

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7280044号
(P7280044)

(45)発行日 令和5年5月23日(2023.5.23)

(24)登録日 令和5年5月15日(2023.5.15)

(51)国際特許分類

F I

C 1 2 Q 1/6869(2018.01)

C 1 2 Q 1/6869

Z

G 0 1 N 33/50 (2006.01)

G 0 1 N 33/50

P

C 1 2 Q 1/6886(2018.01)

C 1 2 Q 1/6886

Z

C 1 2 N 15/09 (2006.01)

C 1 2 N 15/09

Z

請求項の数 9 (全82頁)

(21)出願番号 特願2018-553958(P2018-553958)

(86)(22)出願日 平成29年4月17日(2017.4.17)

(65)公表番号 特表2019-517781(P2019-517781
A)

(43)公表日 令和1年6月27日(2019.6.27)

(86)国際出願番号 PCT/US2017/028013

(87)国際公開番号 WO2017/181202

(87)国際公開日 平成29年10月19日(2017.10.19)

審査請求日 令和2年4月2日(2020.4.2)

(31)優先権主張番号 62/323,589

(32)優先日 平成28年4月15日(2016.4.15)

(33)優先権主張国・地域又は機関
米国(US)

(73)特許権者 513156537

ナテラ, インコーポレイテッド
アメリカ合衆国 カリフォルニア 940
70, サン カルロス, インダストリ
アル ストリート 201, スイート 4
10

(73)特許権者 510133975

ユーシーエル ビジネス リミテッド
イギリス国, ロンドン ダブリュシー1
イー 6 ビーティー, ガワー ストリート
, ユニバーシティ カレッジ ロンドン

(74)代理人 100099759

弁理士 青木 篤

(74)代理人 100123582

弁理士 三橋 真二

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 肺癌の検出方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

肺扁平上皮癌を有する個体の腫瘍の変異に関連する一塩基バリエーション(SNV)の存在を追跡する方法であって、前記方法が、

前記個体由来の腫瘍組織サンプルから、一組の患者特有の変異、及び、前記一組の患者特有の変異に対応する一組の一塩基バリエーション遺伝子座を同定し、

前記個体からの血液又はそのフラクションのサンプルから単離した核酸に対して多重PCR増幅反応を行うことによって、一組のアンプリコンを生成し、ここで前記アンプリコンの各々が、肺癌との関連が知られている一組の一塩基バリエーション遺伝子座のうちの少なくともひとつの一塩基バリエーション遺伝子座に跨っており、ここで前記多重PCR増幅反応は、ポリメラーゼと、ヌクレオチド三リン酸と、血液又はその一部のサンプルから生成された核酸ライブラリー由来の核酸断片と、一塩基変異遺伝子座から25塩基対以内の領域に結合するフォワードプライマー及びリバースプライマーのセット、又は、一塩基変異遺伝子座を含む25塩基対以内の領域に跨るプライマー対のセットとを組み合わせて増幅反応混合物を形成することを含み、

前記一組のアンプリコンの各アンプリコンの少なくともひとつのセグメントの配列を決定することによって、前記個体中に前記一塩基バリエーションが存在するか否かを決定し、少なくとも5つの一塩基バリエーションと、バックグラウンドエラーモデルに対するZスコアが10であることが検出された場合、一塩基バリエーションが存在すると判定することを含む、方法。

【請求項 2】

前記肺扁平上皮癌は、ステージ 1 a、1 b 又は 2 a の扁平上皮癌である、請求項 1 記載の方法。

【請求項 3】

前記肺扁平上皮癌は、ステージ 1 a 又は 1 b の扁平上皮癌である、請求項 1 記載の方法。

【請求項 4】

前記個体は外科手術を受けていない、請求項 1 記載の方法。

【請求項 5】

前記個体は生検を受けていない、請求項 1 記載の方法。

【請求項 6】

配列の決定から、前記一塩基バリエーションのそれぞれに関して、バリエーションアレル頻度 (variant allele frequency) を決定することをさらに含む、請求項 1 記載の方法。

【請求項 7】

核酸は、前記個体の腫瘍から単離されたものであり、一塩基バリエーションは、血液又はそのフラクシヨンの前記サンプルに関して、前記一組のアンプリコンの各アンプリコンのうち少なくともひとつのセグメントの配列を決定する前に、前記一組の一塩基バリエーション遺伝子座に対して腫瘍中で特定される、請求項 1 記載の方法。

