
gaggcatatg	tactgaacat	agttaggttc	ctggaaaagt	acaagattc	agcccagagg	480	
gatgacatga	tttttgaaga	ttgtggcgat	gtgcccagtg	aaccgaaaga	acgaggagac	540	
tttaatcatg	aacgaggaga	gcgaaaggtc	tgacagattca	agcttgaatg	gctgggaaat	600	
tgctctggat	taaatgatga	aacttatggc	tacaaagagg	gcaaaccgtg	cattattata	660	50

aagctcaacc	gagttctagg	cttcaaacct	aagcctccca	agaatgagtc	cttggagact	720	
taccagtgga	tgaagtataa	cccaaagtgc	cttcccgttc	agtgcactgg	caagcgagat	780	
gaagataagg	ataaagttag	aaatgtggag	tatgttgac	tgaggcaactc	ccctggtttt	840	
cctctgcagt	attatccgta	ctatggcaaa	ctcctgcagc	ccaataacct	gcagcccctg	900	
ctggccgtac	agttcaccaa	tcttaccatg	gacactgaaa	ttcgcataga	gtgtaaggcg	960	
tacggtgaga	acattgggta	cagtggagaaa	gaccgttttc	agggacgttt	tgatgtaaaa	1020	
attgaagtta	agagctgatc	acaagcacia	atctttccca	ctagccattt	aataagttaa	1080	
aaaaagatac	aaaaacaaaa	acctactagt	cttgaacaaa	ctgtcatacg	tatgggacct	1140	
acacttaatc	tatatgcttt	acactagctt	tctgcattta	ataggttaga	atgtaaatta	1200	
aagtgtagca	atagcaacaa	aatatttatt	ctactgtaaa	tgacaaaaga	aaaagaaaaa	1260	10
ttgagccttg	ggacgtgccc	atgtttactg	taaattatga	ttccgtaact	gacctttag	1320	
taagcagtg	ttctggcccc	taagtattgc	tgcccttgtg	atgtttat	gtgtacagta	1380	
ctacaggcgc	atactctggg	catttttcaa	gccatgtttt	attgtatctg	ttttctactt	1440	
tatgtgagca	aggtttgctg	tccaagggtg	aaatattcaa	cgggaataaa	actggcatgg	1500	
taatttttt	tttttgttg	tttttgttt	ttggctctt	tcaaaggtaa	tggcccatcg	1560	
atgagcattt	ttaacatact	ccatagtctt	ttcctgtggg	gttaggtctt	tatgtttatt	1620	
tttttccctg	gggctggggg	gggggtttg	catgggggaa	ctgcccttta	aatgttaagt	1680	
gacactacag	aaaaacacia	aaaggatgat	ggttgtgtta	tgcttgtatt	gaatgctgtc	1740	
ttgacatctc	ttgccttgct	ctccggtatg	ttctaaagct	gtgtctgaga	tctggatctg	1800	
cccatcactt	tggcctaggg	acagggctaa	ttaatttgct	ttatacattt	tcttttactt	1860	20
tcctttttc	ctttctggag	gcatcacatg	ctgggtgctg	gtctttatga	atgttttaac	1920	
cattttcatg	gtggaagaat	tttatattta	tgacgttgta	caattttatt	ttttctgca	1980	
agaaaaagtg	taatgtatga	aataaaccaa	agtcacttgt	ttgaaaataa	atctttattt	2040	
tgaactttat	aaaagcaatg	cagtacccca	tagactgggt	ttaaagtgtg	tctacagtgc	2100	
aaaatccatg	ttctaacata	tgtaataatt	gccaggagta	cagtgtctct	gttgatcttg	2160	
tattcagtca	ggttaaaaca	acggacaata	aaagaatgaa	ccgaattc		2208	
<210>	192						
<211>	389						
<212>	DNA						
<213>	Homo sapiens						30
<400>	192						
ttttttttg	tagtagactg	gggttaatgt	tttattaatg	ataacctaca	ttcacactgc	60	
atttctaaga	tttaccatcca	aagagcatac	tgtatttaca	tgaccgggtc	agcccaagat	120	
aacaaattca	aacctatggct	gcgttaagac	aatggtttgt	tccaattaaa	ttaaacagat	180	
aatactctta	tcacccccct	tggacatgta	caaagagacc	cctctttctc	ccctcaagga	240	
atataaaatt	gcattgataa	ctgcactgat	gagcaacaat	tacatttgaa	acatttaaaa	300	
cctgagagag	aaacccaaat	atgtttaagc	actcacgtct	acactcaaaa	tgccctgtga	360	
actctagtgt	aacacagatt	gctcagtgg				389	
<210>	193						
<211>	857						40
<212>	DNA						
<213>	Homo sapiens						
<400>	193						
caggaaagat	gcagccactc	ctgcttctgc	tggcctttct	cctaccact	ggggctgagg	60	
caggggagat	catcggaggc	cgggagagca	ggccccactc	ccgcccctac	atggcgtatc	120	
ttcagatcca	gagtccagca	ggtcagagca	gatgtggagg	gttccctggg	cgagaagact	180	
ttgtgctgac	agcagctcat	tgctggggaa	gcaatataaa	tgtcacctg	ggcgcccaca	240	
atatccagag	acgggaaaac	accagcaac	acatcactgc	gcgcagagcc	atccgccacc	300	
ctcaatataa	tcagcggacc	atccagaatg	acatcatgtt	atgcagctg	agcagaagag	360	
tcagacggaa	tcgaaacgtg	aaccagtg	ctctgcctag	agcccaggag	ggactgagac	420	50

ccgggacgct	gtgcactgtg	gccggctggg	gcagggtcag	catgaggagg	ggaacagata	480	
cactccgaga	ggtgcagctg	agagtgcaga	gggataggca	gtgcctccgc	atcttcggtt	540	
cctacgacc	ccgaaggcag	atftgtgtgg	gggaccggcg	ggaacggaag	gctgccttca	600	
agggggattc	cggaggcccc	ctgctgtgta	acaatgtggc	ccacggcatc	gtctcctatg	660	
gaaagtcgtc	aggggttcc	ccagaagtct	tcaccaggtt	ctcaagtttc	ctgccctgga	720	
taaggacaac	aatgagaagc	ttcaaacctgc	tggatcagat	ggagaccccc	ctgtgactga	780	
ctcttcttct	cggggacaca	ggccagctcc	acagtgttgc	cagagcctta	ataaacgtcc	840	
acagagtata	aataacc					857	
<210>	194						
<211>	492						10
<212>	DNA						
<213>	Homo sapiens						
<400>	194						
aaaaataaag	cctctttatt	ggtacctgta	agctcaggta	caaggtgttc	ccacaagcac	60	
acaggctggc	aaggcctcct	gggcaagggg	caggcccaga	gcctgcgttt	cttggcacag	120	
acacagagag	aaatggaata	aattatagtt	ctgacactca	gggacaatgt	agaaattatg	180	
atgcaaaatt	aaacattagc	aaacaaaggg	tataaaaacc	ctcaggagcc	acccctcgcc	240	
aactggcctc	agggcatggg	caggtgggccc	acgctgaagt	gcagtgccca	gaaagccctg	300	
agataatagt	ctggggcatg	gttcgcgccc	cgaggtaggc	cctttgccct	ctctgggctt	360	
cctgtttcct	ccttccccct	cctacatccc	tgggcctgga	ataaaggctg	tggcctttgg	420	20
gaagggggaa	gatggaacag	agggcaggaa	gtggaggggg	cagggtgggg	cagaaggag	480	
ttttggtcac	ag					492	
<210>	195						
<211>	1479						
<212>	DNA						
<213>	Homo sapiens						
<400>	195						
ctctcgcgcg	ccctggccct	gaccgagacc	tgggccggct	cccactccat	gaggtat ttc	60	
gacaccgcca	tgtcccgacc	cggcccgggg	gagccccgct	tcatctcagt	gggctacgtg	120	
gacgacacgc	agttcgtgag	gttcgacagc	gacgccgca	gtccgagaga	ggagccgcgg	180	30
gcgccgtgga	tagagcagga	ggggccggag	tattgggacc	ggaacacaca	gatcttcaag	240	
accaacacac	agactgaccg	agagagcctg	cggaaacctgc	gcggctacta	caaccagagc	300	
gaggccgggt	ctcacaccct	ccagagcatg	tacggctgcg	acgtggggcc	ggacgggcgc	360	
ctcctccgcg	ggcataacca	gtacgcctac	gacggcaagg	attacatcgc	cctgaacgag	420	
gacctgcgct	cctggaccgc	ggcggacacg	gcggctcaga	tcaccagcg	caagtgggag	480	
gcggcccgtg	tggcggagca	ggacagagcc	tacctggagg	gcacgtgcgt	ggagtggctc	540	
cgcagat acc	tggagaacgg	gaaggacacg	ctggagcgcg	cggaccccc	aaagacacac	600	
gtgaccacc	accccatctc	tgaccatgag	gccaccctga	ggtgctgggc	cctgggcttc	660	
taccctgcgg	agatcacact	gacctggcag	cgggatggcg	aggacaaac	tcaggacact	720	
gagcttgtgg	agaccagacc	agcaggagat	agaaccttcc	agaagtgggc	agcttgtgtg	780	40
gtgccttctg	gagaagagca	gagatacaca	tgccatgtac	agcatgaggg	gctgccgaag	840	
cccctcacc	tgagatggga	gccgtcttcc	cagtccaccg	tccccatcgt	gggcat tgtt	900	
gctggcctgg	ctgtcctagc	agt tgtggc	atcggagctg	tggctcgtgc	tgtgatgtgt	960	
aggaggaaga	gctcaggtgg	aaaaggaggg	agctactctc	aggctgcgtg	cagcgacagt	1020	
gccagggtct	ctgatgtgtc	tctcacagct	tgaaaagcct	gagacagctg	tcttgtgagg	1080	
gactgagatg	caggatttct	tcacgcctcc	cctttgtgac	ttcaagagcc	tctgcgatct	1140	
ctttctgcaa	aggcacctga	atgtgtctgc	gtccctgtta	gcataatgtg	aggaggtgga	1200	
gagacagccc	acccttgtgt	ccactgtgac	ccctgttccc	atgctgacct	gtgtttcctc	1260	
cccagtcatac	tttcttgttc	cagagaggtg	gggctggatg	tctccatctc	tgtctcaact	1320	
ttacgtgcac	tgagctgcaa	cttcttactt	ccctactgaa	aataagaatc	tgaatataaa	1380	50

tttgtttct	caaatatttg	ctatgagagg	ttgatggatt	aattaaataa	gtcaattcct	1440	
ggaatttgaa	agagcaaata	aagacctgag	accttccag			1479	
<210>	196						
<211>	6965						
<212>	DNA						
<213>	Homo sapiens						
<400>	196						
taattcagac	agtctcaaca	aagaacagtt	gattcagcgg	ttgcgaagaa	tggaacgaag	60	
cttaagtagc	tacaggggaa	aatattctga	gcttgttaca	gcttatcaga	tgcttcagag	120	
agagaagaaa	aagctacaag	gtataattaag	tcagagtcag	gataaatcac	ttcggaaaat	180	10
agcagaatta	agagaggagc	tccaaatgga	ccagcaggca	aagaaacatc	tgcaagagga	240	
gtttgatgca	tctttagagg	agaaagatca	gcatatcagt	gttctccaaa	ctcaggtttc	300	
tctactgaaa	caacgattac	gaaatggccc	gatgaatggt	gatgtactga	aaccacttcc	360	
tcagctggaa	ccacaggctg	aagctttcac	taaagaagag	aatccagaaa	gtgatggaga	420	
gccagtagtg	gaagatggag	cttctgtaaa	aacactggaa	acactccagc	aaagagtga	480	
gcgtaagag	aacctactta	agcgttgtaa	ggaacaatt	cagtcacata	aggaacaatg	540	
tacactatta	actagtgaaa	agaagctct	gcaagaaca	ctggatgaaa	gacttcaaga	600	
actagaaaag	ataaaggacc	ttcatatggc	cgagaagact	aaacttatca	ctcagttgcg	660	
tgatgcaaag	aacttaattg	aacagcttga	acaagataag	ggaatggtaa	tcgcagagac	720	
aaaacgtcag	atgcatgaaa	ccctggaaat	gaaagaagaa	gaaatgctc	aactccgtag	780	20
tcgcatcaaa	cagatgacta	cccagggaga	ggaattacgg	gaacagaaag	aaaagtccga	840	
aagagctgct	tttgaggaac	ttgaaaaagc	tttaagtaca	gccccaaaaa	cagaggaagc	900	
acggagaaaa	ctgaaggcag	aaatggatga	acaataaaaa	actatcgaaa	aaacaagtga	960	
ggaggaacgc	atcagctctc	aacaggaatt	aagtcgggtg	aaacaggagg	ttgttgatgt	1020	
aatgaaaaaa	tcctcagaag	aacaaattgc	taagctacag	aagcttcatg	aaaaggagct	1080	
ggccagaaaa	gagcaggaac	tgaccaagaa	gcttcagacc	cgagaaaggg	aatttcagga	1140	
acaaatgaaa	gtagctcttg	aaaagagtca	atcagaatat	ttgaagatca	gccaagaaaa	1200	
agaacagcaa	gaatctttgg	ccctagaaga	gttagagttg	cagaaaaaag	caatcctcac	1260	
agaaagtga	aataaacttc	gggaccttca	gcaagaagca	gagacttaca	gaactagaat	1320	
tcttgaattg	gaaagtctct	tgaaaaaag	cttacaagaa	aacgaaaatc	agtcaaaaaga	1380	30
tttgctgtt	catctggaag	ctgaaaaaaa	taagcacaat	aaggagatta	cagtcattgt	1440	
tgaaaaacac	aagacagaat	tgaaaagcct	taagcatcag	caggatgcc	tttgggctga	1500	
agaactcaa	gtcttaaagc	aacaatatca	gactgaaatg	gaaaaactta	gggaaaagtg	1560	
tgaacaagaa	aaagaaacat	tgttgaaaga	caaagagatt	atcttccagg	cccacataga	1620	
agaaatgaat	gaaaagactt	tagaaaagct	tgatgtgaac	caaacagaac	tagaatcatt	1680	
atcttctgaa	ctgtcagaag	tattaaaagc	ccgtcacaaa	ctagaagagg	aactttctgt	1740	
tctgaaagat	caactgata	aaatgaagca	ggaattagag	gccaagatgg	atgaacagaa	1800	
aatcatcac	cagcagcaag	ttgacagtat	cattaaagaa	cacgaggat	ctatccagag	1860	
gactgagaag	gattaaaaag	atcaaattaa	tcaacttgag	cttctcttga	aggaaaggga	1920	
caagcatttg	aaagagcatc	aggctcatgt	agaaaattta	gaggcagata	ttaaaggctc	1980	40
tgaaggggaa	ctccagcagg	catctgctaa	gctggacgtt	tttcagctct	accagagtg	2040	
cacacatgag	cagacaaaag	catatgagga	acagttggcc	caattgcagc	agaagttggt	2100	
ggatttgga	acagaaagaa	ttcttcttac	caaacaggtt	gctgaagttg	aagcacaaaa	2160	
gaaagatggt	tgfactgagt	tagatgctca	caaaatccag	gtgcaggact	taatgcagca	2220	
acttgaaaa	caaaatagtg	aaatggagca	aaaagtaaaa	tctttaacc	aagtctatga	2280	
gtccaaactt	gaagatggta	acaaagaaca	ggaacagaca	aagcaaatct	tggtggaaaa	2340	
ggaaaatatg	attttcaaaa	tgagagaagg	acagaagaaa	gaaatgaga	tactcacaca	2400	
gaaatgtca	gccaaggagg	acagtattca	tattttgaa	gaggaatatg	aaaccaaatt	2460	
taaaaaccaa	gaaaaaaga	tgaaaaaagt	taagcagaaa	gcaaaggaga	tgcaagaaac	2520	
gttaaagaaa	aaattactgg	atcaggaagc	caacttaag	aaagagcttg	aaaatactgc	2580	50

