(19)日本国特許庁(JP)　(12)公表特許公報(A)　(11)公表番号
特表2024-504062
(P2024-504062A)
(43)公表日　令和6年1月30日(2024.1.30)

| (51)国際特許分類 | | FI | | | テーマコード（参考） |
|---|---|---|---|---|---|
| *Ｃ１２Ｑ* | *1/6827(2018.01)* | Ｃ１２Ｑ | 1/6827 | Ｚ ＺＮＡ | ４Ｂ０６３ |
| *Ｃ１２Ｎ* | *15/09 (2006.01)* | Ｃ１２Ｎ | 15/09 | Ｚ | ４Ｃ０８４ |
| *Ｃ１２Ｑ* | *1/686(2018.01)* | Ｃ１２Ｑ | 1/686 | Ｚ | |
| *Ａ６１Ｋ* | *45/00 (2006.01)* | Ａ６１Ｋ | 45/00 | | |
| *Ａ６１Ｐ* | *31/04 (2006.01)* | Ａ６１Ｐ | 31/04 | | |

審査請求　未請求　予備審査請求　未請求　（全320頁）　最終頁に続く

(21)出願番号　特願2023-541334(P2023-541334)
(86)(22)出願日　令和4年1月6日(2022.1.6)
(85)翻訳文提出日　令和5年9月5日(2023.9.5)
(86)国際出願番号　PCT/GB2022/050009
(87)国際公開番号　WO2022/148957
(87)国際公開日　令和4年7月14日(2022.7.14)
(31)優先権主張番号　63/134,765
(32)優先日　令和3年1月7日(2021.1.7)
(33)優先権主張国・地域又は機関
米国(US)
(31)優先権主張番号　63/134,776
(32)優先日　令和3年1月7日(2021.1.7)
(33)優先権主張国・地域又は機関
米国(US)
(31)優先権主張番号　63/163,698
最終頁に続く

(71)出願人　517449556
オックスフォード バイオダイナミックス ピーエルシー
イギリス国、オーエックス４ ２ダブリュビー、オックスフォード、オックスフォード ビジネス パーク、ビルディング ３１４０
(74)代理人　110001896
弁理士法人朝日奈特許事務所
(72)発明者　ラマダス、アロウル セルバム
イギリス国、オーエックス４ ２ダブリュビー、オックスフォードシャー、オックスフォード、オックスフォード ビジネス パーク、ビルディング ３１４０、オックスフォード バイオダイナミックス
最終頁に続く

(54)【発明の名称】　染色体相互作用

(57)【要約】
コロナウイルス感染症に関連する染色体相互作用の分析プロセス。

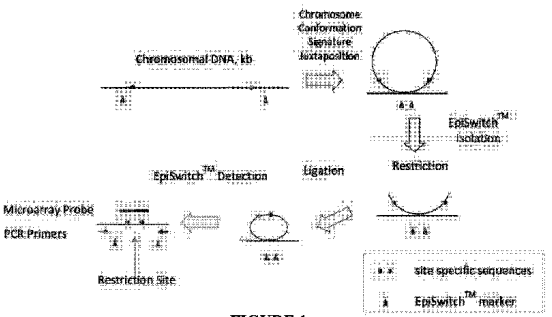



FIGURE 1

【特許請求の範囲】
【請求項１】
個体におけるコロナウイルス感染症の予後を検出する方法であって、表１または３に示されるプローブにより表される１つまたは複数の染色体相互作用の存在または不存在を決定し、それにより個体における前記予後を決定することを含む方法。
【請求項２】
（ｉ）少なくとも５個の染色体相互作用が表１から分類される、および／または
（ii）少なくとも５個の染色体相互作用が表３から分類される
請求項１記載の方法。
【請求項３】
前記コロナウイルス感染症が新型コロナウイルス感染症である請求項１または２記載の方法。
【請求項４】
（ｉ）少なくとも５個の染色体相互作用が表２から分類される、および／または
（ii）少なくとも５個の染色体相互作用が表４から分類される
請求項１～３のいずれか１項に記載の方法。
【請求項５】
染色体相互作用が、
－個体由来のサンプルにおいて、および／または
－染色体相互作用の部位のＤＮＡループの存在または不存在を検出することにより、および／または
－染色体コンフォメーションに集まる染色体の遠位領域の存在または不存在を検出することにより、および／または
－分類中に生成され、その配列が、染色体相互作用に集まり一体となる染色体の領域に各々対応する２つの領域を含む、ライゲートされた核酸の存在を検出することにより、および／または
－染色体相互作用に集まり一体となる染色体領域の近接を検出するプロセスにより
分類される請求項１～４のいずれか１項に記載の方法。
【請求項６】
染色体相互作用の存在または不存在の前記検出が、
（ｉ）存在するエピジェネティックな染色体相互作用のインビトロ架橋すること；
（ii）任意には、架橋されたＤＮＡを単離すること；
（iii）前記架橋されたＤＮＡを切断に付すこと；
（iv）前記架橋されて切断されたＤＮＡ端をライゲートしてライゲートされたＤＮＡを形成すること；および
（ｖ）前記ライゲートされたＤＮＡの存在または不存在を同定すること；
を含み、それにより染色体相互作用の存在または不存在を決定する
プロセスによるものである請求項１～５のいずれか１項に記載の方法。
【請求項７】
前記ライゲートされたＤＮＡがＰＣＲにより、またはプローブの使用により検出される請求項５または６記載の方法。
【請求項８】
（ｉ）検出がプローブの使用によるものであり、前記プローブが表１または３に示されるプローブのいずれかに少なくとも７０％の同一性を有する、または
（ii）検出がＰＣＲの使用によるものであり、ＰＣＲが表１または３に示されるプライマーペアのいずれかに少なくとも７０％同一性を有するプライマーペアを使用する
請求項７記載の方法。
【請求項９】
（ｉ）方法が、新型コロナウイルスなどのコロナウイルスに曝される際の、個体に対して後の重度な超炎症合併症の高リスクを検出するために、事前に、予後的に実施される、お

よび／または
（ii）方法が、コロナウイルス感染症に対する治療法または処置を受けることについて個体を選択するために実施される、および／または
（iii）方法が、身体的特徴、危険因子または症状の存在に基づいて予備選択されている個体において実施される、および／または
（iv）方法が、コロナウイルス感染症の重症度に関する予後を決定するために実施される、および／または
（ｖ）方法が、コロナウイルス疾患の一部として敗血症を発症することに関する予後を決定するために実施される、および／または
（vi）方法が、コロナウイルス疾患の一部としてサイトカイン放出症候群に関する予後を決定するために実施される
請求項１～８のいずれか１項に記載の方法。
【請求項１０】
個体が、
（ｉ）コロナウイルスまたは新型コロナウイルス感染症を患っている疑いがある、および／または
（ii）入院している
請求項１～９のいずれか１項に記載の方法。
【請求項１１】
少なくとも５個の染色体相互作用が分類され、それらが
（ｉ）表１または３に示される任意の４ｋｂ領域、および／または
（ii）表１または３に示される遺伝子
に存在する、請求項１～１０のいずれか１項に記載の方法。
【請求項１２】
少なくとも１０個、２０個、３０個または５０個の染色体相互作用が分類され、そして好ましくは５～５０個の染色体相互作用が分類される請求項１～１１のいずれか１項に記載の方法。
【請求項１３】
個体におけるコロナウイルス感染症の予後を検出する方法であって、表７に示されるプローブにより表される１つまたは複数の染色体相互作用の存在または不存在を決定し、それにより当該個体における予後を決定することを含む方法。
【請求項１４】
少なくとも３個、４個、５個または６個の染色体相互作用が表７から分類され、および／または前記コロナウイルス感染症が新型コロナウイルス感染症である請求項１３記載の方法。
【請求項１５】
染色体相互作用が、
－個体由来のサンプルにおいて、および／または
－染色体相互作用の部位のＤＮＡループの存在または不存在を検出することにより、および／または
－染色体コンフォメーションに集まる染色体の遠位領域の存在または不存在を検出することにより、および／または
－分類中に生成され、その配列が、染色体相互作用に集まり一体となる染色体の領域に各々対応する２つの領域を含む、ライゲートされた核酸の存在を検出することにより、および／または
－染色体相互作用に集まり一体となる染色体領域の近接を検出するプロセスにより
分類される請求項１３または１４記載の方法。
【請求項１６】
染色体相互作用の存在または不存在の前記検出が、
（ｉ）存在するエピジェネティックな染色体相互作用のインビトロ架橋すること；

（ii）任意には、架橋されたＤＮＡを単離すること；
（iii）前記架橋されたＤＮＡを切断に付すこと；
（iv）前記架橋されて切断されたＤＮＡ端をライゲートしてライゲートされたＤＮＡを形成すること；および
（ｖ）前記ライゲートされたＤＮＡの存在または不存在を同定すること；
を含み、それにより染色体相互作用の存在または不存在を決定するプロセスによるものである請求項１３～１５のいずれか１項に記載の方法。
【請求項１７】
前記ライゲートされたＤＮＡがＰＣＲにより、またはプローブの使用により検出される請求項１３～１６のいずれか１項に記載の方法。
【請求項１８】
（ｉ）検出がプローブの使用によるものであり、前記プローブが表７に示されるプローブのいずれかに少なくとも７０％の同一性を有する、または
（ii）検出がＰＣＲの使用によるものであり、ＰＣＲが表７に示されるプライマーペアのいずれかに少なくとも７０％同一性を有するプライマーペアを使用する
請求項１７記載の方法。
【請求項１９】
前記ライゲートされたＤＮＡがｑＰＣＲシステムを用いて検出され、ここで、プローブが表７に示されるプローブのいずれかに少なくとも７０％の同一性を有し、かつプライマーペアが表７に示されるプライマーペアのいずれかに少なくとも７０％の同一性を有し；好ましくは、プローブ配列が、表７に示されるプローブ配列であるかまたは表７に示されるプローブ配列を含み、および／または各プライマーが表７に示されるプライマーの配列を有するかまたは表７に示されるプライマーの配列を含む、請求項１７または１８記載の方法。
【請求項２０】
表７のプローブにより表される６個すべての染色体相互作用の存在または不存在が、任意には表７に示されるすべてのプローブおよび／またはすべてのプライマーペアを用いて、検出される請求項１７～１９のいずれか１項に記載の方法。
【請求項２１】
（ｉ）方法が、新型コロナウイルスなどのコロナウイルスに曝される際の、個体に対して後の重度な超炎症合併症の高リスクを検出するために、事前に、予後的に実施される、および／または
（ii）方法が、コロナウイルス感染症に対する治療法または処置を受けることについて個体を選択するために実施される、および／または
（iii）方法が、身体的特徴、危険因子または症状の存在に基づいて予備選択されている個体において実施される、および／または
（iv）方法が、コロナウイルス感染症の重症度に関する予後を決定するために実施される、および／または
（ｖ）方法が、コロナウイルス疾患の一部として敗血症を発症することに関する予後を決定するために実施される、および／または
（vi）方法が、コロナウイルス疾患の一部としてサイトカイン放出症候群に関する予後を決定するために実施される
請求項１３～２０のいずれか１項に記載の方法。
【請求項２２】
個体が、
（ｉ）コロナウイルスまたは新型コロナウイルス感染症を患っている疑いがある、および／または
（ii）入院している
請求項１３～２１のいずれか１項に記載の方法。
【請求項２３】

染色体相互作用の分類が、ライゲート産物を増幅可能なプライマーおよびＰＣＲ反応中にライゲーション部位に結合するプローブを用いる定量ＰＣＲ（ｑＰＣＲ）によるライゲート産物の特異的な検出を含み、前記プローブが染色体相互作用に集まり一体となる各染色体領域由来の配列に相補的な配列を含み、好ましくは、前記プローブは、
－前記ライゲート産物に特異的に結合するオリゴヌクレオチド、および／または
－オリゴヌクレオチドの５’末端に共有結合される蛍光団、および／または
－オリゴヌクレオチドの３’末端に共有結合される消光団
を含み、および
任意に、
－前記蛍光団がＨＥＸ、テキサスレッドおよびＦＡＭから選択され；および／または
－前記プローブが１０～４０ヌクレオチド塩基長、好ましくは２０～３０ヌクレオチド塩基長の核酸配列を含む、
請求項１～２２のいずれか１項に記載の方法。
【請求項２４】
表８、９、１０、１１、１２、１３、１４、１５、１６または１７のいずれかに示されるプローブにより表される１つまたは複数の染色体相互作用の存在または不存在を決定することを含み、それにより個体における予後を決定する請求項１～２３のいずれか１項に記載の方法。
【請求項２５】
－重度のコロナウイルス感染症と関連付けられる１つまたは複数の染色体相互作用であって、好ましくは表８、９、１４または１５に示される前記染色体相互作用、および／または
－軽度のコロナウイルス感染症と関連付けられる１つまたは複数の染色体相互作用であて、好ましくは、表１０、１１、１６または１７に示される前記染色体相互作用
の存在または不存在を決定することを含む請求項１～２４のいずれか１項に記載の方法。
【請求項２６】
染色体相互作用の存在または不存在が、請求項１７の方法により決定され、そして
（ｉ）検出がプローブの使用によるものであり、前記プローブが表９または１１に示されるプローブのいずれかに少なくとも７０％の同一性を有する、または
（ii）検出がＰＣＲの使用によるものであり、ＰＣＲが表９または１１に示されるプライマーペアのいずれかに少なくとも７０％同一性を有するプライマーペアを使用する
請求項１～２５のいずれか１項に記載の方法。
【請求項２７】
前記ライゲートされたＤＮＡがｑＰＣＲシステムを用いて検出され、ここでプローブが表９、１１、１４または１６に示されるプローブのいずれかに少なくとも７０％の同一性を有し、かつプライマーペアが表９、１１、１４または１６に示されるプライマーペアのいずれかに少なくとも７０％の同一性を有し；好ましくは、プローブ配列が、表９、１１、１４または１６に示されるプローブ配列であるかまたは表９、１１、１４または１６に示されるプローブ配列を含み、および／または各プライマーが表９、１１、１４または１６に示されるプライマーの配列を有するかまたは表９、１１、１４または１６に示されるプライマーの配列を含む、請求項２６記載の方法。
【請求項２８】
表９または１１のプローブにより表される染色体相互作用の少なくとも５個の存在または不存在が、任意には表９または１１に示されるすべてのプローブおよび／またはすべてのプライマーペアを用いて、検出される請求項１～２７のいずれか１項に記載の方法。
【請求項２９】
表１２または１３に示される染色体相互作用のいずれかの存在または不存在を検出することにより、個体の敗血症状態を検出することを含む請求項１～２８のいずれか１項に記載の方法。
【請求項３０】

重度のコロナウイルス疾患の治療方法における使用のための表６に示される薬のいずれかから選択される治療薬であって、前記方法は、
－個体が重度のコロナウイルス疾患になりやすいかどうかを請求項１～２９のいずれか１項に記載の方法により同定すること、および
－前記薬に感受性であるとして同定される任意の個体に投与すること
を含む、治療薬。
【請求項３１】
請求項１～２９のいずれか１項によりコロナウイルス感染症の結果として重度の疾患に罹りやすいとして同定されている個体の治療における使用のための、
－コロナウイルス感染症を予防または治療する、および／または
－有害な免疫応答を予防または治療する
薬剤。
【請求項３２】
敗血症の治療方法における使用のための敗血症を治療する治療薬であって、前記方法が、
－請求項１～２９のいずれか１項の方法により、個体が敗血症の疑いがあるまたは敗血症を患うとして同定されている個体かどうかを同定すること、および
－敗血症の疑いがあるかまたは敗血症を患う任意の個体に薬剤を投与すること
を含む、治療薬。
【請求項３３】
請求項１～３０のいずれか１項に記載の、敗血症の疑いがあるまたは敗血症を患うとして同定されている個体の治療における使用のために、敗血症を予防または治療する薬剤。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は感染性疾患プロセスに関する。
【背景技術】
【０００２】
コロナウイルスは、哺乳類および鳥類に疾患を引き起こす関連ＲＮＡウイルスのグループである。ヒトおよび鳥類において、コロナウイルスは軽度のものから致死的なものまでに及ぶ呼吸器感染症を引き起こす。ヒトにおける軽度疾患には風邪などの症例が含まれるが、新型コロナウイルス感染症（Covid-19）などのより致死性の高い種類も存在する。
【発明の概要】
【０００３】
本発明者らは、コロナウイルス感染症の予後、および特に新型コロナウイルス感染症の予後に関連する染色体コンフォメーションシグネチャを同定している。これにより、患者を層別化し、コロナウイルス、特に新型コロナウイルスに曝された場合に、重度の悪化に進みＩＣＵ（集中治療室）でのサポートが必要となる、高リスクの個人を予後的に事前に特定することが可能となる。患者をＩＣＵに入れる決定は、主に患者個人の状況に基づいており、臨床の標準治療に応答しない合併症の明確な臨床所見がある場合になされる。コロナウイルスの合併症は、その幅広い症状のすべてにおいて、個々の臓器を標的とする過剰炎症と免疫の過剰反応に関連付けられる。本発明者らにより解析された安定した３Ｄゲノム全身プロファイルは、長く続くコロナウイルス感染症に、無症状、軽度および重度（ＩＣＵ）といった転帰を区別する強力な予後情報を、その転帰がそれら自身に現れる前に伝える。
【０００４】
よって、本発明は、個体におけるコロナウイルス感染症の予後を検出する方法であって、表１または３に示されるプローブにより表される１つまたは複数の染色体相互作用の存在または不存在を決定し、それにより当該個体における予後を決定することを含む方法を提供する。本発明はまた、個体におけるコロナウイルス感染症の予後を検出する方法であって、表７に示されるプローブにより表される１つまたは複数の染色体相互作用の存在ま

たは不存在を決定し、それにより当該個体における予後を決定することを含む方法を提供する。本発明はさらに、個体におけるコロナウイルス感染症の予後を検出する方法であって、表８、９、１０および１１のいずれかに示されるプローブにより表される１つまたは複数の染色体相互作用の存在または不存在を決定し、それにより当該個体における予後を決定することを含む方法を提供する。

【０００５】

本発明は、個体におけるコロナウイルス感染症の予後を検出する方法であって、表１４、１５、６および１７のいずれかに示されるプローブにより表される１つまたは複数の染色体相互作用の存在または不存在を決定し、それにより当該個体における予後を決定することを含む方法を提供する。

【０００６】

本発明はまた、個体における敗血症の存在または敗血症に対する感受性を検出する方法であって、表１２または１３に示されるプローブにより表される１つまたは複数の染色体相互作用の存在または不存在を決定することを含む方法を提供する。

【０００７】

好ましくは、方法は、治療法または処置を受ける個体を選択するために実施される。方法は、例えば身体的特徴、危険因子または症状の存在に基づいて予備選択されている個体において実施されてもよい。

【図面の簡単な説明】

【０００８】

【図１】本発明のマーカー検出工程を実施するための好ましい方法を示す。

【図２】白血球の系統を示す。

【図３】試験設計を示す。

【図４】無症状（四角）、軽度（三角）およびＩＣＵ（重度）（円）で３８人の患者（３つのコホート由来）についてのＰＣＡを示す。

【図５】軽度（円）およびＩＣＵ（四角）についてのみのＰＣＡを示す。

【図６】分析のパイプラインを示す。

【図７】ＩＣＵ対軽度についての２０のＨａｌｌｍａｒｋ　ＧｅｎｅＳｅｔｓを示す。中央の列は、ＩＣＵと軽度との間で共有するＧｅｎｅＳｅｔｓを表わす。右下の４つのセットは、ＩＣＵ患者と関連付けられる免疫プロセスを示す。これら２０個の遺伝子セットは、上位のＥｐｉＳｗｉｔｃｈマーカーに基づき同定され、遺伝子位置でのそれらの局在はＧｅｎｅＳｅｔｓにより説明される。

【図８】ＩＣＵ対軽度についてのＢｉｏＣａｒｔａ経路を示す。共有遺伝子セットを中央に示し、左橋の７つの遺伝子セットは、ＩＣＵに関連する免疫プロセスを示している。この分析は、上位のＥｐｉＳｗｉｔｃｈマーカーのゲノム位置に基づいて、どの重複遺伝子がどの経路の一部であるのかを確認する。

【図９】ＩＣＵ対軽度についての上位２０のｒｅａｃｔｏｍｅ経路を示す。ＩＣＵの右側にある７つの遺伝子セットは、免疫プロセスに関連する。免疫およびアンジオテンシンのプロセスは、軽度に見られる。この分析において、ＥｐｉＳｗｉｔｃｈ位置がリアクトームデータベースに記載される同じゲノム位置と比較された。

【図１０】免疫プロセスに関連付けられる軽度に関する上位１００個の有意なマーカーを示す。これは、二次元ＰＣＡではなく、同様の一次元標準線形判別分析である（すべての複雑さは、３つの臨床転帰／表現型に関して１つの線形スコアに変換する）。これは、軽度の症例にのみ存在し、無症状または重度ＩＣＵにはなく、ゲノムにおける免疫遺伝子座内にそれらの位置が重複する上位１００の有意なマーカーに基づき生成される（したがって、免疫ＥｐｉＳｗｉｔｃｈマーカーと呼ばれる）。この分析には、ＵＫ（１）およびＵＳ（２）の上位３つのコホートに加え、リマ、ペルーから４２人の患者を含む８０人の患者が含まれ、すべてはリマが新型コロナウイルス感染症による死亡者数が最も多かった時期に採取された。図の上部はページの左側にある。円の上のセットは重度である（ページの左下）。円の中ほどのセットは軽度である（ページの上側）。円の下のセットは無症状

である（ページの右中ほど）。
【図１１】図１０のマーカーのゲノム全体像を示す。
【図１２】免疫プロセスと関連付けられるＩＣＵに関する上位１００個の有意なマーカーを示し、これによりＩＣＵがはっきりと異なる表現型であることを示す。この分析は、使用された上位のマーカーがすべて統計学的に有意であり、患者のＩＣＵ（重度）グループに存在し、軽度または無症状には存在しないこと以外は、図１０と同じ方法でなされる。これは、ＩＣＵの転帰に固有であり、採血時および最初の新型コロナウイルス感染症検査時に、合併症に先んじて存在する上位マーカーに基づいて、明確な臨床転帰と関連付けられる明確な３Ｄゲノミクスの表現型として、重度の転帰に存在するプロファイルを予後的に特定し、区別できる、ということを証明している。図の上部はページの左側にある。円の上のセットは重度である（ページの左上）。円の中ほどのセットは軽度である（ページの下から円の二番目のセット）。円の下のセットは無症状である（ページの右下）。
【図１３】図１２のマーカーのゲノム全体像を示す。
【図１４】免疫プロセスと関係付けられる上位５０個のＩＣＵマーカーが、ＬＤＡ分析および分類統計に関してどのように選択されたかに関する。マーカーは、３０のトレーニングサンプルセットを用いて選択され、その後１２のテストセットを分類するために使用された。
【図１５】上位５０個のマーカーで濃縮された遺伝子位置を用いる経路のエンリッチメントを示す。
【図１６】上位５０個のマーカーで濃縮された遺伝子位置を用いる化合物のエンリッチメントを示す。
【図１７】上位５０個のマーカーを用いる３０トレーニングセットのＬＤＡプロットを示す。ページの左側が図の上部である。上部の三角は重度である（ページの左上）。下の円は軽度である（ページの右下）。
【図１８】１２セット試験を伴う３０トレーニングセットのＬＤＡプロットを示す。
【図１９】リマコホートの４２人の患者に対するＬＤＡによる患者コールとＬＤＡコールによる予後層別化の有効性を示す。
【図２０】標準ＳＴＲＩＮＧネットワーク分析－機能的タンパク質関連ネットワークを示し、そこではＩＣＵ／重度コロナウイルス関連ＥｐｉＳｗｉｔｃｈ有意マーカーを有する免疫遺伝子が既知の相互作用ネットワーク上に重ねて載せられている。これは、既知のネットワークと非常によく一致しており、ＥｐｉＳｗｉｔｃｈの調節不全遺伝子を介した調節ネットワークの高度に関連した部分を示している。ネットワークを完成させるために、ＥｐｉＳｗｉｔｃｈリストの外側に追加のノードを形成する必要はなかった。表５は、関与する重要な遺伝子の名称を示し、さらなるデータを提供する。
【図２１】表６をどのように解釈すべきかを示す。
【図２２】本研究において見出されたマーカーの分析により同定されたコロナウイルス感染症および敗血症の両方に関連する経路を示す。特に、ＰＳＭＡ５が関係しており、HG38_1_109341939_109348573_109359719_109366704_RR (OBD183_q481.q483)が共通マーカーである。ＰＳＭＡ５、ＣＤ３Ｄ、およびＣＤ３Ｇは、抗原プロセッシング交差提示に関連する経路で一致する遺伝子であり、ＫＬＲＧ１、ＣＤ３Ｄ、およびＣＤ３Ｇはリンパ系細胞と非リンパ系細胞の間の免疫調節相互作用に関連する経路で一致する遺伝子である。
【発明を実施するための形態】
【０００９】
本明細書に使用される用語
本発明の方法は、本明細書において本発明の「プロセス」と称することもある。
【００１０】
分類される染色体相互作用は、本明細書において、「マーカー」、「ＣＣＳ」、「染色体コンフォメーションシグネチャ」、「エピジェネティックな相互作用」または「ＥｐｉＳｗｉｔｃｈマーカー」と称することもある。

【００１１】
単語「分類する（type）」は、文脈に応じて解釈され得るが、通常、特定の染色体相互作用が存在するかまたは存在しないかの検出を指す。
【００１２】
本発明に関連するエピジェネティックな相互作用
本発明において分類される染色体相互作用は、通常、染色体の遠位領域間の相互作用であり、該相互作用は動的であり、染色体の領域の状態に依存して変化、形成、または破壊される。その状態は、コロナウイルス感染の種々の側面を反映し、したがって、本発明は感染の予後を検出するために、特に重篤な疾患へのなりやすさを検出するために、使用することができる（例えば、本明細書において言及される免疫応答の有害作用のいずれかにより特徴付けられ得る）。
【００１３】
染色体相互作用は、例えば、染色体が転写されているか、または抑制されているかを反映している可能性がある。本明細書において定義されるようなコロナウイルス感染症に特異的である染色体相互作用は、安定であることが分かっており、したがって、（例えば感染の異なる転帰を反映する）２つのサブグループの相違を測定するための信頼できる手段を提供する。
【００１４】
コロナウイルス感染症に特異的な染色体相互作用は、通常、例えば、メチル化やヒストンタンパク質の結合への変化などの他のエピジェネティックなマーカーと比較して、疾患プロセスの初期に起こる。したがって、本発明のプロセスは、初期ステージで疾患を検出することができる。これにより、結果としてより効果的なものである早期介入（例えば治療）が可能となる。染色体相互作用はまた、個体の現在の状態を反映しているため、疾患状態の変化を評価するために使用することができる。さらに、同じサブグループ内の個体間には関連する染色体相互作用にほとんどばらつきがない。染色体相互作用の検出は、遺伝子ごとに考えられ得る異なる相互作用が最大５０あり非常に有益であり、そのため本発明のプロセスでは、例えば、５００，０００の考えられ得る異なる相互作用を照合することができる。
【００１５】
染色体相互作用は重複し、関連する遺伝子または記述されていない遺伝子をコードすることが示されている染色体の領域を含み得るが、等しく遺伝子間領域に存在し得る。本発明者らが、全ての領域における染色体相互作用が、染色体遺伝子座の状態を判定する上で等しく重要であることを発見したことにさらに留意されたい。
【００１６】
本発明で検出される染色体相互作用は、環境要因、ＤＮＡメチル化、非コードアンチセンスＲＮＡ転写物、非変異原性発がん物質、ヒストン修飾、クロマチンリモデリングおよび特異的な局所ＤＮＡ相互作用による、基礎となるＤＮＡ配列に対する変化によって影響を受け得る。しかしながら、本明細書において定義される染色体相互作用は、それ自体が調節モダリティ（regulatory modality）であり、任意の遺伝子マーカー（ＤＮＡ配列変化）または任意の他のエピジェネティックマーカーと１対１で対応しないことに留意する必要がある。
【００１７】
本発明の方法において検出される染色体相互作用は、表に定義されるあらゆる遺伝子、染色体領域に、または本明細書に示される任意の経路に（例えばそのような経路にある任意の遺伝子に）ある。
【００１８】
染色体相互作用は、遺伝子産物または遺伝子発現のモードにそれら自体が直接影響しない基礎となる核酸配列の変化により影響を受け得る。そのような変化は、例えば、遺伝子内および／または遺伝子外のＳＮＰ、遺伝子融合および／または遺伝子間ＤＮＡの欠失、マイクロＲＮＡ、および非コードＲＮＡであり得る。例えば、ＳＮＰのおよそ２０％が非

コード領域に存在することが知られているため、説明する本プロセスは非コード状況でも有益である。一態様では、相互作用を形成するために集まり一体となる染色体の領域は、同じ染色体上で５ｋｂ、３ｋｂ、１ｋｂ、５００塩基対または２００塩基対未満離れている。

【００１９】

検出される染色体相互作用は、本明細書に言及されている任意の遺伝子などの遺伝子内に存在し得る。しかしながら、染色体相互作用はまた、遺伝子の上流または下流、例えば、遺伝子またはコード配列から最大５０，０００、最大３０，０００、最大２０，０００、最大１０，０００、または最大５０００塩基上流または下流にあってもよい。

【００２０】

本発明のプロセス

本発明のプロセスは、コロナウイルス感染症の予後に関連する染色体相互作用を検出するための分類（typing）システムを含む。任意の好適な分類法、例えば相互作用において染色体の近さが測定される方法などを使用することができる。分類法は、本明細書で言及されるＥｐｉＳｗｉｔｃｈ$^{TM}$システムを使用して実施することができ、例えば、以下の工程（例えば対象由来のサンプルにおいて）；

（ｉ）染色体相互作用に集まり一体となる染色体の領域を架橋する工程、

（ii）任意に、当該染色体遺伝子座からその架橋されたＤＮＡを単離する工程、

（iii）架橋されたＤＮＡを切断にさらす工程、および

（iv）架橋実体に存在する核酸をライゲートして、染色体相互作用を形成した両方の領域由来の配列を有するライゲートされた核酸を誘導する工程

を含む方法により実施することができる。

【００２１】

このライゲートされた核酸の検出は、特定の染色体相互作用の存在または不存在の判定を可能にする。ライゲートされた核酸は、したがって、染色体相互作用の存在に関するマーカーとして作用する。好ましくは、ライゲートされた核酸は、ｑＰＣＲ法などの、ＰＣＲまたはプローブに基づく方法により検出される。

【００２２】

本方法では、染色体は任意の適切な手段によって、例えば典型的には化合物である架橋剤によって、架橋することができる。好ましい態様では、相互作用は、ホルムアルデヒドを用いて架橋されるが、任意のアルデヒド、またはＤ－ビオチノイル－ｅ－アミノカプロン酸－Ｎ－ヒドロキシスクシンイミドエステルまたはジゴキシゲニン－３－Ｏ－メチルカルボニル－ｅ－アミノカプロン酸－Ｎ－ヒドロキシスクシンイミドエステルによっても架橋され得る。パラホルムアルデヒドは、４オングストローム離れたＤＮＡ鎖を架橋することができる。好ましくは、染色体相互作用は同じ染色体上にある。通常、染色体相互作用は、２～１０オングストローム離れている。

【００２３】

架橋は好ましくはインビトロである。切断は好ましくは、ＴａｑＩなどの酵素による制限消化による。ライゲートはＤＮＡループを形成し得る。

【００２４】

ＰＣＲ（ポリメラーゼ連鎖反応）が、ライゲートされた核酸を検出または識別するために使用される場合、生成されるＰＣＲ産物のサイズが、存在する特異的な染色体相互作用の指標となり得、それゆえ、遺伝子座の状態を同定するために使用され得る。好ましい態様では、本明細書の任意の表に示されるプライマーが使用され、例えば表１または３に示されるプライマーペアが（検出されるべき染色体相互作用に対応して）使用される。他の好ましい態様では、表８、９、１０、１１、１２、１３、１４、１５、１６または１７に示されるプライマーが（検出されるべき染色体相互作用に対応して）使用される。そのようなプライマーまたはプライマーペアの相同体も使用することができ、それらは元の配列に少なくとも７０％の同一性を有し得る。

【００２５】

プローブが、ライゲートされた核酸を検出または識別するために使用される場合、これは遺伝的に、プローブとライゲートされた核酸との間のワトソン－クリックに基づく塩基対形成による。本明細書の任意の表に示されるようなプローブ配列を使用することができ、例えば表１または３に示されるプローブ配列が（検出されるべき染色体相互作用に対応して）使用される。表８、９、１０、１１、１２、１３および１４に示されるプローブ配列も（検出されるべき染色体相互作用に対応して）使用され得る。そのようなプローブ配列の相同体も使用することができ、それらは元の配列に少なくとも７０％の同一性を有し得る。

【００２６】

本発明のプロセスによる分類は、例えば疾患の進行をモニターするために、複数の時点で行われ得る。これは、１つまたは複数の定義された時点、例えば、少なくとも１、２、５、８または１０の異なる時点で行われ得る。少なくとも１、２、５または８の時点間の期間は、少なくとも５、１０、２０、５０、８０または１００日とすることができる。通常、少なくとも５０日の間隔をあけた３時点である。

【００２７】

サブグループおよび個別化治療

本明細書において使用される場合、「サブグループ」は、好ましくは集団サブグループ、より好ましくは特定の真核生物、動物、鳥類または哺乳動物などの特定の生物の集団内のサブグループを指す。最も好ましくは、「サブグループ」は、ヒト集団内のサブグループを指す。したがって、本発明のプロセスは、動物、哺乳類または鳥類などの真核生物における、好ましくはヒトにおける、コロナ感染症の存在を検出するために実施されることが好ましい。本発明のプロセスは、診断または予後（ｐｒｏｇｎｏｓｔｉｃ）目的のために実施してもよい。

【００２８】

本発明は、典型的にはコロナウイルス感染症に対する予後が異なる集団内の特定のサブグループを検出および処置することを含む。本発明者らは、染色体相互作用が、関連する集団内のサブセット（例えば、少なくとも２つのサブセット）間で異なることを発見した。これらの違いを識別することで、医師は、患者を集団の１つのサブセットの一部として分類することができる。したがって、本発明は、それらのエピジェネティックな染色体相互作用に基づいて患者に対して薬剤を個別化するプロセスを医師に提供する。そのような検査は、その後の患者の治療の仕方、例えば薬物の種類、および／またはその用量、および／またはその投与頻度を選択するために使用することができる。

【００２９】

試験される個体

本発明のプロセスにおいて試験される個体は、いくつかの方法で、例えばリスク因子または身体的特徴に基づいて、選択されている可能性がある。個体は、所定の疾患について無症状である、またはその疾患の初期ステージにある、またはその疾患の軽度形態を有する、に基づいて選択されている可能性がある。

【００３０】

個体は、本明細書に記載されている任意の状態に感受性であってもよく、および／または本明細書に記載されている任意の治療を必要としていてもよい。個体は、本明細書に記載されている任意の治療を受けていてもよい。特に、個体は、コロナウイルス感染症であるか、またはその疑いがあってもよい。個体は、新型コロナウイルス感染症であるか、またはその疑いがあってもよい。よって本発明は、コロナ感染症の予後を決定するために患者を分類するプロセスを含み、それは彼らが属するサブグループを決定することと等価である。

【００３１】

個体は、次の特徴の１つまたは複数を有していてもよい：

－臓器移植を受けている

－免疫療法などの、がんのための化学療法または抗体治療を受けている

－肺がんのための放射線療法（根治的放射線治療）の集中コースを受けている
－免疫系に影響を及ぼすことができる標的化されたがん治療（タンパク質キナーゼ阻害薬またはＰＡＲＰ阻害薬）を受けている
－血液がんまたは骨髄がんであるか、または血液がんまたは骨髄がんであった（白血病、リンパ腫または骨髄腫など）
－重度の肺疾患であるか、または重度の肺疾患であった（嚢胞性線維症、重度の喘息または重度のＣＯＰＤなど）
－感染するハイリスク（ＳＣＩＤまたは鎌形赤血球など）
－個体がさらにいっそう感染しやすくさせる薬を飲んでいる（高用量のステロイドや免疫抑制剤など）
－妊娠している
－脾臓に問題を抱えているか、脾臓が摘出されている（脾臓摘出術）
－ダウン症である
－透析を受けている、または重度（ステージ５）の長期間の腎臓病を患っている
－臨床的判断および要求の評価に基づいて、臨床的に極めて脆弱であるとして分類される
－７０歳以上である
－重症ではない肺症状を有する（喘息、ＣＯＰＤ、気腫または気管支炎）
－心臓病である（心不全など）
－糖尿病である
－肝臓病である（肝炎など）
－脳または神経に影響を与える状態（パーキンソン病、運動ニューロン疾患、多発性硬化症または脳性まひなど）
－非常に肥満である（例えば、４０以上のＢＭＩ）。

【００３２】

決定される予後

本発明のプロセスは、好ましくは、コロナウイルスにより、そして好ましくは新型コロナウイルス感染症により引き起こされる疾患の重症度に対する予後を決定する。したがって、本プロセスは、個体が重度の疾患または軽度の疾患の予後を有するかどうかを決定することができる。本プロセスは、個体がＩＣＵ治療を必要とする、サイトカインストーム（サイトカイン放出症候群）、ハイパー炎症または敗血症に至るであろう重度の疾患の予後を有するかどうかを決定することができる。

【００３３】

本明細書に提供される表

表１、２、３および４は、コロナウイルス感染症の検出に使用することのできる、すなわちそれらの存在または不存在がそのような検出において使用することができる（すなわち、それらが「拡散（disseminating）」マーカーである）、特異的マーカーを示す。表１および２は、重度の疾患の予後を有する個体に存在するマーカーを示す。表３および４は、軽度の疾患の予後を有する個体に存在するマーカーを示す。表２および４は、それぞれ表１および３のサブセットである。本発明のプロセスは、表１～４のいずれかからのマーカーを用いて、または１つの表よりも多くからのマーカーを用いて、例えば、表１および表３の両方からのマーカーを用いて実施することができる。

【００３４】

表７は、コロナウイルス感染症に対する予後を検出するために使用することのできるさらなるセットを示す。本発明のプロセスは、表７のマーカーのみを用いて実施することができ、またはこれらのマーカーは本明細書に開示される他のマーカーと組み合わせることもできる。

【００３５】

表８、９、１０、１１、１２、１３および１４は、コロナウイルス感染症に対する予後を検出するために使用することができるマーカーのさらなるセットを示す。本発明のプロセスは、表８、９、１０、１１、１２、１３および１４のいずれかのマーカーのみを用い

て実施することができ、またはこれらのマーカーは本明細書に開示される他のマーカーと組み合わせることもできる。

【００３６】

表８は、重度表現型と関連付けられるマーカーを含む。ＬＳ列に「１」とあるマーカーは、この表において重度表現型と関連付けられる。これらは、本発明において使用されるべき好ましいマーカーである。

【００３７】

表９は、すべて重度表現型と関連付けられる好ましいマーカーを示す。

【００３８】

表１０は、軽度表現型と関連付けられるマーカーを含む。ＬＳ列に「－１」とあるマーカーは、この表において軽度表現型と関連付けられる。これらは、本発明において使用されるべき好ましいマーカーである。

【００３９】

表１１は、すべて軽度表現型と関連付けられる好ましいマーカーを示す。

【００４０】

表１２および１３は、敗血症状態を決定するために使用することができるマーカーを示す。表１２の結果は、「Ｓ＿ＳＳ」および「ｑＰＣＲ＿ＩＣＵ」に関する。これらは、ＩＣＵ予後マーカーであるが、敗血症対重度敗血症での患者の分析において有意かつ重度敗血症特異的であることも分かっている２７個のマーカーである。表１３の結果は、「Ｈ＿ＳＳ」および「ｑＰＣＲ＿ＩＣＵ」に関する。これらは、ＩＣＵ予後マーカーであり、健常者と比較した場合、重度敗血症の患者の分析において有意かつ重度敗血症特異的でもある５個のマーカーである。

【００４１】

表１４および１５は、好ましい重度（ＩＣＵ）疾患マーカーを示し、ＣＣＳ列における「１」がその表現型を表す。

【００４２】

表１６および１７は、好ましい軽度疾患マーカーを示し、ＣＣＳ列における「－１」がその表現型を表す。

【００４３】

マーカーは、（本明細書において定義されるようなライゲーション産物を検出する）プローブ配列を用いて定義される。Ｓｔａｒｔ－Ｅｎｄ位置の第１の２つのセットはプローブ位置を示し、Ｓｔａｒｔ－Ｅｎｄ位置の第２の２つのセットは関連４ｋｂ領域を示す。マーカーは、プローブ配列がなすのと同じ方法でマーカーを独自に同定するため、提供されるＳｔａｒｔ－Ｅｎｄ位置を参照して定義されてもよい。

【００４４】

以下の情報はプローブデータの表に提供される：

ＲＰ－各染色体相互作用について評価されたランク積統計の合計

ＦＣ－相互作用の頻度（陽性または陰性）

Ｐｆｐ－偽陽性予測の推定パーセンテージ（ｐｆｐ）、陽性と陰性の両方の染色体相互作用を考慮

Ｐ値－陽性および陰性である各ＣＣＳについての推定ｐ値

調整Ｐ値（ＦＤＲ）－偽発見率調整ｐ値

検出されたループ－ループが発見された状態

【００４５】

単純な順列に基づく推定は、所定のＲＰ値またはそれ以上がランダム実験において観察される可能性を決定するために使用される。これは、以下の工程を有する。

１．長さｎのランクｋのリストの順列ｐを作成。

２．ｐ順列におけるｎ番目のＣＣＳのランク積を計算。

３．順列におけるＣＣＳのランク積が観測されたランク積よりも小さいかまたは等しくなる回数を計数。この値をｃに設定。

４．Ｅｒｐ（ｇ）＝ｃ／ｐによりランク積の平均期待値を計算。
５．偽陽性のパーセンテージを次のように計算：ｐｆｐ（ｇ）＝Ｅｒｐ（ｇ）／ランク（ｇ）、式中、ランク（ｇ）は、ＲＰの昇順でソートされた全ｎ個のＣＣＳのリストにおけるＣＣＳｇのランク。
【００４６】
ランク積の統計は、各マイクロアレイ内の強度に従って染色体相互作用をランク付けし、複数のマイクロアレイを横断してこれらのランクの積を計算する。この技術は、多数の複製されたマイクロアレイにおける最も異なる染色体相互作用のうち一貫して検出される染色体相互作用を同定することができる。ｐ値が０の場合、これはサンプル間のＣＣＳのランク積にほとんど変動がないことを示し、シグナル対ノイズおよびＣＣＳのエフェクトサイズの良好な例である。ｐ値が０であり、かつｐｆｐが０の場合、これは順列ランク積が実際に観測されたランク積と相違しないことを意味する。これらの方法は、Breitling R and Herzyk P (2005) Rank-based methods as a non-parametric alternative of the t-test for the analysis of biological microarray data. J Bioinf Comp Biol 3, 1171-1189に説明されている。
【００４７】
ＦＣは、各比較におけるマーカーの有病率を示し、２は平均テストの２倍、１．５は平均テストの１．５倍などを示し、このためＦＣは、表現型／グループに対するマーカーの重みを示す。ＦＣ値は、極めて効率的なテストのために必要とされるマーカーの数の指標を与えるために使用することができる。通常、５～１０個のマーカーで極めて効率的なテストを与えることができるが、より少ない数のマーカーでもコロナウイルス予後の検出のための機能テストを与え得る。
【００４８】
プローブは、Ｔａｑ１部位から３０ｂｐ離れるように設計されている。ＰＣＲの場合、ＰＣＲプライマーは典型的に、ライゲートされた産物を検出するように設計されているが、Ｔａｑ１部位からの位置は様々である。
プローブ位置：
Ｓｔａｒｔ１－フラグメント１上のＴａｑＩ部位の上流の３０の塩基
Ｅｎｄ１－フラグメント１上のＴａｑＩ制限部位
Ｓｔａｒｔ２－フラグメント２上のＴａｑＩ制限部位
Ｅｎｄ２－フラグメント２上のＴａｑＩ部位の下流の３０塩基
４ｋｂ配列位置：
Ｓｔａｒｔ１－フラグメント１上のＴａｑＩ部位の上流の４０００塩基
Ｅｎｄ１－フラグメント１上のＴａｑＩ制限部位
Ｓｔａｒｔ２－フラグメント２上のＴａｑＩ制限部位
Ｅｎｄ２－フラグメント２上のＴａｑＩの下流４０００塩基
【００４９】
表５は、図２０に示されるネットワーク分析に関し、このネットワークにおいて表されるＳｔｒｉｎｇ機能サブネットワークを、ＥｐｉＳｗｉｔｃｈマーカーと関連付けられたサブネットワーク内の主要な遺伝子の名称と共に示す。
【００５０】
表６は、治療化合物のリストを提供し、これらは関連する影響を受ける遺伝子のセット（＃遺伝子列を参照）を有し、かつ重度の疾患転帰に特異的なＥｐｉＳｗｉｔｃｈの有意なマーカーに関連するそのセットからの個々の遺伝子（次の列、＃一致遺伝子参照）と関を有する（それらの全ては免疫関連遺伝子である）。表中：
－遺伝子の総数の列は、治療薬により影響される遺伝子を示し、
－一致遺伝子の列は、ＥｐｉＳｗｉｔｃｈマーカーに一致する影響される遺伝子の数を示す。得られたハイスコアは、一致遺伝子の非ランダムセレクション、すなわち重度の疾患患者における３Ｄゲノムアーキテクチャによる影響を裏付ける。
【００５１】

表７は、本発明における使用のための好ましいマーカーのセット、ならびに好ましいプローブおよびプライマーを示す。各マーカーの存在が関連付けられる具体的な予後が最初の列に示されている。「軽度」は、（無症状の状態とは対照的に）新型コロナウイルス感染症の臨床症状を示し、患者は入院することもあるが、標準治療に応答し、安定した状態を維持する。「ＩＣＵ」は、入院患者が病棟での標準治療に応答せず、集中治療室（ＩＣＵ）のサポートを必要とする重度の症状を示す。重度（ＩＣＵ）の例は、炎症亢進や機械換気を必要とするものである。

【００５２】

表８は、本発明における使用のためのマーカーのセットを示す。この表から任意のマーカーを使用することができる。ＬＳ列に「１」を有する好ましいマーカーは、この表において重度の表現型に関連付けられ、したがって、これらのマーカーすべてが、マーカーの好ましいサブセットを表し、そのサブセットからマーカーを本発明における使用のために選択することができる。

【００５３】

表９は、すべて重度表現型と関連付けられるマーカーを示す。この表は、好ましいプライマーおよびプローブ配列も示す。これらのプライマーおよびプローブは、関連マーカーの検出のためにｑＰＣＲフォーマットで使用することができる。

【００５４】

表１０は、本発明における使用のためのマーカーのセットを示す。この表から任意のマーカーを使用することができる。ＬＳ列に「－１」を有する好ましいマーカーは、この表において軽度の表現型に関連付けられ、したがって、これらのマーカーすべてが、マーカーの好ましいサブセットを表し、そのサブセットからマーカーを本発明における使用のために選択することができる。

【００５５】

表１１は、すべて軽度表現型と関連付けられるマーカーを示す。この表は、好ましいプライマーおよびプローブ配列も示す。これらのプライマーおよびプローブは、関連マーカーの検出のためにｑＰＣＲフォーマットで使用することができる。

【００５６】

表１４および１６は、ｑＰＣＲフォーマットにおいて任意に使用することのできる好ましいプローブおよびプライマー配列を示す。表１５および１７は、ネステッドＰＣＲフォーマットにおいて任意に使用することのできる好ましいプライマーを示す。

【００５７】

好ましいマーカーセット

本発明は、本明細書、例えば表１または３に開示される具体的なマーカーのいずれか、または好ましくはマーカーの組み合わせ、または本明細書に開示される定義された具体的な領域におけるマーカーなどの染色体相互作用マーカーを分類することによりコロナウイルス感染症の予後を検出することに関する。表に言及される遺伝子および領域に存在するマーカーが分類され得る。具体的なマーカーは本明細書に、位置により、またはプローブおよび／またはプライマー配列により定義されている。したがって、好ましいマーカーは、本明細書の表に開示されているプローブおよび／またはプライマーペアにより表されるものである。

【００５８】

本発明は、表８、９、１０、１１、１４、１５、１６または１７に開示される具体的なマーカーのいずれか、またはこれらの表のいずれかからのマーカーの好ましい組み合わせ、またはこれらの表のいずれかに開示される定義された具体的な領域におけるマーカーなどの染色体相互作用マーカーを分類することによりコロナウイルス感染症の予後を検出することに関する。

【００５９】

本発明は、さらに、表１２または１３に開示される具体的なマーカーのいずれか、またはこれらの表のいずれかからのマーカーの好ましい組み合わせなどの染色体相互作用マー

カーなどを分類することにより敗血症の状態を検出することに関する。
【００６０】
マーカーの組み合わせは種々の方法、例えば：
－本明細書に定義される任意のパラメータによるランキングにより、または
－表１または３の任意の「部分」により、
－表の左側列に挙げられているマーカーの「番号」を参照することにより
定義することができる。
【００６１】
好ましい態様では、少なくとも１０個のマーカーが、ＦＣなどの表に言及される任意のパラメータについて上位４０個のマーカーから分類される。
【００６２】
一態様では、１つまたは複数のマーカーが分類され、それは、
（ｉ）表１または３に挙げられる領域のいずれか１つに存在する；および／または
（ii）表１または３に示される任意のプローブにより表される染色体相互作用のいずれか１つに対応する；および／または
（iii）（ｉ）または（ii）を含むまたは隣接する４，０００塩基領域に存在する。
【００６３】
好ましい態様では、
－少なくとも５個の染色体相互作用が表１から分類される、および／または
－少なくとも５個の染色体相互作用が表３から分類される。
【００６４】
別の好ましい態様では、少なくとも５個の染色体相互作用が、
－任意のパラメータを用いて定義される表１の上位４０個の相互作用、および／または
－任意のパラメータを用いて定義される表３の上位４０個の相互作用
から分類選択される。
【００６５】
マーカーの組み合わせは、表８、９、１０、１１、１２、１３、１４、１５、１６または１７の任意の「部分」により定義することができる。
【００６６】
好ましい態様では、少なくとも１０個のマーカーが、ＦＣなどの表に言及される任意のパラメータについて上位４０個のマーカーから分類される。
【００６７】
一態様では、１つまたは複数のマーカーが分類され、それは、
（ｉ）表８、９、１０または１１に挙げられる領域のいずれか１つに存在する；および／または
（ii）表８、９、１０または１１に示される任意のプローブにより表される染色体相互作用のいずれか１つに対応する；および／または
（iii）（ｉ）または（ii）を含むまたは隣接する４，０００塩基領域に存在する。
【００６８】
好ましい態様では、
－少なくとも５個の染色体相互作用が表９から分類される、および／または
－少なくとも５個の染色体相互作用が表１１から分類される。
【００６９】
別の好ましい態様では、少なくとも５個の染色体相互作用が、
－任意のパラメータを用いて定義される表８の上位４０個の相互作用、および／または
－任意のパラメータを用いて定義される表１０の上位４０個の相互作用
から分類選択される。
【００７０】
分類されるべきマーカーの好ましい数
本明細書に開示されるマーカーの非常に少数を分類することは、それらのネットワーク

用特性を含む、染色体相互作用による調節の性質のため有効なテストとなる。異なる数および組み合わせのマーカーが、異なる性能特性を生じる。さらに理解されるように、マーカーは、全体としての表１または３から、または数字と文字（例えば「ａ２」）により定義される表の部分から選択することができる。同様に、マーカーは、表８、９、１０、１１、１４、１５、１６または１７のいずれかの全体または部分から選択することができる。マーカーはまた、表１２および１３の全体または部分から選択することもできる。

【００７１】

一態様において、プロセスは、表１のプローブにより表される染色体相互作用の少なくとも３個、５個、８個、１０個、１５個、２０個、５０個、１００個、１５０個、２００個、２５０個または３００個を分類することを含む。一実施態様において、表１のプローブにより表される染色体相互作用の少なくとも１０個が分類される。

【００７２】

一態様において、プロセスは、表２のプローブにより表される染色体相互作用の少なくとも３個、５個、８個、１０個、１５個、２０個、２５個または３０個を分類することを含む。一実施態様において、表２のプローブにより表される染色体相互作用の少なくとも１０個が分類される。

【００７３】

一態様において、プロセスは、表３のプローブにより表される染色体相互作用の少なくとも３個、５個、８個、１０個、１５個、２０個、５０個、８０個、１００個、１５０個または２００個を分類することを含む。

【００７４】

一態様において、プロセスは、表４のプローブにより表される染色体相互作用の少なくとも３個、５個、８個または１０個を分類することを含む。一実施態様において、表４のプローブにより表される染色体相互作用の少なくとも１０個が分類される。

【００７５】

一態様において、少なくとも３個、５個、８個、１０個、１５個または２０個の染色体相互作用が、任意のパラメータを用いて定義される表１の上位４０個のマーカーから分類され、および／または少なくとも３個、５個、８個、１０個、１５個または２０個の染色体相互作用が、任意のパラメータを用いて定義される表３の上位４０個のマーカーから分類される。

【００７６】

一態様において、２個、３個、４個、５個または６個のマーカーが表７から分類される。表７の６個すべてのマーカーが分類されてもよい。もう一つの態様において、表７の６個すべてのマーカーが、表１の少なくとも３個、５個、８個、１０個、１５個または２０個の染色体相互作用と一緒に分類される。別の態様では、表７の６個すべてのマーカーが、表３の少なくとも３個、５個、８個、１０個、１５個または２０個のマーカーと一緒に分類される。

【００７７】

一態様において、プロセスは、表８のプローブにより表される染色体相互作用の少なくとも３個、５個、８個、１０個、１５個、２０個、５０個、１００個、１５０個、２００個、２５０個または３００個を分類することを含む。好ましくは、表８のプローブにより表される染色体相互作用の少なくとも１０個が分類される。

【００７８】

一態様において、プロセスは、ＬＳ列が「１」である表８に示される染色体相互作用の少なくとも３個、５個、８個、１０個、１５個、２０個、５０個、１００個またはすべてを分類することを含む。好ましくは、ＬＳ列が「１」である表８に示される少なくとも１０個の染色体相互作用が分類される。

【００７９】

一態様において、プロセスは、表９に示される染色体相互作用の少なくとも３個、５個、８個、１０個、１５個、２０個、３０個またはすべてを分類することを含む。好ましく

は、表９のプローブにより表される染色体相互作用の少なくとも１０個が分類される。
【００８０】
一態様において、プロセスは、表１０のプローブにより表される染色体相互作用の少なくとも３個、５個、８個、１０個、１５個、２０個、５０個、１００個、１５０個、２００個またはすべてを分類することを含む。好ましくは表１０のプローブにより表される少なくとも１０個の染色体相互作用が分類される。
【００８１】
一態様において、プロセスは、ＬＳ列が「－１」である表１０に示される染色体相互作用の少なくとも３個、５個、８個、１０個、１５個、２０個、５０個、８０個またはすべてを分類することを含む。好ましくは、ＬＳ列が「－１」である表１０に示される少なくとも１０個の染色体相互作用が分類される。
【００８２】
一態様において、プロセスは、表１１に示される染色体相互作用の少なくとも３個、５個、８個、１０個またはすべてを分類することを含む。好ましくは、表１１のプローブにより表される少なくとも１０個の染色体相互作用が分類される。
【００８３】
一態様において、プロセスは、表１２に示される染色体相互作用の少なくとも３個、５個、８個、１０個。２０個、２５個またはすべてを分類することを含む。好ましくは、表１２のプローブにより表される少なくとも１０個の染色体相互作用が分類される。
【００８４】
一態様において、プロセスは、表１３に示される染色体相互作用の少なくとも２個、３個または５個を分類することを含む。好ましくは、表１３のプローブにより表される少なくとも１０個の染色体相互作用が分類される。
【００８５】
一態様において、プロセスは、表１４のプローブにより表される染色体相互作用の少なくとも３個、５個、８個、１０個。１５個、２０個、５０個、７０個またはすべてを分類することを含む。好ましくは、表１４のプローブにより表される少なくとも１０個の染色体相互作用が分類される。
【００８６】
一態様において、プロセスは、表１５のプローブにより表される染色体相互作用の少なくとも３個、５個、８個、１０個。１５個、２０個、５０個、１００個、１２０個またはすべてを分類することを含む。好ましくは、表１５のプローブにより表される少なくとも１０個の染色体相互作用が分類される。
【００８７】
一態様において、プロセスは、表１６のプローブにより表される染色体相互作用の少なくとも３個、５個、８個、１０個。１５個、２０個、４０個またはすべてを分類することを含む。好ましくは、表１６のプローブにより表される少なくとも１０個の染色体相互作用が分類される。
【００８８】
一態様において、プロセスは、表１７のプローブにより表される染色体相互作用の少なくとも３個、５個、８個、１０個。１５個、２０個、５０個、８０個またはすべてを分類することを含む。好ましくは、表１７のプローブにより表される少なくとも１０個の染色体相互作用が分類される。好ましくは、表１７のプローブにより表される少なくとも１０個の染色体相互作用が分類される。
【００８９】
染色体相互作用のタイプ
一態様では、遺伝子座（染色体相互作用が検出される遺伝子および／または場所を含む）は、ＣＴＣＦ結合部位を含み得る。これは、転写抑制因子ＣＴＣＦに結合することができる任意の配列である。その配列は、遺伝子座に１、２、または３コピーで存在し得る配列ＣＣＣＴＣからなり得るか、またはそれを含み得る。ＣＴＣＦ結合部位配列は、配列Ｃ

ＣＧＣＧＮＧＧＮＧＧＣＡＧ（ＩＵＰＡＣ表記）を含み得る。ＣＴＣＦ結合部位は、表１に示される、染色体相互作用の少なくとも１００、５００、１０００または４０００塩基内、または染色体領域のいずれか内にあり得る。

【００９０】

検出がプローブを用いて行われる場合、典型的には、プローブの両方の領域からの（すなわち、染色体相互作用の両方の部位からの）配列が検出され得る。好ましい態様では、任意の表に示されるプローブと同じまたは相補的な配列を含むか、またはそれからなるプローブがそのプロセスで使用される。いくつかの態様では、表に示されるプローブ配列のいずれかに相同である配列を含むプローブが使用される。

【００９１】

マーカーおよびマーカーのパネルを同定するために採用されるアプローチ

本明細書に説明される本発明は、表現型に密接に結び付けられるそれ自体の調節モダリティとしての染色体相互作用プロファイルおよび３Ｄアーキテクチャに関する。バイオマーカーの発見は、表現型の違いを表す臨床サンプルの代表的なコホートでのパターン認識およびスクリーニングによる注釈に基づいた。本発明者らは、例えば、オープンリーディングフレームの内側（イントロンの）または外側の非コード部位につなぎ止める、統計学的に拡散している（disseminating）一貫した条件付き拡散性染色体コンフォメーションを同定するために、コーディング部分および非コーディング部分にわたってかつ既知の遺伝子の非コード５’および３’の大きな揺れの全てにわたりゲノムの重要な部分に注釈をつけ、スクリーニングした。

【００９２】

最適なマーカーの選択において、本発明者らは、マーカーリードについての統計学的データおよびｐ値により動かされる。選択され検証されたシグネチャ内の染色体コンフォメーションは、参照に使用される遺伝子の発現プロファイルに関係なく、それ自体に層別化エンティティを拡散している。さらに、アンカー部位でのＳＮＰ、遺伝子転写プロファイルにおける変化、Ｈ３Ｋ２７ａｃのレベルの変化などの関連する調節モダリティでも研究が行われ得る。

【００９３】

我々は、例えば調節のネットワークのフレームワークからなど、表現型に対する基礎生物学およびエピジェネティック制御の基礎から、臨床の表現型の違いとそれらの層別化の問題を取り上げる。そのため、層別化を支援するために、ネットワークの変化を捉えることができ、好ましくは、いくつかのバイオマーカーのシグネチャを通して、例えば、最小ノイズの検査コホートを層別化するためにマーカーの最適な数を評価することを含むマーカー削減のための続く機械学習アルゴリズムによりなされる。これにより、３～２０個のマーカーで終わる場合がある。

【００９４】

パネルのためのマーカーの選択は、（例えば、参照名に使用される隣接遺伝子の機能関連性によってではなく）相互検証統計学的性能によりなされてもよい。

【００９５】

マーカーのパネル（隣接する遺伝子の名前が付けられた）は、ゲノムの重要な部分にわたる１４，０００～６０，０００の注釈付きＥｐｉＳｗｉｔｃｈ部位を超える統計学拡散力を分析する偏りのない方法で、ゲノムの重要部分にわたるスクリーニングからクラスター化された選択の産物である。これは、層別化の問題について機能的価値が分かっている遺伝子の染色体コンフォメーションのテイラードキャプチャとして理解されるべきではない。染色体相互作用に関する部位の総数は、１２０万であり、可能な組み合わせの数は１２０万の１２０万乗である。それにもかかわらず、我々がしたがったアプローチは、関連する染色体相互作用を特定することを可能とする。

【００９６】

本出願により提供される特異的なマーカーは選抜を通過し、状態またはサブグループと統計学的に（有意に）関連付けられる。これは、関連する表のデータが証明しているもの

である。各マーカーは、関連する状態において明らかになるネットワークの調節解除（deregulation）の一部として生物学的にエピジェネティックな事象を表しているとみることができる。実際、これらのマーカーは対照と比較して、患者のグループ全体に拡散しているということを意味する。例として、平均して、個々のマーカーは、典型的には検査された患者の８０％と検査された対照の１０％に存在し得る。

【００９７】

全てのマーカーの単純な追加では、いくつかの調節解除間のネットワークの相互関係を直接的に表すことはできない。ここでは標準的な多変量バイオマーカー分析ＧＬＭＮＥＴ（Ｒパッケージ）が導入される。ＧＬＭＮＥＴパッケージは、疾患の表現型につながる調節解除を達成するうえでの共同の役割を反映する、いくつかのマーカー間の相互依存を同定する助けとなる。モデリングと、その後の最も高いＧＬＭＮＥＴスコアを有するマーカーの検査は、患者のコホートを正確に同定するマーカーの最小の数を同定するのみならず、対照グループにおける低い有病率というバックグラウンドの統計学的ノイズのため、患者の対照グループにおける最も少ない偽陽性の結果を示す最小の数をも同定する。典型的には、選択されたマーカー（３～１０個など）のグループ（組み合わせ）は、検出の感度と特異度の両方の間の最も良好なバランスを提供し、条件に対して選択された全ての統計学的に有意なマーカーの個々の性質からの多変量解析との関連で明らかになる。

【００９８】

本明細書の表は、アレイ分析のためのアレイプローブ（６０ｍｅｒ）の参照名を示し、長距離相互作用部位間の接合点、染色体番号、および並置される２つの染色体フラグメントのＳｔａｒｔおよびＥｎｄが重複する。表に挙げられた各マーカーの名称は、関連するプローブにより認識される２つの領域の染色体位置番号を示し、独自の方法で染色体相互作用を定義する代替法を提供する。

【００９９】

サンプルおよびサンプル処置

本発明のプロセスは、通常、サンプル上で行われる。サンプルは、定義された時点で、例えば本明細書において定義された任意の時点で得ることができる。サンプルは、通常、個体由来のＤＮＡを含有すると考えられる。サンプルは、通常、細胞を含有すると考えられる。一態様において、サンプルは、最小限に侵襲的な手段によって獲得され、例えば血液サンプルであり得る。ＤＮＡが抽出されてもよく、標準的な制限酵素で細かく切断されてもよい。これは、どの染色体コンフォメーションが保持されかつＥｐｉＳｗｉｔｃｈ$^{TM}$プラットフォームで検出されるかをあらかじめ判定し得る。水平移動を含めた、組織と血液との間での染色体相互作用の同期により、血液サンプルを用いて、疾患に関連した組織などの組織における染色体相互作用を検出することができる。

【０１００】

サンプル調製および染色体相互作用の検出のための好ましい態様

サンプルを調製する方法および染色体コンフォメーションを検出する方法が、本明細書に記載されている。これらのプロセスの最適化された（従来とは異なる）バージョンは、例えばこのセクションで説明されているように使用することができる。

【０１０１】

典型的に、サンプルは少なくとも$2\times10^5$の細胞を含む。サンプルは最大$5\times10^5$の細胞を含んでよい。一態様では、サンプルは$2\times10^5$から$5.5\times10^5$の細胞を含む。

【０１０２】

染色体遺伝子座に存在するエピジェネティックな染色体相互作用の架橋が、本明細書において説明される。これは細胞溶解が起こる前に行われ得る。細胞溶解は、４～６分間または約５分間など、３～７分間行われ得る。いくつかの態様では、細胞溶解は、少なくとも５分間かつ１０分間未満行われる。

【０１０３】

制限酵素によるＤＮＡの消化が本明細書において説明される。典型的に、ＤＮＡのリス

トリクションは、約２０分など、約１０～３０分の期間、約６５℃など、約５５～約７０℃で行われる。

【０１０４】

好ましくは、フリークウェントカッター制限酵素が使用され、結果として最大４０００塩基対の平均フラグメントサイズを有するライゲートされたＤＮＡのフラグメントがもたらされる。任意には、制限酵素により、結果として、ライゲートされたＤＮＡのフラグメントは、約２５６塩基対などの約２００～３００塩基対の平均フラグメントサイズを有する。一態様では、典型的なフラグメントサイズは、４００～２，０００または５００～１，０００塩基対など、２００塩基対～４，０００塩基対である。

【０１０５】

ＥｐｉＳｗｉｔｃｈプロセスの一態様では、ＤＮＡ制限消化工程とＤＮＡライゲーション工程との間でＤＮＡ沈殿工程は行われない。

【０１０６】

ＤＮＡライゲーションが本明細書において説明される。典型的に、ＤＮＡライゲーションは、約１０分間など、５～３０分間行われる。

【０１０７】

サンプル中のタンパク質は、例えばプロテイナーゼ、任意にはプロテイナーゼＫを使用して、酵素的に消化され得る。タンパク質は、約３０分～１時間、例えば約４５分間酵素的に消化され得る。一態様では、タンパク質の消化、例えばプロテイナーゼＫ消化後、架橋反転またはフェノールＤＮＡ抽出工程はない。

【０１０８】

一態様では、ＰＣＲ検出は、好ましくはライゲートされた核酸の存在／不存在に対する二元読み出し値を用いて、ライゲートされた核酸の単コピーを検出することができる。

【０１０９】

図１は、染色体相互作用を検出する好ましいプロセスを示している。

【０１１０】

本発明のプロセスおよび使用

本発明のプロセスは、様々な方法で説明することができる。これは、ライゲートされた核酸を作製するプロセスとして説明することができ、当該方法は、（ｉ）染色体相互作用において一体となる染色体領域をインビトロで架橋する工程；（ii）上記架橋されたＤＮＡを切断または制限消化切断にさらす工程；および（iii）上記架橋され切断されたＤＮＡ端をライゲートして、ライゲートされた核酸を形成する工程を含み、そのライゲートされた核酸の検出を、遺伝子座での染色体状態を決定するために使用することができ、好ましくは、

－遺伝子座は、表１、３、８または１０に言及される遺伝子座または領域のいずれかであり得る、および／または

－染色体相互作用は、本明細書に言及される、または表１、３、８または１０に開示されるプローブのいずれかに対応する、染色体相互作用のいずれかであり得る、および／または

－ライゲート産物は、（ｉ）表１、３、８または１０に開示されるプローブ配列のいずれかと同一または相同である配列；または（ii）（ii）に相補的な配列、を有するかまたは含み得る。

【０１１１】

本発明のプロセスは、集団内の種々のサブグループを表す染色体状態を検出するためのプロセスとして説明することができ、当該プロセスは、染色体相互作用がゲノムの定義されたエピジェネティックに活性な領域内に存在するかまたは存在しないかを決定することを含み、好ましくは、

－サブグループはコロナウイルス感染症の予後によって定義される、および／または

－染色体状態は、表１または３に言及される任意の遺伝子座または領域のものであり得る、および／または

－染色体相互作用は、表１または３に言及されるもののいずれかまたはそれらの表に開示されるプローブのいずれかに対応するものであり得る。

【０１１２】

表７のマーカーの１つまたは複数、例えば表７のマーカーの３個、４個、５個またはすべては、本発明のこれらの態様において使用することができる。

【０１１３】

さらに、表８、９、１０、１１、１２、１３、１４、１５、１６または１７のマーカーの１つまたは複数は、本発明のこれらの態様において使用することができ、本明細書に開示されたこれらの表のいずれかからの具体的な数または組み合わせまたはマーカーを含む。

【０１１４】

相同体

ポリヌクレオチド／核酸（例えばＤＮＡ）配列の相同体が本明細書で参照される。そのような相同体は、典型的に、例えば、少なくとも１０、１５、２０、３０、１００またはそれより多くの連続したヌクレオチドの領域にわたって、または染色体相互作用に関与する染色体の領域に由来する核酸の部分にわたって、少なくとも７０％の相同性、好ましくは少なくとも８０％、少なくとも８５％、少なくとも９０％、少なくとも９５％、少なくとも９７％、少なくとも９８％または少なくとも９９％の相同性を有する。相同性は、ヌクレオチド同一性（「ハード相同性」と呼ばれることもある）に基づいて計算され得る。

【０１１５】

したがって、特定の態様では、ポリヌクレオチド／核酸（例えばＤＮＡ）配列の相同体は、パーセンテージ配列同一性を参照することによって本明細書で言及される。典型的には、そのような相同体は、例えば、少なくとも１０、１５、２０、３０、１００またはそれより多くの連続したヌクレオチドの領域にかけて、または染色体相互作用に関与する染色体の領域に由来する核酸の部分にわたって、少なくとも７０％の配列同一性、好ましくは少なくとも８０％、少なくとも８５％、少なくとも９０％、少なくとも９５％、少なくとも９７％、少なくとも９８％、または少なくとも９９％の配列同一性を有する。相同体は、プローブ、プライマーまたはプライマーペアの全体にわたって少なくとも７０％の配列同一性、好ましくは少なくとも８０％、少なくとも８５％、少なくとも９０％、少なくとも９５％、少なくとも９７％、少なくとも９８％、または少なくとも９９％の配列同一性を有し得る。

【０１１６】

例えば、ＵＷＧＣＧパッケージは、相同性および／または％配列同一性（例えば、そのデフォルト設定で使用される）を計算するために使用することができるＢＥＳＴＦＩＴプログラムを提供する（Devereux et al (1984) Nucleic Acids Research 12,p387-395）。ＰＩＬＥＵＰおよびＢＬＡＳＴアルゴリズムは、例えば、Altschul S. F. (1993) J Mol Evol 36: 290-300；Altschul, S, F et al (1990) J Mol Biol 215: 403-10に記載されるように、相同性および／または％配列同一性を計算する、および／または配列を整列させる（（典型的にはそれらのデフォルト設定で）同等または対応する配列を同定するなど）ために使用することができる。

【０１１７】

ＢＬＡＳＴ解析を実行するためのソフトウェアは、Ｎａｔｉｏｎａｌ Ｃｅｎｔｅｒ ｆｏｒ Ｂｉｏｔｅｃｈｎｏｌｏｇｙ Ｉｎｆｏｒｍａｔｉｏｎを通じて公開されている。このアルゴリズムは、最初に、データベース配列内の同じ長さの単語と整列したときに一部の正の値の閾値スコアＴに一致するかまたはそれを満たす照合配列内の長さＷの短い単語を同定することによって高スコアの配列ペア（ＨＳＰ）を同定することを含む。Ｔは近隣単語スコア閾値と呼ばれる（上記のAltschul et al）。これらの初期の近隣単語ヒットは、それらを含むＨＳＰを見つけるために検索を開始するためのシードとして機能する。単語ヒットは、累積アラインメントスコアを増やすことができる限り、各配列に沿って両方向に拡張される。各方向の単語ヒットの拡張は、次の場合に停止される：累積アラ

インメントスコアがその最大達成値から数量Ｘだけ低下する；１つまたは複数の負のスコアの残基アラインメントの累積により、累積スコアがゼロ以下になる；またはいずれかの配列の終わりに到達する。ＢＬＡＳＴアルゴリズムパラメータＷ５　ＴおよびＸは、アラインメントの感度および速度を決定する。ＢＬＡＳＴプログラムは、デフォルトとして、１１の語長（Ｗ）、５０のＢＬＯＳＵＭ６２スコアリングマトリックス（Henikoff and Henikoff (1992) Proc. Natl. Acad. Sci. USA 89: 10915-10919を参照）アラインメント（Ｂ）、１０の期待値（Ｅ）、Ｍ＝５、Ｎ＝４、および両方のストランドの比較を使用する。

【０１１８】

ＢＬＡＳＴアルゴリズムは、２つの配列間の類似性の統計分析を行う（例えば、Karlin and Altschul (1993) Proc. Natl. Acad. Sci. USA 90: 5873-5787を参照）。ＢＬＡＳＴアルゴリズムによって提供される類似性の１つの尺度は、最小合計確率（Ｐ（Ｎ））であり、これは、２つのポリヌクレオチド配列間の一致が偶然に生じる確率の指標を提供する。例えば、第１の配列と第２の配列との比較における最小合計確率が約１未満、好ましくは約０．１未満、より好ましくは約０．０１未満、最も好ましくは約０．００１未満である場合、配列は別の配列と類似していると見なされる。

【０１１９】

相同配列は、典型的には、（ヌクレオチドの置換、欠失、または付加であり得る）１０、１５または２０塩基未満など、１、２、３、４またはそれ以上の塩基だけ異なる。これらの変化は、相同性および／または％配列同一性の計算に関連して、上述の領域のいずれかにわたって測定され得る。

【０１２０】

「プライマーペア」の相同性は、例えば、後に別のプライマーペアと比較する（これも単一の配列として見なされる）目的で、（２つの配列が一緒に結合されているかのように）２つの配列を単一の配列と見なすことによって計算することができる。

【０１２１】

ＥｐｉＳｗｉｔｃｈ™技術

ＥｐｉＳｗｉｔｃｈ™技術は、表現型に特異的なエピジェネティックな染色体コンフォメーションシグネチャの検出におけるマイクロアレイＥｐｉＳｗｉｔｃｈ™マーカーデータの使用に関する。本明細書において記載されるやり方でライゲートした核酸を利用するＥｐｉＳｗｉｔｃｈ™などの態様は、いくつかの利点を有する。例えば本発明の核酸の第１のセット由来の核酸配列は、核酸の第２のセットとハイブリダイズするかまたはハイブリダイズしないため、それらの確率的ノイズは低レベルである。これは、エピジェネティックレベルにおける複雑な機序を測定する比較的簡潔なやり方を可能にする二元的結果を提供する。ＥｐｉＳｗｉｔｃｈ™技術は、迅速な処理時間および低コストも有する。一態様において、処理時間は３～６時間である。

【０１２２】

アレイ

本明細書において開示される核酸はすべて、アレイに結合され得、一態様では、アレイに結合される少なくとも１５，０００、４５，０００、１００，０００または２５０，０００の異なる核酸があり、これらは好ましくは、少なくとも３００、９００、２０００または５０００の遺伝子座を表している。一態様では、核酸の種々の集団の１つ、または複数、または全ては、アレイの１つよりも多くの別個の領域に結合され、事実上、アレイ上で繰り返され、エラー検出を可能にする。アレイは、Ａｇｉｌｅｎｔ　ＳｕｒｅＰｒｉｎｔ　Ｇ３　Ｃｕｓｔｏｍ　ＣＧＨマイクロアレイプラットフォームに基づき得る。アレイへの第１の核酸の結合の検出は、デュアルカラーシステムによって実施され得る。

【０１２３】

検出の閾値

本明細書において開示されるマーカーは、コロナウイルス感染症の状態またはサブグループを決定することのできる「拡散（disseminating）マーカー」であることが見出さ

れた。実用語において、これらのマーカーは、対照（例えば、ＦＣ値によって示される）と比較した場合、患者の群全体に拡散していることを意味する。例として、平均して、個々のマーカーは通常、試験された患者の８０％と対照の１０％に存在する可能性がある。したがって、方法の一態様において、個体は、そのサブグループについて試験されるマーカーの少なくとも８０％がその個体に存在する場合および／または対照に関連する試験されるマーカーの少なくとも８０％が個体に存在しない場合、関連コロナウイルス予後サブグループの一部とみなされる。

【０１２４】

治療薬および処置

この節は、

－本発明のプロセスにより選択された個体に投与される治療薬、および

－本発明のプロセスの結果に基づき選択される治療薬

の両方に関する。

【０１２５】

本発明は、特定の個体、例えば本発明のプロセスによって同定された個体のコロナウイルス感染症または関連サブ病状を予防または治療する際に使用するための治療薬を提供する。これは、治療上有効な量のその薬剤を必要としている個体に投与することを含み得る。本発明は、特定の個体の状態を予防または治療するための医薬品の製造におけるその薬剤の使用を提供する。疾患または状態は、コロナウイルス感染症、重度疾患などの、コロナウイルス感染症サブ病状のいずれかのタイプ、またはコロナウイルス感染症の病期であり得る。

【０１２６】

薬剤の処方は薬剤の性質に依存する。薬剤は、薬剤および薬学的に許容可能な担体または希釈剤を含む医薬組成物の形態で提供される。適切な担体および希釈剤には、等張食塩水、例えばリン酸緩衝生理食塩水が含まれる。典型的な経口剤形には、錠剤、カプセル、液体溶液および液体懸濁液が含まれる。薬剤は、非経口、静脈内、筋肉内、皮下、経皮、または経口投与用に製剤され得る。

【０１２７】

薬剤の用量は、様々なパラメータにしたがって、特に使用される物質；治療を受ける個体の年齢、体重および状態；投与経路；および必要なレジメンにしたがって決定され得る。医師は、任意の特定の薬剤に必要な投与経路および投与量を決定することができる。しかし、適切な用量は、例えば、１日１回から３回摂取される、１～４０ｍｇ／ｋｇ体重など、０．１～１００ｍｇ／ｋｇ体重であり得る。

【０１２８】

治療薬は、本明細書に開示される任意のそのような薬剤であり得るか、または本明細書の任意の表において開示される任意のタンパク質または遺伝子を含む、本明細書に開示される任意の「標的」を標的とし得る。組み合わせで開示される任意の薬剤は、単独の投与についても開示されていると解するべきであると理解される。

【０１２９】

本発明において使用することのできる治療薬および処置は、以下のとおりである。

【０１３０】

抗ウイルス薬

・レムデシビル－肺のウイルスおよび肺損傷を減少する。

・ロピナビル、リトナビルまたはロピナビル／リトナビル組み合わせ－肺のウイルスおよび肺損傷を減少する。

・ウミフェノビル－標的細胞へのウイルスの侵入を阻害し、免疫応答を刺激する。

【０１３１】

免疫調節薬

・デキサメタゾン－身体の免疫系を下方に抑制するため。

・回復期患者血清－高濃度のポリクローナル、病原体特異的抗体を含む。これらの抗体は

、レシピエントに受動免疫を授け得る。
【０１３２】
個体は、表６から選択される任意の治療薬、好ましくはアダパセプト、アフェリモマブ、アンギオテンシンII、デキサメタゾン、イマチニブ、イムノグロブリン、インフリキシマブ、ニンテダニブ、リツキシマブまたはウリクセルチニブで処置されていてもよい。
【０１３３】
重篤な疾患の予後があるとして同定された個体は、
－超炎症のために処置されてもよく、
－綿密な観察下で専門治療が与えられてもよく、
－ウイルス負荷を減少させるために薬剤で治療してもよく、
－免疫調節薬を受けてもよく、
－ワクチンを受けてもよく、
－予防的治療を受けてもよく、
－隔離（quarantine isolation）されてもよく、
－敗血症を予防または治療する治療薬を受けてもよい。
【０１３４】
別の治療態様
本発明は、本明細書において言及される個体の任意の型（危険因子、疾患、感受性または本明細書において言及される任意の他の特徴を含む）などの、本明細書において言及される任意の予後（重度のコロナウイルス疾患の予後を含む）を予防または治療するための個体の治療法を提供する。個体は、重度のコロナウイルス疾患になりやすいとして同定されていてもよい。好ましくは、本発明は、任意にはそのような疾患になりやすいとして同定されている個体において、重度のコロナウイルス疾患を予防または治療するための治療法を提供する。個体は、表６に挙げられた薬剤のいずれかなど、本明細書において言及される任意の治療法を受けてもよい。
【０１３５】
本発明は、表６に示される薬剤のいずれかから、重度のコロナウイルス疾患の治療方法における使用のために選択される治療薬を提供し、その方法は、
－個体が、本発明のプロセスにより重度のコロナウイルス疾患になりやすいかどうかを同定すること（個体におけるコロナウイルス感染症を）、および
－上記薬剤の影響を受けやすいとして同定される任意の個体に投与すること
を含む。
【０１３６】
本発明は、個体が重度のコロナウイルス疾患になりやすいかどうかを本発明の分類方法により同定すること、および表６に挙げられた任意の薬剤の影響を受けやすいとして同定された任意の個体に投与することを含む治療方法を提供する。
【０１３７】
表６からの好ましい薬剤は、アダパセプト、アフェリモマブ、アンギオテンシンII、デキサメタゾン、イマチニブ、イムノグロブリン、インフリキシマブ、ニンテダニブ、リツキシマブまたはウリクセルチニブを含む。
【０１３８】
本発明は、本発明の方法にしたがいコロナウイルス感染症の結果として重度の疾患になりやすいとして同定されている個体を治療するのに使用するための、
－コロナウイルス感染症を予防または治療する、および／または
－有害な免疫応答を予防または治療する
薬剤を提供する。
【０１３９】
個別治療
本発明は、種々のタイプの個別治療を提供する。一態様では、個体は、本発明の方法の結果に基づき、すなわち、１つまたは複数の特異的染色体相互作用の存在または不存在の

検出に基づき、治療を受けるかまたは受けない。本発明の方法は、その意味で、典型的には、個体の予後または治療に対する応答性に基づき治療の選択を可能とする。

【０１４０】

一態様では、本発明は、

（ｉ）表１または３に示されるプローブにより表される１つまたは複数の染色体相互作用の存在または不存在を検出すること、

（ii）個体における上記染色体相互作用の存在または不存在に基づき選択される治療薬を個体に投与すること

を含む、個体の治療方法を提供する。

【０１４１】

一態様では、特定の遺伝子または遺伝子産物（例えば、発現されたタンパク質）を標的とする治療薬が選択され、その遺伝子は、染色体相互作用が関係付けられるもの、またはその中に染色体相互作用があるものである。

【０１４２】

本発明の個別治療の態様において、任意の具体的な染色体相互作用が分類され得、本明細書、例えば任意の表、において言及されている。本明細書に開示されている相互作用の任意の数または組み合わせが分類され得る。表７の１つまたは複数のマーカー、例えば表７の３個、４個、５個またはすべてのマーカーは、本発明のこれらの態様において使用されてもよい。さらに、表８、９、１０、１１、１２、１３、１４、１５、１６または１７のマーカーの１つまたは複数が、本発明のこれらの態様において使用されてもよく、本明細書に開示されているように、これらの表のいずれか由来のマーカーの具体的な数または組み合わせを含む。

【０１４３】

治療薬のスクリーニング

本発明は、候補薬剤（例えば化合物）が、重度のコロナウイルス疾患への、好ましくは重度の新型コロナウイルス疾患への感受性を含む本明細書において言及されている任意の状態の治療のために使用され得るかどうかを決定するために、候補薬剤をスクリーニングする方法を提供する。

【０１４４】

一態様では、本発明は、候補薬剤が重症のコロナウイルス疾患の治療用であるかどうかを決定する方法であって、候補薬剤が、本明細書に開示される相互作用の番号および組み合わせなど、本明細書に開示される１つまたは複数の染色体相互作用、例えば表１または３に示されるプローブより表されるもの、を変更できるかどうかを決定することを含む方法を提供する。この方法は、候補薬剤がそのような染色体相互作用を生成するかまたは破壊することができるかどうかを決定してもよい。

【０１４５】

一態様では、本発明は、候補薬剤が重度のコロナウイルス疾患を予防または治療するために使用することができるかどうかを決定する方法であって、

（ｉ）候補薬剤を１つまたは複数の染色体と接触させること、

（ii）候補薬剤が当該染色体上の表１または３に示されるプローブにより表される１つまたは複数の染色体相互作用を生成するかまたは破壊することができるかどうかを決定すること

を含み、それにより候補薬剤が重度のコロナウイルス疾患を予防または治療するために使用できるかどうかを決定する、方法に関する。

【０１４６】

表７のマーカーの１つまたは複数、例えば表７のマーカーの３個、４個、５個またはすべてが、本発明のこれらの態様において使用されてもよい。さらに、表８、９、１０、１１、１２、１３、１４、１５、１６または１７のマーカーの１つまたは複数が、本発明のこれらの態様において使用されてもよく、本明細書に開示されているように、これらの表のいずれか由来のマーカーの具体的な数または組み合わせを含む。

【０１４７】
本発明の核酸の特性
本発明は、本明細書において、本発明のプロセスにおいて使用されるまたは生成されるものとして説明されるライゲートされた核酸などの特定の核酸に関する。これらは、本明細書に言及される第１および第２の核酸と同じであってもよく、第１および第２の核酸の特性のいずれかを有していてもよい。本発明の核酸は、典型的には、各々が、染色体相互作用において集まり一体となる染色体の２つの領域のうちの１つ由来の配列を含む、２つの部分を含む。典型的には、各部分は、少なくとも８、１０、１５、２０、３０または４０ヌクレオチド長、例えば１０～４０ヌクレオチド長である。好ましい核酸は、表のいずれかに言及される遺伝子のいずれか由来の配列を含む。典型的には、好ましい核酸は、表１または３に言及される具体的なプローブ配列、またはそのような配列のフラグメントおよび／または相同体を含む。
【０１４８】
好ましくは、核酸はＤＮＡである。具体的な配列が提供される場合、本発明は、特定の態様において必要とされる相補的配列を使用してもよいと理解される。好ましくは、核酸はＤＮＡである。具体的な配列が提供される場合、本発明は、特定の態様において必要とされる相補的配列を使用してもよいと理解される。
【０１４９】
表１または３に示されるプライマーも、本明細書に記載されているように本発明において使用されてもよい。一態様において、表１または３に示される配列；または表１または３に示されるいずれかの配列のフラグメントおよび／または相同体、のいずれかを含むプライマーが使用される。
【０１５０】
表７のプローブまたはプライマーペアの１つまたは複数、例えば表７のプローブまたはプライマーペアの３個、４個、５個またはすべてが、本発明のこれらの態様において使用されてもよい。さらに、表８、９、１０、１１、１２、１３、１４、１５、１６または１７のいずれかのプローブまたはプライマーペアの１つまたは複数が、本発明のこれらの態様において使用されてもよい。
【０１５１】
関連染色体相互作用を同定するためのスクリーニング
一態様において、分類される染色体相互作用の１つまたは複数は、どの染色体相互作用が集団のコロナウイルス感染症サブグループに対応する染色体状態に関連するかを決定するプロセスであって、染色体の異なる状態を有するサブグループ由来の核酸の第１のセットをインデックス核酸の第２のセットと接触させる工程、および相補的配列がハイブリダイズすることを可能にする工程を含み、ここで核酸の第１および第２のセットにおける核酸は、染色体相互作用において集まり一体となる両方の染色体領域からの配列を含むライゲート産物を表し、かつ核酸の第１および第２のセットの間のハイブリダイゼーションのパターンによって、どの染色体相互作用がサブグループに特異的であるかを決定することが可能になる、プロセスにより同定されている。
【０１５２】
核酸配列の第２のセットは、インデックス配列のセットであるという機能を有し、本質的に、サブグループの特異的配列を同定するのに適した核酸配列のセットである。それらは「バックグラウンド」染色体相互作用を表すことができ、何らかの方法で選択され得るか、または選択され得ない。それらは概して、考えられる全ての染色体相互作用のサブセットである。
【０１５３】
核酸の第２のセットは、任意の適切なプロセスによって導き出され得る。それらは、計算によって導き出すことができるか、または個体の染色体相互作用に基づき得る。それらは典型的には、核酸の第１のセットよりも大きな集団群を表す。１つの特定の態様では、核酸の第２のセットは、特異的なセットの遺伝子における考えられる全てのエピジェネテ

ィックな染色体相互作用を表す。別の特定の態様では、核酸の第２のセットは、本明細書に記載される集団に存在する考えられる全てのエピジェネティックな染色体相互作用の大部分を表す。１つの特定の態様では、核酸の第２のセットは、少なくとも２０、５０、１００または５００の遺伝子、例えば２０～１００または５０～５００の遺伝子におけるエピジェネティックな染色体相互作用の少なくとも５０％または少なくとも８０％を表す。

【０１５４】

核酸の第２のセットは、典型的には、集団における表現型を変更、調節、または何らかの方法で媒介する、少なくとも１００個の考えられるエピジェネティックな染色体相互作用を表す。核酸の第２のセットは、種における病状（典型的に診断または予後に関連する）に影響を与える染色体相互作用を表し得る。核酸の第２のセットは、典型的に、予後のサブグループに関連するおよび関連しないという両方のエピジェネティックな相互作用を表す配列を含む。

【０１５５】

１つの特定の態様では、核酸の第２のセットは、少なくとも部分的に集団における自然起源の配列に由来し、典型的には、インシリコのプロセスによって得られる。上記核酸は、自然起源の核酸に存在する核酸の対応する部分と比較して、単一または複数の突然変異をさらに含み得る。突然変異には、１つまたは複数のヌクレオチド塩基対の欠失、置換、および／または付加が含まれる。１つの特定の態様では、核酸の第２のセットは、自然起源の種に存在する核酸の対応する部分に対して少なくとも７０％の配列同一性を有する相同体および／またはオルソログを表す配列を含み得る。別の特定の態様では、自然起源の種に存在する核酸の対応する部分に対する少なくとも８０％の配列同一性または少なくとも９０％の配列同一性が提供される。

【０１５６】

核酸の第２のセットの特性

１つの特定の態様では、核酸の第２のセットには少なくとも１００の異なる核酸配列、好ましくは少なくとも１０００、２０００または５０００の異なる核酸配列があり、最大で１００，０００、１，０００，０００または１０，０００，０００の異なる核酸配列がある。典型的な数は、１，０００～１００，０００など、１００～１，０００，０００の異なる核酸配列である。これらの全てまたは少なくとも９０％または少なくとも５０％は異なる染色体相互作用に対応する。

【０１５７】

１つの特定の態様では、核酸の第２のセットは、少なくとも２０の異なる遺伝子座または遺伝子、好ましくは少なくとも４０の異なる遺伝子座または遺伝子、より好ましくは、１００～１０，０００の異なる遺伝子座または遺伝子など、少なくとも１００、少なくとも５００、少なくとも１０００または少なくとも５０００の異なる遺伝子座または遺伝子における染色体相互作用を表す。核酸の第２のセットの長さは、サブグループに特異的な染色体相互作用の同定を可能にするために、ワトソン・クリック塩基対にしたがって第１のセットの核酸に特異的にハイブリダイズするのに適している。典型的には、核酸の第２のセットは、染色体相互作用において集まり一体となる２つの染色体領域に配列で対応する２つの部分を含むであろう。核酸の第２のセットは、典型的には、少なくとも１０塩基（ヌクレオチド）長、好ましくは２０塩基長、好ましくはまた３０塩基長である核酸配列を含む。別の態様では、核酸配列は、長さにおいて最大で５００塩基対、好ましくは最大で１００塩基対、好ましくはまた最大で５０塩基対であり得る。好ましい態様では、核酸の第２のセットは、１７塩基対と２５塩基対の間の核酸配列を含む。一態様では、核酸配列の第２のセットの少なくとも１００％、８０％または５０％が、上記のような長さを有する。好ましくは、異なる核酸は、任意の重複する配列を有さず、例えば、核酸の少なくとも１００％、９０％、８０％または５０％は、少なくとも５つの連続するヌクレオチドにわたって同じ配列を有さない。

【０１５８】

核酸の第２のセットが「インデックス」として作用することを考慮すると、第２の核酸

の同一のセットが、種々の特徴に対するサブグループを表す第１の核酸の種々のセットと共に使用され得る、すなわち、核酸の第２のセットは、種々の特徴に関連する染色体相互作用を同定するために使用することができる核酸の「普遍的（universal）」集合を表し得る。

【０１５９】

核酸の第１のセット（関連する染色体相互作用についてのスクリーニング）

核酸の第１のセットは、典型的に、コロナウイルス感染症に関連するサブグループ由来のものである。第１の核酸は、本明細書に言及される核酸の第２のセットの特徴および特性のいずれかを有し得る。核酸の第１のセットは、通常、本明細書に記載される処置および処理、特にＥｐｉＳｗｉｔｃｈ$^{TM}$の架橋および切断工程を受けた個体からのサンプルに由来する。典型的には、核酸の第１のセットは、個体から採取されたサンプルに存在する染色体相互作用の全てまたは少なくとも８０％または５０％を表す。

【０１６０】

典型的に、核酸の第１のセットは、核酸の第２のセットによって表される染色体相互作用と比較して、核酸の第２のセットによって表される遺伝子座または遺伝子にわたる染色体相互作用のより小さな集団を表す、すなわち、核酸の第２のセットは、定義されたセットの遺伝子座または遺伝子における相互作用のバックグラウンドまたはインデックスのセットを表している。

【０１６１】

核酸のライブラリ

本明細書に言及される核酸集団のタイプはいずれも、「第１」または「第２」の核酸などの、そのタイプの少なくとも２００、少なくとも５００、少なくとも１０００、少なくとも５０００、または少なくとも１００００の異なる核酸を含むライブラリの形態で存在し得る。このようなライブラリは、アレイに結合されている形態であり得る。ライブラリは、本明細書に開示された任意の表に示されるプローブまたはプライマーペアのいくつかまたは全てを含み得る。ライブラリは、本明細書に開示された表のいずれかからのプローブ配列の全てを含み得る。

【０１６２】

ハイブリダイゼーション

本発明は、典型的には、核酸の第１のセットおよび核酸の第２のセットからの完全にまたは部分的に相補的な核酸配列が、例えば本発明の方法において、ハイブリダイズすること、または核酸の第１のセットと核酸の第２のセットの間でハイブリダイズすることを可能にするための手段を必要とする。一態様では、核酸の第１のセットの全てが、単一のアッセイにおいて、すなわち単一のハイブリダイゼーション工程において、核酸の第２のセットの全てと接触させられる。しかし、あらゆる適切なアッセイを使用することができる。

【０１６３】

標識核酸およびハイブリダイゼーションのパターン

本明細書に言及される核酸は、好ましくは、成功したハイブリダイゼーションの検出を支援するフルオロフォア（蛍光分子）または放射性標識などの独立した標識を使用して標識化され得る。特定の標識はＵＶ光の下で検出することができる。ハイブリダイゼーションのパターンは、例えば本明細書に記載されるアレイ上で、２つのサブグループ間のエピジェネティックな染色体相互作用の差を表し、したがって、エピジェネティックな染色体相互作用を比較するプロセスおよびどのエピジェネティックな染色体相互作用が本発明の集団におけるサブグループに特異的であるかの決定を提供する。

【０１６４】

「ハイブリダイゼーションのパターン」という用語は、例えば核酸の第１のセットと核酸の第２のセットの間のハイブリダイゼーションの存在および不存在、すなわち、第１のセットからのどの特異的な核酸が第２のセットからのどの特異的な核酸とハイブリダイズするかを広くカバーし、そのため、任意の特定のアッセイもしくは技術、または「パター

ン」を検出することができる表面もしくはアレイを有する必要性に限定されない。
【０１６５】
本明細書に言及される物質の形態
本明細書に言及される、核酸または治療薬などの物質はいずれも、精製または単離された形態であり得る。それらは自然界に見られるものとは異なる形態であってもよく、例えば、それらは自然界に生じない他の物質と組み合わせて存在してもよい。核酸（本明細書で定義される配列の部分を含む）は、自然界に見られるものとは異なる配列を有してもよく、例えば、相同性に関するセクションに記載されるように配列において少なくとも１、２、３、４またはそれより多くのヌクレオチドの変化を有する。核酸は５’または３’末端に異種配列を有し得る。核酸は自然界に見られるものと化学的に異なっていてもよく、例えば、それらは何らかの方法で修飾され得るが、それでもワトソン・クリック塩基対形成が可能であることが好ましい。適切な場合に、核酸は二本鎖または一本鎖の形態で提供される。本発明は、本明細書に言及される特異的な核酸配列の全てを一本鎖または二本鎖の形態で提供し、したがって、開示される任意の配列に対する相補鎖を含む。
【０１６６】
本発明は、予後に関連する染色体相互作用の検出を含む、本発明の任意のプロセスを実行するためのキットを提供する。そのようなキットは、本発明のプロセスによって産生されたライゲートされた核酸を検出することができる薬剤などの、関連する染色体相互作用を検出することができる特異的結合剤を含むことができる。キットに存在する好ましい薬剤には、例えば本明細書に記載されるように、ＰＣＲ反応においてライゲートされた核酸を増幅することができる、ライゲートされた核酸またはプライマーペアにハイブリダイズすることができるプローブが含まれる。
【０１６７】
本発明は、関連する染色体相互作用を検出することができるデバイスを提供する。デバイスは、好ましくは、染色体相互作用を検出することができる任意の特異的結合剤、プローブまたはプライマーペア、例えば本明細書に記載される任意のそのような薬剤、プローブまたはプライマーペアなどを含む。
【０１６８】
検出プロセス
一態様では、染色体相互作用に関連するライゲートされた配列の定量的検出が、ＰＣＲ反応中の活性化で検出可能であるプローブを使用して実行され、上記ライゲートされた配列は、エピジェネティックな染色体相互作用において集まり一体となる２つの染色体領域由来の配列を含み、上記プロセスは、ＰＣＲ反応中にライゲートされた配列をプローブと接触させる工程、およびプローブの活性化の程度を検出する工程を含み、上記プローブがライゲーション部位に結合する。当該プロセスは、典型的には、二重標識蛍光加水分解プローブを使用してＭＩＱＥに準拠した方法で特定の相互作用を検出することができる。
【０１６９】
プローブは概して、不活性状態と活性状態を有する検出可能なラベルで標識されているため、活性化された場合にのみ検出される。活性化の程度は、ＰＣＲ反応に存在するテンプレート（ライゲート産物）の程度に関連する。検出は、ＰＣＲの全てまたは一部のあいだ、例えば、ＰＣＲのサイクルの少なくとも５０％または８０％のあいだに実行され得る。
【０１７０】
プローブは、オリゴヌクレオチドの一端に共有結合したフルオロフォア、およびヌクレオチドの他端に結合した消光剤を含むことができ、その結果、フルオロフォアの蛍光は消光剤によってクエンチされる。一態様では、フルオロフォアはオリゴヌクレオチドの５’末端に結合され、消光剤はオリゴヌクレオチドの３’末端に共有結合される。本発明のプロセスで使用することができるフルオロフォアには、ＦＡＭ、ＴＥＴ、ＪＯＥ、Ｙａｋｉｍａ Ｙｅｌｌｏｗ、ＨＥＸ、Ｃｙａｎｉｎｅ ３、ＡＴＴＯ ５５０、ＴＡＭＲＡ、ＲＯＸ、Ｔｅｘａｓ Ｒｅｄ、Ｃｙａｎｉｎｅ ３．５、ＬＣ ６１０、ＬＣ ６４０、Ａ

ＴＴＯ　６４７Ｎ、Ｃｙａｎｉｎｅ　５、Ｃｙａｎｉｎｅ　５．５およびＡＴＴＯ　６８０が含まれる。適切なフルオロフォアと共に使用することができる消光剤には、ＴＡＭ、ＢＨＱ１、ＤＡＢ、Ｅｃｌｉｐ、ＢＨＱ２およびＢＢＱ６５０が含まれ、任意には、上記フルオロフォアは、ＨＥＸ、Ｔｅｘａｓ　Ｒｅｄおよびｆａｍから選択される。フルオロフォアと消光剤の好ましい組み合わせには、ＦＡＭとＢＨＱ１、およびＴｅｘａｓ　ＲｅｄとＢＨＱ２が含まれる。

【０１７１】

ｑＰＣＲアッセイでのプローブの使用

本発明の加水分解プローブは、典型的には、濃度が一致した陰性対照で温度勾配が最適化されている。好ましくは、一段階のＰＣＲ反応が最適化される。より好ましくは、標準曲線が計算される。ライゲートされた配列の接合部にわたって結合する特異的なプローブを使用することの利点は、ネステッドＰＣＲアプローチを使用せずにライゲートされた配列に対する特異度を達成することができることである。本明細書に記載されるプロセスは、低コピー数の標的の正確かつ精密な定量化を可能にする。温度勾配の最適化の前に、標的のライゲートされた配列は精製することができ、例えば、ゲル精製することができる。標的のライゲートされた配列は配列決定することができる。好ましくは、ＰＣＲ反応は、約１０ｎｇ、または５～１５ｎｇ、または１０～２０ｎｇ、または１０～５０ｎｇ、または１０～２００ｎｇのテンプレートＤＮＡを使用して実施される。フォワードおよびリバースプライマーは、例えば、配列に相補的であることによって、一方のプライマーがライゲートされたＤＮＡ配列で表される染色体領域のうちの１つの配列に結合し、もう一方のプライマーがライゲートされたＤＮＡ配列で表される他の染色体領域に結合するように設計されている。

【０１７２】

ライゲートされた核酸の検出は、任意の表において本明細書に開示された任意のプローブおよび／またはプライマーペアを使用してもよい。一態様では、そのようなプローブおよびプライマーペアの相同体について、ｑＰＣＲシステムは、表７に開示されたプローブおよびプライマーペアを使用する。好ましくは表７の「修飾配列」列に示されるプローブが、示されるクエンチャーおよびレポーターの型と共に使用される。

【０１７３】

ライゲートされたＤＮＡ標的の選択

本発明は、ライゲートされた配列に結合および増幅するそれらの能力に基づいてプライマーを選択すること、およびそれが結合する標的配列の特性、特に標的配列の曲率に基づいてプローブ配列を選択することを含む、本明細書において定義されるようなＰＣＲプロセスにおける使用のためのプライマーおよびプローブを選択する工程を含む。

【０１７４】

プローブは典型的に、制限部位にまたがる並置された制限フラグメントであるライゲートされた配列に結合するように設計／選択される。本発明の一態様では、特定の染色体相互作用に関連する可能性のあるライゲートされた配列の予測される曲率が、例えば、本明細書で参照される特定のアルゴリズムを使用して計算される。曲率は、例えば、らせん回転あたり１０．５°など、らせん回転あたりの度数として表すことができる。ライゲートされた配列は、ライゲートされた配列が、らせん回転あたり少なくとも５°、典型的には、らせん回転あたり少なくとも１０°、１５°または２０°、例えばらせん回転あたり５°～２０°の曲率傾向ピークスコアを有する場合に標的化のために選択される。好ましくは、らせん回転あたりの曲率傾向ピークスコアは、ライゲートされた部位の上流および／または下流の２０～４００塩基など、少なくとも２０、５０、１００、２００または４００塩基に対して計算される。したがって、一態様では、ライゲート産物における標的配列は、これらのレベルの曲率のいずれかを有する。標的配列は、最低の熱力学的構造の自由エネルギーに基づいて選択することもできる。

【０１７５】

特定の態様

一態様では、染色体内相互作用のみが分類／検出され、（異なる染色体間の）染色体外相互作用は分類／検出されない。

【０１７６】

特定の態様では、特定の染色体相互作用、例えば、（例えば、本明細書で言及される任意のプローブまたはプライマーペアによって定義されるような）本明細書で言及される任意の具体的な相互作用は分類されない。いくつかの態様では、染色体相互作用は、本明細書に言及される染色体相互作用に関連する遺伝子のいずれにおいても分類されない。

【０１７７】

本明細書に提供されるデータは、マーカーが、関連する疾患状況の症例と非症例とを区別できる「拡散（disseminating）」マーカーであることを示している。したがって、本発明を実施する場合、当業者は、個体がどのサブグループにあるかを相互作用の検出により決定することができる。一実施態様において、関連する疾患状況と関係付けられるような形で試験されたマーカーの少なくとも７０％の検出の閾値が、個体が関連するサブグループにあるかどうかを決定するために使用することができる。

【０１７８】

スクリーニングプロセス

本発明は、どの染色体相互作用が集団の予後のサブグループに対応する染色体状態に関連するかを決定するプロセスを提供し、当該方法は、染色体の異なる状態を有するサブグループからの核酸の第１のセットをインデックス核酸の第２のセットと接触させる工程、および相補的配列がハイブリダイズすることを可能にする工程を含み、核酸の第１および第２のセットにおける核酸は、染色体相互作用において集まり一体となる両方の染色体領域からの配列を含むライゲート産物を表し、核酸の第１および第２のセットとの間のハイブリダイゼーションのパターンによって、どの染色体相互作用が予後のサブグループに特異的であるかを決定することが可能になる。サブグループは、例えば、特定の状態または治療を参照した、本明細書で定義される特異的なサブグループのいずれかであり得る。

【０１７９】

刊行物および先願における開示

本明細書で言及される全ての刊行物の内容は、引用により本明細書に組み込まれ、本発明に関連する特徴をさらに定義するために使用され得る。全ての優先権の基礎となる出願の内容は、本明細書に組み込まれ、本発明に関連する特徴を定義する為に使用され得る。

【０１８０】

具体的な関連染色体相互作用を同定するために使用される技術

ＥｐｉＳｗｉｔｃｈ™プラットフォーム技術により、遺伝子座での正常な状態と異常な状態との間の調節変化のエピジェネティックな調節シグネチャを検出する。ＥｐｉＳｗｉｔｃｈ™プラットフォームは、染色体コンフォメーションシグネチャとしても知られるヒト染色体の高次構造の調節に関連付けられた遺伝子調節の基本的なエピジェネティックレベルを同定およびモニターする。染色体シグネチャは、遺伝子調節解除のカスケードにおける別個の主要な工程である。これらは、ＤＮＡメチル化やＲＮＡプロファイリングなどの、後期エピジェネティックおよび遺伝子発現バイオマーカーを利用するバイオマーカープラットフォームに対する利点の固有のセットを備えた高次バイオマーカーである。

【０１８１】

ＥｐｉＳｗｉｔｃｈ™アレイアッセイ

カスタムＥｐｉＳｗｉｔｃｈ™アレイスクリーニングプラットフォームには、１５Ｋ、４５Ｋ、１００Ｋ、および２５０Ｋの固有の染色体コンフォメーションの４つの密度があり、各キメラフラグメントはアレイ上で４回繰り返され、有効密度を、それぞれ６０Ｋ、１８０Ｋ、４００Ｋ、および１００万にする。

【０１８２】

カスタム設計されたＥｐｉＳｗｉｔｃｈ™アレイ

１５ＫのＥｐｉＳｗｉｔｃｈ™アレイは、ＥｐｉＳｗｉｔｃｈ™Ｂｉｏｍａｒｋｅｒ発見技術で照合された約３００の遺伝子座を含むゲノム全体をスクリーニングすることが

できる。ＥｐｉＳｗｉｔｃｈ™アレイは、Ａｇｉｌｅｎｔ　ＳｕｒｅＰｒｉｎｔ　Ｇ３　Ｃｕｓｔｏｍ　ＣＧＨマイクロアレイプラットフォーム上に構築され、この技術は、４つの密度、６０Ｋ、１８０Ｋ、４００Ｋ、および１００万のプローブを提供する。各ＥｐｉＳｗｉｔｃｈ™プローブが４つ組として表示されるため、アレイあたりの密度は１５Ｋ、４５Ｋ、１００Ｋ、および２５０Ｋまで減少し、それゆえ、再現性の統計的評価が可能になる。遺伝子座ごとに照合される潜在的なＥｐｉＳｗｉｔｃｈ™マーカーの平均数は５０であり、そのため調査することができる遺伝子座の数は３００、９００、２０００、および５０００である。

【０１８３】

ＥｐｉＳｗｉｔｃｈ™カスタムアレイパイプライン

ＥｐｉＳｗｉｔｃｈ™アレイは、ＥｐｉＳｗｉｔｃｈ™ライブラリの生成後、Ｃｙ５において標識されたサンプルの１つのセット、およびＣｙ３において標識された比較／分析されるべきサンプル（対照）のもう１つのセットを備えたデュアルカラーシステムである。アレイはＡｇｉｌｅｎｔ　ＳｕｒｅＳｃａｎ　Ｓｃａｎｎｅｒを使用してスキャンされ、結果として生じる特徴がＡｇｉｌｅｎｔ　Ｆｅａｔｕｒｅ　Ｅｘｔｒａｃｔｉｏｎソフトウェアを使用して抽出される。その後、データはＲでのＥｐｉＳｗｉｔｃｈ™アレイ処理スクリプトを使用して処理される。アレイは、Ｒ：Ｌｉｍｍａ*でのＢｉｏｃｏｎｄｕｃｔｏｒにおける標準デュアルカラーパッケージを使用して処理される。アレイの正規化は、Ｌｉｍｍａ*でのｎｏｒｍａｌｉｚｅｄＷｉｔｈｉｎＡｒｒａｙｓ機能を使用して実行われ、これは、オンチップのＡｇｉｌｅｎｔ陽性対照およびＥｐｉＳｗｉｔｃｈ™陽性対照に対して行われる。Ｌｉｍｍａ*を使用して分析するために、データはＡｇｉｌｅｎｔ　Ｆｌａｇ呼び出しに基づいてフィルタリングされ、Ａｇｉｌｅｎｔ対照プローブは取り外され、テクニカルレプリケートプローブは平均化される。プローブは、比較されている２つのシナリオ間の違いに基づいてモデル化され、偽発見率を使用して修正される。＜＝－１．１または＝＞１．１であり、ｐ＜＝０．１ＦＤＲのｐ値をパスする変動係数（ＣＶ）＜＝３０％のプローブが、さらなるスクリーニングに使用される。プローブセットを減らすために、ＲでのＦａｃｔｏｒＭｉｎｅＲパッケージを使用してさらなる複数因子分析が実施される。

【０１８４】

*注：ＬＩＭＭＡは、マイクロアレイ実験で差次的発現を評価するための線形モデルおよび経験ベイズプロセスである。Ｌｉｍｍａは、マイクロアレイまたはＲＮＡ－Ｓｅｑから生じる遺伝子発現データを分析するためのＲパッケージである。

【０１８５】

プローブのプールは、最初に、調整されたｐ値、ＦＣおよびＣＶ＜３０％（任意のカットオフポイント）パラメータに基づいて選択され、最終的にピッキングが行われる。さらなる分析および最終的なリストは、最初の２つのパラメータ（調整されたｐ値；ＦＣ）のみに基づいて作成される。

【０１８６】

統計パイプライン

ＥｐｉＳｗｉｔｃｈ™スクリーニングアレイは、ＥｐｉＳｗｉｔｃｈ™ＰＣＲプラットフォームに変換するための高価値のＥｐｉＳｗｉｔｃｈ™マーカーを選択するために、ＲでのＥｐｉＳｗｉｔｃｈ™分析パッケージを使用して処理される。

【０１８７】

工程１

プローブを、修正された線形回帰モデルの積である、それらの修正されたｐ値（偽発見率、ＦＤＲ）に基づいて選択する。ｐ値＜＝０．１未満のプローブを選択し、その後、エピジェネティック比（ＥＲ）によってさらに減少させ、さらなる分析に選択するためにプローブＥＲは＜＝－１．１または＝＞１．１でなければならない。最終的なフィルタは変動係数（ＣＶ）であり、プローブは＜＝０．３未満でなければならない。

【０１８８】

工程２
　統計リストからの上位４０のマーカーを、ＰＣＲ変換に対するマーカーとして選択するためのそれらのＥＲに基づいて選択する。負のＥＲ負荷が最も高い上位２０のマーカーおよび正のＥＲ負荷が最も高い上位２０のマーカーがリストを形成する。
【０１８９】
工程３
　工程１から結果として得たマーカー、統計的に有意なプローブは、超幾何学的エンリッチメント（ＨＥ）を使用したエンリッチメント分析の基礎を形成する。この分析によって、有意なプローブリストからのマーカー減少が可能になり、工程２からのマーカーとともに、ＥｐｉＳｗｉｔｃｈ™ＰＣＲプラットフォームに変換されたプローブのリストが形成される。
【０１９０】
　統計プローブは、どの遺伝的位置が統計的に有意なプローブのエンリッチメントを有しているかを決定するためにＨＥによって処理され、これは、どの遺伝的位置がエピジェネティックな違いのハブであるかを示している。
【０１９１】
　補正されたｐ値に基づく最も有意なエンリッチメント遺伝子座がプローブリストの作成のために選択される。０．３または０．２のｐ値未満の遺伝的位置が選択される。工程２からのマーカーを用いる、これらの遺伝子位置にマッピングされる統計プローブは、ＥｐｉＳｗｉｔｃｈ™ＰＣＲ変換に対する高価値マーカーを形成する。
【０１９２】
アレイの設計および処理
アレイ設計
　遺伝子座を、ＳＩＩソフトウェア（現在はｖ３．２）を使用して次のように処理する。
　－これらの特異的な遺伝子座でゲノムの配列を引き出す（５０ｋｂ上流および２０ｋｂ下流の遺伝子配列）。
　－この領域内の配列がＣＣに関与する確率を定義する。
　－特異的なＲＥを使用して配列をカットする。
　－どの制限フラグメントが特定の配向で相互作用する傾向にあるかを決定する。
　－異なるＣＣが一緒に相互作用する可能性をランク付けする。
　－アレイサイズを決定し、したがって利用可能なプローブ位置の数（ｘ）を決定する。
　－ｘ／４の相互作用を引き出す。
　－各相互作用に対して、パート１から制限部位までの３０ｂｐおよびパート２の制限部位までの３０ｂｐの配列を定義する。それらの領域がリピートではないことを確認し、リピートである場合は、除外して次の相互作用をリスト上に書き取る。両方の３０ｂｐを結合してプローブを定義する。
　－ｘ／４プローブ＋定義された対照プローブのリストを作成し、４回複製して、アレイ上に作成されるべきリストを作成する。
　－カスタムＣＧＨアレイ用のＡｇｉｌｅｎｔ　Ｓｕｒｅ設計のウェブサイトにプローブのリストをアップロードする。
　－プローブ群を使用して、ＡｇｉｌｅｎｔカスタムＣＧＨアレイを設計する。
【０１９３】
アレイ処理
－テンプレート作成にＥｐｉＳｗｉｔｃｈ™標準操作手順（ＳＯＰ）を使用してサンプルを処理する。
－アレイ処理ラボによってエタノール沈殿でクリーンアップする。
－Ａｇｉｌｅｎｔ　ＳｕｒｅＴａｇ完全ＤＮＡラベリングキット－Ａｇｉｌｅｎｔ　Ｏｌｉｇｏｎｕｃｌｅｏｔｉｄｅ　Ａｒｒａｙ－ｂａｓｅｄ　ＣＧＨ　ｆｏｒ　Ｇｅｎｏｍｉｃ　ＤＮＡ　Ａｎａｌｙｓｉｓ　Ｅｎｚｙｍａｔｉｃ　ｌａｂｅｌｌｉｎｇ　ｆｏｒ　Ｂｌｏｏｄ，Ｃｅｌｌｓ　ｏｒ　Ｔｉｓｓｕｅｓにしたがってサンプルを処理する。

－Ａｇｉｌｅｎｔ特徴抽出ソフトウェアを用いるＡｇｉｌｅｎｔ　Ｃ　Ｓｃａｎｎｅｒを使用してスキャンする。

【０１９４】

ＥｐｉＳｗｉｔｃｈ™バイオマーカーのシグネチャは、複雑な疾患表現型の層別化において高いロバスト性、感度および特異度を実証する。この技術は、エピジェネティクスの科学における最新のブレークスルー、非常に有益なクラスのエピジェネティックバイオマーカーとしての染色体コンフォメーションシグネチャのモニタリングおよび評価を利用する。学術環境で展開されている現在の研究方法では、ＣＣＳを検出するために、細胞材料の生化学的処理に３～７日を要する。それらの手順は、感度および再現性が限定されており、さらに、設計段階でＥｐｉＳｗｉｔｃｈ™分析パッケージによって提供される標的化された洞察の恩恵を有していない。

【０１９５】

ＥｐｉＳｗｉｔｃｈ™アレイのインシリコのマーカー同定

ゲノム全体のＣＣＳ部位は、関連する全ての層別リードバイオマーカーの同定のために試験コホートからの臨床サンプルのＥｐｉＳｗｉｔｃｈ™アレイによって直接評価される。ＥｐｉＳｗｉｔｃｈ™アレイプラットフォームは、その高いスループット能力、および多数の遺伝子座を迅速にスクリーニングするその能力が要因で、マーカーの同定に使用される。使用したアレイはＡｇｉｌｅｎｔカスタムＣＧＨアレイであったが、これにより、インシリコのソフトウェアで同定されたマーカーを照合することが可能になる。

【０１９６】

ＥｐｉＳｗｉｔｃｈ™ＰＣＲ

その後、ＥｐｉＳｗｉｔｃｈ™アレイによって同定された潜在的なマーカーが、ＥｐｉＳｗｉｔｃｈ™ＰＣＲまたはＤＮＡシーケンサー（すなわち、Ｒｏｃｈｅ　４５４、Ｎａｎｏｐｏｒｅ　ＭｉｎＩＯＮなど）のいずれかによって検証される。統計的に有意で、最良の再現性を示す上位のＰＣＲマーカーが、最終的なＥｐｉＳｗｉｔｃｈ™シグネチャセットへのさらなる減少のために選択され、独立したサンプルのコホートで検証される。ＥｐｉＳｗｉｔｃｈ™ＰＣＲは、確立された標準化された操作手順プロトコルにしたがって、訓練を受けた技術者が実施することができる。全てのプロトコルおよび試薬の製造は、研究の質およびプロトコルを転送する能力を確かなものとするために、ＩＳＯ１３４８５および９００１認定の下で実施される。ＥｐｉＳｗｉｔｃｈ™ＰＣＲおよびＥｐｉＳｗｉｔｃｈ™アレイバイオマーカープラットフォームは、全血および細胞株の両方の分析と互換性がある。試験は、少量の血液を使用して非常に少ないコピー数で異常を検出するのに十分な感度がある。

【０１９７】

分類器の使用

本発明の方法は、個体において同定された染色体相互作用の分析を含み、例えば、感度または特異度などの性能を向上させることのできる分類器の使用を含む。分類器は通常、集団からのサンプル上で「トレーニング」されたものであり、そのようなトレーニングは、分類器が本明細書において言及される任意のサブグループを検出することを支援し得る。

【０１９８】

本発明は以下の実施例により説明される。

【実施例】

【０１９９】

Ｓａｒｓ－Ｃｏｖｉｄ－２ウイルスでの感染による染色体コンフォメーションの変化を表すＥｐｉＳｗｉｔｃｈ™プラットフォームを用いる染色体相互作用マーカーの同定

染色体相互作用マーカーは、上位の免疫遺伝的マーカーであること、および「ピュアスタット」に基づき同定され、高カルシウム血症などの重要な臨床的所見への他の生物学的リンクを有することを含む（Ｃａ恒常性崩壊、カルモジュリン、カルシニューリン周辺のマーカー、など）。

【０２００】
予後の層別化は、無症状の個体、または入院したばかりの人を対象とした、新型コロナウイルステスト直後の血液採取に基づいて行われた。層別化は、軽度の新型コロナウイルス疾患（病棟にとどまり、治療に応答する入院患者に現れる）およびＩＣＵ（集中治療室）に移される患者と関連付けられる重度の新型コロナウイルス疾患の転帰に基づいて行われた。重度の患者は、入院病棟で利用可能な治療（酸素追加、抗炎症薬など）に応答せず、ＩＣＵ緊急サポートまで悪化する。層別化により、コロナウイルス感染にさらされた場合の、個体における免疫の健康と超炎症の予後を提供する。
【０２０１】
マーカーのデータは、無症状、軽度およびＩＣＵ重度症例を表す、ＵＫ、ＵＳＡおよびペルーからのコホートの混合由来の８０人の患者に基づいた。４２のサンプルはペルーのリマからきたものであり、リマが新型コロナウイルス感染症による合併症や死者数が世界で最も多いホットスポットであった当時に採取されたものである（ペルーは、一人当たりの死亡率が最も高く、ＵＳの１００，０００人当たり７１人と比較して１００，０００当たり１０７人で、ブラジルでは１００，０００人当たり７６人）。ＵＫのサンプルが１１そしてＵＳのサンプルが１９あった。
【０２０２】
実験的研究
全血サンプルは、新型コロナウイルス疾患（ＳＡＲＳ－ＣｏＶ－２感染症の症状）が確認された入院患者から採取され、重度な転帰および軽度な転帰の２つの定義に分けられた。重度な転帰の定義には、入院し、ＩＣＵケアでより積極的な介入を必要とした患者、またはこの介入は併存していた疾患を除いて提供されたであろう患者が含まれる。入院し、病棟（ＩＣＵに入っていない）で酸素治療のみを受けているか、低侵襲介入のみを受けている患者は軽度として定義される。
【０２０３】
ＥｐｉＳｗｉｔｃｈ™マイクロアレイプラットフォームは、当初、既知の臨床帰結を有する患者サンプルを調べて生物学的見識を獲得し、重度患者サンプルと軽度患者サンプルの境界を定めることができるマーカーのグループを特定するために利用された。その目的は、統計的に最も有意で生物学的に関連性のあるマーカーを同定することである。この研究は、ゲノムアレイ全体に対して行われ、図１２のＬＤＡ解析で示されている８０人の患者のそれぞれについて９００，０００を超える選択されたアンカー部位が調べられ、すべて線形スコアに変えられた。
【０２０４】
上位のＥｐｉＳｗｉｔｃｈ™マーカーは、研究室においてネステッドＰＣＲ（ｎＰＣＲ）により成功裡に調べることのできる相互作用を特定するためのプライマー設計の対象とした。成功裡に設計された相互作用のリストの上位のマーカーが選択され、完全なサンプルコホートに対する上位１５０のマーカーのスクリーニングによりマイクロアレイマーカーをｎＰＣＲマーカーに転換するために使用した。
【０２０５】
この研究は、３つの主な目的を有する。全血サンプル中の新型コロナウイルスを調べること、上位のマイクロアレイ相互作用を特定してｎＰＣＲに変換すること、および新型コロナウイルス感染症の重症度に基づく全血ベースのＥｐｉＳｗｉｔｃｈ™ｎＰＣＲ産物に対する概念の実証を提供することである。
【０２０６】
全血とＰＢＭＣは、異なる細胞集団がしばしば含まれ、全血に含まれる顆粒球（好塩基球、好中球、好酸球）の大部分は、全血からＰＢＭＣ画分を精製するための密度勾配処理中に失われることが分かっている（図２参照）。これは、結果を解釈する際に留意する必要がある。研究設計を図３に示す。
【０２０７】
４２人の患者を研究のこのパートのためのコレクションに登録された。静脈血サンプル

を各対象から採取した。全血の５ｍｌまたはそれより多くの量をＥｐｉＳｗｉｔｃｈ™バイオケミカル処理のために採血した。

【０２０８】

試験対象患者基準

対象は、病院に来院してから７２時間以内に登録する必要がある。

対象は、以下の２つの群に募集される。

－重度の症例：ＩＣＵにいるおよび／または機械換気された２４人の患者

－軽度の新型コロナウイルス感染症：ＩＣＵに入っておらずかつ機械換気もされていない（経鼻カニューレで酸素補給を受けていてもよい）が、入院はしている１８人の患者。

【０２０９】

全血サンプルをＳＤＴＡ Ｋ３血液採取管に採血した。サンプルに付随する臨床注釈は、

－人口構成

－旅行歴

－症状

－発症の日付

－既往症

－ＳＡＲＳ－ＣｏＶ－２ ＲＴ－ＰＣＲ結果

－標本採取の日付

－他のＳＯＣ呼吸診断結果（可能な場合）

－入院の日付

－ＩＣＵへ移された日付（可能な場合）

－機械換気の使用に関する情報および使用期間

－酸素補給に関する情報および使用期間

からなる。

【０２１０】

血液のサンプリング後、サンプルを混合するためにＥＤＴＡチューブを反転させた。ＥＤＴＡは、クロットを回避するためにチューブの表面にコーティングされている。サンプルを、理想的には回収の６０分の間－２０℃またはそれより低温で保管した。

【０２１１】

ＥｐｉＳｗｉｔｃｈライブラリ調製

入手した４２のサンプルは、ＥｐｉＳｗｉｔｃｈ™抽出プロトコルを用いて処理された。調製したライブラリを、ＰｉｃｏｇｒｅｅｎおよびＮａｎｏｑｕａｎｔ（それぞれ、ｄｓＤＮＡおよび総核酸測定）で定量した。調製したＥｐｉＳｗｉｔｃｈ™ライブラリの各々は、標準ＯＢＤ ｎＰＣＲ陽性対照アッセイを用いて、続く工程に使用されるまで－８０℃で保管される前に品質管理された。

【０２１２】

要求量のＥｐｉＳｗｉｔｃｈライブラリをマイクロアレイ処理のために作製した後、ｎＰＣＲ転換のための要求量のライブラリを作製するために抽出を続けた。

【０２１３】

マイクロアレイ処理

ＥｐｉＳｗｉｔｃｈ™全ゲノム中密度タンパク質コーディング集中アレイ（Ｗｈｏｌｅ Ｇｅｎｏｍｅ Ｍｅｄｉｕｍ Ｄｅｎｓｉｔｙ Ｐｒｏｔｅｉｎ Ｃｏｄｉｎｇ ｆｏｃｕｓｅｄ Ａｒｒａｙ）は、単一チャネル分析を使用して利用された。アレイは９７３，３５５ＥｐｉＳｗｉｔｃｈ™相互作用プローブと２５００ＥｐｉＳｗｉｔｃｈ™対照プローブで構成された。設計は、ゲノムにおけるタンパク質コーディングおよび長非コーディングＲＮＡ遺伝子座周辺に焦点を当てている（ＧＲＣｈ３８）。

【０２１４】

４２個のＥｐｉＳｗｉｔｃｈ™ライブラリの各々は処理され、Ｃｙ３染料のみを用いて単一チャネルマイクロアレイのために標識化された。各処理されたライブラリは、別個のマイクロアレイにハイブリダイズされた。４つの外部ＤＮＡフラグメントからなるイン

ライン制御カクテルを使用して、品質管理と定量化が行われた。
【０２１５】
マイクロアレイ分析
ＥｐｉＳｗｉｔｃｈマイクロアレイデータは、２つの異なる疾患表現型状態の間で差次的に検出される相互作用を同定するために分析された。統計学的および生物学的分析において上位のマーカーを特定した後、ｎＰＣＲプライマーの組み合わせを、各々の推定マーカーについて設計した。設計されたプライマーの組み合わせを有するマーカーのみをｎＰＣＲアッセイに転換した。メタゲノムプライマー設計のデフォルトパラメータは、最初はマーカーに対する最適なプライマーの組み合わせを設計するために使用され、その後、必要に応じてパラメータの閾値を上げたり下げたりした。
【０２１６】
ＥｐｉＳｗｉｔｃｈ™ディスカバリーネステッドＰＣＲ転換
マイクロアレイおよびプライマー設計から特定された上位１５０のマーカーに関して、重度の疾患表現型および軽度の疾患表現型を区別することのできるｎＰＣＲアッセイのスクリーニングを可能にするためにフィジカルプライマーが注文された。４２のサンプルコホート全体が、ｎＰＣＲ転換のために使用された。各患者のライブラリは、１ｎｇ／ｕｌｄｓＤＮＡ濃度に正規化され、１×、１：２×、および１：４×からなる段階希釈がアッセイスクリーニングのために作製された。
【０２１７】
終点ｎＰＣＲ産物は、５ＫＣｈｉｐおよび試薬オプションを用い、ＬａｂＣｈｉｐ　ＧＸ　Ｔｏｕｃｈ　ハイスループットキャピラリー電気泳動装置にかけられた。陰性ヒトゲノム対照を含む適切な対照を、検出された産物が実際の染色体コンフォメーションキャプチャ産物であり、かつ高コピー数のゲノムＤＮＡの非特異的結合であることを確認するために各アッセイに対して使用した。ＮＴＣは試薬の任意の二次汚染を検出するために使用された。
【０２１８】
ＥｐｉＳｗｉｔｃｈ™ディスカバリーネステッドＰＣＲ分析
ＥｐｉＳｗｉｔｃｈネステッドＰＣＲプラットフォームデータ出力は、ＦｉｓｈｅｒｓＥｘａｃｔ　ｔｅｓｔ、ＧＬＭＮＥＴ（ロジスティック回帰）、およびＢａｙｅｓｉａｎｌｏｇｉｓｔｉｃ回帰などを含むがこれらに限定されない、複数の統計学的技術を用いて分析した。ＥｐｉＳｗｉｔｃｈ™分類器を開発するために、次の統計学的分析を使用した。
－ＸＧＢｏｏｓｔ。グラジエントブーストデシジョンツリーアルゴリズム。弱いデシジョンツリーモデルのアンサンブルが生成され、結合されて１つの強い分類モデルを精製した。
－二元データを使用するために最適化されたロジスティック主成分分析（Logistic Principal Component Analysis）
－ＧＬＭＮＥＴ。ペナルティ付最尤法を介して一致させた一般化線形モデル。
【０２１９】
結果と治療への影響
上記研究において同定されたマーカーを表１～４に示し、図はさらなるデータおよび結果を示す。ｎＰＣＲおよびｑＰＣＲのマーカーの別々のセットは、表に示すように並行して開発された。アレイからのｑＰＣＲマーカーの選択は（ｎＰＣＲと比較した場合）、豊富な量を得るために追加のフィルタに依存した。表において、マーカーのゲノム位置が免疫遺伝子座（免疫調節用の遺伝子マーカー）と重複する場合は「免疫」として記し、心血管の遺伝子マーカーと一致する場合は「心臓」と記した。
【０２２０】
同定されたマーカーに基づく予後検査は、新型コロナウイルス感染症への曝露下での免疫の健康および免疫能力の測定である。高リスクグループ（重度の疾患の予後を有する）は、超炎症を発症し、標準治療に対する乏しい応答を示す可能性が高く、ウイルス負荷の

減少や免疫調節薬の導入など、綿密な観察下での専門的な治療の必要性を医者に警告する。さらに、ワクチンの使用と配布という観点において、この検査はワクチン接種の対象となるべき高リスクグループを特定する。同時に、一般的な労働集団のなかでも、さらなる予防的治療、保護および隔離が必要な高リスクグループを特定するのに役立つ可能性があり、低リスクグループを職場復帰において支援できる可能性がある。

【０２２１】

遺伝子経路の同定

染色体相互作用マーカーは調節ネットワークに対応する。我々の分析では、マーカーが生物学的経路にどのように対応するかを調べた。我々は、特定の経路を表す遺伝子座と有意なＥｐｉＳｗｉｔｃｈ　３Ｄゲノムマーカーとの相対的な重複を示す統計学的スコアを得た。スコアが高いほど、その経路のより多くの遺伝子が、ゲノムアーキテクチャに調節不全（dysregulated）となっている部位と共局在化する。同定された経路は、疾患の新型コロナウイルス感染症モデルを超えてマーカーがどのように免疫の健康と関係しているのかを示す。

【０２２２】

３Ｄ脱調節により遺伝的位置で影響された上位の経路は、

－自然免疫系
－Ｔｏｌｌ様受容体シグナル伝達経路
－ＥＲＫシグナル伝達
－ＴＧＦ－ベータシグナル伝達経路（Ｗｉｋｉ経路）
－免疫系におけるサイトカインシグナル伝達
－ＴＣＲシグナル伝達（ＲＥＡＣＴＯＭＥ）
－Ｔｈ１７細胞分化
－クラスＩ　ＭＨＣ介在抗原プロセッシングおよび提示
－アポトーシス経路
－関節リウマチ
－免疫応答における免疫応答ＮＦＡＴ
－ヘルパーＴ細胞におけるＩＣｏｓ－ＩＣｏｓＬ経路
－ＧＰＣＲによるシグナル伝達
－同種移植の拒絶反応
－ＳＴＡＴ４により介在されるＩＬ１２シグナル伝達
－Ｔリンパ球におけるＭＥＦ２の免疫応答機能
－ＣＸＣＲ４介在シグナル伝達イベント
－滑膜線維芽細胞におけるアポトーシス経路
－ＧＰＣＲ経路

を含む。

【０２２３】

図２０は、実行された標準ＳＴＲＩＮＧネットワーク分析を示し、表５はＥｐｉＳｗｉｔｃｈマーカーと関連付けられるネットワーク中の重要遺伝子の名称を示す。

【０２２４】

特定された治療法

治療用化合物は、影響を受ける遺伝子のセットと、重度の疾患グループに特異的なＥｐｉＳｗｉｔｃｈ有意マーカーと関連付けられる遺伝子セットを用いて同定した。表６は化合物のリストを示し、図２１はこの表の解釈方法を説明する。

【０２２５】

結論

本研究は、ＥｐｉＳｗｉｔｃｈマーカー（すなわち染色体相互作用マーカー）での３Ｄゲノムプロファイリングに関して、重度／ＩＣＵ（集中治療室）が、軽度または無症状の患者とは別の表現型であるということを明らかに示す。さらに、これは事前に予後としてわかる。同定されたマーカーは、免疫を担う遺伝子周辺に強く局在化している。これは事

実上、ゲノムの免疫遺伝子部分の３Ｄゲノミクスにより、個体に免疫健康の素因があることを意味する。この素因は、特定の個体が新型コロナウイルス感染にさらされると、免疫応答の性質によって悪化し、標準治療に応答しなくなる（したがって、ＩＣＵに移送される）ことを意味する。それらは超炎症を起こし、しばしば特定の臓器を標的とする。

【０２２６】

表７のマーカーに関するさらなる研究

アレイからのマーカー選択

Ｒ　Ｌｉｍｍａパッケージを用いてデータがロードされ、正規化され、まず、Ａｇｉｌｅｎｔ対照プローブが除去され、次工程は、システムの飽和点、６５，５２５を超えるプローブを除外するためのものであり、これは、スキャナーによる検出の範囲に依存する。次の２つの工程は、データの正規化に関連し、まず、バックグラウンド補正があり、次いでアレイ間の正規化が分位点アプローチを使用して行われる。これにより、アレイ上およびアレイ間のプローブが標準化され、これらの工程は両方、非生物学的変動を最小化する。

【０２２７】

正規化直後、対照における陽性およびスパイクは、統計学的分析の前に除去される。統計学的分析には、２つの統計学的手法、ＬＩＭＭＡパッケージを用いる線形モデリングおよびＢｉｇＲａｎｋＰｒｏｄｕｃｔパッケージを用いるランク積分析が採用されている。線形分析はパラメトリックなアプローチであり、ランク積はノンパラメトリックアプローチである。プローブが統計学的に有意であるためには、調製されたｐ値が≦０．０５でなければならない。両アプローチからの統計リストが比較され、２つの結合（ｕｎｉｏｎ）は２つの工程によりさらに制限される。結合した統計リストの次のフィルタは存在量であり、プローブは存在量スケールで－１．２≦または≧１．２のいずれかでなければならない。次いで、このリストはサンプルの正規化された強度を考慮して、ｑＰＣＲに翻訳するためにさらに古田リングされる。すべてのサンプルは強度単位で≧１０００、またはｌｏｇ２スケールで≧９．６６である必要がある。これらのフィルタが適用されると、データはプローブ存在量値（正の整数の場合は降順、負の整数の場合は昇順）によってランク付けされ、陽性および陰性選択の上位１２０～上位２００マーカーが、ｑＰＣＲプラットフォームへの翻訳に使用されるマーカーのリストを形成する。

【０２２８】

最終Ｃ１９モデル

最終的な二元アウトカムの新型コロナウイルス感染症モデルは、患者が換気をされているかどうかで重症度が判定されるＷＨＯ分類を使用して構築されている（下記参照）。

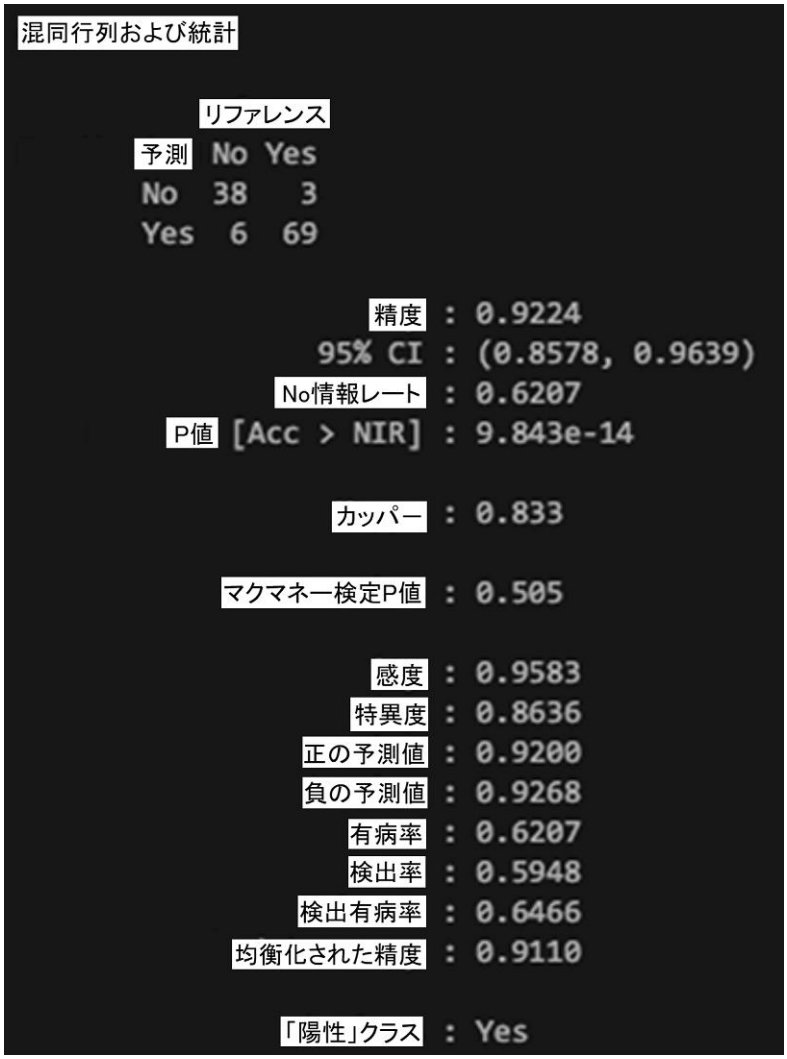
| コホート分割のためのASTERIX重症度グループ | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | SARS-COV-2 PCR+ | COVID 肺炎 | 入院 | 重度の呼吸不全(≧ステップ6、すなわち最大O2%≧60%またはCPAP) | 呼吸器を必要とする重篤な呼吸不全 | 死亡 | |
| 1 軽度 | YES | 必須ではないがYESの場合報告 | NO | NO | NO | NO | |
| 2 中程度 | YES | 必須ではないがYESの場合報告 | YES | NO | NO | NO | |
| 3 重度 | YES | 必須ではないがYESの場合報告 | YES | YES | NO | NO | |
| 4 非常に重度 | YES | 必須ではないがYESの場合報告 | YES | 必須ではないがYESの場合報告 | YES | NO | |
| 5 致命的 | YES | 必須ではないがYESの場合報告 | 必須ではないがYESの場合報告 | 必須ではないがYESの場合報告 | 必須ではないがYESの場合報告 | YES | |
| | | → | | → | → | → | |
| | | これは、プロトコル／SAPにおける臨床的進展モデル1に相当 | | これは、プロトコル／SAPにおける臨床的進展モデル2に相当 | | これは、プロトコル／SAPにおける臨床的進展モデル3に相当 | |

【０２２９】

リスクがある（at-risk）患者（非常に重度、換気にＹＥＳ）は換気を必要とする患者であり、換気を必要としない患者はこの分類器では他のセット、平均リスク（average-risk）（換気にＮＯ）を形成する。２つのブースティング分類器は、ＣＳＴモデルの基礎、ＸＧＢＢｏｏｓｔ（極端な勾配ブースティング）およびＣａｔＢｏｏｓｔ（デシジョンツリーでのブースティング）を形成し、これらのモデルからの確率が結合され、高リスクの呼び出しが、結合確率スコア≧０．７５に達した患者となり、平均リスク患者は結合確率スコアが＜０．７５の患者となる。

【０２３０】

最終結合モデル状態
第１の混同表はトレーニングであり、２つのテストセットを結合した。
高リスク（臨床／重度（ＩＣＵ））の予測に関する統計（ｎ＝１１６）
精度：９２％
感度：９６％
特異度：８６％
ＰＰＶ：９２％
ＮＰＶ：９３％
以下参照：




【０２３１】
第２は、２８人の換気されている患者（ＩＣＵ（１８）およびＩＣＵでない（１０）の混合）および死亡した患者（１１人がＩＣＵで、８人がＩＣＵでない、換気されていなかった）が結合された２つのテストセットである。これら２つのセットはモデル構築のために使用されなかった。これは以下に示されている：

```
> cm.m_3<-混同行列 (as.factor(c$Ventilation),
as.factor(c$call),positive="Yes")

> cm.m_3
結合
混同行列および統計
          リファレンス
予測  No Yes
 No   38   3
 Yes   6  69

                精度 : 0.9224
              95% CI : (0.8578, 0.9639)
         No情報レート : 0.6207
 P値 [Acc > NIR] : 9.843e-14

                カッパー : 0.833

 マクマネー検定P値 : 0.505

                感度 : 0.9583
              特異度 : 0.8636
           正の予測値 : 0.9200
           負の予測値 : 0.9268
              有病率 : 0.6207
              検出率 : 0.5948
        検出有病率 : 0.6466
     均衡化された精度 : 0.9110

         「陽性」クラス : Yes

テストセット
混同行列および統計
          リファレンス
予測  No Yes
No    5   3
Yes   6  33

          Accur精度 : 0.8085
              95% CI : (0.6674, 0.9085)
         No情報レート : 0.766
 P値 [Acc > NIR] : 0.311

                カッパー : 0.41

 マクマネー検定P値 : 0.505

                感度 : 0.9167
              特異度 : 0.4545
           正の予測値 : 0.8462
           負の予測値 : 0.6250
              有病率 : 0.7660
              検出率 : 0.7021
        検出有病率 : 0.8298
     均衡化された精度 : 0.6856

         「陽性」クラス : Yes

> c %>% filter(Ventilation=="Yes" & In._ICU=="No") %>% count()
  n
1 16
>
```

【０２３２】

さらなる結論

テストの効率という点では、ｑＰＣＲフォーマットは多くの利点を有し、対となったプライマーとプローブの極めて効果的な設計により高い検出有効性が得られる。

【０２３３】

テストで多数のマーカーを一緒に使用することにより、さらなる技術的利点が得られる。ＥｐｉＳｗｉｔｃｈマーカーに基づくシステムのエピジェネティックな読み出しは、根底にある具体的な病理学的表現型を反映する細胞レベルでの生物学的ネットワーク調節の機能的なセットアップを捕捉する。層別化モデルは、規制ネットワークの相互関係と個々

の寄与因子間の同期を反映するバイオマーカーのグループに基づき得る。これは、機械学習モデルと組み合わせることができ、それにより、テストで使用するマーカーの数などの「最適化されたモデリング」を決定することができる。

【０２３４】

敗血症研究

敗血症の表現型と相関するマーカーを特定するために、マーカーをさらに分析した。結果を表１２および１３ならびに図２２に示す。ＰＳＭＡＳ５は、すでに敗血症分野およびコロナウイルス感染症研究において、可能性のある治療標的として同定されている遺伝子であることに留意しなければならない。本研究は、新型コロナウイルス感染症と敗血症の両方の症状において、ＰＳＭＡＳ５遺伝子座が染色体コンフォメーションレベルで同じ調節異常ネットワークに関与していることを初めて直接示し、敗血症をモニタリングし、コロナウイルス患者の敗血症用転帰の予後を決定するためのマーカーを提供する。

【０２３５】

【表１】

表1．a1

| no. | プローブ | 遺伝子 | RPs |
|---|---|---|---|
| 1 | Hg38_1_112145907_112153217_112262815_112272478_FF | WNT2B | 6632.327399 |
| 2 | Hg38_1_112145907_112153217_112262815_112272478_FR | WNT2B | 6615.221985 |
| 3 | Hg38_22_25290566_25299563_25482038_25486782_FR | LRP5L | 28171.7163 |
| 4 | Hg38_11_93191458_93197121_93228754_93237221_FR | MTNR1B | 30854.43895 |
| 5 | Hg38_12_8956666_8971971_9041253_9052225_RF | KLRG1 | 32830.14986 |
| 6 | Hg38_17_27705007_27714184_27773460_27778067_RF | LGALS9 | 31710.89437 |
| 7 | Hg38_17_27705007_27714184_27860380_27865714_RF | NOS2 | 32302.86692 |
| 8 | Hg38_19_50837203_50840748_50961391_50964466_FR | KLK3 | 41082.56724 |
| 9 | Hg38_1_27834284_27836433_28029814_28033207_FR | SMPDL3B | 34252.74921 |
| 10 | Hg38_10_101411213_101417434_101485766_101490138_RF | POLL | 33830.59298 |
| 11 | Hg38_11_93057516_93069988_93228754_93237221_RR | MTNR1B | 38697.48465 |
| 12 | Hg38_18_42444488_42452373_42488741_42500135_RR | PIK3C3 | 36961.50644 |
| 13 | Hg38_1_99631771_99639876_99708395_99714403_FF | AGL | 39107.43986 |
| 14 | Hg38_19_34387270_34393741_34499918_34506554_FR | GPI | 38265.62504 |
| 15 | Hg38_3_196353836_196356776_196593741_196597691_FF | RNF168 | 38295.8272 |
| 16 | Hg38_1_99659612_99670382_99708395_99714403_FF | AGL | 38478.96973 |
| 17 | Hg38_11_9685853_9690988_9710140_9716903_RF | SWAP70 | 39606.72308 |
| 18 | Hg38_17_27705007_27714184_27875357_27879509_RF | NOS2 | 39888.90639 |
| 19 | Hg38_5_76572657_76583168_76676513_76680170_RF | IQGAP2 | 42674.08273 |
| 20 | Hg38_6_132703799_132711156_132757539_132761457_FF | VNN1 | 41891.67247 |
| 21 | Hg38_4_154217720_154222054_154421614_154428471_FR | FGB | 41672.67989 |
| 22 | Hg38_15_98874707_98883774_99040149_99043892_FF | IGF1R | 42502.98791 |
| 23 | Hg38_22_25482038_25486782_25613025_25619501_RF | LRP5L | 45257.16951 |
| 24 | Hg38_11_93178112_93183061_93228754_93237221_FR | MTNR1B | 40589.83763 |
| 25 | Hg38_10_122677780_122685636_122702672_122705534_FF | DMBT1 | 47360.38753 |
| 26 | Hg38_1_99533569_99538124_99618648_99629858_FR | AGL | 45455.75237 |
| 27 | Hg38_11_93198707_93202947_93228754_93237221_RR | MTNR1B | 44085.15403 |
| 28 | Hg38_17_27594551_27602944_27705007_27714184_FR | LGALS9 | 45673.11179 |
| 29 | Hg38_18_42413424_42422256_42488741_42500135_RR | PIK3C3 | 40889.09224 |
| 30 | Hg38_3_184235022_184240690_184480439_184482239_FR | EIF2B5 | 44523.82545 |
| 31 | Hg38_11_9685853_9690988_9833988_9839719_RF | SWAP70 | 44637.16946 |
| 32 | Hg38_3_184389484_184390857_184480439_184482239_FR | EIF2B5 | 46450.621 |
| 33 | Hg38_17_27609054_27616846_27705007_27714184_RR | LGALS9 | 43991.22324 |
| 34 | Hg38_7_29905017_29911792_30016613_30019069_FR | WIPF3 | 41863.49514 |
| 35 | Hg38_8_5120591_5125403_5295149_5302540_FF | ANGPT2 | 46856.24945 |
| 36 | Hg38_1_109341939_109348573_109359719_109366704_RR | PSMA5 | 48297.45591 |
| 37 | Hg38_8_5115633_5120591_5295149_5302540_FF | ANGPT2 | 43978.91795 |
| 38 | Hg38_11_9656772_9663043_9685853_9690988_FR | SWAP70 | 44994.92012 |
| 39 | Hg38_2_223382061_223395131_223446116_223450606_FF | AP1S3 | 36942.13688 |
| 40 | Hg38_22_34722666_34726389_34750116_34757594_RR | TOM1 | 35013.59465 |
| 41 | Hg38_22_34696712_34700627_34750116_34757594_RR | TOM1 | 42265.79077 |
| 42 | Hg38_11_9575436_9577203_9685853_9690988_FR | SWAP70 | 44448.90982 |
| 43 | Hg38_3_196466940_196470869_196593741_196597691_FF | RNF168 | 46109.70739 |
| 44 | Hg38_3_10166863_10171451_10289864_10293604_RF | IRAK2 | 46779.70177 |
| 45 | Hg38_16_20282299_20286605_20445721_20457266_FR | UMOD | 54241.62999 |
| 46 | Hg38_8_47127019_47130852_47283075_47288879_FR | PRKDC | 48044.37065 |
| 47 | Hg38_6_46130577_46139255_46168740_46175484_FF | ENPP4 | 46958.78429 |
| 48 | Hg38_1_241870739_241874965_242033568_242040771_FF | EXO1 | 47180.45513 |
| 49 | Hg38_5_76400222_76402838_76572657_76583168_RR | IQGAP2 | 45337.39374 |
| 50 | Hg38_15_34886920_34889054_34974237_34980574_FF | ACTC1 | 49743.84856 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 51 | Hg38_11_59844932_59849082_59873751_59881156_FF | TCN1 | 47867.7306 |
| 52 | Hg38_2_68140822_68144419_68359452_68365969_FR | PLEK | 51605.70057 |
| 53 | Hg38_2_223296739_223307566_223446116_223450606_FF | AP1S3 | 49372.04609 |
| 54 | Hg38_3_2993519_3002201_3121830_3126033_FF | IL5RA | 48427.09125 |
| 55 | Hg38_8_47239740_47247017_47283075_47288879_FR | PRKDC | 47376.87168 |
| 56 | Hg38_19_55428737_55436084_55609240_55610480_RR | SSC5D | 47009.69299 |
| 57 | Hg38_19_50907981_50915866_50961391_50964466_RR | KLK5 | 51087.9601 |
| 58 | Hg38_6_13822111_13826619_14070076_14075830_RF | CD83 | 51551.70406 |
| 59 | Hg38_2_215168332_215174922_215339857_215344488_FF | FN1 | 48345.93731 |
| 60 | Hg38_9_83691585_83699524_83785514_83789572_FF | UBQLN1 | 48416.43058 |
| 61 | Hg38_5_76572657_76583168_76717099_76725306_RF | IQGAP2 | 52489.5729 |
| 62 | Hg38_1_27966549_27971202_28029814_28033207_FR | SMPDL3B | 51485.31893 |
| 63 | Hg38_2_227820023_227824564_227868226_227874758_RR | CCL20 | 46004.21086 |
| 64 | Hg38_12_25200007_25206998_25256673_25260057_FR | KRAS | 52498.54024 |
| 65 | Hg38_7_66298919_66305803_66392051_66398673_FF | CRCP | 54136.9225 |
| 66 | Hg38_10_67952694_67960415_68133244_68143089_FR | SIRT1 | 54837.31692 |
| 67 | Hg38_11_78974904_78976508_79134716_79152601_RF | GAB2 | 41989.93216 |
| 68 | Hg38_16_20348272_20352389_20445721_20457266_RR | UMOD | 55380.96235 |
| 69 | Hg38_4_70243444_70255254_70475197_70476584_FF | MUC7 | 52402.38034 |
| 70 | Hg38_12_45013447_45019401_45077155_45087147_FF | ANO6 | 51383.90016 |
| 71 | Hg38_16_12325962_12334419_12372790_12375829_FF | CPPED1 | 52699.22445 |
| 72 | Hg38_17_39781052_39789227_39819888_39822803_RR | GRB7 | 55019.10601 |
| 73 | Hg38_3_157551093_157568769_157606016_157614360_FF | PTX3 | 53401.93153 |
| 74 | Hg38_20_32234511_32238066_32285519_32290180_FF | KIF3B | 48801.16551 |
| 75 | Hg38_5_139327785_139331530_139355652_139356681_FF | MATR3 | 53797.60168 |
| 76 | Hg38_6_13822111_13826619_14011144_14016925_RF | CD83 | 58355.99643 |
| 77 | Hg38_5_55874716_55883166_56069488_56074299_FR | IL31RA | 53914.7156 |
| 78 | Hg38_1_109359719_109366704_109611657_109614647_RF | PSMA5 | 54950.53026 |
| 79 | Hg38_19_50732808_50735232_50961391_50964466_RR | GPR32 | 56016.13008 |
| 80 | Hg38_8_55800026_55805370_55942582_55947045_FF | LYN | 55621.8783 |
| 81 | Hg38_11_93115381_93124900_93228754_93237221_FR | MTNR1B | 52689.14086 |
| 82 | Hg38_X_70952076_70955538_71213839_71218089_FF | IL2RG | 56885.39132 |
| 83 | Hg38_11_93057516_93069988_93228754_93237221_FR | MTNR1B | 55446.12937 |
| 84 | Hg38_5_76572657_76583168_76637173_76639966_RF | IQGAP2 | 58308.47106 |
| 85 | Hg38_20_4763308_4769930_4885862_4890450_FF | RASSF2 | 59927.43482 |
| 86 | Hg38_3_105278351_105281788_105425156_105431103_RF | ALCAM | 56327.14698 |
| 87 | Hg38_19_42642158_42648993_42697457_42701566_RR | CEACAM8 | 55006.12013 |
| 88 | Hg38_5_76400222_76402838_76572657_76583168_FR | IQGAP2 | 53090.77575 |
| 89 | Hg38_2_223203554_223212132_223446116_223450606_FF | SCG2 | 58337.7325 |
| 90 | Hg38_19_38895868_38902769_39089148_39091382_FR | SIRT2 | 57992.17317 |
| 91 | Hg38_1_17044824_17050263_17192218_17198113_FF | PADI2 | 57847.82668 |
| 92 | Hg38_5_76420596_76423340_76572657_76583168_FR | IQGAP2 | 58745.04935 |
| 93 | Hg38_20_34791262_34795203_34932162_34933974_FF | NCOA6 | 60708.3298 |
| 94 | Hg38_12_8119443_8124985_8341969_8343630_FF | CLEC4A | 60019.25444 |
| 95 | Hg38_17_1287026_1289930_1411117_1412617_FR | CRK | 53984.44619 |
| 96 | Hg38_1_109359719_109366704_109385998_109391476_RF | PSMA5 | 56576.1692 |
| 97 | Hg38_1_187499122_187506399_187600952_187612332_FF | PTGS2 | 59637.75783 |
| 98 | Hg38_11_72469497_72474813_72726299_72730494_FF | ARAP1 | 58295.92687 |
| 99 | Hg38_15_34813171_34816916_34974237_34980574_FF | ACTC1 | 61960.99999 |
| 100 | Hg38_12_32741504_32743146_32986666_32993216_RF | PKP2 | 66693.25 |
| 101 | Hg38_8_30141432_30150688_30174555_30176773_FR | DCTN6 | 55692.9615 |
| 102 | Hg38_12_8705594_8710071_8956666_8971971_RR | KLRG1 | 58603.68516 |
| 103 | Hg38_4_146421995_146434783_146576248_146581867_RR | POU4F2 | 49274.49382 |
| 104 | Hg38_20_31418840_31431664_31617243_31621976_RR | DEFB123 | 59083.38395 |
| 105 | Hg38_5_76380998_76384783_76572657_76583168_FR | IQGAP2 | 54851.10909 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 106 | Hg38_1_150618429_150622168_150754333_150760976_FF | CTSS | 64127.37577 |
| 107 | Hg38_8_47283075_47288879_47486518_47496230_RF | PRKDC | 57314.15933 |
| 108 | Hg38_8_47250090_47257109_47283075_47288879_FR | PRKDC | 50064.97609 |
| 109 | Hg38_20_46117565_46123196_46312844_46316630_FF | CD40 | 59459.05109 |
| 110 | Hg38_11_59836753_59842056_59873751_59881156_FF | TCN1 | 53784.52324 |
| 111 | Hg38_17_75812204_75816321_75950756_75954014_FF | UNC13D | 60099.77655 |
| 112 | Hg38_19_51712234_51719472_51826457_51831790_RF | FPR1 | 65123.51909 |
| 113 | Hg38_4_146576248_146581867_146648355_146653240_RF | POU4F2 | 57957.39948 |
| 114 | Hg38_4_151824476_151828586_151939544_151951330_RF | FBXW7 | 56112.04376 |
| 115 | Hg38_6_136360365_136366092_136470425_136479842_RF | MAP3K5 | 56877.63053 |
| 116 | Hg38_3_10094056_10097375_10166863_10171451_RR | BRK1 | 57233.48463 |
| 117 | Hg38_3_30527627_30532055_30652453_30660274_FR | TGFBR2 | 60126.87115 |
| 118 | Hg38_2_74566692_74568044_74592023_74597081_FR | LOXL3 | 57121.13507 |
| 119 | Hg38_7_29859712_29867302_30016613_30019069_RR | WIPF3 | 60565.65705 |
| 120 | Hg38_10_26740932_26742560_26959699_26967983_RR | ABI1 | 59888.31329 |

表1．a2

| no. | FC:(クラス1/クラス2) | Pfp | P値 | CCSs |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 1.432700804 | 0.005113164 | 0.005113164 | 免疫 |
| 2 | 1.432377731 | 0.00216811 | 0.002123472 | 免疫 |
| 3 | 1.261392393 | 0.00019327 | 0.0000852662093316079 | 免疫 |
| 4 | 1.24933454 | 0.000190318 | 0.0000600478751082751 | 心臓 |
| 5 | 1.248199493 | 0.000191193 | 0.0000821396004875956 | 免疫 |
| 6 | 1.248110436 | 0.000190318 | 0.0000407351774014788 | 免疫 |
| 7 | 1.244388651 | 0.000190318 | 0.0000608132430656547 | 免疫 |
| 8 | 1.239284032 | 0.000190318 | 0.0000248893629995964 | 免疫 |
| 9 | 1.238018648 | 0.000190318 | 0.0000660302361677739 | 免疫 |
| 10 | 1.237745489 | 0.000232634 | 0.000129254 | 免疫 |
| 11 | 1.232468734 | 0.000190585 | 0.0000679703314288909 | 心臓 |
| 12 | 1.230563488 | 0.000270694 | 0.000185233 | 免疫 |
| 13 | 1.228138328 | 0.000226279 | 0.000123122 | 免疫 |
| 14 | 1.227970267 | 0.000250933 | 0.000155726 | 免疫 |
| 15 | 1.227284759 | 0.000194259 | 0.0000866473003156764 | 免疫 |
| 16 | 1.227283877 | 0.000236458 | 0.00014024 | 免疫 |
| 17 | 1.226172597 | 0.000190318 | 0.0000175890246934132 | 免疫 |
| 18 | 1.223195987 | 0.000190318 | 0.0000632774145529100 | 免疫 |
| 19 | 1.220877422 | 0.000190318 | 0.0000256473899263971 | 免疫 |
| 20 | 1.220844426 | 0.000197577 | 0.0000924206625724565 | 免疫 |
| 21 | 1.220594126 | 0.000295776 | 0.000219223 | 免疫 |
| 22 | 1.219932467 | 0.000217426 | 0.000113829 | 免疫 |
| 23 | 1.219326086 | 0.000190318 | 0.0000314882959726604 | 免疫 |
| 24 | 1.218547015 | 0.00029559 | 0.000215607 | 心臓 |
| 25 | 1.218546484 | 0.000225914 | 0.000122259 | 免疫 |
| 26 | 1.217793578 | 0.000190585 | 0.0000727087524469363 | 免疫 |
| 27 | 1.217634455 | 0.000190318 | 0.0000558784524675291 | 心臓 |
| 28 | 1.214995239 | 0.000190318 | 0.0000261730567931897 | 免疫 |
| 29 | 1.214925448 | 0.000445143 | 0.000381491 | 免疫 |
| 30 | 1.21420253 | 0.000221256 | 0.000117135 | 免疫 |
| 31 | 1.213208971 | 0.000232634 | 0.000129317 | 免疫 |
| 32 | 1.212777042 | 0.000190318 | 0.0000655570525199885 | 免疫 |
| 33 | 1.212729895 | 0.000191193 | 0.0000804439468234639 | 免疫 |
| 34 | 1.212672171 | 0.000471617 | 0.000410584 | 免疫 |
| 35 | 1.212339076 | 0.000190585 | 0.0000783090229779244 | 免疫 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 36 | 1.211313728 | 0.000190318 | 0.0000273915828374346 | 免疫 |
| 37 | 1.210971319 | 0.000270694 | 0.000188689 | 免疫 |
| 38 | 1.210935714 | 0.000203616 | 0.000100216 | 免疫 |
| 39 | 1.210848175 | 0.001762385 | 0.001715734 | 免疫 |
| 40 | 1.210759976 | 0.003185687 | 0.003148208 | 免疫 |
| 41 | 1.210755417 | 0.000460206 | 0.000399296 | 免疫 |
| 42 | 1.210288615 | 0.000266947 | 0.000170375 | 免疫 |
| 43 | 1.209957577 | 0.000236458 | 0.000138509 | 免疫 |
| 44 | 1.209213182 | 0.000235024 | 0.000134793 | 免疫 |
| 45 | 1.209175245 | 0.000190318 | 0.0000247322439789465 | 免疫 |
| 46 | 1.20891203 | 0.000203616 | 0.00010061 | 免疫 |
| 47 | 1.208676033 | 0.000190318 | 0.0000585964148685346 | 免疫 |
| 48 | 1.208555322 | 0.000190318 | 0.0000662672547004071 | 免疫 |
| 49 | 1.207074623 | 0.000235024 | 0.000133546 | 免疫 |
| 50 | 1.204960402 | 0.000190585 | 0.0000784761579361953 | 心臓 |
| 51 | 1.204466691 | 0.000270694 | 0.000186333 | 免疫 |
| 52 | 1.204265587 | 0.000198471 | 0.0000945655818356899 | 免疫 |
| 53 | 1.203832699 | 0.000377016 | 0.000308266 | 免疫 |
| 54 | 1.20361951 | 0.000203616 | 0.0000986733609637470 | 免疫 |
| 55 | 1.203047691 | 0.000323677 | 0.000248469 | 免疫 |
| 56 | 1.202678261 | 0.000386009 | 0.000316755 | 免疫 |
| 57 | 1.202676692 | 0.000190318 | 0.0000369636644668720 | 免疫 |
| 58 | 1.202099372 | 0.000190318 | 0.0000379683365434912 | 免疫 |
| 59 | 1.201468439 | 0.000309338 | 0.000232913 | 免疫 |
| 60 | 1.201216095 | 0.000398896 | 0.000329676 | 免疫 |
| 61 | 1.201051522 | 0.000190585 | 0.0000780928794896019 | 免疫 |
| 62 | 1.200030214 | 0.000205013 | 0.00010311 | 免疫 |
| 63 | 1.198654468 | 0.000208559 | 0.000105506 | 免疫 |
| 64 | 1.198534797 | 0.000190318 | 0.0000524933985960772 | 免疫 |
| 65 | 1.19847735 | 0.000424345 | 0.000356949 | 免疫 |
| 66 | 1.198308347 | 0.000190318 | 0.0000588163199349148 | 免疫 |
| 67 | 1.1980759 | 0.003159364 | 0.003112902 | 免疫 |
| 68 | 1.198072413 | 0.000190318 | 0.0000238384529441442 | 免疫 |
| 69 | 1.197988929 | 0.000331089 | 0.000256107 | 免疫 |
| 70 | 1.197718744 | 0.000436269 | 0.000370828 | 免疫 |
| 71 | 1.197394377 | 0.000267757 | 0.000174042 | 免疫 |
| 72 | 1.19677388 | 0.000190585 | 0.0000778740690545236 | 免疫 |
| 73 | 1.196698463 | 0.000236458 | 0.000138568 | 免疫 |
| 74 | 1.196661797 | 0.00035878 | 0.000285969 | 免疫 |
| 75 | 1.196248355 | 0.000270694 | 0.000187911 | 免疫 |
| 76 | 1.195984218 | 0.000190318 | 0.0000112566859098334 | 免疫 |
| 77 | 1.195682592 | 0.000190318 | 0.0000619732654937230 | 免疫 |
| 78 | 1.194986266 | 0.000190318 | 0.0000241090249404686 | 免疫 |
| 79 | 1.194608978 | 0.000190318 | 0.0000485840591196331 | 免疫 |
| 80 | 1.194497412 | 0.000190318 | 0.0000473235495640848 | 免疫 |
| 81 | 1.194332622 | 0.000370996 | 0.000298257 | 心臓 |
| 82 | 1.194295196 | 0.000190318 | 0.0000447040951612409 | 免疫 |
| 83 | 1.193750964 | 0.000220747 | 0.000116217 | 心臓 |
| 84 | 1.193449221 | 0.000190318 | 0.0000206378276547441 | 免疫 |
| 85 | 1.1931546 | 0.000190318 | 0.0000353670578327641 | 免疫 |
| 86 | 1.19304865 | 0.000241232 | 0.000148287 | 免疫 |
| 87 | 1.192289525 | 0.000211794 | 0.000109015 | 免疫 |
| 88 | 1.19220398 | 0.000269965 | 0.0001777 | 免疫 |
| 89 | 1.192155643 | 0.000203616 | 0.0000992033550152097 | 免疫 |
| 90 | 1.191812951 | 0.000190318 | 0.0000370888319081472 | 免疫 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 91 | 1.191782438 | 0.000190318 | 0.0000395163946477312 | 免疫 |
| 92 | 1.191324001 | 0.000190318 | 0.0000582140809924575 | 免疫 |
| 93 | 1.190714179 | 0.000190318 | 0.0000203083647353577 | 免疫 |
| 94 | 1.190702538 | 0.000190318 | 0.0000573892590397073 | 免疫 |
| 95 | 1.190499917 | 0.000367955 | 0.000294364 | 免疫 |
| 96 | 1.190008843 | 0.000190585 | 0.0000712243208368300 | 免疫 |
| 97 | 1.188655157 | 0.000190318 | 0.0000490378253543905 | 心臓 |
| 98 | 1.187152176 | 0.000296454 | 0.000221468 | 心臓 |
| 99 | 1.184047821 | 0.000211794 | 0.000108871 | 心臓 |
| 100 | 1.181070726 | 0.000190318 | 0.0000290960447036924 | 心臓 |
| 101 | 1.189894605 | 0.000267757 | 0.000173585 | 免疫 |
| 102 | 1.189574098 | 0.000241232 | 0.00014759 | 免疫 |
| 103 | 1.189341371 | 0.001503703 | 0.001455054 | 免疫 |
| 104 | 1.189054381 | 0.000197577 | 0.0000912070407078747 | 免疫 |
| 105 | 1.188958993 | 0.000349576 | 0.000274341 | 免疫 |
| 106 | 1.188853014 | 0.000190318 | 0.0000207507672832592 | 免疫 |
| 107 | 1.188487932 | 0.000296454 | 0.000221421 | 免疫 |
| 108 | 1.18834688 | 0.000953713 | 0.000903222 | 免疫 |
| 109 | 1.187993343 | 0.0002561 | 0.000160439 | 免疫 |
| 110 | 1.187956606 | 0.000386774 | 0.00031852 | 免疫 |
| 111 | 1.187782434 | 0.000281289 | 0.000199385 | 免疫 |
| 112 | 1.187618829 | 0.000190318 | 0.0000195821615274430 | 免疫 |
| 113 | 1.187303761 | 0.000374876 | 0.000305414 | 免疫 |
| 114 | 1.187272836 | 0.000270662 | 0.000183891 | 免疫 |
| 115 | 1.18719651 | 0.000309944 | 0.000234281 | 免疫 |
| 116 | 1.186853935 | 0.000270451 | 0.000180566 | 免疫 |
| 117 | 1.186778182 | 0.000190318 | 0.0000444105488788849 | 免疫 |
| 118 | 1.186672454 | 0.000211794 | 0.000108212 | 免疫 |
| 119 | 1.186560703 | 0.000270662 | 0.000181532 | 免疫 |
| 120 | 1.186285074 | 0.000197577 | 0.0000913431738671524 | 免疫 |

表1．a3

| | プローブ配列 | プローブ位置 |
|---|---|---|
| no. | **60 mer** | **Chr** |
| 1 | AGGGGTCACTGTTGATTCTGGAGTGTTCTCGAGGTGACAGATTTTGTAGACACTTTATGG | 1 |
| 2 | AGGGGTCACTGTTGATTCTGGAGTGTTCTCGAAAGAGGGAGACCAATAGCAAAAGGAACA | 1 |
| 3 | ACTGAATATCTCTATCTATGAATAGAGTTCGATCTCCTGACCTCCATCATGTCCTCTCTT | 22 |
| 4 | TTAATTTTTTAATTACATTTAATCAGCATCGAACTCCTGACCTTGTAATCTGTCCACCTT | 11 |
| 5 | TTATCCAATTATAAGTCTATTGGCTCTTTCGAACTCCTGACCTCACGTAATTCTCCCACC | 12 |
| 6 | AAAAAAAAAAGGAAAAGAAAGAAGAAAGTCGATCTCCTGACCTAGTGATTGGCCCTCCTC | 17 |
| 7 | AATAAACTATGACTTTGTGAAGATTCAGTCGATCTCCTGACCTAGTGATTGGCCCTCCTC | 17 |
| 8 | TACGAGGAAATAGAATAAGATCTAGTATTCGAACTCCTGACCCTAGGTGATCCTCCTGCT | 19 |
| 9 | ATTTTTATTTTTTTGTTTGTTTTTGTTTTCGAACTCCTGACCTCAGGAGTTCCACCCACC | 1 |
| 10 | TTTTTCAGGGTGTGTTTCCATATAAAGATCGAACTCCTGACCTCAAGAAATCTACCTGCC | 10 |
| 11 | CTCAAAGACCCAAATATAGAAATACCATTCGAACTCCTGACCTTGTAATCTGTCCACCTT | 11 |
| 12 | GCATTAAAAAAAGATACCTTGTTCAGAATCGAACTCCTGACCTCACGTCAATTCATAAGT | 18 |
| 13 | CAGTCTTAAAAATCAATTCCACAAATCATCGAGACCAGCCTGACTGATATTGTGAAACCC | 1 |
| 14 | TGCTTTTGTGTCACAGGTTTTGACAACTTCGAACTCCTGACCGAAGCGATGATCCAGCCG | 19 |
| 15 | TATCATAGTCCAGATGAGATAATTTCCTTCGAACTCCTGACCTCAGGTAGTCCAACTGTC | 3 |
| 16 | ACAAAGCACTTGAACTTACATTAAGTCATCGAGACCAGCCTGACTGATATTGTGAAACCC | 1 |
| 17 | GGACCATTTCTGTAGCAGAAAGAGGAAGTCGATCTCCTGATCTCGTGATCTACCTTCCTT | 11 |
| 18 | TGTTTTTTATACTGCAAGACAGAGAGATTCGATCTCCTGACCTAGTGATTGGCCCTCCTC | 17 |
| 19 | GTTAGACATAAAGACTAATGGGATAGAATCGAACTCCTGACTTCAGGAAATCTGCCCGTC | 5 |
| 20 | CATGTGTATTCAGAAAGAAGTATGTGAATCGAACTCCTGACCTCAAATAATTCGCCCGCC | 6 |

| | | |
|---|---|---|
| 21 | TAAGTGAACACGCAAGATAAAAATAGTATCGAACTCCTGACCTCAAAAAATCCACCACCT | 4 |
| 22 | GGTGCTGAAAATAAAGATACCCTTTCTGTCGAACTCCTGACCTCAATTAATCCACCCACC | 15 |
| 23 | GAGTAAGGAGTTTTTGTTGTCGTTGTTTTCGATCTCCTGACCTCCATCATGTCCTCTCTT | 22 |
| 24 | AACTAATAAACTTGATGCAGAAGGAATTTCGAACTCCTGACCTTGTAATCTGTCCACCTT | 11 |
| 25 | AGTTCCTGCTATGTATAAAATGAAACTTTCGATCTCCTGTTCTCGTGATCCACCTGCCTC | 10 |
| 26 | ATACTAATTAATACGTAACCTACTAACATCGATCTCTTGACCTCATGGTCTCCCACCTCA | 1 |
| 27 | CCAAAAGCTTGCTTCATCCATTGATTCATCGAACTCCTGACCTTGTAATCTGTCCACCTT | 11 |
| 28 | AAAGGCAGAAGAAAGCCCTAGAAGAAGGTCGATCTCCTGACCTAGTGATTGGCCCTCCTC | 17 |
| 29 | AGGAAACATACTATCAACATTATAGCTGTCGAACTCCTGACCTCACGTCAATTCATAAGT | 18 |
| 30 | CCTAGCAAGGCAATCTACTCTGTTAAAGTCGAACTCCTGACCTCTAGTGATACACCTACC | 3 |
| 31 | TCTGAAACTGTGATGGTAGAGACAGATATCGATCTCCTGATCTCGTGATCTACCTTCCTT | 11 |
| 32 | GAAGTTATTGTCTTAGCCCATTGAAGCATCGAACTCCTGACCTCTAGTGATACACCTACC | 3 |
| 33 | TATTGTCCCCATTTTACAGAAGAAGAAATCGATCTCCTGACCTAGTGATTGGCCCTCCTC | 17 |
| 34 | TCATGTACAAAAATTAACTCAAAATGAATCGAACTCCTGACCTCAGAAGATTTGCCTGCC | 7 |
| 35 | TCACTCCCAAGCCATTGTGTTGTCTAAATCGAACTCCTGACCTCAACTGATTTGTCCACC | 8 |
| 36 | AGCTTTGAGCAGCTTTTATTTTTACATGTCGAACTCCTGACCTCAGGTAATCTTCCCACA | 1 |
| 37 | TTTCATACTTTTAATCTTACTAATGTTGTCGAACTCCTGACCTCAACTGATTTGTCCACC | 8 |
| 38 | CGAACAGATATTAATTCAACAGCTGCAATCGATCTCCTGATCTCGTGATCTACCTTCCTT | 11 |
| 39 | TTGATTGGGATGACATTAAATGTATAGGTCGAACTCCTGACCTACCTCAAGTGATCCATC | 2 |
| 40 | CTTGATCAAGAGGGATTTAAACTGAAATTCGAGGAGTATCTTTGTGGCTTTCTCTGTATT | 22 |
| 41 | AGTCTGCCTCTTGGGAGTCATCCTGGGTTCGAGGAGTATCTTTGTGGCTTTCTCTGTATT | 22 |
| 42 | CAGTGCTTGGACAGCATTCTCATGTAGTTCGATCTCCTGATCTCGTGATCTACCTTCCTT | 11 |
| 43 | AACCCTGATTTTCTGATTTAACACTGATTCGAACTCCTGACCTCAGGTAGTCCAACTGTC | 3 |
| 44 | TTTTGTCCTAGTTGTAGCTTTTATAATTTCGAACTCCTGACCTCATGTGATTTGGCCGCT | 3 |
| 45 | AGACTCAACCATTTGTCTAACCAATCAATCGAACTCCTGACCTCAGATGATTCACTCACC | 16 |
| 46 | TTCCTAAACTTTATGACTGAAATTATCTTCGAACTCCTGATCTCAGGTGATTTACTTGCG | 8 |
| 47 | GTGTCTGCATCTATTTTTATTAAGCCTTTCGAACTCCTGACTTTGTGATTCGCAAAATAT | 6 |
| 48 | ACCAGCTCCTGTATTCCACTAGAAGACTTCGAACTCCTGACCTTGTGCTCTGTCTGCCTC | 1 |
| 49 | TTTAAAATAACAGATTATATCAAGAGCATCGAACTCCTGACTTCAGGAAATCTGCCCGTC | 5 |
| 50 | ATTCTAATATTCTTTAAAAACCATAAATTCGATCTCTTGACCTTGTGACTCACCCGCATC | 15 |
| 51 | TGCCACCTCTAGAAGGAACACAGCTCCTTCGATCTCCTGACCTCATGACGTGTCCGCCTT | 11 |
| 52 | TCTCAAAATAGCCAAAAGTCTGAAACAATCGAACTCCCGACCTCCAGTGGAAGTTCACAC | 2 |
| 53 | ATACACTTCTATCTTGGAACTATTGAGATCGAACTCCTGACCTACCTCAAGTGATCCATC | 2 |
| 54 | CTAATTTTTATGAATATTTTTAATTGATTCGAACTCCTGACCTCGTGTTCCCCAGGCCTC | 3 |
| 55 | ATTTTGTTAAATCCTTTCTCTGCATCAATCGAACTCCTGATCTCAGGTGATTTACTTGCG | 8 |
| 56 | TTTTTGGAATAAATAGACATTTTCCTGATCGAACTCCTGACTATAGTTGATCCACCCACC | 19 |
| 57 | CGGGGAGCCTTACCAATAACATAAATAGTCGAACTCCTGACCCTAGGTGATCCTCCTGCT | 19 |
| 58 | AATAAAAATAGAAAACAATCCTTCAAAATCGATCTCCTTACCTCGTAATCTGCCTGCATA | 6 |
| 59 | TTGTAAAATCTAGTCTTCTGCTTCCAAGTCGAACTCCTGAGCTCAAGTCATCTACGTGCC | 2 |
| 60 | TTTTTATTTTTTTGTAGACAGGCTGGTCTCGAGGAAGGGATTCTGGACAGATAAAAACAA | 9 |
| 61 | ATTTAAACTATTTAATAATTTGCTGTATTCGAACTCCTGACTTCAGGAAATCTGCCCGTC | 5 |
| 62 | TGATGCTAAGGCACAGTCAGTTTTACATTCGAACTCCTGACCTCAGGAGTTCCACCCACC | 1 |
| 63 | GAGTTGGGCAGATCATGAGGTCAGGAGTTCGATCTCCTGACCTTATGATCTGCCCACCTT | 2 |
| 64 | ATGAAGTGATTTACATAAAGTAGCTTGATCGAACTCCAGACCTCAGGAGATCTGCAGTCC | 12 |
| 65 | GATAATATTTAGTGAATATAGGGCTATTTCGAACTCCTGACTTGAGGTGATTCACCTGCC | 7 |
| 66 | CTAAAATTTTTTTTTTTGAGACGGAGCTTCGAACTCCTGACCTTATGCAATCCACTTGCC | 10 |
| 67 | TACAACAATTTATTTTTGGTTTAAAAGCTCGAACTCCTGACCTTATATAATCTGCCCACC | 11 |
| 68 | GGAGTGCAGTATAGACGAGGACTGCAAATCGAACTCCTGACCTCAGATGATTCACTCACC | 16 |
| 69 | GGTGGTCACCCATAGTCATTTACTTCTGTCGAACTCCTGACCTCACATTCCTGTATTTTC | 4 |
| 70 | CACGTTCTGGTAGTTAGGAAAATTCAAATCGAACTCCTGACCTCATTACCCACCCACCTT | 12 |
| 71 | TGGGGAAAAAAATCATCCCCGGGTGCATTCGAACTCCTGACCTCAAATGCACCCCCACCT | 16 |
| 72 | TTTACAACTGCTGGTCAGCCAGAGTCAGTCGAACTCCTGACCTCCAGAAAAATCCGCCCA | 17 |
| 73 | ATTTTTTTATGTGATGTGAGGTAAGAGTTCGATCTCCTGACCTCAGATGATCCATCTGCC | 3 |
| 74 | TAAATGCTCTTAATTATAAAAAATTCTGTCGAATTCCTGACCTCAGGTGTTCTACCTGCC | 20 |
| 75 | CTGTTAGTGATAAATCTGTAACAGCCCTTCGAACTCCTGACATCAAATAATCCACTCGCC | 5 |

| | | |
|---|---|---|
| 76 | TTCCTATATGCCTGGAATAATGCCTTAGTCGATCTCCTTACCTCGTAATCTGCCTGCATA | 6 |
| 77 | CTGTTTCATCTGATTTAAAATACACACTTCGAACTCCTGACCTCAGGCAGTCACCTTCTT | 5 |
| 78 | GTACAGCCAAGGTGGAGAACTACTGAGGTCGAACTCCTGACCTCAGGTAATCTTCCCACA | 1 |
| 79 | ATCTTCTTTTCTTCCCCCATCCATTTCATCGAACTCCTGACCCTAGGTGATCCTCCTGCT | 19 |
| 80 | CAGATGAATCCCTTGTAACCTAGATACATCGAACTCCTGACCACAGGTGATCTACCTAAC | 8 |
| 81 | TGTCATTCAGCAATATTCAGTTTTTTGATCGAACTCCTGACCTTGTAATCTGTCCACCTT | 11 |
| 82 | TTGATCTACAGACTTAGAGCAACAGCCATCGAAGTCCTGACCTCAGGTAATCCTGCTGCC | X |
| 83 | GAATCCTAATCATAAAAGGGAAGTTTTATCGAACTCCTGACCTTGTAATCTGTCCACCTT | 11 |
| 84 | AGATGTATCAAACTATAAAGCAGCAGCATCGAACTCCTGACTTCAGGAAATCTGCCCGTC | 5 |
| 85 | TATAAGGCTTAAGATCTCTTAGAGTCTATCGAACTCATGACCTCAGGTTATCCTCCTGCC | 20 |
| 86 | ATAGAAAGTATATTCTATTAAGAGGTACTCGAGACCAGACTGGATAACAAGGCAAAACCC | 3 |
| 87 | CCTGGAAATCAGCTAGGAGGCCATTCCTTCGATCTCCTGACCTCGTGCGCAAGAGCAATG | 19 |
| 88 | TGTAGACAAAAAGTGACAGAAGCAACTTTCGAACTCCTGACTTCAGGAAATCTGCCCGTC | 5 |
| 89 | GAAAGGTGGAGAATGAGGTGAAAAGAAGTCGAACTCCTGACCTACCTCAAGTGATCCATC | 2 |
| 90 | TGGCTGCTTTTGCACTGACACAGCAGAGTCGAACTCCTGACCTCAAGTAATCTACCCACC | 19 |
| 91 | CCAGGATGTACTACACTGAATATCTAAGTCGAACTCCTGACCTCAGGTTATCCATCTGCC | 1 |
| 92 | TGGTACCCGCTATTAAAATGGTGCTTGGTCGAACTCCTGACTTCAGGAAATCTGCCCGTC | 5 |
| 93 | CAGGTTGCTAAAAATCATTTTTGCATGATCGAACTCCTGACCTTACGATCCACCCACCTT | 20 |
| 94 | CCCCCATCATTTGACAAAATATCATAACTCGAACTCCTGACCTCATGATTTCCTGCCTCA | 12 |
| 95 | GCACCCAAGCTGGGAACCTGGGAATCATTCGATCTCCTGACCTCGTGATTACAGGTGTGA | 17 |
| 96 | CAAAACTTCTTGTGCTGTAGATGAGGAATCGAACTCCTGACCTCAGGTAATCTTCCCACA | 1 |
| 97 | GTGATAAGTTATACAGAGATAAAATAAGTCGAACTCCTGGACTTATGTGATCTGCCCCCC | 1 |
| 98 | CAGAAAGGCTATTAGAATGCTTTGACCTTCGAATTCCTGACCTCAAGTGTTGGGATTACA | 11 |
| 99 | TAACAAAACATTTAAGAAGTAAATAATATCGATCTCTTGACCTTGTGACTCACCCGCATC | 15 |
| 100 | TCACATTTGAATTATTCACCCAAATGAATCGAACTCCTGACGTCAGGTGATCTACCTGTC | 12 |
| 101 | GTAAGAAGTGAGTGGGAATTAGACCAGCTCGATCTCCTGACCTTAAGCGATCTCCCCGCC | 8 |
| 102 | ACTGATATACCTATCCTTATTAAGGCACTCGAACTCCTGACCTCACGTAATTCTCCCACC | 12 |
| 103 | GATACAATTTCTGTTTAAGAGAGTGTAATCGAACTCCTGACCTCACTCAGGTGATCCCCC | 4 |
| 104 | ATATTGGAAATTATTTTACTCTAGACTTTCGAACTCCTTGACCTCAGGTGATCTACCTGC | 20 |
| 105 | ACTTTTCTTTTATGCCAATTAGAATAAGTCGAACTCCTGACTTCAGGAAATCTGCCCGTC | 5 |
| 106 | TTTTTCATGGGTTTTTGTTTTGTTTATTTCGAACTTCTGACCTCATGATCAACCCATCTT | 1 |
| 107 | TTCCCTGACTGGAACCTCTAGTACAATGTCGAACTCCTGATCTCAGGTGATTTACTTGCG | 8 |
| 108 | AACCCCTTTTATTTCCTATACATCTATTTCGAACTCCTGATCTCAGGTGATTTACTTGCG | 8 |
| 109 | GGCTTCTTCTCCAATGTGTCATCTGCTTTCGAACTCCTGACCTCAATGTGACTCACCTGC | 20 |
| 110 | GGATATTTGGATGTAATGAGGAGAAGCATCGATCTCCTGACCTCATGACGTGTCCGCCTT | 11 |
| 111 | TATCTCTGAGATGAGAATGGAAAATAAATCGAATTCCTGACCTCTTGATCTGTCTGCCTT | 17 |
| 112 | ATGGTCTTCCTCAACAGTTTTTCTTTCATCGAACTCGTGACCTCAAGTGGTCTCCCTGCC | 19 |
| 113 | AACTGTTGGGGCTCTAATTTATATCTGATCGAACTCCTGACCTCACTCAGGTGATCCCCC | 4 |
| 114 | AAGACAGATCTGGTTTTTTTTTGAAATGTCGATTTCCTGACCTTGTGATCCAATGCCAGG | 4 |
| 115 | TAAAACTGTAAAACACTGATGCCAGAAATCGAACTCCTGACTTCGGTGATCTACCTGCCG | 6 |
| 116 | TAGGCAGACTTACCTACCACAGATACAGTCGAACTCCTGACCTCATGTGATTTGGCCGCT | 3 |
| 117 | TATTGTCTTTCTTCAGATGTGGGCTACATCGAACTCCTGACCTCAGGTGAATAACCTGCC | 3 |
| 118 | AATTTGAAAAGTTACACAACATTTATAGTCGAACTACTGACCTAAGTGATCCACCCACCT | 2 |
| 119 | TCAGCTGGGGTTTCCCAAGCCCTTGAGATCGAACTCCTGACCTCAGAAGATTTGCCTGCC | 7 |
| 120 | ATAGGTAAAAAAGGAACTGAAGGTAAAATCGAACTCCTGACCTCAAGAGATCTGTCCTCC | 10 |