【請求項 8】

肺癌が疑われる個体からの血液又はそのフラクシヨンのサンプル中において肺扁平上皮癌の患者特有の変異を検出する方法であって、前記方法は、

前記個体由来の腫瘍組織サンプルから、一組の患者特有の変異、及び、前記一組の患者特有の変異に対応する一組の一塩基バリエーション遺伝子座を同定し、

前記サンプルから単離した核酸に対して多重 PCR 増幅反応を実行することによって、一組のアンプリコンを生成し、ここで前記アンプリコンの各々が、肺癌との関連が知られている一組の一塩基バリエーション遺伝子座のうちの少なくともひとつの一塩基バリエーション遺伝子座に跨っており、ここで前記多重 PCR 増幅反応は、ポリメラーゼと、ヌクレオチド三リン酸と、血液又はその一部のサンプルから生成された核酸ライブラリー由来の核酸断片と、一塩基変異遺伝子座から 25 塩基対以内の領域に結合するフォワードプライマー及びリバースプライマーのセット、又は、一塩基変異遺伝子座を含む 25 塩基対以内の領域に跨るプライマー対のセットとを組み合わせることで増幅反応混合物を形成することを含み、前記一組のアンプリコンの各アンプリコンの少なくともひとつのセグメントでの配列を決定することによって、前記一組の一塩基バリエーション遺伝子座について前記一塩基バリエーションが存在するか否かを決定し、

少なくとも 5 つの一塩基バリエーションと、バックグラウンドエラーモデルに対する Z スコアが 10 であることが検出された場合、一塩基バリエーションが存在すると判定することを含み、

ここで前記複数の一塩基バリエーション遺伝子座のいずれかに関して、前記サンプル中に前記一塩基バリエーションが存在することが、扁平上皮癌が存在することの示唆である、方法。

【請求項 9】

前記セグメントの配列の決定が、前記一組のアンプリコンについてハイスループット DNA シークエンシングを行うことを含む、請求項 8 に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

関連出願への相互参照

この出願は、2016 年 4 月 15 日出願の米国仮出願第 62/323,589 号の利益を請求し、その全体を参照することによりここに組み入れるものとする。

【0002】

開示の発明は、概して、ポリメラーゼ連鎖反応 (PCR) 等の増幅方法を用いて核酸の変異及び融合を検出する方法に関する。

10

20

30

40

50

【背景技術】

【0003】

癌に関連する変異の検出は、診断前、診断の際、疾患の病期分類、又は治効の監視のいずれであっても、従来、固体腫瘍生検サンプルに依存していた。かかるサンプリングは、侵襲性が高く、転移又は手術の合併症をもたらすおそれのある危険性がないというものではない。癌に関連する変異を検出するために、より良好で低侵襲性である方法が要望されている。

【発明の概要】

【0004】

本明細書の一実施形態では、肺の扁平上皮癌に存在する一塩基バリエーション (single nucleotide variant) を決定する方法を提供する。この実施形態の該方法は、肺の扁平上皮癌が疑われる個体からの血液又はそのフラクションのサンプルから単離した核酸に対して多重増幅反応を行うことによって、一組のアンプリコンであって、その各アンプリコンが、肺癌に関連することがわかっている一組の一塩基バリエーション遺伝子座のうちの少なくともひとつの一塩基バリエーション遺伝子座に跨っているものである、該一組のアンプリコンを生成することと、

【0005】

この一組のアンプリコンの各アンプリコンのうち少なくともひとつのセグメントであって、一塩基バリエーション遺伝子座を含むものである該セグメントの配列を決定することによって、扁平上皮癌中に存在する上記一塩基バリエーションを決定することを含む。

【0006】

他の実施形態においては、肺癌が疑われる個体からの血液又はそのフラクションのサンプルから、該個体に対する肺癌の診断を裏付ける方法を本明細書において提供する。該方法は、上記サンプルから単離した核酸に対して多重増幅反応を実行することによって、一組のアンプリコンであって、その各アンプリコンが、肺癌に関連することがわかっている一組の一塩基バリエーション遺伝子座のうちの少なくともひとつの一塩基バリエーション遺伝子座に跨っているものである、該一組のアンプリコンを生成することと、

【0007】

この一組のアンプリコンの各アンプリコンのうち少なくともひとつのセグメントであって、一塩基バリエーション遺伝子座を含むものである該セグメントの配列を決定することによって、1つまたは複数の一塩基バリエーションが、複数の一塩基バリエーション遺伝子座中に存在するか否かを決定することを含む。説明的な実施形態によれば、