tctagagctt	agtcagaaag	aaaaacagtt	taatgccaaa	atgctggaaa	tgccacaggc	2640	
taactcagct	ggaatcagtg	atgcagtgtc	aagactggaa	acaacccaaa	aagaacaaat	2700	
agaaagtctt	actgaggttc	atcgacgaga	actcaatgat	gtcatatcaa	tctgggaaaa	2760	
gaaacttaat	cagcaagctg	aagaacttca	ggaatacat	gaaatccaat	tacaggaaaa	2820	
agaacaagag	gtagcagaac	tgaacaaaa	gatcctccta	tttgggtgtg	aaaaagaaga	2880	
gatgaacaag	gaaataacat	ggctgaagga	agaaggtgtt	aagcaggata	caacattaaa	2940	
tgaattacag	gaacagttaa	agcagaagtc	tgcccatgtg	aattctcttg	cacaagatga	3000	
aactaaactg	aaagctcatc	ttgaaaagct	agaggttgac	ttgaaatagt	ctctgaagga	3060	
aaatactttt	cttcaagagc	agctagttga	actgaagatg	ctggcagaag	aagataagcg	3120	
gaaggtttct	gagttgacta	gcaagttgaa	aaccacagat	gaagaattcc	agagtttgaa	3180	10
atcttcacat	gaaaaaagta	acaaaagcct	agaggacaag	agcttggaat	ttaaaaaact	3240	
gtctgaggaa	ctagcgattc	agctagatat	ttgctgtaag	aaaaccgaag	ccttattaga	3300	
agctaaaaaca	aatgagctaa	tcaacattag	tagtagtaaa	actaatgcca	ttctttctag	3360	
gatttctcat	tgtcagcacc	gtacaactaa	agttaaggag	gactgtttaa	ttaaaacttg	3420	
cacagtttct	gaattagaag	cacaacttag	acagttgaca	gaggagcaaa	atacactaaa	3480	
tatttctttt	caacaggcta	ctcatcagtt	agaagaaaaa	gaaaatcaaa	ttaagagcat	3540	
gaaggctgat	attgaaagtc	ttgtaacaga	aaaagaagcc	ttacagaagg	aaggaggcaa	3600	
tcagcaacag	gctgcttctg	aaaaggagtc	ttgtataaca	cagttgaaga	aagagttatc	3660	
tgaaaacatc	aatgctgtca	cattgatgaa	agaagagctt	aaagaaaaaa	aagttgagat	3720	
tagcagtctt	agtaacaac	taactgattt	gaatgttcag	cttcaaaata	gcatcagcct	3780	20
atccgaaaaa	gaagcagcca	ttcatcact	aagaaagcag	tatgatgaag	aaaaatgtga	3840	
attgctggat	caggtgcaag	atttatcttt	taaagttgac	actctgagta	aagagaaaaat	3900	
ttctgctctt	gagcaggtag	atgactggtc	caataaattc	tcagaatgga	agaagaaagc	3960	
acagtcaaga	tttacacagc	atcaaaaacac	tgttaaagaa	ttgcagatcc	agcttgagtt	4020	
aaaatcaaaag	gaagcttatg	aaaaggatga	gcagataaat	ttattgaagg	aagagcttga	4080	
tcagcaaaaat	aaaagatttg	attgittaaa	gggtgaaatg	gaagacgaca	agagcaagat	4140	
ggagaaaaag	gagtctaatt	tagaaacaga	gttaaagtct	caaacagcaa	gaattatgga	4200	
attagaggac	catattacc	agaaaactat	tgaaatagag	tccttaaatg	aagttcttaa	4260	
aaattacaat	caacaaaagg	atattgaaca	caaagaattg	gttcagaaac	ttcaacattt	4320	
tcaagagtta	ggagaagaaa	aggacaacag	ggttaaagaa	gctgaagaaa	aaatcttaac	4380	30
acttgaaaac	caagtttatt	ccatgaaagc	tgaacttgaa	actaagaaga	aagaattaga	4440	
acatgtgaat	ttaagtgtga	aaagcaaaaga	ggaggagtta	aaggcattgg	aagataggct	4500	
tgagtcaaga	agtgtgcaa	aattagcaga	gttgaagaga	aaagctgaac	aaaaaattgc	4560	
tgccattaaag	aagcagttgt	tatctcaaat	ggaagagaaa	gaagaacagt	ataaaaaagg	4620	
tacagaaagc	catttgagtg	agctaaatac	aaaattgcag	gaaagagaaa	gggaagttca	4680	
catcttgga	gaaaaactta	agtcagtgga	aagttcacag	tcagaaacat	taattgtacc	4740	
cagatcagca	aaaaatgtgg	cagcatatac	tgaacaagaa	gaagcagatt	ccaaggctg	4800	
tgtgcagaag	acatatgaag	aaaaaatcag	tgttttaca	agaaacttaa	ctgaaaaaga	4860	
aaagctattg	cagagggtag	ggcaggaaaa	agaagagaca	gtttcttctc	atthttgaaat	4920	
gcatgcca	taccaggagc	gcttaataaa	gctagaacat	gctgaggcaa	agcaacatga	4980	40
agatcaaagt	atgataggtc	atcttcaaga	ggagcttgaa	gaaaaaaaca	agaaatattc	5040	
cttgatagta	gcccagcatg	tgaaaaaga	aggaggtaaa	aataacatac	aggcaaagca	5100	
aaacttgga	aatgtgtttg	acgacgtcca	gaaaaccctc	caggagaagg	aactaacctg	5160	
tcagattttg	gagcaaaaga	taaaagagct	ggattcctgc	ttagtaagac	agaaagaagt	5220	
acatagagtt	gaaatggaag	agttgacctc	aaaatatgaa	aaattacagg	ctttacaaca	5280	
gatggatgga	agaaataaac	ccacagaact	tttggagaa	aacactgaag	aaaagtccaa	5340	
atcacatttg	gtccaacca	aattgcttag	taacatggaa	gcccagcaca	atgatctgga	5400	
gtttaaatta	gccggggcag	aacgggagaa	acagaaactg	ggcaaggaga	ttgttagatt	5460	
gcagaaagac	cttcgaatgt	tgagaaagga	gcatcagcaa	gaattggaaa	tactaaagaa	5520	
agaatatgat	caagaaaggg	aagagaaaat	caaacaggag	caggagatc	ttgaactgaa	5580	50

gcacaattcc	acattaaaac	agctgatgag	ggagtttaac	acacagctgg	cacaaaagga	5640	
acaagagctg	gaaatgacca	taaaagaaac	tatcaataag	gccaggagg	tggaggctga	5700	
acttttagaa	agccatcaag	aagagacaaa	tcagttactt	aaaaaaattg	ctgagaaaga	5760	
tgatgatcta	aaacgaacag	ccaaaagata	tgaagaaatc	cttgatgctc	gtgaagaaga	5820	
aatgactgca	aaagtaaggg	acctgcagac	tcaacttgag	gagctgcaga	agaaatacca	5880	
gcaaaagcta	gagcaggagg	agaaccctgg	caatgataat	gtaacaatta	tggagctaca	5940	
gacacagcta	gcacagaaga	cgactttaat	cagtgatctg	aaattgaaag	agcaagagtt	6000	
cagagaacag	attcacaatt	tagaagaccg	tttgaagaaa	tatgaaaaga	atgtatatgc	6060	
aacaactgtg	gggacacctt	aaaaggtgg	caatttgtac	catacggatg	tctcactctt	6120	
tggagaacct	accgaatttg	agtatttgcg	aaaagtgctt	tttgagtata	tgatgggtcg	6180	10
tgagactaag	accatggcaa	aagtataac	caccgtactg	aagttccctg	atgatcagac	6240	
tcagaaaatt	ttggaaagag	aagatgctcg	gctgatgtca	tggctccgat	cttcatcttg	6300	
aagaagagtg	acattgggtg	actgctgctt	ggaaaactgt	ccacacttgc	tactctttga	6360	
gaatgaagt	gtcattcagg	gcccctcatg	tagccaaaag	accaagaaaa	atctggcca	6420	
cagataagtt	gcagactgcc	tttaaaatag	attttatcag	tggagaaatg	gtgatagttt	6480	
tttcttcagt	tttctcttgg	gaagagtttt	atgttgttta	aaagatattt	tgataactta	6540	
acctgcttta	tgggcttaca	taatatcctt	ttcatccatt	ctttttaaag	aacggcttac	6600	
ctttcctatt	tatttttagg	gtgatttttt	aaaagacctt	gtgcaataca	ttttgagggtg	6660	
aaacttagtg	gattttttct	gataaattag	agcatttaac	tgactatttt	attcagggttg	6720	
atctgttgaa	tatttgctaa	agaccagttc	tttaagctaa	gacatgtaaa	aaatcccaaa	6780	20
tggcagtacc	tcattgttta	cttagctttt	gtacttata	ttttcagagg	aaaaaacact	6840	
actgtaaatt	gtgaatagcc	aatacataac	tgtattgtat	gcaaatctgt	gattgttggc	6900	
agtgtcatct	ctgagaaaca	gataaataaa	gtttatttac	tatataacca	aaaaaaaaaa	6960	
aaaaa						6965	
<210>	197						
<211>	526						
<212>	DNA						
<213>	Homo sapiens						
<400>	197						
tttttttttg	acagactaga	ccactttttt	attacagctt	aattggcaca	tggttcactg	60	30
aagatacact	tcactttttac	ataggcttgt	aaatagaaaa	atacattgat	gcacaaaaaa	120	
tatagtactt	caataccaaa	cttaaatgat	ttccaaaaag	aatacagggt	atttcaataa	180	
ttaaagggtg	cttttgtgtg	tgactata	catgtataca	cttaattgta	tgtttaaggc	240	
cagtggaatc	tatagctaat	tactcatitg	gttcttgaaa	actgaaacat	gcaaacattc	300	
ttatttttat	gtttaagac	atftaatgtg	ttattctaac	acaatacac	catatagaat	360	
atgccctgat	atgtagctgt	aaaattatgt	tgtactgcac	tgaagtctta	tggcaactat	420	
ataaggcact	gctgtgtgat	tatgaacctg	ctcttttttt	tgtttgtgtt	gtttgagaca	480	
ggcccctctg	tcgcacaggt	ggagtgcagt	gggcaatctg	gctcac		526	
<210>	198						
<211>	825						40
<212>	DNA						
<213>	Homo sapiens						
<400>	198						
acatttgtaa	atctccaact	cttaaccttc	aacatgaaag	tctctgcagt	gcttctgtgc	60	
ctgctgtca	tgacagcagc	tttcaacccc	cagggacttg	ctcagccaga	tgactcaac	120	
gtcccatcta	cttgctgctt	cacatttagc	agtaagaaga	tctccttgca	gaggctgaag	180	
agctatgtga	tcaccaccag	cagggtgcc	cagaaggctg	tcatcttcag	aaccaactg	240	
ggcaaggaga	tctgtgctga	cccaaaggag	aagtgggtcc	agaattata	gaaacacctg	300	
ggccggaag	ctcacaccct	gaagacttga	actctgtctac	ccctactgaa	atcaagctgg	360	
agtacgtgaa	atgacttttc	cattctcctc	tggcctcctc	ttctatgctt	tggaatactt	420	50

ctaccataat	tttcaaatag	gatgcattcg	gttttgtgat	tcaaaaatgta	ctatgtgtta	480	
agtaatatg	gctattatft	gacttgttgc	tggtttggag	tttatttgag	tattgctgat	540	
cttttctaaa	gcaaggcctt	gagcaagtag	gttgcctgtct	ctaagcccc	ttccctcca	600	
ctatgagctg	ctggcagtg	gttgtattcg	gttcccagg	gttgagagca	tgccctgtgg	660	
agtcatggac	atgaagggat	gctgcaatgt	aggaaggaga	gctctttgtg	aatgtgaggt	720	
tgttgctaaa	ttattgtfta	ttgtggaaag	atgaatgcaa	tagtaggact	gctgacattt	780	
tgcaaaaaat	acattttatt	taaaatctcc	taaaaaaaaa	aaaaa		825	
<210>	199						
<211>	4080						
<212>	DNA						10
<213>	Homo sapiens						
<400>	199						
gcgctgcgg	cgccgcgggc	gggtcgccctc	ccctcctgta	gcccacaccc	ttcttaaagc	60	
ggcggcggga	agatgaggct	tcgggagccg	ctcctgagcc	ggagcgcgc	gatgccaggc	120	
ggtcccctac	agcgggcctg	ccgctgtctc	gtggccgtct	gcgctctgca	ccttggcgtc	180	
accctcgttt	actacctggc	tggccgcgac	ctgagccgcc	tgccccaact	ggtcggagtc	240	
tccacaccgc	tgcaagggcg	gtcgaacagt	gcccgcgcca	tcgggcagtc	ctccggggac	300	
ctccggaccg	gaggggcccc	gcccgcgccc	cctctaggcg	ctcctccca	gccgcgccc	360	
ggtggcgact	ccagcccagt	cgtaggattct	ggccctggcc	ccgctagcaa	cttgacctcg	420	
gtcccagtc	cccacaccac	cgactgtctg	ctgcccgcct	gccctgagga	gtccccgctg	480	20
cttgtgggccc	ccatgctgat	tgagtttaac	atgcctgtgg	acctggagct	cgtaggcaaag	540	
cagaacccaa	atgtgaagat	ggcggccgc	tatgccccca	gggactgcgt	ctctcctcac	600	
aagggtggcca	tcatcattcc	attccgaac	cggcaggagc	acctcaagta	ctggctatat	660	
tatttgcacc	cagtcctgca	gcgccagcag	ctggactatg	gcatctatgt	tatcaaccag	720	
gcgggagaca	ctatattcaa	tcgtgctaag	ctcctcaatg	ttggctttca	agaagccttg	780	
aaggactatg	actacacctg	ctttgtgttt	agtgacgtgg	acctcattcc	aatgaatgat	840	
cataatgcgt	acaggtgttt	ttcacagcca	cggcacattt	ccgttgcaat	ggataagttt	900	
ggattcagcc	taccttatgt	tcagtatftt	ggaggtgtct	ctgcttcaag	taaacaacag	960	
tttctaacca	tcaatggatt	tcctaataat	tattggggct	ggggaggaga	agatgatgac	1020	
atftttaaca	gattagtttt	tagaggcatg	tctatatctc	gccc aaatgc	tgtggtcggg	1080	30
acgtgtcgca	tgatccgcca	ctcaagagac	aagaaaaatg	aacc caatcc	tcagaggttt	1140	
gaccgaattg	cacacacaaa	ggagacaatg	ctctctgatg	gtttgaactc	actcacctac	1200	
cagggtctgg	atgtacagag	ataccattg	tatacccaaa	tcacagtgga	catcgggaca	1260	
ccgagctagc	gttttgggtac	acggataaga	gacctgaaat	tagccaggga	cctctgctgt	1320	
gtgtctctgc	caatctgctg	ggctggtccc	tctcattttt	accagtctga	gtgacagctc	1380	
cccttggctc	atcattcaga	tggctttcca	gatgaccagg	acaggtggga	tattttgccc	1440	
ccaacttggc	tcggcatgtg	aattcttagc	tctgcaaggt	gtttatgcct	ttgcgggttt	1500	
cttgatgtgt	tcgcagtgct	acccaagagt	cagaactgta	gacatcccaa	aatftgggtg	1560	
ccgtggaaca	cattcccggg	gatagaattg	ctaaattgtc	gtgaaatagg	ttagaatttt	1620	
tctttaaatt	atggttttct	tattcgcgaa	aattcggaga	gtgctgctaa	aatftggattg	1680	40
gtgtcatctt	tttggtagtt	gtaatttaac	agaaaaacac	aaaatttcaa	ccattcttaa	1740	
tgttacgtcc	tccccccacc	cccttctttc	agtggtatgc	aaccactgca	atcaatgtgt	1800	
catatgtctt	ttcttagcaa	aaggatttaa	aactftgagcc	ctggaccttt	tgccatgtgt	1860	
tgtggattcc	agggcaactc	tagcatcaga	gcaaaagcct	tgggtttctc	gcattcagtg	1920	
gcctatctcc	agattgtctg	atttctgaat	gtaaagttgt	tgtgtttttt	tttaaatagt	1980	
aggftttag	tattftaaag	aaagaacaga	tcgagttcta	attatgatct	agcttgattt	2040	
tgtgttgatc	caaatftgca	tagctgtfta	atgttaagtc	atgacaattt	atftttcttg	2100	
gcatgctatg	taaaactftaa	tttcttaagt	atftttatct	tgggttttta	aatatgggga	2160	
gggttatfta	gcattftfta	gggagaaaaa	taaatatftg	ctgtagtggc	cacaaatagg	2220	
cctatgatft	agctggcagg	ccaggttttc	tcaagagcaa	aatcacctc	tggccccttg	2280	50

gcaggaag cctcccggtc agcattatcc tgccagacct cggggaggat acctgggaga 2340
cagaagcctc tgcacctact gtgcagaact ctccacttcc ccaaccctcc ccaggtgggc 2400
agggcggagg gagcctcagc ctcccttagac tgaccctca ggcccctagg ctggggggtt 2460
gtaaataaca gcagtcaggt tgtttaccag ccctttgac ctcccaggc agaggagacc 2520
tctgttctgg tgggggccac ctccctcaga ggctctgcta gccacactcc gtggcccacc 2580
ctttgttacc agttcttccct ctttctctt tcccctgcc tttctcattc cttccttcgt 2640
ctccctttt gttcctttgc ctcttgctg tcccctaaaa ctgactgtg gcactcaggg 2700
tcaaacagac tatccattcc ccagcatgaa tgtgcctttt aattagtgat ctagaagaa 2760
gttcagccgc acccacacc caactccctc ccaagaactt cggtcctaaa gcctcctgtt 2820
ccacctcagg ttttcacagg tgctcacacc acagttgagg ctcacacaca ggtctgtctg 2880 10
tcacaaacc accctctgtt ggagctattg agccacctgg gatgagatga cacaagacac 2940
tcctaccact gagcgccttt gtccagggtc cagcctgggc tcaggttcca agactcagct 3000
gcctaatacc agggttgagc ctgtgctcg tgtcggacc caaaccactg ccctcctggt 3060
accagccctc agtgtggagg ctgagctggt gcctggcccc agtcttatct gtgcctttac 3120
tgctttgagc atctcagatg ctaacttggg tctttttcca gaaggctttg tattggttaa 3180
aaattat ttt ctattgcaga gagcagctgt gactcatgca aaaagtattt tctctgtcag 3240
atccccactc tataccaagg atattat taa aactagaaat gactgcattg agaggagtt 3300
gtgggaaata agaagaatga aagcctctct tctgtccgc agatcctgac ttttccaaag 3360
tgccttaaaa gaaatcagac aaatgccctg agtggtaact tctgtgttat tttactctta 3420
aaaccaaact ctacctttc ttgtttttt ttttttttt ttttttttt ttggttacct 3480 20
tctcattcat gtcaagtatg tggttcattc ttagaaccaa gggaaatact gctccccca 3540
tttgctgacg tagtgcctc atgggctcac ctgggcccga ggcacagcca gggcacagtt 3600
aggcctggat gtttgccctg tccgtgagat gccgcgggtc ctgtttcctt actggggatt 3660
tcaggctgg gggttcaggg agcatttcc tttcctggga gtatgtacc gcgaagtgtg 3720
tcatgtccg tggccttttc tgtttctgtg taccctattg ctggtgactc tgtgtgaact 3780
ggcctttggg aaagatcaga gaggcagagg tggcacagga cagtaaagga gatgctgtgc 3840
tgcctacagc ctggacaggg tctctgctgt actgccaggg gcgggggctc tgcatagcca 3900
ggatgacgcc tttcatgtcc cagagacctg ttgtgctgtg tttttgatt tcctgtgtat 3960
gcaaattgtg gtattttacca ttgtgtagg ggctgtgtct gatctgggtg ttcaaacag 4020
aactgtattt ttgcctttta aattaaata tataacgtga ataatgacc ctaactttgt 4080 30
<210> 200
<211> 436
<212> DNA
<213> Homo sapiens
<220>
<221> misc_feature
<222> (411)..(411)
<223> n stands for any base
<400> 200
gtttgcaatt aatctagtcc cagcactttt atttgtagag ttctcaaadc aaaagtaaca 60 40
aataattata catcaggatt gttaggaata ccaattat tacaactgcc actacgtgtt 120
tcttcttctc tgacacaagt ggcacagatc caggcttgct gtgtttaata cgattcactt 180
cctttcgtcg acgagcttct ttcatgatgc gctgttccctg aatctggcta tagatagatt 240
ttggtagatg tcgatgacga gctatacgtt ttatatgagg ataagtctga aatttctcct 300
tcaatttctg gttataatcc ttggctgctt tttctcgtga tgaagcaca cccaattttt 360
cagaagcatt agctttccca cagggccgaa tggttcattt catcagatcc ncacataata 420
tacctgccgg tcagaa 436
<210> 201
<211> 2895
<212> DNA 50