表1．a4

| | プローブ位置 | | | |
|---|---|---|---|---|
| no. | Start1 | End1 | Start2 | End2 |
| 1 | 112153186 | 112153215 | 112272447 | 112272476 |
| 2 | 112153186 | 112153215 | 112262817 | 112262846 |
| 3 | 25299532 | 25299561 | 25482040 | 25482069 |
| 4 | 93197090 | 93197119 | 93228756 | 93228785 |
| 5 | 8956668 | 8956697 | 9052194 | 9052223 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 6 | 27705009 | 27705038 | 27778036 | 27778065 |
| 7 | 27705009 | 27705038 | 27865683 | 27865712 |
| 8 | 50840717 | 50840746 | 50961393 | 50961422 |
| 9 | 27836402 | 27836431 | 28029816 | 28029845 |
| 10 | 101411215 | 101411244 | 101490107 | 101490136 |
| 11 | 93057518 | 93057547 | 93228756 | 93228785 |
| 12 | 42444490 | 42444519 | 42488743 | 42488772 |
| 13 | 99639845 | 99639874 | 99714372 | 99714401 |
| 14 | 34393710 | 34393739 | 34499920 | 34499949 |
| 15 | 196356745 | 196356774 | 196597660 | 196597689 |
| 16 | 99670351 | 99670380 | 99714372 | 99714401 |
| 17 | 9685855 | 9685884 | 9716872 | 9716901 |
| 18 | 27705009 | 27705038 | 27879478 | 27879507 |
| 19 | 76572659 | 76572688 | 76680139 | 76680168 |
| 20 | 132711125 | 132711154 | 132761426 | 132761455 |
| 21 | 154222023 | 154222052 | 154421616 | 154421645 |
| 22 | 98883743 | 98883772 | 99043861 | 99043890 |
| 23 | 25482040 | 25482069 | 25619470 | 25619499 |
| 24 | 93183030 | 93183059 | 93228756 | 93228785 |
| 25 | 122685605 | 122685634 | 122705503 | 122705532 |
| 26 | 99538093 | 99538122 | 99618650 | 99618679 |
| 27 | 93198709 | 93198738 | 93228756 | 93228785 |
| 28 | 27602913 | 27602942 | 27705009 | 27705038 |
| 29 | 42413426 | 42413455 | 42488743 | 42488772 |
| 30 | 184240659 | 184240688 | 184480441 | 184480470 |
| 31 | 9685855 | 9685884 | 9839688 | 9839717 |
| 32 | 184390826 | 184390855 | 184480441 | 184480470 |
| 33 | 27609056 | 27609085 | 27705009 | 27705038 |
| 34 | 29911761 | 29911790 | 30016615 | 30016644 |
| 35 | 5125372 | 5125401 | 5302509 | 5302538 |
| 36 | 109341941 | 109341970 | 109359721 | 109359750 |
| 37 | 5120560 | 5120589 | 5302509 | 5302538 |
| 38 | 9663012 | 9663041 | 9685855 | 9685884 |
| 39 | 223395100 | 223395129 | 223450575 | 223450604 |
| 40 | 34722668 | 34722697 | 34750118 | 34750147 |
| 41 | 34696714 | 34696743 | 34750118 | 34750147 |
| 42 | 9577172 | 9577201 | 9685855 | 9685884 |
| 43 | 196470838 | 196470867 | 196597660 | 196597689 |
| 44 | 10166865 | 10166894 | 10293573 | 10293602 |
| 45 | 20286574 | 20286603 | 20445723 | 20445752 |
| 46 | 47130821 | 47130850 | 47283077 | 47283106 |
| 47 | 46139224 | 46139253 | 46175453 | 46175482 |
| 48 | 241874934 | 241874963 | 242040740 | 242040769 |
| 49 | 76400224 | 76400253 | 76572659 | 76572688 |
| 50 | 34889023 | 34889052 | 34980543 | 34980572 |
| 51 | 59849051 | 59849080 | 59881125 | 59881154 |
| 52 | 68144388 | 68144417 | 68359454 | 68359483 |
| 53 | 223307535 | 223307564 | 223450575 | 223450604 |
| 54 | 3002170 | 3002199 | 3126002 | 3126031 |
| 55 | 47246986 | 47247015 | 47283077 | 47283106 |
| 56 | 55428739 | 55428768 | 55609242 | 55609271 |
| 57 | 50907983 | 50908012 | 50961393 | 50961422 |
| 58 | 13822113 | 13822142 | 14075799 | 14075828 |
| 59 | 215174891 | 215174920 | 215344457 | 215344486 |
| 60 | 83699493 | 83699522 | 83789541 | 83789570 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 61 | 76572659 | 76572688 | 76725275 | 76725304 |
| 62 | 27971171 | 27971200 | 28029816 | 28029845 |
| 63 | 227820025 | 227820054 | 227868228 | 227868257 |
| 64 | 25206967 | 25206996 | 25256675 | 25256704 |
| 65 | 66305772 | 66305801 | 66398642 | 66398671 |
| 66 | 67960384 | 67960413 | 68133246 | 68133275 |
| 67 | 78974906 | 78974935 | 79152570 | 79152599 |
| 68 | 20348274 | 20348303 | 20445723 | 20445752 |
| 69 | 70255223 | 70255252 | 70476553 | 70476582 |
| 70 | 45019370 | 45019399 | 45087116 | 45087145 |
| 71 | 12334388 | 12334417 | 12375798 | 12375827 |
| 72 | 39781054 | 39781083 | 39819890 | 39819919 |
| 73 | 157568738 | 157568767 | 157614329 | 157614358 |
| 74 | 32238035 | 32238064 | 32290149 | 32290178 |
| 75 | 139331499 | 139331528 | 139356650 | 139356679 |
| 76 | 13822113 | 13822142 | 14016894 | 14016923 |
| 77 | 55883135 | 55883164 | 56069490 | 56069519 |
| 78 | 109359721 | 109359750 | 109614616 | 109614645 |
| 79 | 50732810 | 50732839 | 50961393 | 50961422 |
| 80 | 55805339 | 55805368 | 55947014 | 55947043 |
| 81 | 93124869 | 93124898 | 93228756 | 93228785 |
| 82 | 70955507 | 70955536 | 71218058 | 71218087 |
| 83 | 93069957 | 93069986 | 93228756 | 93228785 |
| 84 | 76572659 | 76572688 | 76639935 | 76639964 |
| 85 | 4769899 | 4769928 | 4890419 | 4890448 |
| 86 | 105278353 | 105278382 | 105431072 | 105431101 |
| 87 | 42642160 | 42642189 | 42697459 | 42697488 |
| 88 | 76402807 | 76402836 | 76572659 | 76572688 |
| 89 | 223212101 | 223212130 | 223450575 | 223450604 |
| 90 | 38902738 | 38902767 | 39089150 | 39089179 |
| 91 | 17050232 | 17050261 | 17198082 | 17198111 |
| 92 | 76423309 | 76423338 | 76572659 | 76572688 |
| 93 | 34795172 | 34795201 | 34933943 | 34933972 |
| 94 | 8124954 | 8124983 | 8343599 | 8343628 |
| 95 | 1289899 | 1289928 | 1411119 | 1411148 |
| 96 | 109359721 | 109359750 | 109391445 | 109391474 |
| 97 | 187506368 | 187506397 | 187612301 | 187612330 |
| 98 | 72474782 | 72474811 | 72730463 | 72730492 |
| 99 | 34816885 | 34816914 | 34980543 | 34980572 |
| 100 | 32741506 | 32741535 | 32993185 | 32993214 |
| 101 | 30150657 | 30150686 | 30174557 | 30174586 |
| 102 | 8705596 | 8705625 | 8956668 | 8956697 |
| 103 | 146421997 | 146422026 | 146576250 | 146576279 |
| 104 | 31418842 | 31418871 | 31617245 | 31617274 |
| 105 | 76384752 | 76384781 | 76572659 | 76572688 |
| 106 | 150622137 | 150622166 | 150760945 | 150760974 |
| 107 | 47283077 | 47283106 | 47496199 | 47496228 |
| 108 | 47257078 | 47257107 | 47283077 | 47283106 |
| 109 | 46123165 | 46123194 | 46316599 | 46316628 |
| 110 | 59842025 | 59842054 | 59881125 | 59881154 |
| 111 | 75816290 | 75816319 | 75953983 | 75954012 |
| 112 | 51712236 | 51712265 | 51831759 | 51831788 |
| 113 | 146576250 | 146576279 | 146653209 | 146653238 |
| 114 | 151824478 | 151824507 | 151951299 | 151951328 |
| 115 | 136360367 | 136360396 | 136479811 | 136479840 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 116 | 10094058 | 10094087 | 10166865 | 10166894 |
| 117 | 30532024 | 30532053 | 30652455 | 30652484 |
| 118 | 74568013 | 74568042 | 74592025 | 74592054 |
| 119 | 29859714 | 29859743 | 30016615 | 30016644 |
| 120 | 26740934 | 26740963 | 26959701 | 26959730 |

表1．a5

| | 4kb配列位置 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| no. | Chr | Start1 | End1 | Start2 | End2 |
| 1 | 1 | 112149216 | 112153215 | 112268477 | 112272476 |
| 2 | 1 | 112149216 | 112153215 | 112262817 | 112266816 |
| 3 | 22 | 25295562 | 25299561 | 25482040 | 25486039 |
| 4 | 11 | 93193120 | 93197119 | 93228756 | 93232755 |
| 5 | 12 | 8956668 | 8960667 | 9048224 | 9052223 |
| 6 | 17 | 27705009 | 27709008 | 27774066 | 27778065 |
| 7 | 17 | 27705009 | 27709008 | 27861713 | 27865712 |
| 8 | 19 | 50836747 | 50840746 | 50961393 | 50965392 |
| 9 | 1 | 27832432 | 27836431 | 28029816 | 28033815 |
| 10 | 10 | 101411215 | 101415214 | 101486137 | 101490136 |
| 11 | 11 | 93057518 | 93061517 | 93228756 | 93232755 |
| 12 | 18 | 42444490 | 42448489 | 42488743 | 42492742 |
| 13 | 1 | 99635875 | 99639874 | 99710402 | 99714401 |
| 14 | 19 | 34389740 | 34393739 | 34499920 | 34503919 |
| 15 | 3 | 196352775 | 196356774 | 196593690 | 196597689 |
| 16 | 1 | 99666381 | 99670380 | 99710402 | 99714401 |
| 17 | 11 | 9685855 | 9689854 | 9712902 | 9716901 |
| 18 | 17 | 27705009 | 27709008 | 27875508 | 27879507 |
| 19 | 5 | 76572659 | 76576658 | 76676169 | 76680168 |
| 20 | 6 | 132707155 | 132711154 | 132757456 | 132761455 |
| 21 | 4 | 154218053 | 154222052 | 154421616 | 154425615 |
| 22 | 15 | 98879773 | 98883772 | 99039891 | 99043890 |
| 23 | 22 | 25482040 | 25486039 | 25615500 | 25619499 |
| 24 | 11 | 93179060 | 93183059 | 93228756 | 93232755 |
| 25 | 10 | 122681635 | 122685634 | 122701533 | 122705532 |
| 26 | 1 | 99534123 | 99538122 | 99618650 | 99622649 |
| 27 | 11 | 93198709 | 93202708 | 93228756 | 93232755 |
| 28 | 17 | 27598943 | 27602942 | 27705009 | 27709008 |
| 29 | 18 | 42413426 | 42417425 | 42488743 | 42492742 |
| 30 | 3 | 184236689 | 184240688 | 184480441 | 184484440 |
| 31 | 11 | 9685855 | 9689854 | 9835718 | 9839717 |
| 32 | 3 | 184386856 | 184390855 | 184480441 | 184484440 |
| 33 | 17 | 27609056 | 27613055 | 27705009 | 27709008 |
| 34 | 7 | 29907791 | 29911790 | 30016615 | 30020614 |
| 35 | 8 | 5121402 | 5125401 | 5298539 | 5302538 |
| 36 | 1 | 109341941 | 109345940 | 109359721 | 109363720 |
| 37 | 8 | 5116590 | 5120589 | 5298539 | 5302538 |
| 38 | 11 | 9659042 | 9663041 | 9685855 | 9689854 |
| 39 | 2 | 223391130 | 223395129 | 223446605 | 223450604 |
| 40 | 22 | 34722668 | 34726667 | 34750118 | 34754117 |
| 41 | 22 | 34696714 | 34700713 | 34750118 | 34754117 |
| 42 | 11 | 9573202 | 9577201 | 9685855 | 9689854 |
| 43 | 3 | 196466868 | 196470867 | 196593690 | 196597689 |
| 44 | 3 | 10166865 | 10170864 | 10289603 | 10293602 |
| 45 | 16 | 20282604 | 20286603 | 20445723 | 20449722 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 46 | 8 | 47126851 | 47130850 | 47283077 | 47287076 |
| 47 | 6 | 46135254 | 46139253 | 46171483 | 46175482 |
| 48 | 1 | 241870964 | 241874963 | 242036770 | 242040769 |
| 49 | 5 | 76400224 | 76404223 | 76572659 | 76576658 |
| 50 | 15 | 34885053 | 34889052 | 34976573 | 34980572 |
| 51 | 11 | 59845081 | 59849080 | 59877155 | 59881154 |
| 52 | 2 | 68140418 | 68144417 | 68359454 | 68363453 |
| 53 | 2 | 223303565 | 223307564 | 223446605 | 223450604 |
| 54 | 3 | 2998200 | 3002199 | 3122032 | 3126031 |
| 55 | 8 | 47243016 | 47247015 | 47283077 | 47287076 |
| 56 | 19 | 55428739 | 55432738 | 55609242 | 55613241 |
| 57 | 19 | 50907983 | 50911982 | 50961393 | 50965392 |
| 58 | 6 | 13822113 | 13826112 | 14071829 | 14075828 |
| 59 | 2 | 215170921 | 215174920 | 215340487 | 215344486 |
| 60 | 9 | 83695523 | 83699522 | 83785571 | 83789570 |
| 61 | 5 | 76572659 | 76576658 | 76721305 | 76725304 |
| 62 | 1 | 27967201 | 27971200 | 28029816 | 28033815 |
| 63 | 2 | 227820025 | 227824024 | 227868228 | 227872227 |
| 64 | 12 | 25202997 | 25206996 | 25256675 | 25260674 |
| 65 | 7 | 66301802 | 66305801 | 66394672 | 66398671 |
| 66 | 10 | 67956414 | 67960413 | 68133246 | 68137245 |
| 67 | 11 | 78974906 | 78978905 | 79148600 | 79152599 |
| 68 | 16 | 20348274 | 20352273 | 20445723 | 20449722 |
| 69 | 4 | 70251253 | 70255252 | 70472583 | 70476582 |
| 70 | 12 | 45015400 | 45019399 | 45083146 | 45087145 |
| 71 | 16 | 12330418 | 12334417 | 12371828 | 12375827 |
| 72 | 17 | 39781054 | 39785053 | 39819890 | 39823889 |
| 73 | 3 | 157564768 | 157568767 | 157610359 | 157614358 |
| 74 | 20 | 32234065 | 32238064 | 32286179 | 32290178 |
| 75 | 5 | 139327529 | 139331528 | 139352680 | 139356679 |
| 76 | 6 | 13822113 | 13826112 | 14012924 | 14016923 |
| 77 | 5 | 55879165 | 55883164 | 56069490 | 56073489 |
| 78 | 1 | 109359721 | 109363720 | 109610646 | 109614645 |
| 79 | 19 | 50732810 | 50736809 | 50961393 | 50965392 |
| 80 | 8 | 55801369 | 55805368 | 55943044 | 55947043 |
| 81 | 11 | 93120899 | 93124898 | 93228756 | 93232755 |
| 82 | X | 70951537 | 70955536 | 71214088 | 71218087 |
| 83 | 11 | 93065987 | 93069986 | 93228756 | 93232755 |
| 84 | 5 | 76572659 | 76576658 | 76635965 | 76639964 |
| 85 | 20 | 4765929 | 4769928 | 4886449 | 4890448 |
| 86 | 3 | 105278353 | 105282352 | 105427102 | 105431101 |
| 87 | 19 | 42642160 | 42646159 | 42697459 | 42701458 |
| 88 | 5 | 76398837 | 76402836 | 76572659 | 76576658 |
| 89 | 2 | 223208131 | 223212130 | 223446605 | 223450604 |
| 90 | 19 | 38898768 | 38902767 | 39089150 | 39093149 |
| 91 | 1 | 17046262 | 17050261 | 17194112 | 17198111 |
| 92 | 5 | 76419339 | 76423338 | 76572659 | 76576658 |
| 93 | 20 | 34791202 | 34795201 | 34929973 | 34933972 |
| 94 | 12 | 8120984 | 8124983 | 8339629 | 8343628 |
| 95 | 17 | 1285929 | 1289928 | 1411119 | 1415118 |
| 96 | 1 | 109359721 | 109363720 | 109387475 | 109391474 |
| 97 | 1 | 187502398 | 187506397 | 187608331 | 187612330 |
| 98 | 11 | 72470812 | 72474811 | 72726493 | 72730492 |
| 99 | 15 | 34812915 | 34816914 | 34976573 | 34980572 |
| 100 | 12 | 32741506 | 32745505 | 32989215 | 32993214 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 101 | 8 | 30146687 | 30150686 | 30174557 | 30178556 |
| 102 | 12 | 8705596 | 8709595 | 8956668 | 8960667 |
| 103 | 4 | 146421997 | 146425996 | 146576250 | 146580249 |
| 104 | 20 | 31418842 | 31422841 | 31617245 | 31621244 |
| 105 | 5 | 76380782 | 76384781 | 76572659 | 76576658 |
| 106 | 1 | 150618167 | 150622166 | 150756975 | 150760974 |
| 107 | 8 | 47283077 | 47287076 | 47492229 | 47496228 |
| 108 | 8 | 47253108 | 47257107 | 47283077 | 47287076 |
| 109 | 20 | 46119195 | 46123194 | 46312629 | 46316628 |
| 110 | 11 | 59838055 | 59842054 | 59877155 | 59881154 |
| 111 | 17 | 75812320 | 75816319 | 75950013 | 75954012 |
| 112 | 19 | 51712236 | 51716235 | 51827789 | 51831788 |
| 113 | 4 | 146576250 | 146580249 | 146649239 | 146653238 |
| 114 | 4 | 151824478 | 151828477 | 151947329 | 151951328 |
| 115 | 6 | 136360367 | 136364366 | 136475841 | 136479840 |
| 116 | 3 | 10094058 | 10098057 | 10166865 | 10170864 |
| 117 | 3 | 30528054 | 30532053 | 30652455 | 30656454 |
| 118 | 2 | 74564043 | 74568042 | 74592025 | 74596024 |
| 119 | 7 | 29859714 | 29863713 | 30016615 | 30020614 |
| 120 | 10 | 26740934 | 26744933 | 26959701 | 26963700 |

表1. a6

| | ネステッドPCRプライマーセット | |
|---|---|---|
| no. | プローブ | プライマーID |
| 1 | Hg38_1_112145907_112153217_112262815_112272478_FF | OBD183-261 |
| 2 | Hg38_1_112145907_112153217_112262815_112272478_FR | OBD183-189 |
| 3 | Hg38_22_25290566_25299563_25482038_25486782_FR | OBD183-013 |
| 4 | Hg38_11_93191458_93197121_93228754_93237221_FR | OBD183-321 |
| 5 | Hg38_12_8956666_8971971_9041253_9052225_RF | OBD183-141 |
| 6 | Hg38_17_27705007_27714184_27773460_27778067_RF | OBD183-093 |
| 7 | Hg38_17_27705007_27714184_27860380_27865714_RF | OBD183-117 |
| 8 | Hg38_19_50837203_50840748_50961391_50964466_FR | OBD183-269 |
| 9 | Hg38_1_27834284_27836433_28029814_28033207_FR | OBD183-293 |
| 10 | Hg38_10_101411213_101417434_101485766_101490138_RF | OBD183-025 |
| 11 | Hg38_11_93057516_93069988_93228754_93237221_RR | OBD183-233 |
| 12 | Hg38_18_42444488_42452373_42488741_42500135_RR | OBD183-301 |
| 13 | Hg38_1_99631771_99639876_99708395_99714403_FF | OBD183-1201 |
| 14 | Hg38_19_34387270_34393741_34499918_34506554_FR | OBD183-1205 |
| 15 | Hg38_3_196353836_196356776_196593741_196597691_FF | OBD183-389 |
| 16 | Hg38_1_99659612_99670382_99708395_99714403_FF | OBD183-1209 |
| 17 | Hg38_11_9685853_9690988_9710140_9716903_RF | OBD183-381 |
| 18 | Hg38_17_27705007_27714184_27875357_27879509_RF | OBD183-029 |
| 19 | Hg38_5_76572657_76583168_76676513_76680170_RF | OBD183-069 |
| 20 | Hg38_6_132703799_132711156_132757539_132761457_FF | OBD183-1213 |
| 21 | Hg38_4_154217720_154222054_154421614_154428471_FR | OBD183-057 |
| 22 | Hg38_15_98874707_98883774_99040149_99043892_FF | OBD183-205 |
| 23 | Hg38_22_25482038_25486782_25613025_25619501_RF | OBD183-113 |
| 24 | Hg38_11_93178112_93183061_93228754_93237221_FR | OBD183-245 |
| 25 | Hg38_10_122677780_122685636_122702672_122705534_FF | OBD183-065 |
| 26 | Hg38_1_99533569_99538124_99618648_99629858_FR | OBD183-273 |
| 27 | Hg38_11_93198707_93202947_93228754_93237221_RR | OBD183-253 |
| 28 | Hg38_17_27594551_27602944_27705007_27714184_FR | OBD183-041 |
| 29 | Hg38_18_42413424_42422256_42488741_42500135_RR | OBD183-281 |
| 30 | Hg38_3_184235022_184240690_184480439_184482239_FR | OBD183-053 |

| | | |
|---|---|---|
| 31 | Hg38_11_9685853_9690988_9833988_9839719_RF | OBD183-385 |
| 32 | Hg38_3_184389484_184390857_184480439_184482239_FR | OBD183-185 |
| 33 | Hg38_17_27609054_27616846_27705007_27714184_RR | OBD183-077 |
| 34 | Hg38_7_29905017_29911792_30016613_30019069_FR | OBD183-1217 |
| 35 | Hg38_8_5120591_5125403_5295149_5302540_FF | OBD183-1221 |
| 36 | Hg38_1_109341939_109348573_109359719_109366704_RR | OBD183-1225 |
| 37 | Hg38_8_5115633_5120591_5295149_5302540_FF | OBD183-1229 |
| 38 | Hg38_11_9656772_9663043_9685853_9690988_FR | OBD183-397 |
| 39 | Hg38_2_223382061_223395131_223446116_223450606_FF | OBD183-237 |
| 40 | Hg38_22_34722666_34726389_34750116_34757594_RR | OBD183-1233 |
| 41 | Hg38_22_34696712_34700627_34750116_34757594_RR | OBD183-137 |
| 42 | Hg38_11_9575436_9577203_9685853_9690988_FR | OBD183-353 |
| 43 | Hg38_3_196466940_196470869_196593741_196597691_FF | OBD183-349 |
| 44 | Hg38_3_10166863_10171451_10289864_10293604_RF | OBD183-341 |
| 45 | Hg38_16_20282299_20286605_20445721_20457266_FR | OBD183-1237 |
| 46 | Hg38_8_47127019_47130852_47283075_47288879_FR | OBD183-1241 |
| 47 | Hg38_6_46130577_46139255_46168740_46175484_FF | OBD183-1245 |
| 48 | Hg38_1_241870739_241874965_242033568_242040771_FF | OBD183-1249 |
| 49 | Hg38_5_76400222_76402838_76572657_76583168_RR | OBD183-129 |
| 50 | Hg38_15_34886920_34889054_34974237_34980574_FF | OBD183-1253 |
| 51 | Hg38_11_59844932_59849082_59873751_59881156_FF | OBD183-033 |
| 52 | Hg38_2_68140822_68144419_68359452_68365969_FR | OBD183-145 |
| 53 | Hg38_2_223296739_223307566_223446116_223450606_FF | OBD183-229 |
| 54 | Hg38_3_2993519_3002201_3121830_3126033_FF | OBD183-125 |
| 55 | Hg38_8_47239740_47247017_47283075_47288879_FR | OBD183-369 |
| 56 | Hg38_19_55428737_55436084_55609240_55610480_RR | OBD183-221 |
| 57 | Hg38_19_50907981_50915866_50961391_50964466_RR | OBD183-225 |
| 58 | Hg38_6_13822111_13826619_14070076_14075830_RF | OBD183-1257 |
| 59 | Hg38_2_215168332_215174922_215339857_215344488_FF | OBD183-153 |
| 60 | Hg38_9_83691585_83699524_83785514_83789572_FF | OBD183-089 |
| 61 | Hg38_5_76572657_76583168_76717099_76725306_RF | OBD183-201 |
| 62 | Hg38_1_27966549_27971202_28029814_28033207_FR | OBD183-1261 |
| 63 | Hg38_2_227820023_227824564_227868226_227874758_RR | OBD183-197 |
| 64 | Hg38_12_25200007_25206998_25256673_25260057_FR | OBD183-061 |
| 65 | Hg38_7_66298919_66305803_66392051_66398673_FF | OBD183-1265 |
| 66 | Hg38_10_67952694_67960415_68133244_68143089_FR | OBD183-309 |
| 67 | Hg38_11_78974904_78976508_79134716_79152601_RF | OBD183-345 |
| 68 | Hg38_16_20348272_20352389_20445721_20457266_RR | OBD183-297 |
| 69 | Hg38_4_70243444_70255254_70475197_70476584_FF | OBD183-045 |
| 70 | Hg38_12_45013447_45019401_45077155_45087147_FF | OBD183-1269 |
| 71 | Hg38_16_12325962_12334419_12372790_12375829_FF | OBD183-1273 |
| 72 | Hg38_17_39781052_39789227_39819888_39822803_RR | OBD183-265 |
| 73 | Hg38_3_157551093_157568769_157606016_157614360_FF | OBD183-1277 |
| 74 | Hg38_20_32234511_32238066_32285519_32290180_FF | OBD183-177 |
| 75 | Hg38_5_139327785_139331530_139355652_139356681_FF | OBD183-133 |
| 76 | Hg38_6_13822111_13826619_14011144_14016925_RF | OBD183-1281 |
| 77 | Hg38_5_55874716_55883166_56069488_56074299_FR | OBD183-1285 |
| 78 | Hg38_1_109359719_109366704_109611657_109614647_RF | OBD183-1289 |
| 79 | Hg38_19_50732808_50735232_50961391_50964466_RR | OBD183-1293 |
| 80 | Hg38_8_55800026_55805370_55942582_55947045_FF | OBD183-1297 |
| 81 | Hg38_11_93115381_93124900_93228754_93237221_FR | OBD183-249 |
| 82 | Hg38_X_70952076_70955538_71213839_71218089_FF | OBD183-1301 |
| 83 | Hg38_11_93057516_93069988_93228754_93237221_FR | OBD183-1305 |
| 84 | Hg38_5_76572657_76583168_76637173_76639966_RF | OBD183-157 |
| 85 | Hg38_20_4763308_4769930_4885862_4890450_FF | OBD183-1309 |

| | | |
|---|---|---|
| 86 | Hg38_3_105278351_105281788_105425156_105431103_RF | OBD183-305 |
| 87 | Hg38_19_42642158_42648993_42697457_42701566_RR | OBD183-049 |
| 88 | Hg38_5_76400222_76402838_76572657_76583168_FR | OBD183-209 |
| 89 | Hg38_2_223203554_223212132_223446116_223450606_FF | OBD183-317 |
| 90 | Hg38_19_38895868_38902769_39089148_39091382_FR | OBD183-1313 |
| 91 | Hg38_1_17044824_17050263_17192218_17198113_FF | OBD183-1317 |
| 92 | Hg38_5_76420596_76423340_76572657_76583168_FR | OBD183-1321 |
| 93 | Hg38_20_34791262_34795203_34932162_34933974_FF | OBD183-1325 |
| 94 | Hg38_12_8119443_8124985_8341969_8343630_FF | OBD183-1329 |
| 95 | Hg38_17_1287026_1289930_1411117_1412617_FR | OBD183-241 |
| 96 | Hg38_1_109359719_109366704_109385998_109391476_RF | OBD183-1333 |
| 97 | Hg38_1_187499122_187506399_187600952_187612332_FF | OBD183-1337 |
| 98 | Hg38_11_72469497_72474813_72726299_72730494_FF | OBD183-109 |
| 99 | Hg38_15_34813171_34816916_34974237_34980574_FF | OBD183-103 |
| 100 | Hg38_12_32741504_32743146_32986666_32993216_RF | OBD183-009 |
| 101 | Hg38_8_30141432_30150688_30174555_30176773_FR | OBD183-121 |
| 102 | Hg38_12_8705594_8710071_8956666_8971971_RR | OBD183-1341 |
| 103 | Hg38_4_146421995_146434783_146576248_146581867_RR | OBD183-017 |
| 104 | Hg38_20_31418840_31431664_31617243_31621976_RR | OBD183-213 |
| 105 | Hg38_5_76380998_76384783_76572657_76583168_FR | OBD183-169 |
| 106 | Hg38_1_150618429_150622168_150754333_150760976_FF | OBD183-1345 |
| 107 | Hg38_8_47283075_47288879_47486518_47496230_RF | OBD183-361 |
| 108 | Hg38_8_47250090_47257109_47283075_47288879_FR | OBD183-1349 |
| 109 | Hg38_20_46117565_46123196_46312844_46316630_FF | OBD183-393 |
| 110 | Hg38_11_59836753_59842056_59873751_59881156_FF | OBD183-173 |
| 111 | Hg38_17_75812204_75816321_75950756_75954014_FF | OBD183-333 |
| 112 | Hg38_19_51712234_51719472_51826457_51831790_RF | OBD183-365 |
| 113 | Hg38_4_146576248_146581867_146648355_146653240_RF | OBD183-1353 |
| 114 | Hg38_4_151824476_151828586_151939544_151951330_RF | OBD183-1357 |
| 115 | Hg38_6_136360365_136366092_136470425_136479842_RF | OBD183-1361 |
| 116 | Hg38_3_10094056_10097375_10166863_10171451_RR | OBD183-373 |
| 117 | Hg38_3_30527627_30532055_30652453_30660274_FR | OBD183-005 |
| 118 | Hg38_2_74566692_74568044_74592023_74597081_FR | OBD183-313 |
| 119 | Hg38_7_29859712_29867302_30016613_30019069_RR | OBD183-1365 |
| 120 | Hg38_10_26740932_26742560_26959699_26967983_RR | OBD183-1369 |

表1．a7

| | ネステッドPCRプライマーセット | | |
|---|---|---|---|
| no. | プライマー配列 | プライマーID | プライマー配列 |
| 1 | GCTGCCCTGAAAATGGGAGTCTG | OBD183-263 | CTCTCTCCCTTCAGCACAGCCAC |
| 2 | TGCCCTGAAAATGGGAGTCTGAGTTA | OBD183-191 | GGATGAATGTGACGCTTTCGTTCCCC |
| 3 | GAATGCTTCTGGAACACTTCTTCAAG | OBD183-015 | CTGTCCCATCTGCCTAAAACCGTTGG |
| 4 | GCACACAGTAAGCACGCAATAAAATG | OBD183-323 | GGATAAGCCACAAGGCAACTGGTCTG |
| 5 | GAAGGTGGCATTCTCTATTGTGTCCA | OBD183-143 | ACTGCGGAACTTCAAAGGTCAGGTGC |
| 6 | GGGTGACCGAGTGAGATGATGTC | OBD183-097 | ACCCTGTAGTCCTGGGCTCAAGAGAT |
| 7 | GAGGAACCACCAGGCTTTGGAGC | OBD183-1171 | GGTTGGGTTTTCTCAATAATCCATAG |
| 8 | AGGGTGAGGGTATGTGGGTAGTG | OBD183-271 | CAGCCAGCAGAGACAGGAAGTGC |
| 9 | GAGAGTTATTCCTCAAGTGCTCCCAC | OBD183-295 | CAGAACACAGTGAACAACCAGGCATT |
| 10 | ATTCTAAGTTTTCTCTCCCACCCC | OBD183-027 | GAACAGGGATGGGCAGAAGCAGAAAA |
| 11 | CAGGGCTACAGATGCTGGCAAAGTTG | OBD183-235 | CACAAGGCAACTGGTCTGAATGTTTC |
| 12 | CTCTGGCATTGGTCAAGGTCAAAGTA | OBD183-303 | ATAGGGCTGGAGAGGAGTAGGCAGAT |
| 13 | AGAGCGCACGGAGATCACCGAGCGA | OBD183-1203 | GAGGTACTGGAGCCGAGAGGTAAC |
| 14 | TCTATCAGATCGGCGACCATTTGT | OBD183-1207 | TACGATGCCGCTAAGAACCTCTC |
| 15 | GAAGGAAGGTGACTTGCTTGCCCAAC | OBD183-391 | ATGAAATCACACCCAAGTCCCTCACT |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 16 | GGTCGTCGCTGACGTTTACACTC | OBD183-1211 | TAGTCTCATTATAATCGTTCGCTA |
| 17 | GGGAGGAAGACTGTAGTTGGAGACAT | OBD183-383 | TGGAGGGCTTGCTATGGTCTGAATGT |
| 18 | AGGAGCCTCTGGAGCAAGGTCAG | OBD183-031 | GCCATCCCCTACACAGGTTCTCA |
| 19 | GTAATCAAGACAGTGCTATGCTGGCA | OBD183-073 | CCTGACCCACCAAGACTGAACCA |
| 20 | TTCAGGGATTGACCAACACCGGAA | OBD183-1215 | AACATCTCACTTGAAGTAATGTAT |
| 21 | CTTTACTCTTATGCTCTGCTCTGTGC | OBD183-059 | AAACACAGATGAGTTCGGGCGTGGTG |
| 22 | TAGGCTGTCCTCCTCCTGTGCCA | OBD183-207 | TGGAGACCCCAGGCTAATACAGC |
| 23 | GATGGGCTGAGGTGGAGTCTACC | OBD183-1131 | CCGCCCATCTGTAAGCCCATCTC |
| 24 | TTACCTCAGACATAGAAAGTGACTGC | OBD183-247 | GCCACAAGGCAACTGGTCTGAATGTT |
| 25 | TCTGTCTTGCTCGTGATAGTAGTTGG | OBD183-067 | GTAGGCGTTCATCTTCACGGTAAGGC |
| 26 | CCTCAAATCTTGTCGGGAGTTCCTCA | OBD183-275 | ACTGTGACCAAAGGAAGGAAAGCCAT |
| 27 | GCAACCCCACTGAATGAAACGGACAC | OBD183-255 | CACAAGGCAACTGGTCTGAATGTTTC |
| 28 | GGTCCCAGAGATGTTGACAGCCTG | OBD183-043 | GCCATCCCCTACACAGGTTCTCA |
| 29 | GAGTTCTACCTAAGTCAGAGGAGGAA | OBD183-283 | ATAGGGCTGGAGAGGAGTAGGCAGAT |
| 30 | GGCTCTTGCTCTGCTATGGGTTG | OBD183-055 | GGCGATGCCCAGCAAGAGTGAAG |
| 31 | TGTTCCATTGTAGACTTCTCGGAGGC | OBD183-387 | TGGAGGGCTTGCTATGGTCTGAATGT |
| 32 | CCCCTCCCTCATTCCTACCATCA | OBD183-187 | GGCGATGCCCAGCAAGAGTGAAG |
| 33 | GTGCCACCCTGGGCTGGATGATT | OBD183-081 | GCCTCTGGTGCCCTTTTGGGTTG |
| 34 | ACGACAGAGTCCGTGCACCTACCA | OBD183-1219 | CTGACGCTGCAAAATTTGCAACCAG |
| 35 | AACCTCTTTAGTCTAAGTTCAGACT | OBD183-1223 | GCAGTCTTCGCGGTAGGTCCTAGTG |
| 36 | AGTTGGAAGTTTGTCTAGATCTCAG | OBD183-1227 | AGATATCTTTGATGTCGTGATTGG |
| 37 | ATTTTGTCACTAGAGGACGCACGCT | OBD183-1231 | CTCGAGAGGAGGAGACGTCAGTCC |
| 38 | TCAAGTGACCATTGTGACCACCGC | OBD183-399 | GGTGGAGGGCTTGCTATGGTCTG |
| 39 | CGCATTCTTTTGCCAACACCACATCA | OBD183-239 | CTGACCCAGGAAAACCACCCTCATTC |
| 40 | AAGGACCCTTGGCCCTCCACCCTT | OBD183-1235 | AGGCAGTGTATACTCTTCCATAAA |
| 41 | GCCCTCTACTTACCAACTTCTGCCTT | OBD183-139 | GCATTCCTGATTGCCTGATTTCAAGT |
| 42 | TAGGCAGAACGCTTTGAGAGAAGTAT | OBD183-355 | GTGGAGGGCTTGCTATGGTCTGAATG |
| 43 | TCAGTCACCCCATCCAGCCTCAT | OBD183-351 | TAAGAGGACCTACGCACCCGCAG |
| 44 | TCTGTTGCGGGTCTCTTGAGGGC | OBD183-343 | TAGTGAAGCCAGGTCCAGGAGCA |
| 45 | CGGGCTATTAGTTATGAGGTCCGAA | OBD183-1239 | CCGTTACTGTTGGTCGTAGAGCCCA |
| 46 | GATTGAAAAAGGTGAGGGAACTCGG | OBD183-1243 | GAACGGGTTGGCCAGATGTGCGACA |
| 47 | CCGAACGGGAAAGACGGACATCTAG | OBD183-1247 | ATATCGCTTAGTCGCTCTTGGGCCG |
| 48 | GCAACCTGACCACGGTTGCGCGTCC | OBD183-1251 | CGGTGCGCTACCTTGCAGGAATTGA |
| 49 | TTACTTTGCCATCTGATTGTGCTTGC | OBD183-131 | GACCTCCAGCGAGACCACTCCTAAAT |
| 50 | GACCGTCCGTTAATTTCCCTTGCAT | OBD183-1255 | AACCGCTCTCTTAGAAGAGAGACAG |
| 51 | AGGGAAAGAACTTGGTTTACTGCTGC | OBD183-035 | GAGGTGGAGGTGGATTTGCTCGTATG |
| 52 | CAGAGGAAACCATCATTGTTAGTAGC | OBD183-147 | CCCAGAACAGAGAAAGGGCATTAGGG |
| 53 | GGTGGTGTGGGTGTCATTAGTAAACT | OBD183-231 | CTGACCCAGGAAAACCACCCTCATTC |
| 54 | ACTTCTTTCTCTCTCTGCTGACTGGG | OBD183-127 | GGGCTGAAAAGTTTGGGAAGAACAGG |
| 55 | CTTGTCCTGTTCCCAGTTTCTGAGGG | OBD183-371 | TTACAATCGCCTCAAAGTGCTCAAGC |
| 56 | GCCTCCCTCCTCATCACTTCCTC | OBD183-223 | CCAGCCCAGCACTCTTGTAACTC |
| 57 | CCTCCACCCAACAGAAAATCCTCTTA | OBD183-227 | AGACACAGCCAGCAGAGACAGGAAGT |
| 58 | ATAGCTTCTTACCGGTGCGCCACCG | OBD183-1259 | TAGGCAGTACGATCGCACGCCCCAT |
| 59 | CCTAAGGTGAGTAATGTTGACTGGCT | OBD183-155 | CACCTGTTGTAATCCTGGCACTCTGG |
| 60 | CCTGGGCTCAACCTTGCTGGACT | OBD183-093 | GGGTGACCGAGTGAGATGATGTC |
| 61 | TCACCCCTCTGCTTCCAGGACAG | OBD183-203 | CCTCCAGCGAGACCACTCCTAAA |
| 62 | GTGAACGATTGGTAAACCCAGTGTC | OBD183-1263 | CTGTGAGCGACAAAAGCTTAAATGG |
| 63 | TTTACTGTCTTGAAGGAGGCAGGGTT | OBD183-199 | GCACTGAAGAGAACACAGCAAAGCCG |
| 64 | GTCCTAAAAGAATCACAGTTATGCCA | OBD183-063 | GCAGCGAAGAAGTTGAGAAGTGGACA |
| 65 | GAAATACGCGCCCATAACTTGGTGC | OBD183-1267 | GAATACGGGTCGTAGCAATGTTCGT |
| 66 | CCCTGTGTGTTTCTTCCCTTGGCTGA | OBD183-311 | CCCACAAAACTTGACTCTCTTCCATC |
| 67 | AGAGGTTCATCGTCTCCAGGTCATAG | OBD183-347 | TTCACACAGAGAGGTTGCCTGGATGT |
| 68 | TGTCTGTCTGTCCCTGTGACCCT | OBD183-299 | CAACTCACCCAGAGACCCCTTGC |
| 69 | CCAGGTAGAAGTGGTTTGTTACACAT | OBD183-047 | CTCCCTCAAATCCAGACACCTAAAGA |
| 70 | CTGACTATGATCTACATATTACAGG | OBD183-1271 | CGGTACGTCTGCTTTGGTCAGCCTC |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 71 | TAATGGCTCGTAAGATAGTGCAGCC | OBD183-1275 | GCTGGTGATCACTCGATGACCTCGG |
| 72 | GTCTTGTGGCTGAAGTGCCCGTT | OBD183-267 | CTCTCCTTCCAGCCTTCTTGGGC |
| 73 | CTCCCCATTGCAACTACGGGGATTC | OBD183-1279 | TTGGAGAGCCAGCTGCGTTCGCTAA |
| 74 | GTTTTCCCTGTTGGTATGTAGCCTGG | OBD183-179 | ACTACGAATGATAGGCTGGGCACAGT |
| 75 | CTTCAGTGTTTCCTTTCAGTGATGGC | OBD183-135 | ATGACATTTCGGGCTGGGCACGG |
| 76 | TGTGAGGACAGTGTAGTATTAGCAA | OBD183-1283 | ACGATAAGTCCCGAACTGGTTGTGA |
| 77 | CCTAACGAAAAGTGAACTTCATAAT | OBD183-1287 | TCGAATGCAGTGATCTCCCAGGTGC |
| 78 | ACGTGCTGTCCCACGCACATGGTAG | OBD183-1291 | GAATCAAAAATACTAGGTAACTAGA |
| 79 | ATTTGGACAAAATTGAATGGAGTCT | OBD183-1295 | GGATTTGCGACGTTCTAAGCGTTGG |
| 80 | GATCAACCTTCACACCGATCTAGAA | OBD183-1299 | TCCATGTGAATCGCCATCCAGGATC |
| 81 | GCCAATGAGCACCACATCACTATTTG | OBD183-251 | GGATAAGCCACAAGGCAACTGGTCTG |
| 82 | GCAACTCTCCTCCTCAGCAGTCTGG | OBD183-1303 | TCCTAGCAACCGGGGGCTGGGAATC |
| 83 | TCTATGGAAACTACAGGACTAACCT | OBD183-1307 | TGTGACATGAGTCAAGATATTTGCT |
| 84 | GACTCATTTCAGTTGTTCAGAGGTCG | OBD183-159 | GACCTCCAGCGAGACCACTCCTAAAT |
| 85 | CGGTAATCTATGCTCTAGGCATCTA | OBD183-1311 | AGGACTCGTGTCAACGCGCAGGCTT |
| 86 | GCACAATGCCAGAAACATAGTAGACG | OBD183-307 | GGGAAGAATGAATGACGCCGAAGGAC |
| 87 | GCCCAGGACATACCACACACCAA | OBD183-051 | GCCCTCACTAAAGCCCACAGCGT |
| 88 | CCTCCAGCACACACACACTCAGT | OBD183-211 | GACCTCCAGCGAGACCACTCCTA |
| 89 | TTAGAATGATAGTTACCTGAGACCAG | OBD183-319 | CCCAGGAAAACCACCCTCATTCAAAC |
| 90 | TGCGAGACAATGCTACCTTACCGGT | OBD183-1315 | CATTCCCTCATCACAATTGAACTAA |
| 91 | CGGAACTCGATCGGTTGAACTCTAT | OBD183-1319 | AGGGCGCGAGACGTATTCCCCGGTT |
| 92 | CACGCCTGGTCTTCGAAGTTAGCAC | OBD183-1323 | GCTGCTTGGGACCATAAAACCTCAT |
| 93 | ATCGAGCGGGCAATATGTACATATT | OBD183-1327 | TCACCGCGGAACCCGACTATGCGAC |
| 94 | TACCTCTACAATGGATGCGCAAAAA | OBD183-1331 | TGGACGGCCTATTTACCGAGAGCTG |
| 95 | GGAAGGGCACCTCCACTCATCCA | OBD183-243 | CTGGCTGTCATCCAACCACCACT |
| 96 | TTCGAAGGCTGGTTGAATACATGGC | OBD183-1335 | AGAAGATTGAGGTGTCCTAAACTTA |
| 97 | CGCGGCCATAACACCTTAGCCGTCT | OBD183-1339 | CGGGGGAATAAGTGACCTATGCACC |
| 98 | TATGTGGACCTGATGGGCACCCC | OBD183-1091 | TGCTATTATCTGGTGACTGGACTGGG |
| 99 | TTTGAAAAGACCGTCGGGTGCGG | OBD183-1031 | TGAAGTGGCATCTCTCTCCCGCC |
| 100 | CACAAGAAAATAAGTCTCCCAACCTG | OBD183-011 | TGACTAAAATGTTATGTGGTGCGTGA |
| 101 | GGGTGTTGCGAGCAGCCTGAATG | OBD183-123 | GGGCGATAATGCTGGAGACACAG |
| 102 | AGACGCCGCTTGCGATTTCGACCAA | OBD183-1343 | CAGCGGGAACGGCTGTGCAGTCACA |
| 103 | GACTTTGTATGCTTGGCTCTTTTCAA | OBD183-019 | CTGCGTGAAGATTGGGAAAATACTCT |
| 104 | TGGACAGAGCACCTCCTGATAGC | OBD183-215 | CAGTGAGATGATGGGCACCAGGG |
| 105 | CTCAGTAGTGGCTCTCCTTCCCC | OBD183-171 | CCTCCAGCGAGACCACTCCTAAA |
| 106 | CCGCTGTGTAGCGGACAGTCTGAGC | OBD183-1347 | TACCCTCTCAAGCACGAGATCTACA |
| 107 | CTTCTTGCTTTTCAATCAGGATGCCT | OBD183-363 | CCTCCATCTCTTGCCTTCTCCTTAGG |
| 108 | GGGCGGGGTAGAAGCCGTCGCTTCG | OBD183-1351 | GGTCCATGCGGGGGGTAAAACCCTG |
| 109 | TTTCTGATACCATCTGCGAGCCCTGC | OBD183-395 | AGTCAGGGAAATAACTCACTGGGAAG |
| 110 | CAAGGTGGTCCCCGAGTTGCCAT | OBD183-175 | GAGGTGGAGGTGGATTTGCTCGT |
| 111 | CCAAGATACTGCCCTGGGTCTCC | OBD183-335 | CCCCACCCTGACCAACTGAATCA |
| 112 | TCTGGCTTTTGCCTGTCCTTCTGATG | OBD183-367 | CCACTCTTGACCTCAGTTTCCCTGTA |
| 113 | TTTAAGAGGTCCGGGCAGCATACGC | OBD183-1355 | TGTGGTTTATGTGCTACTGTGGAGA |
| 114 | GCGGCACCCATCTCTCTTCATTCGC | OBD183-1359 | GGGTTTGTGAATCTAGGAGCACAAA |
| 115 | TTATTGTGAACGTTCGAAAGCACAA | OBD183-1363 | AAAGCGGCGCACTTCAGGCATAAAA |
| 116 | GGCAGAATAGTCTCATCCAGCCC | OBD183-375 | TGAAGCCAGGTCCAGGAGCAGTG |
| 117 | GGTTTCACAGTATGGATTTGGTGTTC | OBD183-007 | GCCTGGGTATTCTACTGTCAGAGATT |
| 118 | CATTTACGGGAGTGGTGGACAACACA | OBD183-315 | TTAGGTCTGGGCTCAGTGACTTATGC |
| 119 | GGATGGATTTTTGACAATCCCCGAT | OBD183-1367 | AATGCTAGGGAGCAATAAACATAAC |
| 120 | GTCCAAGCTATGGTCCCTTAACAGC | OBD183-1371 | CATCCACAGTGAATTGATCCGAAGG |

表1. b1

| no. | プローブ | 遺伝子 | RPs |
|---|---|---|---|
| 121 | Hg38_14_94590755_94595046_94660913_94670434_FF | SERPINA3 | 51602.36278 |
| 122 | Hg38_2_68146585_68154467_68359452_68365969_RR | PLEK | 60673.0528 |
| 123 | Hg38_19_29696989_29701188_29727590_29730932_FF | PLEKHF1 | 52817.5742 |
| 124 | Hg38_10_67996987_68002098_68133244_68143089_FR | SIRT1 | 65629.85778 |
| 125 | Hg38_3_172498977_172504898_172612668_172616740_RR | TNFSF10 | 58221.03427 |
| 126 | Hg38_11_66660876_66666332_66795521_66799004_FR | SPTBN2 | 57312.99458 |
| 127 | Hg38_1_11722709_11729599_11945928_11948525_FF | NPPA | 56411.9319 |
| 128 | Hg38_12_69485433_69494790_69582845_69586465_FF | CCT2 | 57383.41886 |
| 129 | Hg38_6_92733887_92741450_92775882_92789490_FF | BACH2 | 59527.59812 |
| 130 | Hg38_1_64986326_64990105_65229466_65234378_RF | JAK1 | 63746.32604 |
| 131 | Hg38_9_83554932_83574455_83691585_83699524_RF | UBQLN1 | 61891.82036 |
| 132 | Hg38_19_50878674_50885130_50961391_50964466_FR | KLK5 | 62845.36841 |
| 133 | Hg38_12_8849992_8853563_8956666_8971971_RR | KLRG1 | 62618.39393 |
| 134 | Hg38_13_27943964_27948276_28172854_28181281_RR | FLT3 | 59041.48761 |
| 135 | Hg38_5_31659980_31666153_31910749_31916612_RR | DROSHA | 59449.15028 |
| 136 | Hg38_3_2897600_2903984_3121830_3126033_FF | IL5RA | 57800.99656 |
| 137 | Hg38_3_170416234_170418115_170607532_170615844_RR | SKIL | 63920.31015 |
| 138 | Hg38_18_55916670_55920381_56075450_56084543_FR | TCF4 | 64853.46274 |
| 139 | Hg38_5_76572657_76583168_76698020_76702533_RF | IQGAP2 | 57619.86752 |
| 140 | Hg38_12_8913809_8922295_8956666_8971971_RR | KLRG1 | 61465.60317 |
| 141 | Hg38_5_74537627_74543794_74656276_74660840_RF | HEXB | 62777.03507 |
| 142 | Hg38_7_37143709_37150477_37190622_37192292_FF | ELMO1 | 58975.8291 |
| 143 | Hg38_9_131690419_131696896_131751071_131753768_FR | RAPGEF1 | 56194.47425 |
| 144 | Hg38_6_26425345_26428181_26579344_26586907_RR | BTN1A1 | 61428.23451 |
| 145 | Hg38_22_28560976_28565084_28753634_28758538_FF | TTC28 | 62272.87774 |
| 146 | Hg38_3_187141583_187148120_187202075_187212711_RF | MASP1 | 68339.73699 |
| 147 | Hg38_1_193519461_193528788_193673926_193687017_FR | CDC73 | 59191.22135 |
| 148 | Hg38_4_154421614_154428471_154600623_154609665_RF | FGA | 60226.98349 |
| 149 | Hg38_16_75703703_75711017_75770470_75776868_RF | KARS | 64545.47619 |
| 150 | Hg38_10_101411213_101417434_101602840_101605496_RF | POLL | 57537.34386 |
| 151 | Hg38_19_7668688_7670794_7738421_7741267_FR | CD209 | 68536.88075 |
| 152 | Hg38_2_223262711_223267419_223446116_223450606_FF | AP1S3 | 64453.33777 |
| 153 | Hg38_22_25253412_25258650_25482038_25486782_FR | LRP5L | 62341.8788 |
| 154 | Hg38_2_68188547_68193452_68359452_68365969_FR | PLEK | 61203.76528 |
| 155 | Hg38_2_68188547_68193452_68359452_68365969_RR | PLEK | 71929.28683 |
| 156 | Hg38_1_229073105_229082983_229284318_229294264_FR | RAB4A | 64881.66358 |
| 157 | Hg38_9_83554932_83574455_83691585_83699524_FF | UBQLN1 | 63600.61525 |
| 158 | Hg38_22_25264413_25271942_25482038_25486782_RR | LRP5L | 59608.34156 |
| 159 | Hg38_1_99618648_99629858_99759006_99763111_RF | AGL | 62129.00664 |
| 160 | Hg38_18_55921930_55924182_56075450_56084543_FR | TCF4 | 64843.45614 |
| 161 | Hg38_17_74584319_74586652_74671518_74675232_FF | CD300E | 62299.89556 |
| 162 | Hg38_1_109359719_109366704_109566782_109570200_RF | PSMA5 | 61137.98638 |
| 163 | Hg38_1_27834284_27836433_28029814_28033207_RR | SMPDL3B | 56542.18928 |
| 164 | Hg38_5_76572657_76583168_76654480_76657126_RF | IQGAP2 | 54976.37824 |
| 165 | Hg38_4_109733192_109734599_109791099_109801176_RF | CFI | 62515.30852 |
| 166 | Hg38_1_70054091_70068840_70318902_70321099_RR | LRRC7 | 66114.54819 |
| 167 | Hg38_1_229261740_229263861_229284318_229294264_RR | RAB4A | 66865.24279 |
| 168 | Hg38_14_60530277_60542106_60741580_60746311_FF | SIX1 | 66165.21408 |
| 169 | Hg38_11_93198707_93202947_93228754_93237221_FR | MTNR1B | 37933.34162 |
| 170 | Hg38_12_34029969_34035740_34074510_34080992_RF | PKP2 | 55267.19406 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 171 | Hg38_3_192827117_192831683_192941417_192949607_FR | FGF12 | 62148.98347 |
| 172 | Hg38_1_112145907_112153217_112230261_112242505_FR | WNT2B | 7382.521556 |
| 173 | Hg38_5_30065209_30068365_30144494_30156052_FR | DROSHA | 29882.79129 |
| 174 | Hg38_4_177311798_177314753_177426344_177434196_FF | AGA | 22347.51822 |
| 175 | Hg38_8_8573974_8579178_8694304_8696852_RR | MFHAS1 | 35948.26439 |
| 176 | Hg38_19_15474784_15476319_15596057_15603844_RR | PGLYRP2 | 31090.69115 |
| 177 | Hg38_3_57432399_57444809_57467336_57470926_FR | PDE12 | 26664.51749 |
| 178 | Hg38_11_9685853_9690988_9860564_9866955_RF | SWAP70 | 36242.64198 |
| 179 | Hg38_12_8803939_8810628_8956666_8971971_FR | KLRG1 | 36737.01892 |
| 180 | Hg38_12_8725011_8729420_8956666_8971971_RR | KLRG1 | 33145.41837 |
| 181 | Hg38_12_8729585_8733910_8956666_8971971_FR | KLRG1 | 35411.42703 |
| 182 | Hg38_1_150313909_150318375_150517096_150519652_FF | ECM1 | 40526.16555 |
| 183 | Hg38_8_129814184_129820472_129899083_129904705_RR | FAM49B | 40190.71701 |
| 184 | Hg38_4_70364253_70375913_70475197_70476584_FF | MUC7 | 39883.20945 |
| 185 | Hg38_1_219996896_220002127_220133227_220135485_RR | EPRS | 38850.69788 |
| 186 | Hg38_2_85732323_85740233_85782915_85784976_RR | GNLY | 41138.40803 |
| 187 | Hg38_22_25482038_25486782_25521454_25528069_RF | LRP5L | 40073.65698 |
| 188 | Hg38_12_8895119_8900342_8956666_8971971_RR | KLRG1 | 39969.28595 |
| 189 | Hg38_5_30065209_30068365_30144494_30156052_RR | DROSHA | 41444.33551 |
| 190 | Hg38_12_8956666_8971971_9003019_9010419_RF | KLRG1 | 36856.30955 |
| 191 | Hg38_5_30097465_30100060_30144494_30156052_FR | DROSHA | 40796.38683 |
| 192 | Hg38_11_9564044_9569915_9685853_9690988_FR | SWAP70 | 39581.10269 |
| 193 | Hg38_19_42510307_42515066_42619854_42637441_RF | CEACAM1 | 41746.83799 |
| 194 | Hg38_3_158515927_158528644_158576893_158580745_FR | MLF1 | 40688.15116 |
| 195 | Hg38_12_8895119_8900342_8956666_8971971_FR | KLRG1 | 41167.33264 |
| 196 | Hg38_3_138618464_138621485_138761567_138764562_FF | PIK3CB | 38579.83331 |
| 197 | Hg38_7_29905017_29911792_30016613_30019069_RR | WIPF3 | 43551.56674 |
| 198 | Hg38_3_48672113_48676996_48843153_48846436_FR | IP6K2 | 41154.59394 |
| 199 | Hg38_1_193547269_193555526_193673926_193687017_FR | CDC73 | 42763.73552 |
| 200 | Hg38_5_30144494_30156052_30253195_30260049_RF | DROSHA | 44527.21156 |
| 201 | Hg38_22_25264413_25271942_25482038_25486782_FR | LRP5L | 42055.91212 |
| 202 | Hg38_1_27797543_27806064_28029814_28033207_FR | SMPDL3B | 42053.26541 |
| 203 | Hg38_5_30055950_30065209_30144494_30156052_RR | DROSHA | 39242.5488 |
| 204 | Hg38_4_177265268_177272349_177426344_177434196_RF | AGA | 44566.05845 |
| 205 | Hg38_17_27573633_27580584_27705007_27714184_RR | LGALS9 | 44463.66765 |
| 206 | Hg38_X_139896828_139900158_140013151_140020699_RF | ATP11C | 42988.24933 |
| 207 | Hg38_1_99460537_99469579_99708395_99714403_FF | AGL | 42204.62547 |
| 208 | Hg38_1_193673926_193687017_193723402_193725340_RF | CDC73 | 43424.86092 |
| 209 | Hg38_12_56314794_56317802_56415250_56418662_FR | IL23A | 45342.46649 |
| 210 | Hg38_17_27705007_27714184_27819635_27822792_RF | LGALS9 | 43050.25058 |
| 211 | Hg38_1_99641071_99649469_99708395_99714403_FF | AGL | 45766.87757 |
| 212 | Hg38_1_35174790_35177903_35287825_35293685_FR | SFPQ | 45003.4861 |
| 213 | Hg38_5_30008006_30016904_30144494_30156052_RR | DROSHA | 44834.65227 |
| 214 | Hg38_5_67178844_67182260_67213797_67219491_FR | CD180 | 47184.00069 |
| 215 | Hg38_1_109359719_109366704_109565116_109566579_RF | PSMA5 | 49493.46698 |
| 216 | Hg38_1_219983690_219989585_220133227_220135485_FR | EPRS | 42918.44189 |
| 217 | Hg38_11_78965087_78972317_79119884_79126654_RF | GAB2 | 49202.3045 |
| 218 | Hg38_18_539296_550050_584723_586397_RF | COLEC12 | 50109.23772 |
| 219 | Hg38_8_8694304_8696852_8726052_8731395_RF | MFHAS1 | 50973.66001 |
| 220 | Hg38_1_193528788_193530846_193673926_193687017_RR | CDC73 | 48989.93916 |
| 221 | Hg38_3_70749410_70755452_70897303_70900588_FR | FOXP1 | 42784.88768 |
| 222 | Hg38_8_24010357_24021429_24161634_24170554_FR | ADAMDEC1 | 40591.79728 |
| 223 | Hg38_3_158576893_158580745_158781885_158789582_RF | MLF1 | 52695.67794 |
| 224 | Hg38_17_69164151_69180522_69430124_69435332_FR | MAP2K6 | 47636.4474 |
| 225 | Hg38_11_65101566_65105117_65228515_65232564_FR | CAPN1 | 49851.89096 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 226 | Hg38_8_24161634_24170554_24298873_24305051_RF | ADAMDEC1 | 39385.93102 |
| 227 | Hg38_13_50104086_50113860_50155566_50162889_RF | TRIM13 | 49629.8881 |
| 228 | Hg38_8_8634577_8639077_8694304_8696852_FR | MFHAS1 | 46854.06025 |
| 229 | Hg38_8_24119510_24130040_24161634_24170554_FR | ADAMDEC1 | 41567.6576 |
| 230 | Hg38_6_31710695_31717311_31846792_31848234_FR | C6orf48 | 52074.92239 |
| 231 | Hg38_22_38808896_38820306_38970835_38973283_RF | APOBEC3A | 50041.44307 |
| 232 | Hg38_21_46072387_46079344_46279083_46281797_FF | MCM3AP | 49734.38802 |
| 233 | Hg38_3_105082976_105093952_105278351_105281788_FR | ALCAM | 54246.45493 |
| 234 | Hg38_22_38707803_38709080_38808896_38820306_RR | GTPBP1 | 48887.48828 |
| 235 | Hg38_4_154421614_154428471_154574662_154583311_RF | FGA | 48300.52211 |
| 236 | Hg38_20_4736115_4737739_4885862_4890450_FF | RASSF2 | 52691.03985 |
| 237 | Hg38_19_55395028_55396801_55609240_55610480_RR | SSC5D | 55587.02385 |
| 238 | Hg38_5_76475531_76481400_76572657_76583168_FR | IQGAP2 | 55578.78572 |
| 239 | Hg38_4_163153577_163160533_163215420_163222992_FF | NPY5R | 37333.89774 |
| 240 | Hg38_X_2456239_2461258_2530520_2531841_FR | CD99 | 51560.88544 |

表1．b2

| no. | FC:(クラス1/クラス2) | Pfp | P値 | CCSs |
|---|---|---|---|---|
| 121 | 1.186276015 | 0.000899575 | 0.000844013 | 免疫 |
| 122 | 1.186160032 | 0.000270451 | 0.000179402 | 免疫 |
| 123 | 1.186098691 | 0.00093254 | 0.000880427 | 免疫 |
| 124 | 1.185853274 | 0.000190318 | 0.0000399446884096558 | 免疫 |
| 125 | 1.18551634 | 0.000349576 | 0.000274843 | 免疫 |
| 126 | 1.184920048 | 0.000436269 | 0.000370491 | 免疫 |
| 127 | 1.184745946 | 0.000561947 | 0.0005041 | 免疫 |
| 128 | 1.184546219 | 0.000320976 | 0.000244508 | 免疫 |
| 129 | 1.1845323 | 0.000327812 | 0.000252608 | 免疫 |
| 130 | 1.184035394 | 0.000190318 | 0.0000540649644882250 | 免疫 |
| 131 | 1.183997916 | 0.000291919 | 0.000207777 | 免疫 |
| 132 | 1.183983245 | 0.000190318 | 0.0000526588772675101 | 免疫 |
| 133 | 1.183850689 | 0.000197577 | 0.0000904587822249505 | 免疫 |
| 134 | 1.183834593 | 0.000269965 | 0.000177859 | 免疫 |
| 135 | 1.183509166 | 0.000374731 | 0.000303169 | 免疫 |
| 136 | 1.183397205 | 0.000349576 | 0.000273026 | 免疫 |
| 137 | 1.183347956 | 0.000190318 | 0.00000984044353433239 | 免疫 |
| 138 | 1.183297504 | 0.000191193 | 0.0000822707196309685 | 免疫 |
| 139 | 1.182991993 | 0.000423881 | 0.000355312 | 免疫 |
| 140 | 1.182982506 | 0.000294063 | 0.000210766 | 免疫 |
| 141 | 1.182858758 | 0.000191193 | 0.0000817229491915916 | 免疫 |
| 142 | 1.18268215 | 0.003600958 | 0.003569185 | 免疫 |
| 143 | 1.182551034 | 0.00098659 | 0.000937261 | 免疫 |
| 144 | 1.182494488 | 0.000269965 | 0.000177167 | 免疫 |
| 145 | 1.182491457 | 0.000294063 | 0.000211778 | 免疫 |
| 146 | 1.182489201 | 0.000190318 | 0.00000942584369787580 | 免疫 |
| 147 | 1.182342728 | 0.000456106 | 0.000393056 | 免疫 |
| 148 | 1.182263907 | 0.000459663 | 0.000397474 | 免疫 |
| 149 | 1.182179987 | 0.000190318 | 0.0000646827516769009 | 免疫 |
| 150 | 1.181917431 | 0.001090883 | 0.001042756 | 免疫 |
| 151 | 1.181787026 | 0.000190318 | 0.0000271915536302691 | 免疫 |
| 152 | 1.181714874 | 0.000225914 | 0.000121603 | 免疫 |
| 153 | 1.181692991 | 0.000241232 | 0.000147415 | 免疫 |
| 154 | 1.181539128 | 0.000251226 | 0.000156647 | 免疫 |
| 155 | 1.181443607 | 0.000190318 | 0.0000187625649334078 | 免疫 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 156 | 1.181393821 | 0.000190318 | 0.0000380424235684853 | 免疫 |
| 157 | 1.181132678 | 0.000267133 | 0.000171279 | 免疫 |
| 158 | 1.181117543 | 0.000445143 | 0.000382299 | 免疫 |
| 159 | 1.181064073 | 0.000374731 | 0.000304194 | 免疫 |
| 160 | 1.180874194 | 0.000267643 | 0.000172394 | 免疫 |
| 161 | 1.180816886 | 0.000294308 | 0.00021294 | 免疫 |
| 162 | 1.180545458 | 0.000310163 | 0.000235359 | 免疫 |
| 163 | 1.180462828 | 0.00053371 | 0.000475629 | 免疫 |
| 164 | 1.180229999 | 0.001162913 | 0.001115028 | 免疫 |
| 165 | 1.180118172 | 0.000295776 | 0.000218437 | 免疫 |
| 166 | 1.180035485 | 0.000190318 | 0.00000529624472957508 | 免疫 |
| 167 | 1.180012151 | 0.000190318 | 0.0000369224734285105 | 免疫 |
| 168 | 1.179979201 | 0.000190318 | 0.0000513943071949674 | 免疫 |
| 169 | 1.231473592 | 0.000190318 | 0.0000442795046870757 | 心臓 |
| 170 | 1.185406719 | 0.000498619 | 0.000439958 | 心臓 |
| 171 | 1.182511977 | 0.000222743 | 0.000118578 | 心臓 |
| 172 | 1.407050346 | 0.004706404 | 0.004692561 | 免疫 |
| 173 | 1.316408041 | 0.000873288 | 0.000814213 | 免疫 |
| 174 | 1.288792142 | 0.000190585 | 0.0000774165718372774 | 免疫 |
| 175 | 1.257269632 | 0.002829576 | 0.002779642 | 免疫 |
| 176 | 1.254791316 | 0.000190318 | 0.00000226274582317379 | 免疫 |
| 177 | 1.254616035 | 0.000415275 | 0.000345656 | 免疫 |
| 178 | 1.238026952 | 0.000190318 | 0.0000154626195550073 | 免疫 |
| 179 | 1.237777926 | 0.000190318 | 0.0000194526020666391 | 免疫 |
| 180 | 1.234793924 | 0.000566158 | 0.000509542 | 免疫 |
| 181 | 1.233163004 | 0.000270694 | 0.000186341 | 免疫 |
| 182 | 1.226641769 | 0.000190318 | 0.0000333056536465978 | 免疫 |
| 183 | 1.225950683 | 0.000191193 | 0.0000817422692296585 | 免疫 |
| 184 | 1.224948599 | 0.000190318 | 0.00000645290408133584 | 免疫 |
| 185 | 1.224615055 | 0.000197577 | 0.0000889173516011892 | 免疫 |
| 186 | 1.224596817 | 0.000190585 | 0.0000764443109650074 | 免疫 |
| 187 | 1.223630226 | 0.000228221 | 0.000125122 | 免疫 |
| 188 | 1.223520931 | 0.000274554 | 0.000192995 | 免疫 |
| 189 | 1.222306449 | 0.000190585 | 0.0000705946681282379 | 免疫 |
| 190 | 1.222262167 | 0.000537737 | 0.0004808 | 免疫 |
| 191 | 1.222169265 | 0.000190585 | 0.0000757638297022172 | 免疫 |
| 192 | 1.221529554 | 0.000205013 | 0.000102709 | 免疫 |
| 193 | 1.221272906 | 0.000190318 | 0.0000599671783803023 | 免疫 |
| 194 | 1.221188551 | 0.000190585 | 0.0000744069649443759 | 免疫 |
| 195 | 1.220281543 | 0.000225914 | 0.00012208 | 免疫 |
| 196 | 1.220202701 | 0.000477041 | 0.000416709 | 免疫 |
| 197 | 1.218733777 | 0.000191193 | 0.0000832253187595784 | 免疫 |
| 198 | 1.218608399 | 0.000190318 | 0.0000331236481858035 | 免疫 |
| 199 | 1.218463012 | 0.000190318 | 0.0000572618739883633 | 免疫 |
| 200 | 1.218446463 | 0.000190318 | 0.0000388974841025229 | 免疫 |
| 201 | 1.217980671 | 0.000270451 | 0.000180173 | 免疫 |
| 202 | 1.21732084 | 0.000190318 | 0.0000671169691534999 | 免疫 |
| 203 | 1.217307806 | 0.000349576 | 0.000275548 | 免疫 |
| 204 | 1.217145751 | 0.000266211 | 0.00016834 | 免疫 |
| 205 | 1.216632744 | 0.000190318 | 0.0000393869256653534 | 免疫 |
| 206 | 1.215123981 | 0.000236458 | 0.000138114 | 免疫 |
| 207 | 1.215110028 | 0.000295776 | 0.00021803 | 免疫 |
| 208 | 1.214128695 | 0.000190585 | 0.0000722446171868016 | 免疫 |
| 209 | 1.213994593 | 0.000190318 | 0.0000632827948599299 | 免疫 |
| 210 | 1.211680597 | 0.000239248 | 0.000142845 | 免疫 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 211 | 1.210787095 | 0.000241232 | 0.000146519 | 免疫 |
| 212 | 1.209605762 | 0.000266673 | 0.000169416 | 免疫 |
| 213 | 1.209227903 | 0.000241232 | 0.000147551 | 免疫 |
| 214 | 1.20869455 | 0.000190318 | 0.0000208852477395714 | 免疫 |
| 215 | 1.20814936 | 0.000190318 | 0.0000193974481193875 | 免疫 |
| 216 | 1.20795849 | 0.000416908 | 0.000348241 | 免疫 |
| 217 | 1.207439156 | 0.000190318 | 0.0000357234853459895 | 免疫 |
| 218 | 1.206960097 | 0.000190318 | 0.0000304807131114087 | 免疫 |
| 219 | 1.206874718 | 0.000190318 | 0.0000450805994957693 | 免疫 |
| 220 | 1.206787146 | 0.000190318 | 0.0000340624218010891 | 免疫 |
| 221 | 1.206542696 | 0.000646854 | 0.000591681 | 免疫 |
| 222 | 1.205959387 | 0.000841008 | 0.000781643 | 免疫 |
| 223 | 1.205560226 | 0.000190318 | 0.0000278556464488307 | 免疫 |
| 224 | 1.205304475 | 0.000205013 | 0.000102815 | 免疫 |
| 225 | 1.204318622 | 0.000197577 | 0.0000932258801300120 | 免疫 |
| 226 | 1.204255307 | 0.001260137 | 0.001215661 | 免疫 |
| 227 | 1.204213124 | 0.000190318 | 0.0000514895589988928 | 免疫 |
| 228 | 1.203802599 | 0.000370996 | 0.000298979 | 免疫 |
| 229 | 1.203738557 | 0.000667821 | 0.000614788 | 免疫 |
| 230 | 1.203390916 | 0.000190318 | 0.0000557816740020828 | 免疫 |
| 231 | 1.202416682 | 0.000190585 | 0.0000703711063906581 | 免疫 |
| 232 | 1.202330306 | 0.000322087 | 0.000246301 | 免疫 |
| 233 | 1.201814636 | 0.000190318 | 0.0000340316927535055 | 免疫 |
| 234 | 1.200186232 | 0.000294063 | 0.000211898 | 免疫 |
| 235 | 1.199963105 | 0.000445143 | 0.000380385 | 免疫 |
| 236 | 1.199818633 | 0.000190318 | 0.0000621785570704888 | 免疫 |
| 237 | 1.199815298 | 0.000190318 | 0.0000667804940774737 | 免疫 |
| 238 | 1.199650396 | 0.000190318 | 0.0000580280410854067 | 免疫 |
| 239 | 1.199628952 | 0.004213528 | 0.004188743 | 免疫 |
| 240 | 1.199599769 | 0.000235024 | 0.000134691 | 免疫 |

表1．b3

| | プローブ配列 | プローブ位置 |
|---|---|---|
| no. | 60 mer | Chr |
| 121 | TGATTCAAGCTTGATTCTGGAGCTTGAATCGAACTCCTGATCTTAGGTGATCCATCCACC | 14 |
| 122 | TTAGTTCTTAGATGCTTTGTCATATGCTTCGAACTCCCGACCTCCAGTGGAAGTTCACAC | 2 |
| 123 | TGGCTTTTTAGAAAAACATTTATTGTAATCGAACTCCTGACCACAAATTATCCACCAGAC | 19 |
| 124 | AATGCAAATAATCTCAAGGTCTACAGTTTCGAACTCCTGACCTTATGCAATCCACTTGCC | 10 |
| 125 | ATTCATGTTAGAACTACATGTAGACATTTCGATCTCGTGACCTCTTGATCCTCCCACCTC | 3 |
| 126 | GCCAAATCTTGGTCTTGATCTGTGCCAATCGAACTCCTGACCTCAGGTAATTAGCCCACC | 11 |
| 127 | AGGCACTGTGCCACTCATTTAGGACCCATCGAACTCCTGACCTCAGTGGATCATCAGACT | 1 |
| 128 | GCTTCTAGATTTTTGTTTTGTTTTGTTTTCGAACTCCTGACCTCAGTTCATCCGCCTACC | 12 |
| 129 | TTTTATTTCAATGATTGTATATTATTAGTCGAACTCCTGACTTTAAGTAATCTGCCCACC | 6 |
| 130 | GCCTTAACAACAACAAAATGGAGAGTTATCGAACTCCTGACTTCAGGTGACTCACCCACC | 1 |
| 131 | TTTTTATTTTTTTGTAGACAGGCTGGTCTCGAGGTATCACAAGTGAATGCTGCAAAATGA | 9 |
| 132 | GTTAGCCAGACATCCTTGATAGATATTATCGAACTCCTGACCCTAGGTGATCCTCCTGCT | 19 |
| 133 | AAGAGGAACTAACTAGTCACAAAGGCCATCGAACTCCTGACCTCACGTAATTCTCCCACC | 12 |
| 134 | TTCTGCAGAAAAAGTGTCAACAATGTAGTCGAGACCAGCCTGAGGATCATAACAAAATCG | 13 |
| 135 | ATCCTCTGAGCTTTTGGTTCTTCTCAATTCGAACTCCTGACCTCAAGCTATCCATCTGCC | 5 |

| | | |
|---|---|---|
| 136 | TGGATTAATAGATTAGGTCAGTAAAGAATCGAACTCCTGACCTCGTGTTCCCCAGGCCTC | 3 |
| 137 | CTCTTATGCCTCCATTAGAATTTGACATTCGATCTCCTGACTTCGTGATCTGTCCACCTT | 3 |
| 138 | AAATGTAAACTGAGTGTCTATTGTACACTCGAGACCAGCCTGAACAATATAGTGAGACCC | 18 |
| 139 | ATCATAGCTACTGAAGATGTAGGCATTTTCGAACTCCTGACTTCAGGAAATCTGCCCGTC | 5 |
| 140 | TTTGTCATTTCAGGGATTTGTGTGTGCTTCGAACTCCTGACCTCACGTAATTCTCCCACC | 12 |
| 141 | TGATCCCTGGGGATACACAAATTGCCATTCGAACTCCTGACCTCAGTCAATCTGCCCACC | 5 |
| 142 | AAAAAATTGTTAACTACATGATGGAAAATCGATCTCTTGACTTCATGATCCACCTGCCTT | 7 |
| 143 | CTATAATAACATTAACAGCTGAAATTTATCGAACTCCTGACCTCAGGTTACCCCCTGCCT | 9 |
| 144 | GCAATTTTCTTATAGTGCTTTGAGAACATCGAACTCCTAACCTCAAGTAATCCACACACT | 6 |
| 145 | CTGCCAAAAGTGAAGATCCCTACTATATTCGAACTCCTGACCTCAGGTAATCTATCCGCC | 22 |
| 146 | TGTCCCTTGCATGGGACACATTGTTTCATCGAACTCCTGACCTTTGGTCATCCACCTGCC | 3 |
| 147 | TTAGGCTTCTCTTCAGAGTTATCTCTGTTCGATCTCTTGACCTCGTACTCTGCCTGCCTT | 1 |
| 148 | AAACACAGTCCATCCATTTCCAGACCCATCGAACTCCTGACCTCAAAAAATCCACCACCT | 4 |
| 149 | CTTAACAAACCAATGATAAGTAATGAGATCGAACTCCTGGCCTCAGATGATACATCTGCT | 16 |
| 150 | TCAAGTTCATCTAGTGCAGCTCTTTTATTCGAACTCCTGACCTCAAGAAATCTACCTGCC | 10 |
| 151 | TTCCCCCAGTCCTCATAATGAGGCTTCATCGAGACCAGCCTAGCGAATGTGGTGAAACCT | 19 |
| 152 | ATTTGTTATTACCTCAATGAGAGCCTAGTCGAACTCCTGACCTACCTCAAGTGATCCATC | 2 |
| 153 | TTAAATTGACATTTGCCAAAGGCTCCACTCGATCTCCTGACCTCCATCATGTCCTCTCTT | 22 |
| 154 | GACTAAATACTCAGTATTTACAATCTAGTCGAACTCCCGACCTCCAGTGGAAGTTCACAC | 2 |
| 155 | CCTTTAGTACAGCGAGTAATAGATATATTCGAACTCCCGACCTCCAGTGGAAGTTCACAC | 2 |
| 156 | GTATTTTTTATAGATGTTCTCCATGAAGTCGAACTCCTGACTGAGGTGATCCATCCGCCT | 1 |
| 157 | TATTTCATGGGTCACTGATAAGTTCCATTCGAGACCAGCCTGTCTACAAAAAAAATAAAAA | 9 |
| 158 | GTCAATTGCAAGTTGTGACAAACCCACTTCGATCTCCTGACCTCCATCATGTCCTCTCTT | 22 |
| 159 | GAATTATTAGATTAAGAAGCAAAGGCACTCGATCTCTTGACCTCATGGTCTCCCACCTCA | 1 |
| 160 | CGGTTTATTCATTATTTAATACATCTCATCGAGACCAGCCTGAACAATATAGTGAGACCC | 18 |
| 161 | TCCCCAGGAACACCTGGAAGCTCAGGATTCGATCTCCTGACCTCATGATTCATCCTCCTT | 17 |
| 162 | ATTAACTATTTAGTACTACCCCTGATTATCGAACTCCTGACCTCAGGTAATCTTCCCACA | 1 |
| 163 | TTGTGGCAACTCAGCACACTTAACAACATCGAACTCCTGACCTCAGGAGTTCCACCCACC | 1 |
| 164 | CCTAGTATTGATAGAGGAAATATTAAATTCGAACTCCTGACTTCAGGAAATCTGCCCGTC | 5 |
| 165 | AACTTCAATAAAATATGTCATTTCAGTTTCGAACTCCTGACCTCAAGTCATTCCCCTGCC | 4 |
| 166 | ATACCTTAAGAGGAGAATTGATGGAATGTCGATCTCTTGACATCATGATCCACCTGCCTC | 1 |
| 167 | ACAGCATTGATACCCAGGGATTATTCATTCGAACTCCTGACTGAGGTGATCCATCCGCCT | 1 |
| 168 | TTAACAAGTGAAATAAAATAGTACCAATTCGAACTCCTGACCTCGTAATCTACCCGCCTC | 14 |
| 169 | TTATTAAGACAAATATCCAACAAAGTCATCGAACTCCTGACCTTGTAATCTGTCCACCTT | 11 |
| 170 | AACTATTGCTATAGCAATCAAATTGCTTTCGAACTCCTGACCTCAGGTAGTACACCCGTC | 12 |
| 171 | ATAGTGAAAAATATTCAAATTCAGACAATCGAACTCCTGACCTCAAGTTATCCAGCCGTC | 3 |
| 172 | AGGGGTCACTGTTGATTCTGGAGTGTTCTCGAGAAAAATACTTTTCTACAGATGTGTCCT | 1 |
| 173 | GACTTTTAACATTTGACTTAGAGAAGATTCGAACTCCTGACCTGATGATCCCCCTACTTG | 5 |
| 174 | CACTTTAAAATTATATTCTTTGATGACTTCGAACTCCTGACCGTTTCTACTAAAAATACA | 4 |
| 175 | AAGTATATTTTGTAGTCTTTGGTATGAATCGAGACCATCCTGGTCAACACTGTGAAAACC | 8 |
| 176 | GGAGTTTCATCATTTTATCAGGGTGGTCTCGAGGAATTTATCCATTTCTTCTAGATTTTC | 19 |
| 177 | ACTTTGGTTCATTTACATCTTTAATTGATCGAACTCCTGACCTCAGATCAGGTGATCTGC | 3 |
| 178 | CATTTCTTAAAAGAAGACATAAAAATGGTCGATCTCCTGATCTCGTGATCTACCTTCCTT | 11 |
| 179 | CACATCTAAACTCCTGAAATTCTTCTGTTCGAACTCCTGACCTCACGTAATTCTCCCACC | 12 |
| 180 | CAAAAATACATTTATCAGAGCTAAAAAATCGAACTCCTGACCTCACGTAATTCTCCCACC | 12 |
| 181 | GATAGATGATAGGTGATTGTTAGATTGATCGAACTCCTGACCTCACGTAATTCTCCCACC | 12 |
| 182 | AGGGAGATTCCGTCTAAAAAAAAAAAATGTCGAACTCCTGACCTTATGATCCATCCACCTC | 1 |
| 183 | CAAGACTCTGTCTCAAGCAAAAAAAAAAATCGAACTCCTGACACCTCAGGTGATCTACCTG | 8 |
| 184 | GAAAATCTAGAAGAAATGGACAAATTCCTCGAACTCCTGACCTCACATTCCTGTATTTTC | 4 |
| 185 | TAGAGTAGTCTCATCTTCTTATAAAACATCGAACTCCTGACCTCAGGATTTGCCAGCCTC | 1 |
| 186 | GGGAAAAGTTGCAAAAAAAAAAAAAGCAATCGAACTCCTGACCTCAACAGATCCTCCTGCT | 2 |
| 187 | AATGCCAACTTCAGATTTTAGTCTCCTTTCGATCTCCTGACCTCCATCATGTCCTCTCTT | 22 |
| 188 | TGTCATCTGTTCATACAATGCTAAAAATTCGAACTCCTGACCTCACGTAATTCTCCCACC | 12 |
| 189 | AATTAAAACATTTTGAAAAATGTAAGCATCGAACTCCTGACCTGATGATCCCCCTACTTG | 5 |
| 190 | GCATATTAATTTCAAGATAGCAGTCAATTCGAACTCCTGACCTCACGTAATTCTCCCACC | 12 |

| | | |
|---|---|---|
| 191 | GGCTTTTGATTATTCACACAAGATATGATCGAACTCCTGACCTGATGATCCCCCTACTTG | 5 |
| 192 | TCTACACATTTATTGTGAACTTACCTCTTCGATCTCCTGATCTCGTGATCTACCTTCCTT | 11 |
| 193 | AATTTATGTTATAGCGATTACATCTAGATCGATCTCCTGACCTTGTGTTTCACCTGCCTT | 19 |
| 194 | TCTTCCATCTACAGAATTTTAATTAGAGTCGAACTCCTGATCTCGTGATATGCTGGCCTC | 3 |
| 195 | TAACTCATTTCAGCATTTCTTTTTTTTTTTCGAACTCCTGACCTCACGTAATTCTCCCACC | 12 |
| 196 | GTTGCTTTAAGTGACGGAGTCCACAAGATCGAACTCCTGACCTCAAGTAGTTCTTCCACC | 3 |
| 197 | TAGTATTCAGAAATGGGGAGATTATTGTTCGAACTCCTGACCTCAGAAGATTTGCCTGCC | 7 |
| 198 | AGTAGAGACCACTTTGACCAGGCTGGTCTCGAGGAATTTATCCATTTCTTCTAGATTTTC | 3 |
| 199 | CAGATAGGTAAGTTACTAAAGAGGAAAATCGATCTCTTGACCTCGTACTCTGCCTGCCTT | 1 |
| 200 | CATTCCATATCTATACCAATGTTTCACTTCGAACTCCTGACCTGATGATCCCCCTACTTG | 5 |
| 201 | AACACCAACTTCAGATTTTAGTCTGCTTTCGATCTCCTGACCTCCATCATGTCCTCTCTT | 22 |
| 202 | TCCCTGAGTTATGCAGCTCTTCCAAATGTCGAACTCCTGACCTCAGGAGTTCCACCCACC | 1 |
| 203 | TTTATTCTTTCTTTGTGTTATAAGCAATTCGAACTCCTGACCTGATGATCCCCCTACTTG | 5 |
| 204 | TGTATTTTTAGTAGAAACGGTCAGGAGTTCGATGGCATATAGTTGTACACTACAGTGATT | 4 |
| 205 | AGCTACCTTTCAGGGGAAATTATTTTTTTCGATCTCCTGACCTAGTGATTGGCCCTCCTC | 17 |
| 206 | TCATTAGTTGCCTGGAGACAAATTTGAGTCGAACTCCTGACCTCAAGGCCCAGTCAGCCT | X |
| 207 | TATTTATATTCCTTAATGATGTAACTTCTCGAGACCAGCCTGACTGATATTGTGAAACCC | 1 |
| 208 | CAAAGGCTCTAGGTGGCTGATTAAAGCATCGATCTCTTGACCTCGTACTCTGCCTGCCTT | 1 |
| 209 | AAGAGGAAGTTATAGTTAATGGAGAGTTTCGATCTCCTGACCTTGTCATTCTCCCATCTC | 12 |
| 210 | AGGTGTAAAAAATTATAAAAGTATTAATTCGATCTCCTGACCTAGTGATTGGCCCTCCTC | 17 |
| 211 | ACTGAGGATACCAATGACTCCAGCATTCTCGAGACCAGCCTGACTGATATTGTGAAACCC | 1 |
| 212 | ATCTTAGAAACGGTAAACATCTCAAATATCGAACTCCTGACCTCGCGGTCTACCAGCCTT | 1 |
| 213 | AAAATAAATTAATCCCAAACTTGGTTAGTCGAACTCCTGACCTGATGATCCCCCTACTTG | 5 |
| 214 | GACCTAAGGATTAAGAAGATTAATGGAGTCGATCTCCTGACATCGTGATCTATCCGCCTC | 5 |
| 215 | GAATGAAATGTCATTCTTTTTTGTTTGTTCGAACTCCTGACCTCAGGTAATCTTCCCACA | 1 |
| 216 | TCACCCTATCCAATTTTTACTGCTACATTCGAACTCCTGACCTCAGGATTTGCCAGCCTC | 1 |
| 217 | TAATTTATACAAGTAGAAAAATTCTAGGTCGAACTCCTGACCTCAAAAGATCTGCTCGCT | 11 |
| 218 | GTCTTTTGCCATATTAGTCTGTCTGGTCTCGATGCAAAAATCCTCAATAAAATACTGGCA | 18 |
| 219 | CTAGCACCAAACTTCTCATTTCAGACTTTCGAGACCATCCTGGTCAACACTGTGAAAACC | 8 |
| 220 | TTCACAACTATTCACTGCAGAAAACAAGTCGATCTCTTGACCTCGTACTCTGCCTGCCTT | 1 |
| 221 | ACATCTTTTTGCTTTTTTGCATTTAGTGTCGAGGAGTATCTTTGTGATGTTCTCTGTATT | 3 |
| 222 | AGTAATAGACTTAAAGATGAAAAGTCATTCGATTTTAGATCTTTCCTGCTTTCTCTGGTA | 8 |
| 223 | TCCTGTTAAGCATATTATTGATGGGCTTTCGAACTCCTGATCTCGTGATATGCTGGCCTC | 3 |
| 224 | ATTGATTAAAAAAAAAGGGAAGACAACATCGAGACCAGCCTGTCCACCATGGTGGAACCC | 17 |
| 225 | CTCATAATTGGTTAACAATGAGGTTTTTTCGAACTCCTGACCTGAAGGGATCTGTCTGCC | 11 |
| 226 | ATAAACCTTTATTTTAAAATTCTTCTTTTCGATTTTAGATCTTTCCTGCTTTCTCTGGTA | 8 |
| 227 | AAATTAATGGATATTTTCCTTTGAAGGGTCGAACTCCTGAGCTCAAGACCTCCCAAAGTG | 13 |
| 228 | CCATCCATAAGGTTTTTAGGAAAAAAACTCGAGACCATCCTGGTCAACACTGTGAAAACC | 8 |
| 229 | GTTTTGTCACAGTAATAAATCAATCAGTTCGATTTTAGATCTTTCCTGCTTTCTCTGGTA | 8 |
| 230 | TACTAAAAATTATTTTATAGAATGTCCCTCGAGACCAGCCTGGGTAATATTGCAAGACAC | 6 |
| 231 | TGAGATTTTGTCTCAAAAAAAAAAAAAGTCGAACTCCTGACCTCAGATGATTCATCTGCC | 22 |
| 232 | TTCAGGCCACGTGGTCCCAGATGTGAAGTCGAACTCCTGACCTCAGTGTTCCACGCACCT | 21 |
| 233 | CTTTAGAAGCTACTCTTTATATACTCGCTCGAGACCAGACTGGATAACAAGGCAAAACCC | 3 |
| 234 | ACACCATCACTTTTTCTTTTTGATATCATCGAACTCCTGACCTCAGATGATTCATCTGCC | 22 |
| 235 | AGCATAGATCATACTTAGTGAGAGGCTTTCGAACTCCTGACCTCAAAAAATCCACCACCT | 4 |
| 236 | AGCAGAAGAAAATAAGTGAAGTCTAACATCGAACTCATGACCTCAGGTTATCCTCCTGCC | 20 |
| 237 | TTTGCATATTGTGACTATCCAGAGGCATTCGAACTCCTGACTATAGTTGATCCACCCACC | 19 |
| 238 | CAATGTACAAAAAAAGTTTTTTTTTTTTTTCGAACTCCTGACTTCAGGAAATCTGCCCGTC | 5 |
| 239 | TGCATTGTACATAGTTAGATCGCAGAGATCGAACTCCTGACCTCATCATTCACCCACCTC | 4 |
| 240 | ACACAAATAAAATAGGAGTCCGGTGACCTCGAGACCATCCTGGCTAATTTGGTGAAACCC | X |

表1. b4

| | プローブ位置 | | | |
|---|---|---|---|---|
| no. | Start1 | End1 | Start2 | End2 |
| 121 | 94595015 | 94595044 | 94670403 | 94670432 |
| 122 | 68146587 | 68146616 | 68359454 | 68359483 |
| 123 | 29701157 | 29701186 | 29730901 | 29730930 |
| 124 | 68002067 | 68002096 | 68133246 | 68133275 |
| 125 | 172498979 | 172499008 | 172612670 | 172612699 |
| 126 | 66666301 | 66666330 | 66795523 | 66795552 |
| 127 | 11729568 | 11729597 | 11948494 | 11948523 |
| 128 | 69494759 | 69494788 | 69586434 | 69586463 |
| 129 | 92741419 | 92741448 | 92789459 | 92789488 |
| 130 | 64986328 | 64986357 | 65234347 | 65234376 |
| 131 | 83554934 | 83554963 | 83699493 | 83699522 |
| 132 | 50885099 | 50885128 | 50961393 | 50961422 |
| 133 | 8849994 | 8850023 | 8956668 | 8956697 |
| 134 | 27943966 | 27943995 | 28172856 | 28172885 |
| 135 | 31659982 | 31660011 | 31910751 | 31910780 |
| 136 | 2903953 | 2903982 | 3126002 | 3126031 |
| 137 | 170416236 | 170416265 | 170607534 | 170607563 |
| 138 | 55920350 | 55920379 | 56075452 | 56075481 |
| 139 | 76572659 | 76572688 | 76702502 | 76702531 |
| 140 | 8913811 | 8913840 | 8956668 | 8956697 |
| 141 | 74537629 | 74537658 | 74660809 | 74660838 |
| 142 | 37150446 | 37150475 | 37192261 | 37192290 |
| 143 | 131696865 | 131696894 | 131751073 | 131751102 |
| 144 | 26425347 | 26425376 | 26579346 | 26579375 |
| 145 | 28565053 | 28565082 | 28758507 | 28758536 |
| 146 | 187141585 | 187141614 | 187212680 | 187212709 |
| 147 | 193528757 | 193528786 | 193673928 | 193673957 |
| 148 | 154421616 | 154421645 | 154609634 | 154609663 |
| 149 | 75703705 | 75703734 | 75776837 | 75776866 |
| 150 | 101411215 | 101411244 | 101605465 | 101605494 |
| 151 | 7670763 | 7670792 | 7738423 | 7738452 |
| 152 | 223267388 | 223267417 | 223450575 | 223450604 |
| 153 | 25258619 | 25258648 | 25482040 | 25482069 |
| 154 | 68193421 | 68193450 | 68359454 | 68359483 |
| 155 | 68188549 | 68188578 | 68359454 | 68359483 |
| 156 | 229082952 | 229082981 | 229284320 | 229284349 |
| 157 | 83574424 | 83574453 | 83699493 | 83699522 |
| 158 | 25264415 | 25264444 | 25482040 | 25482069 |
| 159 | 99618650 | 99618679 | 99763080 | 99763109 |
| 160 | 55924151 | 55924180 | 56075452 | 56075481 |
| 161 | 74586621 | 74586650 | 74675201 | 74675230 |
| 162 | 109359721 | 109359750 | 109570169 | 109570198 |
| 163 | 27834286 | 27834315 | 28029816 | 28029845 |
| 164 | 76572659 | 76572688 | 76657095 | 76657124 |
| 165 | 109733194 | 109733223 | 109801145 | 109801174 |
| 166 | 70054093 | 70054122 | 70318904 | 70318933 |
| 167 | 229261742 | 229261771 | 229284320 | 229284349 |
| 168 | 60542075 | 60542104 | 60746280 | 60746309 |
| 169 | 93202916 | 93202945 | 93228756 | 93228785 |
| 170 | 34029971 | 34030000 | 34080961 | 34080990 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 171 | 192831652 | 192831681 | 192941419 | 192941448 |
| 172 | 112153186 | 112153215 | 112230263 | 112230292 |
| 173 | 30068334 | 30068363 | 30144496 | 30144525 |
| 174 | 177314722 | 177314751 | 177434165 | 177434194 |
| 175 | 8573976 | 8574005 | 8694306 | 8694335 |
| 176 | 15474786 | 15474815 | 15596059 | 15596088 |
| 177 | 57444778 | 57444807 | 57467338 | 57467367 |
| 178 | 9685855 | 9685884 | 9866924 | 9866953 |
| 179 | 8810597 | 8810626 | 8956668 | 8956697 |
| 180 | 8725013 | 8725042 | 8956668 | 8956697 |
| 181 | 8733879 | 8733908 | 8956668 | 8956697 |
| 182 | 150318344 | 150318373 | 150519621 | 150519650 |
| 183 | 129814186 | 129814215 | 129899085 | 129899114 |
| 184 | 70375882 | 70375911 | 70476553 | 70476582 |
| 185 | 219996898 | 219996927 | 220133229 | 220133258 |
| 186 | 85732325 | 85732354 | 85782917 | 85782946 |
| 187 | 25482040 | 25482069 | 25528038 | 25528067 |
| 188 | 8895121 | 8895150 | 8956668 | 8956697 |
| 189 | 30065211 | 30065240 | 30144496 | 30144525 |
| 190 | 8956668 | 8956697 | 9010388 | 9010417 |
| 191 | 30100029 | 30100058 | 30144496 | 30144525 |
| 192 | 9569884 | 9569913 | 9685855 | 9685884 |
| 193 | 42510309 | 42510338 | 42637410 | 42637439 |
| 194 | 158528613 | 158528642 | 158576895 | 158576924 |
| 195 | 8900311 | 8900340 | 8956668 | 8956697 |
| 196 | 138621454 | 138621483 | 138764531 | 138764560 |
| 197 | 29905019 | 29905048 | 30016615 | 30016644 |
| 198 | 48676965 | 48676994 | 48843155 | 48843184 |
| 199 | 193555495 | 193555524 | 193673928 | 193673957 |
| 200 | 30144496 | 30144525 | 30260018 | 30260047 |
| 201 | 25271911 | 25271940 | 25482040 | 25482069 |
| 202 | 27806033 | 27806062 | 28029816 | 28029845 |
| 203 | 30055952 | 30055981 | 30144496 | 30144525 |
| 204 | 177265270 | 177265299 | 177434165 | 177434194 |
| 205 | 27573635 | 27573664 | 27705009 | 27705038 |
| 206 | 139896830 | 139896859 | 140020668 | 140020697 |
| 207 | 99469548 | 99469577 | 99714372 | 99714401 |
| 208 | 193673928 | 193673957 | 193725309 | 193725338 |
| 209 | 56317771 | 56317800 | 56415252 | 56415281 |
| 210 | 27705009 | 27705038 | 27822761 | 27822790 |
| 211 | 99649438 | 99649467 | 99714372 | 99714401 |
| 212 | 35177872 | 35177901 | 35287827 | 35287856 |
| 213 | 30008008 | 30008037 | 30144496 | 30144525 |
| 214 | 67182229 | 67182258 | 67213799 | 67213828 |
| 215 | 109359721 | 109359750 | 109566548 | 109566577 |
| 216 | 219989554 | 219989583 | 220133229 | 220133258 |
| 217 | 78965089 | 78965118 | 79126623 | 79126652 |
| 218 | 539298 | 539327 | 586366 | 586395 |
| 219 | 8694306 | 8694335 | 8731364 | 8731393 |
| 220 | 193528790 | 193528819 | 193673928 | 193673957 |
| 221 | 70755421 | 70755450 | 70897305 | 70897334 |
| 222 | 24021398 | 24021427 | 24161636 | 24161665 |
| 223 | 158576895 | 158576924 | 158789551 | 158789580 |
| 224 | 69180491 | 69180520 | 69430126 | 69430155 |
| 225 | 65105086 | 65105115 | 65228517 | 65228546 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 226 | 24161636 | 24161665 | 24305020 | 24305049 |
| 227 | 50104088 | 50104117 | 50162858 | 50162887 |
| 228 | 8639046 | 8639075 | 8694306 | 8694335 |
| 229 | 24130009 | 24130038 | 24161636 | 24161665 |
| 230 | 31717280 | 31717309 | 31846794 | 31846823 |
| 231 | 38808898 | 38808927 | 38973252 | 38973281 |
| 232 | 46079313 | 46079342 | 46281766 | 46281795 |
| 233 | 105093921 | 105093950 | 105278353 | 105278382 |
| 234 | 38707805 | 38707834 | 38808898 | 38808927 |
| 235 | 154421616 | 154421645 | 154583280 | 154583309 |
| 236 | 4737708 | 4737737 | 4890419 | 4890448 |
| 237 | 55395030 | 55395059 | 55609242 | 55609271 |
| 238 | 76481369 | 76481398 | 76572659 | 76572688 |
| 239 | 163160502 | 163160531 | 163222961 | 163222990 |
| 240 | 2461227 | 2461256 | 2530522 | 2530551 |

表1．b5

| | 4kb配列位置 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| no. | Chr | Start1 | End1 | Start2 | End2 |
| 121 | 14 | 94591045 | 94595044 | 94666433 | 94670432 |
| 122 | 2 | 68146587 | 68150586 | 68359454 | 68363453 |
| 123 | 19 | 29697187 | 29701186 | 29726931 | 29730930 |
| 124 | 10 | 67998097 | 68002096 | 68133246 | 68137245 |
| 125 | 3 | 172498979 | 172502978 | 172612670 | 172616669 |
| 126 | 11 | 66662331 | 66666330 | 66795523 | 66799522 |
| 127 | 1 | 11725598 | 11729597 | 11944524 | 11948523 |
| 128 | 12 | 69490789 | 69494788 | 69582464 | 69586463 |
| 129 | 6 | 92737449 | 92741448 | 92785489 | 92789488 |
| 130 | 1 | 64986328 | 64990327 | 65230377 | 65234376 |
| 131 | 9 | 83554934 | 83558933 | 83695523 | 83699522 |
| 132 | 19 | 50881129 | 50885128 | 50961393 | 50965392 |
| 133 | 12 | 8849994 | 8853993 | 8956668 | 8960667 |
| 134 | 13 | 27943966 | 27947965 | 28172856 | 28176855 |
| 135 | 5 | 31659982 | 31663981 | 31910751 | 31914750 |
| 136 | 3 | 2899983 | 2903982 | 3122032 | 3126031 |
| 137 | 3 | 170416236 | 170420235 | 170607534 | 170611533 |
| 138 | 18 | 55916380 | 55920379 | 56075452 | 56079451 |
| 139 | 5 | 76572659 | 76576658 | 76698532 | 76702531 |
| 140 | 12 | 8913811 | 8917810 | 8956668 | 8960667 |
| 141 | 5 | 74537629 | 74541628 | 74656839 | 74660838 |
| 142 | 7 | 37146476 | 37150475 | 37188291 | 37192290 |
| 143 | 9 | 131692895 | 131696894 | 131751073 | 131755072 |
| 144 | 6 | 26425347 | 26429346 | 26579346 | 26583345 |
| 145 | 22 | 28561083 | 28565082 | 28754537 | 28758536 |
| 146 | 3 | 187141585 | 187145584 | 187208710 | 187212709 |
| 147 | 1 | 193524787 | 193528786 | 193673928 | 193677927 |
| 148 | 4 | 154421616 | 154425615 | 154605664 | 154609663 |
| 149 | 16 | 75703705 | 75707704 | 75772867 | 75776866 |
| 150 | 10 | 101411215 | 101415214 | 101601495 | 101605494 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 151 | 19 | 7666793 | 7670792 | 7738423 | 7742422 |
| 152 | 2 | 223263418 | 223267417 | 223446605 | 223450604 |
| 153 | 22 | 25254649 | 25258648 | 25482040 | 25486039 |
| 154 | 2 | 68189451 | 68193450 | 68359454 | 68363453 |
| 155 | 2 | 68188549 | 68192548 | 68359454 | 68363453 |
| 156 | 1 | 229078982 | 229082981 | 229284320 | 229288319 |
| 157 | 9 | 83570454 | 83574453 | 83695523 | 83699522 |
| 158 | 22 | 25264415 | 25268414 | 25482040 | 25486039 |
| 159 | 1 | 99618650 | 99622649 | 99759110 | 99763109 |
| 160 | 18 | 55920181 | 55924180 | 56075452 | 56079451 |
| 161 | 17 | 74582651 | 74586650 | 74671231 | 74675230 |
| 162 | 1 | 109359721 | 109363720 | 109566199 | 109570198 |
| 163 | 1 | 27834286 | 27838285 | 28029816 | 28033815 |
| 164 | 5 | 76572659 | 76576658 | 76653125 | 76657124 |
| 165 | 4 | 109733194 | 109737193 | 109797175 | 109801174 |
| 166 | 1 | 70054093 | 70058092 | 70318904 | 70322903 |
| 167 | 1 | 229261742 | 229265741 | 229284320 | 229288319 |
| 168 | 14 | 60538105 | 60542104 | 60742310 | 60746309 |
| 169 | 11 | 93198946 | 93202945 | 93228756 | 93232755 |
| 170 | 12 | 34029971 | 34033970 | 34076991 | 34080990 |
| 171 | 3 | 192827682 | 192831681 | 192941419 | 192945418 |
| 172 | 1 | 112149216 | 112153215 | 112230263 | 112234262 |
| 173 | 5 | 30064364 | 30068363 | 30144496 | 30148495 |
| 174 | 4 | 177310752 | 177314751 | 177430195 | 177434194 |
| 175 | 8 | 8573976 | 8577975 | 8694306 | 8698305 |
| 176 | 19 | 15474786 | 15478785 | 15596059 | 15600058 |
| 177 | 3 | 57440808 | 57444807 | 57467338 | 57471337 |
| 178 | 11 | 9685855 | 9689854 | 9862954 | 9866953 |
| 179 | 12 | 8806627 | 8810626 | 8956668 | 8960667 |
| 180 | 12 | 8725013 | 8729012 | 8956668 | 8960667 |
| 181 | 12 | 8729909 | 8733908 | 8956668 | 8960667 |
| 182 | 1 | 150314374 | 150318373 | 150515651 | 150519650 |
| 183 | 8 | 129814186 | 129818185 | 129899085 | 129903084 |
| 184 | 4 | 70371912 | 70375911 | 70472583 | 70476582 |
| 185 | 1 | 219996898 | 220000897 | 220133229 | 220137228 |
| 186 | 2 | 85732325 | 85736324 | 85782917 | 85786916 |
| 187 | 22 | 25482040 | 25486039 | 25524068 | 25528067 |
| 188 | 12 | 8895121 | 8899120 | 8956668 | 8960667 |
| 189 | 5 | 30065211 | 30069210 | 30144496 | 30148495 |
| 190 | 12 | 8956668 | 8960667 | 9006418 | 9010417 |
| 191 | 5 | 30096059 | 30100058 | 30144496 | 30148495 |
| 192 | 11 | 9565914 | 9569913 | 9685855 | 9689854 |
| 193 | 19 | 42510309 | 42514308 | 42633440 | 42637439 |
| 194 | 3 | 158524643 | 158528642 | 158576895 | 158580894 |
| 195 | 12 | 8896341 | 8900340 | 8956668 | 8960667 |
| 196 | 3 | 138617484 | 138621483 | 138760561 | 138764560 |
| 197 | 7 | 29905019 | 29909018 | 30016615 | 30020614 |
| 198 | 3 | 48672995 | 48676994 | 48843155 | 48847154 |
| 199 | 1 | 193551525 | 193555524 | 193673928 | 193677927 |
| 200 | 5 | 30144496 | 30148495 | 30256048 | 30260047 |
| 201 | 22 | 25267941 | 25271940 | 25482040 | 25486039 |
| 202 | 1 | 27802063 | 27806062 | 28029816 | 28033815 |
| 203 | 5 | 30055952 | 30059951 | 30144496 | 30148495 |
| 204 | 4 | 177265270 | 177269269 | 177430195 | 177434194 |
| 205 | 17 | 27573635 | 27577634 | 27705009 | 27709008 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 206 | X | 139896830 | 139900829 | 140016698 | 140020697 |
| 207 | 1 | 99465578 | 99469577 | 99710402 | 99714401 |
| 208 | 1 | 193673928 | 193677927 | 193721339 | 193725338 |
| 209 | 12 | 56313801 | 56317800 | 56415252 | 56419251 |
| 210 | 17 | 27705009 | 27709008 | 27818791 | 27822790 |
| 211 | 1 | 99645468 | 99649467 | 99710402 | 99714401 |
| 212 | 1 | 35173902 | 35177901 | 35287827 | 35291826 |
| 213 | 5 | 30008008 | 30012007 | 30144496 | 30148495 |
| 214 | 5 | 67178259 | 67182258 | 67213799 | 67217798 |
| 215 | 1 | 109359721 | 109363720 | 109562578 | 109566577 |
| 216 | 1 | 219985584 | 219989583 | 220133229 | 220137228 |
| 217 | 11 | 78965089 | 78969088 | 79122653 | 79126652 |
| 218 | 18 | 539298 | 543297 | 582396 | 586395 |
| 219 | 8 | 8694306 | 8698305 | 8727394 | 8731393 |
| 220 | 1 | 193528790 | 193532789 | 193673928 | 193677927 |
| 221 | 3 | 70751451 | 70755450 | 70897305 | 70901304 |
| 222 | 8 | 24017428 | 24021427 | 24161636 | 24165635 |
| 223 | 3 | 158576895 | 158580894 | 158785581 | 158789580 |
| 224 | 17 | 69176521 | 69180520 | 69430126 | 69434125 |
| 225 | 11 | 65101116 | 65105115 | 65228517 | 65232516 |
| 226 | 8 | 24161636 | 24165635 | 24301050 | 24305049 |
| 227 | 13 | 50104088 | 50108087 | 50158888 | 50162887 |
| 228 | 8 | 8635076 | 8639075 | 8694306 | 8698305 |
| 229 | 8 | 24126039 | 24130038 | 24161636 | 24165635 |
| 230 | 6 | 31713310 | 31717309 | 31846794 | 31850793 |
| 231 | 22 | 38808898 | 38812897 | 38969282 | 38973281 |
| 232 | 21 | 46075343 | 46079342 | 46277796 | 46281795 |
| 233 | 3 | 105089951 | 105093950 | 105278353 | 105282352 |
| 234 | 22 | 38707805 | 38711804 | 38808898 | 38812897 |
| 235 | 4 | 154421616 | 154425615 | 154579310 | 154583309 |
| 236 | 20 | 4733738 | 4737737 | 4886449 | 4890448 |
| 237 | 19 | 55395030 | 55399029 | 55609242 | 55613241 |
| 238 | 5 | 76477399 | 76481398 | 76572659 | 76576658 |
| 239 | 4 | 163156532 | 163160531 | 163218991 | 163222990 |
| 240 | X | 2457257 | 2461256 | 2530522 | 2534521 |

表1. b6

| | ネステッドPCRプライマーセット | |
|---|---|---|
| no. | プローブ | プライマーID |
| 121 | Hg38_14_94590755_94595046_94660913_94670434_FF | OBD183-181 |
| 122 | Hg38_2_68146585_68154467_68359452_68365969_RR | OBD183-021 |
| 123 | Hg38_19_29696989_29701188_29727590_29730932_FF | OBD183-1373 |
| 124 | Hg38_10_67996987_68002098_68133244_68143089_FR | OBD183-285 |
| 125 | Hg38_3_172498977_172504898_172612668_172616740_RR | OBD183-1377 |
| 126 | Hg38_11_66660876_66666332_66795521_66799004_FR | OBD183-149 |
| 127 | Hg38_1_11722709_11729599_11945928_11948525_FF | OBD183-325 |
| 128 | Hg38_12_69485433_69494790_69582845_69586465_FF | OBD183-161 |
| 129 | Hg38_6_92733887_92741450_92775882_92789490_FF | OBD183-037 |
| 130 | Hg38_1_64986326_64990105_65229466_65234378_RF | OBD183-377 |

| | | |
|---|---|---|
| 131 | Hg38_9_83554932_83574455_83691585_83699524_RF | OBD183-1381 |
| 132 | Hg38_19_50878674_50885130_50961391_50964466_FR | OBD183-289 |
| 133 | Hg38_12_8849992_8853563_8956666_8971971_RR | OBD183-337 |
| 134 | Hg38_13_27943964_27948276_28172854_28181281_RR | OBD183-193 |
| 135 | Hg38_5_31659980_31666153_31910749_31916612_RR | OBD183-001 |
| 136 | Hg38_3_2897600_2903984_3121830_3126033_FF | OBD183-1385 |
| 137 | Hg38_3_170416234_170418115_170607532_170615844_RR | OBD183-1389 |
| 138 | Hg38_18_55916670_55920381_56075450_56084543_FR | OBD183-1393 |
| 139 | Hg38_5_76572657_76583168_76698020_76702533_RF | OBD183-329 |
| 140 | Hg38_12_8913809_8922295_8956666_8971971_RR | OBD183-357 |
| 141 | Hg38_5_74537627_74543794_74656276_74660840_RF | OBD183-277 |
| 142 | Hg38_7_37143709_37150477_37190622_37192292_FF | OBD183-257 |
| 143 | Hg38_9_131690419_131696896_131751071_131753768_FR | OBD183-1397 |
| 144 | Hg38_6_26425345_26428181_26579344_26586907_RR | OBD183-097 |
| 145 | Hg38_22_28560976_28565084_28753634_28758538_FF | OBD183-165 |
| 146 | Hg38_3_187141583_187148120_187202075_187212711_RF | OBD183-085 |
| 147 | Hg38_1_193519461_193528788_193673926_193687017_FR | OBD183-217 |
| 148 | Hg38_4_154421614_154428471_154600623_154609665_RF | OBD183-105 |
| 149 | Hg38_16_75703703_75711017_75770470_75776868_RF | OBD183-073 |
| 150 | Hg38_10_101411213_101417434_101602840_101605496_RF | OBD183-081 |
| 151 | Hg38_19_7668688_7670794_7738421_7741267_FR | OBD183-1401 |
| 152 | Hg38_2_223262711_223267419_223446116_223450606_FF | OBD183-1405 |
| 153 | Hg38_22_25253412_25258650_25482038_25486782_FR | OBD183-1409 |
| 154 | Hg38_2_68188547_68193452_68359452_68365969_FR | OBD183-1413 |
| 155 | Hg38_2_68188547_68193452_68359452_68365969_RR | OBD183-1417 |
| 156 | Hg38_1_229073105_229082983_229284318_229294264_FR | OBD183-1421 |
| 157 | Hg38_9_83554932_83574455_83691585_83699524_FF | OBD183-1425 |
| 158 | Hg38_22_25264413_25271942_25482038_25486782_RR | OBD183-1429 |
| 159 | Hg38_1_99618648_99629858_99759006_99763111_RF | OBD183-1433 |
| 160 | Hg38_18_55921930_55924182_56075450_56084543_FR | OBD183-1437 |
| 161 | Hg38_17_74584319_74586652_74671518_74675232_FF | OBD183-1441 |
| 162 | Hg38_1_109359719_109366704_109566782_109570200_RF | OBD183-1445 |
| 163 | Hg38_1_27834284_27836433_28029814_28033207_RR | OBD183-1449 |
| 164 | Hg38_5_76572657_76583168_76654480_76657126_RF | OBD183-1453 |
| 165 | Hg38_4_109733192_109734599_109791099_109801176_RF | OBD183-1457 |
| 166 | Hg38_1_70054091_70068840_70318902_70321099_RR | OBD183-1461 |
| 167 | Hg38_1_229261740_229263861_229284318_229294264_RR | OBD183-1465 |
| 168 | Hg38_14_60530277_60542106_60741580_60746311_FF | OBD183-1469 |
| 169 | Hg38_11_93198707_93202947_93228754_93237221_FR | OBD183-1473 |
| 170 | Hg38_12_34029969_34035740_34074510_34080992_RF | OBD183-1477 |
| 171 | Hg38_3_192827117_192831683_192941417_192949607_FR | OBD183-1481 |
| 172 | Hg38_1_112145907_112153217_112230261_112242505_FR | OBD183-1485 |
| 173 | Hg38_5_30065209_30068365_30144494_30156052_FR | OBD183-1489 |
| 174 | Hg38_4_177311798_177314753_177426344_177434196_FF | OBD183-1493 |
| 175 | Hg38_8_8573974_8579178_8694304_8696852_RR | OBD183-1497 |
| 176 | Hg38_19_15474784_15476319_15596057_15603844_RR | OBD183-1501 |
| 177 | Hg38_3_57432399_57444809_57467336_57470926_FR | OBD183-1505 |
| 178 | Hg38_11_9685853_9690988_9860564_9866955_RF | OBD183-1509 |
| 179 | Hg38_12_8803939_8810628_8956666_8971971_FR | OBD183-1513 |
| 180 | Hg38_12_8725011_8729420_8956666_8971971_RR | OBD183-1517 |
| 181 | Hg38_12_8729585_8733910_8956666_8971971_FR | OBD183-1521 |
| 182 | Hg38_1_150313909_150318375_150517096_150519652_FF | OBD183-1525 |
| 183 | Hg38_8_129814184_129820472_129899083_129904705_RR | OBD183-1529 |
| 184 | Hg38_4_70364253_70375913_70475197_70476584_FF | OBD183-1533 |
| 185 | Hg38_1_219996896_220002127_220133227_220135485_RR | OBD183-1537 |

| | | |
|---|---|---|
| 186 | Hg38_2_85732323_85740233_85782915_85784976_RR | OBD183-1541 |
| 187 | Hg38_22_25482038_25486782_25521454_25528069_RF | OBD183-1545 |
| 188 | Hg38_12_8895119_8900342_8956666_8971971_RR | OBD183-1549 |
| 189 | Hg38_5_30065209_30068365_30144494_30156052_RR | OBD183-1553 |
| 190 | Hg38_12_8956666_8971971_9003019_9010419_RF | OBD183-1557 |
| 191 | Hg38_5_30097465_30100060_30144494_30156052_FR | OBD183-1561 |
| 192 | Hg38_11_9564044_9569915_9685853_9690988_FR | OBD183-1565 |
| 193 | Hg38_19_42510307_42515066_42619854_42637441_RF | OBD183-1569 |
| 194 | Hg38_3_158515927_158528644_158576893_158580745_FR | OBD183-1573 |
| 195 | Hg38_12_8895119_8900342_8956666_8971971_FR | OBD183-1577 |
| 196 | Hg38_3_138618464_138621485_138761567_138764562_FF | OBD183-1581 |
| 197 | Hg38_7_29905017_29911792_30016613_30019069_RR | OBD183-1585 |
| 198 | Hg38_3_48672113_48676996_48843153_48846436_FR | OBD183-1589 |
| 199 | Hg38_1_193547269_193555526_193673926_193687017_FR | OBD183-1593 |
| 200 | Hg38_5_30144494_30156052_30253195_30260049_RF | OBD183-1597 |
| 201 | Hg38_22_25264413_25271942_25482038_25486782_FR | OBD183-1601 |
| 202 | Hg38_1_27797543_27806064_28029814_28033207_FR | OBD183-1605 |
| 203 | Hg38_5_30055950_30065209_30144494_30156052_RR | OBD183-1609 |
| 204 | Hg38_4_177265268_177272349_177426344_177434196_RF | OBD183-1613 |
| 205 | Hg38_17_27573633_27580584_27705007_27714184_RR | OBD183-1617 |
| 206 | Hg38_X_139896828_139900158_140013151_140020699_RF | OBD183-1621 |
| 207 | Hg38_1_99460537_99469579_99708395_99714403_FF | OBD183-1625 |
| 208 | Hg38_1_193673926_193687017_193723402_193725340_RF | OBD183-1629 |
| 209 | Hg38_12_56314794_56317802_56415250_56418662_FR | OBD183-1633 |
| 210 | Hg38_17_27705007_27714184_27819635_27822792_RF | OBD183-1637 |
| 211 | Hg38_1_99641071_99649469_99708395_99714403_FF | OBD183-1641 |
| 212 | Hg38_1_35174790_35177903_35287825_35293685_FR | OBD183-1645 |
| 213 | Hg38_5_30008006_30016904_30144494_30156052_RR | OBD183-1649 |
| 214 | Hg38_5_67178844_67182260_67213797_67219491_FR | OBD183-1653 |
| 215 | Hg38_1_109359719_109366704_109565116_109566579_RF | OBD183-1657 |
| 216 | Hg38_1_219983690_219989585_220133227_220135485_FR | OBD183-1661 |
| 217 | Hg38_11_78965087_78972317_79119884_79126654_RF | OBD183-1665 |
| 218 | Hg38_18_539296_550050_584723_586397_RF | OBD183-1669 |
| 219 | Hg38_8_8694304_8696852_8726052_8731395_RF | OBD183-1673 |
| 220 | Hg38_1_193528788_193530846_193673926_193687017_RR | OBD183-1677 |
| 221 | Hg38_3_70749410_70755452_70897303_70900588_FR | OBD183-1681 |
| 222 | Hg38_8_24010357_24021429_24161634_24170554_FR | OBD183-1685 |
| 223 | Hg38_3_158576893_158580745_158781885_158789582_RF | OBD183-1689 |
| 224 | Hg38_17_69164151_69180522_69430124_69435332_FR | OBD183-1693 |
| 225 | Hg38_11_65101566_65105117_65228515_65232564_FR | OBD183-1697 |
| 226 | Hg38_8_24161634_24170554_24298873_24305051_RF | OBD183-1701 |
| 227 | Hg38_13_50104086_50113860_50155566_50162889_RF | OBD183-1705 |
| 228 | Hg38_8_8634577_8639077_8694304_8696852_FR | OBD183-1709 |
| 229 | Hg38_8_24119510_24130040_24161634_24170554_FR | OBD183-1713 |
| 230 | Hg38_6_31710695_31717311_31846792_31848234_FR | OBD183-1717 |
| 231 | Hg38_22_38808896_38820306_38970835_38973283_RF | OBD183-1721 |
| 232 | Hg38_21_46072387_46079344_46279083_46281797_FF | OBD183-1725 |
| 233 | Hg38_3_105082976_105093952_105278351_105281788_FR | OBD183-1729 |
| 234 | Hg38_22_38707803_38709080_38808896_38820306_RR | OBD183-1733 |
| 235 | Hg38_4_154421614_154428471_154574662_154583311_RF | OBD183-1737 |
| 236 | Hg38_20_4736115_4737739_4885862_4890450_FF | OBD183-1741 |
| 237 | Hg38_19_55395028_55396801_55609240_55610480_RR | OBD183-1745 |
| 238 | Hg38_5_76475531_76481400_76572657_76583168_FR | OBD183-1749 |
| 239 | Hg38_4_163153577_163160533_163215420_163222992_FF | OBD183-1753 |
| 240 | Hg38_X_2456239_2461258_2530520_2531841_FR | OBD183-1757 |

表1．b7

| | ネステッドPCRプライマーセット | | |
|---|---|---|---|
| no. | プライマー配列 | プライマーID | プライマー配列 |
| 121 | GCCAAAACAAAGTGTCCTCATCTGGG | OBD183-183 | AAGGGTATGGGAAAACAGGCATCTGC |
| 122 | GAGTCTCACTTAGAACCTGCTACTGT | OBD183-023 | CCCAGAACAGAGAAAGGGCATTAGGG |
| 123 | GGGTCGGCATCGGAAGCTTGAAATT | OBD183-1375 | GAGAAGCGGGGAGTTACCGGTCAAT |
| 124 | AACACCAACTCCTTCCCCATTCTAAT | OBD183-287 | GGACCCACAAAACTTGACTCTCTTCC |
| 125 | ACGAGCATACAGACAATCGTCGTCG | OBD183-1379 | ATACTCTCCAGCCGACTGAAAACGG |
| 126 | ATGGGAACTCCAGACACCAATGGCTG | OBD183-151 | AAACCTACCGCTTTGACCTCACAGAA |
| 127 | TCTCACCCCTACTCCCACCTCAC | OBD183-327 | GAAGACACAGCAGAGGACACAGC |
| 128 | CCAGAGTGAGTCAAGGAGGCACG | OBD183-163 | TTTCAGGCGTCCCTTTCCCTTGC |
| 129 | CTGACCCATTTTCCCTCTCCTGTGAT | OBD183-039 | GCAGGAACAACAGAAAGTAGAAACAG |
| 130 | AGGGATGGTGGCTCAATGCTGCC | OBD183-379 | CCTGGAGAAAACTTGCTGCCGAG |
| 131 | GAGAAAAAACCACTGGAAATGGCAG | OBD183-1383 | TACCAGCTCGACATTCGCGTGCCCC |
| 132 | TCCTGGACAGTCAGCAAACCTGC | OBD183-291 | CAGCCAGCAGAGACAGGAAGTGC |
| 133 | GTCAGAGGCAAGGAGGAAGGACC | OBD183-339 | GCGGAACTTCAAAGGTCAGGTGC |
| 134 | TCAGACAGCCTTCCCAAGCCCTG | OBD183-195 | ACACACTTTCACTCCCTGTCCCC |
| 135 | TCTGTAACACCAAGTGGAAAGCAGTG | OBD183-003 | TAAAAGCAGGAACTGGCTGGGCGTG |
| 136 | CGGCCAACCGTTCATTGGAGCAATA | OBD183-1387 | GCTAGGCAACAGCTGGATCTACAGA |
| 137 | AGTGGATGGATGAGCGCCACATGTA | OBD183-1391 | AGCGCGATTGTCGGGCACATTAGAT |
| 138 | TTGCCTAATGGGCCTCTTTGGTCAT | OBD183-1395 | TAAGTCACAGTGACAGCTTCTACTT |
| 139 | CCTTAGGATTTTCTCAACAAGCCATT | OBD183-331 | CCTCCAGCGAGACCACTCCTAAATAA |
| 140 | CACCTCAACTCCAAGAAGGCGGG | OBD183-359 | GCGGAACTTCAAAGGTCAGGTGC |
| 141 | CCAGATGCTCCCAATCCCAGTCA | OBD183-279 | TAGTGGATTCCTGGCTGGGCACG |
| 142 | AACCCAACCGTCCAGAGTCCACG | OBD183-259 | CCTGTGGAAGGTGGGACTATGAG |
| 143 | GGCTAGGTCGTCGTGCGCTCCGTCT | OBD183-1399 | GTACGCAGGGGACCAGTCGATAGCT |
| 144 | ACCCTGTAGTCCTGGGCTCAAGAGAT | OBD183-099 | TGCCCAATAAAAGAAACCATCAAGGG |
| 145 | GGGAGGCACAGGAAGGGAAGTTG | OBD183-167 | GCTGCCTAAGGGTCTCTTTGGTC |
| 146 | GAGCAGAGTGAGGACTGGAATCC | OBD183-089 | CCTGGGCTCAACCTTGCTGGACT |
| 147 | GTATCAGAGGTAATCAAGTAACCAAG | OBD183-219 | ATTACCTCATTTATGCCTCACACCAT |
| 148 | GCTACGGTTCACAAGGTGCTTAGAAA | OBD183-1051 | GGGAAGGAAAAGAGGGCAAGTCC |
| 149 | CCTGACCCACCAAGACTGAACCA | OBD183-077 | GTGCCACCCTGGGCTGGATGATT |
| 150 | GCCTCTGGTGCCCTTTTGGGTTG | OBD183-085 | GAGCAGAGTGAGGACTGGAATCC |
| 151 | AGGCTACCTTGACGCTCACCCTG | OBD183-1403 | GGAGTAGGTGGAGCCCAAAGGAT |
| 152 | CACCAGGGTATTTCCCAGCAGCC | OBD183-1407 | CTGACCCAGGAAAACCACCCTCA |
| 153 | GACCTTCAATACCCAAAGTAAGCCTT | OBD183-1411 | CTGTCCCATCTGCCTAAAACCGTTGG |
| 154 | CATCTCCCTCCCCTCCTTTCAGC | OBD183-1415 | GCTGTCACTCCCAAGAGAAGCCT |
| 155 | AATCTTGCTACTGCCCATTAGAAAGG | OBD183-1419 | CCCAGAACAGAGAAAGGGCATTAGGG |
| 156 | GGGATGTCCTTGCTTGTTCCTGAT | OBD183-1423 | GATTCCAAAGGTCCGAAAGCAACGGG |
| 157 | CCATCTGCTCCAGGTATGACCCT | OBD183-1427 | CCTGGGCTCAACCTTGCTGGACT |
| 158 | GGACCTGAATCTTCCACTCTGTCTTT | OBD183-1431 | CTGTCCCATCTGCCTAAAACCGTTGG |
| 159 | TACCTCTCCTCTCCCCGCAAAACACT | OBD183-1435 | ACTGTGACCAAAGGAAGGAAAGCCAT |
| 160 | GGCAGTGAATAACCTGTGGAAAGATT | OBD183-1439 | CACCCAGTCACCCAGGCTTGTGTA |
| 161 | ACAGCCCCATCTCAGGGATAGGTTC | OBD183-1443 | ATAAAAGTGGTTGTATTGGCTGGGCG |
| 162 | GCATCCTAAGAAAGTCACTATGTGCT | OBD183-1447 | GTCACCTTTCGTCTTTTCCATTTCCC |
| 163 | CACATCTCAGGTCTACGCCTCTCAAG | OBD183-1451 | CAGAACACAGTGAACAACCAGGCATT |
| 164 | GATGTGGTCAGTTGTAGGAGCAGACT | OBD183-1455 | CCTCCAGCGAGACCACTCCTAAATAA |
| 165 | GACAAGATAGTTTTGGATTGCCACCA | OBD183-1459 | GGGAAGAAAAGATGGAAGTGGGTCAT |
| 166 | GGTGGTAAACATTTGGCTTTTCCCAG | OBD183-1463 | AATACAGCGGAGTCAGGGAGGCAAGA |
| 167 | GTTACCAGCAAATCTTCCATCAGTTC | OBD183-1467 | GATTCCAAAGGTCCGAAAGCAACGGG |
| 168 | CTCAAGTCAAGAGAGGAGACAGCCAT | OBD183-1471 | CCAGAGACAGGTTGAGGAGTAGAAAG |
| 169 | TGTCAAGCGGGGGCCTCAAGTTAT | OBD183-1475 | GAAGGACGGAAACCAGAATTACT |
| 170 | CGCGGCATCTAATTTTAGTGTATT | OBD183-1479 | TTGACTGCGAGTTCGCTACTAGT |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 171 | CCGACTGCCCTTGTCCAATGGTGG | OBD183-1483 | ACCCGATGAGTTGCCGACTTTTAGG |
| 172 | GCTGCCCTGAAAATGGGAGTCTG | OBD183-1487 | GGCAGATGGGAAGCAGCGTCCTA |
| 173 | GCGTGATAGACTATGCACTAGGGTC | OBD183-1491 | ACGGCCTATTTACCGAGAGCTGTT |
| 174 | TTCAGAGCCGGTAGATGTATGGC | OBD183-1495 | GAAGGCTGGTTGAATACATGGCAG |
| 175 | TACGTGTACGAGCTCCTGCAGGA | OBD183-1499 | AGATTGAGGTGTCCTAAACTTAC |
| 176 | TCAAATCGCATCCGCCGTGCACA | OBD183-1503 | CGGCCATAACACCTTAGCCGTCTC |
| 177 | GAGATCGGGCACAGATGTGACTTCT | OBD183-1507 | GGGGAATAAGTGACCTATGCACCAG |
| 178 | GCGCACGACGTCCTGATCCACCC | OBD183-1511 | CGCCGCTTGCGATTTCGACCAAC |
| 179 | ATTCCGCCTATACGGATGCGTTC | OBD183-1515 | GCGGGAACGGCTGTGCAGTCACA |
| 180 | CATACCTATCCCGAATGCTTAAGT | OBD183-1519 | CGCTGTGTAGCGGACAGTCTGAG |
| 181 | AGGGAGTTACAGGCTTTCAGTAA | OBD183-1523 | TACCCTCTCAAGCACGAGATCTAC |
| 182 | CTTAAAGTGATGCAGGTACATCCAT | OBD183-1527 | GGGCGGGGTAGAAGCCGTCGCTT |
| 183 | GTGGAGTGTTTAACACTACCTTCC | OBD183-1531 | GGGTCCATGCGGGGGGTAAAACC |
| 184 | GGTGTCTCGTGCACACCCTGGTAGC | OBD183-1535 | TGTTTAAGAGGTCCGGGCAGCATA |
| 185 | ACCTGGAAACCCTCCTGCTGAAATAG | OBD183-1539 | AAATCTGGACTCTGCCTTCTTGGAGC |
| 186 | CCGCTCTCTCTTCTGTGTCTTGG | OBD183-1543 | GGTCAGTGTGGCAAAGTGGGAGC |
| 187 | CCCTGCTACAGATGATGCTGCCTG | OBD183-1547 | CAGGGTCTGTCCCATCTGCCTAA |
| 188 | CCCAGCAGCAACTGTTTATCAGCAAT | OBD183-1551 | ACTGCGGAACTTCAAAGGTCAGGTGC |
| 189 | GCGCGGCACCCATCTCTCTTCATT | OBD183-1555 | AAAAAAGCGGCGCACTTCAGGCAT |
| 190 | GCTTATTGTGAACGTTCGAAAGC | OBD183-1559 | AAAGGATGGATTTTTGACAATCC |
| 191 | CAATGTGGTTTATGTGCTACTGT | OBD183-1563 | CGATGTCCAAGCTATGGTCCCTT |
| 192 | GAGAGGGTTTGTGAATCTAGGAGCA | OBD183-1567 | ACAGCAATGCTAGGGAGCAATAA |
| 193 | CCGTGCTTTGAAAATCCCCAGATGTC | OBD183-1571 | ATTCTCACTCCCCTACCTTCAGTCTG |
| 194 | CGTCGATACTCTCCAGCCGACTGAA | OBD183-1575 | ACAGAAGCGCGATTGTCGGGCACAT |
| 195 | ACGGGAGAAAAAACCACTGGAAA | OBD183-1579 | AGATTATAGTGTTGAAAAAGTCCTT |
| 196 | GGCAGTACCAGCTCGACATTCGCGT | OBD183-1583 | TTCGACGGCGTGGGGAGTCTCTCCA |
| 197 | CCCCCGGCCAACCGTTCATTGGAG | OBD183-1587 | CGTGATTTACGGACGCGAATTTA |
| 198 | AATAAGTGGATGGATGAGCGCCAC | OBD183-1591 | ACATAAGTCACAGTGACAGCTTC |
| 199 | TGTATTGCCTAATGGGCCTCTTT | OBD183-1595 | ACTTGGCTAGGTCGTCGTGCGCTCC |
| 200 | GTCATGCTAGGCAACAGCTGGATC | OBD183-1599 | TCTGTACGCAGGGGACCAGTCGATA |
| 201 | CCCTGCTACAGATGATGCTGCCTG | OBD183-1603 | CAGGGTCTGTCCCATCTGCCTAA |
| 202 | CTGCTCCTATAGGGCGTAATGACA | OBD183-1607 | CTTCTTGTTGGGACGGCTTTCGTT |
| 203 | CCACATATCACGTGGTACAAGGT | OBD183-1611 | AGACGTTCTCTTTCCATTTGGATCA |
| 204 | ATTCGTGTCCGCGGGCACCTTGAA | OBD183-1615 | TTCGGACCGCTTCCGTGGCCGTGAG |
| 205 | CCTGGCAAAGCCTTGGGATACAGC | OBD183-1619 | GCCATCCCCTACACAGGTTCTCA |
| 206 | CATCACCGGCCGGTGCTAAAACCA | OBD183-1623 | CGCAGCTTCAGTTACGGGGGCGAAT |
| 207 | AAGTTGTGGCCCATACTCGTTTAC | OBD183-1627 | GTAACTCCACCACAGAGTACGAC |
| 208 | GGGTGACCTGGGCGGAGGCTGCCCT | OBD183-1631 | ATTTGCGATGGAACTTGGAGTCTA |
| 209 | CGTTGACGCAATATAGGAGAGGAAA | OBD183-1635 | GAGGGTTTCCTAACGTGCCTTGC |
| 210 | CTGGTATAGAGATTTTGCAGGTA | OBD183-1639 | TGTAGCTACCTGACAGGAACTGA |
| 211 | GATGCTGCTGGGCAGTCACCCTCC | OBD183-1643 | TCCTCGGTCGTAGCCCTTATATT |
| 212 | ACACCCCACGATACAAAAACAAGT | OBD183-1647 | GCTCAGTACGATTGACGTTTGCTC |
| 213 | ACCGCACAATCTTAGGGGATACTTC | OBD183-1651 | CGGTTTGTAACGGTGCGGATACC |
| 214 | GTTGCTCTAGGACACCGAGCAAA | OBD183-1655 | GACAACTCCATCTGCTTCTTCCGT |
| 215 | TTGACAACGGGCCGTTGGGAGCAAA | OBD183-1659 | CGTGGCAAACATGAAACAAGCTCCA |
| 216 | CCCCACCGAGACACTTGTGACTC | OBD183-1663 | TCTGGACTCTGCCTTCTTGGAGC |
| 217 | AGATTTCAAGTCCGTAGGCTCAG | OBD183-1667 | CGTATTCCGGGTCCTGTCGGTAGG |
| 218 | CTTTAAAGACTGCACTACTAGTCA | OBD183-1671 | TTCTAGCCTACCCTTAAGCTTGT |
| 219 | TGTATCCATGGTATCTGTACGTTTG | OBD183-1675 | GTGTGCGTACTCGTTGAAGGTGGG |
| 220 | TATCAGAAGCCCCCGAAACTAGGT | OBD183-1679 | TGAGGATCAACAGACCTCTGTAT |
| 221 | CCGCTTGCGACCGTTTAGATGTTTC | OBD183-1683 | ACCGAGGGCAGCACCGTGTAACTTC |
| 222 | GAACAGGGCTGTTCGCGTGATAC | OBD183-1687 | AGGACATCTATGGGGATACATAGG |
| 223 | TCGTAAACCTAGATAGTCAACCATG | OBD183-1691 | TATGGAGGTCAAGTGCTGTAATTT |
| 224 | CTAGTATTTGTCACGTCCTGTATGA | OBD183-1695 | ATTCACTTGGCGTCCCCGTTGCG |
| 225 | CAGTTTTGATTTCCTTTTCTGACCTC | OBD183-1699 | GTTCTGTTTCTTGACCAGTGTGTTGA |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 226 | AAAGATGTCGTGCTACTCCATAC | OBD183-1703 | AGGCCTCCACCTACCGATACATGAG |
| 227 | CGGGAGATCTAGTAAAGGATGAAAT | OBD183-1707 | TGTCCCCTCCCGCATGCAAGCGAT |
| 228 | AAATGGGGCGAAATTACGCTGCC | OBD183-1711 | ATAGGAATTCAGAGGCTTTAAGGTG |
| 229 | TGCTCGTCCTACGAGTGGTAGAGTT | OBD183-1715 | GTGGCGCGTTTTTAAACACCGTCC |
| 230 | CGTGTAACCCCGACCCAGCAACGT | OBD183-1719 | CAGTCGGCCTACCGTCCGCTCCCAA |
| 231 | TATTTAGCAGGAGTCGCACTCAG | OBD183-1723 | TATGTTACTGTCAGAGGGGCACA |
| 232 | GGTTAATGATGGGTTCAGCTCTAA | OBD183-1727 | TAATAATATACGGGGCATAGTATA |
| 233 | CTTGACAGCCCTCTTTGTGGTTACTC | OBD183-1731 | GAATGACGCCGAAGGACTTTGTATCC |
| 234 | TAGTCTGTTACGCTGGCCTCTATAT | OBD183-1735 | TGACTTCTAGCGCACGACGTCCTGA |
| 235 | GAAGTATTCGCATGCGCAACCCCAC | OBD183-1739 | CCACCCCATTCCGCCTATACGGATG |
| 236 | AGCCAAGCGTGGTTGTACTTCGCCA | OBD183-1743 | GTTCCCATACCTATCCCGAATGC |
| 237 | ACCTGTCCTTGTGGTTTGCCTAAC | OBD183-1747 | TAAGTAAGGGAGTTACAGGCTTTCA |
| 238 | AGTACCTGCAGTTTAGTATTAACT | OBD183-1751 | TAATCTTAAAGTGATGCAGGTACAT |
| 239 | CGAATGCTACGCCGTTACCTCAGC | OBD183-1755 | CATCGTGGAGTGTTTAACACTACC |
| 240 | TTGGTACATGCAGCAAACACTCAGT | OBD183-1759 | TCCTGGTGTCTCGTGCACACCCTGG |

表1．c1

| no. | プローブ | 遺伝子 | RPs |
|---|---|---|---|
| 241 | Hg38_1_238263911_238275028_238361690_238365165_FF | ZP4 | 48737.12973 |
| 242 | Hg38_18_60381033_60390027_60592857_60596411_FF | PMAIP1 | 51696.53899 |
| 243 | Hg38_22_38732684_38735694_38808896_38820306_RR | GTPBP1 | 51041.21585 |
| 244 | Hg38_8_8653178_8657570_8694304_8696852_FR | MFHAS1 | 53321.30992 |
| 245 | Hg38_11_102793985_102796912_102892680_102896888_FF | MMP1 | 51501.90071 |
| 246 | Hg38_1_193673926_193687017_193848403_193851226_FR | CDC73 | 55872.3905 |
| 247 | Hg38_19_42434303_42437498_42510307_42515066_FR | CEACAM1 | 53501.44381 |
| 248 | Hg38_8_129814184_129820472_129899083_129904705_FR | FAM49B | 55342.69733 |
| 249 | Hg38_19_41359498_41360630_41453565_41456813_RF | ATP5SL | 56454.72932 |
| 250 | Hg38_1_193673926_193687017_193926526_193929941_RF | CDC73 | 52504.51484 |
| 251 | Hg38_12_46821759_46827269_46865284_46879162_FF | PCED1B | 52444.49409 |
| 252 | Hg38_22_28598306_28600429_28753634_28758538_FF | TTC28 | 53389.05472 |
| 253 | Hg38_11_9477640_9482033_9685853_9690988_RR | SWAP70 | 50697.26673 |
| 254 | Hg38_22_28554668_28559386_28753634_28758538_FF | TTC28 | 53965.86326 |
| 255 | Hg38_17_1411117_1412617_1634184_1635993_RF | CRK | 53185.52889 |
| 256 | Hg38_5_74325511_74329920_74537627_74543794_FR | HEXB | 58046.45799 |
| 257 | Hg38_12_14611683_14620949_14668390_14673240_FR | HIST4H4 | 59701.44705 |
| 258 | Hg38_X_2345279_2349126_2530520_2531841_FR | CD99 | 54408.43105 |
| 259 | Hg38_18_56075450_56084543_56148926_56154674_RF | TCF4 | 50818.57391 |
| 260 | Hg38_19_17318586_17321060_17372677_17376287_RR | PLVAP | 50867.38498 |
| 261 | Hg38_12_122518390_122523625_122683979_122688903_FF | HCAR2 | 67212.53389 |
| 262 | Hg38_4_4146074_4152493_4280585_4285296_FF | LYAR | 54078.12648 |
| 263 | Hg38_11_118323848_118335396_118462783_118464333_RR | CD3D | 57954.67302 |
| 264 | Hg38_15_72172047_72177812_72350397_72358464_RF | PKM | 53340.62932 |
| 265 | Hg38_12_8956666_8971971_9052225_9059010_RF | A2M | 58456.59878 |
| 266 | Hg38_1_160202241_160208034_160387699_160390980_FR | NCSTN | 54296.30822 |
| 267 | Hg38_22_34722666_34726389_34750116_34757594_FR | TOM1 | 44837.84123 |
| 268 | Hg38_18_8623206_8633807_8834563_8839858_RR | RAB12 | 57961.35429 |
| 269 | Hg38_3_10166863_10171451_10267732_10269649_RF | IRAK2 | 58264.83493 |
| 270 | Hg38_22_37732067_37737457_37944696_37945909_FF | ANKRD54 | 54981.71707 |
| 271 | Hg38_11_47310703_47316087_47405431_47407603_RF | SPI1 | 59891.07706 |
| 272 | Hg38_10_73661598_73666900_73900120_73903402_RF | CAMK2G | 59699.3964 |
| 273 | Hg38_11_78798294_78806874_78965087_78972317_RR | GAB2 | 55159.38443 |
| 274 | Hg38_15_65465777_65469194_65573794_65596385_RF | DPP8 | 58682.0863 |
| 275 | Hg38_1_193655980_193663241_193673926_193687017_FR | CDC73 | 57777.81756 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 276 | Hg38_5_30107211_30110692_30144494_30156052_RR | DROSHA | 58365.69232 |
| 277 | Hg38_18_427721_433761_539296_550050_FR | COLEC12 | 58064.51858 |
| 278 | Hg38_12_15684229_15699647_15801742_15806686_FF | EPS8 | 56946.45375 |
| 279 | Hg38_19_33180896_33182661_33328178_33332893_FF | CEBPA | 61202.44274 |
| 280 | Hg38_11_78848038_78857286_78965087_78972317_FR | GAB2 | 58769.84406 |
| 281 | Hg38_Y_20386719_20398884_20504300_20520750_FR | KDM5D | 48417.46255 |
| 282 | Hg38_20_31369843_31372347_31617243_31621976_RR | DEFB118 | 59843.41938 |
| 283 | Hg38_1_147709076_147716288_147799500_147802923_RF | ACP6 | 53821.33874 |
| 284 | Hg38_17_30923923_30926868_31150085_31156746_RF | NF1 | 57251.74647 |
| 285 | Hg38_9_94033256_94043963_94058786_94067185_FF | BARX1 | 59735.75802 |
| 286 | Hg38_5_31866962_31870685_31910749_31916612_RR | GOLPH3 | 60050.7893 |
| 287 | Hg38_10_114529344_114531737_114712352_114726311_RF | ABLIM1 | 55746.96154 |
| 288 | Hg38_12_64438849_64448996_64463496_64470612_RF | TBK1 | 61881.88104 |
| 289 | Hg38_17_35998435_36002770_36030367_36035489_FR | CCL15 | 65006.71327 |
| 290 | Hg38_3_154848097_154855651_154966860_154974838_FR | MME | 56265.31231 |
| 291 | Hg38_1_193673926_193687017_193882412_193889924_RF | CDC73 | 60988.03841 |
| 292 | Hg38_3_158501077_158507758_158576893_158580745_FR | MLF1 | 57524.99311 |
| 293 | Hg38_17_63801674_63804028_64026936_64033184_FF | CD79B | 64531.91532 |
| 294 | Hg38_17_31302844_31307239_31324781_31330350_RR | EVI2B | 64284.82246 |
| 295 | Hg38_17_31224131_31234469_31324781_31330350_RR | EVI2B | 60367.16409 |
| 296 | Hg38_19_42697457_42701566_42762015_42770764_RF | CEACAM8 | 58661.04435 |
| 297 | Hg38_8_8422737_8427114_8694304_8696852_RR | MFHAS1 | 59120.0054 |
| 298 | Hg38_2_9540565_9545891_9601867_9603721_FR | ADAM17 | 61151.65322 |
| 299 | Hg38_6_136360365_136366092_136518089_136523843_RF | MAP3K5 | 62837.60702 |
| 300 | Hg38_X_70970170_70972174_71213839_71218089_FF | IL2RG | 55780.88443 |
| 301 | Hg38_5_111518564_111524189_111570082_111578257_FR | CAMK4 | 53895.56742 |
| 302 | Hg38_3_87150717_87152334_87167991_87177284_FF | POU1F1 | 64124.1068 |
| 303 | Hg38_5_74394031_74404922_74537627_74543794_RR | HEXB | 65086.74306 |
| 304 | Hg38_16_57311821_57315910_57359852_57364698_FR | CCL22 | 65988.63889 |
| 305 | Hg38_X_2530520_2531841_2565626_2568771_RF | CD99 | 59592.42497 |
| 306 | Hg38_4_104772558_104786165_104802495_104808042_FR | TET2 | 62339.16643 |
| 307 | Hg38_16_57156886_57158385_57359852_57364698_RR | CCL22 | 62836.77792 |
| 308 | Hg38_14_30757124_30766270_31037033_31039641_RR | COCH | 59487.29689 |
| 309 | Hg38_2_68135773_68139581_68359452_68365969_RR | PLEK | 64241.20036 |
| 310 | Hg38_16_2330922_2335048_2522663_2525074_RF | ATP6V0C | 57154.64158 |
| 311 | Hg38_15_63964667_63969673_64105032_64108785_FF | DAPK2 | 61998.74552 |
| 312 | Hg38_22_38681470_38688482_38808896_38820306_RR | GTPBP1 | 65196.99376 |
| 313 | Hg38_7_100032804_100034042_100078292_100082051_FR | ZNF3 | 59483.99451 |
| 314 | Hg38_3_70698156_70700092_70796347_70803301_FR | FOXP1 | 50093.92319 |
| 315 | Hg38_2_120597115_120611528_120697175_120701136_RR | GLI2 | 64773.43449 |
| 316 | Hg38_19_48331809_48333020_48561743_48564039_FF | KDELR1 | 63102.10432 |
| 317 | Hg38_3_70698156_70700092_70796347_70803301_RR | FOXP1 | 50518.81561 |
| 318 | Hg38_5_58504296_58515741_58568633_58574449_FF | GAPT | 64526.10527 |
| 319 | Hg38_1_7824282_7826917_7994232_7998947_FF | PARK7 | 66312.10271 |
| 320 | Hg38_X_77765454_77772092_77954363_77959007_RR | ATP7A | 65901.89086 |
| 321 | Hg38_3_158501077_158507758_158576893_158580745_RR | MLF1 | 64995.94624 |
| 322 | Hg38_1_193673926_193687017_193851226_193858598_RF | CDC73 | 67151.59303 |
| 323 | Hg38_12_116931027_116934300_116959223_116967078_RF | TESC | 67895.68024 |
| 324 | Hg38_17_7665587_7668453_7811362_7813705_FF | EFNB3 | 68021.43322 |
| 325 | Hg38_12_87675372_87683936_87811804_87814408_FF | C12orf29 | 59072.48374 |
| 326 | Hg38_12_46746378_46756718_46865284_46879162_FF | PCED1B | 56348.34876 |
| 327 | Hg38_12_56269538_56273851_56415250_56418662_FR | IL23A | 58735.67365 |
| 328 | Hg38_7_26158147_26166959_26344790_26347647_FF | SNX10 | 67515.79006 |
| 329 | Hg38_4_40800075_40804237_41041101_41047221_RR | RBM47 | 63952.65387 |
| 330 | Hg38_5_101857205_101863977_102113262_102119968_RR | SLCO4C1 | 54021.35936 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 331 | Hg38_22_38970835_38973283_39095838_39099483_FR | APOBEC3A | 65531.89713 |
| 332 | Hg38_5_55874716_55883166_56069488_56074299_RR | IL31RA | 62997.34802 |
| 333 | Hg38_5_30097465_30100060_30144494_30156052_RR | DROSHA | 62532.2281 |
| 334 | Hg38_3_30481415_30486448_30652453_30660274_RR | TGFBR2 | 62959.29829 |
| 335 | Hg38_19_49754688_49759950_49902219_49904931_RR | AKT1S1 | 64821.01619 |
| 336 | Hg38_10_26780453_26788708_26959699_26967983_RR | ABI1 | 54431.98717 |
| 337 | Hg38_8_129796093_129803717_129899083_129904705_RR | FAM49B | 57906.95109 |
| 338 | Hg38_5_30008006_30016904_30144494_30156052_FR | DROSHA | 65273.34565 |
| 339 | Hg38_11_65076105_65079526_65228515_65232564_RR | CAPN1 | 64028.9213 |
| 340 | Hg38_19_51523072_51524696_51712234_51719472_FR | SIGLEC14 | 64127.44789 |

表1．c2

| no. | FC:(クラス1/クラス2) | Pfp | P値 | CCSs |
|---|---|---|---|---|
| 241 | 1.199199629 | 0.000272499 | 0.00019075 | 免疫 |
| 242 | 1.198713718 | 0.000190318 | 0.0000653656727182565 | 免疫 |
| 243 | 1.19837051 | 0.000270662 | 0.000183447 | 免疫 |
| 244 | 1.197935801 | 0.000190318 | 0.0000608052374842399 | 免疫 |
| 245 | 1.197701976 | 0.000190318 | 0.0000671711653133743 | 免疫 |
| 246 | 1.197665727 | 0.000190318 | 0.0000442671934832564 | 免疫 |
| 247 | 1.197042331 | 0.000236458 | 0.000140484 | 免疫 |
| 248 | 1.196532286 | 0.000211794 | 0.000110258 | 免疫 |
| 249 | 1.195802366 | 0.000190318 | 0.0000317827878994666 | 免疫 |
| 250 | 1.195754196 | 0.000241232 | 0.000148167 | 免疫 |
| 251 | 1.195236301 | 0.000190318 | 0.0000582936227176780 | 免疫 |
| 252 | 1.195155906 | 0.000211794 | 0.000109982 | 免疫 |
| 253 | 1.195084632 | 0.000412196 | 0.00034188 | 免疫 |
| 254 | 1.19473551 | 0.000262232 | 0.000165052 | 免疫 |
| 255 | 1.194662754 | 0.000270694 | 0.000188378 | 免疫 |
| 256 | 1.194570441 | 0.000190318 | 0.0000212317180631082 | 免疫 |
| 257 | 1.194388741 | 0.000190318 | 0.0000306671752919555 | 免疫 |
| 258 | 1.194096109 | 0.000339175 | 0.000263359 | 免疫 |
| 259 | 1.194065862 | 0.000190585 | 0.0000747757753947329 | 免疫 |
| 260 | 1.19390711 | 0.000236458 | 0.000140202 | 免疫 |
| 261 | 1.193203867 | 0.000595529 | 0.000538726 | 免疫 |
| 262 | 1.193183504 | 0.000203616 | 0.0000994698869072441 | 免疫 |
| 263 | 1.193086823 | 0.000190318 | 0.0000103911256241961 | 免疫 |
| 264 | 1.193068914 | 0.00053272 | 0.000473181 | 免疫 |
| 265 | 1.192890687 | 0.000194259 | 0.0000868450140076460 | 免疫 |
| 266 | 1.192862248 | 0.000190585 | 0.0000707744116667950 | 免疫 |
| 267 | 1.191959549 | 0.001980022 | 0.001933434 | 免疫 |
| 268 | 1.191727576 | 0.000190318 | 0.0000359457512660268 | 免疫 |
| 269 | 1.19169403 | 0.000190318 | 0.0000335943375029530 | 免疫 |
| 270 | 1.191457327 | 0.000190318 | 0.0000158474036584351 | 免疫 |
| 271 | 1.190917338 | 0.000190318 | 0.0000326879590582544 | 免疫 |
| 272 | 1.19084303 | 0.000197577 | 0.0000935587232378213 | 免疫 |
| 273 | 1.190744302 | 0.000275396 | 0.000194397 | 免疫 |
| 274 | 1.190504767 | 0.000190318 | 0.0000437088524676218 | 免疫 |
| 275 | 1.190493985 | 0.000190318 | 0.0000563295687585460 | 免疫 |
| 276 | 1.19047063 | 0.000197577 | 0.0000926461908220582 | 免疫 |
| 277 | 1.190369905 | 0.00103073 | 0.000982226 | 免疫 |
| 278 | 1.190186142 | 0.000190318 | 0.0000510419758068525 | 免疫 |
| 279 | 1.189884825 | 0.000190318 | 0.0000293967331790486 | 免疫 |
| 280 | 1.189598135 | 0.000190318 | 0.0000456676257843592 | 免疫 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 281 | 1.189191627 | 0.000915634 | 0.000861773 | 免疫 |
| 282 | 1.188928982 | 0.000190318 | 0.0000312730642451933 | 免疫 |
| 283 | 1.188579442 | 0.000236458 | 0.000136615 | 免疫 |
| 284 | 1.188149935 | 0.00035878 | 0.000285442 | 免疫 |
| 285 | 1.188067975 | 0.000190585 | 0.0000748475195308771 | 免疫 |
| 286 | 1.187779274 | 0.000235024 | 0.000132037 | 免疫 |
| 287 | 1.187507007 | 0.000249741 | 0.000154252 | 免疫 |
| 288 | 1.187477184 | 0.000190318 | 0.00000880730560530041 | 免疫 |
| 289 | 1.18733157 | 0.000190318 | 0.00000871589813800604 | 免疫 |
| 290 | 1.187294832 | 0.000190318 | 0.0000314803990143427 | 免疫 |
| 291 | 1.187269786 | 0.000190585 | 0.0000742593635192758 | 免疫 |
| 292 | 1.18676595 | 0.000508992 | 0.000450607 | 免疫 |
| 293 | 1.186090957 | 0.000190318 | 0.0000259097607038396 | 免疫 |
| 294 | 1.185876603 | 0.000190318 | 0.0000149849967692310 | 免疫 |
| 295 | 1.185799969 | 0.000235024 | 0.000131543 | 免疫 |
| 296 | 1.185573628 | 0.000270662 | 0.000182572 | 免疫 |
| 297 | 1.185403394 | 0.000295776 | 0.000218048 | 免疫 |
| 298 | 1.185337077 | 0.000190318 | 0.0000275866796060454 | 免疫 |
| 299 | 1.185296999 | 0.000190318 | 0.0000649958849316886 | 免疫 |
| 300 | 1.185190065 | 0.000595824 | 0.000541499 | 免疫 |
| 301 | 1.184813122 | 0.000595529 | 0.00053948 | 免疫 |
| 302 | 1.184689343 | 0.000190318 | 0.0000454574347085092 | 免疫 |
| 303 | 1.184668406 | 0.000190318 | 0.0000306627837990256 | 免疫 |
| 304 | 1.18465428 | 0.000190318 | 0.0000114317814228455 | 免疫 |
| 305 | 1.184410724 | 0.000435221 | 0.000367378 | 免疫 |
| 306 | 1.184302874 | 0.000836477 | 0.000774971 | 免疫 |
| 307 | 1.18428889 | 0.000190318 | 0.0000423498295566599 | 免疫 |
| 308 | 1.184242905 | 0.000190318 | 0.0000618657822531731 | 免疫 |
| 309 | 1.18418235 | 0.000190585 | 0.0000759141215873654 | 免疫 |
| 310 | 1.184026398 | 0.00061716 | 0.000562705 | 免疫 |
| 311 | 1.183975176 | 0.000190318 | 0.0000249364153221289 | 免疫 |
| 312 | 1.183284508 | 0.000197577 | 0.0000911214806116341 | 免疫 |
| 313 | 1.183113527 | 0.000193014 | 0.0000845857046560968 | 免疫 |
| 314 | 1.183036403 | 0.000781416 | 0.00072166 | 免疫 |
| 315 | 1.183020166 | 0.000191193 | 0.0000816939975838714 | 免疫 |
| 316 | 1.18279674 | 0.000190318 | 0.0000491079068843566 | 免疫 |
| 317 | 1.182516616 | 0.000877054 | 0.000820303 | 免疫 |
| 318 | 1.182098422 | 0.000190318 | 0.0000267430121371497 | 免疫 |
| 319 | 1.181843928 | 0.000190318 | 0.00000545416265005265 | 免疫 |
| 320 | 1.181837185 | 0.000190318 | 0.0000147870595709615 | 免疫 |
| 321 | 1.18179292 | 0.000191193 | 0.0000826680452022867 | 免疫 |
| 322 | 1.181711187 | 0.000190318 | 0.0000311694933960318 | 免疫 |
| 323 | 1.181481439 | 0.000190318 | 0.0000455553597333304 | 免疫 |
| 324 | 1.181451408 | 0.000190318 | 0.0000156118300475227 | 免疫 |
| 325 | 1.181422328 | 0.000349894 | 0.000276828 | 免疫 |
| 326 | 1.181382308 | 0.000492539 | 0.000433145 | 免疫 |
| 327 | 1.181296054 | 0.001179304 | 0.001134213 | 免疫 |
| 328 | 1.181133151 | 0.000190318 | 0.0000200707508534575 | 免疫 |
| 329 | 1.181131206 | 0.000480329 | 0.000420995 | 免疫 |
| 330 | 1.181018432 | 0.001509728 | 0.001465324 | 免疫 |
| 331 | 1.181002423 | 0.000190318 | 0.0000311940307351719 | 免疫 |
| 332 | 1.18088206 | 0.000235024 | 0.000134191 | 免疫 |
| 333 | 1.180627075 | 0.0002944 | 0.000213873 | 免疫 |
| 334 | 1.180573942 | 0.000190318 | 0.0000657555359683606 | 免疫 |
| 335 | 1.180542127 | 0.000190318 | 0.0000555388677613243 | 免疫 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 336 | 1.180416072 | 0.000656661 | 0.000602583 | 免疫 |
| 337 | 1.180322929 | 0.000298508 | 0.000223881 | 免疫 |
| 338 | 1.180072895 | 0.000228221 | 0.000125521 | 免疫 |
| 339 | 1.180011257 | 0.000190585 | 0.0000763617548573175 | 免疫 |
| 340 | 1.179876337 | 0.000203616 | 0.0000981567903264230 | 免疫 |

表1．c3

| | プローブ配列 | プローブ位置 |
|---|---|---|
| no. | 60 mer | Chr |
| 241 | TTTAATGGGCAACTCTGAAGGATTATGTTCGAACTCCTGACCTTGTGTTCAACCCACCTC | 1 |
| 242 | ATAAAAATTAAATTTAGTCACAGTACATTCGAACTCCTGACCTCAGGTGCTTCACCTGCT | 18 |
| 243 | AAAAAGAAAAAGAAAAACAGAACAAACATCGAACTCCTGACCTCAGATGATTCATCTGCC | 22 |
| 244 | ATGATGGGGGAAATAATTCAAAACTGACTCGAGACCATCCTGGTCAACACTGTGAAAACC | 8 |
| 245 | TCCATCAACTGTGATGCAGTTTCCCTCTTCGATCTCCTGACCTCAAGATCCACCAACCTC | 11 |
| 246 | GGAACACTTCTCTAAGAACCTGAATTATTCGATCTCTTGGCCTCATGATCCATCAGCCTT | 1 |
| 247 | GTCAGCTACTGGCTCTGTCACTTAACTGTCGATCTCCTGACCTTGTGTTTCACCTGCCTT | 19 |
| 248 | GCCTCTGCTGTGTAACTTCAGAGGAAATTCGAACTCCTGACACCTCAGGTGATCTACCTG | 8 |
| 249 | ATTAGGCACTGTAGAATCTAGCAGCATCTCGAGACCATCCTGGCCAACATTCTGAAACCC | 19 |
| 250 | CCTTAATAAAATAAACTTTCTAAATTGATCGATCTCTTGACCTCGTACTCTGCCTGCCTT | 1 |
| 251 | TTTAGTTATGATAGAGGAAATCACGCTATCGACTTCTTCCTGGTTTAGTCTTAGGAGGGT | 12 |
| 252 | GCTTCAAAAAATAAAACTAAAAATATGTTCGAACTCCTGACCTCAGGTAATCTATCCGCC | 22 |
| 253 | GGTATTGATATAAAATAGTGATTTTATATCGATCTCCTGATCTCGTGATCTACCTTCCTT | 11 |
| 254 | CAGTAACTTCAGTTTTTTATTTACTCATTCGAACTCCTGACCTCAGGTAATCTATCCGCC | 22 |
| 255 | GTCACACTCTTACCAAGCTAAAACTCTTTCGATCTCCTGACCTCGTGATTACAGGTGTGA | 17 |
| 256 | TTCCAAAATTCTGAGATTCTTAATTATGTCGAACTCCTGACCTCAGTCAATCTGCCCACC | 5 |
| 257 | AAGAATTAAGAGTAAAAATTATGTGAGGTCGAACTGCTGACCTCGTTATCCACCCACTTC | 12 |
| 258 | TCCTCAAAAAAATTAAAAATAGAACTACTCGAGACCATCCTGGCTAATTTGGTGAAACCC | X |
| 259 | AATTTTAGACCAACATCCCTGATGAACATCGAGACCAGCCTGAACAATATAGTGAGACCC | 18 |
| 260 | GGTGGGTGGATCACTTCAAGTCAGGAGTTCGATCTCCTGACCTAGTGATCCACCCACCTC | 19 |
| 261 | ACGGAATCTGGATTGAATAAATAGGGAATCGATCTCTTGACCTCGTGATCCAATCACCTT | 12 |
| 262 | AATAGAGACCATATTGGCCAGGATGGTCTCGAGGGTAGTCATGTTTTCCTTCCTGAGGAT | 4 |
| 263 | TACCAGGGATGTCTGAAGGAACTAAGAGTCGATCTCCTGACTTTGTGATCCTCCCACGTC | 11 |
| 264 | CTTGGAAGACAGAAAAATACCTAATCTTTCGAACTCCTGACCTTATAATCCCCCTGCCTT | 15 |
| 265 | AGCTGGGGTTAAATTCATTTAAATGAGTTCGAACTCCTGACCTCACGTAATTCTCCCACC | 12 |
| 266 | AGCAACTCTTAATCTTCAGGCTTCCTTCTCGATTTTAGATCTTTCCTGCTTTCTCTTGTG | 1 |
| 267 | CCTTACAAAAAGTTCTAAAGGGAGTTGTTCGAGGAGTATCTTTGTGGCTTTCTCTGTATT | 22 |
| 268 | TCTCTAAACATAAATTGTGAAGATTCCATCGAACTCCCGACCTCAGAGGATCTGTCTGCC | 18 |
| 269 | GAGCCCAGTAGTTCAAGGTTTCAGTGAGTCGAACTCCTGACCTCATGTGATTTGGCCGCT | 3 |
| 270 | GAGGCAGGCAAATCACGAGCTCAGGAGATCGAACTCCTGACCTCATGATTTGCCTGCCTC | 22 |
| 271 | TGGCTGATTTCCAGAGAAGAATACAAACTCGAGACCAGCCTTGACCAATATGGTGAAATC | 11 |
| 272 | TGAGAACAGATTCTCTAGAAAAGTCGCCTCGAGACCAGCCTAGATAACTTGGTGAAACTC | 10 |
| 273 | AAAGCCCTGTTATCAAATTAGGTCACAATCGAACTCCTGACCTCAAAAGATCTGCTCGCT | 11 |
| 274 | ATGTTGTAACCAAAAGAACTTAAACATTTCGATCTCCTGACCTTGTCATCCACCTACCTC | 15 |
| 275 | TTTTCCCTTCTCACAGGTATTGTGTTGTTCGATCTCTTGACCTCGTACTCTGCCTGCCTT | 1 |
| 276 | CTCCTTACTTCATTATGACTGGATTTGATCGAACTCCTGACCTGATGATCCCCCTACTTG | 5 |
| 277 | GAAAGCCAAGCTGGGTGGACTCAGGAGTTCGATGCAAAAATCCTCAATAAAATACTGGCA | 18 |
| 278 | AGTCACACATACAACTTTAGTGTACCATTCGATCTCCAGACCTTGTGATTTGCCTGCCTT | 12 |
| 279 | TTAATACAAAAAACTAATTAAAATTTAATCGAACTCCTGACCCCAGGTGTTCTACCCGCC | 19 |
| 280 | AGCGGTTTTTTTGTGATGTTAGAGATGTTCGAACTCCTGACCTCAAAAGATCTGCTCGCT | 11 |
| 281 | GTGGAGACCCTAACTGCTTTTAGGGAGATCGAGGAATTTATCCATTTCTTCTAGATTTTC | Y |
| 282 | TGTACAAGCATATTCATTGATGTCTTGTTCGAACTCCTTGACCTCAGGTGATCTACCTGC | 20 |
| 283 | TGGATCATGGGAGGCCTAGGTCGGGAGTTCGATGGTCTTTACAATTTGGCTTGTTTTTGC | 1 |
| 284 | ATTTCTTTCTTCTTCCCATTTTCTAAAATCGAACTCCTGACCTTGGGTAATCCACCCTCC | 17 |
| 285 | TTGTCTTTGCACCTTTTTCAAAAATTAGTCGAACTCCTGATCTTATGATCCACCCACCTC | 9 |

| | | |
|---|---|---|
| 286 | CCTGAACCTTTTGGGCTGAACTTCACCTTCGAACTCCTGACCTCAAGCTATCCATCTGCC | 5 |
| 287 | CTATTCTTGCATTGCTACAAAGAAACATTCGATCTCTTGAACTCATGATCGCCTGCCTCA | 10 |
| 288 | AAATACTTTGTTATATATAAAATGGAGTTCGAACTCTTGACCTCAAGTGATCACCCATCT | 12 |
| 289 | GGTGTTCACCATATTAGTCAGGTTGGTCTCGAGGCTTCTCTGGGTTCATTTCCTTTAAAT | 17 |
| 290 | AATTTTAGACCAATATGCCTGATGAACATCGAACTCCTGACCTGGGCCTTCCAAAGTGCT | 3 |
| 291 | GAGAGTATAAGTGTTATGATTGGCCACTTCGATCTCTTGACCTCGTACTCTGCCTGCCTT | 1 |
| 292 | ATTTTCACCAAAACCTTTTAATAAGAATTCGAACTCCTGATCTCGTGATATGCTGGCCTC | 3 |
| 293 | AATTTGAATATAGTAGGAGCTATTTAAGTCGAACCCCTGACCTCATGATCTTCCCACCTT | 17 |
| 294 | ATGTATTCTTCAAAGTTAGTACTTTTGTTCGAACTCCTGGCCTTATGTAACCCACCTGCC | 17 |
| 295 | TCAAGAGGTGAAACCCTTATTGGAGGAATCGAACTCCTGGCCTTATGTAACCCACCTGCC | 17 |
| 296 | CCATTTGTTTGTATCCTCTTTTATTTCATCGATCTCCTGACCTCGTGCGCAAGAGCAATG | 19 |
| 297 | AACTGAAGGAGCTCTTAATGGCCAAAACTCGAGACCATCCTGGTCAACACTGTGAAAACC | 8 |
| 298 | GGTGAGAGAATTGCTTGACCCAAGGAGTTCGATCTCCTGACCTCAGATGATTTGCCTGCC | 2 |
| 299 | CAAAAATTGCCAAAAATAAGTAGGTTTTTCGAACTCCTGACTTCGGTGATCTACCTGCCG | 6 |
| 300 | CTCAAAGAACTTAAAACAAAATTACCATTCGAAGTCCTGACCTCAGGTAATCCTGCTGCC | X |
| 301 | CTAAACCAGTAAATGTTTAATAAAAAGATCGAGGGGTATCTTTGTGGCATTCTCTGTATT | 5 |
| 302 | TGTTTTCATTTTAAGATGAAGACAGCCTTCGAGACCATCCTGGCTAACATGATGAAATCC | 3 |
| 303 | ATGTGTTGTTCTCAATTTTGCACTTGCTTCGAACTCCTGACCTCAGTCAATCTGCCCACC | 5 |
| 304 | GATGGGCAGATTACTTGAAGTCAAGAGTTCGAACTCCTGACCTCAAGTGAAACTCCCATC | 16 |
| 305 | ATACAAGAGTCATGTACAAGACCTTGCTTCGAGACCATCCTGGCTAATTTGGTGAAACCC | X |
| 306 | CCAAGTAAAATGTTGTTCACTTTTGTGCTCGATGCAAAAATCCTCAATAAAATACTGGCA | 4 |
| 307 | AATGTTCTCTTATGAACATCATTTAAGTTCGAACTCCTGACCTCAAGTGAAACTCCCATC | 16 |
| 308 | ACCTGAAGAAACATTGTTTTCTTAAAAATCGATCTCTTGACCTTCTGATCTGCCTGCCTC | 14 |
| 309 | AGAAGTTTAAGCTACAAAATAAAATGTTTCGAACTCCCGACCTCCAGTGGAAGTTCACAC | 2 |
| 310 | TCTCTCTGGCCACTTATTTATTTATTTTTCGATCTCCTGACCTGGAACATCACCCTTTTG | 16 |
| 311 | GGCAAGTGGATAGATTGAGCCCAGGAAGTCGAACTCCTGACCTAAGGTGATCTGTCCACC | 15 |
| 312 | TACAACAGGCTCCAAGACAACACTTTATTCGAACTCCTGACCTCAGATGATTCATCTGCC | 22 |
| 313 | ACCTGATTTTGCATCGGAGAATTCACACTCGAGACCAGCCTGGCCAGGATGATGAAACCC | 7 |
| 314 | AGAATAAGAAGGGAAGATAAGGACAGAATCGAACTTCCTCCTTTAGCTCGGAGAAGTTTG | 3 |
| 315 | CCTTACGATGGGGTCCCAGCTGGACACCTCGAGACCAGCCTGAGAAATACGGTGAAACCC | 2 |
| 316 | GAGCTAAATCGCTTTGATTGGCTGTTCATCGATCTCCTGACTTCGTGATCAACCCACCTC | 19 |
| 317 | AATGTAAAGCATTACATGGAAACAGTACTCGAACTTCCTCCTTTAGCTCGGAGAAGTTTG | 3 |
| 318 | TTGCTGACTCTGGAGAGTCCAGGTGGTCTCGAGGACTATCTTTGTGGCGTTCTCTGTATT | 5 |
| 319 | TCTGAGAAACTTTTTTGTGAGAAACTGATCGAACTCCTGATCTCAGGAGATCCACCCACC | 1 |
| 320 | TTTCTCTAAGGTATGTTAAAACTCTTGTTCGAACTCCTGACCTCATTATCTGCCCACCTT | X |
| 321 | GAAATCAAGATAGGAATTTAAAAATTCTTCGAACTCCTGATCTCGTGATATGCTGGCCTC | 3 |
| 322 | CCAAAACAAAAATAGCACTGACAAAAGATCGATCTCTTGACCTCGTACTCTGCCTGCCTT | 1 |
| 323 | TGACAAAGAAAAAGTATGCAAAAAGAAGTCGAACTCCTGGCTTCAAGTAAGAGTTCACTT | 12 |
| 324 | CAGCAAAGTTTTATTGTAAAATAAGAGATCGAACTCCTGACCTCCAGTCATCCACCCGCG | 17 |
| 325 | TCCAACATTCAGAGTTTATTTATTTGAATCGATCTCTTGACTTCATGATCCACCTGACTT | 12 |
| 326 | CAAAAAAATGAACAGTACTTTTTTCTTATCGACTTCTTCCTGGTTTAGTCTTAGGAGGGT | 12 |
| 327 | GTATTCTCAGTAGAAATTCTTTTATTTTTCGATCTCCTGACCTTGTCATTCTCCCATCTC | 12 |
| 328 | GAATAAATGAAAGGCCTAGCTAAAGCAGTCGAACTCCTGACCTCAAGTAATCCAACCACC | 7 |
| 329 | TGAATGTCTTGGTAGTAATTTGACAATATCGATCTCCTGATCTTGTGATTCCCCCACCTT | 4 |
| 330 | TCATCTATATTTTCTTCTCTTAGGTATTTCGATGTTCATCAGGGATGTTGGTTTAAAATT | 5 |
| 331 | TGAGATTTTGTCTCAAAAAAAAAAAAAAGTCGAACTCCTGACCTCAGGTCATCAGCCTGCC | 22 |
| 332 | AAGTTCAACAAGGTTGCCAATTACCAAATCGAACTCCTGACCTCAGGCAGTCACCTTCTT | 5 |
| 333 | TCTGTCTTTGCTTTTGCAGTTTTCCTCATCGAACTCCTGACCTGATGATCCCCCTACTTG | 5 |
| 334 | CACAGGGTGACAGGAGACAGAATGAGAGTCGAACTCCTGACCTCAGGTGAATAACCTGCC | 3 |
| 335 | TTATTTAGGAATGGTTTCCTTTAGCACTTCGAACTCCTGACTTCGGGTGATCCCTCCCAT | 19 |
| 336 | AAGATCGTTATTGCTTGAGCCCAGGAGTTCGAACTCCTGACCTCAAGAGATCTGTCCTCC | 10 |
| 337 | GTACCTGGGGGACAGAAATTGCAGTGAGTCGAACTCCTGACACCTCAGGTGATCTACCTG | 8 |
| 338 | CTGTTTTCTATCCTTCCTGATATTTCACTCGAACTCCTGACCTGATGATCCCCCTACTTG | 5 |
| 339 | TTCAAAAGACAAAAAAGACAACCAAAAGTCGAACTCCTGACCTGAAGGGATCTGTCTGCC | 11 |
| 340 | AGTTACTGAGATAAGAGTTTTTAAAAAATCGAACTCGTGACCTCAAGTGGTCTCCCTGCC | 19 |

表1．c4

| | プローブ位置 | | | |
|---|---|---|---|---|
| no. | Start1 | End1 | Start2 | End2 |
| 241 | 238274997 | 238275026 | 238365134 | 238365163 |
| 242 | 60389996 | 60390025 | 60596380 | 60596409 |
| 243 | 38732686 | 38732715 | 38808898 | 38808927 |
| 244 | 8657539 | 8657568 | 8694306 | 8694335 |
| 245 | 102796881 | 102796910 | 102896857 | 102896886 |
| 246 | 193686986 | 193687015 | 193848405 | 193848434 |
| 247 | 42437467 | 42437496 | 42510309 | 42510338 |
| 248 | 129820441 | 129820470 | 129899085 | 129899114 |
| 249 | 41359500 | 41359529 | 41456782 | 41456811 |
| 250 | 193673928 | 193673957 | 193929910 | 193929939 |
| 251 | 46827238 | 46827267 | 46879131 | 46879160 |
| 252 | 28600398 | 28600427 | 28758507 | 28758536 |
| 253 | 9477642 | 9477671 | 9685855 | 9685884 |
| 254 | 28559355 | 28559384 | 28758507 | 28758536 |
| 255 | 1411119 | 1411148 | 1635962 | 1635991 |
| 256 | 74329889 | 74329918 | 74537629 | 74537658 |
| 257 | 14620918 | 14620947 | 14668392 | 14668421 |
| 258 | 2349095 | 2349124 | 2530522 | 2530551 |
| 259 | 56075452 | 56075481 | 56154643 | 56154672 |
| 260 | 17318588 | 17318617 | 17372679 | 17372708 |
| 261 | 122523594 | 122523623 | 122688872 | 122688901 |
| 262 | 4152462 | 4152491 | 4285265 | 4285294 |
| 263 | 118323850 | 118323879 | 118462785 | 118462814 |
| 264 | 72172049 | 72172078 | 72358433 | 72358462 |
| 265 | 8956668 | 8956697 | 9058979 | 9059008 |
| 266 | 160208003 | 160208032 | 160387701 | 160387730 |
| 267 | 34726358 | 34726387 | 34750118 | 34750147 |
| 268 | 8623208 | 8623237 | 8834565 | 8834594 |
| 269 | 10166865 | 10166894 | 10269618 | 10269647 |
| 270 | 37737426 | 37737455 | 37945878 | 37945907 |
| 271 | 47310705 | 47310734 | 47407572 | 47407601 |
| 272 | 73661600 | 73661629 | 73903371 | 73903400 |
| 273 | 78798296 | 78798325 | 78965089 | 78965118 |
| 274 | 65465779 | 65465808 | 65596354 | 65596383 |
| 275 | 193663210 | 193663239 | 193673928 | 193673957 |
| 276 | 30107213 | 30107242 | 30144496 | 30144525 |
| 277 | 433730 | 433759 | 539298 | 539327 |
| 278 | 15699616 | 15699645 | 15806655 | 15806684 |
| 279 | 33182630 | 33182659 | 33332862 | 33332891 |
| 280 | 78857255 | 78857284 | 78965089 | 78965118 |
| 281 | 20398853 | 20398882 | 20504302 | 20504331 |
| 282 | 31369845 | 31369874 | 31617245 | 31617274 |
| 283 | 147709078 | 147709107 | 147802892 | 147802921 |
| 284 | 30923925 | 30923954 | 31156715 | 31156744 |
| 285 | 94043932 | 94043961 | 94067154 | 94067183 |
| 286 | 31866964 | 31866993 | 31910751 | 31910780 |
| 287 | 114529346 | 114529375 | 114726280 | 114726309 |
| 288 | 64438851 | 64438880 | 64470581 | 64470610 |
| 289 | 36002739 | 36002768 | 36030369 | 36030398 |
| 290 | 154855620 | 154855649 | 154966862 | 154966891 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 291 | 193673928 | 193673957 | 193889893 | 193889922 |
| 292 | 158507727 | 158507756 | 158576895 | 158576924 |
| 293 | 63803997 | 63804026 | 64033153 | 64033182 |
| 294 | 31302846 | 31302875 | 31324783 | 31324812 |
| 295 | 31224133 | 31224162 | 31324783 | 31324812 |
| 296 | 42697459 | 42697488 | 42770733 | 42770762 |
| 297 | 8422739 | 8422768 | 8694306 | 8694335 |
| 298 | 9545860 | 9545889 | 9601869 | 9601898 |
| 299 | 136360367 | 136360396 | 136523812 | 136523841 |
| 300 | 70972143 | 70972172 | 71218058 | 71218087 |
| 301 | 111524158 | 111524187 | 111570084 | 111570113 |
| 302 | 87152303 | 87152332 | 87177253 | 87177282 |
| 303 | 74394033 | 74394062 | 74537629 | 74537658 |
| 304 | 57315879 | 57315908 | 57359854 | 57359883 |
| 305 | 2530522 | 2530551 | 2568740 | 2568769 |
| 306 | 104786134 | 104786163 | 104802497 | 104802526 |
| 307 | 57156888 | 57156917 | 57359854 | 57359883 |
| 308 | 30757126 | 30757155 | 31037035 | 31037064 |
| 309 | 68135775 | 68135804 | 68359454 | 68359483 |
| 310 | 2330924 | 2330953 | 2525043 | 2525072 |
| 311 | 63969642 | 63969671 | 64108754 | 64108783 |
| 312 | 38681472 | 38681501 | 38808898 | 38808927 |
| 313 | 100034011 | 100034040 | 100078294 | 100078323 |
| 314 | 70700061 | 70700090 | 70796349 | 70796378 |
| 315 | 120597117 | 120597146 | 120697177 | 120697206 |
| 316 | 48332989 | 48333018 | 48564008 | 48564037 |
| 317 | 70698158 | 70698187 | 70796349 | 70796378 |
| 318 | 58515710 | 58515739 | 58574418 | 58574447 |
| 319 | 7826886 | 7826915 | 7998916 | 7998945 |
| 320 | 77765456 | 77765485 | 77954365 | 77954394 |
| 321 | 158501079 | 158501108 | 158576895 | 158576924 |
| 322 | 193673928 | 193673957 | 193858567 | 193858596 |
| 323 | 116931029 | 116931058 | 116967047 | 116967076 |
| 324 | 7668422 | 7668451 | 7813674 | 7813703 |
| 325 | 87683905 | 87683934 | 87814377 | 87814406 |
| 326 | 46756687 | 46756716 | 46879131 | 46879160 |
| 327 | 56273820 | 56273849 | 56415252 | 56415281 |
| 328 | 26166928 | 26166957 | 26347616 | 26347645 |
| 329 | 40800077 | 40800106 | 41041103 | 41041132 |
| 330 | 101857207 | 101857236 | 102113264 | 102113293 |
| 331 | 38973252 | 38973281 | 39095840 | 39095869 |
| 332 | 55874718 | 55874747 | 56069490 | 56069519 |
| 333 | 30097467 | 30097496 | 30144496 | 30144525 |
| 334 | 30481417 | 30481446 | 30652455 | 30652484 |
| 335 | 49754690 | 49754719 | 49902221 | 49902250 |
| 336 | 26780455 | 26780484 | 26959701 | 26959730 |
| 337 | 129796095 | 129796124 | 129899085 | 129899114 |
| 338 | 30016873 | 30016902 | 30144496 | 30144525 |
| 339 | 65076107 | 65076136 | 65228517 | 65228546 |
| 340 | 51524665 | 51524694 | 51712236 | 51712265 |

表1．c5

| | 4kb配列位置 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| no. | Chr | Start1 | End1 | Start2 | End2 |
| 241 | 1 | 238271027 | 238275026 | 238361164 | 238365163 |
| 242 | 18 | 60386026 | 60390025 | 60592410 | 60596409 |
| 243 | 22 | 38732686 | 38736685 | 38808898 | 38812897 |
| 244 | 8 | 8653569 | 8657568 | 8694306 | 8698305 |
| 245 | 11 | 102792911 | 102796910 | 102892887 | 102896886 |
| 246 | 1 | 193683016 | 193687015 | 193848405 | 193852404 |
| 247 | 19 | 42433497 | 42437496 | 42510309 | 42514308 |
| 248 | 8 | 129816471 | 129820470 | 129899085 | 129903084 |
| 249 | 19 | 41359500 | 41363499 | 41452812 | 41456811 |
| 250 | 1 | 193673928 | 193677927 | 193925940 | 193929939 |
| 251 | 12 | 46823268 | 46827267 | 46875161 | 46879160 |
| 252 | 22 | 28596428 | 28600427 | 28754537 | 28758536 |
| 253 | 11 | 9477642 | 9481641 | 9685855 | 9689854 |
| 254 | 22 | 28555385 | 28559384 | 28754537 | 28758536 |
| 255 | 17 | 1411119 | 1415118 | 1631992 | 1635991 |
| 256 | 5 | 74325919 | 74329918 | 74537629 | 74541628 |
| 257 | 12 | 14616948 | 14620947 | 14668392 | 14672391 |
| 258 | X | 2345125 | 2349124 | 2530522 | 2534521 |
| 259 | 18 | 56075452 | 56079451 | 56150673 | 56154672 |
| 260 | 19 | 17318588 | 17322587 | 17372679 | 17376678 |
| 261 | 12 | 122519624 | 122523623 | 122684902 | 122688901 |
| 262 | 4 | 4148492 | 4152491 | 4281295 | 4285294 |
| 263 | 11 | 118323850 | 118327849 | 118462785 | 118466784 |
| 264 | 15 | 72172049 | 72176048 | 72354463 | 72358462 |
| 265 | 12 | 8956668 | 8960667 | 9055009 | 9059008 |
| 266 | 1 | 160204033 | 160208032 | 160387701 | 160391700 |
| 267 | 22 | 34722388 | 34726387 | 34750118 | 34754117 |
| 268 | 18 | 8623208 | 8627207 | 8834565 | 8838564 |
| 269 | 3 | 10166865 | 10170864 | 10265648 | 10269647 |
| 270 | 22 | 37733456 | 37737455 | 37941908 | 37945907 |
| 271 | 11 | 47310705 | 47314704 | 47403602 | 47407601 |
| 272 | 10 | 73661600 | 73665599 | 73899401 | 73903400 |
| 273 | 11 | 78798296 | 78802295 | 78965089 | 78969088 |
| 274 | 15 | 65465779 | 65469778 | 65592384 | 65596383 |
| 275 | 1 | 193659240 | 193663239 | 193673928 | 193677927 |
| 276 | 5 | 30107213 | 30111212 | 30144496 | 30148495 |
| 277 | 18 | 429760 | 433759 | 539298 | 543297 |
| 278 | 12 | 15695646 | 15699645 | 15802685 | 15806684 |
| 279 | 19 | 33178660 | 33182659 | 33328892 | 33332891 |
| 280 | 11 | 78853285 | 78857284 | 78965089 | 78969088 |
| 281 | Y | 20394883 | 20398882 | 20504302 | 20508301 |
| 282 | 20 | 31369845 | 31373844 | 31617245 | 31621244 |
| 283 | 1 | 147709078 | 147713077 | 147798922 | 147802921 |
| 284 | 17 | 30923925 | 30927924 | 31152745 | 31156744 |
| 285 | 9 | 94039962 | 94043961 | 94063184 | 94067183 |
| 286 | 5 | 31866964 | 31870963 | 31910751 | 31914750 |
| 287 | 10 | 114529346 | 114533345 | 114722310 | 114726309 |
| 288 | 12 | 64438851 | 64442850 | 64466611 | 64470610 |
| 289 | 17 | 35998769 | 36002768 | 36030369 | 36034368 |
| 290 | 3 | 154851650 | 154855649 | 154966862 | 154970861 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 291 | 1 | 193673928 | 193677927 | 193885923 | 193889922 |
| 292 | 3 | 158503757 | 158507756 | 158576895 | 158580894 |
| 293 | 17 | 63800027 | 63804026 | 64029183 | 64033182 |
| 294 | 17 | 31302846 | 31306845 | 31324783 | 31328782 |
| 295 | 17 | 31224133 | 31228132 | 31324783 | 31328782 |
| 296 | 19 | 42697459 | 42701458 | 42766763 | 42770762 |
| 297 | 8 | 8422739 | 8426738 | 8694306 | 8698305 |
| 298 | 2 | 9541890 | 9545889 | 9601869 | 9605868 |
| 299 | 6 | 136360367 | 136364366 | 136519842 | 136523841 |
| 300 | X | 70968173 | 70972172 | 71214088 | 71218087 |
| 301 | 5 | 111520188 | 111524187 | 111570084 | 111574083 |
| 302 | 3 | 87148333 | 87152332 | 87173283 | 87177282 |
| 303 | 5 | 74394033 | 74398032 | 74537629 | 74541628 |
| 304 | 16 | 57311909 | 57315908 | 57359854 | 57363853 |
| 305 | X | 2530522 | 2534521 | 2564770 | 2568769 |
| 306 | 4 | 104782164 | 104786163 | 104802497 | 104806496 |
| 307 | 16 | 57156888 | 57160887 | 57359854 | 57363853 |
| 308 | 14 | 30757126 | 30761125 | 31037035 | 31041034 |
| 309 | 2 | 68135775 | 68139774 | 68359454 | 68363453 |
| 310 | 16 | 2330924 | 2334923 | 2521073 | 2525072 |
| 311 | 15 | 63965672 | 63969671 | 64104784 | 64108783 |
| 312 | 22 | 38681472 | 38685471 | 38808898 | 38812897 |
| 313 | 7 | 100030041 | 100034040 | 100078294 | 100082293 |
| 314 | 3 | 70696091 | 70700090 | 70796349 | 70800348 |
| 315 | 2 | 120597117 | 120601116 | 120697177 | 120701176 |
| 316 | 19 | 48329019 | 48333018 | 48560038 | 48564037 |
| 317 | 3 | 70698158 | 70702157 | 70796349 | 70800348 |
| 318 | 5 | 58511740 | 58515739 | 58570448 | 58574447 |
| 319 | 1 | 7822916 | 7826915 | 7994946 | 7998945 |
| 320 | X | 77765456 | 77769455 | 77954365 | 77958364 |
| 321 | 3 | 158501079 | 158505078 | 158576895 | 158580894 |
| 322 | 1 | 193673928 | 193677927 | 193854597 | 193858596 |
| 323 | 12 | 116931029 | 116935028 | 116963077 | 116967076 |
| 324 | 17 | 7664452 | 7668451 | 7809704 | 7813703 |
| 325 | 12 | 87679935 | 87683934 | 87810407 | 87814406 |
| 326 | 12 | 46752717 | 46756716 | 46875161 | 46879160 |
| 327 | 12 | 56269850 | 56273849 | 56415252 | 56419251 |
| 328 | 7 | 26162958 | 26166957 | 26343646 | 26347645 |
| 329 | 4 | 40800077 | 40804076 | 41041103 | 41045102 |
| 330 | 5 | 101857207 | 101861206 | 102113264 | 102117263 |
| 331 | 22 | 38969282 | 38973281 | 39095840 | 39099839 |
| 332 | 5 | 55874718 | 55878717 | 56069490 | 56073489 |
| 333 | 5 | 30097467 | 30101466 | 30144496 | 30148495 |
| 334 | 3 | 30481417 | 30485416 | 30652455 | 30656454 |
| 335 | 19 | 49754690 | 49758689 | 49902221 | 49906220 |
| 336 | 10 | 26780455 | 26784454 | 26959701 | 26963700 |
| 337 | 8 | 129796095 | 129800094 | 129899085 | 129903084 |
| 338 | 5 | 30012903 | 30016902 | 30144496 | 30148495 |
| 339 | 11 | 65076107 | 65080106 | 65228517 | 65232516 |
| 340 | 19 | 51520695 | 51524694 | 51712236 | 51716235 |