【0008】

一塩基バリエーションが存在しないということが、ステージ1a、2a又は2bの肺癌の診断を裏付け、

一塩基バリエーションが存在するということが、扁平上皮癌、又は、ステージ2bもしくは3aの肺癌の診断を裏付け、及び／又は、

5、10、15又はそれ以上の一塩基バリエーションが存在するということが、扁平上皮癌、又は、ステージ2bもしくは3の肺癌の診断を裏付ける。

【0009】

或る実施形態においては、5、10又は15又はそれ以上の一塩基バリエーションが存在するということが、扁平上皮癌、又は、ステージ3の肺癌の診断を裏付ける。

【0010】

この方法の実施形態のうちいずれかの説明的な実施例においては、増幅ステップを含むものであって、増幅反応はPCR反応であり、アニーリング温度は一組のプライマーのうち少なくとも50、60、70、85、80、90、95又は100%のプライマーの融解温度よりも1から15℃高く、PCR反応におけるアニーリングステップの長さは、15から60分であり、増幅反応におけるプライマー濃度は1から10nMの間であり、該一組のプライマー中のプライマーは、プライマーダイマーの形成を最小化するように設計されていることを含む実施形態を本明細書において提供する。

【0011】

この発明の方法の実施形態のいずれかにおいては、ある増幅法を用いてSNVの存在を決定又は検出することを含み、一組の一塩基バリエーション遺伝子座の多重増幅反応のうちの増幅反応毎に、1サイクル当たりの効率及びエラー率を決定することが可能であり、該効率及びエラー率を用いて、一組の単一バリエーション (single variant) 遺伝子座において一塩基バリエーションがサンプル中に存在するか否かを決定することが可能である。これら例示的な実施形態の一部においては、信頼度を決定し、信頼度90%、95%又は98%等であるカットオフの信頼度の値を超えると、SNVコールがなされる。

【0012】

他の実施形態においては、発明的な組成物及び固相が本明細書で提供される。

10

【0013】

他の実施形態ならびに開示される実施形態の特徴及び効果は、以下の詳細な説明及び特許請求の範囲から明らかとなる。

【図面の簡単な説明】

【0014】

この特許又は出願ファイルには、カラーで示した少なくともひとつの図面が含まれる。この特許又は特許出願のカラー図面を伴う公開公報の写しは、請求及び必要な料金の支払いにより特許庁より提供されることとなる。

【0015】

ここに開示する実施形態は、添付の図面を参照しながらさらに説明されるものであり、同じ構造は、複数の図面にわたって同じ符号で表される。示される図面は必ずしも縮尺通りではなく、ここに開示する実施形態の原則の説明について、通常の配置をする代わりに強調して示される。

20

【0016】

【図1】図1は、ワークフロー図である。

【図2】図2は、上図が1サンプル当たりのSNV数であり、下図がドライバカテゴリで分類した、作業したアッセイである。

【図3】図3は、測定したcfDNA濃度であり、各データポイントは、ある血漿サンプルを意味する。

【図4-1】図4は、予め決定した組織VAF測定値 (x軸) とここで用いたmPCR-NGS (y軸) との間で良好な相関を示しているサンプルである。各サンプルは、それぞれ四角内に示され、VAFデータポイントは、組織の小区分ごとに色分けされている。

30

【図4-2】同上。

【図4-3】同上。

【図5-1】図5は、予め決定した組織VAF測定値 (x軸) とここで用いたmPCR-NGS (y軸) との間で貧しい相関を示しているサンプルである。各サンプルは、それぞれ四角内に示され、VAFデータポイントは、組織の小区分ごとに色分けされている。

【図5-2】同上。

【図5-3】同上。

【図6A】図6Aは、結果であるコールの関数としてのリード深度のヒストグラムであり、上図は、予想した血漿SNVが検出されなかったアッセイであり、下図は、予想した血漿SNVが検出されたアッセイである。

40

【図6B】同上。

【図7】図7は、組織型ごとの血漿中で検出されたSNV数である。

【図8】図8は、腫瘍ステージごとの血漿中でのSNV検出 (左) 及びサンプル検出 (右) である。

【図9】図9は、腫瘍ステージ及びSNVのクロナリティーの関数としての血漿のVAFである。

【図10】図10は、cfDNA入力量の関数としての、各サンプルからの血漿中で検出されたSNV数である。

50

【図11】図11は、平均腫瘍VAFの関数としての血漿のVAFであり、平均腫瘍VAFは、各腫瘍からの解析した全腫瘍小区分にわたって計算した。

【図12-1】図12は、検出した各SNVのクローン比率（赤から青）と変異バリエントアレル頻度（MutVAF (mutant variant allele frequency)）とを示している。各サンプルから検出した合計のSNVは、1つの縦列内に配置し、サンプルは、腫瘍ステージ（pTNMstage）ごとに分類している。SNVが検出されなかったサンプルも含まれている。クローン比率は、SNVが観察された腫瘍の小区分数と、その腫瘍からの解析した合計小区分数との間の比率として規定している。