<213> Homo sapiens

<400> 201

cccgctgac	gactgaccag	ttgcatggc	atcctactac	gagatcctag	acgtgccgcg	60	
aagtgcgtcc	gctgatgaca	tcaagaaggc	gtatcggcgc	aaggctctcc	agtggcaccc	120	
agacaaaaac	ccagataata	aagagtttgc	tgagaagaaa	tttaaggagg	tggccgaggc	180	
atatgaagtg	ctgtctgaca	agcacaagcg	ggagatttac	gaccgctatg	gccgggaagg	240	
gctgacaggg	acaggaactg	gcccattctg	ggcagaagct	ggcagtgggtg	ggcctggctt	300	
caccttacc	ttccgcagcc	ccgaggaggt	cttccgggaa	ttctttggga	gtggagacct	360	
ttttgcagag	ctctttgatg	acctgggccc	cttctcagag	cttcagaacc	ggggttcccg	420	
acactcaggc	cccttcttta	cttctcttc	ctccttccct	gggactccg	atftctctc	480	10
ctcatctttc	tccttcagtc	ctggggctgg	tgcttttcgc	tctgtttcta	catctaccac	540	
ctttgtccaa	ggacgccgca	tcaccacacg	cagaatcatg	gagaacgggc	aggagcgggt	600	
ggaagtggag	gaggatgggc	agctgaagtc	agtcacaatc	aatggtgtcc	cagatgacct	660	
ggcacgtggc	ttggagctga	gccgtcgcga	gcagcagccg	tcagtcaact	ccaggtctgg	720	
gggactcag	gtccagcaga	ccccgtctc	atgcccttg	gacagcgacc	tctctgagga	780	
tgaggacctg	cagctggcca	tggcctacag	cctgtcagag	atggaggcag	ctgggaagaa	840	
accgcagggt	gggggggagg	cacagcaccg	acggcagggg	cgcccaaggc	ccagcaccaa	900	
gatccaggct	tgggggggac	ccaggagggt	gcgaggggtg	aagcaaccaa	acgcagtcca	960	
tccccagagg	agaaggcctc	tcgctgcctc	atcctctgaa	caccgggccc	aacctgatct	1020	
gatccagatc	ttgactgggg	ggtctgactc	actgtgggaa	gagaagaggg	gagtatcctg	1080	20
agttgtagga	actgctttcc	aactccaagc	tccctccaca	agtttccctc	cccaggcccc	1140	
ccacacccca	gtgtggactt	gggatttgct	gtgctcagcc	cagggctgat	aggttccctgg	1200	
tgaagcccag	ggtgggggggt	gtcagggcag	tggaggggcc	cgaggagcca	ggttgcattt	1260	
attggatggg	gagctccaag	gggcattagt	ggtttgggct	gggcttttgt	gccctggtac	1320	
tctgccacct	gtgttgctga	tgggtcaag	gaaggaggac	ttggcctagg	gttgtctgag	1380	
ccggagccgg	cagctccact	ggagagcagt	gcaggcagag	tggagcctcc	tgctctcctg	1440	
gaccagctgc	agaccccaa	ccctggtttc	tgtgccatgt	tgcgctctga	ccgtctctgt	1500	
tgcttctctt	ctggtgtttg	ttctcctccc	tccattctc	tctgcaactc	ctgcgggccc	1560	
atcgcttgct	ttcactgccg	tctggctagg	actcccttct	tccttccctc	cccgagaagg	1620	
cctcaatgtg	gcgaggaaga	tgtggggccc	ggtagggctg	tgagatcttc	tggggaggct	1680	30
agccgggtgg	ggcgggagcc	tctcagctgt	ccagattcag	aactggagcc	cactcctcct	1740	
ccctctcggt	gcctcagccc	tgccctcacc	ctcagactag	gcagaggatga	ggctggctca	1800	
ccctgaagag	gtgggatagg	aggggactgc	accatactg	cttccctacc	acaaatcagg	1860	
gctcagggag	aggccatgcg	gcagcccagg	tctgcatgct	gagccccatc	ctccacagct	1920	
tgccgctgac	gctctctcct	gtcaccccgc	ccctgctctc	tcccagatg	tgttctgagc	1980	
tggatgccgg	gttccagaat	cgctgcacag	ttccaacagg	acagcgccct	cccccatgcg	2040	
ctgggagggg	accctccatt	tctccccctc	accatgctg	agtgtagagc	cggggcctgg	2100	
gtggcgggtg	ggggccgggt	gggaggtggc	agtagtctta	gcctgtgcac	tctcttctct	2160	
gggtgtttgg	tgctggctcc	tggggactac	aaatcccaga	gtgcggtgtg	cccggcctca	2220	
tttctgatag	atcccgtctg	gggaggtgg	tgtatggtta	cggagctgtg	catcttggga	2280	40
catgtagtag	cccaggctct	gtcactcgct	gtgagatggg	gagattttgt	cttttgattt	2340	
atccctgtag	ggctggcagg	gttgtagatg	aagggggaat	gatctgagcc	ttggttcccc	2400	
tgacacgtct	tgctagcccc	agggttagag	tgggcagggc	agagccgcgc	agcacctggg	2460	
agcggtaacct	ttcccttggg	cagcctgggg	tcccaggaac	aagccagggc	gagtggcatg	2520	
tctgcctgag	caggggtgtg	cccagaaag	ctgaggagtg	tggcctggca	gagagcttcg	2580	
agggcaaggc	cacccgcggg	ggcgtgtgtg	tgggtgggct	tggcatgtga	tggcagctcc	2640	
agctccaggc	atgccgctgc	ttgtatggct	ttctttggcc	tctgaccctg	ctgccatttc	2700	
tttccaacat	cacagatgaa	ctgcctctcc	tcttccctgc	ctggggagcc	cagtggccag	2760	
ggagggagtg	gtggagccag	tcgctgtaac	actgagcctc	agagacgaac	caaaaccagc	2820	
tgggctgagc	tcagatccag	ggggaagaaa	tgctggaagt	caataaaact	gagtttgaga	2880	50

aaaaaaaaaa aaaaaa 2895
 <210> 202
 <211> 1634
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens
 <400> 202
 ggtggcgtgg ggactccctg aaagcagagc ggcagggcgc ccggaagtcg tgagtcgagt 60
 cttcccgggc taatccatgc cgggttggag gctgctgacg caggtcggcg cccaggtgct 120
 gggtcgactc ggggacggcc tgggtgctgc cctgggcccg gggaacagaa cacacatctg 180
 gctttttgtt agaggtcttc atggaaagag tggtagatgg tgggatgagc atctttctga 240 10
 agaaaatgtc ccattcatta agcagtgggt ctctgatgaa gataaagccc aattagcaag 300
 taaactgtgt cctctgaaag atgaacatg gcctatacat ccttgggaac caggttcctt 360
 tagagtgggt cttattgcct tgaagctggg catgatgcct ttatggacca aggatggtca 420
 aaagcatgtg gtcacattac ttcaggtaca agactgtcat gctttaaata atacgtcaa 480
 ggaaaactgt aatggaaaaa tggcaaccct gctctgtagga ggaaaaactg tadcacgttt 540
 tcgtaaagct acatccatat tggaaat tta ccgggaactt ggattgccgc cgaaacagac 600
 agttaaatac tttaatataa cagataatgc tgcaat taa ccaggcactc ctctttatgc 660
 tgctcacttt cgtccaggac agtatgtgga tgtcacagcc aaaactattg gtaaaggttt 720
 tcaagggtgc atgaaaagat ggggat taa aggccagcct gctacgatg gtc aaacgaa 780
 aaccacagag agacctggag ctgttgcaac tggtagatatt ggtagagctt ggcttggaa 840 20
 taaaatgcct ggaaaaatgg gaaacatata caggacagaa tatggactga aagtgtggag 900
 aataaacaca aagcacaaca taatctatgt aaatggctct gtacctggac ataaaaatg 960
 cttagtaag gtcaaagatt ctaaactgcc tgcatataag gatctcggta aaaatctacc 1020
 attccctaca tttttctctg atggagatga agaggaactg ccagaagatt tgtatgatga 1080
 aaacgtgtgt cagcccgggtg cgccttctat tacatttggc taacatcttt ggacgtggca 1140
 gaaccttaca tattctgtga gcttcgatga gccagagtga tatcataacc accagaaatc 1200
 atactctcct ttcttagtca caacaaaatc acacatgtca tctttgtcaa gggcataaat 1260
 atatcat tca taccaccatt aaat tttgtt agaaaaatta ccacattaa tataatgagtt 1320
 aagtagattg gatttggctga aatgggtgtt gggcatatta gcaaaatatt cttaatttgt 1380
 ggactcgatt cttttttact acatatttcc caagttatct taagatgtct gtaaatttaa 1440 30
 cttttat taa agttttgtca atctttgtga aatagttggt ttggaacagt agaaaacat 1500
 atggggacta tagtgcaacc tatttgggta aagaaacat ttgctaaaat ggagaaagta 1560
 aatagatttt tatttaaat acagaaacat gttaaaggcc ggacaaagga aagacaataa 1620
 aatcataaat tatic 1634
 <210> 203
 <211> 4905
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens
 <400> 203
 aggactacat cgagaagcac tgcccagcgc ccgtgggtgcc ggtggagctg cagaagctgg 60 40
 cccggggcag cctgggtgggc ggccggcggc agcggccccc gcagaccccg ctgcgcctgc 120
 tggtagcgc cgacaactgc ctgcaccgcc tctacggcgg ctctacacc gactgggtca 180
 gcggcggcca gtggaaccac atgcttggct acctggcggc gctggccaag gcctgcttcg 240
 gcggcaacat cgagctcttc gtcttcttca acggcgcgct cgagaaggcc cggctgcacg 300
 agtgggtcaa gcggcagggc aacgagcggc agacggcaca gcagatcgtc agccatgtcc 360
 agaacaaggg caccgcccg ccaaaggctt ggttcctgcc gcccgctgc atggcccact 420
 gcatccgctt ggcgctcatc cgcttccag tcaaggttgc acagagcatt gaggatcacc 480
 atcaggaagt gattgggtttc tgcagagaga atggtttcca tggcttgggt gcgtatgact 540
 ctgattatgc actgtgcaac atcccctact atttcagtc ccatgcccta aaactgagcc 600
 ggaacgggaa aagtctcacc acaagccaat atctgatgca tgaagttgcc aagcaactgg 660 50

acctgaatcc	aaatcgtttt	cctatittttg	ctgctctctt	aggaaatcac	attctgcctg	720	
atgaagatct	ggcttccttt	cattggagtt	tacttgggtcc	agaacatcca	ctagcctcac	780	
taaaggtccg	ggcccaccag	ctggctctgc	caccttgcca	cgtagtgatc	aaagccgttg	840	
ctgactatgt	acgcaacatt	caggacacct	ctgacttggga	tgccatagct	aaagatgttt	900	
tccagcattc	acagtctaga	acagatgaca	aagttatctg	atttaagaga	gcaattggat	960	
attattcagc	gactagtaag	cctatgtcat	ttcatccacc	acattactta	gcagccagac	1020	
ccggtccgtt	tggaatgcct	gggatgggtgc	cgccgcatgt	tcctcctcag	atgctcaaca	1080	
ttccgcagac	ctctctgcaa	gcaaagccgg	tggccccaca	ggtgcccagc	ccagggggcg	1140	
ccccgggcca	gggtccatac	ccgtacagcc	tctctgagcc	agcacctctc	actttggaca	1200	
cgagcgggaa	gaatctgacg	gagcagaaca	gctacagcaa	catctctcac	gaagggaagc	1260	10
acacgccgct	gtatgagcgg	tctctgcccc	tcaaccggc	ccagagcggc	agccccacc	1320	
acgtggattc	cgctacttc	cctggctctt	ctacatctgc	atcttccgac	aacgacgagg	1380	
gtagcggagg	ggcgacaaac	catatcagcg	ggaacaagat	tggctgggag	aagacgggaa	1440	
gccactcaga	gcctcaggca	cgaggagacc	caggagacca	aacaaaggca	gaaggctcgt	1500	
ccactgcctc	ttcaggaagc	caactagccg	aaggcaaggg	aagccagatg	ggcactgtcc	1560	
agccaatccc	gtgcctcctg	tcgatgcccc	ccaggaacca	catggacatc	accacacctc	1620	
ccctgcccc	cgctgcacct	gaggtgctga	gagtgggcca	gcacaggcac	aagaaggggc	1680	
tgatgtacc	ctacatcttc	catgtcctga	cgaagggtga	aatcaaaatt	gctgtttcta	1740	
ttgaagatga	agccaacaag	gacctgcctc	cggccgctct	gctctatagg	ccagttctgc	1800	
agtatgttta	cggagtcctg	tttagtttg	cagaaagcag	aaagaaaact	gagagacttg	1860	20
cttttagaaa	gaacagactt	ccaccagaat	tttcaccagt	gatcattaaa	gaatgggcag	1920	
cttacaagg	aaagtctcct	caaaccgg	aactggttga	agctcttgcc	ttcagggagt	1980	
ggacctgccc	caacctgaag	aggctgtggt	tgggtaaggc	ggtagaggac	aagaaccgca	2040	
ggaatgagggc	cttccctggc	tgcattgaggt	cggacacccc	agccatgctc	aacctgcca	2100	
acgtgcccac	tcacctcatg	gtgctctgct	gcgtcttacg	gtacatggtg	cagtggccgg	2160	
gagcacgcat	ccttcggcgt	caggagctag	atgccttctt	ggctcaggcg	ctgtcccca	2220	
aactctacga	gcctgatcag	ctccaggagc	tcaagattga	gaacctagat	ccccgaggaa	2280	
ttcagctatc	agctctcttc	atgagtggag	tagacatggc	cttgtttgca	aatgatgat	2340	
gaggacagcc	aatcccctgg	gaacactgtt	gtccttggat	gtatittgat	gggaagctct	2400	
tccaatccaa	actcctcaaa	gccagccggg	aaaagacccc	actcattgac	ctctgtgatg	2460	30
gtcaggctga	tcaggctgcc	aaggtagaga	agatgcgcca	gagcgtcctc	gaggggctca	2520	
gcttctccag	gcagagccac	acgttccctt	tcccggccgc	acctgccctg	cccttctacc	2580	
ctgcctctgc	gtacccccgg	cactttgggc	ctgtcccacc	ctctcagggc	aggggcagag	2640	
gctttgcagg	cgctctgtggc	tttgagggcc	cctatgggga	aacggtagca	acaggccctt	2700	
accgtgcctt	ccgtgtggcg	gcagcatcgg	gacactgcgg	agccttctca	ggcagtgaca	2760	
gcagcaggac	tagcaagtcc	cagggcggag	tccaacctat	accttctcag	ggaggcaaac	2820	
tagaaatagc	tggcactgtg	gttggccatt	gggctgggag	caggcggggc	cgtggggggc	2880	
gggggccttt	ccccctgcag	gtggtttctg	tccggaggacc	agctagaggg	cgtccaagag	2940	
gagttatctc	caccccagtg	attagaacat	ttggaagagg	tggaaggtag	tatggcagag	3000	
gttacaataa	ccaggcagca	attcagggca	gacctcctta	tgctgcttca	gcagaagaag	3060	40
tggccaaaga	acttaagtca	aaatctgggg	aatcgaagtc	ctctgctatg	tcttcagacg	3120	
ggtccctggc	tgaanaacgga	gtgatggcc	gaggagaagc	cggctcccca	gatgaacggg	3180	
agcacgggtg	acgccagggc	ccccagccac	tctgaaagtg	ccttgaataa	tgactctaaa	3240	
acgtgcaata	caaatcctca	tttaaatgca	ctaagtacag	acagcgcttg	ccgcagagaa	3300	
gctgctctgg	aggcagctgt	cttaataaaa	gaagagtaaa	ctatittttt	atagagggtg	3360	
aaggatgctg	gaagggttaag	gatttaggaa	tatctggaga	gaaagagagc	ctgcagttat	3420	
gtacattttg	tcctttccgt	aagagaaaaa	tgaggacttt	ggaatttcag	atccctcttt	3480	
gatatcagag	atttaaacaa	cacattttta	gttttaacca	gttgtagtca	aaatgctaca	3540	
ataaaacaaa	aaagagaaag	aaaaatgaaga	gcatttgact	cccgcactta	aaatgaagta	3600	
cacataaagt	ttaaactggt	tatgacaaaa	gcctatagtt	gtgtttcttg	aactataaag	3660	50