表1．c6

| | ネステッドPCRプライマーセット | |
|---|---|---|
| no. | プローブ | プライマーID |
| 241 | Hg38_1_238263911_238275028_238361690_238365165_FF | OBD183-1761 |
| 242 | Hg38_18_60381033_60390027_60592857_60596411_FF | OBD183-1765 |
| 243 | Hg38_22_38732684_38735694_38808896_38820306_RR | OBD183-1769 |
| 244 | Hg38_8_8653178_8657570_8694304_8696852_FR | OBD183-1773 |
| 245 | Hg38_11_102793985_102796912_102892680_102896888_FF | OBD183-1777 |
| 246 | Hg38_1_193673926_193687017_193848403_193851226_FR | OBD183-1781 |
| 247 | Hg38_19_42434303_42437498_42510307_42515066_FR | OBD183-1785 |
| 248 | Hg38_8_129814184_129820472_129899083_129904705_FR | OBD183-1789 |
| 249 | Hg38_19_41359498_41360630_41453565_41456813_RF | OBD183-1793 |
| 250 | Hg38_1_193673926_193687017_193926526_193929941_RF | OBD183-1797 |
| 251 | Hg38_12_46821759_46827269_46865284_46879162_FF | OBD183-1801 |
| 252 | Hg38_22_28598306_28600429_28753634_28758538_FF | OBD183-1805 |
| 253 | Hg38_11_9477640_9482033_9685853_9690988_RR | OBD183-1809 |
| 254 | Hg38_22_28554668_28559386_28753634_28758538_FF | OBD183-1813 |
| 255 | Hg38_17_1411117_1412617_1634184_1635993_RF | OBD183-1817 |
| 256 | Hg38_5_74325511_74329920_74537627_74543794_FR | OBD183-1821 |
| 257 | Hg38_12_14611683_14620949_14668390_14673240_FR | OBD183-1825 |
| 258 | Hg38_X_2345279_2349126_2530520_2531841_FR | OBD183-1829 |
| 259 | Hg38_18_56075450_56084543_56148926_56154674_RF | OBD183-1833 |
| 260 | Hg38_19_17318586_17321060_17372677_17376287_RR | OBD183-1837 |
| 261 | Hg38_12_122518390_122523625_122683979_122688903_FF | OBD183-1841 |
| 262 | Hg38_4_4146074_4152493_4280585_4285296_FF | OBD183-1845 |
| 263 | Hg38_11_118323848_118335396_118462783_118464333_RR | OBD183-1849 |
| 264 | Hg38_15_72172047_72177812_72350397_72358464_RF | OBD183-1853 |
| 265 | Hg38_12_8956666_8971971_9052225_9059010_RF | OBD183-1857 |
| 266 | Hg38_1_160202241_160208034_160387699_160390980_FR | OBD183-1861 |
| 267 | Hg38_22_34722666_34726389_34750116_34757594_FR | OBD183-1865 |
| 268 | Hg38_18_8623206_8633807_8834563_8839858_RR | OBD183-1869 |
| 269 | Hg38_3_10166863_10171451_10267732_10269649_RF | OBD183-1873 |
| 270 | Hg38_22_37732067_37737457_37944696_37945909_FF | OBD183-1877 |
| 271 | Hg38_11_47310703_47316087_47405431_47407603_RF | OBD183-1881 |
| 272 | Hg38_10_73661598_73666900_73900120_73903402_RF | OBD183-1885 |
| 273 | Hg38_11_78798294_78806874_78965087_78972317_RR | OBD183-1889 |
| 274 | Hg38_15_65465777_65469194_65573794_65596385_RF | OBD183-1893 |
| 275 | Hg38_1_193655980_193663241_193673926_193687017_FR | OBD183-1897 |
| 276 | Hg38_5_30107211_30110692_30144494_30156052_RR | OBD183-1901 |
| 277 | Hg38_18_427721_433761_539296_550050_FR | OBD183-1905 |
| 278 | Hg38_12_15684229_15699647_15801742_15806686_FF | OBD183-1909 |
| 279 | Hg38_19_33180896_33182661_33328178_33332893_FF | OBD183-1913 |
| 280 | Hg38_11_78848038_78857286_78965087_78972317_FR | OBD183-1917 |
| 281 | Hg38_Y_20386719_20398884_20504300_20520750_FR | OBD183-1921 |
| 282 | Hg38_20_31369843_31372347_31617243_31621976_RR | OBD183-1925 |
| 283 | Hg38_1_147709076_147716288_147799500_147802923_RF | OBD183-1929 |
| 284 | Hg38_17_30923923_30926868_31150085_31156746_RF | OBD183-1933 |
| 285 | Hg38_9_94033256_94043963_94058786_94067185_FF | OBD183-1937 |
| 286 | Hg38_5_31866962_31870685_31910749_31916612_RR | OBD183-1941 |
| 287 | Hg38_10_114529344_114531737_114712352_114726311_RF | OBD183-1945 |
| 288 | Hg38_12_64438849_64448996_64463496_64470612_RF | OBD183-1949 |
| 289 | Hg38_17_35998435_36002770_36030367_36035489_FR | OBD183-1953 |
| 290 | Hg38_3_154848097_154855651_154966860_154974838_FR | OBD183-1957 |

| | | |
|---|---|---|
| 291 | Hg38_1_193673926_193687017_193882412_193889924_RF | OBD183-1961 |
| 292 | Hg38_3_158501077_158507758_158576893_158580745_FR | OBD183-1965 |
| 293 | Hg38_17_63801674_63804028_64026936_64033184_FF | OBD183-1969 |
| 294 | Hg38_17_31302844_31307239_31324781_31330350_RR | OBD183-1973 |
| 295 | Hg38_17_31224131_31234469_31324781_31330350_RR | OBD183-1977 |
| 296 | Hg38_19_42697457_42701566_42762015_42770764_RF | OBD183-1981 |
| 297 | Hg38_8_8422737_8427114_8694304_8696852_RR | OBD183-1985 |
| 298 | Hg38_2_9540565_9545891_9601867_9603721_FR | OBD183-1989 |
| 299 | Hg38_6_136360365_136366092_136518089_136523843_RF | OBD183-1993 |
| 300 | Hg38_X_70970170_70972174_71213839_71218089_FF | OBD183-1997 |
| 301 | Hg38_5_111518564_111524189_111570082_111578257_FR | OBD183-2001 |
| 302 | Hg38_3_87150717_87152334_87167991_87177284_FF | OBD183-2005 |
| 303 | Hg38_5_74394031_74404922_74537627_74543794_RR | OBD183-2009 |
| 304 | Hg38_16_57311821_57315910_57359852_57364698_FR | OBD183-2013 |
| 305 | Hg38_X_2530520_2531841_2565626_2568771_RF | OBD183-2017 |
| 306 | Hg38_4_104772558_104786165_104802495_104808042_FR | OBD183-2021 |
| 307 | Hg38_16_57156886_57158385_57359852_57364698_RR | OBD183-2025 |
| 308 | Hg38_14_30757124_30766270_31037033_31039641_RR | OBD183-2029 |
| 309 | Hg38_2_68135773_68139581_68359452_68365969_RR | OBD183-2033 |
| 310 | Hg38_16_2330922_2335048_2522663_2525074_RF | OBD183-2037 |
| 311 | Hg38_15_63964667_63969673_64105032_64108785_FF | OBD183-2041 |
| 312 | Hg38_22_38681470_38688482_38808896_38820306_RR | OBD183-2045 |
| 313 | Hg38_7_100032804_100034042_100078292_100082051_FR | OBD183-2049 |
| 314 | Hg38_3_70698156_70700092_70796347_70803301_FR | OBD183-2053 |
| 315 | Hg38_2_120597115_120611528_120697175_120701136_RR | OBD183-2057 |
| 316 | Hg38_19_48331809_48333020_48561743_48564039_FF | OBD183-2061 |
| 317 | Hg38_3_70698156_70700092_70796347_70803301_RR | OBD183-2065 |
| 318 | Hg38_5_58504296_58515741_58568633_58574449_FF | OBD183-2069 |
| 319 | Hg38_1_7824282_7826917_7994232_7998947_FF | OBD183-2073 |
| 320 | Hg38_X_77765454_77772092_77954363_77959007_RR | OBD183-2077 |
| 321 | Hg38_3_158501077_158507758_158576893_158580745_RR | OBD183-2081 |
| 322 | Hg38_1_193673926_193687017_193851226_193858598_RF | OBD183-2085 |
| 323 | Hg38_12_116931027_116934300_116959223_116967078_RF | OBD183-2089 |
| 324 | Hg38_17_7665587_7668453_7811362_7813705_FF | OBD183-2093 |
| 325 | Hg38_12_87675372_87683936_87811804_87814408_FF | OBD183-2097 |
| 326 | Hg38_12_46746378_46756718_46865284_46879162_FF | OBD183-2101 |
| 327 | Hg38_12_56269538_56273851_56415250_56418662_FR | OBD183-2105 |
| 328 | Hg38_7_26158147_26166959_26344790_26347647_FF | OBD183-2109 |
| 329 | Hg38_4_40800075_40804237_41041101_41047221_RR | OBD183-2113 |
| 330 | Hg38_5_101857205_101863977_102113262_102119968_RR | OBD183-2117 |
| 331 | Hg38_22_38970835_38973283_39095838_39099483_FR | OBD183-2121 |
| 332 | Hg38_5_55874716_55883166_56069488_56074299_RR | OBD183-2125 |
| 333 | Hg38_5_30097465_30100060_30144494_30156052_RR | OBD183-2129 |
| 334 | Hg38_3_30481415_30486448_30652453_30660274_RR | OBD183-2133 |
| 335 | Hg38_19_49754688_49759950_49902219_49904931_RR | OBD183-2137 |
| 336 | Hg38_10_26780453_26788708_26959699_26967983_RR | OBD183-2141 |
| 337 | Hg38_8_129796093_129803717_129899083_129904705_RR | OBD183-2145 |
| 338 | Hg38_5_30008006_30016904_30144494_30156052_FR | OBD183-2149 |
| 339 | Hg38_11_65076105_65079526_65228515_65232564_RR | OBD183-2153 |
| 340 | Hg38_19_51523072_51524696_51712234_51719472_FR | OBD183-2157 |

表1．c7

| | ネステッドPCRプライマーセット | | |
|---|---|---|---|
| no. | プライマー配列 | プライマーID | プライマー配列 |
| 241 | AAAGCGGGGTGTCAAGCGGGGGCC | OBD183-1763 | AGCCGTAGTACCTGCGGCAGGCACA |
| 242 | CAAGTTATGCGCGGCATCTAATTTT | OBD183-1767 | TCACTATCCATATACGAGGTGGC |
| 243 | GTGTATTGCCGACTGCCCTTGTC | OBD183-1771 | GATGTTCCGTTTGGTCTATAGCA |
| 244 | AATGGTGGAGAAGGACGGAAACCA | OBD183-1775 | GTGTGTTGTCTCTCATTTCTGCTTA |
| 245 | AATTACTATTGACTGCGAGTTCGCT | OBD183-1779 | ACCTTGGTGGCGCCCCGTACGCCGT |
| 246 | CTAGTGACCCGATGAGTTGCCGA | OBD183-1783 | CAGGTAGCTGCCCTCACGGGACT |
| 247 | TTTTAGGTGCGTGATAGACTATG | OBD183-1787 | GCACTTTACACTGGTATAGGGAC |
| 248 | ACTAGGGTCCTTCAGAGCCGGTAG | OBD183-1791 | GTGTGTAGCCGAGCTAATAAAACG |
| 249 | TGTATGGCATACGTGTACGAGCT | OBD183-1795 | TGCGTGCTAACGGAACGCTTCAGGC |
| 250 | CTGCAGGAATCAAATCGCATCCGC | OBD183-1799 | ATCGAAATTATGGTACCGAGAGGC |
| 251 | GTGCACATGAGATCGGGCACAGAT | OBD183-1803 | AGCACCAGGCATTCGTTTCATAAC |
| 252 | CCCCGCTACCTAAGAGGCTAAGG | OBD183-1807 | GCTGCCTAAGGGTCTCTTTGGTC |
| 253 | GGTGATGCCCCAAACAGTTTGTTAT | OBD183-1811 | GAACAGTCGGGCTTTCTAGGGCG |
| 254 | CTCAGTCTCCAAAGAATCCGAAAGTA | OBD183-1815 | GGCTGCCTAAGGGTCTCTTTGGTCTA |
| 255 | GAGGAGAGTGGCAGAAGGACCAA | OBD183-1819 | CCTGGCTGTCATCCAACCACCAC |
| 256 | GCCTCACAGAGCCTCATTTCCAC | OBD183-1823 | TAGTGGATTCCTGGCTGGGCACG |
| 257 | AATCCTTTAACGGTCCTCGTGCGAT | OBD183-1827 | ACTTATACCCACGTACCCAACATGT |
| 258 | CTCCAGAAGCCGTCTTATGTGGGC | OBD183-1831 | GATGTCGATGAGCAAAAGTGGGTGG |
| 259 | ACGCGACGTTACTCTGATGGCAA | OBD183-1835 | GCTCGGGAACTGCCTGGACGCCCTC |
| 260 | GTATTCATCATGATAATGCGTAGG | OBD183-1839 | CGTGTATACATAAAGACTGTACGGT |
| 261 | GCACTACCAGTTGCCGTTACACTA | OBD183-1843 | CATTTACACTGGGGTGAGATACG |
| 262 | GCCTTGCGAGGGCCATCCTATTT | OBD183-1847 | TGAGAGGAAAAATATATCGTTAGT |
| 263 | CTCGGTGGGTTAAATATGATTTGG | OBD183-1851 | AAGAACTTAGTTTTGAGATTATCCC |
| 264 | GGACGAGACGCGCATGGGGTGAC | OBD183-1855 | GCGTAAGTTCAACTATGATTCTATT |
| 265 | GCCCCACCTGGTCCACAGAAATC | OBD183-1859 | GCGGAACTTCAAAGGTCAGGTGC |
| 266 | CAGCCTGTCCTGCAATGAGGAATAT | OBD183-1863 | ATCTACGAGCTGCCCTCCCTATAC |
| 267 | ACAGAATTCGAAACATCTGGGGATT | OBD183-1867 | CGCAGGGCCGTAAGTTACGCTCAGA |
| 268 | TTTATGACTTACATCTCTATAGG | OBD183-1871 | TCAACTGCCCTTGGGAGACCAATGC |
| 269 | ATACAACTAGGACTAGGGCGCACG | OBD183-1875 | AACCTCCATGTGTTCGGCTAAAAG |
| 270 | TTAGGCCCGTATGTACAGTCACCG | OBD183-1879 | CCATGCATTTCTTAATCCTTTGTC |
| 271 | CTTGAGCTCGGAGAAATTACAGTC | OBD183-1883 | CCGAAATTGTTTATGACTTAGTA |
| 272 | CAGTGACAAATTCTTGCCACGCGGT | OBD183-1887 | CACCCTCCAAAAGAGCAGCAGAT |
| 273 | CGAGAGTCCAATTCACTTGTTAG | OBD183-1891 | TTTGGGCGTAGCTGTGTCGAGTGC |
| 274 | CCGCAGCAACTACACTCAGCCTT | OBD183-1895 | ATAATGGACTGGGCTGGGCGTGG |
| 275 | ATAGGGCCGTGTAGAGGATCTCAAA | OBD183-1899 | CCGTCTCGCTGTACTAACTCGCA |
| 276 | AAAAAGGAAACAGCCGTCGCCTTGA | OBD183-1903 | TCAAGCGAGCACGTTTTTTGCAGT |
| 277 | GCCGAGAACATTCACCGCTTTCC | OBD183-1907 | TACCAGCTCGAGGTGTTAATACC |
| 278 | AAGTCAATGCGTCGATGACGTGGGT | OBD183-1911 | ATTGCAGAAACGTCACGTCCTGGCC |
| 279 | CGCACCACATTTTATTTCCTACAGTC | OBD183-1915 | TGTGACTGTGCTACCACCAACTACGG |
| 280 | CCCGGGCCCACTTGTTTTTACCCAT | OBD183-1919 | TCGAATATCGAGCTCCATCAGGCT |
| 281 | AAGCACATTAGGCTCAATGTGTACA | OBD183-1923 | CGCAGTATGCAACGCTTGCGGACCG |
| 282 | CAATGAGGGCAGAGGAATAGAGGAAT | OBD183-1927 | TGAGATGATGGGCACCAGGGTAATGG |
| 283 | CATTCCTGGGATTATTAGGCGTGGC | OBD183-1931 | CGTCCGCAGACATGTCTCTTCGGTA |
| 284 | GTTGTCCCAGCCCTAAGTAGATGATA | OBD183-1935 | AGTGCTGTGACATTGGTGGTAGTGGC |
| 285 | TAAGCTTTCTAGGAGTCATCAAG | OBD183-1939 | CGGCCCTATCCTGAGATTGGTATT |
| 286 | CCACGGCATTTACTGTGCTCCAG | OBD183-1943 | AAAGCAGGAACTGGCTGGGCGTG |
| 287 | GATAGTTCTTTAGTAGCGCACTC | OBD183-1947 | ACACACGTCGTTGTATCATCAATGT |
| 288 | TTATTCGCTCAGCGTCATCGAAA | OBD183-1951 | GTCTTCATAGCGAGGACTACGCTGA |
| 289 | CCGTTCAGACGGCTAGACTCAGCAG | OBD183-1955 | TGTTTAAAAAGGTGCCCGAGTGCG |
| 290 | AAAACTGACGGGTCGAACTCTGCT | OBD183-1959 | ATGCTACCAAGAGCCTAATGGGAT |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 291 | TCCTGCTCTCGTCCATGGTATTCGC | OBD183-1963 | GCAGGAATACTTGTGGGTGCGCAC |
| 292 | AGGTCACCTAAGAAGGGTTGCAT | OBD183-1967 | CCTGCACCGGTTATATGAACTACA |
| 293 | TGAAAAGAGTGCTCCTGCGATAAAT | OBD183-1971 | AGAGAGCCTTTAGAAACACACCG |
| 294 | GTTCTCTATGCGCAGGTCCCCTTCG | OBD183-1975 | CTGTAAGGAAGTTAGTCAAGACGTA |
| 295 | CTTCTCTATCTTCCACAACCTCACCA | OBD183-1979 | TAAATGGGAGCAGCCACAGTGAGGAC |
| 296 | TTGAATCGTAGAATACCAGTAGTTT | OBD183-1983 | GGGTCCATGCGAAGGGTGGCAGACC |
| 297 | GTGTTTACCAATGTTCCACCCCC | OBD183-1987 | GTTTTATAAAGTGAGGACGGACCG |
| 298 | CGCGCCTTTTGGGAAGCTCACGT | OBD183-1991 | GTAGTGGCCACCCTCTTCAAGCT |
| 299 | AATACCTACCCTTGCCCTTCCCACCA | OBD183-1995 | AATCTCTCTCGGTGTTTTAGCCGTCA |
| 300 | AGTGCCTTCAAGACCCCCAAGATC | OBD183-1999 | GGAAAGTGAGTATATTGCTAGGG |
| 301 | CCACCAACACCACTTTCAAACCCGCA | OBD183-2003 | CAAACTACATCCTGTGAGCCAAACTA |
| 302 | AATTCTCACGGGCAAAGCAGATG | OBD183-2007 | ATGGCGAGTCGCGCTTTCCGTAAT |
| 303 | CCCTGAGGTAGCACAACAGAACC | OBD183-2011 | TAGTGGATTCCTGGCTGGGCACG |
| 304 | CCCCTAACTTCCTCTTCTCACCC | OBD183-2015 | GATAGTGAGCCCAGAGCAGTGGC |
| 305 | CTTGCCCGCTCCTGGACAGGTGGTC | OBD183-2019 | TACGATGTGACAGAGCCGGTCCCG |
| 306 | TTAAAAAGACGAACACTCTGGGTT | OBD183-2023 | TTTATTTTAGCGTCTAGGGCCTGAG |
| 307 | TAAAAATCTGTCAAGCCAGTTAG | OBD183-2027 | TTCATCCAAGCTCCAAGCTACGA |
| 308 | AGCGTACACGAGCGACAACGACGC | OBD183-2031 | TAAAGACTTAGAGTTCCGGCCCAC |
| 309 | CCTCTGACGCAATGAGCCGCAAG | OBD183-2035 | CTGTATACTGCCACACATTAGAG |
| 310 | CTCCGTGAGTCCTCTTAGCCCCT | OBD183-2039 | CAAGCCAAGGTTCAAGCCCTGAC |
| 311 | AAATCGGGCCCTACTGCTACTGGCA | OBD183-2043 | GCGTCACCCGGCTCCGAAAATATG |
| 312 | TCTCCTATACACTTGTGTACCCTAG | OBD183-2047 | CGATGCTCTCTATGGTTCAATCC |
| 313 | GTATAAGAAGATGCGTCGGTGCT | OBD183-2051 | TCGACAACCAGTATGGTGATTCCT |
| 314 | TTCGGCCTTGCAGGCTGGCACAC | OBD183-2055 | ATCCCCTAGTCGAGATGCATGTGA |
| 315 | AAGGAGTTCCACCCTCCGAAGGATC | OBD183-2059 | CGATTTTCGGGCGAAGGGGTTTGTA |
| 316 | GAACACGGAGAGGTATCCCGCCCG | OBD183-2063 | AGGACACTGTGTAACGTAACTGTA |
| 317 | TTCATCGTACCGTATCTGCCGTTA | OBD183-2067 | GAGTACAGATAATTGTGGAGAACGT |
| 318 | TGAGTCCAACGCGTAGGCTAGAA | OBD183-2071 | GGTGGCTAGGCTGTCTTGACCCAAT |
| 319 | TGTAGACAGTGTGCACTAGACACT | OBD183-2075 | GCTTTGGCGCGTAAAGGTAACCCA |
| 320 | TGTGAAAAAACTCCCCTCAGCCATC | OBD183-2079 | CGGACTTCGGTTATGAAGGGTGAAA |
| 321 | TCGGATGGTGACTGGAGCGTTAT | OBD183-2083 | GGCACTCTCGTACAAAAGCGTTT |
| 322 | ACAGGATCCCAGCCTTAGCGGCCT | OBD183-2087 | TGCGGTGCGTGTATTCGCAGTCGAA |
| 323 | AACTGGAATCCCGCATTGCGGTAGC | OBD183-2091 | ACACATGCACCTCGAGTGGTTCT |
| 324 | GAAAACTCGTGGAGTTGGTCCGCG | OBD183-2095 | AACCAACTGGCTTTCTCGGTCGG |
| 325 | TAGCGAATACGAGTGTACCGAAC | OBD183-2099 | CCAACCGTAGTTATCTTCGTAACA |
| 326 | ACAGGAACCATGATCAATTGACC | OBD183-2103 | TCTAGTTACCCCACCAGAAGGAC |
| 327 | GCCGAACGGATTCTGATCATAGT | OBD183-2107 | AACCTGTCAAACGACGCCACTTCG |
| 328 | TCTCCATCCCTCCTCCTCCAGAT | OBD183-2111 | TTACGCCACCACACTTCAGCCCC |
| 329 | TGAAGCAAAGTTCTGACGGCTAT | OBD183-2115 | CCAGTTGAGACTCTCGGACTACAAC |
| 330 | CGCAGTTTCCACGGAACTAGATTGC | OBD183-2119 | GTCCTAAGTAGAGGATTCCAAGGCG |
| 331 | TTCGTGTGCAGAATAGCGGCATCG | OBD183-2123 | TACGGGCTCGTCTTAACGGGAAT |
| 332 | CTTTGGCTGTTTTCTCACATCGTGG | OBD183-2127 | GTTAGTGGGGACACGGCGAACCACT |
| 333 | CTAACTCGAACATTAGACGTGCT | OBD183-2131 | TGCAGCGTCGATGCATGGGTGGTC |
| 334 | GTCCGACATGGTTGAAGTTTTCCTA | OBD183-2135 | CTGTCGATCGTCGCCGCAATGGC |
| 335 | TCCGGTGAGATGGAGGCATTGGTCT | OBD183-2139 | GACACTGCCAAGATCAGTCTGGC |
| 336 | CCTCATGTATCGAGGCAGATGGGG | OBD183-2143 | CCACAGATTCTTTAAACATACCCT |
| 337 | ACTCTAGTACAAGTCATCTCGAGCC | OBD183-2147 | ACTATTCTATGGCAAGTGCTGAG |
| 338 | TCGCGTGATGAACCGCTTCGAGCGC | OBD183-2151 | GTCTGAATCTTATGTGGAAACCC |
| 339 | AAATAAATGGGCGTGGTGGCACATA | OBD183-2155 | GTTCTGTTTCTTGACCAGTGTGTTGA |
| 340 | CTACATCCAGTATCTTCAGAAAACAC | OBD183-2159 | CCACTCTTGACCTCAGTTTCCCTGTA |

【０２３６】

【表２】

表2．a

| | qPCRプライマーセット | |
|---|---|---|
| no. | プローブ | qPCRプライマーID |
| 13 | Hg38_1_99631771_99639876_99708395_99714403_FF | OBD183-q765 |
| 14 | Hg38_19_34387270_34393741_34499918_34506554_FR | OBD183-q425 |
| 16 | Hg38_1_99659612_99670382_99708395_99714403_FF | OBD183-q709 |
| 20 | Hg38_6_132703799_132711156_132757539_132761457_FF | OBD183-q537 |
| 34 | Hg38_7_29905017_29911792_30016613_30019069_FR | OBD183-q733 |
| 35 | Hg38_8_5120591_5125403_5295149_5302540_FF | OBD183-q753 |
| 36 | Hg38_1_109341939_109348573_109359719_109366704_RR | OBD183-q481 |
| 37 | Hg38_8_5115633_5120591_5295149_5302540_FF | OBD183-q785 |
| 40 | Hg38_22_34722666_34726389_34750116_34757594_RR | OBD183-q521 |
| 45 | Hg38_16_20282299_20286605_20445721_20457266_FR | OBD183-q457 |
| 46 | Hg38_8_47127019_47130852_47283075_47288879_FR | OBD183-q677 |
| 47 | Hg38_6_46130577_46139255_46168740_46175484_FF | OBD183-q685 |
| 48 | Hg38_1_241870739_241874965_242033568_242040771_FF | OBD183-q569 |
| 50 | Hg38_15_34886920_34889054_34974237_34980574_FF | OBD183-q693 |
| 58 | Hg38_6_13822111_13826619_14070076_14075830_RF | OBD183-q609 |
| 62 | Hg38_1_27966549_27971202_28029814_28033207_FR | OBD183-q713 |
| 65 | Hg38_7_66298919_66305803_66392051_66398673_FF | OBD183-q797 |
| 70 | Hg38_12_45013447_45019401_45077155_45087147_FF | OBD183-q517 |
| 71 | Hg38_16_12325962_12334419_12372790_12375829_FF | OBD183-q637 |
| 73 | Hg38_3_157551093_157568769_157606016_157614360_FF | OBD183-q621 |
| 76 | Hg38_6_13822111_13826619_14011144_14016925_RF | OBD183-q721 |
| 77 | Hg38_5_55874716_55883166_56069488_56074299_FR | OBD183-q441 |
| 78 | Hg38_1_109359719_109366704_109611657_109614647_RF | OBD183-q541 |
| 79 | Hg38_19_50732808_50735232_50961391_50964466_RR | OBD183-q573 |
| 80 | Hg38_8_55800026_55805370_55942582_55947045_FF | OBD183-q741 |
| 82 | Hg38_X_70952076_70955538_71213839_71218089_FF | OBD183-q773 |
| 83 | Hg38_11_93057516_93069988_93228754_93237221_FR | OBD183-q597 |
| 85 | Hg38_20_4763308_4769930_4885862_4890450_FF | OBD183-q581 |
| 90 | Hg38_19_38895868_38902769_39089148_39091382_FR | OBD183-q789 |
| 91 | Hg38_1_17044824_17050263_17192218_17198113_FF | OBD183-q761 |
| 92 | Hg38_5_76420596_76423340_76572657_76583168_FR | OBD183-q505 |
| 93 | Hg38_20_34791262_34795203_34932162_34933974_FF | OBD183-q653 |
| 94 | Hg38_12_8119443_8124985_8341969_8343630_FF | OBD183-q625 |
| 96 | Hg38_1_109359719_109366704_109385998_109391476_RF | OBD183-q501 |
| 97 | Hg38_1_187499122_187506399_187600952_187612332_FF | OBD183-q473 |

表2．b

| | qPCRプライマーセット | | |
|---|---|---|---|
| no. | 配列 | qPCRプライマーID | qPCRリバース配列 |
| 13 | CCACTAAATGGAGCAGTTGTTTGACCTC | OBD183-q767 | GGAGAGGACGAGGAGGTCAGTTCAGAG |
| 14 | GTGCCCACTGCCCACAGGACGCA | OBD183-q427 | CCGCAGGTGGCAACGACGACACAGTAGG |
| 16 | CACACTTAGGGTCTCCTTCTATGTCCCC | OBD183-q711 | GGAGAGGACGAGGAGGTCAGTTCAGAG |
| 20 | GGCGTTGTGCGGTTTTGAGAATAGTTCC | OBD183-q539 | TCGTTGCTAAAAGAGCCTACTTCCTAAT |
| 34 | CCCACATAGAAGAATGAAGTTGGACCCC | OBD183-q735 | GCTGGTCTAAACAGAAGGAAGAGAGGTG |
| 35 | GCGTGTATTTCTGATTCTTGCCACCTCC | OBD183-q755 | GAAAAGTGTGTAGGTCAGGTGTAGTGGC |
| 36 | CCCCTCCGTGGGACAGGAACAGTT | OBD183-q483 | GAGTCACCTTTCGTCTTTTCCATTTCCC |
| 37 | CAAGAGCAAGCCACGGGAGGTAGGGC | OBD183-q787 | GAAAAGTGTGTAGGTCAGGTGTAGTGGC |
| 40 | GGTGAAAGGAAGGTGTGTGAAGTGAACC | OBD183-q523 | ACATTCTTTCATCTACTCTTCCGTCTGC |
| 45 | GGCAGAGAAGCCAGAGTGAGCCAAGAC | OBD183-q459 | CACGAGGCAACTCACCCAGAGACCCC |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 46 | AGAAAGTCCCAACTCTGAAGAAGTCCTA | OBD183-q679 | GCTGTTCCTCCATCTCTTGCCTTCTCCT |
| 47 | AATCATCATCTCTGGAGCCTCTGAAAGC | OBD183-q687 | CTCTGCTGGGTGTCATTCCTTTTCCCTC |
| 48 | GTGTTCATTGTGAGATGTGTGACTTGAC | OBD183-q571 | GCCCCGCCTGTCTGATTTCTTATTGTTG |
| 50 | CCACTCCTTCTCTACAACTTCACCAGAT | OBD183-q695 | TTTGAAAAGACCGTCGGGTGCGG |
| 58 | GGAAGAAGGGACAGGTCAGAGAGGTGAG | OBD183-q611 | GGTGTCTCGCTCTGTCGCCAGGCTTCAG |
| 62 | CCCCATACTCCTCTCCCCTGTGGTTCAG | OBD183-q715 | CAGTGCCCTGGTGAAGCAGAGGTTCTC |
| 65 | TAAGACCTGTAAACTGGGAGAGCCC | OBD183-q799 | GGTGCCCAGGAAACAGCAGTGAACAAGG |
| 70 | GCCAATAAAACAAATAAAAGCCCCTCAC | OBD183-q519 | GCCCTGTGTTCTGTCTTATCTCTCCATC |
| 71 | GCACACCGCCAAGGAACTCGCTTAGC | OBD183-q639 | TCTCTCTCCAGGGTCTCTCCCAGGCTGC |
| 73 | GGTCTTATTCATTCTGTGGGTTGGCTCT | OBD183-q623 | CCATCAGGTTTGGTGTCTGGTGGAGGC |
| 76 | CGGCTCCCTCCAGGCTCTGCTCA | OBD183-q723 | GGTGTCTCGCTCTGTCGCCAGGCTTCAG |
| 77 | GCATCCTTCTCTCACTGGGTATTCCTTT | OBD183-q443 | ATAACCAGCCACAGTTCTCACTTTGAAT |
| 78 | CCTGGGTTGCTGGTGTCTGTGTTTCCTC | OBD183-q543 | GAGTCACCTTTCGTCTTTTCCATTTCCC |
| 79 | CTTGCTTAGAAAACCATCTGTGCCTGGG | OBD183-q575 | GAGACAGGCTGAGGGAGAACCCAAGC |
| 80 | GTAGTAGACGCATTCTGTGGAGTTGGAG | OBD183-q743 | GCCGCTGGCAACCTCCGCTCTTTCTG |
| 82 | TAAACAGGTTCATCCAGGTTGTGAGGTA | OBD183-q775 | CTGGGACAGAAGGAGAGGGAAAGAGTTG |
| 83 | CAGACCGATGGAATGGAACCGAGAGCCC | OBD183-q599 | GCCACAAGGCAACTGGTCTGAATGTTTC |
| 85 | CTGACGAGGTGTCTGCTCCATTGCCTG | OBD183-q583 | GTGCCTGGCTTCCTTCATCTACCAAGAC |
| 90 | CATCTGCTTTTGTATGGTTGTGAGC | OBD183-q791 | GGAATGTTTCTGCTAAATCCAAAAGTAG |
| 91 | GCCTGTGGGATGACTGTGGTTACCTGC | OBD183-q763 | GGAGGGCAGGAAGGTTGGTGATGGGCAG |
| 92 | CCAGGCAATGCTACGCCAGGCTTTGTGC | OBD183-q507 | CCTCTTGACCTCCAGCGAGACCACTCC |
| 93 | GGGTTCATCCTCGGTAGAGCGGCAAAGC | OBD183-q655 | CCCCACCCAATGCTGTCCTTCCTTTGAT |
| 94 | CTGTGAAGGTGTGGAGAGCACTTAGGGA | OBD183-q627 | CCACACACACCACCCAGGAGCCCAGTG |
| 96 | CACTGAAGCAAGTTCTGGAGGTGGTAGT | OBD183-q503 | GAGTCACCTTTCGTCTTTTCCATTTCCC |
| 97 | GCTGATGCTTCTGGCACCTGGACCAC | OBD183-q475 | TTGAACATTAGGCTGGGCACGGTGTCTC |

表2．c

| | qPCRプライマーセット | |
|---|---|---|
| no. | プローブID | プローブ配列 |
| 13 | OBD183-p765 | TCAATTCCACAAATCATCGAGACCAGCCTGACTG |
| 14 | OBD183-p425 | ACAACTTCGAACTCCTGACCGAAGCGATGATCC |
| 16 | OBD183-p709 | AGCACTTGAACTTACATTAAGTCATCGAGACCAGC |
| 20 | OBD183-p537 | TGTGAATCGAACTCCTGACCTCAAATAATTCGCC |
| 34 | OBD183-p733 | AATGAATCGAACTCCTGACCTCAGAAGATTTGCC |
| 35 | OBD183-p753 | ACTCCCAAGCCATTGTGTTGTCTAAATCGAACTCC |
| 36 | OBD183-p481 | TACATGTCGAACTCCTGACCTCAGGTAATCTTCC |
| 37 | OBD183-p785 | ATGTTGTCGAACTCCTGACCTCAACTGATTTGTC |
| 40 | OBD183-p521 | ACTGAAATTCGAGGAGTATCTTTGTGGCTTTCTC |
| 45 | OBD183-p457 | ACCATTTGTCTAACCAATCAATCGAACTCCTGACC |
| 46 | OBD183-p677 | TGACTGAAATTATCTTCGAACTCCTGATCTCAGG |
| 47 | OBD183-p685 | ATTAAGCCTTTCGAACTCCTGACTTTGTGATTCGC |
| 48 | OBD183-p569 | TCCACTAGAAGACTTCGAACTCCTGACCTTGTGC |
| 50 | OBD183-p693 | ATAAATTCGATCTCTTGACCTTGTGACTCACCCG |
| 58 | OBD183-p609 | TCAAAATCGATCTCCTTACCTCGTAATCTGCCTG |
| 62 | OBD183-p713 | AGGCACAGTCAGTTTTACATTCGAACTCCTGACC |
| 65 | OBD183-p797 | AGGGCTATTTCGAACTCCTGACTTGAGGTGATTC |
| 70 | OBD183-p517 | TTCAAATCGAACTCCTGACCTCATTACCCACCC |
| 71 | OBD183-p637 | AATCATCCCCGGGTGCATTCGAACTCCTGACC |
| 73 | OBD183-p621 | TGTGATGTGAGGTAAGAGTTCGATCTCCTGACC |
| 76 | OBD183-p721 | TGCCTTAGTCGATCTCCTTACCTCGTAATCTGC |
| 77 | OBD183-p441 | ACACACTTCGAACTCCTGACCTCAGGCAGTCAC |

| | | |
|---|---|---|
| 78 | OBD183-p541 | AGCCAAGGTGGAGAACTACTGAGGTCGAACTCC |
| 79 | OBD183-p573 | TCCATTTCATCGAACTCCTGACCCTAGGTGATCC |
| 80 | OBD183-p741 | ACCTAGATACATCGAACTCCTGACCACAGGTG |
| 82 | OBD183-p773 | AGAGCAACAGCCATCGAAGTCCTGACCTCAGG |
| 83 | OBD183-p597 | AGGGAAGTTTTATCGAACTCCTGACCTTGTAATC |
| 85 | OBD183-p581 | AGTCTATCGAACTCATGACCTCAGGTTATCCTCC |
| 90 | OBD183-p789 | TGCACTGACACAGCAGAGTCGAACTCCTGACC |
| 91 | OBD183-p761 | TCTAAGTCGAACTCCTGACCTCAGGTTATCCATC |
| 92 | OBD183-p505 | TGGTGCTTGGTCGAACTCCTGACTTCAGGAAATC |
| 93 | OBD183-p653 | TGCATGATCGAACTCCTGACCTTACGATCCACC |
| 94 | OBD183-p625 | TCATAACTCGAACTCCTGACCTCATGATTTCCTG |
| 96 | OBD183-p501 | TGTGCTGTAGATGAGGAATCGAACTCCTGACCTC |
| 97 | OBD183-p473 | AGTTATACAGAGATAAAATAAGTCGAACTCCTGG |

表2．d

| | qPCRプライマーセット | |
|---|---|---|
| no. | プローブID | プローブ配列 |
| 13 | OBD183-p767 | TCAGTCAGGCTGGTCTCGATGATTTGTGGAATTG |
| 14 | OBD183-p427 | TCGCTTCGGTCAGGAGTTCGAAGTTGTCAAAACC |
| 16 | OBD183-p711 | AGGCTGGTCTCGATGACTTAATGTAAGTTCAAGTG |
| 20 | OBD183-p539 | AGGTCAGGAGTTCGATTCACATACTTCTTTCTGA |
| 34 | OBD183-p735 | TCTTCTGAGGTCAGGAGTTCGATTCATTTTGAGT |
| 35 | OBD183-p755 | AGGAGTTCGATTTAGACAACACAATGGCTTGGGAG |
| 36 | OBD183-p483 | AGATTACCTGAGGTCAGGAGTTCGACATGTAAA |
| 37 | OBD183-p787 | TCAGTTGAGGTCAGGAGTTCGACAACATTAGTAAG |
| 40 | OBD183-p523 | AGAGAAAGCCACAAAGATACTCCTCGAATTTCAG |
| 45 | OBD183-p459 | AGGTCAGGAGTTCGATTGATTGGTTAGACAAATGG |
| 46 | OBD183-p679 | ACCTGAGATCAGGAGTTCGAAGATAATTTCAGTC |
| 47 | OBD183-p687 | TGCGAATCACAAAGTCAGGAGTTCGAAAGGCTTA |
| 48 | OBD183-p571 | AGCACAAGGTCAGGAGTTCGAAGTCTTCTAGTGG |
| 50 | OBD183-p695 | TGAGTCACAAGGTCAAGAGATCGAATTTATGG |
| 58 | OBD183-p611 | AGGCAGATTACGAGGTAAGGAGATCGATTTTGA |
| 62 | OBD183-p715 | AGGTCAGGAGTTCGAATGTAAAACTGACTGTGCC |
| 65 | OBD183-p799 | TGAATCACCTCAAGTCAGGAGTTCGAAATAGCCC |
| 70 | OBD183-p519 | TGGGTGGGTAATGAGGTCAGGAGTTCGATTTGAA |
| 71 | OBD183-p639 | ATTTGAGGTCAGGAGTTCGAATGCACCCGGG |
| 73 | OBD183-p623 | AGGTCAGGAGATCGAACTCTTACCTCACATCAC |
| 76 | OBD183-p723 | AGGCAGATTACGAGGTAAGGAGATCGACTAAGG |
| 77 | OBD183-p443 | TGACTGCCTGAGGTCAGGAGTTCGAAGTGTGT |
| 78 | OBD183-p543 | AGGAGTTCGACCTCAGTAGTTCTCCACCTTGGC |
| 79 | OBD183-p575 | ACCTAGGGTCAGGAGTTCGATGAAATGGATGGG |
| 80 | OBD183-p743 | TCACCTGTGGTCAGGAGTTCGATGTATCTAGG |
| 82 | OBD183-p775 | ACCTGAGGTCAGGACTTCGATGGCTGTTGCTC |
| 83 | OBD183-p599 | AGATTACAAGGTCAGGAGTTCGATAAAACTTCCC |
| 85 | OBD183-p583 | AGGAGGATAACCTGAGGTCATGAGTTCGATAGACT |
| 90 | OBD183-p791 | AGGTCAGGAGTTCGACTCTGCTGTGTCAGTGC |
| 91 | OBD183-p763 | ACCTGAGGTCAGGAGTTCGACTTAGATATTCAGTG |
| 92 | OBD183-p507 | AGATTTCCTGAAGTCAGGAGTTCGACCAAGCACC |
| 93 | OBD183-p655 | TGGATCGTAAGGTCAGGAGTTCGATCATGCAA |
| 94 | OBD183-p627 | AGGAAATCATGAGGTCAGGAGTTCGAGTTATG |
| 96 | OBD183-p503 | TGAGGTCAGGAGTTCGATTCCTCATCTACAGCAC |
| 97 | OBD183-p475 | TCCAGGAGTTCGACTTATTTTATCTCTGTATAAC |

【０２３７】

【表３】

表3．a1

| no. | プローブ | 遺伝子 | RPs |
|---|---|---|---|
| 1 | Hg38_12_57452982_57456003_57739419_57741914_FR | ARHGAP9 | 20695.53197 |
| 2 | Hg38_12_8219310_8221338_8341969_8343630_RR | CLEC4A | 22476.39239 |
| 3 | Hg38_12_57452982_57456003_57601753_57604119_FR | ARHGAP9 | 26019.28963 |
| 4 | Hg38_3_194096425_194098698_194154195_194165166_FF | CPN2 | 36563.85323 |
| 5 | Hg38_12_57452982_57456003_57739419_57741914_FF | ARHGAP9 | 39468.24142 |
| 6 | Hg38_3_194044420_194052936_194096425_194098698_RF | CPN2 | 41488.61576 |
| 7 | Hg38_19_55711882_55714266_55776223_55778463_RF | NLRP9 | 47528.20138 |
| 8 | Hg38_3_194096425_194098698_194189178_194197532_FF | CPN2 | 41354.35321 |
| 9 | Hg38_1_121333642_121342053_121403378_121413898_FF | FCGR1B | 53004.08958 |
| 10 | Hg38_22_24148514_24151453_24244877_24251612_FR | SUSD2 | 39791.5111 |
| 11 | Hg38_20_48471129_48476648_48496455_48503402_RF | PREX1 | 46296.68446 |
| 12 | Hg38_2_11008274_11010451_11159160_11162827_FR | ROCK2 | 60658.80582 |
| 13 | Hg38_17_7929728_7931226_8055790_8058200_RF | TRAPPC1 | 64657.79207 |
| 14 | Hg38_1_203176687_203182913_203364177_203368484_FF | CHI3L1 | 59766.30883 |
| 15 | Hg38_1_203071961_203079830_203176687_203182913_RF | ADORA1 | 57174.38857 |
| 16 | Hg38_22_42578934_42580470_42682810_42685060_FR | CYB5R3 | 53123.90834 |
| 17 | Hg38_6_88165452_88168090_88188008_88196988_RF | CNR1 | 63654.72943 |
| 18 | Hg38_17_7929728_7931226_7944762_7946565_RF | TRAPPC1 | 52010.98025 |
| 19 | Hg38_19_55674838_55678632_55776223_55778463_RF | NLRP9 | 60382.50989 |
| 20 | Hg38_1_203176687_203182913_203223882_203229092_FF | CHI3L1 | 61234.27208 |
| 21 | Hg38_16_85802241_85804577_86052797_86054069_RR | IRF8 | 60406.66065 |
| 22 | Hg38_16_85802241_85804577_85995087_85996356_RR | IRF8 | 58149.21291 |
| 23 | Hg38_2_47522457_47530546_47595212_47601970_FF | MSH2 | 57045.54636 |
| 24 | Hg38_2_47354005_47355988_47522457_47530546_RF | EPCAM | 57499.77068 |
| 25 | Hg38_1_203176687_203182913_203350351_203352113_FR | CHI3L1 | 65021.94766 |
| 26 | Hg38_2_11008274_11010451_11142335_11148573_FF | ROCK2 | 65585.09004 |
| 27 | Hg38_2_1633514_1641369_1669637_1675007_RF | PXDN | 68553.52952 |
| 28 | Hg38_5_75334371_75336800_75362869_75366450_FR | COL4A3BP | 59160.03332 |
| 29 | Hg38_3_194096425_194098698_194189178_194197532_FR | CPN2 | 56698.06689 |
| 30 | Hg38_20_48373933_48385139_48496455_48503402_RF | PREX1 | 55522.20115 |
| 31 | Hg38_5_140633075_140635001_140734427_140740603_RR | CD14 | 54888.93545 |
| 32 | Hg38_11_59792208_59794193_59978140_59991387_RR | TCN1 | 74005.01033 |
| 33 | Hg38_11_5689507_5691245_5788110_5795433_FF | TRIM22 | 88583.0796 |
| 34 | Hg38_6_1238869_1247003_1325058_1328459_RR | FOXC1 | 82994.49164 |
| 35 | Hg38_19_55694907_55697956_55776223_55778463_RF | NLRP9 | 64771.6835 |
| 36 | Hg38_8_30132536_30134220_30177058_30181551_RR | DCTN6 | 74556.42789 |
| 37 | Hg38_11_63903088_63909160_64170615_64174763_FF | OTUB1 | 63195.39089 |
| 38 | Hg38_5_140633075_140635001_140703783_140710933_RR | CD14 | 58926.91739 |
| 39 | Hg38_5_75334371_75336800_75421277_75426441_FR | COL4A3BP | 64569.86308 |
| 40 | Hg38_1_203176687_203182913_203381983_203386317_FR | CHI3L1 | 65019.22414 |
| 41 | Hg38_14_87760445_87771456_87814113_87820852_FF | GPR65 | 52190.12812 |
| 42 | Hg38_X_1815902_1820657_1830879_1832345_RR | AKAP17A | 91544.03603 |
| 43 | Hg38_18_28150489_28152101_28322522_28342464_RR | AQP4 | 72068.78058 |
| 44 | Hg38_19_55104500_55106500_55175439_55177687_FR | TNNI3 | 77938.82926 |
| 45 | Hg38_1_201489507_201495563_201554857_201559521_RF | TNNI1 | 95434.40565 |
| 46 | Hg38_1_159614098_159617749_159863199_159866609_RF | CRP | 86219.89409 |
| 47 | Hg38_1_201387330_201388480_201554857_201559521_RF | TNNI1 | 88125.35913 |
| 48 | Hg38_12_110242070_110251176_110379081_110380448_RR | ATP2A2 | 89868.81994 |
| 49 | Hg38_2_53751287_53756935_53865030_53869534_FR | GPR75 | 98485.8466 |
| 50 | Hg38_1_159708294_159713893_159863199_159866609_RF | CRP | 104796.2151 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 51 | Hg38_12_8119443_8124985_8219310_8221338_FR | CLEC4A | 17037.22852 |
| 52 | Hg38_12_8083961_8090020_8219310_8221338_FR | CLEC4A | 18859.97781 |
| 53 | Hg38_12_8219310_8221338_8280556_8285132_RR | CLEC4A | 22456.54994 |
| 54 | Hg38_12_8219310_8221338_8280556_8285132_RF | CLEC4A | 24421.30275 |
| 55 | Hg38_12_8219310_8221338_8360776_8364742_RR | CLEC4A | 24631.85253 |
| 56 | Hg38_12_8163206_8167779_8219310_8221338_FR | CLEC4A | 26120.50389 |
| 57 | Hg38_12_8219310_8221338_8328073_8331432_RR | CLEC4A | 26483.91688 |
| 58 | Hg38_12_8219310_8221338_8255950_8259013_RR | CLEC4A | 26177.66647 |
| 59 | Hg38_X_1815902_1820657_1862592_1866142_RR | AKAP17A | 75133.70138 |
| 60 | Hg38_3_196593741_196597691_196703167_196707250_FR | NRROS | 74115.71314 |
| 61 | Hg38_5_75334371_75336800_75481806_75484209_FF | COL4A3BP | 57905.16147 |
| 62 | Hg38_2_161723651_161741319_161918005_161924903_FF | DPP4 | 62589.08218 |
| 63 | Hg38_6_123594_131362_212545_213965_RF | DUSP22 | 75804.29568 |
| 64 | Hg38_1_27649538_27652259_27797543_27806064_RF | IFI6 | 66756.33102 |
| 65 | Hg38_X_133714472_133717449_133849575_133858877_FR | GPC3 | 73268.76653 |
| 66 | Hg38_3_55467637_55470328_55535014_55543312_RF | WNT5A | 72517.34766 |
| 67 | Hg38_4_145148297_145150633_145243015_145254513_FF | ABCE1 | 68632.72477 |
| 68 | Hg38_19_55633863_55635586_55776223_55778463_RF | NLRP9 | 75169.9172 |
| 69 | Hg38_5_75334371_75336800_75398018_75402594_FR | COL4A3BP | 68717.29379 |
| 70 | Hg38_12_57452982_57456003_57579684_57582438_FF | ARHGAP9 | 56735.59546 |
| 71 | Hg38_17_7811362_7813705_7929728_7931226_RR | KDM6B | 64335.59006 |
| 72 | Hg38_12_54361590_54362896_54554738_54558191_FR | GPR84 | 77977.99646 |
| 73 | Hg38_19_55562835_55568514_55776223_55778463_FF | NLRP9 | 68297.20436 |
| 74 | Hg38_11_71580341_71586157_71832412_71840897_FR | DEFB108B | 77867.08944 |
| 75 | Hg38_6_88188008_88196988_88297132_88306521_FF | CNR1 | 66691.60404 |
| 76 | Hg38_6_29569885_29574451_29588494_29591069_FR | UBD | 70449.91197 |
| 77 | Hg38_5_75334371_75336800_75441359_75447695_FR | COL4A3BP | 64955.57945 |
| 78 | Hg38_1_6450603_6452273_6528747_6530250_RR | TNFRSF25 | 71701.08408 |
| 79 | Hg38_1_203176687_203182913_203266998_203270781_FF | CHI3L1 | 73183.63882 |
| 80 | Hg38_5_100903133_100904261_100940255_100954422_FR | SLCO4C1 | 71609.32595 |
| 81 | Hg38_13_52856863_52871994_53051233_53054182_RR | OLFM4 | 71949.72778 |
| 82 | Hg38_13_52856863_52871994_52963892_52968641_RR | OLFM4 | 68520.61362 |
| 83 | Hg38_3_105173425_105200082_105366513_105369025_FR | ALCAM | 66104.48917 |
| 84 | Hg38_11_71704758_71706689_71832412_71840897_FR | DEFB108B | 64412.60339 |
| 85 | Hg38_5_53482717_53490284_53612898_53621230_RR | FST | 77444.92065 |
| 86 | Hg38_1_20178914_20185415_20244434_20247937_FR | PLA2G2F | 62651.6697 |
| 87 | Hg38_7_44346974_44354823_44468808_44471840_RF | CAMK2B | 66580.98176 |
| 88 | Hg38_2_47522457_47530546_47606707_47620212_FF | MSH2 | 72271.33277 |
| 89 | Hg38_16_85802241_85804577_85911952_85914037_RR | IRF8 | 74094.77992 |
| 90 | Hg38_16_85802241_85804577_86036135_86037752_RR | IRF8 | 77409.18625 |
| 91 | Hg38_8_143703137_143706882_143989689_143994132_RR | SCRIB | 73024.49729 |
| 92 | Hg38_19_38110009_38116645_38359207_38361549_RF | SIPA1L3 | 72414.84672 |
| 93 | Hg38_15_53421523_53422709_53572546_53588481_FR | ONECUT1 | 74543.21657 |
| 94 | Hg38_16_85802241_85804577_85867011_85868324_RR | IRF8 | 76315.72288 |
| 95 | Hg38_13_52856863_52871994_52977238_52983123_RR | OLFM4 | 85912.11333 |
| 96 | Hg38_19_11340579_11345804_11410807_11412077_FR | RAB3D | 65883.23259 |
| 97 | Hg38_6_88064644_88073249_88188008_88196988_RF | AKIRIN2 | 76118.52573 |
| 98 | Hg38_14_87632983_87637573_87760445_87771456_RF | GPR65 | 60903.03466 |
| 99 | Hg38_6_31492265_31495553_31621846_31623705_RF | AIF1 | 64391.76277 |
| 100 | Hg38_1_203176687_203182913_203386317_203394696_FF | CHI3L1 | 84256.99019 |
| 101 | Hg38_6_31621846_31623705_31710695_31717311_FR | BAG6 | 76086.53763 |
| 102 | Hg38_7_156960823_156963130_157154305_157160294_RR | MNX1 | 67505.74102 |
| 103 | Hg38_2_47522457_47530546_47563847_47570151_FR | MSH2 | 82371.47843 |
| 104 | Hg38_1_203176687_203182913_203318340_203323344_FF | CHI3L1 | 79022.09419 |
| 105 | Hg38_1_87788995_87790981_87818262_87826752_RF | LMO4 | 86647.00466 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 106 | Hg38_2_1263661_1274578_1419778_1424769_RF | PXDN | 71442.26485 |
| 107 | Hg38_16_19856577_19858875_20038454_20045219_FR | GPRC5B | 75834.09114 |
| 108 | Hg38_17_7929728_7931226_8091106_8097573_RR | TRAPPC1 | 72855.19388 |
| 109 | Hg38_14_24307628_24311588_24485793_24490540_RR | LTB4R | 94399.28713 |
| 110 | Hg38_14_87841922_87846485_88021020_88026181_FR | GPR65 | 64229.78661 |
| 111 | Hg38_1_164748288_164754002_164931877_164940038_FR | PBX1 | 72147.73599 |
| 112 | Hg38_1_39655161_39659067_39836323_39843028_FF | PPIE | 78015.47867 |
| 113 | Hg38_1_121080942_121088798_121289281_121293407_RF | FCGR1B | 69362.97632 |
| 114 | Hg38_1_87818262_87826752_87928072_87933012_FF | LMO4 | 86699.02543 |
| 115 | Hg38_1_87725315_87731896_87818262_87826752_RF | LMO4 | 82370.32264 |
| 116 | Hg38_6_31621846_31623705_31760827_31764995_FR | BAG6 | 64487.05815 |
| 117 | Hg38_20_30175888_30181348_30407864_30413511_RR | DEFB115 | 78526.88029 |
| 118 | Hg38_6_88188008_88196988_88297132_88306521_FR | CNR1 | 79295.45848 |

表3. a2

| no. | FC:(クラス1/クラス2) | Pfp | P値 | CCSs |
|---|---|---|---|---|
| 1 | -1.273955346 | 0.005801433 | 0.005727997 | 免疫 |
| 2 | -1.257925344 | 0.003678786 | 0.003275206 | 免疫 |
| 3 | -1.251537985 | 0.003591299 | 0.003182164 | 免疫 |
| 4 | -1.219963576 | 0.001529047 | 0.000920221 | 免疫 |
| 5 | -1.20992116 | 0.002056946 | 0.001478485 | 免疫 |
| 6 | -1.204270443 | 0.001905941 | 0.001319886 | 免疫 |
| 7 | -1.20352041 | 0.000548965 | 0.0000854501245417827 | 免疫 |
| 8 | -1.20265895 | 0.0025339 | 0.002063472 | 免疫 |
| 9 | -1.197079593 | 0.001529047 | 0.00092259 | 免疫 |
| 10 | -1.195746952 | 0.005042802 | 0.004913289 | 免疫 |
| 11 | -1.185895106 | 0.002250025 | 0.001670904 | 免疫 |
| 12 | -1.183435224 | 0.000520629 | 0.0000699049196474862 | 心臓 |
| 13 | -1.183434809 | 0.001364867 | 0.000760179 | 免疫 |
| 14 | -1.181127512 | 0.00048383 | 0.0000459179356058606 | 免疫 |
| 15 | -1.180302978 | 0.000693008 | 0.00020761 | 免疫 |
| 16 | -1.178910824 | 0.001087752 | 0.000477881 | 免疫 |
| 17 | -1.178597726 | 0.002297443 | 0.001781961 | 免疫 |
| 18 | -1.177395452 | 0.001369925 | 0.000768776 | 免疫 |
| 19 | -1.175238807 | 0.000691883 | 0.000188452 | 免疫 |
| 20 | -1.174498675 | 0.000691883 | 0.000204354 | 免疫 |
| 21 | -1.174476154 | 0.00048383 | 0.0000364444423340785 | 免疫 |
| 22 | -1.174324323 | 0.000580521 | 0.000141879 | 免疫 |
| 23 | -1.173818675 | 0.002056946 | 0.001467992 | 免疫 |
| 24 | -1.173804774 | 0.002172138 | 0.001594735 | 免疫 |
| 25 | -1.172308346 | 0.000548965 | 0.000115314 | 免疫 |
| 26 | -1.171668875 | 0.000786846 | 0.000252322 | 心臓 |
| 27 | -1.171515589 | 0.001905941 | 0.001326921 | 免疫 |
| 28 | -1.171289424 | 0.001303562 | 0.000704034 | 免疫 |
| 29 | -1.170754835 | 0.002297443 | 0.001765408 | 免疫 |
| 30 | -1.169480391 | 0.002305285 | 0.001809211 | 免疫 |
| 31 | -1.169390122 | 0.004420249 | 0.004159137 | 免疫 |
| 32 | -1.168763954 | 0.00048383 | 0.0000328398262035424 | 免疫 |
| 33 | -1.168388858 | 0.002316153 | 0.001827513 | 免疫 |
| 34 | -1.168128163 | 0.00092227 | 0.00031414 | 免疫 |
| 35 | -1.167926895 | 0.00063478 | 0.000168739 | 免疫 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 36 | -1.167913965 | 0.005042802 | 0.004887801 | 免疫 |
| 37 | -1.167215962 | 0.00092227 | 0.000315206 | 免疫 |
| 38 | -1.166183201 | 0.003576526 | 0.003150581 | 免疫 |
| 39 | -1.166029994 | 0.001303562 | 0.000699267 | 免疫 |
| 40 | -1.165357971 | 0.001038693 | 0.000436752 | 免疫 |
| 41 | -1.164160024 | 0.003576526 | 0.003153983 | 免疫 |
| 42 | -1.163643176 | 0.001256517 | 0.000635032 | 免疫 |
| 43 | -1.161997248 | 0.000548965 | 0.000109155 | 免疫 |
| 44 | -1.144590291 | 0.003077496 | 0.002610028 | 心臓 |
| 45 | -1.144176303 | 0.001042455 | 0.00045305 | 心臓 |
| 46 | -1.143933829 | 0.000548965 | 0.00011352 | 免疫 |
| 47 | -1.140546879 | 0.000691883 | 0.000199948 | 心臓 |
| 48 | -1.140518988 | 0.000548965 | 0.000103344 | 心臓 |
| 49 | -1.139661805 | 0.000520629 | 0.0000724926837099582 | 心臓 |
| 50 | -1.134523619 | 0.000439511 | 0.0000222537163232683 | 免疫 |
| 51 | -1.291886788 | 0.004735379 | 0.004479108 | 免疫 |
| 52 | -1.276607983 | 0.005042802 | 0.004915136 | 免疫 |
| 53 | -1.258007859 | 0.004367629 | 0.004084773 | 免疫 |
| 54 | -1.245249491 | 0.004313719 | 0.004004296 | 免疫 |
| 55 | -1.242984819 | 0.00604682 | 0.00604682 | 免疫 |
| 56 | -1.242567483 | 0.003834101 | 0.00346781 | 免疫 |
| 57 | -1.237550281 | 0.004735694 | 0.004515894 | 免疫 |
| 58 | -1.237318061 | 0.005042802 | 0.004853215 | 免疫 |
| 59 | -1.185115992 | 0.001735668 | 0.001164435 | 免疫 |
| 60 | -1.184021602 | 0.003517821 | 0.003042841 | 免疫 |
| 61 | -1.177773137 | 0.001038693 | 0.000435011 | 免疫 |
| 62 | -1.174455561 | 0.000548965 | 0.000112646 | 免疫 |
| 63 | -1.168790651 | 0.000439511 | 0.0000202371768844078 | 免疫 |
| 64 | -1.16673532 | 0.001014024 | 0.000363933 | 免疫 |
| 65 | -1.166592129 | 0.000959795 | 0.000340181 | 免疫 |
| 66 | -1.16579207 | 0.000548965 | 0.0000919355625947195 | 免疫 |
| 67 | -1.161957027 | 0.001889671 | 0.001291674 | 免疫 |
| 68 | -1.161756615 | 0.000548965 | 0.000102232 | 免疫 |
| 69 | -1.161687815 | 0.001256517 | 0.000624724 | 免疫 |
| 70 | -1.161219868 | 0.006007073 | 0.005981727 | 免疫 |
| 71 | -1.161116734 | 0.000959795 | 0.000338831 | 免疫 |
| 72 | -1.160957348 | 0.000508234 | 0.0000540392644924905 | 免疫 |
| 73 | -1.160376317 | 0.001256517 | 0.000628074 | 免疫 |
| 74 | -1.1596609 | 0.00048383 | 0.0000469539791565224 | 免疫 |
| 75 | -1.159541181 | 0.001087752 | 0.000501372 | 免疫 |
| 76 | -1.159137231 | 0.001687588 | 0.001103697 | 免疫 |
| 77 | -1.158036372 | 0.004074156 | 0.003713155 | 免疫 |
| 78 | -1.157946235 | 0.00592368 | 0.005873691 | 免疫 |
| 79 | -1.157617797 | 0.001038693 | 0.000427764 | 免疫 |
| 80 | -1.157435731 | 0.001660717 | 0.001079116 | 免疫 |
| 81 | -1.156728084 | 0.000548965 | 0.000103051 | 免疫 |
| 82 | -1.155458775 | 0.001038693 | 0.000399475 | 免疫 |
| 83 | -1.155306024 | 0.001038693 | 0.000419393 | 免疫 |
| 84 | -1.155297894 | 0.001523301 | 0.000897002 | 免疫 |
| 85 | -1.155073798 | 0.00048383 | 0.0000419685608857737 | 免疫 |
| 86 | -1.154967103 | 0.002294852 | 0.001733243 | 免疫 |
| 87 | -1.154518586 | 0.001386154 | 0.000789582 | 免疫 |
| 88 | -1.154279434 | 0.001660717 | 0.00106681 | 免疫 |
| 89 | -1.154128129 | 0.00060994 | 0.000156989 | 免疫 |
| 90 | -1.153773794 | 0.00048383 | 0.0000304928532924081 | 免疫 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 91 | -1.153622734 | 0.002297443 | 0.001793362 | 免疫 |
| 92 | -1.153379263 | 0.000520629 | 0.0000669248704817302 | 免疫 |
| 93 | -1.152793154 | 0.000439511 | 0.0000221399983527453 | 免疫 |
| 94 | -1.152700501 | 0.000548965 | 0.000103767 | 免疫 |
| 95 | -1.152626951 | 0.000211853 | 0.00000273860631884956 | 免疫 |
| 96 | -1.152618451 | 0.001555148 | 0.000948832 | 免疫 |
| 97 | -1.152145384 | 0.001038693 | 0.000418922 | 免疫 |
| 98 | -1.151874288 | 0.004367629 | 0.004091197 | 免疫 |
| 99 | -1.151161423 | 0.001794515 | 0.001211487 | 免疫 |
| 100 | -1.151012921 | 0.000520629 | 0.0000713253832841399 | 免疫 |
| 101 | -1.150617051 | 0.000548965 | 0.000106987 | 免疫 |
| 102 | -1.150577287 | 0.004266767 | 0.003924706 | 免疫 |
| 103 | -1.149458647 | 0.001014024 | 0.000375521 | 免疫 |
| 104 | -1.149204947 | 0.001256975 | 0.000641747 | 免疫 |
| 105 | -1.149093467 | 0.001183842 | 0.000569443 | 免疫 |
| 106 | -1.149018322 | 0.001319233 | 0.00072363 | 免疫 |
| 107 | -1.148871477 | 0.003207085 | 0.002746997 | 免疫 |
| 108 | -1.148855684 | 0.001256517 | 0.000635169 | 免疫 |
| 109 | -1.14852207 | 0.000130185 | 0.00000109860999870066 | 免疫 |
| 110 | -1.147938237 | 0.002345377 | 0.00188026 | 免疫 |
| 111 | -1.147750151 | 0.001605895 | 0.000990951 | 免疫 |
| 112 | -1.147573915 | 0.001303562 | 0.000685373 | 免疫 |
| 113 | -1.147511427 | 0.001306826 | 0.000711311 | 免疫 |
| 114 | -1.147428692 | 0.000944817 | 0.000326899 | 免疫 |
| 115 | -1.14732136 | 0.001303562 | 0.000694322 | 免疫 |
| 116 | -1.14690098 | 0.002606229 | 0.002155362 | 免疫 |
| 117 | -1.146873351 | 0.000580521 | 0.000141801 | 免疫 |
| 118 | -1.146790056 | 0.000749172 | 0.000229144 | 免疫 |

表3. a3

| | プローブ配列 | プローブ位置 |
|---|---|---|
| no. | **60 mer** | **Chr** |
| 1 | AGCAGTCTCTACTTTTCTAGAGGTAGGTTCGACTGTCCCAAAGTGAACTTGGAAAATGTT | 12 |
| 2 | AATTAATGAAGCGCAAATCAAAGGGGACTCGAGCTTCCCAGACATGCTCATGCTAGATTA | 12 |
| 3 | AGCAGTCTCTACTTTTCTAGAGGTAGGTTCGAGTAGGCTCTTTCTGACCCTCAGAAATAC | 12 |
| 4 | TACAGCTGCAGGAAAACCCCGTTCTTATTCGACATATGCTTTCAGTTCTCTTGGGTAAAT | 3 |
| 5 | AGCAGTCTCTACTTTTCTAGAGGTAGGTTCGAGGTAAGAGAAAGGTCAGCCCTCAACTTG | 12 |
| 6 | TACAGCTGCAGGAAAACCCCGTTCTTATTCGAGAGTCATTTTATCCTCAAGCACTATTGC | 3 |
| 7 | CAGAATAGGAAGGAGCAAGCTGAGAGGTTCGAGGTTCAGGCTCCTCAGTGTTTTGCAGGC | 19 |
| 8 | TACAGCTGCAGGAAAACCCCGTTCTTATTCGATGATAGTAATCTTCAAAGAATAGTCACA | 3 |
| 9 | TGACCCCAAGCATTCTGGCCTGAACGATTCGATTTCCCACAAATAAATCCAGTAATCTTG | 1 |
| 10 | TTTTAGGGACCAGGGGTCAGAAGATGGATCGACAGATAGGCCAGATAGCTAGACAAAGAG | 22 |
| 11 | CCTCCCTGGGTCACCAGCTTCGTGACCCTCGATGTTCTTTATACCTTGCCCATATTGTAC | 20 |
| 12 | AGAGAGCTCAATGTGTTTCGGCTTTAGTTCGATGGTGAAGACCCCCATAGCTTTTGTTCT | 2 |
| 13 | GGTGGACCGACGAGGCTCAAAATCAAGATCGAGGATGAGGTAAAGGTCTCGGAGGATAAG | 17 |
| 14 | GTCCCAAGTGGCATGAGAGGTAGACTCATCGATCACATCACTCTTTCCTGTTTTTTTTCC | 1 |
| 15 | GTCCCAAGTGGCATGAGAGGTAGACTCATCGAGAAGTCTCTGTGAAACTCCTGTGCAAAA | 1 |
| 16 | CACATCCCTGTCTAGTCCTATCTGTTCATCGAGCCAGAGTGTCACTCTGTCACCTAGGCT | 22 |
| 17 | TTGTGGTGAGAACGATACAGGAGACAGCTCGATGTATTTCCCTGGGAAGACTTAGCTGCT | 6 |
| 18 | CTGTGTGGTACAAACATGACAACCTAGGTCGAGGATGAGGTAAAGGTCTCGGAGGATAAG | 17 |
| 19 | CAGAATAGGAAGGAGCAAGCTGAGAGGTTCGAGGCCTTCCCTGCTTGCGCGGTGCCCTTC | 19 |
| 20 | GTCCCAAGTGGCATGAGAGGTAGACTCATCGAAGGAGTCCTGTCAGACCCTAGGTCTCCA | 1 |

| | | |
|---|---|---|
| 21 | GAGAGGCCGTTCTAAAAGCACATTTGTATCGAATAAATAGAAATATAGAATAAATAGACA | 16 |
| 22 | GAGAGGCCGTTCTAAAAGCACATTTGTATCGAGGTGCCAGCTGCTAAGAGGGGTCTCGCT | 16 |
| 23 | CGGAGGGTATAATAACTGCTGTTGTGTATCGAGCAACCCCTGAGAATAAGGTGGCTCAAT | 2 |
| 24 | CGGAGGGTATAATAACTGCTGTTGTGTATCGAGGTGTAACTCACTAGCACGTTGTCTCTC | 2 |
| 25 | GTCCCAAGTGGCATGAGAGGTAGACTCATCGAAAGTTTCCAGGACTGCCACACTATCAGC | 1 |
| 26 | AGAGAGCTCAATGTGTTTCGGCTTTAGTTCGATGCTCATATTGTCCCAAATTTAGGCTGG | 2 |
| 27 | CAGCGCGCAGCCAAACCGTCGGGAACACTCGAGCAGCGGGAATGTTTGTCTTGGGATTAG | 2 |
| 28 | CCCGCGCTAGTAACTGAGCTTTCAGTCATCGAAGTATGCTCCTACGCTAGGTAAGTCTTG | 5 |
| 29 | TACAGCTGCAGGAAAACCCCGTTCTTATTCGACAGAGACCTCCCCAGGATGAGTAAACCT | 3 |
| 30 | CCTCCCTGGGTCACCAGCTTCGTGACCCTCGACTCAAAGGAGAAAAATGCATGTCCCCCT | 20 |
| 31 | TCCGGAGCTCAGAGGTTCGGAAGACTTATCGAAAAGACTTTAACATATTTGAATACCAAT | 5 |
| 32 | CACGCCAAACCTCAAGTACATACTAATTTCGACTCATGCTCTTGAAAATAGTAAGAAAAA | 11 |
| 33 | AAGACTCCTGTCTCAAGAGCCGAGCTCCTCGAAGCCATTTATAAGGGTTAGAACTAACTT | 11 |
| 34 | GTGGGCAGATTGGACAATCGTGAGAAGATCGAGCACATGCAATTCCCTCTGCTCCATGAC | 6 |
| 35 | CAGAATAGGAAGGAGCAAGCTGAGAGGTTCGACCTGGACTCGCTGGTGAGCCGGCCGGGC | 19 |
| 36 | GGAGCGGGACTGACTGATTGCCAGCAATTCGAAAATGGGAAGAAAATTGCTTATTGTGTT | 8 |
| 37 | AACTGCCGCGGCTCTCTCTCAACGGGGTTCGAGACCAGGCTGGCCGACATTGCAAAACCT | 11 |
| 38 | TCCGGAGCTCAGAGGTTCGGAAGACTTATCGAAAGCTAAGGCTTTATAGAAATGAAGGCT | 5 |
| 39 | CCCGCGCTAGTAACTGAGCTTTCAGTCATCGATACCTTATTTCCCTTCTTTGATTAAATG | 5 |
| 40 | GTCCCAAGTGGCATGAGAGGTAGACTCATCGATCCCATCTCCTGTCTACTTGGGACCTTT | 1 |
| 41 | CGCCCTCCCAGGAGATCCCCACAACTAATCGACTTAAGGAAAGAAAAAGTCATATGCTGA | 14 |
| 42 | AAGCGAGCGGATCACCTCGGCCAGGAGTTCGAGACAAGCCTGGCCAACATGGTGAAACCC | X |
| 43 | GTGAACATTCACTGTCTTCCTGACAGCTTCGATAGATAGATACTATTTTATTTTATTTTT | 18 |
| 44 | CTTGTCAGCACTTGGAGCTATCCAATGGTCGAAGCGAACAGTTGGGGGAACTCAAATGGG | 19 |
| 45 | AGGTGAGAAGCTTTGTCCGAGATGATGGTCGAAGAAAGGGAAATGACTTCTTCTCAGTAG | 1 |
| 46 | CGGATTCTGGTTACAGAGAGGGATGAGATCGAATGGACTCCGCTAAGTGTGTTGGCTTGA | 1 |
| 47 | AGGTGAGAAGCTTTGTCCGAGATGATGGTCGATATATTGCACTTCCAAGGTATCATCTGA | 1 |
| 48 | AGAACTCACCATATTGCCAGGGCTGGTCTCGAACTCCTGACGTCAGGTGTTCCACCCGCC | 12 |
| 49 | CAGGCTAAGTGCCTGGGGTTCATCCTAATCGAGCAATCCATCAGGTCATTGGTTAGGTTC | 2 |
| 50 | CGGATTCTGGTTACAGAGAGGGATGAGATCGAAGTTGAGAATTGCTGGCCTAGAGTCCCT | 1 |
| 51 | CCCCCATCATTTGACAAAATATCATAACTCGAGTCCCCTTTGATTTGCGCTTCATTAATT | 12 |
| 52 | TCAAAAGGGAAGACTGCCTATATCAAACTCGAGTCCCCTTTGATTTGCGCTTCATTAATT | 12 |
| 53 | AATTAATGAAGCGCAAATCAAAGGGGACTCGACTATAAGAGAGAGGTACGCTCCGGGGGG | 12 |
| 54 | AGGCTCCGTTCCAGTTCTTGATCCACACTCGAGTCCCCTTTGATTTGCGCTTCATTAATT | 12 |
| 55 | AATTAATGAAGCGCAAATCAAAGGGGACTCGAAGATCCAGAAAATTGGCCTGGTGCAGTA | 12 |
| 56 | CAGTCCTTGCCTCCTCAGAAGAAAGAACTCGAGTCCCCTTTGATTTGCGCTTCATTAATT | 12 |
| 57 | AATTAATGAAGCGCAAATCAAAGGGGACTCGACTTTCAAACCTTTCTCCACAACAGGGCC | 12 |
| 58 | AATTAATGAAGCGCAAATCAAAGGGGACTCGAATCCCTGGGCTGAAGTGATCCACTTGCC | 12 |
| 59 | AAGCGAGCGGATCACCTCGGCCAGGAGTTCGAGAGCAGCCTGGCCACATGGGAGGGAGGG | X |
| 60 | GACAGTTGGACTACCTGAGGTCAGGAGTTCGAGACATAATTTATATAGCTCAGTATATAC | 3 |
| 61 | CCCGCGCTAGTAACTGAGCTTTCAGTCATCGATGTTACCATGAGGCTTTCAAATAACAAG | 5 |
| 62 | ACAGTCCTCCGCTCTACCAACTGAGCTATCGAAACCTGATGATATGGCTTCTCCATTCAT | 2 |
| 63 | CAGAAAGAAGACAAGGGGCATCTGAATGTCGAATCAAGTTTATAATTTTAAAATAATTGG | 6 |
| 64 | TCCCTGAGTTATGCAGCTCTTCCAAATGTCGAGGAGCTAAAAGCGAAGGCCGCGGGGAAG | 1 |
| 65 | ACCACACCCTGGTCCTGGTAGTTAAAGATCGACCACTTTCAAATCTTTTCCACCTGGTAA | X |
| 66 | GGAGACAGGGTTACATCAGCCAGTAACATCGATGTTTGTTTTTTAAACCAGTGAAATATA | 3 |
| 67 | GTTGTCTTACTCCTGAAGGATGCTGCAGTCGAGGCATTTTAACTAAATTATCTGCTTCAC | 4 |
| 68 | CAGAATAGGAAGGAGCAAGCTGAGAGGTTCGACCTCCCAAATTGTTGGGATTACAGGCGT | 19 |
| 69 | CCCGCGCTAGTAACTGAGCTTTCAGTCATCGAAAATAAATAAGTAAAATTAAAAAAAAAT | 5 |
| 70 | AGCAGTCTCTACTTTTCTAGAGGTAGGTTCGAGAAAAAGTTTCTGCAGCCCCTCACCAAG | 12 |
| 71 | TAACTCACAAAGGCAAGATTAGTTGATGTCGAGGATGAGGTAAAGGTCTCGGAGGATAAG | 17 |
| 72 | CAAAGCAGAGGAACACAGCAAAACACATTCGAGTTCACATTCTGCCCTAACAATTACAAC | 12 |
| 73 | AATGACACGCTAAAAGGAAAAAGGAACGTCGAACCTCTCAGCTTGCTCCTTCCTATTCTG | 19 |
| 74 | GTTTTTGGCTACCAGTCCTTCACCTGCGTCGACCTTTATAGACGCTATCAAGGAAGCACC | 11 |
| 75 | TTGTGGTGAGAACGATACAGGAGACAGCTCGAAATGGTTCATAGATTTAAGTGTAAAAGT | 6 |

| | | |
|---|---|---|
| 76 | ATTTTGTCTGTGAGGTCCCAGCTCTAATTCGACTCTCCTGTGAAGACACCTCCTACAATG | 6 |
| 77 | CCCGCGCTAGTAACTGAGCTTTCAGTCATCGACAAACTATGCATTTCTCAGAATGCATCT | 5 |
| 78 | GTATGAGGTGCAAGGCCCCACCCATTCTTCGAGCAAGAAGAGGAGGGCCAAGCCCAGGCC | 1 |
| 79 | GTCCCAAGTGGCATGAGAGGTAGACTCATCGAACTCATCCATTCCAAAGATGGCTCAGGG | 1 |
| 80 | GCAGGGACACTTTTCAAGAGTTCTGTGTTCGAGATATTAAACAAGACATTCAATTGGTTC | 5 |
| 81 | GTTGGAAGGAATCCAGGGTAAGGGATATTCGAGGGACCAAATCTCCAACTTTTTTTTCCC | 13 |
| 82 | GTTGGAAGGAATCCAGGGTAAGGGATATTCGAGGGTTGCTTTTCTTTTTCAAGAAAAATT | 13 |
| 83 | TTCTCATGTTAATAAACATGAAAAATGGTCGATTTTTAAACCTCAGCGAGGGTGGGTGGG | 3 |
| 84 | AGGTGACCGTCTTCCAGAGGAGAGCGGATCGACCTTTATAGACGCTATCAAGGAAGCACC | 11 |
| 85 | GAGACGCGGGAGAAAAGTAGGAAATAAATCGAAAATAAAACAACTACGTTTGCTGTACAA | 5 |
| 86 | GCCAGGATAGGGAAGAAGCAGATTGATATCGAGGATGATAGATCCCAAGGAGAGAGTGAC | 1 |
| 87 | CAAACCAGAGATGAAGCAACAGGTCTAATCGAGTCCTTTGCCCATATTTTGATTGGATTG | 7 |
| 88 | CGGAGGGTATAATAACTGCTGTTGTGTATCGAGGGCTTTTCAGGACTGGAGTGACTGATG | 2 |
| 89 | GAGAGGCCGTTCTAAAAGCACATTTGTATCGAACACTTTGGACAGCAGTCTTTTAAATGG | 16 |
| 90 | GAGAGGCCGTTCTAAAAGCACATTTGTATCGAGTTGGTCACCTGAGCCTATTATTGACGG | 16 |
| 91 | CAACCAACCAGAAAACACAGGAAACAACTCGATTTGGGAACTAAAGGATTAGGCTTCTTG | 8 |
| 92 | ACGCTGAGGAGGAAGATTCGGGCTGGATTCGAGGAAGTGTTTCTGGCCATGGTGAGGCCT | 19 |
| 93 | CTGCCTTCCTAACCATGTCCTGAGAAACTCGAAAAGCACAATCCATGAAAGAAAAAAATT | 15 |
| 94 | GAGAGGCCGTTCTAAAAGCACATTTGTATCGATCTGTCACATACCTAGAAATACAGGGAC | 16 |
| 95 | GTTGGAAGGAATCCAGGGTAAGGGATATTCGATACTGCTTGAACATAAAATGAAATGTAG | 13 |
| 96 | CAAAGCAGTCAAGGCCCAAAGACAACCCTCGAAAAGAATGTGAGACATACCTCAGGAAAA | 19 |
| 97 | TTGTGGTGAGAACGATACAGGAGACAGCTCGATTTGTAGCTGATGCATCGCAAACTAAAA | 6 |
| 98 | CGCCCTCCCAGGAGATCCCCACAACTAATCGACACCCTCTGATTTCATCCCTGACCAGTC | 14 |
| 99 | GCCATCAGATCTCCCACATGAGGCATTTTCGACTTTGTCTCCATCCAAGGACGCTATGGC | 6 |
| 100 | GTCCCAAGTGGCATGAGAGGTAGACTCATCGAGCCTGCAGTCTCTGCTACTCAGGAGGCT | 1 |
| 101 | GCCATCAGATCTCCCACATGAGGCATTTTCGACTTCACCATCCAGCTGGCCTCCAGCAGC | 6 |
| 102 | CCCAGCTCCTGCAAAACTCCTCCTGACTTCGAGATTCTGTCTAAAAAAAAAAGATAAAAG | 7 |
| 103 | CGGAGGGTATAATAACTGCTGTTGTGTATCGACGCGGAGGCCCTTGGGCATAGTCAAGAC | 2 |
| 104 | GTCCCAAGTGGCATGAGAGGTAGACTCATCGAAAGGACCTGTCTCTGCCCATAAGAGGGC | 1 |
| 105 | AGCTGTTCCTTTAATCTTCCCAGCACTATCGATGAACACTTCTTTCCAAAAAAAGTTTAC | 1 |
| 106 | TTCTAGATGCCGGGATACAGAGATGAGTTCGACATGTACGGCCTGGCTCAGCATTGCCTT | 2 |
| 107 | AGGAAATGTACTAACTGTTAAGGAAAACTCGAAGCTCTTTAAAAGTATTCCAACCCCATC | 16 |
| 108 | CTTATCCTCCGAGACCTTTACCTCATCCTCGATGACTCTTGGAGGATGCTGGGAGCCTGA | 17 |
| 109 | CACTCCATGGTCTCTCCCTCATCCCTAATCGATACAGAAAAATTTCAAGAAAAATTTCAT | 14 |
| 110 | ATGAGGCTGTGGAAGAGCAAAATGAGTTTCGACATGGTGGTATACCATGGTGGTGATACT | 14 |
| 111 | AGTACTCTTTGTTGTCATTTAGTATGTATCGAGGTCAATGTCGCATAGCTAATAAGACCT | 1 |
| 112 | AAACTAGAGGGATCTACCAGAGGAGGTGTCGATTTGTTGAATGTTCTTCAGGGATAGCCT | 1 |
| 113 | AGCAAGGAACATAATTATGGCTGTGCTTTCGATGATGCAGTTGCTTTTGAAACTCTTTAA | 1 |
| 114 | AGCTGTTCCTTTAATCTTCCCAGCACTATCGAGTGCCACTATTTTTAAACAGATCTTAAA | 1 |
| 115 | AGCTGTTCCTTTAATCTTCCCAGCACTATCGATCATAAATTAGTAAATTGAAAGATCAAG | 1 |
| 116 | GCCATCAGATCTCCCACATGAGGCATTTTCGACCTCAACCAGGTCAAAGGGAACAAAGGG | 6 |
| 117 | ATTCAGGGCGGGGGTCCTCTTGCCAAGATCGATAGACCACTAGCAAGACTAATAAAGAAG | 20 |
| 118 | TTGTGGTGAGAACGATACAGGAGACAGCTCGAATGTGCAAAGTATAACAAAAAGATAGGT | 6 |

表3. a4

| | プローブ位置 | | | |
|---|---|---|---|---|
| no. | Start1 | End1 | Start2 | End2 |
| 1 | 57455972 | 57456001 | 57739421 | 57739450 |
| 2 | 8219312 | 8219341 | 8341971 | 8342000 |
| 3 | 57455972 | 57456001 | 57601755 | 57601784 |
| 4 | 194098667 | 194098696 | 194165135 | 194165164 |
| 5 | 57455972 | 57456001 | 57741883 | 57741912 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 6 | 194044422 | 194044451 | 194098667 | 194098696 |
| 7 | 55711884 | 55711913 | 55778432 | 55778461 |
| 8 | 194098667 | 194098696 | 194197501 | 194197530 |
| 9 | 121342022 | 121342051 | 121413867 | 121413896 |
| 10 | 24151422 | 24151451 | 24244879 | 24244908 |
| 11 | 48471131 | 48471160 | 48503371 | 48503400 |
| 12 | 11010420 | 11010449 | 11159162 | 11159191 |
| 13 | 7929730 | 7929759 | 8058169 | 8058198 |
| 14 | 203182882 | 203182911 | 203368453 | 203368482 |
| 15 | 203071963 | 203071992 | 203182882 | 203182911 |
| 16 | 42580439 | 42580468 | 42682812 | 42682841 |
| 17 | 88165454 | 88165483 | 88196957 | 88196986 |
| 18 | 7929730 | 7929759 | 7946534 | 7946563 |
| 19 | 55674840 | 55674869 | 55778432 | 55778461 |
| 20 | 203182882 | 203182911 | 203229061 | 203229090 |
| 21 | 85802243 | 85802272 | 86052799 | 86052828 |
| 22 | 85802243 | 85802272 | 85995089 | 85995118 |
| 23 | 47530515 | 47530544 | 47601939 | 47601968 |
| 24 | 47354007 | 47354036 | 47530515 | 47530544 |
| 25 | 203182882 | 203182911 | 203350353 | 203350382 |
| 26 | 11010420 | 11010449 | 11148542 | 11148571 |
| 27 | 1633516 | 1633545 | 1674976 | 1675005 |
| 28 | 75336769 | 75336798 | 75362871 | 75362900 |
| 29 | 194098667 | 194098696 | 194189180 | 194189209 |
| 30 | 48373935 | 48373964 | 48503371 | 48503400 |
| 31 | 140633077 | 140633106 | 140734429 | 140734458 |
| 32 | 59792210 | 59792239 | 59978142 | 59978171 |
| 33 | 5691214 | 5691243 | 5795402 | 5795431 |
| 34 | 1238871 | 1238900 | 1325060 | 1325089 |
| 35 | 55694909 | 55694938 | 55778432 | 55778461 |
| 36 | 30132538 | 30132567 | 30177060 | 30177089 |
| 37 | 63909129 | 63909158 | 64174732 | 64174761 |
| 38 | 140633077 | 140633106 | 140703785 | 140703814 |
| 39 | 75336769 | 75336798 | 75421279 | 75421308 |
| 40 | 203182882 | 203182911 | 203381985 | 203382014 |
| 41 | 87771425 | 87771454 | 87820821 | 87820850 |
| 42 | 1815904 | 1815933 | 1830881 | 1830910 |
| 43 | 28150491 | 28150520 | 28322524 | 28322553 |
| 44 | 55106469 | 55106498 | 55175441 | 55175470 |
| 45 | 201489509 | 201489538 | 201559490 | 201559519 |
| 46 | 159614100 | 159614129 | 159866578 | 159866607 |
| 47 | 201387332 | 201387361 | 201559490 | 201559519 |
| 48 | 110242072 | 110242101 | 110379083 | 110379112 |
| 49 | 53756904 | 53756933 | 53865032 | 53865061 |
| 50 | 159708296 | 159708325 | 159866578 | 159866607 |
| 51 | 8124954 | 8124983 | 8219312 | 8219341 |
| 52 | 8089989 | 8090018 | 8219312 | 8219341 |
| 53 | 8219312 | 8219341 | 8280558 | 8280587 |
| 54 | 8219312 | 8219341 | 8285101 | 8285130 |
| 55 | 8219312 | 8219341 | 8360778 | 8360807 |
| 56 | 8167748 | 8167777 | 8219312 | 8219341 |
| 57 | 8219312 | 8219341 | 8328075 | 8328104 |
| 58 | 8219312 | 8219341 | 8255952 | 8255981 |
| 59 | 1815904 | 1815933 | 1862594 | 1862623 |
| 60 | 196597660 | 196597689 | 196703169 | 196703198 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 61 | 75336769 | 75336798 | 75484178 | 75484207 |
| 62 | 161741288 | 161741317 | 161924872 | 161924901 |
| 63 | 123596 | 123625 | 213934 | 213963 |
| 64 | 27649540 | 27649569 | 27806033 | 27806062 |
| 65 | 133717418 | 133717447 | 133849577 | 133849606 |
| 66 | 55467639 | 55467668 | 55543281 | 55543310 |
| 67 | 145150602 | 145150631 | 145254482 | 145254511 |
| 68 | 55633865 | 55633894 | 55778432 | 55778461 |
| 69 | 75336769 | 75336798 | 75398020 | 75398049 |
| 70 | 57455972 | 57456001 | 57582407 | 57582436 |
| 71 | 7811364 | 7811393 | 7929730 | 7929759 |
| 72 | 54362865 | 54362894 | 54554740 | 54554769 |
| 73 | 55568483 | 55568512 | 55778432 | 55778461 |
| 74 | 71586126 | 71586155 | 71832414 | 71832443 |
| 75 | 88196957 | 88196986 | 88306490 | 88306519 |
| 76 | 29574420 | 29574449 | 29588496 | 29588525 |
| 77 | 75336769 | 75336798 | 75441361 | 75441390 |
| 78 | 6450605 | 6450634 | 6528749 | 6528778 |
| 79 | 203182882 | 203182911 | 203270750 | 203270779 |
| 80 | 100904230 | 100904259 | 100940257 | 100940286 |
| 81 | 52856865 | 52856894 | 53051235 | 53051264 |
| 82 | 52856865 | 52856894 | 52963894 | 52963923 |
| 83 | 105200051 | 105200080 | 105366515 | 105366544 |
| 84 | 71706658 | 71706687 | 71832414 | 71832443 |
| 85 | 53482719 | 53482748 | 53612900 | 53612929 |
| 86 | 20185384 | 20185413 | 20244436 | 20244465 |
| 87 | 44346976 | 44347005 | 44471809 | 44471838 |
| 88 | 47530515 | 47530544 | 47620181 | 47620210 |
| 89 | 85802243 | 85802272 | 85911954 | 85911983 |
| 90 | 85802243 | 85802272 | 86036137 | 86036166 |
| 91 | 143703139 | 143703168 | 143989691 | 143989720 |
| 92 | 38110011 | 38110040 | 38361518 | 38361547 |
| 93 | 53422678 | 53422707 | 53572548 | 53572577 |
| 94 | 85802243 | 85802272 | 85867013 | 85867042 |
| 95 | 52856865 | 52856894 | 52977240 | 52977269 |
| 96 | 11345773 | 11345802 | 11410809 | 11410838 |
| 97 | 88064646 | 88064675 | 88196957 | 88196986 |
| 98 | 87632985 | 87633014 | 87771425 | 87771454 |
| 99 | 31492267 | 31492296 | 31623674 | 31623703 |
| 100 | 203182882 | 203182911 | 203394665 | 203394694 |
| 101 | 31623674 | 31623703 | 31710697 | 31710726 |
| 102 | 156960825 | 156960854 | 157154307 | 157154336 |
| 103 | 47530515 | 47530544 | 47563849 | 47563878 |
| 104 | 203182882 | 203182911 | 203323313 | 203323342 |
| 105 | 87788997 | 87789026 | 87826721 | 87826750 |
| 106 | 1263663 | 1263692 | 1424738 | 1424767 |
| 107 | 19858844 | 19858873 | 20038456 | 20038485 |
| 108 | 7929730 | 7929759 | 8091108 | 8091137 |
| 109 | 24307630 | 24307659 | 24485795 | 24485824 |
| 110 | 87846454 | 87846483 | 88021022 | 88021051 |
| 111 | 164753971 | 164754000 | 164931879 | 164931908 |
| 112 | 39659036 | 39659065 | 39842997 | 39843026 |
| 113 | 121080944 | 121080973 | 121293376 | 121293405 |
| 114 | 87826721 | 87826750 | 87932981 | 87933010 |
| 115 | 87725317 | 87725346 | 87826721 | 87826750 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 116 | 31623674 | 31623703 | 31760829 | 31760858 |
| 117 | 30175890 | 30175919 | 30407866 | 30407895 |
| 118 | 88196957 | 88196986 | 88297134 | 88297163 |

表3. a5

| | 4kb配列位置 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| no. | Chr | Start1 | End1 | Start2 | End2 |
| 1 | 12 | 57452002 | 57456001 | 57739421 | 57743420 |
| 2 | 12 | 8219312 | 8223311 | 8341971 | 8345970 |
| 3 | 12 | 57452002 | 57456001 | 57601755 | 57605754 |
| 4 | 3 | 194094697 | 194098696 | 194161165 | 194165164 |
| 5 | 12 | 57452002 | 57456001 | 57737913 | 57741912 |
| 6 | 3 | 194044422 | 194048421 | 194094697 | 194098696 |
| 7 | 19 | 55711884 | 55715883 | 55774462 | 55778461 |
| 8 | 3 | 194094697 | 194098696 | 194193531 | 194197530 |
| 9 | 1 | 121338052 | 121342051 | 121409897 | 121413896 |
| 10 | 22 | 24147452 | 24151451 | 24244879 | 24248878 |
| 11 | 20 | 48471131 | 48475130 | 48499401 | 48503400 |
| 12 | 2 | 11006450 | 11010449 | 11159162 | 11163161 |
| 13 | 17 | 7929730 | 7933729 | 8054199 | 8058198 |
| 14 | 1 | 203178912 | 203182911 | 203364483 | 203368482 |
| 15 | 1 | 203071963 | 203075962 | 203178912 | 203182911 |
| 16 | 22 | 42576469 | 42580468 | 42682812 | 42686811 |
| 17 | 6 | 88165454 | 88169453 | 88192987 | 88196986 |
| 18 | 17 | 7929730 | 7933729 | 7942564 | 7946563 |
| 19 | 19 | 55674840 | 55678839 | 55774462 | 55778461 |
| 20 | 1 | 203178912 | 203182911 | 203225091 | 203229090 |
| 21 | 16 | 85802243 | 85806242 | 86052799 | 86056798 |
| 22 | 16 | 85802243 | 85806242 | 85995089 | 85999088 |
| 23 | 2 | 47526545 | 47530544 | 47597969 | 47601968 |
| 24 | 2 | 47354007 | 47358006 | 47526545 | 47530544 |
| 25 | 1 | 203178912 | 203182911 | 203350353 | 203354352 |
| 26 | 2 | 11006450 | 11010449 | 11144572 | 11148571 |
| 27 | 2 | 1633516 | 1637515 | 1671006 | 1675005 |
| 28 | 5 | 75332799 | 75336798 | 75362871 | 75366870 |
| 29 | 3 | 194094697 | 194098696 | 194189180 | 194193179 |
| 30 | 20 | 48373935 | 48377934 | 48499401 | 48503400 |
| 31 | 5 | 140633077 | 140637076 | 140734429 | 140738428 |
| 32 | 11 | 59792210 | 59796209 | 59978142 | 59982141 |
| 33 | 11 | 5687244 | 5691243 | 5791432 | 5795431 |
| 34 | 6 | 1238871 | 1242870 | 1325060 | 1329059 |
| 35 | 19 | 55694909 | 55698908 | 55774462 | 55778461 |
| 36 | 8 | 30132538 | 30136537 | 30177060 | 30181059 |
| 37 | 11 | 63905159 | 63909158 | 64170762 | 64174761 |
| 38 | 5 | 140633077 | 140637076 | 140703785 | 140707784 |
| 39 | 5 | 75332799 | 75336798 | 75421279 | 75425278 |
| 40 | 1 | 203178912 | 203182911 | 203381985 | 203385984 |
| 41 | 14 | 87767455 | 87771454 | 87816851 | 87820850 |
| 42 | X | 1815904 | 1819903 | 1830881 | 1834880 |
| 43 | 18 | 28150491 | 28154490 | 28322524 | 28326523 |
| 44 | 19 | 55102499 | 55106498 | 55175441 | 55179440 |
| 45 | 1 | 201489509 | 201493508 | 201555520 | 201559519 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 46 | 1 | 159614100 | 159618099 | 159862608 | 159866607 |
| 47 | 1 | 201387332 | 201391331 | 201555520 | 201559519 |
| 48 | 12 | 110242072 | 110246071 | 110379083 | 110383082 |
| 49 | 2 | 53752934 | 53756933 | 53865032 | 53869031 |
| 50 | 1 | 159708296 | 159712295 | 159862608 | 159866607 |
| 51 | 12 | 8120984 | 8124983 | 8219312 | 8223311 |
| 52 | 12 | 8086019 | 8090018 | 8219312 | 8223311 |
| 53 | 12 | 8219312 | 8223311 | 8280558 | 8284557 |
| 54 | 12 | 8219312 | 8223311 | 8281131 | 8285130 |
| 55 | 12 | 8219312 | 8223311 | 8360778 | 8364777 |
| 56 | 12 | 8163778 | 8167777 | 8219312 | 8223311 |
| 57 | 12 | 8219312 | 8223311 | 8328075 | 8332074 |
| 58 | 12 | 8219312 | 8223311 | 8255952 | 8259951 |
| 59 | X | 1815904 | 1819903 | 1862594 | 1866593 |
| 60 | 3 | 196593690 | 196597689 | 196703169 | 196707168 |
| 61 | 5 | 75332799 | 75336798 | 75480208 | 75484207 |
| 62 | 2 | 161737318 | 161741317 | 161920902 | 161924901 |
| 63 | 6 | 123596 | 127595 | 209964 | 213963 |
| 64 | 1 | 27649540 | 27653539 | 27802063 | 27806062 |
| 65 | X | 133713448 | 133717447 | 133849577 | 133853576 |
| 66 | 3 | 55467639 | 55471638 | 55539311 | 55543310 |
| 67 | 4 | 145146632 | 145150631 | 145250512 | 145254511 |
| 68 | 19 | 55633865 | 55637864 | 55774462 | 55778461 |
| 69 | 5 | 75332799 | 75336798 | 75398020 | 75402019 |
| 70 | 12 | 57452002 | 57456001 | 57578437 | 57582436 |
| 71 | 17 | 7811364 | 7815363 | 7929730 | 7933729 |
| 72 | 12 | 54358895 | 54362894 | 54554740 | 54558739 |
| 73 | 19 | 55564513 | 55568512 | 55774462 | 55778461 |
| 74 | 11 | 71582156 | 71586155 | 71832414 | 71836413 |
| 75 | 6 | 88192987 | 88196986 | 88302520 | 88306519 |
| 76 | 6 | 29570450 | 29574449 | 29588496 | 29592495 |
| 77 | 5 | 75332799 | 75336798 | 75441361 | 75445360 |
| 78 | 1 | 6450605 | 6454604 | 6528749 | 6532748 |
| 79 | 1 | 203178912 | 203182911 | 203266780 | 203270779 |
| 80 | 5 | 100900260 | 100904259 | 100940257 | 100944256 |
| 81 | 13 | 52856865 | 52860864 | 53051235 | 53055234 |
| 82 | 13 | 52856865 | 52860864 | 52963894 | 52967893 |
| 83 | 3 | 105196081 | 105200080 | 105366515 | 105370514 |
| 84 | 11 | 71702688 | 71706687 | 71832414 | 71836413 |
| 85 | 5 | 53482719 | 53486718 | 53612900 | 53616899 |
| 86 | 1 | 20181414 | 20185413 | 20244436 | 20248435 |
| 87 | 7 | 44346976 | 44350975 | 44467839 | 44471838 |
| 88 | 2 | 47526545 | 47530544 | 47616211 | 47620210 |
| 89 | 16 | 85802243 | 85806242 | 85911954 | 85915953 |
| 90 | 16 | 85802243 | 85806242 | 86036137 | 86040136 |
| 91 | 8 | 143703139 | 143707138 | 143989691 | 143993690 |
| 92 | 19 | 38110011 | 38114010 | 38357548 | 38361547 |
| 93 | 15 | 53418708 | 53422707 | 53572548 | 53576547 |
| 94 | 16 | 85802243 | 85806242 | 85867013 | 85871012 |
| 95 | 13 | 52856865 | 52860864 | 52977240 | 52981239 |
| 96 | 19 | 11341803 | 11345802 | 11410809 | 11414808 |
| 97 | 6 | 88064646 | 88068645 | 88192987 | 88196986 |
| 98 | 14 | 87632985 | 87636984 | 87767455 | 87771454 |
| 99 | 6 | 31492267 | 31496266 | 31619704 | 31623703 |
| 100 | 1 | 203178912 | 203182911 | 203390695 | 203394694 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 101 | 6 | 31619704 | 31623703 | 31710697 | 31714696 |
| 102 | 7 | 156960825 | 156964824 | 157154307 | 157158306 |
| 103 | 2 | 47526545 | 47530544 | 47563849 | 47567848 |
| 104 | 1 | 203178912 | 203182911 | 203319343 | 203323342 |
| 105 | 1 | 87788997 | 87792996 | 87822751 | 87826750 |
| 106 | 2 | 1263663 | 1267662 | 1420768 | 1424767 |
| 107 | 16 | 19854874 | 19858873 | 20038456 | 20042455 |
| 108 | 17 | 7929730 | 7933729 | 8091108 | 8095107 |
| 109 | 14 | 24307630 | 24311629 | 24485795 | 24489794 |
| 110 | 14 | 87842484 | 87846483 | 88021022 | 88025021 |
| 111 | 1 | 164750001 | 164754000 | 164931879 | 164935878 |
| 112 | 1 | 39655066 | 39659065 | 39839027 | 39843026 |
| 113 | 1 | 121080944 | 121084943 | 121289406 | 121293405 |
| 114 | 1 | 87822751 | 87826750 | 87929011 | 87933010 |
| 115 | 1 | 87725317 | 87729316 | 87822751 | 87826750 |
| 116 | 6 | 31619704 | 31623703 | 31760829 | 31764828 |
| 117 | 20 | 30175890 | 30179889 | 30407866 | 30411865 |
| 118 | 6 | 88192987 | 88196986 | 88297134 | 88301133 |

表3. a6

| no. | プローブ | プライマーID |
|---|---|---|
| 1 | Hg38_12_57452982_57456003_57739419_57741914_FR | OBD183-1149 |
| 2 | Hg38_12_8219310_8221338_8341969_8343630_RR | OBD183-1109 |
| 3 | Hg38_12_57452982_57456003_57601753_57604119_FR | OBD183-1137 |
| 4 | Hg38_3_194096425_194098698_194154195_194165166_FF | OBD183-2161 |
| 5 | Hg38_12_57452982_57456003_57739419_57741914_FF | OBD183-1185 |
| 6 | Hg38_3_194044420_194052936_194096425_194098698_RF | OBD183-1189 |
| 7 | Hg38_19_55711882_55714266_55776223_55778463_RF | OBD183-1025 |
| 8 | Hg38_3_194096425_194098698_194189178_194197532_FF | OBD183-1169 |
| 9 | Hg38_1_121333642_121342053_121403378_121413898_FF | OBD183-1061 |
| 10 | Hg38_22_24148514_24151453_24244877_24251612_FR | OBD183-1129 |
| 11 | Hg38_20_48471129_48476648_48496455_48503402_RF | OBD183-1073 |
| 12 | Hg38_2_11008274_11010451_11159160_11162827_FR | OBD183-2165 |
| 13 | Hg38_17_7929728_7931226_8055790_8058200_RF | OBD183-1005 |
| 14 | Hg38_1_203176687_203182913_203364177_203368484_FF | OBD183-1081 |
| 15 | Hg38_1_203071961_203079830_203176687_203182913_RF | OBD183-1045 |
| 16 | Hg38_22_42578934_42580470_42682810_42685060_FR | OBD183-2169 |
| 17 | Hg38_6_88165452_88168090_88188008_88196988_RF | OBD183-1173 |
| 18 | Hg38_17_7929728_7931226_7944762_7946565_RF | OBD183-1001 |
| 19 | Hg38_19_55674838_55678632_55776223_55778463_RF | OBD183-1017 |
| 20 | Hg38_1_203176687_203182913_203223882_203229092_FF | OBD183-1077 |
| 21 | Hg38_16_85802241_85804577_86052797_86054069_RR | OBD183-2173 |
| 22 | Hg38_16_85802241_85804577_85995087_85996356_RR | OBD183-1021 |
| 23 | Hg38_2_47522457_47530546_47595212_47601970_FF | OBD183-2177 |
| 24 | Hg38_2_47354005_47355988_47522457_47530546_RF | OBD183-2181 |
| 25 | Hg38_1_203176687_203182913_203350351_203352113_FR | OBD183-1069 |
| 26 | Hg38_2_11008274_11010451_11142335_11148573_FF | OBD183-1161 |
| 27 | Hg38_2_1633514_1641369_1669637_1675007_RF | OBD183-1153 |
| 28 | Hg38_5_75334371_75336800_75362869_75366450_FR | OBD183-1117 |
| 29 | Hg38_3_194096425_194098698_194189178_194197532_FR | OBD183-1181 |
| 30 | Hg38_20_48373933_48385139_48496455_48503402_RF | OBD183-1193 |

| | | |
|---|---|---|
| 31 | Hg38_5_140633075_140635001_140734427_140740603_RR | OBD183-1113 |
| 32 | Hg38_11_59792208_59794193_59978140_59991387_RR | OBD183-1125 |
| 33 | Hg38_11_5689507_5691245_5788110_5795433_FF | OBD183-2185 |
| 34 | Hg38_6_1238869_1247003_1325058_1328459_RR | OBD183-1037 |
| 35 | Hg38_19_55694907_55697956_55776223_55778463_RF | OBD183-1013 |
| 36 | Hg38_8_30132536_30134220_30177058_30181551_RR | OBD183-2189 |
| 37 | Hg38_11_63903088_63909160_64170615_64174763_FF | OBD183-2193 |
| 38 | Hg38_5_140633075_140635001_140703783_140710933_RR | OBD183-1141 |
| 39 | Hg38_5_75334371_75336800_75421277_75426441_FR | OBD183-1057 |
| 40 | Hg38_1_203176687_203182913_203381983_203386317_FR | OBD183-1105 |
| 41 | Hg38_14_87760445_87771456_87814113_87820852_FF | OBD183-1121 |
| 42 | Hg38_X_1815902_1820657_1830879_1832345_RR | OBD183-2197 |
| 43 | Hg38_18_28150489_28152101_28322522_28342464_RR | OBD183-1009 |
| 44 | Hg38_19_55104500_55106500_55175439_55177687_FR | OBD183-2201 |
| 45 | Hg38_1_201489507_201495563_201554857_201559521_RF | OBD183-1165 |
| 46 | Hg38_1_159614098_159617749_159863199_159866609_RF | OBD183-1085 |
| 47 | Hg38_1_201387330_201388480_201554857_201559521_RF | OBD183-1101 |
| 48 | Hg38_12_110242070_110251176_110379081_110380448_RR | OBD183-2205 |
| 49 | Hg38_2_53751287_53756935_53865030_53869534_FR | OBD183-1049 |
| 50 | Hg38_1_159708294_159713893_159863199_159866609_RF | OBD183-1093 |
| 51 | Hg38_12_8119443_8124985_8219310_8221338_FR | OBD183-2209 |
| 52 | Hg38_12_8083961_8090020_8219310_8221338_FR | OBD183-2213 |
| 53 | Hg38_12_8219310_8221338_8280556_8285132_RR | OBD183-2217 |
| 54 | Hg38_12_8219310_8221338_8280556_8285132_RF | OBD183-2221 |
| 55 | Hg38_12_8219310_8221338_8360776_8364742_RR | OBD183-2225 |
| 56 | Hg38_12_8163206_8167779_8219310_8221338_FR | OBD183-2229 |
| 57 | Hg38_12_8219310_8221338_8328073_8331432_RR | OBD183-2233 |
| 58 | Hg38_12_8219310_8221338_8255950_8259013_RR | OBD183-2237 |
| 59 | Hg38_X_1815902_1820657_1862592_1866142_RR | OBD183-2241 |
| 60 | Hg38_3_196593741_196597691_196703167_196707250_FR | OBD183-2245 |
| 61 | Hg38_5_75334371_75336800_75481806_75484209_FF | OBD183-2249 |
| 62 | Hg38_2_161723651_161741319_161918005_161924903_FF | OBD183-2253 |
| 63 | Hg38_6_123594_131362_212545_213965_RF | OBD183-2257 |
| 64 | Hg38_1_27649538_27652259_27797543_27806064_RF | OBD183-2261 |
| 65 | Hg38_X_133714472_133717449_133849575_133858877_FR | OBD183-2265 |
| 66 | Hg38_3_55467637_55470328_55535014_55543312_RF | OBD183-2269 |
| 67 | Hg38_4_145148297_145150633_145243015_145254513_FF | OBD183-2273 |
| 68 | Hg38_19_55633863_55635586_55776223_55778463_RF | OBD183-1053 |
| 69 | Hg38_5_75334371_75336800_75398018_75402594_FR | OBD183-2277 |
| 70 | Hg38_12_57452982_57456003_57579684_57582438_FF | OBD183-1177 |
| 71 | Hg38_17_7811362_7813705_7929728_7931226_RR | OBD183-1029 |
| 72 | Hg38_12_54361590_54362896_54554738_54558191_FR | OBD183-1145 |
| 73 | Hg38_19_55562835_55568514_55776223_55778463_FF | OBD183-1197 |
| 74 | Hg38_11_71580341_71586157_71832412_71840897_FR | OBD183-2281 |
| 75 | Hg38_6_88188008_88196988_88297132_88306521_FF | OBD183-2285 |
| 76 | Hg38_6_29569885_29574451_29588494_29591069_FR | OBD183-2289 |
| 77 | Hg38_5_75334371_75336800_75441359_75447695_FR | OBD183-2293 |
| 78 | Hg38_1_6450603_6452273_6528747_6530250_RR | OBD183-2297 |
| 79 | Hg38_1_203176687_203182913_203266998_203270781_FF | OBD183-1097 |
| 80 | Hg38_5_100903133_100904261_100940255_100954422_FR | OBD183-1157 |
| 81 | Hg38_13_52856863_52871994_53051233_53054182_RR | OBD183-1033 |
| 82 | Hg38_13_52856863_52871994_52963892_52968641_RR | OBD183-1041 |
| 83 | Hg38_3_105173425_105200082_105366513_105369025_FR | OBD183-2301 |
| 84 | Hg38_11_71704758_71706689_71832412_71840897_FR | OBD183-2305 |
| 85 | Hg38_5_53482717_53490284_53612898_53621230_RR | OBD183-1133 |

| | | |
|---|---|---|
| 86 | Hg38_1_20178914_20185415_20244434_20247937_FR | OBD183-1089 |
| 87 | Hg38_7_44346974_44354823_44468808_44471840_RF | OBD183-2309 |
| 88 | Hg38_2_47522457_47530546_47606707_47620212_FF | OBD183-2313 |
| 89 | Hg38_16_85802241_85804577_85911952_85914037_RR | OBD183-2317 |
| 90 | Hg38_16_85802241_85804577_86036135_86037752_RR | OBD183-2321 |
| 91 | Hg38_8_143703137_143706882_143989689_143994132_RR | OBD183-2325 |
| 92 | Hg38_19_38110009_38116645_38359207_38361549_RF | OBD183-2329 |
| 93 | Hg38_15_53421523_53422709_53572546_53588481_FR | OBD183-2333 |
| 94 | Hg38_16_85802241_85804577_85867011_85868324_RR | OBD183-2337 |
| 95 | Hg38_13_52856863_52871994_52977238_52983123_RR | OBD183-2341 |
| 96 | Hg38_19_11340579_11345804_11410807_11412077_FR | OBD183-2345 |
| 97 | Hg38_6_88064644_88073249_88188008_88196988_RF | OBD183-2349 |
| 98 | Hg38_14_87632983_87637573_87760445_87771456_RF | OBD183-2353 |
| 99 | Hg38_6_31492265_31495553_31621846_31623705_RF | OBD183-1065 |
| 100 | Hg38_1_203176687_203182913_203386317_203394696_FF | OBD183-2357 |
| 101 | Hg38_6_31621846_31623705_31710695_31717311_FR | OBD183-2361 |
| 102 | Hg38_7_156960823_156963130_157154305_157160294_RR | OBD183-2365 |
| 103 | Hg38_2_47522457_47530546_47563847_47570151_FR | OBD183-2369 |
| 104 | Hg38_1_203176687_203182913_203318340_203323344_FF | OBD183-2373 |
| 105 | Hg38_1_87788995_87790981_87818262_87826752_RF | OBD183-2377 |
| 106 | Hg38_2_1263661_1274578_1419778_1424769_RF | OBD183-2381 |
| 107 | Hg38_16_19856577_19858875_20038454_20045219_FR | OBD183-2385 |
| 108 | Hg38_17_7929728_7931226_8091106_8097573_RR | OBD183-2389 |
| 109 | Hg38_14_24307628_24311588_24485793_24490540_RR | OBD183-2393 |
| 110 | Hg38_14_87841922_87846485_88021020_88026181_FR | OBD183-2397 |
| 111 | Hg38_1_164748288_164754002_164931877_164940038_FR | OBD183-2401 |
| 112 | Hg38_1_39655161_39659067_39836323_39843028_FF | OBD183-2405 |
| 113 | Hg38_1_121080942_121088798_121289281_121293407_RF | OBD183-2409 |
| 114 | Hg38_1_87818262_87826752_87928072_87933012_FF | OBD183-2413 |
| 115 | Hg38_1_87725315_87731896_87818262_87826752_RF | OBD183-2417 |
| 116 | Hg38_6_31621846_31623705_31760827_31764995_FR | OBD183-2421 |
| 117 | Hg38_20_30175888_30181348_30407864_30413511_RR | OBD183-2425 |
| 118 | Hg38_6_88188008_88196988_88297132_88306521_FR | OBD183-2429 |

表3. a7

| no. | プライマー配列 | プライマーID | プライマー配列 |
|---|---|---|---|
| 1 | GGCAAAGAGCAGACAGGGAAAGG | OBD183-115 | CTCTCCCTTCTCTCCTACCCTGC |
| 2 | TGACAGCAGAAGGAGCAGGACCACAA | OBD183-111 | AGGATGGTGACCCTTGTATCAGTTAG |
| 3 | ACAGGGAAAGGGAGGCAGAAGGG | OBD183-1139 | GTCCATCTGTCCAGTCAGGTCCT |
| 4 | ATTGATGATCTCGCGAGACGCTTT | OBD183-2163 | AAAGGCGTCCAGTCTCGTGTATAAG |
| 5 | AAAGAGCAGACAGGGAAAGGGAGGCA | OBD183-1187 | TATTCTTTCCCAGAGTCCCATCTTGG |
| 6 | GACGCAGGAATGGAAGGGAAAGG | OBD183-119 | CTCCATCTCCCACAGCATCCAGC |
| 7 | TGAGGCGTGTCCGATGTGGGAAT | OBD183-1027 | ACGACATCGCCGCAGCACTCATC |
| 8 | GAGGGAGAAAGGAATGAAGGCTGC | OBD183-117 | GGTTGGGTTTTCTCAATAATCCATAG |
| 9 | CATAGTGGATTGAAACAGGGTGGAGC | OBD183-1063 | GGAGAAGAGGACTGTAGAAGGAGACA |
| 10 | CCCCACAAGCCCACAAAAGCCAT | OBD183-113 | CCGCCCATCTGTAAGCCCATCTC |
| 11 | ACAAGACCTCTCCTCCCTGAGTC | OBD183-1075 | GCTGTTCCTGCCTCTCTGCTACG |
| 12 | CTCGCCTGACAGACGTTATTGTCT | OBD183-2167 | CACAGGCAAAAATGTAACTTTCC |
| 13 | AGGTGGAGCCCATCAAGCGGTAT | OBD183-1007 | TGAAGTGGCATCTCTCTCCCGCC |
| 14 | TGACCTTCCCCGCAGACAGTGCT | OBD183-1083 | GTTTGGTAGTGGCTGTCTGGAGC |
| 15 | GAGACAGGCAGGTGAGAGAAAGG | OBD183-1047 | ATCCGCCTCCACACACCCACACT |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 16 | GGACAGTTTCCATAACTGCTGGC | OBD183-2171 | TAACGCCCATCTACACTTAGCTATA |
| 17 | GAGGTGCTGGAGTGTGGCTGTGA | OBD183-1175 | CGCTTGAGTTGGTGCTGAATGCC |
| 18 | TTGGCTGACCTTGGGTGTGGTGT | OBD183-1003 | TGAAGTGGCATCTCTCTCCCGCC |
| 19 | TGAGGCGTGTCCGATGTGGGAAT | OBD183-1019 | TGGGAGAGCACTCGGGAACCTCA |
| 20 | GAGACAGGCAGGTGAGAGAAAGG | OBD183-1079 | CCTTTCCGCTACCTGGCTGTGGT |
| 21 | AAATCGAATCACTTCATCGAATTCT | OBD183-2175 | TTGAACACTCGGTCGAAGGCGCTCG |
| 22 | AGCAAGGTGAGGTGACAGGGAGC | OBD183-1023 | CCTGGAAGATGTGGGAGGCTGTT |
| 23 | TAGAGTACGTGTCCCAACTGTTGC | OBD183-2179 | GCACGCTACTGTTACGAGATTCCT |
| 24 | TAAGCGCGCGTACAGTAGGGCGA | OBD183-2183 | CCGAAGAAAAGTTAAGCCCCTCG |
| 25 | GATGGGAGACAGGCAGGTGAGAG | OBD183-107 | CTCTGGCTTGACCTTCTCCACTG |
| 26 | AGACATCCTGAGAGACCAGAGGG | OBD183-1163 | GCCTGGAGCAACTTCCTGTGCCA |
| 27 | AGGAGGAGCAGCACCAGCACTGT | OBD183-1155 | CCTTCCTCTGGGCTCTCTGTAAC |
| 28 | TACAGGTTTGAGGTGCCCGTCGC | OBD183-1119 | GGCTTCCAGTGTAGAGGTTACCC |
| 29 | GAGGGACGCAGGAATGGAAGGGA | OBD183-1183 | GTGTGTTTTGAGGAGCACCCAGC |
| 30 | ACAAGACCTCTCCTCCCTGAGTC | OBD183-1195 | CCTGGTGGACTTGGCTTCGTTCC |
| 31 | GTGCCGCTGTGTAGGAAAGAAGC | OBD183-1115 | GGTGTTGAGGTCCAGTCTTCCGC |
| 32 | ATGGACAACCAGGTGGCAGGAAAGGT | OBD183-1127 | AAAGTATGTAGCAAAGCACCCCACTG |
| 33 | AAGGTAACCATCGGAGCCCGTGA | OBD183-2187 | CTGGCATGAAATACTACGGGCCTTC |
| 34 | TACCAAGAGGGTGGCACTGGGCT | OBD183-1039 | CGTGTGGTTATGGAATCAGGGTGC |
| 35 | CTGAGGCGTGTCCGATGTGGGAA | OBD183-1015 | AAGGACTTGAGCAGGTGATGGGC |
| 36 | CCCAACATAAGGCAACTCATGCG | OBD183-2191 | ATGATTGCCGCATTTTCACGGTTGC |
| 37 | GGATACACATGCGCCTCGGTCCGA | OBD183-2195 | TCATCAAGCCCGCCAACGGGTTAG |
| 38 | CGGGTGCCGCTGTGTAGGAAAGA | OBD183-1143 | GGAGTCCTTCACCACACAGTCAC |
| 39 | ACACAAGAGAGAGAGACGCAGGTGAC | OBD183-1059 | CAGCCAGGTAGAAATGAATACAGGGT |
| 40 | GATGGGAGACAGGCAGGTGAGAG | OBD183-1107 | GCAGACAAAGGCTGAGAGAGAGG |
| 41 | CTGCCAATGAGAGTGTCAGCCCG | OBD183-1123 | CAGTGGATGGTGGAAACCCTGGA |
| 42 | GGAACGAATATGAGGCAGACTCTCA | OBD183-2199 | ATCGCTATCTGTCCGTAACGTCG |
| 43 | AAGGCAGAGAACAAAACACAGAGGTG | OBD183-1011 | GCAGGAAAGACTCAAGCACTCTGGAC |
| 44 | CACAGAAGGCGTGCGAGCACCAATG | OBD183-2203 | CTATCATCGGTCACTTGTGTTAGGT |
| 45 | GACTGGGAGCAGGGTTTTGATGG | OBD183-1167 | GCCTCACTGTCTCAGCCCTGCTA |
| 46 | TTGGAGGTGGAGGTCTGCCAGGT | OBD183-1087 | TGTCCCCTTCTACTACCCCACCT |
| 47 | GACTGGGAGCAGGGTTTTGATGG | OBD183-1103 | CCCCAAGCAGGCTCTGGCACATA |
| 48 | TACCAAAGCTGAGAGTCGTCTATC | OBD183-2207 | TATCTTCTAATAGTACCTCTATTAA |
| 49 | CATTGCCACTCCCAGTCGGGCTA | OBD183-105 | GGGAAGGAAAAGAGGGCAAGTCC |
| 50 | TTGGAGGTGGAGGTCTGCCAGGT | OBD183-1095 | GGTCCACTGGCAATCACCCTACT |
| 51 | ATTGAGTTGTTGACCCTACAAGCA | OBD183-2211 | TAAGCCGACAGGACCGAACGGTCA |
| 52 | ATCGTCGTCGCTCCTCAAACTTG | OBD183-2215 | TGTGGCGTTCACGATTCAGGCAT |
| 53 | CGCTCTATCAACTCTAGAATGTTGT | OBD183-2219 | ATACAAGGCCAATCGTGCGGATGCG |
| 54 | GTGCTCAGGACGACAGTCTGGGA | OBD183-2223 | AGCAGAAGGAGCAGGACCACAAG |
| 55 | CAGGGGCCCTTCTAACGAAGCGGG | OBD183-2227 | TGCTGGATATCCTAGTGAGCGCGA |
| 56 | GCTGCTTGCTTGTGGGACTTGCC | OBD183-2231 | AGCAGAAGGAGCAGGACCACAAG |
| 57 | CAAGTCGCAGCTCGGGGCAGATCTT | OBD183-2235 | ATGGGAACTAAGGGTGAGTAGTA |
| 58 | ATGGGCGCTCTTACTCCGTTGGGC | OBD183-2239 | AGCATGTGGGACGTAGTCGGAGAG |
| 59 | CTTAAAGACTGTCCATTTGACAACA | OBD183-2243 | ATTTTCACGTAGATCATAACCGGT |
| 60 | TCATCGGCGGGAGGCGGTCCCAGGC | OBD183-2247 | TCTCAGAAAAGCTCTGGAGCCACCC |
| 61 | CCAAATCGCAGCGTAGGGCTAGGA | OBD183-2251 | CCTCTCTGAGAGTCGGATCTCGC |
| 62 | TCCAGTAAAGGGCCGGGAGGTTAT | OBD183-2255 | GAAACTGTTCAGCTCTGGCAAGA |
| 63 | AACCGCACATAGTAAATAGCTCA | OBD183-2259 | CGTACCAAATTCCGTTTTATAAGG |
| 64 | GGTGATGAGCAAAGAAGTGGAAA | OBD183-2263 | GAAATAAGCAGGTCCCGTTACCTC |
| 65 | GCTTTAGTGTTGAAATCTCCCTTG | OBD183-2267 | AATTGGCTTAACTGTAGCATGCACA |
| 66 | CAGTTTCTGACCGGCCGTGGGCC | OBD183-2271 | ATCCAAACACAAATCGCTGTGGCA |
| 67 | TCGCGATGAATGGGGTGAGCGGGA | OBD183-2275 | ATATGTCCTCGTTACTATTGGTT |
| 68 | CTGAGGCGTGTCCGATGTGGGAA | OBD183-1055 | GTTTGCTGTCCTCCATCCTCCCA |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 69 | CGCGAAGGAGGTGCAAGGCCCAAAG | OBD183-2279 | AAGGGGTCAAGGACCTACATCAA |
| 70 | ACAGGGAAAGGGAGGCAGAAGGG | OBD183-1179 | TTACCACGCCAATCCCAGCCCTT |
| 71 | GATGGAGCAGAACAGGAAGTTGGG | OBD183-103 | TGAAGTGGCATCTCTCTCCCGCC |
| 72 | CCAGGTGAGGTTGGCAGCAAGCA | OBD183-1147 | CCCTGCCTCTTCACAAAGCAAGC |
| 73 | GGATGGATGTGGGAATGGATGGG | OBD183-1199 | CTGAGGCGTGTCCGATGTGGGAA |
| 74 | TATCTCAGGTATCTTGAAAGATT | OBD183-2283 | TGGAAGAGACTATACTCAGGTTA |
| 75 | CACCCGTGCTAGTGTCGTATACTG | OBD183-2287 | TCAAATCTAGATGTATCATGCGCAA |
| 76 | GAAATAGAGGGCTTACTATATGTT | OBD183-2291 | CTCGCTTAAGCAGGTGCGTGCTT |
| 77 | ATCAAAATCGTAGCCGCATGGCA | OBD183-2295 | GGGCCATTTAAAGAAAGAGGAACAG |
| 78 | CGGTCCCGCAGCTCCGGTTAACGCT | OBD183-2299 | AGTATCAGTTCGCCTGTGAGCAGC |
| 79 | GATGGGAGACAGGCAGGTGAGAG | OBD183-1099 | TGTCACCTCTTCCACCCTCTCAG |
| 80 | TCACCTCTCCTCCGTCCCACCATTTT | OBD183-1159 | ACAATCTCTCCACTAAGCAAACCCTG |
| 81 | GACCAAAGCACCTCTGAAGGACAAAG | OBD183-1035 | CACATACAAAGCATCATTCCAGGTGC |
| 82 | GACCAAAGCACCTCTGAAGGACAAAG | OBD183-1043 | CCTCAGGGAAAGGGAAAACCAAGAGT |
| 83 | TCCTAACTGGATTGCCACACTTGGTG | OBD183-2303 | CCCTGGGACTAACACTTTCTGTGATG |
| 84 | GCTAATACCTGTAAGAGGTAGTT | OBD183-2307 | ACCCCGTCATTCATACCGAGAACC |
| 85 | TGAGTGAGCAGTGAGCGGTGGCA | OBD183-1135 | CCAAAAGAAAACTGACCCCTTAGAGG |
| 86 | CTTTTGAGAATGCCGAGGTAATGGGC | OBD183-109 | TGCTATTATCTGGTGACTGGACTGGG |
| 87 | AGAATCACCTACTCAGGGACACACTG | OBD183-2311 | GAAAGGTTATCCAGAATACAGAAGGG |
| 88 | GCCCTAAGGCTCTCTGGAGCGGAGT | OBD183-2315 | ATAACTGACACATTGTTACAAAA |
| 89 | AGCAAGGTGAGGTGACAGGGAGC | OBD183-2319 | GCTCTCCCTTGTAGCCTGTTAGG |
| 90 | ACAGCAAGGTGAGGTGACAGGGA | OBD183-2323 | TGGCAGCATCGCACCATCCCCAT |
| 91 | GCGCGGAAAAGTCAATAGAAGAT | OBD183-2327 | TGCTATTGGCTAAAATTAGAAAG |
| 92 | GGGAGGACTCTGGTCTCAGGGAT | OBD183-2331 | CAAGGAATGCCCGAGTCAGGTGA |
| 93 | TCTCTTACCATCAATTGACATCTTT | OBD183-2335 | ATACCTGCAACCCCGCAACTGTCCT |
| 94 | AGCAAGGTGAGGTGACAGGGAGC | OBD183-2339 | AAGAGTAGGAAACCCCTGGCAGC |
| 95 | GACCAAAGCACCTCTGAAGGACAAAG | OBD183-2343 | GAACATCTACTTCAACCTCCTGCCCA |
| 96 | GTTCCCGCCTTCCTCCATCTTGC | OBD183-2347 | CCCCTTGCCTCTTGTTTGAAGCC |
| 97 | CTCCCCGAGACCGATAAGCAATCAG | OBD183-2351 | TGAAGGTGTAATCAGTTTGAGTA |
| 98 | ACAGGTGGGTCCGCACAGTCGCC | OBD183-2355 | TCCTGTCCCGACAATGCGGGTGGCA |
| 99 | ATAAATGTGTCCCAGGATAGGAGGC | OBD183-1067 | GTTTTCAGTGGAATAGAGAGATGTGT |
| 100 | CCAGTCGATTGATAAGGCGGCGCAC | OBD183-2359 | AACGCCAACCTTGTGCTAAGCACC |
| 101 | ATAAATGTGTCCCAGGATAGGAGGC | OBD183-2363 | AATGCTCCTCCTTTCCTTCAGTCCCC |
| 102 | TCCCAACATTTGCCACCACCTACTCC | OBD183-2367 | GAGAAAATAATGGTGGGAAGTTAGGG |
| 103 | AGTCGTCCGGAGACGTGGTTCCT | OBD183-2371 | TAAAGCCTCGTTATTGATCCGGTT |
| 104 | GATGGGAGACAGGCAGGTGAGAG | OBD183-2375 | TTCTCCTGTGACAACTCCCTGGG |
| 105 | GCTGTCTTCCCCGTCACACATCC | OBD183-2379 | CCAAGGCAAAGCACGAAGGATGC |
| 106 | GAAGACCAGGAGAGGCATCAACTG | OBD183-2383 | GCCTTTCTTTGCCCAGTATTAGC |
| 107 | CGCAATGACTGGAACGGGATTCTCTA | OBD183-2387 | CACTTGGAGTTGATGACTTGCCTGAC |
| 108 | TGAAGTGGCATCTCTCTCCCGCC | OBD183-2391 | TCCACTGCCCTGCTTCTCACCAA |
| 109 | TCTCCTGCTCCCCACTCCACAGT | OBD183-2395 | CCAGCACAGAGTGTCCGTTTCCA |
| 110 | TCAGCAGGGCAGGAACACAGTGG | OBD183-2399 | CACAGCAGAGGACCTATTCCCAG |
| 111 | TGGCAGGAGTAGCCGTGAAAGGC | OBD183-2403 | GGCTGGGACTGTGAAACCTGGAA |
| 112 | GGGCAGACAGGCAGAAGGACAGA | OBD183-2407 | GACAGATGGCACTACAGAAGGGC |
| 113 | AGGCGACAGGGTTCGGGCTTTATTCT | OBD183-2411 | CTCTGATAACATCTTCCCTCTACACG |
| 114 | CCCGTCACACATCCAAACAAGAGCAT | OBD183-2415 | GAACCTATGAAGGACCACTAAGGAGC |
| 115 | CCCCGTCACACATCCAAACAAGAGCA | OBD183-2419 | CATTTACTTTTACCTCTCCTTCCAGC |
| 116 | ATAAATGTGTCCCAGGATAGGAGGC | OBD183-2423 | TTATCCCCTTCCTCAATCCCACCTCC |
| 117 | TCACCCCGCTCGTGTAGAACAGCG | OBD183-2427 | AAAACGAACACCGAGAATGCAGAA |
| 118 | TAGAGAACAAGAGGTGCTGGAGTGTG | OBD183-2431 | TCACATCCTCCTTGAACTATTCTGTA |

表3. b1

| no. | プローブ | 遺伝子 | RPs |
|---|---|---|---|
| 119 | Hg38_5_44708519_44718992_44785151_44789520_RF | FGF10 | 87836.34591 |
| 120 | Hg38_19_49705556_49707798_49902219_49904931_RR | AKT1S1 | 98290.50026 |
| 121 | Hg38_7_156960823_156963130_156997451_157002320_RR | MNX1 | 71687.00739 |
| 122 | Hg38_5_53482717_53490284_53547734_53551656_RR | FST | 88679.68983 |
| 123 | Hg38_12_54361590_54362896_54476649_54480906_FF | GPR84 | 88026.9097 |
| 124 | Hg38_1_203176687_203182913_203216286_203223882_FF | CHI3L1 | 83735.49887 |
| 125 | Hg38_1_222313331_222325139_222441386_222443155_RF | MIA3 | 87164.68193 |
| 126 | Hg38_1_121248861_121256803_121333642_121342053_RF | FCGR1B | 75416.59036 |
| 127 | Hg38_11_62592659_62593709_62832564_62835574_RR | TMEM179B | 82225.58952 |
| 128 | Hg38_12_54361590_54362896_54554738_54558191_FF | GPR84 | 91177.99339 |
| 129 | Hg38_1_20049001_20056499_20178914_20185415_RF | PLA2G2D | 77018.95665 |
| 130 | Hg38_6_31446120_31450854_31621846_31623705_RF | AIF1 | 67251.16575 |
| 131 | Hg38_15_50130724_50136085_50246566_50252745_FR | ATP8B4 | 84971.7205 |
| 132 | Hg38_3_55535014_55543312_55612203_55618906_FF | WNT5A | 88723.8519 |
| 133 | Hg38_10_30369802_30374526_30437454_30440597_RF | MAP3K8 | 87279.79485 |
| 134 | Hg38_5_75258048_75262845_75334371_75336800_RF | COL4A3BP | 84526.94398 |
| 135 | Hg38_6_33314273_33315676_33463232_33466480_FF | TAPBP | 67876.06938 |
| 136 | Hg38_20_23532159_23546814_23621720_23626001_FF | CST3 | 88568.20301 |
| 137 | Hg38_1_153390496_153396692_153513973_153518338_RR | S100A7 | 83780.77149 |
| 138 | Hg38_13_52856863_52871994_52883407_52889776_RR | OLFM4 | 85453.44397 |
| 139 | Hg38_17_7665587_7668453_7929728_7931226_FR | EFNB3 | 74941.58463 |
| 140 | Hg38_7_50286505_50295259_50544402_50549189_FR | IKZF1 | 85006.69353 |
| 141 | Hg38_13_52856863_52871994_52892346_52898772_RR | OLFM4 | 97547.21362 |
| 142 | Hg38_1_27610668_27612988_27649538_27652259_RR | FGR | 79412.98785 |
| 143 | Hg38_8_22681793_22682820_22815485_22819827_FR | EGR3 | 82717.07453 |
| 144 | Hg38_19_11340579_11345804_11529780_11532285_FF | ECSIT | 70032.18988 |
| 145 | Hg38_19_11340579_11345804_11460171_11462756_FR | RAB3D | 74325.76416 |
| 146 | Hg38_6_26251913_26253832_26447582_26451332_RF | BTN2A2 | 74530.3491 |
| 147 | Hg38_1_19972751_19977472_20178914_20185415_RF | PLA2G2A | 74314.40789 |
| 148 | Hg38_6_88146572_88149296_88188008_88196988_RF | CNR1 | 81860.02161 |
| 149 | Hg38_22_42372891_42375481_42578934_42580470_RF | NFAM1 | 73010.50576 |
| 150 | Hg38_8_64551143_64558219_64578198_64580985_RR | CYP7B1 | 88305.87208 |
| 151 | Hg38_22_42405467_42408113_42578934_42580470_RF | NFAM1 | 80338.79435 |
| 152 | Hg38_11_114241978_114246699_114439739_114443191_FR | ZBTB16 | 85996.62695 |
| 153 | Hg38_5_76793348_76797693_76897248_76903956_RF | F2RL1 | 85235.48486 |
| 154 | Hg38_1_27649538_27652259_27838007_27841075_RF | IFI6 | 83318.9954 |
| 155 | Hg38_16_22513299_22515891_22559024_22570518_FF | POLR3E | 83027.21437 |
| 156 | Hg38_5_53482717_53490284_53554764_53563025_RR | FST | 92529.50484 |
| 157 | Hg38_17_7889503_7895357_7929728_7931226_FR | TRAPPC1 | 84835.85238 |
| 158 | Hg38_2_47522457_47530546_47595212_47601970_FR | MSH2 | 78163.52614 |
| 159 | Hg38_1_36461525_36463186_36575866_36579237_RF | CSF3R | 77121.89746 |
| 160 | Hg38_16_86372874_86378933_86513165_86515439_RR | FOXF1 | 79942.3235 |
| 161 | Hg38_8_53298881_53306504_53518003_53523754_RF | OPRK1 | 94581.09623 |
| 162 | Hg38_6_31588788_31590397_31621846_31623705_RF | AIF1 | 68435.03959 |
| 163 | Hg38_2_219136508_219146735_219271447_219273060_FR | NHEJ1 | 86467.33636 |
| 164 | Hg38_14_96122093_96130378_96263508_96266492_RF | BDKRB1 | 86504.3109 |
| 165 | Hg38_10_73661598_73666900_73777774_73781187_RR | SEC24C | 89527.307 |
| 166 | Hg38_6_31621846_31623705_31693387_31703142_FR | BAG6 | 78489.59358 |
| 167 | Hg38_2_47522457_47530546_47666116_47672220_FR | MSH2 | 83025.74574 |
| 168 | Hg38_1_191729725_191732129_191869196_191881753_FR | RGS1 | 87903.89085 |
| 169 | Hg38_7_104953069_104957259_105015558_105026847_RR | KMT2E | 123658.9696 |
| 170 | Hg38_12_54173791_54182056_54361590_54362896_RF | GPR84 | 96202.26462 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 171 | Hg38_6_27860135_27864160_28014483_28022084_FR | HIST1H3I | 82308.28752 |
| 172 | Hg38_5_75236091_75239565_75334371_75336800_FF | COL4A3BP | 92507.98272 |
| 173 | Hg38_6_31817301_31818773_31878016_31881028_RF | HSPA1A | 78213.14494 |
| 174 | Hg38_17_7811362_7813705_7929728_7931226_RF | KDM6B | 92203.46121 |
| 175 | Hg38_14_24307628_24311588_24511833_24515792_RR | LTB4R | 108316.2481 |
| 176 | Hg38_1_121333642_121342053_121413898_121422150_FR | FCGR1B | 75415.05882 |
| 177 | Hg38_20_1589686_1605075_1636521_1641313_FR | SIRPB1 | 78259.09721 |
| 178 | Hg38_5_100903133_100904261_100940255_100954422_FF | SLCO4C1 | 88801.69101 |
| 179 | Hg38_4_145148297_145150633_145295262_145303638_FR | ABCE1 | 71043.23202 |
| 180 | Hg38_17_7861815_7869138_7929728_7931226_FR | TRAPPC1 | 82177.5641 |
| 181 | Hg38_16_85802241_85804577_85933137_85934694_RR | IRF8 | 90446.47069 |
| 182 | Hg38_1_121052779_121056014_121248861_121256803_RR | FCGR1B | 76230.75824 |
| 183 | Hg38_6_106106013_106107198_106244728_106262141_RR | ATG5 | 77094.90975 |
| 184 | Hg38_17_7861815_7869138_7929728_7931226_RR | TRAPPC1 | 82404.478 |
| 185 | Hg38_1_121289281_121293407_121403378_121413898_FF | FCGR1B | 78301.51501 |
| 186 | Hg38_12_49954074_49960858_50101385_50107364_FF | RACGAP1 | 103477.8303 |
| 187 | Hg38_6_32178822_32181952_32282603_32287434_RR | AGER | 92115.75296 |
| 188 | Hg38_11_6164440_6172634_6399479_6402059_RF | APBB1 | 89050.5491 |
| 189 | Hg38_20_177034_181274_305424_309823_FR | DEFB128 | 76150.09639 |
| 190 | Hg38_17_7929728_7931226_7944762_7946565_FF | TRAPPC1 | 90240.21925 |
| 191 | Hg38_3_55535014_55543312_55612203_55618906_FR | WNT5A | 97085.63511 |
| 192 | Hg38_2_8571790_8576812_8640383_8646383_FF | ID2 | 96139.64242 |
| 193 | Hg38_6_32934293_32937112_33060957_33074774_FF | HLA-DMA | 88786.60149 |
| 194 | Hg38_3_187569317_187579639_187726556_187727893_FR | BCL6 | 101438.3337 |
| 195 | Hg38_1_39655161_39659067_39769500_39772730_FR | PPIE | 84545.84627 |
| 196 | Hg38_12_55953308_55956138_56112355_56115503_RR | PA2G4 | 99642.94851 |
| 197 | Hg38_8_53448228_53464529_53518003_53523754_FF | OPRK1 | 88339.66075 |
| 198 | Hg38_X_72208498_72213408_72340340_72345964_FF | CITED1 | 103970.4648 |
| 199 | Hg38_5_60437025_60452736_60528868_60530657_RF | PDE4D | 94525.29468 |
| 200 | Hg38_6_27860135_27864160_27892394_27893632_FR | HIST1H3I | 77795.67217 |
| 201 | Hg38_19_11340579_11345804_11418077_11420873_FF | RAB3D | 75158.23965 |
| 202 | Hg38_6_31621846_31623705_31658615_31662274_FR | BAG6 | 73476.96162 |
| 203 | Hg38_6_27833806_27836574_27892394_27893632_FF | HIST1H3I | 87306.02454 |
| 204 | Hg38_10_30369802_30374526_30437454_30440597_RR | MAP3K8 | 99482.11373 |
| 205 | Hg38_1_36421193_36424970_36575866_36579237_RF | CSF3R | 88238.80531 |
| 206 | Hg38_19_18333551_18335634_18573351_18575967_FR | UBA52 | 101798.2618 |
| 207 | Hg38_4_137465162_137478589_137647185_137649115_FR | SLC7A11 | 104516.3011 |
| 208 | Hg38_2_47522457_47530546_47552565_47559543_FF | EPCAM | 82019.4599 |
| 209 | Hg38_11_128362004_128366353_128529463_128539984_RR | ETS1 | 95196.97394 |
| 210 | Hg38_1_20161773_20167840_20178914_20185415_RF | PLA2G2F | 71067.54178 |
| 211 | Hg38_1_121333642_121342053_121433689_121438873_FF | FCGR1B | 74438.73456 |
| 212 | Hg38_19_11261901_11265731_11340579_11345804_RF | RAB3D | 81266.52708 |
| 213 | Hg38_1_159779096_159781322_159863199_159866609_RF | FCRL6 | 102134.347 |
| 214 | Hg38_14_87618180_87629304_87841922_87846485_RF | GPR65 | 72699.81319 |
| 215 | Hg38_2_215339857_215344488_215450480_215454642_FF | FN1 | 96409.36325 |
| 216 | Hg38_12_54361590_54362896_54482792_54487121_FF | GPR84 | 100643.6652 |
| 217 | Hg38_1_121333642_121342053_121465918_121472610_FR | FCGR1B | 75113.82198 |
| 218 | Hg38_19_14087074_14088724_14138048_14139567_FF | PRKACA | 100867.5092 |
| 219 | Hg38_3_55486659_55489812_55535014_55543312_RF | WNT5A | 101340.9799 |
| 220 | Hg38_X_133584341_133592788_133714472_133717449_RF | GPC3 | 89298.90821 |
| 221 | Hg38_6_41533263_41541541_41639865_41645770_FF | TFEB | 83891.12372 |
| 222 | Hg38_20_23532159_23546814_23581107_23587842_FR | CST9 | 103099.2686 |
| 223 | Hg38_7_6241289_6247872_6305163_6306814_FR | RAC1 | 96671.96879 |
| 224 | Hg38_8_85458958_85464677_85620981_85632239_FR | CA2 | 94553.62101 |
| 225 | Hg38_1_39655161_39659067_39891844_39898103_FF | PPIE | 85073.55945 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 226 | Hg38_1_121080942_121088798_121333642_121342053_RF | FCGR1B | 81524.31487 |
| 227 | Hg38_19_50382303_50383705_50507414_50511937_FR | NR1H2 | 91360.83698 |
| 228 | Hg38_6_27728784_27735060_27860135_27864160_RF | HIST1H3H | 82074.91985 |
| 229 | Hg38_13_52856863_52871994_53037034_53038116_RR | OLFM4 | 100019.3414 |
| 230 | Hg38_19_55646678_55648748_55776223_55778463_FF | NLRP9 | 90744.99246 |
| 231 | Hg38_3_107828110_107834026_107847362_107853810_FF | CD47 | 86522.95908 |
| 232 | Hg38_1_121302597_121312167_121333642_121342053_RF | FCGR1B | 75746.22226 |
| 233 | Hg38_6_33032719_33045940_33181270_33183497_RF | HLA-DPA1 | 86309.24088 |
| 234 | Hg38_6_108163024_108164102_108359267_108371469_RR | OSTM1 | 102519.1724 |
| 235 | Hg38_11_6268414_6277518_6399479_6402059_RF | APBB1 | 88516.17938 |
| 236 | Hg38_19_38359207_38361549_38528221_38534565_FF | RASGRP4 | 92074.97165 |
| 237 | Hg38_1_203176687_203182913_203223882_203229092_FR | CHI3L1 | 92883.913 |

表3. b2

| no. | FC:(クラス1/クラス2) | Pfp | P値 | CCSs |
|---|---|---|---|---|
| 119 | -1.146766869 | 0.001734234 | 0.001156156 | 免疫 |
| 120 | -1.146610946 | 0.001523301 | 0.000899584 | 免疫 |
| 121 | -1.146187181 | 0.004081719 | 0.00373727 | 免疫 |
| 122 | -1.146140194 | 0.00048383 | 0.0000468050353447332 | 免疫 |
| 123 | -1.146033669 | 0.000876094 | 0.000288335 | 免疫 |
| 124 | -1.145584041 | 0.001042044 | 0.00044712 | 免疫 |
| 125 | -1.14558036 | 0.000508234 | 0.00005588758584735151 | 免疫 |
| 126 | -1.145394787 | 0.001087752 | 0.000504864 | 免疫 |
| 127 | -1.14525572 | 0.001042044 | 0.000448475 | 免疫 |
| 128 | -1.145085484 | 0.000548965 | 0.000115815 | 免疫 |
| 129 | -1.145048997 | 0.001256517 | 0.000633498 | 免疫 |
| 130 | -1.144585667 | 0.002297443 | 0.00178706 | 免疫 |
| 131 | -1.144362485 | 0.002056946 | 0.001484126 | 免疫 |
| 132 | -1.144178863 | 0.00063478 | 0.000166288 | 免疫 |
| 133 | -1.144123651 | 0.001038693 | 0.000423895 | 免疫 |
| 134 | -1.144027903 | 0.001303562 | 0.000690728 | 免疫 |
| 135 | -1.143809831 | 0.00223996 | 0.001653979 | 免疫 |
| 136 | -1.143798281 | 0.000568148 | 0.000127054 | 免疫 |
| 137 | -1.14358087 | 0.002114975 | 0.001543843 | 免疫 |
| 138 | -1.143441535 | 0.000548965 | 0.0000893216847399948 | 免疫 |
| 139 | -1.14340434 | 0.001660717 | 0.00107298 | 免疫 |
| 140 | -1.143184548 | 0.00048383 | 0.0000318248708495281 | 免疫 |
| 141 | -1.142263822 | 0.000508234 | 0.00005598961205249950 | 免疫 |
| 142 | -1.142222301 | 0.002297443 | 0.00175262 | 免疫 |
| 143 | -1.142218474 | 0.000691883 | 0.000204278 | 免疫 |
| 144 | -1.142194183 | 0.002718332 | 0.002259542 | 免疫 |
| 145 | -1.141901437 | 0.001937994 | 0.001363993 | 免疫 |
| 146 | -1.141806893 | 0.002581943 | 0.002121453 | 免疫 |
| 147 | -1.141779212 | 0.002100898 | 0.001524702 | 免疫 |
| 148 | -1.141767242 | 0.001613021 | 0.0010209 | 免疫 |
| 149 | -1.141697254 | 0.003808064 | 0.003422437 | 免疫 |
| 150 | -1.141664358 | 0.000691883 | 0.000196547 | 免疫 |
| 151 | -1.141650335 | 0.001608284 | 0.001011115 | 免疫 |
| 152 | -1.141519846 | 0.000580521 | 0.000144718 | 免疫 |
| 153 | -1.141503061 | 0.000691883 | 0.000192651 | 免疫 |
| 154 | -1.141362141 | 0.001257335 | 0.000652541 | 免疫 |
| 155 | -1.141312609 | 0.001087752 | 0.000500407 | 免疫 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 156 | -1.141306493 | 0.000508234 | 0.0000600445239743399 | 免疫 |
| 157 | -1.141090521 | 0.000780545 | 0.000247008 | 免疫 |
| 158 | -1.141005717 | 0.004288867 | 0.00396313 | 免疫 |
| 159 | -1.14081435 | 0.001638666 | 0.001044045 | 免疫 |
| 160 | -1.140775221 | 0.004735379 | 0.004495613 | 免疫 |
| 161 | -1.140725713 | 0.000691883 | 0.000197463 | 免疫 |
| 162 | -1.140707987 | 0.003576526 | 0.003111556 | 免疫 |
| 163 | -1.140700468 | 0.001038693 | 0.00039895 | 免疫 |
| 164 | -1.140699319 | 0.001038693 | 0.000412663 | 免疫 |
| 165 | -1.140696831 | 0.000568148 | 0.0001253 | 免疫 |
| 166 | -1.140678683 | 0.001087752 | 0.000499089 | 免疫 |
| 167 | -1.140529444 | 0.003808064 | 0.003417198 | 免疫 |
| 168 | -1.140487352 | 0.001087752 | 0.000496518 | 免疫 |
| 169 | -1.14035827 | 0.001038693 | 0.000438267 | 免疫 |
| 170 | -1.140295487 | 0.000580521 | 0.000143875 | 免疫 |
| 171 | -1.14019275 | 0.001375885 | 0.000777927 | 免疫 |
| 172 | -1.140190056 | 0.000749172 | 0.000233919 | 免疫 |
| 173 | -1.140090269 | 0.003207085 | 0.002739994 | 免疫 |
| 174 | -1.140013979 | 0.000558904 | 0.000120271 | 免疫 |
| 175 | -1.139869101 | 0.000065499968332877 | 0.000000276371174400325 | 免疫 |
| 176 | -1.139864017 | 0.001803063 | 0.001224865 | 免疫 |
| 177 | -1.139617942 | 0.002297443 | 0.00177739 | 免疫 |
| 178 | -1.139591682 | 0.001038693 | 0.000392403 | 免疫 |
| 179 | -1.139263741 | 0.003054479 | 0.002573073 | 免疫 |
| 180 | -1.139248288 | 0.001257335 | 0.000647292 | 免疫 |
| 181 | -1.139203035 | 0.000580521 | 0.000136699 | 免疫 |
| 182 | -1.139134604 | 0.002035483 | 0.001442874 | 免疫 |
| 183 | -1.138925048 | 0.005042802 | 0.004913944 | 免疫 |
| 184 | -1.138898567 | 0.001711945 | 0.00112685 | 免疫 |
| 185 | -1.138557886 | 0.001716439 | 0.00113705 | 免疫 |
| 186 | -1.138453619 | 0.001256517 | 0.000636211 | 免疫 |
| 187 | -1.138262072 | 0.000539173 | 0.0000773497255719469 | 免疫 |
| 188 | -1.138220841 | 0.001038693 | 0.000435859 | 免疫 |
| 189 | -1.13809959 | 0.001496732 | 0.000858884 | 免疫 |
| 190 | -1.137929608 | 0.000548965 | 0.00011276 | 免疫 |
| 191 | -1.137921067 | 0.000855596 | 0.000277978 | 免疫 |
| 192 | -1.137875489 | 0.00048383 | 0.0000393432820729938 | 免疫 |
| 193 | -1.137744871 | 0.000548965 | 0.0000879018239273439 | 免疫 |
| 194 | -1.137699742 | 0.00043607 | 0.0000128796904422608 | 免疫 |
| 195 | -1.137631552 | 0.001937994 | 0.001365591 | 免疫 |
| 196 | -1.137625783 | 0.001905941 | 0.001313269 | 免疫 |
| 197 | -1.137573687 | 0.001183842 | 0.000558133 | 免疫 |
| 198 | -1.137537352 | 0.000520629 | 0.0000640139738392802 | 免疫 |
| 199 | -1.137338682 | 0.001087752 | 0.000485637 | 免疫 |
| 200 | -1.1371575 | 0.002321293 | 0.001841364 | 免疫 |
| 201 | -1.13712068 | 0.003576526 | 0.003131998 | 免疫 |
| 202 | -1.137103255 | 0.003361092 | 0.002893092 | 免疫 |
| 203 | -1.137039484 | 0.001555148 | 0.000951462 | 免疫 |
| 204 | -1.136815419 | 0.00088347 | 0.00029449 | 免疫 |
| 205 | -1.136790428 | 0.001014024 | 0.000376515 | 免疫 |
| 206 | -1.136702764 | 0.000439511 | 0.0000206619043902302 | 免疫 |
| 207 | -1.136652217 | 0.000439511 | 0.0000171493725559236 | 免疫 |
| 208 | -1.136614547 | 0.005174643 | 0.005065473 | 免疫 |
| 209 | -1.136581836 | 0.000508234 | 0.0000593109590109667 | 免疫 |
| 210 | -1.136555095 | 0.005716634 | 0.005620151 | 免疫 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 211 | -1.136552516 | 0.002418599 | 0.001959371 | 免疫 |
| 212 | -1.136518191 | 0.001509078 | 0.000872336 | 免疫 |
| 213 | -1.136412937 | 0.000211853 | 0.00000357558179302948 | 免疫 |
| 214 | -1.136228821 | 0.003834101 | 0.003478193 | 免疫 |
| 215 | -1.136198655 | 0.00048383 | 0.0000361196907837401 | 免疫 |
| 216 | -1.135931381 | 0.000580521 | 0.000144351 | 免疫 |
| 217 | -1.135913696 | 0.002324775 | 0.001853935 | 免疫 |
| 218 | -1.135824779 | 0.001183842 | 0.000566503 | 免疫 |
| 219 | -1.135789691 | 0.000580521 | 0.000146967 | 免疫 |
| 220 | -1.135560291 | 0.001529047 | 0.00090994 | 免疫 |
| 221 | -1.135554297 | 0.001523301 | 0.00089984 | 免疫 |
| 222 | -1.135513678 | 0.001605895 | 0.001002837 | 免疫 |
| 223 | -1.135505139 | 0.000548965 | 0.0000886915157204148 | 免疫 |
| 224 | -1.135279349 | 0.00048383 | 0.0000383401233932096 | 免疫 |
| 225 | -1.135212221 | 0.002387363 | 0.001923993 | 免疫 |
| 226 | -1.13504303 | 0.001364867 | 0.000755679 | 免疫 |
| 227 | -1.134973957 | 0.001014024 | 0.00037646 | 免疫 |
| 228 | -1.13496699 | 0.002266378 | 0.001702174 | 免疫 |
| 229 | -1.134941098 | 0.000399267 | 0.0000101080167303500 | 免疫 |
| 230 | -1.134914024 | 0.002900401 | 0.00242312 | 免疫 |
| 231 | -1.134693113 | 0.003054479 | 0.002577619 | 免疫 |
| 232 | -1.134660959 | 0.002581943 | 0.002124384 | 免疫 |
| 233 | -1.134546677 | 0.001605895 | 0.001000896 | 免疫 |
| 234 | -1.134543655 | 0.000336555 | 0.00000710031793491449 | 免疫 |
| 235 | -1.134518179 | 0.002251343 | 0.001681383 | 免疫 |
| 236 | -1.134382464 | 0.000749172 | 0.000233645 | 免疫 |
| 237 | -1.134282194 | 0.001183842 | 0.000564588 | 免疫 |

表3. b3

| | プローブ配列 | プローブ位置 |
|---|---|---|
| no. | **60 mer** | **Chr** |
| 119 | TTGCCCCAGTGACTGTTTGAGCAGTGCCTCGAATGATTATAACATATAGGTAAGTAAAAT | 5 |
| 120 | GATCTCACTACGTTGCCCTAGGCTGGTCTCGAACTCCTGACTTCGGGTGATCCCTCCCAT | 19 |
| 121 | CCCAGCTCCTGCAAAACTCCTCCTGACTTCGACACTGAAAACCTGTGTATGAAGTCACCG | 7 |
| 122 | GAGACGCGGGAGAAAAGTAGGAAATAAATCGAGCAACAAAGGGCCATAGGGTGACTGTAT | 5 |
| 123 | CAAAGCAGAGGAACACAGCAAAACACATTCGAAAGAAAGCATAATAGAAGTTAAAACATC | 12 |
| 124 | GTCCCAAGTGGCATGAGAGGTAGACTCATCGATGTTCGGGGGTAGAAAGTGCTCTGGATG | 1 |
| 125 | GACAGCTGGCTCTTCATCACAATCATTCTCGATATTTCACTCTTGGGGCTTATAATCTAG | 1 |
| 126 | TGACCCCAAGCATTCTGGCCTGAACGATTCGAGTATGAACGGAAAATTGACTAGCCCTCA | 1 |
| 127 | TGCTGCTTCAGGATCCTCAAGGCCAGTCTCGATATCTTCGGCGCCTGAGGGGACGACGAG | 11 |
| 128 | CAAAGCAGAGGAACACAGCAAAACACATTCGAGAAGCTGGGAACACACTGAAGAAGTGGG | 12 |
| 129 | GCCAGGATAGGGAAGAAGCAGATTGATATCGAATTCAAAGCTTATTTAAAGGTTATATAT | 1 |
| 130 | GCCATCAGATCTCCCACATGAGGCATTTTCGATAGTCTACTAAACATGCCATGATTAAAT | 6 |
| 131 | GCAATTCCATTTGGATCCCCTGATTGAGTCGATGAAATGCCCAAGCTAAGGTAGGAGCTA | 15 |
| 132 | GGAGACAGGGTTACATCAGCCAGTAACATCGAGAAAGGATAGCTGGGTCTTCCCATGATG | 3 |
| 133 | TCTGGCTCTATCAAGCTCTATTTAATAGTCGAATTTACAGCTGGCTAACAGAGGCCCAGA | 10 |
| 134 | CCCGCGCTAGTAACTGAGCTTTCAGTCATCGATGTGAAAATCCTCAGTAAAATACTGTCA | 5 |
| 135 | TGCCCTGCATGTCCAAGGGAAGGAGCGGTCGAGGTTCGCAAACCTCAGTTTTTGACTTCT | 6 |
| 136 | GAGAAGGGGAAACACAATGTGTCTGTTATCGATGATTTCACGTTGGTGAAGTTGGTCAGA | 20 |
| 137 | GAGCTGGAGAAAGCCTTGAACTCTATCATCGACTCTATTGTTTTTCTTATTGTTTTCTTC | 1 |
| 138 | GTTGGAAGGAATCCAGGGTAAGGGATATTCGAGACCTAGATAGGTCCTCCTTTTACCATG | 13 |
| 139 | CAGCAAAGTTTTATTGTAAAATAAGAGATCGAGGATGAGGTAAAGGTCTCGGAGGATAAG | 17 |
| 140 | GGAGGGGCAACTGCTAAGTGTATGATTATCGATTCCAACTTTAATGACAAACACTGGTCC | 7 |

| | | |
|---|---|---|
| 141 | GTTGGAAGGAATCCAGGGTAAGGGATATTCGATTGTTATGGAAGGGATTTATACTTGAAT | 13 |
| 142 | GTGTGGTTTAGTGCAAGTTTTTCACCTCTCGAGGAGCTAAAAGCGAAGGCCGCGGGGAAG | 1 |
| 143 | GCCAAGAGGGGAAAGGACTCATGTTCTCTCGAGGTCTAGAATCTGAGACCTAAATGAATT | 8 |
| 144 | CAAAGCAGTCAAGGCCCAAAGACAACCCTCGAGTTTGGTTTGTCTTGAATAAACTGAGGT | 19 |
| 145 | CAAAGCAGTCAAGGCCCAAAGACAACCCTCGACACCTGTTCTTCACATGCACATCCAACC | 19 |
| 146 | AAGGGGAGCTCATTTAGTTCATAAGCGGTCGACCATCACCTCCAGGGAGATCCAGACAGC | 6 |
| 147 | GCCAGGATAGGGAAGAAGCAGATTGATATCGACCAGTATTTCCCAATTGGGGTTCATGGG | 1 |
| 148 | TTGTGGTGAGAACGATACAGGAGACAGCTCGATTCTAAGCTAAGCAATTTGGTTTTGTTT | 6 |
| 149 | CACATCCCTGTCTAGTCCTATCTGTTCATCGAAATATTTCATTAACATCCACACACACAC | 22 |
| 150 | TTAAAAATTCCCAAGATGGAAAAAGAGATCGATCCTTCGCCCTTCAAATGTCCACTTCGG | 8 |
| 151 | CACATCCCTGTCTAGTCCTATCTGTTCATCGAGAGATACCCTACTTGCTATCATCATGGG | 22 |
| 152 | AGGAGTTCACCAGGGAGAAAAGAAGAAATCGAGCCCGTCCTGGGAGAGCGTTGGGGGTCT | 11 |
| 153 | TGTTAGTAGAGACCATGTTAGGCTGGTCTCGAACTCCCAGCCTCAGGTAATCTGCTCTCC | 5 |
| 154 | GAACCTCACAAGCCTCAGCAAATTCCCATCGAGGAGCTAAAAGCGAAGGCCGCGGGGAAG | 1 |
| 155 | CGTCTCAATGGCTCCCAACTCTTTTGCCTCGAGCCTGGTTTGTGTGTTTTATCCAGAAGT | 16 |
| 156 | GAGACGCGGGAGAAAAGTAGGAAATAAATCGAGGAGAGAAAACAAGGTGTGAAAGATCCA | 5 |
| 157 | CCATCCCAAAGTGCCCCGTGCTGAAGGGTCGAGGATGAGGTAAAGGTCTCGGAGGATAAG | 17 |
| 158 | CGGAGGGTATAATAACTGCTGTTGTGTATCGAGGCACAGGTAATTTGCCCAAGGTTACAC | 2 |
| 159 | ACAGGAGGCTCCTCTAACACATCTCCTCTCGACTGTTCCGGTCTCATCACAGGGAGGGCA | 1 |
| 160 | GCGTGAGTGAAGACCTTGCTGTATAACCTCGAGGTATAACCGTCGGCAGAAGAAAAGGGT | 16 |
| 161 | GCATCTCCGTGAGAGGCATTTGCATAGCTCGAGTTCTCATTTAGCTTTCACTTATAAATG | 8 |
| 162 | GCCATCAGATCTCCCACATGAGGCATTTTCGAGCCTCCGTTCAAATTGATCATCATCAAA | 6 |
| 163 | AATTTTCTTCAAATGGTTCTGTCTTCAATCGAGCGCCCAACCTACACCAACCTCAATCGC | 2 |
| 164 | GTGTTGTGTGAATTTACTCTGATAATGCTCGACTTGAAAACAAGCACTGCCTCACTGCAA | 14 |
| 165 | GAGTTTCACCAAGTTATCTAGGCTGGTCTCGAACTCCTGAGCTCAGGTGATTCACTTGCC | 10 |
| 166 | GCCATCAGATCTCCCACATGAGGCATTTTCGACTGGCCAGCTCCGGAAGTCAAAGTTGTA | 6 |
| 167 | CGGAGGGTATAATAACTGCTGTTGTGTATCGATTAACTTCTGCTCCAGCTCAGAGACAGC | 2 |
| 168 | GCCCCCTGCTCAACGGCGCGCAGTCCCATCGACCACATGTTTACATTTTGAAGACATTTG | 1 |
| 169 | GGTTGGAGGATCACCTGAGCCCGAGAGGTCGAGGCTGGAGACATGAATACCTATTTGGAA | 7 |
| 170 | CAAAGCAGAGGAACACAGCAAAACACATTCGAGTCTGGGCTCCTTCTTCTGTTCCCCCGC | 12 |
| 171 | GCCGTCTGGATCTCCCTGGAGGTGATGGTCGATTCATATGAATGCTGTGGTATTATAGGT | 6 |
| 172 | GTTGAAACACCATTGAAATAAATGTTATTCGATGACTGAAAGCTCAGTTACTAGCGCGGG | 5 |
| 173 | GGGTCTCCTGCTCACCTTGTTGTCTAAGTCGAGCGCATGGTGCAGGAGGCGGAGAAGTAC | 6 |
| 174 | AAAGAGACACTTCTGATCCCCGCAAACATCGACATCAACTAATCTTGCCTTTGTGAGTTA | 17 |
| 175 | CACTCCATGGTCTCTCCCTCATCCCTAATCGAGTTGGCAGGTATAAAACACCTAGAAACT | 14 |
| 176 | TGACCCCAAGCATTCTGGCCTGAACGATTCGAGGTAACTCCTATCTAATGGGTTTTTCTT | 1 |
| 177 | GGCAGAGGGTTTGGCTACAAAAGGACCATCGATAAACAGGAGACATGACTGAGATGACAA | 20 |
| 178 | GCAGGGACACTTTTCAAGAGTTCTGTGTTCGATCATAACTCACTGTGGCCTTGATCTTCC | 5 |
| 179 | GTTGTCTTACTCCTGAAGGATGCTGCAGTCGAATGTGATAACTATGAAGGGAGAGATTTT | 4 |
| 180 | TGATGGTTTAGAATGCAGCTACCAATTATCGAGGATGAGGTAAAGGTCTCGGAGGATAAG | 17 |
| 181 | GAGAGGCCGTTCTAAAAGCACATTTGTATCGAGTGGCTGCTGCCTGCAGCTAAGTATTTT | 16 |
| 182 | TCCTAGATAAATAGCTTAAATTTTAGGATCGAGTATGAACGGAAAATTGACTAGCCCTCA | 1 |
| 183 | CCGGGGGCTCATACTACTGCAAATGCAATCGATCATCAGTTGTATCCCTTGTGCATAGCA | 6 |
| 184 | GGAAGCCACTGAAGAAGCTAAGGAAAGTTCGAGGATGAGGTAAAGGTCTCGGAGGATAAG | 17 |
| 185 | AGCAAGGAACATAATTATGGCTGTGCTTTCGATTTCCCACAAATAAATCCAGTAATCTTG | 1 |
| 186 | TGCAAAGACTGACTGACAGAAACAGATTTCGAGGACATTTTCTGAAAACCACTCTTCTCT | 12 |
| 187 | GTTCCTAAGACCTTTCTTTCCACAGATCTCGATTAAATTTGATACCCCTTCATGCTAAAA | 6 |
| 188 | GACTCTGATGCTGGATGAACTCCCACCCTCGATGTGATACGTTATATCAACAGAATGAAG | 11 |
| 189 | AGGTTTTTGTATCTCTGTTCTAGGGACATCGACCAACAGAACTATGCAGAGTTTGGCTGG | 20 |
| 190 | AAAGAGACACTTCTGATCCCCGCAAACATCGACCTAGGTTGTCATGTTTGTACCACACAG | 17 |
| 191 | GGAGACAGGGTTACATCAGCCAGTAACATCGAGTCTACACACTGGCTTGTGAACATGTTG | 3 |
| 192 | GATGATTCCGTGCAGTCATTTAAACAGTTCGATTCTGGAAGACAAAACAAAGGATCAACC | 2 |
| 193 | CACTTCGCTGTCTACCATGTACCATGTATCGATGTCTCAGGTAATTTATTTTTACAGTAG | 6 |
| 194 | AATTTTTTTTATTCTTAGAAGATGAATGTCGAGTCACTAAGCAAAGACAAGACAGGGTTA | 3 |
| 195 | AAACTAGAGGGATCTACCAGAGGAGGTGTCGAGAAACACAGTGAGGAACTGATCTGTTTT | 1 |

| | | |
|---|---|---|
| 196 | CAAGGAACATTGGTGATTTCCTTACCAATCGAAATATCCATATTGCTTTCACGCCATTGT | 12 |
| 197 | AATTTTCTCCCAGAGGATGGGGAACCAATCGAGCTATGCAAATGCCTCTCACGGAGATGC | 8 |
| 198 | AAAATGATCGGGATATAAATCCAGGCATTCGAGCTTGTAATCCAGCACTTTGGGAGACTG | X |
| 199 | ACTCCCTGCTACATGGCGCCCAGTCCCATCGACCACTCTAGATGTGTGACCTCAACACAA | 5 |
| 200 | GCCGTCTGGATCTCCCTGGAGGTGATGGTCGAACTCCAGGTCCCTAGAGATTTCTCCCCT | 6 |
| 201 | CAAAGCAGTCAAGGCCCAAAGACAACCCTCGAAAGTCACAAGAAGCACCGTCGCTCTCGG | 19 |
| 202 | GCCATCAGATCTCCCACATGAGGCATTTTCGATGGCTCAGATCCTGAGATCCAAGGAACA | 6 |
| 203 | ATAGATGCTCAGAAAGATTCAATTGAACTCGATGAGATGCCGGTGTCGGGGTGGACTTGC | 6 |
| 204 | TCTGGGCCTCTGTTAGCCAGCTGTAAATTCGAGAGAGGTTACGTTACTTGCTCAACGTCA | 10 |
| 205 | ACAGGAGGCTCCTCTAACACATCTCCTCTCGAAAGAACAAAGCCCAAATTGTTTACCACC | 1 |
| 206 | ATACAAGTGGCTGGACAGCGAGAGGACGTCGAGCCCAGTGACACCATTGAGAATGTCAAA | 19 |
| 207 | CCCAGTCACGTACCCTCTGCTTGCTCAATCGATCCAATTAAAATAACATACATTATAGAC | 4 |
| 208 | CGGAGGGTATAATAACTGCTGTTGTGTATCGAAGTGCAGCAAAGAGGTAATTTCTGTCAA | 2 |
| 209 | TCACACTGCTCATAGCGTTTGTTTATTCTCGAAGTAGAGTATTGCTCTCTGCACTTTGTT | 11 |
| 210 | GCCAGGATAGGGAAGAAGCAGATTGATATCGAGGACAGTAGGCTTTCCCAGAGAGAGTCT | 1 |
| 211 | TGACCCCAAGCATTCTGGCCTGAACGATTCGAATCTTCCTTGCATCTCAAGGATAAGTCC | 1 |
| 212 | CAAAGCAGTCAAGGCCCAAAGACAACCCTCGAGGGGTTTCAAACGCCACCAAGGAGCCCA | 19 |
| 213 | CGGATTCTGGTTACAGAGAGGGATGAGATCGAGCTGGATATCAAGGAGGCAAAGAAGGAG | 1 |
| 214 | ATGAGGCTGTGGAAGAGCAAAATGAGTTTCGATTAATGGCCTGCAATTGTCATTGTTGCC | 14 |
| 215 | GGCACGTAGATGACTTGAGCTCAGGAGTTCGAGACCAAACAGCTCCTCCTAGTTGTCATT | 2 |
| 216 | CAAAGCAGAGGAACACAGCAAAACACATTCGAAAGAAAAAAGAAAAAAAAAGGCTCAAGG | 12 |
| 217 | TGACCCCAAGCATTCTGGCCTGAACGATTCGAAAAGTAAAATAAAAACTGTGCCACTGCT | 1 |
| 218 | CTCCGGGAATCCAGCCTCAGTAAAATATTCGATTTTTTAACAGCTAAAAAGAATTTTTCT | 19 |
| 219 | GGAGACAGGGTTACATCAGCCAGTAACATCGATGTTCTCAGAGCAAAAGGAAAGTCGTCA | 3 |
| 220 | ACCACACCCTGGTCCTGGTAGTTAAAGATCGACCCTCCAAGGAGTTCACTGTTATTTGGA | X |
| 221 | GACCATAATACCCAAATATCCACTACAATCGAGAGTGACAGGGAGAATCAAAGGGACAGT | 6 |
| 222 | GAGAAGGGGAAACACAATGTGTCTGTTATCGAGCTCTGAATTTCTTTTTCCTACTAGTTT | 20 |
| 223 | AGGGCTTACCATGGTTCCCAGGCTGGTCTCGAACTCCAAACCTCAGATGAACCACCCACC | 7 |
| 224 | TCTGATTTCCGAGTTTTCCCTTCATCTCTCGAAAAATACCAAATATATGGAAATCAAACA | 8 |
| 225 | AAACTAGAGGGATCTACCAGAGGAGGTGTCGATTTGTATATATCTAAATTGGAAAAATGT | 1 |
| 226 | TGACCCCAAGCATTCTGGCCTGAACGATTCGATGATGCAGTTGCTTTTGAAACTCTTTAA | 1 |
| 227 | CCTGAAGGAGCTGAATGAGCAATTCCAATCGACCACCTGATCTCCCCCTTTCAACCCATC | 19 |
| 228 | GCCGTCTGGATCTCCCTGGAGGTGATGGTCGAGATTAGGAAATATCCAAAACCCAGAAAT | 6 |
| 229 | GTTGGAAGGAATCCAGGGTAAGGGATATTCGAATTTCCAAGTGAGTTATTACAGCTGTCC | 13 |
| 230 | CAATTTAGGGCTTCAGCTTCCTTTTCCTTCGAACCTCTCAGCTTGCTCCTTCCTATTCTG | 19 |
| 231 | TTACCAAGCCCGATGTTCTCCACGTGACTCGAGGACAGGAACTAAATTATATGCAGTATT | 3 |
| 232 | TGACCCCAAGCATTCTGGCCTGAACGATTCGAAATCAGGACATACAGATTGATACAATAC | 1 |
| 233 | GACACACAGGAAGTAGCCATGAGAAATATCGAGAAATTTGTCTTTTTTTTTTTTGACAGG | 6 |
| 234 | AGCCTAAAACGCAGGGAAGGTTCTTTTATCGAAAGGTTGATATATAACTAGAAAGAAGGA | 6 |
| 235 | GACTCTGATGCTGGATGAACTCCCACCCTCGATTTTATCTAAATCTGCTTGGCTGTGATG | 11 |
| 236 | ACGCTGAGGAGGAAGATTCGGGCTGGATTCGATGTATCTCCTGTACCTAGCACGGGGCTA | 19 |
| 237 | GTCCCAAGTGGCATGAGAGGTAGACTCATCGACATCACCAGGGGCACATGGACACCCTAG | 1 |

表3. b4

| | プローブ位置 | | | |
|---|---|---|---|---|
| no. | Start1 | End1 | Start2 | End2 |
| 119 | 44708521 | 44708550 | 44789489 | 44789518 |
| 120 | 49705558 | 49705587 | 49902221 | 49902250 |
| 121 | 156960825 | 156960854 | 156997453 | 156997482 |
| 122 | 53482719 | 53482748 | 53547736 | 53547765 |
| 123 | 54362865 | 54362894 | 54480875 | 54480904 |
| 124 | 203182882 | 203182911 | 203223851 | 203223880 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 125 | 222313333 | 222313362 | 222443124 | 222443153 |
| 126 | 121248863 | 121248892 | 121342022 | 121342051 |
| 127 | 62592661 | 62592690 | 62832566 | 62832595 |
| 128 | 54362865 | 54362894 | 54558160 | 54558189 |
| 129 | 20049003 | 20049032 | 20185384 | 20185413 |
| 130 | 31446122 | 31446151 | 31623674 | 31623703 |
| 131 | 50136054 | 50136083 | 50246568 | 50246597 |
| 132 | 55543281 | 55543310 | 55618875 | 55618904 |
| 133 | 30369804 | 30369833 | 30440566 | 30440595 |
| 134 | 75258050 | 75258079 | 75336769 | 75336798 |
| 135 | 33315645 | 33315674 | 33466449 | 33466478 |
| 136 | 23546783 | 23546812 | 23625970 | 23625999 |
| 137 | 153390498 | 153390527 | 153513975 | 153514004 |
| 138 | 52856865 | 52856894 | 52883409 | 52883438 |
| 139 | 7668422 | 7668451 | 7929730 | 7929759 |
| 140 | 50295228 | 50295257 | 50544404 | 50544433 |
| 141 | 52856865 | 52856894 | 52892348 | 52892377 |
| 142 | 27610670 | 27610699 | 27649540 | 27649569 |
| 143 | 22682789 | 22682818 | 22815487 | 22815516 |
| 144 | 11345773 | 11345802 | 11532254 | 11532283 |
| 145 | 11345773 | 11345802 | 11460173 | 11460202 |
| 146 | 26251915 | 26251944 | 26451301 | 26451330 |
| 147 | 19972753 | 19972782 | 20185384 | 20185413 |
| 148 | 88146574 | 88146603 | 88196957 | 88196986 |
| 149 | 42372893 | 42372922 | 42580439 | 42580468 |
| 150 | 64551145 | 64551174 | 64578200 | 64578229 |
| 151 | 42405469 | 42405498 | 42580439 | 42580468 |
| 152 | 114246668 | 114246697 | 114439741 | 114439770 |
| 153 | 76793350 | 76793379 | 76903925 | 76903954 |
| 154 | 27649540 | 27649569 | 27841044 | 27841073 |
| 155 | 22515860 | 22515889 | 22570487 | 22570516 |
| 156 | 53482719 | 53482748 | 53554766 | 53554795 |
| 157 | 7895326 | 7895355 | 7929730 | 7929759 |
| 158 | 47530515 | 47530544 | 47595214 | 47595243 |
| 159 | 36461527 | 36461556 | 36579206 | 36579235 |
| 160 | 86372876 | 86372905 | 86513167 | 86513196 |
| 161 | 53298883 | 53298912 | 53523723 | 53523752 |
| 162 | 31588790 | 31588819 | 31623674 | 31623703 |
| 163 | 219146704 | 219146733 | 219271449 | 219271478 |
| 164 | 96122095 | 96122124 | 96266461 | 96266490 |
| 165 | 73661600 | 73661629 | 73777776 | 73777805 |
| 166 | 31623674 | 31623703 | 31693389 | 31693418 |
| 167 | 47530515 | 47530544 | 47666118 | 47666147 |
| 168 | 191732098 | 191732127 | 191869198 | 191869227 |
| 169 | 104953071 | 104953100 | 105015560 | 105015589 |
| 170 | 54173793 | 54173822 | 54362865 | 54362894 |
| 171 | 27864129 | 27864158 | 28014485 | 28014514 |
| 172 | 75239534 | 75239563 | 75336769 | 75336798 |
| 173 | 31817303 | 31817332 | 31880997 | 31881026 |
| 174 | 7811364 | 7811393 | 7931195 | 7931224 |
| 175 | 24307630 | 24307659 | 24511835 | 24511864 |
| 176 | 121342022 | 121342051 | 121413900 | 121413929 |
| 177 | 1605044 | 1605073 | 1636523 | 1636552 |
| 178 | 100904230 | 100904259 | 100954391 | 100954420 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 179 | 145150602 | 145150631 | 145295264 | 145295293 |
| 180 | 7869107 | 7869136 | 7929730 | 7929759 |
| 181 | 85802243 | 85802272 | 85933139 | 85933168 |
| 182 | 121052781 | 121052810 | 121248863 | 121248892 |
| 183 | 106106015 | 106106044 | 106244730 | 106244759 |
| 184 | 7861817 | 7861846 | 7929730 | 7929759 |
| 185 | 121293376 | 121293405 | 121413867 | 121413896 |
| 186 | 49960827 | 49960856 | 50107333 | 50107362 |
| 187 | 32178824 | 32178853 | 32282605 | 32282634 |
| 188 | 6164442 | 6164471 | 6402028 | 6402057 |
| 189 | 181243 | 181272 | 305426 | 305455 |
| 190 | 7931195 | 7931224 | 7946534 | 7946563 |
| 191 | 55543281 | 55543310 | 55612205 | 55612234 |
| 192 | 8576781 | 8576810 | 8646352 | 8646381 |
| 193 | 32937081 | 32937110 | 33074743 | 33074772 |
| 194 | 187579608 | 187579637 | 187726558 | 187726587 |
| 195 | 39659036 | 39659065 | 39769502 | 39769531 |
| 196 | 55953310 | 55953339 | 56112357 | 56112386 |
| 197 | 53464498 | 53464527 | 53523723 | 53523752 |
| 198 | 72213377 | 72213406 | 72345933 | 72345962 |
| 199 | 60437027 | 60437056 | 60530626 | 60530655 |
| 200 | 27864129 | 27864158 | 27892396 | 27892425 |
| 201 | 11345773 | 11345802 | 11420842 | 11420871 |
| 202 | 31623674 | 31623703 | 31658617 | 31658646 |
| 203 | 27836543 | 27836572 | 27893601 | 27893630 |
| 204 | 30369804 | 30369833 | 30437456 | 30437485 |
| 205 | 36421195 | 36421224 | 36579206 | 36579235 |
| 206 | 18335603 | 18335632 | 18573353 | 18573382 |
| 207 | 137478558 | 137478587 | 137647187 | 137647216 |
| 208 | 47530515 | 47530544 | 47559512 | 47559541 |
| 209 | 128362006 | 128362035 | 128529465 | 128529494 |
| 210 | 20161775 | 20161804 | 20185384 | 20185413 |
| 211 | 121342022 | 121342051 | 121438842 | 121438871 |
| 212 | 11261903 | 11261932 | 11345773 | 11345802 |
| 213 | 159779098 | 159779127 | 159866578 | 159866607 |
| 214 | 87618182 | 87618211 | 87846454 | 87846483 |
| 215 | 215344457 | 215344486 | 215454611 | 215454640 |
| 216 | 54362865 | 54362894 | 54487090 | 54487119 |
| 217 | 121342022 | 121342051 | 121465920 | 121465949 |
| 218 | 14088693 | 14088722 | 14139536 | 14139565 |
| 219 | 55486661 | 55486690 | 55543281 | 55543310 |
| 220 | 133584343 | 133584372 | 133717418 | 133717447 |
| 221 | 41541510 | 41541539 | 41645739 | 41645768 |
| 222 | 23546783 | 23546812 | 23581109 | 23581138 |
| 223 | 6247841 | 6247870 | 6305165 | 6305194 |
| 224 | 85464646 | 85464675 | 85620983 | 85621012 |
| 225 | 39659036 | 39659065 | 39898072 | 39898101 |
| 226 | 121080944 | 121080973 | 121342022 | 121342051 |
| 227 | 50383674 | 50383703 | 50507416 | 50507445 |
| 228 | 27728786 | 27728815 | 27864129 | 27864158 |
| 229 | 52856865 | 52856894 | 53037036 | 53037065 |
| 230 | 55648717 | 55648746 | 55778432 | 55778461 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 231 | 107833995 | 107834024 | 107853779 | 107853808 |
| 232 | 121302599 | 121302628 | 121342022 | 121342051 |
| 233 | 33032721 | 33032750 | 33183466 | 33183495 |
| 234 | 108163026 | 108163055 | 108359269 | 108359298 |
| 235 | 6268416 | 6268445 | 6402028 | 6402057 |
| 236 | 38361518 | 38361547 | 38534534 | 38534563 |
| 237 | 203182882 | 203182911 | 203223884 | 203223913 |

表3. b5

| | 4kb配列位置 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| no. | Chr | Start1 | End1 | Start2 | End2 |
| 119 | 5 | 44708521 | 44712520 | 44785519 | 44789518 |
| 120 | 19 | 49705558 | 49709557 | 49902221 | 49906220 |
| 121 | 7 | 156960825 | 156964824 | 156997453 | 157001452 |
| 122 | 5 | 53482719 | 53486718 | 53547736 | 53551735 |
| 123 | 12 | 54358895 | 54362894 | 54476905 | 54480904 |
| 124 | 1 | 203178912 | 203182911 | 203219881 | 203223880 |
| 125 | 1 | 222313333 | 222317332 | 222439154 | 222443153 |
| 126 | 1 | 121248863 | 121252862 | 121338052 | 121342051 |
| 127 | 11 | 62592661 | 62596660 | 62832566 | 62836565 |
| 128 | 12 | 54358895 | 54362894 | 54554190 | 54558189 |
| 129 | 1 | 20049003 | 20053002 | 20181414 | 20185413 |
| 130 | 6 | 31446122 | 31450121 | 31619704 | 31623703 |
| 131 | 15 | 50132084 | 50136083 | 50246568 | 50250567 |
| 132 | 3 | 55539311 | 55543310 | 55614905 | 55618904 |
| 133 | 10 | 30369804 | 30373803 | 30436596 | 30440595 |
| 134 | 5 | 75258050 | 75262049 | 75332799 | 75336798 |
| 135 | 6 | 33311675 | 33315674 | 33462479 | 33466478 |
| 136 | 20 | 23542813 | 23546812 | 23622000 | 23625999 |
| 137 | 1 | 153390498 | 153394497 | 153513975 | 153517974 |
| 138 | 13 | 52856865 | 52860864 | 52883409 | 52887408 |
| 139 | 17 | 7664452 | 7668451 | 7929730 | 7933729 |
| 140 | 7 | 50291258 | 50295257 | 50544404 | 50548403 |
| 141 | 13 | 52856865 | 52860864 | 52892348 | 52896347 |
| 142 | 1 | 27610670 | 27614669 | 27649540 | 27653539 |
| 143 | 8 | 22678819 | 22682818 | 22815487 | 22819486 |
| 144 | 19 | 11341803 | 11345802 | 11528284 | 11532283 |
| 145 | 19 | 11341803 | 11345802 | 11460173 | 11464172 |
| 146 | 6 | 26251915 | 26255914 | 26447331 | 26451330 |
| 147 | 1 | 19972753 | 19976752 | 20181414 | 20185413 |
| 148 | 6 | 88146574 | 88150573 | 88192987 | 88196986 |
| 149 | 22 | 42372893 | 42376892 | 42576469 | 42580468 |
| 150 | 8 | 64551145 | 64555144 | 64578200 | 64582199 |
| 151 | 22 | 42405469 | 42409468 | 42576469 | 42580468 |
| 152 | 11 | 114242698 | 114246697 | 114439741 | 114443740 |
| 153 | 5 | 76793350 | 76797349 | 76899955 | 76903954 |
| 154 | 1 | 27649540 | 27653539 | 27837074 | 27841073 |
| 155 | 16 | 22511890 | 22515889 | 22566517 | 22570516 |
| 156 | 5 | 53482719 | 53486718 | 53554766 | 53558765 |
| 157 | 17 | 7891356 | 7895355 | 7929730 | 7933729 |
| 158 | 2 | 47526545 | 47530544 | 47595214 | 47599213 |
| 159 | 1 | 36461527 | 36465526 | 36575236 | 36579235 |
| 160 | 16 | 86372876 | 86376875 | 86513167 | 86517166 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 161 | 8 | 53298883 | 53302882 | 53519753 | 53523752 |
| 162 | 6 | 31588790 | 31592789 | 31619704 | 31623703 |
| 163 | 2 | 219142734 | 219146733 | 219271449 | 219275448 |
| 164 | 14 | 96122095 | 96126094 | 96262491 | 96266490 |
| 165 | 10 | 73661600 | 73665599 | 73777776 | 73781775 |
| 166 | 6 | 31619704 | 31623703 | 31693389 | 31697388 |
| 167 | 2 | 47526545 | 47530544 | 47666118 | 47670117 |
| 168 | 1 | 191728128 | 191732127 | 191869198 | 191873197 |
| 169 | 7 | 104953071 | 104957070 | 105015560 | 105019559 |
| 170 | 12 | 54173793 | 54177792 | 54358895 | 54362894 |
| 171 | 6 | 27860159 | 27864158 | 28014485 | 28018484 |
| 172 | 5 | 75235564 | 75239563 | 75332799 | 75336798 |
| 173 | 6 | 31817303 | 31821302 | 31877027 | 31881026 |
| 174 | 17 | 7811364 | 7815363 | 7927225 | 7931224 |
| 175 | 14 | 24307630 | 24311629 | 24511835 | 24515834 |
| 176 | 1 | 121338052 | 121342051 | 121413900 | 121417899 |
| 177 | 20 | 1601074 | 1605073 | 1636523 | 1640522 |
| 178 | 5 | 100900260 | 100904259 | 100950421 | 100954420 |
| 179 | 4 | 145146632 | 145150631 | 145295264 | 145299263 |
| 180 | 17 | 7865137 | 7869136 | 7929730 | 7933729 |
| 181 | 16 | 85802243 | 85806242 | 85933139 | 85937138 |
| 182 | 1 | 121052781 | 121056780 | 121248863 | 121252862 |
| 183 | 6 | 106106015 | 106110014 | 106244730 | 106248729 |
| 184 | 17 | 7861817 | 7865816 | 7929730 | 7933729 |
| 185 | 1 | 121289406 | 121293405 | 121409897 | 121413896 |
| 186 | 12 | 49956857 | 49960856 | 50103363 | 50107362 |
| 187 | 6 | 32178824 | 32182823 | 32282605 | 32286604 |
| 188 | 11 | 6164442 | 6168441 | 6398058 | 6402057 |
| 189 | 20 | 177273 | 181272 | 305426 | 309425 |
| 190 | 17 | 7927225 | 7931224 | 7942564 | 7946563 |
| 191 | 3 | 55539311 | 55543310 | 55612205 | 55616204 |
| 192 | 2 | 8572811 | 8576810 | 8642382 | 8646381 |
| 193 | 6 | 32933111 | 32937110 | 33070773 | 33074772 |
| 194 | 3 | 187575638 | 187579637 | 187726558 | 187730557 |
| 195 | 1 | 39655066 | 39659065 | 39769502 | 39773501 |
| 196 | 12 | 55953310 | 55957309 | 56112357 | 56116356 |
| 197 | 8 | 53460528 | 53464527 | 53519753 | 53523752 |
| 198 | X | 72209407 | 72213406 | 72341963 | 72345962 |
| 199 | 5 | 60437027 | 60441026 | 60526656 | 60530655 |
| 200 | 6 | 27860159 | 27864158 | 27892396 | 27896395 |
| 201 | 19 | 11341803 | 11345802 | 11416872 | 11420871 |
| 202 | 6 | 31619704 | 31623703 | 31658617 | 31662616 |
| 203 | 6 | 27832573 | 27836572 | 27889631 | 27893630 |
| 204 | 10 | 30369804 | 30373803 | 30437456 | 30441455 |
| 205 | 1 | 36421195 | 36425194 | 36575236 | 36579235 |
| 206 | 19 | 18331633 | 18335632 | 18573353 | 18577352 |
| 207 | 4 | 137474588 | 137478587 | 137647187 | 137651186 |
| 208 | 2 | 47526545 | 47530544 | 47555542 | 47559541 |
| 209 | 11 | 128362006 | 128366005 | 128529465 | 128533464 |
| 210 | 1 | 20161775 | 20165774 | 20181414 | 20185413 |
| 211 | 1 | 121338052 | 121342051 | 121434872 | 121438871 |
| 212 | 19 | 11261903 | 11265902 | 11341803 | 11345802 |
| 213 | 1 | 159779098 | 159783097 | 159862608 | 159866607 |
| 214 | 14 | 87618182 | 87622181 | 87842484 | 87846483 |
| 215 | 2 | 215340487 | 215344486 | 215450641 | 215454640 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 216 | 12 | 54358895 | 54362894 | 54483120 | 54487119 |
| 217 | 1 | 121338052 | 121342051 | 121465920 | 121469919 |
| 218 | 19 | 14084723 | 14088722 | 14135566 | 14139565 |
| 219 | 3 | 55486661 | 55490660 | 55539311 | 55543310 |
| 220 | X | 133584343 | 133588342 | 133713448 | 133717447 |
| 221 | 6 | 41537540 | 41541539 | 41641769 | 41645768 |
| 222 | 20 | 23542813 | 23546812 | 23581109 | 23585108 |
| 223 | 7 | 6243871 | 6247870 | 6305165 | 6309164 |
| 224 | 8 | 85460676 | 85464675 | 85620983 | 85624982 |
| 225 | 1 | 39655066 | 39659065 | 39894102 | 39898101 |
| 226 | 1 | 121080944 | 121084943 | 121338052 | 121342051 |
| 227 | 19 | 50379704 | 50383703 | 50507416 | 50511415 |
| 228 | 6 | 27728786 | 27732785 | 27860159 | 27864158 |
| 229 | 13 | 52856865 | 52860864 | 53037036 | 53041035 |
| 230 | 19 | 55644747 | 55648746 | 55774462 | 55778461 |
| 231 | 3 | 107830025 | 107834024 | 107849809 | 107853808 |
| 232 | 1 | 121302599 | 121306598 | 121338052 | 121342051 |
| 233 | 6 | 33032721 | 33036720 | 33179496 | 33183495 |
| 234 | 6 | 108163026 | 108167025 | 108359269 | 108363268 |
| 235 | 11 | 6268416 | 6272415 | 6398058 | 6402057 |
| 236 | 19 | 38357548 | 38361547 | 38530564 | 38534563 |
| 237 | 1 | 203178912 | 203182911 | 203223884 | 203227883 |