aaaacaaatt	ttggcagtct	ttaagtatat	atagcttaaa	atataatfff	tagcatttgg	3720	
caccatatgt	atgccattat	atttgatfff	gcattactgt	ttcacaatga	agctttcttt	3780	
aaggctttga	tttttatgat	tatgaaagaa	ataaggcaca	accacagttt	ttctttctta	3840	
aatttcatca	ctgttgatgt	ggttcttttg	tgftaaaaaa	aaaagtgcaa	ctatcaaaac	3900	
taaaaaatta	tagagtaata	ttgccgttct	gctgatffta	aatatacaat	acatcataca	3960	
tactttacaa	gcaagftaaa	tggagataaa	gftgaaatca	tagaagatgc	aatgacctt	4020	
tcaaaatcaa	cacaatgtgt	tctgaaactt	tctgtactaa	tacatgcat	ctgtgatcaa	4080	
tgaactatgt	ggttttgaat	cggatgtaga	ccattagtag	tactacttga	gctaaacttc	4140	
tgcatggctc	ataatfffta	aagtgtgtag	ftaatatgca	tgttatcgtc	ctttcttcca	4200	
ttcttaccag	tatgtgcca	tttgcaaaac	aaaaatgcta	ataatcagta	atagtcctat	4260	10
aaaagatgtt	aactctgttt	agtcattgac	tgatcttgc	ctaaccttaa	aattttgtga	4320	
ttattgacct	ctgttgcat	tattctaaag	cccccaaaa	attatctagc	cgtttcgaat	4380	
atcaacatta	ccctgggtga	ttcactgctg	tatgcattat	tgttctttgt	tgctgtttta	4440	
tgccctcata	ttagcaata	tgaaatctg	tgaaaaaaa	ccctttgatc	ftaaaaaaa	4500	
aaaaaccacc	cccccttct	gtagcaggaa	acaaattgct	tgttcttgag	aactttcca	4560	
tcaagaattt	agtagaagca	ggtatacttc	tatcattttg	atgtttttgt	taatgtttcc	4620	
aaacaatgta	ctttgaaatc	agaatcactt	cttatcgttt	tcatatactt	ctgatgctct	4680	
tcatcacatt	agtgatcaga	aatgaggtgt	aattcccaa	ccctgcccg	caagagctaa	4740	
gtaggatctt	actgtaagtt	gaaggagtt	ttgccctaac	tcatggattg	tgcaagaatg	4800	
aactgctgtt	gggtttgatt	gactgtcgt	ggattgtggt	gtggtgtatc	tgaaggctat	4860	20
tgaatgcaac	ttacaatgct	taataaaaat	ctttattctt	ttagt		4905	
<210>	204						
<211>	2706						
<212>	DNA						
<213>	Homo sapiens						
<400>	204						
ctctgtagct	gtgaccctga	taccgcgtgg	tgtgctccga	acacatgggtg	cccagaacga	60	
aggcggcgtc	cagaagccct	aggtcccaga	ggtccgctca	gcggcaggcg	cataaggcgg	120	
ggccggcgcg	ggcctttcct	tccatcggaa	ccgttctccc	ggggctgagt	ccctgcccgg	180	
actccgaacg	ccgaagacca	ggggccggaa	gcgcgcgccg	ccactgccac	gccgtgtcag	240	30
tgggaggga	gggagcgagc	aggcgaagcc	gcggaggacg	gggtgaagat	ggcggccttc	300	
tccgagatgg	gtgtaatgcc	tgagattgca	caagctgtgg	aagagatgga	ttggctcctc	360	
ccaactgata	tccaggctga	atctatcca	ttgatcttag	gaggaggatga	tgtacttatg	420	
gctgcagaaa	caggaagtgg	caaaactggt	gcttttagta	ttccagttat	ccagatagtt	480	
tatgaaactc	tgaagacca	acaggaaggc	aaaaaaggaa	aaacaacaat	taaaactggt	540	
gcttcagtgc	tgaacaaatg	gcagatgaac	ccatatgaca	gaggatctgc	ttttgcaatt	600	
gggtcagatg	gtctttgttg	tcaaagcaga	gaagtaaagg	aatggcatgg	gtgtagagct	660	
actaaaggat	taatgaaagg	gaaacactac	tatgaagtat	cctgtcatga	ccaagggtta	720	
tgcagggctg	ggtggtctac	catgcaggcc	tctttggacc	taggtactga	caagtttggga	780	
tttggctttg	gtggaacagg	aaagaaatcc	catacaaac	aatttgataa	ttatggagag	840	40
gaattcacta	tgcatgatac	cattgatgt	tacctggata	tagataaggg	acatgtcaag	900	
ttctccaaaa	atggaanaa	tcttggctg	gcatttgaaa	taccaccaca	tatgaaaaac	960	
caagccctct	ttctgctctg	tgtttgag	aatgctgaac	tgaaatftaa	cttcggtgaa	1020	
gaggaattta	agttccacc	aaaagatggc	ttgtttgctc	ttccaaggc	accggatggt	1080	
tacattgtca	aatcacagca	ctcaggtaat	gcacaggtga	cacaaacaaa	gtttctccc	1140	
aatgctccga	aagctctcat	tgttgaacct	tcccgggagt	tagctgaaca	aactttgaac	1200	
aacatcaagc	agtttaagaa	atacattgat	aatcctaaat	taaggagct	tctgataatt	1260	
ggaggtgttg	cagcccggga	tcagctctct	gttttggaaa	atggagtaga	tatagttgta	1320	
ggtactccgg	gaagactaga	tgacttgggt	tcaactggaa	agctgaactt	atctcaagtt	1380	
agattcctgg	tcctggatga	agctgatggg	cttctttctc	aaggttattc	tgattttata	1440	50

aataggatgc	acaatcagat	tcctcaggft	acctctgatg	gaaaaagact	tcaggtgatt	1500	
gtttgctctg	ccactttgca	ttctttcgat	gtaaagaaac	tgtccgagaa	gataatgcat	1560	
tttcctacat	gggttgactt	aaaaggagaa	gactctgttc	cagatactgt	acaccatggt	1620	
gttgtcccag	taaatcccaa	aactgacaga	ctctgggaaa	ggcttggaag	gagccacatt	1680	
agaactgatg	atgtacatgc	aaaagataac	acaagacctg	gtgctaatag	tccagagatg	1740	
tggcttgaag	ctattaaaat	cctgaaagg	gagtatgctg	tccgggcaat	caaggaacat	1800	
aagatggatc	aagcaattat	cttctgtaga	acccaaaattg	actgtgataa	cttggagcag	1860	
tactttatac	aacaaggagg	aggacctgat	aaaaaaggac	accagttctc	atgtgtttgt	1920	
cttcatggtg	acagaaagcc	tcatgagaga	aagcaaaact	tggaaagatt	taagaaagga	1980	
gatgtaagat	tcttgatttg	cacagatgta	gctgctagag	gaattgatat	ccacggtggt	2040	10
ccttatgtta	taaatgtcac	tctgcccgat	gaaaagcaaa	actacgtaca	tcgaaatggc	2100	
agagtaggaa	gagctgaaag	gatgggtctg	gcaatttccc	tggtagaac	agaaaaagaa	2160	
aaggtttggt	accatgtatg	tagcagccgt	ggaaaagggt	gttataaac	aagactcaag	2220	
gaagatggag	gctgtacat	atggtacaac	gagatgcagt	tactatctga	gatagaagaa	2280	
cacctgaact	gtaccatttc	tcaggttgag	ccggatataa	aggtaccagt	ggatgaattt	2340	
gatgggaaag	ttacctacgg	tcagaaaagg	gctgctggtg	gtggaagcta	taaaggccat	2400	
gtggatattt	tggcacctac	tgttcaagag	tggctgccc	tfgaaaagga	ggcgcagaca	2460	
tctttcctgc	atcttggcta	ccttctaac	cagctgttca	gaaccttctg	atftttacat	2520	
ttactgaata	agatttgagt	aatgaaagtc	tgtagtctta	aaactctaaa	acagttgtac	2580	
tgcttccaag	cagcagttat	tatagtaacg	taagctatta	atgctaactc	ttgcatgtca	2640	20
agaacatta	gtcttaggaa	ttcttcaaaa	aatggcatcc	caatgaaaat	aaatttgatg	2700	
actata						2706	
<210>	205						
<211>	508						
<212>	DNA						
<213>	Homo sapiens						
<400>	205						
ttcagttctg	taccatttaa	tgcgtgcaaa	ggacattcca	tgggtgtctgc	tgggttcagg	60	
gcaactggct	ttccaaggc	atacaagaaa	agttggcaga	aagtcctccc	ctftaaatt	120	
caagcctgaa	ggttttgtgt	ggggccctac	tgccccctaa	tgtcttctgg	tgatactgca	180	30
gcacagtcca	tcaaaatagt	ttgtggtttt	gccatctgtt	actccttatg	cccacctgga	240	
gaggggctag	catctttagg	tgggaccacc	cctggcacia	catggtctct	gaggtccaga	300	
tactctgagg	gtaggggctg	gctctctctg	cctccctatc	ccctacaaga	gggacaggga	360	
gaggtagaac	attgggatct	ttactcagag	gctcagatgg	acccttgatt	ctcccaggag	420	
tcatacattg	aaggtaccag	agcttccatt	ttataaaaga	aagcaagcct	gccgtggacc	480	
tgtcagcccc	acgatatctg	tcggcatg				508	
<210>	206						
<211>	3999						
<212>	DNA						
<213>	Homo sapiens						40
<400>	206						
gccaaggaca	atggagcagc	aaagatgacc	cagccaagca	gtgaccacat	aaagcccata	60	
gtggccggaa	cagaaactgg	gcacagcccc	atctactctc	ctcccctgca	acaaatcagc	120	
ataagcaaca	cgtggactct	ggaaggttct	catgtgttcc	atttattttg	tctctcaaat	180	
tttaggaatc	ttctccttta	attaactcat	caacctctca	tggcaagaat	ttgagaaagt	240	
aaatttatac	tcaggttcta	atfttaatag	ggaaggaaga	agttacagct	cagtgacca	300	
tgaagttag	acagagatgg	agacacctca	gccccacctc	tctggaacag	gaaagatgat	360	
tggggagggg	gcacaggtca	gcgtgggaag	agggctcatg	tggacatggg	ggtaggggtg	420	
tctccccacc	tcctcacatt	atgcctacac	gaacacagac	acatgcaggt	gcctttgcag	480	
aaacaaagtc	agggttcttc	aagtcacaaa	gggaagggca	ggaacaactc	ttgcctctca	540	50

gtccacaca	aggcagctgt	ctcacactat	agaaaaaaat	attcatgaac	aaattcgtat	600	
ctgtcacagt	gaggggtcac	actttaaaca	gcccacgcga	tgctcaatac	atccaatgga	660	
aagaaacccc	atagcacagc	tgtgtccact	gttccgcccc	acaccaaca	cacatcaggc	720	
cctccaggct	ctcaccttta	caagctgtga	gagacacatc	agagccctgg	gcactgtcac	780	
tgcctggggt	agaacaaaaa	cagaacctgg	tcagatccca	cagaagatgt	ggctagagga	840	
ggaattgtgg	ggtgggtgag	ctccccatg	ggctcccaaa	cacaatatcc	caaggacctc	900	
aggcatcagc	ctccttcata	cttacttgca	gcctgagagt	agctccctcc	ttttctatct	960	
gtgggaagaa	aatgtcctgt	gagataccag	aaaggagtca	ggccttaag	gtcctagagg	1020	
aacctcaag	tcttggacct	cagagaagtt	tccagaaatg	tgtgactgca	gaccaggggc	1080	
gggatcagga	aacatgaaga	aagcagggtg	gggtcctgga	ccaaccgccc	tcctgaaggt	1140	10
cctcagggac	cttcccctgt	gacttgtgac	tgctgggatc	aggccccatc	accgctgtaa	1200	
tcaaggtgat	aaatctgtcc	ttcattttaa	caggtgcttt	acaaaagagt	aagtgtggc	1260	
acacagggcc	caggctgggt	aggccataa	ttgtgggtgg	tgcttcccag	taacagggca	1320	
gggcacactt	ctacctgggt	cttgaacct	tcagtgagac	aagaaatctc	agaccaccc	1380	
ttcacccctt	ccccacctga	gctcttctc	ctccacatca	cagcagcgac	cacagctcca	1440	
gtgatcacag	ctccaaagag	aaccaggcca	gcaatgatgc	ccacgatggg	gatggtggc	1500	
tgggaagacg	gctctgggaa	aagaggggaa	ggtgaggggc	cctgaccctg	ctaaaggtca	1560	
gagaggctcc	tgctttccct	aaaagacatg	acacccccgt	ctccctcctt	accccatctc	1620	
agggtgaggg	gcttgggcaa	acctcatgc	tgacatggc	aggtgtatct	ctgctcctgt	1680	
ccagaaggca	ccaccacagc	cgcccacttc	tgggaaggtc	catcccctgc	aggcctggtc	1740	20
tccacgagct	ccgtgtcctg	ggtctggtcc	tccccatccc	gctgccagggt	cagtgtgatc	1800	
tccgcagggt	agaagctcag	ggcccagcac	ctcagggtgg	cttcatggtc	agagacagcg	1860	
tggtgagtca	tatgctgttt	ggggcgctct	gtcaggaaga	gtcagatcat	tcaggcattt	1920	
tgcatctgtc	atgggacact	cctccagcac	acatgtggct	atcttgagaa	tggacaggac	1980	
acctgggatg	gggaaggag	cacagaacct	agacaccagc	ctggacacag	gcacctggga	2040	
taatctccta	ttccgtggaa	aatcttagtc	cctgaagagg	gaacagcgac	ttctggtcct	2100	
gacctgagtg	gaggctgaag	gactcagaag	tgctggactc	agacccccac	acacattgag	2160	
tgtgaagcag	agaacaaggc	ctgagaggaa	aagtcacggg	ccaaggctg	ctgcctgtgt	2220	
gtgtcaaagg	gaaccactca	tcagtatctg	agggatcgtc	ttcccgtcat	tccttcagag	2280	
at t t t a t c c c	t t a a t t g t g t	c a g a g a g c a g	g g c g g a a c c t	c a g a g t c a c t	c t c t g g t a c a	2340	30
ggatctggaa	accaggagg	attcctctcc	ctcaggacca	gagggagggc	gatatcttag	2400	
tgttggctcc	aatgtctctc	cctccttggt	ggaggccagc	ccgggagatc	tacaggcgat	2460	
cagggagggc	ccccgtggcc	cctggtacct	gtgcgctgca	gcgtctcctt	ccccgtctcc	2520	
aggatctgac	ggagccactc	cacgcacgtg	ccctccagggt	aggctctcaa	ctgctccgcc	2580	
acatgggccg	cctcccactt	gtgcttgggt	gtctgagctg	ccatgtccgc	cgcggtccaa	2640	
gagcgcagggt	cctctttcag	ggcgatgtaa	tcttggcgt	cgtaggcgta	ctggtggtac	2700	
ccgcggagga	agcgcacagc	cgaccccacg	tcgcagccat	acatcctctg	gacggtgtga	2760	
gaacctggcc	cggacccccg	ggtcagcccg	gtcccccgag	ccccgccccg	ccccgaccaa	2820	
cctgggggga	tttttggcct	aaactgaaaa	tgaaccggg	taaaggcgcc	tgggcctctc	2880	
ccggggcaag	ggtctcgggg	tcccgcggct	tcggggcgga	tctcggacct	ggagactgtg	2940	40
ggcgacctgg	cccgtccgtg	ggggatgaga	ggtcgtgacc	tgcgccccgg	gccggggtca	3000	
ctcaccggcc	tcgctctggt	tgtagtagcc	gcgcagggtc	cccagggtcca	ctcggtgagt	3060	
ctgtgagtgg	gccttactt	tccgtgtctc	cccgtcccaa	tactccggac	cctcctgtct	3120	
tatccacggc	gcccgcggct	ccatcctctg	gctcgcggcg	tcgctgtcga	accgcacgaa	3180	
ctgcgtgtcg	tccacgtagc	ccactgcgat	gaagcggggc	tccccgcggc	cgggcccggga	3240	
cacggatgtg	aagaaatacc	tcatggagtg	agagcctggg	gacgaggagt	ggctgagacc	3300	
cgcccagacc	tcctcccggc	gcggcttccc	gggtcctgcg	ccccgcag	gcgggcccgt	3360	
tgcttctccc	cacagaggcc	gtttccctcc	cgacccccga	ctcaccggcc	caggtctggg	3420	
tcagggccag	agccccgag	agtagcagga	cgagggttcg	gggcgccatg	acggccatcc	3480	
tcggcgctcg	gggagaatct	gagtcccgggt	gggtgcgtgc	ggactttaga	accgcgaccg	3540	50

cgacgacact gattggcttc tctgaaacc cgacacccaa tgggagtgg aactgggtcc	3600	
gcgtcgtgag tatccaggaa gaaggaccct acataggttg ggagagggag aaaagaaact	3660	
gctggagtgg ggaatcccca aggtctgggac tcccgaatcc ataccaccgc ttcggggcct	3720	
gagaccctga gagccacgcc tggggccctg ggacttcgcc ctgaccctc tgcttctgtg	3780	
ccaagcgctc tgtctcaatg tctccctgag tcttggccca agagctgtct gagaaacaag	3840	
ggagaaacc tggcatggg ccccgccct ctcctttcac ttttatccc gtaatctctg	3900	
tccctgaact ggactccctg actcccactc cttacctgtc cacctggact cttctagaag	3960	
aaaaatcatc ccatggagtt tggtgccaga gagtaagct	3999	
<210> 207		
<211> 446		10
<212> DNA		
<213> Homo sapiens		
<220>		
<221> misc_feature		
<222> (306)..(306)		
<223> n stands for any base		
<220>		
<221> misc_feature		
<222> (432)..(432)		
<223> n stands for any base		20
<400> 207		
agagaacaac ccaccagaga cttttaaaga gaggccaggc ttgggaatgg gttgggagag	60	
gcatctgttc attggagcat gagtggatgc cagaactgta ggtataaagg cagtcacttt	120	
ttctctctac tcccaccac acctgcctcc ctcttaccct tgctcccca cactgcagga	180	
ggatttgtct ctaagagggtg ctgccccaaa gctccccaaag catcaatact cctagggtc	240	
aggacaagtg gctcccctgg ccaggagagc cacagccatg atacagggtc cttatggagc	300	
ctggangttg ttgggcaagg atgctgtcat ttttgaacc aaaagacaaa caggttaaaa	360	
ggaaaaaag taatctgaat ttccaagtg cctacgctgc atattcccct tgttagatcc	420	
cattttcatg tnactttgta gccttg	446	
<210> 208		30
<211> 3386		
<212> DNA		
<213> Homo sapiens		
<400> 208		
cgccgaggta tcacctggca ccaccgcac cctcaccctg tgtctccatg ccctgcctct	60	
gctcccaca cccctcacct caagctgtcc cctcacctca cgcttggctg tctcctgac	120	
ctcagcctct cccagggtacc cctggctctg ctgccctcac cccatcccca gactctgtag	180	
gagagtgcc gagggcggag ggccagccat gctgacctc ctccctccc cccaggagct	240	
gttaccgcc tcaactggctg agagcgagct ccgtagtgcc ccgtatgagt tccccagga	300	
gagccccatt gaacagctgg aggagcggcg gcagcggctg gagcggcaga tcagccagga	360	40
tgtcaagctg gagccagaca tctgcttcg ggccaagcaa gatttctga agacggacag	420	
tgactcggac ctacagctct acaaggaaca gggtgagggg cagggtgacc ggagcctgcg	480	
ggagcgtgat gtgctggaac gggagtcca gcgggtcacc atctctgggg aggagaagtg	540	
tggggtgccg ttcacagacc tgctggatgc agccaagagt gtggtgcggg cgctcttcat	600	
ccgggagaag tacatggccc tgtccctgca gagcttctgc cccaccacc gccgctacct	660	
gcagcagctg gctgaaaagc ctctggagac ccggacctat gaacagggcc ccgacacccc	720	
tgtgtctgct gatgccccg tgaccccc tgcgctggag cagcaccctg atgagcactg	780	
tgagccaagc accatgcctg gggacctggg ctgggtctg cgcatggtgc ggggtgtggt	840	
gcacgtctac acccgcaggg aaccggacga gcattgtca gaggtggagc tgccataccc	900	
tgacctgcag gaatttgttg ctgacgtcaa tgtgctgatg gccctgatta tcaatggccc	960	50

cataaagtca	ttctgctacc	gccggctgca	gtacctgagc	tccaagttcc	agatgcatgt	1020	
gctactcaat	gagatgaagg	agctggccgc	ccagaagaaa	gtgccacacc	gagatttcta	1080	
caacatccgc	aaggtggaca	cccacatcca	tgctctgctc	tgcatgaacc	agaagcatct	1140	
gctgcgcttc	atcaagcggg	caatgaagcg	gcacctggag	gagatcgtgc	acgtggagca	1200	
gggccgtgaa	cagacgctgc	gggaggtctt	tgagagcatg	aatctcacgg	cctacgacct	1260	
gagtgtggac	acgctggatg	tgcatgcgga	caggaacact	ttccatcgct	ttgacaagtt	1320	
taatgcaaaa	tacaacccta	ttggggagtc	cgctctccga	gagatcttca	tcaagacgga	1380	
caacagggta	tctgggaagt	actttgctca	catcatcaag	gaggtgatgt	cagacctgga	1440	
ggagagcaaa	taccagaatg	cagagctgcg	gctctccatt	tacgggcgct	cgagggatga	1500	
gtgggacaag	ctggcgcgct	gggccgtcat	gcaccgcgtg	cactcccca	acgtgcgctg	1560	10
gctggtgcag	gtgccccgcc	tctttgatgt	gtaccgtacc	aagggccagc	tgccaactt	1620	
ccaggagatg	ctggagaaca	tcttctgcc	actgttcgag	gccactgtgc	accctgccag	1680	
ccaccggaa	ctgcatctct	tcttagagca	cgtggatggt	tttgacagcg	tggatgatga	1740	
gtccaagcct	gaaaaccatg	tcttcaacct	ggagagcccc	ctgcctgagg	cgtgggtgga	1800	
ggaggacaac	ccaccctatg	cctactacct	gtactacacc	tttgccaaca	tggccatggt	1860	
gaaccacctg	cgcaggcaga	gggcttcca	cacgtttgtg	ctgaggccac	actgtgggga	1920	
ggctgggccc	atccaccacc	tgggtgcagc	cttcatgctg	gctgagaaca	tttcccacgg	1980	
gctcctictg	cgcaaggccc	ccgtcctgca	gtacctgtac	tacctggccc	agatcggcat	2040	
cgccatgtct	ccgctcagca	acaacagcct	cttctcagc	tatcaccgga	atccgctacc	2100	
ggagtacctg	tcccgcggcc	tcatggtctc	cctgtccact	gatgatccct	tgcatgtcca	2160	20
cttccaagag	gagccgctga	tggaggagta	cagcatcgcc	accagggtgt	ggaagctcag	2220	
ctcctgcgat	atgtgtgagc	tggcccga	cagcgtgctc	atgagcggct	tctcgcaaca	2280	
ggtaaagagc	cactggctgg	gaccaacta	taccaaggaa	ggccctgagg	ggaatgacat	2340	
ccgccggacc	aatgtgccag	acatccgctg	gggctaccgc	tacgagacc	tgtgccagga	2400	
gctggcgctc	atcacgcagg	cagtccagag	tgagatgctg	gagaccattc	cagaggaggc	2460	
gggtatcacc	atgagcccag	ggcctcaatg	agcctggtcc	atgaagtgcc	caccacatcg	2520	
cagcactttt	accacgtttt	gtcctcagac	cccgccatg	ctgtgtggtc	tctgcatgtc	2580	
tccattcttc	tctgtctctg	tcttgcatgt	ctcctaccat	gtcactgtcc	ctgggccacc	2640	
cagtgaagc	aaagcctggg	aatctgctca	tgtttgtttg	ggctcaggta	ttgagcctga	2700	
tggcccaggt	attgaggggc	tcccctgctg	gtggccctgt	cctgggatcc	tcagaagcct	2760	30
gactgtccta	tgggcttctc	cagtgtccac	aggggcttgg	gatggttgtg	gggggctggc	2820	
ccctctagcc	tttccggctc	ttcctgggca	aatctaagcc	ttggccaggg	cgaagtttag	2880	
gcccctgtct	tgttcatgta	gccgaggggc	aggcggggga	cctctacacc	tctgctgtgg	2940	
gcacggggct	gctgagggtc	tgtggaactc	cagcagctct	gcactgggta	gagctggggc	3000	
tagagctcag	tcacaggcct	gggcttctg	gcctgagtgg	gtagacgcag	gcggcagagg	3060	
tgtggacca	catctccgcc	aagtcactgc	ccagcagcct	tctccgtcct	gtccccagcc	3120	
cacgtgctcc	ttgggtgtca	gcttctgtg	cctctgtggg	agaggcagct	gccttgtgtt	3180	
atgtctgggg	ccacagttgc	tgcaaagtcc	tggatctgcc	actcaacccc	gggagtgggtg	3240	
ttcccagtg	ggctcccaga	gctttgacca	gattgtgatc	ccagctggcc	cctatgttgt	3300	
gttctggact	gaggcctttg	ctgtgaactg	cagtgtttca	tacgaacct	ctttcctagt	3360	40
gcatgagaaa	taaagattat	ttaagt				3386	
<210>	209						
<211>	1507						
<212>	DNA						
<213>	Homo sapiens						
<400>	209						
ctcgaggcca	cgaaggcccc	gacaccatgt	cctgccggga	tcggaccag	gagtttctgt	60	
ctgcctgcaa	gtcgctgcag	accctcaga	atggaatcca	gacaaataag	ccagctttgc	120	
gtgctgtccg	acaacgcagt	gaattcacc	tcatggccaa	gcgcatggg	aaagacctta	180	
gcaacacatt	tgccaagctg	gagaagctga	caatcttggc	aaagcgcaag	tcctctttg	240	50

atgataaagc	agtggaaatt	gaagagctaa	catatatcat	caaacaggac	atcaatagcc	300	
tcaacaaaca	aattgctcag	ctccaggatt	tcgtgagagc	caagggcagc	cagagtggcc	360	
ggcacctgca	gaccactcc	aacaccattg	tggtctcctt	gcagtcgaaa	ctggcttcta	420	
tgtccaatga	cttcaaatcg	gttttagaag	tgaggacaga	gaacctgaag	cagcagagga	480	
gccggagaga	gcagttctcc	cgggcacctg	tgtcagccct	gccccttgcc	cctaaccacc	540	
tgggcggtgg	tgctgtggtt	ctgggggcag	agtcccatgc	ctccaaggat	gtcgccatcg	600	
acatgatgga	ctctcggacc	agccagcagc	tgacagctcat	tgacgagcag	gattcctaca	660	
tccagagtcg	ggcagacacc	atgcagaaca	ttgagtcgac	aattgttgag	ttgggctcca	720	
tctttcagca	gttggcacac	atggttaagg	aacaggagga	aaccattcag	aggatcgacg	780	
agaacgtgct	aggagcccag	ctggacgttg	aggccgccca	ttcagagatc	ctcaagtact	840	10
tccagtcigt	cacctccaac	cggtggctca	tggtcaaaa	cttctcatc	ctcattgtct	900	
tcttcatcat	ctttgtggtc	ttccttgctt	gaaccctctc	tactctgagg	cactctgttg	960	
gggtttggga	ccctcctggg	aaggcaagtg	gccagtgctg	ccactgagcc	tgtgcagggt	1020	
acttgggaga	aaggccctgt	ttccctggaa	ctgctaagaa	tgaccactgc	ccctgatccc	1080	
ccacccttg	cctctggcca	ccctgtcctc	ccccaccac	cctcaggcct	atgaaacaca	1140	
cagggttcta	gatttgaact	ctgctgtgaa	gtgactggaa	gggagcagag	gccagctggg	1200	
ggccagtggg	ggaggttgtt	tccactagga	gatttttata	aaccctctcc	agcctctccc	1260	
ggaaaggaag	cgttggcagc	aaaggagat	gatgccctta	cccaccttcc	tgtgagtga	1320	
gagaggaagc	agccccaggg	accaattttc	ccaattgacc	tctttcttcc	tctttacca	1380	
tgtgaggcag	ggagccctga	gcccttcagc	tgccctgcaca	acccttgaca	ttggctgctg	1440	20
gtgactcaat	ctgccaaatg	tgctgcagct	cgttttctcc	caattacagc	aagactgtca	1500	
gcctcca						1507	
<210>	210						
<211>	838						
<212>	DNA						
<213>	Homo sapiens						
<400>	210						
gagtctaact	gcaacctttc	gaagcctttg	ctctggcaca	acaggtagta	ggcgacactg	60	
gtcgtgttgt	tgacatgacc	aacaagtgtc	tcctccaaat	tgctctcctg	ttgtgcttct	120	
ccacgacagc	tctttccatg	agctacaact	tgcttggatt	cctacaaaga	agcagcaatt	180	30
gtcagtgica	gaagctcctg	tggcaattga	atgggaggct	tgaatactgc	ctcaaggaca	240	
ggaggaactt	tgacatccct	gaggagatta	agcagctgca	gcagttccag	aaggaggacg	300	
ccgcagtgac	catctatgag	atgctccaga	acatctttgc	tattttcaga	caagattcat	360	
cgagcactgg	ctggaatgag	actatgtgtg	agaacctcct	ggctaattgc	tatcatcaga	420	
gaaacctatc	gaagacagtc	ctggaagaaa	aactggagaa	agaagatttc	accaggggaa	480	
aacgcatgag	cagctctgcac	ctgaaaagat	attatgggag	gattctgcat	tacctgaagg	540	
ccaaggagga	cagtcactgt	gcctggacca	tagtcagagt	ggaaatccta	aggaactttt	600	
acgtcattaa	cagacttaca	ggttacctcc	gaaactgaag	atctcctagc	ctgtgcctct	660	
gggacgggac	aattgcttca	agcattcttc	aaccagcaga	tgctgtttaa	gtgactgatg	720	
gccaatgtac	tgcatatgaa	aggacactag	aagattttga	aatttttatt	aaattatgag	780	40
gtatttttat	ttatftaaat	ttatftttgg	aaaataaatt	atfttttggtg	caaaagtc	838	
<210>	211						
<211>	454						
<212>	DNA						
<213>	Homo sapiens						
<400>	211						
gtcttaatca	ccgagggaaa	cttaagaacg	tttaaaatat	aggagtccgt	gatttccttg	60	
tgttttcagt	ttttttcctt	ctgtgaacga	tgagacttgg	agaacgggct	ggtccttcac	120	
cacttcctgt	tggccctggc	ctggccgggg	aagggtggctg	cggctccgga	ctgacctgca	180	
gtgacccgcg	atgccgcgcc	acgagggaca	cttatggctt	catcagagag	ctgctgccaa	240	50

aacgcctggc gccgcctccg tcgggggctg gcttcgagga cgccccctg cctcgcgggt	300	
cgtgtccgcg ggactgtgtt ggtacgtgca tagtttcgat atcacatcgc ggggctgtgt	360	
tcgtagctgc gtcgtttcga tatcacaccc tctgtgtgcc gccttacttc ctgcttcgag	420	
aatgtataac gtggaaatcc acgggaccaa attt	454	
<210> 212		
<211> 3463		
<212> DNA		
<213> Homo sapiens		
<400> 212		
gctgaagcag gaggatctct tgagcctagg agtctgcttt ggaaatttcc tcagagcata	60	10
gaaatcattt ttaagagaaa ttacagatgc tattaagcat tagagtataa ctaagtattt	120	
aacataggaa aatattttaa aattgcagtt tgtggttatg taatcttccg aggtgcaa	180	
tctcagaaaa atgcattccg gaaaaatccc agtgatccaa agcttgcacg taagtattga	240	
tttatgttta tattatataat attacatgaa ggttttatft ttctttttgt ctcgacatca	300	
ttaaaaatgt actttttattt ttatatagat ttaaaaacca ttcatacttc aacgggaaaa	360	
aatcttctag tttctggatg gtggggcttt gttcgccacc ccaattactt gggatgatctc	420	
atcatggcct tggcgtggtc cctcccatgt ggtaagcatt tcagaagagt gctagtttga	480	
cccttttagc cgccagaaaag atgtgtgtgt gtgtcctttg tgtgggacag tgtggccaag	540	
gtgggtgtga gtctttttgt cgcccttttc tactgtgagg ttggcctctg tagaagctcc	600	
tctggcttct gaggggaatt gggaattcac agagcctgaa gttttacttt aagcctaaaa	660	20
gcaatatttt aagttttcag ctgtgcctga tagctttttt ctaagtagaa tatatagaaa	720	
ttaattcagc ttcttaattc atgattcagt gtacatagat tgggaaaaac tttggttttt	780	
aagaagagaa agagattctg ttttctttt tgtgtgtctg gcctcgtggg gagctgggaa	840	
agcaggggag cagggagagc tgtgggagct ggaggtgctt ggggagctgg ggtgtcaggg	900	
ggagctggag gtactgggtg agccagggga gctgggggaa ctgggggagc aggggatct	960	
tgggaagctg ggggagctgg ggaactggg ggagcagggg gatccagggg agctggtgga	1020	
ggtggaggag ctggcccgtg cctgctgcct gtttgggtgg ccagcctgtg gtggaagaca	1080	
gcagttttc ttctttgtct ggggaagaag ggcgagaaat ggagagatgt gtattaacta	1140	
tgaggacaga tgttttgatt gtgatggatt gttagaatgg attcatcagt ctttgagtag	1200	
cttctaattt agatacgacc ttctgccact ttccagtggt attttacaga cttgtttaat	1260	30
tattctcatc attattagag aaaaatgaag accttgtggt tccattttta gagaatttgg	1320	
gggaaagcag gaaaaaatac attgtagtga taataaaaat atctaatact gtgtactatt	1380	
attatccaca ggttttaacc acattctgcc ttattttctac ataatttatt tcaccatgtt	1440	
gcttgtccac cgagaagctc gtgacgagta ccactgtaag aagaaatacg gcgtggcttg	1500	
ggaaaagtac tgtcagcgtg tgcctaccg tatatttcca tacatctact aatgctcttc	1560	
tggcttttct acaaaaatac cctgcaattc cagctgccat ttgcaaaaac aaggaaaaaa	1620	
atccgaaact ttcttttgtt gcactgacag ggtctgtact ttttttttc tttttgagtc	1680	
aggactatgg agccgagtag ttgatctttt aatatagccg tgtttacttg tattaactta	1740	
cagttaacat aggaaaaata caagtaagga tgtgagaatt tgcattttaa tgggaaattt	1800	
tcaaccctta atctgaaaac agaagacagt cttaatataa atgtactgtg aagaatgcta	1860	40
ttgatgttta tggtttctga ttacttttca aattttgatg ttttttggc agttggcttt	1920	
tcttaaatga aaacactgtt ccatftaaag tacattttatg ttttattcag taagagaata	1980	
gaattttcat ttgttttctt ttaaatcctt tactaattat ataatttgaa agcaaaaaga	2040	
agggcctata ttaaatgctg aaagtgaaaa gtgatgacat tattagcaga cactgcttaa	2100	
aggagaccat ttgtagcagt tggcttaacc tcaacttcta aaactacatt gaaaatgtaa	2160	
atacatagct tagttttttg taatatatgg tgacttcaga tttttttgta cagtattttg	2220	
aatgtgagat gattgtcagg actaacgtc tttttaacaa aacattttca gtattttaaa	2280	
taaaattttg taaagtaatg tgaattaaaa attttggac aattagaatt cattcactat	2340	
tgtatagaag atgctgtftaa aacataggaa gggatatttt ctgatccaa agtttgtgaa	2400	
tttggctttg ctacctcaat tgcaggtgtt tgtttgcctt tataaactgt tgcaaataga	2460	50