表3. b6

| no. | プローブ | プライマーID |
|---|---|---|
| 119 | Hg38_5_44708519_44718992_44785151_44789520_RF | OBD183-2433 |
| 120 | Hg38_19_49705556_49707798_49902219_49904931_RR | OBD183-2437 |
| 121 | Hg38_7_156960823_156963130_156997451_157002320_RR | OBD183-2441 |
| 122 | Hg38_5_53482717_53490284_53547734_53551656_RR | OBD183-2445 |
| 123 | Hg38_12_54361590_54362896_54476649_54480906_FF | OBD183-2449 |
| 124 | Hg38_1_203176687_203182913_203216286_203223882_FF | OBD183-2453 |
| 125 | Hg38_1_222313331_222325139_222441386_222443155_RF | OBD183-2457 |
| 126 | Hg38_1_121248861_121256803_121333642_121342053_RF | OBD183-2461 |
| 127 | Hg38_11_62592659_62593709_62832564_62835574_RR | OBD183-2465 |
| 128 | Hg38_12_54361590_54362896_54554738_54558191_FF | OBD183-2469 |
| 129 | Hg38_1_20049001_20056499_20178914_20185415_RF | OBD183-2473 |
| 130 | Hg38_6_31446120_31450854_31621846_31623705_RF | OBD183-2477 |
| 131 | Hg38_15_50130724_50136085_50246566_50252745_FR | OBD183-2481 |
| 132 | Hg38_3_55535014_55543312_55612203_55618906_FF | OBD183-2485 |
| 133 | Hg38_10_30369802_30374526_30437454_30440597_RF | OBD183-2489 |
| 134 | Hg38_5_75258048_75262845_75334371_75336800_RF | OBD183-2493 |
| 135 | Hg38_6_33314273_33315676_33463232_33466480_FF | OBD183-2497 |
| 136 | Hg38_20_23532159_23546814_23621720_23626001_FF | OBD183-2501 |
| 137 | Hg38_1_153390496_153396692_153513973_153518338_RR | OBD183-2505 |
| 138 | Hg38_13_52856863_52871994_52883407_52889776_RR | OBD183-2509 |
| 139 | Hg38_17_7665587_7668453_7929728_7931226_FR | OBD183-2513 |
| 140 | Hg38_7_50286505_50295259_50544402_50549189_FR | OBD183-2517 |
| 141 | Hg38_13_52856863_52871994_52892346_52898772_RR | OBD183-2521 |
| 142 | Hg38_1_27610668_27612988_27649538_27652259_RR | OBD183-2525 |
| 143 | Hg38_8_22681793_22682820_22815485_22819827_FR | OBD183-2529 |
| 144 | Hg38_19_11340579_11345804_11529780_11532285_FF | OBD183-2533 |
| 145 | Hg38_19_11340579_11345804_11460171_11462756_FR | OBD183-2537 |

| | | |
|---|---|---|
| 146 | Hg38_6_26251913_26253832_26447582_26451332_RF | OBD183-2541 |
| 147 | Hg38_1_19972751_19977472_20178914_20185415_RF | OBD183-2545 |
| 148 | Hg38_6_88146572_88149296_88188008_88196988_RF | OBD183-2549 |
| 149 | Hg38_22_42372891_42375481_42578934_42580470_RF | OBD183-2553 |
| 150 | Hg38_8_64551143_64558219_64578198_64580985_RR | OBD183-2557 |
| 151 | Hg38_22_42405467_42408113_42578934_42580470_RF | OBD183-2561 |
| 152 | Hg38_11_114241978_114246699_114439739_114443191_FR | OBD183-2565 |
| 153 | Hg38_5_76793348_76797693_76897248_76903956_RF | OBD183-2569 |
| 154 | Hg38_1_27649538_27652259_27838007_27841075_RF | OBD183-2573 |
| 155 | Hg38_16_22513299_22515891_22559024_22570518_FF | OBD183-2577 |
| 156 | Hg38_5_53482717_53490284_53554764_53563025_RR | OBD183-2581 |
| 157 | Hg38_17_7889503_7895357_7929728_7931226_FR | OBD183-2585 |
| 158 | Hg38_2_47522457_47530546_47595212_47601970_FR | OBD183-2589 |
| 159 | Hg38_1_36461525_36463186_36575866_36579237_RF | OBD183-2593 |
| 160 | Hg38_16_86372874_86378933_86513165_86515439_RR | OBD183-2597 |
| 161 | Hg38_8_53298881_53306504_53518003_53523754_RF | OBD183-2601 |
| 162 | Hg38_6_31588788_31590397_31621846_31623705_RF | OBD183-2605 |
| 163 | Hg38_2_219136508_219146735_219271447_219273060_FR | OBD183-2609 |
| 164 | Hg38_14_96122093_96130378_96263508_96266492_RF | OBD183-2613 |
| 165 | Hg38_10_73661598_73666900_73777774_73781187_RR | OBD183-2617 |
| 166 | Hg38_6_31621846_31623705_31693387_31703142_FR | OBD183-2621 |
| 167 | Hg38_2_47522457_47530546_47666116_47672220_FR | OBD183-2625 |
| 168 | Hg38_1_191729725_191732129_191869196_191881753_FR | OBD183-2629 |
| 169 | Hg38_7_104953069_104957259_105015558_105026847_RR | OBD183-2633 |
| 170 | Hg38_12_54173791_54182056_54361590_54362896_RF | OBD183-2637 |
| 171 | Hg38_6_27860135_27864160_28014483_28022084_FR | OBD183-2641 |
| 172 | Hg38_5_75236091_75239565_75334371_75336800_FF | OBD183-2645 |
| 173 | Hg38_6_31817301_31818773_31878016_31881028_RF | OBD183-2649 |
| 174 | Hg38_17_7811362_7813705_7929728_7931226_RF | OBD183-2653 |
| 175 | Hg38_14_24307628_24311588_24511833_24515792_RR | OBD183-2657 |
| 176 | Hg38_1_121333642_121342053_121413898_121422150_FR | OBD183-2661 |
| 177 | Hg38_20_1589686_1605075_1636521_1641313_FR | OBD183-2665 |
| 178 | Hg38_5_100903133_100904261_100940255_100954422_FF | OBD183-2669 |
| 179 | Hg38_4_145148297_145150633_145295262_145303638_FR | OBD183-2673 |
| 180 | Hg38_17_7861815_7869138_7929728_7931226_FR | OBD183-2677 |
| 181 | Hg38_16_85802241_85804577_85933137_85934694_RR | OBD183-2681 |
| 182 | Hg38_1_121052779_121056014_121248861_121256803_RR | OBD183-2685 |
| 183 | Hg38_6_106106013_106107198_106244728_106262141_RR | OBD183-2689 |
| 184 | Hg38_17_7861815_7869138_7929728_7931226_RR | OBD183-2693 |
| 185 | Hg38_1_121289281_121293407_121403378_121413898_FF | OBD183-2697 |
| 186 | Hg38_12_49954074_49960858_50101385_50107364_FF | OBD183-2701 |
| 187 | Hg38_6_32178822_32181952_32282603_32287434_RR | OBD183-2705 |
| 188 | Hg38_11_6164440_6172634_6399479_6402059_RF | OBD183-2709 |
| 189 | Hg38_20_177034_181274_305424_309823_FR | OBD183-2713 |
| 190 | Hg38_17_7929728_7931226_7944762_7946565_FF | OBD183-2717 |
| 191 | Hg38_3_55535014_55543312_55612203_55618906_FR | OBD183-2721 |
| 192 | Hg38_2_8571790_8576812_8640383_8646383_FF | OBD183-2725 |
| 193 | Hg38_6_32934293_32937112_33060957_33074774_FF | OBD183-2729 |
| 194 | Hg38_3_187569317_187579639_187726556_187727893_FR | OBD183-2733 |
| 195 | Hg38_1_39655161_39659067_39769500_39772730_FR | OBD183-2737 |
| 196 | Hg38_12_55953308_55956138_56112355_56115503_RR | OBD183-2741 |
| 197 | Hg38_8_53448228_53464529_53518003_53523754_FF | OBD183-2745 |
| 198 | Hg38_X_72208498_72213408_72340340_72345964_FF | OBD183-2749 |
| 199 | Hg38_5_60437025_60452736_60528868_60530657_RF | OBD183-2753 |
| 200 | Hg38_6_27860135_27864160_27892394_27893632_FR | OBD183-2757 |

| | | |
|---|---|---|
| 201 | Hg38_19_11340579_11345804_11418077_11420873_FF | OBD183-2761 |
| 202 | Hg38_6_31621846_31623705_31658615_31662274_FR | OBD183-2765 |
| 203 | Hg38_6_27833806_27836574_27892394_27893632_FF | OBD183-2769 |
| 204 | Hg38_10_30369802_30374526_30437454_30440597_RR | OBD183-2773 |
| 205 | Hg38_1_36421193_36424970_36575866_36579237_RF | OBD183-2777 |
| 206 | Hg38_19_18333551_18335634_18573351_18575967_FR | OBD183-2781 |
| 207 | Hg38_4_137465162_137478589_137647185_137649115_FR | OBD183-2785 |
| 208 | Hg38_2_47522457_47530546_47552565_47559543_FF | OBD183-2789 |
| 209 | Hg38_11_128362004_128366353_128529463_128539984_RR | OBD183-2793 |
| 210 | Hg38_1_20161773_20167840_20178914_20185415_RF | OBD183-2797 |
| 211 | Hg38_1_121333642_121342053_121433689_121438873_FF | OBD183-2801 |
| 212 | Hg38_19_11261901_11265731_11340579_11345804_RF | OBD183-2805 |
| 213 | Hg38_1_159779096_159781322_159863199_159866609_RF | OBD183-2809 |
| 214 | Hg38_14_87618180_87629304_87841922_87846485_RF | OBD183-2813 |
| 215 | Hg38_2_215339857_215344488_215450480_215454642_FF | OBD183-2817 |
| 216 | Hg38_12_54361590_54362896_54482792_54487121_FF | OBD183-2821 |
| 217 | Hg38_1_121333642_121342053_121465918_121472610_FR | OBD183-2825 |
| 218 | Hg38_19_14087074_14088724_14138048_14139567_FF | OBD183-2829 |
| 219 | Hg38_3_55486659_55489812_55535014_55543312_RF | OBD183-2833 |
| 220 | Hg38_X_133584341_133592788_133714472_133717449_RF | OBD183-2837 |
| 221 | Hg38_6_41533263_41541541_41639865_41645770_FF | OBD183-2841 |
| 222 | Hg38_20_23532159_23546814_23581107_23587842_FR | OBD183-2845 |
| 223 | Hg38_7_6241289_6247872_6305163_6306814_FR | OBD183-2849 |
| 224 | Hg38_8_85458958_85464677_85620981_85632239_FR | OBD183-2853 |
| 225 | Hg38_1_39655161_39659067_39891844_39898103_FF | OBD183-2857 |
| 226 | Hg38_1_121080942_121088798_121333642_121342053_RF | OBD183-2861 |
| 227 | Hg38_19_50382303_50383705_50507414_50511937_FR | OBD183-2865 |
| 228 | Hg38_6_27728784_27735060_27860135_27864160_RF | OBD183-2869 |
| 229 | Hg38_13_52856863_52871994_53037034_53038116_RR | OBD183-2873 |
| 230 | Hg38_19_55646678_55648748_55776223_55778463_FF | OBD183-2877 |
| 231 | Hg38_3_107828110_107834026_107847362_107853810_FF | OBD183-2881 |
| 232 | Hg38_1_121302597_121312167_121333642_121342053_RF | OBD183-2885 |
| 233 | Hg38_6_33032719_33045940_33181270_33183497_RF | OBD183-2889 |
| 234 | Hg38_6_108163024_108164102_108359267_108371469_RR | OBD183-2893 |
| 235 | Hg38_11_6268414_6277518_6399479_6402059_RF | OBD183-2897 |
| 236 | Hg38_19_38359207_38361549_38528221_38534565_FF | OBD183-2901 |
| 237 | Hg38_1_203176687_203182913_203223882_203229092_FR | OBD183-2905 |

表3. b7

| no. | プライマー配列 | プライマーID | プライマー配列 |
|---|---|---|---|
| 119 | CCTTTACCCTAATATTTTGTGCC | OBD183-2435 | GAATCATAAGCAAAAGCACTGGTG |
| 120 | CGTCACAGCTCTATTCGACGGTG | OBD183-2439 | GGTGGCGATCCCTAAGAAGGTGTG |
| 121 | ATGTCCACACCCACTGCCACGAT | OBD183-2443 | TGGGAGGGCTGAGAGGTGAGGAA |
| 122 | TTCTTCGCTTGACGGAGCCAGCAGTT | OBD183-2447 | CTATCCTGGTCAAACTGGGACATACA |
| 123 | CCAGGTGAGGTTGGCAGCAAGCAT | OBD183-2451 | GGGAATAGTTTAGGCTTTGGGAAATC |
| 124 | GATGGGAGACAGGCAGGTGAGAG | OBD183-2455 | AGTGCGTCTCTGTGTCTGGGCTA |
| 125 | TCCATCTAAACATCACCGTGCTCCAG | OBD183-2459 | GGGAACCATCTTTCTCTTCTGTCAT |
| 126 | GGTGGAAGCAGCAAGGGAAGACC | OBD183-2463 | CCCAGTCAGGGAATGAGAGGGTA |
| 127 | CACCTCTTACTCCCCTCTCCCTT | OBD183-2467 | CGGCAGGGAAGATGAGACCACAG |
| 128 | CCAGGTGAGGTTGGCAGCAAGCA | OBD183-2471 | GCACAGGAGGAGTCTGAAAGCAG |
| 129 | GAACGCGGTAGCTTTCTTCAGCTAA | OBD183-2475 | GGCATTCGAATAATGGTATTAAG |
| 130 | AAGAGTCCTTGCCACCTGGAAGCG | OBD183-2479 | ACCAGGTATGGCCATCGGCGCTA |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 131 | GCGTGGATACTTTCCTCTTCCGAACT | OBD183-2483 | GGGAATGGTTGGTGGAGGTTACAAGT |
| 132 | GGAGGAGTAAGGCTGAAATAACAGGG | OBD183-2487 | TCCCACCACCATCATTACTGTCCTGA |
| 133 | GTGCTGAATGAGTGCGGAGTCCAGAA | OBD183-2491 | GGTAACTGGCGAAGCACTCAATAAAC |
| 134 | TATTGTCCATTAGGCCCCACAAGGG | OBD183-2495 | GTTAAGTACCCAGATATTCGCTGG |
| 135 | GGGTTCTGTATGATTACCGTCGT | OBD183-2499 | CTCGGGGTCTATGGATGCCCGGTAG |
| 136 | CTGAAACGCAGACTGGTGGGTGC | OBD183-2503 | CCCAGGAATGAGGACCACAGTCT |
| 137 | GAGCCATAGCCATCTGCTGGTTTGGT | OBD183-2507 | GTGGTATCCTAAAACCTGACCTCAAC |
| 138 | GACCAAAGCACCTCTGAAGGACAAAG | OBD183-2511 | GACCAAGAATAGTCCAACTCCAACAG |
| 139 | GTTCACCCCTCAGACACACAGGT | OBD183-2515 | TGAAGTGGCATCTCTCTCCCGCC |
| 140 | GGTCCAGAGCATTTTGGTGGTGC | OBD183-2519 | AAGGGCAGAGGCAGGACTTGGAC |
| 141 | ACCAAAGCACCTCTGAAGGACAAAGA | OBD183-2523 | CAAAAGTGTCCCTTCCCTGCTCCCTA |
| 142 | GCCTGGTGTGAATCCTGCCTCCA | OBD183-2527 | TCACCATCTCCTCAGGCACAAGG |
| 143 | ATTCCCCACCAGTATGAGGCGAAT | OBD183-2531 | GTTGTCTGGTATATTAACGTGCC |
| 144 | GTGGCTCAGAACTTTACCTTTGCCTC | OBD183-2535 | CATCACCTCTCTGGTATTCTTCCTGG |
| 145 | GTGGCTCAGAACTTTACCTTTGCCTC | OBD183-2539 | GAGCCTACAGGATTTAGAGTGGGTTG |
| 146 | GCTTCAGATGAGGCTCCACCTTGTTA | OBD183-2543 | CCATAGAATACAGCAGCACCCAGCAT |
| 147 | AGTAGGACTCGGGCAGGGAGGAT | OBD183-2547 | TTCACAGACCAGCATCGCCCCAT |
| 148 | AGAGGTGCTGGAGTGTGGCTGTGATT | OBD183-2551 | CCCCAACCCCATACAGTGTGATA |
| 149 | GCCAGCGAGACACTCACACAACT | OBD183-2555 | GGGTGCCTCCAAATCGCATCTCC |
| 150 | GCACTAAGTCCTGCTAACATCAG | OBD183-2559 | ATGTCTGACTTAGTTCTCCAGCCAGC |
| 151 | GCCAGCGAGACACTCACACAACT | OBD183-2563 | CCTCCCTGCTTCGGCTTTTCCCA |
| 152 | GGAACTAAAGGGAAGCGTCCACG | OBD183-2567 | ACCTGCCACACCTGAGACCCAGA |
| 153 | GCGTATAAAATTAGTAACGGCTAGA | OBD183-2571 | GGACCGGGAGTCCGATAGACCTAC |
| 154 | CCAGCACACGGCACTTTCTTGGG | OBD183-2575 | TCACCATCTCCTCAGGCACAAGG |
| 155 | CAGTTCGTGTTCTGACGGCAGGC | OBD183-2579 | GGAGGCAGTCATTCTGGTGTTCC |
| 156 | TTCTTCGCTTGACGGAGCCAGCAGTT | OBD183-2583 | GCGAACAGGACTGGAGAAAAGTATCA |
| 157 | CCTTGTGGGACCCCTATCTTCTC | OBD183-2587 | TGAAGTGGCATCTCTCTCCCGCC |
| 158 | GTCACTACTGAGGACTGAAAATGCGG | OBD183-2591 | CTGTTTGTTGAATGGACTCTGGACCC |
| 159 | CAGCCCACACACGAGATACACAC | OBD183-2595 | CCAGGGCTGACTGACACCAAAGC |
| 160 | TCCCAAGGAACTATGGAGGCAGG | OBD183-2599 | TGAGGAAGGAGGTGCCAACCGCA |
| 161 | TATGAGCCGGGTTCATCTTTGCGC | OBD183-2603 | CCACTTCGGAGAAATGAGGCGCAA |
| 162 | ATAAATGTGTCCCAGGATAGGAGGC | OBD183-2607 | GCTTGGGTCCCTGAACACTGTCATTC |
| 163 | CACCTGGAAAGAGGAAGTAGGGC | OBD183-2611 | GGCAGGCTCAAAGCAGGCATTGG |
| 164 | GAGGAGAATGGACAGGCTGGGTC | OBD183-2615 | CCCCTTGTCCAGAGTTTCCACAC |
| 165 | ACGGAGCGTATGTGAAAAGAAGTA | OBD183-2619 | AAGCGGTACAAAATTGTACCGTA |
| 166 | ATAAATGTGTCCCAGGATAGGAGGC | OBD183-2623 | AGGTGTTGTTGAGGGTGGGTAGGAGA |
| 167 | GTTATAGTACCGTCGTTTTAGGTGC | OBD183-2627 | CATTAGTAACATTTTGGCACGGTGT |
| 168 | ACTTCTATGTTACACCCTCGGTC | OBD183-2631 | TATTATGGGTGTGTATATCGCCGT |
| 169 | CAGTCTGGGCAACATAGCAGGAGTGT | OBD183-2635 | TTAGATTACCACAACATCAGCCTGGG |
| 170 | CAGGTGAGGTTGGCAGCAAGCAT | OBD183-2639 | TGTCCTCTGGCTCTGTTTGGGCG |
| 171 | TTACGGCTTTGGTGCTCTCGGACACA | OBD183-2643 | ATACTTCCCTTTTCCCACCTCTGGAT |
| 172 | AAGGCAGGAGCCAACCCAGCACA | OBD183-2647 | TTACAGGTTTGAGGTGCCCGTCG |
| 173 | ACTTCCCAGAGGCTCCTGAAAGC | OBD183-2651 | GGCGTTCTTGGCTGACACCCTCT |
| 174 | CTCGTAGTAATGGAGTTTGTAACGGC | OBD183-2655 | GAGATGGAGCAGAACAGGAAGTTGGG |
| 175 | TCTCCTGCTCCCCACTCCACAGT | OBD183-2659 | TGCGAGGGCAAACACAGAGTGAG |
| 176 | GGTGGAAGCAGCAAGGGAAGACCAAT | OBD183-2663 | GCCTCTCCCTCATTCAAAAGAAAGAA |
| 177 | AAGCCGTGGGACTCGCAGGTGAA | OBD183-2667 | CTGGTCGTCACCTCTTCCAACCT |
| 178 | CACCTCTCCTCCGTCCCACCATT | OBD183-2671 | CACTTTGGGAGACTGAGAGCGGA |
| 179 | CTGAGACTGTGACCCTGAAGAATGAC | OBD183-2675 | ATTGTTCTGAGCACTGAGGACACAGC |
| 180 | GCTCGTAACTCAGGTTGTGAATCTTC | OBD183-2679 | AGATGAGCGGCAGGTTTGGCTGAGA |
| 181 | AGCAAGGTGAGGTGACAGGGAGC | OBD183-2683 | CACACAGAGTAGGCAGGCGGATA |
| 182 | GACGCAGTCTCACACACTTTGGG | OBD183-2687 | CCCAGTCAGGGAATGAGAGGGTATG |
| 183 | GAATCCATACCCACTATCCCCAACC | OBD183-2691 | GGGTAAGAAAAGTGTGTCTCATTGAT |
| 184 | GGGTGTTGCGAGATGAGCCTGAT | OBD183-2695 | TGAAGTGGCATCTCTCTCCCGCC |
| 185 | AGGCGACAGGGTTCGGGCTTTATTCT | OBD183-2699 | GAAGAGGACTGTAGAAGGAGACAAGA |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 186 | TGGCAGAGGGAGAGGGTCAGAGA | OBD183-2703 | CAAGGAGATGCCCAGGCTAATGG |
| 187 | GTGTTAATCGTCCGGGGACCAATTT | OBD183-2707 | TCTTCGTTAAGAAATATTTCCGTT |
| 188 | GAGTTACTCGTTACGGTGCTTCG | OBD183-2711 | TCCACGACCGCCACAGGAAAGGTAC |
| 189 | GGACGCTGAATGTTGTCAAGTGTTTT | OBD183-2715 | GGTTTTCCCCTGGAGTTGGACTGTTC |
| 190 | GTGGGCGTCTCGTAGTAATGGAG | OBD183-2719 | GCTGACCTTGGGTGTGGTGTCCA |
| 191 | GGGAGTGGAGGAGTAAGGCTGAA | OBD183-2723 | CTGCCACTTTGAGACTGCCCCTC |
| 192 | TACCGTGCTGTGTGACCTCAGAC | OBD183-2727 | CCGTCTTCAGCCCTCAGTGTAGG |
| 193 | TCCCATTTCCCCATTCTGGTCCTAAG | OBD183-2731 | GAGAGATTCTGTTATTAGTGCTTTGC |
| 194 | GGAGGTGACAACAGTATCATAAAGTG | OBD183-2735 | AAACCCTACAAGTGTGACCGCTGCCA |
| 195 | GCGAGAACGGAGGCTAAGTTGAT | OBD183-2739 | CCCCACGCCACCATAGATGTGCGC |
| 196 | CTGAATCCCTAGGTCATGGGTGTGG | OBD183-2743 | TCCCTAACCGTAAAAACATGCAGG |
| 197 | TGTATACTCAAAGCCATCATAAGTG | OBD183-2747 | CATAGTGCTAGTCCATTCCATAAC |
| 198 | GTATATACGATAAGTGATCAATTG | OBD183-2751 | AGCCACACCTGCGCCCGGAACCC |
| 199 | AAATCCCCCAGGGCTAGCTCGCTT | OBD183-2755 | TTGTGGTCGACACACATGATAAGTT |
| 200 | GCTTTGGTGCTCTCGGACACAGC | OBD183-2759 | GCGGTGGTTTATGCGTCCTTAGC |
| 201 | CCCCTAGCCGTTTAATAGTATACA | OBD183-2763 | TTTTTCGGCCTAGATAAGATTCCAC |
| 202 | ATAAATGTGTCCCAGGATAGGAGGC | OBD183-2767 | TGAGGGCACTGCTCTTGGATTCACCA |
| 203 | TCCCATTTAGGAGAGTGCCTGGC | OBD183-2771 | GTGCTCTTTCACTCTCCTCCGCC |
| 204 | GGTAACTGGCGAAGCACTCAATAAAC | OBD183-2775 | ACCCAGCCATCTGCCTCTCAGTGAAT |
| 205 | CCACACACGAGATACACACACCC | OBD183-2779 | TTGCTGGCAGAGACTCGCCTGGA |
| 206 | ACTCCCGCCTTCGTGCCCAAATA | OBD183-2783 | CAGCCCTACTCACCCTCCTTGTC |
| 207 | TGAACCCACTGCTAATACCAACCG | OBD183-2787 | CAGTGCGGGGGTGGGTCGGCCGAT |
| 208 | TCAGTCTCCATACACCTTGGAGT | OBD183-2791 | CCTTTGTCTAGGAGCTGTTGACATG |
| 209 | ACGAGCAAAGGTGAGAAAGCAAATGC | OBD183-2795 | CCCCTCAGAACTCAGGAGAAATCAT |
| 210 | GCATGACTGGCAACGGCTCGCCCTG | OBD183-2799 | GTAGTAGACGATGTGCGCAGTCGGA |
| 211 | AAGTAAATCCTCGGAGCTGAGACG | OBD183-2803 | ATAAGCAGCCTCAACTGCCTTCCGA |
| 212 | GTTCCCGCCTTCCTCCATCTTGC | OBD183-2807 | AGGCTCCAGGCTCTGAGATTTGG |
| 213 | TTGGAGGTGGAGGTCTGCCAGGT | OBD183-2811 | TCCCTACCCTCCTATGTGCTCCT |
| 214 | TCAGCAGGGCAGGAACACAGTGG | OBD183-2815 | CTGCCCTGGAAGCCTATGTGACT |
| 215 | CACCTGTTGTAATCCTGGCACTCTGG | OBD183-2819 | GATACACAGACCTTGAGGCAACAATG |
| 216 | CCAGGTGAGGTTGGCAGCAAGCA | OBD183-2823 | GGAGTGGGAAAGGAAGCGACAGA |
| 217 | AAACGTTACCCAGGCCACTACTCAT | OBD183-2827 | CAAAATTCCGGCTCTCGCATGGGTT |
| 218 | ACTTAGTTTCTCACGTTGTCACA | OBD183-2831 | TTTACAGTGGACGCTTCCGGAAAAC |
| 219 | GGGAGTGGAGGAGTAAGGCTGAA | OBD183-2835 | CCTCCATTTCCCCAACCGCCTGA |
| 220 | TGTAGTCTTAGAACCCCCGTACGT | OBD183-2839 | GAGTACCCCTAATGCCGGGTACAGT |
| 221 | GGTCACAGAAGGAAGCCTACTGC | OBD183-2843 | CGCAGTCCGATGCTCTATCTCCC |
| 222 | AATATCCATCCCCCGGAACTTGCT | OBD183-2847 | GAAAGTTGAGTTCCAGGACCTTGA |
| 223 | AGTTTTGTTGTTTCTTTTCTTCA | OBD183-2851 | GCACTCTGTTGGGATTGCCAGGGA |
| 224 | GTCCGTGCCCAGTGCTTTGGCGTCG | OBD183-2855 | CCTTTAAGGGCCCAAGCTGGGTC |
| 225 | GCAGACAGGCAGAAGGACAGAAC | OBD183-2859 | GCTGGTGCTTGGGAAGGTAGGAG |
| 226 | GGTGGAAGCAGCAAGGGAAGACCAAT | OBD183-2863 | CTCTGATAACATCTTCCCTCTACACG |
| 227 | AATCCTTCCTGCCCCTGTGCCAG | OBD183-2867 | ATGTGGGAAGCCTGGCACTGATG |
| 228 | GCTTTGGTGCTCTCGGACACAGC | OBD183-2871 | GCCTGAACGAGGGACCTATCAAC |
| 229 | GACCAAAGCACCTCTGAAGGACAAAG | OBD183-2875 | GCCTTTTGTGCCATCCCTTTCCTAAG |
| 230 | TTACCGACTCATGACGGCGATTCTC | OBD183-2879 | AGGAACCTATACCTATGCTGCTCTG |
| 231 | CTTATCGTCCGCCTTCATTCCTATGC | OBD183-2883 | CCCAGACATCCTACCACCAGTAAAAC |
| 232 | GGTGGAAGCAGCAAGGGAAGACCAAT | OBD183-2887 | GCATAATCTTGGACTTTCGTTTGCCA |
| 233 | GATTAGCGCTGGACCTTGTTGTCCA | OBD183-2891 | CTTCCATGCTGGGTACCAATATGAA |
| 234 | CTAAACAGGTTCAGACATAGCCCCTA | OBD183-2895 | TGGACAGGGCAGGCAATAACAGGGAT |
| 235 | CTATATTGTGTGATGTCAGCATGTC | OBD183-2899 | GTGGTCCCGCCGTTTGCAAGTGT |
| 236 | TCTCACAAGGGGTAGGGTCACTCCA | OBD183-2903 | GCATCATCGAGCCCCCTATTCAC |
| 237 | GATGGGAGACAGGCAGGTGAGAG | OBD183-2907 | GGCTCCCCAGGTCTTTACTAACC |

【０２３８】

【表４】

表4．a

| | qPCRプライマーセット | |
|---|---|---|
| no. | プローブ | qPCRプライマーID |
| 4 | Hg38_3_194096425_194098698_194154195_194165166_FF | OBD183-q969 |
| 12 | Hg38_2_11008274_11010451_11159160_11162827_FR | OBD183-q909 |
| 16 | Hg38_22_42578934_42580470_42682810_42685060_FR | OBD183-q981 |
| 21 | Hg38_16_85802241_85804577_86052797_86054069_RR | OBD183-q829 |
| 23 | Hg38_2_47522457_47530546_47595212_47601970_FF | OBD183-q865 |
| 24 | Hg38_2_47354005_47355988_47522457_47530546_RF | OBD183-q905 |
| 33 | Hg38_11_5689507_5691245_5788110_5795433_FF | OBD183-q809 |
| 37 | Hg38_11_63903088_63909160_64170615_64174763_FF | OBD183-q997 |
| 42 | Hg38_X_1815902_1820657_1830879_1832345_RR | OBD183-q993 |
| 44 | Hg38_19_55104500_55106500_55175439_55177687_FR | OBD183-q861 |
| 48 | Hg38_12_110242070_110251176_110379081_110380448_RR | OBD183-q881 |
| 143 | Hg38_8_22681793_22682820_22815485_22819827_FR | OBD183-q805 |

表4．b

| | qPCRプライマーセット | | |
|---|---|---|---|
| no. | 配列 | qPCRプライマーID | qPCRリバース配列 |
| 4 | CGGAGAGAGGGACGCAGGAATGGAAGGG | OBD183-q971 | CGAACCCACCACACACACACACCAGAC |
| 12 | GAAGCCCAGGGAGGTGTGTGAGGACTGC | OBD183-q911 | CTCCTCCTGCCAGCCTCCTGAGC |
| 16 | CAGGTCCCCTCCCAGACACCAGC | OBD183-q983 | AGAGGAGGCGAGACGAAGAGGTGGGAGC |
| 21 | GCACAGCAAGGTGAGGTGACAGGGAGC | OBD183-q831 | TTAGGCTTCCTTGCGGGTGCTCCTCAGG |
| 23 | GGACTGGACACTTGAGAGGGCACTGGGC | OBD183-q867 | AAGGCAGCAGCCAGAGCCCCAGC |
| 24 | GGACTGGACACTTGAGAGGGCACTGGGC | OBD183-q907 | CACAGGTGCCCAGCCCAGTGGAC |
| 33 | CTCTGAAGGTCCAGTCACAGGGAACTTG | OBD183-q811 | TCAAGGCTGCTCATACAACATCCATTCT |
| 37 | GTGGTGGGCAGTGGCGGCAACGACAAAG | OBD183-q999 | GGAGCCTGGAAAACAGAGGATGCCCC |
| 42 | GGTGGACCTGACACGGATGCCTGCTGAC | OBD183-q995 | CCTCGTGAATCCGCCTGCCTTGGC |
| 44 | CCTCTTTGGTGTGGGCTCCGACCTC | OBD183-q863 | CCCTGGGCACTACTGACTCCTGGGCTGT |
| 48 | GGCTCACTGACCTCCCAGGCTCAAGCGA | OBD183-q883 | CTCAGGGATGCGGTTGAATAGTCCGTCC |
| 143 | CAGGAAGCAGGCAACAGCCCGATGACAC | OBD183-q807 | GTGAGTGTTCAGCAGGAAGCGGCAGCG |

表4．c

| | qPCRプライマーセット | |
|---|---|---|
| no. | プローブID | プローブ配列 |
| 4 | OBD183-p969 | AGCTGCAGGAAAACCCCGTTCTTATTCGACATAT |
| 12 | OBD183-p909 | TGTTTCGGCTTTAGTTCGATGGTGAAGACCCC |
| 16 | OBD183-p981 | TCCCTGTCTAGTCCTATCTGTTCATCGAGCCAG |
| 21 | OBD183-p829 | AGGCCGTTCTAAAAGCACATTTGTATCGAATAA |
| 23 | OBD183-p865 | TGTGTATCGAGCAACCCCTGAGAATAAGGTGGC |
| 24 | OBD183-p905 | ACTGCTGTTGTGTATCGAGGTGTAACTCACTAGC |
| 33 | OBD183-p809 | TCCTGTCTCAAGAGCCGAGCTCCTCGAAGCCATT |
| 37 | OBD183-p997 | GGGGCATCCTCTGTTTTCCAGGCTCC |
| 42 | OBD183-p993 | AGGAGTTCGAGACAAGCCTGGCCAACATGGTG |
| 44 | OBD183-p861 | TGTCAGCACTTGGAGCTATCCAATGGTCGAAGCG |
| 48 | OBD183-p881 | TCACCATATTGCCAGGGCTGGTCTCGAACTCC |
| 143 | OBD183-p805 | AGGACTCATGTTCTCTCGAGGTCTAGAATCTGAG |

表4．d

| | qPCRプライマーセット | |
|---|---|---|
| no. | プローブID | プローブ配列 |
| 4 | OBD183-p971 | AGAGAACTGAAAGCATATGTCGAATAAGAACGGG |
| 12 | OBD183-p911 | ACCATCGAACTAAAGCCGAAACACATTGAGCTCT |
| 16 | OBD183-p983 | TCTGGCTCGATGAACAGATAGGACTAGACAGGG |
| 21 | OBD183-p831 | TTATTCGATACAAATGTGCTTTTAGAACGGCCTC |
| 23 | OBD183-p867 | TTGCTCGATACACAACAGCAGTTATTATACCC |
| 24 | OBD183-p907 | TGCTAGTGAGTTACACCTCGATACACAACAGCAG |
| 33 | OBD183-p811 | AATGGCTTCGAGGAGCTCGGCTCTTGAGACAG |
| 37 | OBD183-p999 | AGCCTGGTCTCGAACCCCGTTGAGAGAGAG |
| 42 | OBD183-p995 | ACCATGTTGGCCAGGCTTGTCTCGAACTCCTG |
| 44 | OBD183-p863 | TCGCTTCGACCATTGGATAGCTCCAAGTGCTGAC |
| 48 | OBD183-p883 | AGGAGTTCGAGACCAGCCCTGGCAATATGGTG |
| 143 | OBD183-p807 | AGACCTCGAGAGAACATGAGTCCTTTCCCCTC |

【０２３９】

【表５】

表5．a1

| | #用語ID | 用語の説明 |
|---|---|---|
| 1 | CL:3634 | インターロイキン－1介在シグナル伝達経路、およびTIRドメイン |
| 2 | CL:13762 | プロテアソーム |
| 3 | CL:3628 | 混合、含む、NF－カッパーBシグナル伝達経路、およびデス様ドメインスーパーファミリー |
| 4 | CL:13746 | DVLの分解、およびTNF受容体スーパーファミリー（TNFSF）メンバー介在非正規NF－kB経路 |
| 5 | CL:3637 | 混合、含む、IkBA変異体がEDA－IDを誘導、および死誘導シグナル伝達複合体アセンブリ |
| 6 | CL:141 | 混合、含む、ホスファチジルイノシトール－4，5－ビスホスフェート3－キナーゼ活性、およびRETシグナル伝達 |
| 7 | CL:327 | 混合、含む、PDGF／VEGFドメイン、および血管内皮増殖因子活性化受容体活性 |
| 8 | CL:13763 | プロテアソーム |
| 9 | CL:4137 | インターロイキン－6受容体複合体、およびアルファ－1B－糖タンパク質／白血球免疫グロブリン様受容体 |
| 10 | CL:2190 | 混合、含む、TORシグナル伝達の調節、およびMARK標的／MAPキナーゼにより介在される核イベント |
| 11 | CL:3430 | PI3K　p85／p55サブユニット、およびPI3－キナーゼファミリー、p85結合ドメイン |
| 12 | CL:4488 | 抗原が、B細胞受容体（BCR）を活性化し、セカンドメッセンジャーの産生を誘導 |
| 13 | CL:329 | PDGF／VEGFドメイン、および血管内皮増殖因子活性化受容体活性 |
| 14 | CL:13764 | プロテアソームサブユニット、およびプロテアソーム調節粒子、塩基サブ複合体 |
| 15 | CL:4341 | 混合、含む、TNFはそれらの生理学的受容体に結合する、およびT細胞共刺激 |
| 16 | CL:4444 | 混合、含む、T細胞受容体複合体、および抗原は、B細胞受容体（BCR）を活性化し、セカンドメッセンジャーの産生を誘導 |
| 17 | CL:4343 | 混合、含む、TNFはそれらの生理学的受容体に結合する、および細胞毒性Tリンパ球タンパク質4／D28 |
| 18 | CL:3906 | Jak－STATシグナル伝達経路 |
| 19 | CL:2526 | 混合、含む、タンパク質キナーゼC活性、およびCREB3因子が遺伝子を活性化 |
| 20 | CL:2562 | ヒストンH3－T6リン酸化、およびカルシウム非依存性タンパク質キナーゼC活性 |
| 21 | CL:3422 | イノシトールリン酸代謝物、およびイノシトールヘキサキスリン酸1－キナーゼ活性 |
| 22 | CL:3641 | IkBA変異体はEDA－IDを誘導 |
| 23 | CL:369 | CSF1－CSF1R複合体、およびflt3リガンド |
| 24 | CL:4506 | リン酸化依存タンパク質結合、およびBcr－Ablがんタンパク質オリゴマー化 |
| 25 | CL:331 | VEGFはVEGFRに結合して受容体の二量化を誘導 |

| | | |
|---|---|---|
| 26 | CL:13804 | プロテアソームサブユニット、および26Sプロテアソーム調節サブユニット6A |
| 27 | CL:2195 | LKB1－AMPKによるmTORのエネルギー依存性調節、RSK活性化 |
| 28 | CL:2680 | RasGTPase－活性化タンパク質 |
| 29 | CL:10672 | 混合、含む、セリンプロテアーゼ、トリプシンファミリー、ヒスチジン活性部位、およびセリン型エンドペプチダーゼ阻害薬活性 |
| 30 | CL:2402 | 混合、含む、MARK標的／MAPキナーゼにより介在される核イベント、およびbZIP転写因子 |
| 31 | CL:13765 | プロテアソームアルファ型サブユニット、およびプロテアソーム調節粒子 |
| 32 | CL:2191 | 混合、含む、TORシグナル伝達の調節、およびSLC2A4（GLUT4）の原形質膜への移行 |
| 33 | CL:3710 | IRAK4欠損（TLR2／4）、およびインターロイキン－1受容体複合体 |
| 34 | CL:4344 | T細胞共刺激、およびナチュラルキラー細胞寛容誘導 |
| 35 | CL:2583 | 発がん性MARKシグナル伝達、およびRasGEF　N末端モチーフ |
| 36 | CL:5867 | 混合、含む、WNT標的遺伝子の抑制、およびB細胞リンパ腫9 |
| 37 | CL:142 | 混合、含む、RETシグナル伝達、およびERBB2が細胞運動性を調節 |
| 38 | CL:7364 | CXCケモカインドメイン、および樹状細胞遊走 |

表5．a2

| | 観測遺伝子数 | ﾊﾞｯｸｸﾞﾗｳﾝﾄﾞ遺伝子数 | 強さ | 偽発見率 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 8 | 60 | 1.43 | 5.69E-07 |
| 2 | 6 | 28 | 1.63 | 1.73E-06 |
| 3 | 9 | 116 | 1.19 | 1.73E-06 |
| 4 | 7 | 63 | 1.35 | 2.34E-06 |
| 5 | 5 | 22 | 1.66 | 5.46E-06 |
| 6 | 8 | 119 | 1.13 | 5.80E-06 |
| 7 | 5 | 26 | 1.58 | 8.17E-06 |
| 8 | 4 | 21 | 1.58 | 9.14E-05 |
| 9 | 3 | 5 | 2.08 | 9.14E-05 |
| 10 | 8 | 196 | 0.91 | 0.00011 |
| 11 | 3 | 6 | 2 | 0.00012 |
| 12 | 3 | 14 | 1.63 | 0.00089 |
| 13 | 3 | 15 | 1.6 | 0.001 |
| 14 | 3 | 16 | 1.57 | 0.0012 |
| 15 | 4 | 51 | 1.19 | 0.0017 |
| 16 | 4 | 56 | 1.15 | 0.0022 |
| 17 | 3 | 24 | 1.4 | 0.0029 |
| 18 | 5 | 122 | 0.91 | 0.0039 |
| 19 | 3 | 28 | 1.33 | 0.0041 |
| 20 | 2 | 5 | 1.9 | 0.0041 |
| 21 | 4 | 69 | 1.06 | 0.0041 |
| 22 | 2 | 5 | 1.9 | 0.0041 |
| 23 | 2 | 5 | 1.9 | 0.0041 |
| 24 | 2 | 5 | 1.9 | 0.0041 |
| 25 | 2 | 6 | 1.82 | 0.0048 |
| 26 | 2 | 7 | 1.76 | 0.006 |
| 27 | 3 | 36 | 1.22 | 0.0065 |
| 28 | 2 | 8 | 1.7 | 0.007 |

表5. a3

| | ネットワークにおける一致タンパク質（ID） |
|---|---|
| 1 | 9606.ENSP00000162749,9606.ENSP00000263464,9606.ENSP00000302569,9606.ENSP00000358983,9606.ENSP00000363089,9606.ENSP00000398698,9606.ENSP00000401399,9606.ENSP00000430684 |
| 2 | 9606.ENSP00000044462,9606.ENSP00000157812,9606.ENSP00000215071,9606.ENSP00000216455,9606.ENSP00000271308,9606.ENSP00000481029 |
| 3 | 9606.ENSP00000162749,9606.ENSP00000263464,9606.ENSP00000280357,9606.ENSP00000302569,9606.ENSP00000358983,9606.ENSP00000363089,9606.ENSP00000398698,9606.ENSP00000401399,9606.ENSP00000430684 |
| 4 | 9606.ENSP00000044462,9606.ENSP00000157812,9606.ENSP00000215071,9606.ENSP00000216455,9606.ENSP00000271308,9606.ENSP00000410481,9606.ENSP00000481029 |
| 5 | 9606.ENSP00000162749,9606.ENSP00000263464,9606.ENSP00000358983,9606.ENSP00000398698,9606.ENSP00000430684 |
| 6 | 9606.ENSP00000241453,9606.ENSP00000265404,9606.ENSP00000282397,9606.ENSP00000380432,9606.ENSP00000403459,9606.ENSP00000469613,9606.ENSP00000478570,9606.ENSP00000480043 |
| 7 | 9606.ENSP00000241453,9606.ENSP00000282397,9606.ENSP00000469613,9606.ENSP00000478570,9606.ENSP00000480043 |
| 8 | 9606.ENSP00000044462,9606.ENSP00000215071,9606.ENSP00000216455,9606.ENSP00000271308 |
| 9 | 9606.ENSP00000354952,9606.ENSP00000370698,9606.ENSP00000385675 |
| 10 | 9606.ENSP00000215832,9606.ENSP00000225577,9606.ENSP00000263025,9606.ENSP00000268184,9606.ENSP00000298552,9606.ENSP00000305355,9606.ENSP00000344220,9606.ENSP00000408695 |
| 11 | 9606.ENSP00000222254,9606.ENSP00000289153,9606.ENSP00000428056 |
| 12 | 9606.ENSP00000085219,9606.ENSP00000224337,9606.ENSP00000428924 |
| 13 | 9606.ENSP00000282397,9606.ENSP00000478570,9606.ENSP00000480043 |
| 14 | 9606.ENSP00000044462,9606.ENSP00000216455,9606.ENSP00000271308 |
| 15 | 9606.ENSP00000266557,9606.ENSP00000324890,9606.ENSP00000368450,9606.ENSP00000378856 |
| 16 | 9606.ENSP00000085219,9606.ENSP00000224337,9606.ENSP00000256447,9606.ENSP00000428924 |
| 17 | 9606.ENSP00000266557,9606.ENSP00000324890,9606.ENSP00000378856 |
| 18 | 9606.ENSP00000263851,9606.ENSP00000354394,9606.ENSP00000354952,9606.ENSP00000370698,9606.ENSP00000385675 |
| 19 | 9606.ENSP00000268184,9606.ENSP00000305355,9606.ENSP00000408695 |
| 20 | 9606.ENSP00000305355,9606.ENSP00000408695 |
| 21 | 9606.ENSP00000222254,9606.ENSP00000289153,9606.ENSP00000331103,9606.ENSP00000428056 |
| 22 | 9606.ENSP00000398698,9606.ENSP00000430684 |
| 23 | 9606.ENSP00000241453,9606.ENSP00000469613 |
| 24 | 9606.ENSP00000085219,9606.ENSP00000428924 |
| 25 | 9606.ENSP00000282397,9606.ENSP00000480043 |
| 26 | 9606.ENSP00000157812,9606.ENSP00000481029 |
| 27 | 9606.ENSP00000215832,9606.ENSP00000225577,9606.ENSP00000298552 |
| 28 | 9606.ENSP00000341905,9606.ENSP00000351015 |
| 29 | 9606.ENSP00000233735,9606.ENSP00000314151,9606.ENSP00000337733,9606.ENSP00000363001 |
| 30 | 9606.ENSP00000263025,9606.ENSP00000268184,9606.ENSP00000305355,9606.ENSP00000408695 |
| 31 | 9606.ENSP00000216455,9606.ENSP00000271308 |
| 32 | 9606.ENSP00000215832,9606.ENSP00000225577,9606.ENSP00000298552,9606.ENSP00000344220 |
| 33 | 9606.ENSP00000363089,9606.ENSP00000401399 |
| 34 | 9606.ENSP00000324890,9606.ENSP00000378856 |
| 35 | 9606.ENSP00000251849,9606.ENSP00000341905,9606.ENSP00000351015 |
| 36 | 9606.ENSP00000265165,9606.ENSP00000340347 |
| 37 | 9606.ENSP00000265404,9606.ENSP00000380432,9606.ENSP00000403459 |
| 38 | 9606.ENSP00000246657,9606.ENSP00000427279 |

表５．a4

| | ネットワークにおける一致タンパク質（標識） |
|---|---|
| 1 | TNFRSF1A,BIRC3,CLEC7A,NFKB2,TLR4,TNF,MYD88,IKBKB |
| 2 | PSMA4,PSMC4,PSMD8,PSMA3,PSMA5,PSMC3 |
| 3 | TNFRSF1A,BIRC3,IL18,CLEC7A,NFKB2,TLR4,TNF,MYD88,IKBKB |
| 4 | PSMA4,PSMC4,PSMD8,PSMA3,PSMA5,LTB,PSMC3 |
| 5 | TNFRSF1A,BIRC3,NFKB2,TNF,IKBKB |
| 6 | FLT3,STAP1,FLT1,INS,GRB7,FLT3LG,VEGFA,VEGFC |
| 7 | FLT3,FLT1,FLT3LG,VEGFA,VEGFC |
| 8 | PSMA4,PSMD8,PSMA3,PSMA5 |
| 9 | GAB2,IL6ST,IL6 |
| 10 | MAPK1,RPS6KB1,MAPK3,CRTC3,TSC1,PRKCB,PDPK1,PRKCA |
| 11 | PIK3R2,PIK3CB,PIK3R1 |
| 12 | CD22,BLNK,LYN |
| 13 | FLT1,VEGFA,VEGFC |
| 14 | PSMA4,PSMA3,PSMA5 |
| 15 | CD27,CD28,CD83,LGALS9 |
| 16 | CD22,BLNK,CD180,LYN |
| 17 | CD27,CD28,LGALS9 |
| 18 | IL7,STAT1,GAB2,IL6ST,IL6 |
| 19 | CRTC3,PRKCB,PRKCA |
| 20 | PRKCB,PRKCA |
| 21 | PIK3R2,PIK3CB,IP6K2,PIK3R1 |
| 22 | TNF,IKBKB |
| 23 | FLT3,FLT3LG |
| 24 | CD22,LYN |
| 25 | FLT1,VEGFC |
| 26 | PSMC4,PSMC3 |
| 27 | MAPK1,RPS6KB1,TSC1 |
| 28 | RASAL3,NF1 |
| 29 | REG1A,KLK3,KLK5,SMPDL3B |
| 30 | MAPK3,CRTC3,PRKCB,PRKCA |
| 31 | PSMA3,PSMA5 |
| 32 | MAPK1,RPS6KB1,TSC1,PDPK1 |
| 33 | TLR4,MYD88 |
| 34 | CD28,LGALS9 |
| 35 | RAF1,RASAL3,NF1 |
| 36 | LEF1,TCF7 |
| 37 | STAP1,INS,GRB7 |
| 38 | CCR7,CXCL2 |

【０２４０】

【表６】

表6. a1

| | スコア | 名称 | #遺伝子 | #一致遺伝子 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 11.61169272 | アバタセプト | 6 | 2 |
| 2 | 18.50139978 | アクチノマイシンD | 349 | 10 |
| 3 | 14.76555719 | アフェリモマブ | 2 | 2 |
| 4 | 13.93486038 | アンギオテンシンII | 49 | 4 |
| 5 | 14.66046277 | 抗細菌薬 | 43 | 4 |
| 6 | 14.10196715 | 抗感染症薬 | 94 | 5 |
| 7 | 13.09968284 | 抗炎症薬 | 57 | 4 |
| 8 | 18.09129783 | 抗体 | 94 | 6 |
| 9 | 21.01447232 | 抗リュウマチ薬 | 66 | 6 |
| 10 | 13.60602326 | 抗ウイルス薬 | 52 | 4 |
| 11 | 14.64533985 | アトロバスタチン | 144 | 6 |
| 12 | 12.77358999 | アバスチン | 4 | 2 |
| 13 | 18.93443533 | ボルテゾミブ | 134 | 7 |
| 14 | 15.97337065 | ブリオスタチン1 | 34 | 4 |
| 15 | 30.08723672 | カルシトリオール | 194 | 11 |
| 16 | 27.02012675 | カルシウム | 2384 | 31 |
| 17 | 14.756574 | カルボプラチン | 142 | 6 |
| 18 | 12.1337483 | カルボキシアミドトリアゾール | 5 | 2 |
| 19 | 26.20261877 | CCL3 | 63 | 7 |
| 20 | 12.46406717 | CCL4 | 64 | 4 |
| 21 | 14.32144141 | セレコキシブ | 91 | 5 |
| 22 | 14.92591721 | シグリタゾン | 41 | 4 |
| 23 | 28.41653326 | シスプラチン | 489 | 15 |
| 24 | 31.20593759 | クルクミン | 180 | 11 |
| 25 | 58.65533446 | デキサメタゾン | 717 | 27 |
| 26 | 27.41844557 | ドキソルビシン | 362 | 13 |
| 27 | 29.62772409 | エトポシド | 256 | 12 |
| 28 | 25.0122012 | エベロリムス | 41 | 6 |
| 29 | 15.28349555 | フルダラビン | 79 | 5 |
| 30 | 14.1742854 | ゲフィチニブ | 93 | 5 |
| 31 | 17.21493721 | ゲムシタビン | 161 | 7 |
| 32 | 15.54354092 | GSK2126458 | 12 | 3 |
| 33 | 14.59114466 | GSK2636771 | 15 | 3 |
| 34 | 13.97744008 | ヘパリン | 504 | 10 |
| 35 | 22.45767829 | ヒドロコルチゾン | 139 | 8 |
| 36 | 12.25952711 | ヒドロキシメチルグルタリル－CoA レダクターゼ阻害薬 | 26 | 3 |
| 37 | 21.14169926 | Ifn－アルファ | 65 | 6 |
| 38 | 22.84919914 | IL10 | 53 | 6 |
| 39 | 17.93632651 | IL－12 | 24 | 4 |
| 40 | 44.89671219 | イマチニブ | 172 | 14 |
| 41 | 22.7760577 | イミキモド | 27 | 5 |
| 42 | 18.09129783 | イムノグロブリン | 94 | 6 |
| 43 | 24.33619615 | 免疫学的因子 | 117 | 8 |
| 44 | 27.86382672 | 免疫抑制薬 | 85 | 8 |
| 45 | 16.72981772 | インフリキシマブ | 64 | 5 |
| 46 | 12.77679795 | レナリドミド | 23 | 3 |
| 47 | 13.59964922 | レナリドミド、ベバシズマブ | 3 | 2 |
| 48 | 12.77679795 | ニンテダニブ | 23 | 3 |
| 49 | 29.84816928 | パクリタキセル | 314 | 13 |
| 50 | 11.94768588 | ペムブロリツマブ | 28 | 3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 51 | 49.4150375 | Pge2 | 418 | 20 |
| 52 | 15.33951451 | プレドニゾロン | 132 | 6 |
| 53 | 16.93094061 | クェルセチン | 166 | 7 |
| 54 | 39.31262432 | RANTES | 230 | 14 |
| 55 | 66.21801226 | ラパマイシン | 311 | 22 |
| 56 | 11.38755003 | レゴラフェニブ | 32 | 3 |
| 57 | 18.00053022 | レスベラトロール | 148 | 7 |
| 58 | 39.9655449 | レチノイン酸 | 935 | 24 |
| 59 | 11.45781534 | リツキシマブ | 77 | 4 |
| 60 | 22.93692352 | ロシグリタゾン | 133 | 8 |
| 61 | 11.61169272 | ルボキシスタウリン | 6 | 2 |
| 62 | 21.00621408 | シムバスタチン | 159 | 8 |
| 63 | 22.27029358 | ソホレチン | 29 | 5 |
| 64 | 29.87089939 | ソラフェニブ | 71 | 8 |
| 65 | 23.5258192 | ソラフェニブトシル酸塩 | 9 | 4 |
| 66 | 20.0039058 | スニチニブ | 40 | 5 |
| 67 | 29.85870063 | タクロリムス | 197 | 11 |
| 68 | 22.07482585 | TGF－ベータ1 | 144 | 8 |
| 69 | 18.72668459 | サリドマイド | 87 | 6 |
| 70 | 25.45624607 | トランスツズマブ | 68 | 7 |
| 71 | 11.83631766 | トログリタゾン | 132 | 5 |
| 72 | 14.76555719 | ウリクセルチニブ | 2 | 2 |
| 73 | 19.30137851 | ビルダグリプチン | 5 | 3 |
| 74 | 14.92665908 | ビンクリスチン | 139 | 6 |

表6．a2

| | 一致遺伝子（記号） |
|---|---|
| 1 | IL6, TNF |
| 2 | RPS6KB1, IL6, STAT1, BIRC3, MYC, CCL3, VEGFA, TNF, TLR4, MAPK1 |
| 3 | IL6, TNF |
| 4 | IL6ST, VEGFA, MAPK3, MAPK1 |
| 5 | FLT3, NF1, LTB, TNF |
| 6 | FLT3, IL6, MYC, LTB, TNF |
| 7 | NF1, STK11, TNF, TLR4 |
| 8 | FLT3, CD28, IL6, CCR7, CD22, TNF |
| 9 | CD28, IL6, MYC, NF1, CD22, TNF |
| 10 | FLT3, IL6, MYC, TNF |
| 11 | IL6, IL18, DPP4, VEGFA, TNF, TLR4 |
| 12 | VEGFC, VEGFA |
| 13 | FLT3, PSMC3, IKBKB, IL6, MYC, PSMA5, VEGFA |
| 14 | MYC, PRKCA, PRKCB, TNF |
| 15 | IL6, STAT1, MYC, FCER2, PRKCA, PRKCB, TNF, PIK3CB, TLR4, KLK3, CD83 |
| 16 | CXCL2, FLT1, RPS6KB1, CD28, GRB7, CCR7, PIK3R1, BIRC3, IL18, NF1, FCER2, IL6ST, PRKCA, CD27, LGALS9, DPP4, VEGFC, RPS6, CCL3, DMBT1, PRKCB, STK11, REG1A, PDPK1, PIK3CB, IL7, LYN, BLNK, TLR4, MAPK3, MAPK1 |
| 17 | PRKCA, STK11, VEGFA, RAF1, TNF, KLK3 |
| 18 | VEGFA, KLK3 |
| 19 | CXCL2, IL6, CCR7, IL18, CCL3, TNF, TLR4 |
| 20 | CXCL2, CCR7, CCL3, IL7 |
| 21 | PIK3R1, CCL3, VEGFA, PDPK1, MAPK1 |
| 22 | IL6, STAT1, TNF, MAPK1 |
| 23 | FLT1, RPS6KB1, LEF1, STAT1, BIRC3, IL18, MYC, PRKCA, PRKCB, VEGFA, RAF1, LYN, TLR4, MAPK3, MAPK1 |
| 24 | IKBKB, IL6, STAT1, BIRC3, IL18, MYC, VEGFA, RAF1, TNF, MAPK3, MAPK1 |

| | |
|---|---|
| 25 | CXCL2, RPS6KB1, IKBKB, CD28, IL6, STAT1, PIK3R1, BIRC3, H4-16, IL18, MYC, FCER2, IL6ST, VEGFC, CCL3, INS, STK11, VEGFA, RAF1, TNF, IL7, CLEC7A, TLR4, KLK3, CD83, MAPK3, MAPK1 |
| 26 | FLT3, FLT1, STAT1, BIRC3, IL18, MYC, PRKCA, DPP4, VEGFA, RAF1, TNF, IL7, KLK3 |
| 27 | FLT3, IKBKB, STAT1, PIK3R1, BIRC3, H4-16, MYC, PRKCA, CCL3, PIK3CB, KLK3, MAPK3 |
| 28 | RPS6KB1, TSC1, PIK3R1, MYC, NF1, VEGFA |
| 29 | FLT3, CD28, STAT1, BIRC3, CD22 |
| 30 | IKBKB, VEGFA, KLK3, MAPK3, MAPK1 |
| 31 | BIRC3, MYC, PRKCA, PRKCB, VEGFA, RAF1, TNF |
| 32 | PIK3R2, PIK3R1, PIK3CB |
| 33 | PIK3R2, PIK3R1, PIK3CB |
| 34 | FLT1, IL6, DPP4, VEGFC, RPS6, CCL3, VEGFA, RAF1, IL7, MAPK3 |
| 35 | FLT1, IL6, FCER2, CCL3, INS, TNF, IL7, KLK3 |
| 36 | IL6, NF1, TLR4 |
| 37 | IL6, STAT1, IL18, TAP1, IL6ST, TLR4 |
| 38 | IL6, IL18, CCL3, TNF, IL7, TLR4 |
| 39 | IL6, IL18, TNF, IL7 |
| 40 | FLT3, FLT1, CCR7, STAT1, PIK3R1, MYC, PRKCA, RPS6, VEGFA, GAB2, RAF1, PDPK1, LYN, MAPK1 |
| 41 | IL6, STAT1, IL18, TNF, TLR4 |
| 42 | FLT3, CD28, IL6, CCR7, CD22, TNF |
| 43 | FLT3, TSC1, CD28, MYC, NF1, DPP4, CD22, TNF |
| 44 | FLT3, TSC1, CD28, MYC, NF1, DPP4, CD22, TNF |
| 45 | IL6, IL18, VEGFA, TNF, TLR4 |
| 46 | VEGFC, VEGFA, TNF |
| 47 | VEGFC, VEGFA |
| 48 | FLT3, FLT1, LYN |
| 49 | FLT1, RPS6KB1, IKBKB, BIRC3, MYC, PRKCA, PRKCB, VEGFA, RAF1, TLR4, KLK3, MAPK3, MAPK1 |
| 50 | STK11, TNF, TLR4 |
| 51 | CXCL2, IKBKB, IL6, CCR7, STAT1, IL18, FCER2, IL6ST, PRKCA, VEGFC, CCL3, PRKCB, VEGFA, RAF1, TNF, IL7, TLR4, CD83, MAPK3, MAPK1 |
| 52 | IL6, IL18, MYC, IL6ST, CCL3, TNF |
| 53 | PIK3R2, PIK3R1, RAF1, PIK3CB, LYN, MAPK3, MAPK1 |
| 54 | CXCL2, IKBKB, IL6, CCR7, STAT1, IL18, MYD88, DPP4, CCL3, LTB, TNF, IL7, TLR4, MAPK3 |
| 55 | FLT3, FLT1, RPS6KB1, TSC1, CD28, STAT1, PIK3R1, IL18, MYC, NF1, PRKCA, RPS6, PRKCB, INS, STK11, VEGFA, RAF1, PDPK1, PIK3CB, IL7, MAPK3, MAPK1 |
| 56 | FLT1, VEGFA, RAF1 |
| 57 | RPS6KB1, PRKCA, RPS6, VEGFA, RAF1, MAPK3, MAPK1 |
| 58 | FLT3, RPS6KB1, IL6, STAT1, H4-16, IL18, MYC, NF1, FCER2, IL6ST, PRKCA, DPP4, VEGFC, RPS6, CCL3, PRKCB, MUC7, RAF1, TNF, IL7, LYN, TLR4, MAPK3, MAPK1 |
| 59 | IL6, MYC, RAF1, TNF |
| 60 | RPS6KB1, IL6, STAT1, IL18, DPP4, INS, TNF, MAPK1 |
| 61 | PRKCA, PRKCB |
| 62 | IL6, IL18, CCL3, VEGFA, LTB, TNF, TLR4, MAPK3 |
| 63 | PIK3R2, PIK3R1, PRKCA, PRKCB, PIK3CB |
| 64 | FLT3, FLT1, BIRC3, NF1, VEGFA, RAF1, TNF, MAPK1 |
| 65 | FLT1, VEGFC, VEGFA, RAF1 |
| 66 | FLT3, FLT1, NF1, VEGFA, RAF1 |
| 67 | RPS6KB1, CD28, CCR7, IL18, MYC, CCL3, INS, RAF1, TNF, IL7, TLR4 |
| 68 | FLT3, FLT1, IL6, IL18, CCL3, TNF, TLR4, MAPK3 |
| 69 | IL6, BIRC3, IL18, VEGFA, TNF, KLK3 |
| 70 | PIK3R1, H4-16, VEGFC, CCL3, VEGFA, RAF1, MAPK1 |
| 71 | IL6, INS, PDPK1, TNF, MAPK1 |
| 72 | MAPK3, MAPK1 |
| 73 | DPP4, INS, TNF |
| 74 | MYC, PRKCA, RAF1, TNF, KLK3, MAPK3 |

【０２４１】

【表７】

表7a

| | アレイ＿マーカー＿型 | プローブ | 遺伝子 |
|---|---|---|---|
| 1 | 軽度 | Hg38_8_30132536_30134220_30177058_30181551_RR | DCTN6 |
| 2 | ICU | HG38_1_109341939_109348573_109359719_109366704_RR | PSMA5 |
| 3 | 軽度 | Hg38_19_55694907_55697956_55776223_55778463_RF | NLRP9 |
| 4 | ICU | HG38_6_46130577_46139255_46168740_46175484_FF | ENPP4 |
| 5 | ICU | HG38_2_223382061_223395131_223446116_223450606_FF | AP1S3 |
| 6 | ICU | HG38_5_76572657_76583168_76676513_76680170_RF | IQGAP2 |

表7b

| | RPs | FC:(クラス1/クラス2) | pfp | P値 | CCSs |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 74556.42789 | -1.167913965 | 0.005042802 | 0.004887801 | 免疫 |
| 2 | 48297.45591 | 1.211313728 | 0.000190318 | 2.73916E-05 | 免疫 |
| 3 | 64771.6835 | -1.167926895 | 0.00063478 | 0.000168739 | 免疫 |
| 4 | 46958.78429 | 1.208676033 | 0.000190318 | 5.85964E-05 | 免疫 |
| 5 | 36942.13688 | 1.210848175 | 0.001762385 | 0.001715734 | 免疫 |
| 6 | 42674.08273 | 1.220877422 | 0.000190318 | 2.56474E-05 | 免疫 |

表7c

| | プローブ配列 | プローブ位置 |
|---|---|---|
| | 60 mer | Chr |
| 1 | GGAGCGGGACTGACTGATTGCCAGCAATTCGAAAATGGGAAGAAAATTGCTTATTGTGTT | 8 |
| 2 | AGCTTTGAGCAGCTTTTATTTTTACATGTCGAACTCCTGACCTCAGGTAATCTTCCCACA | 1 |
| 3 | CAGAATAGGAAGGAGCAAGCTGAGAGGTTCGACCTGGACTCGCTGGTGAGCCGGCCGGGC | 19 |
| 4 | GTGTCTGCATCTATTTTTATTAAGCCTTTCGAACTCCTGACTTTGTGATTCGCAAAATAT | 6 |
| 5 | TTGATTGGGATGACATTAAATGTATAGGTCGAACTCCTGACCTACCTCAAGTGATCCATC | 2 |
| 6 | GTTAGACATAAAGACTAATGGGATAGAATCGAACTCCTGACTTCAGGAAATCTGCCCGTC | 5 |

表7d

| | | | | | 4kb 配列位置 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Start1 | End1 | Start2 | End2 | Chr | Start1 | End1 |
| 1 | 30132538 | 30132567 | 30177060 | 30177089 | 8 | 30132538 | 30136537 |
| 2 | 109341941 | 109341970 | 109359721 | 109359750 | 1 | 109341941 | 109345940 |
| 3 | 55694909 | 55694938 | 55778432 | 55778461 | 19 | 55694909 | 55698908 |
| 4 | 46139224 | 46139253 | 46175453 | 46175482 | 6 | 46135254 | 46139253 |
| 5 | 223395100 | 223395129 | 223450575 | 223450604 | 2 | 223391130 | 223395129 |
| 6 | 76572659 | 76572688 | 76680139 | 76680168 | 5 | 76572659 | 76576658 |

表7e

| | Start2 | End2 |
|---|---|---|
| 1 | 30177060 | 30181059 |
| 2 | 109359721 | 109363720 |
| 3 | 55774462 | 55778461 |
| 4 | 46171483 | 46175482 |
| 5 | 223446605 | 223450604 |
| 6 | 76676169 | 76680168 |

表7f

| | qPCRプライマーセット | |
|---|---|---|
| | アレイ__マーカー__型 | プローブ |
| 1 | 軽度 | Hg38_8_30132536_30134220_30177058_30181551_RR |
| 2 | ICU | HG38_1_109341939_109348573_109359719_109366704_RR |
| 3 | 軽度 | Hg38_19_55694907_55697956_55776223_55778463_RF |
| 4 | ICU | HG38_6_46130577_46139255_46168740_46175484_FF |
| 5 | ICU | HG38_2_223382061_223395131_223446116_223450606_FF |
| 6 | ICU | HG38_5_76572657_76583168_76676513_76680170_RF |

表7g

| | qPCRプライマーセット | | |
|---|---|---|---|
| | qPCRプライマーID | 配列 | qPCRプライマーID |
| 1 | OBD183-q805 | ATTTCAGGCTCGTGTTCAAGGGTCCAGT | OBD183-q807 |
| 2 | OBD183-q481 | CCCCTCCGTGGGACAGGAACAGTT | OBD183-q483 |
| 3 | OBD183-q837 | GACCTGAGGCGTGTCCGATGTGGG | OBD183-q839 |
| 4 | OBD183-q685 | AATCATCATCTCTGGAGCCTCTGAAAGC | OBD183-q687 |
| 5 | OBD183-q617 | CGCATTCTTTTGCCAACACCACATCATC | OBD183-q619 |
| 6 | OBD183-q565 | GCAGTAATCAAGACAGTGCTATGCTGGC | OBD183-q567 |

表7h

| | qPCRプライマーセット | |
|---|---|---|
| | qPCRリバース配列 | プローブID |
| 1 | GGATACAACAGCCAACTTCAAACACATT | OBD183-p805 |
| 2 | GAGTCACCTTTCGTCTTTTCCATTTCCC | OBD183-p481 |
| 3 | CCAGAGACACGGAGTGGAGTCAGTGGCG | OBD183-p837 |
| 4 | CTCTGCTGGGTGTCATTCCTTTTCCCTC | OBD183-p685 |
| 5 | CACTGACCCAGGAAAACCACCCTCATTC | OBD183-p617 |
| 6 | CCTCTTGACCTCCAGCGAGACCACTCC | OBD183-p565 |

表7i

| | qPCRプライマーセット | |
|---|---|---|
| | プローブ配列 | プローブID |
| 1 | AGCGGGACTGACTGATTGCCAGCAATTCGAAAAT | OBD183-p807 |
| 2 | TACATGTCGAACTCCTGACCTCAGGTAATCTTCC | OBD183-p483 |
| 3 | TAGGAAGGAGCAAGCTGAGAGGTTCGACCTGG | OBD183-p839 |
| 4 | ATTAAGCCTTTCGAACTCCTGACTTTGTGATTCGC | OBD183-p687 |
| 5 | TGGGATGACATTAAATGTATAGGTCGAACTCCTG | OBD183-p619 |
| 6 | ATAGAATCGAACTCCTGACTTCAGGAAATCTGCCC | OBD183-p567 |

表7j

| | qPCRプライマーセット |
|---|---|
| | プローブ配列 |
| 1 | ATTTTCGAATTGCTGGCAATCAGTCAGTCCCGC |
| 2 | AGATTACCTGAGGTCAGGAGTTCGACATGTAAA |
| 3 | TCCAGGTCGAACCTCTCAGCTTGCTCCTTCCT |
| 4 | TGCGAATCACAAAGTCAGGAGTTCGAAAGGCTTA |
| 5 | TCAGGAGTTCGACCTATACATTTAATGTCATCCC |
| 6 | TCCTGAAGTCAGGAGTTCGATTCTATCCCATTAG |

表7k

| | qPCRプライマーセット |
|---|---|
| | 修飾配列 |
| 1 | /56-FAM/AGC GGG ACT /ZEN/GAC TGA TTG CCA GCA ATT CGA AAA T/3IABkFQ/ |
| 2 | /56-FAM/TAC ATG TCG /ZEN/AAC TCC TGA CCT CAG GTA ATC TTC C/3IABkFQ/ |
| 3 | /56-FAM/TAG GAA GGA /ZEN/GCA AGC TGA GAG GTT CGA CCT GG/3IABkFQ/ |
| 4 | /56-FAM/ATT AAG CCT /ZEN/TTC GAA CTC CTG ACT TTG TGA TTC GC/3IABkFQ/ |
| 5 | /56-FAM/TGG GAT GAC /ZEN/ATT AAA TGT ATA GGT CGA ACT CCT G/3IABkFQ/ |
| 6 | /56-FAM/ATA GAA TCG /ZEN/AAC TCC TGA CTT CAG GAA ATC TGC CC/3IABkFQ/ |

【０２４２】

【表８】

表8. a1

| | プローブ | 遺伝子 | RPs |
|---|---|---|---|
| 1 | Hg38_1_112145907_112153217_112262815_112272478_FF | WNT2B | 6632.327399 |
| 2 | Hg38_1_112145907_112153217_112262815_112272478_FR | WNT2B | 6615.221985 |
| 3 | Hg38_22_25290566_25299563_25482038_25486782_FR | LRP5L | 28171.7163 |
| 4 | Hg38_11_93191458_93197121_93228754_93237221_FR | MTNR1B | 30854.43895 |
| 5 | Hg38_12_8956666_8971971_9041253_9052225_RF | KLRG1 | 32830.14986 |
| 6 | Hg38_17_27705007_27714184_27773460_27778067_RF | LGALS9 | 31710.89437 |
| 7 | Hg38_17_27705007_27714184_27860380_27865714_RF | NOS2 | 32302.86692 |
| 8 | Hg38_19_50837203_50840748_50961391_50964466_FR | KLK3 | 41082.56724 |
| 9 | Hg38_1_27834284_27836433_28029814_28033207_FR | SMPDL3B | 34252.74921 |
| 10 | Hg38_10_101411213_101417434_101485766_101490138_RF | POLL | 33830.59298 |
| 11 | Hg38_11_93057516_93069988_93228754_93237221_RR | MTNR1B | 38697.48465 |
| 12 | Hg38_18_42444488_42452373_42488741_42500135_RR | PIK3C3 | 36961.50644 |
| 13 | Hg38_1_99631771_99639876_99708395_99714403_FF | AGL | 39107.43986 |
| 14 | Hg38_19_34387270_34393741_34499918_34506554_FR | GPI | 38265.62504 |
| 15 | Hg38_3_196353836_196356776_196593741_196597691_FF | RNF168 | 38295.8272 |
| 16 | Hg38_1_99659612_99670382_99708395_99714403_FF | AGL | 38478.96973 |
| 17 | Hg38_11_9685853_9690988_9710140_9716903_RF | SWAP70 | 39606.72308 |
| 18 | Hg38_17_27705007_27714184_27875357_27879509_RF | NOS2 | 39888.90639 |
| 19 | Hg38_5_76572657_76583168_76676513_76680170_RF | IQGAP2 | 42674.08273 |
| 20 | Hg38_6_132703799_132711156_132757539_132761457_FF | VNN1 | 41891.67247 |
| 21 | Hg38_4_154217720_154222054_154421614_154428471_FR | FGB | 41672.67989 |
| 22 | Hg38_15_98874707_98883774_99040149_99043892_FF | IGF1R | 42502.98791 |
| 23 | Hg38_22_25482038_25486782_25613025_25619501_RF | LRP5L | 45257.16951 |
| 24 | Hg38_11_93178112_93183061_93228754_93237221_FR | MTNR1B | 40589.83763 |
| 25 | Hg38_10_122677780_122685636_122702672_122705534_FF | DMBT1 | 47360.38753 |
| 26 | Hg38_1_99533569_99538124_99618648_99629858_FR | AGL | 45455.75237 |
| 27 | Hg38_11_93198707_93202947_93228754_93237221_RR | MTNR1B | 44085.15403 |
| 28 | Hg38_17_27594551_27602944_27705007_27714184_FR | LGALS9 | 45673.11179 |
| 29 | Hg38_18_42413424_42422256_42488741_42500135_RR | PIK3C3 | 40889.09224 |
| 30 | Hg38_3_184235022_184240690_184480439_184482239_FR | EIF2B5 | 44523.82545 |
| 31 | Hg38_11_9685853_9690988_9833988_9839719_RF | SWAP70 | 44637.16946 |
| 32 | Hg38_3_184389484_184390857_184480439_184482239_FR | EIF2B5 | 46450.621 |
| 33 | Hg38_17_27609054_27616846_27705007_27714184_RR | LGALS9 | 43991.22324 |
| 34 | Hg38_7_29905017_29911792_30016613_30019069_FR | WIPF3 | 41863.49514 |
| 35 | Hg38_8_5120591_5125403_5295149_5302540_FF | ANGPT2 | 46856.24945 |
| 36 | Hg38_1_109341939_109348573_109359719_109366704_RR | PSMA5 | 48297.45591 |
| 37 | Hg38_8_5115633_5120591_5295149_5302540_FF | ANGPT2 | 43978.91795 |
| 38 | Hg38_11_9656772_9663043_9685853_9690988_FR | SWAP70 | 44994.92012 |
| 39 | Hg38_2_223382061_223395131_223446116_223450606_FF | AP1S3 | 36942.13688 |
| 40 | Hg38_22_34722666_34726389_34750116_34757594_RR | TOM1 | 35013.59465 |
| 41 | Hg38_22_34696712_34700627_34750116_34757594_RR | TOM1 | 42265.79077 |
| 42 | Hg38_11_9575436_9577203_9685853_9690988_FR | SWAP70 | 44448.90982 |
| 43 | Hg38_3_196466940_196470869_196593741_196597691_FF | RNF168 | 46109.70739 |
| 44 | Hg38_3_10166863_10171451_10289864_10293604_RF | IRAK2 | 46779.70177 |
| 45 | Hg38_16_20282299_20286605_20445721_20457266_FR | UMOD | 54241.62999 |
| 46 | Hg38_8_47127019_47130852_47283075_47288879_FR | PRKDC | 48044.37065 |
| 47 | Hg38_6_46130577_46139255_46168740_46175484_FF | ENPP4 | 46958.78429 |
| 48 | Hg38_1_241870739_241874965_242033568_242040771_FF | EXO1 | 47180.45513 |
| 49 | Hg38_5_76400222_76402838_76572657_76583168_RR | IQGAP2 | 45337.39374 |
| 50 | Hg38_15_34886920_34889054_34974237_34980574_FF | ACTC1 | 49743.84856 |

表8. a2

| | FC:(クラス1/クラス2) | pfp | P値 | CCSs |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 1.432700804 | 0.005113164 | 0.005113164 | 免疫 |
| 2 | 1.432377731 | 0.00216811 | 0.002123472 | 免疫 |
| 3 | 1.261392393 | 0.00019327 | 8.52662E-05 | 免疫 |
| 4 | 1.24933454 | 0.000190318 | 6.00479E-05 | 心臓 |
| 5 | 1.248199493 | 0.000191193 | 8.21396E-05 | 免疫 |
| 6 | 1.248110436 | 0.000190318 | 4.07352E-05 | 免疫 |
| 7 | 1.244388651 | 0.000190318 | 6.08132E-05 | 免疫 |
| 8 | 1.239284032 | 0.000190318 | 2.48894E-05 | 免疫 |
| 9 | 1.238018648 | 0.000190318 | 6.60302E-05 | 免疫 |
| 10 | 1.237745489 | 0.000232634 | 0.000129254 | 免疫 |
| 11 | 1.232468734 | 0.000190585 | 6.79703E-05 | 心臓 |
| 12 | 1.230563488 | 0.000270694 | 0.000185233 | 免疫 |
| 13 | 1.228138328 | 0.000226279 | 0.000123122 | 免疫 |
| 14 | 1.227970267 | 0.000250933 | 0.000155726 | 免疫 |
| 15 | 1.227284759 | 0.000194259 | 8.66473E-05 | 免疫 |
| 16 | 1.227283877 | 0.000236458 | 0.00014024 | 免疫 |
| 17 | 1.226172597 | 0.000190318 | 1.7589E-05 | 免疫 |
| 18 | 1.223195987 | 0.000190318 | 6.32774E-05 | 免疫 |
| 19 | 1.220877422 | 0.000190318 | 2.56474E-05 | 免疫 |
| 20 | 1.220844426 | 0.000197577 | 9.24207E-05 | 免疫 |
| 21 | 1.220594126 | 0.000295776 | 0.000219223 | 免疫 |
| 22 | 1.219932467 | 0.000217426 | 0.000113829 | 免疫 |
| 23 | 1.219326086 | 0.000190318 | 3.14883E-05 | 免疫 |
| 24 | 1.218547015 | 0.00029559 | 0.000215607 | 心臓 |
| 25 | 1.218546484 | 0.000225914 | 0.000122259 | 免疫 |
| 26 | 1.217793578 | 0.000190585 | 7.27088E-05 | 免疫 |
| 27 | 1.217634455 | 0.000190318 | 5.58785E-05 | 心臓 |
| 28 | 1.214995239 | 0.000190318 | 2.61731E-05 | 免疫 |
| 29 | 1.214925448 | 0.000445143 | 0.000381491 | 免疫 |
| 30 | 1.21420253 | 0.000221256 | 0.000117135 | 免疫 |
| 31 | 1.213208971 | 0.000232634 | 0.000129317 | 免疫 |
| 32 | 1.212777042 | 0.000190318 | 6.55571E-05 | 免疫 |
| 33 | 1.212729895 | 0.000191193 | 8.04439E-05 | 免疫 |
| 34 | 1.212672171 | 0.000471617 | 0.000410584 | 免疫 |
| 35 | 1.212339076 | 0.000190585 | 7.8309E-05 | 免疫 |
| 36 | 1.211313728 | 0.000190318 | 2.73916E-05 | 免疫 |
| 37 | 1.210971319 | 0.000270694 | 0.000188689 | 免疫 |
| 38 | 1.210935714 | 0.000203616 | 0.000100216 | 免疫 |
| 39 | 1.210848175 | 0.001762385 | 0.001715734 | 免疫 |
| 40 | 1.210759976 | 0.003185687 | 0.003148208 | 免疫 |
| 41 | 1.210755417 | 0.000460206 | 0.000399296 | 免疫 |
| 42 | 1.210288615 | 0.000266947 | 0.000170375 | 免疫 |
| 43 | 1.209957577 | 0.000236458 | 0.000138509 | 免疫 |
| 44 | 1.209213182 | 0.000235024 | 0.000134793 | 免疫 |
| 45 | 1.209175245 | 0.000190318 | 2.47322E-05 | 免疫 |
| 46 | 1.20891203 | 0.000203616 | 0.00010061 | 免疫 |
| 47 | 1.208676033 | 0.000190318 | 5.85964E-05 | 免疫 |
| 48 | 1.208555322 | 0.000190318 | 6.62673E-05 | 免疫 |
| 49 | 1.207074623 | 0.000235024 | 0.000133546 | 免疫 |
| 50 | 1.204960402 | 0.000190585 | 7.84762E-05 | 心臓 |

表8、a3

| | プローブ配列 |
|---|---|
| | 60 mer |
| 1 | AGGGGTCACTGTTGATTCTGGAGTGTTCTCGAGGTGACAGATTTTGTAGACACTTTATGG |
| 2 | AGGGGTCACTGTTGATTCTGGAGTGTTCTCGAAAGAGGGAGACCAATAGCAAAAGGAACA |
| 3 | ACTGAATATCTCTATCTATGAATAGAGTTCGATCTCCTGACCTCCATCATGTCCTCTCTT |
| 4 | TTAATTTTTTAATTACATTTAATCAGCATCGAACTCCTGACCTTGTAATCTGTCCACCTT |
| 5 | TTATCCAATTATAAGTCTATTGGCTCTTTCGAACTCCTGACCTCACGTAATTCTCCCACC |
| 6 | AAAAAAAAAAGGAAAAGAAAGAAGAAAGTCGATCTCCTGACCTAGTGATTGGCCCTCCTC |
| 7 | AATAAACTATGACTTTGTGAAGATTCAGTCGATCTCCTGACCTAGTGATTGGCCCTCCTC |
| 8 | TACGAGGAAATAGAATAAGATCTAGTATTCGAACTCCTGACCCTAGGTGATCCTCCTGCT |
| 9 | ATTTTTATTTTTTTGTTTGTTTTTGTTTTCGAACTCCTGACCTCAGGAGTTCCACCCACC |
| 10 | TTTTTCAGGGTGTGTTTCCATATAAAGATCGAACTCCTGACCTCAAGAAATCTACCTGCC |
| 11 | CTCAAAGACCCAAATATAGAAATACCATTCGAACTCCTGACCTTGTAATCTGTCCACCTT |
| 12 | GCATTAAAAAAAGATACCTTGTTCAGAATCGAACTCCTGACCTCACGTCAATTCATAAGT |
| 13 | CAGTCTTAAAAATCAATTCCACAAATCATCGAGACCAGCCTGACTGATATTGTGAAACCC |
| 14 | TGCTTTTGTGTCACAGGTTTTGACAACTTCGAACTCCTGACCGAAGCGATGATCCAGCCG |
| 15 | TATCATAGTCCAGATGAGATAATTTCCTTCGAACTCCTGACCTCAGGTAGTCCAACTGTC |
| 16 | ACAAAGCACTTGAACTTACATTAAGTCATCGAGACCAGCCTGACTGATATTGTGAAACCC |
| 17 | GGACCATTTCTGTAGCAGAAAGAGGAAGTCGATCTCCTGATCTCGTGATCTACCTTCCTT |
| 18 | TGTTTTTTATACTGCAAGACAGAGAGATTCGATCTCCTGACCTAGTGATTGGCCCTCCTC |
| 19 | GTTAGACATAAAGACTAATGGGATAGAATCGAACTCCTGACTTCAGGAAATCTGCCCGTC |
| 20 | CATGTGTATTCAGAAAGAAGTATGTGAATCGAACTCCTGACCTCAAATAATTCGCCCGCC |
| 21 | TAAGTGAACACGCAAGATAAAAATAGTATCGAACTCCTGACCTCAAAAAATCCACCACCT |
| 22 | GGTGCTGAAAATAAAGATACCCTTTCTGTCGAACTCCTGACCTCAATTAATCCACCCACC |
| 23 | GAGTAAGGAGTTTTTGTTGTCGTTGTTTTCGATCTCCTGACCTCCATCATGTCCTCTCTT |
| 24 | AACTAATAAACTTGATGCAGAAGGAATTTCGAACTCCTGACCTTGTAATCTGTCCACCTT |
| 25 | AGTTCCTGCTATGTATAAAATGAAACTTTCGATCTCCTGTTCTCGTGATCCACCTGCCTC |
| 26 | ATACTAATTAATACGTAACCTACTAACATCGATCTCTTGACCTCATGGTCTCCCACCTCA |
| 27 | CCAAAAGCTTGCTTCATCCATTGATTCATCGAACTCCTGACCTTGTAATCTGTCCACCTT |
| 28 | AAAGGCAGAAGAAAGCCCTAGAAGAAGGTCGATCTCCTGACCTAGTGATTGGCCCTCCTC |
| 29 | AGGAAACATACTATCAACATTATAGCTGTCGAACTCCTGACCTCACGTCAATTCATAAGT |
| 30 | CCTAGCAAGGCAATCTACTCTGTTAAAGTCGAACTCCTGACCTCTAGTGATACACCTACC |
| 31 | TCTGAAACTGTGATGGTAGAGACAGATATCGATCTCCTGATCTCGTGATCTACCTTCCTT |
| 32 | GAAGTTATTGTCTTAGCCCATTGAAGCATCGAACTCCTGACCTCTAGTGATACACCTACC |
| 33 | TATTGTCCCCATTTTACAGAAGAAGAAATCGATCTCCTGACCTAGTGATTGGCCCTCCTC |
| 34 | TCATGTACAAAAATTAACTCAAAATGAATCGAACTCCTGACCTCAGAAGATTTGCCTGCC |
| 35 | TCACTCCCAAGCCATTGTGTTGTCTAAATCGAACTCCTGACCTCAACTGATTTGTCCACC |
| 36 | AGCTTTGAGCAGCTTTTATTTTTACATGTCGAACTCCTGACCTCAGGTAATCTTCCCACA |
| 37 | TTTCATACTTTTAATCTTACTAATGTTGTCGAACTCCTGACCTCAACTGATTTGTCCACC |
| 38 | CGAACAGATATTAATTCAACAGCTGCAATCGATCTCCTGATCTCGTGATCTACCTTCCTT |
| 39 | TTGATTGGGATGACATTAAATGTATAGGTCGAACTCCTGACCTACCTCAAGTGATCCATC |
| 40 | CTTGATCAAGAGGGATTTAAACTGAAATTCGAGGAGTATCTTTGTGGCTTTCTCTGTATT |
| 41 | AGTCTGCCTCTTGGGAGTCATCCTGGGTTCGAGGAGTATCTTTGTGGCTTTCTCTGTATT |
| 42 | CAGTGCTTGGACAGCATTCTCATGTAGTTCGATCTCCTGATCTCGTGATCTACCTTCCTT |
| 43 | AACCCTGATTTTCTGATTTAACACTGATTCGAACTCCTGACCTCAGGTAGTCCAACTGTC |
| 44 | TTTTGTCCTAGTTGTAGCTTTTATAATTTCGAACTCCTGACCTCATGTGATTTGGCCGCT |
| 45 | AGACTCAACCATTTGTCTAACCAATCAATCGAACTCCTGACCTCAGATGATTCACTCACC |
| 46 | TTCCTAAACTTTATGACTGAAATTATCTTCGAACTCCTGATCTCAGGTGATTTACTTGCG |
| 47 | GTGTCTGCATCTATTTTTATTAAGCCTTTCGAACTCCTGACTTTGTGATTCGCAAAATAT |
| 48 | ACCAGCTCCTGTATTCCACTAGAAGACTTCGAACTCCTGACCTTGTGCTCTGTCTGCCTC |
| 49 | TTTAAAATAACAGATTATATCAAGAGCATCGAACTCCTGACTTCAGGAAATCTGCCCGTC |
| 50 | ATTCTAATATTCTTTAAAAACCATAAATTCGATCTCTTGACCTTGTGACTCACCCGCATC |

表8. a4

| | プローブ位置 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Chr | Start1 | End1 | Start2 | End2 |
| 1 | 1 | 112153186 | 112153215 | 112272447 | 112272476 |
| 2 | 1 | 112153186 | 112153215 | 112262817 | 112262846 |
| 3 | 22 | 25299532 | 25299561 | 25482040 | 25482069 |
| 4 | 11 | 93197090 | 93197119 | 93228756 | 93228785 |
| 5 | 12 | 8956668 | 8956697 | 9052194 | 9052223 |
| 6 | 17 | 27705009 | 27705038 | 27778036 | 27778065 |
| 7 | 17 | 27705009 | 27705038 | 27865683 | 27865712 |
| 8 | 19 | 50840717 | 50840746 | 50961393 | 50961422 |
| 9 | 1 | 27836402 | 27836431 | 28029816 | 28029845 |
| 10 | 10 | 101411215 | 101411244 | 101490107 | 101490136 |
| 11 | 11 | 93057518 | 93057547 | 93228756 | 93228785 |
| 12 | 18 | 42444490 | 42444519 | 42488743 | 42488772 |
| 13 | 1 | 99639845 | 99639874 | 99714372 | 99714401 |
| 14 | 19 | 34393710 | 34393739 | 34499920 | 34499949 |
| 15 | 3 | 196356745 | 196356774 | 196597660 | 196597689 |
| 16 | 1 | 99670351 | 99670380 | 99714372 | 99714401 |
| 17 | 11 | 9685855 | 9685884 | 9716872 | 9716901 |
| 18 | 17 | 27705009 | 27705038 | 27879478 | 27879507 |
| 19 | 5 | 76572659 | 76572688 | 76680139 | 76680168 |
| 20 | 6 | 132711125 | 132711154 | 132761426 | 132761455 |
| 21 | 4 | 154222023 | 154222052 | 154421616 | 154421645 |
| 22 | 15 | 98883743 | 98883772 | 99043861 | 99043890 |
| 23 | 22 | 25482040 | 25482069 | 25619470 | 25619499 |
| 24 | 11 | 93183030 | 93183059 | 93228756 | 93228785 |
| 25 | 10 | 122685605 | 122685634 | 122705503 | 122705532 |
| 26 | 1 | 99538093 | 99538122 | 99618650 | 99618679 |
| 27 | 11 | 93198709 | 93198738 | 93228756 | 93228785 |
| 28 | 17 | 27602913 | 27602942 | 27705009 | 27705038 |
| 29 | 18 | 42413426 | 42413455 | 42488743 | 42488772 |
| 30 | 3 | 184240659 | 184240688 | 184480441 | 184480470 |
| 31 | 11 | 9685855 | 9685884 | 9839688 | 9839717 |
| 32 | 3 | 184390826 | 184390855 | 184480441 | 184480470 |
| 33 | 17 | 27609056 | 27609085 | 27705009 | 27705038 |
| 34 | 7 | 29911761 | 29911790 | 30016615 | 30016644 |
| 35 | 8 | 5125372 | 5125401 | 5302509 | 5302538 |
| 36 | 1 | 109341941 | 109341970 | 109359721 | 109359750 |
| 37 | 8 | 5120560 | 5120589 | 5302509 | 5302538 |
| 38 | 11 | 9663012 | 9663041 | 9685855 | 9685884 |
| 39 | 2 | 223395100 | 223395129 | 223450575 | 223450604 |
| 40 | 22 | 34722668 | 34722697 | 34750118 | 34750147 |
| 41 | 22 | 34696714 | 34696743 | 34750118 | 34750147 |
| 42 | 11 | 9577172 | 9577201 | 9685855 | 9685884 |
| 43 | 3 | 196470838 | 196470867 | 196597660 | 196597689 |
| 44 | 3 | 10166865 | 10166894 | 10293573 | 10293602 |
| 45 | 16 | 20286574 | 20286603 | 20445723 | 20445752 |
| 46 | 8 | 47130821 | 47130850 | 47283077 | 47283106 |
| 47 | 6 | 46139224 | 46139253 | 46175453 | 46175482 |
| 48 | 1 | 241874934 | 241874963 | 242040740 | 242040769 |
| 49 | 5 | 76400224 | 76400253 | 76572659 | 76572688 |
| 50 | 15 | 34889023 | 34889052 | 34980543 | 34980572 |

表8. a5

| | 4kb配列位置 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Chr | Start1 | End1 | Start2 | End2 | LS |
| 1 | 1 | 112149216 | 112153215 | 112268477 | 112272476 | NA |
| 2 | 1 | 112149216 | 112153215 | 112262817 | 112266816 | NA |
| 3 | 22 | 25295562 | 25299561 | 25482040 | 25486039 | 1 |
| 4 | 11 | 93193120 | 93197119 | 93228756 | 93232755 | 1 |
| 5 | 12 | 8956668 | 8960667 | 9048224 | 9052223 | 1 |
| 6 | 17 | 27705009 | 27709008 | 27774066 | 27778065 | 1 |
| 7 | 17 | 27705009 | 27709008 | 27861713 | 27865712 | 1 |
| 8 | 19 | 50836747 | 50840746 | 50961393 | 50965392 | 1 |
| 9 | 1 | 27832432 | 27836431 | 28029816 | 28033815 | 1 |
| 10 | 10 | 101411215 | 101415214 | 101486137 | 101490136 | NA |
| 11 | 11 | 93057518 | 93061517 | 93228756 | 93232755 | 1 |
| 12 | 18 | 42444490 | 42448489 | 42488743 | 42492742 | NA |
| 13 | 1 | 99635875 | 99639874 | 99710402 | 99714401 | NA |
| 14 | 19 | 34389740 | 34393739 | 34499920 | 34503919 | NA |
| 15 | 3 | 196352775 | 196356774 | 196593690 | 196597689 | 1 |
| 16 | 1 | 99666381 | 99670380 | 99710402 | 99714401 | NA |
| 17 | 11 | 9685855 | 9689854 | 9712902 | 9716901 | 1 |
| 18 | 17 | 27705009 | 27709008 | 27875508 | 27879507 | 1 |
| 19 | 5 | 76572659 | 76576658 | 76676169 | 76680168 | 1 |
| 20 | 6 | 132707155 | 132711154 | 132757456 | 132761455 | 1 |
| 21 | 4 | 154218053 | 154222052 | 154421616 | 154425615 | NA |
| 22 | 15 | 98879773 | 98883772 | 99039891 | 99043890 | NA |
| 23 | 22 | 25482040 | 25486039 | 25615500 | 25619499 | 1 |
| 24 | 11 | 93179060 | 93183059 | 93228756 | 93232755 | NA |
| 25 | 10 | 122681635 | 122685634 | 122701533 | 122705532 | NA |
| 26 | 1 | 99534123 | 99538122 | 99618650 | 99622649 | 1 |
| 27 | 11 | 93198709 | 93202708 | 93228756 | 93232755 | 1 |
| 28 | 17 | 27598943 | 27602942 | 27705009 | 27709008 | 1 |
| 29 | 18 | 42413426 | 42417425 | 42488743 | 42492742 | NA |
| 30 | 3 | 184236689 | 184240688 | 184480441 | 184484440 | NA |
| 31 | 11 | 9685855 | 9689854 | 9835718 | 9839717 | NA |
| 32 | 3 | 184386856 | 184390855 | 184480441 | 184484440 | 1 |
| 33 | 17 | 27609056 | 27613055 | 27705009 | 27709008 | 1 |
| 34 | 7 | 29907791 | 29911790 | 30016615 | 30020614 | NA |
| 35 | 8 | 5121402 | 5125401 | 5298539 | 5302538 | 1 |
| 36 | 1 | 109341941 | 109345940 | 109359721 | 109363720 | 1 |
| 37 | 8 | 5116590 | 5120589 | 5298539 | 5302538 | NA |
| 38 | 11 | 9659042 | 9663041 | 9685855 | 9689854 | 1 |
| 39 | 2 | 223391130 | 223395129 | 223446605 | 223450604 | NA |
| 40 | 22 | 34722668 | 34726667 | 34750118 | 34754117 | NA |
| 41 | 22 | 34696714 | 34700713 | 34750118 | 34754117 | NA |
| 42 | 11 | 9573202 | 9577201 | 9685855 | 9689854 | NA |
| 43 | 3 | 196466868 | 196470867 | 196593690 | 196597689 | NA |
| 44 | 3 | 10166865 | 10170864 | 10289603 | 10293602 | NA |
| 45 | 16 | 20282604 | 20286603 | 20445723 | 20449722 | 1 |
| 46 | 8 | 47126851 | 47130850 | 47283077 | 47287076 | 1 |
| 47 | 6 | 46135254 | 46139253 | 46171483 | 46175482 | 1 |
| 48 | 1 | 241870964 | 241874963 | 242036770 | 242040769 | 1 |
| 49 | 5 | 76400224 | 76404223 | 76572659 | 76576658 | NA |
| 50 | 15 | 34885053 | 34889052 | 34976573 | 34980572 | 1 |

表8. a6

| | ICU_log | 軽度_log | ICU | 軽度 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | NA | | | |
| 2 | NA | | | |
| 3 | 9.599447509 | 9.264430371 | 775.7497459 | 614.9947869 |
| 4 | 10.49352917 | 10.17236933 | 1441.673918 | 1153.953462 |
| 5 | 10.39444376 | 10.07459523 | 1345.982339 | 1078.339117 |
| 6 | 10.62636191 | 10.30661631 | 1580.715378 | 1266.486789 |
| 7 | 10.38661023 | 10.07117308 | 1338.693737 | 1075.78427 |
| 8 | 10.52410405 | 10.21459717 | 1472.553211 | 1188.228988 |
| 9 | 9.307071362 | 8.999038316 | 633.4431611 | 511.6588203 |
| 10 | NA | | | |
| 11 | 10.13229518 | 9.830744132 | 1122.34086 | 910.6444884 |
| 12 | NA | | | |
| 13 | NA | | | |
| 14 | NA | | | |
| 15 | 11.3551302 | 11.05966017 | 2619.598874 | 2134.467046 |
| 16 | NA | | | |
| 17 | 10.96040561 | 10.66624354 | 1992.557451 | 1625.022004 |
| 18 | 9.792740941 | 9.502085361 | 886.9696569 | 725.1247273 |
| 19 | 9.954154896 | 9.666236536 | 991.9715236 | 812.5070587 |
| 20 | 10.79801835 | 10.51013898 | 1780.440303 | 1458.367884 |
| 21 | NA | | | |
| 22 | NA | | | |
| 23 | 9.41281968 | 9.126735681 | 681.6180263 | 559.0120922 |
| 24 | NA | | | |
| 25 | NA | | | |
| 26 | 8.716848864 | 8.432579255 | 420.7585753 | 345.5089458 |
| 27 | 9.955695294 | 9.671614205 | 993.0312396 | 815.5413435 |
| 28 | 10.68633942 | 10.40538876 | 1647.815971 | 1356.232452 |
| 29 | NA | | | |
| 30 | NA | | | |
| 31 | NA | | | |
| 32 | 11.59600435 | 11.31769 | 3095.602146 | 2552.490721 |
| 33 | 10.34141121 | 10.06315294 | 1297.403219 | 1069.82043 |
| 34 | NA | | | |
| 35 | 10.63316233 | 10.35536907 | 1588.183975 | 1310.01632 |
| 36 | 12.02325406 | 11.74668149 | 4162.556271 | 3436.398165 |
| 37 | NA | | | |
| 38 | 10.71331661 | 10.43719433 | 1678.918649 | 1386.463896 |
| 39 | NA | | | |
| 40 | NA | | | |
| 41 | NA | | | |
| 42 | NA | | | |
| 43 | NA | | | |
| 44 | NA | | | |
| 45 | 11.58969784 | 11.31567449 | 3082.099758 | 2548.927271 |
| 46 | 9.657401797 | 9.38369253 | 807.546652 | 667.9945538 |
| 47 | 9.529836499 | 9.256408896 | 739.2079689 | 611.5848656 |
| 48 | 10.84187781 | 10.5685943 | 1835.398746 | 1518.671685 |
| 49 | NA | | | |
| 50 | 10.11684723 | 9.847861496 | 1110.387282 | 921.5135034 |

表8. a7

| | ネステッドPCRプライマーセット | |
|---|---|---|
| | プローブ | プライマーID |
| 1 | Hg38_1_112145907_112153217_112262815_112272478_FF | OBD183-261 |
| 2 | Hg38_1_112145907_112153217_112262815_112272478_FR | OBD183-189 |
| 3 | Hg38_22_25290566_25299563_25482038_25486782_FR | OBD183-013 |
| 4 | Hg38_11_93191458_93197121_93228754_93237221_FR | OBD183-321 |
| 5 | Hg38_12_8956666_8971971_9041253_9052225_RF | OBD183-141 |
| 6 | Hg38_17_27705007_27714184_27773460_27778067_RF | OBD183-093 |
| 7 | Hg38_17_27705007_27714184_27860380_27865714_RF | OBD183-117 |
| 8 | Hg38_19_50837203_50840748_50961391_50964466_FR | OBD183-269 |
| 9 | Hg38_1_27834284_27836433_28029814_28033207_FR | OBD183-293 |
| 10 | Hg38_10_101411213_101417434_101485766_101490138_RF | OBD183-025 |
| 11 | Hg38_11_93057516_93069988_93228754_93237221_RR | OBD183-233 |
| 12 | Hg38_18_42444488_42452373_42488741_42500135_RR | OBD183-301 |
| 13 | Hg38_1_99631771_99639876_99708395_99714403_FF | OBD183-1201 |
| 14 | Hg38_19_34387270_34393741_34499918_34506554_FR | OBD183-1205 |
| 15 | Hg38_3_196353836_196356776_196593741_196597691_FF | OBD183-389 |
| 16 | Hg38_1_99659612_99670382_99708395_99714403_FF | OBD183-1209 |
| 17 | Hg38_11_9685853_9690988_9710140_9716903_RF | OBD183-381 |
| 18 | Hg38_17_27705007_27714184_27875357_27879509_RF | OBD183-029 |
| 19 | Hg38_5_76572657_76583168_76676513_76680170_RF | OBD183-069 |
| 20 | Hg38_6_132703799_132711156_132757539_132761457_FF | OBD183-1213 |
| 21 | Hg38_4_154217720_154222054_154421614_154428471_FR | OBD183-057 |
| 22 | Hg38_15_98874707_98883774_99040149_99043892_FF | OBD183-205 |
| 23 | Hg38_22_25482038_25486782_25613025_25619501_RF | OBD183-113 |
| 24 | Hg38_11_93178112_93183061_93228754_93237221_FR | OBD183-245 |
| 25 | Hg38_10_122677780_122685636_122702672_122705534_FF | OBD183-065 |
| 26 | Hg38_1_99533569_99538124_99618648_99629858_FR | OBD183-273 |
| 27 | Hg38_11_93198707_93202947_93228754_93237221_RR | OBD183-253 |
| 28 | Hg38_17_27594551_27602944_27705007_27714184_FR | OBD183-041 |
| 29 | Hg38_18_42413424_42422256_42488741_42500135_RR | OBD183-281 |
| 30 | Hg38_3_184235022_184240690_184480439_184482239_FR | OBD183-053 |
| 31 | Hg38_11_9685853_9690988_9833988_9839719_RF | OBD183-385 |
| 32 | Hg38_3_184389484_184390857_184480439_184482239_FR | OBD183-185 |
| 33 | Hg38_17_27609054_27616846_27705007_27714184_RR | OBD183-077 |
| 34 | Hg38_7_29905017_29911792_30016613_30019069_FR | OBD183-1217 |
| 35 | Hg38_8_5120591_5125403_5295149_5302540_FF | OBD183-1221 |
| 36 | Hg38_1_109341939_109348573_109359719_109366704_RR | OBD183-1225 |
| 37 | Hg38_8_5115633_5120591_5295149_5302540_FF | OBD183-1229 |
| 38 | Hg38_11_9656772_9663043_9685853_9690988_FR | OBD183-397 |
| 39 | Hg38_2_223382061_223395131_223446116_223450606_FF | OBD183-237 |
| 40 | Hg38_22_34722666_34726389_34750116_34757594_RR | OBD183-1233 |
| 41 | Hg38_22_34696712_34700627_34750116_34757594_RR | OBD183-137 |
| 42 | Hg38_11_9575436_9577203_9685853_9690988_FR | OBD183-353 |
| 43 | Hg38_3_196466940_196470869_196593741_196597691_FF | OBD183-349 |
| 44 | Hg38_3_10166863_10171451_10289864_10293604_RF | OBD183-341 |
| 45 | Hg38_16_20282299_20286605_20445721_20457266_FR | OBD183-1237 |
| 46 | Hg38_8_47127019_47130852_47283075_47288879_FR | OBD183-1241 |
| 47 | Hg38_6_46130577_46139255_46168740_46175484_FF | OBD183-1245 |
| 48 | Hg38_1_241870739_241874965_242033568_242040771_FF | OBD183-1249 |
| 49 | Hg38_5_76400222_76402838_76572657_76583168_RR | OBD183-129 |
| 50 | Hg38_15_34886920_34889054_34974237_34980574_FF | OBD183-1253 |

表8. a8

| | ネステッドPCRプライマーセット | | |
|---|---|---|---|
| | プライマー配列 | プライマーID | プライマー配列 |
| 1 | GCTGCCCTGAAAATGGGAGTCTG | OBD183-263 | CTCTCTCCCTTCAGCACAGCCAC |
| 2 | TGCCCTGAAAATGGGAGTCTGAGTTA | OBD183-191 | GGATGAATGTGACGCTTTCGTTCCCC |
| 3 | GAATGCTTCTGGAACACTTCTTCAAG | OBD183-015 | CTGTCCCATCTGCCTAAAACCGTTGG |
| 4 | GCACACAGTAAGCACGCAATAAAATG | OBD183-323 | GGATAAGCCACAAGGCAACTGGTCTG |
| 5 | GAAGGTGGCATTCTCTATTGTGTCCA | OBD183-143 | ACTGCGGAACTTCAAAGGTCAGGTGC |
| 6 | GGGTGACCGAGTGAGATGATGTC | OBD183-097 | ACCCTGTAGTCCTGGGCTCAAGAGAT |
| 7 | GAGGAACCACCAGGCTTTGGAGC | OBD183-1171 | GGTTGGGTTTTCTCAATAATCCATAG |
| 8 | AGGGTGAGGGTATGTGGGTAGTG | OBD183-271 | CAGCCAGCAGAGACAGGAAGTGC |
| 9 | GAGAGTTATTCCTCAAGTGCTCCCAC | OBD183-295 | CAGAACACAGTGAACAACCAGGCATT |
| 10 | ATTCTAAGTTTTCTCTCCCACCCC | OBD183-027 | GAACAGGGATGGGCAGAAGCAGAAAA |
| 11 | CAGGGCTACAGATGCTGGCAAAGTTG | OBD183-235 | CACAAGGCAACTGGTCTGAATGTTTC |
| 12 | CTCTGGCATTGGTCAAGGTCAAAGTA | OBD183-303 | ATAGGGCTGGAGAGGAGTAGGCAGAT |
| 13 | AGAGCGCACGGAGATCACCGAGCGA | OBD183-1203 | GAGGTACTGGAGCCGAGAGGTAAC |
| 14 | TCTATCAGATCGGCGACCATTTGT | OBD183-1207 | TACGATGCCGCTAAGAACCTCTC |
| 15 | GAAGGAAGGTGACTTGCTTGCCCAAC | OBD183-391 | ATGAAATCACACCCAAGTCCCTCACT |
| 16 | GGTCGTCGCTGACGTTTACACTC | OBD183-1211 | TAGTCTCATTATAATCGTTCGCTA |
| 17 | GGGAGGAAGACTGTAGTTGGAGACAT | OBD183-383 | TGGAGGGCTTGCTATGGTCTGAATGT |
| 18 | AGGAGCCTCTGGAGCAAGGTCAG | OBD183-031 | GCCATCCCCTACACAGGTTCTCA |
| 19 | GTAATCAAGACAGTGCTATGCTGGCA | OBD183-073 | CCTGACCCACCAAGACTGAACCA |
| 20 | TTCAGGGATTGACCAACACCGGAA | OBD183-1215 | AACATCTCACTTGAAGTAATGTAT |
| 21 | CTTTACTCTTATGCTCTGCTCTGTGC | OBD183-059 | AAACACAGATGAGTTCGGGCGTGGTG |
| 22 | TAGGCTGTCCTCCTCCTGTGCCA | OBD183-207 | TGGAGACCCCAGGCTAATACAGC |
| 23 | GATGGGCTGAGGTGGAGTCTACC | OBD183-1131 | CCGCCCATCTGTAAGCCCATCTC |
| 24 | TTACCTCAGACATAGAAAGTGACTGC | OBD183-247 | GCCACAAGGCAACTGGTCTGAATGTT |
| 25 | TCTGTCTTGCTCGTGATAGTAGTTGG | OBD183-067 | GTAGGCGTTCATCTTCACGGTAAGGC |
| 26 | CCTCAAATCTTGTCGGGAGTTCCTCA | OBD183-275 | ACTGTGACCAAAGGAAGGAAAGCCAT |
| 27 | GCAACCCCACTGAATGAAACGGACAC | OBD183-255 | CACAAGGCAACTGGTCTGAATGTTTC |
| 28 | GGTCCCAGAGATGTTGACAGCCTG | OBD183-043 | GCCATCCCCTACACAGGTTCTCA |
| 29 | GAGTTCTACCTAAGTCAGAGGAGGAA | OBD183-283 | ATAGGGCTGGAGAGGAGTAGGCAGAT |
| 30 | GGCTCTTGCTCTGCTATGGGTTG | OBD183-055 | GGCGATGCCCAGCAAGAGTGAAG |
| 31 | TGTTCCATTGTAGACTTCTCGGAGGC | OBD183-387 | TGGAGGGCTTGCTATGGTCTGAATGT |
| 32 | CCCCTCCCTCATTCCTACCATCA | OBD183-187 | GGCGATGCCCAGCAAGAGTGAAG |
| 33 | GTGCCACCCTGGGCTGGATGATT | OBD183-081 | GCCTCTGGTGCCCTTTTGGGTTG |
| 34 | ACGACAGAGTCCGTGCACCTACCA | OBD183-1219 | CTGACGCTGCAAAATTTGCAACCAG |
| 35 | AACCTCTTTAGTCTAAGTTCAGACT | OBD183-1223 | GCAGTCTTCGCGGTAGGTCCTAGTG |
| 36 | AGTTGGAAGTTTGTCTAGATCTCAG | OBD183-1227 | AGATATCTTTGATGTCGTGATTGG |
| 37 | ATTTTGTCACTAGAGGACGCACGCT | OBD183-1231 | CTCGAGAGGAGGAGACGTCAGTCC |
| 38 | TCAAGTGACCATTGTGACCACCGC | OBD183-399 | GGTGGAGGGCTTGCTATGGTCTG |
| 39 | CGCATTCTTTTGCCAACACCACATCA | OBD183-239 | CTGACCCAGGAAAACCACCCTCATTC |
| 40 | AAGGACCCTTGGCCCTCCACCCTT | OBD183-1235 | AGGCAGTGTATACTCTTCCATAAA |
| 41 | GCCCTCTACTTACCAACTTCTGCCTT | OBD183-139 | GCATTCCTGATTGCCTGATTTCAAGT |
| 42 | TAGGCAGAACGCTTTGAGAGAAGTAT | OBD183-355 | GTGGAGGGCTTGCTATGGTCTGAATG |
| 43 | TCAGTCACCCCATCCAGCCTCAT | OBD183-351 | TAAGAGGACCTACGCACCCGCAG |
| 44 | TCTGTTGCGGGTCTCTTGAGGGC | OBD183-343 | TAGTGAAGCCAGGTCCAGGAGCA |
| 45 | CGGGCTATTAGTTATGAGGTCCGAA | OBD183-1239 | CCGTTACTGTTGGTCGTAGAGCCCA |
| 46 | GATTGAAAAAGGTGAGGGAACTCGG | OBD183-1243 | GAACGGGTTGGCCAGATGTGCGACA |
| 47 | CCGAACGGGAAAGACGGACATCTAG | OBD183-1247 | ATATCGCTTAGTCGCTCTTGGGCCG |
| 48 | GCAACCTGACCACGGTTGCGCGTCC | OBD183-1251 | CGGTGCGCTACCTTGCAGGAATTGA |
| 49 | TTACTTTGCCATCTGATTGTGCTTGC | OBD183-131 | GACCTCCAGCGAGACCACTCCTAAAT |
| 50 | GACCGTCCGTTAATTTCCCTTGCAT | OBD183-1255 | AACCGCTCTCTTAGAAGAGAGACAG |

表8. b1

| | | | |
|---|---|---|---|
| 51 | Hg38_11_59844932_59849082_59873751_59881156_FF | TCN1 | 47867.7306 |
| 52 | Hg38_2_68140822_68144419_68359452_68365969_FR | PLEK | 51605.70057 |
| 53 | Hg38_2_223296739_223307566_223446116_223450606_FF | AP1S3 | 49372.04609 |
| 54 | Hg38_3_2993519_3002201_3121830_3126033_FF | IL5RA | 48427.09125 |
| 55 | Hg38_8_47239740_47247017_47283075_47288879_FR | PRKDC | 47376.87168 |
| 56 | Hg38_19_55428737_55436084_55609240_55610480_RR | SSC5D | 47009.69299 |
| 57 | Hg38_19_50907981_50915866_50961391_50964466_RR | KLK5 | 51087.9601 |
| 58 | Hg38_6_13822111_13826619_14070076_14075830_RF | CD83 | 51551.70406 |
| 59 | Hg38_2_215168332_215174922_215339857_215344488_FF | FN1 | 48345.93731 |
| 60 | Hg38_9_83691585_83699524_83785514_83789572_FF | UBQLN1 | 48416.43058 |
| 61 | Hg38_5_76572657_76583168_76717099_76725306_RF | IQGAP2 | 52489.5729 |
| 62 | Hg38_1_27966549_27971202_28029814_28033207_FR | SMPDL3B | 51485.31893 |
| 63 | Hg38_2_227820023_227824564_227868226_227874758_RR | CCL20 | 46004.21086 |
| 64 | Hg38_12_25200007_25206998_25256673_25260057_FR | KRAS | 52498.54024 |
| 65 | Hg38_7_66298919_66305803_66392051_66398673_FF | CRCP | 54136.9225 |
| 66 | Hg38_10_67952694_67960415_68133244_68143089_FR | SIRT1 | 54837.31692 |
| 67 | Hg38_11_78974904_78976508_79134716_79152601_RF | GAB2 | 41989.93216 |
| 68 | Hg38_16_20348272_20352389_20445721_20457266_RR | UMOD | 55380.96235 |
| 69 | Hg38_4_70243444_70255254_70475197_70476584_FF | MUC7 | 52402.38034 |
| 70 | Hg38_12_45013447_45019401_45077155_45087147_FF | ANO6 | 51383.90016 |
| 71 | Hg38_16_12325962_12334419_12372790_12375829_FF | CPPED1 | 52699.22445 |
| 72 | Hg38_17_39781052_39789227_39819888_39822803_RR | GRB7 | 55019.10601 |
| 73 | Hg38_3_157551093_157568769_157606016_157614360_FF | PTX3 | 53401.93153 |
| 74 | Hg38_20_32234511_32238066_32285519_32290180_FF | KIF3B | 48801.16551 |
| 75 | Hg38_5_139327785_139331530_139355652_139356681_FF | MATR3 | 53797.60168 |
| 76 | Hg38_6_13822111_13826619_14011144_14016925_RF | CD83 | 58355.99643 |
| 77 | Hg38_5_55874716_55883166_56069488_56074299_FR | IL31RA | 53914.7156 |
| 78 | Hg38_1_109359719_109366704_109611657_109614647_RF | PSMA5 | 54950.53026 |
| 79 | Hg38_19_50732808_50735232_50961391_50964466_RR | GPR32 | 56016.13008 |
| 80 | Hg38_8_55800026_55805370_55942582_55947045_FF | LYN | 55621.8783 |
| 81 | Hg38_11_93115381_93124900_93228754_93237221_FR | MTNR1B | 52689.14086 |
| 82 | Hg38_X_70952076_70955538_71213839_71218089_FF | IL2RG | 56885.39132 |
| 83 | Hg38_11_93057516_93069988_93228754_93237221_FR | MTNR1B | 55446.12937 |
| 84 | Hg38_5_76572657_76583168_76637173_76639966_RF | IQGAP2 | 58308.47106 |
| 85 | Hg38_20_4763308_4769930_4885862_4890450_FF | RASSF2 | 59927.43482 |
| 86 | Hg38_3_105278351_105281788_105425156_105431103_RF | ALCAM | 56327.14698 |
| 87 | Hg38_19_42642158_42648993_42697457_42701566_RR | CEACAM8 | 55006.12013 |
| 88 | Hg38_5_76400222_76402838_76572657_76583168_FR | IQGAP2 | 53090.77575 |
| 89 | Hg38_2_223203554_223212132_223446116_223450606_FF | SCG2 | 58337.7325 |
| 90 | Hg38_19_38895868_38902769_39089148_39091382_FR | SIRT2 | 57992.17317 |
| 91 | Hg38_1_17044824_17050263_17192218_17198113_FF | PADI2 | 57847.82668 |
| 92 | Hg38_5_76420596_76423340_76572657_76583168_FR | IQGAP2 | 58745.04935 |
| 93 | Hg38_20_34791262_34795203_34932162_34933974_FF | NCOA6 | 60708.3298 |
| 94 | Hg38_12_8119443_8124985_8341969_8343630_FF | CLEC4A | 60019.25444 |
| 95 | Hg38_17_1287026_1289930_1411117_1412617_FR | CRK | 53984.44619 |
| 96 | Hg38_1_109359719_109366704_109385998_109391476_RF | PSMA5 | 56576.1692 |
| 97 | Hg38_1_187499122_187506399_187600952_187612332_FF | PTGS2 | 59637.75783 |
| 98 | Hg38_11_72469497_72474813_72726299_72730494_FF | ARAP1 | 58295.92687 |
| 99 | Hg38_15_34813171_34816916_34974237_34980574_FF | ACTC1 | 61960.99999 |
| 100 | Hg38_12_32741504_32743146_32986666_32993216_RF | PKP2 | 66693.25 |

表8. b2

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 51 | 1.204466691 | 0.000270694 | 0.000186333 | 免疫 |
| 52 | 1.204265587 | 0.000198471 | 9.45656E-05 | 免疫 |
| 53 | 1.203832699 | 0.000377016 | 0.000308266 | 免疫 |
| 54 | 1.20361951 | 0.000203616 | 9.86734E-05 | 免疫 |
| 55 | 1.203047691 | 0.000323677 | 0.000248469 | 免疫 |
| 56 | 1.202678261 | 0.000386009 | 0.000316755 | 免疫 |
| 57 | 1.202676692 | 0.000190318 | 3.69637E-05 | 免疫 |
| 58 | 1.202099372 | 0.000190318 | 3.79683E-05 | 免疫 |
| 59 | 1.201468439 | 0.000309338 | 0.000232913 | 免疫 |
| 60 | 1.201216095 | 0.000398896 | 0.000329676 | 免疫 |
| 61 | 1.201051522 | 0.000190585 | 7.80929E-05 | 免疫 |
| 62 | 1.200030214 | 0.000205013 | 0.00010311 | 免疫 |
| 63 | 1.198654468 | 0.000208559 | 0.000105506 | 免疫 |
| 64 | 1.198534797 | 0.000190318 | 5.24934E-05 | 免疫 |
| 65 | 1.19847735 | 0.000424345 | 0.000356949 | 免疫 |
| 66 | 1.198308347 | 0.000190318 | 5.88163E-05 | 免疫 |
| 67 | 1.1980759 | 0.003159364 | 0.003112902 | 免疫 |
| 68 | 1.198072413 | 0.000190318 | 2.38385E-05 | 免疫 |
| 69 | 1.197988929 | 0.000331089 | 0.000256107 | 免疫 |
| 70 | 1.197718744 | 0.000436269 | 0.000370828 | 免疫 |
| 71 | 1.197394377 | 0.000267757 | 0.000174042 | 免疫 |
| 72 | 1.19677388 | 0.000190585 | 7.78741E-05 | 免疫 |
| 73 | 1.196698463 | 0.000236458 | 0.000138568 | 免疫 |
| 74 | 1.196661797 | 0.00035878 | 0.000285969 | 免疫 |
| 75 | 1.196248355 | 0.000270694 | 0.000187911 | 免疫 |
| 76 | 1.195984218 | 0.000190318 | 1.12567E-05 | 免疫 |
| 77 | 1.195682592 | 0.000190318 | 6.19733E-05 | 免疫 |
| 78 | 1.194986266 | 0.000190318 | 2.4109E-05 | 免疫 |
| 79 | 1.194608978 | 0.000190318 | 4.85841E-05 | 免疫 |
| 80 | 1.194497412 | 0.000190318 | 4.73235E-05 | 免疫 |
| 81 | 1.194332622 | 0.000370996 | 0.000298257 | 心臓 |
| 82 | 1.194295196 | 0.000190318 | 4.47041E-05 | 免疫 |
| 83 | 1.193750964 | 0.000220747 | 0.000116217 | 心臓 |
| 84 | 1.193449221 | 0.000190318 | 2.06378E-05 | 免疫 |
| 85 | 1.1931546 | 0.000190318 | 3.53671E-05 | 免疫 |
| 86 | 1.19304865 | 0.000241232 | 0.000148287 | 免疫 |
| 87 | 1.192289525 | 0.000211794 | 0.000109015 | 免疫 |
| 88 | 1.19220398 | 0.000269965 | 0.0001777 | 免疫 |
| 89 | 1.192155643 | 0.000203616 | 9.92034E-05 | 免疫 |
| 90 | 1.191812951 | 0.000190318 | 3.70888E-05 | 免疫 |
| 91 | 1.191782438 | 0.000190318 | 3.95164E-05 | 免疫 |
| 92 | 1.191324001 | 0.000190318 | 5.82141E-05 | 免疫 |
| 93 | 1.190714179 | 0.000190318 | 2.03084E-05 | 免疫 |
| 94 | 1.190702538 | 0.000190318 | 5.73893E-05 | 免疫 |
| 95 | 1.190499917 | 0.000367955 | 0.000294364 | 免疫 |
| 96 | 1.190008843 | 0.000190585 | 7.12243E-05 | 免疫 |
| 97 | 1.188655157 | 0.000190318 | 4.90378E-05 | 心臓 |
| 98 | 1.187152176 | 0.000296454 | 0.000221468 | 心臓 |
| 99 | 1.184047821 | 0.000211794 | 0.000108871 | 心臓 |
| 100 | 1.181070726 | 0.000190318 | 2.9096E-05 | 心臓 |

表8. b3

| | |
|---|---|
| 51 | TGCCACCTCTAGAAGGAACACAGCTCCTTCGATCTCCTGACCTCATGACGTGTCCGCCTT |
| 52 | TCTCAAAATAGCCAAAAGTCTGAAACAATCGAACTCCCGACCTCCAGTGGAAGTTCACAC |
| 53 | ATACACTTCTATCTTGGAACTATTGAGATCGAACTCCTGACCTACCTCAAGTGATCCATC |
| 54 | CTAATTTTTATGAATATTTTTAATTGATTCGAACTCCTGACCTCGTGTTCCCCAGGCCTC |
| 55 | ATTTTGTTAAATCCTTTCTCTGCATCAATCGAACTCCTGATCTCAGGTGATTTACTTGCG |
| 56 | TTTTTGGAATAAATAGACATTTTCCTGATCGAACTCCTGACTATAGTTGATCCACCCACC |
| 57 | CGGGGAGCCTTACCAATAACATAAATAGTCGAACTCCTGACCCTAGGTGATCCTCCTGCT |
| 58 | AATAAAAATAGAAAACAATCCTTCAAAATCGATCTCCTTACCTCGTAATCTGCCTGCATA |
| 59 | TTGTAAAATCTAGTCTTCTGCTTCCAAGTCGAACTCCTGAGCTCAAGTCATCTACGTGCC |
| 60 | TTTTTATTTTTTTGTAGACAGGCTGGTCTCGAGGAAGGGATTCTGGACAGATAAAAACAA |
| 61 | ATTTAAACTATTTAATAATTTGCTGTATTCGAACTCCTGACTTCAGGAAATCTGCCCGTC |
| 62 | TGATGCTAAGGCACAGTCAGTTTTACATTCGAACTCCTGACCTCAGGAGTTCCACCCACC |
| 63 | GAGTTGGGCAGATCATGAGGTCAGGAGTTCGATCTCCTGACCTTATGATCTGCCCACCTT |
| 64 | ATGAAGTGATTTACATAAAGTAGCTTGATCGAACTCCAGACCTCAGGAGATCTGCAGTCC |
| 65 | GATAATATTTAGTGAATATAGGGCTATTTCGAACTCCTGACTTGAGGTGATTCACCTGCC |
| 66 | CTAAAATTTTTTTTTTTTGAGACGGAGCTTCGAACTCCTGACCTTATGCAATCCACTTGCC |
| 67 | TACAACAATTTATTTTTGGTTTAAAAGCTCGAACTCCTGACCTTATATAATCTGCCCACC |
| 68 | GGAGTGCAGTATAGACGAGGACTGCAAATCGAACTCCTGACCTCAGATGATTCACTCACC |
| 69 | GGTGGTCACCCATAGTCATTTACTTCTGTCGAACTCCTGACCTCACATTCCTGTATTTTC |
| 70 | CACGTTCTGGTAGTTAGGAAAATTCAAATCGAACTCCTGACCTCATTACCCACCCACCTT |
| 71 | TGGGGAAAAAAATCATCCCCGGGTGCATTCGAACTCCTGACCTCAAATGCACCCCCACCT |
| 72 | TTTACAACTGCTGGTCAGCCAGAGTCAGTCGAACTCCTGACCTCCAGAAAAATCCGCCCA |
| 73 | ATTTTTTTATGTGATGTGAGGTAAGAGTTCGATCTCCTGACCTCAGATGATCCATCTGCC |
| 74 | TAAATGCTCTTAATTATAAAAAATTCTGTCGAATTCCTGACCTCAGGTGTTCTACCTGCC |
| 75 | CTGTTAGTGATAAATCTGTAACAGCCCTTCGAACTCCTGACATCAAATAATCCACTCGCC |
| 76 | TTCCTATATGCCTGGAATAATGCCTTAGTCGATCTCCTTACCTCGTAATCTGCCTGCATA |
| 77 | CTGTTTCATCTGATTTAAAATACACACTTCGAACTCCTGACCTCAGGCAGTCACCTTCTT |
| 78 | GTACAGCCAAGGTGGAGAACTACTGAGGTCGAACTCCTGACCTCAGGTAATCTTCCCACA |
| 79 | ATCTTCTTTTCTTCCCCCATCCATTTCATCGAACTCCTGACCCTAGGTGATCCTCCTGCT |
| 80 | CAGATGAATCCCTTGTAACCTAGATACATCGAACTCCTGACCACAGGTGATCTACCTAAC |
| 81 | TGTCATTCAGCAATATTCAGTTTTTTGATCGAACTCCTGACCTTGTAATCTGTCCACCTT |
| 82 | TTGATCTACAGACTTAGAGCAACAGCCATCGAAGTCCTGACCTCAGGTAATCCTGCTGCC |
| 83 | GAATCCTAATCATAAAAGGGAAGTTTTATCGAACTCCTGACCTTGTAATCTGTCCACCTT |
| 84 | AGATGTATCAAACTATAAAGCAGCAGCATCGAACTCCTGACTTCAGGAAATCTGCCCGTC |
| 85 | TATAAGGCTTAAGATCTCTTAGAGTCTATCGAACTCATGACCTCAGGTTATCCTCCTGCC |
| 86 | ATAGAAAGTATATTCTATTAAGAGGTACTCGAGACCAGACTGGATAACAAGGCAAAACCC |
| 87 | CCTGGAAATCAGCTAGGAGGCCATTCCTTCGATCTCCTGACCTCGTGCGCAAGAGCAATG |
| 88 | TGTAGACAAAAAGTGACAGAAGCAACTTTCGAACTCCTGACTTCAGGAAATCTGCCCGTC |
| 89 | GAAAGGTGGAGAATGAGGTGAAAAGAAGTCGAACTCCTGACCTACCTCAAGTGATCCATC |
| 90 | TGGCTGCTTTTGCACTGACACAGCAGAGTCGAACTCCTGACCTCAAGTAATCTACCCACC |
| 91 | CCAGGATGTACTACACTGAATATCTAAGTCGAACTCCTGACCTCAGGTTATCCATCTGCC |
| 92 | TGGTACCCGCTATTAAAATGGTGCTTGGTCGAACTCCTGACTTCAGGAAATCTGCCCGTC |
| 93 | CAGGTTGCTAAAAATCATTTTTGCATGATCGAACTCCTGACCTTACGATCCACCCACCTT |
| 94 | CCCCCATCATTTGACAAAATATCATAACTCGAACTCCTGACCTCATGATTTCCTGCCTCA |
| 95 | GCACCCAAGCTGGGAACCTGGGAATCATTCGATCTCCTGACCTCGTGATTACAGGTGTGA |
| 96 | CAAAACTTCTTGTGCTGTAGATGAGGAATCGAACTCCTGACCTCAGGTAATCTTCCCACA |
| 97 | GTGATAAGTTATACAGAGATAAAATAAGTCGAACTCCTGGACTTATGTGATCTGCCCCCC |
| 98 | CAGAAAGGCTATTAGAATGCTTTGACCTTCGAATTCCTGACCTCAAGTGTTGGGATTACA |
| 99 | TAACAAAACATTTAAGAAGTAAATAATATCGATCTCTTGACCTTGTGACTCACCCGCATC |
| 100 | TCACATTTGAATTATTCACCCAAATGAATCGAACTCCTGACGTCAGGTGATCTACCTGTC |

表8. b4

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 51 | 11 | 59849051 | 59849080 | 59881125 | 59881154 |
| 52 | 2 | 68144388 | 68144417 | 68359454 | 68359483 |
| 53 | 2 | 223307535 | 223307564 | 223450575 | 223450604 |
| 54 | 3 | 3002170 | 3002199 | 3126002 | 3126031 |
| 55 | 8 | 47246986 | 47247015 | 47283077 | 47283106 |
| 56 | 19 | 55428739 | 55428768 | 55609242 | 55609271 |
| 57 | 19 | 50907983 | 50908012 | 50961393 | 50961422 |
| 58 | 6 | 13822113 | 13822142 | 14075799 | 14075828 |
| 59 | 2 | 215174891 | 215174920 | 215344457 | 215344486 |
| 60 | 9 | 83699493 | 83699522 | 83789541 | 83789570 |
| 61 | 5 | 76572659 | 76572688 | 76725275 | 76725304 |
| 62 | 1 | 27971171 | 27971200 | 28029816 | 28029845 |
| 63 | 2 | 227820025 | 227820054 | 227868228 | 227868257 |
| 64 | 12 | 25206967 | 25206996 | 25256675 | 25256704 |
| 65 | 7 | 66305772 | 66305801 | 66398642 | 66398671 |
| 66 | 10 | 67960384 | 67960413 | 68133246 | 68133275 |
| 67 | 11 | 78974906 | 78974935 | 79152570 | 79152599 |
| 68 | 16 | 20348274 | 20348303 | 20445723 | 20445752 |
| 69 | 4 | 70255223 | 70255252 | 70476553 | 70476582 |
| 70 | 12 | 45019370 | 45019399 | 45087116 | 45087145 |
| 71 | 16 | 12334388 | 12334417 | 12375798 | 12375827 |
| 72 | 17 | 39781054 | 39781083 | 39819890 | 39819919 |
| 73 | 3 | 157568738 | 157568767 | 157614329 | 157614358 |
| 74 | 20 | 32238035 | 32238064 | 32290149 | 32290178 |
| 75 | 5 | 139331499 | 139331528 | 139356650 | 139356679 |
| 76 | 6 | 13822113 | 13822142 | 14016894 | 14016923 |
| 77 | 5 | 55883135 | 55883164 | 56069490 | 56069519 |
| 78 | 1 | 109359721 | 109359750 | 109614616 | 109614645 |
| 79 | 19 | 50732810 | 50732839 | 50961393 | 50961422 |
| 80 | 8 | 55805339 | 55805368 | 55947014 | 55947043 |
| 81 | 11 | 93124869 | 93124898 | 93228756 | 93228785 |
| 82 | X | 70955507 | 70955536 | 71218058 | 71218087 |
| 83 | 11 | 93069957 | 93069986 | 93228756 | 93228785 |
| 84 | 5 | 76572659 | 76572688 | 76639935 | 76639964 |
| 85 | 20 | 4769899 | 4769928 | 4890419 | 4890448 |
| 86 | 3 | 105278353 | 105278382 | 105431072 | 105431101 |
| 87 | 19 | 42642160 | 42642189 | 42697459 | 42697488 |
| 88 | 5 | 76402807 | 76402836 | 76572659 | 76572688 |
| 89 | 2 | 223212101 | 223212130 | 223450575 | 223450604 |
| 90 | 19 | 38902738 | 38902767 | 39089150 | 39089179 |
| 91 | 1 | 17050232 | 17050261 | 17198082 | 17198111 |
| 92 | 5 | 76423309 | 76423338 | 76572659 | 76572688 |
| 93 | 20 | 34795172 | 34795201 | 34933943 | 34933972 |
| 94 | 12 | 8124954 | 8124983 | 8343599 | 8343628 |
| 95 | 17 | 1289899 | 1289928 | 1411119 | 1411148 |
| 96 | 1 | 109359721 | 109359750 | 109391445 | 109391474 |
| 97 | 1 | 187506368 | 187506397 | 187612301 | 187612330 |
| 98 | 11 | 72474782 | 72474811 | 72730463 | 72730492 |
| 99 | 15 | 34816885 | 34816914 | 34980543 | 34980572 |
| 100 | 12 | 32741506 | 32741535 | 32993185 | 32993214 |

表8. b5

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 51 | 11 | 59845081 | 59849080 | 59877155 | 59881154 | NA |
| 52 | 2 | 68140418 | 68144417 | 68359454 | 68363453 | 1 |
| 53 | 2 | 223303565 | 223307564 | 223446605 | 223450604 | NA |
| 54 | 3 | 2998200 | 3002199 | 3122032 | 3126031 | 1 |
| 55 | 8 | 47243016 | 47247015 | 47283077 | 47287076 | NA |
| 56 | 19 | 55428739 | 55432738 | 55609242 | 55613241 | NA |
| 57 | 19 | 50907983 | 50911982 | 50961393 | 50965392 | 1 |
| 58 | 6 | 13822113 | 13826112 | 14071829 | 14075828 | 1 |
| 59 | 2 | 215170921 | 215174920 | 215340487 | 215344486 | NA |
| 60 | 9 | 83695523 | 83699522 | 83785571 | 83789570 | NA |
| 61 | 5 | 76572659 | 76576658 | 76721305 | 76725304 | 1 |
| 62 | 1 | 27967201 | 27971200 | 28029816 | 28033815 | 1 |
| 63 | 2 | 227820025 | 227824024 | 227868228 | 227872227 | 1 |
| 64 | 12 | 25202997 | 25206996 | 25256675 | 25260674 | 1 |
| 65 | 7 | 66301802 | 66305801 | 66394672 | 66398671 | NA |
| 66 | 10 | 67956414 | 67960413 | 68133246 | 68137245 | 1 |
| 67 | 11 | 78974906 | 78978905 | 79148600 | 79152599 | NA |
| 68 | 16 | 20348274 | 20352273 | 20445723 | 20449722 | 1 |
| 69 | 4 | 70251253 | 70255252 | 70472583 | 70476582 | NA |
| 70 | 12 | 45015400 | 45019399 | 45083146 | 45087145 | NA |
| 71 | 16 | 12330418 | 12334417 | 12371828 | 12375827 | NA |
| 72 | 17 | 39781054 | 39785053 | 39819890 | 39823889 | 1 |
| 73 | 3 | 157564768 | 157568767 | 157610359 | 157614358 | NA |
| 74 | 20 | 32234065 | 32238064 | 32286179 | 32290178 | NA |
| 75 | 5 | 139327529 | 139331528 | 139352680 | 139356679 | NA |
| 76 | 6 | 13822113 | 13826112 | 14012924 | 14016923 | 1 |
| 77 | 5 | 55879165 | 55883164 | 56069490 | 56073489 | 1 |
| 78 | 1 | 109359721 | 109363720 | 109610646 | 109614645 | 1 |
| 79 | 19 | 50732810 | 50736809 | 50961393 | 50965392 | 1 |
| 80 | 8 | 55801369 | 55805368 | 55943044 | 55947043 | 1 |
| 81 | 11 | 93120899 | 93124898 | 93228756 | 93232755 | NA |
| 82 | X | 70951537 | 70955536 | 71214088 | 71218087 | 1 |
| 83 | 11 | 93065987 | 93069986 | 93228756 | 93232755 | NA |
| 84 | 5 | 76572659 | 76576658 | 76635965 | 76639964 | 1 |
| 85 | 20 | 4765929 | 4769928 | 4886449 | 4890448 | 1 |
| 86 | 3 | 105278353 | 105282352 | 105427102 | 105431101 | NA |
| 87 | 19 | 42642160 | 42646159 | 42697459 | 42701458 | NA |
| 88 | 5 | 76398837 | 76402836 | 76572659 | 76576658 | NA |
| 89 | 2 | 223208131 | 223212130 | 223446605 | 223450604 | 1 |
| 90 | 19 | 38898768 | 38902767 | 39089150 | 39093149 | 1 |
| 91 | 1 | 17046262 | 17050261 | 17194112 | 17198111 | 1 |
| 92 | 5 | 76419339 | 76423338 | 76572659 | 76576658 | 1 |
| 93 | 20 | 34791202 | 34795201 | 34929973 | 34933972 | 1 |
| 94 | 12 | 8120984 | 8124983 | 8339629 | 8343628 | 1 |
| 95 | 17 | 1285929 | 1289928 | 1411119 | 1415118 | NA |
| 96 | 1 | 109359721 | 109363720 | 109387475 | 109391474 | 1 |
| 97 | 1 | 187502398 | 187506397 | 187608331 | 187612330 | 1 |
| 98 | 11 | 72470812 | 72474811 | 72726493 | 72730492 | NA |
| 99 | 15 | 34812915 | 34816914 | 34976573 | 34980572 | NA |
| 100 | 12 | 32741506 | 32745505 | 32989215 | 32993214 | 1 |

表8. b6

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 51 | NA | | | |
| 52 | 9.611985094 | 9.343831497 | 782.5206937 | 649.7907953 |
| 53 | NA | | | |
| 54 | 11.56145265 | 11.29407325 | 3022.345021 | 2511.046886 |
| 55 | NA | | | |
| 56 | NA | | | |
| 57 | 11.06302246 | 10.7967736 | 2139.447352 | 1778.90481 |
| 58 | 8.68134752 | 8.415791358 | 410.5310464 | 341.5117386 |
| 59 | NA | | | |
| 60 | NA | | | |
| 61 | 9.625287484 | 9.360989444 | 789.7693035 | 657.5648829 |
| 62 | 9.331358904 | 9.068288175 | 644.1973449 | 536.8176048 |
| 63 | 9.200494854 | 8.939079016 | 588.3353263 | 490.8297945 |
| 64 | 9.675485522 | 9.414213727 | 817.7326997 | 682.2769785 |
| 65 | NA | | | |
| 66 | 9.316046476 | 9.055047287 | 637.3961417 | 531.9132952 |
| 67 | NA | | | |
| 68 | 11.77410961 | 11.5133945 | 3502.355003 | 2923.324971 |
| 69 | NA | | | |
| 70 | NA | | | |
| 71 | NA | | | |
| 72 | 10.43825323 | 10.17910264 | 1387.481898 | 1159.351755 |
| 73 | NA | | | |
| 74 | NA | | | |
| 75 | NA | | | |
| 76 | 9.120786627 | 8.862588275 | 556.7117131 | 465.4841633 |
| 77 | 11.98951547 | 11.73168101 | 4066.340952 | 3400.853187 |
| 78 | 10.94222614 | 10.6852321 | 1967.606678 | 1646.551709 |
| 79 | 10.92643826 | 10.6698998 | 1946.191912 | 1629.14556 |
| 80 | 11.42624079 | 11.16983706 | 2751.954283 | 2303.859561 |
| 81 | NA | | | |
| 82 | 10.06832279 | 9.812163313 | 1073.660968 | 898.9912807 |
| 83 | NA | | | |
| 84 | 10.74240639 | 10.48726921 | 1713.115125 | 1435.431935 |
| 85 | 9.018633738 | 8.76385275 | 518.6558433 | 434.6929085 |
| 86 | NA | | | |
| 87 | NA | | | |
| 88 | NA | | | |
| 89 | 9.815255083 | 9.561682483 | 900.9199315 | 755.7066367 |
| 90 | 12.17670502 | 11.92354719 | 4629.706498 | 3884.591532 |
| 91 | 12.08219348 | 11.82907258 | 4336.133547 | 3638.359996 |
| 92 | 10.59553275 | 10.34296692 | 1547.295201 | 1298.803012 |
| 93 | 11.00656056 | 10.75473341 | 2057.33435 | 1727.815445 |
| 94 | 11.59214401 | 11.34033097 | 3087.330064 | 2592.864267 |
| 95 | NA | | | |
| 96 | 12.037335 | 11.7863627 | 4203.382404 | 3532.227873 |
| 97 | 10.4350455 | 10.18571527 | 1384.400353 | 1164.677868 |
| 98 | NA | | | |
| 99 | NA | | | |
| 100 | 9.07291504 | 8.832819681 | 538.5419955 | 455.9777699 |

表8. b7

| | | |
|---|---|---|
| 51 | Hg38_11_59844932_59849082_59873751_59881156_FF | OBD183-033 |
| 52 | Hg38_2_68140822_68144419_68359452_68365969_FR | OBD183-145 |
| 53 | Hg38_2_223296739_223307566_223446116_223450606_FF | OBD183-229 |
| 54 | Hg38_3_2993519_3002201_3121830_3126033_FF | OBD183-125 |
| 55 | Hg38_8_47239740_47247017_47283075_47288879_FR | OBD183-369 |
| 56 | Hg38_19_55428737_55436084_55609240_55610480_RR | OBD183-221 |
| 57 | Hg38_19_50907981_50915866_50961391_50964466_RR | OBD183-225 |
| 58 | Hg38_6_13822111_13826619_14070076_14075830_RF | OBD183-1257 |
| 59 | Hg38_2_215168332_215174922_215339857_215344488_FF | OBD183-153 |
| 60 | Hg38_9_83691585_83699524_83785514_83789572_FF | OBD183-089 |
| 61 | Hg38_5_76572657_76583168_76717099_76725306_RF | OBD183-201 |
| 62 | Hg38_1_27966549_27971202_28029814_28033207_FR | OBD183-1261 |
| 63 | Hg38_2_227820023_227824564_227868226_227874758_RR | OBD183-197 |
| 64 | Hg38_12_25200007_25206998_25256673_25260057_FR | OBD183-061 |
| 65 | Hg38_7_66298919_66305803_66392051_66398673_FF | OBD183-1265 |
| 66 | Hg38_10_67952694_67960415_68133244_68143089_FR | OBD183-309 |
| 67 | Hg38_11_78974904_78976508_79134716_79152601_RF | OBD183-345 |
| 68 | Hg38_16_20348272_20352389_20445721_20457266_RR | OBD183-297 |
| 69 | Hg38_4_70243444_70255254_70475197_70476584_FF | OBD183-045 |
| 70 | Hg38_12_45013447_45019401_45077155_45087147_FF | OBD183-1269 |
| 71 | Hg38_16_12325962_12334419_12372790_12375829_FF | OBD183-1273 |
| 72 | Hg38_17_39781052_39789227_39819888_39822803_RR | OBD183-265 |
| 73 | Hg38_3_157551093_157568769_157606016_157614360_FF | OBD183-1277 |
| 74 | Hg38_20_32234511_32238066_32285519_32290180_FF | OBD183-177 |
| 75 | Hg38_5_139327785_139331530_139355652_139356681_FF | OBD183-133 |
| 76 | Hg38_6_13822111_13826619_14011144_14016925_RF | OBD183-1281 |
| 77 | Hg38_5_55874716_55883166_56069488_56074299_FR | OBD183-1285 |
| 78 | Hg38_1_109359719_109366704_109611657_109614647_RF | OBD183-1289 |
| 79 | Hg38_19_50732808_50735232_50961391_50964466_RR | OBD183-1293 |
| 80 | Hg38_8_55800026_55805370_55942582_55947045_FF | OBD183-1297 |
| 81 | Hg38_11_93115381_93124900_93228754_93237221_FR | OBD183-249 |
| 82 | Hg38_X_70952076_70955538_71213839_71218089_FF | OBD183-1301 |
| 83 | Hg38_11_93057516_93069988_93228754_93237221_FR | OBD183-1305 |
| 84 | Hg38_5_76572657_76583168_76637173_76639966_RF | OBD183-157 |
| 85 | Hg38_20_4763308_4769930_4885862_4890450_FF | OBD183-1309 |
| 86 | Hg38_3_105278351_105281788_105425156_105431103_RF | OBD183-305 |
| 87 | Hg38_19_42642158_42648993_42697457_42701566_RR | OBD183-049 |
| 88 | Hg38_5_76400222_76402838_76572657_76583168_FR | OBD183-209 |
| 89 | Hg38_2_223203554_223212132_223446116_223450606_FF | OBD183-317 |
| 90 | Hg38_19_38895868_38902769_39089148_39091382_FR | OBD183-1313 |
| 91 | Hg38_1_17044824_17050263_17192218_17198113_FF | OBD183-1317 |
| 92 | Hg38_5_76420596_76423340_76572657_76583168_FR | OBD183-1321 |
| 93 | Hg38_20_34791262_34795203_34932162_34933974_FF | OBD183-1325 |
| 94 | Hg38_12_8119443_8124985_8341969_8343630_FF | OBD183-1329 |
| 95 | Hg38_17_1287026_1289930_1411117_1412617_FR | OBD183-241 |
| 96 | Hg38_1_109359719_109366704_109385998_109391476_RF | OBD183-1333 |
| 97 | Hg38_1_187499122_187506399_187600952_187612332_FF | OBD183-1337 |
| 98 | Hg38_11_72469497_72474813_72726299_72730494_FF | OBD183-109 |
| 99 | Hg38_15_34813171_34816916_34974237_34980574_FF | OBD183-103 |
| 100 | Hg38_12_32741504_32743146_32986666_32993216_RF | OBD183-009 |

表8. b8

| | | | |
|---|---|---|---|
| 51 | AGGGAAAGAACTTGGTTTACTGCTGC | OBD183-035 | GAGGTGGAGGTGGATTTGCTCGTATG |
| 52 | CAGAGGAAACCATCATTGTTAGTAGC | OBD183-147 | CCCAGAACAGAGAAAGGGCATTAGGG |
| 53 | GGTGGTGTGGGTGTCATTAGTAAACT | OBD183-231 | CTGACCCAGGAAAACCACCCTCATTC |
| 54 | ACTTCTTTCTCTCTCTGCTGACTGGG | OBD183-127 | GGGCTGAAAAGTTTGGGAAGAACAGG |
| 55 | CTTGTCCTGTTCCCAGTTTCTGAGGG | OBD183-371 | TTACAATCGCCTCAAAGTGCTCAAGC |
| 56 | GCCTCCCTCCTCATCACTTCCTC | OBD183-223 | CCAGCCCAGCACTCTTGTAACTC |
| 57 | CCTCCACCCAACAGAAAATCCTCTTA | OBD183-227 | AGACACAGCCAGCAGAGACAGGAAGT |
| 58 | ATAGCTTCTTACCGGTGCGCCACCG | OBD183-1259 | TAGGCAGTACGATCGCACGCCCCAT |
| 59 | CCTAAGGTGAGTAATGTTGACTGGCT | OBD183-155 | CACCTGTTGTAATCCTGGCACTCTGG |
| 60 | CCTGGGCTCAACCTTGCTGGACT | OBD183-093 | GGGTGACCGAGTGAGATGATGTC |
| 61 | TCACCCCTCTGCTTCCAGGACAG | OBD183-203 | CCTCCAGCGAGACCACTCCTAAA |
| 62 | GTGAACGATTGGTAAACCCAGTGTC | OBD183-1263 | CTGTGAGCGACAAAAGCTTAAATGG |
| 63 | TTTACTGTCTTGAAGGAGGCAGGGTT | OBD183-199 | GCACTGAAGAGAACACAGCAAAGCCG |
| 64 | GTCCTAAAAGAATCACAGTTATGCCA | OBD183-063 | GCAGCGAAGAAGTTGAGAAGTGGACA |
| 65 | GAAATACGCGCCCATAACTTGGTGC | OBD183-1267 | GAATACGGGTCGTAGCAATGTTCGT |
| 66 | CCCTGTGTGTTTCTTCCCTTGGCTGA | OBD183-311 | CCCACAAAACTTGACTCTCTTCCATC |
| 67 | AGAGGTTCATCGTCTCCAGGTCATAG | OBD183-347 | TTCACACAGAGAGGTTGCCTGGATGT |
| 68 | TGTCTGTCTGTCCCTGTGACCCT | OBD183-299 | CAACTCACCCAGAGACCCCTTGC |
| 69 | CCAGGTAGAAGTGGTTTGTTACACAT | OBD183-047 | CTCCCTCAAATCCAGACACCTAAAGA |
| 70 | CTGACTATGATCTACATATTACAGG | OBD183-1271 | CGGTACGTCTGCTTTGGTCAGCCTC |
| 71 | TAATGGCTCGTAAGATAGTGCAGCC | OBD183-1275 | GCTGGTGATCACTCGATGACCTCGG |
| 72 | GTCTTGTGGCTGAAGTGCCCGTT | OBD183-267 | CTCTCCTTCCAGCCTTCTTGGGC |
| 73 | CTCCCCATTGCAACTACGGGGATTC | OBD183-1279 | TTGGAGAGCCAGCTGCGTTCGCTAA |
| 74 | GTTTTCCCTGTTGGTATGTAGCCTGG | OBD183-179 | ACTACGAATGATAGGCTGGGCACAGT |
| 75 | CTTCAGTGTTTCCTTTCAGTGATGGC | OBD183-135 | ATGACATTTCGGGCTGGGCACGG |
| 76 | TGTGAGGACAGTGTAGTATTAGCAA | OBD183-1283 | ACGATAAGTCCCGAACTGGTTGTGA |
| 77 | CCTAACGAAAAGTGAACTTCATAAT | OBD183-1287 | TCGAATGCAGTGATCTCCCAGGTGC |
| 78 | ACGTGCTGTCCCACGCACATGGTAG | OBD183-1291 | GAATCAAAAATACTAGGTAACTAGA |
| 79 | ATTTGGACAAAATTGAATGGAGTCT | OBD183-1295 | GGATTTGCGACGTTCTAAGCGTTGG |
| 80 | GATCAACCTTCACACCGATCTAGAA | OBD183-1299 | TCCATGTGAATCGCCATCCAGGATC |
| 81 | GCCAATGAGCACCACATCACTATTTG | OBD183-251 | GGATAAGCCACAAGGCAACTGGTCTG |
| 82 | GCAACTCTCCTCCTCAGCAGTCTGG | OBD183-1303 | TCCTAGCAACCGGGGGCTGGGAATC |
| 83 | TCTATGGAAACTACAGGACTAACCT | OBD183-1307 | TGTGACATGAGTCAAGATATTTGCT |
| 84 | GACTCATTTCAGTTGTTCAGAGGTCG | OBD183-159 | GACCTCCAGCGAGACCACTCCTAAAT |
| 85 | CGGTAATCTATGCTCTAGGCATCTA | OBD183-1311 | AGGACTCGTGTCAACGCGCAGGCTT |
| 86 | GCACAATGCCAGAAACATAGTAGACG | OBD183-307 | GGGAAGAATGAATGACGCCGAAGGAC |
| 87 | GCCCAGGACATACCACACACCAA | OBD183-051 | GCCCTCACTAAAGCCCACAGCGT |
| 88 | CCTCCAGCACACACACACTCAGT | OBD183-211 | GACCTCCAGCGAGACCACTCCTA |
| 89 | TTAGAATGATAGTTACCTGAGACCAG | OBD183-319 | CCCAGGAAAACCACCCTCATTCAAAC |
| 90 | TGCGAGACAATGCTACCTTACCGGT | OBD183-1315 | CATTCCCTCATCACAATTGAACTAA |
| 91 | CGGAACTCGATCGGTTGAACTCTAT | OBD183-1319 | AGGGCGCGAGACGTATTCCCCGGTT |
| 92 | CACGCCTGGTCTTCGAAGTTAGCAC | OBD183-1323 | GCTGCTTGGGACCATAAAACCTCAT |
| 93 | ATCGAGCGGGCAATATGTACATATT | OBD183-1327 | TCACCGCGGAACCCGACTATGCGAC |
| 94 | TACCTCTACAATGGATGCGCAAAAA | OBD183-1331 | TGGACGGCCTATTTACCGAGAGCTG |
| 95 | GGAAGGGCACCTCCACTCATCCA | OBD183-243 | CTGGCTGTCATCCAACCACCACT |
| 96 | TTCGAAGGCTGGTTGAATACATGGC | OBD183-1335 | AGAAGATTGAGGTGTCCTAAACTTA |
| 97 | CGCGGCCATAACACCTTAGCCGTCT | OBD183-1339 | CGGGGGAATAAGTGACCTATGCACC |
| 98 | TATGTGGACCTGATGGGCACCCC | OBD183-1091 | TGCTATTATCTGGTGACTGGACTGGG |
| 99 | TTTGAAAAGACCGTCGGGTGCGG | OBD183-1031 | TGAAGTGGCATCTCTCTCCCGCC |
| 100 | CACAAGAAAATAAGTCTCCCAACCTG | OBD183-011 | TGACTAAAATGTTATGTGGTGCGTGA |

表8. c1

| | | | |
|---|---|---|---|
| 101 | Hg38_8_30141432_30150688_30174555_30176773_FR | DCTN6 | 55692.9615 |
| 102 | Hg38_12_8705594_8710071_8956666_8971971_RR | KLRG1 | 58603.68516 |
| 103 | Hg38_4_146421995_146434783_146576248_146581867_RR | POU4F2 | 49274.49382 |
| 104 | Hg38_20_31418840_31431664_31617243_31621976_RR | DEFB123 | 59083.38395 |
| 105 | Hg38_5_76380998_76384783_76572657_76583168_FR | IQGAP2 | 54851.10909 |
| 106 | Hg38_1_150618429_150622168_150754333_150760976_FF | CTSS | 64127.37577 |
| 107 | Hg38_8_47283075_47288879_47486518_47496230_RF | PRKDC | 57314.15933 |
| 108 | Hg38_8_47250090_47257109_47283075_47288879_FR | PRKDC | 50064.97609 |
| 109 | Hg38_20_46117565_46123196_46312844_46316630_FF | CD40 | 59459.05109 |
| 110 | Hg38_11_59836753_59842056_59873751_59881156_FF | TCN1 | 53784.52324 |
| 111 | Hg38_17_75812204_75816321_75950756_75954014_FF | UNC13D | 60099.77655 |
| 112 | Hg38_19_51712234_51719472_51826457_51831790_RF | FPR1 | 65123.51909 |
| 113 | Hg38_4_146576248_146581867_146648355_146653240_RF | POU4F2 | 57957.39948 |
| 114 | Hg38_4_151824476_151828586_151939544_151951330_RF | FBXW7 | 56112.04376 |
| 115 | Hg38_6_136360365_136366092_136470425_136479842_RF | MAP3K5 | 56877.63053 |
| 116 | Hg38_3_10094056_10097375_10166863_10171451_RR | BRK1 | 57233.48463 |
| 117 | Hg38_3_30527627_30532055_30652453_30660274_FR | TGFBR2 | 60126.87115 |
| 118 | Hg38_2_74566692_74568044_74592023_74597081_FR | LOXL3 | 57121.13507 |
| 119 | Hg38_7_29859712_29867302_30016613_30019069_RR | WIPF3 | 60565.65705 |
| 120 | Hg38_10_26740932_26742560_26959699_26967983_RR | ABI1 | 59888.31329 |
| 121 | Hg38_14_94590755_94595046_94660913_94670434_FF | SERPINA3 | 51602.36278 |
| 122 | Hg38_2_68146585_68154467_68359452_68365969_RR | PLEK | 60673.0528 |
| 123 | Hg38_19_29696989_29701188_29727590_29730932_FF | PLEKHF1 | 52817.5742 |
| 124 | Hg38_10_67996987_68002098_68133244_68143089_FR | SIRT1 | 65629.85778 |
| 125 | Hg38_3_172498977_172504898_172612668_172616740_RR | TNFSF10 | 58221.03427 |
| 126 | Hg38_11_66660876_66666332_66795521_66799004_FR | SPTBN2 | 57312.99458 |
| 127 | Hg38_1_11722709_11729599_11945928_11948525_FF | NPPA | 56411.9319 |
| 128 | Hg38_12_69485433_69494790_69582845_69586465_FF | CCT2 | 57383.41886 |
| 129 | Hg38_6_92733887_92741450_92775882_92789490_FF | BACH2 | 59527.59812 |
| 130 | Hg38_1_64986326_64990105_65229466_65234378_RF | JAK1 | 63746.32604 |
| 131 | Hg38_9_83554932_83574455_83691585_83699524_RF | UBQLN1 | 61891.82036 |
| 132 | Hg38_19_50878674_50885130_50961391_50964466_FR | KLK5 | 62845.36841 |
| 133 | Hg38_12_8849992_8853563_8956666_8971971_RR | KLRG1 | 62618.39393 |
| 134 | Hg38_13_27943964_27948276_28172854_28181281_RR | FLT3 | 59041.48761 |
| 135 | Hg38_5_31659980_31666153_31910749_31916612_RR | DROSHA | 59449.15028 |
| 136 | Hg38_3_2897600_2903984_3121830_3126033_FF | IL5RA | 57800.99656 |
| 137 | Hg38_3_170416234_170418115_170607532_170615844_RR | SKIL | 63920.31015 |
| 138 | Hg38_18_55916670_55920381_56075450_56084543_FR | TCF4 | 64853.46274 |
| 139 | Hg38_5_76572657_76583168_76698020_76702533_RF | IQGAP2 | 57619.86752 |
| 140 | Hg38_12_8913809_8922295_8956666_8971971_RR | KLRG1 | 61465.60317 |
| 141 | Hg38_5_74537627_74543794_74656276_74660840_RF | HEXB | 62777.03507 |
| 142 | Hg38_7_37143709_37150477_37190622_37192292_FF | ELMO1 | 58975.8291 |
| 143 | Hg38_9_131690419_131696896_131751071_131753768_FR | RAPGEF1 | 56194.47425 |
| 144 | Hg38_6_26425345_26428181_26579344_26586907_RR | BTN1A1 | 61428.23451 |
| 145 | Hg38_22_28560976_28565084_28753634_28758538_FF | TTC28 | 62272.87774 |
| 146 | Hg38_3_187141583_187148120_187202075_187212711_RF | MASP1 | 68339.73699 |
| 147 | Hg38_1_193519461_193528788_193673926_193687017_FR | CDC73 | 59191.22135 |
| 148 | Hg38_4_154421614_154428471_154600623_154609665_RF | FGA | 60226.98349 |
| 149 | Hg38_16_75703703_75711017_75770470_75776868_RF | KARS | 64545.47619 |
| 150 | Hg38_10_101411213_101417434_101602840_101605496_RF | POLL | 57537.34386 |

表8. c2

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 101 | 1.189894605 | 0.000267757 | 0.000173585 | 免疫 |
| 102 | 1.189574098 | 0.000241232 | 0.00014759 | 免疫 |
| 103 | 1.189341371 | 0.001503703 | 0.001455054 | 免疫 |
| 104 | 1.189054381 | 0.000197577 | 9.1207E-05 | 免疫 |
| 105 | 1.188958993 | 0.000349576 | 0.000274341 | 免疫 |
| 106 | 1.188853014 | 0.000190318 | 2.07508E-05 | 免疫 |
| 107 | 1.188487932 | 0.000296454 | 0.000221421 | 免疫 |
| 108 | 1.18834688 | 0.000953713 | 0.000903222 | 免疫 |
| 109 | 1.187993343 | 0.0002561 | 0.000160439 | 免疫 |
| 110 | 1.187956606 | 0.000386774 | 0.00031852 | 免疫 |
| 111 | 1.187782434 | 0.000281289 | 0.000199385 | 免疫 |
| 112 | 1.187618829 | 0.000190318 | 1.95822E-05 | 免疫 |
| 113 | 1.187303761 | 0.000374876 | 0.000305414 | 免疫 |
| 114 | 1.187272836 | 0.000270662 | 0.000183891 | 免疫 |
| 115 | 1.18719651 | 0.000309944 | 0.000234281 | 免疫 |
| 116 | 1.186853935 | 0.000270451 | 0.000180566 | 免疫 |
| 117 | 1.186778182 | 0.000190318 | 4.44105E-05 | 免疫 |
| 118 | 1.186672454 | 0.000211794 | 0.000108212 | 免疫 |
| 119 | 1.186560703 | 0.000270662 | 0.000181532 | 免疫 |
| 120 | 1.186285074 | 0.000197577 | 9.13432E-05 | 免疫 |
| 121 | 1.186276015 | 0.000899575 | 0.000844013 | 免疫 |
| 122 | 1.186160032 | 0.000270451 | 0.000179402 | 免疫 |
| 123 | 1.186098691 | 0.00093254 | 0.000880427 | 免疫 |
| 124 | 1.185853274 | 0.000190318 | 3.99447E-05 | 免疫 |
| 125 | 1.18551634 | 0.000349576 | 0.000274843 | 免疫 |
| 126 | 1.184920048 | 0.000436269 | 0.000370491 | 免疫 |
| 127 | 1.184745946 | 0.000561947 | 0.0005041 | 免疫 |
| 128 | 1.184546219 | 0.000320976 | 0.000244508 | 免疫 |
| 129 | 1.1845323 | 0.000327812 | 0.000252608 | 免疫 |
| 130 | 1.184035394 | 0.000190318 | 5.4065E-05 | 免疫 |
| 131 | 1.183997916 | 0.000291919 | 0.000207777 | 免疫 |
| 132 | 1.183983245 | 0.000190318 | 5.26589E-05 | 免疫 |
| 133 | 1.183850689 | 0.000197577 | 9.04588E-05 | 免疫 |
| 134 | 1.183834593 | 0.000269965 | 0.000177859 | 免疫 |
| 135 | 1.183509166 | 0.000374731 | 0.000303169 | 免疫 |
| 136 | 1.183397205 | 0.000349576 | 0.000273026 | 免疫 |
| 137 | 1.183347956 | 0.000190318 | 9.84044E-06 | 免疫 |
| 138 | 1.183297504 | 0.000191193 | 8.22707E-05 | 免疫 |
| 139 | 1.182991993 | 0.000423881 | 0.000355312 | 免疫 |
| 140 | 1.182982506 | 0.000294063 | 0.000210766 | 免疫 |
| 141 | 1.182858758 | 0.000191193 | 8.17229E-05 | 免疫 |
| 142 | 1.18268215 | 0.003600958 | 0.003569185 | 免疫 |
| 143 | 1.182551034 | 0.00098659 | 0.000937261 | 免疫 |
| 144 | 1.182494488 | 0.000269965 | 0.000177167 | 免疫 |
| 145 | 1.182491457 | 0.000294063 | 0.000211778 | 免疫 |
| 146 | 1.182489201 | 0.000190318 | 9.42584E-06 | 免疫 |
| 147 | 1.182342728 | 0.000456106 | 0.000393056 | 免疫 |
| 148 | 1.182263907 | 0.000459663 | 0.000397474 | 免疫 |
| 149 | 1.182179987 | 0.000190318 | 6.46828E-05 | 免疫 |
| 150 | 1.181917431 | 0.001090883 | 0.001042756 | 免疫 |

表8. c3

| | |
|---|---|
| 101 | GTAAGAAGTGAGTGGGAATTAGACCAGCTCGATCTCCTGACCTTAAGCGATCTCCCCGCC |
| 102 | ACTGATATACCTATCCTTATTAAGGCACTCGAACTCCTGACCTCACGTAATTCTCCCACC |
| 103 | GATACAATTTCTGTTTAAGAGAGTGTAATCGAACTCCTGACCTCACTCAGGTGATCCCCC |
| 104 | ATATTGGAAATTATTTTACTCTAGACTTTCGAACTCCTTGACCTCAGGTGATCTACCTGC |
| 105 | ACTTTTCTTTTATGCCAATTAGAATAAGTCGAACTCCTGACTTCAGGAAATCTGCCCGTC |
| 106 | TTTTTCATGGGTTTTTGTTTTGTTTATTTCGAACTTCTGACCTCATGATCAACCCATCTT |
| 107 | TTCCCTGACTGGAACCTCTAGTACAATGTCGAACTCCTGATCTCAGGTGATTTACTTGCG |
| 108 | AACCCCTTTTATTTCCTATACATCTATTTCGAACTCCTGATCTCAGGTGATTTACTTGCG |
| 109 | GGCTTCTTCTCCAATGTGTCATCTGCTTTCGAACTCCTGACCTCAATGTGACTCACCTGC |
| 110 | GGATATTTGGATGTAATGAGGAGAAGCATCGATCTCCTGACCTCATGACGTGTCCGCCTT |
| 111 | TATCTCTGAGATGAGAATGGAAAATAAATCGAATTCCTGACCTCTTGATCTGTCTGCCTT |
| 112 | ATGGTCTTCCTCAACAGTTTTTCTTTCATCGAACTCGTGACCTCAAGTGGTCTCCCTGCC |
| 113 | AACTGTTGGGGCTCTAATTTATATCTGATCGAACTCCTGACCTCACTCAGGTGATCCCCC |
| 114 | AAGACAGATCTGGTTTTTTTTTTGAAATGTCGATTTCCTGACCTTGTGATCCAATGCCAGG |
| 115 | TAAAACTGTAAAACACTGATGCCAGAAATCGAACTCCTGACTTCGGTGATCTACCTGCCG |
| 116 | TAGGCAGACTTACCTACCACAGATACAGTCGAACTCCTGACCTCATGTGATTTGGCCGCT |
| 117 | TATTGTCTTTCTTCAGATGTGGGCTACATCGAACTCCTGACCTCAGGTGAATAACCTGCC |
| 118 | AATTTGAAAAGTTACACAACATTTATAGTCGAACTACTGACCTAAGTGATCCACCCACCT |
| 119 | TCAGCTGGGGTTTCCCAAGCCCTTGAGATCGAACTCCTGACCTCAGAAGATTTGCCTGCC |
| 120 | ATAGGTAAAAAAGGAACTGAAGGTAAAATCGAACTCCTGACCTCAAGAGATCTGTCCTCC |
| 121 | TGATTCAAGCTTGATTCTGGAGCTTGAATCGAACTCCTGATCTTAGGTGATCCATCCACC |
| 122 | TTAGTTCTTAGATGCTTTGTCATATGCTTCGAACTCCCGACCTCCAGTGGAAGTTCACAC |
| 123 | TGGCTTTTTAGAAAAACATTTATTGTAATCGAACTCCTGACCACAAATTATCCACCAGAC |
| 124 | AATGCAAATAATCTCAAGGTCTACAGTTTCGAACTCCTGACCTTATGCAATCCACTTGCC |
| 125 | ATTCATGTTAGAACTACATGTAGACATTTCGATCTCGTGACCTCTTGATCCTCCCACCTC |
| 126 | GCCAAATCTTGGTCTTGATCTGTGCCAATCGAACTCCTGACCTCAGGTAATTAGCCCACC |
| 127 | AGGCACTGTGCCACTCATTTAGGACCCATCGAACTCCTGACCTCAGTGGATCATCAGACT |
| 128 | GCTTCTAGATTTTTGTTTTGTTTTGTTTTCGAACTCCTGACCTCAGTTCATCCGCCTACC |
| 129 | TTTTATTTCAATGATTGTATATTATTAGTCGAACTCCTGACTTTAAGTAATCTGCCCACC |
| 130 | GCCTTAACAACAACAAAATGGAGAGTTATCGAACTCCTGACTTCAGGTGACTCACCCACC |
| 131 | TTTTTATTTTTTTGTAGACAGGCTGGTCTCGAGGTATCACAAGTGAATGCTGCAAAATGA |
| 132 | GTTAGCCAGACATCCTTGATAGATATTATCGAACTCCTGACCCTAGGTGATCCTCCTGCT |
| 133 | AAGAGGAACTAACTAGTCACAAAGGCCATCGAACTCCTGACCTCACGTAATTCTCCCACC |
| 134 | TTCTGCAGAAAAAGTGTCAACAATGTAGTCGAGACCAGCCTGAGGATCATAACAAAATCG |
| 135 | ATCCTCTGAGCTTTTGGTTCTTCTCAATTCGAACTCCTGACCTCAAGCTATCCATCTGCC |
| 136 | TGGATTAATAGATTAGGTCAGTAAAGAATCGAACTCCTGACCTCGTGTTCCCCAGGCCTC |
| 137 | CTCTTATGCCTCCATTAGAATTTGACATTCGATCTCCTGACTTCGTGATCTGTCCACCTT |
| 138 | AAATGTAAACTGAGTGTCTATTGTACACTCGAGACCAGCCTGAACAATATAGTGAGACCC |
| 139 | ATCATAGCTACTGAAGATGTAGGCATTTTCGAACTCCTGACTTCAGGAAATCTGCCCGTC |
| 140 | TTTGTCATTTCAGGGATTTGTGTGTGCTTCGAACTCCTGACCTCACGTAATTCTCCCACC |
| 141 | TGATCCCTGGGGATACACAAATTGCCATTCGAACTCCTGACCTCAGTCAATCTGCCCACC |
| 142 | AAAAAATTGTTAACTACATGATGGAAAATCGATCTCTTGACTTCATGATCCACCTGCCTT |
| 143 | CTATAATAACATTAACAGCTGAAATTTATCGAACTCCTGACCTCAGGTTACCCCCTGCCT |
| 144 | GCAATTTTCTTATAGTGCTTTGAGAACATCGAACTCCTAACCTCAAGTAATCCACACACT |
| 145 | CTGCCAAAAGTGAAGATCCCTACTATATTCGAACTCCTGACCTCAGGTAATCTATCCGCC |
| 146 | TGTCCCTTGCATGGGACACATTGTTTCATCGAACTCCTGACCTTTGGTCATCCACCTGCC |
| 147 | TTAGGCTTCTCTTCAGAGTTATCTCTGTTCGATCTCTTGACCTCGTACTCTGCCTGCCTT |
| 148 | AAACACAGTCCATCCATTTCCAGACCCATCGAACTCCTGACCTCAAAAAATCCACCACCT |
| 149 | CTTAACAAACCAATGATAAGTAATGAGATCGAACTCCTGGCCTCAGATGATACATCTGCT |
| 150 | TCAAGTTCATCTAGTGCAGCTCTTTTATTCGAACTCCTGACCTCAAGAAATCTACCTGCC |

表8. c4

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 101 | 8 | 30150657 | 30150686 | 30174557 | 30174586 |
| 102 | 12 | 8705596 | 8705625 | 8956668 | 8956697 |
| 103 | 4 | 146421997 | 146422026 | 146576250 | 146576279 |
| 104 | 20 | 31418842 | 31418871 | 31617245 | 31617274 |
| 105 | 5 | 76384752 | 76384781 | 76572659 | 76572688 |
| 106 | 1 | 150622137 | 150622166 | 150760945 | 150760974 |
| 107 | 8 | 47283077 | 47283106 | 47496199 | 47496228 |
| 108 | 8 | 47257078 | 47257107 | 47283077 | 47283106 |
| 109 | 20 | 46123165 | 46123194 | 46316599 | 46316628 |
| 110 | 11 | 59842025 | 59842054 | 59881125 | 59881154 |
| 111 | 17 | 75816290 | 75816319 | 75953983 | 75954012 |
| 112 | 19 | 51712236 | 51712265 | 51831759 | 51831788 |
| 113 | 4 | 146576250 | 146576279 | 146653209 | 146653238 |
| 114 | 4 | 151824478 | 151824507 | 151951299 | 151951328 |
| 115 | 6 | 136360367 | 136360396 | 136479811 | 136479840 |
| 116 | 3 | 10094058 | 10094087 | 10166865 | 10166894 |
| 117 | 3 | 30532024 | 30532053 | 30652455 | 30652484 |
| 118 | 2 | 74568013 | 74568042 | 74592025 | 74592054 |
| 119 | 7 | 29859714 | 29859743 | 30016615 | 30016644 |
| 120 | 10 | 26740934 | 26740963 | 26959701 | 26959730 |
| 121 | 14 | 94595015 | 94595044 | 94670403 | 94670432 |
| 122 | 2 | 68146587 | 68146616 | 68359454 | 68359483 |
| 123 | 19 | 29701157 | 29701186 | 29730901 | 29730930 |
| 124 | 10 | 68002067 | 68002096 | 68133246 | 68133275 |
| 125 | 3 | 172498979 | 172499008 | 172612670 | 172612699 |
| 126 | 11 | 66666301 | 66666330 | 66795523 | 66795552 |
| 127 | 1 | 11729568 | 11729597 | 11948494 | 11948523 |
| 128 | 12 | 69494759 | 69494788 | 69586434 | 69586463 |
| 129 | 6 | 92741419 | 92741448 | 92789459 | 92789488 |
| 130 | 1 | 64986328 | 64986357 | 65234347 | 65234376 |
| 131 | 9 | 83554934 | 83554963 | 83699493 | 83699522 |
| 132 | 19 | 50885099 | 50885128 | 50961393 | 50961422 |
| 133 | 12 | 8849994 | 8850023 | 8956668 | 8956697 |
| 134 | 13 | 27943966 | 27943995 | 28172856 | 28172885 |
| 135 | 5 | 31659982 | 31660011 | 31910751 | 31910780 |
| 136 | 3 | 2903953 | 2903982 | 3126002 | 3126031 |
| 137 | 3 | 170416236 | 170416265 | 170607534 | 170607563 |
| 138 | 18 | 55920350 | 55920379 | 56075452 | 56075481 |
| 139 | 5 | 76572659 | 76572688 | 76702502 | 76702531 |
| 140 | 12 | 8913811 | 8913840 | 8956668 | 8956697 |
| 141 | 5 | 74537629 | 74537658 | 74660809 | 74660838 |
| 142 | 7 | 37150446 | 37150475 | 37192261 | 37192290 |
| 143 | 9 | 131696865 | 131696894 | 131751073 | 131751102 |
| 144 | 6 | 26425347 | 26425376 | 26579346 | 26579375 |
| 145 | 22 | 28565053 | 28565082 | 28758507 | 28758536 |
| 146 | 3 | 187141585 | 187141614 | 187212680 | 187212709 |
| 147 | 1 | 193528757 | 193528786 | 193673928 | 193673957 |
| 148 | 4 | 154421616 | 154421645 | 154609634 | 154609663 |
| 149 | 16 | 75703705 | 75703734 | 75776837 | 75776866 |
| 150 | 10 | 101411215 | 101411244 | 101605465 | 101605494 |

表8. c5

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 101 | 8 | 30146687 | 30150686 | 30174557 | 30178556 | NA |
| 102 | 12 | 8705596 | 8709595 | 8956668 | 8960667 | NA |
| 103 | 4 | 146421997 | 146425996 | 146576250 | 146580249 | NA |
| 104 | 20 | 31418842 | 31422841 | 31617245 | 31621244 | 1 |
| 105 | 5 | 76380782 | 76384781 | 76572659 | 76576658 | NA |
| 106 | 1 | 150618167 | 150622166 | 150756975 | 150760974 | 1 |
| 107 | 8 | 47283077 | 47287076 | 47492229 | 47496228 | NA |
| 108 | 8 | 47253108 | 47257107 | 47283077 | 47287076 | NA |
| 109 | 20 | 46119195 | 46123194 | 46312629 | 46316628 | NA |
| 110 | 11 | 59838055 | 59842054 | 59877155 | 59881154 | NA |
| 111 | 17 | 75812320 | 75816319 | 75950013 | 75954012 | NA |
| 112 | 19 | 51712236 | 51716235 | 51827789 | 51831788 | 1 |
| 113 | 4 | 146576250 | 146580249 | 146649239 | 146653238 | NA |
| 114 | 4 | 151824478 | 151828477 | 151947329 | 151951328 | NA |
| 115 | 6 | 136360367 | 136364366 | 136475841 | 136479840 | NA |
| 116 | 3 | 10094058 | 10098057 | 10166865 | 10170864 | NA |
| 117 | 3 | 30528054 | 30532053 | 30652455 | 30656454 | 1 |
| 118 | 2 | 74564043 | 74568042 | 74592025 | 74596024 | NA |
| 119 | 7 | 29859714 | 29863713 | 30016615 | 30020614 | NA |
| 120 | 10 | 26740934 | 26744933 | 26959701 | 26963700 | 1 |
| 121 | 14 | 94591045 | 94595044 | 94666433 | 94670432 | NA |
| 122 | 2 | 68146587 | 68150586 | 68359454 | 68363453 | NA |
| 123 | 19 | 29697187 | 29701186 | 29726931 | 29730930 | NA |
| 124 | 10 | 67998097 | 68002096 | 68133246 | 68137245 | 1 |
| 125 | 3 | 172498979 | 172502978 | 172612670 | 172616669 | NA |
| 126 | 11 | 66662331 | 66666330 | 66795523 | 66799522 | NA |
| 127 | 1 | 11725598 | 11729597 | 11944524 | 11948523 | NA |
| 128 | 12 | 69490789 | 69494788 | 69582464 | 69586463 | NA |
| 129 | 6 | 92737449 | 92741448 | 92785489 | 92789488 | NA |
| 130 | 1 | 64986328 | 64990327 | 65230377 | 65234376 | 1 |
| 131 | 9 | 83554934 | 83558933 | 83695523 | 83699522 | NA |
| 132 | 19 | 50881129 | 50885128 | 50961393 | 50965392 | 1 |
| 133 | 12 | 8849994 | 8853993 | 8956668 | 8960667 | 1 |
| 134 | 13 | 27943966 | 27947965 | 28172856 | 28176855 | NA |
| 135 | 5 | 31659982 | 31663981 | 31910751 | 31914750 | NA |
| 136 | 3 | 2899983 | 2903982 | 3122032 | 3126031 | NA |
| 137 | 3 | 170416236 | 170420235 | 170607534 | 170611533 | 1 |
| 138 | 18 | 55916380 | 55920379 | 56075452 | 56079451 | 1 |
| 139 | 5 | 76572659 | 76576658 | 76698532 | 76702531 | NA |
| 140 | 12 | 8913811 | 8917810 | 8956668 | 8960667 | NA |
| 141 | 5 | 74537629 | 74541628 | 74656839 | 74660838 | 1 |
| 142 | 7 | 37146476 | 37150475 | 37188291 | 37192290 | NA |
| 143 | 9 | 131692895 | 131696894 | 131751073 | 131755072 | NA |
| 144 | 6 | 26425347 | 26429346 | 26579346 | 26583345 | NA |
| 145 | 22 | 28561083 | 28565082 | 28754537 | 28758536 | NA |
| 146 | 3 | 187141585 | 187145584 | 187208710 | 187212709 | 1 |
| 147 | 1 | 193524787 | 193528786 | 193673928 | 193677927 | NA |
| 148 | 4 | 154421616 | 154425615 | 154605664 | 154609663 | NA |
| 149 | 16 | 75703705 | 75707704 | 75772867 | 75776866 | 1 |
| 150 | 10 | 101411215 | 101415214 | 101601495 | 101605494 | NA |

表8. c6

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 101 | NA | | | |
| 102 | NA | | | |
| 103 | NA | | | |
| 104 | 11.2653241 | 11.0155094 | 2461.503536 | 2070.135374 |
| 105 | NA | | | |
| 106 | 8.743406573 | 8.493836218 | 428.5757984 | 360.4951945 |
| 107 | NA | | | |
| 108 | NA | | | |
| 109 | NA | | | |
| 110 | NA | | | |
| 111 | NA | | | |
| 112 | 9.549135201 | 9.301063329 | 749.1626689 | 630.8107034 |
| 113 | NA | | | |
| 114 | NA | | | |
| 115 | NA | | | |
| 116 | NA | | | |
| 117 | 12.44731269 | 12.20026238 | 5584.888214 | 4705.92424 |
| 118 | NA | | | |
| 119 | NA | | | |
| 120 | 11.636792 | 11.39034125 | 3184.369416 | 2684.320562 |
| 121 | NA | | | |
| 122 | NA | | | |
| 123 | NA | | | |
| 124 | 9.006228668 | 8.760303152 | 514.215279 | 433.6247075 |
| 125 | NA | | | |
| 126 | NA | | | |
| 127 | NA | | | |
| 128 | NA | | | |
| 129 | NA | | | |
| 130 | 10.30481335 | 10.06110114 | 1264.905023 | 1068.30001 |
| 131 | NA | | | |
| 132 | 10.55811799 | 10.31446932 | 1507.683603 | 1273.399442 |
| 133 | 11.99043762 | 11.74695049 | 4068.940936 | 3437.038957 |
| 134 | NA | | | |
| 135 | NA | | | |
| 136 | NA | | | |
| 137 | 11.89228799 | 11.64941363 | 3801.328495 | 3212.350581 |
| 138 | 10.4161041 | 10.17329126 | 1366.343114 | 1154.691115 |
| 139 | NA | | | |
| 140 | NA | | | |
| 141 | 11.94554115 | 11.70326334 | 3944.266053 | 3334.519889 |
| 142 | NA | | | |
| 143 | NA | | | |
| 144 | NA | | | |
| 145 | NA | | | |
| 146 | 9.083400882 | 8.841573873 | 542.4705027 | 458.753029 |
| 147 | NA | | | |
| 148 | NA | | | |
| 149 | 10.70568414 | 10.46423444 | 1670.059908 | 1412.695127 |
| 150 | NA | | | |

表8. c7

| | | |
|---|---|---|
| 101 | Hg38_8_30141432_30150688_30174555_30176773_FR | OBD183-121 |
| 102 | Hg38_12_8705594_8710071_8956666_8971971_RR | OBD183-1341 |
| 103 | Hg38_4_146421995_146434783_146576248_146581867_RR | OBD183-017 |
| 104 | Hg38_20_31418840_31431664_31617243_31621976_RR | OBD183-213 |
| 105 | Hg38_5_76380998_76384783_76572657_76583168_FR | OBD183-169 |
| 106 | Hg38_1_150618429_150622168_150754333_150760976_FF | OBD183-1345 |
| 107 | Hg38_8_47283075_47288879_47486518_47496230_RF | OBD183-361 |
| 108 | Hg38_8_47250090_47257109_47283075_47288879_FR | OBD183-1349 |
| 109 | Hg38_20_46117565_46123196_46312844_46316630_FF | OBD183-393 |
| 110 | Hg38_11_59836753_59842056_59873751_59881156_FF | OBD183-173 |
| 111 | Hg38_17_75812204_75816321_75950756_75954014_FF | OBD183-333 |
| 112 | Hg38_19_51712234_51719472_51826457_51831790_RF | OBD183-365 |
| 113 | Hg38_4_146576248_146581867_146648355_146653240_RF | OBD183-1353 |
| 114 | Hg38_4_151824476_151828586_151939544_151951330_RF | OBD183-1357 |
| 115 | Hg38_6_136360365_136366092_136470425_136479842_RF | OBD183-1361 |
| 116 | Hg38_3_10094056_10097375_10166863_10171451_RR | OBD183-373 |
| 117 | Hg38_3_30527627_30532055_30652453_30660274_FR | OBD183-005 |
| 118 | Hg38_2_74566692_74568044_74592023_74597081_FR | OBD183-313 |
| 119 | Hg38_7_29859712_29867302_30016613_30019069_RR | OBD183-1365 |
| 120 | Hg38_10_26740932_26742560_26959699_26967983_RR | OBD183-1369 |
| 121 | Hg38_14_94590755_94595046_94660913_94670434_FF | OBD183-181 |
| 122 | Hg38_2_68146585_68154467_68359452_68365969_RR | OBD183-021 |
| 123 | Hg38_19_29696989_29701188_29727590_29730932_FF | OBD183-1373 |
| 124 | Hg38_10_67996987_68002098_68133244_68143089_FR | OBD183-285 |
| 125 | Hg38_3_172498977_172504898_172612668_172616740_RR | OBD183-1377 |
| 126 | Hg38_11_66660876_66666332_66795521_66799004_FR | OBD183-149 |
| 127 | Hg38_1_11722709_11729599_11945928_11948525_FF | OBD183-325 |
| 128 | Hg38_12_69485433_69494790_69582845_69586465_FF | OBD183-161 |
| 129 | Hg38_6_92733887_92741450_92775882_92789490_FF | OBD183-037 |
| 130 | Hg38_1_64986326_64990105_65229466_65234378_RF | OBD183-377 |
| 131 | Hg38_9_83554932_83574455_83691585_83699524_RF | OBD183-1381 |
| 132 | Hg38_19_50878674_50885130_50961391_50964466_FR | OBD183-289 |
| 133 | Hg38_12_8849992_8853563_8956666_8971971_RR | OBD183-337 |
| 134 | Hg38_13_27943964_27948276_28172854_28181281_RR | OBD183-193 |
| 135 | Hg38_5_31659980_31666153_31910749_31916612_RR | OBD183-001 |
| 136 | Hg38_3_2897600_2903984_3121830_3126033_FF | OBD183-1385 |
| 137 | Hg38_3_170416234_170418115_170607532_170615844_RR | OBD183-1389 |
| 138 | Hg38_18_55916670_55920381_56075450_56084543_FR | OBD183-1393 |
| 139 | Hg38_5_76572657_76583168_76698020_76702533_RF | OBD183-329 |
| 140 | Hg38_12_8913809_8922295_8956666_8971971_RR | OBD183-357 |
| 141 | Hg38_5_74537627_74543794_74656276_74660840_RF | OBD183-277 |
| 142 | Hg38_7_37143709_37150477_37190622_37192292_FF | OBD183-257 |
| 143 | Hg38_9_131690419_131696896_131751071_131753768_FR | OBD183-1397 |
| 144 | Hg38_6_26425345_26428181_26579344_26586907_RR | OBD183-097 |
| 145 | Hg38_22_28560976_28565084_28753634_28758538_FF | OBD183-165 |
| 146 | Hg38_3_187141583_187148120_187202075_187212711_RF | OBD183-085 |
| 147 | Hg38_1_193519461_193528788_193673926_193687017_FR | OBD183-217 |
| 148 | Hg38_4_154421614_154428471_154600623_154609665_RF | OBD183-105 |
| 149 | Hg38_16_75703703_75711017_75770470_75776868_RF | OBD183-073 |
| 150 | Hg38_10_101411213_101417434_101602840_101605496_RF | OBD183-081 |