aaaaaaatag	aataagtata	tatTTTTgga	gtaacatcaa	tatTTaaaca	TTTTtacaca	2520	
gatcggTgtt	tgaaaatttg	ccatttcagg	ctaataTTTT	tataataTTTT	tgactTTTTa	2580	
aaagTtcatc	agtgtTTTTg	ctactgttaa	gcttatgcag	tttatactgt	atTTTTtatg	2640	
tatcctttat	atftaccaaa	cctgactccc	tgtaaaggag	tgctgtctta	aaaacaactg	2700	
aaggggttaa	agtcgtttct	tttagttaa	tagatgtgca	taaggtagct	ttagcaatta	2760	
aattctagtg	aagttgatat	agtctcattt	ttaattgtcc	tgtaatggaa	cagtagcaaa	2820	
ttcactaaac	TTTTgtgttc	agagttaa	tgttctcagt	actttcaatg	taggggaatg	2880	
taataaacat	agtgtgatg	ttgggtttt	aattacacat	ttatataatg	agccatttag	2940	
atatgcagtg	ttaattctat	actgcatttg	aagtgtatgt	aacttagctt	atgttaatgc	3000	
agtcatgaag	ttgggttgct	ccagcatccg	gtagtcttta	aacattcttt	tagtgaaatt	3060	10
gtcattgttt	tatcagtgct	aatgtgtgca	agcagttttt	ttatTTtgct	tttctcctgg	3120	
catcagaaa	tggtggcgtt	ttctgtactg	gattgcacca	aggaagcttt	tggggaggaa	3180	
ggaaggacat	taaattcttt	ccctggtaat	gaaaagagcc	ctttatcaat	acagtgctgc	3240	
aatttctgga	tatcagctac	actttgtttt	taagtttgtt	tttgacatgt	ttatTTggca	3300	
aattttataa	tgaagtttta	agttgaaa	aaaatgtagc	aacattttga	tcactttgga	3360	
gcctTTTTtt	ttcccttcc	ttgcttgaaa	ctgagatTTt	tgggaccaag	acaggagccc	3420	
ttagattccc	accctgccc	agcctcctgt	tttcttagga	tca		3463	
<210>	213						
<211>	3668						
<212>	DNA						20
<213>	Homo sapiens						
<400>	213						
gtggtcttcc	cgcgctgag	gcggcggcgg	caggagctga	ggggagtTgt	agggaaactga	60	
ggggagctgc	tgtgtcccc	gcctcctcct	ccccatttcc	gggctcccg	gaccatgtcc	120	
gcgctggcgg	gtgaagatgt	ctggaggtgt	ccaggctgtg	gggaccacat	tgctccaagc	180	
cagatatggt	acaggactgt	caacgaaacc	tggcacggct	cttgcttccg	gtgttcagaa	240	
tgccaggatt	ccctcaccaa	ctggtactat	gagaaggatg	ggaagctcta	ctgccccaa	300	
gactactggg	ggaagttTgg	ggagtTctgt	catgggtgct	ccctgctgat	gacagggcct	360	
tttatggtgg	ctggggagtt	caagtaccac	ccagagtgtc	ttgctgtat	gagctgcaag	420	
gtgatcatTg	aggatgggga	tgcatatgca	ctggtgcagc	atgccaccct	ctactgtggg	480	30
aagtgccaca	atgaggtggT	gctggcacc	atgtttgaga	gactctccac	agagtctgtt	540	
caggagcagc	tgccctactc	tgtcacgctc	atctccatgc	cggccaccac	tgaaggcagg	600	
cggggcttct	ccgtgtccgt	ggagagtgcc	tgctccaact	acgccaccac	tgtgcaagtg	660	
aaagaggtca	accggatgca	catcagttcc	aacaatcgaa	acgccatcca	ccctggggac	720	
cgcatcctgg	agatcaatgg	gacccccgtc	cgcacacttc	gagtggagga	ggtggaggat	780	
gcaattagcc	agacgagcca	gacacttcag	ctgttgattg	aacatgacct	cgtctcccaa	840	
cgctggacc	agctgcggct	ggaggcccgg	ctcgtcctc	acatgcagaa	tgccggacac	900	
ccccacgcc	tcagcacctt	ggacaccaag	gagaatctgg	aggggacact	gaggagactg	960	
tccctaaggc	gcagtaacag	tatctccaag	tcccctggcc	ccagctcccc	aaaggagccc	1020	
ctgctgttca	gccgtgacat	cagccgctca	gaatcccttc	gtgttccag	cagctattca	1080	40
cagcagatct	tccggccctg	tgacctaatc	catggggagg	tcttggggaa	gggcttcttt	1140	
gggcaggcta	tcaaggtgac	acacaaagcc	acgggcaaag	tgatggTcat	gaaagagtta	1200	
attcgaTgtg	atgaggagac	ccagaaaact	tttctgactg	aggtgaaagt	gatgcgcagc	1260	
ctggaccacc	ccaatgtgct	caagttcatt	ggTgtgctgt	acaaggataa	gaagctgaac	1320	
ctgctgacag	agtacattga	ggggggcaca	ctgaaggact	ttctgcgcag	tatggatccg	1380	
ttcccctggc	agcagaaggt	caggtttgcc	aaaggaatcg	cctccggaat	ggcctatttg	1440	
cactctatgt	gcatcatcca	ccgggatctg	aactcgcaca	actgcctcat	caagtTggac	1500	
aagactgtgg	tggtggcaga	ctttgggctg	tcacggctca	tagtTgaaga	gaggaaaagg	1560	
gccccatgg	agaaggccac	caccaagaaa	cgcacctTgc	gcaagaacga	ccgcaagaag	1620	
cgctacacgg	tggtgggaaa	cccctactgg	atggcccctg	agatgctgaa	cggaaagagc	1680	50

tatgatgaga	cggtggatat	cttctccttt	gggatcgttc	tctgtgagat	cattgggcag	1740	
gtgtatgcag	atcctgactg	ccttccccga	acactggact	tggcctcaa	cgtgaagctt	1800	
ttctgggaga	agtttgttcc	cacagattgt	ccccggcct	tcttcccgt	ggccgccatc	1860	
tgctgcagac	tggagcctga	gagcagacca	gcattctcga	aattggagga	ctcctttgag	1920	
gccctctccc	tgtacctggg	ggagctgggc	atcccgtgc	ctgcagagct	ggaggagttg	1980	
gaccacactg	tgagcatgca	gtacggcctg	acccgggact	cacctcccta	gccctggccc	2040	
agccccctgc	aggggggtgt	tctacagcca	gcattgcccc	tctgtgcccc	attcctgctg	2100	
tgagcagggc	cgtccgggct	tctgtgggat	tggcggaatg	tttagaagca	gaacaagcca	2160	
ttcctattac	ctccccagga	ggcaagtggg	cgcagcacca	gggaaatgta	tctccacagg	2220	
ttctggggcc	tagttactgt	ctgtaaatac	aatacttgcc	tgaaagctgt	gaagaagaaa	2280	10
aaaacccctg	gcctttgggc	caggaggaat	ctgttactcg	aatccaccca	ggaactccct	2340	
ggcagtggat	tgtgggaggc	tcttgcttac	actaatcagc	gtgacctgga	cctgctgggc	2400	
aggatcccag	ggatgaacctg	cctgtgaact	ctgaagtac	tagtccagct	gggtgcagga	2460	
ggacttcaag	tgtgtggacg	aaagaaagac	tgatggctca	aagggtgtga	aaaagtcagt	2520	
gatgctcccc	ctttctactc	cagatcctgt	ccttcctgga	gcaaggttga	gggagtaggt	2580	
tttgaagagt	cccttaatat	gtggtggaac	aggccaggag	ttagagaaag	ggctggcttc	2640	
tgtttacctg	ctcactggct	ctagccagcc	cagggaccac	atcaatgtga	gaggaagcct	2700	
ccacctcatg	ttttcaaact	taatactgga	gactggctga	gaacttacgg	acaacatcct	2760	
ttctgtctga	aacaaacagt	cacaagcaca	ggaagaggct	gggggactag	aaagaggccc	2820	
tgccctctag	aaagctcaga	tcttgcttc	tgttactcat	actcgggtgg	gctccttagt	2880	20
cagatgccta	aaacattttg	cctaaagctc	gatgggttct	ggaggacagt	gtggcttgtc	2940	
acaggcctag	agtctgaggg	aggggagtg	gagctcagc	aatctcttgg	tcttggcttc	3000	
atggcaacca	ctgctcacc	ttcaacatgc	ctggtttagg	cagcagcttg	ggctgggaag	3060	
agggtgtggc	agagtctcaa	agctgagatg	ctgagagaga	tagctccctg	agctgggcca	3120	
tctgacttct	acctccatg	tttgcctcc	caactcatta	gctcctgggc	agcatcctcc	3180	
tgagccacat	gtgcaggtac	tggaaaacct	ccatcttggc	tcccagagct	ctaggaactc	3240	
ttcatcacia	ctagatttgc	ctcttctaag	tgtctatgag	cttgcacat	atttaataaa	3300	
ttgggaatgg	gtttggggta	ttaatgcaat	gtgtgggtgt	tgtattggag	cagggggaat	3360	
tgataaagga	gagtggttgc	tgttaataat	atcttatcta	ttgggtggta	tgtgaaatat	3420	
tgtacataga	cctgatgagt	tgtgggacca	gatgtcatct	ctggtcagag	tttacttgct	3480	30
atatagactg	tacttatgtg	tgaagtttgc	aagcttgctt	tagggctgag	ccctggactc	3540	
ccagcagcag	cacagttcag	cattgtgtgg	ctggttgttt	cctggctgtc	cccagcaagt	3600	
gtaggagtgg	tgggcctgaa	ctgggccatt	gatcagacta	aataaattaa	gcagttaaca	3660	
taactggc						3668	
<210>	214						
<211>	460						
<212>	DNA						
<213>	Homo sapiens						
<400>	214						
atgaaacttt	aagtacataa	ataaccactc	tttctgccc	tggttgaggc	cgcgctgggt	60	40
ccgggaaata	tctgctttcc	aacggggcac	ctgggtggga	gccttccaag	aacttcagct	120	
cagcggttcc	cagcaagggt	tcgctgagtc	tctgtcctag	gaggtccgag	ctgggtatgc	180	
tgtgcggacg	cagacactgc	gggaaggaaa	caggtgtccc	gcggcgcca	aacctcggg	240	
cagcagccca	ggtcgccttg	ctcaccacag	gcggtctcat	ggcacgggcc	tctcgaact	300	
gtgggcaaga	aaggtctctc	gtgagaacta	ggctcagaag	aagagcgggg	gcggcgccac	360	
ctcgggggga	gcgaccag	ctggggccgc	aagggcggcg	tccggggccg	cgtgggcggc	420	
ttcgccgtga	atgagctggt	gccgcaccag	gtgggtcttg			460	
<210>	215						
<211>	483						
<212>	DNA						50

<213> Homo sapiens
 <400> 215
 tcatcaccat tatttattat atatgaacca ggttttcagc acaagtcaca ctcaacaccc 60
 ttaccaaca ggaggggcca cggaggctca gagagggagt gtagggggag gatgtcaatg 120
 ggaggcccca gcctgagccc tgagcagctg gccagccagg aactgcgatg tgagtgagag 180
 gcatcctagt ctctgctgc tccaaagaca atgcccgctg aacaggatgg caggccacat 240
 cagcagtcca tacagaagtg aggctgtcgt ttcttcccct ggagcaccag tgaggacagg 300
 ccccagctgg gagccaggca aggtgggtga gctctgtgct aaccacactg ggagctcgga 360
 taagcgtgag ggcaaggctg gagaggtccg ggaccctcgc gtgttgcttc ccactcctgc 420
 caggctggca cgccccatt ctccaccatc cctagcacag agcccagggc cagggggcag 480 10
 agg 483
 <210> 216
 <211> 1765
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens
 <400> 216
 gaaaccccga gaaaaggagg tggattctaa gagccaggtc attgaaggca tcagccgcct 60
 catctgctca gccaagcagc agcagactat gctgagagt tccatcgatg gggtcgagtg 120
 gagtgacatc aagttcttcc agctggcagc ccagtggccc acccatgtca agcactttcc 180
 agtgggactc ttcagtggca gcaaggccac ctgaggccct gtctcccagc cactttccct 240 20
 cctggcactg ccaccagcct caccgcctgc gggcaggggg aggccagcag gcccgggccc 300
 agcaccctt ccctggcacc aggtctgcc tctcactcgc ccaggctccc aaggacactg 360
 ccacagggac gccttcccctc ccctcccctc cagcccaccc ctgcacagcc cctcctcctt 420
 cccgcttttc cccttctccc tctgtctcca ggcccaaggc gtgttggttt tgccttctgg 480
 tgcccatagt cccctggact gagtccccca ggccttcctt caccgcactt ccaaactctt 540
 ccttggtgta tcagtttctt tctcggaaat gagaaagctg gaatcctggt ccccagcagg 600
 agagcctagt cctccccag cccctccagc caccagggtg tcccttagga tgcagctgcc 660
 agatccactc actctgctgc ctccagcagg acccaaggcc actttcaact ctatggggt 720
 tctccacctg ccccagagct tctcaaggga gggtaagggg gcaccctgag cccacaggac 780
 ccctacttca cagctcacag gggcaggagg cagctcccct gcctccagga ccctgttgct 840 30
 atggtgacac agcgtttcta ggacagaggg gcctcccagt ctccccccac caccctgca 900
 cgacttctc accaccccga ggttccctgc agatgtcgtg tgtgtcctga gtgtttcttt 960
 ggttctttgc acgccaagtc tcttggtgtg accatgtgac acaccctgtg cactggtcgc 1020
 tgtcttcgtg gcttccaccc ttgttaatga tgcctcctgc tctgcctccc agcccctcac 1080
 ccagcacagc tctgcctgga ctggagaga tgggaggcag acccccacca ccatacatgc 1140
 tgtctgtggc ccctcagaca ttctgtttca tctcccattc atctccctcc tcccaccgtg 1200
 tcagttttc tgcctttccc tgctctgttc ttcccctcc ttaggccccca gcctgggccc 1260
 agaccatcc tcccagccag gtttccctcc agcaggctcc tcccctcctt gtcacctccc 1320
 tctaccaaac ccggggtctg agcccctcat tctgaccgt ccgtgttctc aggagtgggt 1380
 gaggacacag ggccccagcc cagccctctg cccccccag cccggccatc tgcgcccac 1440 40
 agccccttg gagcttttct ctgttcctct cactccttcc cagaagtttt tgcacagaac 1500
 ttcattttga aagtgttttt ctatctctcc atacctcccc caagctctcc tccagccctt 1560
 cccagggctc agccctgctg tctgagcgt ctctggggcc agagagagga gatgggggtg 1620
 ggagggactg agttgatgtt gggtttttca ttcaataaat tggtgatttc tttaaaaaaa 1680
 aaaaaaaaaa aaaaaaaaaa aaaaaaaaaa aaaaaaaaaa aaaaaaaaaa aaaaaaaaaa 1740
 aaaaaaaaaa aaaaaaaaaa aaaaa 1765
 <210> 217
 <211> 462
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens 50

```

<220>
<221> misc_feature
<222> (393)..(393)
<223> n stands for any base
<220>
<221> misc_feature
<222> (417)..(417)
<223> n stands for any base
<220>
<221> misc_feature
<222> (456)..(456)
<223> n stands for any base
<220>
<221> misc_feature
<222> (462)..(462)
<223> n stands for any base
<400> 217
gtttcttttc agtgttttat tttcaaaat atacaattta agtttttatt tcacaaccgt 60
agtttttgtat atttattcca aaatctttaa atagctccgc agcaaacagt acaaatcaca 120
agggtccgtca aactgcttct ctttagcctt tacacttggc gagtttttta agtttcaagt 180
agtaatggtt tgtgggtaag aaaggaacca aaaacaggag gaaacaacat tttttacata 240
agctcaacat gtaggattag aaagggccgt ctgaccagct ccttggctctg ggaccagact 300
aagaacatgt atctggttta taaataagac cgtcctggga gcagtgaggg ttttggttac 360
gaggaggaag gggcaggaac ctcatctgcg gangctgggg aggcaggggg aagtgangca 420
ctgagagggtg ggctccttct gggagcggcc gagtangggc cn 462
<210> 218
<211> 1649
<212> DNA
<213> Homo sapiens
<400> 218
gttttagtag ggggtgggtgc gcacgtctgt ccctgcgtga ccttccgacc ccgctgtcct 60
caccgcaatg gcggtctgtga gggccctggg ggcctcgagg ctgctgcgg catctgcatt 120
cacgtccctg tccccggcg gtcggacgcc tcccagcgc gcagcccttc acctctccgt 180
gccgcgcccc gcggccaggg tcgcgctggt gctgtctgga tgcggagtct acgatgggac 240
cgagatccac gaggcctcgg cgatcctggt gcacctgagc cgtggagggg ctgaagtcca 300
gatctttgct cctgacgtcc ctcatatgca cgtgatgac cacaccaagg ggcagccgtc 360
cgaaggcgag agcaggaatg tttgaccga gtctgcgagg atcgcccgtg gcaaaatcac 420
agacctggcc aacctcagtg cagccaacca tgatgctgcc atctttccag gaggctttgg 480
agcggctaaa aacctgagca cgtttgccgt ggacgggaaa gattgcaagg tgaataaaga 540
agtggagcgt gtcctgaagg agttccacca ggccgggaag cccatcggct tgtgctgcat 600
tgcacctgtc ctgcgggcca aggtgctcag aggcgtcgag gtgactgtgg gccacgagca 660
ggaggaagggt ggcaagtggc cttatgccgg gaccgcagag gccatgaagg ccctgggtgc 720
caagcactgc gtgaaggaag tggtcgaagc tcacgtggac cagaaaaaca aggtggtcac 780
gaccccagcc ttcattgtgc agacggcact ccactacatc catgatggga tcggagccat 840
ggtgaggaag gtgctggaac tcactggaaa gtgacgcga tggacggggc ccagctaggc 900
gccaggactt ggccctcacc tctggctgag gagctgtcgg ctgctttcca tccagctggg 960
agtctggcag gccctttttt tttttcttt gccgaaacct gcaggcgttc tctctctaag 1020
gaggatgtgc tgcagtgc atggggatgt tcttcctggg tgtggctggg ctgctctcac 1080
atacagaggc cgaggggcca attcgttctc tgccacaggg acttgccctca ctgtgtccca 1140
aaaacaaatc gcagccagct tttccagaaa tagaaaatc tgccgtctga ggttttatac 1200