表8. c8

| | | | |
|---|---|---|---|
| 101 | GGGTGTTGCGAGCAGCCTGAATG | OBD183-123 | GGGCGATAATGCTGGAGACACAG |
| 102 | AGACGCCGCTTGCGATTTCGACCAA | OBD183-1343 | CAGCGGGAACGGCTGTGCAGTCACA |
| 103 | GACTTTGTATGCTTGGCTCTTTTCAA | OBD183-019 | CTGCGTGAAGATTGGGAAAATACTCT |
| 104 | TGGACAGAGCACCTCCTGATAGC | OBD183-215 | CAGTGAGATGATGGGCACCAGGG |
| 105 | CTCAGTAGTGGCTCTCCTTCCCC | OBD183-171 | CCTCCAGCGAGACCACTCCTAAA |
| 106 | CCGCTGTGTAGCGGACAGTCTGAGC | OBD183-1347 | TACCCTCTCAAGCACGAGATCTACA |
| 107 | CTTCTTGCTTTTCAATCAGGATGCCT | OBD183-363 | CCTCCATCTCTTGCCTTCTCCTTAGG |
| 108 | GGGCGGGGGTAGAAGCCGTCGCTTCG | OBD183-1351 | GGTCCATGCGGGGGGTAAAACCCTG |
| 109 | TTTCTGATACCATCTGCGAGCCCTGC | OBD183-395 | AGTCAGGGAAATAACTCACTGGGAAG |
| 110 | CAAGGTGGTCCCCGAGTTGCCAT | OBD183-175 | GAGGTGGAGGTGGATTTGCTCGT |
| 111 | CCAAGATACTGCCCTGGGTCTCC | OBD183-335 | CCCCACCCTGACCAACTGAATCA |
| 112 | TCTGGCTTTTGCCTGTCCTTCTGATG | OBD183-367 | CCACTCTTGACCTCAGTTTCCCTGTA |
| 113 | TTTAAGAGGTCCGGGCAGCATACGC | OBD183-1355 | TGTGGTTTATGTGCTACTGTGGAGA |
| 114 | GCGGCACCCATCTCTCTTCATTCGC | OBD183-1359 | GGGTTTGTGAATCTAGGAGCACAAA |
| 115 | TTATTGTGAACGTTCGAAAGCACAA | OBD183-1363 | AAAGCGGCGCACTTCAGGCATAAAA |
| 116 | GGCAGAATAGTCTCATCCAGCCC | OBD183-375 | TGAAGCCAGGTCCAGGAGCAGTG |
| 117 | GGTTTCACAGTATGGATTTGGTGTTC | OBD183-007 | GCCTGGGTATTCTACTGTCAGAGATT |
| 118 | CATTTACGGGAGTGGTGGACAACACA | OBD183-315 | TTAGGTCTGGGCTCAGTGACTTATGC |
| 119 | GGATGGATTTTTGACAATCCCCGAT | OBD183-1367 | AATGCTAGGGAGCAATAAACATAAC |
| 120 | GTCCAAGCTATGGTCCCTTAACAGC | OBD183-1371 | CATCCACAGTGAATTGATCCGAAGG |
| 121 | GCCAAAACAAAGTGTCCTCATCTGGG | OBD183-183 | AAGGGTATGGGAAAACAGGCATCTGC |
| 122 | GAGTCTCACTTAGAACCTGCTACTGT | OBD183-023 | CCCAGAACAGAGAAAGGGCATTAGGG |
| 123 | GGGTCGGCATCGGAAGCTTGAAATT | OBD183-1375 | GAGAAGCGGGGAGTTACCGGTCAAT |
| 124 | AACACCAACTCCTTCCCCATTCTAAT | OBD183-287 | GGACCCACAAAACTTGACTCTCTTCC |
| 125 | ACGAGCATACAGACAATCGTCGTCG | OBD183-1379 | ATACTCTCCAGCCGACTGAAAACGG |
| 126 | ATGGGAACTCCAGACACCAATGGCTG | OBD183-151 | AAACCTACCGCTTTGACCTCACAGAA |
| 127 | TCTCACCCCTACTCCCACCTCAC | OBD183-327 | GAAGACACAGCAGAGGACACAGC |
| 128 | CCAGAGTGAGTCAAGGAGGCACG | OBD183-163 | TTTCAGGCGTCCCTTTCCCTTGC |
| 129 | CTGACCCATTTTCCCTCTCCTGTGAT | OBD183-039 | GCAGGAACAACAGAAAGTAGAAACAG |
| 130 | AGGGATGGTGGCTCAATGCTGCC | OBD183-379 | CCTGGAGAAAACTTGCTGCCGAG |
| 131 | GAGAAAAAACCACTGGAAATGGCAG | OBD183-1383 | TACCAGCTCGACATTCGCGTGCCCC |
| 132 | TCCTGGACAGTCAGCAAACCTGC | OBD183-291 | CAGCCAGCAGAGACAGGAAGTGC |
| 133 | GTCAGAGGCAAGGAGGAAGGACC | OBD183-339 | GCGGAACTTCAAAGGTCAGGTGC |
| 134 | TCAGACAGCCTTCCCAAGCCCTG | OBD183-195 | ACACACTTTCACTCCCTGTCCCC |
| 135 | TCTGTAACACCAAGTGGAAAGCAGTG | OBD183-003 | TAAAAGCAGGAACTGGCTGGGCGTG |
| 136 | CGGCCAACCGTTCATTGGAGCAATA | OBD183-1387 | GCTAGGCAACAGCTGGATCTACAGA |
| 137 | AGTGGATGGATGAGCGCCACATGTA | OBD183-1391 | AGCGCGATTGTCGGGCACATTAGAT |
| 138 | TTGCCTAATGGGCCTCTTTGGTCAT | OBD183-1395 | TAAGTCACAGTGACAGCTTCTACTT |
| 139 | CCTTAGGATTTTCTCAACAAGCCATT | OBD183-331 | CCTCCAGCGAGACCACTCCTAAATAA |
| 140 | CACCTCAACTCCAAGAAGGCGGG | OBD183-359 | GCGGAACTTCAAAGGTCAGGTGC |
| 141 | CCAGATGCTCCCAATCCCAGTCA | OBD183-279 | TAGTGGATTCCTGGCTGGGCACG |
| 142 | AACCCAACCGTCCAGAGTCCACG | OBD183-259 | CCTGTGGAAGGTGGGACTATGAG |
| 143 | GGCTAGGTCGTCGTGCGCTCCGTCT | OBD183-1399 | GTACGCAGGGGACCAGTCGATAGCT |
| 144 | ACCCTGTAGTCCTGGGCTCAAGAGAT | OBD183-099 | TGCCCAATAAAAGAAACCATCAAGGG |
| 145 | GGGAGGCACAGGAAGGGAAGTTG | OBD183-167 | GCTGCCTAAGGGTCTCTTTGGTC |
| 146 | GAGCAGAGTGAGGACTGGAATCC | OBD183-089 | CCTGGGCTCAACCTTGCTGGACT |
| 147 | GTATCAGAGGTAATCAAGTAACCAAG | OBD183-219 | ATTACCTCATTTATGCCTCACACCAT |
| 148 | GCTACGGTTCACAAGGTGCTTAGAAA | OBD183-1051 | GGGAAGGAAAAGAGGGCAAGTCC |
| 149 | CCTGACCCACCAAGACTGAACCA | OBD183-077 | GTGCCACCCTGGGCTGGATGATT |
| 150 | GCCTCTGGTGCCCTTTTGGGTTG | OBD183-085 | GAGCAGAGTGAGGACTGGAATCC |

表8. d1

| | | | |
|---|---|---|---|
| 151 | Hg38_19_7668688_7670794_7738421_7741267_FR | CD209 | 68536.88075 |
| 152 | Hg38_2_223262711_223267419_223446116_223450606_FF | AP1S3 | 64453.33777 |
| 153 | Hg38_22_25253412_25258650_25482038_25486782_FR | LRP5L | 62341.8788 |
| 154 | Hg38_2_68188547_68193452_68359452_68365969_FR | PLEK | 61203.76528 |
| 155 | Hg38_2_68188547_68193452_68359452_68365969_RR | PLEK | 71929.28683 |
| 156 | Hg38_1_229073105_229082983_229284318_229294264_FR | RAB4A | 64881.66358 |
| 157 | Hg38_9_83554932_83574455_83691585_83699524_FF | UBQLN1 | 63600.61525 |
| 158 | Hg38_22_25264413_25271942_25482038_25486782_RR | LRP5L | 59608.34156 |
| 159 | Hg38_1_99618648_99629858_99759006_99763111_RF | AGL | 62129.00664 |
| 160 | Hg38_18_55921930_55924182_56075450_56084543_FR | TCF4 | 64843.45614 |
| 161 | Hg38_17_74584319_74586652_74671518_74675232_FF | CD300E | 62299.89556 |
| 162 | Hg38_1_109359719_109366704_109566782_109570200_RF | PSMA5 | 61137.98638 |
| 163 | Hg38_1_27834284_27836433_28029814_28033207_RR | SMPDL3B | 56542.18928 |
| 164 | Hg38_5_76572657_76583168_76654480_76657126_RF | IQGAP2 | 54976.37824 |
| 165 | Hg38_4_109733192_109734599_109791099_109801176_RF | CFI | 62515.30852 |
| 166 | Hg38_1_70054091_70068840_70318902_70321099_RR | LRRC7 | 66114.54819 |
| 167 | Hg38_1_229261740_229263861_229284318_229294264_RR | RAB4A | 66865.24279 |
| 168 | Hg38_14_60530277_60542106_60741580_60746311_FF | SIX1 | 66165.21408 |
| 169 | Hg38_11_93198707_93202947_93228754_93237221_FR | MTNR1B | 37933.34162 |
| 170 | Hg38_12_34029969_34035740_34074510_34080992_RF | PKP2 | 55267.19406 |
| 171 | Hg38_3_192827117_192831683_192941417_192949607_FR | FGF12 | 62148.98347 |
| 172 | Hg38_1_112145907_112153217_112230261_112242505_FR | WNT2B | 7382.521556 |
| 173 | Hg38_5_30065209_30068365_30144494_30156052_FR | DROSHA | 29882.79129 |
| 174 | Hg38_4_177311798_177314753_177426344_177434196_FF | AGA | 22347.51822 |
| 175 | Hg38_8_8573974_8579178_8694304_8696852_RR | MFHAS1 | 35948.26439 |
| 176 | Hg38_19_15474784_15476319_15596057_15603844_RR | PGLYRP2 | 31090.69115 |
| 177 | Hg38_3_57432399_57444809_57467336_57470926_FR | PDE12 | 26664.51749 |
| 178 | Hg38_11_9685853_9690988_9860564_9866955_RF | SWAP70 | 36242.64198 |
| 179 | Hg38_12_8803939_8810628_8956666_8971971_FR | KLRG1 | 36737.01892 |
| 180 | Hg38_12_8725011_8729420_8956666_8971971_RR | KLRG1 | 33145.41837 |
| 181 | Hg38_12_8729585_8733910_8956666_8971971_FR | KLRG1 | 35411.42703 |
| 182 | Hg38_1_150313909_150318375_150517096_150519652_FF | ECM1 | 40526.16555 |
| 183 | Hg38_8_129814184_129820472_129899083_129904705_RR | FAM49B | 40190.71701 |
| 184 | Hg38_4_70364253_70375913_70475197_70476584_FF | MUC7 | 39883.20945 |
| 185 | Hg38_1_219996896_220002127_220133227_220135485_RR | EPRS | 38850.69788 |
| 186 | Hg38_2_85732323_85740233_85782915_85784976_RR | GNLY | 41138.40803 |
| 187 | Hg38_22_25482038_25486782_25521454_25528069_RF | LRP5L | 40073.65698 |
| 188 | Hg38_12_8895119_8900342_8956666_8971971_RR | KLRG1 | 39969.28595 |
| 189 | Hg38_5_30065209_30068365_30144494_30156052_RR | DROSHA | 41444.33551 |
| 190 | Hg38_12_8956666_8971971_9003019_9010419_RF | KLRG1 | 36856.30955 |
| 191 | Hg38_5_30097465_30100060_30144494_30156052_FR | DROSHA | 40796.38683 |
| 192 | Hg38_11_9564044_9569915_9685853_9690988_FR | SWAP70 | 39581.10269 |
| 193 | Hg38_19_42510307_42515066_42619854_42637441_RF | CEACAM1 | 41746.83799 |
| 194 | Hg38_3_158515927_158528644_158576893_158580745_FR | MLF1 | 40688.15116 |
| 195 | Hg38_12_8895119_8900342_8956666_8971971_FR | KLRG1 | 41167.33264 |
| 196 | Hg38_3_138618464_138621485_138761567_138764562_FF | PIK3CB | 38579.83331 |
| 197 | Hg38_7_29905017_29911792_30016613_30019069_RR | WIPF3 | 43551.56674 |
| 198 | Hg38_3_48672113_48676996_48843153_48846436_FR | IP6K2 | 41154.59394 |
| 199 | Hg38_1_193547269_193555526_193673926_193687017_FR | CDC73 | 42763.73552 |
| 200 | Hg38_5_30144494_30156052_30253195_30260049_RF | DROSHA | 44527.21156 |

表8. d2

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 151 | 1.181787026 | 0.000190318 | 2.71916E-05 | 免疫 |
| 152 | 1.181714874 | 0.000225914 | 0.000121603 | 免疫 |
| 153 | 1.181692991 | 0.000241232 | 0.000147415 | 免疫 |
| 154 | 1.181539128 | 0.000251226 | 0.000156647 | 免疫 |
| 155 | 1.181443607 | 0.000190318 | 1.87626E-05 | 免疫 |
| 156 | 1.181393821 | 0.000190318 | 3.80424E-05 | 免疫 |
| 157 | 1.181132678 | 0.000267133 | 0.000171279 | 免疫 |
| 158 | 1.181117543 | 0.000445143 | 0.000382299 | 免疫 |
| 159 | 1.181064073 | 0.000374731 | 0.000304194 | 免疫 |
| 160 | 1.180874194 | 0.000267643 | 0.000172394 | 免疫 |
| 161 | 1.180816886 | 0.000294308 | 0.00021294 | 免疫 |
| 162 | 1.180545458 | 0.000310163 | 0.000235359 | 免疫 |
| 163 | 1.180462828 | 0.00053371 | 0.000475629 | 免疫 |
| 164 | 1.180229999 | 0.001162913 | 0.001115028 | 免疫 |
| 165 | 1.180118172 | 0.000295776 | 0.000218437 | 免疫 |
| 166 | 1.180035485 | 0.000190318 | 5.29624E-06 | 免疫 |
| 167 | 1.180012151 | 0.000190318 | 3.69225E-05 | 免疫 |
| 168 | 1.179979201 | 0.000190318 | 5.13943E-05 | 免疫 |
| 169 | 1.231473592 | 0.000190318 | 4.42795E-05 | 心臓 |
| 170 | 1.185406719 | 0.000498619 | 0.000439958 | 心臓 |
| 171 | 1.182511977 | 0.000222743 | 0.000118578 | 心臓 |
| 172 | 1.407050346 | 0.004706404 | 0.004692561 | 免疫 |
| 173 | 1.316408041 | 0.000873288 | 0.000814213 | 免疫 |
| 174 | 1.288792142 | 0.000190585 | 7.74166E-05 | 免疫 |
| 175 | 1.257269632 | 0.002829576 | 0.002779642 | 免疫 |
| 176 | 1.254791316 | 0.000190318 | 2.26275E-06 | 免疫 |
| 177 | 1.254616035 | 0.000415275 | 0.000345656 | 免疫 |
| 178 | 1.238026952 | 0.000190318 | 1.54626E-05 | 免疫 |
| 179 | 1.237777926 | 0.000190318 | 1.94526E-05 | 免疫 |
| 180 | 1.234793924 | 0.000566158 | 0.000509542 | 免疫 |
| 181 | 1.233163004 | 0.000270694 | 0.000186341 | 免疫 |
| 182 | 1.226641769 | 0.000190318 | 3.33057E-05 | 免疫 |
| 183 | 1.225950683 | 0.000191193 | 8.17423E-05 | 免疫 |
| 184 | 1.224948599 | 0.000190318 | 6.4529E-06 | 免疫 |
| 185 | 1.224615055 | 0.000197577 | 8.89174E-05 | 免疫 |
| 186 | 1.224596817 | 0.000190585 | 7.64443E-05 | 免疫 |
| 187 | 1.223630226 | 0.000228221 | 0.000125122 | 免疫 |
| 188 | 1.223520931 | 0.000274554 | 0.000192995 | 免疫 |
| 189 | 1.222306449 | 0.000190585 | 7.05947E-05 | 免疫 |
| 190 | 1.222262167 | 0.000537737 | 0.0004808 | 免疫 |
| 191 | 1.222169265 | 0.000190585 | 7.57638E-05 | 免疫 |
| 192 | 1.221529554 | 0.000205013 | 0.000102709 | 免疫 |
| 193 | 1.221272906 | 0.000190318 | 5.99672E-05 | 免疫 |
| 194 | 1.221188551 | 0.000190585 | 7.4407E-05 | 免疫 |
| 195 | 1.220281543 | 0.000225914 | 0.00012208 | 免疫 |
| 196 | 1.220202701 | 0.000477041 | 0.000416709 | 免疫 |
| 197 | 1.218733777 | 0.000191193 | 8.32253E-05 | 免疫 |
| 198 | 1.218608399 | 0.000190318 | 3.31236E-05 | 免疫 |
| 199 | 1.218463012 | 0.000190318 | 5.72619E-05 | 免疫 |
| 200 | 1.218446463 | 0.000190318 | 3.88975E-05 | 免疫 |

表8. d3

| | |
|---|---|
| 151 | TTCCCCCAGTCCTCATAATGAGGCTTCATCGAGACCAGCCTAGCGAATGTGGTGAAACCT |
| 152 | ATTTGTTATTACCTCAATGAGAGCCTAGTCGAACTCCTGACCTACCTCAAGTGATCCATC |
| 153 | TTAAATTGACATTTGCCAAAGGCTCCACTCGATCTCCTGACCTCCATCATGTCCTCTCTT |
| 154 | GACTAAATACTCAGTATTTACAATCTAGTCGAACTCCCGACCTCCAGTGGAAGTTCACAC |
| 155 | CCTTTAGTACAGCGAGTAATAGATATATTCGAACTCCCGACCTCCAGTGGAAGTTCACAC |
| 156 | GTATTTTTTATAGATGTTCTCCATGAAGTCGAACTCCTGACTGAGGTGATCCATCCGCCT |
| 157 | TATTTCATGGGTCACTGATAAGTTCCATTCGAGACCAGCCTGTCTACAAAAAAATAAAAA |
| 158 | GTCAATTGCAAGTTGTGACAAACCCACTTCGATCTCCTGACCTCCATCATGTCCTCTCTT |
| 159 | GAATTATTAGATTAAGAAGCAAAGGCACTCGATCTCTTGACCTCATGGTCTCCCACCTCA |
| 160 | CGGTTTATTCATTATTTAATACATCTCATCGAGACCAGCCTGAACAATATAGTGAGACCC |
| 161 | TCCCCAGGAACACCTGGAAGCTCAGGATTCGATCTCCTGACCTCATGATTCATCCTCCTT |
| 162 | ATTAACTATTTAGTACTACCCCTGATTATCGAACTCCTGACCTCAGGTAATCTTCCCACA |
| 163 | TTGTGGCAACTCAGCACACTTAACAACATCGAACTCCTGACCTCAGGAGTTCCACCCACC |
| 164 | CCTAGTATTGATAGAGGAAATATTAAATTCGAACTCCTGACTTCAGGAAATCTGCCCGTC |
| 165 | AACTTCAATAAAATATGTCATTTCAGTTTCGAACTCCTGACCTCAAGTCATTCCCCTGCC |
| 166 | ATACCTTAAGAGGAGAATTGATGGAATGTCGATCTCTTGACATCATGATCCACCTGCCTC |
| 167 | ACAGCATTGATACCCAGGGATTATTCATTCGAACTCCTGACTGAGGTGATCCATCCGCCT |
| 168 | TTAACAAGTGAAATAAAATAGTACCAATTCGAACTCCTGACCTCGTAATCTACCCGCCTC |
| 169 | TTATTAAGACAAATATCCAACAAAGTCATCGAACTCCTGACCTTGTAATCTGTCCACCTT |
| 170 | AACTATTGCTATAGCAATCAAATTGCTTTCGAACTCCTGACCTCAGGTAGTACACCCGTC |
| 171 | ATAGTGAAAAATATTCAAATTCAGACAATCGAACTCCTGACCTCAAGTTATCCAGCCGTC |
| 172 | AGGGGTCACTGTTGATTCTGGAGTGTTCTCGAGAAAAATACTTTTCTACAGATGTGTCCT |
| 173 | GACTTTTAACATTTGACTTAGAGAAGATTCGAACTCCTGACCTGATGATCCCCCTACTTG |
| 174 | CACTTTAAAATTATATTCTTTGATGACTTCGAACTCCTGACCGTTTCTACTAAAAATACA |
| 175 | AAGTATATTTTGTAGTCTTTGGTATGAATCGAGACCATCCTGGTCAACACTGTGAAAACC |
| 176 | GGAGTTTCATCATTTTATCAGGGTGGTCTCGAGGAATTTATCCATTTCTTCTAGATTTTC |
| 177 | ACTTTGGTTCATTTACATCTTTAATTGATCGAACTCCTGACCTCAGATCAGGTGATCTGC |
| 178 | CATTTCTTAAAAGAAGACATAAAAATGGTCGATCTCCTGATCTCGTGATCTACCTTCCTT |
| 179 | CACATCTAAACTCCTGAAATTCTTCTGTTCGAACTCCTGACCTCACGTAATTCTCCCACC |
| 180 | CAAAAATACATTTATCAGAGCTAAAAAATCGAACTCCTGACCTCACGTAATTCTCCCACC |
| 181 | GATAGATGATAGGTGATTGTTAGATTGATCGAACTCCTGACCTCACGTAATTCTCCCACC |
| 182 | AGGGAGATTCCGTCTAAAAAAAAAAAATGTCGAACTCCTGACCTTATGATCCATCCACCTC |
| 183 | CAAGACTCTGTCTCAAGCAAAAAAAAAAATCGAACTCCTGACACCTCAGGTGATCTACCTG |
| 184 | GAAAATCTAGAAGAAATGGACAAATTCCTCGAACTCCTGACCTCACATTCCTGTATTTTC |
| 185 | TAGAGTAGTCTCATCTTCTTATAAAACATCGAACTCCTGACCTCAGGATTTGCCAGCCTC |
| 186 | GGGAAAAGTTGCAAAAAAAAAAAAAGCAATCGAACTCCTGACCTCAACAGATCCTCCTGCT |
| 187 | AATGCCAACTTCAGATTTTAGTCTCCTTTCGATCTCCTGACCTCCATCATGTCCTCTCTT |
| 188 | TGTCATCTGTTCATACAATGCTAAAAATTCGAACTCCTGACCTCACGTAATTCTCCCACC |
| 189 | AATTAAAACATTTTGAAAAATGTAAGCATCGAACTCCTGACCTGATGATCCCCCTACTTG |
| 190 | GCATATTAATTTCAAGATAGCAGTCAATTCGAACTCCTGACCTCACGTAATTCTCCCACC |
| 191 | GGCTTTTGATTATTCACACAAGATATGATCGAACTCCTGACCTGATGATCCCCCTACTTG |
| 192 | TCTACACATTTATTGTGAACTTACCTCTTCGATCTCCTGATCTCGTGATCTACCTTCCTT |
| 193 | AATTTATGTTATAGCGATTACATCTAGATCGATCTCCTGACCTTGTGTTTCACCTGCCTT |
| 194 | TCTTCCATCTACAGAATTTTAATTAGAGTCGAACTCCTGATCTCGTGATATGCTGGCCTC |
| 195 | TAACTCATTTCAGCATTTCTTTTTTTTTTCGAACTCCTGACCTCACGTAATTCTCCCACC |
| 196 | GTTGCTTTAAGTGACGGAGTCCACAAGATCGAACTCCTGACCTCAAGTAGTTCTTCCACC |
| 197 | TAGTATTCAGAAATGGGGAGATTATTGTTCGAACTCCTGACCTCAGAAGATTTGCCTGCC |
| 198 | AGTAGAGACCACTTTGACCAGGCTGGTCTCGAGGAATTTATCCATTTCTTCTAGATTTTC |
| 199 | CAGATAGGTAAGTTACTAAAGAGGAAAATCGATCTCTTGACCTCGTACTCTGCCTGCCTT |
| 200 | CATTCCATATCTATACCAATGTTTCACTTCGAACTCCTGACCTGATGATCCCCCTACTTG |

表8. d4

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 151 | 19 | 7670763 | 7670792 | 7738423 | 7738452 |
| 152 | 2 | 223267388 | 223267417 | 223450575 | 223450604 |
| 153 | 22 | 25258619 | 25258648 | 25482040 | 25482069 |
| 154 | 2 | 68193421 | 68193450 | 68359454 | 68359483 |
| 155 | 2 | 68188549 | 68188578 | 68359454 | 68359483 |
| 156 | 1 | 229082952 | 229082981 | 229284320 | 229284349 |
| 157 | 9 | 83574424 | 83574453 | 83699493 | 83699522 |
| 158 | 22 | 25264415 | 25264444 | 25482040 | 25482069 |
| 159 | 1 | 99618650 | 99618679 | 99763080 | 99763109 |
| 160 | 18 | 55924151 | 55924180 | 56075452 | 56075481 |
| 161 | 17 | 74586621 | 74586650 | 74675201 | 74675230 |
| 162 | 1 | 109359721 | 109359750 | 109570169 | 109570198 |
| 163 | 1 | 27834286 | 27834315 | 28029816 | 28029845 |
| 164 | 5 | 76572659 | 76572688 | 76657095 | 76657124 |
| 165 | 4 | 109733194 | 109733223 | 109801145 | 109801174 |
| 166 | 1 | 70054093 | 70054122 | 70318904 | 70318933 |
| 167 | 1 | 229261742 | 229261771 | 229284320 | 229284349 |
| 168 | 14 | 60542075 | 60542104 | 60746280 | 60746309 |
| 169 | 11 | 93202916 | 93202945 | 93228756 | 93228785 |
| 170 | 12 | 34029971 | 34030000 | 34080961 | 34080990 |
| 171 | 3 | 192831652 | 192831681 | 192941419 | 192941448 |
| 172 | 1 | 112153186 | 112153215 | 112230263 | 112230292 |
| 173 | 5 | 30068334 | 30068363 | 30144496 | 30144525 |
| 174 | 4 | 177314722 | 177314751 | 177434165 | 177434194 |
| 175 | 8 | 8573976 | 8574005 | 8694306 | 8694335 |
| 176 | 19 | 15474786 | 15474815 | 15596059 | 15596088 |
| 177 | 3 | 57444778 | 57444807 | 57467338 | 57467367 |
| 178 | 11 | 9685855 | 9685884 | 9866924 | 9866953 |
| 179 | 12 | 8810597 | 8810626 | 8956668 | 8956697 |
| 180 | 12 | 8725013 | 8725042 | 8956668 | 8956697 |
| 181 | 12 | 8733879 | 8733908 | 8956668 | 8956697 |
| 182 | 1 | 150318344 | 150318373 | 150519621 | 150519650 |
| 183 | 8 | 129814186 | 129814215 | 129899085 | 129899114 |
| 184 | 4 | 70375882 | 70375911 | 70476553 | 70476582 |
| 185 | 1 | 219996898 | 219996927 | 220133229 | 220133258 |
| 186 | 2 | 85732325 | 85732354 | 85782917 | 85782946 |
| 187 | 22 | 25482040 | 25482069 | 25528038 | 25528067 |
| 188 | 12 | 8895121 | 8895150 | 8956668 | 8956697 |
| 189 | 5 | 30065211 | 30065240 | 30144496 | 30144525 |
| 190 | 12 | 8956668 | 8956697 | 9010388 | 9010417 |
| 191 | 5 | 30100029 | 30100058 | 30144496 | 30144525 |
| 192 | 11 | 9569884 | 9569913 | 9685855 | 9685884 |
| 193 | 19 | 42510309 | 42510338 | 42637410 | 42637439 |
| 194 | 3 | 158528613 | 158528642 | 158576895 | 158576924 |
| 195 | 12 | 8900311 | 8900340 | 8956668 | 8956697 |
| 196 | 3 | 138621454 | 138621483 | 138764531 | 138764560 |
| 197 | 7 | 29905019 | 29905048 | 30016615 | 30016644 |
| 198 | 3 | 48676965 | 48676994 | 48843155 | 48843184 |
| 199 | 1 | 193555495 | 193555524 | 193673928 | 193673957 |
| 200 | 5 | 30144496 | 30144525 | 30260018 | 30260047 |

表8. d5

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 151 | 19 | 7666793 | 7670792 | 7738423 | 7742422 | 1 |
| 152 | 2 | 223263418 | 223267417 | 223446605 | 223450604 | NA |
| 153 | 22 | 25254649 | 25258648 | 25482040 | 25486039 | NA |
| 154 | 2 | 68189451 | 68193450 | 68359454 | 68363453 | NA |
| 155 | 2 | 68188549 | 68192548 | 68359454 | 68363453 | 1 |
| 156 | 1 | 229078982 | 229082981 | 229284320 | 229288319 | 1 |
| 157 | 9 | 83570454 | 83574453 | 83695523 | 83699522 | NA |
| 158 | 22 | 25264415 | 25268414 | 25482040 | 25486039 | NA |
| 159 | 1 | 99618650 | 99622649 | 99759110 | 99763109 | NA |
| 160 | 18 | 55920181 | 55924180 | 56075452 | 56079451 | NA |
| 161 | 17 | 74582651 | 74586650 | 74671231 | 74675230 | NA |
| 162 | 1 | 109359721 | 109363720 | 109566199 | 109570198 | NA |
| 163 | 1 | 27834286 | 27838285 | 28029816 | 28033815 | NA |
| 164 | 5 | 76572659 | 76576658 | 76653125 | 76657124 | NA |
| 165 | 4 | 109733194 | 109737193 | 109797175 | 109801174 | NA |
| 166 | 1 | 70054093 | 70058092 | 70318904 | 70322903 | 1 |
| 167 | 1 | 229261742 | 229265741 | 229284320 | 229288319 | 1 |
| 168 | 14 | 60538105 | 60542104 | 60742310 | 60746309 | NA |
| 169 | 11 | 93198946 | 93202945 | 93228756 | 93232755 | 1 |
| 170 | 12 | 34029971 | 34033970 | 34076991 | 34080990 | NA |
| 171 | 3 | 192827682 | 192831681 | 192941419 | 192945418 | NA |
| 172 | 1 | 112149216 | 112153215 | 112230263 | 112234262 | NA |
| 173 | 5 | 30064364 | 30068363 | 30144496 | 30148495 | NA |
| 174 | 4 | 177310752 | 177314751 | 177430195 | 177434194 | 1 |
| 175 | 8 | 8573976 | 8577975 | 8694306 | 8698305 | NA |
| 176 | 19 | 15474786 | 15478785 | 15596059 | 15600058 | 1 |
| 177 | 3 | 57440808 | 57444807 | 57467338 | 57471337 | NA |
| 178 | 11 | 9685855 | 9689854 | 9862954 | 9866953 | 1 |
| 179 | 12 | 8806627 | 8810626 | 8956668 | 8960667 | 1 |
| 180 | 12 | 8725013 | 8729012 | 8956668 | 8960667 | NA |
| 181 | 12 | 8729909 | 8733908 | 8956668 | 8960667 | NA |
| 182 | 1 | 150314374 | 150318373 | 150515651 | 150519650 | 1 |
| 183 | 8 | 129814186 | 129818185 | 129899085 | 129903084 | 1 |
| 184 | 4 | 70371912 | 70375911 | 70472583 | 70476582 | 1 |
| 185 | 1 | 219996898 | 220000897 | 220133229 | 220137228 | 1 |
| 186 | 2 | 85732325 | 85736324 | 85782917 | 85786916 | 1 |
| 187 | 22 | 25482040 | 25486039 | 25524068 | 25528067 | NA |
| 188 | 12 | 8895121 | 8899120 | 8956668 | 8960667 | NA |
| 189 | 5 | 30065211 | 30069210 | 30144496 | 30148495 | 1 |
| 190 | 12 | 8956668 | 8960667 | 9006418 | 9010417 | NA |
| 191 | 5 | 30096059 | 30100058 | 30144496 | 30148495 | 1 |
| 192 | 11 | 9565914 | 9569913 | 9685855 | 9689854 | 1 |
| 193 | 19 | 42510309 | 42514308 | 42633440 | 42637439 | 1 |
| 194 | 3 | 158524643 | 158528642 | 158576895 | 158580894 | 1 |
| 195 | 12 | 8896341 | 8900340 | 8956668 | 8960667 | NA |
| 196 | 3 | 138617484 | 138621483 | 138760561 | 138764560 | NA |
| 197 | 7 | 29905019 | 29909018 | 30016615 | 30020614 | 1 |
| 198 | 3 | 48672995 | 48676994 | 48843155 | 48847154 | 1 |
| 199 | 1 | 193551525 | 193555524 | 193673928 | 193677927 | 1 |
| 200 | 5 | 30144496 | 30148495 | 30256048 | 30260047 | 1 |

表8. d6

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 151 | 9.745198813 | 9.504228747 | 858.2170855 | 726.2028326 |
| 152 | NA | | | |
| 153 | NA | | | |
| 154 | NA | | | |
| 155 | 9.188191698 | 8.94764093 | 583.339395 | 493.7513661 |
| 156 | 11.19470461 | 10.95421463 | 2343.915112 | 1984.0252 |
| 157 | NA | | | |
| 158 | NA | | | |
| 159 | NA | | | |
| 160 | NA | | | |
| 161 | NA | | | |
| 162 | NA | | | |
| 163 | NA | | | |
| 164 | NA | | | |
| 165 | NA | | | |
| 166 | 10.90151073 | 10.66268049 | 1912.853583 | 1621.013612 |
| 167 | 10.90641724 | 10.66761552 | 1919.370135 | 1626.56811 |
| 168 | NA | | | |
| 169 | 10.22141458 | 9.921028894 | 1193.857214 | 969.454174 |
| 170 | NA | | | |
| 171 | NA | | | |
| 172 | NA | | | |
| 173 | NA | | | |
| 174 | 9.020303555 | 8.654283952 | 519.256498 | 402.9016635 |
| 175 | NA | | | |
| 176 | 10.10536786 | 9.777920411 | 1101.587105 | 877.9046288 |
| 177 | NA | | | |
| 178 | 10.92918677 | 10.62114405 | 1949.903174 | 1575.008663 |
| 179 | 10.04649516 | 9.738742662 | 1057.539006 | 854.385091 |
| 180 | NA | | | |
| 181 | NA | | | |
| 182 | 10.60273531 | 10.30802133 | 1555.039282 | 1267.720798 |
| 183 | 9.329982987 | 9.036082042 | 643.5832582 | 524.9666784 |
| 184 | 12.81038919 | 12.51766797 | 7183.091546 | 5863.994255 |
| 185 | 11.53765213 | 11.24532381 | 2972.893641 | 2427.614808 |
| 186 | 11.14927191 | 10.85696507 | 2271.251748 | 1854.693493 |
| 187 | NA | | | |
| 188 | NA | | | |
| 189 | 10.83389196 | 10.54428593 | 1825.267204 | 1493.297532 |
| 190 | NA | | | |
| 191 | 10.36767831 | 10.0782342 | 1321.241349 | 1081.06249 |
| 192 | 10.11372007 | 9.825031299 | 1107.983028 | 907.0456176 |
| 193 | 9.617488259 | 9.329102637 | 785.5113215 | 643.1906559 |
| 194 | 9.364965765 | 9.076679796 | 659.3797471 | 539.9491721 |
| 195 | NA | | | |
| 196 | NA | | | |
| 197 | 10.25819848 | 9.97281547 | 1224.687952 | 1004.885542 |
| 198 | 10.05999314 | 9.774758552 | 1067.479864 | 875.9826906 |
| 199 | 9.915747672 | 9.630685215 | 965.9118156 | 792.7296983 |
| 200 | 10.43056871 | 10.14552585 | 1380.111113 | 1132.680964 |

表8. d7

| | | |
|---|---|---|
| 151 | Hg38_19_7668688_7670794_7738421_7741267_FR | OBD183-1401 |
| 152 | Hg38_2_223262711_223267419_223446116_223450606_FF | OBD183-1405 |
| 153 | Hg38_22_25253412_25258650_25482038_25486782_FR | OBD183-1409 |
| 154 | Hg38_2_68188547_68193452_68359452_68365969_FR | OBD183-1413 |
| 155 | Hg38_2_68188547_68193452_68359452_68365969_RR | OBD183-1417 |
| 156 | Hg38_1_229073105_229082983_229284318_229294264_FR | OBD183-1421 |
| 157 | Hg38_9_83554932_83574455_83691585_83699524_FF | OBD183-1425 |
| 158 | Hg38_22_25264413_25271942_25482038_25486782_RR | OBD183-1429 |
| 159 | Hg38_1_99618648_99629858_99759006_99763111_RF | OBD183-1433 |
| 160 | Hg38_18_55921930_55924182_56075450_56084543_FR | OBD183-1437 |
| 161 | Hg38_17_74584319_74586652_74671518_74675232_FF | OBD183-1441 |
| 162 | Hg38_1_109359719_109366704_109566782_109570200_RF | OBD183-1445 |
| 163 | Hg38_1_27834284_27836433_28029814_28033207_RR | OBD183-1449 |
| 164 | Hg38_5_76572657_76583168_76654480_76657126_RF | OBD183-1453 |
| 165 | Hg38_4_109733192_109734599_109791099_109801176_RF | OBD183-1457 |
| 166 | Hg38_1_70054091_70068840_70318902_70321099_RR | OBD183-1461 |
| 167 | Hg38_1_229261740_229263861_229284318_229294264_RR | OBD183-1465 |
| 168 | Hg38_14_60530277_60542106_60741580_60746311_FF | OBD183-1469 |
| 169 | Hg38_11_93198707_93202947_93228754_93237221_FR | OBD183-1473 |
| 170 | Hg38_12_34029969_34035740_34074510_34080992_RF | OBD183-1477 |
| 171 | Hg38_3_192827117_192831683_192941417_192949607_FR | OBD183-1481 |
| 172 | Hg38_1_112145907_112153217_112230261_112242505_FR | OBD183-1485 |
| 173 | Hg38_5_30065209_30068365_30144494_30156052_FR | OBD183-1489 |
| 174 | Hg38_4_177311798_177314753_177426344_177434196_FF | OBD183-1493 |
| 175 | Hg38_8_8573974_8579178_8694304_8696852_RR | OBD183-1497 |
| 176 | Hg38_19_15474784_15476319_15596057_15603844_RR | OBD183-1501 |
| 177 | Hg38_3_57432399_57444809_57467336_57470926_FR | OBD183-1505 |
| 178 | Hg38_11_9685853_9690988_9860564_9866955_RF | OBD183-1509 |
| 179 | Hg38_12_8803939_8810628_8956666_8971971_FR | OBD183-1513 |
| 180 | Hg38_12_8725011_8729420_8956666_8971971_RR | OBD183-1517 |
| 181 | Hg38_12_8729585_8733910_8956666_8971971_FR | OBD183-1521 |
| 182 | Hg38_1_150313909_150318375_150517096_150519652_FF | OBD183-1525 |
| 183 | Hg38_8_129814184_129820472_129899083_129904705_RR | OBD183-1529 |
| 184 | Hg38_4_70364253_70375913_70475197_70476584_FF | OBD183-1533 |
| 185 | Hg38_1_219996896_220002127_220133227_220135485_RR | OBD183-1537 |
| 186 | Hg38_2_85732323_85740233_85782915_85784976_RR | OBD183-1541 |
| 187 | Hg38_22_25482038_25486782_25521454_25528069_RF | OBD183-1545 |
| 188 | Hg38_12_8895119_8900342_8956666_8971971_RR | OBD183-1549 |
| 189 | Hg38_5_30065209_30068365_30144494_30156052_RR | OBD183-1553 |
| 190 | Hg38_12_8956666_8971971_9003019_9010419_RF | OBD183-1557 |
| 191 | Hg38_5_30097465_30100060_30144494_30156052_FR | OBD183-1561 |
| 192 | Hg38_11_9564044_9569915_9685853_9690988_FR | OBD183-1565 |
| 193 | Hg38_19_42510307_42515066_42619854_42637441_RF | OBD183-1569 |
| 194 | Hg38_3_158515927_158528644_158576893_158580745_FR | OBD183-1573 |
| 195 | Hg38_12_8895119_8900342_8956666_8971971_FR | OBD183-1577 |
| 196 | Hg38_3_138618464_138621485_138761567_138764562_FF | OBD183-1581 |
| 197 | Hg38_7_29905017_29911792_30016613_30019069_RR | OBD183-1585 |
| 198 | Hg38_3_48672113_48676996_48843153_48846436_FR | OBD183-1589 |
| 199 | Hg38_1_193547269_193555526_193673926_193687017_FR | OBD183-1593 |
| 200 | Hg38_5_30144494_30156052_30253195_30260049_RF | OBD183-1597 |

表8. d8

| | | | |
|---|---|---|---|
| 151 | AGGCTACCTTGACGCTCACCCTG | OBD183-1403 | GGAGTAGGTGGAGCCCAAAGGAT |
| 152 | CACCAGGGTATTTCCCAGCAGCC | OBD183-1407 | CTGACCCAGGAAAACCACCCTCA |
| 153 | GACCTTCAATACCCAAAGTAAGCCTT | OBD183-1411 | CTGTCCCATCTGCCTAAAACCGTTGG |
| 154 | CATCTCCCTCCCCTCCTTTCAGC | OBD183-1415 | GCTGTCACTCCCAAGAGAAGCCT |
| 155 | AATCTTGCTACTGCCCATTAGAAAGG | OBD183-1419 | CCCAGAACAGAGAAAGGGCATTAGGG |
| 156 | GGGATGTCCTTGCTTGTTCCTGAT | OBD183-1423 | GATTCCAAAGGTCCGAAAGCAACGGG |
| 157 | CCATCTGCTCCAGGTATGACCCT | OBD183-1427 | CCTGGGCTCAACCTTGCTGGACT |
| 158 | GGACCTGAATCTTCCACTCTGTCTTT | OBD183-1431 | CTGTCCCATCTGCCTAAAACCGTTGG |
| 159 | TACCTCTCCTCTCCCCGCAAAACACT | OBD183-1435 | ACTGTGACCAAAGGAAGGAAAGCCAT |
| 160 | GGCAGTGAATAACCTGTGGAAAGATT | OBD183-1439 | CACCCAGTCACCCAGGCTTGTGTA |
| 161 | ACAGCCCCATCTCAGGGATAGGTTC | OBD183-1443 | ATAAAAGTGGTTGTATTGGCTGGGCG |
| 162 | GCATCCTAAGAAAGTCACTATGTGCT | OBD183-1447 | GTCACCTTTCGTCTTTTCCATTTCCC |
| 163 | CACATCTCAGGTCTACGCCTCTCAAG | OBD183-1451 | CAGAACACAGTGAACAACCAGGCATT |
| 164 | GATGTGGTCAGTTGTAGGAGCAGACT | OBD183-1455 | CCTCCAGCGAGACCACTCCTAAATAA |
| 165 | GACAAGATAGTTTTGGATTGCCACCA | OBD183-1459 | GGGAAGAAAAGATGGAAGTGGGTCAT |
| 166 | GGTGGTAAACATTTGGCTTTTCCCAG | OBD183-1463 | AATACAGCGGAGTCAGGGAGGCAAGA |
| 167 | GTTACCAGCAAATCTTCCATCAGTTC | OBD183-1467 | GATTCCAAAGGTCCGAAAGCAACGGG |
| 168 | CTCAAGTCAAGAGAGGAGACAGCCAT | OBD183-1471 | CCAGAGACAGGTTGAGGAGTAGAAAG |
| 169 | TGTCAAGCGGGGGCCTCAAGTTAT | OBD183-1475 | GAAGGACGGAAACCAGAATTACT |
| 170 | CGCGGCATCTAATTTTAGTGTATT | OBD183-1479 | TTGACTGCGAGTTCGCTACTAGT |
| 171 | CCGACTGCCCTTGTCCAATGGTGG | OBD183-1483 | ACCCGATGAGTTGCCGACTTTTAGG |
| 172 | GCTGCCCTGAAAATGGGAGTCTG | OBD183-1487 | GGCAGATGGGAAGCAGCGTCCTA |
| 173 | GCGTGATAGACTATGCACTAGGGTC | OBD183-1491 | ACGGCCTATTTACCGAGAGCTGTT |
| 174 | TTCAGAGCCGGTAGATGTATGGC | OBD183-1495 | GAAGGCTGGTTGAATACATGGCAG |
| 175 | TACGTGTACGAGCTCCTGCAGGA | OBD183-1499 | AGATTGAGGTGTCCTAAACTTAC |
| 176 | TCAAATCGCATCCGCCGTGCACA | OBD183-1503 | CGGCCATAACACCTTAGCCGTCTC |
| 177 | GAGATCGGGCACAGATGTGACTTCT | OBD183-1507 | GGGGAATAAGTGACCTATGCACCAG |
| 178 | GCGCACGACGTCCTGATCCACCC | OBD183-1511 | CGCCGCTTGCGATTTCGACCAAC |
| 179 | ATTCCGCCTATACGGATGCGTTC | OBD183-1515 | GCGGGAACGGCTGTGCAGTCACA |
| 180 | CATACCTATCCCGAATGCTTAAGT | OBD183-1519 | CGCTGTGTAGCGGACAGTCTGAG |
| 181 | AGGGAGTTACAGGCTTTCAGTAA | OBD183-1523 | TACCCTCTCAAGCACGAGATCTAC |
| 182 | CTTAAAGTGATGCAGGTACATCCAT | OBD183-1527 | GGGCGGGGTAGAAGCCGTCGCTT |
| 183 | GTGGAGTGTTTAACACTACCTTCC | OBD183-1531 | GGGTCCATGCGGGGGGTAAAACC |
| 184 | GGTGTCTCGTGCACACCCTGGTAGC | OBD183-1535 | TGTTTAAGAGGTCCGGGCAGCATA |
| 185 | ACCTGGAAACCCTCCTGCTGAAATAG | OBD183-1539 | AAATCTGGACTCTGCCTTCTTGGAGC |
| 186 | CCGCTCTCTCTTCTGTGTCTTGG | OBD183-1543 | GGTCAGTGTGGCAAAGTGGGAGC |
| 187 | CCCTGCTACAGATGATGCTGCCTG | OBD183-1547 | CAGGGTCTGTCCCATCTGCCTAA |
| 188 | CCCAGCAGCAACTGTTTATCAGCAAT | OBD183-1551 | ACTGCGGAACTTCAAAGGTCAGGTGC |
| 189 | GCGCGGCACCCATCTCTCTTCATT | OBD183-1555 | AAAAAAGCGGCGCACTTCAGGCAT |
| 190 | GCTTATTGTGAACGTTCGAAAGC | OBD183-1559 | AAAGGATGGATTTTTGACAATCC |
| 191 | CAATGTGGTTTATGTGCTACTGT | OBD183-1563 | CGATGTCCAAGCTATGGTCCCTT |
| 192 | GAGAGGGTTTGTGAATCTAGGAGCA | OBD183-1567 | ACAGCAATGCTAGGGAGCAATAA |
| 193 | CCGTGCTTTGAAAATCCCCAGATGTC | OBD183-1571 | ATTCTCACTCCCCTACCTTCAGTCTG |
| 194 | CGTCGATACTCTCCAGCCGACTGAA | OBD183-1575 | ACAGAAGCGCGATTGTCGGGCACAT |
| 195 | ACGGGAGAAAAAACCACTGGAAA | OBD183-1579 | AGATTATAGTGTTGAAAAAGTCCTT |
| 196 | GGCAGTACCAGCTCGACATTCGCGT | OBD183-1583 | TTCGACGGCGTGGGGAGTCTCTCCA |
| 197 | CCCCCGGCCAACCGTTCATTGGAG | OBD183-1587 | CGTGATTTACGGACGCGAATTTA |
| 198 | AATAAGTGGATGGATGAGCGCCAC | OBD183-1591 | ACATAAGTCACAGTGACAGCTTC |
| 199 | TGTATTGCCTAATGGGCCTCTTT | OBD183-1595 | ACTTGGCTAGGTCGTCGTGCGCTCC |
| 200 | GTCATGCTAGGCAACAGCTGGATC | OBD183-1599 | TCTGTACGCAGGGGACCAGTCGATA |

表8. e1

| | | | |
|---|---|---|---|
| 201 | Hg38_22_25264413_25271942_25482038_25486782_FR | LRP5L | 42055.91212 |
| 202 | Hg38_1_27797543_27806064_28029814_28033207_FR | SMPDL3B | 42053.26541 |
| 203 | Hg38_5_30055950_30065209_30144494_30156052_RR | DROSHA | 39242.5488 |
| 204 | Hg38_4_177265268_177272349_177426344_177434196_RF | AGA | 44566.05845 |
| 205 | Hg38_17_27573633_27580584_27705007_27714184_RR | LGALS9 | 44463.66765 |
| 206 | Hg38_X_139896828_139900158_140013151_140020699_RF | ATP11C | 42988.24933 |
| 207 | Hg38_1_99460537_99469579_99708395_99714403_FF | AGL | 42204.62547 |
| 208 | Hg38_1_193673926_193687017_193723402_193725340_RF | CDC73 | 43424.86092 |
| 209 | Hg38_12_56314794_56317802_56415250_56418662_FR | IL23A | 45342.46649 |
| 210 | Hg38_17_27705007_27714184_27819635_27822792_RF | LGALS9 | 43050.25058 |
| 211 | Hg38_1_99641071_99649469_99708395_99714403_FF | AGL | 45766.87757 |
| 212 | Hg38_1_35174790_35177903_35287825_35293685_FR | SFPQ | 45003.4861 |
| 213 | Hg38_5_30008006_30016904_30144494_30156052_RR | DROSHA | 44834.65227 |
| 214 | Hg38_5_67178844_67182260_67213797_67219491_FR | CD180 | 47184.00069 |
| 215 | Hg38_1_109359719_109366704_109565116_109566579_RF | PSMA5 | 49493.46698 |
| 216 | Hg38_1_219983690_219989585_220133227_220135485_FR | EPRS | 42918.44189 |
| 217 | Hg38_11_78965087_78972317_79119884_79126654_RF | GAB2 | 49202.3045 |
| 218 | Hg38_18_539296_550050_584723_586397_RF | COLEC12 | 50109.23772 |
| 219 | Hg38_8_8694304_8696852_8726052_8731395_RF | MFHAS1 | 50973.66001 |
| 220 | Hg38_1_193528788_193530846_193673926_193687017_RR | CDC73 | 48989.93916 |
| 221 | Hg38_3_70749410_70755452_70897303_70900588_FR | FOXP1 | 42784.88768 |
| 222 | Hg38_8_24010357_24021429_24161634_24170554_FR | ADAMDEC1 | 40591.79728 |
| 223 | Hg38_3_158576893_158580745_158781885_158789582_RF | MLF1 | 52695.67794 |
| 224 | Hg38_17_69164151_69180522_69430124_69435332_FR | MAP2K6 | 47636.4474 |
| 225 | Hg38_11_65101566_65105117_65228515_65232564_FR | CAPN1 | 49851.89096 |
| 226 | Hg38_8_24161634_24170554_24298873_24305051_RF | ADAMDEC1 | 39385.93102 |
| 227 | Hg38_13_50104086_50113860_50155566_50162889_RF | TRIM13 | 49629.8881 |
| 228 | Hg38_8_8634577_8639077_8694304_8696852_FR | MFHAS1 | 46854.06025 |
| 229 | Hg38_8_24119510_24130040_24161634_24170554_FR | ADAMDEC1 | 41567.6576 |
| 230 | Hg38_6_31710695_31717311_31846792_31848234_FR | C6orf48 | 52074.92239 |
| 231 | Hg38_22_38808896_38820306_38970835_38973283_RF | APOBEC3A | 50041.44307 |
| 232 | Hg38_21_46072387_46079344_46279083_46281797_FF | MCM3AP | 49734.38802 |
| 233 | Hg38_3_105082976_105093952_105278351_105281788_FR | ALCAM | 54246.45493 |
| 234 | Hg38_22_38707803_38709080_38808896_38820306_RR | GTPBP1 | 48887.48828 |
| 235 | Hg38_4_154421614_154428471_154574662_154583311_RF | FGA | 48300.52211 |
| 236 | Hg38_20_4736115_4737739_4885862_4890450_FF | RASSF2 | 52691.03985 |
| 237 | Hg38_19_55395028_55396801_55609240_55610480_RR | SSC5D | 55587.02385 |
| 238 | Hg38_5_76475531_76481400_76572657_76583168_FR | IQGAP2 | 55578.78572 |
| 239 | Hg38_4_163153577_163160533_163215420_163222992_FF | NPY5R | 37333.89774 |
| 240 | Hg38_X_2456239_2461258_2530520_2531841_FR | CD99 | 51560.88544 |
| 241 | Hg38_1_238263911_238275028_238361690_238365165_FF | ZP4 | 48737.12973 |
| 242 | Hg38_18_60381033_60390027_60592857_60596411_FF | PMAIP1 | 51696.53899 |
| 243 | Hg38_22_38732684_38735694_38808896_38820306_RR | GTPBP1 | 51041.21585 |
| 244 | Hg38_8_8653178_8657570_8694304_8696852_FR | MFHAS1 | 53321.30992 |
| 245 | Hg38_11_102793985_102796912_102892680_102896888_FF | MMP1 | 51501.90071 |
| 246 | Hg38_1_193673926_193687017_193848403_193851226_FR | CDC73 | 55872.3905 |
| 247 | Hg38_19_42434303_42437498_42510307_42515066_FR | CEACAM1 | 53501.44381 |
| 248 | Hg38_8_129814184_129820472_129899083_129904705_FR | FAM49B | 55342.69733 |
| 249 | Hg38_19_41359498_41360630_41453565_41456813_RF | ATP5SL | 56454.72932 |
| 250 | Hg38_1_193673926_193687017_193926526_193929941_RF | CDC73 | 52504.51484 |

表8. e2

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 201 | 1.217980671 | 0.000270451 | 0.000180173 | 免疫 |
| 202 | 1.21732084 | 0.000190318 | 6.7117E-05 | 免疫 |
| 203 | 1.217307806 | 0.000349576 | 0.000275548 | 免疫 |
| 204 | 1.217145751 | 0.000266211 | 0.00016834 | 免疫 |
| 205 | 1.216632744 | 0.000190318 | 3.93869E-05 | 免疫 |
| 206 | 1.215123981 | 0.000236458 | 0.000138114 | 免疫 |
| 207 | 1.215110028 | 0.000295776 | 0.00021803 | 免疫 |
| 208 | 1.214128695 | 0.000190585 | 7.22446E-05 | 免疫 |
| 209 | 1.213994593 | 0.000190318 | 6.32828E-05 | 免疫 |
| 210 | 1.211680597 | 0.000239248 | 0.000142845 | 免疫 |
| 211 | 1.210787095 | 0.000241232 | 0.000146519 | 免疫 |
| 212 | 1.209605762 | 0.000266673 | 0.000169416 | 免疫 |
| 213 | 1.209227903 | 0.000241232 | 0.000147551 | 免疫 |
| 214 | 1.20869455 | 0.000190318 | 2.08852E-05 | 免疫 |
| 215 | 1.20814936 | 0.000190318 | 1.93974E-05 | 免疫 |
| 216 | 1.20795849 | 0.000416908 | 0.000348241 | 免疫 |
| 217 | 1.207439156 | 0.000190318 | 3.57235E-05 | 免疫 |
| 218 | 1.206960097 | 0.000190318 | 3.04807E-06 | 免疫 |
| 219 | 1.206874718 | 0.000190318 | 4.50806E-05 | 免疫 |
| 220 | 1.206787146 | 0.000190318 | 3.40624E-05 | 免疫 |
| 221 | 1.206542696 | 0.000646854 | 0.000591681 | 免疫 |
| 222 | 1.205959387 | 0.000841008 | 0.000781643 | 免疫 |
| 223 | 1.205560226 | 0.000190318 | 2.78556E-05 | 免疫 |
| 224 | 1.205304475 | 0.000205013 | 0.000102815 | 免疫 |
| 225 | 1.204318622 | 0.000197577 | 9.32259E-05 | 免疫 |
| 226 | 1.204255307 | 0.001260137 | 0.001215661 | 免疫 |
| 227 | 1.204213124 | 0.000190318 | 5.14896E-05 | 免疫 |
| 228 | 1.203802599 | 0.000370996 | 0.000298979 | 免疫 |
| 229 | 1.203738557 | 0.000667821 | 0.000614788 | 免疫 |
| 230 | 1.203390916 | 0.000190318 | 5.57817E-05 | 免疫 |
| 231 | 1.202416682 | 0.000190585 | 7.03711E-05 | 免疫 |
| 232 | 1.202330306 | 0.000322087 | 0.000246301 | 免疫 |
| 233 | 1.201814636 | 0.000190318 | 3.40317E-05 | 免疫 |
| 234 | 1.200186232 | 0.000294063 | 0.000211898 | 免疫 |
| 235 | 1.199963105 | 0.000445143 | 0.000380385 | 免疫 |
| 236 | 1.199818633 | 0.000190318 | 6.21786E-05 | 免疫 |
| 237 | 1.199815298 | 0.000190318 | 6.67805E-05 | 免疫 |
| 238 | 1.199650396 | 0.000190318 | 5.8028E-05 | 免疫 |
| 239 | 1.199628952 | 0.004213528 | 0.004188743 | 免疫 |
| 240 | 1.199599769 | 0.000235024 | 0.000134691 | 免疫 |
| 241 | 1.199199629 | 0.000272499 | 0.00019075 | 免疫 |
| 242 | 1.198713718 | 0.000190318 | 6.53657E-05 | 免疫 |
| 243 | 1.19837051 | 0.000270662 | 0.000183447 | 免疫 |
| 244 | 1.197935801 | 0.000190318 | 6.08052E-05 | 免疫 |
| 245 | 1.197701976 | 0.000190318 | 6.71712E-05 | 免疫 |
| 246 | 1.197665727 | 0.000190318 | 4.42672E-05 | 免疫 |
| 247 | 1.197042331 | 0.000236458 | 0.000140484 | 免疫 |
| 248 | 1.196532286 | 0.000211794 | 0.000110258 | 免疫 |
| 249 | 1.195802366 | 0.000190318 | 3.17828E-05 | 免疫 |
| 250 | 1.195754196 | 0.000241232 | 0.000148167 | 免疫 |

表8. e3

| | |
|---|---|
| 201 | AACACCAACTTCAGATTTTAGTCTGCTTTCGATCTCCTGACCTCCATCATGTCCTCTCTT |
| 202 | TCCCTGAGTTATGCAGCTCTTCCAAATGTCGAACTCCTGACCTCAGGAGTTCCACCCACC |
| 203 | TTTATTCTTTCTTTGTGTTATAAGCAATTCGAACTCCTGACCTGATGATCCCCCTACTTG |
| 204 | TGTATTTTTAGTAGAAACGGTCAGGAGTTCGATGGCATATAGTTGTACACTACAGTGATT |
| 205 | AGCTACCTTTCAGGGGAAATTATTTTTTTCGATCTCCTGACCTAGTGATTGGCCCTCCTC |
| 206 | TCATTAGTTGCCTGGAGACAAATTTGAGTCGAACTCCTGACCTCAAGGCCCAGTCAGCCT |
| 207 | TATTTATATTCCTTAATGATGTAACTTCTCGAGACCAGCCTGACTGATATTGTGAAACCC |
| 208 | CAAAGGCTCTAGGTGGCTGATTAAAGCATCGATCTCTTGACCTCGTACTCTGCCTGCCTT |
| 209 | AAGAGGAAGTTATAGTTAATGGAGAGTTTCGATCTCCTGACCTTGTCATTCTCCCATCTC |
| 210 | AGGTGTAAAAAATTATAAAAGTATTAATTCGATCTCCTGACCTAGTGATTGGCCCTCCTC |
| 211 | ACTGAGGATACCAATGACTCCAGCATTCTCGAGACCAGCCTGACTGATATTGTGAAACCC |
| 212 | ATCTTAGAAACGGTAAACATCTCAAATATCGAACTCCTGACCTCGCGGTCTACCAGCCTT |
| 213 | AAAATAAATTAATCCCAAACTTGGTTAGTCGAACTCCTGACCTGATGATCCCCCTACTTG |
| 214 | GACCTAAGGATTAAGAAGATTAATGGAGTCGATCTCCTGACATCGTGATCTATCCGCCTC |
| 215 | GAATGAAATGTCATTCTTTTTTGTTTGTTCGAACTCCTGACCTCAGGTAATCTTCCCACA |
| 216 | TCACCCTATCCAATTTTTACTGCTACATTCGAACTCCTGACCTCAGGATTTGCCAGCCTC |
| 217 | TAATTTATACAAGTAGAAAAATTCTAGGTCGAACTCCTGACCTCAAAAGATCTGCTCGCT |
| 218 | GTCTTTTGCCATATTAGTCTGTCTGGTCTCGATGCAAAAATCCTCAATAAAATACTGGCA |
| 219 | CTAGCACCAAACTTCTCATTTCAGACTTTCGAGACCATCCTGGTCAACACTGTGAAAACC |
| 220 | TTCACAACTATTCACTGCAGAAAACAAGTCGATCTCTTGACCTCGTACTCTGCCTGCCTT |
| 221 | ACATCTTTTTGCTTTTTTGCATTTAGTGTCGAGGAGTATCTTTGTGATGTTCTCTGTATT |
| 222 | AGTAATAGACTTAAAGATGAAAAGTCATTCGATTTTAGATCTTTCCTGCTTTCTCTGGTA |
| 223 | TCCTGTTAAGCATATTATTGATGGGCTTTCGAACTCCTGATCTCGTGATATGCTGGCCTC |
| 224 | ATTGATTAAAAAAAAAGGGAAGACAACATCGAGACCAGCCTGTCCACCATGGTGGAACCC |
| 225 | CTCATAATTGGTTAACAATGAGGTTTTTTCGAACTCCTGACCTGAAGGGATCTGTCTGCC |
| 226 | ATAAACCTTTATTTTAAAATTCTTCTTTTCGATTTTAGATCTTTCCTGCTTTCTCTGGTA |
| 227 | AAATTAATGGATATTTTCCTTTGAAGGGTCGAACTCCTGAGCTCAAGACCTCCCAAAGTG |
| 228 | CCATCCATAAGGTTTTTAGGAAAAAAACTCGAGACCATCCTGGTCAACACTGTGAAAACC |
| 229 | GTTTTGTCACAGTAATAAATCAATCAGTTCGATTTTAGATCTTTCCTGCTTTCTCTGGTA |
| 230 | TACTAAAAATTATTTTATAGAATGTCCCTCGAGACCAGCCTGGGTAATATTGCAAGACAC |
| 231 | TGAGATTTTGTCTCAAAAAAAAAAAAAGTCGAACTCCTGACCTCAGATGATTCATCTGCC |
| 232 | TTCAGGCCACGTGGTCCCAGATGTGAAGTCGAACTCCTGACCTCAGTGTTCCACGCACCT |
| 233 | CTTTAGAAGCTACTCTTTATATACTCGCTCGAGACCAGACTGGATAACAAGGCAAAACCC |
| 234 | ACACCATCACTTTTTCTTTTTGATATCATCGAACTCCTGACCTCAGATGATTCATCTGCC |
| 235 | AGCATAGATCATACTTAGTGAGAGGCTTTCGAACTCCTGACCTCAAAAAATCCACCACCT |
| 236 | AGCAGAAGAAAATAAGTGAAGTCTAACATCGAACTCATGACCTCAGGTTATCCTCCTGCC |
| 237 | TTTGCATATTGTGACTATCCAGAGGCATTCGAACTCCTGACTATAGTTGATCCACCCACC |
| 238 | CAATGTACAAAAAAAGTTTTTTTTTTTTTCGAACTCCTGACTTCAGGAAATCTGCCCGTC |
| 239 | TGCATTGTACATAGTTAGATCGCAGAGATCGAACTCCTGACCTCATCATTCACCCACCTC |
| 240 | ACACAAATAAAATAGGAGTCCGGTGACCTCGAGACCATCCTGGCTAATTTGGTGAAACCC |
| 241 | TTTAATGGGCAACTCTGAAGGATTATGTTCGAACTCCTGACCTTGTGTTCAACCCACCTC |
| 242 | ATAAAAATTAAATTTAGTCACAGTACATTCGAACTCCTGACCTCAGGTGCTTCACCTGCT |
| 243 | AAAAAGAAAAAGAAAAACAGAACAAACATCGAACTCCTGACCTCAGATGATTCATCTGCC |
| 244 | ATGATGGGGGAAATAATTCAAAACTGACTCGAGACCATCCTGGTCAACACTGTGAAAACC |
| 245 | TCCATCAACTGTGATGCAGTTTCCCTCTTCGATCTCCTGACCTCAAGATCCACCAACCTC |
| 246 | GGAACACTTCTCTAAGAACCTGAATTATTCGATCTCTTGGCCTCATGATCCATCAGCCTT |
| 247 | GTCAGCTACTGGCTCTGTCACTTAACTGTCGATCTCCTGACCTTGTGTTTCACCTGCCTT |
| 248 | GCCTCTGCTGTGTAACTTCAGAGGAAATTCGAACTCCTGACACCTCAGGTGATCTACCTG |
| 249 | ATTAGGCACTGTAGAATCTAGCAGCATCTCGAGACCATCCTGGCCAACATTCTGAAACCC |
| 250 | CCTTAATAAAATAAACTTTCTAAATTGATCGATCTCTTGACCTCGTACTCTGCCTGCCTT |

表8、e4

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 201 | 22 | 25271911 | 25271940 | 25482040 | 25482069 |
| 202 | 1 | 27806033 | 27806062 | 28029816 | 28029845 |
| 203 | 5 | 30055952 | 30055981 | 30144496 | 30144525 |
| 204 | 4 | 177265270 | 177265299 | 177434165 | 177434194 |
| 205 | 17 | 27573635 | 27573664 | 27705009 | 27705038 |
| 206 | X | 139896830 | 139896859 | 140020668 | 140020697 |
| 207 | 1 | 99469548 | 99469577 | 99714372 | 99714401 |
| 208 | 1 | 193673928 | 193673957 | 193725309 | 193725338 |
| 209 | 12 | 56317771 | 56317800 | 56415252 | 56415281 |
| 210 | 17 | 27705009 | 27705038 | 27822761 | 27822790 |
| 211 | 1 | 99649438 | 99649467 | 99714372 | 99714401 |
| 212 | 1 | 35177872 | 35177901 | 35287827 | 35287856 |
| 213 | 5 | 30008008 | 30008037 | 30144496 | 30144525 |
| 214 | 5 | 67182229 | 67182258 | 67213799 | 67213828 |
| 215 | 1 | 109359721 | 109359750 | 109566548 | 109566577 |
| 216 | 1 | 219989554 | 219989583 | 220133229 | 220133258 |
| 217 | 11 | 78965089 | 78965118 | 79126623 | 79126652 |
| 218 | 18 | 539298 | 539327 | 586366 | 586395 |
| 219 | 8 | 8694306 | 8694335 | 8731364 | 8731393 |
| 220 | 1 | 193528790 | 193528819 | 193673928 | 193673957 |
| 221 | 3 | 70755421 | 70755450 | 70897305 | 70897334 |
| 222 | 8 | 24021398 | 24021427 | 24161636 | 24161665 |
| 223 | 3 | 158576895 | 158576924 | 158789551 | 158789580 |
| 224 | 17 | 69180491 | 69180520 | 69430126 | 69430155 |
| 225 | 11 | 65105086 | 65105115 | 65228517 | 65228546 |
| 226 | 8 | 24161636 | 24161665 | 24305020 | 24305049 |
| 227 | 13 | 50104088 | 50104117 | 50162858 | 50162887 |
| 228 | 8 | 8639046 | 8639075 | 8694306 | 8694335 |
| 229 | 8 | 24130009 | 24130038 | 24161636 | 24161665 |
| 230 | 6 | 31717280 | 31717309 | 31846794 | 31846823 |
| 231 | 22 | 38808898 | 38808927 | 38973252 | 38973281 |
| 232 | 21 | 46079313 | 46079342 | 46281766 | 46281795 |
| 233 | 3 | 105093921 | 105093950 | 105278353 | 105278382 |
| 234 | 22 | 38707805 | 38707834 | 38808898 | 38808927 |
| 235 | 4 | 154421616 | 154421645 | 154583280 | 154583309 |
| 236 | 20 | 4737708 | 4737737 | 4890419 | 4890448 |
| 237 | 19 | 55395030 | 55395059 | 55609242 | 55609271 |
| 238 | 5 | 76481369 | 76481398 | 76572659 | 76572688 |
| 239 | 4 | 163160502 | 163160531 | 163222961 | 163222990 |
| 240 | X | 2461227 | 2461256 | 2530522 | 2530551 |
| 241 | 1 | 238274997 | 238275026 | 238365134 | 238365163 |
| 242 | 18 | 60389996 | 60390025 | 60596380 | 60596409 |
| 243 | 22 | 38732686 | 38732715 | 38808898 | 38808927 |
| 244 | 8 | 8657539 | 8657568 | 8694306 | 8694335 |
| 245 | 11 | 102796881 | 102796910 | 102896857 | 102896886 |
| 246 | 1 | 193686986 | 193687015 | 193848405 | 193848434 |
| 247 | 19 | 42437467 | 42437496 | 42510309 | 42510338 |
| 248 | 8 | 129820441 | 129820470 | 129899085 | 129899114 |
| 249 | 19 | 41359500 | 41359529 | 41456782 | 41456811 |
| 250 | 1 | 193673928 | 193673957 | 193929910 | 193929939 |

表8. e5

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 201 | 22 | 25267941 | 25271940 | 25482040 | 25486039 | NA |
| 202 | 1 | 27802063 | 27806062 | 28029816 | 28033815 | 1 |
| 203 | 5 | 30055952 | 30059951 | 30144496 | 30148495 | NA |
| 204 | 4 | 177265270 | 177269269 | 177430195 | 177434194 | NA |
| 205 | 17 | 27573635 | 27577634 | 27705009 | 27709008 | 1 |
| 206 | X | 139896830 | 139900829 | 140016698 | 140020697 | NA |
| 207 | 1 | 99465578 | 99469577 | 99710402 | 99714401 | NA |
| 208 | 1 | 193673928 | 193677927 | 193721339 | 193725338 | 1 |
| 209 | 12 | 56313801 | 56317800 | 56415252 | 56419251 | 1 |
| 210 | 17 | 27705009 | 27709008 | 27818791 | 27822790 | NA |
| 211 | 1 | 99645468 | 99649467 | 99710402 | 99714401 | NA |
| 212 | 1 | 35173902 | 35177901 | 35287827 | 35291826 | NA |
| 213 | 5 | 30008008 | 30012007 | 30144496 | 30148495 | NA |
| 214 | 5 | 67178259 | 67182258 | 67213799 | 67217798 | 1 |
| 215 | 1 | 109359721 | 109363720 | 109562578 | 109566577 | 1 |
| 216 | 1 | 219985584 | 219989583 | 220133229 | 220137228 | NA |
| 217 | 11 | 78965089 | 78969088 | 79122653 | 79126652 | 1 |
| 218 | 18 | 539298 | 543297 | 582396 | 586395 | 1 |
| 219 | 8 | 8694306 | 8698305 | 8727394 | 8731393 | 1 |
| 220 | 1 | 193528790 | 193532789 | 193673928 | 193677927 | 1 |
| 221 | 3 | 70751451 | 70755450 | 70897305 | 70901304 | NA |
| 222 | 8 | 24017428 | 24021427 | 24161636 | 24165635 | NA |
| 223 | 3 | 158576895 | 158580894 | 158785581 | 158789580 | 1 |
| 224 | 17 | 69176521 | 69180520 | 69430126 | 69434125 | 1 |
| 225 | 11 | 65101116 | 65105115 | 65228517 | 65232516 | 1 |
| 226 | 8 | 24161636 | 24165635 | 24301050 | 24305049 | NA |
| 227 | 13 | 50104088 | 50108087 | 50158888 | 50162887 | 1 |
| 228 | 8 | 8635076 | 8639075 | 8694306 | 8698305 | NA |
| 229 | 8 | 24126039 | 24130038 | 24161636 | 24165635 | NA |
| 230 | 6 | 31713310 | 31717309 | 31846794 | 31850793 | 1 |
| 231 | 22 | 38808898 | 38812897 | 38969282 | 38973281 | 1 |
| 232 | 21 | 46075343 | 46079342 | 46277796 | 46281795 | NA |
| 233 | 3 | 105089951 | 105093950 | 105278353 | 105282352 | 1 |
| 234 | 22 | 38707805 | 38711804 | 38808898 | 38812897 | NA |
| 235 | 4 | 154421616 | 154425615 | 154579310 | 154583309 | NA |
| 236 | 20 | 4733738 | 4737737 | 4886449 | 4890448 | 1 |
| 237 | 19 | 55395030 | 55399029 | 55609242 | 55613241 | 1 |
| 238 | 5 | 76477399 | 76481398 | 76572659 | 76576658 | 1 |
| 239 | 4 | 163156532 | 163160531 | 163218991 | 163222990 | NA |
| 240 | X | 2457257 | 2461256 | 2530522 | 2534521 | NA |
| 241 | 1 | 238271027 | 238275026 | 238361164 | 238365163 | NA |
| 242 | 18 | 60386026 | 60390025 | 60592410 | 60596409 | 1 |
| 243 | 22 | 38732686 | 38736685 | 38808898 | 38812897 | NA |
| 244 | 8 | 8653569 | 8657568 | 8694306 | 8698305 | 1 |
| 245 | 11 | 102792911 | 102796910 | 102892887 | 102896886 | 1 |
| 246 | 1 | 193683016 | 193687015 | 193848405 | 193852404 | 1 |
| 247 | 19 | 42433497 | 42437496 | 42510309 | 42514308 | NA |
| 248 | 8 | 129816471 | 129820470 | 129899085 | 129903084 | NA |
| 249 | 19 | 41359500 | 41363499 | 41452812 | 41456811 | 1 |
| 250 | 1 | 193673928 | 193677927 | 193925940 | 193929939 | NA |

表8. e6

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 201 | NA | | | |
| 202 | 9.856034856 | 9.572325397 | 926.7490081 | 761.302179 |
| 203 | NA | | | |
| 204 | NA | | | |
| 205 | 9.788722457 | 9.505828718 | 884.5025284 | 727.0086495 |
| 206 | NA | | | |
| 207 | NA | | | |
| 208 | 10.28022963 | 10.00030828 | 1243.533477 | 1024.218835 |
| 209 | 9.03422448 | 8.754462483 | 524.291185 | 431.8727513 |
| 210 | NA | | | |
| 211 | NA | | | |
| 212 | NA | | | |
| 213 | NA | | | |
| 214 | 10.94283311 | 10.6693834 | 1968.434662 | 1628.562536 |
| 215 | 11.15039873 | 10.87759991 | 2273.026414 | 1881.41176 |
| 216 | NA | | | |
| 217 | 11.16388225 | 10.89193176 | 2294.369841 | 1900.194994 |
| 218 | 11.11006248 | 10.8386845 | 2210.355149 | 1831.340701 |
| 219 | 9.363274334 | 9.091998412 | 658.6071364 | 545.7129283 |
| 220 | 10.38999991 | 10.11882867 | 1341.842759 | 1111.913367 |
| 221 | NA | | | |
| 222 | NA | | | |
| 223 | 9.731248047 | 9.461544321 | 849.9581788 | 705.0317025 |
| 224 | 10.80641554 | 10.5370179 | 1790.833553 | 1485.793499 |
| 225 | 9.762290707 | 9.494073576 | 868.4450201 | 721.109019 |
| 226 | NA | | | |
| 227 | 9.639375905 | 9.371285159 | 797.5194561 | 662.2743435 |
| 228 | NA | | | |
| 229 | NA | | | |
| 230 | 11.83928058 | 11.57217521 | 3664.195043 | 3044.891726 |
| 231 | 11.63915089 | 11.37321396 | 3189.580322 | 2652.641443 |
| 232 | NA | | | |
| 233 | 9.381403003 | 9.116188606 | 666.9353009 | 554.9402386 |
| 234 | NA | | | |
| 235 | NA | | | |
| 236 | 9.485484999 | 9.222668657 | 716.828903 | 597.4477167 |
| 237 | 8.998787677 | 8.735975346 | 511.5699377 | 426.3739083 |
| 238 | 9.475879036 | 9.213265001 | 712.0718625 | 593.5661463 |
| 239 | NA | | | |
| 240 | NA | | | |
| 241 | NA | | | |
| 242 | 12.32877198 | 12.06728484 | 5144.346073 | 4291.555188 |
| 243 | NA | | | |
| 244 | 10.28679249 | 10.02624189 | 1249.203229 | 1042.796473 |
| 245 | 11.4461966 | 11.18592763 | 2790.284673 | 2329.698646 |
| 246 | 8.741107218 | 8.480881915 | 427.8932819 | 357.2727115 |
| 247 | NA | | | |
| 248 | NA | | | |
| 249 | 13.31992647 | 13.0619475 | 10225.80265 | 8551.415305 |
| 250 | NA | | | |

表8. e7

| | | |
|---|---|---|
| 201 | Hg38_22_25264413_25271942_25482038_25486782_FR | OBD183-1601 |
| 202 | Hg38_1_27797543_27806064_28029814_28033207_FR | OBD183-1605 |
| 203 | Hg38_5_30055950_30065209_30144494_30156052_RR | OBD183-1609 |
| 204 | Hg38_4_177265268_177272349_177426344_177434196_RF | OBD183-1613 |
| 205 | Hg38_17_27573633_27580584_27705007_27714184_RR | OBD183-1617 |
| 206 | Hg38_X_139896828_139900158_140013151_140020699_RF | OBD183-1621 |
| 207 | Hg38_1_99460537_99469579_99708395_99714403_FF | OBD183-1625 |
| 208 | Hg38_1_193673926_193687017_193723402_193725340_RF | OBD183-1629 |
| 209 | Hg38_12_56314794_56317802_56415250_56418662_FR | OBD183-1633 |
| 210 | Hg38_17_27705007_27714184_27819635_27822792_RF | OBD183-1637 |
| 211 | Hg38_1_99641071_99649469_99708395_99714403_FF | OBD183-1641 |
| 212 | Hg38_1_35174790_35177903_35287825_35293685_FR | OBD183-1645 |
| 213 | Hg38_5_30008006_30016904_30144494_30156052_RR | OBD183-1649 |
| 214 | Hg38_5_67178844_67182260_67213797_67219491_FR | OBD183-1653 |
| 215 | Hg38_1_109359719_109366704_109565116_109566579_RF | OBD183-1657 |
| 216 | Hg38_1_219983690_219989585_220133227_220135485_FR | OBD183-1661 |
| 217 | Hg38_11_78965087_78972317_79119884_79126654_RF | OBD183-1665 |
| 218 | Hg38_18_539296_550050_584723_586397_RF | OBD183-1669 |
| 219 | Hg38_8_8694304_8696852_8726052_8731395_RF | OBD183-1673 |
| 220 | Hg38_1_193528788_193530846_193673926_193687017_RR | OBD183-1677 |
| 221 | Hg38_3_70749410_70755452_70897303_70900588_FR | OBD183-1681 |
| 222 | Hg38_8_24010357_24021429_24161634_24170554_FR | OBD183-1685 |
| 223 | Hg38_3_158576893_158580745_158781885_158789582_RF | OBD183-1689 |
| 224 | Hg38_17_69164151_69180522_69430124_69435332_FR | OBD183-1693 |
| 225 | Hg38_11_65101566_65105117_65228515_65232564_FR | OBD183-1697 |
| 226 | Hg38_8_24161634_24170554_24298873_24305051_RF | OBD183-1701 |
| 227 | Hg38_13_50104086_50113860_50155566_50162889_RF | OBD183-1705 |
| 228 | Hg38_8_8634577_8639077_8694304_8696852_FR | OBD183-1709 |
| 229 | Hg38_8_24119510_24130040_24161634_24170554_FR | OBD183-1713 |
| 230 | Hg38_6_31710695_31717311_31846792_31848234_FR | OBD183-1717 |
| 231 | Hg38_22_38808896_38820306_38970835_38973283_RF | OBD183-1721 |
| 232 | Hg38_21_46072387_46079344_46279083_46281797_FF | OBD183-1725 |
| 233 | Hg38_3_105082976_105093952_105278351_105281788_FR | OBD183-1729 |
| 234 | Hg38_22_38707803_38709080_38808896_38820306_RR | OBD183-1733 |
| 235 | Hg38_4_154421614_154428471_154574662_154583311_RF | OBD183-1737 |
| 236 | Hg38_20_4736115_4737739_4885862_4890450_FF | OBD183-1741 |
| 237 | Hg38_19_55395028_55396801_55609240_55610480_RR | OBD183-1745 |
| 238 | Hg38_5_76475531_76481400_76572657_76583168_FR | OBD183-1749 |
| 239 | Hg38_4_163153577_163160533_163215420_163222992_FF | OBD183-1753 |
| 240 | Hg38_X_2456239_2461258_2530520_2531841_FR | OBD183-1757 |
| 241 | Hg38_1_238263911_238275028_238361690_238365165_FF | OBD183-1761 |
| 242 | Hg38_18_60381033_60390027_60592857_60596411_FF | OBD183-1765 |
| 243 | Hg38_22_38732684_38735694_38808896_38820306_RR | OBD183-1769 |
| 244 | Hg38_8_8653178_8657570_8694304_8696852_FR | OBD183-1773 |
| 245 | Hg38_11_102793985_102796912_102892680_102896888_FF | OBD183-1777 |
| 246 | Hg38_1_193673926_193687017_193848403_193851226_FR | OBD183-1781 |
| 247 | Hg38_19_42434303_42437498_42510307_42515066_FR | OBD183-1785 |
| 248 | Hg38_8_129814184_129820472_129899083_129904705_FR | OBD183-1789 |
| 249 | Hg38_19_41359498_41360630_41453565_41456813_RF | OBD183-1793 |
| 250 | Hg38_1_193673926_193687017_193926526_193929941_RF | OBD183-1797 |

表8. e8

| | | | |
|---|---|---|---|
| 201 | CCCTGCTACAGATGATGCTGCCTG | OBD183-1603 | CAGGGTCTGTCCCATCTGCCTAA |
| 202 | CTGCTCCTATAGGGCGTAATGACA | OBD183-1607 | CTTCTTGTTGGGACGGCTTTCGTT |
| 203 | CCACATATCACGTGGTACAAGGT | OBD183-1611 | AGACGTTCTCTTTCCATTTGGATCA |
| 204 | ATTCGTGTCCGCGGGCACCTTGAA | OBD183-1615 | TTCGGACCGCTTCCGTGGCCGTGAG |
| 205 | CCTGGCAAAGCCTTGGGATACAGC | OBD183-1619 | GCCATCCCCTACACAGGTTCTCA |
| 206 | CATCACCGGCCGGTGCTAAAACCA | OBD183-1623 | CGCAGCTTCAGTTACGGGGGCGAAT |
| 207 | AAGTTGTGGCCCATACTCGTTTAC | OBD183-1627 | GTAACTCCACCACAGAGTACGAC |
| 208 | GGGTGACCTGGGCGGAGGCTGCCCT | OBD183-1631 | ATTTGCGATGGAACTTGGAGTCTA |
| 209 | CGTTGACGCAATATAGGAGAGGAAA | OBD183-1635 | GAGGGTTTCCTAACGTGCCTTGC |
| 210 | CTGGTATAGAGATTTTGCAGGTA | OBD183-1639 | TGTAGCTACCTGACAGGAACTGA |
| 211 | GATGCTGCTGGGCAGTCACCCTCC | OBD183-1643 | TCCTCGGTCGTAGCCCTTATATT |
| 212 | ACACCCCACGATACAAAAACAAGT | OBD183-1647 | GCTCAGTACGATTGACGTTTGCTC |
| 213 | ACCGCACAATCTTAGGGGATACTTC | OBD183-1651 | CGGTTTGTAACGGTGCGGATACC |
| 214 | GTTGCTCTAGGACACCGAGCAAA | OBD183-1655 | GACAACTCCATCTGCTTCTTCCGT |
| 215 | TTGACAACGGGCCGTTGGGAGCAAA | OBD183-1659 | CGTGGCAAACATGAAACAAGCTCCA |
| 216 | CCCCACCGAGACACTTGTGACTC | OBD183-1663 | TCTGGACTCTGCCTTCTTGGAGC |
| 217 | AGATTTCAAGTCCGTAGGCTCAG | OBD183-1667 | CGTATTCCGGGTCCTGTCGGTAGG |
| 218 | CTTTAAAGACTGCACTACTAGTCA | OBD183-1671 | TTCTAGCCTACCCTTAAGCTTGT |
| 219 | TGTATCCATGGTATCTGTACGTTTG | OBD183-1675 | GTGTGCGTACTCGTTGAAGGTGGG |
| 220 | TATCAGAAGCCCCCGAAACTAGGT | OBD183-1679 | TGAGGATCAACAGACCTCTGTAT |
| 221 | CCGCTTGCGACCGTTTAGATGTTTC | OBD183-1683 | ACCGAGGGCAGCACCGTGTAACTTC |
| 222 | GAACAGGGCTGTTCGCGTGATAC | OBD183-1687 | AGGACATCTATGGGGATACATAGG |
| 223 | TCGTAAACCTAGATAGTCAACCATG | OBD183-1691 | TATGGAGGTCAAGTGCTGTAATTT |
| 224 | CTAGTATTTGTCACGTCCTGTATGA | OBD183-1695 | ATTCACTTGGCGTCCCCGTTGCG |
| 225 | CAGTTTTGATTTCCTTTTCTGACCTC | OBD183-1699 | GTTCTGTTTCTTGACCAGTGTGTTGA |
| 226 | AAAGATGTCGTGCTACTCCATAC | OBD183-1703 | AGGCCTCCACCTACCGATACATGAG |
| 227 | CGGGAGATCTAGTAAAGGATGAAAT | OBD183-1707 | TGTCCCCTCCCGCATGCAAGCGAT |
| 228 | AAATGGGGCGAAATTACGCTGCC | OBD183-1711 | ATAGGAATTCAGAGGCTTTAAGGTG |
| 229 | TGCTCGTCCTACGAGTGGTAGAGTT | OBD183-1715 | GTGGCGCGTTTTTAAACACCGTCC |
| 230 | CGTGTAACCCCGACCCAGCAACGT | OBD183-1719 | CAGTCGGCCTACCGTCCGCTCCCAA |
| 231 | TATTTAGCAGGAGTCGCACTCAG | OBD183-1723 | TATGTTACTGTCAGAGGGGCACA |
| 232 | GGTTAATGATGGGTTCAGCTCTAA | OBD183-1727 | TAATAATATACGGGGCATAGTATA |
| 233 | CTTGACAGCCCTCTTTGTGGTTACTC | OBD183-1731 | GAATGACGCCGAAGGACTTTGTATCC |
| 234 | TAGTCTGTTACGCTGGCCTCTATAT | OBD183-1735 | TGACTTCTAGCGCACGACGTCCTGA |
| 235 | GAAGTATTCGCATGCGCAACCCCAC | OBD183-1739 | CCACCCCATTCCGCCTATACGGATG |
| 236 | AGCCAAGCGTGGTTGTACTTCGCCA | OBD183-1743 | GTTCCCATACCTATCCCGAATGC |
| 237 | ACCTGTCCTTGTGGTTTGCCTAAC | OBD183-1747 | TAAGTAAGGGAGTTACAGGCTTTCA |
| 238 | AGTACCTGCAGTTTAGTATTAACT | OBD183-1751 | TAATCTTAAAGTGATGCAGGTACAT |
| 239 | CGAATGCTACGCCGTTACCTCAGC | OBD183-1755 | CATCGTGGAGTGTTTAACACTACC |
| 240 | TTGGTACATGCAGCAAACACTCAGT | OBD183-1759 | TCCTGGTGTCTCGTGCACACCCTGG |
| 241 | AAAGCGGGGTGTCAAGCGGGGGCC | OBD183-1763 | AGCCGTAGTACCTGCGGCAGGCACA |
| 242 | CAAGTTATGCGCGGCATCTAATTTT | OBD183-1767 | TCACTATCCATATACGAGGTGGC |
| 243 | GTGTATTGCCGACTGCCCTTGTC | OBD183-1771 | GATGTTCCGTTTGGTCTATAGCA |
| 244 | AATGGTGGAGAAGGACGGAAACCA | OBD183-1775 | GTGTGTTGTCTCTCATTTCTGCTTA |
| 245 | AATTACTATTGACTGCGAGTTCGCT | OBD183-1779 | ACCTTGGTGGCGCCCCGTACGCCGT |
| 246 | CTAGTGACCCGATGAGTTGCCGA | OBD183-1783 | CAGGTAGCTGCCCTCACGGGACT |
| 247 | TTTTAGGTGCGTGATAGACTATG | OBD183-1787 | GCACTTTACACTGGTATAGGGAC |
| 248 | ACTAGGGTCCTTCAGAGCCGGTAG | OBD183-1791 | GTGTGTAGCCGAGCTAATAAAACG |
| 249 | TGTATGGCATACGTGTACGAGCT | OBD183-1795 | TGCGTGCTAACGGAACGCTTCAGGC |
| 250 | CTGCAGGAATCAAATCGCATCCGC | OBD183-1799 | ATCGAAATTATGGTACCGAGAGGC |

表8. f1

| | | | |
|---|---|---|---|
| 251 | Hg38_12_46821759_46827269_46865284_46879162_FF | PCED1B | 52444.49409 |
| 252 | Hg38_22_28598306_28600429_28753634_28758538_FF | TTC28 | 53389.05472 |
| 253 | Hg38_11_9477640_9482033_9685853_9690988_RR | SWAP70 | 50697.26673 |
| 254 | Hg38_22_28554668_28559386_28753634_28758538_FF | TTC28 | 53965.86326 |
| 255 | Hg38_17_1411117_1412617_1634184_1635993_RF | CRK | 53185.52889 |
| 256 | Hg38_5_74325511_74329920_74537627_74543794_FR | HEXB | 58046.45799 |
| 257 | Hg38_12_14611683_14620949_14668390_14673240_FR | HIST4H4 | 59701.44705 |
| 258 | Hg38_X_2345279_2349126_2530520_2531841_FR | CD99 | 54408.43105 |
| 259 | Hg38_18_56075450_56084543_56148926_56154674_RF | TCF4 | 50818.57391 |
| 260 | Hg38_19_17318586_17321060_17372677_17376287_RR | PLVAP | 50867.38498 |
| 261 | Hg38_12_122518390_122523625_122683979_122688903_FF | HCAR2 | 67212.53389 |
| 262 | Hg38_4_4146074_4152493_4280585_4285296_FF | LYAR | 54078.12648 |
| 263 | Hg38_11_118323848_118335396_118462783_118464333_RR | CD3D | 57954.67302 |
| 264 | Hg38_15_72172047_72177812_72350397_72358464_RF | PKM | 53340.62932 |
| 265 | Hg38_12_8956666_8971971_9052225_9059010_RF | A2M | 58456.59878 |
| 266 | Hg38_1_160202241_160208034_160387699_160390980_FR | NCSTN | 54296.30822 |
| 267 | Hg38_22_34722666_34726389_34750116_34757594_FR | TOM1 | 44837.84123 |
| 268 | Hg38_18_8623206_8633807_8834563_8839858_RR | RAB12 | 57961.35429 |
| 269 | Hg38_3_10166863_10171451_10267732_10269649_RF | IRAK2 | 58264.83493 |
| 270 | Hg38_22_37732067_37737457_37944696_37945909_FF | ANKRD54 | 54981.71707 |
| 271 | Hg38_11_47310703_47316087_47405431_47407603_RF | SPI1 | 59891.07706 |
| 272 | Hg38_10_73661598_73666900_73900120_73903402_RF | CAMK2G | 59699.3964 |
| 273 | Hg38_11_78798294_78806874_78965087_78972317_RR | GAB2 | 55159.38443 |
| 274 | Hg38_15_65465777_65469194_65573794_65596385_RF | DPP8 | 58682.0863 |
| 275 | Hg38_1_193655980_193663241_193673926_193687017_FR | CDC73 | 57777.81756 |
| 276 | Hg38_5_30107211_30110692_30144494_30156052_RR | DROSHA | 58365.69232 |
| 277 | Hg38_18_427721_433761_539296_550050_FR | COLEC12 | 58064.51858 |
| 278 | Hg38_12_15684229_15699647_15801742_15806686_FF | EPS8 | 56946.45375 |
| 279 | Hg38_19_33180896_33182661_33328178_33332893_FF | CEBPA | 61202.44274 |
| 280 | Hg38_11_78848038_78857286_78965087_78972317_FR | GAB2 | 58769.84406 |
| 281 | Hg38_Y_20386719_20398884_20504300_20520750_FR | KDM5D | 48417.46255 |
| 282 | Hg38_20_31369843_31372347_31617243_31621976_RR | DEFB118 | 59843.41938 |
| 283 | Hg38_1_147709076_147716288_147799500_147802923_RF | ACP6 | 53821.33874 |
| 284 | Hg38_17_30923923_30926868_31150085_31156746_RF | NF1 | 57251.74647 |
| 285 | Hg38_9_94033256_94043963_94058786_94067185_FF | BARX1 | 59735.75802 |
| 286 | Hg38_5_31866962_31870685_31910749_31916612_RR | GOLPH3 | 60050.7893 |
| 287 | Hg38_10_114529344_114531737_114712352_114726311_RF | ABLIM1 | 55746.96154 |
| 288 | Hg38_12_64438849_64448996_64463496_64470612_RF | TBK1 | 61881.88104 |
| 289 | Hg38_17_35998435_36002770_36030367_36035489_FR | CCL15 | 65006.71327 |
| 290 | Hg38_3_154848097_154855651_154966860_154974838_FR | MME | 56265.31231 |
| 291 | Hg38_1_193673926_193687017_193882412_193889924_RF | CDC73 | 60988.03841 |
| 292 | Hg38_3_158501077_158507758_158576893_158580745_FR | MLF1 | 57524.99311 |
| 293 | Hg38_17_63801674_63804028_64026936_64033184_FF | CD79B | 64531.91532 |
| 294 | Hg38_17_31302844_31307239_31324781_31330350_RR | EVI2B | 64284.82246 |
| 295 | Hg38_17_31224131_31234469_31324781_31330350_RR | EVI2B | 60367.16409 |
| 296 | Hg38_19_42697457_42701566_42762015_42770764_RF | CEACAM8 | 58661.04435 |
| 297 | Hg38_8_8422737_8427114_8694304_8696852_RR | MFHAS1 | 59120.0054 |
| 298 | Hg38_2_9540565_9545891_9601867_9603721_FR | ADAM17 | 61151.65322 |
| 299 | Hg38_6_136360365_136366092_136518089_136523843_RF | MAP3K5 | 62837.60702 |
| 300 | Hg38_X_70970170_70972174_71213839_71218089_FF | IL2RG | 55780.88443 |

表8. f2

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 251 | 1.195236301 | 0.000190318 | 5.82936E-05 | 免疫 |
| 252 | 1.195155906 | 0.000211794 | 0.000109982 | 免疫 |
| 253 | 1.195084632 | 0.000412196 | 0.00034188 | 免疫 |
| 254 | 1.19473551 | 0.000262232 | 0.000165052 | 免疫 |
| 255 | 1.194662754 | 0.000270694 | 0.000188378 | 免疫 |
| 256 | 1.194570441 | 0.000190318 | 2.12317E-05 | 免疫 |
| 257 | 1.194388741 | 0.000190318 | 3.06672E-06 | 免疫 |
| 258 | 1.194096109 | 0.000339175 | 0.000263359 | 免疫 |
| 259 | 1.194065862 | 0.000190585 | 7.47758E-05 | 免疫 |
| 260 | 1.19390711 | 0.000236458 | 0.000140202 | 免疫 |
| 261 | 1.193203867 | 0.000595529 | 0.000538726 | 免疫 |
| 262 | 1.193183504 | 0.000203616 | 9.94699E-05 | 免疫 |
| 263 | 1.193086823 | 0.000190318 | 1.03911E-05 | 免疫 |
| 264 | 1.193068914 | 0.00053272 | 0.000473181 | 免疫 |
| 265 | 1.192890687 | 0.000194259 | 8.6845E-05 | 免疫 |
| 266 | 1.192862248 | 0.000190585 | 7.07744E-05 | 免疫 |
| 267 | 1.191959549 | 0.001980022 | 0.001933434 | 免疫 |
| 268 | 1.191727576 | 0.000190318 | 3.59458E-05 | 免疫 |
| 269 | 1.19169403 | 0.000190318 | 3.35943E-05 | 免疫 |
| 270 | 1.191457327 | 0.000190318 | 1.58474E-05 | 免疫 |
| 271 | 1.190917338 | 0.000190318 | 3.2688E-05 | 免疫 |
| 272 | 1.19084303 | 0.000197577 | 9.35587E-05 | 免疫 |
| 273 | 1.190744302 | 0.000275396 | 0.000194397 | 免疫 |
| 274 | 1.190504767 | 0.000190318 | 4.37089E-05 | 免疫 |
| 275 | 1.190493985 | 0.000190318 | 5.63296E-05 | 免疫 |
| 276 | 1.19047063 | 0.000197577 | 9.26462E-05 | 免疫 |
| 277 | 1.190369905 | 0.00103073 | 0.000982226 | 免疫 |
| 278 | 1.190186142 | 0.000190318 | 5.1042E-05 | 免疫 |
| 279 | 1.189884825 | 0.000190318 | 2.93967E-05 | 免疫 |
| 280 | 1.189598135 | 0.000190318 | 4.56676E-05 | 免疫 |
| 281 | 1.189191627 | 0.000915634 | 0.000861773 | 免疫 |
| 282 | 1.188928982 | 0.000190318 | 3.12731E-05 | 免疫 |
| 283 | 1.188579442 | 0.000236458 | 0.000136615 | 免疫 |
| 284 | 1.188149935 | 0.00035878 | 0.000285442 | 免疫 |
| 285 | 1.188067975 | 0.000190585 | 7.48475E-05 | 免疫 |
| 286 | 1.187779274 | 0.000235024 | 0.000132037 | 免疫 |
| 287 | 1.187507007 | 0.000249741 | 0.000154252 | 免疫 |
| 288 | 1.187477184 | 0.000190318 | 8.80731E-06 | 免疫 |
| 289 | 1.18733157 | 0.000190318 | 8.7159E-06 | 免疫 |
| 290 | 1.187294832 | 0.000190318 | 3.14804E-05 | 免疫 |
| 291 | 1.187269786 | 0.000190585 | 7.42594E-05 | 免疫 |
| 292 | 1.18676595 | 0.000508992 | 0.000450607 | 免疫 |
| 293 | 1.186090957 | 0.000190318 | 2.59098E-05 | 免疫 |
| 294 | 1.185876603 | 0.000190318 | 1.4985E-05 | 免疫 |
| 295 | 1.185799969 | 0.000235024 | 0.000131543 | 免疫 |
| 296 | 1.185573628 | 0.000270662 | 0.000182572 | 免疫 |
| 297 | 1.185403394 | 0.000295776 | 0.000218048 | 免疫 |
| 298 | 1.185337077 | 0.000190318 | 2.75867E-05 | 免疫 |
| 299 | 1.185296999 | 0.000190318 | 6.49959E-05 | 免疫 |
| 300 | 1.185190065 | 0.000595824 | 0.000541499 | 免疫 |

表8. f3

| | |
|---|---|
| 251 | TTTAGTTATGATAGAGGAAATCACGCTATCGACTTCTTCCTGGTTTAGTCTTAGGAGGGT |
| 252 | GCTTCAAAAAATAAAACTAAAAATATGTTCGAACTCCTGACCTCAGGTAATCTATCCGCC |
| 253 | GGTATTGATATAAAATAGTGATTTTATATCGATCTCCTGATCTCGTGATCTACCTTCCTT |
| 254 | CAGTAACTTCAGTTTTTTATTTACTCATTCGAACTCCTGACCTCAGGTAATCTATCCGCC |
| 255 | GTCACACTCTTACCAAGCTAAAACTCTTTCGATCTCCTGACCTCGTGATTACAGGTGTGA |
| 256 | TTCCAAAATTCTGAGATTCTTAATTATGTCGAACTCCTGACCTCAGTCAATCTGCCCACC |
| 257 | AAGAATTAAGAGTAAAAATTATGTGAGGTCGAACTGCTGACCTCGTTATCCACCCACTTC |
| 258 | TCCTCAAAAAAATTAAAAATAGAACTACTCGAGACCATCCTGGCTAATTTGGTGAAACCC |
| 259 | AATTTTAGACCAACATCCCTGATGAACATCGAGACCAGCCTGAACAATATAGTGAGACCC |
| 260 | GGTGGGTGGATCACTTCAAGTCAGGAGTTCGATCTCCTGACCTAGTGATCCACCCACCTC |
| 261 | ACGGAATCTGGATTGAATAAATAGGGAATCGATCTCTTGACCTCGTGATCCAATCACCTT |
| 262 | AATAGAGACCATATTGGCCAGGATGGTCTCGAGGGTAGTCATGTTTTCCTTCCTGAGGAT |
| 263 | TACCAGGGATGTCTGAAGGAACTAAGAGTCGATCTCCTGACTTTGTGATCCTCCCACGTC |
| 264 | CTTGGAAGACAGAAAAATACCTAATCTTTCGAACTCCTGACCTTATAATCCCCCTGCCTT |
| 265 | AGCTGGGGTTAAATTCATTTAAATGAGTTCGAACTCCTGACCTCACGTAATTCTCCCACC |
| 266 | AGCAACTCTTAATCTTCAGGCTTCCTTCTCGATTTTAGATCTTTCCTGCTTTCTCTTGTG |
| 267 | CCTTACAAAAAGTTCTAAAGGGAGTTGTTCGAGGAGTATCTTTGTGGCTTTCTCTGTATT |
| 268 | TCTCTAAACATAAATTGTGAAGATTCCATCGAACTCCCGACCTCAGAGGATCTGTCTGCC |
| 269 | GAGCCCAGTAGTTCAAGGTTTCAGTGAGTCGAACTCCTGACCTCATGTGATTTGGCCGCT |
| 270 | GAGGCAGGCAAATCACGAGCTCAGGAGATCGAACTCCTGACCTCATGATTTGCCTGCCTC |
| 271 | TGGCTGATTTCCAGAGAAGAATACAAACTCGAGACCAGCCTTGACCAATATGGTGAAATC |
| 272 | TGAGAACAGATTCTCTAGAAAAGTCGCCTCGAGACCAGCCTAGATAACTTGGTGAAACTC |
| 273 | AAAGCCCTGTTATCAAATTAGGTCACAATCGAACTCCTGACCTCAAAAGATCTGCTCGCT |
| 274 | ATGTTGTAACCAAAAGAACTTAAACATTTCGATCTCCTGACCTTGTCATCCACCTACCTC |
| 275 | TTTTCCCTTCTCACAGGTATTGTGTTGTTCGATCTCTTGACCTCGTACTCTGCCTGCCTT |
| 276 | CTCCTTACTTCATTATGACTGGATTTGATCGAACTCCTGACCTGATGATCCCCCTACTTG |
| 277 | GAAAGCCAAGCTGGGTGGACTCAGGAGTTCGATGCAAAAATCCTCAATAAAATACTGGCA |
| 278 | AGTCACACATACAACTTTAGTGTACCATTCGATCTCCAGACCTTGTGATTTGCCTGCCTT |
| 279 | TTAATACAAAAAACTAATTAAAATTTAATCGAACTCCTGACCCCAGGTGTTCTACCCGCC |
| 280 | AGCGGTTTTTTTGTGATGTTAGAGATGTTCGAACTCCTGACCTCAAAAGATCTGCTCGCT |
| 281 | GTGGAGACCCTAACTGCTTTTAGGGAGATCGAGGAATTTATCCATTTCTTCTAGATTTTC |
| 282 | TGTACAAGCATATTCATTGATGTCTTGTTCGAACTCCTTGACCTCAGGTGATCTACCTGC |
| 283 | TGGATCATGGGAGGCCTAGGTCGGGAGTTCGATGGTCTTTACAATTTGGCTTGTTTTTGC |
| 284 | ATTTCTTTCTTCTTCCCATTTTCTAAAATCGAACTCCTGACCTTGGGTAATCCACCCTCC |
| 285 | TTGTCTTTGCACCTTTTTCAAAAATTAGTCGAACTCCTGATCTTATGATCCACCCACCTC |
| 286 | CCTGAACCTTTTGGGCTGAACTTCACCTTCGAACTCCTGACCTCAAGCTATCCATCTGCC |
| 287 | CTATTCTTGCATTGCTACAAAGAAACATTCGATCTCTTGAACTCATGATCGCCTGCCTCA |
| 288 | AAATACTTTGTTATATATAAAATGGAGTTCGAACTCTTGACCTCAAGTGATCACCCATCT |
| 289 | GGTGTTCACCATATTAGTCAGGTTGGTCTCGAGGCTTCTCTGGGTTCATTTCCTTTAAAT |
| 290 | AATTTTAGACCAATATGCCTGATGAACATCGAACTCCTGACCTGGGCCTTCCAAAGTGCT |
| 291 | GAGAGTATAAGTGTTATGATTGGCCACTTCGATCTCTTGACCTCGTACTCTGCCTGCCTT |
| 292 | ATTTTCACCAAAACCTTTTAATAAGAATTCGAACTCCTGATCTCGTGATATGCTGGCCTC |
| 293 | AATTTGAATATAGTAGGAGCTATTTAAGTCGAACCCCTGACCTCATGATCTTCCCACCTT |
| 294 | ATGTATTCTTCAAAGTTAGTACTTTTGTTCGAACTCCTGGCCTTATGTAACCCACCTGCC |
| 295 | TCAAGAGGTGAAACCCTTATTGGAGGAATCGAACTCCTGGCCTTATGTAACCCACCTGCC |
| 296 | CCATTTGTTTGTATCCTCTTTTATTTCATCGATCTCCTGACCTCGTGCGCAAGAGCAATG |
| 297 | AACTGAAGGAGCTCTTAATGGCCAAAACTCGAGACCATCCTGGTCAACACTGTGAAAACC |
| 298 | GGTGAGAGAATTGCTTGACCCAAGGAGTTCGATCTCCTGACCTCAGATGATTTGCCTGCC |
| 299 | CAAAAATTGCCAAAAATAAGTAGGTTTTTCGAACTCCTGACTTCGGTGATCTACCTGCCG |
| 300 | CTCAAAGAACTTAAAACAAAATTACCATTCGAAGTCCTGACCTCAGGTAATCCTGCTGCC |

表8. f4

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 251 | 12 | 46827238 | 46827267 | 46879131 | 46879160 |
| 252 | 22 | 28600398 | 28600427 | 28758507 | 28758536 |
| 253 | 11 | 9477642 | 9477671 | 9685855 | 9685884 |
| 254 | 22 | 28559355 | 28559384 | 28758507 | 28758536 |
| 255 | 17 | 1411119 | 1411148 | 1635962 | 1635991 |
| 256 | 5 | 74329889 | 74329918 | 74537629 | 74537658 |
| 257 | 12 | 14620918 | 14620947 | 14668392 | 14668421 |
| 258 | X | 2349095 | 2349124 | 2530522 | 2530551 |
| 259 | 18 | 56075452 | 56075481 | 56154643 | 56154672 |
| 260 | 19 | 17318588 | 17318617 | 17372679 | 17372708 |
| 261 | 12 | 122523594 | 122523623 | 122688872 | 122688901 |
| 262 | 4 | 4152462 | 4152491 | 4285265 | 4285294 |
| 263 | 11 | 118323850 | 118323879 | 118462785 | 118462814 |
| 264 | 15 | 72172049 | 72172078 | 72358433 | 72358462 |
| 265 | 12 | 8956668 | 8956697 | 9058979 | 9059008 |
| 266 | 1 | 160208003 | 160208032 | 160387701 | 160387730 |
| 267 | 22 | 34726358 | 34726387 | 34750118 | 34750147 |
| 268 | 18 | 8623208 | 8623237 | 8834565 | 8834594 |
| 269 | 3 | 10166865 | 10166894 | 10269618 | 10269647 |
| 270 | 22 | 37737426 | 37737455 | 37945878 | 37945907 |
| 271 | 11 | 47310705 | 47310734 | 47407572 | 47407601 |
| 272 | 10 | 73661600 | 73661629 | 73903371 | 73903400 |
| 273 | 11 | 78798296 | 78798325 | 78965089 | 78965118 |
| 274 | 15 | 65465779 | 65465808 | 65596354 | 65596383 |
| 275 | 1 | 193663210 | 193663239 | 193673928 | 193673957 |
| 276 | 5 | 30107213 | 30107242 | 30144496 | 30144525 |
| 277 | 18 | 433730 | 433759 | 539298 | 539327 |
| 278 | 12 | 15699616 | 15699645 | 15806655 | 15806684 |
| 279 | 19 | 33182630 | 33182659 | 33332862 | 33332891 |
| 280 | 11 | 78857255 | 78857284 | 78965089 | 78965118 |
| 281 | Y | 20398853 | 20398882 | 20504302 | 20504331 |
| 282 | 20 | 31369845 | 31369874 | 31617245 | 31617274 |
| 283 | 1 | 147709078 | 147709107 | 147802892 | 147802921 |
| 284 | 17 | 30923925 | 30923954 | 31156715 | 31156744 |
| 285 | 9 | 94043932 | 94043961 | 94067154 | 94067183 |
| 286 | 5 | 31866964 | 31866993 | 31910751 | 31910780 |
| 287 | 10 | 114529346 | 114529375 | 114726280 | 114726309 |
| 288 | 12 | 64438851 | 64438880 | 64470581 | 64470610 |
| 289 | 17 | 36002739 | 36002768 | 36030369 | 36030398 |
| 290 | 3 | 154855620 | 154855649 | 154966862 | 154966891 |
| 291 | 1 | 193673928 | 193673957 | 193889893 | 193889922 |
| 292 | 3 | 158507727 | 158507756 | 158576895 | 158576924 |
| 293 | 17 | 63803997 | 63804026 | 64033153 | 64033182 |
| 294 | 17 | 31302846 | 31302875 | 31324783 | 31324812 |
| 295 | 17 | 31224133 | 31224162 | 31324783 | 31324812 |
| 296 | 19 | 42697459 | 42697488 | 42770733 | 42770762 |
| 297 | 8 | 8422739 | 8422768 | 8694306 | 8694335 |
| 298 | 2 | 9545860 | 9545889 | 9601869 | 9601898 |
| 299 | 6 | 136360367 | 136360396 | 136523812 | 136523841 |
| 300 | X | 70972143 | 70972172 | 71218058 | 71218087 |

表8. f5

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 251 | 12 | 46823268 | 46827267 | 46875161 | 46879160 | 1 |
| 252 | 22 | 28596428 | 28600427 | 28754537 | 28758536 | NA |
| 253 | 11 | 9477642 | 9481641 | 9685855 | 9689854 | NA |
| 254 | 22 | 28555385 | 28559384 | 28754537 | 28758536 | NA |
| 255 | 17 | 1411119 | 1415118 | 1631992 | 1635991 | NA |
| 256 | 5 | 74325919 | 74329918 | 74537629 | 74541628 | 1 |
| 257 | 12 | 14616948 | 14620947 | 14668392 | 14672391 | 1 |
| 258 | X | 2345125 | 2349124 | 2530522 | 2534521 | NA |
| 259 | 18 | 56075452 | 56079451 | 56150673 | 56154672 | 1 |
| 260 | 19 | 17318588 | 17322587 | 17372679 | 17376678 | NA |
| 261 | 12 | 122519624 | 122523623 | 122684902 | 122688901 | NA |
| 262 | 4 | 4148492 | 4152491 | 4281295 | 4285294 | 1 |
| 263 | 11 | 118323850 | 118327849 | 118462785 | 118466784 | 1 |
| 264 | 15 | 72172049 | 72176048 | 72354463 | 72358462 | NA |
| 265 | 12 | 8956668 | 8960667 | 9055009 | 9059008 | 1 |
| 266 | 1 | 160204033 | 160208032 | 160387701 | 160391700 | 1 |
| 267 | 22 | 34722388 | 34726387 | 34750118 | 34754117 | NA |
| 268 | 18 | 8623208 | 8627207 | 8834565 | 8838564 | 1 |
| 269 | 3 | 10166865 | 10170864 | 10265648 | 10269647 | 1 |
| 270 | 22 | 37733456 | 37737455 | 37941908 | 37945907 | 1 |
| 271 | 11 | 47310705 | 47314704 | 47403602 | 47407601 | 1 |
| 272 | 10 | 73661600 | 73665599 | 73899401 | 73903400 | 1 |
| 273 | 11 | 78798296 | 78802295 | 78965089 | 78969088 | NA |
| 274 | 15 | 65465779 | 65469778 | 65592384 | 65596383 | 1 |
| 275 | 1 | 193659240 | 193663239 | 193673928 | 193677927 | 1 |
| 276 | 5 | 30107213 | 30111212 | 30144496 | 30148495 | 1 |
| 277 | 18 | 429760 | 433759 | 539298 | 543297 | NA |
| 278 | 12 | 15695646 | 15699645 | 15802685 | 15806684 | 1 |
| 279 | 19 | 33178660 | 33182659 | 33328892 | 33332891 | 1 |
| 280 | 11 | 78853285 | 78857284 | 78965089 | 78969088 | 1 |
| 281 | Y | 20394883 | 20398882 | 20504302 | 20508301 | NA |
| 282 | 20 | 31369845 | 31373844 | 31617245 | 31621244 | 1 |
| 283 | 1 | 147709078 | 147713077 | 147798922 | 147802921 | NA |
| 284 | 17 | 30923925 | 30927924 | 31152745 | 31156744 | NA |
| 285 | 9 | 94039962 | 94043961 | 94063184 | 94067183 | 1 |
| 286 | 5 | 31866964 | 31870963 | 31910751 | 31914750 | NA |
| 287 | 10 | 114529346 | 114533345 | 114722310 | 114726309 | NA |
| 288 | 12 | 64438851 | 64442850 | 64466611 | 64470610 | 1 |
| 289 | 17 | 35998769 | 36002768 | 36030369 | 36034368 | 1 |
| 290 | 3 | 154851650 | 154855649 | 154966862 | 154970861 | 1 |
| 291 | 1 | 193673928 | 193677927 | 193885923 | 193889922 | 1 |
| 292 | 3 | 158503757 | 158507756 | 158576895 | 158580894 | NA |
| 293 | 17 | 63800027 | 63804026 | 64029183 | 64033182 | 1 |
| 294 | 17 | 31302846 | 31306845 | 31324783 | 31328782 | 1 |
| 295 | 17 | 31224133 | 31228132 | 31324783 | 31328782 | NA |
| 296 | 19 | 42697459 | 42701458 | 42766763 | 42770762 | NA |
| 297 | 8 | 8422739 | 8426738 | 8694306 | 8698305 | NA |
| 298 | 2 | 9541890 | 9545889 | 9601869 | 9605868 | 1 |
| 299 | 6 | 136360367 | 136364366 | 136519842 | 136523841 | 1 |
| 300 | X | 70968173 | 70972172 | 71214088 | 71218087 | NA |

表8. f6

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 251 | 9.261492616 | 9.004196745 | 613.7437493 | 513.4915569 |
| 252 | NA | | | |
| 253 | NA | | | |
| 254 | NA | | | |
| 255 | NA | | | |
| 256 | 11.76159151 | 11.50509958 | 3472.096936 | 2906.565252 |
| 257 | 9.808161043 | 9.551888572 | 896.5007891 | 750.5938044 |
| 258 | NA | | | |
| 259 | 12.74848001 | 12.4925976 | 6881.369583 | 5762.973217 |
| 260 | NA | | | |
| 261 | NA | | | |
| 262 | 10.86784306 | 10.61302713 | 1868.730827 | 1566.172195 |
| 263 | 11.38390481 | 11.12920578 | 2672.371408 | 2239.880079 |
| 264 | NA | | | |
| 265 | 8.51769591 | 8.263234065 | 366.5067376 | 307.2425173 |
| 266 | 9.376431103 | 9.122003653 | 664.6408256 | 557.1815411 |
| 267 | NA | | | |
| 268 | 10.75771082 | 10.50465634 | 1731.384963 | 1452.8362 |
| 269 | 11.81117631 | 11.55816244 | 3593.505825 | 3015.460122 |
| 270 | 10.34582431 | 10.09309703 | 1301.377959 | 1092.257296 |
| 271 | 10.76109087 | 10.50901759 | 1735.446128 | 1457.234749 |
| 272 | 9.791897887 | 9.539914629 | 886.4514984 | 744.3898785 |
| 273 | NA | | | |
| 274 | 10.20339011 | 9.951816717 | 1179.034415 | 990.3651355 |
| 275 | 10.09625577 | 9.844695441 | 1094.651386 | 919.4934205 |
| 276 | 10.36334483 | 10.1118128 | 1317.27864 | 1106.519226 |
| 277 | NA | | | |
| 278 | 10.15172368 | 9.900536452 | 1137.557438 | 955.7811153 |
| 279 | 10.17251702 | 9.921695087 | 1154.071603 | 969.9019422 |
| 280 | 10.28586021 | 10.03538592 | 1248.396245 | 1049.426869 |
| 281 | NA | | | |
| 282 | 11.04901568 | 10.79935314 | 2118.776472 | 1782.088337 |
| 283 | NA | | | |
| 284 | NA | | | |
| 285 | 9.696657759 | 9.448040378 | 829.8218065 | 698.4632396 |
| 286 | NA | | | |
| 287 | NA | | | |
| 288 | 9.300962164 | 9.05306237 | 630.7664708 | 531.1819707 |
| 289 | 9.351949998 | 9.104227125 | 653.4576811 | 550.3582132 |
| 290 | 12.59587528 | 12.34819705 | 6190.650419 | 5214.080155 |
| 291 | 10.27490953 | 10.02726173 | 1238.95625 | 1043.533883 |
| 292 | NA | | | |
| 293 | 10.19282148 | 9.946606833 | 1170.428819 | 986.7951626 |
| 294 | 8.270976292 | 8.025022395 | 308.8957673 | 260.4788446 |
| 295 | NA | | | |
| 296 | NA | | | |
| 297 | NA | | | |
| 298 | 11.37072493 | 11.12542755 | 2648.068866 | 2234.021796 |
| 299 | 10.15948714 | 9.914238539 | 1143.695387 | 964.9019506 |
| 300 | NA | | | |

表8. f7

| | | |
|---|---|---|
| 251 | Hg38_12_46821759_46827269_46865284_46879162_FF | OBD183-1801 |
| 252 | Hg38_22_28598306_28600429_28753634_28758538_FF | OBD183-1805 |
| 253 | Hg38_11_9477640_9482033_9685853_9690988_RR | OBD183-1809 |
| 254 | Hg38_22_28554668_28559386_28753634_28758538_FF | OBD183-1813 |
| 255 | Hg38_17_1411117_1412617_1634184_1635993_RF | OBD183-1817 |
| 256 | Hg38_5_74325511_74329920_74537627_74543794_FR | OBD183-1821 |
| 257 | Hg38_12_14611683_14620949_14668390_14673240_FR | OBD183-1825 |
| 258 | Hg38_X_2345279_2349126_2530520_2531841_FR | OBD183-1829 |
| 259 | Hg38_18_56075450_56084543_56148926_56154674_RF | OBD183-1833 |
| 260 | Hg38_19_17318586_17321060_17372677_17376287_RR | OBD183-1837 |
| 261 | Hg38_12_122518390_122523625_122683979_122688903_FF | OBD183-1841 |
| 262 | Hg38_4_4146074_4152493_4280585_4285296_FF | OBD183-1845 |
| 263 | Hg38_11_118323848_118335396_118462783_118464333_RR | OBD183-1849 |
| 264 | Hg38_15_72172047_72177812_72350397_72358464_RF | OBD183-1853 |
| 265 | Hg38_12_8956666_8971971_9052225_9059010_RF | OBD183-1857 |
| 266 | Hg38_1_160202241_160208034_160387699_160390980_FR | OBD183-1861 |
| 267 | Hg38_22_34722666_34726389_34750116_34757594_FR | OBD183-1865 |
| 268 | Hg38_18_8623206_8633807_8834563_8839858_RR | OBD183-1869 |
| 269 | Hg38_3_10166863_10171451_10267732_10269649_RF | OBD183-1873 |
| 270 | Hg38_22_37732067_37737457_37944696_37945909_FF | OBD183-1877 |
| 271 | Hg38_11_47310703_47316087_47405431_47407603_RF | OBD183-1881 |
| 272 | Hg38_10_73661598_73666900_73900120_73903402_RF | OBD183-1885 |
| 273 | Hg38_11_78798294_78806874_78965087_78972317_RR | OBD183-1889 |
| 274 | Hg38_15_65465777_65469194_65573794_65596385_RF | OBD183-1893 |
| 275 | Hg38_1_193655980_193663241_193673926_193687017_FR | OBD183-1897 |
| 276 | Hg38_5_30107211_30110692_30144494_30156052_RR | OBD183-1901 |
| 277 | Hg38_18_427721_433761_539296_550050_FR | OBD183-1905 |
| 278 | Hg38_12_15684229_15699647_15801742_15806686_FF | OBD183-1909 |
| 279 | Hg38_19_33180896_33182661_33328178_33332893_FF | OBD183-1913 |
| 280 | Hg38_11_78848038_78857286_78965087_78972317_FR | OBD183-1917 |
| 281 | Hg38_Y_20386719_20398884_20504300_20520750_FR | OBD183-1921 |
| 282 | Hg38_20_31369843_31372347_31617243_31621976_RR | OBD183-1925 |
| 283 | Hg38_1_147709076_147716288_147799500_147802923_RF | OBD183-1929 |
| 284 | Hg38_17_30923923_30926868_31150085_31156746_RF | OBD183-1933 |
| 285 | Hg38_9_94033256_94043963_94058786_94067185_FF | OBD183-1937 |
| 286 | Hg38_5_31866962_31870685_31910749_31916612_RR | OBD183-1941 |
| 287 | Hg38_10_114529344_114531737_114712352_114726311_RF | OBD183-1945 |
| 288 | Hg38_12_64438849_64448996_64463496_64470612_RF | OBD183-1949 |
| 289 | Hg38_17_35998435_36002770_36030367_36035489_FR | OBD183-1953 |
| 290 | Hg38_3_154848097_154855651_154966860_154974838_FR | OBD183-1957 |
| 291 | Hg38_1_193673926_193687017_193882412_193889924_RF | OBD183-1961 |
| 292 | Hg38_3_158501077_158507758_158576893_158580745_FR | OBD183-1965 |
| 293 | Hg38_17_63801674_63804028_64026936_64033184_FF | OBD183-1969 |
| 294 | Hg38_17_31302844_31307239_31324781_31330350_RR | OBD183-1973 |
| 295 | Hg38_17_31224131_31234469_31324781_31330350_RR | OBD183-1977 |
| 296 | Hg38_19_42697457_42701566_42762015_42770764_RF | OBD183-1981 |
| 297 | Hg38_8_8422737_8427114_8694304_8696852_RR | OBD183-1985 |
| 298 | Hg38_2_9540565_9545891_9601867_9603721_FR | OBD183-1989 |
| 299 | Hg38_6_136360365_136366092_136518089_136523843_RF | OBD183-1993 |
| 300 | Hg38_X_70970170_70972174_71213839_71218089_FF | OBD183-1997 |

表8. f8

| | | | |
|---|---|---|---|
| 251 | GTGCACATGAGATCGGGCACAGAT | OBD183-1803 | AGCACCAGGCATTCGTTTCATAAC |
| 252 | CCCCGCTACCTAAGAGGCTAAGG | OBD183-1807 | GCTGCCTAAGGGTCTCTTTGGTC |
| 253 | GGTGATGCCCCAAACAGTTTGTTAT | OBD183-1811 | GAACAGTCGGGCTTTCTAGGGCG |
| 254 | CTCAGTCTCCAAAGAATCCGAAAGTA | OBD183-1815 | GGCTGCCTAAGGGTCTCTTTGGTCTA |
| 255 | GAGGAGAGTGGCAGAAGGACCAA | OBD183-1819 | CCTGGCTGTCATCCAACCACCAC |
| 256 | GCCTCACAGAGCCTCATTTCCAC | OBD183-1823 | TAGTGGATTCCTGGCTGGGCACG |
| 257 | AATCCTTTAACGGTCCTCGTGCGAT | OBD183-1827 | ACTTATACCCACGTACCCAACATGT |
| 258 | CTCCAGAAGCCGTCTTATGTGGGC | OBD183-1831 | GATGTCGATGAGCAAAAGTGGGTGG |
| 259 | ACGCGACGTTACTCTGATGGCAA | OBD183-1835 | GCTCGGGAACTGCCTGGACGCCCTC |
| 260 | GTATTCATCATGATAATGCGTAGG | OBD183-1839 | CGTGTATACATAAAGACTGTACGGT |
| 261 | GCACTACCAGTTGCCGTTACACTA | OBD183-1843 | CATTTACACTGGGGTGAGATACG |
| 262 | GCCTTGCGAGGGCCATCCTATTT | OBD183-1847 | TGAGAGGAAAAATATATCGTTAGT |
| 263 | CTCGGTGGGTTAAATATGATTTGG | OBD183-1851 | AAGAACTTAGTTTTGAGATTATCCC |
| 264 | GGACGAGACGCGCATGGGGTGAC | OBD183-1855 | GCGTAAGTTCAACTATGATTCTATT |
| 265 | GCCCCACCTGGTCCACAGAAATC | OBD183-1859 | GCGGAACTTCAAAGGTCAGGTGC |
| 266 | CAGCCTGTCCTGCAATGAGGAATAT | OBD183-1863 | ATCTACGAGCTGCCCTCCCTATAC |
| 267 | ACAGAATTCGAAACATCTGGGGATT | OBD183-1867 | CGCAGGGCCGTAAGTTACGCTCAGA |
| 268 | TTTATGACTTACATCTCTATAGG | OBD183-1871 | TCAACTGCCCTTGGGAGACCAATGC |
| 269 | ATACAACTAGGACTAGGGCGCACG | OBD183-1875 | AACCTCCATGTGTTCGGCTAAAAG |
| 270 | TTAGGCCCGTATGTACAGTCACCG | OBD183-1879 | CCATGCATTTCTTAATCCTTTGTC |
| 271 | CTTGAGCTCGGAGAAATTACAGTC | OBD183-1883 | CCGAAATTGTTTATGACTTAGTA |
| 272 | CAGTGACAAATTCTTGCCACGCGGT | OBD183-1887 | CACCCTCCAAAAGAGCAGCAGAT |
| 273 | CGAGAGTCCAATTCACTTGTTAG | OBD183-1891 | TTTGGGCGTAGCTGTGTCGAGTGC |
| 274 | CCGCAGCAACTACACTCAGCCTT | OBD183-1895 | ATAATGGACTGGGCTGGGCGTGG |
| 275 | ATAGGGCCGTGTAGAGGATCTCAAA | OBD183-1899 | CCGTCTCGCTGTACTAACTCGCA |
| 276 | AAAAAGGAAACAGCCGTCGCCTTGA | OBD183-1903 | TCAAGCGAGCACGTTTTTTGCAGT |
| 277 | GCCGAGAACATTCACCGCTTTCC | OBD183-1907 | TACCAGCTCGAGGTGTTAATACC |
| 278 | AAGTCAATGCGTCGATGACGTGGGT | OBD183-1911 | ATTGCAGAAACGTCACGTCCTGGCC |
| 279 | CGCACCACATTTTATTTCCTACAGTC | OBD183-1915 | TGTGACTGTGCTACCACCAACTACGG |
| 280 | CCCGGGCCCACTTGTTTTTACCCAT | OBD183-1919 | TCGAATATCGAGCTCCATCAGGCT |
| 281 | AAGCACATTAGGCTCAATGTGTACA | OBD183-1923 | CGCAGTATGCAACGCTTGCGGACCG |
| 282 | CAATGAGGGCAGAGGAATAGAGGAAT | OBD183-1927 | TGAGATGATGGGCACCAGGGTAATGG |
| 283 | CATTCCTGGGATTATTAGGCGTGGC | OBD183-1931 | CGTCCGCAGACATGTCTCTTCGGTA |
| 284 | GTTGTCCCAGCCCTAAGTAGATGATA | OBD183-1935 | AGTGCTGTGACATTGGTGGTAGTGGC |
| 285 | TAAGCTTTCTAGGAGTCATCAAG | OBD183-1939 | CGGCCCTATCCTGAGATTGGTATT |
| 286 | CCACGGCATTTACTGTGCTCCAG | OBD183-1943 | AAAGCAGGAACTGGCTGGGCGTG |
| 287 | GATAGTTCTTTAGTAGCGCACTC | OBD183-1947 | ACACACGTCGTTGTATCATCAATGT |
| 288 | TTATTCGCTCAGCGTCATCGAAA | OBD183-1951 | GTCTTCATAGCGAGGACTACGCTGA |
| 289 | CCGTTCAGACGGCTAGACTCAGCAG | OBD183-1955 | TGTTTAAAAAGGTGCCCGAGTGCG |
| 290 | AAAACTGACGGGTCGAACTCTGCT | OBD183-1959 | ATGCTACCAAGAGCCTAATGGGAT |
| 291 | TCCTGCTCTCGTCCATGGTATTCGC | OBD183-1963 | GCAGGAATACTTGTGGGTGCGCAC |
| 292 | AGGTCACCTAAGAAGGGTTGCAT | OBD183-1967 | CCTGCACCGGTTATATGAACTACA |
| 293 | TGAAAAGAGTGCTCCTGCGATAAAT | OBD183-1971 | AGAGAGCCTTTAGAAACACACCG |
| 294 | GTTCTCTATGCGCAGGTCCCCTTCG | OBD183-1975 | CTGTAAGGAAGTTAGTCAAGACGTA |
| 295 | CTTCTCTATCTTCCACAACCTCACCA | OBD183-1979 | TAAATGGGAGCAGCCACAGTGAGGAC |
| 296 | TTGAATCGTAGAATACCAGTAGTTT | OBD183-1983 | GGGTCCATGCGAAGGGTGGCAGACC |
| 297 | GTGTTTACCAATGTTCCACCCCC | OBD183-1987 | GTTTTATAAAGTGAGGACGGACCG |
| 298 | CGCGCCTTTTGGGAAGCTCACGT | OBD183-1991 | GTAGTGGCCACCCTCTTCAAGCT |
| 299 | AATACCTACCCTTGCCCTTCCCACCA | OBD183-1995 | AATCTCTCTCGGTGTTTTAGCCGTCA |
| 300 | AGTGCCTTCAAGACCCCCAAGATC | OBD183-1999 | GGAAAGTGAGTATATTGCTAGGG |

表8. g1

| | | | |
|---|---|---|---|
| 301 | Hg38_5_111518564_111524189_111570082_111578257_FR | CAMK4 | 53895.56742 |
| 302 | Hg38_3_87150717_87152334_87167991_87177284_FF | POU1F1 | 64124.1068 |
| 303 | Hg38_5_74394031_74404922_74537627_74543794_RR | HEXB | 65086.74306 |
| 304 | Hg38_16_57311821_57315910_57359852_57364698_FR | CCL22 | 65988.63889 |
| 305 | Hg38_X_2530520_2531841_2565626_2568771_RF | CD99 | 59592.42497 |
| 306 | Hg38_4_104772558_104786165_104802495_104808042_FR | TET2 | 62339.16643 |
| 307 | Hg38_16_57156886_57158385_57359852_57364698_RR | CCL22 | 62836.77792 |
| 308 | Hg38_14_30757124_30766270_31037033_31039641_RR | COCH | 59487.29689 |
| 309 | Hg38_2_68135773_68139581_68359452_68365969_RR | PLEK | 64241.20036 |
| 310 | Hg38_16_2330922_2335048_2522663_2525074_RF | ATP6V0C | 57154.64158 |
| 311 | Hg38_15_63964667_63969673_64105032_64108785_FF | DAPK2 | 61998.74552 |
| 312 | Hg38_22_38681470_38688482_38808896_38820306_RR | GTPBP1 | 65196.99376 |
| 313 | Hg38_7_100032804_100034042_100078292_100082051_FR | ZNF3 | 59483.99451 |
| 314 | Hg38_3_70698156_70700092_70796347_70803301_FR | FOXP1 | 50093.92319 |
| 315 | Hg38_2_120597115_120611528_120697175_120701136_RR | GLI2 | 64773.43449 |
| 316 | Hg38_19_48331809_48333020_48561743_48564039_FF | KDELR1 | 63102.10432 |
| 317 | Hg38_3_70698156_70700092_70796347_70803301_RR | FOXP1 | 50518.81561 |
| 318 | Hg38_5_58504296_58515741_58568633_58574449_FF | GAPT | 64526.10527 |
| 319 | Hg38_1_7824282_7826917_7994232_7998947_FF | PARK7 | 66312.10271 |
| 320 | Hg38_X_77765454_77772092_77954363_77959007_RR | ATP7A | 65901.89086 |
| 321 | Hg38_3_158501077_158507758_158576893_158580745_RR | MLF1 | 64995.94624 |
| 322 | Hg38_1_193673926_193687017_193851226_193858598_RF | CDC73 | 67151.59303 |
| 323 | Hg38_12_116931027_116934300_116959223_116967078_RF | TESC | 67895.68024 |
| 324 | Hg38_17_7665587_7668453_7811362_7813705_FF | EFNB3 | 68021.43322 |
| 325 | Hg38_12_87675372_87683936_87811804_87814408_FF | C12orf29 | 59072.48374 |
| 326 | Hg38_12_46746378_46756718_46865284_46879162_FF | PCED1B | 56348.34876 |
| 327 | Hg38_12_56269538_56273851_56415250_56418662_FR | IL23A | 58735.67365 |
| 328 | Hg38_7_26158147_26166959_26344790_26347647_FF | SNX10 | 67515.79006 |
| 329 | Hg38_4_40800075_40804237_41041101_41047221_RR | RBM47 | 63952.65387 |
| 330 | Hg38_5_101857205_101863977_102113262_102119968_RR | SLCO4C1 | 54021.35936 |
| 331 | Hg38_22_38970835_38973283_39095838_39099483_FR | APOBEC3A | 65531.89713 |
| 332 | Hg38_5_55874716_55883166_56069488_56074299_RR | IL31RA | 62997.34802 |
| 333 | Hg38_5_30097465_30100060_30144494_30156052_RR | DROSHA | 62532.2281 |
| 334 | Hg38_3_30481415_30486448_30652453_30660274_RR | TGFBR2 | 62959.29829 |
| 335 | Hg38_19_49754688_49759950_49902219_49904931_RR | AKT1S1 | 64821.01619 |
| 336 | Hg38_10_26780453_26788708_26959699_26967983_RR | ABI1 | 54431.98717 |
| 337 | Hg38_8_129796093_129803717_129899083_129904705_RR | FAM49B | 57906.95109 |
| 338 | Hg38_5_30008006_30016904_30144494_30156052_FR | DROSHA | 65273.34565 |
| 339 | Hg38_11_65076105_65079526_65228515_65232564_RR | CAPN1 | 64028.9213 |
| 340 | Hg38_19_51523072_51524696_51712234_51719472_FR | SIGLEC14 | 64127.44789 |

表8. g2

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 301 | 1.184813122 | 0.000595529 | 0.00053948 | 免疫 |
| 302 | 1.184689343 | 0.000190318 | 4.54574E-05 | 免疫 |
| 303 | 1.184668406 | 0.000190318 | 3.06628E-05 | 免疫 |
| 304 | 1.18465428 | 0.000190318 | 1.14318E-05 | 免疫 |
| 305 | 1.184410724 | 0.000435221 | 0.000367378 | 免疫 |
| 306 | 1.184302874 | 0.000836477 | 0.000774971 | 免疫 |
| 307 | 1.18428889 | 0.000190318 | 4.23498E-05 | 免疫 |
| 308 | 1.184242905 | 0.000190318 | 6.18658E-05 | 免疫 |
| 309 | 1.18418235 | 0.000190585 | 7.59141E-05 | 免疫 |
| 310 | 1.184026398 | 0.00061716 | 0.000562705 | 免疫 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 311 | 1.183975176 | 0.000190318 | 2.49364E-05 | 免疫 |
| 312 | 1.183284508 | 0.000197577 | 9.11215E-05 | 免疫 |
| 313 | 1.183113527 | 0.000193014 | 8.45857E-05 | 免疫 |
| 314 | 1.183036403 | 0.000781416 | 0.00072166 | 免疫 |
| 315 | 1.183020166 | 0.000191193 | 8.1694E-05 | 免疫 |
| 316 | 1.18279674 | 0.000190318 | 4.91079E-05 | 免疫 |
| 317 | 1.182516616 | 0.000877054 | 0.000820303 | 免疫 |
| 318 | 1.182098422 | 0.000190318 | 2.6743E-05 | 免疫 |
| 319 | 1.181843928 | 0.000190318 | 5.45416E-06 | 免疫 |
| 320 | 1.181837185 | 0.000190318 | 1.47871E-05 | 免疫 |
| 321 | 1.18179292 | 0.000191193 | 8.2668E-05 | 免疫 |
| 322 | 1.181711187 | 0.000190318 | 3.11695E-05 | 免疫 |
| 323 | 1.181481439 | 0.000190318 | 4.55554E-05 | 免疫 |
| 324 | 1.181451408 | 0.000190318 | 1.56118E-05 | 免疫 |
| 325 | 1.181422328 | 0.000349894 | 0.000276828 | 免疫 |
| 326 | 1.181382308 | 0.000492539 | 0.000433145 | 免疫 |
| 327 | 1.181296054 | 0.001179304 | 0.001134213 | 免疫 |
| 328 | 1.181133151 | 0.000190318 | 2.00708E-05 | 免疫 |
| 329 | 1.181131206 | 0.000480329 | 0.000420995 | 免疫 |
| 330 | 1.181018432 | 0.001509728 | 0.001465324 | 免疫 |
| 331 | 1.181002423 | 0.000190318 | 3.1194E-05 | 免疫 |
| 332 | 1.18088206 | 0.000235024 | 0.000134191 | 免疫 |
| 333 | 1.180627075 | 0.0002944 | 0.000213873 | 免疫 |
| 334 | 1.180573942 | 0.000190318 | 6.57555E-05 | 免疫 |
| 335 | 1.180542127 | 0.000190318 | 5.55389E-05 | 免疫 |
| 336 | 1.180416072 | 0.000656661 | 0.000602583 | 免疫 |
| 337 | 1.180322929 | 0.000298508 | 0.000223881 | 免疫 |
| 338 | 1.180072895 | 0.000228221 | 0.000125521 | 免疫 |
| 339 | 1.180011257 | 0.000190585 | 7.63618E-05 | 免疫 |
| 340 | 1.179876337 | 0.000203616 | 9.81568E-05 | 免疫 |

表8. g3

| | |
|---|---|
| 301 | CTAAACCAGTAAATGTTTAATAAAAAGATCGAGGGGTATCTTTGTGGCATTCTCTGTATT |
| 302 | TGTTTTCATTTTAAGATGAAGACAGCCTTCGAGACCATCCTGGCTAACATGATGAAATCC |
| 303 | ATGTGTTGTTCTCAATTTTGCACTTGCTTCGAACTCCTGACCTCAGTCAATCTGCCCACC |
| 304 | GATGGGCAGATTACTTGAAGTCAAGAGTTCGAACTCCTGACCTCAAGTGAAACTCCCATC |
| 305 | ATACAAGAGTCATGTACAAGACCTTGCTTCGAGACCATCCTGGCTAATTTGGTGAAACCC |
| 306 | CCAAGTAAAATGTTGTTCACTTTTGTGCTCGATGCAAAAATCCTCAATAAAATACTGGCA |
| 307 | AATGTTCTCTTATGAACATCATTTAAGTTCGAACTCCTGACCTCAAGTGAAACTCCCATC |
| 308 | ACCTGAAGAAACATTGTTTTCTTAAAAATCGATCTCTTGACCTTCTGATCTGCCTGCCTC |
| 309 | AGAAGTTTAAGCTACAAAATAAAATGTTTCGAACTCCCGACCTCCAGTGGAAGTTCACAC |
| 310 | TCTCTCTGGCCACTTATTTATTTATTTTTCGATCTCCTGACCTGGAACATCACCCTTTTG |
| 311 | GGCAAGTGGATAGATTGAGCCCAGGAAGTCGAACTCCTGACCTAAGGTGATCTGTCCACC |
| 312 | TACAACAGGCTCCAAGACAACACTTTATTCGAACTCCTGACCTCAGATGATTCATCTGCC |
| 313 | ACCTGATTTTGCATCGGAGAATTCACACTCGAGACCAGCCTGGCCAGGATGATGAAACCC |
| 314 | AGAATAAGAAGGGAAGATAAGGACAGAATCGAACTTCCTCCTTTAGCTCGGAGAAGTTTG |
| 315 | CCTTACGATGGGGTCCCAGCTGGACACCTCGAGACCAGCCTGAGAAATACGGTGAAACCC |
| 316 | GAGCTAAATCGCTTTGATTGGCTGTTCATCGATCTCCTGACTTCGTGATCAACCCACCTC |
| 317 | AATGTAAAGCATTACATGGAAACAGTACTCGAACTTCCTCCTTTAGCTCGGAGAAGTTTG |
| 318 | TTGCTGACTCTGGAGAGTCCAGGTGGTCTCGAGGACTATCTTTGTGGCGTTCTCTGTATT |
| 319 | TCTGAGAAACTTTTTTGTGAGAAACTGATCGAACTCCTGATCTCAGGAGATCCACCCACC |
| 320 | TTTCTCTAAGGTATGTTAAAACTCTTGTTCGAACTCCTGACCTCATTATCTGCCCACCTT |

| | |
|---|---|
| 321 | GAAATCAAGATAGGAATTTAAAAATTCTTCGAACTCCTGATCTCGTGATATGCTGGCCTC |
| 322 | CCAAAACAAAAATAGCACTGACAAAAGATCGATCTCTTGACCTCGTACTCTGCCTGCCTT |
| 323 | TGACAAAGAAAAAGTATGCAAAAAGAAGTCGAACTCCTGGCTTCAAGTAAGAGTTCACTT |
| 324 | CAGCAAAGTTTTATTGTAAAATAAGAGATCGAACTCCTGACCTCCAGTCATCCACCCGCG |
| 325 | TCCAACATTCAGAGTTTATTTATTTGAATCGATCTCTTGACTTCATGATCCACCTGACTT |
| 326 | CAAAAAAATGAACAGTACTTTTTTCTTATCGACTTCTTCCTGGTTTAGTCTTAGGAGGGT |
| 327 | GTATTCTCAGTAGAAATTCTTTTATTTTTCGATCTCCTGACCTTGTCATTCTCCCATCTC |
| 328 | GAATAAATGAAAGGCCTAGCTAAAGCAGTCGAACTCCTGACCTCAAGTAATCCAACCACC |
| 329 | TGAATGTCTTGGTAGTAATTTGACAATATCGATCTCCTGATCTTGTGATTCCCCCACCTT |
| 330 | TCATCTATATTTTCTTCTCTTAGGTATTTCGATGTTCATCAGGGATGTTGGTTTAAAATT |
| 331 | TGAGATTTTGTCTCAAAAAAAAAAAAAGTCGAACTCCTGACCTCAGGTCATCAGCCTGCC |
| 332 | AAGTTCAACAAGGTTGCCAATTACCAAATCGAACTCCTGACCTCAGGCAGTCACCTTCTT |
| 333 | TCTGTCTTTGCTTTTGCAGTTTTCCTCATCGAACTCCTGACCTGATGATCCCCCTACTTG |
| 334 | CACAGGGTGACAGGAGACAGAATGAGAGTCGAACTCCTGACCTCAGGTGAATAACCTGCC |
| 335 | TTATTTAGGAATGGTTTCCTTTAGCACTTCGAACTCCTGACTTCGGGTGATCCCTCCCAT |
| 336 | AAGATCGTTATTGCTTGAGCCCAGGAGTTCGAACTCCTGACCTCAAGAGATCTGTCCTCC |
| 337 | GTACCTGGGGGACAGAAATTGCAGTGAGTCGAACTCCTGACACCTCAGGTGATCTACCTG |
| 338 | CTGTTTTCTATCCTTCCTGATATTTCACTCGAACTCCTGACCTGATGATCCCCCTACTTG |
| 339 | TTCAAAAGACAAAAAAGACAACCAAAAGTCGAACTCCTGACCTGAAGGGATCTGTCTGCC |
| 340 | AGTTACTGAGATAAGAGTTTTTAAAAAATCGAACTCGTGACCTCAAGTGGTCTCCCTGCC |

表8. g4

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 301 | 5 | 111524158 | 111524187 | 111570084 | 111570113 |
| 302 | 3 | 87152303 | 87152332 | 87177253 | 87177282 |
| 303 | 5 | 74394033 | 74394062 | 74537629 | 74537658 |
| 304 | 16 | 57315879 | 57315908 | 57359854 | 57359883 |
| 305 | X | 2530522 | 2530551 | 2568740 | 2568769 |
| 306 | 4 | 104786134 | 104786163 | 104802497 | 104802526 |
| 307 | 16 | 57156888 | 57156917 | 57359854 | 57359883 |
| 308 | 14 | 30757126 | 30757155 | 31037035 | 31037064 |
| 309 | 2 | 68135775 | 68135804 | 68359454 | 68359483 |
| 310 | 16 | 2330924 | 2330953 | 2525043 | 2525072 |
| 311 | 15 | 63969642 | 63969671 | 64108754 | 64108783 |
| 312 | 22 | 38681472 | 38681501 | 38808898 | 38808927 |
| 313 | 7 | 100034011 | 100034040 | 100078294 | 100078323 |
| 314 | 3 | 70700061 | 70700090 | 70796349 | 70796378 |
| 315 | 2 | 120597117 | 120597146 | 120697177 | 120697206 |
| 316 | 19 | 48332989 | 48333018 | 48564008 | 48564037 |
| 317 | 3 | 70698158 | 70698187 | 70796349 | 70796378 |
| 318 | 5 | 58515710 | 58515739 | 58574418 | 58574447 |
| 319 | 1 | 7826886 | 7826915 | 7998916 | 7998945 |
| 320 | X | 77765456 | 77765485 | 77954365 | 77954394 |
| 321 | 3 | 158501079 | 158501108 | 158576895 | 158576924 |
| 322 | 1 | 193673928 | 193673957 | 193858567 | 193858596 |
| 323 | 12 | 116931029 | 116931058 | 116967047 | 116967076 |
| 324 | 17 | 7668422 | 7668451 | 7813674 | 7813703 |
| 325 | 12 | 87683905 | 87683934 | 87814377 | 87814406 |
| 326 | 12 | 46756687 | 46756716 | 46879131 | 46879160 |
| 327 | 12 | 56273820 | 56273849 | 56415252 | 56415281 |
| 328 | 7 | 26166928 | 26166957 | 26347616 | 26347645 |
| 329 | 4 | 40800077 | 40800106 | 41041103 | 41041132 |
| 330 | 5 | 101857207 | 101857236 | 102113264 | 102113293 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 331 | 22 | 38973252 | 38973281 | 39095840 | 39095869 |
| 332 | 5 | 55874718 | 55874747 | 56069490 | 56069519 |
| 333 | 5 | 30097467 | 30097496 | 30144496 | 30144525 |
| 334 | 3 | 30481417 | 30481446 | 30652455 | 30652484 |
| 335 | 19 | 49754690 | 49754719 | 49902221 | 49902250 |
| 336 | 10 | 26780455 | 26780484 | 26959701 | 26959730 |
| 337 | 8 | 129796095 | 129796124 | 129899085 | 129899114 |
| 338 | 5 | 30016873 | 30016902 | 30144496 | 30144525 |
| 339 | 11 | 65076107 | 65076136 | 65228517 | 65228546 |
| 340 | 19 | 51524665 | 51524694 | 51712236 | 51712265 |

表8. g5

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 301 | 5 | 111520188 | 111524187 | 111570084 | 111574083 | NA |
| 302 | 3 | 87148333 | 87152332 | 87173283 | 87177282 | 1 |
| 303 | 5 | 74394033 | 74398032 | 74537629 | 74541628 | 1 |
| 304 | 16 | 57311909 | 57315908 | 57359854 | 57363853 | 1 |
| 305 | X | 2530522 | 2534521 | 2564770 | 2568769 | NA |
| 306 | 4 | 104782164 | 104786163 | 104802497 | 104806496 | NA |
| 307 | 16 | 57156888 | 57160887 | 57359854 | 57363853 | 1 |
| 308 | 14 | 30757126 | 30761125 | 31037035 | 31041034 | 1 |
| 309 | 2 | 68135775 | 68139774 | 68359454 | 68363453 | 1 |
| 310 | 16 | 2330924 | 2334923 | 2521073 | 2525072 | NA |
| 311 | 15 | 63965672 | 63969671 | 64104784 | 64108783 | 1 |
| 312 | 22 | 38681472 | 38685471 | 38808898 | 38812897 | 1 |
| 313 | 7 | 100030041 | 100034040 | 100078294 | 100082293 | 1 |
| 314 | 3 | 70696091 | 70700090 | 70796349 | 70800348 | NA |
| 315 | 2 | 120597117 | 120601116 | 120697177 | 120701176 | 1 |
| 316 | 19 | 48329019 | 48333018 | 48560038 | 48564037 | 1 |
| 317 | 3 | 70698158 | 70702157 | 70796349 | 70800348 | NA |
| 318 | 5 | 58511740 | 58515739 | 58570448 | 58574447 | 1 |
| 319 | 1 | 7822916 | 7826915 | 7994946 | 7998945 | 1 |
| 320 | X | 77765456 | 77769455 | 77954365 | 77958364 | 1 |
| 321 | 3 | 158501079 | 158505078 | 158576895 | 158580894 | 1 |
| 322 | 1 | 193673928 | 193677927 | 193854597 | 193858596 | 1 |
| 323 | 12 | 116931029 | 116935028 | 116963077 | 116967076 | 1 |
| 324 | 17 | 7664452 | 7668451 | 7809704 | 7813703 | 1 |
| 325 | 12 | 87679935 | 87683934 | 87810407 | 87814406 | NA |
| 326 | 12 | 46752717 | 46756716 | 46875161 | 46879160 | NA |
| 327 | 12 | 56269850 | 56273849 | 56415252 | 56419251 | NA |
| 328 | 7 | 26162958 | 26166957 | 26343646 | 26347645 | 1 |
| 329 | 4 | 40800077 | 40804076 | 41041103 | 41045102 | NA |
| 330 | 5 | 101857207 | 101861206 | 102113264 | 102117263 | NA |
| 331 | 22 | 38969282 | 38973281 | 39095840 | 39099839 | 1 |
| 332 | 5 | 55874718 | 55878717 | 56069490 | 56073489 | NA |
| 333 | 5 | 30097467 | 30101466 | 30144496 | 30148495 | NA |
| 334 | 3 | 30481417 | 30485416 | 30652455 | 30656454 | 1 |
| 335 | 19 | 49754690 | 49758689 | 49902221 | 49906220 | 1 |
| 336 | 10 | 26780455 | 26784454 | 26959701 | 26963700 | NA |
| 337 | 8 | 129796095 | 129800094 | 129899085 | 129903084 | NA |
| 338 | 5 | 30012903 | 30016902 | 30144496 | 30148495 | NA |
| 339 | 11 | 65076107 | 65080106 | 65228517 | 65232516 | 1 |
| 340 | 19 | 51520695 | 51524694 | 51712236 | 51716235 | NA |

表8. g6

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 301 | NA | | | |
| 302 | 13.69963199 | 13.45512319 | 13304.549 | 11230.41165 |
| 303 | 11.8818126 | 11.6373293 | 3773.82707 | 3185.555597 |
| 304 | 9.341391495 | 9.096925399 | 648.6927455 | 547.579793 |
| 305 | NA | | | |
| 306 | NA | | | |
| 307 | 10.79493533 | 10.55091428 | 1776.639591 | 1500.17416 |
| 308 | 10.60237505 | 10.35841003 | 1554.651021 | 1312.780524 |
| 309 | 9.430097761 | 9.186206505 | 689.8303345 | 582.5372542 |
| 310 | NA | | | |
| 311 | 12.56847353 | 12.3248347 | 6074.178243 | 5130.325674 |
| 312 | 11.15640944 | 10.91361244 | 2282.516284 | 1928.966592 |
| 313 | 11.81006925 | 11.56748073 | 3590.749382 | 3034.999854 |
| 314 | NA | | | |
| 315 | 10.08324621 | 9.840771544 | 1084.824695 | 916.995945 |
| 316 | 11.28389732 | 11.04169515 | 2493.397741 | 2108.052599 |
| 317 | NA | | | |
| 318 | 10.79233693 | 10.55098677 | 1773.442609 | 1500.249536 |
| 319 | 10.52171506 | 10.28067554 | 1470.116798 | 1243.917884 |
| 320 | 11.33684904 | 11.09581775 | 2586.613966 | 2188.638164 |
| 321 | 9.125908582 | 8.88493132 | 558.6917017 | 472.7492373 |
| 322 | 9.387992848 | 9.147115368 | 669.9886514 | 566.9648038 |
| 323 | 8.807058565 | 8.566461601 | 447.9079818 | 379.1070829 |
| 324 | 11.46909828 | 11.22853799 | 2834.931736 | 2399.533081 |
| 325 | NA | | | |
| 326 | NA | | | |
| 327 | NA | | | |
| 328 | 12.41326573 | 12.17309412 | 5454.630414 | 4618.133366 |
| 329 | NA | | | |
| 330 | NA | | | |
| 331 | 12.06973489 | 11.82972297 | 4298.849518 | 3640.000592 |
| 332 | NA | | | |
| 333 | NA | | | |
| 334 | 12.55842206 | 12.31893366 | 6032.005646 | 5109.38403 |
| 335 | 11.07345524 | 10.83400571 | 2154.974733 | 1825.411125 |
| 336 | NA | | | |
| 337 | NA | | | |
| 338 | NA | | | |
| 339 | 10.55168093 | 10.31288031 | 1500.971564 | 1271.997665 |
| 340 | NA | | | |

表8. g7

| | | |
|---|---|---|
| 301 | Hg38_5_111518564_111524189_111570082_111578257_FR | OBD183-2001 |
| 302 | Hg38_3_87150717_87152334_87167991_87177284_FF | OBD183-2005 |
| 303 | Hg38_5_74394031_74404922_74537627_74543794_RR | OBD183-2009 |
| 304 | Hg38_16_57311821_57315910_57359852_57364698_FR | OBD183-2013 |
| 305 | Hg38_X_2530520_2531841_2565626_2568771_RF | OBD183-2017 |
| 306 | Hg38_4_104772558_104786165_104802495_104808042_FR | OBD183-2021 |
| 307 | Hg38_16_57156886_57158385_57359852_57364698_RR | OBD183-2025 |
| 308 | Hg38_14_30757124_30766270_31037033_31039641_RR | OBD183-2029 |
| 309 | Hg38_2_68135773_68139581_68359452_68365969_RR | OBD183-2033 |
| 310 | Hg38_16_2330922_2335048_2522663_2525074_RF | OBD183-2037 |

| | | |
|---|---|---|
| 311 | Hg38_15_63964667_63969673_64105032_64108785_FF | OBD183-2041 |
| 312 | Hg38_22_38681470_38688482_38808896_38820306_RR | OBD183-2045 |
| 313 | Hg38_7_100032804_100034042_100078292_100082051_FR | OBD183-2049 |
| 314 | Hg38_3_70698156_70700092_70796347_70803301_FR | OBD183-2053 |
| 315 | Hg38_2_120597115_120611528_120697175_120701136_RR | OBD183-2057 |
| 316 | Hg38_19_48331809_48333020_48561743_48564039_FF | OBD183-2061 |
| 317 | Hg38_3_70698156_70700092_70796347_70803301_RR | OBD183-2065 |
| 318 | Hg38_5_58504296_58515741_58568633_58574449_FF | OBD183-2069 |
| 319 | Hg38_1_7824282_7826917_7994232_7998947_FF | OBD183-2073 |
| 320 | Hg38_X_77765454_77772092_77954363_77959007_RR | OBD183-2077 |
| 321 | Hg38_3_158501077_158507758_158576893_158580745_RR | OBD183-2081 |
| 322 | Hg38_1_193673926_193687017_193851226_193858598_RF | OBD183-2085 |
| 323 | Hg38_12_116931027_116934300_116959223_116967078_RF | OBD183-2089 |
| 324 | Hg38_17_7665587_7668453_7811362_7813705_FF | OBD183-2093 |
| 325 | Hg38_12_87675372_87683936_87811804_87814408_FF | OBD183-2097 |
| 326 | Hg38_12_46746378_46756718_46865284_46879162_FF | OBD183-2101 |
| 327 | Hg38_12_56269538_56273851_56415250_56418662_FR | OBD183-2105 |
| 328 | Hg38_7_26158147_26166959_26344790_26347647_FF | OBD183-2109 |
| 329 | Hg38_4_40800075_40804237_41041101_41047221_RR | OBD183-2113 |
| 330 | Hg38_5_101857205_101863977_102113262_102119968_RR | OBD183-2117 |
| 331 | Hg38_22_38970835_38973283_39095838_39099483_FR | OBD183-2121 |
| 332 | Hg38_5_55874716_55883166_56069488_56074299_RR | OBD183-2125 |
| 333 | Hg38_5_30097465_30100060_30144494_30156052_RR | OBD183-2129 |
| 334 | Hg38_3_30481415_30486448_30652453_30660274_RR | OBD183-2133 |
| 335 | Hg38_19_49754688_49759950_49902219_49904931_RR | OBD183-2137 |
| 336 | Hg38_10_26780453_26788708_26959699_26967983_RR | OBD183-2141 |
| 337 | Hg38_8_129796093_129803717_129899083_129904705_RR | OBD183-2145 |
| 338 | Hg38_5_30008006_30016904_30144494_30156052_FR | OBD183-2149 |
| 339 | Hg38_11_65076105_65079526_65228515_65232564_RR | OBD183-2153 |
| 340 | Hg38_19_51523072_51524696_51712234_51719472_FR | OBD183-2157 |

表8. g8

| | | | |
|---|---|---|---|
| 301 | CCACCAACACCACTTTCAAACCCGCA | OBD183-2003 | CAAACTACATCCTGTGAGCCAAACTA |
| 302 | AATTCTCACGGGCAAAGCAGATG | OBD183-2007 | ATGGCGAGTCGCGCTTTCCGTAAT |
| 303 | CCCTGAGGTAGCACAACAGAACC | OBD183-2011 | TAGTGGATTCCTGGCTGGGCACG |
| 304 | CCCCTAACTTCCTCTTCTCACCC | OBD183-2015 | GATAGTGAGCCCAGAGCAGTGGC |
| 305 | CTTGCCCGCTCCTGGACAGGTGGTC | OBD183-2019 | TACGATGTGACAGAGCCGGTCCCG |
| 306 | TTAAAAAGACGAACACTCTGGGTT | OBD183-2023 | TTTATTTTAGCGTCTAGGGCCTGAG |
| 307 | TAAAAATCTGTCAAGCCAGTTAG | OBD183-2027 | TTCATCCAAGCTCCAAGCTACGA |
| 308 | AGCGTACACGAGCGACAACGACGC | OBD183-2031 | TAAAGACTTAGAGTTCCGGCCCAC |
| 309 | CCTCTGACGCAATGAGCCGCAAG | OBD183-2035 | CTGTATACTGCCACACATTAGAG |
| 310 | CTCCGTGAGTCCTCTTAGCCCCT | OBD183-2039 | CAAGCCAAGGTTCAAGCCCTGAC |
| 311 | AAATCGGGCCCTACTGCTACTGGCA | OBD183-2043 | GCGTCACCCGGCTCCGAAAATATG |
| 312 | TCTCCTATACACTTGTGTACCCTAG | OBD183-2047 | CGATGCTCTCTATGGTTCAATCC |
| 313 | GTATAAGAAGATGCGTCGGTGCT | OBD183-2051 | TCGACAACCAGTATGGTGATTCCT |
| 314 | TTCGGCCTTGCAGGCTGGCACAC | OBD183-2055 | ATCCCCTAGTCGAGATGCATGTGA |
| 315 | AAGGAGTTCCACCCTCCGAAGGATC | OBD183-2059 | CGATTTTCGGGCGAAGGGGTTTGTA |
| 316 | GAACACGGAGAGGTATCCCGCCCG | OBD183-2063 | AGGACACTGTGTAACGTAACTGTA |
| 317 | TTCATCGTACCGTATCTGCCGTTA | OBD183-2067 | GAGTACAGATAATTGTGGAGAACGT |
| 318 | TGAGTCCAACGCGTAGGCTAGAA | OBD183-2071 | GGTGGCTAGGCTGTCTTGACCCAAT |
| 319 | TGTAGACAGTGTGCACTAGACACT | OBD183-2075 | GCTTTGGCGCGTAAAGGTAACCCA |
| 320 | TGTGAAAAAACTCCCCTCAGCCATC | OBD183-2079 | CGGACTTCGGTTATGAAGGGTGAAA |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 321 | TCGGATGGTGACTGGAGCGTTAT | OBD183-2083 | GGCACTCTCGTACAAAAGCGTTT |
| 322 | ACAGGATCCCAGCCTTAGCGGCCT | OBD183-2087 | TGCGGTGCGTGTATTCGCAGTCGAA |
| 323 | AACTGGAATCCCGCATTGCGGTAGC | OBD183-2091 | ACACATGCACCTCGAGTGGTTCT |
| 324 | GAAAACTCGTGGAGTTGGTCCGCG | OBD183-2095 | AACCAACTGGCTTTCTCGGTCGG |
| 325 | TAGCGAATACGAGTGTACCGAAC | OBD183-2099 | CCAACCGTAGTTATCTTCGTAACA |
| 326 | ACAGGAACCATGATCAATTGACC | OBD183-2103 | TCTAGTTACCCCACCAGAAGGAC |
| 327 | GCCGAACGGATTCTGATCATAGT | OBD183-2107 | AACCTGTCAAACGACGCCACTTCG |
| 328 | TCTCCATCCCTCCTCCTCCAGAT | OBD183-2111 | TTACGCCACCACACTTCAGCCCC |
| 329 | TGAAGCAAAGTTCTGACGGCTAT | OBD183-2115 | CCAGTTGAGACTCTCGGACTACAAC |
| 330 | CGCAGTTTCCACGGAACTAGATTGC | OBD183-2119 | GTCCTAAGTAGAGGATTCCAAGGCG |
| 331 | TTCGTGTGCAGAATAGCGGCATCG | OBD183-2123 | TACGGGCTCGTCTTAACGGGAAT |
| 332 | CTTTGGCTGTTTTCTCACATCGTGG | OBD183-2127 | GTTAGTGGGGACACGGCGAACCACT |
| 333 | CTAACTCGAACATTAGACGTGCT | OBD183-2131 | TGCAGCGTCGATGCATGGGTGGTC |
| 334 | GTCCGACATGGTTGAAGTTTTCCTA | OBD183-2135 | CTGTCGATCGTCGCCGCAATGGC |
| 335 | TCCGGTGAGATGGAGGCATTGGTCT | OBD183-2139 | GACACTGCCAAGATCAGTCTGGC |
| 336 | CCTCATGTATCGAGGCAGATGGGG | OBD183-2143 | CCACAGATTCTTTAAACATACCCT |
| 337 | ACTCTAGTACAAGTCATCTCGAGCC | OBD183-2147 | ACTATTCTATGGCAAGTGCTGAG |
| 338 | TCGCGTGATGAACCGCTTCGAGCGC | OBD183-2151 | GTCTGAATCTTATGTGGAAACCC |
| 339 | AAATAAATGGGCGTGGTGGCACATA | OBD183-2155 | GTTCTGTTTCTTGACCAGTGTGTTGA |
| 340 | CTACATCCAGTATCTTCAGAAAACAC | OBD183-2159 | CCACTCTTGACCTCAGTTTCCCTGTA |

【０２４３】

【表９】

表9．a

| | qPCRプライマーセット | |
|---|---|---|
| | プローブ | qPCRプライマーID |
| 13 | Hg38_1_99631771_99639876_99708395_99714403_FF | OBD183-q765 |
| 14 | Hg38_19_34387270_34393741_34499918_34506554_FR | OBD183-q425 |
| 16 | Hg38_1_99659612_99670382_99708395_99714403_FF | OBD183-q709 |
| 20 | Hg38_6_132703799_132711156_132757539_132761457_FF | OBD183-q537 |
| 34 | Hg38_7_29905017_29911792_30016613_30019069_FR | OBD183-q733 |
| 35 | Hg38_8_5120591_5125403_5295149_5302540_FF | OBD183-q753 |
| 36 | Hg38_1_109341939_109348573_109359719_109366704_RR | OBD183-q481 |
| 37 | Hg38_8_5115633_5120591_5295149_5302540_FF | OBD183-q785 |
| 40 | Hg38_22_34722666_34726389_34750116_34757594_RR | OBD183-q521 |
| 45 | Hg38_16_20282299_20286605_20445721_20457266_FR | OBD183-q457 |
| 46 | Hg38_8_47127019_47130852_47283075_47288879_FR | OBD183-q677 |
| 47 | Hg38_6_46130577_46139255_46168740_46175484_FF | OBD183-q685 |
| 48 | Hg38_1_241870739_241874965_242033568_242040771_FF | OBD183-q569 |
| 50 | Hg38_15_34886920_34889054_34974237_34980574_FF | OBD183-q693 |
| 58 | Hg38_6_13822111_13826619_14070076_14075830_RF | OBD183-q609 |
| 62 | Hg38_1_27966549_27971202_28029814_28033207_FR | OBD183-q713 |
| 65 | Hg38_7_66298919_66305803_66392051_66398673_FF | OBD183-q797 |
| 70 | Hg38_12_45013447_45019401_45077155_45087147_FF | OBD183-q517 |
| 71 | Hg38_16_12325962_12334419_12372790_12375829_FF | OBD183-q637 |
| 73 | Hg38_3_157551093_157568769_157606016_157614360_FF | OBD183-q621 |
| 76 | Hg38_6_13822111_13826619_14011144_14016925_RF | OBD183-q721 |
| 77 | Hg38_5_55874716_55883166_56069488_56074299_FR | OBD183-q441 |
| 78 | Hg38_1_109359719_109366704_109611657_109614647_RF | OBD183-q541 |
| 79 | Hg38_19_50732808_50735232_50961391_50964466_RR | OBD183-q573 |
| 80 | Hg38_8_55800026_55805370_55942582_55947045_FF | OBD183-q741 |
| 82 | Hg38_X_70952076_70955538_71213839_71218089_FF | OBD183-q773 |
| 83 | Hg38_11_93057516_93069988_93228754_93237221_FR | OBD183-q597 |
| 85 | Hg38_20_4763308_4769930_4885862_4890450_FF | OBD183-q581 |
| 90 | Hg38_19_38895868_38902769_39089148_39091382_FR | OBD183-q789 |
| 91 | Hg38_1_17044824_17050263_17192218_17198113_FF | OBD183-q761 |
| 92 | Hg38_5_76420596_76423340_76572657_76583168_FR | OBD183-q505 |
| 93 | Hg38_20_34791262_34795203_34932162_34933974_FF | OBD183-q653 |
| 94 | Hg38_12_8119443_8124985_8341969_8343630_FF | OBD183-q625 |
| 96 | Hg38_1_109359719_109366704_109385998_109391476_RF | OBD183-q501 |
| 97 | Hg38_1_187499122_187506399_187600952_187612332_FF | OBD183-q473 |

表9．b

| | qPCRプライマーセット | |
|---|---|---|
| | 配列 | qPCRプライマーID |
| 13 | CCACTAAATGGAGCAGTTGTTTGACCTC | OBD183-q767 |
| 14 | GTGCCCACTGCCCACAGGACGCA | OBD183-q427 |
| 16 | CACACTTAGGGTCTCCTTCTATGTCCCC | OBD183-q711 |
| 20 | GGCGTTGTGCGGTTTTGAGAATAGTTCC | OBD183-q539 |
| 34 | CCCACATAGAAGAATGAAGTTGGACCCC | OBD183-q735 |
| 35 | GCGTGTATTTCTGATTCTTGCCACCTCC | OBD183-q755 |
| 36 | CCCCTCCGTGGGACAGGAACAGTT | OBD183-q483 |
| 37 | CAAGAGCAAGCCACGGGAGGTAGGGC | OBD183-q787 |
| 40 | GGTGAAAGGAAGGTGTGTGAAGTGAACC | OBD183-q523 |
| 45 | GGCAGAGAAGCCAGAGTGAGCCAAGAC | OBD183-q459 |
| 46 | AGAAAGTCCCAACTCTGAAGAAGTCCTA | OBD183-q679 |
| 47 | AATCATCATCTCTGGAGCCTCTGAAAGC | OBD183-q687 |
| 48 | GTGTTCATTGTGAGATGTGTGACTTGAC | OBD183-q571 |
| 50 | CCACTCCTTCTCTACAACTTCACCAGAT | OBD183-q695 |
| 58 | GGAAGAAGGGACAGGTCAGAGAGGTGAG | OBD183-q611 |
| 62 | CCCCATACTCCTCTCCCCTGTGGTTCAG | OBD183-q715 |
| 65 | TAAGACCTGTAAACTGGGAGAGCCC | OBD183-q799 |
| 70 | GCCAATAAAACAAATAAAAGCCCCTCAC | OBD183-q519 |
| 71 | GCACACCGCCAAGGAACTCGCTTAGC | OBD183-q639 |
| 73 | GGTCTTATTCATTCTGTGGGTTGGCTCT | OBD183-q623 |
| 76 | CGGCTCCCTCCAGGCTCTGCTCA | OBD183-q723 |
| 77 | GCATCCTTCTCTCACTGGGTATTCCTTT | OBD183-q443 |
| 78 | CCTGGGTTGCTGGTGTCTGTGTTTCCTC | OBD183-q543 |
| 79 | CTTGCTTAGAAAACCATCTGTGCCTGGG | OBD183-q575 |
| 80 | GTAGTAGACGCATTCTGTGGAGTTGGAG | OBD183-q743 |
| 82 | TAAACAGGTTCATCCAGGTTGTGAGGTA | OBD183-q775 |
| 83 | CAGACCGATGGAATGGAACCGAGAGCCC | OBD183-q599 |
| 85 | CTGACGAGGTGTCTGCTCCATTGCCTG | OBD183-q583 |
| 90 | CATCTGCTTTTGTATGGTTGTGAGC | OBD183-q791 |
| 91 | GCCTGTGGGATGACTGTGGTTACCTGC | OBD183-q763 |
| 92 | CCAGGCAATGCTACGCCAGGCTTTGTGC | OBD183-q507 |
| 93 | GGGTTCATCCTCGGTAGAGCGGCAAAGC | OBD183-q655 |
| 94 | CTGTGAAGGTGTGGAGAGCACTTAGGGA | OBD183-q627 |
| 96 | CACTGAAGCAAGTTCTGGAGGTGGTAGT | OBD183-q503 |
| 97 | GCTGATGCTTCTGGCACCTGGACCAC | OBD183-q475 |

表9．c

| | qPCRプライマーセット | |
|---|---|---|
| | qPCRリバース配列 | プローブID |
| 13 | GGAGAGGACGAGGAGGTCAGTTCAGAG | OBD183-p765 |
| 14 | CCGCAGGTGGCAACGACGACACAGTAGG | OBD183-p425 |
| 16 | GGAGAGGACGAGGAGGTCAGTTCAGAG | OBD183-p709 |
| 20 | TCGTTGCTAAAAGAGCCTACTTCCTAAT | OBD183-p537 |
| 34 | GCTGGTCTAAACAGAAGGAAGAGAGGTG | OBD183-p733 |
| 35 | GAAAAGTGTGTAGGTCAGGTGTAGTGGC | OBD183-p753 |
| 36 | GAGTCACCTTTCGTCTTTTCCATTTCCC | OBD183-p481 |
| 37 | GAAAAGTGTGTAGGTCAGGTGTAGTGGC | OBD183-p785 |
| 40 | ACATTCTTTCATCTACTCTTCCGTCTGC | OBD183-p521 |
| 45 | CACGAGGCAACTCACCCAGAGACCCC | OBD183-p457 |
| 46 | GCTGTTCCTCCATCTCTTGCCTTCTCCT | OBD183-p677 |
| 47 | CTCTGCTGGGTGTCATTCCTTTTCCCTC | OBD183-p685 |
| 48 | GCCCCGCCTGTCTGATTTCTTATTGTTG | OBD183-p569 |
| 50 | TTTGAAAAGACCGTCGGGTGCGG | OBD183-p693 |
| 58 | GGTGTCTCGCTCTGTCGCCAGGCTTCAG | OBD183-p609 |
| 62 | CAGTGCCCTGGTGAAGCAGAGGTTCTC | OBD183-p713 |
| 65 | GGTGCCCAGGAAACAGCAGTGAACAAGG | OBD183-p797 |
| 70 | GCCCTGTGTTCTGTCTTATCTCTCCATC | OBD183-p517 |
| 71 | TCTCTCTCCAGGGTCTCTCCCAGGCTGC | OBD183-p637 |
| 73 | CCATCAGGTTTGGTGTCTGGTGGAGGC | OBD183-p621 |
| 76 | GGTGTCTCGCTCTGTCGCCAGGCTTCAG | OBD183-p721 |
| 77 | ATAACCAGCCACAGTTCTCACTTTGAAT | OBD183-p441 |
| 78 | GAGTCACCTTTCGTCTTTTCCATTTCCC | OBD183-p541 |
| 79 | GAGACAGGCTGAGGGAGAACCCAAGC | OBD183-p573 |
| 80 | GCCGCTGGCAACCTCCGCTCTTTCTG | OBD183-p741 |
| 82 | CTGGGACAGAAGGAGAGGGAAAGAGTTG | OBD183-p773 |
| 83 | GCCACAAGGCAACTGGTCTGAATGTTTC | OBD183-p597 |
| 85 | GTGCCTGGCTTCCTTCATCTACCAAGAC | OBD183-p581 |
| 90 | GGAATGTTTCTGCTAAATCCAAAAGTAG | OBD183-p789 |
| 91 | GGAGGGCAGGAAGGTTGGTGATGGGCAG | OBD183-p761 |
| 92 | CCTCTTGACCTCCAGCGAGACCACTCC | OBD183-p505 |
| 93 | CCCCACCCAATGCTGTCCTTCCTTTGAT | OBD183-p653 |
| 94 | CCACACACACCACCCAGGAGCCCAGTG | OBD183-p625 |
| 96 | GAGTCACCTTTCGTCTTTTCCATTTCCC | OBD183-p501 |
| 97 | TTGAACATTAGGCTGGGCACGGTGTCTC | OBD183-p473 |

表9．d

| | qPCRプライマーセット | |
|---|---|---|
| | プローブ配列 | プローブID |
| 13 | TCAATTCCACAAATCATCGAGACCAGCCTGACTG | OBD183-p767 |
| 14 | ACAACTTCGAACTCCTGACCGAAGCGATGATCC | OBD183-p427 |
| 16 | AGCACTTGAACTTACATTAAGTCATCGAGACCAGC | OBD183-p711 |
| 20 | TGTGAATCGAACTCCTGACCTCAAATAATTCGCC | OBD183-p539 |
| 34 | AATGAATCGAACTCCTGACCTCAGAAGATTTGCC | OBD183-p735 |
| 35 | ACTCCCAAGCCATTGTGTTGTCTAAATCGAACTCC | OBD183-p755 |
| 36 | TACATGTCGAACTCCTGACCTCAGGTAATCTTCC | OBD183-p483 |
| 37 | ATGTTGTCGAACTCCTGACCTCAACTGATTTGTC | OBD183-p787 |
| 40 | ACTGAAATTCGAGGAGTATCTTTGTGGCTTTCTC | OBD183-p523 |
| 45 | ACCATTTGTCTAACCAATCAATCGAACTCCTGACC | OBD183-p459 |
| 46 | TGACTGAAATTATCTTCGAACTCCTGATCTCAGG | OBD183-p679 |
| 47 | ATTAAGCCTTTCGAACTCCTGACTTTGTGATTCGC | OBD183-p687 |
| 48 | TCCACTAGAAGACTTCGAACTCCTGACCTTGTGC | OBD183-p571 |
| 50 | ATAAATTCGATCTCTTGACCTTGTGACTCACCCG | OBD183-p695 |
| 58 | TCAAAATCGATCTCCTTACCTCGTAATCTGCCTG | OBD183-p611 |
| 62 | AGGCACAGTCAGTTTTACATTCGAACTCCTGACC | OBD183-p715 |
| 65 | AGGGCTATTTCGAACTCCTGACTTGAGGTGATTC | OBD183-p799 |
| 70 | TTCAAATCGAACTCCTGACCTCATTACCCACCC | OBD183-p519 |
| 71 | AATCATCCCCGGGTGCATTCGAACTCCTGACC | OBD183-p639 |
| 73 | TGTGATGTGAGGTAAGAGTTCGATCTCCTGACC | OBD183-p623 |
| 76 | TGCCTTAGTCGATCTCCTTACCTCGTAATCTGC | OBD183-p723 |
| 77 | ACACACTTCGAACTCCTGACCTCAGGCAGTCAC | OBD183-p443 |
| 78 | AGCCAAGGTGGAGAACTACTGAGGTCGAACTCC | OBD183-p543 |
| 79 | TCCATTTCATCGAACTCCTGACCCTAGGTGATCC | OBD183-p575 |
| 80 | ACCTAGATACATCGAACTCCTGACCACAGGTG | OBD183-p743 |
| 82 | AGAGCAACAGCCATCGAAGTCCTGACCTCAGG | OBD183-p775 |
| 83 | AGGGAAGTTTTATCGAACTCCTGACCTTGTAATC | OBD183-p599 |
| 85 | AGTCTATCGAACTCATGACCTCAGGTTATCCTCC | OBD183-p583 |
| 90 | TGCACTGACACAGCAGAGTCGAACTCCTGACC | OBD183-p791 |
| 91 | TCTAAGTCGAACTCCTGACCTCAGGTTATCCATC | OBD183-p763 |
| 92 | TGGTGCTTGGTCGAACTCCTGACTTCAGGAAATC | OBD183-p507 |
| 93 | TGCATGATCGAACTCCTGACCTTACGATCCACC | OBD183-p655 |
| 94 | TCATAACTCGAACTCCTGACCTCATGATTTCCTG | OBD183-p627 |
| 96 | TGTGCTGTAGATGAGGAATCGAACTCCTGACCTC | OBD183-p503 |
| 97 | AGTTATACAGAGATAAAATAAGTCGAACTCCTGG | OBD183-p475 |

表9．e

| | qPCRプライマーセット |
|---|---|
| | プローブ配列 |
| 13 | TCAGTCAGGCTGGTCTCGATGATTTGTGGAATTG |
| 14 | TCGCTTCGGTCAGGAGTTCGAAGTTGTCAAAACC |
| 16 | AGGCTGGTCTCGATGACTTAATGTAAGTTCAAGTG |
| 20 | AGGTCAGGAGTTCGATTCACATACTTCTTTCTGA |
| 34 | TCTTCTGAGGTCAGGAGTTCGATTCATTTTGAGT |
| 35 | AGGAGTTCGATTTAGACAACACAATGGCTTGGGAG |
| 36 | AGATTACCTGAGGTCAGGAGTTCGACATGTAAA |
| 37 | TCAGTTGAGGTCAGGAGTTCGACAACATTAGTAAG |
| 40 | AGAGAAAGCCACAAAGATACTCCTCGAATTTCAG |
| 45 | AGGTCAGGAGTTCGATTGATTGGTTAGACAAATGG |
| 46 | ACCTGAGATCAGGAGTTCGAAGATAATTTCAGTC |
| 47 | TGCGAATCACAAAGTCAGGAGTTCGAAAGGCTTA |
| 48 | AGCACAAGGTCAGGAGTTCGAAGTCTTCTAGTGG |
| 50 | TGAGTCACAAGGTCAAGAGATCGAATTTATGG |
| 58 | AGGCAGATTACGAGGTAAGGAGATCGATTTTGA |
| 62 | AGGTCAGGAGTTCGAATGTAAAACTGACTGTGCC |
| 65 | TGAATCACCTCAAGTCAGGAGTTCGAAATAGCCC |
| 70 | TGGGTGGGTAATGAGGTCAGGAGTTCGATTTGAA |
| 71 | ATTTGAGGTCAGGAGTTCGAATGCACCCGGG |
| 73 | AGGTCAGGAGATCGAACTCTTACCTCACATCAC |
| 76 | AGGCAGATTACGAGGTAAGGAGATCGACTAAGG |
| 77 | TGACTGCCTGAGGTCAGGAGTTCGAAGTGTGT |
| 78 | AGGAGTTCGACCTCAGTAGTTCTCCACCTTGGC |
| 79 | ACCTAGGGTCAGGAGTTCGATGAAATGGATGGG |
| 80 | TCACCTGTGGTCAGGAGTTCGATGTATCTAGG |
| 82 | ACCTGAGGTCAGGACTTCGATGGCTGTTGCTC |
| 83 | AGATTACAAGGTCAGGAGTTCGATAAAACTTCCC |
| 85 | AGGAGGATAACCTGAGGTCATGAGTTCGATAGACT |
| 90 | AGGTCAGGAGTTCGACTCTGCTGTGTCAGTGC |
| 91 | ACCTGAGGTCAGGAGTTCGACTTAGATATTCAGTG |
| 92 | AGATTTCCTGAAGTCAGGAGTTCGACCAAGCACC |
| 93 | TGGATCGTAAGGTCAGGAGTTCGATCATGCAA |
| 94 | AGGAAATCATGAGGTCAGGAGTTCGAGTTATG |
| 96 | TGAGGTCAGGAGTTCGATTCCTCATCTACAGCAC |
| 97 | TCCAGGAGTTCGACTTATTTTATCTCTGTATAAC |

【０２４４】

【表１０】

表10. a1

| | プローブ | 遺伝子 | RPs |
|---|---|---|---|
| 1 | Hg38_12_57452982_57456003_57739419_57741914_FR | ARHGAP9 | 20695.53197 |
| 2 | Hg38_12_8219310_8221338_8341969_8343630_RR | CLEC4A | 22476.39239 |
| 3 | Hg38_12_57452982_57456003_57601753_57604119_FR | ARHGAP9 | 26019.28963 |
| 4 | Hg38_3_194096425_194098698_194154195_194165166_FF | CPN2 | 36563.85323 |
| 5 | Hg38_12_57452982_57456003_57739419_57741914_FF | ARHGAP9 | 39468.24142 |
| 6 | Hg38_3_194044420_194052936_194096425_194098698_RF | CPN2 | 41488.61576 |
| 7 | Hg38_19_55711882_55714266_55776223_55778463_RF | NLRP9 | 47528.20138 |
| 8 | Hg38_3_194096425_194098698_194189178_194197532_FF | CPN2 | 41354.35321 |
| 9 | Hg38_1_121333642_121342053_121403378_121413898_FF | FCGR1B | 53004.08958 |
| 10 | Hg38_22_24148514_24151453_24244877_24251612_FR | SUSD2 | 39791.5111 |
| 11 | Hg38_20_48471129_48476648_48496455_48503402_RF | PREX1 | 46296.68446 |
| 12 | Hg38_2_11008274_11010451_11159160_11162827_FR | ROCK2 | 60658.80582 |
| 13 | Hg38_17_7929728_7931226_8055790_8058200_RF | TRAPPC1 | 64657.79207 |
| 14 | Hg38_1_203176687_203182913_203364177_203368484_FF | CHI3L1 | 59766.30883 |
| 15 | Hg38_1_203071961_203079830_203176687_203182913_RF | ADORA1 | 57174.38857 |
| 16 | Hg38_22_42578934_42580470_42682810_42685060_FR | CYB5R3 | 53123.90834 |
| 17 | Hg38_6_88165452_88168090_88188008_88196988_RF | CNR1 | 63654.72943 |
| 18 | Hg38_17_7929728_7931226_7944762_7946565_RF | TRAPPC1 | 52010.98025 |
| 19 | Hg38_19_55674838_55678632_55776223_55778463_RF | NLRP9 | 60382.50989 |
| 20 | Hg38_1_203176687_203182913_203223882_203229092_FF | CHI3L1 | 61234.27208 |
| 21 | Hg38_16_85802241_85804577_86052797_86054069_RR | IRF8 | 60406.66065 |
| 22 | Hg38_16_85802241_85804577_85995087_85996356_RR | IRF8 | 58149.21291 |
| 23 | Hg38_2_47522457_47530546_47595212_47601970_FF | MSH2 | 57045.54636 |
| 24 | Hg38_2_47354005_47355988_47522457_47530546_RF | EPCAM | 57499.77068 |
| 25 | Hg38_1_203176687_203182913_203350351_203352113_FR | CHI3L1 | 65021.94766 |
| 26 | Hg38_2_11008274_11010451_11142335_11148573_FF | ROCK2 | 65585.09004 |
| 27 | Hg38_2_1633514_1641369_1669637_1675007_RF | PXDN | 68553.52952 |
| 28 | Hg38_5_75334371_75336800_75362869_75366450_FR | COL4A3BP | 59160.03332 |
| 29 | Hg38_3_194096425_194098698_194189178_194197532_FR | CPN2 | 56698.06689 |
| 30 | Hg38_20_48373933_48385139_48496455_48503402_RF | PREX1 | 55522.20115 |
| 31 | Hg38_5_140633075_140635001_140734427_140740603_RR | CD14 | 54888.93545 |
| 32 | Hg38_11_59792208_59794193_59978140_59991387_RR | TCN1 | 74005.01033 |
| 33 | Hg38_11_5689507_5691245_5788110_5795433_FF | TRIM22 | 88583.0796 |
| 34 | Hg38_6_1238869_1247003_1325058_1328459_RR | FOXC1 | 82994.49164 |
| 35 | Hg38_19_55694907_55697956_55776223_55778463_RF | NLRP9 | 64771.6835 |
| 36 | Hg38_8_30132536_30134220_30177058_30181551_RR | DCTN6 | 74556.42789 |
| 37 | Hg38_11_63903088_63909160_64170615_64174763_FF | OTUB1 | 63195.39089 |
| 38 | Hg38_5_140633075_140635001_140703783_140710933_RR | CD14 | 58926.91739 |
| 39 | Hg38_5_75334371_75336800_75421277_75426441_FR | COL4A3BP | 64569.86308 |
| 40 | Hg38_1_203176687_203182913_203381983_203386317_FR | CHI3L1 | 65019.22414 |
| 41 | Hg38_14_87760445_87771456_87814113_87820852_FF | GPR65 | 52190.12812 |
| 42 | Hg38_X_1815902_1820657_1830879_1832345_RR | AKAP17A | 91544.03603 |
| 43 | Hg38_18_28150489_28152101_28322522_28342464_RR | AQP4 | 72068.78058 |
| 44 | Hg38_19_55104500_55106500_55175439_55177687_FR | TNNI3 | 77938.82926 |
| 45 | Hg38_1_201489507_201495563_201554857_201559521_RF | TNNI1 | 95434.40565 |
| 46 | Hg38_1_159614098_159617749_159863199_159866609_RF | CRP | 86219.89409 |
| 47 | Hg38_1_201387330_201388480_201554857_201559521_RF | TNNI1 | 88125.35913 |
| 48 | Hg38_12_110242070_110251176_110379081_110380448_RR | ATP2A2 | 89868.81994 |
| 49 | Hg38_2_53751287_53756935_53865030_53869534_FR | GPR75 | 98485.8466 |
| 50 | Hg38_1_159708294_159713893_159863199_159866609_RF | CRP | 104796.2151 |

表10. a2

| | FC:(クラス1/クラス2) | pfp | P値 | CCSs |
|---|---|---|---|---|
| 1 | -1.273955346 | 0.005801433 | 0.005727997 | 免疫 |
| 2 | -1.257925344 | 0.003678786 | 0.003275206 | 免疫 |
| 3 | -1.251537985 | 0.003591299 | 0.003182164 | 免疫 |
| 4 | -1.219963576 | 0.001529047 | 0.000920221 | 免疫 |
| 5 | -1.20992116 | 0.002056946 | 0.001478485 | 免疫 |
| 6 | -1.204270443 | 0.001905941 | 0.001319886 | 免疫 |
| 7 | -1.20352041 | 0.000548965 | 8.54501E-05 | 免疫 |
| 8 | -1.20265895 | 0.0025339 | 0.002063472 | 免疫 |
| 9 | -1.197079593 | 0.001529047 | 0.00092259 | 免疫 |
| 10 | -1.195746952 | 0.005042802 | 0.004913289 | 免疫 |
| 11 | -1.185895106 | 0.002250025 | 0.001670904 | 免疫 |
| 12 | -1.183435224 | 0.000520629 | 6.99049E-05 | 心臓 |
| 13 | -1.183434809 | 0.001364867 | 0.000760179 | 免疫 |
| 14 | -1.181127512 | 0.00048383 | 4.59179E-05 | 免疫 |
| 15 | -1.180302978 | 0.000693008 | 0.00020761 | 免疫 |
| 16 | -1.178910824 | 0.001087752 | 0.000477881 | 免疫 |
| 17 | -1.178597726 | 0.002297443 | 0.001781961 | 免疫 |
| 18 | -1.177395452 | 0.001369925 | 0.000768776 | 免疫 |
| 19 | -1.175238807 | 0.000691883 | 0.000188452 | 免疫 |
| 20 | -1.174498675 | 0.000691883 | 0.000204354 | 免疫 |
| 21 | -1.174476154 | 0.00048383 | 3.64444E-05 | 免疫 |
| 22 | -1.174324323 | 0.000580521 | 0.000141879 | 免疫 |
| 23 | -1.173818675 | 0.002056946 | 0.001467992 | 免疫 |
| 24 | -1.173804774 | 0.002172138 | 0.001594735 | 免疫 |
| 25 | -1.172308346 | 0.000548965 | 0.000115314 | 免疫 |
| 26 | -1.171668875 | 0.000786846 | 0.000252322 | 心臓 |
| 27 | -1.171515589 | 0.001905941 | 0.001326921 | 免疫 |
| 28 | -1.171289424 | 0.001303562 | 0.000704034 | 免疫 |
| 29 | -1.170754835 | 0.002297443 | 0.001765408 | 免疫 |
| 30 | -1.169480391 | 0.002305285 | 0.001809211 | 免疫 |
| 31 | -1.169390122 | 0.004420249 | 0.004159137 | 免疫 |
| 32 | -1.168763954 | 0.00048383 | 3.28398E-05 | 免疫 |
| 33 | -1.168388858 | 0.002316153 | 0.001827513 | 免疫 |
| 34 | -1.168128163 | 0.00092227 | 0.00031414 | 免疫 |
| 35 | -1.167926895 | 0.00063478 | 0.000168739 | 免疫 |
| 36 | -1.167913965 | 0.005042802 | 0.004887801 | 免疫 |
| 37 | -1.167215962 | 0.00092227 | 0.000315206 | 免疫 |
| 38 | -1.166183201 | 0.003576526 | 0.003150581 | 免疫 |
| 39 | -1.166029994 | 0.001303562 | 0.000699267 | 免疫 |
| 40 | -1.165357971 | 0.001038693 | 0.000436752 | 免疫 |
| 41 | -1.164160024 | 0.003576526 | 0.003153983 | 免疫 |
| 42 | -1.163643176 | 0.001256517 | 0.000635032 | 免疫 |
| 43 | -1.161997248 | 0.000548965 | 0.000109155 | 免疫 |
| 44 | -1.144590291 | 0.003077496 | 0.002610028 | 心臓 |
| 45 | -1.144176303 | 0.001042455 | 0.00045305 | 心臓 |
| 46 | -1.143933829 | 0.000548965 | 0.00011352 | 免疫 |
| 47 | -1.140546879 | 0.000691883 | 0.000199948 | 心臓 |
| 48 | -1.140518988 | 0.000548965 | 0.000103344 | 心臓 |
| 49 | -1.139661805 | 0.000520629 | 7.24927E-05 | 心臓 |
| 50 | -1.134523619 | 0.000439511 | 2.22537E-05 | 免疫 |