```

10

20

30

40

50

ttcaggttag ttagtfffft gaaggaagaa cattfffftag ttgcaagcc tcctgatcag	1260	
gaaaccagaa ataccacatt tatggacat gaaaggttg ttcttgact tgaaggact	1320	
tttgagtaa tcagcgtaa gggatttcta aagcaggcaa tccctgtagc cgcagagaat	1380	
aaacgcctc ccaaaatggc aacttcccac agccacattt cagacctgct gagactgctg	1440	
agtgaggaat ggcagtgagg tttcttcaat tagtctcagt tctcttaatt ttcaggaaga	1500	
aagggaaatt gcagctctc agccccagg attgacctt ggggagtgat ggtagcgttg	1560	
gtgccaggcc gtgggttcag gtgtggcaga agcttgcaga tgcgtccgaa gggaaataaa	1620	
gtgtgttggc gttagacttt gtgctgcaa	1649	
<210> 219		
<211> 304		10
<212> DNA		
<213> Homo sapiens		
<220>		
<221> misc_feature		
<222> (36)..(36)		
<223> n stands for any base		
<220>		
<221> misc_feature		
<222> (110)..(110)		
<223> n stands for any base		20
<220>		
<221> misc_feature		
<222> (116)..(116)		
<223> n stands for any base		
<400> 219		
ggactgccac atgtactgag gttgagtcgt gacggncaca ggctccgagt ttggcgtga	60	
ggaaccgctg atcgccacg ggcgccgaac ttgctggcct ccggcatgtn cgtgancggc	120	
ggcggaaaaa ccaccttaat tggggcggag ggtaggtttt aacagcaaag ggcctttact	180	
aaaatggcga aggccttccg tcggcgttgt tttaaaatgg gaagcctcga ccctgtattg	240	
aaactgagct gttcgaaggc ggcgttgtgt gcaattcga ttaatgaagg ggaagggttt	300	30
tgtg	304	
<210> 220		
<211> 2549		
<212> DNA		
<213> Homo sapiens		
<220>		
<221> misc_feature		
<222> (6)..(6)		
<223> n stands for any base		
<400> 220		40
cagtngctc cgggccgccc gccgcagcca gacccgccg cgccgcagct ccgggaccgg	60	
ccccggccgc cgccgccgag atgggcaacg ccgccgccg caagaagggc agcgagcagg	120	
agagcgtgaa agaattctta gccaaagcca aagaagattt tcttaaaaaa tgggaaagtc	180	
ccgctcagaa cacagcccac ttggatcagt ttgaacgaat caagaccctc ggcacgggct	240	
ccttcgggag ggtgatgctg gtgaaacaca aggagaccgg gaaccactat gccatgaaga	300	
tcctcgacaa acagaagggt gtgaaactga aacagatcga acacaccctg aatgaaaagc	360	
gcatcctgca agctgtcaac tttccgttcc tcgtcaaact cgagtcttcc ttcaaggaca	420	
actcaaactt atacatggtc atggagtagc tgcccggcgg ggagatgttc tcacacctac	480	
ggcggatcgg aagggttcagt gagccccatg cccgtttcta cgcggccag atcgtcctga	540	
cctttgagta tctgcactcg ctggatctca tctacaggga cctgaagccg gagaatctgc	600	50

tcattgacca	gcagggctac	attcaggtga	cagacttcgg	tttcgccaag	cgcgatgaag	660		
gccgacttg	gaccttgtgc	ggcacccctg	agtacctggc	ccctgagatt	atcctgagca	720		
aaggctacaa	caaggccgtg	gactgggtgg	ccctgggggt	tcttatctat	gaaatggccg	780		
ctggctacc	gcccttcttc	gcagaccagc	ccatccagat	ctatgagaag	atcgtctctg	840		
ggaaggtgcg	cttcccttcc	cacttcagct	ctgacttgaa	ggacctgctg	cggaacctcc	900		
tgcaggtaga	tctaccaag	cgctttggga	acctcaagaa	tggggtcaac	gatatcaaga	960		
accacaagt	gtttgccaca	actgactgga	ttgccatcta	ccagaggaag	gtggaagctc	1020		
ccttcatacc	aaagttttaa	ggccctgggg	atacgagtaa	ctttgacgac	tatgaggaag	1080		
aagaaatccg	ggtctccatc	aatgagaagt	gtggcaagga	gttttctgag	ttttaggggc	1140		
atgcctgtgc	ccccatgggt	tttctttttt	cttttttctt	ttttttggtc	gggggggttg	1200	10	
gagggttga	ttgaacagcc	agaggcccc	agagttcctt	gcatctaatt	tcacccccac	1260		
cccacctcc	agggttaggg	ggagcaggaa	gcccagataa	tcagagggac	agaaacacca	1320		
gctgctccc	ctcatcccct	tcacctcct	gccccctctc	ccacttttcc	cttcctcttt	1380		
cccacagcc	cccagcccc	tcagccctcc	cagcccactt	ctgcctgttt	taaacgagtt	1440		
tctcaactcc	agtcagacca	ggtcttgctg	gtgtatccag	ggacagggtg	tggaaagagg	1500		
ggctcacgct	taactccagc	cccacccac	acccccatcc	caccaacca	caggccccac	1560		
ttgctaagg	caaatgaacg	aagcgccaac	cttcccttcc	gagtaatcct	gcctgggaag	1620		
gagagat	tttagcatg	ttcagtggtg	tgcttgctag	aat	ttttta	aaaaacaac	1680	
aat	tttaaat	cttatttaag	ttccaccagt	gcctccctcc	ctccttctc	tactcccacc	1740	
cct	cccattg	ccccccattc	ctcaaatcca	ttttaaagag	aagcagactg	actttgaaa	1800	
ggg	aggcgct	ggggtttgaa	cctccccgct	gctaattctcc	cctgggcccc	tccccgggga	1860	
atc	ctctctg	ccaatcctgc	gaggtcttag	gcccccttag	gaagcctccg	ctctcttttt	1920	
ccc	caacaga	cctgtcttca	cccttgggct	ttgaaagcca	gacaaagcag	ctgccccctc	1980	
ccct	gcaaaa	gaggagtcat	ccccaaaaa	gacagagggg	gagcccaag	ccaagtctt	2040	
tcct	cccagc	agcgtttccc	cccaactcct	taattttatt	ctccgctaga	ttttaacgtc	2100	
cag	cttccc	tcagctgagt	gggaggggca	tccttgcaaa	agggaacaga	agaggccaag	2160	
tcccc	caag	ccacggcccc	gggttcaagg	ctagagctgc	tggggagggg	ctgcctgttt	2220	
tact	caccca	ccagcttccg	cctccccat	cctgggccc	cctcctccag	cttagctgtc	2280	
agct	gtccat	cacctctccc	ccactttctc	at	ttgtgctt	tttctctcg	taatagaaa	2340
gt	ggggagcc	gctggggagc	cacccattc	atccccgtat	tccccctct	cataacttct	2400	
cccc	tcca	ggaggagttc	tcaggcctgg	ggtggggccc	cgggtgggtg	cgggggcgat	2460	
tca	acctgtg	tgctgcgaag	gacgagactt	cctcttgaac	agtgtgctgt	tgtaaacata	2520	
ttt	gaaaact	attaccaata	aagtttgtt			2549		
<210>	221							
<211>	2660							
<212>	DNA							
<213>	Homo sapiens							
<400>	221							
cacgagaaga	caggaggaag	aaagggagag	agggccaggc	agtcgactg	tgaacagaac	60		
aggagaaggc	gaagcggggc	aaagtccct	gcccaccgac	gccagcctgc	ttggatgact	120	40	
tgctctg	tttataatc	ttactgtctg	caccagccgg	cctcagcctg	gctggaccct	180		
gctgcctgtg	tggcccggag	ccagaggccc	ccacactccc	agctgctctt	ctacagatgc	240		
catcaacgag	caggactctg	ggtggctcca	ctgtctaagc	ctggagagtc	accgccgagg	300		
gatgaggacg	cgccagcccc	ggggaacgcg	ccagctgctt	tcgcccggcc	aagcgcgcag	360		
tgcccagcag	ccgcccggag	cctgacacgc	tgtcctctcc	cctcgcgcac	agggctctgc	420		
gagtgacccg	gcccggcagc	tccgtgctgc	atggaacggc	tgcagaagca	accacttacc	480		
tccccggga	gctgtagccc	ctcccagat	tccagtgtgc	ctggctctcc	ctccagcatc	540		
gtggccaaga	tggacaatca	ggtgctgggc	tacaaggacc	tggctgcat	ccccaggac	600		
aaggccatcc	tggacatcga	gcggcccgac	ctcatgatct	acgagcctca	cttacttat	660		
tccctcctgg	aacacgtgga	gctgcctcgc	cagcgcgagc	gctcgtgtc	accctaatcc	720	50	

acatcccccc	caccatcccc	agagggtg	gcgacagcc	ggtcgctgg	aatcatctct	780	
caggcctcgg	ccccagaac	actggaacc	ccccggacca	gcctgcccc	tttccaccac	840	
cctgagacct	cccgccaga	ttccaacatc	tacaagaagc	ctcccatcta	taagcagaga	900	
gagtccgtgg	gaggcagccc	tcagaccaag	cacctcatcg	aggatctcat	catcgagtca	960	
tccaagtttc	ctgcagccc	gccccagac	cccaaccagc	cagccaaaat	cgaaaccgac	1020	
tactggccat	gcccccgtc	tctggctgtt	gtggagacag	aatggaggaa	gcggaaggcg	1080	
tctcggaggg	gagcagagga	agaggaggag	gaggaagatg	acgactctgg	agaggagatg	1140	
aaggctctca	gggagcgtca	gagagaggaa	ctcagtaagg	ttacttccaa	cttgggaaag	1200	
atgatcttga	aagaagagat	ggaaaagtca	ttgccgatcc	gaaggaaaac	ccgctctctg	1260	
cctgaccgga	cacccttcca	tacctccttg	caccagggaa	cgctctaaatc	ttctctctc	1320	10
ccccgctatg	gcaggaccac	cctgagccgg	ctacagtcca	cggagttcag	cccatcaggg	1380	
agtgagactg	gaagcccagg	cctgcagatc	tatccctatg	aagtgctagt	ggtgaccaac	1440	
aagggcgaa	ccaagctgcc	accgggggtg	gatcggatgc	ggcttgagag	gcatctgtct	1500	
gccgaggact	tctcaagggt	atctgccatg	tcccctgaag	agtttgcaa	gctggctctg	1560	
tggaagcgg	atgagctcaa	gaagaaggcc	tctctctct	gatggcccc	acctgctccg	1620	
ggacggcccc	cttaccctg	ctgcttcagg	gtttttccc	ggcgggttg	gagggcgagg	1680	
aggtgggggtg	gaaatagggt	gggtccttt	cctcaggtag	agtggggggc	caaaacctct	1740	
gcagtccccg	gcagtgagct	atggactttc	ttccccctca	cgaggctggg	ggcctcctgc	1800	
tctcgtccct	ggccctccct	gtacagggca	aagccagtct	gggctctggc	acacagagtt	1860	
catgtttgcc	gcccctctcc	tgcccctcac	cccagaggtg	agaggaatga	ggggcattgg	1920	20
tggttaggcc	ggttggtgt	cttgaacagc	tggagggag	atgcaggggt	gggaagcggc	1980	
caggcagaaa	gagctccagg	ctcttgtgtc	gccaccag	ccctccata	ctcactcctg	2040	
acagctttcc	tgcactgcag	cttctgtctc	ctctgactct	agtgggaaca	ggccccagct	2100	
cagcctccgc	gagggaggtc	accctccac	ttcagcttgc	cctgacctcc	gctcgcaaac	2160	
cccgagcttc	caagcctttt	gctccagccc	tgcggcttcc	ccagaagcct	gggcttaggg	2220	
tggagatgcc	gcctaccgga	tcctggccct	ccacctgcct	ccaggccacg	aaatgggaat	2280	
tccagcacta	agccaggcac	cgggcagaag	ctgggccttc	cgccctccct	ggatggggtc	2340	
aagaggccag	gcctggcaca	ttttggagtg	tcctggctac	cagctctcac	acctacacc	2400	
acgcaccccc	tcacacacta	tgtctctca	agaatgtaat	ttattggggc	ccccccagct	2460	
gctttcctca	cctgcccctg	ccctacctta	cacccccagc	ttgacttctt	tccagtccac	2520	30
gtggatataa	tgatatctat	attttgccc	aggtctgggt	attgctcctg	cccagacct	2580	
gacatccctt	tccactgtgt	gtgtgacat	gctgggggag	gggactctg	cttggaaat	2640	
aaaggttgct	ttgggtccct					2660	
<210>	222						
<211>	1110						
<212>	DNA						
<213>	Homo sapiens						
<400>	222						
cctgagaagg	gtctagcgg	cgcaggtcac	cagctgggca	acattcagaa	agttagtctt	60	
cctatgctca	ttttcctggg	ctgttacaga	agaagactgg	aagaggaat	ttccaagggt	120	40
cttcccagct	ctgaagttgt	gtgtcaaagc	gcgagggac	catgtcggcg	gagaccgca	180	
gcgccccac	agaggaccag	gtgaaatcc	tggagtacaa	cttcaacaag	gtcgacaagc	240	
accgggattc	caccacgtg	tgctcatcg	cggccgaggc	aggcctttcc	gaggaggaga	300	
cccagaaatg	gtttaagcag	cgcttgcaa	agtggcggcg	ctcagaaggc	ctgccctcag	360	
agtgcagatc	cgtcacagac	taaggagatg	gcaggcattg	acagcttcac	tccatgaagg	420	
ccatctctgt	ttctctctc	cgcttaacca	agctgttgtg	gtttttcagc	atagtgttgt	480	
atgttccatt	gctagctgtc	ctgctgttta	acacagtggt	gtatTTTTT	tctaaatgta	540	
cataatfaga	aaagaaaata	acaataggaa	gctatgtgta	tcttctgtgt	aaagcagtg	600	
cttacttga	aaaatgggtg	ggctagcatt	tccctttgag	tcatgatgac	agatgggtg	660	
aaaaccatct	aagtttgctt	ttgaccatca	cctcccagta	gcaatttgct	ttcataatcc	720	50

atttagcaat ccaggcctct gttgaaaaga taatatgagg gagaaggga cacatttcct	780	
tctgaactta cttccctaag tcactttcct tatgtatcat ctaatacaat gatggttgag	840	
tgaaaataca gaaggggtgt ttgagtattc agatttcata aaacacttcc ttggaatata	900	
gctgcat taa cttggaaaga agcctgttgg gccagaagac agaaactcca actggcaaaa	960	
aagcaagcaa tctaagaaaa aaaaccacca aagtcttga atttactata tttaaatgca	1020	
ttggttaagt ttattttgc aaataaagtg aactgctttt tgtctctaaa atgatattct	1080	
aaataaaacc ttaacttttt gttgaaaaaa	1110	
<210> 223		
<211> 544		
<212> DNA		10
<213> Homo sapiens		
<400> 223		
aagactgtcc aaaagaaaat gaactaatat atgatgctat tatcaaaaa aaaaaagaa	60	
aaagaaacat ctttcatggt ctttcattca tctcatcaat taggacacac aaggcagcat	120	
ctttctctat aatctgatct ctctatgac ctgaattttc tctttgatgt tcattctgtc	180	
cagtacaatt gttgctatca tcagcatcca ttggttcagt tttactctc attcctgctt	240	
ctgaatgagg caaatcatca ggcaaagaag ccaagcaatt ctgaatcatt tcaattactc	300	
gttccagggtg cttttgaaat ctctcagctg tttcaagccg ttgacgtttc tggacctcca	360	
tcatgactct caaggctctc ctgtcttggg ggggtcggta ttcatttata agatgatgca	420	
cgtgtacaaa aagcagctta agatcttcta gtttctcttc tctgtttata ctcccagggc	480	20
tccttattaa aatatctaaa aggtccaaga aattaataag gatagacata ttaagtctc	540	
ttag	544	
<210> 224		
<211> 283		
<212> DNA		
<213> Homo sapiens		
<400> 224		
aatgtctctc tcaccagcag gctaattttc catggattcc ctctcctttc ttctgaaatg	60	
gcacattctt agaatcttaa aatctgttca caaacttggc agagctagggt ggctcagaac	120	
cataatcgtgg ccagccttgg tttatgggtgt gtgccttghta ttaccattt gacagccttg	180	30
ataaagaac tcactattat taagtcagaa catctccagg cactcactgt ttccccttaa	240	
ttgtttctac ctgacataat ggtaatgaga aataaagacc agt	283	
<210> 225		
<211> 1806		
<212> DNA		
<213> Homo sapiens		
<400> 225		
tcaatggtaa ggcagtgtg tggaaatctg tctgtgtaac tggggtgcta tgcaggcctg	60	
tctgggtgac tgtcagggac aactgtccta ccacaccaag gacacagccc tgggggtgct	120	
tttcttcata gccaaagaag ctgcaggaaa cccaccctag tgggacaaag accaatgcag	180	40
ggtcagtccc cacagccagg tgatgcaaac aggtctggacg tgggccgctt cccctccagc	240	
ttgacttgtg acagggaaac caatgcagca gcagcagggc caccagagtc ctgtcctggg	300	
gacaggcttc cttccagcgg gcggggagtg ggtgtcctg ccagaccagc ctggcttcca	360	
cggttccaga gaccctgttc tccctcagcc cagtccccgc ccccactcct tggctttatg	420	
agttcat tgg ctgaagtcac ccggagacaa tgctgagtgt tccaccctg agtcgaagcc	480	
cagcccaggg cagcccagcc agacgcctcc ggtagtgtaa atgaggacaa tgcctgctgg	540	
cccacatgac ggggggatgt agacggcagc ggcgccagtc gtcctggca ccatggacga	600	
tgccacagtc ctaaggaaga agggttacat cgtaggcatc aatcttggca agggttccta	660	
cgaaaagtc aaatctgcct actctgagcg cctcaagttc aatgtggctg tcaagatcat	720	
cgaccgcaag aaaacaccta ctgactttgt ggagagattc ctctctcggg agatggacat	780	50