表10. a3

| | 60 mer |
|---|---|
| 1 | AGCAGTCTCTACTTTTCTAGAGGTAGGTTCGACTGTCCCAAAGTGAACTTGGAAAATGTT |
| 2 | AATTAATGAAGCGCAAATCAAAGGGGACTCGAGCTTCCCAGACATGCTCATGCTAGATTA |
| 3 | AGCAGTCTCTACTTTTCTAGAGGTAGGTTCGAGTAGGCTCTTTCTGACCCTCAGAAATAC |
| 4 | TACAGCTGCAGGAAAACCCCGTTCTTATTCGACATATGCTTTCAGTTCTCTTGGGTAAAT |
| 5 | AGCAGTCTCTACTTTTCTAGAGGTAGGTTCGAGGTAAGAGAAAGGTCAGCCCTCAACTTG |
| 6 | TACAGCTGCAGGAAAACCCCGTTCTTATTCGAGAGTCATTTTATCCTCAAGCACTATTGC |
| 7 | CAGAATAGGAAGGAGCAAGCTGAGAGGTTCGAGGTTCAGGCTCCTCAGTGTTTTGCAGGC |
| 8 | TACAGCTGCAGGAAAACCCCGTTCTTATTCGATGATAGTAATCTTCAAAGAATAGTCACA |
| 9 | TGACCCCAAGCATTCTGGCCTGAACGATTCGATTTCCCACAAATAAATCCAGTAATCTTG |
| 10 | TTTTAGGGACCAGGGGTCAGAAGATGGATCGACAGATAGGCCAGATAGCTAGACAAAGAG |
| 11 | CCTCCCTGGGTCACCAGCTTCGTGACCCTCGATGTTCTTTATACCTTGCCCATATTGTAC |
| 12 | AGAGAGCTCAATGTGTTTCGGCTTTAGTTCGATGGTGAAGACCCCCATAGCTTTTGTTCT |
| 13 | GGTGGACCGACGAGGCTCAAAATCAAGATCGAGGATGAGGTAAAGGTCTCGGAGGATAAG |
| 14 | GTCCCAAGTGGCATGAGAGGTAGACTCATCGATCACATCACTCTTTCCTGTTTTTTTTCC |
| 15 | GTCCCAAGTGGCATGAGAGGTAGACTCATCGAGAAGTCTCTGTGAAACTCCTGTGCAAAA |
| 16 | CACATCCCTGTCTAGTCCTATCTGTTCATCGAGCCAGAGTGTCACTCTGTCACCTAGGCT |
| 17 | TTGTGGTGAGAACGATACAGGAGACAGCTCGATGTATTTCCCTGGGAAGACTTAGCTGCT |
| 18 | CTGTGTGGTACAAACATGACAACCTAGGTCGAGGATGAGGTAAAGGTCTCGGAGGATAAG |
| 19 | CAGAATAGGAAGGAGCAAGCTGAGAGGTTCGAGGCCTTCCCTGCTTGCGCGGTGCCCTTC |
| 20 | GTCCCAAGTGGCATGAGAGGTAGACTCATCGAAGGAGTCCTGTCAGACCCTAGGTCTCCA |
| 21 | GAGAGGCCGTTCTAAAAGCACATTTGTATCGAATAAATAGAAATATAGAATAAATAGACA |
| 22 | GAGAGGCCGTTCTAAAAGCACATTTGTATCGAGGTGCCAGCTGCTAAGAGGGGTCTCGCT |
| 23 | CGGAGGGTATAATAACTGCTGTTGTGTATCGAGCAACCCCTGAGAATAAGGTGGCTCAAT |
| 24 | CGGAGGGTATAATAACTGCTGTTGTGTATCGAGGTGTAACTCACTAGCACGTTGTCTCTC |
| 25 | GTCCCAAGTGGCATGAGAGGTAGACTCATCGAAAGTTTCCAGGACTGCCACACTATCAGC |
| 26 | AGAGAGCTCAATGTGTTTCGGCTTTAGTTCGATGCTCATATTGTCCCAAATTTAGGCTGG |
| 27 | CAGCGCGCAGCCAAACCGTCGGGAACACTCGAGCAGCGGGAATGTTTGTCTTGGGATTAG |
| 28 | CCCGCGCTAGTAACTGAGCTTTCAGTCATCGAAGTATGCTCCTACGCTAGGTAAGTCTTG |
| 29 | TACAGCTGCAGGAAAACCCCGTTCTTATTCGACAGAGACCTCCCCAGGATGAGTAAACCT |
| 30 | CCTCCCTGGGTCACCAGCTTCGTGACCCTCGACTCAAAGGAGAAAAATGCATGTCCCCCT |
| 31 | TCCGGAGCTCAGAGGTTCGGAAGACTTATCGAAAAGACTTTAACATATTTGAATACCAAT |
| 32 | CACGCCAAACCTCAAGTACATACTAATTTCGACTCATGCTCTTGAAAATAGTAAGAAAAA |
| 33 | AAGACTCCTGTCTCAAGAGCCGAGCTCCTCGAAGCCATTTATAAGGGTTAGAACTAACTT |
| 34 | GTGGGCAGATTGGACAATCGTGAGAAGATCGAGCACATGCAATTCCCTCTGCTCCATGAC |
| 35 | CAGAATAGGAAGGAGCAAGCTGAGAGGTTCGACCTGGACTCGCTGGTGAGCCGGCCGGGC |
| 36 | GGAGCGGGACTGACTGATTGCCAGCAATTCGAAAATGGGAAGAAAATTGCTTATTGTGTT |
| 37 | AACTGCCGCGGCTCTCTCTCAACGGGGTTCGAGACCAGGCTGGCCGACATTGCAAAACCT |
| 38 | TCCGGAGCTCAGAGGTTCGGAAGACTTATCGAAAGCTAAGGCTTTATAGAAATGAAGGCT |
| 39 | CCCGCGCTAGTAACTGAGCTTTCAGTCATCGATACCTTATTTCCCTTCTTTGATTAAATG |
| 40 | GTCCCAAGTGGCATGAGAGGTAGACTCATCGATCCCATCTCCTGTCTACTTGGGACCTTT |
| 41 | CGCCCTCCCAGGAGATCCCCACAACTAATCGACTTAAGGAAAGAAAAAGTCATATGCTGA |
| 42 | AAGCGAGCGGATCACCTCGGCCAGGAGTTCGAGACAAGCCTGGCCAACATGGTGAAACCC |
| 43 | GTGAACATTCACTGTCTTCCTGACAGCTTCGATAGATAGATACTATTTTATTTTATTTTT |
| 44 | CTTGTCAGCACTTGGAGCTATCCAATGGTCGAAGCGAACAGTTGGGGGAACTCAAATGGG |
| 45 | AGGTGAGAAGCTTTGTCCGAGATGATGGTCGAAGAAAGGGAAATGACTTCTTCTCAGTAG |
| 46 | CGGATTCTGGTTACAGAGAGGGATGAGATCGAATGGACTCCGCTAAGTGTGTTGGCTTGA |
| 47 | AGGTGAGAAGCTTTGTCCGAGATGATGGTCGATATATTGCACTTCCAAGGTATCATCTGA |
| 48 | AGAACTCACCATATTGCCAGGGCTGGTCTCGAACTCCTGACGTCAGGTGTTCCACCCGCC |
| 49 | CAGGCTAAGTGCCTGGGGTTCATCCTAATCGAGCAATCCATCAGGTCATTGGTTAGGTTC |
| 50 | CGGATTCTGGTTACAGAGAGGGATGAGATCGAAGTTGAGAATTGCTGGCCTAGAGTCCCT |

表10. a4

| | プローブ配列 | プローブ位置 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Chr | Start1 | End1 | Start2 | End2 | Chr |
| 1 | 12 | 57455972 | 57456001 | 57739421 | 57739450 | 12 |
| 2 | 12 | 8219312 | 8219341 | 8341971 | 8342000 | 12 |
| 3 | 12 | 57455972 | 57456001 | 57601755 | 57601784 | 12 |
| 4 | 3 | 194098667 | 194098696 | 194165135 | 194165164 | 3 |
| 5 | 12 | 57455972 | 57456001 | 57741883 | 57741912 | 12 |
| 6 | 3 | 194044422 | 194044451 | 194098667 | 194098696 | 3 |
| 7 | 19 | 55711884 | 55711913 | 55778432 | 55778461 | 19 |
| 8 | 3 | 194098667 | 194098696 | 194197501 | 194197530 | 3 |
| 9 | 1 | 121342022 | 121342051 | 121413867 | 121413896 | 1 |
| 10 | 22 | 24151422 | 24151451 | 24244879 | 24244908 | 22 |
| 11 | 20 | 48471131 | 48471160 | 48503371 | 48503400 | 20 |
| 12 | 2 | 11010420 | 11010449 | 11159162 | 11159191 | 2 |
| 13 | 17 | 7929730 | 7929759 | 8058169 | 8058198 | 17 |
| 14 | 1 | 203182882 | 203182911 | 203368453 | 203368482 | 1 |
| 15 | 1 | 203071963 | 203071992 | 203182882 | 203182911 | 1 |
| 16 | 22 | 42580439 | 42580468 | 42682812 | 42682841 | 22 |
| 17 | 6 | 88165454 | 88165483 | 88196957 | 88196986 | 6 |
| 18 | 17 | 7929730 | 7929759 | 7946534 | 7946563 | 17 |
| 19 | 19 | 55674840 | 55674869 | 55778432 | 55778461 | 19 |
| 20 | 1 | 203182882 | 203182911 | 203229061 | 203229090 | 1 |
| 21 | 16 | 85802243 | 85802272 | 86052799 | 86052828 | 16 |
| 22 | 16 | 85802243 | 85802272 | 85995089 | 85995118 | 16 |
| 23 | 2 | 47530515 | 47530544 | 47601939 | 47601968 | 2 |
| 24 | 2 | 47354007 | 47354036 | 47530515 | 47530544 | 2 |
| 25 | 1 | 203182882 | 203182911 | 203350353 | 203350382 | 1 |
| 26 | 2 | 11010420 | 11010449 | 11148542 | 11148571 | 2 |
| 27 | 2 | 1633516 | 1633545 | 1674976 | 1675005 | 2 |
| 28 | 5 | 75336769 | 75336798 | 75362871 | 75362900 | 5 |
| 29 | 3 | 194098667 | 194098696 | 194189180 | 194189209 | 3 |
| 30 | 20 | 48373935 | 48373964 | 48503371 | 48503400 | 20 |
| 31 | 5 | 140633077 | 140633106 | 140734429 | 140734458 | 5 |
| 32 | 11 | 59792210 | 59792239 | 59978142 | 59978171 | 11 |
| 33 | 11 | 5691214 | 5691243 | 5795402 | 5795431 | 11 |
| 34 | 6 | 1238871 | 1238900 | 1325060 | 1325089 | 6 |
| 35 | 19 | 55694909 | 55694938 | 55778432 | 55778461 | 19 |
| 36 | 8 | 30132538 | 30132567 | 30177060 | 30177089 | 8 |
| 37 | 11 | 63909129 | 63909158 | 64174732 | 64174761 | 11 |
| 38 | 5 | 140633077 | 140633106 | 140703785 | 140703814 | 5 |
| 39 | 5 | 75336769 | 75336798 | 75421279 | 75421308 | 5 |
| 40 | 1 | 203182882 | 203182911 | 203381985 | 203382014 | 1 |
| 41 | 14 | 87771425 | 87771454 | 87820821 | 87820850 | 14 |
| 42 | X | 1815904 | 1815933 | 1830881 | 1830910 | X |
| 43 | 18 | 28150491 | 28150520 | 28322524 | 28322553 | 18 |
| 44 | 19 | 55106469 | 55106498 | 55175441 | 55175470 | 19 |
| 45 | 1 | 201489509 | 201489538 | 201559490 | 201559519 | 1 |
| 46 | 1 | 159614100 | 159614129 | 159866578 | 159866607 | 1 |
| 47 | 1 | 201387332 | 201387361 | 201559490 | 201559519 | 1 |
| 48 | 12 | 110242072 | 110242101 | 110379083 | 110379112 | 12 |
| 49 | 2 | 53756904 | 53756933 | 53865032 | 53865061 | 2 |
| 50 | 1 | 159708296 | 159708325 | 159866578 | 159866607 | 1 |

表10. a5

| | 4kb配列位置 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Start1 | End1 | Start2 | End2 | LS | ICU_log | 軽度_log |
| 1 | 57452002 | 57456001 | 57739421 | 57743420 | -1 | 8.42660788 | 8.77592259 |
| 2 | 8219312 | 8223311 | 8341971 | 8345970 | -1 | 13.44759042 | 13.77863673 |
| 3 | 57452002 | 57456001 | 57601755 | 57605754 | -1 | 8.831328426 | 9.155030504 |
| 4 | 194094697 | 194098696 | 194161165 | 194165164 | -1 | 9.362305671 | 9.649143746 |
| 5 | 57452002 | 57456001 | 57737913 | 57741912 | -1 | 9.325012999 | 9.599926042 |
| 6 | 194044422 | 194048421 | 194094697 | 194098696 | -1 | 9.366287848 | 9.634447262 |
| 7 | 55711884 | 55715883 | 55774462 | 55778461 | -1 | 10.76113311 | 11.02839371 |
| 8 | 194094697 | 194098696 | 194193531 | 194197530 | -1 | 9.272983011 | 9.539210592 |
| 9 | 121338052 | 121342051 | 121409897 | 121413896 | -1 | 10.01046366 | 10.26998274 |
| 10 | 24147452 | 24151451 | 24244879 | 24248878 | -1 | 10.69019538 | 10.94810749 |
| 11 | 48471131 | 48475130 | 48499401 | 48503400 | -1 | 10.09287096 | 10.33884737 |
| 12 | 11006450 | 11010449 | 11159162 | 11163161 | -1 | 9.301471298 | 9.54445204 |
| 13 | 7929730 | 7933729 | 8054199 | 8058198 | -1 | 10.10777159 | 10.35075183 |
| 14 | 203178912 | 203182911 | 203364483 | 203368482 | -1 | 9.729014913 | 9.969179637 |
| 15 | 203071963 | 203075962 | 203178912 | 203182911 | -1 | 10.05240071 | 10.29155795 |
| 16 | 42576469 | 42580468 | 42682812 | 42686811 | -1 | 10.05622844 | 10.29368303 |
| 17 | 88165454 | 88169453 | 88192987 | 88196986 | -1 | 9.683077151 | 9.920148539 |
| 18 | 7929730 | 7933729 | 7942564 | 7946563 | -1 | 10.49831735 | 10.73391631 |
| 19 | 55674840 | 55678839 | 55774462 | 55778461 | -1 | 10.67029135 | 10.90324529 |
| 20 | 203178912 | 203182911 | 203225091 | 203229090 | -1 | 9.926220657 | 10.15826574 |
| 21 | 85802243 | 85806242 | 86052799 | 86056798 | -1 | 9.173064361 | 9.405081783 |
| 22 | 85802243 | 85806242 | 85995089 | 85999088 | -1 | 10.48615582 | 10.71798673 |
| 23 | 47526545 | 47530544 | 47597969 | 47601968 | -1 | 9.437760352 | 9.668969919 |
| 24 | 47354007 | 47358006 | 47526545 | 47530544 | -1 | 9.118710946 | 9.349903426 |
| 25 | 203178912 | 203182911 | 203350353 | 203354352 | -1 | 9.931051088 | 10.16040317 |
| 26 | 11006450 | 11010449 | 11144572 | 11148571 | -1 | 9.488712244 | 9.717277151 |
| 27 | 1633516 | 1637515 | 1671006 | 1675005 | -1 | 10.15462185 | 10.382998 |
| 28 | 75332799 | 75336798 | 75362871 | 75366870 | -1 | 8.819614815 | 9.047712422 |
| 29 | 194094697 | 194098696 | 194189180 | 194193179 | -1 | 9.872738681 | 10.10017768 |
| 30 | 48373935 | 48377934 | 48499401 | 48503400 | -1 | 10.20973269 | 10.43560036 |
| 31 | 140633077 | 140637076 | 140734429 | 140738428 | -1 | 8.123671931 | 8.349428241 |
| 32 | 59792210 | 59796209 | 59978142 | 59982141 | -1 | 8.736005392 | 8.960988981 |
| 33 | 5687244 | 5691243 | 5791432 | 5795431 | -1 | 12.56468564 | 12.78920615 |
| 34 | 1238871 | 1242870 | 1325060 | 1329059 | -1 | 9.727145978 | 9.951344548 |
| 35 | 55694909 | 55698908 | 55774462 | 55778461 | -1 | 11.14500394 | 11.36895391 |
| 36 | 30132538 | 30136537 | 30177060 | 30181059 | -1 | 9.987789562 | 10.21172356 |
| 37 | 63905159 | 63909158 | 64170762 | 64174761 | -1 | 14.09191195 | 14.31498347 |
| 38 | 140633077 | 140637076 | 140703785 | 140707784 | -1 | 7.939949339 | 8.161743785 |
| 39 | 75332799 | 75336798 | 75421279 | 75425278 | -1 | 8.818310552 | 9.039915452 |
| 40 | 203178912 | 203182911 | 203381985 | 203385984 | -1 | 9.679045952 | 9.899819138 |
| 41 | 87767455 | 87771454 | 87816851 | 87820850 | -1 | 13.17327648 | 13.39256586 |
| 42 | 1815904 | 1819903 | 1830881 | 1834880 | -1 | 15.01284834 | 15.23149707 |
| 43 | 28150491 | 28154490 | 28322524 | 28326523 | -1 | 8.521036405 | 8.737643057 |
| 44 | 55102499 | 55106498 | 55175441 | 55179440 | N/A | | |
| 45 | 201489509 | 201493508 | 201555520 | 201559519 | N/A | | |
| 46 | 159614100 | 159618099 | 159862608 | 159866607 | N/A | | |
| 47 | 201387332 | 201391331 | 201555520 | 201559519 | N/A | | |
| 48 | 110242072 | 110246071 | 110379083 | 110383082 | N/A | | |
| 49 | 53752934 | 53756933 | 53865032 | 53869031 | N/A | | |
| 50 | 159708296 | 159712295 | 159862608 | 159866607 | N/A | | |

表10. a6

| | TCU | 軽度 | プローブ |
|---|---|---|---|
| 1 | 344.0818253 | 438.344881 | Hg38_12_57452982_57456003_57739419_57741914_FR |
| 2 | 11171.92693 | 14053.45003 | Hg38_12_8219310_8221338_8341969_8343630_RR |
| 3 | 455.5066878 | 570.0839223 | Hg38_12_57452982_57456003_57601753_57604119_FR |
| 4 | 658.1650789 | 802.9374234 | Hg38_3_194096425_194098698_194154195_194165166_FF |
| 5 | 641.3699716 | 776.0070998 | Hg38_12_57452982_57456003_57739419_57741914_FF |
| 6 | 659.9842782 | 794.7995589 | Hg38_3_194044420_194052936_194096425_194098698_RF |
| 7 | 1735.49694 | 2088.705988 | Hg38_19_55711882_55714266_55776223_55778463_RF |
| 8 | 618.6514505 | 744.0267041 | Hg38_3_194096425_194098698_194189178_194197532_FF |
| 9 | 1031.453925 | 1234.732445 | Hg38_1_121333642_121342053_121403378_121413898_FF |
| 10 | 1652.226061 | 1975.644278 | Hg38_22_24148514_24151453_24244877_24251612_FR |
| 11 | 1092.086155 | 1295.099626 | Hg38_20_48471129_48476648_48496455_48503402_RF |
| 12 | 630.9891107 | 746.7347396 | Hg38_2_11008274_11010451_11159160_11162827_FR |
| 13 | 1103.424033 | 1305.83041 | Hg38_17_7929728_7931226_8055790_8058200_RF |
| 14 | 848.6435546 | 1002.35625 | Hg38_1_203176687_203182913_203364177_203368484_FF |
| 15 | 1061.876821 | 1253.336375 | Hg38_1_203071961_203079830_203176687_203182913_RF |
| 16 | 1064.697916 | 1255.183898 | Hg38_22_42578934_42580470_42682810_42685060_FR |
| 17 | 822.0470455 | 968.8627787 | Hg38_6_88165452_88168090_88188008_88196988_RF |
| 18 | 1446.466656 | 1703.063262 | Hg38_17_7929728_7931226_7944762_7946565_RF |
| 19 | 1629.587775 | 1915.154794 | Hg38_19_55674838_55678632_55776223_55778463_RF |
| 20 | 972.9491909 | 1142.727535 | Hg38_1_203176687_203182913_203223882_203229092_FF |
| 21 | 577.2547628 | 677.9719537 | Hg38_16_85802241_85804577_86052797_86054069_RR |
| 22 | 1434.324581 | 1684.362243 | Hg38_16_85802241_85804577_85995087_85996356_RR |
| 23 | 693.5039802 | 814.0479235 | Hg38_2_47522457_47530546_47595212_47601970_FF |
| 24 | 555.9113186 | 652.5313594 | Hg38_2_47354005_47355988_47522457_47530546_RF |
| 25 | 976.2122787 | 1144.421802 | Hg38_1_203176687_203182913_203350351_203352113_FR |
| 26 | 718.4342124 | 841.7670053 | Hg38_2_11008274_11010451_11142335_11148573_FF |
| 27 | 1139.844927 | 1335.346102 | Hg38_2_1633514_1641369_1669637_1675007_RF |
| 28 | 451.8232857 | 529.2158358 | Hg38_5_75334371_75336800_75362869_75366450_FR |
| 29 | 937.5414604 | 1097.631198 | Hg38_3_194096425_194098698_194189178_194197532_FR |
| 30 | 1184.22926 | 1384.932898 | Hg38_20_48373933_48385139_48496455_48503402_RF |
| 31 | 278.9131086 | 326.1582341 | Hg38_5_140633075_140635001_140734427_140740603_RR |
| 32 | 426.3827883 | 498.3408334 | Hg38_11_59792208_59794193_59978140_59991387_RR |
| 33 | 6058.251034 | 7078.393007 | Hg38_11_5689507_5691245_5788110_5795433_FF |
| 34 | 847.5448933 | 990.0410593 | Hg38_6_1238869_1247003_1325058_1328459_RR |
| 35 | 2264.54256 | 2644.820161 | Hg38_19_55694907_55697956_55776223_55778463_RF |
| 36 | 1015.369815 | 1185.864587 | Hg38_8_30132536_30134220_30177058_30181551_RR |
| 37 | 17461.76713 | 20381.65333 | Hg38_11_63903088_63909160_64170615_64174763_FF |
| 38 | 245.5629913 | 286.3714353 | Hg38_5_140633075_140635001_140703783_140710933_RR |
| 39 | 451.4150012 | 526.3634313 | Hg38_5_75334371_75336800_75421277_75426441_FR |
| 40 | 819.7532761 | 955.306015 | Hg38_1_203176687_203182913_203381983_203386317_FR |
| 41 | 9237.434251 | 10753.85168 | Hg38_14_87760445_87771456_87814113_87820852_FF |
| 42 | 33061.12818 | 38471.3562 | Hg38_X_1815902_1820657_1830879_1832345_RR |
| 43 | 367.3563507 | 426.8670684 | Hg38_18_28150489_28152101_28322522_28342464_RR |
| 44 | | | Hg38_19_55104500_55106500_55175439_55177687_FR |
| 45 | | | Hg38_1_201489507_201495563_201554857_201559521_RF |
| 46 | | | Hg38_1_159614098_159617749_159863199_159866609_RF |
| 47 | | | Hg38_1_201387330_201388480_201554857_201559521_RF |
| 48 | | | Hg38_12_110242070_110251176_110379081_110380448_RR |
| 49 | | | Hg38_2_53751287_53756935_53865030_53869534_FR |
| 50 | | | Hg38_1_159708294_159713893_159863199_159866609_RF |

表10. a7

| | プライマーID | プライマー配列 | プライマーID |
|---|---|---|---|
| 1 | OBD183-1149 | GGCAAAGAGCAGACAGGGAAAGG | OBD183-115 |
| 2 | OBD183-1109 | TGACAGCAGAAGGAGCAGGACCACAA | OBD183-111 |
| 3 | OBD183-1137 | ACAGGGAAAGGGAGGCAGAAGGG | OBD183-1139 |
| 4 | OBD183-2161 | ATTGATGATCTCGCGAGACGCTTT | OBD183-2163 |
| 5 | OBD183-1185 | AAAGAGCAGACAGGGAAAGGGAGGCA | OBD183-1187 |
| 6 | OBD183-1189 | GACGCAGGAATGGAAGGGAAAGG | OBD183-119 |
| 7 | OBD183-1025 | TGAGGCGTGTCCGATGTGGGAAT | OBD183-1027 |
| 8 | OBD183-1169 | GAGGGAGAAAGGAATGAAGGCTGC | OBD183-117 |
| 9 | OBD183-1061 | CATAGTGGATTGAAACAGGGTGGAGC | OBD183-1063 |
| 10 | OBD183-1129 | CCCCACAAGCCCACAAAAGCCAT | OBD183-113 |
| 11 | OBD183-1073 | ACAAGACCTCTCCTCCCTGAGTC | OBD183-1075 |
| 12 | OBD183-2165 | CTCGCCTGACAGACGTTATTGTCT | OBD183-2167 |
| 13 | OBD183-1005 | AGGTGGAGCCCATCAAGCGGTAT | OBD183-1007 |
| 14 | OBD183-1081 | TGACCTTCCCCGCAGACAGTGCT | OBD183-1083 |
| 15 | OBD183-1045 | GAGACAGGCAGGTGAGAGAAAGG | OBD183-1047 |
| 16 | OBD183-2169 | GGACAGTTTCCATAACTGCTGGC | OBD183-2171 |
| 17 | OBD183-1173 | GAGGTGCTGGAGTGTGGCTGTGA | OBD183-1175 |
| 18 | OBD183-1001 | TTGGCTGACCTTGGGTGTGGTGT | OBD183-1003 |
| 19 | OBD183-1017 | TGAGGCGTGTCCGATGTGGGAAT | OBD183-1019 |
| 20 | OBD183-1077 | GAGACAGGCAGGTGAGAGAAAGG | OBD183-1079 |
| 21 | OBD183-2173 | AAATCGAATCACTTCATCGAATTCT | OBD183-2175 |
| 22 | OBD183-1021 | AGCAAGGTGAGGTGACAGGGAGC | OBD183-1023 |
| 23 | OBD183-2177 | TAGAGTACGTGTCCCAACTGTTGC | OBD183-2179 |
| 24 | OBD183-2181 | TAAGCGCGCGTACAGTAGGGCGA | OBD183-2183 |
| 25 | OBD183-1069 | GATGGGAGACAGGCAGGTGAGAG | OBD183-107 |
| 26 | OBD183-1161 | AGACATCCTGAGAGACCAGAGGG | OBD183-1163 |
| 27 | OBD183-1153 | AGGAGGAGCAGCACCAGCACTGT | OBD183-1155 |
| 28 | OBD183-1117 | TACAGGTTTGAGGTGCCCGTCGC | OBD183-1119 |
| 29 | OBD183-1181 | GAGGGACGCAGGAATGGAAGGGA | OBD183-1183 |
| 30 | OBD183-1193 | ACAAGACCTCTCCTCCCTGAGTC | OBD183-1195 |
| 31 | OBD183-1113 | GTGCCGCTGTGTAGGAAAGAAGC | OBD183-1115 |
| 32 | OBD183-1125 | ATGGACAACCAGGTGGCAGGAAAGGT | OBD183-1127 |
| 33 | OBD183-2185 | AAGGTAACCATCGGAGCCCGTGA | OBD183-2187 |
| 34 | OBD183-1037 | TACCAAGAGGGTGGCACTGGGCT | OBD183-1039 |
| 35 | OBD183-1013 | CTGAGGCGTGTCCGATGTGGGAA | OBD183-1015 |
| 36 | OBD183-2189 | CCCAACATAAGGCAACTCATGCG | OBD183-2191 |
| 37 | OBD183-2193 | GGATACACATGCGCCTCGGTCCGA | OBD183-2195 |
| 38 | OBD183-1141 | CGGGTGCCGCTGTGTAGGAAAGA | OBD183-1143 |
| 39 | OBD183-1057 | ACACAAGAGAGAGAGACGCAGGTGAC | OBD183-1059 |
| 40 | OBD183-1105 | GATGGGAGACAGGCAGGTGAGAG | OBD183-1107 |
| 41 | OBD183-1121 | CTGCCAATGAGAGTGTCAGCCCG | OBD183-1123 |
| 42 | OBD183-2197 | GGAACGAATATGAGGCAGACTCTCA | OBD183-2199 |
| 43 | OBD183-1009 | AAGGCAGAGAACAAAACACAGAGGTG | OBD183-1011 |
| 44 | OBD183-2201 | CACAGAAGGCGTGCGAGCACCAATG | OBD183-2203 |
| 45 | OBD183-1165 | GACTGGGAGCAGGGTTTTGATGG | OBD183-1167 |
| 46 | OBD183-1085 | TTGGAGGTGGAGGTCTGCCAGGT | OBD183-1087 |
| 47 | OBD183-1101 | GACTGGGAGCAGGGTTTTGATGG | OBD183-1103 |
| 48 | OBD183-2205 | TACCAAAGCTGAGAGTCGTCTATC | OBD183-2207 |
| 49 | OBD183-1049 | CATTGCCACTCCCAGTCGGGCTA | OBD183-105 |
| 50 | OBD183-1093 | TTGGAGGTGGAGGTCTGCCAGGT | OBD183-1095 |

表10. a8

| | プライマー配列 |
|---|---|
| 1 | CTCTCCCTTCTCTCCTACCCTGC |
| 2 | AGGATGGTGACCCTTGTATCAGTTAG |
| 3 | GTCCATCTGTCCAGTCAGGTCCT |
| 4 | AAAGGCGTCCAGTCTCGTGTATAAG |
| 5 | TATTCTTTCCCAGAGTCCCATCTTGG |
| 6 | CTCCATCTCCCACAGCATCCAGC |
| 7 | ACGACATCGCCGCAGCACTCATC |
| 8 | GGTTGGGTTTTCTCAATAATCCATAG |
| 9 | GGAGAAGAGGACTGTAGAAGGAGACA |
| 10 | CCGCCCATCTGTAAGCCCATCTC |
| 11 | GCTGTTCCTGCCTCTCTGCTACG |
| 12 | CACAGGCAAAAATGTAACTTTCC |
| 13 | TGAAGTGGCATCTCTCTCCCGCC |
| 14 | GTTTGGTAGTGGCTGTCTGGAGC |
| 15 | ATCCGCCTCCACACACCCACACT |
| 16 | TAACGCCCATCTACACTTAGCTATA |
| 17 | CGCTTGAGTTGGTGCTGAATGCC |
| 18 | TGAAGTGGCATCTCTCTCCCGCC |
| 19 | TGGGAGAGCACTCGGGAACCTCA |
| 20 | CCTTTCCGCTACCTGGCTGTGGT |
| 21 | TTGAACACTCGGTCGAAGGCGCTCG |
| 22 | CCTGGAAGATGTGGGAGGCTGTT |
| 23 | GCACGCTACTGTTACGAGATTCCT |
| 24 | CCGAAGAAAAGTTAAGCCCCTCG |
| 25 | CTCTGGCTTGACCTTCTCCACTG |
| 26 | GCCTGGAGCAACTTCCTGTGCCA |
| 27 | CCTTCCTCTGGGCTCTCTGTAAC |
| 28 | GGCTTCCAGTGTAGAGGTTACCC |
| 29 | GTGTGTTTTGAGGAGCACCCAGC |
| 30 | CCTGGTGGACTTGGCTTCGTTCC |
| 31 | GGTGTTGAGGTCCAGTCTTCCGC |
| 32 | AAAGTATGTAGCAAAGCACCCCACTG |
| 33 | CTGGCATGAAATACTACGGGCCTTC |
| 34 | CGTGTGGTTATGGAATCAGGGTGC |
| 35 | AAGGACTTGAGCAGGTGATGGGC |
| 36 | ATGATTGCCGCATTTTCACGGTTGC |
| 37 | TCATCAAGCCCGCCAACGGGTTAG |
| 38 | GGAGTCCTTCACCACACAGTCAC |
| 39 | CAGCCAGGTAGAAATGAATACAGGGT |
| 40 | GCAGACAAAGGCTGAGAGAGAGG |
| 41 | CAGTGGATGGTGGAAACCCTGGA |
| 42 | ATCGCTATCTGTCCGTAACGTCG |
| 43 | GCAGGAAAGACTCAAGCACTCTGGAC |
| 44 | CTATCATCGGTCACTTGTGTTAGGT |
| 45 | GCCTCACTGTCTCAGCCCTGCTA |
| 46 | TGTCCCCTTCTACTACCCCACCT |
| 47 | CCCCAAGCAGGCTCTGGCACATA |
| 48 | TATCTTCTAATAGTACCTCTATTAA |
| 49 | GGGAAGGAAAAGAGGGCAAGTCC |
| 50 | GGTCCACTGGCAATCACCCTACT |

表10. b1

| | | | |
|---|---|---|---|
| 51 | Hg38_12_8119443_8124985_8219310_8221338_FR | CLEC4A | 17037.22852 |
| 52 | Hg38_12_8083961_8090020_8219310_8221338_FR | CLEC4A | 18859.97781 |
| 53 | Hg38_12_8219310_8221338_8280556_8285132_RR | CLEC4A | 22456.54994 |
| 54 | Hg38_12_8219310_8221338_8280556_8285132_RF | CLEC4A | 24421.30275 |
| 55 | Hg38_12_8219310_8221338_8360776_8364742_RR | CLEC4A | 24631.85253 |
| 56 | Hg38_12_8163206_8167779_8219310_8221338_FR | CLEC4A | 26120.50389 |
| 57 | Hg38_12_8219310_8221338_8328073_8331432_RR | CLEC4A | 26483.91688 |
| 58 | Hg38_12_8219310_8221338_8255950_8259013_RR | CLEC4A | 26177.66647 |
| 59 | Hg38_X_1815902_1820657_1862592_1866142_RR | AKAP17A | 75133.70138 |
| 60 | Hg38_3_196593741_196597691_196703167_196707250_FR | NRROS | 74115.71314 |
| 61 | Hg38_5_75334371_75336800_75481806_75484209_FF | COL4A3BP | 57905.16147 |
| 62 | Hg38_2_161723651_161741319_161918005_161924903_FF | DPP4 | 62589.08218 |
| 63 | Hg38_6_123594_131362_212545_213965_RF | DUSP22 | 75804.29568 |
| 64 | Hg38_1_27649538_27652259_27797543_27806064_RF | IFI6 | 66756.33102 |
| 65 | Hg38_X_133714472_133717449_133849575_133858877_FR | GPC3 | 73268.76653 |
| 66 | Hg38_3_55467637_55470328_55535014_55543312_RF | WNT5A | 72517.34766 |
| 67 | Hg38_4_145148297_145150633_145243015_145254513_FF | ABCE1 | 68632.72477 |
| 68 | Hg38_19_55633863_55635586_55776223_55778463_RF | NLRP9 | 75169.9172 |
| 69 | Hg38_5_75334371_75336800_75398018_75402594_FR | COL4A3BP | 68717.29379 |
| 70 | Hg38_12_57452982_57456003_57579684_57582438_FF | ARHGAP9 | 56735.59546 |
| 71 | Hg38_17_7811362_7813705_7929728_7931226_RR | KDM6B | 64335.59006 |
| 72 | Hg38_12_54361590_54362896_54554738_54558191_FR | GPR84 | 77977.99646 |
| 73 | Hg38_19_55562835_55568514_55776223_55778463_FF | NLRP9 | 68297.20436 |
| 74 | Hg38_11_71580341_71586157_71832412_71840897_FR | DEFB108B | 77867.08944 |
| 75 | Hg38_6_88188008_88196988_88297132_88306521_FF | CNR1 | 66691.60404 |
| 76 | Hg38_6_29569885_29574451_29588494_29591069_FR | UBD | 70449.91197 |
| 77 | Hg38_5_75334371_75336800_75441359_75447695_FR | COL4A3BP | 64955.57945 |
| 78 | Hg38_1_6450603_6452273_6528747_6530250_RR | TNFRSF25 | 71701.08408 |
| 79 | Hg38_1_203176687_203182913_203266998_203270781_FF | CHI3L1 | 73183.63882 |
| 80 | Hg38_5_100903133_100904261_100940255_100954422_FR | SLCO4C1 | 71609.32595 |
| 81 | Hg38_13_52856863_52871994_53051233_53054182_RR | OLFM4 | 71949.72778 |
| 82 | Hg38_13_52856863_52871994_52963892_52968641_RR | OLFM4 | 68520.61362 |
| 83 | Hg38_3_105173425_105200082_105366513_105369025_FR | ALCAM | 66104.48917 |
| 84 | Hg38_11_71704758_71706689_71832412_71840897_FR | DEFB108B | 64412.60339 |
| 85 | Hg38_5_53482717_53490284_53612898_53621230_RR | FST | 77444.92065 |
| 86 | Hg38_1_20178914_20185415_20244434_20247937_FR | PLA2G2F | 62651.6697 |
| 87 | Hg38_7_44346974_44354823_44468808_44471840_RF | CAMK2B | 66580.98176 |
| 88 | Hg38_2_47522457_47530546_47606707_47620212_FF | MSH2 | 72271.33277 |
| 89 | Hg38_16_85802241_85804577_85911952_85914037_RR | IRF8 | 74094.77992 |
| 90 | Hg38_16_85802241_85804577_86036135_86037752_RR | IRF8 | 77409.18625 |
| 91 | Hg38_8_143703137_143706882_143989689_143994132_RR | SCRIB | 73024.49729 |
| 92 | Hg38_19_38110009_38116645_38359207_38361549_RF | SIPA1L3 | 72414.84672 |
| 93 | Hg38_15_53421523_53422709_53572546_53588481_FR | ONECUT1 | 74543.21657 |
| 94 | Hg38_16_85802241_85804577_85867011_85868324_RR | IRF8 | 76315.72288 |
| 95 | Hg38_13_52856863_52871994_52977238_52983123_RR | OLFM4 | 85912.11333 |
| 96 | Hg38_19_11340579_11345804_11410807_11412077_FR | RAB3D | 65883.23259 |
| 97 | Hg38_6_88064644_88073249_88188008_88196988_RF | AKIRIN2 | 76118.52573 |
| 98 | Hg38_14_87632983_87637573_87760445_87771456_RF | GPR65 | 60903.03466 |
| 99 | Hg38_6_31492265_31495553_31621846_31623705_RF | AIF1 | 64391.76277 |
| 100 | Hg38_1_203176687_203182913_203386317_203394696_FF | CHI3L1 | 84256.99019 |

表10. b2

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 51 | -1.291886788 | 0.004735379 | 0.004479108 | 免疫 |
| 52 | -1.276607983 | 0.005042802 | 0.004915136 | 免疫 |
| 53 | -1.258007859 | 0.004367629 | 0.004084773 | 免疫 |
| 54 | -1.245249491 | 0.004313719 | 0.004004296 | 免疫 |
| 55 | -1.242984819 | 0.00604682 | 0.00604682 | 免疫 |
| 56 | -1.242567483 | 0.003834101 | 0.00346781 | 免疫 |
| 57 | -1.237550281 | 0.004735694 | 0.004515894 | 免疫 |
| 58 | -1.237318061 | 0.005042802 | 0.004853215 | 免疫 |
| 59 | -1.185115992 | 0.001735668 | 0.001164435 | 免疫 |
| 60 | -1.184021602 | 0.003517821 | 0.003042841 | 免疫 |
| 61 | -1.177773137 | 0.001038693 | 0.000435011 | 免疫 |
| 62 | -1.174455561 | 0.000548965 | 0.000112646 | 免疫 |
| 63 | -1.168790651 | 0.000439511 | 2.02372E-05 | 免疫 |
| 64 | -1.16673532 | 0.001014024 | 0.000363933 | 免疫 |
| 65 | -1.166592129 | 0.000959795 | 0.000340181 | 免疫 |
| 66 | -1.16579207 | 0.000548965 | 9.19356E-05 | 免疫 |
| 67 | -1.161957027 | 0.001889671 | 0.001291674 | 免疫 |
| 68 | -1.161756615 | 0.000548965 | 0.000102232 | 免疫 |
| 69 | -1.161687815 | 0.001256517 | 0.000624724 | 免疫 |
| 70 | -1.161219868 | 0.006007073 | 0.005981727 | 免疫 |
| 71 | -1.161116734 | 0.000959795 | 0.000338831 | 免疫 |
| 72 | -1.160957348 | 0.000508234 | 5.40393E-05 | 免疫 |
| 73 | -1.160376317 | 0.001256517 | 0.000628074 | 免疫 |
| 74 | -1.1596609 | 0.00048383 | 4.6954E-05 | 免疫 |
| 75 | -1.159541181 | 0.001087752 | 0.000501372 | 免疫 |
| 76 | -1.159137231 | 0.001687588 | 0.001103697 | 免疫 |
| 77 | -1.158036372 | 0.004074156 | 0.003713155 | 免疫 |
| 78 | -1.157946235 | 0.00592368 | 0.005873691 | 免疫 |
| 79 | -1.157617797 | 0.001038693 | 0.000427764 | 免疫 |
| 80 | -1.157435731 | 0.001660717 | 0.001079116 | 免疫 |
| 81 | -1.156728084 | 0.000548965 | 0.000103051 | 免疫 |
| 82 | -1.155458775 | 0.001038693 | 0.000399475 | 免疫 |
| 83 | -1.155306024 | 0.001038693 | 0.000419393 | 免疫 |
| 84 | -1.155297894 | 0.001523301 | 0.000897002 | 免疫 |
| 85 | -1.155073798 | 0.00048383 | 4.19686E-05 | 免疫 |
| 86 | -1.154967103 | 0.002294852 | 0.001733243 | 免疫 |
| 87 | -1.154518586 | 0.001386154 | 0.000789582 | 免疫 |
| 88 | -1.154279434 | 0.001660717 | 0.00106681 | 免疫 |
| 89 | -1.154128129 | 0.00060994 | 0.000156989 | 免疫 |
| 90 | -1.153773794 | 0.00048383 | 3.04929E-05 | 免疫 |
| 91 | -1.153622734 | 0.002297443 | 0.001793362 | 免疫 |
| 92 | -1.153379263 | 0.000520629 | 6.69249E-05 | 免疫 |
| 93 | -1.152793154 | 0.000439511 | 2.214E-05 | 免疫 |
| 94 | -1.152700501 | 0.000548965 | 0.000103767 | 免疫 |
| 95 | -1.152626951 | 0.000211853 | 2.73861E-06 | 免疫 |
| 96 | -1.152618451 | 0.001555148 | 0.000948832 | 免疫 |
| 97 | -1.152145384 | 0.001038693 | 0.000418922 | 免疫 |
| 98 | -1.151874288 | 0.004367629 | 0.004091197 | 免疫 |
| 99 | -1.151161423 | 0.001794515 | 0.001211487 | 免疫 |
| 100 | -1.151012921 | 0.000520629 | 7.13254E-05 | 免疫 |

表10. b3

| | |
|---|---|
| 51 | CCCCCATCATTTGACAAAATATCATAACTCGAGTCCCCTTTGATTTGCGCTTCATTAATT |
| 52 | TCAAAAGGGAAGACTGCCTATATCAAACTCGAGTCCCCTTTGATTTGCGCTTCATTAATT |
| 53 | AATTAATGAAGCGCAAATCAAAGGGGACTCGACTATAAGAGAGAGGTACGCTCCGGGGGG |
| 54 | AGGCTCCGTTCCAGTTCTTGATCCACACTCGAGTCCCCTTTGATTTGCGCTTCATTAATT |
| 55 | AATTAATGAAGCGCAAATCAAAGGGGACTCGAAGATCCAGAAAATTGGCCTGGTGCAGTA |
| 56 | CAGTCCTTGCCTCCTCAGAAGAAAGAACTCGAGTCCCCTTTGATTTGCGCTTCATTAATT |
| 57 | AATTAATGAAGCGCAAATCAAAGGGGACTCGACTTTCAAACCTTTCTCCACAACAGGGCC |
| 58 | AATTAATGAAGCGCAAATCAAAGGGGACTCGAATCCCTGGGCTGAAGTGATCCACTTGCC |
| 59 | AAGCGAGCGGATCACCTCGGCCAGGAGTTCGAGAGCAGCCTGGCCACATGGGAGGGAGGG |
| 60 | GACAGTTGGACTACCTGAGGTCAGGAGTTCGAGACATAATTTATATAGCTCAGTATATAC |
| 61 | CCCGCGCTAGTAACTGAGCTTTCAGTCATCGATGTTACCATGAGGCTTTCAAATAACAAG |
| 62 | ACAGTCCTCCGCTCTACCAACTGAGCTATCGAAACCTGATGATATGGCTTCTCCATTCAT |
| 63 | CAGAAAGAAGACAAGGGGCATCTGAATGTCGAATCAAGTTTATAATTTTAAAATAATTGG |
| 64 | TCCCTGAGTTATGCAGCTCTTCCAAATGTCGAGGAGCTAAAAGCGAAGGCCGCGGGGAAG |
| 65 | ACCACACCCTGGTCCTGGTAGTTAAAGATCGACCACTTTCAAATCTTTTCCACCTGGTAA |
| 66 | GGAGACAGGGTTACATCAGCCAGTAACATCGATGTTTGTTTTTTAAACCAGTGAAATATA |
| 67 | GTTGTCTTACTCCTGAAGGATGCTGCAGTCGAGGCATTTTAACTAAATTATCTGCTTCAC |
| 68 | CAGAATAGGAAGGAGCAAGCTGAGAGGTTCGACCTCCCAAATTGTTGGGATTACAGGCGT |
| 69 | CCCGCGCTAGTAACTGAGCTTTCAGTCATCGAAAATAAATAAGTAAAATTAAAAAAAAAT |
| 70 | AGCAGTCTCTACTTTTCTAGAGGTAGGTTCGAGAAAAAGTTTCTGCAGCCCCTCACCAAG |
| 71 | TAACTCACAAAGGCAAGATTAGTTGATGTCGAGGATGAGGTAAAGGTCTCGGAGGATAAG |
| 72 | CAAAGCAGAGGAACACAGCAAAACACATTCGAGTTCACATTCTGCCCTAACAATTACAAC |
| 73 | AATGACACGCTAAAAGGAAAAAGGAACGTCGAACCTCTCAGCTTGCTCCTTCCTATTCTG |
| 74 | GTTTTTGGCTACCAGTCCTTCACCTGCGTCGACCTTTATAGACGCTATCAAGGAAGCACC |
| 75 | TTGTGGTGAGAACGATACAGGAGACAGCTCGAAATGGTTCATAGATTTAAGTGTAAAAGT |
| 76 | ATTTTGTCTGTGAGGTCCCAGCTCTAATTCGACTCTCCTGTGAAGACACCTCCTACAATG |
| 77 | CCCGCGCTAGTAACTGAGCTTTCAGTCATCGACAAACTATGCATTTCTCAGAATGCATCT |
| 78 | GTATGAGGTGCAAGGCCCCACCCATTCTTCGAGCAAGAAGAGGAGGGCCAAGCCCAGGCC |
| 79 | GTCCCAAGTGGCATGAGAGGTAGACTCATCGAACTCATCCATTCCAAAGATGGCTCAGGG |
| 80 | GCAGGGACACTTTTCAAGAGTTCTGTGTTCGAGATATTAAACAAGACATTCAATTGGTTC |
| 81 | GTTGGAAGGAATCCAGGGTAAGGGATATTCGAGGGACCAAATCTCCAACTTTTTTTTCCC |
| 82 | GTTGGAAGGAATCCAGGGTAAGGGATATTCGAGGGTTGCTTTTCTTTTTCAAGAAAAATT |
| 83 | TTCTCATGTTAATAAACATGAAAAATGGTCGATTTTTAAACCTCAGCGAGGGTGGGTGGG |
| 84 | AGGTGACCGTCTTCCAGAGGAGAGCGGATCGACCTTTATAGACGCTATCAAGGAAGCACC |
| 85 | GAGACGCGGGAGAAAAGTAGGAAATAAATCGAAAATAAAACAACTACGTTTGCTGTACAA |
| 86 | GCCAGGATAGGGAAGAAGCAGATTGATATCGAGGATGATAGATCCCAAGGAGAGAGTGAC |
| 87 | CAAACCAGAGATGAAGCAACAGGTCTAATCGAGTCCTTTGCCCATATTTTGATTGGATTG |
| 88 | CGGAGGGTATAATAACTGCTGTTGTGTATCGAGGGCTTTTCAGGACTGGAGTGACTGATG |
| 89 | GAGAGGCCGTTCTAAAAGCACATTTGTATCGAACACTTTGGACAGCAGTCTTTTAAATGG |
| 90 | GAGAGGCCGTTCTAAAAGCACATTTGTATCGAGTTGGTCACCTGAGCCTATTATTGACGG |
| 91 | CAACCAACCAGAAAACACAGGAAACAACTCGATTTGGGAACTAAAGGATTAGGCTTCTTG |
| 92 | ACGCTGAGGAGGAAGATTCGGGCTGGATTCGAGGAAGTGTTTCTGGCCATGGTGAGGCCT |
| 93 | CTGCCTTCCTAACCATGTCCTGAGAAACTCGAAAAGCACAATCCATGAAAGAAAAAAATT |
| 94 | GAGAGGCCGTTCTAAAAGCACATTTGTATCGATCTGTCACATACCTAGAAATACAGGGAC |
| 95 | GTTGGAAGGAATCCAGGGTAAGGGATATTCGATACTGCTTGAACATAAAATGAAATGTAG |
| 96 | CAAAGCAGTCAAGGCCCAAAGACAACCCTCGAAAAGAATGTGAGACATACCTCAGGAAAA |
| 97 | TTGTGGTGAGAACGATACAGGAGACAGCTCGATTTGTAGCTGATGCATCGCAAACTAAAA |
| 98 | CGCCCTCCCAGGAGATCCCCACAACTAATCGACACCCTCTGATTTCATCCCTGACCAGTC |
| 99 | GCCATCAGATCTCCCACATGAGGCATTTTCGACTTTGTCTCCATCCAAGGACGCTATGGC |
| 100 | GTCCCAAGTGGCATGAGAGGTAGACTCATCGAGCCTGCAGTCTCTGCTACTCAGGAGGCT |

表10. b4

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 51 | 12 | 8124954 | 8124983 | 8219312 | 8219341 | 12 |
| 52 | 12 | 8089989 | 8090018 | 8219312 | 8219341 | 12 |
| 53 | 12 | 8219312 | 8219341 | 8280558 | 8280587 | 12 |
| 54 | 12 | 8219312 | 8219341 | 8285101 | 8285130 | 12 |
| 55 | 12 | 8219312 | 8219341 | 8360778 | 8360807 | 12 |
| 56 | 12 | 8167748 | 8167777 | 8219312 | 8219341 | 12 |
| 57 | 12 | 8219312 | 8219341 | 8328075 | 8328104 | 12 |
| 58 | 12 | 8219312 | 8219341 | 8255952 | 8255981 | 12 |
| 59 | X | 1815904 | 1815933 | 1862594 | 1862623 | X |
| 60 | 3 | 196597660 | 196597689 | 196703169 | 196703198 | 3 |
| 61 | 5 | 75336769 | 75336798 | 75484178 | 75484207 | 5 |
| 62 | 2 | 161741288 | 161741317 | 161924872 | 161924901 | 2 |
| 63 | 6 | 123596 | 123625 | 213934 | 213963 | 6 |
| 64 | 1 | 27649540 | 27649569 | 27806033 | 27806062 | 1 |
| 65 | X | 133717418 | 133717447 | 133849577 | 133849606 | X |
| 66 | 3 | 55467639 | 55467668 | 55543281 | 55543310 | 3 |
| 67 | 4 | 145150602 | 145150631 | 145254482 | 145254511 | 4 |
| 68 | 19 | 55633865 | 55633894 | 55778432 | 55778461 | 19 |
| 69 | 5 | 75336769 | 75336798 | 75398020 | 75398049 | 5 |
| 70 | 12 | 57455972 | 57456001 | 57582407 | 57582436 | 12 |
| 71 | 17 | 7811364 | 7811393 | 7929730 | 7929759 | 17 |
| 72 | 12 | 54362865 | 54362894 | 54554740 | 54554769 | 12 |
| 73 | 19 | 55568483 | 55568512 | 55778432 | 55778461 | 19 |
| 74 | 11 | 71586126 | 71586155 | 71832414 | 71832443 | 11 |
| 75 | 6 | 88196957 | 88196986 | 88306490 | 88306519 | 6 |
| 76 | 6 | 29574420 | 29574449 | 29588496 | 29588525 | 6 |
| 77 | 5 | 75336769 | 75336798 | 75441361 | 75441390 | 5 |
| 78 | 1 | 6450605 | 6450634 | 6528749 | 6528778 | 1 |
| 79 | 1 | 203182882 | 203182911 | 203270750 | 203270779 | 1 |
| 80 | 5 | 100904230 | 100904259 | 100940257 | 100940286 | 5 |
| 81 | 13 | 52856865 | 52856894 | 53051235 | 53051264 | 13 |
| 82 | 13 | 52856865 | 52856894 | 52963894 | 52963923 | 13 |
| 83 | 3 | 105200051 | 105200080 | 105366515 | 105366544 | 3 |
| 84 | 11 | 71706658 | 71706687 | 71832414 | 71832443 | 11 |
| 85 | 5 | 53482719 | 53482748 | 53612900 | 53612929 | 5 |
| 86 | 1 | 20185384 | 20185413 | 20244436 | 20244465 | 1 |
| 87 | 7 | 44346976 | 44347005 | 44471809 | 44471838 | 7 |
| 88 | 2 | 47530515 | 47530544 | 47620181 | 47620210 | 2 |
| 89 | 16 | 85802243 | 85802272 | 85911954 | 85911983 | 16 |
| 90 | 16 | 85802243 | 85802272 | 86036137 | 86036166 | 16 |
| 91 | 8 | 143703139 | 143703168 | 143989691 | 143989720 | 8 |
| 92 | 19 | 38110011 | 38110040 | 38361518 | 38361547 | 19 |
| 93 | 15 | 53422678 | 53422707 | 53572548 | 53572577 | 15 |
| 94 | 16 | 85802243 | 85802272 | 85867013 | 85867042 | 16 |
| 95 | 13 | 52856865 | 52856894 | 52977240 | 52977269 | 13 |
| 96 | 19 | 11345773 | 11345802 | 11410809 | 11410838 | 19 |
| 97 | 6 | 88064646 | 88064675 | 88196957 | 88196986 | 6 |
| 98 | 14 | 87632985 | 87633014 | 87771425 | 87771454 | 14 |
| 99 | 6 | 31492267 | 31492296 | 31623674 | 31623703 | 6 |
| 100 | 1 | 203182882 | 203182911 | 203394665 | 203394694 | 1 |

表10. b5

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 51 | 8120984 | 8124983 | 8219312 | 8223311 | -1 | 12.07327084 | 12.44275049 |
| 52 | 8086019 | 8090018 | 8219312 | 8223311 | -1 | 11.95497869 | 12.30729427 |
| 53 | 8219312 | 8223311 | 8280558 | 8284557 | -1 | 13.36820619 | 13.69934713 |
| 54 | 8219312 | 8223311 | 8281131 | 8285130 | -1 | 12.36592063 | 12.68235545 |
| 55 | 8219312 | 8223311 | 8360778 | 8364777 | -1 | 13.32842649 | 13.64223517 |
| 56 | 8163778 | 8167777 | 8219312 | 8223311 | -1 | 12.37704415 | 12.69036836 |
| 57 | 8219312 | 8223311 | 8328075 | 8332074 | -1 | 13.5625678 | 13.87005494 |
| 58 | 8219312 | 8223311 | 8255952 | 8259951 | -1 | 13.3439069 | 13.6511233 |
| 59 | 1815904 | 1819903 | 1862594 | 1866593 | -1 | 15.01277876 | 15.25780703 |
| 60 | 196593690 | 196597689 | 196703169 | 196707168 | -1 | 13.69773762 | 13.94143302 |
| 61 | 75332799 | 75336798 | 75480208 | 75484207 | -1 | 8.776702189 | 9.012763863 |
| 62 | 161737318 | 161741317 | 161920902 | 161924901 | -1 | 10.77393009 | 11.00592221 |
| 63 | 123596 | 127595 | 209964 | 213963 | -1 | 9.115283145 | 9.340299688 |
| 64 | 27649540 | 27653539 | 27802063 | 27806062 | -1 | 9.814441912 | 10.03691923 |
| 65 | 133713448 | 133717447 | 133849577 | 133853576 | -1 | 13.02851094 | 13.25081119 |
| 66 | 55467639 | 55471638 | 55539311 | 55543310 | -1 | 8.854845783 | 9.076156277 |
| 67 | 145146632 | 145150631 | 145250512 | 145254511 | -1 | 10.25892229 | 10.47547901 |
| 68 | 55633865 | 55637864 | 55774462 | 55778461 | -1 | 11.12541749 | 11.34172535 |
| 69 | 75332799 | 75336798 | 75398020 | 75402019 | -1 | 8.782342773 | 8.998565192 |
| 70 | 57452002 | 57456001 | 57578437 | 57582436 | -1 | 9.336877845 | 9.552519006 |
| 71 | 7811364 | 7815363 | 7929730 | 7933729 | -1 | 9.948424476 | 10.1639375 |
| 72 | 54358895 | 54362894 | 54554740 | 54558739 | -1 | 9.486338095 | 9.701653065 |
| 73 | 55564513 | 55568512 | 55774462 | 55778461 | -1 | 9.849737886 | 10.06433064 |
| 74 | 71582156 | 71586155 | 71832414 | 71836413 | -1 | 11.29688058 | 11.51058358 |
| 75 | 88192987 | 88196986 | 88302520 | 88306519 | -1 | 9.852031669 | 10.06558573 |
| 76 | 29570450 | 29574449 | 29588496 | 29592495 | -1 | 9.938800965 | 10.15185234 |
| 77 | 75332799 | 75336798 | 75441361 | 75445360 | -1 | 9.027203502 | 9.238884069 |
| 78 | 6450605 | 6454604 | 6528749 | 6532748 | -1 | 10.7301206 | 10.94168886 |
| 79 | 203178912 | 203182911 | 203266780 | 203270779 | -1 | 9.764657929 | 9.975816937 |
| 80 | 100900260 | 100904259 | 100940257 | 100944256 | -1 | 8.543546476 | 8.754478563 |
| 81 | 52856865 | 52860864 | 53051235 | 53055234 | -1 | 9.053565284 | 9.263615049 |
| 82 | 52856865 | 52860864 | 52963894 | 52967893 | -1 | 8.984087711 | 9.192553498 |
| 83 | 105196081 | 105200080 | 105366515 | 105370514 | -1 | 9.045714651 | 9.253989703 |
| 84 | 71702688 | 71706687 | 71832414 | 71836413 | -1 | 11.30160114 | 11.50986604 |
| 85 | 53482719 | 53486718 | 53612900 | 53616899 | -1 | 10.02446578 | 10.2324508 |
| 86 | 20181414 | 20185413 | 20244436 | 20248435 | -1 | 9.479465863 | 9.687317623 |
| 87 | 44346976 | 44350975 | 44467839 | 44471838 | -1 | 9.821968558 | 10.02925996 |
| 88 | 47526545 | 47530544 | 47616211 | 47620210 | -1 | 9.169560439 | 9.376552961 |
| 89 | 85802243 | 85806242 | 85911954 | 85915953 | -1 | 9.366760906 | 9.573564304 |
| 90 | 85802243 | 85806242 | 86036137 | 86040136 | -1 | 9.504386132 | 9.710746533 |
| 91 | 143703139 | 143707138 | 143989691 | 143993690 | -1 | 10.32744034 | 10.53361184 |
| 92 | 38110011 | 38114010 | 38357548 | 38361547 | -1 | 10.63356996 | 10.83943695 |
| 93 | 53418708 | 53422707 | 53572548 | 53576547 | -1 | 8.74166765 | 8.946801323 |
| 94 | 85802243 | 85806242 | 85867013 | 85871012 | -1 | 9.177859427 | 9.382877141 |
| 95 | 52856865 | 52860864 | 52977240 | 52981239 | -1 | 8.36761929 | 8.572544949 |
| 96 | 11341803 | 11345802 | 11410809 | 11414808 | -1 | 10.83922183 | 11.04413685 |
| 97 | 88064646 | 88068645 | 88192987 | 88196986 | -1 | 9.697794475 | 9.90211725 |
| 98 | 87632985 | 87636984 | 87767455 | 87771454 | -1 | 13.48348911 | 13.68747238 |
| 99 | 31492267 | 31496266 | 31619704 | 31623703 | -1 | 10.12377665 | 10.3268668 |
| 100 | 203178912 | 203182911 | 203390695 | 203394694 | -1 | 10.05723707 | 10.2601411 |

表10. b6

| | | | |
|---|---|---|---|
| 51 | 4309.398622 | 5567.255144 | Hg38_12_8119443_8124985_8219310_8221338_FR |
| 52 | 3970.152459 | 5068.328324 | Hg38_12_8083961_8090020_8219310_8221338_FR |
| 53 | 10573.79904 | 13301.92229 | Hg38_12_8219310_8221338_8280556_8285132_RR |
| 54 | 5278.530474 | 6573.087384 | Hg38_12_8219310_8221338_8280556_8285132_RF |
| 55 | 10286.22855 | 12785.62593 | Hg38_12_8219310_8221338_8360776_8364742_RR |
| 56 | 5319.386501 | 6609.696696 | Hg38_12_8163206_8167779_8219310_8221338_FR |
| 57 | 12098.72832 | 14972.78463 | Hg38_12_8219310_8221338_8328073_8331432_RR |
| 58 | 10397.19612 | 12864.63854 | Hg38_12_8219310_8221338_8255950_8259013_RR |
| 59 | 33059.53377 | 39179.38218 | Hg38_X_1815902_1820657_1862592_1866142_RR |
| 60 | 13287.0906 | 15732.2023 | Hg38_3_196593741_196597691_196703167_196707250_FR |
| 61 | 438.5818165 | 516.5498819 | Hg38_5_75334371_75336800_75481806_75484209_FF |
| 62 | 1750.959609 | 2056.424249 | Hg38_2_161723651_161741319_161918005_161924903_FF |
| 63 | 554.5920574 | 648.2020116 | Hg38_6_123594_131362_212545_213965_RF |
| 64 | 900.4122733 | 1050.542802 | Hg38_1_27649538_27652259_27797543_27806064_RF |
| 65 | 8355.502851 | 9747.46386 | Hg38_X_133714472_133717449_133849575_133858877_FR |
| 66 | 462.992747 | 539.7532731 | Hg38_3_55467637_55470328_55535014_55543312_RF |
| 67 | 1225.302538 | 1423.748895 | Hg38_4_145148297_145150633_145243015_145254513_FF |
| 68 | 2234.006228 | 2595.371513 | Hg38_19_55633863_55635586_55776223_55778463_RF |
| 69 | 440.2999202 | 511.491052 | Hg38_5_75334371_75336800_75398018_75402594_FR |
| 70 | 646.6664016 | 750.9218735 | Hg38_12_57452982_57456003_57579684_57582438_FF |
| 71 | 988.0392032 | 1147.228853 | Hg38_17_7811362_7813705_7929728_7931226_RR |
| 72 | 717.2529044 | 832.7000298 | Hg38_12_54361590_54362896_54554738_54558191_FR |
| 73 | 922.7128165 | 1070.694099 | Hg38_19_55562835_55568514_55776223_55778463_FF |
| 74 | 2515.937863 | 2917.634766 | Hg38_11_71580341_71586157_71832412_71840897_FR |
| 75 | 924.1810319 | 1071.625965 | Hg38_6_88188008_88196988_88297132_88306521_FF |
| 76 | 981.4704112 | 1137.658895 | Hg38_6_29569885_29574451_29588494_29591069_FR |
| 77 | 521.7458832 | 604.2007098 | Hg38_5_75334371_75336800_75441359_75447695_FR |
| 78 | 1698.588409 | 1966.874053 | Hg38_1_6450603_6452273_6528747_6530250_RR |
| 79 | 869.8711636 | 1006.97834 | Hg38_1_203176687_203182913_203266998_203270781_FF |
| 80 | 373.1330847 | 431.8775647 | Hg38_5_100903133_100904261_100940255_100954422_FR |
| 81 | 531.3671697 | 614.647328 | Hg38_13_52856863_52871994_53051233_53054182_RR |
| 82 | 506.3838946 | 585.1057145 | Hg38_13_52856863_52871994_52963892_52968641_RR |
| 83 | 528.4835118 | 610.5601847 | Hg38_3_105173425_105200082_105366513_105369025_FR |
| 84 | 2524.183613 | 2916.184012 | Hg38_11_71704758_71706689_71832412_71840897_FR |
| 85 | 1041.513465 | 1203.024913 | Hg38_5_53482717_53490284_53612898_53621230_RR |
| 86 | 713.8444176 | 824.4668191 | Hg38_1_20178914_20185415_20244434_20247937_FR |
| 87 | 905.1220656 | 1044.980247 | Hg38_7_44346974_44354823_44468808_44471840_RF |
| 88 | 575.8544659 | 664.696967 | Hg38_2_47522457_47530546_47606707_47620212_FF |
| 89 | 660.2007221 | 761.9562241 | Hg38_16_85802241_85804577_85911952_85914037_RR |
| 90 | 726.282059 | 837.965207 | Hg38_16_85802241_85804577_86036135_86037752_RR |
| 91 | 1284.899972 | 1482.289818 | Hg38_8_143703137_143706882_143989689_143994132_RR |
| 92 | 1588.632775 | 1832.296098 | Hg38_19_38110009_38116645_38359207_38361549_RF |
| 93 | 428.0595343 | 493.4641006 | Hg38_15_53421523_53422709_53572546_53588481_FR |
| 94 | 579.1765684 | 667.6171203 | Hg38_16_85802241_85804577_85867011_85868324_RR |
| 95 | 330.2968246 | 380.7090219 | Hg38_13_52856863_52871994_52977238_52983123_RR |
| 96 | 1832.022909 | 2111.623407 | Hg38_19_11340579_11345804_11410807_11412077_FR |
| 97 | 830.4758901 | 956.8289633 | Hg38_6_88064644_88073249_88188008_88196988_RF |
| 98 | 11453.40632 | 13192.88425 | Hg38_14_87632983_87637573_87760445_87771456_RF |
| 99 | 1115.733415 | 1284.389266 | Hg38_6_31492265_31495553_31621846_31623705_RF |
| 100 | 1065.442539 | 1226.338128 | Hg38_1_203176687_203182913_203386317_203394696_FF |

表10. b7

| | | | |
|---|---|---|---|
| 51 | OBD183-2209 | ATTGAGTTGTTGACCCTACAAGCA | OBD183-2211 |
| 52 | OBD183-2213 | ATCGTCGTCGCTCCTCAAACTTG | OBD183-2215 |
| 53 | OBD183-2217 | CGCTCTATCAACTCTAGAATGTTGT | OBD183-2219 |
| 54 | OBD183-2221 | GTGCTCAGGACGACAGTCTGGGA | OBD183-2223 |
| 55 | OBD183-2225 | CAGGGGCCCTTCTAACGAAGCGGG | OBD183-2227 |
| 56 | OBD183-2229 | GCTGCTTGCTTGTGGGACTTGCC | OBD183-2231 |
| 57 | OBD183-2233 | CAAGTCGCAGCTCGGGGCAGATCTT | OBD183-2235 |
| 58 | OBD183-2237 | ATGGGCGCTCTTACTCCGTTGGGC | OBD183-2239 |
| 59 | OBD183-2241 | CTTAAAGACTGTCCATTTGACAACA | OBD183-2243 |
| 60 | OBD183-2245 | TCATCGGCGGGAGGCGGTCCCAGGC | OBD183-2247 |
| 61 | OBD183-2249 | CCAAATCGCAGCGTAGGGCTAGGA | OBD183-2251 |
| 62 | OBD183-2253 | TCCAGTAAAGGGCCGGGAGGTTAT | OBD183-2255 |
| 63 | OBD183-2257 | AACCGCACATAGTAAATAGCTCA | OBD183-2259 |
| 64 | OBD183-2261 | GGTGATGAGCAAAGAAGTGGAAA | OBD183-2263 |
| 65 | OBD183-2265 | GCTTTAGTGTTGAAATCTCCCTTG | OBD183-2267 |
| 66 | OBD183-2269 | CAGTTTCTGACCGGCCGTGGGCC | OBD183-2271 |
| 67 | OBD183-2273 | TCGCGATGAATGGGGTGAGCGGGA | OBD183-2275 |
| 68 | OBD183-1053 | CTGAGGCGTGTCCGATGTGGGAA | OBD183-1055 |
| 69 | OBD183-2277 | CGCGAAGGAGGTGCAAGGCCCAAAG | OBD183-2279 |
| 70 | OBD183-1177 | ACAGGGAAAGGGAGGCAGAAGGG | OBD183-1179 |
| 71 | OBD183-1029 | GATGGAGCAGAACAGGAAGTTGGG | OBD183-103 |
| 72 | OBD183-1145 | CCAGGTGAGGTTGGCAGCAAGCA | OBD183-1147 |
| 73 | OBD183-1197 | GGATGGATGTGGGAATGGATGGG | OBD183-1199 |
| 74 | OBD183-2281 | TATCTCAGGTATCTTGAAAGATT | OBD183-2283 |
| 75 | OBD183-2285 | CACCCGTGCTAGTGTCGTATACTG | OBD183-2287 |
| 76 | OBD183-2289 | GAAATAGAGGGCTTACTATATGTT | OBD183-2291 |
| 77 | OBD183-2293 | ATCAAAATCGTAGCCGCATGGCA | OBD183-2295 |
| 78 | OBD183-2297 | CGGTCCCGCAGCTCCGGTTAACGCT | OBD183-2299 |
| 79 | OBD183-1097 | GATGGGAGACAGGCAGGTGAGAG | OBD183-1099 |
| 80 | OBD183-1157 | TCACCTCTCCTCCGTCCCACCATTTT | OBD183-1159 |
| 81 | OBD183-1033 | GACCAAAGCACCTCTGAAGGACAAAG | OBD183-1035 |
| 82 | OBD183-1041 | GACCAAAGCACCTCTGAAGGACAAAG | OBD183-1043 |
| 83 | OBD183-2301 | TCCTAACTGGATTGCCACACTTGGTG | OBD183-2303 |
| 84 | OBD183-2305 | GCTAATACCTGTAAGAGGTAGTT | OBD183-2307 |
| 85 | OBD183-1133 | TGAGTGAGCAGTGAGCGGTGGCA | OBD183-1135 |
| 86 | OBD183-1089 | CTTTTGAGAATGCCGAGGTAATGGGC | OBD183-109 |
| 87 | OBD183-2309 | AGAATCACCTACTCAGGGACACACTG | OBD183-2311 |
| 88 | OBD183-2313 | GCCCTAAGGCTCTCTGGAGCGGAGT | OBD183-2315 |
| 89 | OBD183-2317 | AGCAAGGTGAGGTGACAGGGAGC | OBD183-2319 |
| 90 | OBD183-2321 | ACAGCAAGGTGAGGTGACAGGGA | OBD183-2323 |
| 91 | OBD183-2325 | GCGCGGAAAAGTCAATAGAAGAT | OBD183-2327 |
| 92 | OBD183-2329 | GGGAGGACTCTGGTCTCAGGGAT | OBD183-2331 |
| 93 | OBD183-2333 | TCTCTTACCATCAATTGACATCTTT | OBD183-2335 |
| 94 | OBD183-2337 | AGCAAGGTGAGGTGACAGGGAGC | OBD183-2339 |
| 95 | OBD183-2341 | GACCAAAGCACCTCTGAAGGACAAAG | OBD183-2343 |
| 96 | OBD183-2345 | GTTCCCGCCTTCCTCCATCTTGC | OBD183-2347 |
| 97 | OBD183-2349 | CTCCCCGAGACCGATAAGCAATCAG | OBD183-2351 |
| 98 | OBD183-2353 | ACAGGTGGGTCCGCACAGTCGCC | OBD183-2355 |
| 99 | OBD183-1065 | ATAAATGTGTCCCAGGATAGGAGGC | OBD183-1067 |
| 100 | OBD183-2357 | CCAGTCGATTGATAAGGCGGCGCAC | OBD183-2359 |

表10. b8

| | |
|---|---|
| 51 | TAAGCCGACAGGACCGAACGGTCA |
| 52 | TGTGGCGTTCACGATTCAGGCAT |
| 53 | ATACAAGGCCAATCGTGCGGATGCG |
| 54 | AGCAGAAGGAGCAGGACCACAAG |
| 55 | TGCTGGATATCCTAGTGAGCGCGA |
| 56 | AGCAGAAGGAGCAGGACCACAAG |
| 57 | ATGGGAACTAAGGGTGAGTAGTA |
| 58 | AGCATGTGGGACGTAGTCGGAGAG |
| 59 | ATTTTCACGTAGATCATAACCGGT |
| 60 | TCTCAGAAAAGCTCTGGAGCCACCC |
| 61 | CCTCTCTGAGAGTCGGATCTCGC |
| 62 | GAAACTGTTCAGCTCTGGCAAGA |
| 63 | CGTACCAAATTCCGTTTTATAAGG |
| 64 | GAAATAAGCAGGTCCCGTTACCTC |
| 65 | AATTGGCTTAACTGTAGCATGCACA |
| 66 | ATCCAAACACAAATCGCTGTGGCA |
| 67 | ATATGTCCTCGTTACTATTGGTT |
| 68 | GTTTGCTGTCCTCCATCCTCCCA |
| 69 | AAGGGGTCAAGGACCTACATCAA |
| 70 | TTACCACGCCAATCCCAGCCCTT |
| 71 | TGAAGTGGCATCTCTCTCCCGCC |
| 72 | CCCTGCCTCTTCACAAAGCAAGC |
| 73 | CTGAGGCGTGTCCGATGTGGGAA |
| 74 | TGGAAGAGACTATACTCAGGTTA |
| 75 | TCAAATCTAGATGTATCATGCGCAA |
| 76 | CTCGCTTAAGCAGGTGCGTGCTT |
| 77 | GGGCCATTTAAAGAAAGAGGAACAG |
| 78 | AGTATCAGTTCGCCTGTGAGCAGC |
| 79 | TGTCACCTCTTCCACCCTCTCAG |
| 80 | ACAATCTCTCCACTAAGCAAACCCTG |
| 81 | CACATACAAAGCATCATTCCAGGTGC |
| 82 | CCTCAGGGAAAGGGAAAACCAAGAGT |
| 83 | CCCTGGGACTAACACTTTCTGTGATG |
| 84 | ACCCCGTCATTCATACCGAGAACC |
| 85 | CCAAAAGAAAACTGACCCCTTAGAGG |
| 86 | TGCTATTATCTGGTGACTGGACTGGG |
| 87 | GAAAGGTTATCCAGAATACAGAAGGG |
| 88 | ATAACTGACACATTGTTACAAAA |
| 89 | GCTCTCCCTTGTAGCCTGTTAGG |
| 90 | TGGCAGCATCGCACCATCCCCAT |
| 91 | TGCTATTGGCTAAAATTAGAAAG |
| 92 | CAAGGAATGCCCGAGTCAGGTGA |
| 93 | ATACCTGCAACCCCGCAACTGTCCT |
| 94 | AAGAGTAGGAAACCCCTGGCAGC |
| 95 | GAACATCTACTTCAACCTCCTGCCCA |
| 96 | CCCCTTGCCTCTTGTTTGAAGCC |
| 97 | TGAAGGTGTAATCAGTTTGAGTA |
| 98 | TCCTGTCCCGACAATGCGGGTGGCA |
| 99 | GTTTTCAGTGGAATAGAGAGATGTGT |
| 100 | AACGCCAACCTTGTGCTAAGCACC |

表10、c1

| | | | |
|---|---|---|---|
| 101 | Hg38_6_31621846_31623705_31710695_31717311_FR | BAG6 | 76086.53763 |
| 102 | Hg38_7_156960823_156963130_157154305_157160294_RR | MNX1 | 67505.74102 |
| 103 | Hg38_2_47522457_47530546_47563847_47570151_FR | MSH2 | 82371.47843 |
| 104 | Hg38_1_203176687_203182913_203318340_203323344_FF | CHI3L1 | 79022.09419 |
| 105 | Hg38_1_87788995_87790981_87818262_87826752_RF | LMO4 | 86647.00466 |
| 106 | Hg38_2_1263661_1274578_1419778_1424769_RF | PXDN | 71442.26485 |
| 107 | Hg38_16_19856577_19858875_20038454_20045219_FR | GPRC5B | 75834.09114 |
| 108 | Hg38_17_7929728_7931226_8091106_8097573_RR | TRAPPC1 | 72855.19388 |
| 109 | Hg38_14_24307628_24311588_24485793_24490540_RR | LTB4R | 94399.28713 |
| 110 | Hg38_14_87841922_87846485_88021020_88026181_FR | GPR65 | 64229.78661 |
| 111 | Hg38_1_164748288_164754002_164931877_164940038_FR | PBX1 | 72147.73599 |
| 112 | Hg38_1_39655161_39659067_39836323_39843028_FF | PPIE | 78015.47867 |
| 113 | Hg38_1_121080942_121088798_121289281_121293407_RF | FCGR1B | 69362.97632 |
| 114 | Hg38_1_87818262_87826752_87928072_87933012_FF | LMO4 | 86699.02543 |
| 115 | Hg38_1_87725315_87731896_87818262_87826752_RF | LMO4 | 82370.32264 |
| 116 | Hg38_6_31621846_31623705_31760827_31764995_FR | BAG6 | 64487.05815 |
| 117 | Hg38_20_30175888_30181348_30407864_30413511_RR | DEFB115 | 78526.88029 |
| 118 | Hg38_6_88188008_88196988_88297132_88306521_FR | CNR1 | 79295.45848 |
| 119 | Hg38_5_44708519_44718992_44785151_44789520_RF | FGF10 | 87836.34591 |
| 120 | Hg38_19_49705556_49707798_49902219_49904931_RR | AKT1S1 | 98290.50026 |
| 121 | Hg38_7_156960823_156963130_156997451_157002320_RR | MNX1 | 71687.00739 |
| 122 | Hg38_5_53482717_53490284_53547734_53551656_RR | FST | 88679.68983 |
| 123 | Hg38_12_54361590_54362896_54476649_54480906_FF | GPR84 | 88026.9097 |
| 124 | Hg38_1_203176687_203182913_203216286_203223882_FF | CHI3L1 | 83735.49887 |
| 125 | Hg38_1_222313331_222325139_222441386_222443155_RF | MIA3 | 87164.68193 |
| 126 | Hg38_1_121248861_121256803_121333642_121342053_RF | FCGR1B | 75416.59036 |
| 127 | Hg38_11_62592659_62593709_62832564_62835574_RR | TMEM179B | 82225.58952 |
| 128 | Hg38_12_54361590_54362896_54554738_54558191_FF | GPR84 | 91177.99339 |
| 129 | Hg38_1_20049001_20056499_20178914_20185415_RF | PLA2G2D | 77018.95665 |
| 130 | Hg38_6_31446120_31450854_31621846_31623705_RF | AIF1 | 67251.16575 |
| 131 | Hg38_15_50130724_50136085_50246566_50252745_FR | ATP8B4 | 84971.7205 |
| 132 | Hg38_3_55535014_55543312_55612203_55618906_FF | WNT5A | 88723.8519 |
| 133 | Hg38_10_30369802_30374526_30437454_30440597_RF | MAP3K8 | 87279.79485 |
| 134 | Hg38_5_75258048_75262845_75334371_75336800_RF | COL4A3BP | 84526.94398 |
| 135 | Hg38_6_33314273_33315676_33463232_33466480_FF | TAPBP | 67876.06938 |
| 136 | Hg38_20_23532159_23546814_23621720_23626001_FF | CST3 | 88568.20301 |
| 137 | Hg38_1_153390496_153396692_153513973_153518338_RR | S100A7 | 83780.77149 |
| 138 | Hg38_13_52856863_52871994_52883407_52889776_RR | OLFM4 | 85453.44397 |
| 139 | Hg38_17_7665587_7668453_7929728_7931226_FR | EFNB3 | 74941.58463 |
| 140 | Hg38_7_50286505_50295259_50544402_50549189_FR | IKZF1 | 85006.69353 |
| 141 | Hg38_13_52856863_52871994_52892346_52898772_RR | OLFM4 | 97547.21362 |
| 142 | Hg38_1_27610668_27612988_27649538_27652259_RR | FGR | 79412.98785 |
| 143 | Hg38_8_22681793_22682820_22815485_22819827_FR | EGR3 | 82717.07453 |
| 144 | Hg38_19_11340579_11345804_11529780_11532285_FF | ECSIT | 70032.18988 |
| 145 | Hg38_19_11340579_11345804_11460171_11462756_FR | RAB3D | 74325.76416 |
| 146 | Hg38_6_26251913_26253832_26447582_26451332_RF | BTN2A2 | 74530.3491 |
| 147 | Hg38_1_19972751_19977472_20178914_20185415_RF | PLA2G2A | 74314.40789 |
| 148 | Hg38_6_88146572_88149296_88188008_88196988_RF | CNR1 | 81860.02161 |
| 149 | Hg38_22_42372891_42375481_42578934_42580470_RF | NFAM1 | 73010.50576 |
| 150 | Hg38_8_64551143_64558219_64578198_64580985_RR | CYP7B1 | 88305.87208 |

表10. c2

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 101 | -1.150617051 | 0.000548965 | 0.000106987 | 免疫 |
| 102 | -1.150577287 | 0.004266767 | 0.003924706 | 免疫 |
| 103 | -1.149458647 | 0.001014024 | 0.000375521 | 免疫 |
| 104 | -1.149204947 | 0.001256975 | 0.000641747 | 免疫 |
| 105 | -1.149093467 | 0.001183842 | 0.000569443 | 免疫 |
| 106 | -1.149018322 | 0.001319233 | 0.00072363 | 免疫 |
| 107 | -1.148871477 | 0.003207085 | 0.002746997 | 免疫 |
| 108 | -1.148855684 | 0.001256517 | 0.000635169 | 免疫 |
| 109 | -1.14852207 | 0.000130185 | 1.09861E-06 | 免疫 |
| 110 | -1.147938237 | 0.002345377 | 0.00188026 | 免疫 |
| 111 | -1.147750151 | 0.001605895 | 0.000990951 | 免疫 |
| 112 | -1.147573915 | 0.001303562 | 0.000685373 | 免疫 |
| 113 | -1.147511427 | 0.001306826 | 0.000711311 | 免疫 |
| 114 | -1.147428692 | 0.000944817 | 0.000326899 | 免疫 |
| 115 | -1.14732136 | 0.001303562 | 0.000694322 | 免疫 |
| 116 | -1.14690098 | 0.002606229 | 0.002155362 | 免疫 |
| 117 | -1.146873351 | 0.000580521 | 0.000141801 | 免疫 |
| 118 | -1.146790056 | 0.000749172 | 0.000229144 | 免疫 |
| 119 | -1.146766869 | 0.001734234 | 0.001156156 | 免疫 |
| 120 | -1.146610946 | 0.001523301 | 0.000899584 | 免疫 |
| 121 | -1.146187181 | 0.004081719 | 0.00373727 | 免疫 |
| 122 | -1.146140194 | 0.00048383 | 4.6805E-05 | 免疫 |
| 123 | -1.146033669 | 0.000876094 | 0.000288335 | 免疫 |
| 124 | -1.145584041 | 0.001042044 | 0.00044712 | 免疫 |
| 125 | -1.14558036 | 0.000508234 | 5.88759E-05 | 免疫 |
| 126 | -1.145394787 | 0.001087752 | 0.000504864 | 免疫 |
| 127 | -1.14525572 | 0.001042044 | 0.000448475 | 免疫 |
| 128 | -1.145085484 | 0.000548965 | 0.000115815 | 免疫 |
| 129 | -1.145048997 | 0.001256517 | 0.000633498 | 免疫 |
| 130 | -1.144585667 | 0.002297443 | 0.00178706 | 免疫 |
| 131 | -1.144362485 | 0.002056946 | 0.001484126 | 免疫 |
| 132 | -1.144178863 | 0.00063478 | 0.000166288 | 免疫 |
| 133 | -1.144123651 | 0.001038693 | 0.000423895 | 免疫 |
| 134 | -1.144027903 | 0.001303562 | 0.000690728 | 免疫 |
| 135 | -1.143809831 | 0.00223996 | 0.001653979 | 免疫 |
| 136 | -1.143798281 | 0.000568148 | 0.000127054 | 免疫 |
| 137 | -1.14358087 | 0.002114975 | 0.001543843 | 免疫 |
| 138 | -1.143441535 | 0.000548965 | 8.93217E-05 | 免疫 |
| 139 | -1.14340434 | 0.001660717 | 0.00107298 | 免疫 |
| 140 | -1.143184548 | 0.00048383 | 3.18249E-05 | 免疫 |
| 141 | -1.142263822 | 0.000508234 | 5.98961E-05 | 免疫 |
| 142 | -1.142222301 | 0.002297443 | 0.00175262 | 免疫 |
| 143 | -1.142218474 | 0.000691883 | 0.000204278 | 免疫 |
| 144 | -1.142194183 | 0.002718332 | 0.002259542 | 免疫 |
| 145 | -1.141901437 | 0.001937994 | 0.001363993 | 免疫 |
| 146 | -1.141806893 | 0.002581943 | 0.002121453 | 免疫 |
| 147 | -1.141779212 | 0.002100898 | 0.001524702 | 免疫 |
| 148 | -1.141767242 | 0.001613021 | 0.0010209 | 免疫 |
| 149 | -1.141697254 | 0.003808064 | 0.003422437 | 免疫 |
| 150 | -1.141664358 | 0.000691883 | 0.000196547 | 免疫 |

表10. c3

| | |
|---|---|
| 101 | GCCATCAGATCTCCCACATGAGGCATTTTCGACTTCACCATCCAGCTGGCCTCCAGCAGC |
| 102 | CCCAGCTCCTGCAAAACTCCTCCTGACTTCGAGATTCTGTCTAAAAAAAAAAGATAAAAG |
| 103 | CGGAGGGTATAATAACTGCTGTTGTGTATCGACGCGGAGGCCCTTGGGCATAGTCAAGAC |
| 104 | GTCCCAAGTGGCATGAGAGGTAGACTCATCGAAAGGACCTGTCTCTGCCCATAAGAGGGC |
| 105 | AGCTGTTCCTTTAATCTTCCCAGCACTATCGATGAACACTTCTTTCCAAAAAAAGTTTAC |
| 106 | TTCTAGATGCCGGGATACAGAGATGAGTTCGACATGTACGGCCTGGCTCAGCATTGCCTT |
| 107 | AGGAAATGTACTAACTGTTAAGGAAAACTCGAAGCTCTTTAAAAGTATTCCAACCCCATC |
| 108 | CTTATCCTCCGAGACCTTTACCTCATCCTCGATGACTCTTGGAGGATGCTGGGAGCCTGA |
| 109 | CACTCCATGGTCTCTCCCTCATCCCTAATCGATACAGAAAAATTTCAAGAAAAATTTCAT |
| 110 | ATGAGGCTGTGGAAGAGCAAAATGAGTTTCGACATGGTGGTATACCATGGTGGTGATACT |
| 111 | AGTACTCTTTGTTGTCATTTAGTATGTATCGAGGTCAATGTCGCATAGCTAATAAGACCT |
| 112 | AAACTAGAGGGATCTACCAGAGGAGGTGTCGATTTGTTGAATGTTCTTCAGGGATAGCCT |
| 113 | AGCAAGGAACATAATTATGGCTGTGCTTTCGATGATGCAGTTGCTTTTGAAACTCTTTAA |
| 114 | AGCTGTTCCTTTAATCTTCCCAGCACTATCGAGTGCCACTATTTTTAAACAGATCTTAAA |
| 115 | AGCTGTTCCTTTAATCTTCCCAGCACTATCGATCATAAATTAGTAAATTGAAAGATCAAG |
| 116 | GCCATCAGATCTCCCACATGAGGCATTTTCGACCTCAACCAGGTCAAAGGGAACAAAGGG |
| 117 | ATTCAGGGCGGGGGTCCTCTTGCCAAGATCGATAGACCACTAGCAAGACTAATAAAGAAG |
| 118 | TTGTGGTGAGAACGATACAGGAGACAGCTCGAATGTGCAAAGTATAACAAAAAGATAGGT |
| 119 | TTGCCCCAGTGACTGTTTGAGCAGTGCCTCGAATGATTATAACATATAGGTAAGTAAAAT |
| 120 | GATCTCACTACGTTGCCCTAGGCTGGTCTCGAACTCCTGACTTCGGGTGATCCCTCCCAT |
| 121 | CCCAGCTCCTGCAAAACTCCTCCTGACTTCGACACTGAAAACCTGTGTATGAAGTCACCG |
| 122 | GAGACGCGGGAGAAAAGTAGGAAATAAATCGAGCAACAAAGGGCCATAGGGTGACTGTAT |
| 123 | CAAAGCAGAGGAACACAGCAAAACACATTCGAAAGAAAGCATAATAGAAGTTAAAACATC |
| 124 | GTCCCAAGTGGCATGAGAGGTAGACTCATCGATGTTCGGGGGTAGAAAGTGCTCTGGATG |
| 125 | GACAGCTGGCTCTTCATCACAATCATTCTCGATATTTCACTCTTGGGGCTTATAATCTAG |
| 126 | TGACCCCAAGCATTCTGGCCTGAACGATTCGAGTATGAACGGAAAATTGACTAGCCCTCA |
| 127 | TGCTGCTTCAGGATCCTCAAGGCCAGTCTCGATATCTTCGGCGCCTGAGGGGACGACGAG |
| 128 | CAAAGCAGAGGAACACAGCAAAACACATTCGAGAAGCTGGGAACACACTGAAGAAGTGGG |
| 129 | GCCAGGATAGGGAAGAAGCAGATTGATATCGAATTCAAAGCTTATTTAAAGGTTATATAT |
| 130 | GCCATCAGATCTCCCACATGAGGCATTTTCGATAGTCTACTAAACATGCCATGATTAAAT |
| 131 | GCAATTCCATTTGGATCCCCTGATTGAGTCGATGAAATGCCCAAGCTAAGGTAGGAGCTA |
| 132 | GGAGACAGGGTTACATCAGCCAGTAACATCGAGAAAGGATAGCTGGGTCTTCCCATGATG |
| 133 | TCTGGCTCTATCAAGCTCTATTTAATAGTCGAATTTACAGCTGGCTAACAGAGGCCCAGA |
| 134 | CCCGCGCTAGTAACTGAGCTTTCAGTCATCGATGTGAAAATCCTCAGTAAAATACTGTCA |
| 135 | TGCCCTGCATGTCCAAGGGAAGGAGCGGTCGAGGTTCGCAAACCTCAGTTTTTGACTTCT |
| 136 | GAGAAGGGGAAACACAATGTGTCTGTTATCGATGATTTCACGTTGGTGAAGTTGGTCAGA |
| 137 | GAGCTGGAGAAAGCCTTGAACTCTATCATCGACTCTATTGTTTTTCTTATTGTTTTCTTC |
| 138 | GTTGGAAGGAATCCAGGGTAAGGGATATTCGAGACCTAGATAGGTCCTCCTTTTACCATG |
| 139 | CAGCAAAGTTTTATTGTAAAATAAGAGATCGAGGATGAGGTAAAGGTCTCGGAGGATAAG |
| 140 | GGAGGGGCAACTGCTAAGTGTATGATTATCGATTCCAACTTTAATGACAAACACTGGTCC |
| 141 | GTTGGAAGGAATCCAGGGTAAGGGATATTCGATTGTTATGGAAGGGATTTATACTTGAAT |
| 142 | GTGTGGTTTAGTGCAAGTTTTTCACCTCTCGAGGAGCTAAAAGCGAAGGCCGCGGGGAAG |
| 143 | GCCAAGAGGGGAAAGGACTCATGTTCTCTCGAGGTCTAGAATCTGAGACCTAAATGAATT |
| 144 | CAAAGCAGTCAAGGCCCAAAGACAACCCTCGAGTTTGGTTTGTCTTGAATAAACTGAGGT |
| 145 | CAAAGCAGTCAAGGCCCAAAGACAACCCTCGACACCTGTTCTTCACATGCACATCCAACC |
| 146 | AAGGGGAGCTCATTTAGTTCATAAGCGGTCGACCATCACCTCCAGGGAGATCCAGACAGC |
| 147 | GCCAGGATAGGGAAGAAGCAGATTGATATCGACCAGTATTTCCCAATTGGGGTTCATGGG |
| 148 | TTGTGGTGAGAACGATACAGGAGACAGCTCGATTCTAAGCTAAGCAATTTGGTTTTGTTT |
| 149 | CACATCCCTGTCTAGTCCTATCTGTTCATCGAAATATTTCATTAACATCCACACACACAC |
| 150 | TTAAAAATTCCCAAGATGGAAAAAGAGATCGATCCTTCGCCCTTCAAATGTCCACTTCGG |

表10. c4

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 101 | 6 | 31623674 | 31623703 | 31710697 | 31710726 | 6 |
| 102 | 7 | 156960825 | 156960854 | 157154307 | 157154336 | 7 |
| 103 | 2 | 47530515 | 47530544 | 47563849 | 47563878 | 2 |
| 104 | 1 | 203182882 | 203182911 | 203323313 | 203323342 | 1 |
| 105 | 1 | 87788997 | 87789026 | 87826721 | 87826750 | 1 |
| 106 | 2 | 1263663 | 1263692 | 1424738 | 1424767 | 2 |
| 107 | 16 | 19858844 | 19858873 | 20038456 | 20038485 | 16 |
| 108 | 17 | 7929730 | 7929759 | 8091108 | 8091137 | 17 |
| 109 | 14 | 24307630 | 24307659 | 24485795 | 24485824 | 14 |
| 110 | 14 | 87846454 | 87846483 | 88021022 | 88021051 | 14 |
| 111 | 1 | 164753971 | 164754000 | 164931879 | 164931908 | 1 |
| 112 | 1 | 39659036 | 39659065 | 39842997 | 39843026 | 1 |
| 113 | 1 | 121080944 | 121080973 | 121293376 | 121293405 | 1 |
| 114 | 1 | 87826721 | 87826750 | 87932981 | 87933010 | 1 |
| 115 | 1 | 87725317 | 87725346 | 87826721 | 87826750 | 1 |
| 116 | 6 | 31623674 | 31623703 | 31760829 | 31760858 | 6 |
| 117 | 20 | 30175890 | 30175919 | 30407866 | 30407895 | 20 |
| 118 | 6 | 88196957 | 88196986 | 88297134 | 88297163 | 6 |
| 119 | 5 | 44708521 | 44708550 | 44789489 | 44789518 | 5 |
| 120 | 19 | 49705558 | 49705587 | 49902221 | 49902250 | 19 |
| 121 | 7 | 156960825 | 156960854 | 156997453 | 156997482 | 7 |
| 122 | 5 | 53482719 | 53482748 | 53547736 | 53547765 | 5 |
| 123 | 12 | 54362865 | 54362894 | 54480875 | 54480904 | 12 |
| 124 | 1 | 203182882 | 203182911 | 203223851 | 203223880 | 1 |
| 125 | 1 | 222313333 | 222313362 | 222443124 | 222443153 | 1 |
| 126 | 1 | 121248863 | 121248892 | 121342022 | 121342051 | 1 |
| 127 | 11 | 62592661 | 62592690 | 62832566 | 62832595 | 11 |
| 128 | 12 | 54362865 | 54362894 | 54558160 | 54558189 | 12 |
| 129 | 1 | 20049003 | 20049032 | 20185384 | 20185413 | 1 |
| 130 | 6 | 31446122 | 31446151 | 31623674 | 31623703 | 6 |
| 131 | 15 | 50136054 | 50136083 | 50246568 | 50246597 | 15 |
| 132 | 3 | 55543281 | 55543310 | 55618875 | 55618904 | 3 |
| 133 | 10 | 30369804 | 30369833 | 30440566 | 30440595 | 10 |
| 134 | 5 | 75258050 | 75258079 | 75336769 | 75336798 | 5 |
| 135 | 6 | 33315645 | 33315674 | 33466449 | 33466478 | 6 |
| 136 | 20 | 23546783 | 23546812 | 23625970 | 23625999 | 20 |
| 137 | 1 | 153390498 | 153390527 | 153513975 | 153514004 | 1 |
| 138 | 13 | 52856865 | 52856894 | 52883409 | 52883438 | 13 |
| 139 | 17 | 7668422 | 7668451 | 7929730 | 7929759 | 17 |
| 140 | 7 | 50295228 | 50295257 | 50544404 | 50544433 | 7 |
| 141 | 13 | 52856865 | 52856894 | 52892348 | 52892377 | 13 |
| 142 | 1 | 27610670 | 27610699 | 27649540 | 27649569 | 1 |
| 143 | 8 | 22682789 | 22682818 | 22815487 | 22815516 | 8 |
| 144 | 19 | 11345773 | 11345802 | 11532254 | 11532283 | 19 |
| 145 | 19 | 11345773 | 11345802 | 11460173 | 11460202 | 19 |
| 146 | 6 | 26251915 | 26251944 | 26451301 | 26451330 | 6 |
| 147 | 1 | 19972753 | 19972782 | 20185384 | 20185413 | 1 |
| 148 | 6 | 88146574 | 88146603 | 88196957 | 88196986 | 6 |
| 149 | 22 | 42372893 | 42372922 | 42580439 | 42580468 | 22 |
| 150 | 8 | 64551145 | 64551174 | 64578200 | 64578229 | 8 |

表10. c5

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 101 | 31619704 | 31623703 | 31710697 | 31714696 | -1 | 10.27609537 | 10.47850312 |
| 102 | 156960825 | 156964824 | 157154307 | 157158306 | -1 | 10.03642306 | 10.23878096 |
| 103 | 47526545 | 47530544 | 47563849 | 47567848 | N/A | | |
| 104 | 203178912 | 203182911 | 203319343 | 203323342 | N/A | | |
| 105 | 87788997 | 87792996 | 87822751 | 87826750 | N/A | | |
| 106 | 1263663 | 1267662 | 1420768 | 1424767 | N/A | | |
| 107 | 19854874 | 19858873 | 20038456 | 20042455 | N/A | | |
| 108 | 7929730 | 7933729 | 8091108 | 8095107 | N/A | | |
| 109 | 24307630 | 24311629 | 24485795 | 24489794 | N/A | | |
| 110 | 87842484 | 87846483 | 88021022 | 88025021 | N/A | | |
| 111 | 164750001 | 164754000 | 164931879 | 164935878 | N/A | | |
| 112 | 39655066 | 39659065 | 39839027 | 39843026 | N/A | | |
| 113 | 121080944 | 121084943 | 121289406 | 121293405 | N/A | | |
| 114 | 87822751 | 87826750 | 87929011 | 87933010 | N/A | | |
| 115 | 87725317 | 87729316 | 87822751 | 87826750 | N/A | | |
| 116 | 31619704 | 31623703 | 31760829 | 31764828 | N/A | | |
| 117 | 30175890 | 30179889 | 30407866 | 30411865 | N/A | | |
| 118 | 88192987 | 88196986 | 88297134 | 88301133 | N/A | | |
| 119 | 44708521 | 44712520 | 44785519 | 44789518 | N/A | | |
| 120 | 49705558 | 49709557 | 49902221 | 49906220 | N/A | | |
| 121 | 156960825 | 156964824 | 156997453 | 157001452 | N/A | | |
| 122 | 53482719 | 53486718 | 53547736 | 53551735 | N/A | | |
| 123 | 54358895 | 54362894 | 54476905 | 54480904 | N/A | | |
| 124 | 203178912 | 203182911 | 203219881 | 203223880 | N/A | | |
| 125 | 222313333 | 222317332 | 222439154 | 222443153 | N/A | | |
| 126 | 121248863 | 121252862 | 121338052 | 121342051 | N/A | | |
| 127 | 62592661 | 62596660 | 62832566 | 62836565 | N/A | | |
| 128 | 54358895 | 54362894 | 54554190 | 54558189 | N/A | | |
| 129 | 20049003 | 20053002 | 20181414 | 20185413 | N/A | | |
| 130 | 31446122 | 31450121 | 31619704 | 31623703 | N/A | | |
| 131 | 50132084 | 50136083 | 50246568 | 50250567 | N/A | | |
| 132 | 55539311 | 55543310 | 55614905 | 55618904 | N/A | | |
| 133 | 30369804 | 30373803 | 30436596 | 30440595 | N/A | | |
| 134 | 75258050 | 75262049 | 75332799 | 75336798 | N/A | | |
| 135 | 33311675 | 33315674 | 33462479 | 33466478 | N/A | | |
| 136 | 23542813 | 23546812 | 23622000 | 23625999 | N/A | | |
| 137 | 153390498 | 153394497 | 153513975 | 153517974 | N/A | | |
| 138 | 52856865 | 52860864 | 52883409 | 52887408 | N/A | | |
| 139 | 7664452 | 7668451 | 7929730 | 7933729 | N/A | | |
| 140 | 50291258 | 50295257 | 50544404 | 50548403 | N/A | | |
| 141 | 52856865 | 52860864 | 52892348 | 52896347 | N/A | | |
| 142 | 27610670 | 27614669 | 27649540 | 27653539 | N/A | | |
| 143 | 22678819 | 22682818 | 22815487 | 22819486 | N/A | | |
| 144 | 11341803 | 11345802 | 11528284 | 11532283 | N/A | | |
| 145 | 11341803 | 11345802 | 11460173 | 11464172 | N/A | | |
| 146 | 26251915 | 26255914 | 26447331 | 26451330 | N/A | | |
| 147 | 19972753 | 19976752 | 20181414 | 20185413 | N/A | | |
| 148 | 88146574 | 88150573 | 88192987 | 88196986 | N/A | | |
| 149 | 42372893 | 42376892 | 42576469 | 42580468 | N/A | | |
| 150 | 64551145 | 64555144 | 64578200 | 64582199 | N/A | | |

表10. c6

| | | | |
|---|---|---|---|
| 101 | 1239.975041 | 1426.736425 | Hg38_6_31621846_31623705_31710695_31717311_FR |
| 102 | 1050.181566 | 1208.315057 | Hg38_7_156960823_156963130_157154305_157160294_RR |
| 103 | | | Hg38_2_47522457_47530546_47563847_47570151_FR |
| 104 | | | Hg38_1_203176687_203182913_203318340_203323344_FF |
| 105 | | | Hg38_1_87788995_87790981_87818262_87826752_RF |
| 106 | | | Hg38_2_1263661_1274578_1419778_1424769_RF |
| 107 | | | Hg38_16_19856577_19858875_20038454_20045219_FR |
| 108 | | | Hg38_17_7929728_7931226_8091106_8097573_RR |
| 109 | | | Hg38_14_24307628_24311588_24485793_24490540_RR |
| 110 | | | Hg38_14_87841922_87846485_88021020_88026181_FR |
| 111 | | | Hg38_1_164748288_164754002_164931877_164940038_FR |
| 112 | | | Hg38_1_39655161_39659067_39836323_39843028_FF |
| 113 | | | Hg38_1_121080942_121088798_121289281_121293407_RF |
| 114 | | | Hg38_1_87818262_87826752_87928072_87933012_FF |
| 115 | | | Hg38_1_87725315_87731896_87818262_87826752_RF |
| 116 | | | Hg38_6_31621846_31623705_31760827_31764995_FR |
| 117 | | | Hg38_20_30175888_30181348_30407864_30413511_RR |
| 118 | | | Hg38_6_88188008_88196988_88297132_88306521_FR |
| 119 | | | Hg38_5_44708519_44718992_44785151_44789520_RF |
| 120 | | | Hg38_19_49705556_49707798_49902219_49904931_RR |
| 121 | | | Hg38_7_156960823_156963130_156997451_157002320_RR |
| 122 | | | Hg38_5_53482717_53490284_53547734_53551656_RR |
| 123 | | | Hg38_12_54361590_54362896_54476649_54480906_FF |
| 124 | | | Hg38_1_203176687_203182913_203216286_203223882_FF |
| 125 | | | Hg38_1_222313331_222325139_222441386_222443155_RF |
| 126 | | | Hg38_1_121248861_121256803_121333642_121342053_RF |
| 127 | | | Hg38_11_62592659_62593709_62832564_62835574_RR |
| 128 | | | Hg38_12_54361590_54362896_54554738_54558191_FF |
| 129 | | | Hg38_1_20049001_20056499_20178914_20185415_RF |
| 130 | | | Hg38_6_31446120_31450854_31621846_31623705_RF |
| 131 | | | Hg38_15_50130724_50136085_50246566_50252745_FR |
| 132 | | | Hg38_3_55535014_55543312_55612203_55618906_FF |
| 133 | | | Hg38_10_30369802_30374526_30437454_30440597_RF |
| 134 | | | Hg38_5_75258048_75262845_75334371_75336800_RF |
| 135 | | | Hg38_6_33314273_33315676_33463232_33466480_FF |
| 136 | | | Hg38_20_23532159_23546814_23621720_23626001_FF |
| 137 | | | Hg38_1_153390496_153396692_153513973_153518338_RR |
| 138 | | | Hg38_13_52856863_52871994_52883407_52889776_RR |
| 139 | | | Hg38_17_7665587_7668453_7929728_7931226_FR |
| 140 | | | Hg38_7_50286505_50295259_50544402_50549189_FR |
| 141 | | | Hg38_13_52856863_52871994_52892346_52898772_RR |
| 142 | | | Hg38_1_27610668_27612988_27649538_27652259_RR |
| 143 | | | Hg38_8_22681793_22682820_22815485_22819827_FR |
| 144 | | | Hg38_19_11340579_11345804_11529780_11532285_FF |
| 145 | | | Hg38_19_11340579_11345804_11460171_11462756_FR |
| 146 | | | Hg38_6_26251913_26253832_26447582_26451332_RF |
| 147 | | | Hg38_1_19972751_19977472_20178914_20185415_RF |
| 148 | | | Hg38_6_88146572_88149296_88188008_88196988_RF |
| 149 | | | Hg38_22_42372891_42375481_42578934_42580470_RF |
| 150 | | | Hg38_8_64551143_64558219_64578198_64580985_RR |

表10. c7

| | | | |
|---|---|---|---|
| 101 | OBD183-2361 | ATAAATGTGTCCCAGGATAGGAGGC | OBD183-2363 |
| 102 | OBD183-2365 | TCCCAACATTTGCCACCACCTACTCC | OBD183-2367 |
| 103 | OBD183-2369 | AGTCGTCCGGAGACGTGGTTCCT | OBD183-2371 |
| 104 | OBD183-2373 | GATGGGAGACAGGCAGGTGAGAG | OBD183-2375 |
| 105 | OBD183-2377 | GCTGTCTTCCCCGTCACACATCC | OBD183-2379 |
| 106 | OBD183-2381 | GAAGACCAGGAGAGGCATCAACTG | OBD183-2383 |
| 107 | OBD183-2385 | CGCAATGACTGGAACGGGATTCTCTA | OBD183-2387 |
| 108 | OBD183-2389 | TGAAGTGGCATCTCTCTCCCGCC | OBD183-2391 |
| 109 | OBD183-2393 | TCTCCTGCTCCCCACTCCACAGT | OBD183-2395 |
| 110 | OBD183-2397 | TCAGCAGGGCAGGAACACAGTGG | OBD183-2399 |
| 111 | OBD183-2401 | TGGCAGGAGTAGCCGTGAAAGGC | OBD183-2403 |
| 112 | OBD183-2405 | GGGCAGACAGGCAGAAGGACAGA | OBD183-2407 |
| 113 | OBD183-2409 | AGGCGACAGGGTTCGGGCTTTATTCT | OBD183-2411 |
| 114 | OBD183-2413 | CCCGTCACACATCCAAACAAGAGCAT | OBD183-2415 |
| 115 | OBD183-2417 | CCCCGTCACACATCCAAACAAGAGCA | OBD183-2419 |
| 116 | OBD183-2421 | ATAAATGTGTCCCAGGATAGGAGGC | OBD183-2423 |
| 117 | OBD183-2425 | TCACCCCGCTCGTGTAGAACAGCG | OBD183-2427 |
| 118 | OBD183-2429 | TAGAGAACAAGAGGTGCTGGAGTGTG | OBD183-2431 |
| 119 | OBD183-2433 | CCTTTACCCTAATATTTTGTGCC | OBD183-2435 |
| 120 | OBD183-2437 | CGTCACAGCTCTATTCGACGGTG | OBD183-2439 |
| 121 | OBD183-2441 | ATGTCCACACCCACTGCCACGAT | OBD183-2443 |
| 122 | OBD183-2445 | TTCTTCGCTTGACGGAGCCAGCAGTT | OBD183-2447 |
| 123 | OBD183-2449 | CCAGGTGAGGTTGGCAGCAAGCAT | OBD183-2451 |
| 124 | OBD183-2453 | GATGGGAGACAGGCAGGTGAGAG | OBD183-2455 |
| 125 | OBD183-2457 | TCCATCTAAACATCACCGTGCTCCAG | OBD183-2459 |
| 126 | OBD183-2461 | GGTGGAAGCAGCAAGGGAAGACC | OBD183-2463 |
| 127 | OBD183-2465 | CACCTCTTACTCCCCTCTCCCTT | OBD183-2467 |
| 128 | OBD183-2469 | CCAGGTGAGGTTGGCAGCAAGCA | OBD183-2471 |
| 129 | OBD183-2473 | GAACGCGGTAGCTTTCTTCAGCTAA | OBD183-2475 |
| 130 | OBD183-2477 | AAGAGTCCTTGCCACCTGGAAGCG | OBD183-2479 |
| 131 | OBD183-2481 | GCGTGGATACTTTCCTCTTCCGAACT | OBD183-2483 |
| 132 | OBD183-2485 | GGAGGAGTAAGGCTGAAATAACAGGG | OBD183-2487 |
| 133 | OBD183-2489 | GTGCTGAATGAGTGCGGAGTCCAGAA | OBD183-2491 |
| 134 | OBD183-2493 | TATTGTCCATTAGGCCCCACAAGGG | OBD183-2495 |
| 135 | OBD183-2497 | GGGTTCTGTATGATTACCGTCGT | OBD183-2499 |
| 136 | OBD183-2501 | CTGAAACGCAGACTGGTGGGTGC | OBD183-2503 |
| 137 | OBD183-2505 | GAGCCATAGCCATCTGCTGGTTTGGT | OBD183-2507 |
| 138 | OBD183-2509 | GACCAAAGCACCTCTGAAGGACAAAG | OBD183-2511 |
| 139 | OBD183-2513 | GTTCACCCCTCAGACACACAGGT | OBD183-2515 |
| 140 | OBD183-2517 | GGTCCAGAGCATTTTGGTGGTGC | OBD183-2519 |
| 141 | OBD183-2521 | ACCAAAGCACCTCTGAAGGACAAAGA | OBD183-2523 |
| 142 | OBD183-2525 | GCCTGGTGTGAATCCTGCCTCCA | OBD183-2527 |
| 143 | OBD183-2529 | ATTCCCCACCAGTATGAGGCGAAT | OBD183-2531 |
| 144 | OBD183-2533 | GTGGCTCAGAACTTTACCTTTGCCTC | OBD183-2535 |
| 145 | OBD183-2537 | GTGGCTCAGAACTTTACCTTTGCCTC | OBD183-2539 |
| 146 | OBD183-2541 | GCTTCAGATGAGGCTCCACCTTGTTA | OBD183-2543 |
| 147 | OBD183-2545 | AGTAGGACTCGGGCAGGGAGGAT | OBD183-2547 |
| 148 | OBD183-2549 | AGAGGTGCTGGAGTGTGGCTGTGATT | OBD183-2551 |
| 149 | OBD183-2553 | GCCAGCGAGACACTCACACAACT | OBD183-2555 |
| 150 | OBD183-2557 | GCACTAAGTCCTGCTAACATCAG | OBD183-2559 |

表10. c8

| | |
|---|---|
| 101 | AATGCTCCTCCTTTCCTTCAGTCCCC |
| 102 | GAGAAAATAATGGTGGGAAGTTAGGG |
| 103 | TAAAGCCTCGTTATTGATCCGGTT |
| 104 | TTCTCCTGTGACAACTCCCTGGG |
| 105 | CCAAGGCAAAGCACGAAGGATGC |
| 106 | GCCTTTCTTTGCCCAGTATTAGC |
| 107 | CACTTGGAGTTGATGACTTGCCTGAC |
| 108 | TCCACTGCCCTGCTTCTCACCAA |
| 109 | CCAGCACAGAGTGTCCGTTTCCA |
| 110 | CACAGCAGAGGACCTATTCCCAG |
| 111 | GGCTGGGACTGTGAAACCTGGAA |
| 112 | GACAGATGGCACTACAGAAGGGC |
| 113 | CTCTGATAACATCTTCCCTCTACACG |
| 114 | GAACCTATGAAGGACCACTAAGGAGC |
| 115 | CATTTACTTTTACCTCTCCTTCCAGC |
| 116 | TTATCCCCTTCCTCAATCCCACCTCC |
| 117 | AAAACGAACACCGAGAATGCAGAA |
| 118 | TCACATCCTCCTTGAACTATTCTGTA |
| 119 | GAATCATAAGCAAAAGCACTGGTG |
| 120 | GGTGGCGATCCCTAAGAAGGTGTG |
| 121 | TGGGAGGGCTGAGAGGTGAGGAA |
| 122 | CTATCCTGGTCAAACTGGGACATACA |
| 123 | GGGAATAGTTTAGGCTTTGGGAAATC |
| 124 | AGTGCGTCTCTGTGTCTGGGCTA |
| 125 | GGGAACCATCTTTCTCTTCTGTCAT |
| 126 | CCCAGTCAGGGAATGAGAGGGTA |
| 127 | CGGCAGGGAAGATGAGACCACAG |
| 128 | GCACAGGAGGAGTCTGAAAGCAG |
| 129 | GGCATTCGAATAATGGTATTAAG |
| 130 | ACCAGGTATGGCCATCGGCGCTA |
| 131 | GGGAATGGTTGGTGGAGGTTACAAGT |
| 132 | TCCCACCACCATCATTACTGTCCTGA |
| 133 | GGTAACTGGCGAAGCACTCAATAAAC |
| 134 | GTTAAGTACCCAGATATTCGCTGG |
| 135 | CTCGGGGTCTATGGATGCCCGGTAG |
| 136 | CCCAGGAATGAGGACCACAGTCT |
| 137 | GTGGTATCCTAAAACCTGACCTCAAC |
| 138 | GACCAAGAATAGTCCAACTCCAACAG |
| 139 | TGAAGTGGCATCTCTCTCCCGCC |
| 140 | AAGGGCAGAGGCAGGACTTGGAC |
| 141 | CAAAAGTGTCCCTTCCCTGCTCCCTA |
| 142 | TCACCATCTCCTCAGGCACAAGG |
| 143 | GTTGTCTGGTATATTAACGTGCC |
| 144 | CATCACCTCTCTGGTATTCTTCCTGG |
| 145 | GAGCCTACAGGATTTAGAGTGGGTTG |
| 146 | CCATAGAATACAGCAGCACCCAGCAT |
| 147 | TTCACAGACCAGCATCGCCCCAT |
| 148 | CCCCAACCCCATACAGTGTGATA |
| 149 | GGGTGCCTCCAAATCGCATCTCC |
| 150 | ATGTCTGACTTAGTTCTCCAGCCAGC |

表10. d1

| | | | |
|---|---|---|---|
| 151 | Hg38_22_42405467_42408113_42578934_42580470_RF | NFAM1 | 80338.79435 |
| 152 | Hg38_11_114241978_114246699_114439739_114443191_FR | ZBTB16 | 85996.62695 |
| 153 | Hg38_5_76793348_76797693_76897248_76903956_RF | F2RL1 | 85235.48486 |
| 154 | Hg38_1_27649538_27652259_27838007_27841075_RF | IFI6 | 83318.9954 |
| 155 | Hg38_16_22513299_22515891_22559024_22570518_FF | POLR3E | 83027.21437 |
| 156 | Hg38_5_53482717_53490284_53554764_53563025_RR | FST | 92529.50484 |
| 157 | Hg38_17_7889503_7895357_7929728_7931226_FR | TRAPPC1 | 84835.85238 |
| 158 | Hg38_2_47522457_47530546_47595212_47601970_FR | MSH2 | 78163.52614 |
| 159 | Hg38_1_36461525_36463186_36575866_36579237_RF | CSF3R | 77121.89746 |
| 160 | Hg38_16_86372874_86378933_86513165_86515439_RR | FOXF1 | 79942.3235 |
| 161 | Hg38_8_53298881_53306504_53518003_53523754_RF | OPRK1 | 94581.09623 |
| 162 | Hg38_6_31588788_31590397_31621846_31623705_RF | AIF1 | 68435.03959 |
| 163 | Hg38_2_219136508_219146735_219271447_219273060_FR | NHEJ1 | 86467.33636 |
| 164 | Hg38_14_96122093_96130378_96263508_96266492_RF | BDKRB1 | 86504.3109 |
| 165 | Hg38_10_73661598_73666900_73777774_73781187_RR | SEC24C | 89527.307 |
| 166 | Hg38_6_31621846_31623705_31693387_31703142_FR | BAG6 | 78489.59358 |
| 167 | Hg38_2_47522457_47530546_47666116_47672220_FR | MSH2 | 83025.74574 |
| 168 | Hg38_1_191729725_191732129_191869196_191881753_FR | RGS1 | 87903.89085 |
| 169 | Hg38_7_104953069_104957259_105015558_105026847_RR | KMT2E | 123658.9696 |
| 170 | Hg38_12_54173791_54182056_54361590_54362896_RF | GPR84 | 96202.26462 |
| 171 | Hg38_6_27860135_27864160_28014483_28022084_FR | HIST1H3I | 82308.28752 |
| 172 | Hg38_5_75236091_75239565_75334371_75336800_FF | COL4A3BP | 92507.98272 |
| 173 | Hg38_6_31817301_31818773_31878016_31881028_RF | HSPA1A | 78213.14494 |
| 174 | Hg38_17_7811362_7813705_7929728_7931226_RF | KDM6B | 92203.46121 |
| 175 | Hg38_14_24307628_24311588_24511833_24515792_RR | LTB4R | 108316.2481 |
| 176 | Hg38_1_121333642_121342053_121413898_121422150_FR | FCGR1B | 75415.05882 |
| 177 | Hg38_20_1589686_1605075_1636521_1641313_FR | SIRPB1 | 78259.09721 |
| 178 | Hg38_5_100903133_100904261_100940255_100954422_FF | SLCO4C1 | 88801.69101 |
| 179 | Hg38_4_145148297_145150633_145295262_145303638_FR | ABCE1 | 71043.23202 |
| 180 | Hg38_17_7861815_7869138_7929728_7931226_FR | TRAPPC1 | 82177.5641 |
| 181 | Hg38_16_85802241_85804577_85933137_85934694_RR | IRF8 | 90446.47069 |
| 182 | Hg38_1_121052779_121056014_121248861_121256803_RR | FCGR1B | 76230.75824 |
| 183 | Hg38_6_106106013_106107198_106244728_106262141_RR | ATG5 | 77094.90975 |
| 184 | Hg38_17_7861815_7869138_7929728_7931226_RR | TRAPPC1 | 82404.478 |
| 185 | Hg38_1_121289281_121293407_121403378_121413898_FF | FCGR1B | 78301.51501 |
| 186 | Hg38_12_49954074_49960858_50101385_50107364_FF | RACGAP1 | 103477.8303 |
| 187 | Hg38_6_32178822_32181952_32282603_32287434_RR | AGER | 92115.75296 |
| 188 | Hg38_11_6164440_6172634_6399479_6402059_RF | APBB1 | 89050.5491 |
| 189 | Hg38_20_177034_181274_305424_309823_FR | DEFB128 | 76150.09639 |
| 190 | Hg38_17_7929728_7931226_7944762_7946565_FF | TRAPPC1 | 90240.21925 |
| 191 | Hg38_3_55535014_55543312_55612203_55618906_FR | WNT5A | 97085.63511 |
| 192 | Hg38_2_8571790_8576812_8640383_8646383_FF | ID2 | 96139.64242 |
| 193 | Hg38_6_32934293_32937112_33060957_33074774_FF | HLA-DMA | 88786.60149 |
| 194 | Hg38_3_187569317_187579639_187726556_187727893_FR | BCL6 | 101438.3337 |
| 195 | Hg38_1_39655161_39659067_39769500_39772730_FR | PPIE | 84545.84627 |
| 196 | Hg38_12_55953308_55956138_56112355_56115503_RR | PA2G4 | 99642.94851 |
| 197 | Hg38_8_53448228_53464529_53518003_53523754_FF | OPRK1 | 88339.66075 |
| 198 | Hg38_X_72208498_72213408_72340340_72345964_FF | CITED1 | 103970.4648 |
| 199 | Hg38_5_60437025_60452736_60528868_60530657_RF | PDE4D | 94525.29468 |
| 200 | Hg38_6_27860135_27864160_27892394_27893632_FR | HIST1H3I | 77795.67217 |

表10. d2

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 151 | -1.141650335 | 0.001608284 | 0.001011115 | 免疫 |
| 152 | -1.141519846 | 0.000580521 | 0.000144718 | 免疫 |
| 153 | -1.141503061 | 0.000691883 | 0.000192651 | 免疫 |
| 154 | -1.141362141 | 0.001257335 | 0.000652541 | 免疫 |
| 155 | -1.141312609 | 0.001087752 | 0.000500407 | 免疫 |
| 156 | -1.141306493 | 0.000508234 | 6.00445E-05 | 免疫 |
| 157 | -1.141090521 | 0.000780545 | 0.000247008 | 免疫 |
| 158 | -1.141005717 | 0.004288867 | 0.00396313 | 免疫 |
| 159 | -1.14081435 | 0.001638666 | 0.001044045 | 免疫 |
| 160 | -1.140775221 | 0.004735379 | 0.004495613 | 免疫 |
| 161 | -1.140725713 | 0.000691883 | 0.000197463 | 免疫 |
| 162 | -1.140707987 | 0.003576526 | 0.003111556 | 免疫 |
| 163 | -1.140700468 | 0.001038693 | 0.00039895 | 免疫 |
| 164 | -1.140699319 | 0.001038693 | 0.000412663 | 免疫 |
| 165 | -1.140696831 | 0.000568148 | 0.0001253 | 免疫 |
| 166 | -1.140678683 | 0.001087752 | 0.000499089 | 免疫 |
| 167 | -1.140529444 | 0.003808064 | 0.003417198 | 免疫 |
| 168 | -1.140487352 | 0.001087752 | 0.000496518 | 免疫 |
| 169 | -1.14035827 | 0.001038693 | 0.000438267 | 免疫 |
| 170 | -1.140295487 | 0.000580521 | 0.000143875 | 免疫 |
| 171 | -1.14019275 | 0.001375885 | 0.000777927 | 免疫 |
| 172 | -1.140190056 | 0.000749172 | 0.000233919 | 免疫 |
| 173 | -1.140090269 | 0.003207085 | 0.002739994 | 免疫 |
| 174 | -1.140013979 | 0.000558904 | 0.000120271 | 免疫 |
| 175 | -1.139869101 | 6.55E-05 | 2.76371E-07 | 免疫 |
| 176 | -1.139864017 | 0.001803063 | 0.001224865 | 免疫 |
| 177 | -1.139617942 | 0.002297443 | 0.00177739 | 免疫 |
| 178 | -1.139591682 | 0.001038693 | 0.000392403 | 免疫 |
| 179 | -1.139263741 | 0.003054479 | 0.002573073 | 免疫 |
| 180 | -1.139248288 | 0.001257335 | 0.000647292 | 免疫 |
| 181 | -1.139203035 | 0.000580521 | 0.000136699 | 免疫 |
| 182 | -1.139134604 | 0.002035483 | 0.001442874 | 免疫 |
| 183 | -1.138925048 | 0.005042802 | 0.004913944 | 免疫 |
| 184 | -1.138898567 | 0.001711945 | 0.00112685 | 免疫 |
| 185 | -1.138557886 | 0.001716439 | 0.00113705 | 免疫 |
| 186 | -1.138453619 | 0.001256517 | 0.000636211 | 免疫 |
| 187 | -1.138262072 | 0.000539173 | 7.73497E-05 | 免疫 |
| 188 | -1.138220841 | 0.001038693 | 0.000435859 | 免疫 |
| 189 | -1.13809959 | 0.001496732 | 0.000858884 | 免疫 |
| 190 | -1.137929608 | 0.000548965 | 0.00011276 | 免疫 |
| 191 | -1.137921067 | 0.000855596 | 0.000277978 | 免疫 |
| 192 | -1.137875489 | 0.00048383 | 3.93433E-05 | 免疫 |
| 193 | -1.137744871 | 0.000548965 | 8.79018E-05 | 免疫 |
| 194 | -1.137699742 | 0.00043607 | 1.28797E-05 | 免疫 |
| 195 | -1.137631552 | 0.001937994 | 0.001365591 | 免疫 |
| 196 | -1.137625783 | 0.001905941 | 0.001313269 | 免疫 |
| 197 | -1.137573687 | 0.001183842 | 0.000558133 | 免疫 |
| 198 | -1.137537352 | 0.000520629 | 6.4014E-05 | 免疫 |
| 199 | -1.137338682 | 0.001087752 | 0.000485637 | 免疫 |
| 200 | -1.1371575 | 0.002321293 | 0.001841364 | 免疫 |

表10. d3

| | |
|---|---|
| 151 | CACATCCCTGTCTAGTCCTATCTGTTCATCGAGAGATACCCTACTTGCTATCATCATGGG |
| 152 | AGGAGTTCACCAGGGAGAAAAGAAGAAATCGAGCCCGTCCTGGGAGAGCGTTGGGGGTCT |
| 153 | TGTTAGTAGAGACCATGTTAGGCTGGTCTCGAACTCCCAGCCTCAGGTAATCTGCTCTCC |
| 154 | GAACCTCACAAGCCTCAGCAAATTCCCATCGAGGAGCTAAAAGCGAAGGCCGCGGGGAAG |
| 155 | CGTCTCAATGGCTCCCAACTCTTTTGCCTCGAGCCTGGTTTGTGTGTTTTATCCAGAAGT |
| 156 | GAGACGCGGGAGAAAAGTAGGAAATAAATCGAGGAGAGAAAACAAGGTGTGAAAGATCCA |
| 157 | CCATCCCAAAGTGCCCCGTGCTGAAGGGTCGAGGATGAGGTAAAGGTCTCGGAGGATAAG |
| 158 | CGGAGGGTATAATAACTGCTGTTGTGTATCGAGGCACAGGTAATTTGCCCAAGGTTACAC |
| 159 | ACAGGAGGCTCCTCTAACACATCTCCTCTCGACTGTTCCGGTCTCATCACAGGGAGGGCA |
| 160 | GCGTGAGTGAAGACCTTGCTGTATAACCTCGAGGTATAACCGTCGGCAGAAGAAAAGGGT |
| 161 | GCATCTCCGTGAGAGGCATTTGCATAGCTCGAGTTCTCATTTAGCTTTCACTTATAAATG |
| 162 | GCCATCAGATCTCCCACATGAGGCATTTTCGAGCCTCCGTTCAAATTGATCATCATCAAA |
| 163 | AATTTTCTTCAAATGGTTCTGTCTTCAATCGAGCGCCCAACCTACACCAACCTCAATCGC |
| 164 | GTGTTGTGTGAATTTACTCTGATAATGCTCGACTTGAAAACAAGCACTGCCTCACTGCAA |
| 165 | GAGTTTCACCAAGTTATCTAGGCTGGTCTCGAACTCCTGAGCTCAGGTGATTCACTTGCC |
| 166 | GCCATCAGATCTCCCACATGAGGCATTTTCGACTGGCCAGCTCCGGAAGTCAAAGTTGTA |
| 167 | CGGAGGGTATAATAACTGCTGTTGTGTATCGATTAACTTCTGCTCCAGCTCAGAGACAGC |
| 168 | GCCCCCTGCTCAACGGCGCGCAGTCCCATCGACCACATGTTTACATTTTGAAGACATTTG |
| 169 | GGTTGGAGGATCACCTGAGCCCGAGAGGTCGAGGCTGGAGACATGAATACCTATTTGGAA |
| 170 | CAAAGCAGAGGAACACAGCAAAACACATTCGAGTCTGGGCTCCTTCTTCTGTTCCCCCGC |
| 171 | GCCGTCTGGATCTCCCTGGAGGTGATGGTCGATTCATATGAATGCTGTGGTATTATAGGT |
| 172 | GTTGAAACACCATTGAAATAAATGTTATTCGATGACTGAAAGCTCAGTTACTAGCGCGGG |
| 173 | GGGTCTCCTGCTCACCTTGTTGTCTAAGTCGAGCGCATGGTGCAGGAGGCGGAGAAGTAC |
| 174 | AAAGAGACACTTCTGATCCCCGCAAACATCGACATCAACTAATCTTGCCTTTGTGAGTTA |
| 175 | CACTCCATGGTCTCTCCCTCATCCCTAATCGAGTTGGCAGGTATAAAACACCTAGAAACT |
| 176 | TGACCCCAAGCATTCTGGCCTGAACGATTCGAGGTAACTCCTATCTAATGGGTTTTTCTT |
| 177 | GGCAGAGGGTTTGGCTACAAAAGGACCATCGATAAACAGGAGACATGACTGAGATGACAA |
| 178 | GCAGGGACACTTTTCAAGAGTTCTGTGTTCGATCATAACTCACTGTGGCCTTGATCTTCC |
| 179 | GTTGTCTTACTCCTGAAGGATGCTGCAGTCGAATGTGATAACTATGAAGGGAGAGATTTT |
| 180 | TGATGGTTTAGAATGCAGCTACCAATTATCGAGGATGAGGTAAAGGTCTCGGAGGATAAG |
| 181 | GAGAGGCCGTTCTAAAAGCACATTTGTATCGAGTGGCTGCTGCCTGCAGCTAAGTATTTT |
| 182 | TCCTAGATAAATAGCTTAAATTTTAGGATCGAGTATGAACGGAAAATTGACTAGCCCTCA |
| 183 | CCGGGGGCTCATACTACTGCAAATGCAATCGATCATCAGTTGTATCCCTTGTGCATAGCA |
| 184 | GGAAGCCACTGAAGAAGCTAAGGAAAGTTCGAGGATGAGGTAAAGGTCTCGGAGGATAAG |
| 185 | AGCAAGGAACATAATTATGGCTGTGCTTTCGATTTCCCACAAATAAATCCAGTAATCTTG |
| 186 | TGCAAAGACTGACTGACAGAAACAGATTTCGAGGACATTTTCTGAAAACCACTCTTCTCT |
| 187 | GTTCCTAAGACCTTTCTTTCCACAGATCTCGATTAAATTTGATACCCCTTCATGCTAAAA |
| 188 | GACTCTGATGCTGGATGAACTCCCACCCTCGATGTGATACGTTATATCAACAGAATGAAG |
| 189 | AGGTTTTTGTATCTCTGTTCTAGGGACATCGACCAACAGAACTATGCAGAGTTTGGCTGG |
| 190 | AAAGAGACACTTCTGATCCCCGCAAACATCGACCTAGGTTGTCATGTTTGTACCACACAG |
| 191 | GGAGACAGGGTTACATCAGCCAGTAACATCGAGTCTACACACTGGCTTGTGAACATGTTG |
| 192 | GATGATTCCGTGCAGTCATTTAAACAGTTCGATTCTGGAAGACAAAACAAAGGATCAACC |
| 193 | CACTTCGCTGTCTACCATGTACCATGTATCGATGTCTCAGGTAATTTATTTTTACAGTAG |
| 194 | AATTTTTTTTATTCTTAGAAGATGAATGTCGAGTCACTAAGCAAAGACAAGACAGGGTTA |
| 195 | AAACTAGAGGGATCTACCAGAGGAGGTGTCGAGAAACACAGTGAGGAACTGATCTGTTTT |
| 196 | CAAGGAACATTGGTGATTTCCTTACCAATCGAAATATCCATATTGCTTTCACGCCATTGT |
| 197 | AATTTTCTCCCAGAGGATGGGGAACCAATCGAGCTATGCAAATGCCTCTCACGGAGATGC |
| 198 | AAAATGATCGGGATATAAATCCAGGCATTCGAGCTTGTAATCCAGCACTTTGGGAGACTG |
| 199 | ACTCCCTGCTACATGGCGCCCAGTCCCATCGACCACTCTAGATGTGTGACCTCAACACAA |
| 200 | GCCGTCTGGATCTCCCTGGAGGTGATGGTCGAACTCCAGGTCCCTAGAGATTTCTCCCCT |

表10. d4

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 151 | 22 | 42405469 | 42405498 | 42580439 | 42580468 | 22 |
| 152 | 11 | 114246668 | 114246697 | 114439741 | 114439770 | 11 |
| 153 | 5 | 76793350 | 76793379 | 76903925 | 76903954 | 5 |
| 154 | 1 | 27649540 | 27649569 | 27841044 | 27841073 | 1 |
| 155 | 16 | 22515860 | 22515889 | 22570487 | 22570516 | 16 |
| 156 | 5 | 53482719 | 53482748 | 53554766 | 53554795 | 5 |
| 157 | 17 | 7895326 | 7895355 | 7929730 | 7929759 | 17 |
| 158 | 2 | 47530515 | 47530544 | 47595214 | 47595243 | 2 |
| 159 | 1 | 36461527 | 36461556 | 36579206 | 36579235 | 1 |
| 160 | 16 | 86372876 | 86372905 | 86513167 | 86513196 | 16 |
| 161 | 8 | 53298883 | 53298912 | 53523723 | 53523752 | 8 |
| 162 | 6 | 31588790 | 31588819 | 31623674 | 31623703 | 6 |
| 163 | 2 | 219146704 | 219146733 | 219271449 | 219271478 | 2 |
| 164 | 14 | 96122095 | 96122124 | 96266461 | 96266490 | 14 |
| 165 | 10 | 73661600 | 73661629 | 73777776 | 73777805 | 10 |
| 166 | 6 | 31623674 | 31623703 | 31693389 | 31693418 | 6 |
| 167 | 2 | 47530515 | 47530544 | 47666118 | 47666147 | 2 |
| 168 | 1 | 191732098 | 191732127 | 191869198 | 191869227 | 1 |
| 169 | 7 | 104953071 | 104953100 | 105015560 | 105015589 | 7 |
| 170 | 12 | 54173793 | 54173822 | 54362865 | 54362894 | 12 |
| 171 | 6 | 27864129 | 27864158 | 28014485 | 28014514 | 6 |
| 172 | 5 | 75239534 | 75239563 | 75336769 | 75336798 | 5 |
| 173 | 6 | 31817303 | 31817332 | 31880997 | 31881026 | 6 |
| 174 | 17 | 7811364 | 7811393 | 7931195 | 7931224 | 17 |
| 175 | 14 | 24307630 | 24307659 | 24511835 | 24511864 | 14 |
| 176 | 1 | 121342022 | 121342051 | 121413900 | 121413929 | 1 |
| 177 | 20 | 1605044 | 1605073 | 1636523 | 1636552 | 20 |
| 178 | 5 | 100904230 | 100904259 | 100954391 | 100954420 | 5 |
| 179 | 4 | 145150602 | 145150631 | 145295264 | 145295293 | 4 |
| 180 | 17 | 7869107 | 7869136 | 7929730 | 7929759 | 17 |
| 181 | 16 | 85802243 | 85802272 | 85933139 | 85933168 | 16 |
| 182 | 1 | 121052781 | 121052810 | 121248863 | 121248892 | 1 |
| 183 | 6 | 106106015 | 106106044 | 106244730 | 106244759 | 6 |
| 184 | 17 | 7861817 | 7861846 | 7929730 | 7929759 | 17 |
| 185 | 1 | 121293376 | 121293405 | 121413867 | 121413896 | 1 |
| 186 | 12 | 49960827 | 49960856 | 50107333 | 50107362 | 12 |
| 187 | 6 | 32178824 | 32178853 | 32282605 | 32282634 | 6 |
| 188 | 11 | 6164442 | 6164471 | 6402028 | 6402057 | 11 |
| 189 | 20 | 181243 | 181272 | 305426 | 305455 | 20 |
| 190 | 17 | 7931195 | 7931224 | 7946534 | 7946563 | 17 |
| 191 | 3 | 55543281 | 55543310 | 55612205 | 55612234 | 3 |
| 192 | 2 | 8576781 | 8576810 | 8646352 | 8646381 | 2 |
| 193 | 6 | 32937081 | 32937110 | 33074743 | 33074772 | 6 |
| 194 | 3 | 187579608 | 187579637 | 187726558 | 187726587 | 3 |
| 195 | 1 | 39659036 | 39659065 | 39769502 | 39769531 | 1 |
| 196 | 12 | 55953310 | 55953339 | 56112357 | 56112386 | 12 |
| 197 | 8 | 53464498 | 53464527 | 53523723 | 53523752 | 8 |
| 198 | X | 72213377 | 72213406 | 72345933 | 72345962 | X |
| 199 | 5 | 60437027 | 60437056 | 60530626 | 60530655 | 5 |
| 200 | 6 | 27864129 | 27864158 | 27892396 | 27892425 | 6 |

表10. d5

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 151 | 42405469 | 42409468 | 42576469 | 42580468 | N/A | | |
| 152 | 114242698 | 114246697 | 114439741 | 114443740 | N/A | | |
| 153 | 76793350 | 76797349 | 76899955 | 76903954 | N/A | | |
| 154 | 27649540 | 27653539 | 27837074 | 27841073 | N/A | | |
| 155 | 22511890 | 22515889 | 22566517 | 22570516 | N/A | | |
| 156 | 53482719 | 53486718 | 53554766 | 53558765 | N/A | | |
| 157 | 7891356 | 7895355 | 7929730 | 7933729 | N/A | | |
| 158 | 47526545 | 47530544 | 47595214 | 47599213 | N/A | | |
| 159 | 36461527 | 36465526 | 36575236 | 36579235 | N/A | | |
| 160 | 86372876 | 86376875 | 86513167 | 86517166 | N/A | | |
| 161 | 53298883 | 53302882 | 53519753 | 53523752 | N/A | | |
| 162 | 31588790 | 31592789 | 31619704 | 31623703 | N/A | | |
| 163 | 219142734 | 219146733 | 219271449 | 219275448 | N/A | | |
| 164 | 96122095 | 96126094 | 96262491 | 96266490 | N/A | | |
| 165 | 73661600 | 73665599 | 73777776 | 73781775 | N/A | | |
| 166 | 31619704 | 31623703 | 31693389 | 31697388 | N/A | | |
| 167 | 47526545 | 47530544 | 47666118 | 47670117 | N/A | | |
| 168 | 191728128 | 191732127 | 191869198 | 191873197 | N/A | | |
| 169 | 104953071 | 104957070 | 105015560 | 105019559 | N/A | | |
| 170 | 54173793 | 54177792 | 54358895 | 54362894 | N/A | | |
| 171 | 27860159 | 27864158 | 28014485 | 28018484 | N/A | | |
| 172 | 75235564 | 75239563 | 75332799 | 75336798 | N/A | | |
| 173 | 31817303 | 31821302 | 31877027 | 31881026 | N/A | | |
| 174 | 7811364 | 7815363 | 7927225 | 7931224 | N/A | | |
| 175 | 24307630 | 24311629 | 24511835 | 24515834 | N/A | | |
| 176 | 121338052 | 121342051 | 121413900 | 121417899 | N/A | | |
| 177 | 1601074 | 1605073 | 1636523 | 1640522 | N/A | | |
| 178 | 100900260 | 100904259 | 100950421 | 100954420 | N/A | | |
| 179 | 145146632 | 145150631 | 145295264 | 145299263 | N/A | | |
| 180 | 7865137 | 7869136 | 7929730 | 7933729 | N/A | | |
| 181 | 85802243 | 85806242 | 85933139 | 85937138 | N/A | | |
| 182 | 121052781 | 121056780 | 121248863 | 121252862 | N/A | | |
| 183 | 106106015 | 106110014 | 106244730 | 106248729 | N/A | | |
| 184 | 7861817 | 7865816 | 7929730 | 7933729 | N/A | | |
| 185 | 121289406 | 121293405 | 121409897 | 121413896 | N/A | | |
| 186 | 49956857 | 49960856 | 50103363 | 50107362 | N/A | | |
| 187 | 32178824 | 32182823 | 32282605 | 32286604 | N/A | | |
| 188 | 6164442 | 6168441 | 6398058 | 6402057 | N/A | | |
| 189 | 177273 | 181272 | 305426 | 309425 | N/A | | |
| 190 | 7927225 | 7931224 | 7942564 | 7946563 | N/A | | |
| 191 | 55539311 | 55543310 | 55612205 | 55616204 | N/A | | |
| 192 | 8572811 | 8576810 | 8642382 | 8646381 | N/A | | |
| 193 | 32933111 | 32937110 | 33070773 | 33074772 | N/A | | |
| 194 | 187575638 | 187579637 | 187726558 | 187730557 | N/A | | |
| 195 | 39655066 | 39659065 | 39769502 | 39773501 | N/A | | |
| 196 | 55953310 | 55957309 | 56112357 | 56116356 | N/A | | |
| 197 | 53460528 | 53464527 | 53519753 | 53523752 | N/A | | |
| 198 | 72209407 | 72213406 | 72341963 | 72345962 | N/A | | |
| 199 | 60437027 | 60441026 | 60526656 | 60530655 | N/A | | |
| 200 | 27860159 | 27864158 | 27892396 | 27896395 | N/A | | |

表10. d6

| | | | |
|---|---|---|---|
| 151 | | | Hg38_22_42405467_42408113_42578934_42580470_RF |
| 152 | | | Hg38_11_114241978_114246699_114439739_114443191_FR |
| 153 | | | Hg38_5_76793348_76797693_76897248_76903956_RF |
| 154 | | | Hg38_1_27649538_27652259_27838007_27841075_RF |
| 155 | | | Hg38_16_22513299_22515891_22559024_22570518_FF |
| 156 | | | Hg38_5_53482717_53490284_53554764_53563025_RR |
| 157 | | | Hg38_17_7889503_7895357_7929728_7931226_FR |
| 158 | | | Hg38_2_47522457_47530546_47595212_47601970_FR |
| 159 | | | Hg38_1_36461525_36463186_36575866_36579237_RF |
| 160 | | | Hg38_16_86372874_86378933_86513165_86515439_RR |
| 161 | | | Hg38_8_53298881_53306504_53518003_53523754_RF |
| 162 | | | Hg38_6_31588788_31590397_31621846_31623705_RF |
| 163 | | | Hg38_2_219136508_219146735_219271447_219273060_FR |
| 164 | | | Hg38_14_96122093_96130378_96263508_96266492_RF |
| 165 | | | Hg38_10_73661598_73666900_73777774_73781187_RR |
| 166 | | | Hg38_6_31621846_31623705_31693387_31703142_FR |
| 167 | | | Hg38_2_47522457_47530546_47666116_47672220_FR |
| 168 | | | Hg38_1_191729725_191732129_191869196_191881753_FR |
| 169 | | | Hg38_7_104953069_104957259_105015558_105026847_RR |
| 170 | | | Hg38_12_54173791_54182056_54361590_54362896_RF |
| 171 | | | Hg38_6_27860135_27864160_28014483_28022084_FR |
| 172 | | | Hg38_5_75236091_75239565_75334371_75336800_FF |
| 173 | | | Hg38_6_31817301_31818773_31878016_31881028_RF |
| 174 | | | Hg38_17_7811362_7813705_7929728_7931226_RF |
| 175 | | | Hg38_14_24307628_24311588_24511833_24515792_RR |
| 176 | | | Hg38_1_121333642_121342053_121413898_121422150_FR |
| 177 | | | Hg38_20_1589686_1605075_1636521_1641313_FR |
| 178 | | | Hg38_5_100903133_100904261_100940255_100954422_FF |
| 179 | | | Hg38_4_145148297_145150633_145295262_145303638_FR |
| 180 | | | Hg38_17_7861815_7869138_7929728_7931226_FR |
| 181 | | | Hg38_16_85802241_85804577_85933137_85934694_RR |
| 182 | | | Hg38_1_121052779_121056014_121248861_121256803_RR |
| 183 | | | Hg38_6_106106013_106107198_106244728_106262141_RR |
| 184 | | | Hg38_17_7861815_7869138_7929728_7931226_RR |
| 185 | | | Hg38_1_121289281_121293407_121403378_121413898_FF |
| 186 | | | Hg38_12_49954074_49960858_50101385_50107364_FF |
| 187 | | | Hg38_6_32178822_32181952_32282603_32287434_RR |
| 188 | | | Hg38_11_6164440_6172634_6399479_6402059_RF |
| 189 | | | Hg38_20_177034_181274_305424_309823_FR |
| 190 | | | Hg38_17_7929728_7931226_7944762_7946565_FF |
| 191 | | | Hg38_3_55535014_55543312_55612203_55618906_FR |
| 192 | | | Hg38_2_8571790_8576812_8640383_8646383_FF |
| 193 | | | Hg38_6_32934293_32937112_33060957_33074774_FF |
| 194 | | | Hg38_3_187569317_187579639_187726556_187727893_FR |
| 195 | | | Hg38_1_39655161_39659067_39769500_39772730_FR |
| 196 | | | Hg38_12_55953308_55956138_56112355_56115503_RR |
| 197 | | | Hg38_8_53448228_53464529_53518003_53523754_FF |
| 198 | | | Hg38_X_72208498_72213408_72340340_72345964_FF |
| 199 | | | Hg38_5_60437025_60452736_60528868_60530657_RF |
| 200 | | | Hg38_6_27860135_27864160_27892394_27893632_FR |

表10. d7

| | | | |
|---|---|---|---|
| 151 | OBD183-2561 | GCCAGCGAGACACTCACACAACT | OBD183-2563 |
| 152 | OBD183-2565 | GGAACTAAAGGGAAGCGTCCACG | OBD183-2567 |
| 153 | OBD183-2569 | GCGTATAAAATTAGTAACGGCTAGA | OBD183-2571 |
| 154 | OBD183-2573 | CCAGCACACGGCACTTTCTTGGG | OBD183-2575 |
| 155 | OBD183-2577 | CAGTTCGTGTTCTGACGGCAGGC | OBD183-2579 |
| 156 | OBD183-2581 | TTCTTCGCTTGACGGAGCCAGCAGTT | OBD183-2583 |
| 157 | OBD183-2585 | CCTTGTGGGACCCCTATCTTCTC | OBD183-2587 |
| 158 | OBD183-2589 | GTCACTACTGAGGACTGAAAATGCGG | OBD183-2591 |
| 159 | OBD183-2593 | CAGCCCACACACGAGATACACAC | OBD183-2595 |
| 160 | OBD183-2597 | TCCCAAGGAACTATGGAGGCAGG | OBD183-2599 |
| 161 | OBD183-2601 | TATGAGCCGGGTTCATCTTTGCGC | OBD183-2603 |
| 162 | OBD183-2605 | ATAAATGTGTCCCAGGATAGGAGGC | OBD183-2607 |
| 163 | OBD183-2609 | CACCTGGAAAGAGGAAGTAGGGC | OBD183-2611 |
| 164 | OBD183-2613 | GAGGAGAATGGACAGGCTGGGTC | OBD183-2615 |
| 165 | OBD183-2617 | ACGGAGCGTATGTGAAAAGAAGTA | OBD183-2619 |
| 166 | OBD183-2621 | ATAAATGTGTCCCAGGATAGGAGGC | OBD183-2623 |
| 167 | OBD183-2625 | GTTATAGTACCGTCGTTTTAGGTGC | OBD183-2627 |
| 168 | OBD183-2629 | ACTTCTATGTTACACCCTCGGTC | OBD183-2631 |
| 169 | OBD183-2633 | CAGTCTGGGCAACATAGCAGGAGTGT | OBD183-2635 |
| 170 | OBD183-2637 | CAGGTGAGGTTGGCAGCAAGCAT | OBD183-2639 |
| 171 | OBD183-2641 | TTACGGCTTTGGTGCTCTCGGACACA | OBD183-2643 |
| 172 | OBD183-2645 | AAGGCAGGAGCCAACCCAGCACA | OBD183-2647 |
| 173 | OBD183-2649 | ACTTCCCAGAGGCTCCTGAAAGC | OBD183-2651 |
| 174 | OBD183-2653 | CTCGTAGTAATGGAGTTTGTAACGGC | OBD183-2655 |
| 175 | OBD183-2657 | TCTCCTGCTCCCCACTCCACAGT | OBD183-2659 |
| 176 | OBD183-2661 | GGTGGAAGCAGCAAGGGAAGACCAAT | OBD183-2663 |
| 177 | OBD183-2665 | AAGCCGTGGGACTCGCAGGTGAA | OBD183-2667 |
| 178 | OBD183-2669 | CACCTCTCCTCCGTCCCACCATT | OBD183-2671 |
| 179 | OBD183-2673 | CTGAGACTGTGACCCTGAAGAATGAC | OBD183-2675 |
| 180 | OBD183-2677 | GCTCGTAACTCAGGTTGTGAATCTTC | OBD183-2679 |
| 181 | OBD183-2681 | AGCAAGGTGAGGTGACAGGGAGC | OBD183-2683 |
| 182 | OBD183-2685 | GACGCAGTCTCACACACTTTGGG | OBD183-2687 |
| 183 | OBD183-2689 | GAATCCATACCCACTATCCCCAACC | OBD183-2691 |
| 184 | OBD183-2693 | GGGTGTTGCGAGATGAGCCTGAT | OBD183-2695 |
| 185 | OBD183-2697 | AGGCGACAGGGTTCGGGCTTTATTCT | OBD183-2699 |
| 186 | OBD183-2701 | TGGCAGAGGGAGAGGGTCAGAGA | OBD183-2703 |
| 187 | OBD183-2705 | GTGTTAATCGTCCGGGGACCAATTT | OBD183-2707 |
| 188 | OBD183-2709 | GAGTTACTCGTTACGGTGCTTCG | OBD183-2711 |
| 189 | OBD183-2713 | GGACGCTGAATGTTGTCAAGTGTTTT | OBD183-2715 |
| 190 | OBD183-2717 | GTGGGCGTCTCGTAGTAATGGAG | OBD183-2719 |
| 191 | OBD183-2721 | GGGAGTGGAGGAGTAAGGCTGAA | OBD183-2723 |
| 192 | OBD183-2725 | TACCGTGCTGTGTGACCTCAGAC | OBD183-2727 |
| 193 | OBD183-2729 | TCCCATTTCCCCATTCTGGTCCTAAG | OBD183-2731 |
| 194 | OBD183-2733 | GGAGGTGACAACAGTATCATAAAGTG | OBD183-2735 |
| 195 | OBD183-2737 | GCGAGAACGGAGGCTAAGTTGAT | OBD183-2739 |
| 196 | OBD183-2741 | CTGAATCCCTAGGTCATGGGTGTGG | OBD183-2743 |
| 197 | OBD183-2745 | TGTATACTCAAAGCCATCATAAGTG | OBD183-2747 |
| 198 | OBD183-2749 | GTATATACGATAAGTGATCAATTG | OBD183-2751 |
| 199 | OBD183-2753 | AAATCCCCCAGGGCTAGCTCGCTT | OBD183-2755 |
| 200 | OBD183-2757 | GCTTTGGTGCTCTCGGACACAGC | OBD183-2759 |

表10. d8

| | |
|---|---|
| 151 | CCTCCCTGCTTCGGCTTTTCCCA |
| 152 | ACCTGCCACACCTGAGACCCAGA |
| 153 | GGACCGGGAGTCCGATAGACCTAC |
| 154 | TCACCATCTCCTCAGGCACAAGG |
| 155 | GGAGGCAGTCATTCTGGTGTTCC |
| 156 | GCGAACAGGACTGGAGAAAAGTATCA |
| 157 | TGAAGTGGCATCTCTCTCCCGCC |
| 158 | CTGTTTGTTGAATGGACTCTGGACCC |
| 159 | CCAGGGCTGACTGACACCAAAGC |
| 160 | TGAGGAAGGAGGTGCCAACCGCA |
| 161 | CCACTTCGGAGAAATGAGGCGCAA |
| 162 | GCTTGGGTCCCTGAACACTGTCATTC |
| 163 | GGCAGGCTCAAAGCAGGCATTGG |
| 164 | CCCCTTGTCCAGAGTTTCCACAC |
| 165 | AAGCGGTACAAAATTGTACCGTA |
| 166 | AGGTGTTGTTGAGGGTGGGTAGGAGA |
| 167 | CATTAGTAACATTTTGGCACGGTGT |
| 168 | TATTATGGGTGTGTATATCGCCGT |
| 169 | TTAGATTACCACAACATCAGCCTGGG |
| 170 | TGTCCTCTGGCTCTGTTTGGGCG |
| 171 | ATACTTCCCTTTTCCCACCTCTGGAT |
| 172 | TTACAGGTTTGAGGTGCCCGTCG |
| 173 | GGCGTTCTTGGCTGACACCCTCT |
| 174 | GAGATGGAGCAGAACAGGAAGTTGGG |
| 175 | TGCGAGGGCAAACACAGAGTGAG |
| 176 | GCCTCTCCCTCATTCAAAAGAAAGAA |
| 177 | CTGGTCGTCACCTCTTCCAACCT |
| 178 | CACTTTGGGAGACTGAGAGCGGA |
| 179 | ATTGTTCTGAGCACTGAGGACACAGC |
| 180 | AGATGAGCGGCAGGTTTGGCTGAGA |
| 181 | CACACAGAGTAGGCAGGCGGATA |
| 182 | CCCAGTCAGGGAATGAGAGGGTATG |
| 183 | GGGTAAGAAAAGTGTGTCTCATTGAT |
| 184 | TGAAGTGGCATCTCTCTCCCGCC |
| 185 | GAAGAGGACTGTAGAAGGAGACAAGA |
| 186 | CAAGGAGATGCCCAGGCTAATGG |
| 187 | TCTTCGTTAAGAAATATTTCCGTT |
| 188 | TCCACGACCGCCACAGGAAAGGTAC |
| 189 | GGTTTTCCCCTGGAGTTGGACTGTTC |
| 190 | GCTGACCTTGGGTGTGGTGTCCA |
| 191 | CTGCCACTTTGAGACTGCCCCTC |
| 192 | CCGTCTTCAGCCCTCAGTGTAGG |
| 193 | GAGAGATTCTGTTATTAGTGCTTTGC |
| 194 | AAACCCTACAAGTGTGACCGCTGCCA |
| 195 | CCCCACGCCACCATAGATGTGCGC |
| 196 | TCCCTAACCGTAAAAACATGCAGG |
| 197 | CATAGTGCTAGTCCATTCCATAAC |
| 198 | AGCCACACCTGCGCCCGGAACCC |
| 199 | TTGTGGTCGACACACATGATAAGTT |
| 200 | GCGGTGGTTTATGCGTCCTTAGC |

表10. e1

| | | | |
|---|---|---|---|
| 201 | Hg38_19_11340579_11345804_11418077_11420873_FF | RAB3D | 75158.23965 |
| 202 | Hg38_6_31621846_31623705_31658615_31662274_FR | BAG6 | 73476.96162 |
| 203 | Hg38_6_27833806_27836574_27892394_27893632_FF | HIST1H3I | 87306.02454 |
| 204 | Hg38_10_30369802_30374526_30437454_30440597_RR | MAP3K8 | 99482.11373 |
| 205 | Hg38_1_36421193_36424970_36575866_36579237_RF | CSF3R | 88238.80531 |
| 206 | Hg38_19_18333551_18335634_18573351_18575967_FR | UBA52 | 101798.2618 |
| 207 | Hg38_4_137465162_137478589_137647185_137649115_FR | SLC7A11 | 104516.3011 |
| 208 | Hg38_2_47522457_47530546_47552565_47559543_FF | EPCAM | 82019.4599 |
| 209 | Hg38_11_128362004_128366353_128529463_128539984_RR | ETS1 | 95196.97394 |
| 210 | Hg38_1_20161773_20167840_20178914_20185415_RF | PLA2G2F | 71067.54178 |
| 211 | Hg38_1_121333642_121342053_121433689_121438873_FF | FCGR1B | 74438.73456 |
| 212 | Hg38_19_11261901_11265731_11340579_11345804_RF | RAB3D | 81266.52708 |
| 213 | Hg38_1_159779096_159781322_159863199_159866609_RF | FCRL6 | 102134.347 |
| 214 | Hg38_14_87618180_87629304_87841922_87846485_RF | GPR65 | 72699.81319 |
| 215 | Hg38_2_215339857_215344488_215450480_215454642_FF | FN1 | 96409.36325 |
| 216 | Hg38_12_54361590_54362896_54482792_54487121_FF | GPR84 | 100643.6652 |
| 217 | Hg38_1_121333642_121342053_121465918_121472610_FR | FCGR1B | 75113.82198 |
| 218 | Hg38_19_14087074_14088724_14138048_14139567_FF | PRKACA | 100867.5092 |
| 219 | Hg38_3_55486659_55489812_55535014_55543312_RF | WNT5A | 101340.9799 |
| 220 | Hg38_X_133584341_133592788_133714472_133717449_RF | GPC3 | 89298.90821 |
| 221 | Hg38_6_41533263_41541541_41639865_41645770_FF | TFEB | 83891.12372 |
| 222 | Hg38_20_23532159_23546814_23581107_23587842_FR | CST9 | 103099.2686 |
| 223 | Hg38_7_6241289_6247872_6305163_6306814_FR | RAC1 | 96671.96879 |
| 224 | Hg38_8_85458958_85464677_85620981_85632239_FR | CA2 | 94553.62101 |
| 225 | Hg38_1_39655161_39659067_39891844_39898103_FF | PPIE | 85073.55945 |
| 226 | Hg38_1_121080942_121088798_121333642_121342053_RF | FCGR1B | 81524.31487 |
| 227 | Hg38_19_50382303_50383705_50507414_50511937_FR | NR1H2 | 91360.83698 |
| 228 | Hg38_6_27728784_27735060_27860135_27864160_RF | HIST1H3H | 82074.91985 |
| 229 | Hg38_13_52856863_52871994_53037034_53038116_RR | OLFM4 | 100019.3414 |
| 230 | Hg38_19_55646678_55648748_55776223_55778463_FF | NLRP9 | 90744.99246 |
| 231 | Hg38_3_107828110_107834026_107847362_107853810_FF | CD47 | 86522.95908 |
| 232 | Hg38_1_121302597_121312167_121333642_121342053_RF | FCGR1B | 75746.22226 |
| 233 | Hg38_6_33032719_33045940_33181270_33183497_RF | HLA-DPA1 | 86309.24088 |
| 234 | Hg38_6_108163024_108164102_108359267_108371469_RR | OSTM1 | 102519.1724 |
| 235 | Hg38_11_6268414_6277518_6399479_6402059_RF | APBB1 | 88516.17938 |
| 236 | Hg38_19_38359207_38361549_38528221_38534565_FF | RASGRP4 | 92074.97165 |
| 237 | Hg38_1_203176687_203182913_203223882_203229092_FR | CHI3L1 | 92883.913 |

表10. e2

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 201 | -1.13712068 | 0.003576526 | 0.003131998 | 免疫 |
| 202 | -1.137103255 | 0.003361092 | 0.002893092 | 免疫 |
| 203 | -1.137039484 | 0.001555148 | 0.000951462 | 免疫 |
| 204 | -1.136815419 | 0.00088347 | 0.00029449 | 免疫 |
| 205 | -1.136790428 | 0.001014024 | 0.000376515 | 免疫 |
| 206 | -1.136702764 | 0.000439511 | 2.06619E-05 | 免疫 |
| 207 | -1.136652217 | 0.000439511 | 1.71494E-05 | 免疫 |
| 208 | -1.136614547 | 0.005174643 | 0.005065473 | 免疫 |
| 209 | -1.136581836 | 0.000508234 | 5.9311E-05 | 免疫 |
| 210 | -1.136555095 | 0.005716634 | 0.005620151 | 免疫 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 211 | -1.136552516 | 0.002418599 | 0.001959371 | 免疫 |
| 212 | -1.136518191 | 0.001509078 | 0.000872336 | 免疫 |
| 213 | -1.136412937 | 0.000211853 | 3.57558E-06 | 免疫 |
| 214 | -1.136228821 | 0.003834101 | 0.003478193 | 免疫 |
| 215 | -1.136198655 | 0.00048383 | 3.61197E-05 | 免疫 |
| 216 | -1.135931381 | 0.000580521 | 0.000144351 | 免疫 |
| 217 | -1.135913696 | 0.002324775 | 0.001853935 | 免疫 |
| 218 | -1.135824779 | 0.001183842 | 0.000566503 | 免疫 |
| 219 | -1.135789691 | 0.000580521 | 0.000146967 | 免疫 |
| 220 | -1.135560291 | 0.001529047 | 0.00090994 | 免疫 |
| 221 | -1.135554297 | 0.001523301 | 0.00089984 | 免疫 |
| 222 | -1.135513678 | 0.001605895 | 0.001002837 | 免疫 |
| 223 | -1.135505139 | 0.000548965 | 8.86915E-05 | 免疫 |
| 224 | -1.135279349 | 0.00048383 | 3.83401E-05 | 免疫 |
| 225 | -1.135212221 | 0.002387363 | 0.001923993 | 免疫 |
| 226 | -1.13504303 | 0.001364867 | 0.000755679 | 免疫 |
| 227 | -1.134973957 | 0.001014024 | 0.00037646 | 免疫 |
| 228 | -1.13496699 | 0.002266378 | 0.001702174 | 免疫 |
| 229 | -1.134941098 | 0.000399267 | 1.0108E-05 | 免疫 |
| 230 | -1.134914024 | 0.002900401 | 0.00242312 | 免疫 |
| 231 | -1.134693113 | 0.003054479 | 0.002577619 | 免疫 |
| 232 | -1.134660959 | 0.002581943 | 0.002124384 | 免疫 |
| 233 | -1.134546677 | 0.001605895 | 0.001000896 | 免疫 |
| 234 | -1.134543655 | 0.000336555 | 7.10032E-06 | 免疫 |
| 235 | -1.134518179 | 0.002251343 | 0.001681383 | 免疫 |
| 236 | -1.134382464 | 0.000749172 | 0.000233645 | 免疫 |
| 237 | -1.134282194 | 0.001183842 | 0.000564588 | 免疫 |

表10. e3

| | |
|---|---|
| 201 | CAAAGCAGTCAAGGCCCAAAGACAACCCTCGAAAGTCACAAGAAGCACCGTCGCTCTCGG |
| 202 | GCCATCAGATCTCCCACATGAGGCATTTTCGATGGCTCAGATCCTGAGATCCAAGGAACA |
| 203 | ATAGATGCTCAGAAAGATTCAATTGAACTCGATGAGATGCCGGTGTCGGGGTGGACTTGC |
| 204 | TCTGGGCCTCTGTTAGCCAGCTGTAAATTCGAGAGAGGTTACGTTACTTGCTCAACGTCA |
| 205 | ACAGGAGGCTCCTCTAACACATCTCCTCTCGAAAGAACAAAGCCCAAATTGTTTACCACC |
| 206 | ATACAAGTGGCTGGACAGCGAGAGGACGTCGAGCCCAGTGACACCATTGAGAATGTCAAA |
| 207 | CCCAGTCACGTACCCTCTGCTTGCTCAATCGATCCAATTAAAATAACATACATTATAGAC |
| 208 | CGGAGGGTATAATAACTGCTGTTGTGTATCGAAGTGCAGCAAAGAGGTAATTTCTGTCAA |
| 209 | TCACACTGCTCATAGCGTTTGTTTATTCTCGAAGTAGAGTATTGCTCTCTGCACTTTGTT |
| 210 | GCCAGGATAGGGAAGAAGCAGATTGATATCGAGGACAGTAGGCTTTCCCAGAGAGAGTCT |
| 211 | TGACCCCAAGCATTCTGGCCTGAACGATTCGAATCTTCCTTGCATCTCAAGGATAAGTCC |
| 212 | CAAAGCAGTCAAGGCCCAAAGACAACCCTCGAGGGGTTTCAAACGCCACCAAGGAGCCCA |
| 213 | CGGATTCTGGTTACAGAGAGGGATGAGATCGAGCTGGATATCAAGGAGGCAAAGAAGGAG |
| 214 | ATGAGGCTGTGGAAGAGCAAAATGAGTTTCGATTAATGGCCTGCAATTGTCATTGTTGCC |
| 215 | GGCACGTAGATGACTTGAGCTCAGGAGTTCGAGACCAAACAGCTCCTCCTAGTTGTCATT |
| 216 | CAAAGCAGAGGAACACAGCAAAACACATTCGAAAGAAAAAAGAAAAAAAAAGGCTCAAGG |
| 217 | TGACCCCAAGCATTCTGGCCTGAACGATTCGAAAAGTAAAATAAAAACTGTGCCACTGCT |
| 218 | CTCCGGGAATCCAGCCTCAGTAAAATATTCGATTTTTTAACAGCTAAAAAGAATTTTTCT |
| 219 | GGAGACAGGGTTACATCAGCCAGTAACATCGATGTTCTCAGAGCAAAAGGAAAGTCGTCA |
| 220 | ACCACACCCTGGTCCTGGTAGTTAAAGATCGACCCTCCAAGGAGTTCACTGTTATTTGGA |
| 221 | GACCATAATACCCAAATATCCACTACAATCGAGAGTGACAGGGAGAATCAAAGGGACAGT |
| 222 | GAGAAGGGGAAACACAATGTGTCTGTTATCGAGCTCTGAATTTCTTTTTCCTACTAGTTT |
| 223 | AGGGCTTACCATGGTTCCCAGGCTGGTCTCGAACTCCAAACCTCAGATGAACCACCCACC |

| | |
|---|---|
| 224 | TCTGATTTCCGAGTTTTCCCTTCATCTCTCGAAAAATACCAAATATATGGAAATCAAACA |
| 225 | AAACTAGAGGGATCTACCAGAGGAGGTGTCGATTTGTATATATCTAAATTGGAAAAATGT |
| 226 | TGACCCCAAGCATTCTGGCCTGAACGATTCGATGATGCAGTTGCTTTTGAAACTCTTTAA |
| 227 | CCTGAAGGAGCTGAATGAGCAATTCCAATCGACCACCTGATCTCCCCCTTTCAACCCATC |
| 228 | GCCGTCTGGATCTCCCTGGAGGTGATGGTCGAGATTAGGAAATATCCAAAACCCAGAAAT |
| 229 | GTTGGAAGGAATCCAGGGTAAGGGATATTCGAATTTCCAAGTGAGTTATTACAGCTGTCC |
| 230 | CAATTTAGGGCTTCAGCTTCCTTTTCCTTCGAACCTCTCAGCTTGCTCCTTCCTATTCTG |
| 231 | TTACCAAGCCCGATGTTCTCCACGTGACTCGAGGACAGGAACTAAATTATATGCAGTATT |
| 232 | TGACCCCAAGCATTCTGGCCTGAACGATTCGAAATCAGGACATACAGATTGATACAATAC |
| 233 | GACACACAGGAAGTAGCCATGAGAAATATCGAGAAATTTGTCTTTTTTTTTTTTTGACAGG |
| 234 | AGCCTAAAACGCAGGGAAGGTTCTTTTATCGAAAGGTTGATATATAACTAGAAAGAAGGA |
| 235 | GACTCTGATGCTGGATGAACTCCCACCCTCGATTTTATCTAAATCTGCTTGGCTGTGATG |
| 236 | ACGCTGAGGAGGAAGATTCGGGCTGGATTCGATGTATCTCCTGTACCTAGCACGGGGCTA |
| 237 | GTCCCAAGTGGCATGAGAGGTAGACTCATCGACATCACCAGGGGCACATGGACACCCTAG |

表10. e4

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 201 | 19 | 11345773 | 11345802 | 11420842 | 11420871 | 19 |
| 202 | 6 | 31623674 | 31623703 | 31658617 | 31658646 | 6 |
| 203 | 6 | 27836543 | 27836572 | 27893601 | 27893630 | 6 |
| 204 | 10 | 30369804 | 30369833 | 30437456 | 30437485 | 10 |
| 205 | 1 | 36421195 | 36421224 | 36579206 | 36579235 | 1 |
| 206 | 19 | 18335603 | 18335632 | 18573353 | 18573382 | 19 |
| 207 | 4 | 137478558 | 137478587 | 137647187 | 137647216 | 4 |
| 208 | 2 | 47530515 | 47530544 | 47559512 | 47559541 | 2 |
| 209 | 11 | 128362006 | 128362035 | 128529465 | 128529494 | 11 |
| 210 | 1 | 20161775 | 20161804 | 20185384 | 20185413 | 1 |
| 211 | 1 | 121342022 | 121342051 | 121438842 | 121438871 | 1 |
| 212 | 19 | 11261903 | 11261932 | 11345773 | 11345802 | 19 |
| 213 | 1 | 159779098 | 159779127 | 159866578 | 159866607 | 1 |
| 214 | 14 | 87618182 | 87618211 | 87846454 | 87846483 | 14 |
| 215 | 2 | 215344457 | 215344486 | 215454611 | 215454640 | 2 |
| 216 | 12 | 54362865 | 54362894 | 54487090 | 54487119 | 12 |
| 217 | 1 | 121342022 | 121342051 | 121465920 | 121465949 | 1 |
| 218 | 19 | 14088693 | 14088722 | 14139536 | 14139565 | 19 |
| 219 | 3 | 55486661 | 55486690 | 55543281 | 55543310 | 3 |
| 220 | X | 133584343 | 133584372 | 133717418 | 133717447 | X |
| 221 | 6 | 41541510 | 41541539 | 41645739 | 41645768 | 6 |
| 222 | 20 | 23546783 | 23546812 | 23581109 | 23581138 | 20 |
| 223 | 7 | 6247841 | 6247870 | 6305165 | 6305194 | 7 |
| 224 | 8 | 85464646 | 85464675 | 85620983 | 85621012 | 8 |
| 225 | 1 | 39659036 | 39659065 | 39898072 | 39898101 | 1 |
| 226 | 1 | 121080944 | 121080973 | 121342022 | 121342051 | 1 |
| 227 | 19 | 50383674 | 50383703 | 50507416 | 50507445 | 19 |
| 228 | 6 | 27728786 | 27728815 | 27864129 | 27864158 | 6 |
| 229 | 13 | 52856865 | 52856894 | 53037036 | 53037065 | 13 |
| 230 | 19 | 55648717 | 55648746 | 55778432 | 55778461 | 19 |
| 231 | 3 | 107833995 | 107834024 | 107853779 | 107853808 | 3 |
| 232 | 1 | 121302599 | 121302628 | 121342022 | 121342051 | 1 |
| 233 | 6 | 33032721 | 33032750 | 33183466 | 33183495 | 6 |
| 234 | 6 | 108163026 | 108163055 | 108359269 | 108359298 | 6 |
| 235 | 11 | 6268416 | 6268445 | 6402028 | 6402057 | 11 |
| 236 | 19 | 38361518 | 38361547 | 38534534 | 38534563 | 19 |
| 237 | 1 | 203182882 | 203182911 | 203223884 | 203223913 | 1 |

表10. e5

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 201 | 11341803 | 11345802 | 11416872 | 11420871 | N/A | | |
| 202 | 31619704 | 31623703 | 31658617 | 31662616 | N/A | | |
| 203 | 27832573 | 27836572 | 27889631 | 27893630 | N/A | | |
| 204 | 30369804 | 30373803 | 30437456 | 30441455 | N/A | | |
| 205 | 36421195 | 36425194 | 36575236 | 36579235 | N/A | | |
| 206 | 18331633 | 18335632 | 18573353 | 18577352 | N/A | | |
| 207 | 137474588 | 137478587 | 137647187 | 137651186 | N/A | | |
| 208 | 47526545 | 47530544 | 47555542 | 47559541 | N/A | | |
| 209 | 128362006 | 128366005 | 128529465 | 128533464 | N/A | | |
| 210 | 20161775 | 20165774 | 20181414 | 20185413 | N/A | | |
| 211 | 121338052 | 121342051 | 121434872 | 121438871 | N/A | | |
| 212 | 11261903 | 11265902 | 11341803 | 11345802 | N/A | | |
| 213 | 159779098 | 159783097 | 159862608 | 159866607 | N/A | | |
| 214 | 87618182 | 87622181 | 87842484 | 87846483 | N/A | | |
| 215 | 215340487 | 215344486 | 215450641 | 215454640 | N/A | | |
| 216 | 54358895 | 54362894 | 54483120 | 54487119 | N/A | | |
| 217 | 121338052 | 121342051 | 121465920 | 121469919 | N/A | | |
| 218 | 14084723 | 14088722 | 14135566 | 14139565 | N/A | | |
| 219 | 55486661 | 55490660 | 55539311 | 55543310 | N/A | | |
| 220 | 133584343 | 133588342 | 133713448 | 133717447 | N/A | | |
| 221 | 41537540 | 41541539 | 41641769 | 41645768 | N/A | | |
| 222 | 23542813 | 23546812 | 23581109 | 23585108 | N/A | | |
| 223 | 6243871 | 6247870 | 6305165 | 6309164 | N/A | | |
| 224 | 85460676 | 85464675 | 85620983 | 85624982 | N/A | | |
| 225 | 39655066 | 39659065 | 39894102 | 39898101 | N/A | | |
| 226 | 121080944 | 121084943 | 121338052 | 121342051 | N/A | | |
| 227 | 50379704 | 50383703 | 50507416 | 50511415 | N/A | | |
| 228 | 27728786 | 27732785 | 27860159 | 27864158 | N/A | | |
| 229 | 52856865 | 52860864 | 53037036 | 53041035 | N/A | | |
| 230 | 55644747 | 55648746 | 55774462 | 55778461 | N/A | | |
| 231 | 107830025 | 107834024 | 107849809 | 107853808 | N/A | | |
| 232 | 121302599 | 121306598 | 121338052 | 121342051 | N/A | | |
| 233 | 33032721 | 33036720 | 33179496 | 33183495 | N/A | | |
| 234 | 108163026 | 108167025 | 108359269 | 108363268 | N/A | | |
| 235 | 6268416 | 6272415 | 6398058 | 6402057 | N/A | | |
| 236 | 38357548 | 38361547 | 38530564 | 38534563 | N/A | | |
| 237 | 203178912 | 203182911 | 203223884 | 203227883 | N/A | | |

表10. e6

| | | | |
|---|---|---|---|
| 201 | | | Hg38_19_11340579_11345804_11418077_11420873_FF |
| 202 | | | Hg38_6_31621846_31623705_31658615_31662274_FR |
| 203 | | | Hg38_6_27833806_27836574_27892394_27893632_FF |
| 204 | | | Hg38_10_30369802_30374526_30437454_30440597_RR |
| 205 | | | Hg38_1_36421193_36424970_36575866_36579237_RF |
| 206 | | | Hg38_19_18333551_18335634_18573351_18575967_FR |
| 207 | | | Hg38_4_137465162_137478589_137647185_137649115_FR |
| 208 | | | Hg38_2_47522457_47530546_47552565_47559543_FF |
| 209 | | | Hg38_11_128362004_128366353_128529463_128539984_RR |
| 210 | | | Hg38_1_20161773_20167840_20178914_20185415_RF |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 211 | | | Hg38_1_121333642_121342053_121433689_121438873_FF |
| 212 | | | Hg38_19_11261901_11265731_11340579_11345804_RF |
| 213 | | | Hg38_1_159779096_159781322_159863199_159866609_RF |
| 214 | | | Hg38_14_87618180_87629304_87841922_87846485_RF |
| 215 | | | Hg38_2_215339857_215344488_215450480_215454642_FF |
| 216 | | | Hg38_12_54361590_54362896_54482792_54487121_FF |
| 217 | | | Hg38_1_121333642_121342053_121465918_121472610_FR |
| 218 | | | Hg38_19_14087074_14088724_14138048_14139567_FF |
| 219 | | | Hg38_3_55486659_55489812_55535014_55543312_RF |
| 220 | | | Hg38_X_133584341_133592788_133714472_133717449_RF |
| 221 | | | Hg38_6_41533263_41541541_41639865_41645770_FF |
| 222 | | | Hg38_20_23532159_23546814_23581107_23587842_FR |
| 223 | | | Hg38_7_6241289_6247872_6305163_6306814_FR |
| 224 | | | Hg38_8_85458958_85464677_85620981_85632239_FR |
| 225 | | | Hg38_1_39655161_39659067_39891844_39898103_FF |
| 226 | | | Hg38_1_121080942_121088798_121333642_121342053_RF |
| 227 | | | Hg38_19_50382303_50383705_50507414_50511937_FR |
| 228 | | | Hg38_6_27728784_27735060_27860135_27864160_RF |
| 229 | | | Hg38_13_52856863_52871994_53037034_53038116_RR |
| 230 | | | Hg38_19_55646678_55648748_55776223_55778463_FF |
| 231 | | | Hg38_3_107828110_107834026_107847362_107853810_FF |
| 232 | | | Hg38_1_121302597_121312167_121333642_121342053_RF |
| 233 | | | Hg38_6_33032719_33045940_33181270_33183497_RF |
| 234 | | | Hg38_6_108163024_108164102_108359267_108371469_RR |
| 235 | | | Hg38_11_6268414_6277518_6399479_6402059_RF |
| 236 | | | Hg38_19_38359207_38361549_38528221_38534565_FF |
| 237 | | | Hg38_1_203176687_203182913_203223882_203229092_FR |

表10. e7

| | | | |
|---|---|---|---|
| 201 | OBD183-2761 | CCCCTAGCCGTTTAATAGTATACA | OBD183-2763 |
| 202 | OBD183-2765 | ATAAATGTGTCCCAGGATAGGAGGC | OBD183-2767 |
| 203 | OBD183-2769 | TCCCATTTAGGAGAGTGCCTGGC | OBD183-2771 |
| 204 | OBD183-2773 | GGTAACTGGCGAAGCACTCAATAAAC | OBD183-2775 |
| 205 | OBD183-2777 | CCACACACGAGATACACACACCC | OBD183-2779 |
| 206 | OBD183-2781 | ACTCCCGCCTTCGTGCCCAAATA | OBD183-2783 |
| 207 | OBD183-2785 | TGAACCCACTGCTAATACCAACCG | OBD183-2787 |
| 208 | OBD183-2789 | TCAGTCTCCATACACCTTGGAGT | OBD183-2791 |
| 209 | OBD183-2793 | ACGAGCAAAGGTGAGAAAGCAAATGC | OBD183-2795 |
| 210 | OBD183-2797 | GCATGACTGGCAACGGCTCGCCCTG | OBD183-2799 |
| 211 | OBD183-2801 | AAGTAAATCCTCGGAGCTGAGACG | OBD183-2803 |
| 212 | OBD183-2805 | GTTCCCGCCTTCCTCCATCTTGC | OBD183-2807 |
| 213 | OBD183-2809 | TTGGAGGTGGAGGTCTGCCAGGT | OBD183-2811 |
| 214 | OBD183-2813 | TCAGCAGGGCAGGAACACAGTGG | OBD183-2815 |
| 215 | OBD183-2817 | CACCTGTTGTAATCCTGGCACTCTGG | OBD183-2819 |
| 216 | OBD183-2821 | CCAGGTGAGGTTGGCAGCAAGCA | OBD183-2823 |
| 217 | OBD183-2825 | AAACGTTACCCAGGCCACTACTCAT | OBD183-2827 |
| 218 | OBD183-2829 | ACTTAGTTTCTCACGTTGTCACA | OBD183-2831 |
| 219 | OBD183-2833 | GGGAGTGGAGGAGTAAGGCTGAA | OBD183-2835 |
| 220 | OBD183-2837 | TGTAGTCTTAGAACCCCCGTACGT | OBD183-2839 |
| 221 | OBD183-2841 | GGTCACAGAAGGAAGCCTACTGC | OBD183-2843 |
| 222 | OBD183-2845 | AATATCCATCCCCCGGAACTTGCT | OBD183-2847 |
| 223 | OBD183-2849 | AGTTTTGTTGTTTCTTTTCTTCA | OBD183-2851 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 224 | OBD183-2853 | GTCCGTGCCCAGTGCTTTGGCGTCG | OBD183-2855 |
| 225 | OBD183-2857 | GCAGACAGGCAGAAGGACAGAAC | OBD183-2859 |
| 226 | OBD183-2861 | GGTGGAAGCAGCAAGGGAAGACCAAT | OBD183-2863 |
| 227 | OBD183-2865 | AATCCTTCCTGCCCCTGTGCCAG | OBD183-2867 |
| 228 | OBD183-2869 | GCTTTGGTGCTCTCGGACACAGC | OBD183-2871 |
| 229 | OBD183-2873 | GACCAAAGCACCTCTGAAGGACAAAG | OBD183-2875 |
| 230 | OBD183-2877 | TTACCGACTCATGACGGCGATTCTC | OBD183-2879 |
| 231 | OBD183-2881 | CTTATCGTCCGCCTTCATTCCTATGC | OBD183-2883 |
| 232 | OBD183-2885 | GGTGGAAGCAGCAAGGGAAGACCAAT | OBD183-2887 |
| 233 | OBD183-2889 | GATTAGCGCTGGACCTTGTTGTCCA | OBD183-2891 |
| 234 | OBD183-2893 | CTAAACAGGTTCAGACATAGCCCCTA | OBD183-2895 |
| 235 | OBD183-2897 | CTATATTGTGTGATGTCAGCATGTC | OBD183-2899 |
| 236 | OBD183-2901 | TCTCACAAGGGGTAGGGTCACTCCA | OBD183-2903 |
| 237 | OBD183-2905 | GATGGGAGACAGGCAGGTGAGAG | OBD183-2907 |

表10. e8

| | |
|---|---|
| 201 | TTTTTCGGCCTAGATAAGATTCCAC |
| 202 | TGAGGGCACTGCTCTTGGATTCACCA |
| 203 | GTGCTCTTTCACTCTCCTCCGCC |
| 204 | ACCCAGCCATCTGCCTCTCAGTGAAT |
| 205 | TTGCTGGCAGAGACTCGCCTGGA |
| 206 | CAGCCCTACTCACCCTCCTTGTC |
| 207 | CAGTGCGGGGGTGGGTCGGCCGAT |
| 208 | CCTTTGTCTAGGAGCTGTTGACATG |
| 209 | CCCCTCAGAACTCAGGAGAAATCAT |
| 210 | GTAGTAGACGATGTGCGCAGTCGGA |
| 211 | ATAAGCAGCCTCAACTGCCTTCCGA |
| 212 | AGGCTCCAGGCTCTGAGATTTGG |
| 213 | TCCCTACCCTCCTATGTGCTCCT |
| 214 | CTGCCCTGGAAGCCTATGTGACT |
| 215 | GATACACAGACCTTGAGGCAACAATG |
| 216 | GGAGTGGGAAAGGAAGCGACAGA |
| 217 | CAAAATTCCGGCTCTCGCATGGGTT |
| 218 | TTTACAGTGGACGCTTCCGGAAAAC |
| 219 | CCTCCATTTCCCCAACCGCCTGA |
| 220 | GAGTACCCCTAATGCCGGGTACAGT |
| 221 | CGCAGTCCGATGCTCTATCTCCC |
| 222 | GAAAGTTGAGTTCCAGGACCTTGA |
| 223 | GCACTCTGTTGGGATTGCCAGGGA |
| 224 | CCTTTAAGGGCCCAAGCTGGGTC |
| 225 | GCTGGTGCTTGGGAAGGTAGGAG |
| 226 | CTCTGATAACATCTTCCCTCTACACG |
| 227 | ATGTGGGAAGCCTGGCACTGATG |
| 228 | GCCTGAACGAGGGACCTATCAAC |
| 229 | GCCTTTTGTGCCATCCCTTTCCTAAG |
| 230 | AGGAACCTATACCTATGCTGCTCTG |
| 231 | CCCAGACATCCTACCACCAGTAAAAC |
| 232 | GCATAATCTTGGACTTTCGTTTGCCA |
| 233 | CTTCCATGCTGGGTACCAATATGAA |
| 234 | TGGACAGGGCAGGCAATAACAGGGAT |
| 235 | GTGGTCCCGCCGTTTGCAAGTGT |
| 236 | GCATCATCGAGCCCCCTATTCAC |
| 237 | GGCTCCCCAGGTCTTTACTAACC |

【０２４５】
【表１１】
表11．a

| qPCRプライマーセット | | |
|---|---|---|
| | プローブ | qPCRプライマーID |
| 4 | Hg38_3_194096425_194098698_194154195_194165166_FF | OBD183-q969 |
| 12 | Hg38_2_11008274_11010451_11159160_11162827_FR | OBD183-q909 |
| 16 | Hg38_22_42578934_42580470_42682810_42685060_FR | OBD183-q981 |
| 21 | Hg38_16_85802241_85804577_86052797_86054069_RR | OBD183-q829 |
| 23 | Hg38_2_47522457_47530546_47595212_47601970_FF | OBD183-q865 |
| 24 | Hg38_2_47354005_47355988_47522457_47530546_RF | OBD183-q905 |
| 33 | Hg38_11_5689507_5691245_5788110_5795433_FF | OBD183-q809 |
| 37 | Hg38_11_63903088_63909160_64170615_64174763_FF | OBD183-q997 |
| 42 | Hg38_X_1815902_1820657_1830879_1832345_RR | OBD183-q993 |
| 44 | Hg38_19_55104500_55106500_55175439_55177687_FR | OBD183-q861 |
| 48 | Hg38_12_110242070_110251176_110379081_110380448_RR | OBD183-q881 |
| 143 | Hg38_8_22681793_22682820_22815485_22819827_FR | OBD183-q805 |

表11．b

| qPCRプライマーセット | | |
|---|---|---|
| | 配列 | qPCRプライマーID |
| 4 | CGGAGAGAGGGACGCAGGAATGGAAGGG | OBD183-q971 |
| 12 | GAAGCCCAGGGAGGTGTGTGAGGACTGC | OBD183-q911 |
| 16 | CAGGTCCCCTCCCAGACACCAGC | OBD183-q983 |
| 21 | GCACAGCAAGGTGAGGTGACAGGGAGC | OBD183-q831 |
| 23 | GGACTGGACACTTGAGAGGGCACTGGGC | OBD183-q867 |
| 24 | GGACTGGACACTTGAGAGGGCACTGGGC | OBD183-q907 |
| 33 | CTCTGAAGGTCCAGTCACAGGGAACTTG | OBD183-q811 |
| 37 | GTGGTGGGCAGTGGCGGCAACGACAAAG | OBD183-q999 |
| 42 | GGTGGACCTGACACGGATGCCTGCTGAC | OBD183-q995 |
| 44 | CCTCTTTGGTGTGGGCTCCGACCTC | OBD183-q863 |
| 48 | GGCTCACTGACCTCCCAGGCTCAAGCGA | OBD183-q883 |
| 143 | CAGGAAGCAGGCAACAGCCCGATGACAC | OBD183-q807 |

表11．a3

| qPCRプライマーセット | | |
|---|---|---|
| | qPCRリバース配列 | プローブID |
| 4 | CGAACCCACCACACACACACACCAGAC | OBD183-p969 |
| 12 | CTCCTCCTGCCAGCCTCCTGAGC | OBD183-p909 |
| 16 | AGAGGAGGCGAGACGAAGAGGTGGGAGC | OBD183-p981 |
| 21 | TTAGGCTTCCTTGCGGGTGCTCCTCAGG | OBD183-p829 |
| 23 | AAGGCAGCAGCCAGAGCCCCAGC | OBD183-p865 |
| 24 | CACAGGTGCCCAGCCCAGTGGAC | OBD183-p905 |
| 33 | TCAAGGCTGCTCATACAACATCCATTCT | OBD183-p809 |
| 37 | GGAGCCTGGAAAACAGAGGATGCCCC | OBD183-p997 |
| 42 | CCTCGTGAATCCGCCTGCCTTGGC | OBD183-p993 |
| 44 | CCCTGGGCACTACTGACTCCTGGGCTGT | OBD183-p861 |
| 48 | CTCAGGGATGCGGTTGAATAGTCCGTCC | OBD183-p881 |
| 143 | GTGAGTGTTCAGCAGGAAGCGGCAGCG | OBD183-p805 |

表11．c

| qPCRプライマーセット | | |
|---|---|---|
| | プローブ配列 | プローブID |
| 4 | AGCTGCAGGAAAACCCCGTTCTTATTCGACATAT | OBD183-p971 |
| 12 | TGTTTCGGCTTTAGTTCGATGGTGAAGACCCC | OBD183-p911 |
| 16 | TCCCTGTCTAGTCCTATCTGTTCATCGAGCCAG | OBD183-p983 |
| 21 | AGGCCGTTCTAAAAGCACATTTGTATCGAATAA | OBD183-p831 |
| 23 | TGTGTATCGAGCAACCCCTGAGAATAAGGTGGC | OBD183-p867 |
| 24 | ACTGCTGTTGTGTATCGAGGTGTAACTCACTAGC | OBD183-p907 |
| 33 | TCCTGTCTCAAGAGCCGAGCTCCTCGAAGCCATT | OBD183-p811 |
| 37 | GGGGCATCCTCTGTTTTCCAGGCTCC | OBD183-p999 |
| 42 | AGGAGTTCGAGACAAGCCTGGCCAACATGGTG | OBD183-p995 |
| 44 | TGTCAGCACTTGGAGCTATCCAATGGTCGAAGCG | OBD183-p863 |
| 48 | TCACCATATTGCCAGGGCTGGTCTCGAACTCC | OBD183-p883 |
| 143 | AGGACTCATGTTCTCTCGAGGTCTAGAATCTGAG | OBD183-p807 |

表11．d

| | プローブ配列 |
|---|---|
| 4 | AGAGAACTGAAAGCATATGTCGAATAAGAACGGG |
| 12 | ACCATCGAACTAAAGCCGAAACACATTGAGCTCT |
| 16 | TCTGGCTCGATGAACAGATAGGACTAGACAGGG |
| 21 | TTATTCGATACAAATGTGCTTTTAGAACGGCCTC |
| 23 | TTGCTCGATACACAACAGCAGTTATTATACCC |
| 24 | TGCTAGTGAGTTACACCTCGATACACAACAGCAG |
| 33 | AATGGCTTCGAGGAGCTCGGCTCTTGAGACAG |
| 37 | AGCCTGGTCTCGAACCCCGTTGAGAGAGAG |
| 42 | ACCATGTTGGCCAGGCTTGTCTCGAACTCCTG |
| 44 | TCGCTTCGACCATTGGATAGCTCCAAGTGCTGAC |
| 48 | AGGAGTTCGAGACCAGCCCTGGCAATATGGTG |
| 143 | AGACCTCGAGAGAACATGAGTCCTTTCCCCTC |

【０２４６】

【表１２】

表12．a

| | 「S_SS」および「qPCR_ICU」における27個の共通エレメント |
|---|---|
| | プローブ |
| 1 | HG38_5_74325511_74329920_74537627_74543794_FR |
| 2 | HG38_22_38362202_38364548_38442867_38446753_FF |
| 3 | HG38_12_8956666_8971971_9041253_9052225_RF |
| 4 | HG38_15_34886920_34889054_34974237_34980574_FF |
| 5 | HG38_11_118323848_118335396_118462783_118464333_RR |
| 6 | HG38_14_56302711_56310533_56523582_56531640_RR |
| 7 | HG38_21_10469195_10476377_10561289_10564307_FF |
| 8 | HG38_8_100518647_100527202_100566246_100573436_FR |
| 9 | HG38_3_140876349_140880490_140923822_140931266_FR |
| 10 | HG38_3_10166863_10171451_10267732_10269649_RF |
| 11 | HG38_18_56075450_56084543_56148926_56154674_RF |
| 12 | HG38_6_6906046_6910447_7167574_7173314_FF |
| 13 | HG38_6_96904639_96916143_97164838_97174050_FR |
| 14 | HG38_7_38195275_38200060_38339555_38347520_RF |
| 15 | HG38_9_104713365_104717628_104860975_104864532_FR |
| 16 | HG38_8_5120591_5125403_5295149_5302540_FF |

| | |
|---|---|
| 17 | HG38_1_109341939_109348573_109359719_109366704_RR |
| 18 | HG38_16_73137152_73141460_73235290_73240438_RR |
| 19 | HG38_5_67178844_67182260_67213797_67219491_FR |
| 20 | HG38_1_109359719_109366704_109565116_109566579_RF |
| 21 | HG38_15_65465777_65469194_65573794_65596385_RF |
| 22 | HG38_1_17044824_17050263_17192218_17198113_FF |
| 23 | HG38_9_77019945_77021308_77093295_77095880_FR |
| 24 | HG38_22_37732067_37737457_37944696_37945909_FF |
| 25 | HG38_16_20282299_20286605_20445721_20457266_FR |
| 26 | HG38_1_220397549_220404820_220583887_220590755_FR |
| 27 | HG38_2_13572319_13584069_13777052_13783676_RR |

表12．b

| | 「S_SS」および「qPCR_ICU」における27個の共通エレメント | |
|---|---|---|
| | 遺伝子 | RPs |
| 1 | ENC1,HEXB,GFM2 | 0 |
| 2 | CSNK1E,KCNJ4,KDELR3 | 0 |
| 3 | KLRG1,M6PR,PHC1 | 0 |
| 4 | AQR,ZNF770,ACTC1 | 0 |
| 5 | CD3D,CD3G,UBE4A, ATP5L | 0 |
| 6 | TMEM260,PELI2,OTX2 | 0 |
| 7 | TPTE,CH507-396I9.6,SMIM11 | 0 |
| 8 | ANKRD46,SNX31,RNF19A | 0 |
| 9 | SLC25A36,SPSB4,TRIM42 | 0 |
| 10 | IRAK2,TATDN2,RP11-438J1.1 | 0 |
| 11 | TCF4,TXNL1,WDR7 | 0 |
| 12 | RREB1,SSR1,CAGE1 | 0 |
| 13 | KLHL32,MMS22L,NDUFAF4 | 0 |
| 14 | STARD3NL,AMPH,SFRP4 | 0 |
| 15 | NIPSNAP3A,NIPSNAP3B,ABCA1 | 0 |
| 16 | CSMD1,MCPH1,ANGPT2 | 0 |
| 17 | SORT1,PSMA5,MYBPHL | 0 |
| 18 | ZFHX3,AC004158.1,PMFBP1 | 0 |
| 19 | CD180,MAST4,SREK1,ENC1,HEXB,GFM2 | 0 |
| 20 | SORT1,PSMA5,SYPL2, ATXN7L2,CYB561D1,AMIGO1, GPR61,GNAI3 | 0 |
| 21 | DPP8,PTPLAD1,VWA9 | 0 |
| 22 | SDHB, PADI2, PADI1 | 0 |
| 23 | FOXB2,VPS13A,PRUNE2 | 0 |
| 24 | RP1-37E16.12,TRIOBP,H1F0,GCAT,GALR3,ANKRD54,EIF3L,MICALL1,C22orf23, | 0 |
| 25 | GP2,UMOD,PDILT, ACSM5,ACSM2A | 0 |
| 26 | MARK1,C1orf115,RAB3GAP2 | 0 |
| 27 | TRIB2,FAM84A,NBAS | 0 |

表12．c

| | 「S_SS」および「qPCR_ICU」における27個の共通エレメント | | | |
|---|---|---|---|---|
| | FC:(クラス1/クラス2) | pfp | P値 | CCSs |
| 1 | 1.359710939 | 946 | 0.003881856 | s_ss |
| 2 | 1.363695069 | 556 | 0.004780674 | s_ss |
| 3 | 1.364393463 | 64 | 0.005040658 | s_ss |
| 4 | 1.357006645 | 495 | 0.005451143 | s_ss |
| 5 | 1.33204853 | 934 | 0.00612789 | s_ss |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 6 | 1.286049269 | 541 | 0.006677679 | s_ss |
| 7 | 1.30336803 | 898 | 0.006727825 | s_ss |
| 8 | 1.393967224 | 112 | 0.006817258 | s_ss |
| 9 | 1.404566293 | 520 | 0.006834053 | s_ss |
| 10 | 1.292229756 | 958 | 0.006838559 | s_ss |
| 11 | 1.37980114 | 535 | 0.00763 | s_ss |
| 12 | 1.384554408 | 768 | 0.007802214 | s_ss |
| 13 | 1.379039382 | 656 | 0.007810288 | s_ss |
| 14 | 1.272419515 | 675 | 0.008120322 | s_ss |
| 15 | 1.398854779 | 465 | 0.008221288 | s_ss |
| 16 | 1.346863591 | 388 | 0.008240722 | s_ss |
| 17 | 1.36223914 | 433 | 0.008262184 | s_ss |
| 18 | 1.373224679 | 802 | 0.008285011 | s_ss |
| 19 | 1.342803094 | 397 | 0.008730791 | s_ss |
| 20 | 1.319227832 | 483 | 0.008821062 | s_ss |
| 21 | 1.351266752 | 995 | 0.008824207 | s_ss |
| 22 | 1.321633207 | 927 | 0.008936962 | s_ss |
| 23 | 1.313942476 | 661 | 0.009091699 | s_ss |
| 24 | 1.329740767 | 745 | 0.009593766 | s_ss |
| 25 | 1.326912217 | 710 | 0.009666081 | s_ss |
| 26 | 1.370652703 | 398 | 0.009686475 | s_ss |
| 27 | 1.275941414 | 456 | 0.009745654 | s_ss |

表12．d

| | プローブ配列 |
|---|---|
| | 60 mer |
| 1 | TTCCAAAATTCTGAGATTCTTAATTATGTCGAACTCCTGACCTCAGTCAATCTGCCCACC |
| 2 | GAATGAGATCATGTATTTTGTGGGAACATCGAACTCCTGACCCTCATGTGATCCATCCAC |
| 3 | TTATCCAATTATAAGTCTATTGGCTCTTTCGAACTCCTGACCTCACGTAATTCTCCCACC |
| 4 | ATTCTAATATTCTTTAAAAACCATAAATTCGATCTCTTGACCTTGTGACTCACCCGCATC |
| 5 | TACCAGGGATGTCTGAAGGAACTAAGAGTCGATCTCCTGACTTTGTGATCCTCCCACGTC |
| 6 | TAATTTGCACTTCCCTGATGGCTAATTGTCGATCTCTTGACCTTATGATCTGCCCACCTC |
| 7 | GAAATTAAAATACCAAAAGAATTCAAGATCGAACTCCTGACCTCCAGTAAACCACCCGCC |
| 8 | AGACCCTGTCAGTTACCACATCTTAGCTTCGATCTCCTGACCTCGTAATCTACCTGCCTC |
| 9 | ATATGTCAAATTGTTTAATGCTTAAACATCGATCTCCTGACCTTGTGAACCTCCCACCTC |
| 10 | GAGCCCAGTAGTTCAAGGTTTCAGTGAGTCGAACTCCTGACCTCATGTGATTTGGCCGCT |
| 11 | AATTTTAGACCAACATCCCTGATGAACATCGAGACCAGCCTGAACAATATAGTGAGACCC |
| 12 | GCCTTCCATGCATCTTTTTTTTTTTTTTTTCGAACTCCTGACCTAAGGTGATCCAAACCGC |
| 13 | GACAAAAAAGTAGAGAGACATACAGGAATCGAACTCCTGACCTCTAGTAATCCACCCACC |
| 14 | AGTACTCCTAAAGATGGGGGAATGCAAATCGAACTCCTGACCCCATGTGATCCACTTGCC |
| 15 | AATTTTAGATCAATATCCCTGATGAACATCGAACTCCTGACCTCAAGTGATTTTCCCGCC |
| 16 | TCACTCCCAAGCCATTGTGTTGTCTAAATCGAACTCCTGACCTCAACTGATTTGTCCACC |
| 17 | AGCTTTGAGCAGCTTTTATTTTTACATGTCGAACTCCTGACCTCAGGTAATCTTCCCACA |
| 18 | CTGCAGTGTAGGTATCTACAAAGCAGTATCGATCTCCTGACCTCATCATCCTCCTGCCTC |
| 19 | GACCTAAGGATTAAGAAGATTAATGGAGTCGATCTCCTGACATCGTGATCTATCCGCCTC |
| 20 | GAATGAAATGTCATTCTTTTTTGTTTGTTCGAACTCCTGACCTCAGGTAATCTTCCCACA |
| 21 | ATGTTGTAACCAAAAGAACTTAAACATTTCGATCTCCTGACCTTGTCATCCACCTACCTC |
| 22 | CCAGGATGTACTACACTGAATATCTAAGTCGAACTCCTGACCTCAGGTTATCCATCTGCC |
| 23 | AAAGCCTCATTCGCTGGTAAATTGGAAGTCGAACTCCTGACCTCAGGAGATCCATCTGCC |
| 24 | GAGGCAGGCAAATCACGAGCTCAGGAGATCGAACTCCTGACCTCATGATTTGCCTGCCTC |
| 25 | AGACTCAACCATTTGTCTAACCAATCAATCGAACTCCTGACCTCAGATGATTCACTCACC |
| 26 | TATTTATTCTACATATCCTGTGTGAAGTTCGATCTCCTGACCTCGTGATATACCCACCTC |
| 27 | CCAGTTACAACTGAGTCACTAAGGCTAGTCGAACTCCTGACCTCAAGTAATATCCCCGCC |

表12．d

| | プローブ位置 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Chr | Start1 | End1 | Start2 | End2 |
| 1 | 5 | 74329889 | 74329920 | 74537627 | 74537658 |
| 2 | 22 | 38364517 | 38364548 | 38446722 | 38446753 |
| 3 | 12 | 8956666 | 8956697 | 9052194 | 9052225 |
| 4 | 15 | 34889023 | 34889054 | 34980543 | 34980574 |
| 5 | 11 | 118323848 | 118323879 | 118462783 | 118462814 |
| 6 | 14 | 56302711 | 56302742 | 56523582 | 56523613 |
| 7 | 21 | 10476346 | 10476377 | 10564276 | 10564307 |
| 8 | 8 | 100527171 | 100527202 | 100566246 | 100566277 |
| 9 | 3 | 140880459 | 140880490 | 140923822 | 140923853 |
| 10 | 3 | 10166863 | 10166894 | 10269618 | 10269649 |
| 11 | 18 | 56075450 | 56075481 | 56154643 | 56154674 |
| 12 | 6 | 6910416 | 6910447 | 7173283 | 7173314 |
| 13 | 6 | 96916112 | 96916143 | 97164838 | 97164869 |
| 14 | 7 | 38195275 | 38195306 | 38347489 | 38347520 |
| 15 | 9 | 104717597 | 104717628 | 104860975 | 104861006 |
| 16 | 8 | 5125372 | 5125403 | 5302509 | 5302540 |
| 17 | 1 | 109341939 | 109341970 | 109359719 | 109359750 |
| 18 | 16 | 73137152 | 73137183 | 73235290 | 73235321 |
| 19 | 5 | 67182229 | 67182260 | 67213797 | 67213828 |
| 20 | 1 | 109359719 | 109359750 | 109566548 | 109566579 |
| 21 | 15 | 65465777 | 65465808 | 65596354 | 65596385 |
| 22 | 1 | 17050232 | 17050263 | 17198082 | 17198113 |
| 23 | 9 | 77021277 | 77021308 | 77093295 | 77093326 |
| 24 | 22 | 37737426 | 37737457 | 37945878 | 37945909 |
| 25 | 16 | 20286574 | 20286605 | 20445721 | 20445752 |
| 26 | 1 | 220404789 | 220404820 | 220583887 | 220583918 |
| 27 | 2 | 13572319 | 13572350 | 13777052 | 13777083 |

表12．e

| | 4kb配列位置 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Chr | Start1 | End1 | Start2 | End2 |
| 1 | 5 | 74325919 | 74329920 | 74537627 | 74541628 |
| 2 | 22 | 38360547 | 38364548 | 38442752 | 38446753 |
| 3 | 12 | 8956666 | 8960667 | 9048224 | 9052225 |
| 4 | 15 | 34885053 | 34889054 | 34976573 | 34980574 |
| 5 | 11 | 118323848 | 118327849 | 118462783 | 118466784 |
| 6 | 14 | 56302711 | 56306712 | 56523582 | 56527583 |
| 7 | 21 | 10472376 | 10476377 | 10560306 | 10564307 |
| 8 | 8 | 100523201 | 100527202 | 100566246 | 100570247 |
| 9 | 3 | 140876489 | 140880490 | 140923822 | 140927823 |
| 10 | 3 | 10166863 | 10170864 | 10265648 | 10269649 |
| 11 | 18 | 56075450 | 56079451 | 56150673 | 56154674 |
| 12 | 6 | 6906446 | 6910447 | 7169313 | 7173314 |
| 13 | 6 | 96912142 | 96916143 | 97164838 | 97168839 |
| 14 | 7 | 38195275 | 38199276 | 38343519 | 38347520 |
| 15 | 9 | 104713627 | 104717628 | 104860975 | 104864976 |
| 16 | 8 | 5121402 | 5125403 | 5298539 | 5302540 |
| 17 | 1 | 109341939 | 109345940 | 109359719 | 109363720 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 18 | 16 | 73137152 | 73141153 | 73235290 | 73239291 |
| 19 | 5 | 67178259 | 67182260 | 67213797 | 67217798 |
| 20 | 1 | 109359719 | 109363720 | 109562578 | 109566579 |
| 21 | 15 | 65465777 | 65469778 | 65592384 | 65596385 |
| 22 | 1 | 17046262 | 17050263 | 17194112 | 17198113 |
| 23 | 9 | 77017307 | 77021308 | 77093295 | 77097296 |
| 24 | 22 | 37733456 | 37737457 | 37941908 | 37945909 |
| 25 | 16 | 20282604 | 20286605 | 20445721 | 20449722 |
| 26 | 1 | 220400819 | 220404820 | 220583887 | 220587888 |
| 27 | 2 | 13572319 | 13576320 | 13777052 | 13781053 |

【０２４７】

【表１３】

表13．a

| | 「H_SS」および「qPCR_ICU」における5個の共通エレメント: | | |
|---|---|---|---|
| | プローブ | 遺伝子 | RPs |
| 1 | HG38_5_112081094_112093775_112164631_112171972_FR | EPB41L4A,NREP,APC | 0 |
| 2 | HG38_18_539296_550050_584723_586397_RF | CETN1,CLUL1,COLEC12 | 0 |
| 3 | HG38_6_35168716_35174569_35319888_35323579_FF | SCUBE3,ZNF76,DEF6 | 0 |
| 4 | HG38_9_92703705_92712491_92968821_92970651_FR | BICD2,ZNF484,FGD3 | 0 |
| 5 | HG38_10_72986605_72992630_73084937_73090858_FF | P4HA1,NUDT13,PLA2G12B | 0 |

表13．b

| | 「H_SS」および「qPCR_ICU」における5個の共通エレメント: | | | |
|---|---|---|---|---|
| | FC:(クラス1/クラス2) | pfp | P値 | CCSs |
| 1 | 1.362600286 | 619 | 0.000224402 | H_SS |
| 2 | 1.505671556 | 508 | 0.00078581 | H_SS |
| 3 | 1.385185238 | 626 | 0.001610638 | H_SS |
| 4 | 1.352905103 | 774 | 0.003730504 | H_SS |
| 5 | 1.366480602 | 578 | 0.003960953 | H_SS |

表13．c

| | プローブ配列 |
|---|---|
| | 60 mer |
| 1 | TCACAAATAAAATTACATAGGAATCAACTCGAGACCAGCCTCCAACATGGCAAAGCCCTG |
| 2 | GTCTTTTGCCATATTAGTCTGTCTGGTCTCGATGCAAAAATCCTCAATAAAATACTGGCA |
| 3 | CTGATTCATGTTACAACATGAATGAACCTCGAGACTAGCCTGACCAACGTAGTGAAACCA |
| 4 | AAGGTGTTGAAAGAGAACACCCTAAAAATCGAACTCCTGACCTCAGGTGGAGGTCTGCCA |
| 5 | CACAAGAGAAAGCAAGAAAGATTTAAAATCGAACTCCTGACCGGGGGTGATCCATCAGCC |

表13．d

| | プローブ位置 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Chr | Start1 | End1 | Start2 | End2 |
| 1 | 5 | 112093744 | 112093775 | 112164631 | 112164662 |
| 2 | 18 | 539296 | 539327 | 586366 | 586397 |
| 3 | 6 | 35174538 | 35174569 | 35323548 | 35323579 |
| 4 | 9 | 92712460 | 92712491 | 92968821 | 92968852 |
| 5 | 10 | 72992599 | 72992630 | 73090827 | 73090858 |

表13．e

| | 4kb配列位置 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Chr | Start1 | End1 | Start2 | End2 |
| 1 | 5 | 112089774 | 112093775 | 112164631 | 112168632 |
| 2 | 18 | 539296 | 543297 | 582396 | 586397 |
| 3 | 6 | 35170568 | 35174569 | 35319578 | 35323579 |
| 4 | 9 | 92708490 | 92712491 | 92968821 | 92972822 |
| 5 | 10 | 72988629 | 72992630 | 73086857 | 73090858 |

【０２４８】

【表１４】

表14．a1

| | プローブ |
|---|---|
| 1 | Hg38_5_24973248_24983649_25162574_25164221_RF |
| 2 | Hg38_7_72710519_72716158_72886393_72889737_RR |
| 3 | Hg38_4_61417674_61420279_61603321_61613541_FF |
| 4 | Hg38_X_70847860_70854843_70935501_70940701_FF |
| 5 | Hg38_10_92119855_92132260_92208814_92210835_FR |
| 6 | Hg38_10_68133244_68143089_68154977_68161734_RF |
| 7 | Hg38_8_100518647_100527202_100566246_100573436_FR |
| 8 | Hg38_12_94767050_94775400_94927542_94930906_FR |
| 9 | Hg38_19_46541191_46545048_46610515_46614818_FF |
| 10 | Hg38_12_42074606_42080540_42126294_42137304_FF |
| 11 | Hg38_2_13599952_13609040_13777052_13783676_FR |
| 12 | Hg38_1_92634621_92645093_92816114_92818740_FF |
| 13 | Hg38_11_44414595_44424226_44592038_44600902_RR |
| 14 | Hg38_4_41259155_41269266_41430483_41435293_FR |
| 15 | Hg38_6_63302924_63308789_63399615_63406948_RF |
| 16 | Hg38_5_83038493_83043151_83194163_83201839_RR |
| 17 | Hg38_12_41928536_41933039_42126294_42137304_FF |
| 18 | Hg38_1_220076164_220080012_220133227_220135485_FR |
| 19 | Hg38_11_44553686_44560161_44592038_44600902_RR |
| 20 | Hg38_10_118536336_118552370_118688413_118690097_FF |
| 21 | Hg38_20_2492073_2494701_2607922_2616914_RF |
| 22 | Hg38_4_65379655_65403296_65477633_65486164_FR |
| 23 | Hg38_13_40166726_40179824_40323171_40327366_FR |
| 24 | Hg38_8_91499793_91509804_91549473_91558224_FF |
| 25 | Hg38_2_169803958_169808941_169880813_169885954_FF |
| 26 | Hg38_14_56302711_56310533_56523582_56531640_RR |
| 27 | Hg38_9_106695930_106705978_106918096_106923299_FR |
| 28 | Hg38_6_96956752_96964449_97164838_97174050_RR |
| 29 | Hg38_8_4152028_4162022_4182533_4190054_FF |
| 30 | Hg38_1_23317779_23324364_23388417_23393126_RF |
| 31 | Hg38_20_18124700_18129684_18141681_18142725_RR |
| 32 | Hg38_19_37532519_37537646_37734335_37739114_FR |
| 33 | Hg38_8_100380328_100387299_100566246_100573436_RR |
| 34 | Hg38_1_220397549_220404820_220583887_220590755_FR |
| 35 | Hg38_1_220556362_220569480_220583887_220590755_FR |
| 36 | Hg38_9_106918096_106923299_107019081_107028932_RF |
| 37 | Hg38_7_78342666_78352904_78461252_78471722_FF |
| 38 | Hg38_5_83018169_83019953_83194163_83201839_FR |
| 39 | Hg38_7_57120317_57122761_57287216_57294474_FF |
| 40 | Hg38_3_140876349_140880490_140923822_140931266_FR |

表14．a2

| | 遺伝子 | RPs |
|---|---|---|
| 1 | CDH10, PRDM9, CDH9 | 52 |
| 2 | TYW1B, POM121, TRIM74 | 126 |
| 3 | LPHN3, TECRL, EPHA5 | 69 |
| 4 | TEX11, SLC7A3, SNX12 | 88 |
| 5 | CPEB3, 38412, BTAF1 | 127 |
| 6 | MYPN, HERC4, ATOH7 | 134 |
| 7 | ANKRD46, SNX31, RNF19A | 112 |
| 8 | NDUFA12, NR2C1, TMCC3 | 177 |
| 9 | PPP5D1, CALM3, PTGIR | 187 |
| 10 | GXYLT1, YAF2, PPHLN1 | 160 |
| 11 | FAM84A, TRIB2, NBAS | 208 |
| 12 | EVI5, RPL5, FAM69A | 192 |
| 13 | CD82, ALX4, TSPAN18 | 182 |
| 14 | UCHL1, LIMCH1, APBB2 | 254 |
| 15 | LGSN, FKBP1C, PTP4A1 | 258 |
| 16 | TMEM167A, XRCC4, VCAN | 216 |
| 17 | GXYLT1, YAF2, PPHLN1 | 198 |
| 18 | BPNT1, IARS2, RAB3GAP2 | 215 |
| 19 | CD82, TSPAN18, ALX4 | 231 |
| 20 | PRLHR, CACUL1, FAM204A | 275 |
| 21 | RP4-734P14.4, ZNF343, TMC2 | 305 |
| 22 | EPHA5, TECRL, CENPC | 251 |
| 23 | FOXO1, COG6, MRPS31 | 288 |
| 24 | SLC26A7, LRRC69, RUNX1T1 | 453 |
| 25 | SSB, METTL5, UBR3 | 246 |
| 26 | TMEM260, PELI2, OTX2 | 541 |
| 27 | ZNF462, RP11-508N12.4, RAD23B | 359 |
| 28 | KLHL32, MMS22L, NDUFAF4 | 378 |
| 29 | CSMD1, MYOM2, KBTBD11 | 327 |
| 30 | HNRNPR, ZNF436, TCEA3 | 409 |
| 31 | PET117, CSRP2BP, OVOL2 | 512 |
| 32 | ZNF793, ZNF540, ZNF571, ZFP30, ZNF781, CTD-2528L19.4, ZNF607, ZNF573 | 440 |
| 33 | RNF19A, ANKRD46, SNX31 | 369 |
| 34 | MARK1, C1orf115, RAB3GAP2 | 398 |
| 35 | MARK1, C1orf115, 37316 | 459 |
| 36 | ZNF462, RP11-508N12.4, RAD23B | 437 |
| 37 | MAGI2, PHTF2, TMEM60 | 429 |
| 38 | TMEM167A, XRCC4, VCAN | 482 |
| 39 | ZNF479, ZNF716, AC118758.1 | 461 |
| 40 | SLC25A36, SPSB4, TRIM42 | 520 |

表14．a3

| | FC:(クラス1/クラス2) | pfp | P値 | CCSs |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 1.248362984 | 0 | 7.80613E-05 | 1 |
| 2 | 1.243630678 | 0 | 4.24314E-05 | 1 |
| 3 | 1.242303902 | 0 | 0.000101016 | 1 |
| 4 | 1.237445571 | 0 | 3.09684E-05 | 1 |
| 5 | 1.23697005 | 0 | 4.54925E-05 | 1 |
| 6 | 1.233014191 | 0 | 7.58171E-05 | 1 |
| 7 | 1.232403876 | 0 | 0.000102575 | 1 |
| 8 | 1.231712844 | 0 | 5.02649E-05 | 1 |
| 9 | 1.229257491 | 0 | 5.24871E-05 | 1 |
| 10 | 1.228476181 | 0 | 5.01227E-05 | 1 |
| 11 | 1.225619635 | 0 | 9.8463E-05 | 1 |
| 12 | 1.224598629 | 0 | 2.95823E-05 | 1 |
| 13 | 1.22454015 | 0 | 6.47719E-05 | 1 |
| 14 | 1.223781195 | 0 | 4.32218E-05 | 1 |
| 15 | 1.2223357 | 0 | 4.495E-06 | 1 |
| 16 | 1.222210481 | 0 | 9.76557E-05 | 1 |
| 17 | 1.221596892 | 0 | 9.69035E-05 | 1 |
| 18 | 1.221254864 | 0 | 6.41053E-05 | 1 |
| 19 | 1.220790096 | 0 | 8.81837E-05 | 1 |
| 20 | 1.220548479 | 0 | 3.72716E-05 | 1 |
| 21 | 1.22040349 | 0 | 7.80421E-05 | 1 |
| 22 | 1.219846003 | 0 | 3.64797E-05 | 1 |
| 23 | 1.218824964 | 0 | 5.33856E-05 | 1 |
| 24 | 1.217093275 | 0 | 0.000103853 | 1 |
| 25 | 1.217066766 | 0 | 7.97666E-05 | 1 |
| 26 | 1.214793337 | 0 | 0.00010348 | 1 |
| 27 | 1.213707267 | 0 | 8.94725E-05 | 1 |
| 28 | 1.212978086 | 0 | 5.42223E-05 | 1 |
| 29 | 1.211767306 | 0 | 7.04551E-05 | 1 |
| 30 | 1.211550308 | 0 | 4.06597E-05 | 1 |
| 31 | 1.210859097 | 0 | 2.82431E-06 | 1 |
| 32 | 1.210636001 | 0 | 6.67697E-05 | 1 |
| 33 | 1.210392694 | 0 | 8.35231E-05 | 1 |
| 34 | 1.209502819 | 0 | 3.32716E-05 | 1 |
| 35 | 1.207968315 | 0 | 2.62733E-05 | 1 |
| 36 | 1.207915759 | 0 | 9.27406E-05 | 1 |
| 37 | 1.206788233 | 0 | 6.78808E-05 | 1 |
| 38 | 1.206627152 | 0 | 0.000105129 | 1 |
| 39 | 1.205661004 | 0 | 6.91294E-05 | 1 |
| 40 | 1.205530632 | 0 | 3.67623E-05 | 1 |

表14．a4

| | 60 mer |
|---|---|
| 1 | TATATAAATGTCCTTGTGATCTACAGCTTCGAACTCCTGACCTCAACAATTCACCCATCT |
| 2 | CCAGGCTGAAATTTAATGTCATAGGAAATCGAACTCCTGACCTCAGGTCACCCATCTGCC |
| 3 | AAAATAATATCACTATATGATGGTAGATTCGAACTCCTGACCTCAACCAATTCACCTGCC |
| 4 | GGTGGACGAATTTCTTAAGCTCAGGAGTTCGACACATACACTCTTCCAAGACTAAACCAG |
| 5 | AATCAATATTCAATTCTAAGAACGCAAATCGAACTCCTGACCCCAAATGATTCACCAGCC |
| 6 | ATCTTTTACTTTCTTTTCTTTTAGAACCTCGAACTCCTGACCTTATGCAATCCACTTGCC |
| 7 | AGACCCTGTCAGTTACCACATCTTAGCTTCGATCTCCTGACCTCGTAATCTACCTGCCTC |
| 8 | ATACAAACCATGAAATGGTCTTAACATATCGAACTCCTGACCTCAAATATTCCACCTGCC |
| 9 | GTGACATTTGGGAAAAGCATGCCACTCTTCGAACTCCTGACCTCAAATAATCTACCTGCC |
| 10 | AATTAAAATATACAAAACTGAAAACTGTTCGATCTCCTGACTTTGTGATCCTTCTGCCTC |
| 11 | AACAACAAAAAGCTGGACAAACTAAAAATCGAACTCCTGACCTCAAGTAATATCCCCGCC |
| 12 | TGCTTCATCAATTACTGAGACAGGGATGTCGAACTCCTGACCTCAGGTAATATGATGTCC |
| 13 | CATTATAAAAGACTCCATCTTAGCAGATTCGAACTCCTGACCTCAGGTCTTCTGCCAGTC |
| 14 | AATATTAACCATCACAGTTATTGACATATCGATCTCCTGACCTCAAGATCTGTCTGCCTC |
| 15 | GAATATCTAGAAGAAATGGGTAAATTCCTCGAGTCCAGCCTGGCCAATATAGTGAGACCC |
| 16 | TTTGTTTCTGTTTATTAAATACACTGAATCGAACTCCTGACCTCAGATGAACTCCACCTG |
| 17 | AGCTTATTGTTTATTTGTATGGCAAAATTCGATCTCCTGACTTTGTGATCCTTCTGCCTC |
| 18 | CTTTAATATATATTTACTAAAAGAGACTTCGAACTCCTGACCTCAGGATTTGCCAGCCTC |
| 19 | TGTGTATGTTTGTATGATATTGGATAAATCGAACTCCTGACCTCAGGTCTTCTGCCAGTC |
| 20 | CCTGTTCTTGAACTTTAAGTGAATGGAATCGATCTCCTGACCTCAAGTGATACACTTGGC |
| 21 | TGAGGACTGCATGGTTCTGGCTTGATGATCGATCTCCTGACCTCGTTTAGGTTTGTAAAC |
| 22 | AAAGTGCCCAATTCTGTATATTTATGAGTCGATCTCTTGACCTCATGATCACCCCTGCCT |
| 23 | GATCATGGGGATAAAGAGAGCCAAACTTTCGATCTCCTGACCTTGCGATGCCTTTTTAGT |
| 24 | GTTATTGTCCACTGGTAATTCTTTCTGCTCGAACTCCTGACCACAGATTATCTGCCCACC |
| 25 | TATTACTGCTATCTAGTACATCTGTAATTCGATCTCCTGACCTAGGGATCGCCCACCTCG |
| 26 | TAATTTGCACTTCCCTGATGGCTAATTGTCGATCTCTTGACCTTATGATCTGCCCACCTC |
| 27 | TCAAAACTCACAAACTGAAAGAAATGTGTCGAACTCCTGACCTCCTGATTCATCCACCTC |
| 28 | GTGCTAATACACTTAATTCTTACAACAATCGAACTCCTGACCTCTAGTAATCCACCCACC |
| 29 | CCTTTGACTAACCATTCTGTATTTGCCTTCGATCTCCTGACCTCGTGTTCTACCTGCCTT |
| 30 | CTCATGAGAAGCATGCAACTTGGTTTCCTCGAGACCAGCCTGCAATATGGTGAAATGCTG |
| 31 | GAAAATCTAGAAGAAATGGATAAATTCTTCGAGACCAGCTTGGCTGACGTGGTGAAACCC |
| 32 | TTGGTGAGAAGTCATACCTCAATGTACATCGATCTCCTGACATGTGATCCACCCTCCTCA |
| 33 | AAGTCTACTTCCTCCCAGAGGTAAGCTGTCGATCTCCTGACCTCGTAATCTACCTGCCTC |
| 34 | TATTTATTCTACATATCCTGTGTGAAGTTCGATCTCCTGACCTCGTGATATACCCACCTC |
| 35 | CTGAGACTAAAAAACACTTGCTGAACTGTCGATCTCCTGACCTCGTGATATACCCACCTC |
| 36 | GGTCTTTGGTTAATCTCACTTTAATAAGTCGAACTCCTGACCTCCTGATTCATCCACCTC |
| 37 | TTACTCTTCACTAATTCCATGGAAAACTTCGAACTCCTGACCTCATTGATTCACCCACCT |
| 38 | ATATGAGGAACTTTTTCCCTCTTCCTATTCGAACTCCTGACCTCAGATGAACTCCACCTG |
| 39 | TCTTTATAGACACATGAAAGCAAATGAGTCGAACTCCTGACCTGAGGCAATCTGCTGGCC |
| 40 | ATATGTCAAATTGTTTAATGCTTAAACATCGATCTCCTGACCTTGTGAACCTCCCACCTC |

表14．a5

| | プローブ配列 | プローブ位置 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Chr | Start1 | End1 | Start2 | End2 | Chr |
| 1 | 5 | 24973248 | 24973279 | 25164190 | 25164221 | 5 |
| 2 | 7 | 72710519 | 72710550 | 72886393 | 72886424 | 7 |
| 3 | 4 | 61420248 | 61420279 | 61613510 | 61613541 | 4 |
| 4 | X | 70854812 | 70854843 | 70940670 | 70940701 | X |
| 5 | 10 | 92132229 | 92132260 | 92208814 | 92208845 | 10 |
| 6 | 10 | 68133244 | 68133275 | 68161703 | 68161734 | 10 |
| 7 | 8 | 100527171 | 100527202 | 100566246 | 100566277 | 8 |
| 8 | 12 | 94775369 | 94775400 | 94927542 | 94927573 | 12 |
| 9 | 19 | 46545017 | 46545048 | 46614787 | 46614818 | 19 |
| 10 | 12 | 42080509 | 42080540 | 42137273 | 42137304 | 12 |
| 11 | 2 | 13609009 | 13609040 | 13777052 | 13777083 | 2 |
| 12 | 1 | 92645062 | 92645093 | 92818709 | 92818740 | 1 |
| 13 | 11 | 44414595 | 44414626 | 44592038 | 44592069 | 11 |
| 14 | 4 | 41269235 | 41269266 | 41430483 | 41430514 | 4 |
| 15 | 6 | 63302924 | 63302955 | 63406917 | 63406948 | 6 |
| 16 | 5 | 83038493 | 83038524 | 83194163 | 83194194 | 5 |
| 17 | 12 | 41933008 | 41933039 | 42137273 | 42137304 | 12 |
| 18 | 1 | 220079981 | 220080012 | 220133227 | 220133258 | 1 |
| 19 | 11 | 44553686 | 44553717 | 44592038 | 44592069 | 11 |
| 20 | 10 | 118552339 | 118552370 | 118690066 | 118690097 | 10 |
| 21 | 20 | 2492073 | 2492104 | 2616883 | 2616914 | 20 |
| 22 | 4 | 65403265 | 65403296 | 65477633 | 65477664 | 4 |
| 23 | 13 | 40179793 | 40179824 | 40323171 | 40323202 | 13 |
| 24 | 8 | 91509773 | 91509804 | 91558193 | 91558224 | 8 |
| 25 | 2 | 169808910 | 169808941 | 169885923 | 169885954 | 2 |
| 26 | 14 | 56302711 | 56302742 | 56523582 | 56523613 | 14 |
| 27 | 9 | 106705947 | 106705978 | 106918096 | 106918127 | 9 |
| 28 | 6 | 96956752 | 96956783 | 97164838 | 97164869 | 6 |
| 29 | 8 | 4161991 | 4162022 | 4190023 | 4190054 | 8 |
| 30 | 1 | 23317779 | 23317810 | 23393095 | 23393126 | 1 |
| 31 | 20 | 18124700 | 18124731 | 18141681 | 18141712 | 20 |
| 32 | 19 | 37537615 | 37537646 | 37734335 | 37734366 | 19 |
| 33 | 8 | 100380328 | 100380359 | 100566246 | 100566277 | 8 |
| 34 | 1 | 220404789 | 220404820 | 220583887 | 220583918 | 1 |
| 35 | 1 | 220569449 | 220569480 | 220583887 | 220583918 | 1 |
| 36 | 9 | 106918096 | 106918127 | 107028901 | 107028932 | 9 |
| 37 | 7 | 78352873 | 78352904 | 78471691 | 78471722 | 7 |
| 38 | 5 | 83019922 | 83019953 | 83194163 | 83194194 | 5 |
| 39 | 7 | 57122730 | 57122761 | 57294443 | 57294474 | 7 |
| 40 | 3 | 140880459 | 140880490 | 140923822 | 140923853 | 3 |

表14. a6

| | 4kb配列位置 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Start1 | End1 | Start2 | End2 |
| 1 | 24973248 | 24977249 | 25160220 | 25164221 |
| 2 | 72710519 | 72714520 | 72886393 | 72890394 |
| 3 | 61416278 | 61420279 | 61609540 | 61613541 |
| 4 | 70850842 | 70854843 | 70936700 | 70940701 |
| 5 | 92128259 | 92132260 | 92208814 | 92212815 |
| 6 | 68133244 | 68137245 | 68157733 | 68161734 |
| 7 | 100523201 | 100527202 | 100566246 | 100570247 |
| 8 | 94771399 | 94775400 | 94927542 | 94931543 |
| 9 | 46541047 | 46545048 | 46610817 | 46614818 |
| 10 | 42076539 | 42080540 | 42133303 | 42137304 |
| 11 | 13605039 | 13609040 | 13777052 | 13781053 |
| 12 | 92641092 | 92645093 | 92814739 | 92818740 |
| 13 | 44414595 | 44418596 | 44592038 | 44596039 |
| 14 | 41265265 | 41269266 | 41430483 | 41434484 |
| 15 | 63302924 | 63306925 | 63402947 | 63406948 |
| 16 | 83038493 | 83042494 | 83194163 | 83198164 |
| 17 | 41929038 | 41933039 | 42133303 | 42137304 |
| 18 | 220076011 | 220080012 | 220133227 | 220137228 |
| 19 | 44553686 | 44557687 | 44592038 | 44596039 |
| 20 | 118548369 | 118552370 | 118686096 | 118690097 |
| 21 | 2492073 | 2496074 | 2612913 | 2616914 |
| 22 | 65399295 | 65403296 | 65477633 | 65481634 |
| 23 | 40175823 | 40179824 | 40323171 | 40327172 |
| 24 | 91505803 | 91509804 | 91554223 | 91558224 |
| 25 | 169804940 | 169808941 | 169881953 | 169885954 |
| 26 | 56302711 | 56306712 | 56523582 | 56527583 |
| 27 | 106701977 | 106705978 | 106918096 | 106922097 |
| 28 | 96956752 | 96960753 | 97164838 | 97168839 |
| 29 | 4158021 | 4162022 | 4186053 | 4190054 |
| 30 | 23317779 | 23321780 | 23389125 | 23393126 |
| 31 | 18124700 | 18128701 | 18141681 | 18145682 |
| 32 | 37533645 | 37537646 | 37734335 | 37738336 |
| 33 | 100380328 | 100384329 | 100566246 | 100570247 |
| 34 | 220400819 | 220404820 | 220583887 | 220587888 |
| 35 | 220565479 | 220569480 | 220583887 | 220587888 |
| 36 | 106918096 | 106922097 | 107024931 | 107028932 |
| 37 | 78348903 | 78352904 | 78467721 | 78471722 |
| 38 | 83015952 | 83019953 | 83194163 | 83198164 |
| 39 | 57118760 | 57122761 | 57290473 | 57294474 |
| 40 | 140876489 | 140880490 | 140923822 | 140927823 |

表14. a7

| | qPCRプライマーセット | |
|---|---|---|
| | プローブ | qPCRプライマーID |
| 1 | Hg38_5_24973248_24983649_25162574_25164221_RF | OBD183-q1001 |
| 2 | Hg38_7_72710519_72716158_72886393_72889737_RR | OBD183-q1005 |
| 3 | Hg38_4_61417674_61420279_61603321_61613541_FF | OBD183-q1009 |
| 4 | Hg38_X_70847860_70854843_70935501_70940701_FF | OBD183-q1013 |
| 5 | Hg38_10_92119855_92132260_92208814_92210835_FR | OBD183-q1017 |
| 6 | Hg38_10_68133244_68143089_68154977_68161734_RF | OBD183-q1021 |
| 7 | Hg38_8_100518647_100527202_100566246_100573436_FR | OBD183-q1025 |
| 8 | Hg38_12_94767050_94775400_94927542_94930906_FR | OBD183-q1029 |
| 9 | Hg38_19_46541191_46545048_46610515_46614818_FF | OBD183-q1033 |
| 10 | Hg38_12_42074606_42080540_42126294_42137304_FF | OBD183-q1037 |
| 11 | Hg38_2_13599952_13609040_13777052_13783676_FR | OBD183-q1041 |
| 12 | Hg38_1_92634621_92645093_92816114_92818740_FF | OBD183-q1045 |
| 13 | Hg38_11_44414595_44424226_44592038_44600902_RR | OBD183-q1049 |
| 14 | Hg38_4_41259155_41269266_41430483_41435293_FR | OBD183-q1053 |
| 15 | Hg38_6_63302924_63308789_63399615_63406948_RF | OBD183-q1057 |
| 16 | Hg38_5_83038493_83043151_83194163_83201839_RR | OBD183-q1061 |
| 17 | Hg38_12_41928536_41933039_42126294_42137304_FF | OBD183-q1065 |
| 18 | Hg38_1_220076164_220080012_220133227_220135485_FR | OBD183-q1069 |
| 19 | Hg38_11_44553686_44560161_44592038_44600902_RR | OBD183-q1073 |
| 20 | Hg38_10_118536336_118552370_118688413_118690097_FF | OBD183-q1077 |
| 21 | Hg38_20_2492073_2494701_2607922_2616914_RF | OBD183-q1081 |
| 22 | Hg38_4_65379655_65403296_65477633_65486164_FR | OBD183-q1085 |
| 23 | Hg38_13_40166726_40179824_40323171_40327366_FR | OBD183-q1089 |
| 24 | Hg38_8_91499793_91509804_91549473_91558224_FF | OBD183-q1093 |
| 25 | Hg38_2_169803958_169808941_169880813_169885954_FF | OBD183-q1097 |
| 26 | Hg38_14_56302711_56310533_56523582_56531640_RR | OBD183-q1101 |
| 27 | Hg38_9_106695930_106705978_106918096_106923299_FR | OBD183-q1105 |
| 28 | Hg38_6_96956752_96964449_97164838_97174050_RR | OBD183-q1109 |
| 29 | Hg38_8_4152028_4162022_4182533_4190054_FF | OBD183-q1113 |
| 30 | Hg38_1_23317779_23324364_23388417_23393126_RF | OBD183-q1117 |
| 31 | Hg38_20_18124700_18129684_18141681_18142725_RR | OBD183-q1121 |
| 32 | Hg38_19_37532519_37537646_37734335_37739114_FR | OBD183-q1125 |
| 33 | Hg38_8_100380328_100387299_100566246_100573436_RR | OBD183-q1129 |
| 34 | Hg38_1_220397549_220404820_220583887_220590755_FR | OBD183-q1133 |
| 35 | Hg38_1_220556362_220569480_220583887_220590755_FR | OBD183-q1137 |
| 36 | Hg38_9_106918096_106923299_107019081_107028932_RF | OBD183-q1141 |
| 37 | Hg38_7_78342666_78352904_78461252_78471722_FF | OBD183-q1145 |
| 38 | Hg38_5_83018169_83019953_83194163_83201839_FR | OBD183-q1149 |
| 39 | Hg38_7_57120317_57122761_57287216_57294474_FF | OBD183-q1153 |
| 40 | Hg38_3_140876349_140880490_140923822_140931266_FR | OBD183-q1157 |

表14．a8

| | qPCRプライマーセット | | |
|---|---|---|---|
| | 配列 | qPCRプライマーID | qPCRリバース配列 |
| 1 | GAAATCAATGTTCATAAGTCATTT | OBD183-q1003 | AAGGCTGAATACATTGGCATTGTT |
| 2 | ACTACAGGCGCACGCCACCAT | OBD183-q1007 | ATTTAGATTTACACAAAGGAA |
| 3 | CTTTTTAATTTCCTTTAATCTGA | OBD183-q1011 | TAAAAATTGTTGTGTGTTTAAAA |
| 4 | GGCAACAGGCAAGACCCTGTTTCA | OBD183-q1015 | TTGTACCTCTGGTAGAATTCGGCT |
| 5 | ACCATATCTCAAGTCAAACTAGT | OBD183-q1019 | AGGAATTATGGGAGGACAAACAA |
| 6 | TCCTGAGTGTGCAAGAGACTG | OBD183-q1023 | TCTATATGCTTTCTACCTTTG |
| 7 | AACTAAGTCTGGCCTATTAAC | OBD183-q1027 | TAAGAAGTCAGCTTGGGCCTG |
| 8 | CTCTGTTCAAAAAAGGAAGGCTC | OBD183-q1031 | GGATAAACTATAGGTGAATATTA |
| 9 | GTTCCCTTCTCTGACTGTCACTTCCC | OBD183-q1035 | CAGGAGTTTGAGACCAGCCTGGCCAA |
| 10 | TTTTAAACTTTCCTCAGAAGCCAT | OBD183-q1039 | AAAAGTAATTTTCATTTCAAAATG |
| 11 | TTTGACAAAACCAGAAAAAAAATCA | OBD183-q1043 | TGCACAAGGAGAAAACACCAAGGAG |
| 12 | GTTCTATCTTCATAAATCTTC | OBD183-q1047 | ACCCCTAATCCACTGCAAATC |
| 13 | ATGATCCTGTGGCACACATACCCA | OBD183-q1051 | GGTGTTGCAGTTTCAGAAAGTCCG |
| 14 | TGCCTTTCCCAGTCCACTGACTCAAG | OBD183-q1055 | TTTCTTCATCATATTTAAGTTCTGAA |
| 15 | TAAAGGGGATTATCACCACCGATCT | OBD183-q1059 | GTCATGACACCAGTATATTTTTAAA |
| 16 | TAGGGAATAAAGATTGTCAGGTTAA | OBD183-q1063 | ATAAAGAATAAATAAATTGAAAGTA |
| 17 | GCTCCTGAACGCCCCCGCGACT | OBD183-q1067 | TCAAAATGTCCAAGATAGGAGG |
| 18 | AACCGCATCAACACAGTGTTA | OBD183-q1071 | AGCAGGCATTGTGTTAGACCC |
| 19 | ACCTAGAGAAACAGATTAAGT | OBD183-q1075 | GTGGGGCATTCAGCAAAGGGC |
| 20 | GTAGTCTGACGAATTGTTACA | OBD183-q1079 | AACCTATAACATCATACTCAG |
| 21 | CTGAGCAGCAATGCTGTTTTAT | OBD183-q1083 | CTGGGGGCATGGTTTGCAAGGG |
| 22 | AATAATTTGCAATATTTTATAA | OBD183-q1087 | ATTTCCTTATTTGATACTAGCA |
| 23 | AGGACAGATGTGGAAAATAAGCCCA | OBD183-q1091 | TTTAAATCCAACAATGTATAAAAGG |
| 24 | TGACCATTATTTTTTCAAATATTT | OBD183-q1095 | CTCCAACCCTTAGACGGAAACCAT |
| 25 | GATTGGTTAACTTTATTAGGACTTA | OBD183-q1099 | AAAAGTAGGACAGTTGAAATAAAAA |
| 26 | TTACCTCTTGAGGAATGCCAAAC | OBD183-q1103 | AAATTCCTGTGATTAAGTGTTTG |
| 27 | ATTGCTCTGAGGTCAAGAACCTTG | OBD183-q1107 | AATTTTAACTCATATATGGGCATA |
| 28 | GCAAGAAACATTAGAACTGGGGAAA | OBD183-q1111 | CTTTTCTCTATGTAGCTATTACCTT |
| 29 | CCTTTCGTTTAAATATTCAGTAAGT | OBD183-q1115 | GTACGTAATACATAGCCTTGAATCA |
| 30 | GTAGAATTAGTGGGAGCCCTGAG | OBD183-q1119 | CCACCTCCCAGGTTCAAGCGATT |
| 31 | GAGAAGAATCAAATAGATGCA | OBD183-q1123 | GACAAGAGTCTCGCTCTGTCG |
| 32 | TGAATGTTTTTTTTGTGGGAA | OBD183-q1127 | AAGACTGTTTGGCATATAGCG |
| 33 | CAGGTTTATAGACTAAGCTTGAAGG | OBD183-q1131 | CTGTAGTCCCAGCTATTTGGGAGGC |
| 34 | TTCCTGGGCTAGTTGTATGGGCTGGT | OBD183-q1135 | TTACATTTCAAATTTATGAACTATGA |
| 35 | TAAGGAGAGTTTTTTAAAAAA | OBD183-q1139 | TTTCAAATTTATGAACTATGA |
| 36 | GAGATGTATCCAGATTGATGGAAA | OBD183-q1143 | ATGGGCATATGCCCTCCAAATTTA |
| 37 | CACTAGGTTGAGCTTCTCAAAATGCA | OBD183-q1147 | ATCACCTCTGGGGATTTTATTTATGA |
| 38 | ATTTTAACCTGATAGTTTAAAC | OBD183-q1151 | AATAAGAAAGTTTTACCTATAT |
| 39 | TTTTCTATGCAACTGAAGTCATTT | OBD183-q1155 | GAGATTGAGACCATCCTGGCCAAC |
| 40 | TATAAACGTTGTGAAAGACCAAGGA | OBD183-q1159 | GAAGAAAGTACATGGCACCTTCTGC |

表14．a9

| | qPCRプライマーセット | |
|---|---|---|
| | プローブID | プローブ配列 |
| 1 | OBD183-p1001 | TCCTTGTGATCTACAGCTTCGAACTCCTGACCTCAACAAT |
| 2 | OBD183-p1005 | ATTTAATGTCATAGGAAATCGAACTCCTGACCTCAGGTCA |
| 3 | OBD183-p1009 | CACTATATGATGGTAGATTCGAACTCCTGACCTCAACCAA |
| 4 | OBD183-p1013 | TTTCTTAAGCTCAGGAGTTCGACACATACACTCTTCCAAG |
| 5 | OBD183-p1017 | CAATTCTAAGAACGCAAATCGAACTCCTGACCCCAAATGA |
| 6 | OBD183-p1021 | TTCTTTTCTTTTAGAACCTCGAACTCCTGACCTTATGCAA |
| 7 | OBD183-p1025 | AGTTACCACATCTTAGCTTCGATCTCCTGACCTCGTAATC |
| 8 | OBD183-p1029 | TGAAATGGTCTTAACATATCGAACTCCTGACCTCAAATAT |
| 9 | OBD183-p1033 | GGAAAAGCATGCCACTCTTCGAACTCCTGACCTCAAATAA |
| 10 | OBD183-p1037 | TACAAAACTGAAAACTGTTCGATCTCCTGACTTTGTGATC |
| 11 | OBD183-p1041 | AGCTGGACAAACTAAAAATCGAACTCCTGACCTCAAGTAA |
| 12 | OBD183-p1045 | ATTACTGAGACAGGGATGTCGAACTCCTGACCTCAGGTAA |
| 13 | OBD183-p1049 | GACTCCATCTTAGCAGATTCGAACTCCTGACCTCAGGTCT |
| 14 | OBD183-p1053 | ATCACAGTTATTGACATATCGATCTCCTGACCTCAAGATC |
| 15 | OBD183-p1057 | AAGAAATGGGTAAATTCCTCGAGTCCAGCCTGGCCAATAT |
| 16 | OBD183-p1061 | TTTATTAAATACACTGAATCGAACTCCTGACCTCAGATGA |
| 17 | OBD183-p1065 | TTATTTGTATGGCAAAATTCGATCTCCTGACTTTGTGATC |
| 18 | OBD183-p1069 | TATTTACTAAAAGAGACTTCGAACTCCTGACCTCAGGATT |
| 19 | OBD183-p1073 | TGTATGATATTGGATAAATCGAACTCCTGACCTCAGGTCT |
| 20 | OBD183-p1077 | AACTTTAAGTGAATGGAATCGATCTCCTGACCTCAAGTGA |
| 21 | OBD183-p1081 | ATGGTTCTGGCTTGATGATCGATCTCCTGACCTCGTTTAG |
| 22 | OBD183-p1085 | ATTCTGTATATTTATGAGTCGATCTCTTGACCTCATGATC |
| 23 | OBD183-p1089 | ATAAAGAGAGCCAAACTTTCGATCTCCTGACCTTGCGATG |
| 24 | OBD183-p1093 | ACTGGTAATTCTTTCTGCTCGAACTCCTGACCACAGATTA |
| 25 | OBD183-p1097 | ATCTAGTACATCTGTAATTCGATCTCCTGACCTAGGGATC |
| 26 | OBD183-p1101 | TTCCCTGATGGCTAATTGTCGATCTCTTGACCTTATGATC |
| 27 | OBD183-p1105 | CAAACTGAAAGAAATGTGTCGAACTCCTGACCTCCTGATT |
| 28 | OBD183-p1109 | ACTTAATTCTTACAACAATCGAACTCCTGACCTCTAGTAA |
| 29 | OBD183-p1113 | ACCATTCTGTATTTGCCTTCGATCTCCTGACCTCGTGTTC |
| 30 | OBD183-p1117 | GCATGCAACTTGGTTTCCTCGAGACCAGCCTGCAATATGG |
| 31 | OBD183-p1121 | AAGAAATGGATAAATTCTTCGAGACCAGCTTGGCTGACGT |
| 32 | OBD183-p1125 | GTCATACCTCAATGTACATCGATCTCCTGACATGTGATCC |
| 33 | OBD183-p1129 | CCTCCCAGAGGTAAGCTGTCGATCTCCTGACCTCGTAATC |
| 34 | OBD183-p1133 | ACATATCCTGTGTGAAGTTCGATCTCCTGACCTCGTGATA |
| 35 | OBD183-p1137 | AAAACACTTGCTGAACTGTCGATCTCCTGACCTCGTGATA |
| 36 | OBD183-p1141 | TAATCTCACTTTAATAAGTCGAACTCCTGACCTCCTGATT |
| 37 | OBD183-p1145 | CTAATTCCATGGAAAACTTCGAACTCCTGACCTCATTGAT |
| 38 | OBD183-p1149 | CTTTTTCCCTCTTCCTATTCGAACTCCTGACCTCAGATGA |
| 39 | OBD183-p1153 | CACATGAAAGCAAATGAGTCGAACTCCTGACCTGAGGCAA |
| 40 | OBD183-p1157 | TTGTTTAATGCTTAAACATCGATCTCCTGACCTTGTGAAC |

表14．a10

| | qPCRプライマーセット | |
|---|---|---|
| | プローブID | プローブ配列 |
| 1 | OBD183-p1003 | ATTGTTGAGGTCAGGAGTTCGAAGCTGTAGATCACAAGGA |
| 2 | OBD183-p1007 | TGACCTGAGGTCAGGAGTTCGATTTCCTATGACATTAAAT |
| 3 | OBD183-p1011 | TTGGTTGAGGTCAGGAGTTCGAATCTACCATCATATAGTG |
| 4 | OBD183-p1015 | CTTGGAAGAGTGTATGTGTCGAACTCCTGAGCTTAAGAAA |
| 5 | OBD183-p1019 | TCATTTGGGGTCAGGAGTTCGATTTGCGTTCTTAGAATTG |
| 6 | OBD183-p1023 | TTGCATAAGGTCAGGAGTTCGAGGTTCTAAAAGAAAAGAA |
| 7 | OBD183-p1027 | GATTACGAGGTCAGGAGATCGAAGCTAAGATGTGGTAACT |
| 8 | OBD183-p1031 | ATATTTGAGGTCAGGAGTTCGATATGTTAAGACCATTTCA |
| 9 | OBD183-p1035 | TTATTTGAGGTCAGGAGTTCGAAGAGTGGCATGCTTTTCC |
| 10 | OBD183-p1039 | GATCACAAAGTCAGGAGATCGAACAGTTTTCAGTTTTGTA |
| 11 | OBD183-p1043 | TTACTTGAGGTCAGGAGTTCGATTTTTAGTTTGTCCAGCT |
| 12 | OBD183-p1047 | TTACCTGAGGTCAGGAGTTCGACATCCCTGTCTCAGTAAT |
| 13 | OBD183-p1051 | AGACCTGAGGTCAGGAGTTCGAATCTGCTAAGATGGAGTC |
| 14 | OBD183-p1055 | GATCTTGAGGTCAGGAGATCGATATGTCAATAACTGTGAT |
| 15 | OBD183-p1059 | ATATTGGCCAGGCTGGACTCGAGGAATTTACCCATTTCTT |
| 16 | OBD183-p1063 | TCATCTGAGGTCAGGAGTTCGATTCAGTGTATTTAATAAA |
| 17 | OBD183-p1067 | GATCACAAAGTCAGGAGATCGAATTTTGCCATACAAATAA |
| 18 | OBD183-p1071 | AATCCTGAGGTCAGGAGTTCGAAGTCTCTTTTAGTAAATA |
| 19 | OBD183-p1075 | AGACCTGAGGTCAGGAGTTCGATTTATCCAATATCATACA |
| 20 | OBD183-p1079 | TCACTTGAGGTCAGGAGATCGATTCCATTCACTTAAAGTT |
| 21 | OBD183-p1083 | CTAAACGAGGTCAGGAGATCGATCATCAAGCCAGAACCAT |
| 22 | OBD183-p1087 | GATCATGAGGTCAAGAGATCGACTCATAAATATACAGAAT |
| 23 | OBD183-p1091 | CATCGCAAGGTCAGGAGATCGAAAGTTTGGCTCTCTTTAT |
| 24 | OBD183-p1095 | TAATCTGTGGTCAGGAGTTCGAGCAGAAAGAATTACCAGT |
| 25 | OBD183-p1099 | GATCCCTAGGTCAGGAGATCGAATTACAGATGTACTAGAT |
| 26 | OBD183-p1103 | GATCATAAGGTCAAGAGATCGACAATTAGCCATCAGGGAA |
| 27 | OBD183-p1107 | AATCAGGAGGTCAGGAGTTCGACACATTTCTTTCAGTTTG |
| 28 | OBD183-p1111 | TTACTAGAGGTCAGGAGTTCGATTGTTGTAAGAATTAAGT |
| 29 | OBD183-p1115 | GAACACGAGGTCAGGAGATCGAAGGCAAATACAGAATGGT |
| 30 | OBD183-p1119 | CCATATTGCAGGCTGGTCTCGAGGAAACCAAGTTGCATGC |
| 31 | OBD183-p1123 | ACGTCAGCCAAGCTGGTCTCGAAGAATTTATCCATTTCTT |
| 32 | OBD183-p1127 | GGATCACATGTCAGGAGATCGATGTACATTGAGGTATGAC |
| 33 | OBD183-p1131 | GATTACGAGGTCAGGAGATCGACAGCTTACCTCTGGGAGG |
| 34 | OBD183-p1135 | TATCACGAGGTCAGGAGATCGAACTTCACACAGGATATGT |
| 35 | OBD183-p1139 | TATCACGAGGTCAGGAGATCGACAGTTCAGCAAGTGTTTT |
| 36 | OBD183-p1143 | AATCAGGAGGTCAGGAGTTCGACTTATTAAAGTGAGATTA |
| 37 | OBD183-p1147 | ATCAATGAGGTCAGGAGTTCGAAGTTTTCCATGGAATTAG |
| 38 | OBD183-p1151 | TCATCTGAGGTCAGGAGTTCGAATAGGAAGAGGGAAAAAG |
| 39 | OBD183-p1155 | TTGCCTCAGGTCAGGAGTTCGACTCATTTGCTTTCATGTG |
| 40 | OBD183-p1159 | GTTCACAAGGTCAGGAGATCGATGTTTAAGCATTAAACAA |

表14．b1

| | |
|---|---|
| 41 | Hg38_2_13572319_13584069_13777052_13783676_RR |
| 42 | Hg38_11_61654302_61657376_61791076_61796129_RF |
| 43 | Hg38_2_27449755_27453484_27499977_27502563_RR |
| 44 | Hg38_1_166345772_166352895_166479691_166484996_RF |
| 45 | Hg38_3_122215059_122223774_122357299_122361064_FR |
| 46 | Hg38_9_104713365_104717628_104860975_104864532_FR |
| 47 | Hg38_8_113409304_113413871_113438847_113446082_RF |
| 48 | Hg38_11_44592038_44600902_44834704_44845205_RF |
| 49 | Hg38_6_35168716_35174569_35319888_35323579_FF |
| 50 | Hg38_5_112081094_112093775_112164631_112171972_FR |
| 51 | Hg38_22_38362202_38364548_38442867_38446753_FF |
| 52 | Hg38_21_10469195_10476377_10561289_10564307_FF |
| 53 | Hg38_10_72986605_72992630_73084937_73090858_FF |
| 54 | Hg38_6_96904639_96916143_97164838_97174050_RR |
| 55 | Hg38_2_13749083_13760607_13777052_13783676_FR |
| 56 | Hg38_7_38195275_38200060_38339555_38347520_RF |
| 57 | Hg38_6_96904639_96916143_97164838_97174050_FR |
| 58 | Hg38_12_121858404_121860997_122071931_122075862_RF |
| 59 | Hg38_16_73137152_73141460_73235290_73240438_RR |
| 60 | Hg38_22_32150471_32156851_32349194_32357683_FF |
| 61 | Hg38_16_73147488_73153243_73235290_73240438_FR |
| 62 | Hg38_5_55433718_55442449_55494916_55505697_RF |
| 63 | Hg38_9_77019945_77021308_77093295_77095880_FR |
| 64 | Hg38_1_220583887_220590755_220691405_220698377_RF |
| 65 | Hg38_15_65682913_65689631_65754053_65760294_RR |
| 66 | Hg38_1_220583887_220590755_220623254_220625991_RF |
| 67 | Hg38_12_42093320_42097578_42126294_42137304_FF |
| 68 | Hg38_10_29911467_29915859_30105543_30110107_FR |
| 69 | Hg38_3_115079613_115090182_115274886_115279463_FR |
| 70 | Hg38_2_130327268_130331286_130407716_130423252_FF |
| 71 | Hg38_6_6906046_6910447_7167574_7173314_FF |
| 72 | Hg38_18_54377256_54387140_54418492_54423189_RF |
| 73 | Hg38_9_96648122_96650296_96800444_96805664_RR |
| 74 | Hg38_20_25436043_25440608_25559938_25567438_RF |
| 75 | Hg38_9_92703705_92712491_92968821_92970651_FR |
| 76 | Hg38_5_118079546_118087664_118263492_118280818_FR |
| 77 | Hg38_X_458696_461140_599978_602768_RF |
| 78 | Hg38_19_22089092_22092256_22115487_22122996_FF |
| 79 | Hg38_13_40199951_40204969_40323171_40327366_FR |

表14. b2

| | | |
|---|---|---|
| 41 | TRIB2, FAM84A, NBAS | 456 |
| 42 | DAGLA, MYRF, TMEM258, FEN1, FADS2 | 602 |
| 43 | IFT172, FNDC4, GCKR | 484 |
| 44 | FAM78B, POGK, TADA1 | 591 |
| 45 | CASR, CSTA, CCDC58 | 436 |
| 46 | NIPSNAP3A, NIPSNAP3B, ABCA1 | 465 |
| 47 | CSMD3, TRPS1, EIF3H | 467 |
| 48 | CD82, TSPAN18, TP53I11 | 518 |
| 49 | SCUBE3, ZNF76, DEF6 | 626 |
| 50 | EPB41L4A, NREP, APC | 619 |
| 51 | CSNK1E, KCNJ4, KDELR3 | 556 |
| 52 | TPTE, CH507-396I9.6, SMIM11 | 898 |
| 53 | P4HA1, NUDT13, PLA2G12B | 578 |
| 54 | KLHL32, MMS22L, NDUFAF4 | 554 |
| 55 | FAM84A, TRIB2, NBAS | 593 |
| 56 | STARD3NL, AMPH, SFRP4 | 675 |
| 57 | KLHL32, MMS22L, NDUFAF4 | 656 |
| 58 | HPD, PSMD9, RP11-87C12.2, WDR66, BCL7A | 643 |
| 59 | ZFHX3, AC004158.1, PMFBP1 | 802 |
| 60 | C22orf42, RFPL2, AL008723.1, SLC5A4, RFPL3 | 691 |
| 61 | ZFHX3, AC004158.1, PMFBP1 | 783 |
| 62 | PPAP2A, SKIV2L2, SLC38A9 | 731 |
| 63 | FOXB2, VPS13A, PRUNE2 | 661 |
| 64 | MARK1, C1orf115, 37316 | 707 |
| 65 | DENND4A, RAB11A, SLC24A1 | 1158 |
| 66 | MARK1, C1orf115, 37316 | 796 |
| 67 | GXYLT1, YAF2, PPHLN1 | 673 |
| 68 | KIAA1462, SVIL, MTPAP | 819 |
| 69 | ZBTB20, AC069063.1, AC069063.2 | 955 |
| 70 | CCDC115, IMP4, PTPN18 | 687 |
| 71 | RREB1, SSR1, CAGE1 | 768 |
| 72 | C18orf54, STARD6, POLI | 988 |
| 73 | AAED1, ZNF510, ZNF782 | 1117 |
| 74 | GINS1, NINL, ABHD12 | 1082 |
| 75 | BICD2, ZNF484, FGD3 | 774 |
| 76 | DTWD2, DMXL1, TNFAIP8 | 1033 |
| 77 | SHOX, PPP2R3B, GTPBP6 | 1231 |
| 78 | ZNF257, ZNF676, ZNF208 | 889 |
| 79 | FOXO1, MRPS31, COG6 | 1039 |

表14. b3

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 41 | 1.205449904 | 0 | 0.000104438 | 1 |
| 42 | 1.205372719 | 0 | 7.99093E-05 | 1 |
| 43 | 1.204948353 | 0 | 4.47347E-05 | 1 |
| 44 | 1.204620445 | 0 | 3.14205E-05 | 1 |
| 45 | 1.204574665 | 0 | 4.51801E-05 | 1 |
| 46 | 1.204393887 | 0 | 2.18724E-05 | 1 |
| 47 | 1.204307036 | 0 | 4.76577E-05 | 1 |
| 48 | 1.203827073 | 0 | 4.13664E-05 | 1 |
| 49 | 1.202650814 | 0 | 2.19116E-05 | 1 |
| 50 | 1.202454994 | 0 | 1.90202E-05 | 1 |
| 51 | 1.20235937 | 0 | 5.29631E-05 | 1 |
| 52 | 1.20221134 | 0 | 1.19812E-05 | 1 |
| 53 | 1.202189482 | 0 | 5.09102E-05 | 1 |
| 54 | 1.202184391 | 0 | 5.95453E-05 | 1 |
| 55 | 1.201245724 | 0 | 8.13727E-05 | 1 |
| 56 | 1.20083295 | 0 | 2.17255E-05 | 1 |
| 57 | 1.200676807 | 0 | 4.74233E-05 | 1 |
| 58 | 1.199713596 | 0 | 3.1358E-05 | 1 |
| 59 | 1.197509015 | 0 | 4.49332E-05 | 1 |
| 60 | 1.196752615 | 0 | 0.000101486 | 1 |
| 61 | 1.196748478 | 0 | 5.71207E-05 | 1 |
| 62 | 1.196153322 | 0 | 5.44167E-05 | 1 |
| 63 | 1.19597974 | 0 | 2.84553E-05 | 1 |
| 64 | 1.19562989 | 0 | 5.25832E-05 | 1 |
| 65 | 1.19544322 | 0 | 4.79492E-05 | 1 |
| 66 | 1.193546721 | 0 | 3.23423E-05 | 1 |
| 67 | 1.193220497 | 0 | 8.08471E-05 | 1 |
| 68 | 1.193026967 | 0 | 8.6263E-05 | 1 |
| 69 | 1.192701056 | 0 | 9.93345E-05 | 1 |
| 70 | 1.192674461 | 0 | 7.33223E-05 | 1 |
| 71 | 1.19262132 | 0 | 5.17657E-05 | 1 |
| 72 | 1.192368785 | 0 | 1.22061E-05 | 1 |
| 73 | 1.192299516 | 0 | 4.96742E-06 | 1 |
| 74 | 1.192008806 | 0 | 1.20838E-05 | 1 |
| 75 | 1.191854775 | 0 | 5.93788E-05 | 1 |
| 76 | 1.190959743 | 0 | 3.29164E-05 | 1 |
| 77 | 1.190632952 | 0 | 1.28636E-05 | 1 |
| 78 | 1.190556313 | 0 | 8.19261E-05 | 1 |
| 79 | 1.190475822 | 0 | 2.47832E-05 | 1 |

表14. b4

| | |
|---|---|
| 41 | CCAGTTACAACTGAGTCACTAAGGCTAGTCGAACTCCTGACCTCAAGTAATATCCCCGCC |
| 42 | GTGGACCTCATCCAGAAGCACAAGAGCATCGAACTCCTGACCTTAAGCAACCTACCTGCC |
| 43 | CTGAATCTGGACCTTGTCAAGGAAGCAATCGAACTCCTGACATCAGGTGCTCCACCTGCC |
| 44 | TTCCCCAAGCTTGAAATTATCTCCAGCTTCGAACTCCTGACCTTATGATGCACCTGCCTT |
| 45 | AAACTTCAGACAATATTCCTGATGAACATCGAACTCCTGGGCTCTTGATCCTTCCGACTC |
| 46 | AATTTTAGATCAATATCCCTGATGAACATCGAACTCCTGACCTCAAGTGATTTTCCCGCC |
| 47 | GATGTAACTATGTTAAGGATGTTGAGATTCGAACTCCTGACCTCGTGAAGCACCCCTCTC |
| 48 | ATTTAGTCCTGCATTTGGGCATTCAAAGTCGAACTCCTGACCTCAGGTCTTCTGCCAGTC |
| 49 | CTGATTCATGTTACAACATGAATGAACCTCGAGACTAGCCTGACCAACGTAGTGAAACCA |
| 50 | TCACAAATAAAATTACATAGGAATCAACTCGAGACCAGCCTCCAACATGGCAAAGCCCTG |
| 51 | GAATGAGATCATGTATTTTGTGGGAACATCGAACTCCTGACCCTCATGTGATCCATCCAC |
| 52 | GAAATTAAAATACCAAAAGAATTCAAGATCGAACTCCTGACCTCCAGTAAACCACCCGCC |
| 53 | CACAAGAGAAAGCAAGAAAGATTTAAAATCGAACTCCTGACCGGGGGTGATCCATCAGCC |
| 54 | TTTTCTGGATGAACTTTATTATCAGTGATCGAACTCCTGACCTCTAGTAATCCACCCACC |
| 55 | GATTCTGGGTAAAGGGTATCATTGTAAGTCGAACTCCTGACCTCAAGTAATATCCCCGCC |
| 56 | AGTACTCCTAAAGATGGGGGAATGCAAATCGAACTCCTGACCCCATGTGATCCACTTGCC |
| 57 | GACAAAAAAGTAGAGAGACATACAGGAATCGAACTCCTGACCTCTAGTAATCCACCCACC |
| 58 | GCTGCCCGCTACTCAGCAGGAGGGGAAGTCGAACTCCTGACCTCAAGTATTTGCCTGCCT |
| 59 | CTGCAGTGTAGGTATCTACAAAGCAGTATCGATCTCCTGACCTCATCATCCTCCTGCCTC |
| 60 | GGTTGTTTCATATTTATGGAGTATACCCTCGAGACCAGCCTGATGGGTGAAACCCCATCT |
| 61 | CTCTCAACTTTGGATGTAAGAATCATCTTCGATCTCCTGACCTCATCATCCTCCTGCCTC |
| 62 | TAAAAGTGAACAAGGAAAATACCACAAGTCGATCTCCTGACCTCATGATTCTCCTGCCTC |
| 63 | AAAGCCTCATTCGCTGGTAAATTGGAAGTCGAACTCCTGACCTCAGGAGATCCATCTGCC |
| 64 | CTTCACTTCCTGAAGCTTCAACTTCATGTCGATCTCCTGACCTCGTGATATACCCACCTC |
| 65 | CTGTTCCCATATAAGATGGTAAACTTCATCGAACGCCTGACCTCAGTTGATCTACCCACC |
| 66 | CTTGCGCTCCATCTCTTCAGATACATGTTCGATCTCCTGACCTCGTGATATACCCACCTC |
| 67 | AATTGCTTCCATATATACAATGATCTGGTCGATCTCCTGACTTTGTGATCCTTCTGCCTC |
| 68 | GCAGTGAAATGTTTGATTGGCCCACACTTCGAACTCCTGACCTCAGATGATTCATCTGCC |
| 69 | GATTCCGACATATAATAATCAACTAAAGTCGAACTCCTGACCTTGGCATCTGCCCACCTT |
| 70 | CTCCCTGAAAGGATCAGTAACTTCAACATCGATCTCCTGATCTCATGATCCACTTGCCTT |
| 71 | GCCTTCCATGCATCTTTTTTTTTTTTTTTTCGAACTCCTGACCTAAGGTGATCCAAACCGC |
| 72 | GGAGTTTTTAAATGAAAGGAAACAGGAATCGAACTCCTGACCTCAGGTGGTCATATCATC |
| 73 | GGTGGGAGGACTTCTTGAGTGTAGGAGTTCGACACATACACTCTCACAAGACTAAACCAG |
| 74 | GAGCACCACACAGGATAATACCAAAAAATCGATCTCCTGACCTTGTGATCTCACCTTGGC |
| 75 | AAGGTGTTGAAAGAGAACACCCTAAAAATCGAACTCCTGACCTCAGGTGGAGGTCTGCCA |
| 76 | TTTTCATAACCTAATATCAAAAGTGACATCGAACTCTTGACATCATGATCTGCCTGCCTC |
| 77 | GAGACGGGTGGATCATGACTCCAGGAGATCGAACTCCTGACCGCAGGTTACCTGCCCGAG |
| 78 | AAGGTGACTTATTAGAAAACTAAAAACCTCGAGACCATCCTGACCAACATGTTGAAACCC |
| 79 | TGCTAAGGCCATGACCACAGGAGGAAGGTCGATCTCCTGACCTTGCGATGCCTTTTTAGT |

表14. b5

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 41 | 2 | 13572319 | 13572350 | 13777052 | 13777083 | 2 |
| 42 | 11 | 61654302 | 61654333 | 61796098 | 61796129 | 11 |
| 43 | 2 | 27449755 | 27449786 | 27499977 | 27500008 | 2 |
| 44 | 1 | 166345772 | 166345803 | 166484965 | 166484996 | 1 |
| 45 | 3 | 122223743 | 122223774 | 122357299 | 122357330 | 3 |
| 46 | 9 | 104717597 | 104717628 | 104860975 | 104861006 | 9 |
| 47 | 8 | 113409304 | 113409335 | 113446051 | 113446082 | 8 |
| 48 | 11 | 44592038 | 44592069 | 44845174 | 44845205 | 11 |
| 49 | 6 | 35174538 | 35174569 | 35323548 | 35323579 | 6 |
| 50 | 5 | 112093744 | 112093775 | 112164631 | 112164662 | 5 |
| 51 | 22 | 38364517 | 38364548 | 38446722 | 38446753 | 22 |
| 52 | 21 | 10476346 | 10476377 | 10564276 | 10564307 | 21 |
| 53 | 10 | 72992599 | 72992630 | 73090827 | 73090858 | 10 |
| 54 | 6 | 96904639 | 96904670 | 97164838 | 97164869 | 6 |
| 55 | 2 | 13760576 | 13760607 | 13777052 | 13777083 | 2 |
| 56 | 7 | 38195275 | 38195306 | 38347489 | 38347520 | 7 |
| 57 | 6 | 96916112 | 96916143 | 97164838 | 97164869 | 6 |
| 58 | 12 | 121858404 | 121858435 | 122075831 | 122075862 | 12 |
| 59 | 16 | 73137152 | 73137183 | 73235290 | 73235321 | 16 |
| 60 | 22 | 32156820 | 32156851 | 32357652 | 32357683 | 22 |
| 61 | 16 | 73153212 | 73153243 | 73235290 | 73235321 | 16 |
| 62 | 5 | 55433718 | 55433749 | 55505666 | 55505697 | 5 |
| 63 | 9 | 77021277 | 77021308 | 77093295 | 77093326 | 9 |
| 64 | 1 | 220583887 | 220583918 | 220698346 | 220698377 | 1 |
| 65 | 15 | 65682913 | 65682944 | 65754053 | 65754084 | 15 |
| 66 | 1 | 220583887 | 220583918 | 220625960 | 220625991 | 1 |
| 67 | 12 | 42097547 | 42097578 | 42137273 | 42137304 | 12 |
| 68 | 10 | 29915828 | 29915859 | 30105543 | 30105574 | 10 |
| 69 | 3 | 115090151 | 115090182 | 115274886 | 115274917 | 3 |
| 70 | 2 | 130331255 | 130331286 | 130423221 | 130423252 | 2 |
| 71 | 6 | 6910416 | 6910447 | 7173283 | 7173314 | 6 |
| 72 | 18 | 54377256 | 54377287 | 54423158 | 54423189 | 18 |
| 73 | 9 | 96648122 | 96648153 | 96800444 | 96800475 | 9 |
| 74 | 20 | 25436043 | 25436074 | 25567407 | 25567438 | 20 |
| 75 | 9 | 92712460 | 92712491 | 92968821 | 92968852 | 9 |
| 76 | 5 | 118087633 | 118087664 | 118263492 | 118263523 | 5 |
| 77 | X | 458696 | 458727 | 602737 | 602768 | X |
| 78 | 19 | 22092225 | 22092256 | 22122965 | 22122996 | 19 |
| 79 | 13 | 40204938 | 40204969 | 40323171 | 40323202 | 13 |

表14. b6

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 41 | 13572319 | 13576320 | 13777052 | 13781053 |
| 42 | 61654302 | 61658303 | 61792128 | 61796129 |
| 43 | 27449755 | 27453756 | 27499977 | 27503978 |
| 44 | 166345772 | 166349773 | 166480995 | 166484996 |
| 45 | 122219773 | 122223774 | 122357299 | 122361300 |
| 46 | 104713627 | 104717628 | 104860975 | 104864976 |
| 47 | 113409304 | 113413305 | 113442081 | 113446082 |
| 48 | 44592038 | 44596039 | 44841204 | 44845205 |
| 49 | 35170568 | 35174569 | 35319578 | 35323579 |
| 50 | 112089774 | 112093775 | 112164631 | 112168632 |
| 51 | 38360547 | 38364548 | 38442752 | 38446753 |
| 52 | 10472376 | 10476377 | 10560306 | 10564307 |
| 53 | 72988629 | 72992630 | 73086857 | 73090858 |
| 54 | 96904639 | 96908640 | 97164838 | 97168839 |
| 55 | 13756606 | 13760607 | 13777052 | 13781053 |
| 56 | 38195275 | 38199276 | 38343519 | 38347520 |
| 57 | 96912142 | 96916143 | 97164838 | 97168839 |
| 58 | 121858404 | 121862405 | 122071861 | 122075862 |
| 59 | 73137152 | 73141153 | 73235290 | 73239291 |
| 60 | 32152850 | 32156851 | 32353682 | 32357683 |
| 61 | 73149242 | 73153243 | 73235290 | 73239291 |
| 62 | 55433718 | 55437719 | 55501696 | 55505697 |
| 63 | 77017307 | 77021308 | 77093295 | 77097296 |
| 64 | 220583887 | 220587888 | 220694376 | 220698377 |
| 65 | 65682913 | 65686914 | 65754053 | 65758054 |
| 66 | 220583887 | 220587888 | 220621990 | 220625991 |
| 67 | 42093577 | 42097578 | 42133303 | 42137304 |
| 68 | 29911858 | 29915859 | 30105543 | 30109544 |
| 69 | 115086181 | 115090182 | 115274886 | 115278887 |
| 70 | 130327285 | 130331286 | 130419251 | 130423252 |
| 71 | 6906446 | 6910447 | 7169313 | 7173314 |
| 72 | 54377256 | 54381257 | 54419188 | 54423189 |
| 73 | 96648122 | 96652123 | 96800444 | 96804445 |
| 74 | 25436043 | 25440044 | 25563437 | 25567438 |
| 75 | 92708490 | 92712491 | 92968821 | 92972822 |
| 76 | 118083663 | 118087664 | 118263492 | 118267493 |
| 77 | 458696 | 462697 | 598767 | 602768 |
| 78 | 22088255 | 22092256 | 22118995 | 22122996 |
| 79 | 40200968 | 40204969 | 40323171 | 40327172 |

表14. b7

| | | |
|---|---|---|
| 41 | Hg38_2_13572319_13584069_13777052_13783676_RR | OBD183-q1161 |
| 42 | Hg38_11_61654302_61657376_61791076_61796129_RF | OBD183-q1165 |
| 43 | Hg38_2_27449755_27453484_27499977_27502563_RR | OBD183-q1169 |
| 44 | Hg38_1_166345772_166352895_166479691_166484996_RF | OBD183-q1173 |
| 45 | Hg38_3_122215059_122223774_122357299_122361064_FR | OBD183-q1177 |
| 46 | Hg38_9_104713365_104717628_104860975_104864532_FR | OBD183-q1181 |
| 47 | Hg38_8_113409304_113413871_113438847_113446082_RF | OBD183-q1185 |
| 48 | Hg38_11_44592038_44600902_44834704_44845205_RF | OBD183-q1189 |
| 49 | Hg38_6_35168716_35174569_35319888_35323579_FF | OBD183-q1193 |
| 50 | Hg38_5_112081094_112093775_112164631_112171972_FR | OBD183-q1197 |
| 51 | Hg38_22_38362202_38364548_38442867_38446753_FF | OBD183-q1201 |
| 52 | Hg38_21_10469195_10476377_10561289_10564307_FF | OBD183-q1205 |
| 53 | Hg38_10_72986605_72992630_73084937_73090858_FF | OBD183-q1209 |
| 54 | Hg38_6_96904639_96916143_97164838_97174050_RR | OBD183-q1213 |
| 55 | Hg38_2_13749083_13760607_13777052_13783676_FR | OBD183-q1217 |
| 56 | Hg38_7_38195275_38200060_38339555_38347520_RF | OBD183-q1221 |
| 57 | Hg38_6_96904639_96916143_97164838_97174050_FR | OBD183-q1225 |
| 58 | Hg38_12_121858404_121860997_122071931_122075862_RF | OBD183-q1229 |
| 59 | Hg38_16_73137152_73141460_73235290_73240438_RR | OBD183-q1233 |
| 60 | Hg38_22_32150471_32156851_32349194_32357683_FF | OBD183-q1237 |
| 61 | Hg38_16_73147488_73153243_73235290_73240438_FR | OBD183-q1241 |
| 62 | Hg38_5_55433718_55442449_55494916_55505697_RF | OBD183-q1245 |
| 63 | Hg38_9_77019945_77021308_77093295_77095880_FR | OBD183-q1249 |
| 64 | Hg38_1_220583887_220590755_220691405_220698377_RF | OBD183-q1253 |
| 65 | Hg38_15_65682913_65689631_65754053_65760294_RR | OBD183-q1257 |
| 66 | Hg38_1_220583887_220590755_220623254_220625991_RF | OBD183-q1261 |
| 67 | Hg38_12_42093320_42097578_42126294_42137304_FF | OBD183-q1265 |
| 68 | Hg38_10_29911467_29915859_30105543_30110107_FR | OBD183-q1269 |
| 69 | Hg38_3_115079613_115090182_115274886_115279463_FR | OBD183-q1273 |
| 70 | Hg38_2_130327268_130331286_130407716_130423252_FF | OBD183-q1277 |
| 71 | Hg38_6_6906046_6910447_7167574_7173314_FF | OBD183-q1281 |
| 72 | Hg38_18_54377256_54387140_54418492_54423189_RF | OBD183-q1285 |
| 73 | Hg38_9_96648122_96650296_96800444_96805664_RR | OBD183-q1289 |
| 74 | Hg38_20_25436043_25440608_25559938_25567438_RF | OBD183-q1293 |
| 75 | Hg38_9_92703705_92712491_92968821_92970651_FR | OBD183-q1297 |
| 76 | Hg38_5_118079546_118087664_118263492_118280818_FR | OBD183-q1301 |
| 77 | Hg38_X_458696_461140_599978_602768_RF | OBD183-q1305 |
| 78 | Hg38_19_22089092_22092256_22115487_22122996_FF | OBD183-q1309 |
| 79 | Hg38_13_40199951_40204969_40323171_40327366_FR | OBD183-q1313 |

表14．b8

| | | | |
|---|---|---|---|
| 41 | AACCAAAGAAATCATGAAGAA | OBD183-q1163 | TCACCGAATTAGGAGGTTTAG |
| 42 | GAACAGTTTGTGGATCTGTGCATC | OBD183-q1167 | TTGGCAAGTCCTGGATGGGGCAGG |
| 43 | AGGAAGGTGTGTGAGGTGGGCC | OBD183-q1171 | AAAACAACAACGACAACCAAAA |
| 44 | GACACCACCACCAACATCCTG | OBD183-q1175 | ATGCAAAGAAACTCTGTTGGA |
| 45 | ACTGAAATTATTCCAAAAAATTG | OBD183-q1179 | TAATGCCCTTGTCTTTGAAAAGT |
| 46 | CTCCCTAACTCATTTTATGAGGCCA | OBD183-q1183 | AATAAGGCTTTAAATCTCTCCAATT |
| 47 | TCATTCCTCATGTATCAAAATATCA | OBD183-q1187 | GGAGTTTACAATGCGTCTCTCCTTG |
| 48 | GATGACTGTCTTATTCCATCA | OBD183-q1191 | AGCCTCACGGTGGGGCATTCA |
| 49 | GGTCCATCAACAGATGTATGGATA | OBD183-q1195 | CTGGAGCACAGTGCCTGATCAGTC |
| 50 | GATATAATCTTATATTAAAATCTAA | OBD183-q1199 | GCAGCCTCCACTTACTGGGTTAAGC |
| 51 | CATATGAATGTTCACTGCAGCACTAT | OBD183-q1203 | CCCAGCAGTGCCCTTGAGTGGTTGGG |
| 52 | GTATAAAAATGAACAAGATGC | OBD183-q1207 | AGATGGTGCCACTGCACTCCA |
| 53 | TGCTCCTGAATGACTACTGGGTACAT | OBD183-q1211 | AAATTGAGGTCTATTTTCAAAATATC |
| 54 | TTTGCCTATTCCTGTAACAATACC | OBD183-q1215 | AATATTTGTATTTTATACTGTATA |
| 55 | GAGAGCTAAATAGTTTTATTGCTCTG | OBD183-q1219 | ATGAATGTATGCACAAGGAGAAAACA |
| 56 | ACATTGGATAAAGGGTCATCATCTCT | OBD183-q1223 | TCAAGGTGCATAATTAAGCTCTGCAA |
| 57 | CAGAAAGTGTTAAAAGAAAAACTTCA | OBD183-q1227 | TCATCAGATAAACAATATTTGTATTT |
| 58 | ATTCGTGGAGAAGAGACGACA | OBD183-q1231 | GTGGATACATGACGTGCATGC |
| 59 | AAAAGAAAGGGGTAGGTGAGAGAGGC | OBD183-q1235 | CTGGTGTGCACAGGTCCCTGGAGATT |
| 60 | TTTAGGTGGAAGTACCAGTTAATT | OBD183-q1239 | TGCCCAGGCCGGAGTGCAATGGCA |
| 61 | TTTTAGCATCTCCTCAGGAAGC | OBD183-q1243 | TTTCCGAGTTATGACCCCTGGT |
| 62 | ACGGAGAAAAAAAAAAGGTCTCCCC | OBD183-q1247 | AAAGTGCTGGGATTACAGGCGTAA |
| 63 | CCGAAAAGTGGATTCTCCAGTGGT | OBD183-q1251 | CATAAGCCACTGCACCCAGCCTTC |
| 64 | TGTTGTCCCAAGGCATACAAAGG | OBD183-q1255 | TGAAAAATATTATTTTATTGTCT |
| 65 | CAAACTTTTTTGTTATTATATCTGT | OBD183-q1259 | AGGATTCATGCAGTTGCTATGATTA |
| 66 | CCATCCAATGAAGCCTCACCAAATCT | OBD183-q1263 | AATTGATGTGTCCAAGTTTCAAAACT |
| 67 | AAAGTTAAAAAAAAGGAAAGGCAAAT | OBD183-q1267 | ATGCAAAACTTACCAAAGAGTCAGTG |
| 68 | ATTATGACTTTTTCTTTTCCTGTGC | OBD183-q1271 | TGATTCTTAATTTTCTGAAACTAAT |
| 69 | GATTCTCAAACCTTGCAATATT | OBD183-q1275 | GTGCTTTCAGATTTATGCTCTT |
| 70 | CCATCCTCTTGTAGAAAGCAGTCT | OBD183-q1279 | AATGGCAGGTGAGTTTAATATTTG |
| 71 | CGTGACATACACAAAAACTTAAA | OBD183-q1283 | TGTTGTGGAGACTCTGCACTGTG |
| 72 | AAAAATGACAACTGAAAACCATTA | OBD183-q1287 | GAAGGATATTAAGGAAAAACAGAG |
| 73 | CTTTGGACATAAGAAGAGAGT | OBD183-q1291 | ATCCATCTGGTCCTGGACTCT |
| 74 | TATCAAAGGTGTAACACATGCATA | OBD183-q1295 | ACCAGCCTAGGCAACATAGGGAGA |
| 75 | AGCTCTTCCCTGCTCGCTTTTG | OBD183-q1299 | AGGCCCAGGGCACCCTGGCCAT |
| 76 | TAGATCTCTCCATTGGGTAGATCACA | OBD183-q1303 | ATGTTGAAACCTAATCGGTAATGTAA |
| 77 | GAGCCACTGTGCCTGGCCAAG | OBD183-q1307 | GCAGGATTGCAGGCGTGAGCC |
| 78 | GTAAGAAAATTATGAAGTAAGT | OBD183-q1311 | CTGTCGCCAGGCTGGAGTGCAG |
| 79 | GATATGGAAAGAAAGCCATATA | OBD183-q1315 | AAACCCAAGAAGACATCACAAG |

表14. b9

| | | |
|---|---|---|
| 41 | OBD183-p1161 | CTGAGTCACTAAGGCTAGTCGAACTCCTGACCTCAAGTAA |
| 42 | OBD183-p1165 | TCCAGAAGCACAAGAGCATCGAACTCCTGACCTTAAGCAA |
| 43 | OBD183-p1169 | ACCTTGTCAAGGAAGCAATCGAACTCCTGACATCAGGTGC |
| 44 | OBD183-p1173 | TTGAAATTATCTCCAGCTTCGAACTCCTGACCTTATGATG |
| 45 | OBD183-p1177 | CAATATTCCTGATGAACATCGAACTCCTGGGCTCTTGATC |
| 46 | OBD183-p1181 | CAATATCCCTGATGAACATCGAACTCCTGACCTCAAGTGA |
| 47 | OBD183-p1185 | TGTTAAGGATGTTGAGATTCGAACTCCTGACCTCGTGAAG |
| 48 | OBD183-p1189 | GCATTTGGGCATTCAAAGTCGAACTCCTGACCTCAGGTCT |
| 49 | OBD183-p1193 | TTACAACATGAATGAACCTCGAGACTAGCCTGACCAACGT |
| 50 | OBD183-p1197 | AATTACATAGGAATCAACTCGAGACCAGCCTCCAACATGG |
| 51 | OBD183-p1201 | ATGTATTTTGTGGGAACATCGAACTCCTGACCCTCATGTG |
| 52 | OBD183-p1205 | TACCAAAAGAATTCAAGATCGAACTCCTGACCTCCAGTAA |
| 53 | OBD183-p1209 | AGCAAGAAAGATTTAAAATCGAACTCCTGACCGGGGGTGA |
| 54 | OBD183-p1213 | GAACTTTATTATCAGTGATCGAACTCCTGACCTCTAGTAA |
| 55 | OBD183-p1217 | AAAGGGTATCATTGTAAGTCGAACTCCTGACCTCAAGTAA |
| 56 | OBD183-p1221 | AAGATGGGGGAATGCAAATCGAACTCCTGACCCCATGTGA |
| 57 | OBD183-p1225 | TAGAGAGACATACAGGAATCGAACTCCTGACCTCTAGTAA |
| 58 | OBD183-p1229 | ACTCAGCAGGAGGGGAAGTCGAACTCCTGACCTCAAGTAT |
| 59 | OBD183-p1233 | GGTATCTACAAAGCAGTATCGATCTCCTGACCTCATCATC |
| 60 | OBD183-p1237 | TATTTATGGAGTATACCCTCGAGACCAGCCTGATGGGTGA |
| 61 | OBD183-p1241 | TGGATGTAAGAATCATCTTCGATCTCCTGACCTCATCATC |
| 62 | OBD183-p1245 | CAAGGAAAATACCACAAGTCGATCTCCTGACCTCATGATT |
| 63 | OBD183-p1249 | TCGCTGGTAAATTGGAAGTCGAACTCCTGACCTCAGGAGA |
| 64 | OBD183-p1253 | TGAAGCTTCAACTTCATGTCGATCTCCTGACCTCGTGATA |
| 65 | OBD183-p1257 | ATAAGATGGTAAACTTCATCGAACGCCTGACCTCAGTTGA |
| 66 | OBD183-p1261 | ATCTCTTCAGATACATGTTCGATCTCCTGACCTCGTGATA |
| 67 | OBD183-p1265 | ATATATACAATGATCTGGTCGATCTCCTGACTTTGTGATC |
| 68 | OBD183-p1269 | GTTTGATTGGCCCACACTTCGAACTCCTGACCTCAGATGA |
| 69 | OBD183-p1273 | TATAATAATCAACTAAAGTCGAACTCCTGACCTTGGCATC |
| 70 | OBD183-p1277 | GGATCAGTAACTTCAACATCGATCTCCTGATCTCATGATC |
| 71 | OBD183-p1281 | CATCTTTTTTTTTTTTTTTTCGAACTCCTGACCTAAGGTGA |
| 72 | OBD183-p1285 | AATGAAAGGAAACAGGAATCGAACTCCTGACCTCAGGTGG |
| 73 | OBD183-p1289 | CTTCTTGAGTGTAGGAGTTCGACACATACACTCTCACAAG |
| 74 | OBD183-p1293 | CAGGATAATACCAAAAAATCGATCTCCTGACCTTGTGATC |
| 75 | OBD183-p1297 | AAGAGAACACCCTAAAAATCGAACTCCTGACCTCAGGTGG |
| 76 | OBD183-p1301 | CTAATATCAAAAGTGACATCGAACTCTTGACATCATGATC |
| 77 | OBD183-p1305 | GATCATGACTCCAGGAGATCGAACTCCTGACCGCAGGTTA |
| 78 | OBD183-p1309 | ATTAGAAAACTAAAAACCTCGAGACCATCCTGACCAACAT |
| 79 | OBD183-p1313 | ATGACCACAGGAGGAAGGTCGATCTCCTGACCTTGCGATG |

表14. b10

| | | |
|---|---|---|
| 41 | OBD183-p1163 | TTACTTGAGGTCAGGAGTTCGACTAGCCTTAGTGACTCAG |
| 42 | OBD183-p1167 | TTGCTTAAGGTCAGGAGTTCGATGCTCTTGTGCTTCTGGA |
| 43 | OBD183-p1171 | GCACCTGATGTCAGGAGTTCGATTGCTTCCTTGACAAGGT |
| 44 | OBD183-p1175 | CATCATAAGGTCAGGAGTTCGAAGCTGGAGATAATTTCAA |
| 45 | OBD183-p1179 | GATCAAGAGCCCAGGAGTTCGATGTTCATCAGGAATATTG |
| 46 | OBD183-p1183 | TCACTTGAGGTCAGGAGTTCGATGTTCATCAGGGATATTG |
| 47 | OBD183-p1187 | CTTCACGAGGTCAGGAGTTCGAATCTCAACATCCTTAACA |
| 48 | OBD183-p1191 | AGACCTGAGGTCAGGAGTTCGACTTTGAATGCCCAAATGC |
| 49 | OBD183-p1195 | ACGTTGGTCAGGCTAGTCTCGAGGTTCATTCATGTTGTAA |
| 50 | OBD183-p1199 | CCATGTTGGAGGCTGGTCTCGAGTTGATTCCTATGTAATT |
| 51 | OBD183-p1203 | CACATGAGGGTCAGGAGTTCGATGTTCCCACAAAATACAT |
| 52 | OBD183-p1207 | TTACTGGAGGTCAGGAGTTCGATCTTGAATTCTTTTGGTA |
| 53 | OBD183-p1211 | TCACCCCCGGTCAGGAGTTCGATTTTAAATCTTTCTTGCT |
| 54 | OBD183-p1215 | TTACTAGAGGTCAGGAGTTCGATCACTGATAATAAAGTTC |
| 55 | OBD183-p1219 | TTACTTGAGGTCAGGAGTTCGACTTACAATGATACCCTTT |
| 56 | OBD183-p1223 | TCACATGGGGTCAGGAGTTCGATTTGCATTCCCCCATCTT |
| 57 | OBD183-p1227 | TTACTAGAGGTCAGGAGTTCGATTCCTGTATGTCTCTCTA |
| 58 | OBD183-p1231 | ATACTTGAGGTCAGGAGTTCGACTTCCCCTCCTGCTGAGT |
| 59 | OBD183-p1235 | GATGATGAGGTCAGGAGATCGATACTGCTTTGTAGATACC |
| 60 | OBD183-p1239 | TCACCCATCAGGCTGGTCTCGAGGGTATACTCCATAAATA |
| 61 | OBD183-p1243 | GATGATGAGGTCAGGAGATCGAAGATGATTCTTACATCCA |
| 62 | OBD183-p1247 | AATCATGAGGTCAGGAGATCGACTTGTGGTATTTTCCTTG |
| 63 | OBD183-p1251 | TCTCCTGAGGTCAGGAGTTCGACTTCCAATTTACCAGCGA |
| 64 | OBD183-p1255 | TATCACGAGGTCAGGAGATCGACATGAAGTTGAAGCTTCA |
| 65 | OBD183-p1259 | TCAACTGAGGTCAGGCGTTCGATGAAGTTTACCATCTTAT |
| 66 | OBD183-p1263 | TATCACGAGGTCAGGAGATCGAACATGTATCTGAAGAGAT |
| 67 | OBD183-p1267 | GATCACAAAGTCAGGAGATCGACCAGATCATTGTATATAT |
| 68 | OBD183-p1271 | TCATCTGAGGTCAGGAGTTCGAAGTGTGGGCCAATCAAAC |
| 69 | OBD183-p1275 | GATGCCAAGGTCAGGAGTTCGACTTTAGTTGATTATTATA |
| 70 | OBD183-p1279 | GATCATGAGATCAGGAGATCGATGTTGAAGTTACTGATCC |
| 71 | OBD183-p1283 | TCACCTTAGGTCAGGAGTTCGAAAAAAAAAAAAAAAAGATG |
| 72 | OBD183-p1287 | CCACCTGAGGTCAGGAGTTCGATTCCTGTTTCCTTTCATT |
| 73 | OBD183-p1291 | CTTGTGAGAGTGTATGTGTCGAACTCCTACACTCAAGAAG |
| 74 | OBD183-p1295 | GATCACAAGGTCAGGAGATCGATTTTTTGGTATTATCCTG |
| 75 | OBD183-p1299 | CCACCTGAGGTCAGGAGTTCGATTTTTAGGGTGTTCTCTT |
| 76 | OBD183-p1303 | GATCATGATGTCAAGAGTTCGATGTCACTTTTGATATTAG |
| 77 | OBD183-p1307 | TAACCTGCGGTCAGGAGTTCGATCTCCTGGAGTCATGATC |
| 78 | OBD183-p1311 | ATGTTGGTCAGGATGGTCTCGAGGTTTTTAGTTTTCTAAT |
| 79 | OBD183-p1315 | CATCGCAAGGTCAGGAGATCGACCTTCCTCCTGTGGTCAT |

【０２４９】

【表１５】

表15. a1

| | プローブ |
|---|---|
| 1 | Hg38_19_57094212_57098345_57233951_57237158_FF |
| 2 | Hg38_11_58003371_58011882_58059493_58060635_FF |
| 3 | Hg38_11_423049_424869_471314_474762_FR |
| 4 | Hg38_3_56607355_56616652_56720571_56723572_FR |
| 5 | Hg38_4_146008815_146016663_146119983_146126521_RF |
| 6 | Hg38_9_67783001_67787510_67902085_67907948_RF |
| 7 | Hg38_8_12770254_12777389_12847600_12851939_FF |
| 8 | Hg38_2_12250302_12255740_12311885_12323082_RF |
| 9 | Hg38_3_56607355_56616652_56720571_56723572_RR |
| 10 | Hg38_12_73177806_73182173_73290158_73302144_FR |
| 11 | Hg38_5_24973248_24983649_25125334_25130628_RF |
| 12 | Hg38_6_112124976_112130576_112348080_112349398_RF |
| 13 | Hg38_21_19716572_19725961_19893386_19899115_FF |
| 14 | Hg38_3_5191109_5196776_5335426_5339895_RR |
| 15 | Hg38_11_61654302_61657376_61784148_61789549_RF |
| 16 | Hg38_9_106745510_106754100_106918096_106923299_RR |
| 17 | Hg38_X_73452508_73461775_73496823_73501374_FF |
| 18 | Hg38_12_73230046_73239105_73290158_73302144_FR |
| 19 | Hg38_17_65419734_65426249_65591380_65595913_FF |
| 20 | Hg38_1_209668643_209679016_209760730_209763950_FR |
| 21 | Hg38_11_109262743_109271459_109410929_109414834_RF |
| 22 | Hg38_14_45200381_45204127_45351931_45360707_FR |
| 23 | Hg38_7_90352830_90358229_90537883_90542286_FF |
| 24 | Hg38_12_73170357_73177806_73290158_73302144_FR |
| 25 | Hg38_8_119806687_119811442_119882110_119888009_RF |
| 26 | Hg38_10_68133244_68143089_68227286_68228362_RF |
| 27 | Hg38_12_42048317_42055061_42126294_42137304_FF |
| 28 | Hg38_11_62904910_62910094_62999851_63003941_RF |
| 29 | Hg38_14_67749309_67754286_67764440_67773348_FR |
| 30 | Hg38_11_58059493_58060635_58217294_58225742_FF |
| 31 | Hg38_13_42841670_42853806_43043327_43045089_FR |
| 32 | Hg38_22_46128634_46134707_46231440_46235124_FR |
| 33 | Hg38_6_136250099_136253568_136360365_136366092_FR |
| 34 | Hg38_9_106918096_106923299_107077276_107084447_RF |
| 35 | Hg38_6_13822111_13826619_13862508_13871589_RF |
| 36 | Hg38_3_155824853_155826680_155955915_155960464_RR |
| 37 | Hg38_4_146008815_146016663_146187649_146189946_RF |
| 38 | Hg38_18_11833251_11835410_11882578_11887235_RF |
| 39 | Hg38_20_23826570_23834331_23940914_23949115_FF |
| 40 | Hg38_19_55526300_55531217_55609240_55610480_RR |
| 41 | Hg38_2_90190573_90199040_90333145_90337129_FR |
| 42 | Hg38_19_12529097_12534237_12582615_12585911_FR |
| 43 | Hg38_5_126808091_126812950_126922767_126931015_RF |
| 44 | Hg38_6_136288490_136289547_136360365_136366092_RR |
| 45 | Hg38_1_184918101_184920707_185055640_185064440_FR |
| 46 | Hg38_12_84283330_84285940_84364785_84372231_RR |
| 47 | Hg38_10_58233406_58242253_58413385_58420204_FF |
| 48 | Hg38_10_68016760_68020562_68133244_68143089_RR |
| 49 | Hg38_1_12733037_12738871_12861407_12863549_RR |
| 50 | Hg38_4_166975421_166983791_167206121_167210789_FR |
| 51 | Hg38_7_57219761_57227269_57287216_57294474_FF |
| 52 | Hg38_11_77608671_77611162_77692897_77698671_RR |

表15. a2

| | 遺伝子 | RPs |
|---|---|---|
| 1 | USP29, ZIM3, DUXA, ZNF264, AURKC | 26 |
| 2 | OR9Q1, OR6Q1, OR9I1 | 28 |
| 3 | ANO9, PTDSS2, SIGIRR | 35 |
| 4 | CCDC66, FAM208A, ARHGEF3 | 43 |
| 5 | LSM6, ZNF827, SLC10A7 | 46 |
| 6 | ANKRD20A1, CBWD3, FOXD4L3 | 56 |
| 7 | LONRF1, KIAA1456, DLC1 | 57 |
| 8 | TRIB2, LPIN1, NTSR2 | 51 |
| 9 | CCDC66, FAM208A, ARHGEF3 | 78 |
| 10 | TRHDE, TPH2, ATXN7L3B | 107 |
| 11 | CDH10, PRDM9, CDH9 | 108 |
| 12 | LAMA4, RP11-506B6.7, RFPL4B | 82 |
| 13 | NCAM2, TMPRSS15, CHODL | 159 |
| 14 | EDEM1, ARL8B, BHLHE40 | 183 |
| 15 | DAGLA, MYRF, TMEM258 | 151 |
| 16 | ZNF462, RP11-508N12.4, RAD23B | 201 |
| 17 | CDX4, CHIC1, NAP1L2 | 132 |
| 18 | TRHDE, TPH2, ATXN7L3B | 230 |
| 19 | AXIN2, CTD-2535L24.2, CEP112 | 232 |
| 20 | G0S2, HSD11B1, TRAF3IP3 | 264 |
| 21 | C11orf87, DDX10, EXPH5 | 225 |
| 22 | FANCM, MIS18BP1, FKBP3 | 188 |
| 23 | GTPBP10, CLDN12, CDK14 | 343 |
| 24 | TRHDE, TPH2, ATXN7L3B | 346 |
| 25 | TAF2, DSCC1, DEPTOR | 372 |
| 26 | MYPN, ATOH7, PBLD | 308 |
| 27 | GXYLT1, YAF2, PPHLN1 | 303 |
| 28 | CHRM1, SLC22A6, SLC22A8 | 469 |
| 29 | ZFYVE26, RDH12, RAD51B | 324 |
| 30 | OR9Q1, OR9I1, OR9Q2, OR1S2, OR1S1 | 377 |
| 31 | EPSTI1, DNAJC15, FAM216B | 374 |
| 32 | PPARA, CDPF1, PKDREJ | 511 |
| 33 | MTFR2, BCLAF1, MAP7 | 454 |
| 34 | ZNF462, RP11-508N12.4, RAD23B | 530 |
| 35 | MCUR1, RNF182, RANBP9 | 479 |
| 36 | SLC33A1, GMPS, C3orf33 | 532 |
| 37 | LSM6, SLC10A7, ZNF827 | 464 |
| 38 | GNAL, CHMP1B, MPPE1 | 534 |
| 39 | CST2, CST5, GGTLC1 | 592 |
| 40 | SBK2, SBK3, ZNF579, FIZ1, ZNF524, ZNF865 | 477 |
| 41 | RPIA, EIF2AK3, TEX37 | 443 |
| 42 | ZNF709, ZNF564, CTD-2192J16.20, ZNF490 | 522 |
| 43 | LMNB1, 37681, C5orf63 | 598 |
| 44 | BCLAF1, MAP7, MTFR2 | 579 |
| 45 | FAM129A, RNF2, TRMT1L | 502 |
| 46 | SLC6A15, TSPAN19, LRRIQ1 | 558 |
| 47 | IPMK, CISD1, UBE2D1, TFAM | 753 |
| 48 | HERC4, MYPN, ATOH7 | 762 |
| 49 | C1orf158, PRAMEF12, PRAMEF1, PRAMEF11, PRAMEF11, HNRNPCL1, PRAMEF2 | 513 |
| 50 | SPOCK3, TLL1, ANXA10 | 847 |
| 51 | ZNF479, ZNF716, AC118758.1 | 953 |
| 52 | CLNS1A, AQP11, RSF1 | 821 |

表15．a3

| | FC:(クラス1/クラス2) | pfp | P値 | CCSs |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 1.272779004 | 0 | 4.15782E-05 | 1 |
| 2 | 1.268510446 | 0 | 6.15774E-05 | 1 |
| 3 | 1.266504681 | 0 | 5.75011E-05 | 1 |
| 4 | 1.264873268 | 0 | 9.71546E-06 | 1 |
| 5 | 1.260180676 | 0 | 1.86301E-05 | 1 |
| 6 | 1.253907413 | 0 | 2.81331E-05 | 1 |
| 7 | 1.248845685 | 0 | 9.03124E-05 | 1 |
| 8 | 1.247523197 | 0 | 9.3376E-05 | 1 |
| 9 | 1.246398025 | 0 | 2.41246E-05 | 1 |
| 10 | 1.242656697 | 0 | 1.32214E-05 | 1 |
| 11 | 1.242089241 | 0 | 2.01246E-05 | 1 |
| 12 | 1.241840904 | 0 | 8.81792E-05 | 1 |
| 13 | 1.234757028 | 0 | 1.38001E-05 | 1 |
| 14 | 1.232227857 | 0 | 5.59721E-05 | 1 |
| 15 | 1.23078193 | 0 | 8.77958E-05 | 1 |
| 16 | 1.229932177 | 0 | 4.94274E-05 | 1 |
| 17 | 1.22906246 | 0 | 5.67182E-05 | 1 |
| 18 | 1.226410896 | 0 | 2.62328E-05 | 1 |
| 19 | 1.226407137 | 0 | 3.28754E-05 | 1 |
| 20 | 1.225642341 | 0 | 2.90598E-05 | 1 |
| 21 | 1.224481364 | 0 | 6.05515E-05 | 1 |
| 22 | 1.224430968 | 0 | 3.43145E-05 | 1 |
| 23 | 1.219870413 | 0 | 2.24252E-05 | 1 |
| 24 | 1.217613216 | 0 | 5.25926E-05 | 1 |
| 25 | 1.216586669 | 0 | 9.38493E-05 | 1 |
| 26 | 1.216513651 | 0 | 8.88499E-05 | 1 |
| 27 | 1.216226656 | 0 | 7.77692E-05 | 1 |
| 28 | 1.21498261 | 0 | 1.5613E-05 | 1 |
| 29 | 1.214946013 | 0 | 6.58305E-05 | 1 |
| 30 | 1.214645136 | 0 | 1.1329E-05 | 1 |
| 31 | 1.211519329 | 0 | 7.63934E-05 | 1 |
| 32 | 1.211210897 | 0 | 1.88954E-05 | 1 |
| 33 | 1.210388246 | 0 | 2.4845E-05 | 1 |
| 34 | 1.209113296 | 0 | 1.27264E-05 | 1 |
| 35 | 1.207377604 | 0 | 6.40239E-05 | 1 |
| 36 | 1.207230774 | 0 | 2.44924E-05 | 1 |
| 37 | 1.206467348 | 0 | 9.40322E-05 | 1 |
| 38 | 1.206388534 | 0 | 4.4671E-05 | 1 |
| 39 | 1.206192943 | 0 | 6.1883E-05 | 1 |
| 40 | 1.206056247 | 0 | 8.76297E-05 | 1 |
| 41 | 1.205269496 | 0 | 5.28476E-05 | 1 |
| 42 | 1.203906289 | 0 | 7.81098E-05 | 1 |
| 43 | 1.202571961 | 0 | 3.9925E-05 | 1 |
| 44 | 1.202376975 | 0 | 4.18914E-05 | 1 |
| 45 | 1.201462248 | 0 | 8.39572E-05 | 1 |
| 46 | 1.201397033 | 0 | 4.63023E-05 | 1 |
| 47 | 1.20009129 | 0 | 3.92449E-05 | 1 |
| 48 | 1.199976527 | 0 | 6.89421E-05 | 1 |
| 49 | 1.199072247 | 0 | 8.77321E-05 | 1 |
| 50 | 1.198487768 | 0 | 2.07144E-05 | 1 |
| 51 | 1.198399541 | 0 | 5.47263E-06 | 1 |
| 52 | 1.197796032 | 0 | 9.37507E-05 | 1 |

表15. a4

| | 60 mer |
|---|---|
| 1 | TAAAAAAGAATCAACTTTTATTTTAGAATCGAACTCCTGACCTCACATGTTTATCTGCCT |
| 2 | TAAACATAATTGATAACATTGTTTGCCTTCGAACTCCTGACCATAGCTCCTGAAATATTT |
| 3 | ATTGTTAAACGTAAAACAAAGAAATCAATCGAACTCCTGACCTTTAATGATCCACCTACC |
| 4 | TAGATTTTTGTGGATGTACATTTTTAGTTCGAACTCCTGACCTCAGTTAACCTACCTGCC |
| 5 | ACTTTTCTAATTGGAAGACTCCTGACAATCGAACTCCTGACCTAAGGTAATTCACCTGCC |
| 6 | TAATATCATCACTGAAGTATAATGTGAATCGATCTCCTGACCCAGTGATCTAACCCCCTT |
| 7 | TTGGTTCAGATTATTAGGGAAATAAAAATCGAACTCCTGACCTTAAGTGATTTTCCCACC |
| 8 | AAAACAAATTATGTTCAAATGTATACATTCGATCTCCTGACCTTTTGATACACCCATCTT |
| 9 | ATACTTAGGAATATACCTAACAAAGGAGTCGAACTCCTGACCTCAGTTAACCTACCTGCC |
| 10 | CTGATTCTTCAAGTCTCTATGGATCACTTCGATCTCCTGACCACCTGATCCATTCACCTC |
| 11 | AAATTGAGGAGTTCTGTAATAAATGTATTCGAACTCCTGACCTCAACAATTCACCCATCT |
| 12 | CTTGTGATTATCTAGAGTTTGAAGAGTTTCGATCTCCTGACCTCTTTTTCCACCTGCCTT |
| 13 | AAATATGTAGTCAATGAAAGTATCAAAATCGAGACCAGCCGAAATTACAAGAATTAGCCA |
| 14 | GTTTTAAACTTTCCTCAAGGCCTAGTATTCGAACTCCTGACCTTTTTATTCCTCACTTTG |
| 15 | CTTCTAGGTGGTACATCCCAAAGGCAGATCGAACTCCTGACCTTAAGCAACCTACCTGCC |
| 16 | GAAAGTCACTACCTTTCTTTTCTATTCTTCGAACTCCTGACCTCCTGATTCATCCACCTC |
| 17 | GAAGCAACTTGTCACATCTAAGAGATCCTCGATTTTAGATCTTTCCTGCTTTCTCTTATG |
| 18 | AATATGGAATTTCACAAAGGACTAAGAATCGATCTCCTGACCACCTGATCCATTCACCTC |
| 19 | TATCTGACATATGAAATGGCTCTAAATTTCGAACTCCTGACCTCAAATTATCCATCCTCC |
| 20 | AAAAAGGATTTGCTTAATAATTTCAGAATCGAGACCAGCCTTTTGATAGAGACAAGACCC |
| 21 | CAATAAAAAGACTCTAAGACATAAAAGGTCGAACTCCTGACACCAGTGATCCAGCTTCCT |
| 22 | TTCTCATTTTACTATGCAGAATCAGAGTTCGAGGAATTTATCCATTTCTTCTAGATTTTC |
| 23 | AAATACCAAAGAATATACGTAACCAAGGTCGAACTCCTGACTTCATTATCTGCTCACCTC |
| 24 | GCTTTTTATATTTTTATTTTGCTTTTCATCGATCTCCTGACCACCTGATCCATTCACCTC |
| 25 | TGGCTAATTTTTTTAATTTTTAGTAGAGTCGAACTCCTAACCTCTAGTGATCCATTCACC |
| 26 | CTATAGCAAGTTTTAGGTTGCTTGGTAATCGAACTCCTGACCTTATGCAATCCACTTGCC |
| 27 | TTTTCCTTTTGTAAAATAAGTTTGTCTTTCGATCTCCTGACTTTGTGATCCTTCTGCCTC |
| 28 | ATGAGAAAGAGAAACACTTCAATATTTTTCGAACTCCTGACCTTAGGCAATTCGTCCACC |
| 29 | AGGTGACTGAGGCCAGGAGACTGAGAAGTCGAACTCCTGGCCTCGGGATCCTCTTCCCTC |
| 30 | AAATATTTCAGGAGCTATGGTCAGGAGTTCGAATTGTAATCCCTATGTGCAGGGGACAGG |
| 31 | ATCTAGTGTAAAAAGCCTTCTGGGTAAGTCGAACTCCTGACTCTCAGTTGATCTACCCGC |
| 32 | TGTTTTTATTTTCATGTTTTAATTTTGTTCGAACTCTTGACCTCAGGTAAACCACCCACC |
| 33 | GTGGTATTTAAAATAATGTGAGGAAAGTTCGAACTCCTGACTTCGGTGATCTACCTGCCG |
| 34 | AAAATTTCAGTTAGACACAGGAATAAGTTCGAACTCCTGACCTCCTGATTCATCCACCTC |
| 35 | CCCCACTAAAGCAGCTAGATACAGACTGTCGATCTCCTTACCTCGTAATCTGCCTGCATA |
| 36 | ATTTTTTAAAAATATTAAACCTTTGAAATCGAACTCCTGGCCTTAAGTGATTTGTCTGCC |
| 37 | CTTCCTACAAGATTATTTAACTTAAGTTTCGAACTCCTGACCTAAGGTAATTCACCTGCC |
| 38 | ATTACTGGGAGTTCTGTCTAAGACACGATCGAACTCCTGACCCAAGTGTTCTCCCCACCT |
| 39 | TCATGACTGTCCAATCTTTGAGGAATCTTCGAGACCATCCTGGTAATACAATGAAACCCT |
| 40 | GCTCCTGTGGAGTGACCCCAAGGAGCCTTCGAACTCCTGACTATAGTTGATCCACCCACC |
| 41 | TTCATTTTTCCACTATTAAATATAAATTTCGATCTCCTGGTCTCGTGATAAGCCCGCCTT |
| 42 | CAACAAGACAGAGGAAATAAAAAGTATATCGATCTCCTGATCTCATGATCCACTGGCCTC |
| 43 | ATTCATGAAAAATGTGTATTTTGGGAAATCGAACTCCTGAACTCAAGTGCTCCATCTGCC |
| 44 | TGTTCCTCTTGTGAATTCTCATTTCAGTTCGAACTCCTGACTTCGGTGATCTACCTGCCG |
| 45 | TCTATCAACTGCTTTAAAATTATAAAAGTCGAACTCCTGATTTCAAGTGATCCATCTGCC |
| 46 | AGCCAAATTGTTTTCTTGATAGGAACATTCGATCTCCTGACCATCCTGATCCACCAGCCT |
| 47 | GATGAAAAGACATCACGAGGTAAGGAGATCGATGCAAAAATCCTCCATAAAGTACTGGCA |
| 48 | ATGTAACTGTTGGATCGGGGGTAAAATTTCGAACTCCTGACCTTATGCAATCCACTTGCC |
| 49 | AAGTTCAGACTAATATCCCTGATGAACATCGAGACCCTCGTGTTAGAGGGCTGTCAGATC |
| 50 | CCCCTATGTGGAATTATGTAGTTATCTCTCGAGACCAGCCTAGCTAATGTGGTGAAATTC |
| 51 | TACAGTTTAATTCTAAAAATATGTATTTTCGAACTCCTGACCTGAGGCAATCTGCTGGCC |
| 52 | CAAATAAAATATCTAAACAAAATTTCAGTCGATCTCTTGACCTTGTAATATGCCCATCTC |

表15. a5

| | プローブ配列 | プローブ位置 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Chr | Start1 | End1 | Start2 | End2 | Chr |
| 1 | 19 | 57098314 | 57098345 | 57237127 | 57237158 | 19 |
| 2 | 11 | 58011851 | 58011882 | 58060604 | 58060635 | 11 |
| 3 | 11 | 424838 | 424869 | 471314 | 471345 | 11 |
| 4 | 3 | 56616621 | 56616652 | 56720571 | 56720602 | 3 |
| 5 | 4 | 146008815 | 146008846 | 146126490 | 146126521 | 4 |
| 6 | 9 | 67783001 | 67783032 | 67907917 | 67907948 | 9 |
| 7 | 8 | 12777358 | 12777389 | 12851908 | 12851939 | 8 |
| 8 | 2 | 12250302 | 12250333 | 12323051 | 12323082 | 2 |
| 9 | 3 | 56607355 | 56607386 | 56720571 | 56720602 | 3 |
| 10 | 12 | 73182142 | 73182173 | 73290158 | 73290189 | 12 |
| 11 | 5 | 24973248 | 24973279 | 25130597 | 25130628 | 5 |
| 12 | 6 | 112124976 | 112125007 | 112349367 | 112349398 | 6 |
| 13 | 21 | 19725930 | 19725961 | 19899084 | 19899115 | 21 |
| 14 | 3 | 5191109 | 5191140 | 5335426 | 5335457 | 3 |
| 15 | 11 | 61654302 | 61654333 | 61789518 | 61789549 | 11 |
| 16 | 9 | 106745510 | 106745541 | 106918096 | 106918127 | 9 |
| 17 | X | 73461744 | 73461775 | 73501343 | 73501374 | X |
| 18 | 12 | 73239074 | 73239105 | 73290158 | 73290189 | 12 |
| 19 | 17 | 65426218 | 65426249 | 65595882 | 65595913 | 17 |
| 20 | 1 | 209678985 | 209679016 | 209760730 | 209760761 | 1 |
| 21 | 11 | 109262743 | 109262774 | 109414803 | 109414834 | 11 |
| 22 | 14 | 45204096 | 45204127 | 45351931 | 45351962 | 14 |
| 23 | 7 | 90358198 | 90358229 | 90542255 | 90542286 | 7 |
| 24 | 12 | 73177775 | 73177806 | 73290158 | 73290189 | 12 |
| 25 | 8 | 119806687 | 119806718 | 119887978 | 119888009 | 8 |
| 26 | 10 | 68133244 | 68133275 | 68228331 | 68228362 | 10 |
| 27 | 12 | 42055030 | 42055061 | 42137273 | 42137304 | 12 |
| 28 | 11 | 62904910 | 62904941 | 63003910 | 63003941 | 11 |
| 29 | 14 | 67754255 | 67754286 | 67764440 | 67764471 | 14 |
| 30 | 11 | 58060604 | 58060635 | 58225711 | 58225742 | 11 |
| 31 | 13 | 42853775 | 42853806 | 43043327 | 43043358 | 13 |
| 32 | 22 | 46134676 | 46134707 | 46231440 | 46231471 | 22 |
| 33 | 6 | 136253537 | 136253568 | 136360365 | 136360396 | 6 |
| 34 | 9 | 106918096 | 106918127 | 107084416 | 107084447 | 9 |
| 35 | 6 | 13822111 | 13822142 | 13871558 | 13871589 | 6 |
| 36 | 3 | 155824853 | 155824884 | 155955915 | 155955946 | 3 |
| 37 | 4 | 146008815 | 146008846 | 146189915 | 146189946 | 4 |
| 38 | 18 | 11833251 | 11833282 | 11887204 | 11887235 | 18 |
| 39 | 20 | 23834300 | 23834331 | 23949084 | 23949115 | 20 |
| 40 | 19 | 55526300 | 55526331 | 55609240 | 55609271 | 19 |
| 41 | 2 | 90199009 | 90199040 | 90333145 | 90333176 | 2 |
| 42 | 19 | 12534206 | 12534237 | 12582615 | 12582646 | 19 |
| 43 | 5 | 126808091 | 126808122 | 126930984 | 126931015 | 5 |
| 44 | 6 | 136288490 | 136288521 | 136360365 | 136360396 | 6 |
| 45 | 1 | 184920676 | 184920707 | 185055640 | 185055671 | 1 |
| 46 | 12 | 84283330 | 84283361 | 84364785 | 84364816 | 12 |
| 47 | 10 | 58242222 | 58242253 | 58420173 | 58420204 | 10 |
| 48 | 10 | 68016760 | 68016791 | 68133244 | 68133275 | 10 |
| 49 | 1 | 12733037 | 12733068 | 12861407 | 12861438 | 1 |
| 50 | 4 | 166983760 | 166983791 | 167206121 | 167206152 | 4 |
| 51 | 7 | 57227238 | 57227269 | 57294443 | 57294474 | 7 |
| 52 | 11 | 77608671 | 77608702 | 77692897 | 77692928 | 11 |

表15. a6

| | 4kb配列位置 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Start1 | End1 | Start2 | End2 |
| 1 | 57094344 | 57098345 | 57233157 | 57237158 |
| 2 | 58007881 | 58011882 | 58056634 | 58060635 |
| 3 | 420868 | 424869 | 471314 | 475315 |
| 4 | 56612651 | 56616652 | 56720571 | 56724572 |
| 5 | 146008815 | 146012816 | 146122520 | 146126521 |
| 6 | 67783001 | 67787002 | 67903947 | 67907948 |
| 7 | 12773388 | 12777389 | 12847938 | 12851939 |
| 8 | 12250302 | 12254303 | 12319081 | 12323082 |
| 9 | 56607355 | 56611356 | 56720571 | 56724572 |
| 10 | 73178172 | 73182173 | 73290158 | 73294159 |
| 11 | 24973248 | 24977249 | 25126627 | 25130628 |
| 12 | 112124976 | 112128977 | 112345397 | 112349398 |
| 13 | 19721960 | 19725961 | 19895114 | 19899115 |
| 14 | 5191109 | 5195110 | 5335426 | 5339427 |
| 15 | 61654302 | 61658303 | 61785548 | 61789549 |
| 16 | 106745510 | 106749511 | 106918096 | 106922097 |
| 17 | 73457774 | 73461775 | 73497373 | 73501374 |
| 18 | 73235104 | 73239105 | 73290158 | 73294159 |
| 19 | 65422248 | 65426249 | 65591912 | 65595913 |
| 20 | 209675015 | 209679016 | 209760730 | 209764731 |
| 21 | 109262743 | 109266744 | 109410833 | 109414834 |
| 22 | 45200126 | 45204127 | 45351931 | 45355932 |
| 23 | 90354228 | 90358229 | 90538285 | 90542286 |
| 24 | 73173805 | 73177806 | 73290158 | 73294159 |
| 25 | 119806687 | 119810688 | 119884008 | 119888009 |
| 26 | 68133244 | 68137245 | 68224361 | 68228362 |
| 27 | 42051060 | 42055061 | 42133303 | 42137304 |
| 28 | 62904910 | 62908911 | 62999940 | 63003941 |
| 29 | 67750285 | 67754286 | 67764440 | 67768441 |
| 30 | 58056634 | 58060635 | 58221741 | 58225742 |
| 31 | 42849805 | 42853806 | 43043327 | 43047328 |
| 32 | 46130706 | 46134707 | 46231440 | 46235441 |
| 33 | 136249567 | 136253568 | 136360365 | 136364366 |
| 34 | 106918096 | 106922097 | 107080446 | 107084447 |
| 35 | 13822111 | 13826112 | 13867588 | 13871589 |
| 36 | 155824853 | 155828854 | 155955915 | 155959916 |
| 37 | 146008815 | 146012816 | 146185945 | 146189946 |
| 38 | 11833251 | 11837252 | 11883234 | 11887235 |
| 39 | 23830330 | 23834331 | 23945114 | 23949115 |
| 40 | 55526300 | 55530301 | 55609240 | 55613241 |
| 41 | 90195039 | 90199040 | 90333145 | 90337146 |
| 42 | 12530236 | 12534237 | 12582615 | 12586616 |
| 43 | 126808091 | 126812092 | 126927014 | 126931015 |
| 44 | 136288490 | 136292491 | 136360365 | 136364366 |
| 45 | 184916706 | 184920707 | 185055640 | 185059641 |
| 46 | 84283330 | 84287331 | 84364785 | 84368786 |
| 47 | 58238252 | 58242253 | 58416203 | 58420204 |
| 48 | 68016760 | 68020761 | 68133244 | 68137245 |
| 49 | 12733037 | 12737038 | 12861407 | 12865408 |
| 50 | 166979790 | 166983791 | 167206121 | 167210122 |
| 51 | 57223268 | 57227269 | 57290473 | 57294474 |
| 52 | 77608671 | 77612672 | 77692897 | 77696898 |

表15. a7

| | プローブ | プライマーID |
|---|---|---|
| 1 | Hg38_19_57094212_57098345_57233951_57237158_FF | OBD183-2909 |
| 2 | Hg38_11_58003371_58011882_58059493_58060635_FF | OBD183-2913 |
| 3 | Hg38_11_423049_424869_471314_474762_FR | OBD183-2917 |
| 4 | Hg38_3_56607355_56616652_56720571_56723572_FR | OBD183-2921 |
| 5 | Hg38_4_146008815_146016663_146119983_146126521_RF | OBD183-2925 |
| 6 | Hg38_9_67783001_67787510_67902085_67907948_RF | OBD183-2929 |
| 7 | Hg38_8_12770254_12777389_12847600_12851939_FF | OBD183-2933 |
| 8 | Hg38_2_12250302_12255740_12311885_12323082_RF | OBD183-2937 |
| 9 | Hg38_3_56607355_56616652_56720571_56723572_RR | OBD183-2941 |
| 10 | Hg38_12_73177806_73182173_73290158_73302144_FR | OBD183-2945 |
| 11 | Hg38_5_24973248_24983649_25125334_25130628_RF | OBD183-2949 |
| 12 | Hg38_6_112124976_112130576_112348080_112349398_RF | OBD183-2953 |
| 13 | Hg38_21_19716572_19725961_19893386_19899115_FF | OBD183-2957 |
| 14 | Hg38_3_5191109_5196776_5335426_5339895_RR | OBD183-2961 |
| 15 | Hg38_11_61654302_61657376_61784148_61789549_RF | OBD183-2965 |
| 16 | Hg38_9_106745510_106754100_106918096_106923299_RR | OBD183-2969 |
| 17 | Hg38_X_73452508_73461775_73496823_73501374_FF | OBD183-2973 |
| 18 | Hg38_12_73230046_73239105_73290158_73302144_FR | OBD183-2977 |
| 19 | Hg38_17_65419734_65426249_65591380_65595913_FF | OBD183-2981 |
| 20 | Hg38_1_209668643_209679016_209760730_209763950_FR | OBD183-2985 |
| 21 | Hg38_11_109262743_109271459_109410929_109414834_RF | OBD183-2989 |
| 22 | Hg38_14_45200381_45204127_45351931_45360707_FR | OBD183-2993 |
| 23 | Hg38_7_90352830_90358229_90537883_90542286_FF | OBD183-2997 |
| 24 | Hg38_12_73170357_73177806_73290158_73302144_FR | OBD183-3001 |
| 25 | Hg38_8_119806687_119811442_119882110_119888009_RF | OBD183-3005 |
| 26 | Hg38_10_68133244_68143089_68227286_68228362_RF | OBD183-3009 |
| 27 | Hg38_12_42048317_42055061_42126294_42137304_FF | OBD183-3013 |
| 28 | Hg38_11_62904910_62910094_62999851_63003941_RF | OBD183-3017 |
| 29 | Hg38_14_67749309_67754286_67764440_67773348_FR | OBD183-3021 |
| 30 | Hg38_11_58059493_58060635_58217294_58225742_FF | OBD183-3025 |
| 31 | Hg38_13_42841670_42853806_43043327_43045089_FR | OBD183-3029 |
| 32 | Hg38_22_46128634_46134707_46231440_46235124_FR | OBD183-3033 |
| 33 | Hg38_6_136250099_136253568_136360365_136366092_FR | OBD183-3037 |
| 34 | Hg38_9_106918096_106923299_107077276_107084447_RF | OBD183-3041 |
| 35 | Hg38_6_13822111_13826619_13862508_13871589_RF | OBD183-3045 |
| 36 | Hg38_3_155824853_155826680_155955915_155960464_RR | OBD183-3049 |
| 37 | Hg38_4_146008815_146016663_146187649_146189946_RF | OBD183-3053 |
| 38 | Hg38_18_11833251_11835410_11882578_11887235_RF | OBD183-3057 |
| 39 | Hg38_20_23826570_23834331_23940914_23949115_FF | OBD183-3061 |
| 40 | Hg38_19_55526300_55531217_55609240_55610480_RR | OBD183-3065 |
| 41 | Hg38_2_90190573_90199040_90333145_90337129_FR | OBD183-3069 |
| 42 | Hg38_19_12529097_12534237_12582615_12585911_FR | OBD183-3073 |
| 43 | Hg38_5_126808091_126812950_126922767_126931015_RF | OBD183-3077 |
| 44 | Hg38_6_136288490_136289547_136360365_136366092_RR | OBD183-3081 |
| 45 | Hg38_1_184918101_184920707_185055640_185064440_FR | OBD183-3085 |
| 46 | Hg38_12_84283330_84285940_84364785_84372231_RR | OBD183-3089 |
| 47 | Hg38_10_58233406_58242253_58413385_58420204_FF | OBD183-3093 |
| 48 | Hg38_10_68016760_68020562_68133244_68143089_RR | OBD183-3097 |
| 49 | Hg38_1_12733037_12738871_12861407_12863549_RR | OBD183-3101 |
| 50 | Hg38_4_166975421_166983791_167206121_167210789_FR | OBD183-3105 |
| 51 | Hg38_7_57219761_57227269_57287216_57294474_FF | OBD183-3109 |
| 52 | Hg38_11_77608671_77611162_77692897_77698671_RR | OBD183-3113 |

表15. a8

| | プライマー配列 | プライマーID | プライマー配列 |
|---|---|---|---|
| 1 | CCCTTAGCTCTGCACTGGGGTT | OBD183-2911 | AATAATGAAAACTCTGTCATGC |
| 2 | ATGTGTGTATAAAAGGAAGAAAAAA | OBD183-2915 | AACATAAAAATCTTAGGTGAGTCCA |
| 3 | GAACATAAAAACACGGAAGGGATG | OBD183-2919 | CCCAGAGGCCAGCTCAGACCGGGT |
| 4 | CATGTGTCAGTACTTCATTCC | OBD183-2923 | AATATAATTTCTACAGATGAA |
| 5 | TGATTGCACAGATTCCTCCTTG | OBD183-2927 | AAAAAGAGTGAAGAAGGCCTAC |
| 6 | TTATAAAATGCACTTTATACACCT | OBD183-2931 | ATTTCTGTTACAGTGAAAAAATAC |
| 7 | TCTTGAAAGAGAAAATATATAAT | OBD183-2935 | CTTGAAGTAGCGAGTAAAACAAA |
| 8 | CCATGAAACTCAAAGAACATTTCA | OBD183-2939 | AGTGTAAGTATGTCTCATGCAATA |
| 9 | TCTATATACCAACAGCGACCAAGC | OBD183-2943 | TGTTATAGCTGTATTCCATATTTT |
| 10 | CTGCCTCATATGGCTGATCATAT | OBD183-2947 | GGTTCTCTGTTCTCAATCAGGCC |
| 11 | TTAAGATATACTTGCATTTTACTT | OBD183-2951 | CATGTATCTGATGTGTAGGTATTA |
| 12 | TACTGAGATTCTGTTAAAGACC | OBD183-2955 | AAAATGAAAAGAGATGCTCTGA |
| 13 | AATCTGAAATAGCACCAATAGCTAA | OBD183-2959 | TCTCTCTCTCCTTTTATTTATTTTT |
| 14 | CCCTGTCAATTAAACAAACAAA | OBD183-2963 | CAAATTTTGTGTTGAGTAACTT |
| 15 | TTAAGCCCTGGATCTTGACCCCCTT | OBD183-2967 | ATGTTCTTGGCAAGTCCTGGATGGG |
| 16 | TCCAGTGGGACTTGTTCCAAACTG | OBD183-2971 | AATGACATCGGTACTATCTCCATG |
| 17 | AAAAGTCTCAATTTTAATCATAG | OBD183-2975 | TTTGAAACCAACGAGAACAAAGA |
| 18 | GATATTATTCAAAGATTATCAT | OBD183-2979 | CTGGGAGTAATAATATGAAGGG |
| 19 | TGACCACCTAGATATACAGCAGG | OBD183-2983 | AACTTCTACTTGAATTGGAGGGA |
| 20 | CAGCCCCCAACACAAAGAATT | OBD183-2987 | CTTCAAACTCCTGGGTTCAAG |
| 21 | TTCTTCCTAGTCAGTCATACT | OBD183-2991 | ATGATGATGAATAAGTCACTT |
| 22 | AAACATATGAAACCTTCAAAAAAGT | OBD183-2995 | GGACTCTTCTAGGGAAAAAAAGTCC |
| 23 | TATACACCAACAACAACCAAGCTGA | OBD183-2999 | TCGGAGTCCTTAAAACACTCCAATC |
| 24 | TATAATTTTAGATTCCGTTAA | OBD183-3003 | AGCCTCAAAATTTGTGGGGCT |
| 25 | ACACTGCACCCTTAACCCTACCCGC | OBD183-3007 | ATATAAGAAGATAAAATGCTTACAA |
| 26 | GTGTCGGTACTTGATAATATTTGTTG | OBD183-3011 | AAACTGTGTACACTTCAGGACCCACA |
| 27 | AACTAGGCAATTACAATTGTG | OBD183-3015 | AGGAGGCTTCAGTGAAAACTA |
| 28 | GTCTGGGTCCCTGAATGACTCTG | OBD183-3019 | TATACTTAAATGAGCATGGCTGT |
| 29 | GAGGTCCCAGCACTTTCGCACC | OBD183-3023 | CTCACATGTGTCGCCATGCAAA |
| 30 | GCTGGGAGGCTTTTGGAGCAG | OBD183-3027 | ATGTTACATTGCTGCAGGCAA |
| 31 | GTATGTCATGGAATGCCATAGAAGC | OBD183-3031 | ACACTGTCAGAAAAGGTCTAGAATA |
| 32 | TCCTTGTCATTCCCCATGAGC | OBD183-3035 | TAATAGAGAACAAACAGTATA |
| 33 | AATCTGTATTGCCTTTCTACTT | OBD183-3039 | CTTACTTCCACTTCATGTAGCT |
| 34 | CATGTTAGTGAAATAAGCCAGGCA | OBD183-3043 | TTTAACTCATATATGGGCATATGC |
| 35 | TCTCCAAGGCCCCAGCAGAGTAA | OBD183-3047 | CTCCTGACCTCATGATCCTCCTG |
| 36 | GCCTTGACCTCTCAAAATGCTGGGA | OBD183-3051 | CATTTGATCTTTGACAAAGTTGACA |
| 37 | ATGTGAGTAAGATAAATGTATACA | OBD183-3055 | ATCATTAAGCAAATAAATTTTTGC |
| 38 | CGCAGGTGAGGCCGCTGGGGGTATCA | OBD183-3059 | CTACCTACCTAGTCCCTGCTGCTACA |
| 39 | ATGTTTCCTGTTTATTTCTCA | OBD183-3063 | CGCCATTCTCCTGCCTCAGCC |
| 40 | CCTTGGCCTCAGGCCCAGAGCAAGGC | OBD183-3067 | TAACCCTAGAAGATGGTTACAAGCAT |
| 41 | AGGTGGCAGGCCAGTGGTGCTC | OBD183-3071 | AATATTGACATTATAAAAGACA |
| 42 | ACAAGACCAGAAACAGGGTAAGA | OBD183-3075 | TATTTCATAAATTTCAAAAGCCA |
| 43 | CAGTTAGATATTAAAACAGAGTAA | OBD183-3079 | CAAGACCGTACCACTGCACACCAG |
| 44 | AAATTAAGACTGAAGTTGAAA | OBD183-3083 | CTTACTTCCACTTCATGTAGC |
| 45 | TATGAGATGAACTTTTTTAAGCTTC | OBD183-3087 | GGTTCATAAAACTAAACAACAGATA |
| 46 | CCCCAAGTTAGACTTAATTCT | OBD183-3091 | AAGAACAAAAAAATGTAGATA |
| 47 | AACAGATAAAAAAGCAAGGAAAATA | OBD183-3095 | TTATGTTTATTGATTTGCGTATGTT |
| 48 | AGTCCTTTGTGAAGTATCACAA | OBD183-3099 | TATATGCTTTCTACCTTTGAGA |
| 49 | CTTCTGAAACTATTCCAAACAGTAC | OBD183-3103 | CGTCAATAGACATGCAATTGCTGCC |
| 50 | AATAGCTAGAAGAGAGGATTTT | OBD183-3107 | TGGCAAGATCTCAGCTCACTGC |
| 51 | GGCCTGTTCTTTGCACTTGCGGTGG | OBD183-3111 | GACCATCCTGGCCAACATGGTTGAT |
| 52 | AAAACAATGTTAGGTTACTTTC | OBD183-3115 | CTTTTAGAAACTGAAGAATCAG |

表15. b1

| | |
|---|---|
| 53 | Hg38_6_13651621_13658122_13822111_13826619_FR |
| 54 | Hg38_11_109262743_109271459_109299522_109301796_RF |
| 55 | Hg38_9_39437177_39452023_39582372_39586482_RR |
| 56 | Hg38_9_39354909_39358822_39582372_39586482_FR |
| 57 | Hg38_16_58543809_58546477_58562300_58568481_FR |
| 58 | Hg38_14_104502188_104508476_104617335_104622438_FR |
| 59 | Hg38_6_135898071_135904698_135916612_135930758_FR |
| 60 | Hg38_12_94413073_94417027_94523831_94528817_RF |
| 61 | Hg38_X_458696_461140_510375_518392_RF |
| 62 | Hg38_2_90287178_90294507_90333145_90337129_RR |
| 63 | Hg38_19_55562835_55568514_55609240_55610480_FR |
| 64 | Hg38_13_38320425_38329510_38537765_38539537_FF |
| 65 | Hg38_7_20213040_20221826_20334106_20338424_FF |
| 66 | Hg38_10_17475515_17484041_17588250_17593259_RF |
| 67 | Hg38_2_35364541_35376857_35410245_35413009_FF |
| 68 | Hg38_4_55256274_55264763_55389969_55392472_FR |
| 69 | Hg38_3_186029644_186033045_186196358_186204775_RR |
| 70 | Hg38_1_98980591_98992932_99140223_99144899_RR |
| 71 | Hg38_21_45869510_45874341_46036338_46042184_FF |
| 72 | Hg38_X_16371410_16382110_16645214_16647487_RR |
| 73 | Hg38_17_40875117_40878199_40974993_40978260_RR |
| 74 | Hg38_22_49729061_49733478_49865819_49868377_FF |
| 75 | Hg38_3_186121192_186124989_186196358_186204775_FR |
| 76 | Hg38_17_34866977_34875220_35076808_35078777_FF |
| 77 | Hg38_16_4059378_4065517_4136959_4138893_FR |
| 78 | Hg38_11_47497688_47501453_47634992_47637905_RR |
| 79 | Hg38_3_113626158_113631643_113781133_113785237_FF |
| 80 | Hg38_8_100427552_100431117_100566246_100573436_FR |
| 81 | Hg38_16_4059378_4065517_4136959_4138893_RR |
| 82 | Hg38_10_104492138_104497504_104612999_104618776_RF |
| 83 | Hg38_6_143932094_143936306_144020508_144030049_FR |
| 84 | Hg38_3_127239888_127246012_127487537_127491643_FF |
| 85 | Hg38_16_78585317_78592026_78737355_78740003_FR |
| 86 | Hg38_19_22083468_22086340_22115487_22122996_FF |
| 87 | Hg38_13_18427215_18437906_18455870_18459317_FR |
| 88 | Hg38_2_135760228_135765033_135928040_135933751_RF |
| 89 | Hg38_3_186196358_186204775_186335868_186340163_RF |
| 90 | Hg38_17_62402718_62405668_62571720_62577177_RF |
| 91 | Hg38_2_96810595_96813126_96951221_96955306_FF |
| 92 | Hg38_2_90319634_90323094_90333145_90337129_FR |
| 93 | Hg38_2_27499977_27502563_27626184_27635183_RF |
| 94 | Hg38_8_124679022_124686487_124844862_124848841_FR |
| 95 | Hg38_19_37692803_37698986_37734335_37739114_FR |
| 96 | Hg38_3_122297501_122303796_122357299_122361064_FR |
| 97 | Hg38_9_97327737_97334688_97421780_97430188_FR |
| 98 | Hg38_17_2244050_2248570_2310967_2312391_FR |
| 99 | Hg38_13_86162707_86169148_86370408_86375203_FF |
| 100 | Hg38_17_2310967_2312391_2404102_2407120_RF |
| 101 | Hg38_5_83044159_83047415_83194163_83201839_FR |
| 102 | Hg38_17_8317002_8318575_8465380_8468547_RF |
| 103 | Hg38_20_25436043_25440608_25643268_25648365_RF |
| 104 | Hg38_10_106531472_106538179_106719632_106724155_FR |

表15. b2

| | | |
|---|---|---|
| 53 | RANBP9, MCUR1, NOL7 | 781 |
| 54 | C11orf87, DDX10, EXPH5 | 937 |
| 55 | SPATA31A1, CNTNAP3, ANKRD20A2 | 780 |
| 56 | SPATA31A1, CNTNAP3, ANKRD20A2 | 740 |
| 57 | CNOT1, AC010287.1, SETD6 | 769 |
| 58 | TMEM179, C14orf180, INF2 | 864 |
| 59 | PDE7B, MTFR2, BCLAF1 | 654 |
| 60 | CEP83, TMCC3, PLXNC1 | 926 |
| 61 | PPP2R3B, SHOX, GTPBP6 | 679 |
| 62 | RPIA, EIF2AK3, TEX37 | 763 |
| 63 | ZNF579, FIZ1, ZNF524, ZNF865 | 1403 |
| 64 | UFM1, FREM2, STOML3 | 809 |
| 65 | MACC1, ITGB8, ABCB5 | 1103 |
| 66 | PTPLA, ST8SIA6, STAM | 1301 |
| 67 | CRIM1, FEZ2, VIT | 906 |
| 68 | SRD5A3, TMEM165, CLOCK | 1058 |
| 69 | ETV5, DGKG, TRA2B | 1285 |
| 70 | LPPR5, LPPR4, SNX7 | 1233 |
| 71 | PCBP3, COL6A1, COL6A2 | 967 |
| 72 | CTPS2, S100G, SYAP1 | 1063 |
| 73 | KRT20, KRT23, KRT39, KRT40 | 1218 |
| 74 | BRD1, ZBED4, ALG12 | 1423 |
| 75 | DGKG, ETV5, TRA2B | 1096 |
| 76 | CCT6B, ZNF830, LIG3, RFFL, RAD51L3-RFFL | 1348 |
| 77 | ADCY9, SRL, TFAP4 | 1179 |
| 78 | CELF1, NDUFS3, PTPMT1, KBTBD4, FAM180B, C1QTNF4, MTCH2 | 959 |
| 79 | SIDT1, KIAA2018, NAA50, ATP6V1A | 1130 |
| 80 | ANKRD46, SNX31, RNF19A | 807 |
| 81 | ADCY9, SRL, TFAP4 | 1466 |
| 82 | SORCS3, CFAP58, ITPRIP | 1051 |
| 83 | RP3-468K18.7, ZC2HC1B, PLAGL1 | 990 |
| 84 | C3orf56, TPRA1, MCM2 | 994 |
| 85 | WWOX, CLEC3A, VAT1L | 1019 |
| 86 | ZNF257, ZNF676, ZNF208 | 1224 |
| 87 | AL356585.2, TUBA3C, TPTE2 | 1468 |
| 88 | UBXN4, LCT, MCM6, DARS | 1290 |
| 89 | DGKG, ETV5, CRYGS | 1176 |
| 90 | EFCAB3, METTL2A, TLK2 | 853 |
| 91 | CNNM4, CNNM3, ANKRD23, ANKRD39, SEMA4C, FAM178B | 1136 |
| 92 | RPIA, EIF2AK3, TEX37 | 1106 |
| 93 | GCKR, AC109829.1, AC109829.2, C2orf16, ZNF512, CCDC121, GPN1 | 1199 |
| 94 | MTSS1, NDUFB9, ZNF572 | 976 |
| 95 | CTD-2528L19.4, ZNF607, ZNF573 | 1029 |
| 96 | CSTA, CCDC58, CASR | 1259 |
| 97 | CCDC180, TDRD7, TMOD1 | 1319 |
| 98 | SMG6, SRR, TSR1 | 1164 |
| 99 | SLITRK6, SLITRK5, SLITRK1 | 1149 |
| 100 | SRR, TSR1, SGSM2, MNT, METTL16 | 1284 |
| 101 | TMEM167A, XRCC4, VCAN | 1155 |
| 102 | ARHGEF15, ODF4, KRBA2, RP11-849F2.7, RPL26, RNF222, NDEL1 | 1271 |
| 103 | GINS1, NINL, NANP | 1023 |
| 104 | SORCS1, SORCS3, CFAP58 | 1525 |

表15. b3

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 53 | 1.197580138 | 0 | 4.97678E-05 | 1 |
| 54 | 1.197377721 | 0 | 8.15385E-05 | 1 |
| 55 | 1.1973556 | 0 | 4.00278E-05 | 1 |
| 56 | 1.197258152 | 0 | 6.21142E-05 | 1 |
| 57 | 1.197149562 | 0 | 4.19587E-05 | 1 |
| 58 | 1.196967801 | 0 | 7.55242E-05 | 1 |
| 59 | 1.195984545 | 0 | 6.94169E-05 | 1 |
| 60 | 1.195032134 | 0 | 8.68368E-05 | 1 |
| 61 | 1.194996143 | 0 | 5.03574E-05 | 1 |
| 62 | 1.194773293 | 0 | 5.30731E-05 | 1 |
| 63 | 1.192241907 | 0 | 1.60683E-05 | 1 |
| 64 | 1.191938366 | 0 | 8.98521E-05 | 1 |
| 65 | 1.191552053 | 0 | 5.95308E-05 | 1 |
| 66 | 1.191523361 | 0 | 1.10543E-05 | 1 |
| 67 | 1.191050008 | 0 | 5.47707E-05 | 1 |
| 68 | 1.190541469 | 0 | 1.95483E-05 | 1 |
| 69 | 1.190515678 | 0 | 2.23503E-05 | 1 |
| 70 | 1.190431942 | 0 | 1.49215E-05 | 1 |
| 71 | 1.190402171 | 0 | 2.9352E-05 | 1 |
| 72 | 1.190296077 | 0 | 4.54438E-05 | 1 |
| 73 | 1.190183505 | 0 | 6.85199E-05 | 1 |
| 74 | 1.189975235 | 0 | 1.85898E-05 | 1 |
| 75 | 1.189948487 | 0 | 4.16628E-05 | 1 |
| 76 | 1.189736169 | 0 | 2.01334E-05 | 1 |
| 77 | 1.189537848 | 0 | 1.01708E-05 | 1 |
| 78 | 1.18951171 | 0 | 2.84403E-05 | 1 |
| 79 | 1.189333524 | 0 | 3.19468E-05 | 1 |
| 80 | 1.189281993 | 0 | 0.000100437 | 1 |
| 81 | 1.189183951 | 0 | 1.29335E-05 | 1 |
| 82 | 1.188925639 | 0 | 1.87607E-05 | 1 |
| 83 | 1.188598812 | 0 | 2.86448E-05 | 1 |
| 84 | 1.188140985 | 0 | 8.32975E-05 | 1 |
| 85 | 1.188041135 | 0 | 5.05104E-05 | 1 |
| 86 | 1.187954643 | 0 | 3.3294E-05 | 1 |
| 87 | 1.187861057 | 0 | 1.90741E-05 | 1 |
| 88 | 1.187845707 | 0 | 3.67662E-05 | 1 |
| 89 | 1.187739215 | 0 | 3.38344E-05 | 1 |
| 90 | 1.187681065 | 0 | 2.73429E-05 | 1 |
| 91 | 1.187630355 | 0 | 2.65725E-05 | 1 |
| 92 | 1.187247796 | 0 | 1.7679E-05 | 1 |
| 93 | 1.187205611 | 0 | 2.99571E-05 | 1 |
| 94 | 1.18710832 | 0 | 0.000101632 | 1 |
| 95 | 1.187089661 | 0 | 6.92267E-05 | 1 |
| 96 | 1.186954365 | 0 | 9.63658E-05 | 1 |
| 97 | 1.186892139 | 0 | 1.72958E-05 | 1 |
| 98 | 1.186882958 | 0 | 1.51952E-05 | 1 |
| 99 | 1.186202204 | 0 | 4.54695E-05 | 1 |
| 100 | 1.186158973 | 0 | 1.89074E-05 | 1 |
| 101 | 1.186147318 | 0 | 0.000104402 | 1 |
| 102 | 1.186142668 | 0 | 8.05E-05 | 1 |
| 103 | 1.185911778 | 0 | 5.8288E-05 | 1 |
| 104 | 1.185831949 | 0 | 9.41733E-06 | 1 |

表15. b4

| | |
|---|---|
| 53 | CTCTTCCTTAGTTTACTTTAAGTATTAGTCGATCTCCTTACCTCGTAATCTGCCTGCATA |
| 54 | AATTTATTGAACACTCAATAGGCACTAATCGAACTCCTGACACCAGTGATCCAGCTTCCT |
| 55 | GTAGACAAGAACACTTAGAATGCTACTGTCGAACTCCTGACCTCTAGAGTCAGGCCTCCT |
| 56 | AAAAAGAAAATGTTGGATCATTTACAGATCGAACTCCTGACCTCTAGAGTCAGGCCTCCT |
| 57 | GTCTAATGCAAGGTTCTTGCAGAGAACCTCGAGACCAGCCTGTGAACACAGCCAAGACTT |
| 58 | AGAACTAGACCCATAAATACATTTCCCATCGAACTCCTGACCTGATCTCGGGTGATCCAC |
| 59 | GGACATAGTCTTACTTTTAGTCATAGCATCGATCTCTTGATCCCATGATCCACCTGCCTC |
| 60 | ATGGAATACTTTGCCTTTTCTCATGAATTCGAACTCCTGACATCAGGCATTCTGCCTGCC |
| 61 | TTTGTTCACCTCTAACAATGTATTTTGTTCGAACTCCTGACCGCAGGTTACCTGCCCGAG |
| 62 | AAATATTCATCTTAGATATGGCCCGTGTTCGATCTCCTGGTCTCGTGATAAGCCCGCCTT |
| 63 | AATGACACGCTAAAAGGAAAAAGGAACGTCGAACTCCTGACTATAGTTGATCCACCCACC |
| 64 | GACTTTCCAGGTTCCTAAATATCCATTTTCGAACTCCTGACTTCTTGATCTGTCCGCCTC |
| 65 | AGTGAGTAAGTTCTTTGAGAATGGAATATCGAACTCCTGACATCAAGTGTTCCTCCCACC |
| 66 | TCCTTTAGATGAAATAATTTGTATCATGTCGAACTCTCAACCTCAGGTAATCCTCCCACC |
| 67 | TTTTTTATACATATAATTAAGGTATATTTCGAACTCCTGACTTCATGATACACCCACCTT |
| 68 | GTATTTTTCTTCATTTTGGAGCTTCAGGTCGAACTCCTGAGCTCAGGTTATCCACCTGCC |
| 69 | TCACAGGGATTTTTTTTTAACCATAATTTCGAACTCCTGACTGCAGGTGTTCCACCTGCC |
| 70 | AAAAACACTGATTGTAATTAATGTGAAGTCGAACTCTTGACCTCTGGTGATCTACCCACC |
| 71 | AGAATTAACATTTTAAATTATGGAGAGTTCGAACTCCTGGCCTCAGGTGATATCCATCTG |
| 72 | GAAATGACCTCTTGCTGGTTGCAGTAAGTCGATCTCCTGACCCTGTGAACCACACGCCTC |
| 73 | CTGATACATGCTATAACAGAGATGAACTTCGATCTCTTGACCTTGTAATCCATCCTCCTT |
| 74 | CTTCATTTGGTTAACATGGTGTACAACATCGAACTCCTGATCCTGGGTGATCCACCAGCC |
| 75 | GAGTCATTTATTGATTCAGGAATATTTGTCGAACTCCTGACTGCAGGTGTTCCACCTGCC |
| 76 | AATGTGTCAGAAACCTCATCTTTAATCTTCGAACTCCTGACCTAAAGCGATCTGTCTGCC |
| 77 | GGTGCGAAATCTGAAATAATGGCAGAAGTCGAACTCCTGACCTCATGATCCTCTCACCTC |
| 78 | CAGCATGTTTTTTTGTGCACACTAAAGTTCGATTTCCTGACCTCGTGATCTCCACCTGCC |
| 79 | TAAATCTTAGGCCTTAACCCCCATGAATTCGATCTCCTGACCTTGTGCTCTGCCCATCTC |
| 80 | ATTTAACCCTCGCAATAACCATCTGAGGTCGATCTCCTGACCTCGTAATCTACCTGCCTC |
| 81 | TTTCTTTTTTTTTCTTTTTTTTTTTTTTTTCGAACTCCTGACCTCATGATCCTCTCACCTC |
| 82 | TTTGCCAGATCAGGTGGCTACAGGGAAGTCGATCTCCTGACCTCGTGACTGGCCCACCTC |
| 83 | ATTTAATTCTCACAATAGCGTGAGGAGGTCGAACTCCTGACCTTGTATCCACCCACCTCG |
| 84 | TCATTTCTATGGAAAGTGGGTGACACAGTCGAACTCCTGACCAAAAAGTGATCCACCCGC |
| 85 | CCAGATTGATTATCCCTCAAGGTAAGCATCGAACTTCTGACCTCAGAATGATCCGCCTGC |
| 86 | CAAAAATTTTTCCTCATTACATCTGCCCTCGAGACCATCCTGACCAACATGTTGAAACCC |
| 87 | GAAAAAATTAGGGAAGAATTAGGAAAAATCGAGACCAGCCTGATGAACCTGGTGAAACCC |
| 88 | AATTATTTTTAATAATGTAAAAGGCAACTCGAGACCAGCCTCGGCAGTGTGACAAAACCC |
| 89 | AAAGTATGAATTTAGAGATGAAAAATCTTCGAACTCCTGACTGCAGGTGTTCCACCTGCC |
| 90 | AGACGGGGGTCTCACCATTAGGCTGGTCTCGATGTTCATCAGGGATATTGGTCTAAAATT |
| 91 | TAGCTCCAATAACCTTGAGCCAACCTAGTCGATCTCCTGACCTCATGATCTTCCCACCTT |
| 92 | TATTTGAAAGTTCAAGATTTTTGAGCTTTCGATCTCCTGGTCTCGTGATAAGCCCGCCTT |
| 93 | AACAGTTGTCATCTATGTAATGGACACATCGAACTCCTGACATCAGGTGCTCCACCTGCC |
| 94 | TTTTTCAGATGAAACAATGCATGGACTGTCGAGACCATACTGGCCAACAAGGTAAAACCC |
| 95 | GTTTCTTACCACTATGAATACCCTGATGTCGATCTCCTGACATGTGATCCACCCTCCTCA |
| 96 | CATTCAAAAGATGTCTGTTCTTCCCAAGTCGAACTCCTGGGCTCTTGATCCTTCCGACTC |
| 97 | TAGGCTATTTTTTCCCACTGATGAAATGTCGAACTCCTGAGCTCAGGTGACCCATGTGCC |
| 98 | GCCACTACCGTATTTTAACTGCAAAAAGTCGATCTCCTGACCTTGTGATCTTCCCACCTC |
| 99 | TTTTAGCATGAAGAGTTGTTGAATTTTGTCGATCTCCTGACCTCGTGATTTACTTAGGTG |
| 100 | TGAGCTCTTCTGAGAAACCAGAGCCCAGTCGATCTCCTGACCTTGTGATCTTCCCACCTC |
| 101 | AATGTTCTGTGGTATGCCCACAGCCTCATCGAACTCCTGACCTCAGATGAACTCCACCTG |
| 102 | TGTTGTCATTCTGGGATTAGAAGTCGCTTCGAACTCCTGACCTCATGTAGTCCACCTGCC |
| 103 | CAGTGATGTGTCTCCTTTTTTTTTTTTTTTCGATCTCCTGACCTTGTGATCTCACCTTGGC |
| 104 | TCATTTTACCGAGTGTAAATTGTTGTTTTCGATCTCTTGATGTTGTGATCCACCTGCCTC |

表15. b5

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 53 | 6 | 13658091 | 13658122 | 13822111 | 13822142 | 6 |
| 54 | 11 | 109262743 | 109262774 | 109301765 | 109301796 | 11 |
| 55 | 9 | 39437177 | 39437208 | 39582372 | 39582403 | 9 |
| 56 | 9 | 39358791 | 39358822 | 39582372 | 39582403 | 9 |
| 57 | 16 | 58546446 | 58546477 | 58562300 | 58562331 | 16 |
| 58 | 14 | 104508445 | 104508476 | 104617335 | 104617366 | 14 |
| 59 | 6 | 135904667 | 135904698 | 135916612 | 135916643 | 6 |
| 60 | 12 | 94413073 | 94413104 | 94528786 | 94528817 | 12 |
| 61 | X | 458696 | 458727 | 518361 | 518392 | X |
| 62 | 2 | 90287178 | 90287209 | 90333145 | 90333176 | 2 |
| 63 | 19 | 55568483 | 55568514 | 55609240 | 55609271 | 19 |
| 64 | 13 | 38329479 | 38329510 | 38539506 | 38539537 | 13 |
| 65 | 7 | 20221795 | 20221826 | 20338393 | 20338424 | 7 |
| 66 | 10 | 17475515 | 17475546 | 17593228 | 17593259 | 10 |
| 67 | 2 | 35376826 | 35376857 | 35412978 | 35413009 | 2 |
| 68 | 4 | 55264732 | 55264763 | 55389969 | 55390000 | 4 |
| 69 | 3 | 186029644 | 186029675 | 186196358 | 186196389 | 3 |
| 70 | 1 | 98980591 | 98980622 | 99140223 | 99140254 | 1 |
| 71 | 21 | 45874310 | 45874341 | 46042153 | 46042184 | 21 |
| 72 | X | 16371410 | 16371441 | 16645214 | 16645245 | X |
| 73 | 17 | 40875117 | 40875148 | 40974993 | 40975024 | 17 |
| 74 | 22 | 49733447 | 49733478 | 49868346 | 49868377 | 22 |
| 75 | 3 | 186124958 | 186124989 | 186196358 | 186196389 | 3 |
| 76 | 17 | 34875189 | 34875220 | 35078746 | 35078777 | 17 |
| 77 | 16 | 4065486 | 4065517 | 4136959 | 4136990 | 16 |
| 78 | 11 | 47497688 | 47497719 | 47634992 | 47635023 | 11 |
| 79 | 3 | 113631612 | 113631643 | 113785206 | 113785237 | 3 |
| 80 | 8 | 100431086 | 100431117 | 100566246 | 100566277 | 8 |
| 81 | 16 | 4059378 | 4059409 | 4136959 | 4136990 | 16 |
| 82 | 10 | 104492138 | 104492169 | 104618745 | 104618776 | 10 |
| 83 | 6 | 143936275 | 143936306 | 144020508 | 144020539 | 6 |
| 84 | 3 | 127245981 | 127246012 | 127491612 | 127491643 | 3 |
| 85 | 16 | 78591995 | 78592026 | 78737355 | 78737386 | 16 |
| 86 | 19 | 22086309 | 22086340 | 22122965 | 22122996 | 19 |
| 87 | 13 | 18437875 | 18437906 | 18455870 | 18455901 | 13 |
| 88 | 2 | 135760228 | 135760259 | 135933720 | 135933751 | 2 |
| 89 | 3 | 186196358 | 186196389 | 186340132 | 186340163 | 3 |
| 90 | 17 | 62402718 | 62402749 | 62577146 | 62577177 | 17 |
| 91 | 2 | 96813095 | 96813126 | 96955275 | 96955306 | 2 |
| 92 | 2 | 90323063 | 90323094 | 90333145 | 90333176 | 2 |
| 93 | 2 | 27499977 | 27500008 | 27635152 | 27635183 | 2 |
| 94 | 8 | 124686456 | 124686487 | 124844862 | 124844893 | 8 |
| 95 | 19 | 37698955 | 37698986 | 37734335 | 37734366 | 19 |
| 96 | 3 | 122303765 | 122303796 | 122357299 | 122357330 | 3 |
| 97 | 9 | 97334657 | 97334688 | 97421780 | 97421811 | 9 |
| 98 | 17 | 2248539 | 2248570 | 2310967 | 2310998 | 17 |
| 99 | 13 | 86169117 | 86169148 | 86375172 | 86375203 | 13 |
| 100 | 17 | 2310967 | 2310998 | 2407089 | 2407120 | 17 |
| 101 | 5 | 83047384 | 83047415 | 83194163 | 83194194 | 5 |
| 102 | 17 | 8317002 | 8317033 | 8468516 | 8468547 | 17 |
| 103 | 20 | 25436043 | 25436074 | 25648334 | 25648365 | 20 |
| 104 | 10 | 106538148 | 106538179 | 106719632 | 106719663 | 10 |

表15. b6

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 53 | 13654121 | 13658122 | 13822111 | 13826112 |
| 54 | 109262743 | 109266744 | 109297795 | 109301796 |
| 55 | 39437177 | 39441178 | 39582372 | 39586373 |
| 56 | 39354821 | 39358822 | 39582372 | 39586373 |
| 57 | 58542476 | 58546477 | 58562300 | 58566301 |
| 58 | 104504475 | 104508476 | 104617335 | 104621336 |
| 59 | 135900697 | 135904698 | 135916612 | 135920613 |
| 60 | 94413073 | 94417074 | 94524816 | 94528817 |
| 61 | 458696 | 462697 | 514391 | 518392 |
| 62 | 90287178 | 90291179 | 90333145 | 90337146 |
| 63 | 55564513 | 55568514 | 55609240 | 55613241 |
| 64 | 38325509 | 38329510 | 38535536 | 38539537 |
| 65 | 20217825 | 20221826 | 20334423 | 20338424 |
| 66 | 17475515 | 17479516 | 17589258 | 17593259 |
| 67 | 35372856 | 35376857 | 35409008 | 35413009 |
| 68 | 55260762 | 55264763 | 55389969 | 55393970 |
| 69 | 186029644 | 186033645 | 186196358 | 186200359 |
| 70 | 98980591 | 98984592 | 99140223 | 99144224 |
| 71 | 45870340 | 45874341 | 46038183 | 46042184 |
| 72 | 16371410 | 16375411 | 16645214 | 16649215 |
| 73 | 40875117 | 40879118 | 40974993 | 40978994 |
| 74 | 49729477 | 49733478 | 49864376 | 49868377 |
| 75 | 186120988 | 186124989 | 186196358 | 186200359 |
| 76 | 34871219 | 34875220 | 35074776 | 35078777 |
| 77 | 4061516 | 4065517 | 4136959 | 4140960 |
| 78 | 47497688 | 47501689 | 47634992 | 47638993 |
| 79 | 113627642 | 113631643 | 113781236 | 113785237 |
| 80 | 100427116 | 100431117 | 100566246 | 100570247 |
| 81 | 4059378 | 4063379 | 4136959 | 4140960 |
| 82 | 104492138 | 104496139 | 104614775 | 104618776 |
| 83 | 143932305 | 143936306 | 144020508 | 144024509 |
| 84 | 127242011 | 127246012 | 127487642 | 127491643 |
| 85 | 78588025 | 78592026 | 78737355 | 78741356 |
| 86 | 22082339 | 22086340 | 22118995 | 22122996 |
| 87 | 18433905 | 18437906 | 18455870 | 18459871 |
| 88 | 135760228 | 135764229 | 135929750 | 135933751 |
| 89 | 186196358 | 186200359 | 186336162 | 186340163 |
| 90 | 62402718 | 62406719 | 62573176 | 62577177 |
| 91 | 96809125 | 96813126 | 96951305 | 96955306 |
| 92 | 90319093 | 90323094 | 90333145 | 90337146 |
| 93 | 27499977 | 27503978 | 27631182 | 27635183 |
| 94 | 124682486 | 124686487 | 124844862 | 124848863 |
| 95 | 37694985 | 37698986 | 37734335 | 37738336 |
| 96 | 122299795 | 122303796 | 122357299 | 122361300 |
| 97 | 97330687 | 97334688 | 97421780 | 97425781 |
| 98 | 2244569 | 2248570 | 2310967 | 2314968 |
| 99 | 86165147 | 86169148 | 86371202 | 86375203 |
| 100 | 2310967 | 2314968 | 2403119 | 2407120 |
| 101 | 83043414 | 83047415 | 83194163 | 83198164 |
| 102 | 8317002 | 8321003 | 8464546 | 8468547 |
| 103 | 25436043 | 25440044 | 25644364 | 25648365 |
| 104 | 106534178 | 106538179 | 106719632 | 106723633 |

表15. b7

| | | |
|---|---|---|
| 53 | Hg38_6_13651621_13658122_13822111_13826619_FR | OBD183-3117 |
| 54 | Hg38_11_109262743_109271459_109299522_109301796_RF | OBD183-3121 |
| 55 | Hg38_9_39437177_39452023_39582372_39586482_RR | OBD183-3125 |
| 56 | Hg38_9_39354909_39358822_39582372_39586482_FR | OBD183-3129 |
| 57 | Hg38_16_58543809_58546477_58562300_58568481_FR | OBD183-3133 |
| 58 | Hg38_14_104502188_104508476_104617335_104622438_FR | OBD183-3137 |
| 59 | Hg38_6_135898071_135904698_135916612_135930758_FR | OBD183-3141 |
| 60 | Hg38_12_94413073_94417027_94523831_94528817_RF | OBD183-3145 |
| 61 | Hg38_X_458696_461140_510375_518392_RF | OBD183-3149 |
| 62 | Hg38_2_90287178_90294507_90333145_90337129_RR | OBD183-3153 |
| 63 | Hg38_19_55562835_55568514_55609240_55610480_FR | OBD183-3157 |
| 64 | Hg38_13_38320425_38329510_38537765_38539537_FF | OBD183-3161 |
| 65 | Hg38_7_20213040_20221826_20334106_20338424_FF | OBD183-3165 |
| 66 | Hg38_10_17475515_17484041_17588250_17593259_RF | OBD183-3169 |
| 67 | Hg38_2_35364541_35376857_35410245_35413009_FF | OBD183-3173 |
| 68 | Hg38_4_55256274_55264763_55389969_55392472_FR | OBD183-3177 |
| 69 | Hg38_3_186029644_186033045_186196358_186204775_RR | OBD183-3181 |
| 70 | Hg38_1_98980591_98992932_99140223_99144899_RR | OBD183-3185 |
| 71 | Hg38_21_45869510_45874341_46036338_46042184_FF | OBD183-3189 |
| 72 | Hg38_X_16371410_16382110_16645214_16647487_RR | OBD183-3193 |
| 73 | Hg38_17_40875117_40878199_40974993_40978260_RR | OBD183-3197 |
| 74 | Hg38_22_49729061_49733478_49865819_49868377_FF | OBD183-3201 |
| 75 | Hg38_3_186121192_186124989_186196358_186204775_FR | OBD183-3205 |
| 76 | Hg38_17_34866977_34875220_35076808_35078777_FF | OBD183-3209 |
| 77 | Hg38_16_4059378_4065517_4136959_4138893_FR | OBD183-3213 |
| 78 | Hg38_11_47497688_47501453_47634992_47637905_RR | OBD183-3217 |
| 79 | Hg38_3_113626158_113631643_113781133_113785237_FF | OBD183-3221 |
| 80 | Hg38_8_100427552_100431117_100566246_100573436_FR | OBD183-3225 |
| 81 | Hg38_16_4059378_4065517_4136959_4138893_RR | OBD183-3229 |
| 82 | Hg38_10_104492138_104497504_104612999_104618776_RF | OBD183-3233 |
| 83 | Hg38_6_143932094_143936306_144020508_144030049_FR | OBD183-3237 |
| 84 | Hg38_3_127239888_127246012_127487537_127491643_FF | OBD183-3241 |
| 85 | Hg38_16_78585317_78592026_78737355_78740003_FR | OBD183-3245 |
| 86 | Hg38_19_22083468_22086340_22115487_22122996_FF | OBD183-3249 |
| 87 | Hg38_13_18427215_18437906_18455870_18459317_FR | OBD183-3253 |
| 88 | Hg38_2_135760228_135765033_135928040_135933751_RF | OBD183-3257 |
| 89 | Hg38_3_186196358_186204775_186335868_186340163_RF | OBD183-3261 |
| 90 | Hg38_17_62402718_62405668_62571720_62577177_RF | OBD183-3265 |
| 91 | Hg38_2_96810595_96813126_96951221_96955306_FF | OBD183-3269 |
| 92 | Hg38_2_90319634_90323094_90333145_90337129_FR | OBD183-3273 |
| 93 | Hg38_2_27499977_27502563_27626184_27635183_RF | OBD183-3277 |
| 94 | Hg38_8_124679022_124686487_124844862_124848841_FR | OBD183-3281 |
| 95 | Hg38_19_37692803_37698986_37734335_37739114_FR | OBD183-3285 |
| 96 | Hg38_3_122297501_122303796_122357299_122361064_FR | OBD183-3289 |
| 97 | Hg38_9_97327737_97334688_97421780_97430188_FR | OBD183-3293 |
| 98 | Hg38_17_2244050_2248570_2310967_2312391_FR | OBD183-3297 |
| 99 | Hg38_13_86162707_86169148_86370408_86375203_FF | OBD183-3301 |
| 100 | Hg38_17_2310967_2312391_2404102_2407120_RF | OBD183-3305 |
| 101 | Hg38_5_83044159_83047415_83194163_83201839_FR | OBD183-3309 |
| 102 | Hg38_17_8317002_8318575_8465380_8468547_RF | OBD183-3313 |
| 103 | Hg38_20_25436043_25440608_25643268_25648365_RF | OBD183-3317 |
| 104 | Hg38_10_106531472_106538179_106719632_106724155_FR | OBD183-3321 |

表15. b8

| | | | |
|---|---|---|---|
| 53 | TTCATGTAGTTTGACATTGACAGTT | OBD183-3119 | AGAGGCATGAGCCACAGCGCCCAGC |
| 54 | TAAAAAATTTTAAAAGTTTGGATG | OBD183-3123 | AACAGTATAAATCTCACTGATAAA |
| 55 | ATTACCAAGAATTCAAGGGAGAA | OBD183-3127 | ACTTCTCCAGGGACTTTCATTAT |
| 56 | AGACCTACCAGATGGAAGCTG | OBD183-3131 | TACTTCTCCAGGGACTTTCAT |
| 57 | TCTTTGGAGCAGAGAGTTGCT | OBD183-3135 | TTATTTTTTTTAGAGACAGGG |
| 58 | AAAAGAAACATGATCCTGGATAA | OBD183-3139 | TGGGGGAACAGGTTAAGACTGCA |
| 59 | AACCATCTCATGGTAATAGTAT | OBD183-3143 | GAAGAAAACATTCTGAATATAT |
| 60 | TATTGTGTTTTGAGCCTCATCAGAA | OBD183-3147 | TATTTGCATTTTGTTTTATGAACAA |
| 61 | TGGGGTGGGAGGTGAAGGGGC | OBD183-3151 | CAGGCTGGTCTTAAACTCCTT |
| 62 | TATAAACATATATTTTTATATGTTA | OBD183-3155 | ATTGACATTATAAAAGACAGTAAAA |
| 63 | GGATGGATGTGGGAATGGATG | OBD183-3159 | ACGAATCCTCCCAGTAACCCT |
| 64 | CTATATATATAACTATATATATAAC | OBD183-3163 | GGTTTTGATGCTTCCATAATAGCTA |
| 65 | CATTCCATTAACAAATATATGTGTAT | OBD183-3167 | AGTCTGTTATGCTCACTGCTATTTGT |
| 66 | CTGAGATGGCGCCACTGCACTCCAG | OBD183-3171 | GTAACAGTTGGAAGAAAGAATGCTA |
| 67 | TGATAGCTGAAAAAAACTGTAAA | OBD183-3175 | GGTAAAAGCATATCAGTTCTAGT |
| 68 | CTGTACATATTTTGACATTTGT | OBD183-3179 | TGCTTAAAAGTAATGACTTCTA |
| 69 | GAAATGGGTGAGTTTCTAGGAAAA | OBD183-3183 | TATTTGGACTGGTTCACCTTTCAA |
| 70 | GTGTGTTCACCTGTATAATAC | OBD183-3187 | GGGCTACAACACTGTATAGCA |
| 71 | ATCTCTAGTAAAATAAATCGGCTCAC | OBD183-3191 | AACACAGACACATCACACACTCAAGA |
| 72 | TTTCTTTCCATTTCCAAGGGTAA | OBD183-3195 | GTCTCCCCTGTTAGTTTTTAATA |
| 73 | TCATAAAAGCCCCAAAGCGAAAC | OBD183-3199 | TGGCAGGTATGTCACCATAAACC |
| 74 | TCCTACATGGCCATTGTTATGTTG | OBD183-3203 | TAACATCAGAGGATTGTGGTTTTA |
| 75 | CGCCTGCACAATTGGTTCCAC | OBD183-3207 | ACCTTTCAAGCCCTTCAGGTC |
| 76 | GCCCAATGACCTTCAATGCAAACC | OBD183-3211 | CCTCCCAAAGTGCCAGAATTACAG |
| 77 | GGAATAATACTTACTACTTGG | OBD183-3215 | TAATCCCGGCAATTTGGGAGG |
| 78 | GCTTTCTAATCTTTTAAGAGATTG | OBD183-3219 | CTTGAGTCCAGGACGTCAAGACTG |
| 79 | ATAGTAGTTTTGTTTTTTGTTTTTT | OBD183-3223 | TGTTTAGGCATAGAATAGACTTTGA |
| 80 | TTACTAACAAAAATAGCAACAA | OBD183-3227 | AAGTCCAGACTGCAGTAAGTCA |
| 81 | CTTGTCTAGTTTTGTTGTTACTTTTT | OBD183-3231 | AATCCCGGCAATTTGGGAGGCTGCGG |
| 82 | GGGTTTCTCTCGTTGCACCATCTT | OBD183-3235 | ATGTGTCTGTATGTAGAGCGTATG |
| 83 | GTCAACAGCCTTATTGATCCCAGAG | OBD183-3239 | ACATAGTAAGTCCTTGTCTCTAAAA |
| 84 | GCCTGGTGGAAAAGGGAGAAACA | OBD183-3243 | TGGGGTATGGGGAGTTAGTGTTT |
| 85 | GCCTCTGTGAGCTACCACCACT | OBD183-3247 | CATGTAACCAAACACCACCTGT |
| 86 | TCCATTGTGTCTGTTTCATTT | OBD183-3251 | GGCTCACTGCAACCTCTGCCT |
| 87 | CTAACAAAATGAATTTTAAGATAA | OBD183-3255 | TTAATATTTTTTCTAATAGGAGCA |
| 88 | ACTACATATGCAAACATGTAT | OBD183-3259 | GATCTTGGCTCACTGCAACCT |
| 89 | GGCACAGGTCTCCACAGATGTTAATT | OBD183-3263 | CAGTTTTCTCTTCTATAAAATGAGAT |
| 90 | TGCAACCTCCACCTCCCGGGCTC | OBD183-3267 | ACTATTCCAATCAATAGAAAAAG |
| 91 | AGCCTCACAAGGGTAGGGACTTAATT | OBD183-3271 | CAGCACTTTGGGAGGCCAAGGCAGGT |
| 92 | TATAATTTTATATGAAAAAAAT | OBD183-3275 | GAATCCACATTTTAAAAAAAGC |
| 93 | TATTTTTAATTGCCTTGGACTTTAT | OBD183-3279 | AACGACAACCAAAACAAAAACAAAA |
| 94 | AAAAAGGAAGCAGTCTTTTTTTAGT | OBD183-3283 | CTAGCTCTGTTGCCAGGCTGGAGTT |
| 95 | TTTGTAACCAGTATGAATTCTGTT | OBD183-3287 | GGGAAGACTGTTTGGCATATAGCG |
| 96 | CAAAATCGGTATGAAGAAAATTTTGA | OBD183-3291 | AAAAAGGGTGTTTTCTAATATGTCAT |
| 97 | GTACATACACCTTTATGCTCTG | OBD183-3295 | TTCTAAAAAATACACAGGAGTA |
| 98 | GGAAACTCATACTGTTTGAACCAC | OBD183-3299 | CCAGCACTTTTGGAGGCCAAAGCA |
| 99 | GATATTGGCTGTGGGTTTGTCATAG | OBD183-3303 | AGCAAATCATATATGTCAGGCAAGT |
| 100 | GCATGAAAGGTGACGGGAGAAAGG | OBD183-3307 | CCAGCACTTTTGGAGGCCAAAGCA |
| 101 | CAATCTCCTACAACTTCCATTA | OBD183-3311 | ATAAAGAATAAATAAATTGAAA |
| 102 | GAAAATCTGAAAGGAAGGACC | OBD183-3315 | GCCGTGATCGTGCCAGTGCTC |
| 103 | GGGGGACCCTAGGCTAAGGCAAGTG | OBD183-3319 | AGAGAGGGCTGGGCAGGGTGGCTCA |
| 104 | CACACACAGAAAACTCAAGGCTG | OBD183-3323 | CATACTGTTCTTTGTTGAGCATC |

表15. c1

| | |
|---|---|
| 105 | Hg38_13_33292777_33300074_33379042_33381537_FF |
| 106 | Hg38_13_33157099_33165940_33379042_33381537_FF |
| 107 | Hg38_14_20125056_20127850_20254086_20264765_FF |
| 108 | Hg38_22_22390196_22400635_22417372_22422635_RF |
| 109 | Hg38_2_90319634_90323094_90333145_90337129_FF |
| 110 | Hg38_1_205467613_205472592_205597487_205602829_RF |
| 111 | Hg38_8_105814873_105824107_105983420_105991962_RR |
| 112 | Hg38_3_139359866_139369158_139422950_139429189_FF |
| 113 | Hg38_11_93646250_93651617_93812658_93816548_FF |
| 114 | Hg38_2_218413367_218414625_218468442_218469889_FR |
| 115 | Hg38_21_33535825_33540136_33702336_33704782_RF |
| 116 | Hg38_15_25940901_25954083_26010869_26013845_RR |
| 117 | Hg38_2_152664286_152673031_152810778_152818515_FR |
| 118 | Hg38_16_88673445_88677147_88717058_88720423_RF |
| 119 | Hg38_11_55658006_55664056_55913134_55916714_FR |
| 120 | Hg38_19_12529097_12534237_12582615_12585911_RR |
| 121 | Hg38_9_106918096_106923299_106956084_106960240_RF |
| 122 | Hg38_5_178637588_178642104_178716116_178719743_FR |
| 123 | Hg38_5_55225977_55227096_55433718_55442449_RR |
| 124 | Hg38_1_212366521_212376213_212479522_212483636_FF |
| 125 | Hg38_3_155955915_155960464_156024474_156028938_RF |
| 126 | Hg38_6_135916612_135930758_136101114_136107621_RF |
| 127 | Hg38_6_13822111_13826619_13925547_13933665_RF |
| 128 | Hg38_19_16814077_16821664_16982325_16986644_FR |
| 129 | Hg38_20_47283636_47287468_47423313_47430412_FF |
| 130 | Hg38_2_127661293_127665982_127811240_127815683_FF |
| 131 | Hg38_11_47497688_47501453_47634992_47637905_FR |
| 132 | Hg38_9_35866168_35873586_35894481_35899234_RR |
| 133 | Hg38_12_113432110_113434599_113565905_113569926_RF |
| 134 | Hg38_2_74592023_74597081_74625034_74640403_RF |
| 135 | Hg38_2_27611917_27620712_27682649_27683957_FF |
| 136 | Hg38_3_63854804_63862312_63879711_63888574_FF |
| 137 | Hg38_7_72635553_72638872_72886393_72889737_RR |
| 138 | Hg38_11_20372802_20380788_20390846_20402338_RR |
| 139 | Hg38_9_72302739_72305851_72372195_72373448_FF |
| 140 | Hg38_Y_22235354_22244714_22295566_22300306_FF |
| 141 | Hg38_12_11258018_11266085_11544315_11547606_RR |
| 142 | Hg38_3_15171181_15180791_15414574_15417883_FR |
| 143 | Hg38_2_12713910_12715388_12794236_12801750_RR |
| 144 | Hg38_3_63794524_63806241_63879711_63888574_FF |
| 145 | Hg38_1_228460859_228462578_228712981_228719527_FF |
| 146 | Hg38_3_122243786_122250257_122357299_122361064_RR |
| 147 | Hg38_7_8143002_8149481_8188538_8195338_FF |
| 148 | Hg38_20_47296001_47298222_47423313_47430412_FF |
| 149 | Hg38_3_62505737_62515246_62564826_62570608_RR |
| 150 | Hg38_15_65754053_65760294_65952282_65960161_RF |
| 151 | Hg38_16_2687219_2688470_2801058_2807279_RR |
| 152 | Hg38_12_41964098_41967819_42126294_42137304_FF |
| 153 | Hg38_12_113432110_113434599_113654632_113664477_RF |
| 154 | Hg38_22_49757913_49762178_49865819_49868377_FF |
| 155 | Hg38_11_77692897_77698671_77781318_77787851_RF |