cctggcaact	gtcaaccacg	gctccatcat	caagacttac	gagatctttg	agacctctga	840	
cggacggatc	tacatcatca	tggagcttgg	cgtccagggc	gacctcctcg	agttcatcaa	900	
gtgccagggga	gccctgcatg	aggacgtggc	acgcaagatg	tccgacagc	tctcctccgc	960	
cgtcaagtac	tgccacgacc	tggacatcgt	ccaccgggac	ctcaagtgcg	agaaccttct	1020	
cctcgacaag	gacttcaaca	tcaagctgtc	tgactttggc	tctccaagc	gctgcctgcg	1080	
ggacagcaat	gggcgcatca	tcctcagcaa	gaccttctgc	gggtcggcag	catatgcagc	1140	
ccccgaggtg	ctgcagagca	tcccctacca	gccaaggtg	tatgacatct	ggagcctggg	1200	
cgtgatcctg	tacatcatgg	tctgcggctc	catgccctat	gacgactccg	acatcaggaa	1260	
gatgtctcgt	atccagaagg	agcaccgtgt	ggacttcccg	cgctccaaga	acctgacctg	1320	
cgagtgaag	gacctcatct	accgcatgct	gcagcccgcg	gtcagccagc	ggctccacat	1380	10
cgatgagatc	ctcagccact	cgtggctgca	gcccccaag	cccaaagcca	cgtcttctgc	1440	
ctccttcaag	agggaggggg	agggcaagta	ccgcgctgag	tgcaaaactgg	acaccaagac	1500	
aggcttgagg	cccgaccacc	ggcccgacca	caagcttggg	gccaaaacc	agcaccggct	1560	
gctggtggtg	cccgagaacg	agaacaggat	ggaggacagg	ctggccgaga	cctccagggc	1620	
caaagaccat	cacatctccg	gagctgaggt	ggggaaagca	agcacctagc	atgacaatgg	1680	
ccccgttggtg	tgtggtgggg	gtcggggttg	gggggcatgg	tcagtcggc	cttcacgtaa	1740	
actaagtagg	caggtaggat	ctgaagaagg	cacaggtgca	agtaaaattc	gtcaattaaa	1800	
ccacta						1806	
<210>	226						
<211>	800						20
<212>	DNA						
<213>	Homo sapiens						
<400>	226						
aggctgtgag	cacagatacg	cagtattttg	gcccaggcac	cgggctgaca	gtgctcgagg	60	
acctgaaaaa	cgtgttccca	cccgaggtcg	ctgtgtttga	gcatcagaa	gcagagatct	120	
cccacacca	aaaggccaca	ctggtgtgcc	tggccacagg	cttctacccc	gaccacgtgg	180	
agctgagctg	gtgggtgaat	gggaaggagg	tgcacagtgg	ggtcagcaca	gaccacagc	240	
ccctcaagga	gcagcccgcc	ctcaatgact	ccagatactg	cctgagcagc	cgctgaggg	300	
tctcggccac	cttctggcag	aacccccgca	accacttccg	ctgtcaagtc	cagttctacg	360	
ggctctcgga	gaatgacgag	tggaccagc	atagggcca	acctgtcacc	cagatcgtca	420	30
gcgccagggc	ctggggtaga	gcagactgtg	gcttcacctc	cgagtcttac	cagcaagggg	480	
tcctgtctgc	caccatcctc	tatgagatct	tgctagggaa	ggccaccttg	tatgccgtgc	540	
tggtcagtgc	cctcgtgtg	atggccatgg	tcaagagaaa	ggattccaga	ggctagctcc	600	
aaaacatcc	caggtcattc	ttatcctca	cccaggatcc	tccgtacct	gctcccaatc	660	
tgtgttctta	aaagtgattc	tcactctgct	tctcatctcc	tacttacatg	aatacttctc	720	
tctttttct	gtttccctga	agattgagct	ccaacccca	gtacgaaata	ggctaaacca	780	
ataaaaaatt	gtgtgttggg					800	
<210>	227						
<211>	991						
<212>	DNA						40
<213>	Homo sapiens						
<400>	227						
gggatcagtc	ttcccgcgtc	cgccgattcc	tcctccttgg	tcgccgcgtc	cttggctggc	60	
gtcagaaaaa	tggctacaaa	cttcttagca	catgagaaga	tctggttcga	caagttcaaa	120	
tatgacgacg	cagaaaggag	attctacgag	cagatgaacg	ggcctgtgcg	aggtgcctcc	180	
cgccaggaga	acggcgccac	ggtgatcctc	cgtgacattg	cgagagccag	agagaacatc	240	
cagaaatccc	tggctggaag	ctcaggcccc	ggggcctcca	gcggcaccag	cggagaccac	300	
ggtgagctcg	tcgtccggat	tgccagtctg	gaagtggaga	accagagtct	gcgtggcgtg	360	
gtacaggagc	tcgacgagc	catctccaag	ctggaggccc	ggctgaacgt	gctggagaag	420	
agctcgctcg	gccaccgggc	cacggcccca	cagaccagc	acgtatctcc	catgcgcca	480	50

gtggagcccc	cagccaagaa	gccagccaca	ccagcagagg	atgacgagga	tgatgacatt	540	
gacctgtttg	gcagtgacaa	tgaggaggag	gacaaggagg	cggcacagct	gcgggaggag	600	
cggctacggc	agtacgcgga	gaagaaggcc	aagaagcctg	cactgggtggc	caagtccctcc	660	
atcctgctgg	atgtcaagcc	ttgggatgat	gagacggaca	tggcccagct	ggaggcctgt	720	
gtgcgctcta	tccagctgga	cgggctggtc	tggggggctt	ccaagctggt	gcccgtgggc	780	
tacggtatcc	ggaagctaca	gattcagtgt	gtggtggagg	acgacaagggt	ggggacagac	840	
ttgctggagg	aggagatcac	caagtttgag	gagcacgtgc	agagtgtcga	tatcgcagct	900	
ttcaacaaga	tctgaagcct	gagtgtgtgt	acgtgcgcgc	gtgcgtgagg	gccctgccac	960	
gattaaagac	tgagaccggc	aaaaaaaaa	a			991	
<210>	228						10
<211>	2784						
<212>	DNA						
<213>	Homo sapiens						
<400>	228						
accaaaccgt	cctctacagc	ctcctggccc	cgggcgaggc	tgcccgtact	gcccgtggca	60	
tgagggagcc	ggaagagctg	atgcccgatt	cggtgtctgt	gtttacattt	gggaaaagta	120	
aatttgc tga	aaataatccc	ggtaaattct	ggtttaaaaa	tgatgtccct	gtacatcttt	180	
catgtggaga	tgaacattct	gctgttgtta	ccggaaataa	taaactttac	atgtttggca	240	
gtaacaactg	gggtcagtta	ggattaggat	caaagtcagc	catcagcaag	ccaacatgtg	300	
tcaaagctct	aaaacctgaa	aaagtgaat	tagctgcctg	tggaaggaac	cacaccctgg	360	20
tgtcaacaga	aggaggcaat	gtatatgcaa	ctggtggaaa	taatgaagga	cagttggggc	420	
ttggtgacac	cgaagaaaga	aacacttttc	atgtaattag	cttttttaca	tccgagcata	480	
agattaagca	gctgtctgct	ggatctaata	cttcagctgc	cctaactgag	gatggaagac	540	
tttttatgtg	gggtgacaat	tccgaagggc	aaattggttt	aaaaaatgta	agtaatgtct	600	
gtgtccctca	gcaagtgacc	attgggaaac	ctgtctcctg	gatctcttgt	ggatattacc	660	
attcagcttt	tgtaacaaca	gatggtgagc	tatatgtgtt	tggagaacct	gagaatggga	720	
agttaggctc	tcccaatcag	ctcctgggca	atcacagaac	accccagctg	gtgtctgaaa	780	
ttccggagaa	ggtgatccaa	gtagcctgtg	gtggagagca	tactgtggtt	ctcacggaga	840	
atgctgtgta	tacctttggg	ctgggacaat	ttgggtcagct	gggtctgggc	acttttcttt	900	
ttgaaacttc	agaaccctaaa	gtcattgaga	atattagga	tcaacaata	agttatattt	960	30
cttgtggaga	aaatcacaca	gctttgataa	cagatatcgg	ccttatgtat	acttttgag	1020	
atggtcgcca	cggaaaatta	ggacttggac	tggagaattt	taccaatcac	ttcatccta	1080	
ctttgtgctc	taattttttg	aggtttatag	ttaaattggt	tgcttgtggt	ggatgtcaca	1140	
tggtagtitt	tgctgtcctc	catcgtggtg	tggcaaaaga	aattgaattc	gatgaaataa	1200	
atgatacttg	cttatctgtg	gcgacttttc	tgccgtatag	cagtttaacc	tcaggaaatg	1260	
tactgcagag	gactctatca	gcacgtatgc	ggcgaagaga	gagggagagg	tctccagatt	1320	
ctttttcaat	gaggagaaca	ctacctcaa	tagaagggac	tcttggcctt	tctgcttgtt	1380	
ttctcccaa	ttcagctctt	ccacgatgtt	ctgagagaaa	cctccaagag	agtgtcttat	1440	
ctgaacagga	cctcatgcag	ccagaggaac	cagattattt	gctagatgaa	atgaccaaaag	1500	
aagcagagat	agataattct	tcaactgtag	aaagccttgg	agaactact	gatatcttaa	1560	40
acatgacaca	catcatgagc	ctgaattcca	atgaaaagtc	atataaatta	tcaccagttc	1620	
agaaacaaa	gaaacaacaa	acaattgggg	aactgacgca	ggatacagct	cttactgaaa	1680	
acgatgatag	tgatgaatat	gaagaaatgt	cagaaatgaa	agaagggaaa	gcatgtaaac	1740	
aacatgtgtc	acaagggatt	ttcatgacgc	agccagctac	gactatcgaa	gcattttcag	1800	
atgaggaagt	agagatccca	gaggagaagg	aaggagcaga	ggattcaaaa	ggaaatggaa	1860	
tagaggagca	agaggtagaa	gcaaatgagg	aaaatgtgaa	ggtgcatgga	ggaagaaagg	1920	
agaaaacaga	gatcctatca	gatgacctta	cagacaaagc	agaggatcat	gaattttcta	1980	
aaactgagga	actaaaacta	gaagatgtgg	atgaggaaat	taatgctgaa	aatgtggaaa	2040	
gcaagaagaa	aactgtggga	gatgatgaaa	gtgttcctac	aggttatcac	agtaaaacag	2100	
aaggagcaga	aagaaccaat	gatgatagct	cagctgaaac	tattgaaaag	aaagaaaaag	2160	50

ccaacctaga ggaacgggcc atttgtgagt acaatgaaaa cccaaaagga tacatgcttg 2220
 atgatgcaga tagcagttca ttagaaatcc tagaaaacag tgaacaaca ccaagcaaag 2280
 acatgaaaaa aacaaagaag atttttctgt tcaaaagagt cccctcaata aatcaaaaga 2340
 ttgtcaagaa taacaatgag ccgctcccag agataaaatc cataggagac cagatcattt 2400
 taaaaagtga taataaagat gccgaccaga accacatgag tcagaatcat cagaatatcc 2460
 caccaacaaa tacagagaga agatcaaaaat cctgtacaat actataaata tatatttatg 2520
 ttttcacagt caccaagtgt attgtaatgt atacttgaaa aatgttataa cttatgaagt 2580
 aaagtttctg atagtagtct ttaaaagata taagacttaa tatgttttat tcagcttcta 2640
 taagtgtgac cagttttgat atttatttat gctaataat ttaacaagtc atttcaaaat 2700
 atgtgtatct caaatctcct ctaaagtgtt gtggccttaa ctgttcagta ttgcaataaa 2760 10
 aaatataatt ttatatgtgg aaaa 2784
 <210> 229
 <211> 461
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens
 <400> 229
 ttttttttt tttttcacag cctgacagta ctgaaatata cttgggtgag tccacacagc 60
 ttgcctcagt ctaggtaact gctggaaga aagtcagtcc agttgctttt ctctactcct 120
 ggggtctacg aactttcacc aacatcacta tcagacacag agggacatca ggaggggagg 180
 aggggtgaagg cagaaggctt ttgggtgggtc agaacttcaa aaaggcattg agaatctgtc 240 20
 cacagttctg cccctcccag ccagaaggag gtggccttca acgcggtcat cttttagctg 300
 ccagaacttt gtttaaccacc tgggaccgtg gacatcttct ctcggtgtctt gagccctcat 360
 cccaccctt ccaagccctc atggccacca caccgtgtcc cagattcccc atcctccctc 420
 tttctgtcct ccacttcaag tccaattcca aggccagagc c 461
 <210> 230
 <211> 574
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens
 <220>
 <221> misc_feature 30
 <222> (510)..(510)
 <223> n stands for any base
 <220>
 <221> misc_feature
 <222> (544)..(544)
 <223> n stands for any base
 <400> 230
 tttttctctg gactagcaat tgctgtgctg gtacatgggt cttcctcaga aagtggttct 60
 tccttaatgt gtttcttttt acccctttt tcttcttct tcacagatgt ttcttcttct 120
 tctgccactt tttcttcttc ctcttcttca actttaactt taatcttggc ttttttggtc 180 40
 ttcttttcag taatttcata ctctttatct acctgttcta ttttgcgttt tttagaacag 240
 gttggaagtg tggagtcacc agaaggatcg taagtcttca cttcactttt gtgttcata 300
 ttttctgttt ttgctaatgc ttttctgtt ccacttattt ttcttatccc tctgtcttcc 360
 aaagtctca acctggcctc taatttggct ctgttctcaa ctccattgc agaacttgaa 420
 tcctcacaa aagcatcata acggatagcc aaaacggttt tggctgccag cattcgagaa 480
 atcttcttt gtgtttggga cttgtctggn ccacgagtga agcatgataa atgagacct 540
 actnaggggt atccgtccta gatttgagg ctct 574
 <210> 231
 <211> 877
 <212> DNA 50

<213> Homo sapiens

<400> 231

```

caagaggcag cgctctcggg acgtctccac catggcctgg gctctgctgc tcctcaccct      60
cctcactcag gacacagggt cctgggcca gtctgccctg actcagcctg cctccgtgtc      120
tgggtctcct ggacagtcga tcaccatctc ctgcactgga accaacaatg atgttgggag      180
ttataacctt gtctcctggt accagcagca cccaggcaaa gcccccaaaa tcatgattta      240
tgaggtcagt aagcggccct caggggtttc taatcgcttc tctggctcca agtctggcaa      300
cacggcctcc ctgacaatct ctgggtcca ggctgaggac gaggctgatt attactgctg      360
ctcatatgca ggtagttaga ctgtggtttt cggcggaggg accaaactga ccgtcctagg      420
tcagcccaag gctgccccct cggtcactct gttccccgcc tcctctgagg agcttcaagc      480
caacaaggcc aacttggtgt gtctcataag tgacttctac ccgggagccg tgacagtggc      540
ctggaaggca gatagcagcc ccgtcaaggc gggagtggag accaccacac cctccaaaca      600
aagcaacaac aagtacgagg ccagcagcta tctgagcctg acgcctgagc agtgggaagtc      660
ccacagaagc tacagctgcc aggtcacgca tgaagggagc accgtggaga agacagtggc      720
ccctacagaa tgttcatagg ttctaaacct tcaccccccc cacgggagac tagagctgca      780
ggatcccagg ggaggggtct ctctcccac cccaaggcat caagcccttc tccctgcact      840
caataaaccc tcaataaata ttctcattgt caatcac                                877

```

10

【図面の簡単な説明】

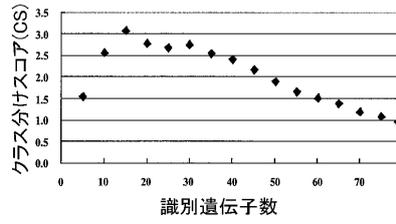
【図 1】識別遺伝子の数とクラス分けスコア (CS) との関係を示す図である。

【図 2】識別遺伝子の数を変えた場合における予測スコアを示す図である。R は応答者、N は非応答者を示す。 20

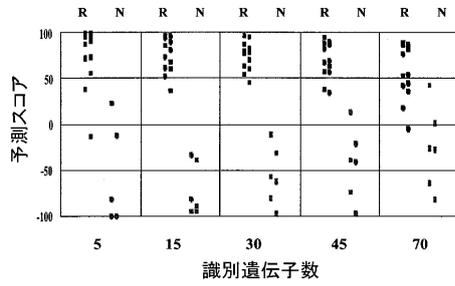
【図 3】15 又は 30 の予測遺伝子セットを用いたクラスター分析の結果を示す図である。全ての試料は、イマチニブに対する感受性によりクラス分けされた。

【図 4】個々の患者の予測スコアを示す図である。黒丸及び黒三角は、発現データを識別遺伝子の選択に用いた患者の妥当化症例（学習症例）におけるスコアを示す。白丸及び白三角は、4 つの追加的症例（試験症例）についてのスコアを示す。丸は、CML 患者が慢性期にあることを示し、三角は、CML 患者が、それぞれ急性転化（学習症例）及び移行期（試験症例）にあることを示す。絶対値が大きいほど、信頼性が高いことを示す。

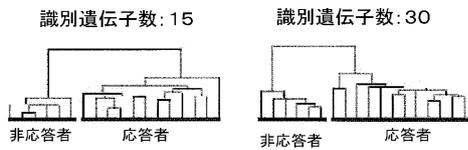
【 図 1 】



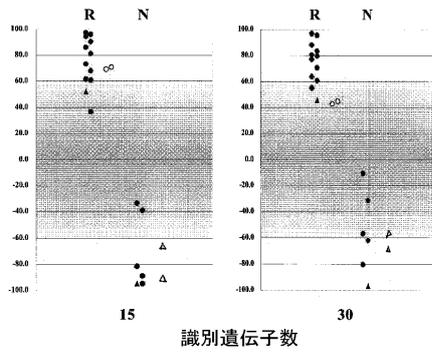
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



フロントページの続き

審査官 六笠 紀子

(56)参考文献 Lancet., 2002 Feb, Vol.359, No.9305, p.481-486
Jpn J Cancer Res., 2002 Aug, Vol.93, No.8, p.849-856.

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

C12N 15/00-15/90

BIOSIS/MEDLINE/WPIDS(STN)

CA(STN)

REGISTRY(STN)