表15. c2

| | | |
|---|---|---|
| 105 | STARD13, KL, RFC3 | 1162 |
| 106 | STARD13, KL, PDS5B | 1150 |
| 107 | OR4N5, OR11G2, OR11H6, OR11H4, TTC5 | 1347 |
| 108 | ZNF280B, ZNF280A, PRAME | 1174 |
| 109 | RPIA, EIF2AK3, TEX37 | 1156 |
| 110 | CDK18, MFSD4, ELK4 | 2075 |
| 111 | ZFPM2, OXR1, ABRA | 1632 |
| 112 | COPB2, MRPS22, RBP2 | 1254 |
| 113 | CEP295, TAF1D, C11orf54, MED17 | 1191 |
| 114 | VIL1, USP37, CTDSP1 | 1343 |
| 115 | GART, SON, DONSON, AP000304.12, CRYZL1, ITSN1 | 1569 |
| 116 | ATP10A, UBE3A, GABRB3 | 1354 |
| 117 | PRPF40A, ARL6IP6, FMNL2 | 1545 |
| 118 | SNAI3, AC138028.1, RNF166, CTU2, PIEZO1 | 1442 |
| 119 | OR4C6, OR5D13, OR5D14, OR5L1, OR5D18, OR5L2, OR5D16, TRIM51, OR5W2 | 1391 |
| 120 | ZNF709, ZNF564, CTD-2192J16.20, ZNF490 | 1461 |
| 121 | ZNF462, RP11-508N12.4, RAD23B | 1427 |
| 122 | ZNF354A, CLK4, COL23A1 | 1696 |
| 123 | MCIDAS, CCNO, DHX29, SKIV2L2, PPAP2A | 1480 |
| 124 | TMEM206, NENF, PPP2R5A | 1596 |
| 125 | KCNAB1, GMPS, SLC33A1 | 1383 |
| 126 | PDE7B, MTFR2, BCLAF1 | 1351 |
| 127 | RNF182, MCUR1, RANBP9 | 1584 |
| 128 | NWD1, SIN3B, F2RL3, CPAMD8 | 1812 |
| 129 | ZMYND8, NCOA3, EYA2 | 1345 |
| 130 | LIMS2, WDR33, SFT2D3 | 1428 |
| 131 | CELF1, NDUFS3, PTPMT1, KBTBD4, FAM180B, C1QTNF4, MTCH2 | 1324 |
| 132 | OR13J1, HRCT1, TMEM8B | 1236 |
| 133 | SDSL, LHX5, SDS | 1325 |
| 134 | M1AP, SEMA4F, DOK1 | 1184 |
| 135 | ZNF512, CCDC121, GPN1, SUPT7L, SLC4A1AP | 1559 |
| 136 | THOC7, ATXN7, C3orf49 | 1368 |
| 137 | TYW1B, POM121, TRIM74 | 1300 |
| 138 | HTATIP2, PRMT3, SLC6A5 | 1477 |
| 139 | ZFAND5, GDA, TMC1 | 1404 |
| 140 | RBMY1J, RBMY1F, PRY2 | 1745 |
| 141 | PRB3, PRB4, PRB1, PRB2 | 1416 |
| 142 | CAPN7, SH3BP5, METTL6 | 1607 |
| 143 | TRIB2, LPIN1, NTSR2 | 1017 |
| 144 | C3orf49, THOC7, ATXN7 | 1139 |
| 145 | RNF187, HIST3H2BB, HIST3H2A | 1733 |
| 146 | CASR, CSTA, CCDC58 | 1845 |
| 147 | ICA1, GLCCI1, NXPH1 | 1495 |
| 148 | ZMYND8, NCOA3, EYA2 | 1454 |
| 149 | CADPS, FEZF2, C3orf14 | 1688 |
| 150 | DENND4A, RAB11A, MEGF11 | 1747 |
| 151 | KCTD5, PRSS27, SRRM2, TCEB2, PRSS33 | 1697 |
| 152 | GXYLT1, YAF2, PPHLN1 | 1520 |
| 153 | SDSL, LHX5, SDS | 1781 |
| 154 | BRD1, ZBED4, ALG12 | 1847 |
| 155 | RSF1, AAMDC, CLNS1A | 1807 |

表15. c3

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 105 | 1.185806036 | 0 | 4.02275E-05 | 1 |
| 106 | 1.185774508 | 0 | 7.85908E-05 | 1 |
| 107 | 1.185456961 | 0 | 7.64782E-05 | 1 |
| 108 | 1.185377481 | 0 | 4.86717E-05 | 1 |
| 109 | 1.185363774 | 0 | 5.62754E-05 | 1 |
| 110 | 1.185254901 | 0 | 2.15225E-05 | 1 |
| 111 | 1.18486403 | 0 | 2.0681E-05 | 1 |
| 112 | 1.184855428 | 0 | 6.56875E-05 | 1 |
| 113 | 1.184736602 | 0 | 8.53256E-05 | 1 |
| 114 | 1.184435662 | 0 | 2.98335E-05 | 1 |
| 115 | 1.184397162 | 0 | 3.35116E-05 | 1 |
| 116 | 1.184290346 | 0 | 4.04684E-05 | 1 |
| 117 | 1.184152777 | 0 | 4.18896E-05 | 1 |
| 118 | 1.184123958 | 0 | 2.7662E-05 | 1 |
| 119 | 1.183990252 | 0 | 4.52014E-05 | 1 |
| 120 | 1.183745573 | 0 | 1.76209E-05 | 1 |
| 121 | 1.183724391 | 0 | 8.3569E-05 | 1 |
| 122 | 1.183521321 | 0 | 1.75208E-05 | 1 |
| 123 | 1.183474385 | 0 | 2.13304E-05 | 1 |
| 124 | 1.183343163 | 0 | 9.39209E-05 | 1 |
| 125 | 1.183279337 | 0 | 5.20407E-05 | 1 |
| 126 | 1.1832702 | 0 | 3.8987E-05 | 1 |
| 127 | 1.18310412 | 0 | 1.66998E-05 | 1 |
| 128 | 1.1830933 | 0 | 3.57588E-05 | 1 |
| 129 | 1.183088494 | 0 | 6.65706E-05 | 1 |
| 130 | 1.182903809 | 0 | 7.16202E-05 | 1 |
| 131 | 1.182844511 | 0 | 2.22498E-05 | 1 |
| 132 | 1.182673185 | 0 | 9.90263E-05 | 1 |
| 133 | 1.182516099 | 0 | 6.24329E-05 | 1 |
| 134 | 1.182473004 | 0 | 8.10701E-05 | 1 |
| 135 | 1.182368422 | 0 | 3.71456E-05 | 1 |
| 136 | 1.182308028 | 0 | 4.25684E-05 | 1 |
| 137 | 1.182181908 | 0 | 7.40079E-05 | 1 |
| 138 | 1.182021449 | 0 | 5.8333E-05 | 1 |
| 139 | 1.181788051 | 0 | 4.64856E-05 | 1 |
| 140 | 1.181763292 | 0 | 6.59963E-05 | 1 |
| 141 | 1.181643659 | 0 | 1.187E-05 | 1 |
| 142 | 1.181540055 | 0 | 6.24772E-05 | 1 |
| 143 | 1.18144712 | 0 | 7.22288E-05 | 1 |
| 144 | 1.181443612 | 0 | 4.75063E-05 | 1 |
| 145 | 1.18139825 | 0 | 2.87469E-05 | 1 |
| 146 | 1.181386664 | 0 | 4.5188E-05 | 1 |
| 147 | 1.180957541 | 0 | 7.28191E-05 | 1 |
| 148 | 1.180919534 | 0 | 4.66965E-05 | 1 |
| 149 | 1.180904051 | 0 | 3.61204E-05 | 1 |
| 150 | 1.180673349 | 0 | 5.56902E-05 | 1 |
| 151 | 1.180660229 | 0 | 1.12106E-05 | 1 |
| 152 | 1.18051619 | 0 | 7.05768E-05 | 1 |
| 153 | 1.180414981 | 0 | 7.44108E-05 | 1 |
| 154 | 1.180158626 | 0 | 5.2818E-05 | 1 |
| 155 | 1.180096347 | 0 | 0.000103236 | 1 |

表15. c4

| | |
|---|---|
| 105 | AAGAACACCTAGAAATGTGGCTTTGGAGTCGAACTCCTGACCTCAAATGGTCAGCCCACC |
| 106 | CAAATTGATTCTATCCAAAAAGAATAATTCGAACTCCTGACCTCAAATGGTCAGCCCACC |
| 107 | TTTGGGGTTGAGGAATATGTTCACAATCTCGAGGAATTTATCCATTTCTTCTAGATTTTC |
| 108 | TAAAAATTAACACCATGTAACACTAAAATCGAACTCCTGACCTCAGGTGAGGTGATCCAC |
| 109 | TATTTGAAAGTTCAAGATTTTTGAGCTTTCGATCTCCTGACCTCGTGATGAACCCACCCC |
| 110 | GATTTAGAAAGAAGAATCAATGGCTATATCGAACTCCTGGCCTTAAGCCACTCACCTGCT |
| 111 | CTGGGTTGGTTACTGAAACAGAAAAAGGTCGAACTCCTGATCTCAAGTTATACACCTGCC |
| 112 | GTTTTATATTTTAAATGGCTTTTGATAATCGAACTCCTGACCTCAGGTAATCCATTACTT |
| 113 | GATTAAAAGTGCTTTATCTACATAAGATTCGAACTCCTGACCTCAGGTTATCGGCCTACC |
| 114 | TTGTCAATCAAACTGATAGAGAGCTTCATCGAACTCCTGACGTCAGGTGATCCATCAGCC |
| 115 | AAGTTGTCATTTGAATGAGATAAGGACCTCGAGACCAGCCTGAACAATATGATGAAACCC |
| 116 | TTCTTCTTTAATGCTGTTTGAAACAAAATCGAACTCCTGACCTCAAGTTATCCAACCGCT |
| 117 | ATTTTCATAGCCTGCTCCCATGAAGCATTCGAACTCCTGACTTTGGGTGATCCACTCACC |
| 118 | CCAGAAGCCAAAAATGATGATGATGAAGTCGAACTCCTGGCCTCAGATGATCTATCCACC |
| 119 | TCATGTGGTGGGATATACTAGGTATGAATCGAGACCAGCCTGGTCAAAATGTTGGAACCC |
| 120 | AATGTTTGGAGACTGCCACATCGTTTTGTCGATCTCCTGATCTCATGATCCACTGGCCTC |
| 121 | ACCCAGATGTGCTCTTTCCTCTTGATTATCGAACTCCTGACCTCCTGATTCATCCACCTC |
| 122 | CCTTATCTCCTTGAAGGATGGAGCCTCTTCGAACTCCTGATCTCATGTTCCGCCCACCTC |
| 123 | GCGCTTTTTCAAAGTCCTGTTCAGCCCTTCGATCTCCTGACCTCATGATTCTCCTGCCTC |
| 124 | AGCTCCACCCAGAGGCTCAGATCCATCATCGAACTCCTGACCTCAATTGATCCATTTGCC |
| 125 | TCGTGTAATAGCCAGCGATAAGATCCAGTCGAACTCCTGGCCTTAAGTGATTTGTCTGCC |
| 126 | TTATTTTAGCTTCTCTGACAAGGACACTTCGATCTCTTGATCCCATGATCCACCTGCCTC |
| 127 | TAAACATTTTCATTTTGCACAAACTATTTCGATCTCCTTACCTCGTAATCTGCCTGCATA |
| 128 | GAGTTTCATCATATTTATCAGGCTGGTCTCGATGTGCGGTGAGTCATGATCATGCCACTG |
| 129 | TCACATTATGTGATTCCTCCCATCAATGTCGATCTCTTGACCTCGTGATTTGCTCACCTT |
| 130 | CAACAAATATTTACTATAAAAGCGGACATCGAACTCCTGATCTTAGTTGATCCGCCCGCT |
| 131 | AAGCTGCCTAGACCAAAGAATAACTGAGTCGATTTCCTGACCTCGTGATCTCCACCTGCC |
| 132 | GACTGGAAGCCTTATCAATAACATAAAGTCGAATTCCTGATCTTAGGTGATCCACCCACC |
| 133 | CGGCTGGCCACAATCACGGGCCCAGCAGTCGAACTCCTGACCTCAGGTAATCTTCCTGTC |
| 134 | TGTGCTCTGTTGAAATATAAAATACAAGTCGAACTACTGACCTAAGTGATCCACCCACCT |
| 135 | CCTACCCCTTAATTTTTTAAAGTGAGCCTCGAGACCAGTCTGGCCATGGTGAAAAACTGT |
| 136 | TATTTATTCTTCAAAAATGGGATTAACTTCGATCTCTTGACCTCAAGATCCACCTGCCTC |
| 137 | ACTGTAGGATTTTTCAACGTTGGCACCATCGAACTCCTGACCTCAGGTCACCCATCTGCC |
| 138 | ATTCTATTTACAGATGAAAGGAGCGATCTCGAGACCATCCTGGCTAACCCAGTGAAAACC |
| 139 | AAGATTAGCAGCAAAAGCGCATGTGATGTCGATCTTCTGACCTCGTGATCTTCCTGCCTC |
| 140 | ATCTAAAGATGATTTCCTATATTTTTGTTCGAACTCCTGACATGAAGAGATCTGCCCACC |
| 141 | ATGATTATATGTTTTGGGGTTGCTCTTCTCGAACTCCTGAGCTCAGTGAGACTCCCACCT |
| 142 | GATTCTGACTAAATTCTCCTTCAATGAATCGAACTCCTGACCTCAAGTAATTTGCCCACC |
| 143 | AAAGCGAGCCGATCACGAGGTCAAGAGATCGAACTCCTGACCTCGTGATTGGCCCACTTT |
| 144 | CACTGGATTCCTGAGTACCCCAATGAAATCGATCTCTTGACCTCAAGATCCACCTGCCTC |
| 145 | ATAAAGAATATGTGGTACATTTACACATTCGAACTCCAGACCTCAAGTGATTCACCAACC |
| 146 | TAACACATTTTTTGTATCCATTCATCTTTCGAACTCCTGGGCTCTTGATCCTTCCGACTC |
| 147 | GATCAGCGTGACAGAGGAAACTCGCAGATCGAACTCCTGACCTCAAGAGATCCAGGGATC |
| 148 | AATGATCCATGCCTGTTTTTGTGCACTGTCGATCTCTTGACCTCGTGATTTGCTCACCTT |
| 149 | CAGGGCCAGAAGTGCTCAAGTAGAAGCATCGAACTCCTGACCTTGTAATCCACCTGACTC |
| 150 | AATCTAAAATATGAAAACGATATAGACATCGAACGCCTGACCTCAGTTGATCTACCCACC |
| 151 | TCAGAAACGTTCCATTTCATCACCAGAGTCGAACTCCTGACCTCAGGTGAACTACCCACC |
| 152 | CCAACTCTCTGTTTCATTTTATGCAGTGTCGATCTCCTGACTTTGTGATCCTTCTGCCTC |
| 153 | CATCCTCCTAAGTGTTTGACCAACAAAATCGAACTCCTGACCTCAGGTAATCTTCCTGTC |
| 154 | CATTTTTATTAAACAATCGTTCCTGTCATCGAACTCCTGATCCTGGGTGATCCACCAGCC |
| 155 | CTTCAGAACAGTAAAAAAAAAAAAAAGTTCGATCTCTTGACCTTGTAATATGCCCATCTC |

表15. c5

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 105 | 13 | 33300043 | 33300074 | 33381506 | 33381537 | 13 |
| 106 | 13 | 33165909 | 33165940 | 33381506 | 33381537 | 13 |
| 107 | 14 | 20127819 | 20127850 | 20264734 | 20264765 | 14 |
| 108 | 22 | 22390196 | 22390227 | 22422604 | 22422635 | 22 |
| 109 | 2 | 90323063 | 90323094 | 90337098 | 90337129 | 2 |
| 110 | 1 | 205467613 | 205467644 | 205602798 | 205602829 | 1 |
| 111 | 8 | 105814873 | 105814904 | 105983420 | 105983451 | 8 |
| 112 | 3 | 139369127 | 139369158 | 139429158 | 139429189 | 3 |
| 113 | 11 | 93651586 | 93651617 | 93816517 | 93816548 | 11 |
| 114 | 2 | 218414594 | 218414625 | 218468442 | 218468473 | 2 |
| 115 | 21 | 33535825 | 33535856 | 33704751 | 33704782 | 21 |
| 116 | 15 | 25940901 | 25940932 | 26010869 | 26010900 | 15 |
| 117 | 2 | 152673000 | 152673031 | 152810778 | 152810809 | 2 |
| 118 | 16 | 88673445 | 88673476 | 88720392 | 88720423 | 16 |
| 119 | 11 | 55664025 | 55664056 | 55913134 | 55913165 | 11 |
| 120 | 19 | 12529097 | 12529128 | 12582615 | 12582646 | 19 |
| 121 | 9 | 106918096 | 106918127 | 106960209 | 106960240 | 9 |
| 122 | 5 | 178642073 | 178642104 | 178716116 | 178716147 | 5 |
| 123 | 5 | 55225977 | 55226008 | 55433718 | 55433749 | 5 |
| 124 | 1 | 212376182 | 212376213 | 212483605 | 212483636 | 1 |
| 125 | 3 | 155955915 | 155955946 | 156028907 | 156028938 | 3 |
| 126 | 6 | 135916612 | 135916643 | 136107590 | 136107621 | 6 |
| 127 | 6 | 13822111 | 13822142 | 13933634 | 13933665 | 6 |
| 128 | 19 | 16821633 | 16821664 | 16982325 | 16982356 | 19 |
| 129 | 20 | 47287437 | 47287468 | 47430381 | 47430412 | 20 |
| 130 | 2 | 127665951 | 127665982 | 127815652 | 127815683 | 2 |
| 131 | 11 | 47501422 | 47501453 | 47634992 | 47635023 | 11 |
| 132 | 9 | 35866168 | 35866199 | 35894481 | 35894512 | 9 |
| 133 | 12 | 113432110 | 113432141 | 113569895 | 113569926 | 12 |
| 134 | 2 | 74592023 | 74592054 | 74640372 | 74640403 | 2 |
| 135 | 2 | 27620681 | 27620712 | 27683926 | 27683957 | 2 |
| 136 | 3 | 63862281 | 63862312 | 63888543 | 63888574 | 3 |
| 137 | 7 | 72635553 | 72635584 | 72886393 | 72886424 | 7 |
| 138 | 11 | 20372802 | 20372833 | 20390846 | 20390877 | 11 |
| 139 | 9 | 72305820 | 72305851 | 72373417 | 72373448 | 9 |
| 140 | Y | 22244683 | 22244714 | 22300275 | 22300306 | Y |
| 141 | 12 | 11258018 | 11258049 | 11544315 | 11544346 | 12 |
| 142 | 3 | 15180760 | 15180791 | 15414574 | 15414605 | 3 |
| 143 | 2 | 12713910 | 12713941 | 12794236 | 12794267 | 2 |
| 144 | 3 | 63806210 | 63806241 | 63888543 | 63888574 | 3 |
| 145 | 1 | 228462547 | 228462578 | 228719496 | 228719527 | 1 |
| 146 | 3 | 122243786 | 122243817 | 122357299 | 122357330 | 3 |
| 147 | 7 | 8149450 | 8149481 | 8195307 | 8195338 | 7 |
| 148 | 20 | 47298191 | 47298222 | 47430381 | 47430412 | 20 |
| 149 | 3 | 62505737 | 62505768 | 62564826 | 62564857 | 3 |
| 150 | 15 | 65754053 | 65754084 | 65960130 | 65960161 | 15 |
| 151 | 16 | 2687219 | 2687250 | 2801058 | 2801089 | 16 |
| 152 | 12 | 41967788 | 41967819 | 42137273 | 42137304 | 12 |
| 153 | 12 | 113432110 | 113432141 | 113664446 | 113664477 | 12 |
| 154 | 22 | 49762147 | 49762178 | 49868346 | 49868377 | 22 |
| 155 | 11 | 77692897 | 77692928 | 77787820 | 77787851 | 11 |

表15. c6

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 105 | 33296073 | 33300074 | 33377536 | 33381537 |
| 106 | 33161939 | 33165940 | 33377536 | 33381537 |
| 107 | 20123849 | 20127850 | 20260764 | 20264765 |
| 108 | 22390196 | 22394197 | 22418634 | 22422635 |
| 109 | 90319093 | 90323094 | 90333128 | 90337129 |
| 110 | 205467613 | 205471614 | 205598828 | 205602829 |
| 111 | 105814873 | 105818874 | 105983420 | 105987421 |
| 112 | 139365157 | 139369158 | 139425188 | 139429189 |
| 113 | 93647616 | 93651617 | 93812547 | 93816548 |
| 114 | 218410624 | 218414625 | 218468442 | 218472443 |
| 115 | 33535825 | 33539826 | 33700781 | 33704782 |
| 116 | 25940901 | 25944902 | 26010869 | 26014870 |
| 117 | 152669030 | 152673031 | 152810778 | 152814779 |
| 118 | 88673445 | 88677446 | 88716422 | 88720423 |
| 119 | 55660055 | 55664056 | 55913134 | 55917135 |
| 120 | 12529097 | 12533098 | 12582615 | 12586616 |
| 121 | 106918096 | 106922097 | 106956239 | 106960240 |
| 122 | 178638103 | 178642104 | 178716116 | 178720117 |
| 123 | 55225977 | 55229978 | 55433718 | 55437719 |
| 124 | 212372212 | 212376213 | 212479635 | 212483636 |
| 125 | 155955915 | 155959916 | 156024937 | 156028938 |
| 126 | 135916612 | 135920613 | 136103620 | 136107621 |
| 127 | 13822111 | 13826112 | 13929664 | 13933665 |
| 128 | 16817663 | 16821664 | 16982325 | 16986326 |
| 129 | 47283467 | 47287468 | 47426411 | 47430412 |
| 130 | 127661981 | 127665982 | 127811682 | 127815683 |
| 131 | 47497452 | 47501453 | 47634992 | 47638993 |
| 132 | 35866168 | 35870169 | 35894481 | 35898482 |
| 133 | 113432110 | 113436111 | 113565925 | 113569926 |
| 134 | 74592023 | 74596024 | 74636402 | 74640403 |
| 135 | 27616711 | 27620712 | 27679956 | 27683957 |
| 136 | 63858311 | 63862312 | 63884573 | 63888574 |
| 137 | 72635553 | 72639554 | 72886393 | 72890394 |
| 138 | 20372802 | 20376803 | 20390846 | 20394847 |
| 139 | 72301850 | 72305851 | 72369447 | 72373448 |
| 140 | 22240713 | 22244714 | 22296305 | 22300306 |
| 141 | 11258018 | 11262019 | 11544315 | 11548316 |
| 142 | 15176790 | 15180791 | 15414574 | 15418575 |
| 143 | 12713910 | 12717911 | 12794236 | 12798237 |
| 144 | 63802240 | 63806241 | 63884573 | 63888574 |
| 145 | 228458577 | 228462578 | 228715526 | 228719527 |
| 146 | 122243786 | 122247787 | 122357299 | 122361300 |
| 147 | 8145480 | 8149481 | 8191337 | 8195338 |
| 148 | 47294221 | 47298222 | 47426411 | 47430412 |
| 149 | 62505737 | 62509738 | 62564826 | 62568827 |
| 150 | 65754053 | 65758054 | 65956160 | 65960161 |
| 151 | 2687219 | 2691220 | 2801058 | 2805059 |
| 152 | 41963818 | 41967819 | 42133303 | 42137304 |
| 153 | 113432110 | 113436111 | 113660476 | 113664477 |
| 154 | 49758177 | 49762178 | 49864376 | 49868377 |
| 155 | 77692897 | 77696898 | 77783850 | 77787851 |

表15. c7

| | | |
|---|---|---|
| 105 | Hg38_13_33292777_33300074_33379042_33381537_FF | OBD183-3325 |
| 106 | Hg38_13_33157099_33165940_33379042_33381537_FF | OBD183-3329 |
| 107 | Hg38_14_20125056_20127850_20254086_20264765_FF | OBD183-3333 |
| 108 | Hg38_22_22390196_22400635_22417372_22422635_RF | OBD183-3337 |
| 109 | Hg38_2_90319634_90323094_90333145_90337129_FF | OBD183-3341 |
| 110 | Hg38_1_205467613_205472592_205597487_205602829_RF | OBD183-3345 |
| 111 | Hg38_8_105814873_105824107_105983420_105991962_RR | OBD183-3349 |
| 112 | Hg38_3_139359866_139369158_139422950_139429189_FF | OBD183-3353 |
| 113 | Hg38_11_93646250_93651617_93812658_93816548_FF | OBD183-3357 |
| 114 | Hg38_2_218413367_218414625_218468442_218469889_FR | OBD183-3361 |
| 115 | Hg38_21_33535825_33540136_33702336_33704782_RF | OBD183-3365 |
| 116 | Hg38_15_25940901_25954083_26010869_26013845_RR | OBD183-3369 |
| 117 | Hg38_2_152664286_152673031_152810778_152818515_FR | OBD183-3373 |
| 118 | Hg38_16_88673445_88677147_88717058_88720423_RF | OBD183-3377 |
| 119 | Hg38_11_55658006_55664056_55913134_55916714_FR | OBD183-3381 |
| 120 | Hg38_19_12529097_12534237_12582615_12585911_RR | OBD183-3385 |
| 121 | Hg38_9_106918096_106923299_106956084_106960240_RF | OBD183-3389 |
| 122 | Hg38_5_178637588_178642104_178716116_178719743_FR | OBD183-3393 |
| 123 | Hg38_5_55225977_55227096_55433718_55442449_RR | OBD183-3397 |
| 124 | Hg38_1_212366521_212376213_212479522_212483636_FF | OBD183-3401 |
| 125 | Hg38_3_155955915_155960464_156024474_156028938_RF | OBD183-3405 |
| 126 | Hg38_6_135916612_135930758_136101114_136107621_RF | OBD183-3409 |
| 127 | Hg38_6_13822111_13826619_13925547_13933665_RF | OBD183-3413 |
| 128 | Hg38_19_16814077_16821664_16982325_16986644_FR | OBD183-3417 |
| 129 | Hg38_20_47283636_47287468_47423313_47430412_FF | OBD183-3421 |
| 130 | Hg38_2_127661293_127665982_127811240_127815683_FF | OBD183-3425 |
| 131 | Hg38_11_47497688_47501453_47634992_47637905_FR | OBD183-3429 |
| 132 | Hg38_9_35866168_35873586_35894481_35899234_RR | OBD183-3433 |
| 133 | Hg38_12_113432110_113434599_113565905_113569926_RF | OBD183-3437 |
| 134 | Hg38_2_74592023_74597081_74625034_74640403_RF | OBD183-3441 |
| 135 | Hg38_2_27611917_27620712_27682649_27683957_FF | OBD183-3445 |
| 136 | Hg38_3_63854804_63862312_63879711_63888574_FF | OBD183-3449 |
| 137 | Hg38_7_72635553_72638872_72886393_72889737_RR | OBD183-3453 |
| 138 | Hg38_11_20372802_20380788_20390846_20402338_RR | OBD183-3457 |
| 139 | Hg38_9_72302739_72305851_72372195_72373448_FF | OBD183-3461 |
| 140 | Hg38_Y_22235354_22244714_22295566_22300306_FF | OBD183-3465 |
| 141 | Hg38_12_11258018_11266085_11544315_11547606_RR | OBD183-3469 |
| 142 | Hg38_3_15171181_15180791_15414574_15417883_FR | OBD183-3473 |
| 143 | Hg38_2_12713910_12715388_12794236_12801750_RR | OBD183-3477 |
| 144 | Hg38_3_63794524_63806241_63879711_63888574_FF | OBD183-3481 |
| 145 | Hg38_1_228460859_228462578_228712981_228719527_FF | OBD183-3485 |
| 146 | Hg38_3_122243786_122250257_122357299_122361064_RR | OBD183-3489 |
| 147 | Hg38_7_8143002_8149481_8188538_8195338_FF | OBD183-3493 |
| 148 | Hg38_20_47296001_47298222_47423313_47430412_FF | OBD183-3497 |
| 149 | Hg38_3_62505737_62515246_62564826_62570608_RR | OBD183-3501 |
| 150 | Hg38_15_65754053_65760294_65952282_65960161_RF | OBD183-3505 |
| 151 | Hg38_16_2687219_2688470_2801058_2807279_RR | OBD183-3509 |
| 152 | Hg38_12_41964098_41967819_42126294_42137304_FF | OBD183-3513 |
| 153 | Hg38_12_113432110_113434599_113654632_113664477_RF | OBD183-3517 |
| 154 | Hg38_22_49757913_49762178_49865819_49868377_FF | OBD183-3521 |
| 155 | Hg38_11_77692897_77698671_77781318_77787851_RF | OBD183-3525 |

表15. c8

| | | | |
|---|---|---|---|
| 105 | TGGATGGGCCACTGGAACTCTAC | OBD183-3327 | GGAGAGGCTATATACATATGGGC |
| 106 | GGTTTCACGAAATACTTAATTTGGC | OBD183-3331 | AATAGGCAATAAGGGTGTGACCCAG |
| 107 | AAGGAAAGAAGCCAGACTAAAAAAA | OBD183-3335 | AAGAAACAAATAGATGCCATAAAAA |
| 108 | TAAATATTTGGTTATTTTCTTTTT | OBD183-3339 | AGAACTAAATAAAATTCAAACAAA |
| 109 | TGGGTTTATCATCAGATCCGCTAA | OBD183-3343 | TCAATGAAATCACAAACTTCCTTA |
| 110 | TATAGTTTTAATTATATTTGTAAA | OBD183-3347 | AGCCTGAGCACGGAGCCTTGTGAC |
| 111 | TGTAGGCCAACCAGAAGAAAAAAAAA | OBD183-3351 | ATGAGCTTAAAATAGCCTGTTATAAG |
| 112 | TCAAAGCATGCTTTTTTCCTGTCAAA | OBD183-3355 | CAGCTGAATATAAGCTCTAGTGGGGC |
| 113 | TTAAGTACAAAACAACAAAACATA | OBD183-3359 | CTAGCCTGATACATAGAAAGTTTG |
| 114 | GGCAAATTACCAGCCTTAAGACATTA | OBD183-3363 | CGTATACAAACTCAATAACAGTATGT |
| 115 | AGGTGTACTTGCAAGCACTTAAA | OBD183-3367 | TTTTTTTTGAGACAGAGTTTCGT |
| 116 | CCCTGCAGGCACCTTGATGTT | OBD183-3371 | AAATTGGAGCACAAAGTGACA |
| 117 | TTAGACATAAAACAACTCTATACTTG | OBD183-3375 | AAAAAATAGATTTTTTAAAAGCTATG |
| 118 | GACGTGATGTCTGTGGCCGCCGAGTG | OBD183-3379 | TCTTGAGGGGTTGAGTTAGTCACAAA |
| 119 | TGAGGCATTCTTTACTGCAGGTTTTT | OBD183-3383 | GTGATGGAATCTGACCCTATTGCCCA |
| 120 | AGACCAATAAAACTTGTAGTG | OBD183-3387 | TAATTATATAGCCCCTGAGAG |
| 121 | CTCTGTGCTTTGAAATGTGGCTG | OBD183-3391 | AACTCATATATGGGCATATGCCC |
| 122 | TGTGTACACCAAAGCTGAGAC | OBD183-3395 | TCAAGACTCTTAAGAGACTTC |
| 123 | TTTGCAGTTGGAAGAAGCAGGAA | OBD183-3399 | TCCCAAAGTGCTGGGATTACAGG |
| 124 | ACTTAGTAGGTGTGCTTGGTGAGAT | OBD183-3403 | GGTGTCAGACACGGGCCTCTAGGGT |
| 125 | GAGATTTGGCTATTGCTTTCTAATA | OBD183-3407 | TACCATTTGATCTTTGACAAAGTTG |
| 126 | TACCAGACAGCATTCAAAGTGCTATT | OBD183-3411 | AGTCAATTAACTACAGTTAGTAATAA |
| 127 | ATTTTTAGTAGTAGATTTTAT | OBD183-3415 | GCCTCCCAAAGTGCTGGGATT |
| 128 | TCAAGAGATTCCCCTGTCTCAGCCT | OBD183-3419 | TTCCAAATTTGGCTGTGGGAGTCCC |
| 129 | AACAGGATTAATTCTAATGGAAA | OBD183-3423 | GGACTTTAGAAGGCCGAGACCAG |
| 130 | TAGCACTGGAAAGGAGGCTAC | OBD183-3427 | CTCCCCCCTTTCTAGAGGCAG |
| 131 | GCCCATGCCTGTCAGGCAGAAG | OBD183-3431 | GAGGTTGAGGTGAGAGGATCAC |
| 132 | GAAATATTGGGGAGATAGATATAGAT | OBD183-3435 | TTCCTCCCCAACTATTTTAATAATTG |
| 133 | GAAAGATGAGAAGGTACTGAGG | OBD183-3439 | GAGAGAGAGAGAAAGAAAGAAA |
| 134 | CAGCAAAACCAGAGGGGGAAC | OBD183-3443 | ACAAAAATGCATGTATATACA |
| 135 | CAGAGAGATTGGGCTCAACTCCCTAT | OBD183-3447 | GTTTCATTGAGAGACAGTCTCACACT |
| 136 | TCTAGCAATACTTGTCAGCTTT | OBD183-3451 | ATTTTCATGTAATCACTACCAC |
| 137 | CTAAAATGTACATGGATATGCA | OBD183-3455 | CCTTCAGGCAGAAGTAAAATGA |
| 138 | GGTCAACAGCTTTCAAAGACTTAAA | OBD183-3459 | TTTTTTTTTTTTTGAGACGGCGTCT |
| 139 | TTAAGGTTTGTGTACTTTACTG | OBD183-3463 | AAACATTAGCTTCACCAAAGAA |
| 140 | TCACAGCATCCATGCACTGTTTTCAT | OBD183-3467 | TAGTTGTTTTGTAAACATAAAGCATT |
| 141 | TACAGGGTTTCTGCAGAGAGA | OBD183-3471 | TAGAGGATGATATTTCAACAT |
| 142 | AAGTTTTTAATATCTATTTTTTT | OBD183-3475 | TGTAGAGATGGGGTCTCACTATA |
| 143 | ATATTTTAATCTATAAAGTGAA | OBD183-3479 | CAAAGCGTTCAACTTCACAGCA |
| 144 | TCTCCTGCACAAAGGATAAGCCAGAG | OBD183-3483 | AGTACATATATGGTTCTGTGTCATCT |
| 145 | CATTGCTGGGTATATATCCAAAAG | OBD183-3487 | TTTATAAAATCGTGTGTTTTCCAA |
| 146 | TCACTTAACATAATGATCTCCA | OBD183-3491 | TACCAAGTAAGTGCAGTAATAA |
| 147 | CTAAGAAACTTTTCTCTGTTAA | OBD183-3495 | TAGGGAACTGCAAATTAAAACA |
| 148 | CCATCCTGAATTTGTTTTCTT | OBD183-3499 | AAGGCCGAGACCAGAGGATTG |
| 149 | TCTACCAATATTTGATGACCTAC | OBD183-3503 | GGCCAACTTATCACCCATATCAG |
| 150 | TATACAAAGCCATTTCTATCAATCA | OBD183-3507 | CATTAGGATTCATGCAGTTGCTATG |
| 151 | GAATGCCGAAGACCGCGGGCCCATG | OBD183-3511 | TACAACAATAGTTGGAGATGTTAAT |
| 152 | AGGGAGACACTGACTCTTACTTACA | OBD183-3515 | TTCAGTGAAAACTATGCAAAACTTA |
| 153 | GCCTAAACCCTTCCTACCCTGAACC | OBD183-3519 | AGAAAGAAAGAAAGAAAGAAAGAAA |
| 154 | AACAGCCAGCCCCAGACTGCGTA | OBD183-3523 | TGGTTTTACTGTTCTAGTTTTCC |
| 155 | GAACAAATATCAAGAATATCA | OBD183-3527 | TCTCACAAACCTACTTTCATT |

【０２５０】

【表１６】

表16. a

| | プローブ |
|---|---|
| 1 | Hg38_9_68303527_68306746_68525104_68533571_RF |
| 2 | Hg38_9_68229567_68233653_68303527_68306746_FR |
| 3 | Hg38_9_68303527_68306746_68514399_68520631_RF |
| 4 | Hg38_9_68257826_68261506_68303527_68306746_RR |
| 5 | Hg38_4_123688_131841_56291_68086_RR |
| 6 | Hg38_9_68303527_68306746_68456540_68471355_RF |
| 7 | Hg38_9_41124595_41127807_41231309_41234910_FR |
| 8 | Hg38_9_42182844_42186868_42375307_42380261_FF |
| 9 | Hg38_9_41124595_41127807_41178751_41183992_FF |
| 10 | Hg38_19_55776223_55778463_55877718_55881612_FR |
| 11 | Hg38_9_68242804_68246345_68303527_68306746_RR |
| 12 | Hg38_9_68242804_68246345_68303527_68306746_FR |
| 13 | Hg38_19_55776223_55778463_55820651_55823597_FR |
| 14 | Hg38_19_55776223_55778463_55881612_55885514_FR |
| 15 | Hg38_9_68235316_68242804_68303527_68306746_FR |
| 16 | Hg38_9_68303527_68306746_68412497_68421040_RF |
| 17 | Hg38_9_41124595_41127807_41166195_41173449_FF |
| 18 | Hg38_9_68303527_68306746_68329298_68333260_RF |
| 19 | Hg38_9_68257826_68261506_68303527_68306746_FR |
| 20 | Hg38_9_68303527_68306746_68504141_68510372_RR |
| 21 | Hg38_9_42088567_42092704_42182844_42186868_RF |
| 22 | Hg38_9_40955464_40963306_41124595_41127807_FF |
| 23 | Hg38_9_68303527_68306746_68378236_68383399_RF |
| 24 | Hg38_9_41124595_41127807_41382785_41386749_FF |
| 25 | Hg38_9_41124595_41127807_41277212_41282871_FR |
| 26 | Hg38_19_55776223_55778463_55915657_55927416_FF |
| 27 | Hg38_9_41124595_41127807_41188485_41195978_FR |
| 28 | Hg38_9_41124595_41127807_41266229_41270939_FF |
| 29 | Hg38_9_68303527_68306746_68359355_68363452_RR |
| 30 | Hg38_9_68303527_68306746_68482926_68489040_RF |
| 31 | Hg38_9_41068286_41072384_41124595_41127807_FF |
| 32 | Hg38_9_68303527_68306746_68421040_68425366_RR |
| 33 | Hg38_19_55776223_55778463_55885514_55887939_FF |
| 34 | Hg38_9_68229567_68233653_68303527_68306746_RR |
| 35 | Hg38_9_68303527_68306746_68525104_68533571_RR |
| 36 | Hg38_9_41124595_41127807_41188485_41195978_FF |
| 37 | Hg38_19_14562521_14568972_14688475_14695766_RF |
| 38 | Hg38_9_42182844_42186868_42196959_42202881_FF |
| 39 | Hg38_6_160589652_160594057_160698179_160704800_RR |
| 40 | Hg38_9_41048707_41054187_41124595_41127807_FF |
| 41 | Hg38_19_55776223_55778463_55854191_55856013_FF |
| 42 | Hg38_9_41124595_41127807_41303420_41308041_FF |
| 43 | Hg38_9_41124595_41127807_41318958_41323334_FF |
| 44 | Hg38_7_44468808_44471840_44579216_44580744_FR |
| 45 | Hg38_9_42182844_42186868_42337524_42343490_FR |
| 46 | Hg38_9_41124595_41127807_41359875_41368304_FF |
| 47 | Hg38_16_33810752_33813317_33866559_33876905_FR |
| 48 | Hg38_9_41124595_41127807_41372258_41379258_FF |
| 49 | Hg38_1_52914878_52920522_53043894_53056058_FR |
| 50 | Hg38_9_42004836_42010624_42182844_42186868_RF |
| 51 | Hg38_9_68303527_68306746_68378236_68383399_RR |

表16. b

| | 遺伝子 | RPs | FC:(クラス1/クラス2) |
|---|---|---|---|
| 1 | FOXD4L3, PGM5, TMEM252 | 110 | -1.290134865 |
| 2 | CBWD3, FOXD4L3, PGM5 | 158 | -1.254348408 |
| 3 | FOXD4L3, PGM5, CBWD3 | 224 | -1.219042046 |
| 4 | CBWD3, FOXD4L3, PGM5 | 207 | -1.217965422 |
| 5 | ZNF595, ZNF718, ZNF732 | 318 | -1.216393188 |
| 6 | FOXD4L3, PGM5, CBWD3 | 245 | -1.212078575 |
| 7 | FOXD4L6, CBWD7, CNTNAP3B | 266 | -1.210652608 |
| 8 | SPATA31A6, CNTNAP3B, FP325317.1 | 377 | -1.209875096 |
| 9 | FOXD4L6, CBWD7, CNTNAP3B | 344 | -1.205770516 |
| 10 | NLRP11, NLRP4, RFPL4AL1 | 374 | -1.20555403 |
| 11 | CBWD3, FOXD4L3, PGM5 | 287 | -1.205119193 |
| 12 | CBWD3, FOXD4L3, PGM5 | 326 | -1.203167293 |
| 13 | NLRP11, RFPL4AL1, NLRP4 | 425 | -1.201939263 |
| 14 | NLRP11, NLRP4, RFPL4AL1 | 484 | -1.201300719 |
| 15 | CBWD3, FOXD4L3, PGM5 | 453 | -1.20126487 |
| 16 | FOXD4L3, PGM5, CBWD3 | 296 | -1.200977647 |
| 17 | FOXD4L6, CBWD7, CNTNAP3B | 325 | -1.200419041 |
| 18 | FOXD4L3, PGM5, CBWD3 | 384 | -1.200314977 |
| 19 | CBWD3, FOXD4L3, PGM5 | 408 | -1.19957175 |
| 20 | FOXD4L3, PGM5, CBWD3 | 354 | -1.197651144 |
| 21 | CNTNAP3B, SPATA31A6, CBWD7 | 447 | -1.197247871 |
| 22 | FOXD4L6, CBWD7, ANKRD20A2 | 438 | -1.197034408 |
| 23 | FOXD4L3, PGM5, CBWD3 | 393 | -1.196839438 |
| 24 | FOXD4L6, CBWD7, CNTNAP3B | 417 | -1.196163732 |
| 25 | FOXD4L6, CBWD7, CNTNAP3B | 410 | -1.195190919 |
| 26 | NLRP11, NLRP4, NLRP13 | 539 | -1.192636225 |
| 27 | FOXD4L6, CBWD7, CNTNAP3B | 480 | -1.19231014 |
| 28 | FOXD4L6, CBWD7, CNTNAP3B | 473 | -1.190017758 |
| 29 | FOXD4L3, PGM5, CBWD3 | 462 | -1.189773923 |
| 30 | FOXD4L3, PGM5, CBWD3 | 642 | -1.188681121 |
| 31 | FOXD4L6, CBWD7, CNTNAP3B | 489 | -1.188452991 |
| 32 | FOXD4L3, PGM5, CBWD3 | 512 | -1.188210085 |
| 33 | NLRP11, NLRP4, RFPL4AL1 | 696 | -1.187556712 |
| 34 | CBWD3, FOXD4L3, PGM5 | 552 | -1.186657847 |
| 35 | FOXD4L3, PGM5, TMEM252 | 543 | -1.186301372 |
| 36 | FOXD4L6, CBWD7, CNTNAP3B | 625 | -1.185271258 |
| 37 | TECR, NDUFB7, CLEC17A, EMR3, ZNF333 | 391 | -1.183247059 |
| 38 | SPATA31A6, CNTNAP3B, FP325317.1 | 918 | -1.182902642 |
| 39 | LPA, PLG, SLC22A3 | 644 | -1.181168734 |
| 40 | FOXD4L6, CBWD7, CNTNAP3B | 728 | -1.181031129 |
| 41 | NLRP11, NLRP4, RFPL4AL1 | 749 | -1.180850253 |
| 42 | FOXD4L6, CBWD7, CNTNAP3B | 691 | -1.180838599 |
| 43 | FOXD4L6, CBWD7, CNTNAP3B | 722 | -1.180746186 |
| 44 | NUDCD3, NPC1L1, DDX56, TMED4 | 772 | -1.177479228 |
| 45 | SPATA31A6, CNTNAP3B, FP325317.1 | 1193 | -1.175718431 |
| 46 | FOXD4L6, CBWD7, CNTNAP3B | 892 | -1.175338282 |
| 47 | RP11-812E19.9, TP53TG3C, TP53TG3B | 560 | -1.175336428 |
| 48 | FOXD4L6, CBWD7, CNTNAP3B | 903 | -1.175282894 |
| 49 | ECHDC2, SCP2, AL445183.1 | 1392 | -1.171331332 |
| 50 | CNTNAP3B, SPATA31A6, CBWD7 | 1241 | -1.171176337 |
| 51 | FOXD4L3, PGM5, CBWD3 | 987 | -1.170887047 |

表16．c

| | | | | | プローブ配列 |
|---|---|---|---|---|---|
| | pfp | P値 | CCSs | 60 mer | Chr |
| 1 | 0 | 0.001084986 | -1 | 9 | 68303527 |
| 2 | 0 | 0.000686863 | -1 | 9 | 68233622 |
| 3 | 0 | 0.000173094 | -1 | 9 | 68303527 |
| 4 | 0 | 0.000277015 | -1 | 9 | 68257826 |
| 5 | 0 | 0.000759224 | -1 | 4 | 123688 |
| 6 | 0 | 0.000537615 | -1 | 9 | 68303527 |
| 7 | 0 | 0.000151233 | -1 | 9 | 41127776 |
| 8 | 0 | 0.000268632 | -1 | 9 | 42186837 |
| 9 | 0 | 0.000151381 | -1 | 9 | 41127776 |
| 10 | 0 | 9.19074E-05 | -1 | 19 | 55778432 |
| 11 | 0 | 0.000725742 | -1 | 9 | 68242804 |
| 12 | 0 | 0.000653777 | -1 | 9 | 68246314 |
| 13 | 0 | 0.000100087 | -1 | 19 | 55778432 |
| 14 | 0 | 5.13774E-05 | -1 | 19 | 55778432 |
| 15 | 0 | 0.000183863 | -1 | 9 | 68242773 |
| 16 | 0 | 0.001110921 | -1 | 9 | 68303527 |
| 17 | 0 | 0.000412487 | -1 | 9 | 41127776 |
| 18 | 0 | 0.000293966 | -1 | 9 | 68303527 |
| 19 | 0 | 0.000251118 | -1 | 9 | 68261475 |
| 20 | 0 | 0.0004102 | -1 | 9 | 68303527 |
| 21 | 0 | 0.000137602 | -1 | 9 | 42088567 |
| 22 | 0 | 0.000324869 | -1 | 9 | 40963275 |
| 23 | 0 | 0.000615417 | -1 | 9 | 68303527 |
| 24 | 0 | 0.000535934 | -1 | 9 | 41127776 |
| 25 | 0 | 0.000436084 | -1 | 9 | 41127776 |
| 26 | 0 | 0.000146252 | -1 | 19 | 55778432 |
| 27 | 0 | 0.000607614 | -1 | 9 | 41127776 |
| 28 | 0 | 0.000704153 | -1 | 9 | 41127776 |
| 29 | 0 | 0.000586521 | -1 | 9 | 68303527 |
| 30 | 0 | 0.000178992 | -1 | 9 | 68303527 |
| 31 | 0 | 0.001065991 | -1 | 9 | 41072353 |
| 32 | 0 | 0.000876809 | -1 | 9 | 68303527 |
| 33 | 0 | 0.000168308 | -1 | 19 | 55778432 |
| 34 | 0 | 0.001049628 | -1 | 9 | 68229567 |
| 35 | 0 | 0.000890121 | -1 | 9 | 68303527 |
| 36 | 0 | 0.000499625 | -1 | 9 | 41127776 |
| 37 | 0 | 0.001064797 | -1 | 19 | 14562521 |
| 38 | 0 | 7.25727E-05 | -1 | 9 | 42186837 |
| 39 | 0 | 0.000361285 | -1 | 6 | 160589652 |
| 40 | 0 | 0.000923513 | -1 | 9 | 41054156 |
| 41 | 0 | 0.000446969 | -1 | 19 | 55778432 |
| 42 | 0 | 0.000661902 | -1 | 9 | 41127776 |
| 43 | 0 | 0.000859979 | -1 | 9 | 41127776 |
| 44 | 0 | 0.001148017 | -1 | 7 | 44471809 |
| 45 | 0 | 5.24152E-05 | -1 | 9 | 42186837 |
| 46 | 0 | 0.00073806 | -1 | 9 | 41127776 |
| 47 | 0 | 0.001283737 | -1 | 16 | 33813286 |
| 48 | 0 | 0.001209464 | -1 | 9 | 41127776 |
| 49 | 0 | 0.001791256 | -1 | 1 | 52920491 |
| 50 | 0 | 0.00012103 | -1 | 9 | 42004836 |
| 51 | 0 | 0.001013134 | -1 | 9 | 68303527 |

表16. d

| | プローブ位置 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Start1 | End1 | Start2 | End2 | Chr |
| 1 | 68303558 | 68533540 | 68533571 | 9 | 68303527 |
| 2 | 68233653 | 68303527 | 68303558 | 9 | 68229652 |
| 3 | 68303558 | 68520600 | 68520631 | 9 | 68303527 |
| 4 | 68257857 | 68303527 | 68303558 | 9 | 68257826 |
| 5 | 123719 | 56291 | 56322 | 4 | 123688 |
| 6 | 68303558 | 68471324 | 68471355 | 9 | 68303527 |
| 7 | 41127807 | 41231309 | 41231340 | 9 | 41123806 |
| 8 | 42186868 | 42380230 | 42380261 | 9 | 42182867 |
| 9 | 41127807 | 41183961 | 41183992 | 9 | 41123806 |
| 10 | 55778463 | 55877718 | 55877749 | 19 | 55774462 |
| 11 | 68242835 | 68303527 | 68303558 | 9 | 68242804 |
| 12 | 68246345 | 68303527 | 68303558 | 9 | 68242344 |
| 13 | 55778463 | 55820651 | 55820682 | 19 | 55774462 |
| 14 | 55778463 | 55881612 | 55881643 | 19 | 55774462 |
| 15 | 68242804 | 68303527 | 68303558 | 9 | 68238803 |
| 16 | 68303558 | 68421009 | 68421040 | 9 | 68303527 |
| 17 | 41127807 | 41173418 | 41173449 | 9 | 41123806 |
| 18 | 68303558 | 68333229 | 68333260 | 9 | 68303527 |
| 19 | 68261506 | 68303527 | 68303558 | 9 | 68257505 |
| 20 | 68303558 | 68504141 | 68504172 | 9 | 68303527 |
| 21 | 42088598 | 42186837 | 42186868 | 9 | 42088567 |
| 22 | 40963306 | 41127776 | 41127807 | 9 | 40959305 |
| 23 | 68303558 | 68383368 | 68383399 | 9 | 68303527 |
| 24 | 41127807 | 41386718 | 41386749 | 9 | 41123806 |
| 25 | 41127807 | 41277212 | 41277243 | 9 | 41123806 |
| 26 | 55778463 | 55927385 | 55927416 | 19 | 55774462 |
| 27 | 41127807 | 41188485 | 41188516 | 9 | 41123806 |
| 28 | 41127807 | 41270908 | 41270939 | 9 | 41123806 |
| 29 | 68303558 | 68359355 | 68359386 | 9 | 68303527 |
| 30 | 68303558 | 68489009 | 68489040 | 9 | 68303527 |
| 31 | 41072384 | 41127776 | 41127807 | 9 | 41068383 |
| 32 | 68303558 | 68421040 | 68421071 | 9 | 68303527 |
| 33 | 55778463 | 55887908 | 55887939 | 19 | 55774462 |
| 34 | 68229598 | 68303527 | 68303558 | 9 | 68229567 |
| 35 | 68303558 | 68525104 | 68525135 | 9 | 68303527 |
| 36 | 41127807 | 41195947 | 41195978 | 9 | 41123806 |
| 37 | 14562552 | 14695735 | 14695766 | 19 | 14562521 |
| 38 | 42186868 | 42202850 | 42202881 | 9 | 42182867 |
| 39 | 160589683 | 160698179 | 160698210 | 6 | 160589652 |
| 40 | 41054187 | 41127776 | 41127807 | 9 | 41050186 |
| 41 | 55778463 | 55855982 | 55856013 | 19 | 55774462 |
| 42 | 41127807 | 41308010 | 41308041 | 9 | 41123806 |
| 43 | 41127807 | 41323303 | 41323334 | 9 | 41123806 |
| 44 | 44471840 | 44579216 | 44579247 | 7 | 44467839 |
| 45 | 42186868 | 42337524 | 42337555 | 9 | 42182867 |
| 46 | 41127807 | 41368273 | 41368304 | 9 | 41123806 |
| 47 | 33813317 | 33866559 | 33866590 | 16 | 33809316 |
| 48 | 41127807 | 41379227 | 41379258 | 9 | 41123806 |
| 49 | 52920522 | 53043894 | 53043925 | 1 | 52916521 |
| 50 | 42004867 | 42186837 | 42186868 | 9 | 42004836 |
| 51 | 68303558 | 68378236 | 68378267 | 9 | 68303527 |

表16. e

| | 4kb配列位置 | | |
|---|---|---|---|
| | Start1 | End1 | Start2 |
| 1 | 68307528 | 68529570 | 68533571 |
| 2 | 68233653 | 68303527 | 68307528 |
| 3 | 68307528 | 68516630 | 68520631 |
| 4 | 68261827 | 68303527 | 68307528 |
| 5 | 127689 | 56291 | 60292 |
| 6 | 68307528 | 68467354 | 68471355 |
| 7 | 41127807 | 41231309 | 41235310 |
| 8 | 42186868 | 42376260 | 42380261 |
| 9 | 41127807 | 41179991 | 41183992 |
| 10 | 55778463 | 55877718 | 55881719 |
| 11 | 68246805 | 68303527 | 68307528 |
| 12 | 68246345 | 68303527 | 68307528 |
| 13 | 55778463 | 55820651 | 55824652 |
| 14 | 55778463 | 55881612 | 55885613 |
| 15 | 68242804 | 68303527 | 68307528 |
| 16 | 68307528 | 68417039 | 68421040 |
| 17 | 41127807 | 41169448 | 41173449 |
| 18 | 68307528 | 68329259 | 68333260 |
| 19 | 68261506 | 68303527 | 68307528 |
| 20 | 68307528 | 68504141 | 68508142 |
| 21 | 42092568 | 42182867 | 42186868 |
| 22 | 40963306 | 41123806 | 41127807 |
| 23 | 68307528 | 68379398 | 68383399 |
| 24 | 41127807 | 41382748 | 41386749 |
| 25 | 41127807 | 41277212 | 41281213 |
| 26 | 55778463 | 55923415 | 55927416 |
| 27 | 41127807 | 41188485 | 41192486 |
| 28 | 41127807 | 41266938 | 41270939 |
| 29 | 68307528 | 68359355 | 68363356 |
| 30 | 68307528 | 68485039 | 68489040 |
| 31 | 41072384 | 41123806 | 41127807 |
| 32 | 68307528 | 68421040 | 68425041 |
| 33 | 55778463 | 55883938 | 55887939 |
| 34 | 68233568 | 68303527 | 68307528 |
| 35 | 68307528 | 68525104 | 68529105 |
| 36 | 41127807 | 41191977 | 41195978 |
| 37 | 14566522 | 14691765 | 14695766 |
| 38 | 42186868 | 42198880 | 42202881 |
| 39 | 160593653 | 160698179 | 160702180 |
| 40 | 41054187 | 41123806 | 41127807 |
| 41 | 55778463 | 55852012 | 55856013 |
| 42 | 41127807 | 41304040 | 41308041 |
| 43 | 41127807 | 41319333 | 41323334 |
| 44 | 44471840 | 44579216 | 44583217 |
| 45 | 42186868 | 42337524 | 42341525 |
| 46 | 41127807 | 41364303 | 41368304 |
| 47 | 33813317 | 33866559 | 33870560 |
| 48 | 41127807 | 41375257 | 41379258 |
| 49 | 52920522 | 53043894 | 53047895 |
| 50 | 42008837 | 42182867 | 42186868 |
| 51 | 68307528 | 68378236 | 68382237 |

表16. f

| | qPCRプライマーセット | |
|---|---|---|
| | プローブ | qPCRプライマーID |
| 1 | Hg38_9_68303527_68306746_68525104_68533571_RF | OBD183-q1317 |
| 2 | Hg38_9_68229567_68233653_68303527_68306746_FR | OBD183-q1321 |
| 3 | Hg38_9_68303527_68306746_68514399_68520631_RF | OBD183-q1325 |
| 4 | Hg38_9_68257826_68261506_68303527_68306746_RR | OBD183-q1329 |
| 5 | Hg38_4_123688_131841_56291_68086_RR | OBD183-q1333 |
| 6 | Hg38_9_68303527_68306746_68456540_68471355_RF | OBD183-q1337 |
| 7 | Hg38_9_41124595_41127807_41231309_41234910_FR | OBD183-q1341 |
| 8 | Hg38_9_42182844_42186868_42375307_42380261_FF | OBD183-q1345 |
| 9 | Hg38_9_41124595_41127807_41178751_41183992_FF | OBD183-q1349 |
| 10 | Hg38_19_55776223_55778463_55877718_55881612_FR | OBD183-q1353 |
| 11 | Hg38_9_68242804_68246345_68303527_68306746_RR | OBD183-q1357 |
| 12 | Hg38_9_68242804_68246345_68303527_68306746_FR | OBD183-q1361 |
| 13 | Hg38_19_55776223_55778463_55820651_55823597_FR | OBD183-q1365 |
| 14 | Hg38_19_55776223_55778463_55881612_55885514_FR | OBD183-q1369 |
| 15 | Hg38_9_68235316_68242804_68303527_68306746_FR | OBD183-q1373 |
| 16 | Hg38_9_68303527_68306746_68412497_68421040_RF | OBD183-q1377 |
| 17 | Hg38_9_41124595_41127807_41166195_41173449_FF | OBD183-q1381 |
| 18 | Hg38_9_68303527_68306746_68329298_68333260_RF | OBD183-q1385 |
| 19 | Hg38_9_68257826_68261506_68303527_68306746_FR | OBD183-q1389 |
| 20 | Hg38_9_68303527_68306746_68504141_68510372_RR | OBD183-q1393 |
| 21 | Hg38_9_42088567_42092704_42182844_42186868_RF | OBD183-q1397 |
| 22 | Hg38_9_40955464_40963306_41124595_41127807_FF | OBD183-q1401 |
| 23 | Hg38_9_68303527_68306746_68378236_68383399_RF | OBD183-q1405 |
| 24 | Hg38_9_41124595_41127807_41382785_41386749_FF | OBD183-q1409 |
| 25 | Hg38_9_41124595_41127807_41277212_41282871_FR | OBD183-q1413 |
| 26 | Hg38_19_55776223_55778463_55915657_55927416_FF | OBD183-q1417 |
| 27 | Hg38_9_41124595_41127807_41188485_41195978_FR | OBD183-q1421 |
| 28 | Hg38_9_41124595_41127807_41266229_41270939_FF | OBD183-q1425 |
| 29 | Hg38_9_68303527_68306746_68359355_68363452_RR | OBD183-q1429 |
| 30 | Hg38_9_68303527_68306746_68482926_68489040_RF | OBD183-q1433 |
| 31 | Hg38_9_41068286_41072384_41124595_41127807_FF | OBD183-q1437 |
| 32 | Hg38_9_68303527_68306746_68421040_68425366_RR | OBD183-q1441 |
| 33 | Hg38_19_55776223_55778463_55885514_55887939_FF | OBD183-q1445 |
| 34 | Hg38_9_68229567_68233653_68303527_68306746_RR | OBD183-q1449 |
| 35 | Hg38_9_68303527_68306746_68525104_68533571_RR | OBD183-q1453 |
| 36 | Hg38_9_41124595_41127807_41188485_41195978_FF | OBD183-q1457 |
| 37 | Hg38_19_14562521_14568972_14688475_14695766_RF | OBD183-q1461 |
| 38 | Hg38_9_42182844_42186868_42196959_42202881_FF | OBD183-q1465 |
| 39 | Hg38_6_160589652_160594057_160698179_160704800_RR | OBD183-q1469 |
| 40 | Hg38_9_41048707_41054187_41124595_41127807_FF | OBD183-q1473 |
| 41 | Hg38_19_55776223_55778463_55854191_55856013_FF | OBD183-q1477 |
| 42 | Hg38_9_41124595_41127807_41303420_41308041_FF | OBD183-q1481 |
| 43 | Hg38_9_41124595_41127807_41318958_41323334_FF | OBD183-q1485 |
| 44 | Hg38_7_44468808_44471840_44579216_44580744_FR | OBD183-q1489 |
| 45 | Hg38_9_42182844_42186868_42337524_42343490_FR | OBD183-q1493 |
| 46 | Hg38_9_41124595_41127807_41359875_41368304_FF | OBD183-q1497 |
| 47 | Hg38_16_33810752_33813317_33866559_33876905_FR | OBD183-q1501 |
| 48 | Hg38_9_41124595_41127807_41372258_41379258_FF | OBD183-q1505 |
| 49 | Hg38_1_52914878_52920522_53043894_53056058_FR | OBD183-q1509 |
| 50 | Hg38_9_42004836_42010624_42182844_42186868_RF | OBD183-q1513 |
| 51 | Hg38_9_68303527_68306746_68378236_68383399_RR | OBD183-q1517 |

表16．g

| | qPCRプライマーセット | | |
|---|---|---|---|
| | 配列 | qPCRプライマーID | qPCRリバース配列 |
| 1 | TGAGATCGTTTGTCAACTTTTACTG | OBD183-q1319 | GATGCGGGTGCAGCAGAGCGTAAGG |
| 2 | TAAGAAATTAATATTAAAATATATTG | OBD183-q1323 | GGGTAGGCCCCCGGGACTGGCTGCGG |
| 3 | TAACACACCTGACTTAATAGGCACA | OBD183-q1327 | CCCGGGGGCGGTGTTGGGGTAGGCC |
| 4 | AGAATGAGTTTAATTATGCTAA | OBD183-q1331 | GGGCCTGGGCGGGGGTTGTGCA |
| 5 | GCATACACAAACTTGTTCACAAA | OBD183-q1335 | AAACTTGTATTTCTCAAATAAAA |
| 6 | TAGTCAGAGACTGAAGACTTCCA | OBD183-q1339 | CCGGGACTGGCTGCGGCGGGGCA |
| 7 | CAGGGCGGCGTGTGCAGCAGGT | OBD183-q1343 | GACTAAATGGCATTAAAAGAGG |
| 8 | AAATGTTGGATCATTTACAAATCAA | OBD183-q1347 | CTTAAGGCACAAATACAAAATAATG |
| 9 | CCCGGGGGCGGTGTTGGGGTA | OBD183-q1351 | TATTCATGCAGCCTTGATACC |
| 10 | AAATATTTGGGTCTGTGCAGTAGA | OBD183-q1355 | CTGCCAAAATTTATACGTTGAAGT |
| 11 | CGGAAACAGTATTATTTTATT | OBD183-q1359 | GAGCGTAAGGGCGTCTCCCGG |
| 12 | AGACGATTTCTTTTAAAATGTACT | OBD183-q1363 | ATGCGGGTGCAGCAGAGCGTAAGG |
| 13 | CTGTGCAGTAGAAAGGCAGAG | OBD183-q1367 | CAACACGACACCTGTATGTAC |
| 14 | GTGTGTGTCTTTGCTGAACTAC | OBD183-q1371 | CAGTGACTCATCCAAGGCCACA |
| 15 | CAGGAAGTGCTCCTATCTTAAA | OBD183-q1375 | GACTGGCTGCGGCGGGGCAGGG |
| 16 | GCACAGATGGTTTTGAATGTGCTTT | OBD183-q1379 | GTAGGCCCCCGGGACTGGCTGCGGC |
| 17 | AGGGCCTGGGTGGGGGTTGTGC | OBD183-q1383 | TACCAATTCATTTTGCAATCTC |
| 18 | CTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGG | OBD183-q1387 | GCGGGTGCAGCAGAGCGTAAGGGC |
| 19 | CCCTATAGCCCTTCATGAAGTTAGGT | OBD183-q1391 | CCCGGGGGCGGTGTTGGGGTAGGCCC |
| 20 | GCGGCGTGTGCAGCAGGTAGA | OBD183-q1395 | CTGAGATGGAGAAGAATGAAA |
| 21 | ACAGAAACAGCCAAGGTCAACATTT | OBD183-q1399 | ACTAAATTTTTTATCTGTGCCTTTT |
| 22 | CTAGACGTGCTGGCACACACCT | OBD183-q1403 | GGGCCCCAAGCAGAGGGCCTGG |
| 23 | CACATACATACTTTACATTTTTA | OBD183-q1407 | TGCGGCGGGGCAGGGGCCCCAAG |
| 24 | GGGCGGTGTTGGGGTAGGCCCCC | OBD183-q1411 | AGACTGTCAATGACAACTGTGTC |
| 25 | GCAGGGCGGCGTGTGCAGCAGGTAGA | OBD183-q1415 | AAACACCTATGTCAAAAAGTATGAAA |
| 26 | GTGTGTGTCTTTGCTGAACTACCG | OBD183-q1419 | CTGGGTGTGGTGGTGGGCGCCTGT |
| 27 | GGGTTGTGCAGGGCGGCGTGTGC | OBD183-q1423 | AGTGCTCCTATCTTAAACACTTT |
| 28 | GCGTCTCCCGGGGGCGGTGTT | OBD183-q1427 | GGAGTATACTGTGAACAACTG |
| 29 | CAGGGGCCCCAAGCAGAGGGCCTGG | OBD183-q1431 | TTGCTTATAATTATCCAGTTCTTTT |
| 30 | GCTAAGTAGTTAAAGGAGTTCCCAG | OBD183-q1435 | CTGGGCGGGGGTTGTGCAGGGCGGC |
| 31 | TTCACTTTAGCATAAGCCCCCAAG | OBD183-q1439 | GGCGGTGTTGGGGTAGGCCCCCGG |
| 32 | TTGGGGTAGGCCCCCGGGACTGGC | OBD183-q1443 | AGAAGAAGCAGGCCCTAGGCAGAG |
| 33 | TAAAATATTTGGGTCTGTGCAGTAGA | OBD183-q1447 | TTTTATAAGCTATGAAATGCTAAATG |
| 34 | TAGCACTATTGTTTTAAAGGTGAGA | OBD183-q1451 | GGGCGGTGTTGGGGTAGGCCCCCGG |
| 35 | CGGCGGGGCAGGGGCCCCAAGCAGA | OBD183-q1455 | AATGAATGATATATTTGATGAAAAG |
| 36 | GAGGGCCTGGGTGGGGGTTGTGCAG | OBD183-q1459 | GTATGGTGTAATAGTTTAGGAGAGA |
| 37 | GTTGGTGAGTACCAGGCAGGCTGT | OBD183-q1463 | TCCTGGGCTATAAGGATTGGGGTC |
| 38 | GACCCCAGAAAAGCACTTAAAT | OBD183-q1467 | AATATGTTGTTATTAACTATAG |
| 39 | CTCATGCTTCTGTGTTCTGGAAA | OBD183-q1471 | AACTGCCATTCTAGGACAGCTCA |
| 40 | GCAGGGTAGGGGGAGCACTGAC | OBD183-q1475 | TCTCCCGGGGGCGGTGTTGGGG |
| 41 | TTCTTTGCACAGTGGATATGAC | OBD183-q1479 | GGGAAGCTCACTGTTAGAACTG |
| 42 | CCAAGCAGAGGGCCTGGGTGG | OBD183-q1483 | CCATCACTAACCTCTGGAAAT |
| 43 | CAGGGCGGCGTGTGCAGCAGG | OBD183-q1487 | GCTGCCCTCCAGATCCCAGAA |
| 44 | CCTACTCAGGGACACACTGAGGCCAC | OBD183-q1491 | AACCATTCAGATCAGCCACTTGCTGA |
| 45 | AAGGTCAACATTTGGGAAGAAA | OBD183-q1495 | AATTCTTCCCATTACCGTGTTT |
| 46 | GCGGTGTTGGGGTAGGCCCCCGGGA | OBD183-q1499 | TAACTTAATCACAAGCATTGCCATA |
| 47 | TTCTTCCTCCCATCCCTCTCCT | OBD183-q1503 | TTCCAAAATTGTATGAGATCCA |
| 48 | GCCCCCGGGACTGGCTGCGGCGGGGC | OBD183-q1507 | GCCATAGACTGTGATAAATTATTCCA |
| 49 | ATGGCAAAGCCCCGCTTCAAAC | OBD183-q1511 | AAATCACTGAAACAAGATAGAA |
| 50 | GTCACAGAAACAGCCAAGGTCA | OBD183-q1515 | GAAAATTAAAGATAGAGATCAA |
| 51 | GCGTCTCCCGGGGGCGGTGTTGGG | OBD183-q1519 | TATAATAATATAAGAGGAAAGAAA |

表16. h

| | qPCRプライマーセット | |
|---|---|---|
| | プローブID | プローブ配列 |
| 1 | OBD183-p1317 | GGCTTTCTGCACAGGAAGTCGACAATGGCAGCTTTCTCCG |
| 2 | OBD183-p1321 | AATATGTTGAATTTACTTTCGACAATGGCAGCTTTCTCCG |
| 3 | OBD183-p1325 | TTATAAGGGCAACTGAATTCGACAATGGCAGCTTTCTCCG |
| 4 | OBD183-p1329 | TGAAAAAGTAAGAAAATTTCGACAATGGCAGCTTTCTCCG |
| 5 | OBD183-p1333 | AATTTTTTATTAGCCACATCGATTAAACCTGAGAAATTCT |
| 6 | OBD183-p1337 | AATCCCTAAAGTTGTGCTTCGACAATGGCAGCTTTCTCCG |
| 7 | OBD183-p1341 | CGGAGAAAGCTGCCATTGTCGAAAATATTTTTCTTGGAAT |
| 8 | OBD183-p1345 | TGGAACATGGGAGAGAACTCGATCAGTCAGTGAGACTTGC |
| 9 | OBD183-p1349 | CGGAGAAAGCTGCCATTGTCGATTTAGAAAGTTTACCCTG |
| 10 | OBD183-p1353 | AGGAGCAAGCTGAGAGGTTCGATAACCATCTGTCTTCTCC |
| 11 | OBD183-p1357 | GTTCACAAACTTGTGGTTTCGACAATGGCAGCTTTCTCCG |
| 12 | OBD183-p1361 | GTTATATTCCAGTTATATTCGACAATGGCAGCTTTCTCCG |
| 13 | OBD183-p1365 | AGGAGCAAGCTGAGAGGTTCGAAAACTTAGTTTTTCAAAA |
| 14 | OBD183-p1369 | AGGAGCAAGCTGAGAGGTTCGAACACCTGCAAAGGACAGG |
| 15 | OBD183-p1373 | TAGAGTGTACAGGGATACTCGACAATGGCAGCTTTCTCCG |
| 16 | OBD183-p1377 | AAGCTGATGAAAGCTAGGTCGACAATGGCAGCTTTCTCCG |
| 17 | OBD183-p1381 | CGGAGAAAGCTGCCATTGTCGAAATTTTCTTACTTTTTCA |
| 18 | OBD183-p1385 | TGTATTAATGAATGAGGTTCGACAATGGCAGCTTTCTCCG |
| 19 | OBD183-p1389 | AATTACATTATCAAACAATCGACAATGGCAGCTTTCTCCG |
| 20 | OBD183-p1393 | CGGAGAAAGCTGCCATTGTCGATCTCTGTCTTCTAGACTT |
| 21 | OBD183-p1397 | TGGAACATGGGAGAGAACTCGAAACACATTTTGCTATAGA |
| 22 | OBD183-p1401 | GTGTATTATGAGCTACGATCGACAATGGCAGCTTTCTCCG |
| 23 | OBD183-p1405 | TAAAAATTATTAATGCAATCGACAATGGCAGCTTTCTCCG |
| 24 | OBD183-p1409 | CGGAGAAAGCTGCCATTGTCGAAGACAACAAGAGTATGTG |
| 25 | OBD183-p1413 | CGGAGAAAGCTGCCATTGTCGATTTTGTTTATCTTTTCAA |
| 26 | OBD183-p1417 | AGGAGCAAGCTGAGAGGTTCGAAGGCAAATGTGTCATATA |
| 27 | OBD183-p1421 | CGGAGAAAGCTGCCATTGTCGAGTATCCCTGTACACTCTA |
| 28 | OBD183-p1425 | CGGAGAAAGCTGCCATTGTCGATTACTAATTCAATCTGCT |
| 29 | OBD183-p1429 | CGGAGAAAGCTGCCATTGTCGACTCTTAAATAATCTGAAA |
| 30 | OBD183-p1433 | GACTTCATTGTGCAAACATCGACAATGGCAGCTTTCTCCG |
| 31 | OBD183-p1437 | TTTCAGATTCTTTAAGAGTCGACAATGGCAGCTTTCTCCG |
| 32 | OBD183-p1441 | CGGAGAAAGCTGCCATTGTCGACGAATAATGTGTGATGAG |
| 33 | OBD183-p1445 | AGGAGCAAGCTGAGAGGTTCGATGTGTCATGGATGGAAAT |
| 34 | OBD183-p1449 | AAGGCTTTGCATCGTATTTCGACAATGGCAGCTTTCTCCG |
| 35 | OBD183-p1453 | CGGAGAAAGCTGCCATTGTCGATGACATGAGAGAAGAGTT |
| 36 | OBD183-p1457 | CGGAGAAAGCTGCCATTGTCGAGGGAATAGAAAGGGGAAG |
| 37 | OBD183-p1461 | CTTTGTTCTGAGGGGACATCGAGGTGGAGATTCTGGACGC |
| 38 | OBD183-p1465 | TGGAACATGGGAGAGAACTCGAATCTGAAAAAGCTAAACT |
| 39 | OBD183-p1469 | TGGTGATGGACAGAGTTATCGAAGGCACAGATAAACTTGC |
| 40 | OBD183-p1473 | AACATCTGCTTCTGATAATCGACAATGGCAGCTTTCTCCG |
| 41 | OBD183-p1477 | AGGAGCAAGCTGAGAGGTTCGAAAACTAAAACCAGTTGCT |
| 42 | OBD183-p1481 | CGGAGAAAGCTGCCATTGTCGACACATGCAATAACTTGCA |
| 43 | OBD183-p1485 | CGGAGAAAGCTGCCATTGTCGATGTTCCAAAATAATCTGC |
| 44 | OBD183-p1489 | ATGAAGCAACAGGTCTAATCGAGGCAAAAGAAGCAGGACT |
| 45 | OBD183-p1493 | TGGAACATGGGAGAGAACTCGATCTTATATTTTCATGGTG |
| 46 | OBD183-p1497 | CGGAGAAAGCTGCCATTGTCGAGTTTAGTAGGCCGAATAG |
| 47 | OBD183-p1501 | CTGCATCCGTCCTGAGCATCGAATAGCCATGGTTAAAGGC |
| 48 | OBD183-p1505 | CGGAGAAAGCTGCCATTGTCGATGCATTTTGGTTGCATTT |
| 49 | OBD183-p1509 | AAGAGGAGCAGAAGAAACTCGAGTATTAAGAGAAGATTTT |
| 50 | OBD183-p1513 | TGGAACATGGGAGAGAACTCGATGAATACACAAAGCTTTC |
| 51 | OBD183-p1517 | CGGAGAAAGCTGCCATTGTCGACACCTGCGGTCTCCTGCA |

表16．i

| | gPCRプライマーセット | |
|---|---|---|
| | プローブID | プローブ配列 |
| 1 | OBD183-p1319 | CGGAGAAAGCTGCCATTGTCGACTTCCTGTGCAGAAAGCC |
| 2 | OBD183-p1323 | CGGAGAAAGCTGCCATTGTCGAAAGTAAATTCAACATATT |
| 3 | OBD183-p1327 | CGGAGAAAGCTGCCATTGTCGAATTCAGTTGCCCTTATAA |
| 4 | OBD183-p1331 | CGGAGAAAGCTGCCATTGTCGAAATTTTCTTACTTTTTCA |
| 5 | OBD183-p1335 | AGAATTTCTCAGGTTTAATCGATGTGGCTAATAAAAAATT |
| 6 | OBD183-p1339 | CGGAGAAAGCTGCCATTGTCGAAGCACAACTTTAGGGATT |
| 7 | OBD183-p1343 | ATTCCAAGAAAAATATTTTCGACAATGGCAGCTTTCTCCG |
| 8 | OBD183-p1347 | GCAAGTCTCACTGACTGATCGAGTTCTCTCCCATGTTCCA |
| 9 | OBD183-p1351 | CAGGGTAAACTTTCTAAATCGACAATGGCAGCTTTCTCCG |
| 10 | OBD183-p1355 | GGAGAAGACAGATGGTTATCGAACCTCTCAGCTTGCTCCT |
| 11 | OBD183-p1359 | CGGAGAAAGCTGCCATTGTCGAAACCACAAGTTTGTGAAC |
| 12 | OBD183-p1363 | CGGAGAAAGCTGCCATTGTCGAATATAACTGGAATATAAC |
| 13 | OBD183-p1367 | TTTTGAAAAACTAAGTTTTCGAACCTCTCAGCTTGCTCCT |
| 14 | OBD183-p1371 | CCTGTCCTTTGCAGGTGTTCGAACCTCTCAGCTTGCTCCT |
| 15 | OBD183-p1375 | CGGAGAAAGCTGCCATTGTCGAGTATCCCTGTACACTCTA |
| 16 | OBD183-p1379 | CGGAGAAAGCTGCCATTGTCGACCTAGCTTTCATCAGCTT |
| 17 | OBD183-p1383 | TGAAAAAGTAAGAAAATTTCGACAATGGCAGCTTTCTCCG |
| 18 | OBD183-p1387 | CGGAGAAAGCTGCCATTGTCGAACCTCATTCATTAATACA |
| 19 | OBD183-p1391 | CGGAGAAAGCTGCCATTGTCGATTGTTTGATAATGTAATT |
| 20 | OBD183-p1395 | AAGTCTAGAAGACAGAGATCGACAATGGCAGCTTTCTCCG |
| 21 | OBD183-p1399 | TCTATAGCAAAATGTGTTTCGAGTTCTCTCCCATGTTCCA |
| 22 | OBD183-p1403 | CGGAGAAAGCTGCCATTGTCGATCGTAGCTCATAATACAC |
| 23 | OBD183-p1407 | CGGAGAAAGCTGCCATTGTCGATTGCATTAATAATTTTTA |
| 24 | OBD183-p1411 | CACATACTCTTGTTGTCTTCGACAATGGCAGCTTTCTCCG |
| 25 | OBD183-p1415 | TTGAAAAGATAAACAAAATCGACAATGGCAGCTTTCTCCG |
| 26 | OBD183-p1419 | TATATGACACATTTGCCTTCGAACCTCTCAGCTTGCTCCT |
| 27 | OBD183-p1423 | TAGAGTGTACAGGGATACTCGACAATGGCAGCTTTCTCCG |
| 28 | OBD183-p1427 | AGCAGATTGAATTAGTAATCGACAATGGCAGCTTTCTCCG |
| 29 | OBD183-p1431 | TTTCAGATTATTTAAGAGTCGACAATGGCAGCTTTCTCCG |
| 30 | OBD183-p1435 | CGGAGAAAGCTGCCATTGTCGATGTTTGCACAATGAAGTC |
| 31 | OBD183-p1439 | CGGAGAAAGCTGCCATTGTCGACTCTTAAAGAATCTGAAA |
| 32 | OBD183-p1443 | CTCATCACACATTATTCGTCGACAATGGCAGCTTTCTCCG |
| 33 | OBD183-p1447 | ATTTCCATCCATGACACATCGAACCTCTCAGCTTGCTCCT |
| 34 | OBD183-p1451 | CGGAGAAAGCTGCCATTGTCGAAATACGATGCAAAGCCTT |
| 35 | OBD183-p1455 | AACTCTTCTCTCATGTCATCGACAATGGCAGCTTTCTCCG |
| 36 | OBD183-p1459 | CTTCCCCTTTCTATTCCCTCGACAATGGCAGCTTTCTCCG |
| 37 | OBD183-p1463 | GCGTCCAGAATCTCCACCTCGATGTCCCCTCAGAACAAAG |
| 38 | OBD183-p1467 | AGTTTAGCTTTTTCAGATTCGAGTTCTCTCCCATGTTCCA |
| 39 | OBD183-p1471 | GCAAGTTTATCTGTGCCTTCGATAACTCTGTCCATCACCA |
| 40 | OBD183-p1475 | CGGAGAAAGCTGCCATTGTCGATTATCAGAAGCAGATGTT |
| 41 | OBD183-p1479 | AGCAACTGGTTTTAGTTTTCGAACCTCTCAGCTTGCTCCT |
| 42 | OBD183-p1483 | TGCAAGTTATTGCATGTGTCGACAATGGCAGCTTTCTCCG |
| 43 | OBD183-p1487 | GCAGATTATTTTGGAACATCGACAATGGCAGCTTTCTCCG |
| 44 | OBD183-p1491 | AGTCCTGCTTCTTTTGCCTCGATTAGACCTGTTGCTTCAT |
| 45 | OBD183-p1495 | CACCATGAAAATATAAGATCGAGTTCTCTCCCATGTTCCA |
| 46 | OBD183-p1499 | CTATTCGGCCTACTAAACTCGACAATGGCAGCTTTCTCCG |
| 47 | OBD183-p1503 | GCCTTTAACCATGGCTATTCGATGCTCAGGACGGATGCAG |
| 48 | OBD183-p1507 | AAATGCAACCAAAATGCATCGACAATGGCAGCTTTCTCCG |
| 49 | OBD183-p1511 | AAAATCTTCTCTTAATACTCGAGTTTCTTCTGCTCCTCTT |
| 50 | OBD183-p1515 | GAAAGCTTTGTGTATTCATCGAGTTCTCTCCCATGTTCCA |
| 51 | OBD183-p1519 | TGCAGGAGACCGCAGGTGTCGACAATGGCAGCTTTCTCCG |

【０２５１】

【表１７】

表17. a1

| | プローブ |
|---|---|
| 1 | Hg38_8_1065878_1072182_1294593_1298847_FR |
| 2 | Hg38_8_1065878_1072182_1251550_1259542_FF |
| 3 | Hg38_21_32595335_32598768_32668930_32673465_RR |
| 4 | Hg38_7_30804622_30809524_31042032_31049335_RR |
| 5 | Hg38_8_1065878_1072182_1294593_1298847_FF |
| 6 | Hg38_20_62119683_62122759_62181248_62187845_FF |
| 7 | Hg38_5_21320172_21325144_21521563_21530474_FR |
| 8 | Hg38_8_127032863_127038478_127164971_127180591_FR |
| 9 | Hg38_X_471766_472952_572091_577133_FF |
| 10 | Hg38_2_226398167_226405087_226440513_226448036_RF |
| 11 | Hg38_9_79741852_79744338_79874571_79886027_FR |
| 12 | Hg38_X_471766_472952_505129_507941_FR |
| 13 | Hg38_8_1065878_1072182_1234660_1244165_FF |
| 14 | Hg38_3_115538014_115553821_115677249_115687258_FR |
| 15 | Hg38_10_16636423_16644321_16683873_16690220_RR |
| 16 | Hg38_4_189601545_189607715_189807488_189815403_FR |
| 17 | Hg38_2_103810436_103819784_103869265_103870416_RF |
| 18 | Hg38_19_56611172_56614578_56759775_56765600_FF |
| 19 | Hg38_8_1065878_1072182_1234660_1244165_FR |
| 20 | Hg38_11_44700518_44702687_44834704_44845205_FR |
| 21 | Hg38_16_85802241_85804577_85821758_85824343_RR |
| 22 | Hg38_9_42157848_42164656_42182844_42186868_RF |
| 23 | Hg38_16_33810752_33813317_33866559_33876905_FF |
| 24 | Hg38_5_21320172_21325144_21422901_21430361_FF |
| 25 | Hg38_9_42094972_42099378_42182844_42186868_RF |
| 26 | Hg38_2_103801409_103809996_103869265_103870416_RF |
| 27 | Hg38_9_42054487_42058368_42182844_42186868_RF |
| 28 | Hg38_19_21616344_21621521_21718358_21724849_RF |
| 29 | Hg38_9_42182844_42186868_42375307_42380261_FR |
| 30 | Hg38_4_56291_68086_79642_82274_RF |
| 31 | Hg38_16_1478329_1482863_1534600_1537498_FR |
| 32 | Hg38_16_69335108_69337953_69444355_69445761_RR |
| 33 | Hg38_9_42182844_42186868_42204492_42209146_FR |
| 34 | Hg38_1_94081020_94084795_94209095_94219006_FF |
| 35 | Hg38_5_21320172_21325144_21422901_21430361_FR |
| 36 | Hg38_9_40955464_40963306_41124595_41127807_RF |
| 37 | Hg38_20_62119683_62122759_62223291_62234122_FF |
| 38 | Hg38_4_9448543_9452043_9532817_9534912_FR |
| 39 | Hg38_9_41124595_41127807_41266229_41270939_FR |
| 40 | Hg38_9_42182844_42186868_42404332_42409995_FF |
| 41 | Hg38_7_39117241_39123206_39259249_39270867_RF |
| 42 | Hg38_4_189601545_189607715_189644283_189649909_FF |
| 43 | Hg38_21_32595335_32598768_32631264_32636348_RR |
| 44 | Hg38_5_141776058_141780266_141939429_141944431_FF |
| 45 | Hg38_15_21705062_21710035_21848007_21855007_FF |
| 46 | Hg38_16_5093594_5094678_5173945_5180731_FF |
| 47 | Hg38_9_42182844_42186868_42248403_42250983_FR |
| 48 | Hg38_2_103869265_103870416_103906343_103916480_FF |
| 49 | Hg38_7_94000334_94003926_94158341_94164583_FF |
| 50 | Hg38_16_33810752_33813317_33958121_33967789_FF |

表17．a2

| | 遺伝子 | RPs | FC:(クラス1/クラス2) |
|---|---|---|---|
| 1 | DLGAP2, ERICH1, CLN8 | 119 | -1.23793833 |
| 2 | DLGAP2, ERICH1, CLN8 | 139 | -1.226289768 |
| 3 | AP000275.65, C21orf59, SYNJ1 | 412 | -1.216645834 |
| 4 | INMT-FAM188B, FAM188B, RP5-877J2.1, AQP1, GHRHR | 684 | -1.203429214 |
| 5 | DLGAP2, ERICH1, CLN8 | 295 | -1.201900393 |
| 6 | LSM14B, PSMA7, SS18L1, MTG2 | 861 | -1.197039833 |
| 7 | CDH12, CDH18, PRDM9 | 327 | -1.195159185 |
| 8 | POU5F1B, AC108925.1, FAM84B | 1097 | -1.193537364 |
| 9 | SHOX, PPP2R3B, GTPBP6 | 565 | -1.188392584 |
| 10 | IRS1, RHBDD1, COL4A4 | 1020 | -1.183418789 |
| 11 | TLE4, PSAT1, CEP78 | 616 | -1.182899683 |
| 12 | PPP2R3B, SHOX, GTPBP6 | 558 | -1.182630747 |
| 13 | DLGAP2, ERICH1, CLN8 | 634 | -1.179579992 |
| 14 | GAP43, LSAMP, ZBTB20 | 1313 | -1.179068051 |
| 15 | RSU1, C1QL3, PTER | 926 | -1.17493306 |
| 16 | FRG1, FRG2, DUX4 | 1022 | -1.174925237 |
| 17 | TMEM182, POU3F3, MFSD9 | 1483 | -1.173689703 |
| 18 | ZNF71, SMIM17, ZNF835 | 1215 | -1.172676432 |
| 19 | DLGAP2, ERICH1, CLN8 | 1321 | -1.172621568 |
| 20 | TSPAN18, TP53I11, CD82 | 1652 | -1.170738776 |
| 21 | COX4I1, EMC8, C16orf74 | 1368 | -1.170192605 |
| 22 | SPATA31A6, CNTNAP3B, FP325317.1 | 1171 | -1.169675778 |
| 23 | RP11-812E19.9, TP53TG3C, TP53TG3B | 761 | -1.169120815 |
| 24 | CDH12, CDH18, PRDM9 | 773 | -1.169064746 |
| 25 | CNTNAP3B, SPATA31A6, CBWD7 | 1515 | -1.168675229 |
| 26 | TMEM182, POU3F3, MFSD9 | 1677 | -1.168583316 |
| 27 | CNTNAP3B, SPATA31A6, CBWD7 | 1608 | -1.168290973 |
| 28 | ZNF100, ZNF429, ZNF43 | 1787 | -1.167969398 |
| 29 | SPATA31A6, CNTNAP3B, FP325317.1 | 1400 | -1.167520389 |
| 30 | ZNF595, ZNF718, ZNF732 | 955 | -1.167473267 |
| 31 | PTX4, TELO2, IFT140, TMEM204 | 806 | -1.166920761 |
| 32 | COG8, RP11-343C2.9, RP11-343C2.7, NIP7, TMED6, TERF2, CYB5B | 1350 | -1.166582325 |
| 33 | SPATA31A6, CNTNAP3B, FP325317.1 | 1501 | -1.166315555 |
| 34 | ABCA4, ARHGAP29, GCLM | 1647 | -1.165938152 |
| 35 | CDH12, CDH18, PRDM9 | 906 | -1.165580525 |
| 36 | FOXD4L6, CBWD7, ANKRD20A2 | 1733 | -1.164984704 |
| 37 | LSM14B, PSMA7, SS18L1, MTG2, HRH3, OSBPL2 | 1328 | -1.164299779 |
| 38 | DEFB131, USP17L15, USP17L30 | 2441 | -1.163893743 |
| 39 | FOXD4L6, CBWD7, CNTNAP3B | 1158 | -1.163865819 |
| 40 | SPATA31A6, CNTNAP3B, FP325317.1 | 1421 | -1.163129452 |
| 41 | POU6F2, VPS41, YAE1D1 | 2150 | -1.162901966 |
| 42 | FRG1, FRG2, DUX4 | 1656 | -1.162286788 |
| 43 | AP000275.65, C21orf59, SYNJ1 | 1195 | -1.162265158 |
| 44 | PCDH1, KIAA0141, PCDH12 | 2112 | -1.161771328 |
| 45 | POTEB, RP11-294C11.3, OR4M2 | 1804 | -1.161135608 |
| 46 | EEF2KMT, ALG1, C16orf89 | 1131 | -1.161106067 |
| 47 | SPATA31A6, CNTNAP3B, FP325317.1 | 1690 | -1.160839091 |
| 48 | POU3F3, TMEM182, MRPS9 | 1803 | -1.160442309 |
| 49 | BET1, GNG11, GNGT1 | 1452 | -1.16038179 |
| 50 | RP11-812E19.9, TP53TG3C, TP53TG3B | 1004 | -1.160341404 |

表17．a3

| | pfp | P値 | CCSs |
|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 0.001784796 | -1 |
| 2 | 0 | 0.00193567 | -1 |
| 3 | 0 | 0.000368309 | -1 |
| 4 | 0 | 0.000225818 | -1 |
| 5 | 0 | 0.001020966 | -1 |
| 6 | 0 | 0.001274619 | -1 |
| 7 | 0 | 0.000289277 | -1 |
| 8 | 0 | 0.000280234 | -1 |
| 9 | 0 | 0.000359034 | -1 |
| 10 | 0 | 0.000662327 | -1 |
| 11 | 0 | 0.000291335 | -1 |
| 12 | 0 | 0.001939547 | -1 |
| 13 | 0 | 0.001357498 | -1 |
| 14 | 0 | 0.000330681 | -1 |
| 15 | 0 | 6.77948E-05 | -1 |
| 16 | 0 | 6.36884E-05 | -1 |
| 17 | 0 | 5.17509E-05 | -1 |
| 18 | 0 | 0.000338224 | -1 |
| 19 | 0 | 5.75019E-05 | -1 |
| 20 | 0 | 5.77177E-06 | -1 |
| 21 | 0 | 4.62594E-05 | -1 |
| 22 | 0 | 0.000227127 | -1 |
| 23 | 0 | 0.001974945 | -1 |
| 24 | 0 | 0.000898865 | -1 |
| 25 | 0 | 9.78953E-05 | -1 |
| 26 | 0 | 0.000219581 | -1 |
| 27 | 0 | 3.6277E-05 | -1 |
| 28 | 0 | 0.00109603 | -1 |
| 29 | 0 | 0.000193365 | -1 |
| 30 | 0 | 0.000407507 | -1 |
| 31 | 0 | 0.001321661 | -1 |
| 32 | 0 | 0.00011115 | -1 |
| 33 | 0 | 0.000118324 | -1 |
| 34 | 0 | 0.000285345 | -1 |
| 35 | 0 | 0.00089429 | -1 |
| 36 | 0 | 4.83736E-05 | -1 |
| 37 | 0 | 0.000336618 | -1 |
| 38 | 0 | 0.000677404 | -1 |
| 39 | 0 | 0.001351499 | -1 |
| 40 | 0 | 0.000565001 | -1 |
| 41 | 0 | 1.11237E-05 | -1 |
| 42 | 0 | 4.87373E-05 | -1 |
| 43 | 0 | 0.000583107 | -1 |
| 44 | 0 | 0.000645745 | -1 |
| 45 | 0 | 0.000349873 | -1 |
| 46 | 0 | 0.000435284 | -1 |
| 47 | 0 | 0.0002076 | -1 |
| 48 | 0 | 0.001791928 | -1 |
| 49 | 0 | 0.000206356 | -1 |
| 50 | 0 | 0.001652134 | -1 |

表17. a4

| | 60 mer | Chr |
|---|---|---|
| 1 | TGATGCAGTTACAGAAAAGTTGGTGACATCGAATTGGAATTTTAAAATTAAGAGTACATA | 8 |
| 2 | TGATGCAGTTACAGAAAAGTTGGTGACATCGAAATCAAAGCTCCAGTTAATTCAGAGTCC | 8 |
| 3 | GAAGTCCAACACCGTGATGCAGGATTCATCGAATTTAGGCACCAAACTATACTAGTCATC | 21 |
| 4 | CAGTCAGATAGTGAGGACTCAACAGATATCGATTGTTACAAAATTCCTCCTAAAAATTTC | 7 |
| 5 | TGATGCAGTTACAGAAAAGTTGGTGACATCGAATTACCAGCACCTGTTCATGAGCTGCCA | 8 |
| 6 | ATCCGCTACGAGGGCATTCTCTACACCATCGAGTAGAAGGAGGAGAATAATACAGAGCAG | 20 |
| 7 | GTTACCCTAGCCACTTCACAAAATATGTTCGAAAAAAATAAAATATATGAATGCTGGATC | 5 |
| 8 | GAGCTAGCCCAGACCTACTAAATTAGAATCGAGGCACCAGAAGGTTAAGACAATTGCCCA | 8 |
| 9 | GCCAGAAAATCGTACCATTTCCTTTCCTTCGAAGAGATAGTTCACAATGGATGACACAGC | X |
| 10 | GAATGGGGTATGAATCATGCAACTGGCTTCGAAGTATAATAGTAAGCTACAGAATAATTT | 2 |
| 11 | GTGCTAGCCCTGCTTAAATGCACGGAAATCGAGAACAGGATCAGTTTAAGATGAGATAGC | 9 |
| 12 | GCCAGAAAATCGTACCATTTCCTTTCCTTCGATGTATCTATTATATCTATGTATCTATAT | X |
| 13 | TGATGCAGTTACAGAAAAGTTGGTGACATCGAAGAGCCTCTGGCATGTACAGGAGCCCAC | 8 |
| 14 | ATAAATGTTTCAGTATAAGCAGTAGGACTCGATGTTGCCAAAAACAAAAGAAAAACCCCA | 3 |
| 15 | GAGAAGTCGTAAAATGCTAGGTATTTATTCGAAGCTGGGTCTTCTAGGCTTTAGGTAAAT | 10 |
| 16 | GAAGACCCAGAGCTTACACAAAATCATGTCGAAAAAAAAAATAAAAGGGAATCTGCATAA | 4 |
| 17 | AATTCTCAAGCTCAAAGTGCTCGCAGATTCGAATGCCTACTACTACTAGGACCACGCAGG | 2 |
| 18 | TAAGACTGACTGAACGTATCAAGGCCTATCGAACAAACACACCTTCAAACACATCACGCG | 19 |
| 19 | TGATGCAGTTACAGAAAAGTTGGTGACATCGAGAACGAGGCTTAAAATTATGTCCCACGA | 8 |
| 20 | GAGTGAGAGTGATGCAGTAATAGCAGTATCGATGTCTTTATCTGAAAAATGAGAATAATC | 11 |
| 21 | GAGAGGCCGTTCTAAAAGCACATTTGTATCGAAAATCCATGGGAATTTCCCATTTTGCTC | 16 |
| 22 | AAAACCCTTCTGGAACATGGGAGAGAACTCGAAATTTGATTCAGGATAATTTAAAAATAT | 9 |
| 23 | CGGCTTCACTCTGCATCCGTCCTGAGCATCGAGCTAGATTGGTCAATATATGAATGAGGA | 16 |
| 24 | GTTACCCTAGCCACTTCACAAAATATGTTCGATAAATTCTCATAAAAATAAAATGGTGCA | 5 |
| 25 | AAAACCCTTCTGGAACATGGGAGAGAACTCGAATCAGGCTAATCAGCATATCAGTCACCT | 9 |
| 26 | AATTCTCAAGCTCAAAGTGCTCGCAGATTCGATTGTAAACTAAGCTATGTTCGGTAGCCC | 2 |
| 27 | AAAACCCTTCTGGAACATGGGAGAGAACTCGAAGGTGAGGAAGCTCACAGGTGTTGAGCA | 9 |
| 28 | GGCAGGCAAATCATTTAAGGTCAGGAGTTCGAGACCAGTCTGAGCAACCTTGAGAATCCC | 19 |
| 29 | AAAACCCTTCTGGAACATGGGAGAGAACTCGATGCCTCGCAAAATGACAATTGAGAGGAT | 9 |
| 30 | AGAGATTGCATTTAATCTGTAGATTACATCGATTAAACCTGAGAAATTCTGCTCCCTCCC | 4 |
| 31 | GCAAATTCTGAGAACCAGGCCTGTTCTCTCGAGGGCACATGGGAGATGTTAGGCGCGGAC | 16 |
| 32 | GATCCCTATTTCCATATTACAAAAACCATCGAGGCCTTCGTATGCTCCTCAGCCTGGGCA | 16 |
| 33 | AAAACCCTTCTGGAACATGGGAGAGAACTCGACACAGTGGTCTGATGAATTTCACTTCTT | 9 |
| 34 | TCTTGCCGGGAGTACTCTTCAAACTCCTTCGAAAAGGTCAAGTAGGCATTAACTGGGCTG | 1 |
| 35 | GTTACCCTAGCCACTTCACAAAATATGTTCGAAGTATATTTATACCTTTACATGATGAGG | 5 |
| 36 | CTTCCTACGCCGGAGAAAGCTGCCATTGTCGAATAAGAAGAATTGTCTTGGGCCACACAT | 9 |
| 37 | ATCCGCTACGAGGGCATTCTCTACACCATCGACAGAGTAGAAACGTACTTTTCTCTCGGT | 20 |
| 38 | GTTTTTGGGTACCAGCCCTTCACCTGCGTCGACTTCCTGATTCTCCCACGACGTCCCTGG | 4 |
| 39 | CTTCCTACGCCGGAGAAAGCTGCCATTGTCGAGTCTGCGGAAGGAGGAAGAAGCTCATTT | 9 |
| 40 | AAAACCCTTCTGGAACATGGGAGAGAACTCGAAAGAAACTGTCAGTAAACAGACAACCTA | 9 |
| 41 | TGACATAACTTCAATTCAGCTAGTAACTTCGAGCAAGGGAAGAGTAAACAACCATGCCTC | 7 |
| 42 | GAAGACCCAGAGCTTACACAAAATCATGTCGAATGAGAAAGACGTAAGTTTTATTTTAAG | 4 |
| 43 | GAAGTCCAACACCGTGATGCAGGATTCATCGAAGGTTACCCATCCTTTCGGGTTGCTAAT | 21 |
| 44 | AGACTCCCCTGAGATTGCACTGCTTTATTCGAGCTCCCTCGGGAAACACTGTTGAAAGGA | 5 |
| 45 | CTCGTTATTAGATGCATTGTAGACAACATCGATGAGCATCAACTGTCCTAGAATTGGCTG | 15 |
| 46 | TGCGAGATAACTTCAGGTATCTCCATGCTCGAAGCAAAAAAAATGGGACAACTTGAAGCA | 16 |
| 47 | AAAACCCTTCTGGAACATGGGAGAGAACTCGATAATTTTGATTTTTGTTCTTTTTTCTTC | 9 |
| 48 | AATTCTCAAGCTCAAAGTGCTCGCAGATTCGAGGAAGTTCAGAGAACACAATGCAAGATT | 2 |
| 49 | CCACGCTCAGTCAATAACACTAAAACACTCGACTAAGTTTCTTCATGAAAGTAAATGGTG | 7 |
| 50 | CGGCTTCACTCTGCATCCGTCCTGAGCATCGAATCTCTAGGTTTCCATTGGAAGAACAGG | 16 |

表17. a5

| | プローブ位置 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Start1 | End1 | Start2 | End2 | Chr |
| 1 | 1072151 | 1072182 | 1294593 | 1294624 | 8 |
| 2 | 1072151 | 1072182 | 1259511 | 1259542 | 8 |
| 3 | 32595335 | 32595366 | 32668930 | 32668961 | 21 |
| 4 | 30804622 | 30804653 | 31042032 | 31042063 | 7 |
| 5 | 1072151 | 1072182 | 1298816 | 1298847 | 8 |
| 6 | 62122728 | 62122759 | 62187814 | 62187845 | 20 |
| 7 | 21325113 | 21325144 | 21521563 | 21521594 | 5 |
| 8 | 127038447 | 127038478 | 127164971 | 127165002 | 8 |
| 9 | 472921 | 472952 | 577102 | 577133 | X |
| 10 | 226398167 | 226398198 | 226448005 | 226448036 | 2 |
| 11 | 79744307 | 79744338 | 79874571 | 79874602 | 9 |
| 12 | 472921 | 472952 | 505129 | 505160 | X |
| 13 | 1072151 | 1072182 | 1244134 | 1244165 | 8 |
| 14 | 115553790 | 115553821 | 115677249 | 115677280 | 3 |
| 15 | 16636423 | 16636454 | 16683873 | 16683904 | 10 |
| 16 | 189607684 | 189607715 | 189807488 | 189807519 | 4 |
| 17 | 103810436 | 103810467 | 103870385 | 103870416 | 2 |
| 18 | 56614547 | 56614578 | 56765569 | 56765600 | 19 |
| 19 | 1072151 | 1072182 | 1234660 | 1234691 | 8 |
| 20 | 44702656 | 44702687 | 44834704 | 44834735 | 11 |
| 21 | 85802241 | 85802272 | 85821758 | 85821789 | 16 |
| 22 | 42157848 | 42157879 | 42186837 | 42186868 | 9 |
| 23 | 33813286 | 33813317 | 33876874 | 33876905 | 16 |
| 24 | 21325113 | 21325144 | 21430330 | 21430361 | 5 |
| 25 | 42094972 | 42095003 | 42186837 | 42186868 | 9 |
| 26 | 103801409 | 103801440 | 103870385 | 103870416 | 2 |
| 27 | 42054487 | 42054518 | 42186837 | 42186868 | 9 |
| 28 | 21616344 | 21616375 | 21724818 | 21724849 | 19 |
| 29 | 42186837 | 42186868 | 42375307 | 42375338 | 9 |
| 30 | 56291 | 56322 | 82243 | 82274 | 4 |
| 31 | 1482832 | 1482863 | 1534600 | 1534631 | 16 |
| 32 | 69335108 | 69335139 | 69444355 | 69444386 | 16 |
| 33 | 42186837 | 42186868 | 42204492 | 42204523 | 9 |
| 34 | 94084764 | 94084795 | 94218975 | 94219006 | 1 |
| 35 | 21325113 | 21325144 | 21422901 | 21422932 | 5 |
| 36 | 40955464 | 40955495 | 41127776 | 41127807 | 9 |
| 37 | 62122728 | 62122759 | 62234091 | 62234122 | 20 |
| 38 | 9452012 | 9452043 | 9532817 | 9532848 | 4 |
| 39 | 41127776 | 41127807 | 41266229 | 41266260 | 9 |
| 40 | 42186837 | 42186868 | 42409964 | 42409995 | 9 |
| 41 | 39117241 | 39117272 | 39270836 | 39270867 | 7 |
| 42 | 189607684 | 189607715 | 189649878 | 189649909 | 4 |
| 43 | 32595335 | 32595366 | 32631264 | 32631295 | 21 |
| 44 | 141780235 | 141780266 | 141944400 | 141944431 | 5 |
| 45 | 21710004 | 21710035 | 21854976 | 21855007 | 15 |
| 46 | 5094647 | 5094678 | 5180700 | 5180731 | 16 |
| 47 | 42186837 | 42186868 | 42248403 | 42248434 | 9 |
| 48 | 103870385 | 103870416 | 103916449 | 103916480 | 2 |
| 49 | 94003895 | 94003926 | 94164552 | 94164583 | 7 |
| 50 | 33813286 | 33813317 | 33967758 | 33967789 | 16 |

表17. a6

| | 4kb配列位置 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Start1 | End1 | Start2 | End2 |
| 1 | 1068181 | 1072182 | 1294593 | 1298594 |
| 2 | 1068181 | 1072182 | 1255541 | 1259542 |
| 3 | 32595335 | 32599336 | 32668930 | 32672931 |
| 4 | 30804622 | 30808623 | 31042032 | 31046033 |
| 5 | 1068181 | 1072182 | 1294846 | 1298847 |
| 6 | 62118758 | 62122759 | 62183844 | 62187845 |
| 7 | 21321143 | 21325144 | 21521563 | 21525564 |
| 8 | 127034477 | 127038478 | 127164971 | 127168972 |
| 9 | 468951 | 472952 | 573132 | 577133 |
| 10 | 226398167 | 226402168 | 226444035 | 226448036 |
| 11 | 79740337 | 79744338 | 79874571 | 79878572 |
| 12 | 468951 | 472952 | 505129 | 509130 |
| 13 | 1068181 | 1072182 | 1240164 | 1244165 |
| 14 | 115549820 | 115553821 | 115677249 | 115681250 |
| 15 | 16636423 | 16640424 | 16683873 | 16687874 |
| 16 | 189603714 | 189607715 | 189807488 | 189811489 |
| 17 | 103810436 | 103814437 | 103866415 | 103870416 |
| 18 | 56610577 | 56614578 | 56761599 | 56765600 |
| 19 | 1068181 | 1072182 | 1234660 | 1238661 |
| 20 | 44698686 | 44702687 | 44834704 | 44838705 |
| 21 | 85802241 | 85806242 | 85821758 | 85825759 |
| 22 | 42157848 | 42161849 | 42182867 | 42186868 |
| 23 | 33809316 | 33813317 | 33872904 | 33876905 |
| 24 | 21321143 | 21325144 | 21426360 | 21430361 |
| 25 | 42094972 | 42098973 | 42182867 | 42186868 |
| 26 | 103801409 | 103805410 | 103866415 | 103870416 |
| 27 | 42054487 | 42058488 | 42182867 | 42186868 |
| 28 | 21616344 | 21620345 | 21720848 | 21724849 |
| 29 | 42182867 | 42186868 | 42375307 | 42379308 |
| 30 | 56291 | 60292 | 78273 | 82274 |
| 31 | 1478862 | 1482863 | 1534600 | 1538601 |
| 32 | 69335108 | 69339109 | 69444355 | 69448356 |
| 33 | 42182867 | 42186868 | 42204492 | 42208493 |
| 34 | 94080794 | 94084795 | 94215005 | 94219006 |
| 35 | 21321143 | 21325144 | 21422901 | 21426902 |
| 36 | 40955464 | 40959465 | 41123806 | 41127807 |
| 37 | 62118758 | 62122759 | 62230121 | 62234122 |
| 38 | 9448042 | 9452043 | 9532817 | 9536818 |
| 39 | 41123806 | 41127807 | 41266229 | 41270230 |
| 40 | 42182867 | 42186868 | 42405994 | 42409995 |
| 41 | 39117241 | 39121242 | 39266866 | 39270867 |
| 42 | 189603714 | 189607715 | 189645908 | 189649909 |
| 43 | 32595335 | 32599336 | 32631264 | 32635265 |
| 44 | 141776265 | 141780266 | 141940430 | 141944431 |
| 45 | 21706034 | 21710035 | 21851006 | 21855007 |
| 46 | 5090677 | 5094678 | 5176730 | 5180731 |
| 47 | 42182867 | 42186868 | 42248403 | 42252404 |
| 48 | 103866415 | 103870416 | 103912479 | 103916480 |
| 49 | 93999925 | 94003926 | 94160582 | 94164583 |
| 50 | 33809316 | 33813317 | 33963788 | 33967789 |

表17. a7

| | プローブ | プライマーID |
|---|---|---|
| 1 | Hg38_8_1065878_1072182_1294593_1298847_FR | OBD183-3529 |
| 2 | Hg38_8_1065878_1072182_1251550_1259542_FF | OBD183-3533 |
| 3 | Hg38_21_32595335_32598768_32668930_32673465_RR | OBD183-3537 |
| 4 | Hg38_7_30804622_30809524_31042032_31049335_RR | OBD183-3541 |
| 5 | Hg38_8_1065878_1072182_1294593_1298847_FF | OBD183-3545 |
| 6 | Hg38_20_62119683_62122759_62181248_62187845_FF | OBD183-3549 |
| 7 | Hg38_5_21320172_21325144_21521563_21530474_FR | OBD183-3553 |
| 8 | Hg38_8_127032863_127038478_127164971_127180591_FR | OBD183-3557 |
| 9 | Hg38_X_471766_472952_572091_577133_FF | OBD183-3561 |
| 10 | Hg38_2_226398167_226405087_226440513_226448036_RF | OBD183-3565 |
| 11 | Hg38_9_79741852_79744338_79874571_79886027_FR | OBD183-3569 |
| 12 | Hg38_X_471766_472952_505129_507941_FR | OBD183-3573 |
| 13 | Hg38_8_1065878_1072182_1234660_1244165_FF | OBD183-3577 |
| 14 | Hg38_3_115538014_115553821_115677249_115687258_FR | OBD183-3581 |
| 15 | Hg38_10_16636423_16644321_16683873_16690220_RR | OBD183-3585 |
| 16 | Hg38_4_189601545_189607715_189807488_189815403_FR | OBD183-3589 |
| 17 | Hg38_2_103810436_103819784_103869265_103870416_RF | OBD183-3593 |
| 18 | Hg38_19_56611172_56614578_56759775_56765600_FF | OBD183-3597 |
| 19 | Hg38_8_1065878_1072182_1234660_1244165_FR | OBD183-3601 |
| 20 | Hg38_11_44700518_44702687_44834704_44845205_FR | OBD183-3605 |
| 21 | Hg38_16_85802241_85804577_85821758_85824343_RR | OBD183-3609 |
| 22 | Hg38_9_42157848_42164656_42182844_42186868_RF | OBD183-3613 |
| 23 | Hg38_16_33810752_33813317_33866559_33876905_FF | OBD183-3617 |
| 24 | Hg38_5_21320172_21325144_21422901_21430361_FF | OBD183-3621 |
| 25 | Hg38_9_42094972_42099378_42182844_42186868_RF | OBD183-3625 |
| 26 | Hg38_2_103801409_103809996_103869265_103870416_RF | OBD183-3629 |
| 27 | Hg38_9_42054487_42058368_42182844_42186868_RF | OBD183-3633 |
| 28 | Hg38_19_21616344_21621521_21718358_21724849_RF | OBD183-3637 |
| 29 | Hg38_9_42182844_42186868_42375307_42380261_FR | OBD183-3641 |
| 30 | Hg38_4_56291_68086_79642_82274_RF | OBD183-3645 |
| 31 | Hg38_16_1478329_1482863_1534600_1537498_FR | OBD183-3649 |
| 32 | Hg38_16_69335108_69337953_69444355_69445761_RR | OBD183-3653 |
| 33 | Hg38_9_42182844_42186868_42204492_42209146_FR | OBD183-3657 |
| 34 | Hg38_1_94081020_94084795_94209095_94219006_FF | OBD183-3661 |
| 35 | Hg38_5_21320172_21325144_21422901_21430361_FR | OBD183-3665 |
| 36 | Hg38_9_40955464_40963306_41124595_41127807_RF | OBD183-3669 |
| 37 | Hg38_20_62119683_62122759_62223291_62234122_FF | OBD183-3673 |
| 38 | Hg38_4_9448543_9452043_9532817_9534912_FR | OBD183-3677 |
| 39 | Hg38_9_41124595_41127807_41266229_41270939_FR | OBD183-3681 |
| 40 | Hg38_9_42182844_42186868_42404332_42409995_FF | OBD183-3685 |
| 41 | Hg38_7_39117241_39123206_39259249_39270867_RF | OBD183-3689 |
| 42 | Hg38_4_189601545_189607715_189644283_189649909_FF | OBD183-3693 |
| 43 | Hg38_21_32595335_32598768_32631264_32636348_RR | OBD183-3697 |
| 44 | Hg38_5_141776058_141780266_141939429_141944431_FF | OBD183-3701 |
| 45 | Hg38_15_21705062_21710035_21848007_21855007_FF | OBD183-3705 |
| 46 | Hg38_16_5093594_5094678_5173945_5180731_FF | OBD183-3709 |
| 47 | Hg38_9_42182844_42186868_42248403_42250983_FR | OBD183-3713 |
| 48 | Hg38_2_103869265_103870416_103906343_103916480_FF | OBD183-3717 |
| 49 | Hg38_7_94000334_94003926_94158341_94164583_FF | OBD183-3721 |
| 50 | Hg38_16_33810752_33813317_33958121_33967789_FF | OBD183-3725 |

表17．a8

| | プライマー配列 | プライマーID | プライマー配列 |
|---|---|---|---|
| 1 | ATTGGCCGGCCAGCGCTGCCTGGG | OBD183-3531 | CACACCCAGCCAAAATAAGCTTTT |
| 2 | GATCTTTGGCTCCGTCCTGCCATG | OBD183-3535 | ATTTAACTTTCTACGCAAGTCTCC |
| 3 | ATGTTTGTGAAATGCAGGGCCC | OBD183-3539 | ATCACACAGAATATTAAAAAGA |
| 4 | TAAGACTAAGGCCCCAAAAGCCAGAA | OBD183-3543 | TGGTGGGTGAGTGATCCTGGAGGTGG |
| 5 | CTGCAGACACCACTCGGATCAG | OBD183-3547 | GAACTAGAATGTCAAAAGGGCA |
| 6 | GCCGCGGCCCGGCGCTCCTTC | OBD183-3551 | TGTAAGGTGTGTCCTGATAAC |
| 7 | ATATTTTGCTAAGCCTATAATATTA | OBD183-3555 | TCAGCCCTGACAAAAGACTGTGCCA |
| 8 | GGTCAAGATCAGGAGTCCACAGA | OBD183-3559 | CCCCTGGCATGATAAGAGGCAGT |
| 9 | CTGAATAATTAATATACTCCT | OBD183-3563 | ATAAAAGAGTGCCACTGATTA |
| 10 | AACCCAAGGGCATATATGGGGATGAC | OBD183-3567 | CTGCACGGTTGCTCCTGAGAGCAGTC |
| 11 | GAAAAGAAAAAAAGAAAAGTGATA | OBD183-3571 | GTATAAAATGAAAACCTTCCCAAA |
| 12 | AGGGACCTCCTCTGAATAATTAATA | OBD183-3575 | AAATAGATACATAGAATACATAAAT |
| 13 | TTTGGCTCCGTCCTGCCATGAA | OBD183-3579 | GCACTCCACCATAGGGATGGTG |
| 14 | GATGCAATGTAATTCACTTGTT | OBD183-3583 | TGAAAACCCTCCAACTTTCAAG |
| 15 | AGGAGGTAAAAAGGGAAGCGCAG | OBD183-3587 | AGTATGACACTTCAAGAATCTTG |
| 16 | CTTCCTTCTGTCCATGACCAACC | OBD183-3591 | TCTTAAACATCATCCACCTCTTT |
| 17 | TTCTGAGTGTAGCAGGGCTCTG | OBD183-3595 | ATAAGAGGGAAAGATGGCATGA |
| 18 | GCCTTATCAGTCAAATATTGAAGGA | OBD183-3599 | AGTGTGTACAGGTGAGTTTGTCCGT |
| 19 | GCTGCCTGGGCCTTGAAGGCAGA | OBD183-3603 | CGCCGTGAACTCACTCACTTGAG |
| 20 | GGAGTCACACAGGGAAGCACAGGC | OBD183-3607 | ATATCTTCTGTTCACAAATGCTTG |
| 21 | TACACTCTAAGAGGCTGAGACAGCAA | OBD183-3611 | CCAAGAAACCTGTAAAAGCAGGTGCA |
| 22 | GAAGAAAAAGAAAATGTTGGATCAT | OBD183-3615 | TAAGATTACTTTCGTGTTCAAGGTC |
| 23 | TTGGCCCAAGGGGCTGTCCTGGTT | OBD183-3619 | TATAATAGGTCAGCACTGGAGAAT |
| 24 | TAACAATGGTTCTAGAGTCAG | OBD183-3623 | CTATCCATTTTAGCCTTACTT |
| 25 | TTGGATCATTTACAAATCAAAT | OBD183-3627 | TTCTTTTGCACAGCATAGTGAA |
| 26 | GCTCTGTACTAGTCTGCTTTGGC | OBD183-3631 | TACTAGTTGCAGAATGTGATAAA |
| 27 | ATTTGGGAAGAAAAAGAAAATGTT | OBD183-3635 | TCCTGGGTCATCAGTCCTTGACCA |
| 28 | AAAAATAAATTTAAATAAAATAAACA | OBD183-3639 | GGAGTGCAATGGCGCGATCTCGGCTC |
| 29 | CAACATTTGGGAAGAAAAAGAA | OBD183-3643 | AGTGCCTAACTACCAAAGGAAG |
| 30 | TGTCCCTTGAAATTCCCTATAATTTG | OBD183-3647 | AAATCTCAGGACATAAATTCAGAATT |
| 31 | GCCAGCTGGGCAGGGTCCAGGCAT | OBD183-3651 | GAGGGGGCCTTGGGGCCTGGTTCC |
| 32 | GCCAGCTGATCCAGCAACTGAGGA | OBD183-3655 | GCAAAAAGACGTCAGGGAGCTTTT |
| 33 | GTCACAGAAACAGCCAAGGTCAAC | OBD183-3659 | CACCCAATAGATCCACAGACAGAT |
| 34 | AAAGAACAACTAAGCTGCTAT | OBD183-3663 | AAGTATATGAACTATATTTTG |
| 35 | TGCTAAGCCTATAATATTAAATCAG | OBD183-3667 | TCTTGAACTCCCGACCTCAGGTAAT |
| 36 | GTGTTGGGGTAGGCCCCCGGG | OBD183-3671 | AACCCATGGTCTGTGGGCCAT |
| 37 | GAGCGCAGGAGCGGGCGGCCA | OBD183-3675 | TTTTGGGCCATGAGGTGACAC |
| 38 | CGCCATTCCACCCCACTTCAG | OBD183-3679 | CCCGCCTACCCCCACCACAAG |
| 39 | CCGGGACTGGCTGCGGCGGGGCAG | OBD183-3683 | TTTTGGTGCAGTTTCAGCATAACA |
| 40 | TTACAAATCAAATGACCCCAGAAA | OBD183-3687 | TTAATGGGGTTATTTGTTTGTTTT |
| 41 | TTTTTGCTGGTCACTATGAGGCC | OBD183-3691 | GTTTCAGAAGACAGTGAAGAAAA |
| 42 | TTGTGCTTTCATGGTGTCCCTGC | OBD183-3695 | AGAAAATGAGAAAAGAAATAGGG |
| 43 | TGTTTAGAGCAGAGCACAGGGCC | OBD183-3699 | TCCTTTCCCTTCTCTGCAGCCTC |
| 44 | ACTCAATAATCAGCTCACTTT | OBD183-3703 | GCAATGACAGAGGAAGGTTTA |
| 45 | TTAGATCGCTTTTTGTTCAAAATCT | OBD183-3707 | ATGTGGCATTAAAAATGCCAGACCA |
| 46 | TGACCTTAGGTGATCTGTCCA | OBD183-3711 | GATAAATGCATACCTGATTGC |
| 47 | AACATTTGGGAAGAAAAAGAAAAT | OBD183-3715 | CATGGCCTGAACTGATTTTCCAGG |
| 48 | CATGCATGGCCTCCTGGCCAAGGAC | OBD183-3719 | AGGTATGGTTTTCCTCTAGCTTCTT |
| 49 | TGCTTTGGGTGCAACCACCCACTCT | OBD183-3723 | AGGAAGGAATTTAGAATTCTCGTCT |
| 50 | TGGTTCTCTAAGGAGTAATTT | OBD183-3727 | AATCATGATGTCAGAGGCTTC |

表17. b1

| | |
|---|---|
| 51 | Hg38_7_94000334_94003926_94146280_94149796_FR |
| 52 | Hg38_18_11516972_11518112_11528618_11539966_FF |
| 53 | Hg38_2_109124530_109134042_109210767_109212132_FF |
| 54 | Hg38_1_145402816_145406156_145449894_145452902_RF |
| 55 | Hg38_2_91751706_91757809_91909591_91921665_FR |
| 56 | Hg38_15_24184226_24195543_24431582_24434907_RF |
| 57 | Hg38_6_160650437_160655495_160698179_160704800_RR |
| 58 | Hg38_21_5557784_5565142_5719379_5720673_RR |
| 59 | Hg38_9_42182844_42186868_42429659_42436448_FR |
| 60 | Hg38_16_1534600_1537498_1749198_1753243_RF |
| 61 | Hg38_6_167352089_167354695_167428251_167436785_FF |
| 62 | Hg38_12_75043130_75044420_75166435_75186315_RR |
| 63 | Hg38_18_11516972_11518112_11528618_11539966_FR |
| 64 | Hg38_19_56588683_56590880_56759775_56765600_FF |
| 65 | Hg38_15_20797293_20803768_20948381_20955965_FR |
| 66 | Hg38_9_61619699_61621686_61711281_61720732_FR |
| 67 | Hg38_5_806836_810381_920775_927647_FR |
| 68 | Hg38_16_15064962_15066918_15233930_15244390_FR |
| 69 | Hg38_6_40889262_40897462_41052663_41057245_FR |
| 70 | Hg38_14_19797252_19799778_19929983_19935285_FR |
| 71 | Hg38_4_9448543_9452043_9534912_9537113_FF |
| 72 | Hg38_15_20153091_20157477_20357423_20363969_FF |
| 73 | Hg38_2_108509957_108517619_108739198_108742215_RR |
| 74 | Hg38_7_75258693_75266916_75406820_75408524_RF |
| 75 | Hg38_15_20797293_20803768_20837052_20844052_FF |
| 76 | Hg38_2_33600570_33607718_33651599_33657715_FF |
| 77 | Hg38_21_10143615_10147587_9959597_9968377_RF |
| 78 | Hg38_9_42182844_42186868_42390575_42393785_FF |
| 79 | Hg38_11_31800547_31803053_32032359_32040532_FR |
| 80 | Hg38_7_94000334_94003926_94039975_94045978_FR |
| 81 | Hg38_20_62119683_62122759_62135182_62136799_FF |
| 82 | Hg38_7_39259249_39270867_39356013_39363331_FR |
| 83 | Hg38_5_21241067_21254297_21320172_21325144_RF |
| 84 | Hg38_12_123390897_123393358_123422833_123425871_FR |
| 85 | Hg38_2_169739256_169744898_169880813_169885954_RF |
| 86 | Hg38_18_74466744_74475258_74511010_74512821_RR |
| 87 | Hg38_2_18404989_18410464_18528007_18530990_RF |
| 88 | Hg38_20_23380285_23385557_23532159_23546814_RF |
| 89 | Hg38_7_94000334_94003926_94191093_94197578_FR |
| 90 | Hg38_14_64993226_65000616_65046195_65050388_RF |
| 91 | Hg38_5_21320172_21325144_21534899_21542153_FR |
| 92 | Hg38_4_131841_144167_50378_53838_FF |
| 93 | Hg38_5_355623_362397_389569_392763_RF |
| 94 | Hg38_1_216576987_216584477_216659571_216671566_RR |

表17．b2

| | | | |
|---|---|---|---|
| 51 | BET1, GNG11, GNGT1 | 1740 | -1.160286906 |
| 52 | GNAL, CHMP1B, MPPE1 | 2147 | -1.160156154 |
| 53 | SH3RF3, FLJ20019, EDAR | 2249 | -1.159847704 |
| 54 | NBPF8, GPR89A, PPIAL4D | 1708 | -1.159674679 |
| 55 | RP11-407P15.2, TEKT4, RPIA | 1262 | -1.159504911 |
| 56 | NPAP1, SNRPN, NDN | 1356 | -1.158505854 |
| 57 | LPA, PLG, SLC22A3 | 1244 | -1.158353168 |
| 58 | CH507-42P11.8, CH507-9B2.9, CH507-9B2.5 | 813 | -1.158294531 |
| 59 | SPATA31A6, CNTNAP3B, FP325317.1 | 1618 | -1.158262862 |
| 60 | IFT140, TMEM204, CRAMP1L, LA16c-431H6.6, HN1L, MAPK8IP3 | 1055 | -1.158187682 |
| 61 | TTLL2, TCP10, UNC93A | 1881 | -1.158056103 |
| 62 | KCNC2, CAPS2, GLIPR1L1 | 1160 | -1.157373931 |
| 63 | GNAL, CHMP1B, MPPE1 | 2281 | -1.157213772 |
| 64 | ZNF470, ZNF71, SMIM17, ZNF835 | 2066 | -1.156944107 |
| 65 | POTEB2, GOLGA6L6, POTEB3 | 1236 | -1.15679391 |
| 66 | FAM27C, SPATA31A7, SPATA31A5 | 1463 | -1.156598458 |
| 67 | ZDHHC11, BRD9, TRIP13 | 1508 | -1.156533885 |
| 68 | PDXDC1, RRN3, NTAN1 | 1659 | -1.156467279 |
| 69 | UNC5CL, OARD1, TSPO2, APOBEC2 | 1785 | -1.156225624 |
| 70 | OR4N2, OR4K2, OR4K5 | 1763 | -1.15600386 |
| 71 | DEFB131, USP17L15, USP17L30 | 2748 | -1.155921957 |
| 72 | GOLGA6L6, POTEB2, POTEB3 | 1541 | -1.155806345 |
| 73 | LIMS1, RANBP2, GCC2 | 1955 | -1.15463192 |
| 74 | TRIM73, POM121C, SPDYE5 | 1036 | -1.154472412 |
| 75 | POTEB2, GOLGA6L6, POTEB3 | 1231 | -1.154419358 |
| 76 | FAM98A, RASGRP3, LTBP1 | 2715 | -1.154391517 |
| 77 | TPTE, CH507-396I9.6, SMIM11 | 1021 | -1.15418626 |
| 78 | SPATA31A6, CNTNAP3B, FP325317.1 | 2019 | -1.153736014 |
| 79 | PAX6, RCN1, ELP4 | 1667 | -1.153593085 |
| 80 | BET1, GNG11, GNGT1 | 1786 | -1.153121095 |
| 81 | LSM14B, PSMA7, SS18L1 | 1861 | -1.152732803 |
| 82 | POU6F2, YAE1D1, RALA | 3539 | -1.152629432 |
| 83 | CDH12, CDH18, PRDM9 | 1525 | -1.152314812 |
| 84 | SETD8, RILPL2, SBNO1 | 2406 | -1.152284974 |
| 85 | KLHL23, SSB, METTL5, UBR3 | 2901 | -1.152139637 |
| 86 | CNDP2, FAM69C, CNDP1 | 1739 | -1.151981304 |
| 87 | RDH14, NT5C1B-RDH14, NT5C1B | 1777 | -1.151099988 |
| 88 | NAPB, CSTL1, CST11, CST8 | 3109 | -1.151069419 |
| 89 | BET1, GNG11, GNGT1 | 1799 | -1.150926905 |
| 90 | CHURC1-FNTB, FNTB, MAX | 3481 | -1.150545383 |
| 91 | CDH12, CDH18, PRDM9 | 1893 | -1.150394303 |
| 92 | ZNF595, ZNF718, ZNF732 | 1752 | -1.150381428 |
| 93 | AHRR, PDCD6, EXOC3 | 1613 | -1.150182036 |
| 94 | ESRRG, USH2A, GPATCH2 | 2924 | -1.150149344 |

表17. b3

| | | | |
|---|---|---|---|
| 51 | 0 | 3.27435E-05 | -1 |
| 52 | 0 | 0.000452907 | -1 |
| 53 | 0 | 0.000536964 | -1 |
| 54 | 0 | 0.001997083 | -1 |
| 55 | 0 | 0.000611881 | -1 |
| 56 | 0 | 0.00092964 | -1 |
| 57 | 0 | 0.001228258 | -1 |
| 58 | 0 | 0.00213922 | -1 |
| 59 | 0 | 0.000477541 | -1 |
| 60 | 0 | 0.001829308 | -1 |
| 61 | 0 | 0.001016209 | -1 |
| 62 | 0 | 0.000468199 | -1 |
| 63 | 0 | 0.000842999 | -1 |
| 64 | 0 | 0.000198141 | -1 |
| 65 | 0 | 0.000899913 | -1 |
| 66 | 0 | 0.000772455 | -1 |
| 67 | 0 | 0.001145457 | -1 |
| 68 | 0 | 0.000172242 | -1 |
| 69 | 0 | 4.27276E-05 | -1 |
| 70 | 0 | 0.001188185 | -1 |
| 71 | 0 | 5.74879E-05 | -1 |
| 72 | 0 | 0.000623203 | -1 |
| 73 | 0 | 0.000167442 | -1 |
| 74 | 0 | 0.001727828 | -1 |
| 75 | 0 | 0.001503405 | -1 |
| 76 | 0 | 0.000122298 | -1 |
| 77 | 0 | 0.00127281 | -1 |
| 78 | 0 | 0.000143833 | -1 |
| 79 | 0 | 0.00033896 | -1 |
| 80 | 0 | 0.000212938 | -1 |
| 81 | 0 | 0.000379855 | -1 |
| 82 | 0 | 2.56658E-06 | -1 |
| 83 | 0 | 0.001681494 | -1 |
| 84 | 0 | 0.001226771 | -1 |
| 85 | 0 | 0.000180882 | -1 |
| 86 | 0 | 0.00027211 | -1 |
| 87 | 0 | 0.000249271 | -1 |
| 88 | 0 | 2.23737E-05 | -1 |
| 89 | 0 | 0.000260024 | -1 |
| 90 | 0 | 0.002059753 | -1 |
| 91 | 0 | 0.000446634 | -1 |
| 92 | 0 | 0.00160563 | -1 |
| 93 | 0 | 0.00067062 | -1 |
| 94 | 0 | 0.001940467 | -1 |

表17. b4

| | | |
|---|---|---|
| 51 | CCACGCTCAGTCAATAACACTAAAACACTCGACTAGATTTCATACAATCTAGTAGAATTT | 7 |
| 52 | GAACAGGACTGTACTGTGGGGGACCTACTCGAAAGGTTCTCTTGACTCTGAAAAACAGAA | 18 |
| 53 | GGAAGCTAGTTACCATGTTCTTTGGGTCTCGATTCGGACCATTGCCCGGCAAGCCGCACC | 2 |
| 54 | CAGAACCTTGAAGGCATGAGCCCCAGACTCGAGAAGGCAACATTGATTGAGTGAAAGAAT | 1 |
| 55 | TTTATGTGAACCCTTGTTGTGGAAAATGTCGAGGATCTAGAACTAGAATTACCATTTGAC | 2 |
| 56 | TAACACACCTCAAGGAAGGATACGTACCTCGATCTCAATTGGAACGGTTTTCTGAGTTTT | 15 |
| 57 | ATTGCTACCATGGTGATGGACAGAGTTATCGAAGGCACAGATAAACTTGCCGAGGACCCT | 6 |
| 58 | AGAGGACAAATAACTGATTTCTCTTCTTTCGACTCCAGAGTAGGTCACCCATCCCTGCAC | 21 |
| 59 | AAAACCCTTCTGGAACATGGGAGAGAACTCGATCACTTGTTCCAAGTAAAAGCAAGAGAG | 9 |
| 60 | GCCCAGGTCGGGCATCTGTTGTATTCCATCGAGGGCACATGGGAGATGTTAGGCGCGGAC | 16 |
| 61 | GCATTGAGCCAAGAGCAAAAAATAAGAGTCGAAGTATTTCCTATTAGTACTTGGGATAGT | 6 |
| 62 | ACAACTCTCCTTGTCCTCTGAGGCGCTCTCGAATGATCTAAAAAAAAAAAAAAGTTAGACC | 12 |
| 63 | GAACAGGACTGTACTGTGGGGGACCTACTCGAGACACCAGACTCATGAGTAAAGCTATCT | 18 |
| 64 | AAGAACAGAGTTGGAGAGCGGATACTACTCGAACAAACACACCTTCAAACACATCACGCG | 19 |
| 65 | CGGGAATCATCACAGGAATCGCGCCCATTCGAGAATGTTTCAGACAGTAGAGTAAGATAG | 15 |
| 66 | CCAGAGTCAAGGCAGGCAAAGAGACTCCTCGAACAACCATTTTGGAAACAAATTTCATAT | 9 |
| 67 | GCTGGTCAGCTACGTCCACCCATTCCCTTCGATACTAGGTTAGCCATGCTGACTTTTGAT | 5 |
| 68 | TGCCTCCAATGCGCATGCCAACCCCAAATCGACTCTCTTTTCCTCTGAGTTCAACATTTT | 16 |
| 69 | CTGTGGGAAAAGACACAAACCCCTTAGCTCGATTTGACATTACATTATGGCTTTGTAACA | 6 |
| 70 | TTAGGATTCATCAAGGAAGCAACTGCAATCGAACATAATTTTACAATCTTTAACTTTTTT | 14 |
| 71 | GTTTTTGGGTACCAGCCCTTCACCTGCGTCGACAGGGAAATATCTATATCTCGGCAGAGA | 4 |
| 72 | ATGAAGCCAGAGTTCAGTATGAGGGTTTTCGAGAATGAGTAATTTATAAAGAAAAGAGGT | 15 |
| 73 | TCCAAAGAAATTAATTACCTCCAGGAGATCGAGACCATCCCAGCTAACAATGGTGAAACC | 2 |
| 74 | GCCCAAACTGAAAACCTATGAGTTATTCTCGACTTTTCCATCTATAAATTGGGGTTGTTA | 7 |
| 75 | CGGGAATCATCACAGGAATCGCGCCCATTCGATGAGCATCAACTGTCCTAGAATTGGCTG | 15 |
| 76 | AGCTAGTCTAGTAATAATTAAAGGCAGCTCGATTAGGATGAACCCGGGCACTTAGCCGTG | 2 |
| 77 | CTGTGTAACTTTTGAGACCTGGCCTAAATCGACTTCATTAAGAATATCTTTGTGTTCCAC | 21 |
| 78 | AAAACCCTTCTGGAACATGGGAGAGAACTCGACCGTATAGGACATCTTCAAATTACAAAA | 9 |
| 79 | GCCAACCTCGGCGGTCAGTTCCCTGCTATCGATTCATATTATAGCTCCATCTGCAGCAGA | 11 |
| 80 | CCACGCTCAGTCAATAACACTAAAACACTCGACTTATATTAAGAGGATATACACTGTGGT | 7 |
| 81 | ATCCGCTACGAGGGCATTCTCTACACCATCGATGTGTAGGCCTTTCCATTCCATTTATTC | 20 |
| 82 | TGACATAACTTCAATTCAGCTAGTAACTTCGAGCTTCACATCCAAAGTACCTGGAACTTT | 7 |
| 83 | GTTACCCTAGCCACTTCACAAAATATGTTCGAAATCAGCAGTATTGGTAGGTAGAAGAAT | 5 |
| 84 | CCAGAAAGGTACCCATTAGGCGTCACCTTCGATGAATTAATATATGCCAAGTGCCTAGGC | 12 |
| 85 | CGAGGTGGGCGATCCCTAGGTCAGGAGATCGAGACCGCCCACCCTGGCCAGTAACTAGAT | 2 |
| 86 | GGAGGATCAAGACTTCCAGTGACAAATATCGAGGTACAGTGCCAAGCTGTACGGGTCACT | 18 |
| 87 | AGGGGATTTTACATGTGCTTGTCTGACATCGAGGAAGACATCTTTTTCCTGCTTCTGCCA | 2 |
| 88 | GAGAAGGGGAAACACAATGTGTCTGTTATCGAAGCTGACAGAAAGAACAGTTTCTCTTAC | 20 |
| 89 | CCACGCTCAGTCAATAACACTAAAACACTCGACCTTTCCAGTAGGATCTTCCCATATTTC | 7 |
| 90 | GCCGAGTTGGGCAGATCATTTTAGGAGTTCGAGACAGCCTGGGCAACAGGGTGAGACTCC | 14 |
| 91 | GTTACCCTAGCCACTTCACAAAATATGTTCGAGTGGGCGAAAGAACCTGTTAACTTAAAG | 5 |
| 92 | AGCTCCCAAAAATTCTGTAAGGGGGCCTTCGATCTCATTCCGAACAGGGTAAAGTAGGGA | 4 |
| 93 | TGACTCTTCAGACCTGGCTCATTTCACGTCGATTCTGGTGTTTCCAGCAAGTTTGGACAC | 5 |
| 94 | CACCTCCTCTTGAGCAGAAATAAAAGGTTCGACTTCTACCCCATCTCAAGCTCACCCCCT | 1 |

表17. b5

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 51 | 94003895 | 94003926 | 94146280 | 94146311 | 7 |
| 52 | 11518081 | 11518112 | 11539935 | 11539966 | 18 |
| 53 | 109134011 | 109134042 | 109212101 | 109212132 | 2 |
| 54 | 145402816 | 145402847 | 145452871 | 145452902 | 1 |
| 55 | 91757778 | 91757809 | 91909591 | 91909622 | 2 |
| 56 | 24184226 | 24184257 | 24434876 | 24434907 | 15 |
| 57 | 160650437 | 160650468 | 160698179 | 160698210 | 6 |
| 58 | 5557784 | 5557815 | 5719379 | 5719410 | 21 |
| 59 | 42186837 | 42186868 | 42429659 | 42429690 | 9 |
| 60 | 1534600 | 1534631 | 1753212 | 1753243 | 16 |
| 61 | 167354664 | 167354695 | 167436754 | 167436785 | 6 |
| 62 | 75043130 | 75043161 | 75166435 | 75166466 | 12 |
| 63 | 11518081 | 11518112 | 11528618 | 11528649 | 18 |
| 64 | 56590849 | 56590880 | 56765569 | 56765600 | 19 |
| 65 | 20803737 | 20803768 | 20948381 | 20948412 | 15 |
| 66 | 61621655 | 61621686 | 61711281 | 61711312 | 9 |
| 67 | 810350 | 810381 | 920775 | 920806 | 5 |
| 68 | 15066887 | 15066918 | 15233930 | 15233961 | 16 |
| 69 | 40897431 | 40897462 | 41052663 | 41052694 | 6 |
| 70 | 19799747 | 19799778 | 19929983 | 19930014 | 14 |
| 71 | 9452012 | 9452043 | 9537082 | 9537113 | 4 |
| 72 | 20157446 | 20157477 | 20363938 | 20363969 | 15 |
| 73 | 108509957 | 108509988 | 108739198 | 108739229 | 2 |
| 74 | 75258693 | 75258724 | 75408493 | 75408524 | 7 |
| 75 | 20803737 | 20803768 | 20844021 | 20844052 | 15 |
| 76 | 33607687 | 33607718 | 33657684 | 33657715 | 2 |
| 77 | 10143615 | 10143646 | 9968346 | 9968377 | 21 |
| 78 | 42186837 | 42186868 | 42393754 | 42393785 | 9 |
| 79 | 31803022 | 31803053 | 32032359 | 32032390 | 11 |
| 80 | 94003895 | 94003926 | 94039975 | 94040006 | 7 |
| 81 | 62122728 | 62122759 | 62136768 | 62136799 | 20 |
| 82 | 39270836 | 39270867 | 39356013 | 39356044 | 7 |
| 83 | 21241067 | 21241098 | 21325113 | 21325144 | 5 |
| 84 | 123393327 | 123393358 | 123422833 | 123422864 | 12 |
| 85 | 169739256 | 169739287 | 169885923 | 169885954 | 2 |
| 86 | 74466744 | 74466775 | 74511010 | 74511041 | 18 |
| 87 | 18404989 | 18405020 | 18530959 | 18530990 | 2 |
| 88 | 23380285 | 23380316 | 23546783 | 23546814 | 20 |
| 89 | 94003895 | 94003926 | 94191093 | 94191124 | 7 |
| 90 | 64993226 | 64993257 | 65050357 | 65050388 | 14 |
| 91 | 21325113 | 21325144 | 21534899 | 21534930 | 5 |
| 92 | 144136 | 144167 | 53807 | 53838 | 4 |
| 93 | 355623 | 355654 | 392732 | 392763 | 5 |
| 94 | 216576987 | 216577018 | 216659571 | 216659602 | 1 |

表17. b6

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 51 | 93999925 | 94003926 | 94146280 | 94150281 |
| 52 | 11514111 | 11518112 | 11535965 | 11539966 |
| 53 | 109130041 | 109134042 | 109208131 | 109212132 |
| 54 | 145402816 | 145406817 | 145448901 | 145452902 |
| 55 | 91753808 | 91757809 | 91909591 | 91913592 |
| 56 | 24184226 | 24188227 | 24430906 | 24434907 |
| 57 | 160650437 | 160654438 | 160698179 | 160702180 |
| 58 | 5557784 | 5561785 | 5719379 | 5723380 |
| 59 | 42182867 | 42186868 | 42429659 | 42433660 |
| 60 | 1534600 | 1538601 | 1749242 | 1753243 |
| 61 | 167350694 | 167354695 | 167432784 | 167436785 |
| 62 | 75043130 | 75047131 | 75166435 | 75170436 |
| 63 | 11514111 | 11518112 | 11528618 | 11532619 |
| 64 | 56586879 | 56590880 | 56761599 | 56765600 |
| 65 | 20799767 | 20803768 | 20948381 | 20952382 |
| 66 | 61617685 | 61621686 | 61711281 | 61715282 |
| 67 | 806380 | 810381 | 920775 | 924776 |
| 68 | 15062917 | 15066918 | 15233930 | 15237931 |
| 69 | 40893461 | 40897462 | 41052663 | 41056664 |
| 70 | 19795777 | 19799778 | 19929983 | 19933984 |
| 71 | 9448042 | 9452043 | 9533112 | 9537113 |
| 72 | 20153476 | 20157477 | 20359968 | 20363969 |
| 73 | 108509957 | 108513958 | 108739198 | 108743199 |
| 74 | 75258693 | 75262694 | 75404523 | 75408524 |
| 75 | 20799767 | 20803768 | 20840051 | 20844052 |
| 76 | 33603717 | 33607718 | 33653714 | 33657715 |
| 77 | 10143615 | 10147616 | 9964376 | 9968377 |
| 78 | 42182867 | 42186868 | 42389784 | 42393785 |
| 79 | 31799052 | 31803053 | 32032359 | 32036360 |
| 80 | 93999925 | 94003926 | 94039975 | 94043976 |
| 81 | 62118758 | 62122759 | 62132798 | 62136799 |
| 82 | 39266866 | 39270867 | 39356013 | 39360014 |
| 83 | 21241067 | 21245068 | 21321143 | 21325144 |
| 84 | 123389357 | 123393358 | 123422833 | 123426834 |
| 85 | 169739256 | 169743257 | 169881953 | 169885954 |
| 86 | 74466744 | 74470745 | 74511010 | 74515011 |
| 87 | 18404989 | 18408990 | 18526989 | 18530990 |
| 88 | 23380285 | 23384286 | 23542813 | 23546814 |
| 89 | 93999925 | 94003926 | 94191093 | 94195094 |
| 90 | 64993226 | 64997227 | 65046387 | 65050388 |
| 91 | 21321143 | 21325144 | 21534899 | 21538900 |
| 92 | 140166 | 144167 | 49837 | 53838 |
| 93 | 355623 | 359624 | 388762 | 392763 |
| 94 | 216576987 | 216580988 | 216659571 | 216663572 |

表17. b7

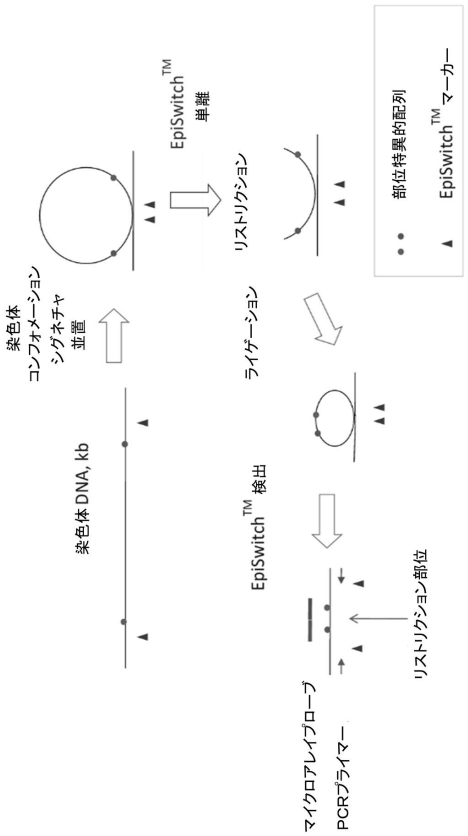
| | | |
|---|---|---|
| 51 | Hg38_7_94000334_94003926_94146280_94149796_FR | OBD183-3729 |
| 52 | Hg38_18_11516972_11518112_11528618_11539966_FF | OBD183-3733 |
| 53 | Hg38_2_109124530_109134042_109210767_109212132_FF | OBD183-3737 |
| 54 | Hg38_1_145402816_145406156_145449894_145452902_RF | OBD183-3741 |
| 55 | Hg38_2_91751706_91757809_91909591_91921665_FR | OBD183-3745 |
| 56 | Hg38_15_24184226_24195543_24431582_24434907_RF | OBD183-3749 |
| 57 | Hg38_6_160650437_160655495_160698179_160704800_RR | OBD183-3753 |
| 58 | Hg38_21_5557784_5565142_5719379_5720673_RR | OBD183-3757 |
| 59 | Hg38_9_42182844_42186868_42429659_42436448_FR | OBD183-3761 |
| 60 | Hg38_16_1534600_1537498_1749198_1753243_RF | OBD183-3765 |
| 61 | Hg38_6_167352089_167354695_167428251_167436785_FF | OBD183-3769 |
| 62 | Hg38_12_75043130_75044420_75166435_75186315_RR | OBD183-3773 |
| 63 | Hg38_18_11516972_11518112_11528618_11539966_FR | OBD183-3777 |
| 64 | Hg38_19_56588683_56590880_56759775_56765600_FF | OBD183-3781 |
| 65 | Hg38_15_20797293_20803768_20948381_20955965_FR | OBD183-3785 |
| 66 | Hg38_9_61619699_61621686_61711281_61720732_FR | OBD183-3789 |
| 67 | Hg38_5_806836_810381_920775_927647_FR | OBD183-3793 |
| 68 | Hg38_16_15064962_15066918_15233930_15244390_FR | OBD183-3797 |
| 69 | Hg38_6_40889262_40897462_41052663_41057245_FR | OBD183-3801 |
| 70 | Hg38_14_19797252_19799778_19929983_19935285_FR | OBD183-3805 |
| 71 | Hg38_4_9448543_9452043_9534912_9537113_FF | OBD183-3809 |
| 72 | Hg38_15_20153091_20157477_20357423_20363969_FF | OBD183-3813 |
| 73 | Hg38_2_108509957_108517619_108739198_108742215_RR | OBD183-3817 |
| 74 | Hg38_7_75258693_75266916_75406820_75408524_RF | OBD183-3821 |
| 75 | Hg38_15_20797293_20803768_20837052_20844052_FF | OBD183-3825 |
| 76 | Hg38_2_33600570_33607718_33651599_33657715_FF | OBD183-3829 |
| 77 | Hg38_21_10143615_10147587_9959597_9968377_RF | OBD183-3833 |
| 78 | Hg38_9_42182844_42186868_42390575_42393785_FF | OBD183-3837 |
| 79 | Hg38_11_31800547_31803053_32032359_32040532_FR | OBD183-3841 |
| 80 | Hg38_7_94000334_94003926_94039975_94045978_FR | OBD183-3845 |
| 81 | Hg38_20_62119683_62122759_62135182_62136799_FF | OBD183-3849 |
| 82 | Hg38_7_39259249_39270867_39356013_39363331_FR | OBD183-3853 |
| 83 | Hg38_5_21241067_21254297_21320172_21325144_RF | OBD183-3857 |
| 84 | Hg38_12_123390897_123393358_123422833_123425871_FR | OBD183-3861 |
| 85 | Hg38_2_169739256_169744898_169880813_169885954_RF | OBD183-3865 |
| 86 | Hg38_18_74466744_74475258_74511010_74512821_RR | OBD183-3869 |
| 87 | Hg38_2_18404989_18410464_18528007_18530990_RF | OBD183-3873 |
| 88 | Hg38_20_23380285_23385557_23532159_23546814_RF | OBD183-3877 |
| 89 | Hg38_7_94000334_94003926_94191093_94197578_FR | OBD183-3881 |
| 90 | Hg38_14_64993226_65000616_65046195_65050388_RF | OBD183-3885 |
| 91 | Hg38_5_21320172_21325144_21534899_21542153_FR | OBD183-3889 |
| 92 | Hg38_4_131841_144167_50378_53838_FF | OBD183-3893 |
| 93 | Hg38_5_355623_362397_389569_392763_RF | OBD183-3897 |
| 94 | Hg38_1_216576987_216584477_216659571_216671566_RR | OBD183-3901 |

表17. b8

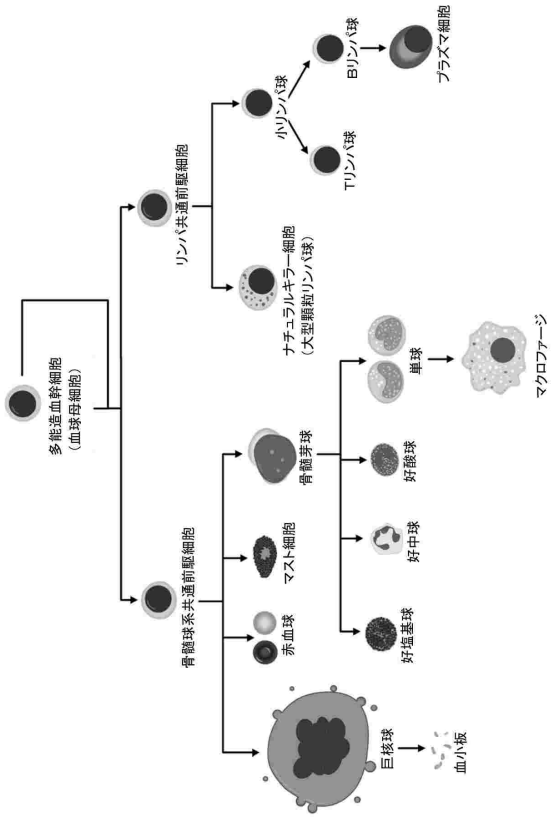
| | | | |
|---|---|---|---|
| 51 | TCCGCTTCTGAAGAAACTAAGATCC | OBD183-3731 | CCTTGTACATAAACAATTTCTAACC |
| 52 | TCACAGCCTCTGCCCATGTTTCACC | OBD183-3735 | ACACTCTGTCTTAAAAAATTAATTA |
| 53 | TTCCCCAGGCAGGAGTGGCTGG | OBD183-3739 | TGAATGCCACTGAATTCAATAA |
| 54 | TGGGGGCAGCACCCCGGGATC | OBD183-3743 | TACATAACACAAAATTAACCA |
| 55 | AAGAGGCTCAGGGAAGAGGCTGTTTT | OBD183-3747 | ATCATTAATGGACATTTGGGTTGGTT |
| 56 | AGGCCAGGGCATCCTGGCTGAGCACA | OBD183-3751 | AGTCAAACTCTGACTGTTTGCAAATG |
| 57 | CACATTTTTTTCTGTTCTAAGAACT | OBD183-3755 | CTCTGCATAGCCCCAAGAGGACAGC |
| 58 | AAACCATCAGGTCTTGTGGCCTAAAG | OBD183-3759 | TTGAAAAACCACAGACAATTGCAAAA |
| 59 | GAAAATGTTGGATCATTTACAAATC | OBD183-3763 | CCTTATATTCCTTACTCTAGTTGTG |
| 60 | GTGACGGGAGGGTGCTTCTGC | OBD183-3767 | TAAAAGAGCTGGAGGCAGATT |
| 61 | TTATTCCCTTTAATAAATGAGG | OBD183-3771 | CCAGGCTGATCTTGAACTCCTG |
| 62 | CTGCATGGTATTATTTGTCTGTCT | OBD183-3775 | TTGCTTGTGATCGCAGAATGTAGT |
| 63 | TCCCTCTCAGAACGAAAGCAG | OBD183-3779 | CTTCAGCATATAATTTTCAAA |
| 64 | AAAATCCCAGCAAGTTATTCTGTGG | OBD183-3783 | TGATCAAGTGTGGGGGCGAGTGTTG |
| 65 | AGAATAGGTTTTCATATATCAAAAA | OBD183-3787 | TCCTATGAGGAGGGTATTTTTATTA |
| 66 | AACGGGCTGCACCAGCTCTCT | OBD183-3791 | TACTGCATATGTGCATACAAT |
| 67 | GAAAGCACCCTGGATGCTTGGC | OBD183-3795 | CTGGATAAAAATATGAGACCCA |
| 68 | ACCATATCTGTACCTAGGCAGAGAC | OBD183-3799 | AAGCACCTCTGATTGTCTAAGTGGA |
| 69 | CTCCTACATGGGTCCCACCGCCCC | OBD183-3803 | GTTCAGGAAAGGAGGGGTCCTGGC |
| 70 | GTAGGATAACGTTGCTCATGTATTA | OBD183-3807 | CTGGAAAAAACCTAAGTACATATAT |
| 71 | ATAACTGAGATTATTAATTGCGGTAA | OBD183-3811 | GGTTCTCAGGGTCCAGGATTCCAGGA |
| 72 | GATAAAGCCTACATAATTTTG | OBD183-3815 | AAGTTTGTGGCACCTCCTTCC |
| 73 | AGTCCTATGCAGGGTTAGCTCTG | OBD183-3819 | CTCCCAGGTTCAAGCGATTCTTC |
| 74 | CTGCTCTCTCTGGGTGGCCGTTGTTC | OBD183-3823 | CCCAAAATGCTGGGGTTATAGGTATG |
| 75 | TATTCCTTACAGCTCCTGATTAACT | OBD183-3827 | ATACACATGTGGCATTAAAAATGCC |
| 76 | TGGCCTCTCATTAGCTTTACAAAGGC | OBD183-3831 | TGGTCCGTGTTTGTTACAGCTTGAGC |
| 77 | ATTTCATTGAGATGTGGGGACTGGGG | OBD183-3835 | ACCAATTTCAATGACAAATGCATGGT |
| 78 | AGAAACAGCCAAGGTCAACATTTG | OBD183-3839 | GCTTTGCATGATTATCCAAGTACA |
| 79 | GAGTGAAGAGGAAGAAGAGGGAGAAG | OBD183-3843 | AGTAAGCAAGGCAGCTCCTGCCTGGA |
| 80 | TCTGAAGAAACTAAGATCCAGGG | OBD183-3847 | TACATATGTATGTATGTATATAT |
| 81 | AGGAGCGGGCGGCCAGGCCAC | OBD183-3851 | TAGCCACAAGGAACAGAAAGG |
| 82 | TTGCTGGTCACTATGAGGCCTG | OBD183-3855 | GAGTGTCCAGGCTAAACAGGCC |
| 83 | ACAATGGTTCTAGAGTCAGGACGTTA | OBD183-3859 | TAGCAAAACAGCAGCAATAGCAGTTC |
| 84 | GAGTCGGTGGTTTTTAGTATAT | OBD183-3863 | TAAAAAAGCTGTAAGTGTCACC |
| 85 | CAAAAATAATAGCAAAAGTAGG | OBD183-3867 | TACTTACTGATGCCCAACAAAG |
| 86 | TGGAGGAGGGAGGAGTCAAGTGAGG | OBD183-3871 | TGCTGTGAGATTAACTTCTGATCAC |
| 87 | TCGGTTCTGATTTTCTCCAGGAA | OBD183-3875 | AAGTGAGTCTGGTAAGGGACTCA |
| 88 | TGGAGGGTACGTCCCAAGACGATGGT | OBD183-3879 | TGAGGACTGGGAAGAAGTTGAAAAGC |
| 89 | CCAGATTAACGACCATTACTAG | OBD183-3883 | AAACCAGCTCCTGGATTCATTG |
| 90 | CTATTTCTTTTTACCATTTTA | OBD183-3887 | CAATACCCTAAAACAACCTCA |
| 91 | ATATTTTGCTAAGCCTATAATAT | OBD183-3891 | CTTTAAGTCAATATCTCCTTAAA |
| 92 | AGGGACCATAAGCCCAATTCACACTT | OBD183-3895 | CGGCGGCTCTGGCCCAGCCTGCGGCC |
| 93 | CTCAAAGCAGCAGGAAGTGAT | OBD183-3899 | GGTGCCCCTGCACAGGATGGC |
| 94 | CCTTTTGAATAGGAGATTTCCTTTAA | OBD183-3903 | CACAAAGACCCCTAACTCAGTCTTGG |

【図面】

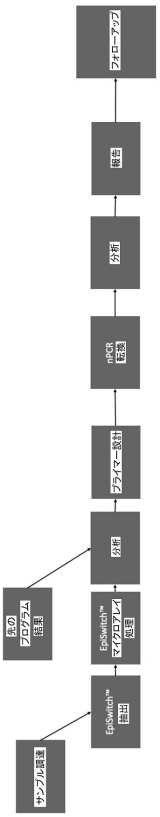
【図１】




【図２】

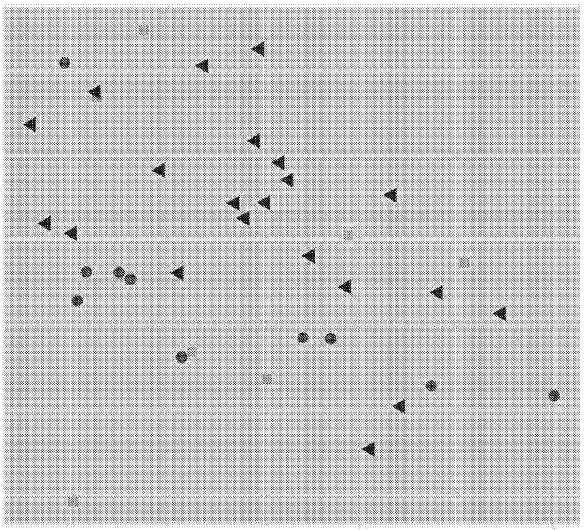



【図３】



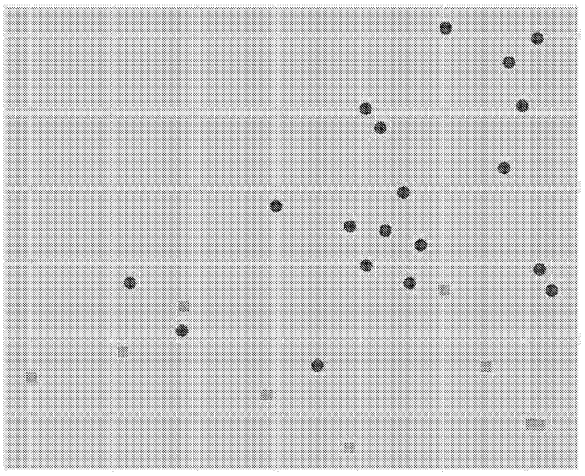

【図４】

FIGURE 4

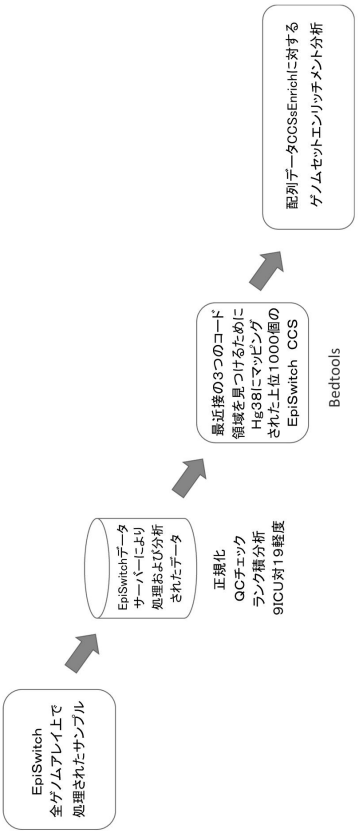


【図５】

FIGURE 5

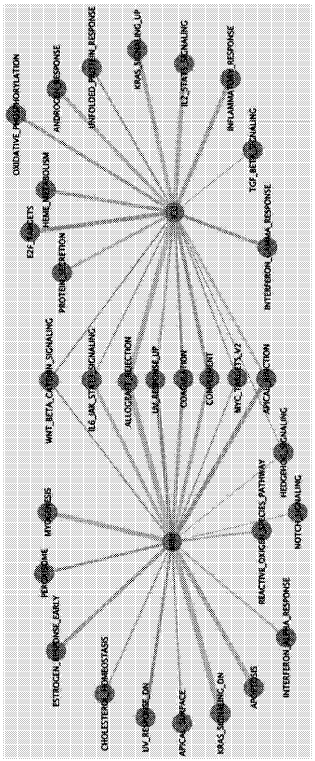


【図６】



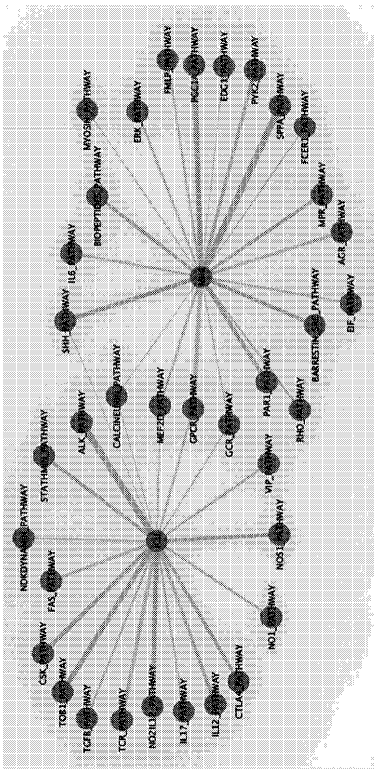

【図７】

FIGURE 7



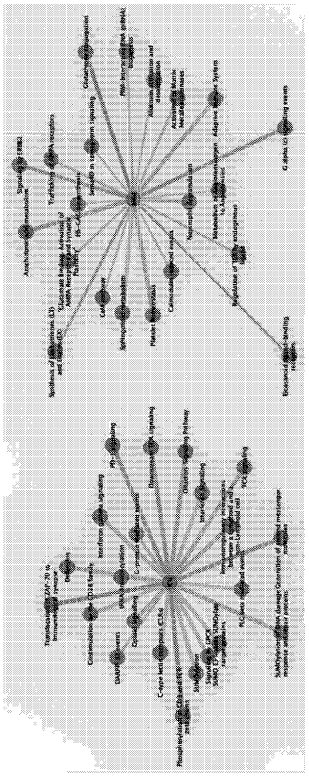
【図８】

FIGURE 8



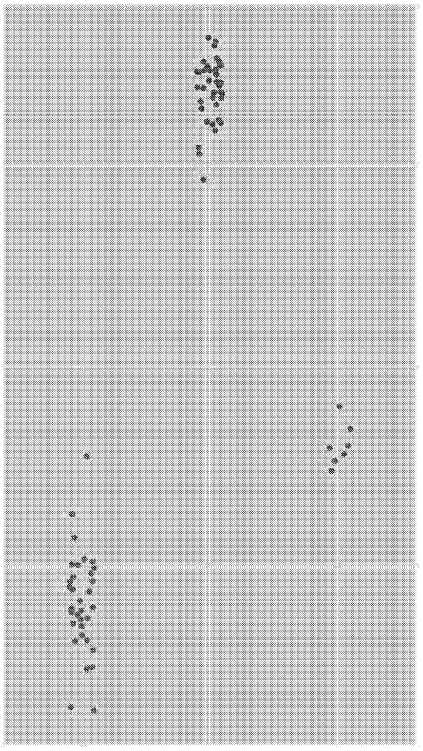
【図９】

FIGURE 9

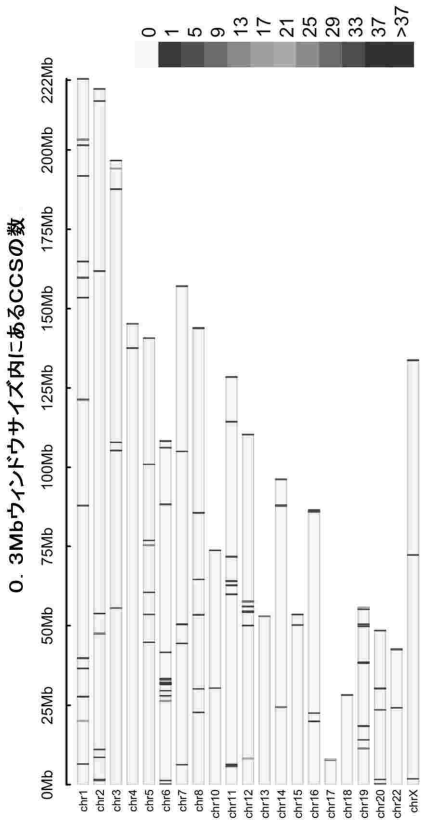


【図１０】

FIGURE 10

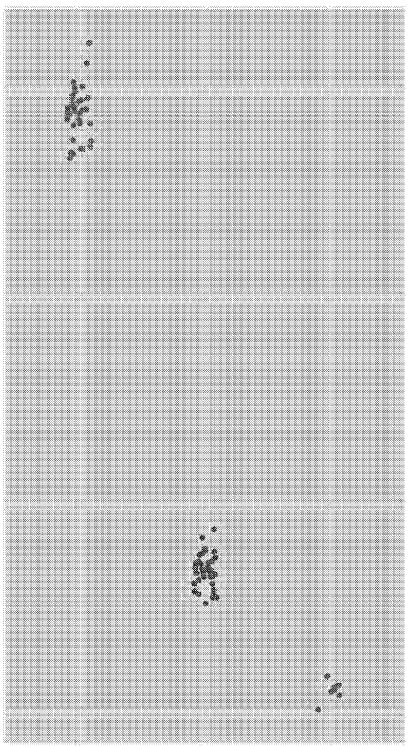


【図１１】

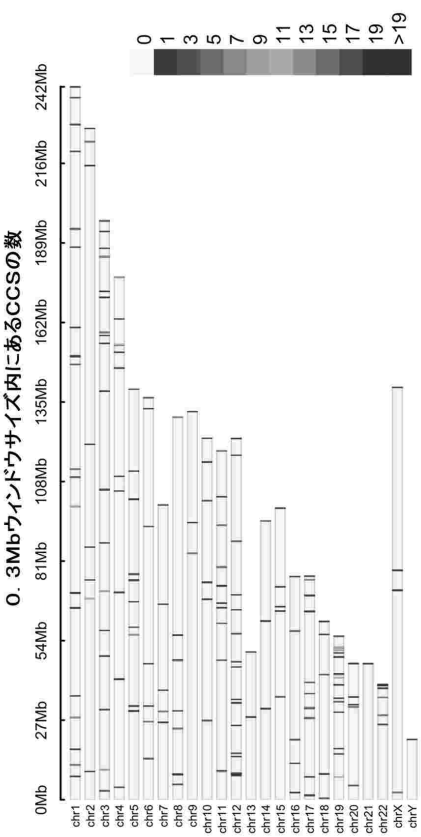



【図１２】

FIGURE 12



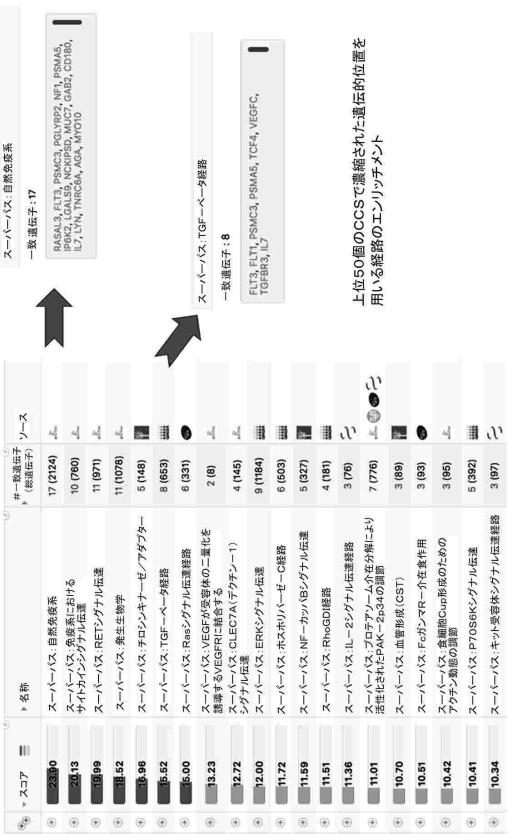
【図１３】



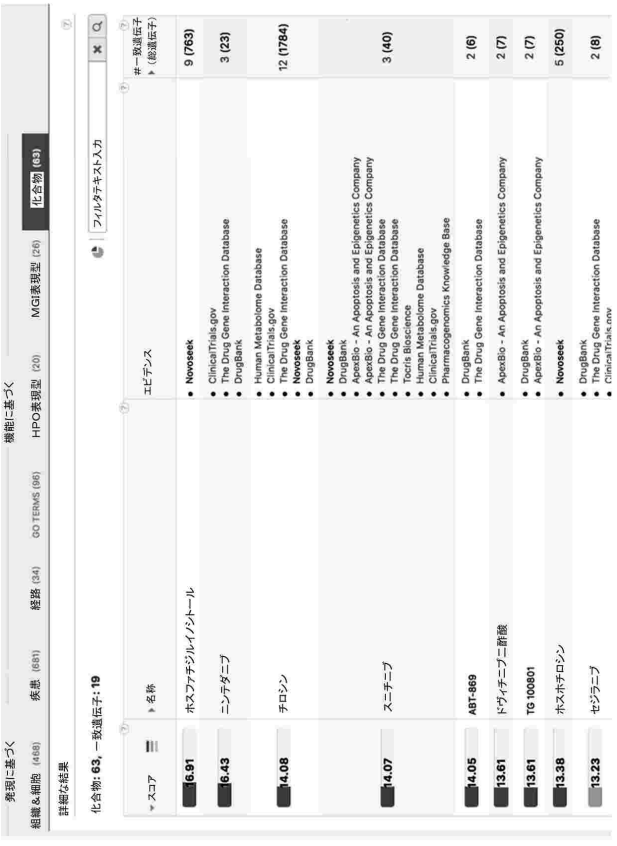

【図１４】

| | プローブ | logFC | AveExpr | t | P値 | 調整P値 | B | 遺伝子 | Dist | FC |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Hg38_1_31404825_91416231_91606200_31614477_FR | 0.59131796 | 6.92388815 | 3.05751401 | 0.00449478 | 0.09712033 | -2.0023402 | TGFBR3 | 65867 | 1.50662248 |
| 3 | Hg38_13_28172854_28181281_28295921_28307185_AF | 0.4242953 | 9.51796742 | 3.4407906 | 0.00164011 | 0.09142231 | -1.1475274 | FLT1 | 0 | 1.34191687 |
| 4 | Hg38_13_28172854_28181281_28295921_28307185_AF | 0.4242953 | 9.51796742 | 3.4407906 | 0.00164011 | 0.09142231 | -1.1475274 | FLT3 | 72263 | 1.34191687 |
| 5 | Hg38_11_78895139_78901645_78965087_78972317_FR | 0.4137877 | 11.3355809 | 3.184644 | 0.00323328 | 0.0929576 | -1.7238749 | GAB2 | 476792 | 1.332189 |
| 6 | Hg38_8_78305916_78323700_78593342_78595506_FR | 0.41028774 | 11.68031681 | 3.31667792 | 0.00228417 | 0.09142231 | -1.4291755 | IL7 | 80238 | 1.32895084 |
| 7 | Hg38_19_17318586_17321060_17372677_17376287_RR | 0.39105693 | 9.93379834 | 3.72051995 | 0.00076629 | 0.09142231 | -0.498548 | PLVAP | 0 | 1.31135376 |
| 8 | Hg38_19_50837203_50840748_50961391_50964466_FR | 0.38448266 | 10.3926698 | 3.35906594 | 0.00204083 | 0.09142231 | -1.333466 | KLK3 | 0 | 1.3053916 |
| 9 | Hg38_19_50837203_50840748_50961391_50964466_FR | 0.38448266 | 10.3926698 | 3.35906594 | 0.00204083 | 0.09142231 | -1.333466 | KLK5 | 0 | 1.3053916 |
| 10 | Hg38_11_47389351_47395654_47497688_47501453_FR | 0.38032619 | 8.06392896 | 4.61996618 | 6.02595-05 | 0.09142231 | 1.67519962 | PSMC3 | 0 | 1.30163612 |
| 11 | Hg38_19_15474784_15476319_15596057_15603844_RR | 0.37865304 | 9.93795322 | 3.41494036 | 0.00175787 | 0.09142231 | -1.2065368 | PGLYRP2 | 0 | 1.30012743 |
| 12 | Hg38_19_15474784_15476319_15596057_15603844_RR | 0.37865304 | 9.93795322 | 3.41494036 | 0.00175787 | 0.09142231 | -1.2065368 | RASAL3 | 10214 | 1.30012743 |
| 13 | Hg38_8_125202297_125213130_125304189_125311876_FF | 0.37117003 | 8.36005511 | 3.09036348 | 0.00413012 | 0.09566983 | -1.9309117 | TRIB1 | 118446 | 1.29340135 |
| 14 | Hg38_9_83554932_83574455_83691585_83699524_FF | 0.36959058 | 9.56576947 | 3.47073697 | 0.00151318 | 0.09142231 | -1.0789485 | UBQLN1 | 0 | 1.29198613 |
| 15 | Hg38_4_70364253_70375913_70475197_70476584_FF | 0.36808258 | 12.6866717 | 3.62874257 | 0.00098561 | 0.09142231 | -0.7134462 | MUC7 | 0 | 1.29063637 |
| 16 | Hg38_5_67178844_67182260_67213797_67219491_FR | 0.36418884 | 10.8197001 | 3.55039051 | 0.00122001 | 0.09142231 | -0.8954367 | CD180 | 0 | 1.28715772 |
| 17 | Hg38_17_31150085_31156746_31324781_31330350_FR | 0.36357502 | 8.59034849 | 3.37127916 | 0.00197547 | 0.09142231 | -1.3057949 | NF1 | 0 | 1.28661019 |
| 18 | Hg38_17_31150085_31156746_31324781_31330350_FR | 0.36357502 | 8.59034849 | 3.37127916 | 0.00197547 | 0.09142231 | -1.3057949 | EVI2B | 0 | 1.28661019 |
| 19 | Hg38_17_27594551_27602944_27705007_27714184_FR | 0.36328469 | 10.5706636 | 3.40215196 | 0.00181909 | 0.09142231 | -1.2356633 | LGALS9 | 0 | 1.2863513 |
| 20 | Hg38_3_105096230_105106237_105278581_105281788_RR | 0.35818601 | 9.36023217 | 3.32147687 | 0.00131945 | 0.09142231 | -0.9622308 | ALCAM | 85122 | 1.28179719 |
| 21 | Hg38_18_56028418_56038571_56075450_56084543_FR | 0.35795492 | 10.1184911 | 3.41204392 | 0.00177156 | 0.09142231 | -1.2131375 | WDR7 | 566801 | 1.28160787 |
| 22 | Hg38_18_56028418_56038571_56075450_56084543_FR | 0.35795492 | 10.1184911 | 3.41204392 | 0.00177156 | 0.09142231 | -1.2131375 | TCF4 | 361532 | 1.28160787 |
| 23 | Hg38_11_9458563_9490988_9710140_9716953_RF | 0.35597516 | 10.8116099 | 3.38500838 | 0.00206228 | 0.09151351 | -1.0507828 | SYNPO | 94470 | 1.27985123 |
| 24 | Hg38_10_122677280_122685536_122702672_122705534_FF | 0.35438966 | 10.5400272 | 3.34611685 | 0.0021124 | 0.09142231 | -1.1827586 | DMBT1 | 34045 | 1.27844461 |
| 25 | Hg38_19_50907981_50915866_50961391_50964466_RR | 0.35206518 | 10.9456557 | 3.24515679 | 0.00275906 | 0.09170992 | -1.5894733 | KLK5 | 0 | 1.27727146 |
| 26 | Hg38_10_122660557_122673276_122702672_122705534_FF | 0.35234862 | 10.6733752 | 3.06774958 | 0.004378 | 0.09665507 | -1.9801241 | DMBT1 | 16822 | 1.27663722 |
| 27 | Hg38_17_27573633_27580584_27705007_27714184_RR | 0.35165665 | 9.6713893 | 3.03665573 | 0.00474197 | 0.09822243 | -2.0474982 | LGALS9 | 0 | 1.27602505 |
| 28 | Hg38_8_55800026_55805370_55942582_55947045_FF | 0.34741899 | 11.3082267 | 3.25023341 | 0.00272245 | 0.09162204 | -1.578146 | LYN | 0 | 1.27228245 |
| 29 | Hg38_6_138221111_138266519_140703076_140758530_RF | 0.34660773 | 8.56873369 | 3.11708188 | 0.00335239 | 0.09325143 | -1.7544996 | CD83 | 41427 | 1.27156722 |
| 30 | Hg38_17_39781052_39789227_39819888_39822803_RR | 0.34644849 | 10.3324977 | 3.24519879 | 0.00275875 | 0.09170992 | -1.5893796 | HCF3 | 0 | 1.27142687 |

【図１５】

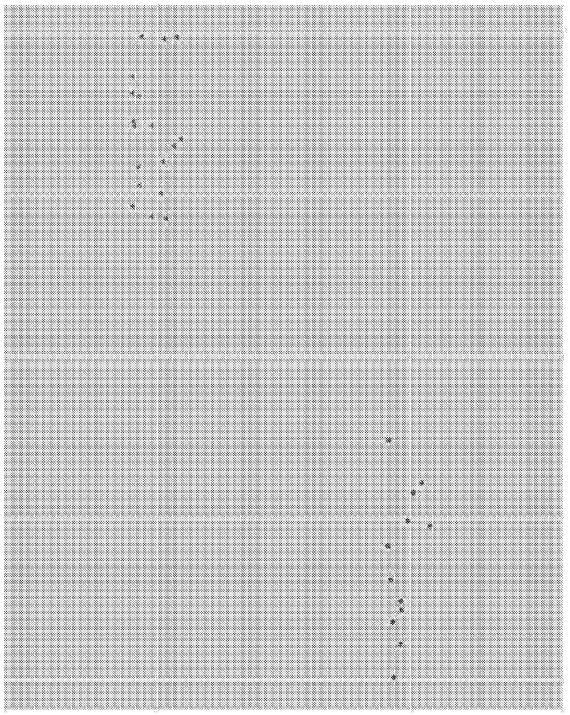



【図１６】



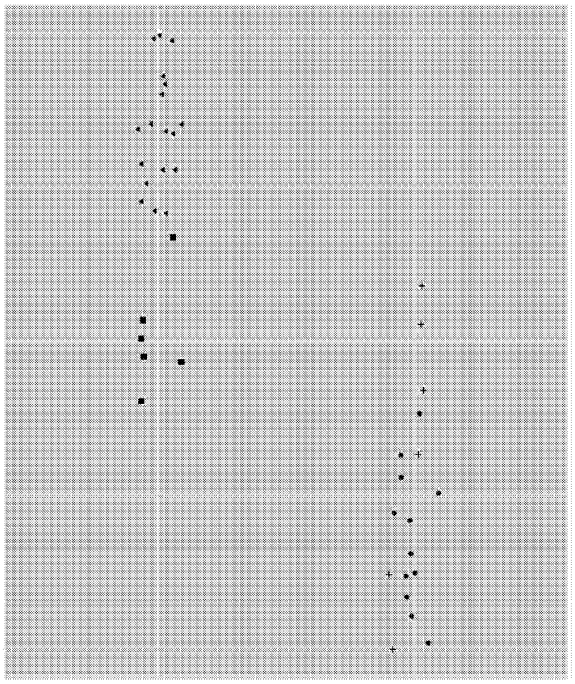
【図１７】

FIGURE 17



【図１８】

FIGURE 18



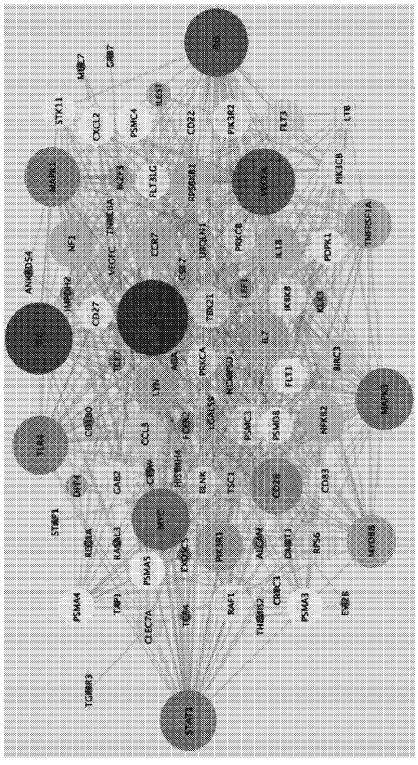
【図１９】

| | 予測軽度 | 予測重度 |
|---|---|---|
| 実際軽度 (18) | 16 | 2 |
| 実際重度 (24) | 1 | 23 |

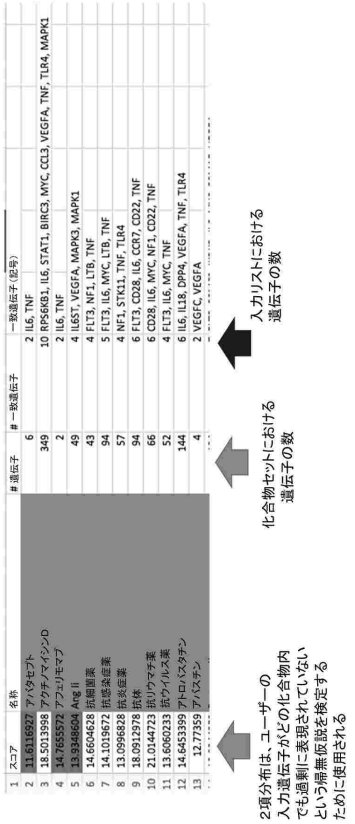
| 統計 | 値 | 95% CI |
|---|---|---|
| 感度 | 94.12% | 71.31% to 99.85% |
| 特異度 | 92.00% | 73.97% to 99.02% |
| 陽性尤度 | 11.76 | 3.10 to 44.69 |
| 陰性尤度比 | 0.06 | 0.01 to 0.43 |
| 有病率 (*) | 40.48% | 25.63% to 56.72% |
| 陽性適中率 (*) | 88.89% | 67.80% to 96.81% |
| 陰性適中率 (*) | 95.83% | 77.39% to 99.36% |
| 精度 (*) | 92.86% | 80.52% to 98.50% |

【図２０】

FIGURE 20



【図２１】




【図２２】




【配列表】

2024504062000001.app

【国際調査報告】

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/GB2022/050009

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. C12Q1/6827
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
C12Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
EPO-Internal, WPI Data, BIOSIS, CHEM ABS Data, EMBASE, FSTA

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|---|---|---|
| X,P | Hunter Ewan ET AL: "3D genomic capture of regulatory immuno-genetic profiles in COVID-19 patients for prognosis of severe COVID disease outcome", bioRxiv, 16 March 2021 (2021-03-16), pages 1-58, XP055915458, DOI: 10.1101/2021.03.14.435295 Retrieved from the Internet: URL:https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2021.03.14.435295v1.full.pdf [retrieved on 2022-04-26] the whole document<br>-----<br>-/-- | 1-29 |

[x] Further documents are listed in the continuation of Box C.
[x] See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance;; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance;; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

| Date of the actual completion of the international search | Date of mailing of the international search report |
|---|---|
| 28 April 2022 | 11/05/2022 |

| Name and mailing address of the ISA/ | Authorized officer |
|---|---|
| European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2<br>NL - 2280 HV Rijswijk<br>Tel. (+31-70) 340-2040,<br>Fax: (+31-70) 340-3016 | Leber, Thomas |

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2005)

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/GB2022/050009

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|---|---|---|
| X,P | Hunter Ewan ET AL: "Development and validation of blood-based prognostic biomarkers for severity of COVID disease outcome using EpiSwitch 3D genomic regulatory immuno-genetic profiling", medRxiv, 28 June 2021 (2021-06-28), pages 1-36, XP055915429, DOI: 10.1101/2021.06.21.21259145 Retrieved from the Internet: URL:www [retrieved on 2022-04-26] title Fig. 1 the whole document | 1-29 |
| X | SALTER MATTHEW ET AL: "Genomic architecture differences at the HTT locus underlie symptomatic and pre-symptomatic cases of Huntington?s disease.", F1000RESEARCH, vol. 7, 1 January 2018 (2018-01-01), page 1757, XP055835977, DOI: 10.12688/f1000research.15828.1 Retrieved from the Internet: URL:https://f1000research.com/articles/7-1757/v1/xml> abstract; Fig. 3-6 and 8 | 1-29 |
| X | WO 2016/207647 A (OXFORD BIODYNAMICS) 29 December 2016 (2016-12-29) title; Fig. 1-5; claims 1, 16 | 1-33 |
| X | WO 2019/069067 A1 (OXFORD BIODYNAMICS LTD [GB]) 11 April 2019 (2019-04-11) claims 1, 2, 12, 13, 15, 16, 24 and 25 | 1-33 |

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (April 2005)

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/GB2022/050009

**Box No. I Nucleotide and/or amino acid sequence(s) (Continuation of item 1.c of the first sheet)**

1. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international search was carried out on the basis of a sequence listing:

   a. ☐ forming part of the international application as filed:

      ☐ in the form of an Annex C/ST.25 text file.

      ☐ on paper or in the form of an image file.

   b. ☐ furnished together with the international application under PCT Rule 13ter.1(a) for the purposes of international search only in the form of an Annex C/ST.25 text file.

   c. ☒ furnished subsequent to the international filing date for the purposes of international search only:

      ☒ in the form of an Annex C/ST.25 text file (Rule 13ter.1(a)).

      ☐ on paper or in the form of an image file (Rule 13ter.1(b) and Administrative Instructions, Section 713).

2. ☐ In addition, in the case that more than one version or copy of a sequence listing has been filed or furnished, the required statements that the information in the subsequent or additional copies is identical to that forming part of the application as filed or does not go beyond the application as filed, as appropriate, were furnished.

3. Additional comments:

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/GB2022/050009

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|---|---|---|
| WO 2016207647 A | 29-12-2016 | | |
| WO 2019069067 A1 | 11-04-2019 | AU 2018344573 A1 | 09-04-2020 |
| | | CA 3076450 A1 | 11-04-2019 |
| | | CN 111344415 A | 26-06-2020 |
| | | EP 3692168 A1 | 12-08-2020 |
| | | JP 2020537514 A | 24-12-2020 |
| | | KR 20200058527 A | 27-05-2020 |
| | | SG 11202002503T A | 29-04-2020 |
| | | US 2020407790 A1 | 31-12-2020 |
| | | WO 2019069067 A1 | 11-04-2019 |

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (April 2005)

フロントページの続き

| (51)国際特許分類 | | FI | | | テーマコード（参考） |
|---|---|---|---|---|---|
| *Ｇ０１Ｎ* | *33/53 (2006.01)* | Ｇ０１Ｎ | 33/53 | Ｍ | |
| *Ｇ０１Ｎ* | *33/569 (2006.01)* | Ｇ０１Ｎ | 33/569 | Ｌ | |
| *Ｃ１２Ｑ* | *1/6876 (2018.01)* | Ｃ１２Ｑ | 1/6876 | Ｚ | |
| *Ａ６１Ｐ* | *31/14 (2006.01)* | Ａ６１Ｐ | 31/14 | | |

(32)優先日　令和3年3月19日(2021.3.19)
(33)優先権主張国・地域又は機関
米国(US)
(31)優先権主張番号　63/163,700
(32)優先日　令和3年3月19日(2021.3.19)
(33)優先権主張国・地域又は機関
米国(US)
(81)指定国・地域　AP(BW,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA,RW,SD,SL,ST,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,RU,TJ,TM),EP(AL,AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC,MK,MT,NL,NO,PL,PT,RO,RS,SE,SI,SK,SM,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,KM,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AO,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BH,BN,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CL,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DJ,DK,DM,DO,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IR,IS,IT,JO,JP,KE,KG,KH,KN,KP,KR,KW,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LU,LY,MA,MD,ME,MG,MK,MN,MW,MX,MY,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PA,PE,PG,PH,PL,PT,QA,RO,RS,RU,RW,SA,SC,SD,SE,SG,SK,SL,ST,SV,SY,TH,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,WS,ZA,ZM,ZW
ピーエルシー
(72)発明者　ハンター、ユアン
イギリス国、オーエックス４　２ダブリュビー、オックスフォードシャー、オックスフォード、オックスフォード ビジネス パーク、ビルディング ３１４０、オックスフォード バイオダイナミックス ピーエルシー
(72)発明者　アクーリチェフ、アレクサンドル
イギリス国、オーエックス４　２ダブリュビー、オックスフォードシャー、オックスフォード、オックスフォード ビジネス パーク、ビルディング ３１４０、オックスフォード バイオダイナミックス ピーエルシー
Ｆターム（参考）　4B063　QA01 QA13 QA19 QQ42 QR08 QR32 QR55 QR62 QS25 QS34 QX02
4C084　AA17 NA05 NA06 ZB331 ZB332 ZB351 ZB352