【図12-2】同上。

【図12-3】同上。

【図12-4】同上。

【図12-5】同上。

【図13】図13は、クローン状態（クローン性を青、サブクローン性を赤）と、検出された各SNVの変異バリエントアレル頻度（MutVAF）とを示している。各サンプルから検出した合計のSNVは、1つの縦列内に配置し、サンプルは、腫瘍ステージ（pTNMstage）ごとに分類している。SNVが検出されなかったサンプルも含まれている。クローン状態は、腫瘍組織からの全エクソームシーケンシングデータを用いてPyCloneCluster (PyCloneクラスタ) により決定した。

【図14】図14は、クローン状態（クローン性を青、サブクローン性を赤）と、検出した各SNVの変異バリエントアレル頻度（MutVAF）とを示しており、上図はクローン性SNVのみを示しており、下図はサブクローン性SNVのみを示している。各サンプルから検出した合計のSNVは、1つの縦列内に配置し、サンプルは、腫瘍ステージ（pTNMstage）ごとに分類している。SNVが検出されなかったサンプルも含まれている。クローン状態は、腫瘍組織からの全エクソームシーケンシングデータを用いてPyCloneCluster (PyCloneクラスタ) により決定した。

【図15】図15は、組織型及び腫瘍サイズの関数として、血漿中で検出したSNV数を示している。組織型及び腫瘍ステージは、病理報告によって決定した。各データポイントはサイズごとに色分けし、赤が最大腫瘍サイズを示し、青が最小腫瘍サイズを示している。

【図16-1】図16は、全サンプル中の、DNA濃度、ライブラリ調製 (library prep) へのゲノムコピー当量 (genome copy equivalent)、血漿の溶血程度及びcDNAプロファイルを示す、cfDNA解析表である。

【図16-2】同上。

【図17-1】図17は、サンプル毎に血漿中で検出したSNVの表である。

【図17-2】同上。

【図18】図18は、血漿中で検出した他のSNVの表である。

【図19-1】図19は、実施例1における実験用の遺伝子に基づくアッセイカウントの表である。

【図19-2】同上。

【図19-3】同上。

【図19-4】同上。

【図19-5】同上。

【図19-6】同上。

【図20-1】図20は、実施例1の実験で解析したサンプルに関する情報と、実施例1で提供する実験で生じたデータの表である。

【図20-2】同上。

【図20-3】同上。

【図20-4】同上。

【図20-5】同上。

【図20-6】同上。

【図20-7】同上。

10

20

30

40

50

【図20-8】同上。

【図20-9】同上。

【図20-10】同上。

【図20-11】同上。

【図20-12】同上。

【図20-13】同上。

【図20-14】同上。

【図20-15】同上。

【図20-16】同上。

【図20-17】同上。

【図20-18】同上。

【図20-19】同上。

【図20-20】同上。

【図20-21】同上。

【図20-22】同上。

【図20-23】同上。

【図20-24】同上。

【図20-25】同上。

【図20-26】同上。

【図20-27】同上。

【図20-28】同上。

【図20-29】同上。

【図20-30】同上。

【図20-31】同上。

【図20-32】同上。

【図20-33】同上。

【図20-34】同上。

【図20-35】同上。

【図20-36】同上。

【図20-37】同上。

【図20-38】同上。

【図20-39】同上。

【図20-40】同上。

【図20-41】同上。

【図20-42】同上。

【図20-43】同上。

【図20-44】同上。

【図20-45】同上。

【図20-46】同上。

【図20-47】同上。

【図20-48】同上。

【図20-49】同上。

【図20-50】同上。

【図20-51】同上。

【図20-52】同上。

【図20-53】同上。

【図20-54】同上。

【図20-55】同上。

【図20-56】同上。

【図20-57】同上。

10

20

30

40

50

【図 20-58】 同上。
【図 20-59】 同上。
【図 20-60】 同上。
【図 20-61】 同上。
【図 20-62】 同上。
【図 20-63】 同上。
【図 20-64】 同上。
【図 20-65】 同上。
【図 20-66】 同上。
【図 20-67】 同上。
【図 20-68】 同上。
【図 20-69】 同上。
【図 20-70】 同上。
【図 20-71】 同上。
【図 20-72】 同上。
【図 20-73】 同上。
【図 20-74】 同上。
【図 20-75】 同上。
【図 20-76】 同上。
【図 20-77】 同上。
【図 20-78】 同上。
【図 20-79】 同上。
【図 20-80】 同上。
【図 20-81】 同上。
【図 20-82】 同上。
【図 20-83】 同上。
【図 20-84】 同上。
【図 20-85】 同上。
【図 20-86】 同上。
【図 20-87】 同上。
【図 20-88】 同上。
【図 20-89】 同上。
【図 20-90】 同上。
【図 20-91】 同上。
【図 20-92】 同上。
【図 20-93】 同上。
【図 20-94】 同上。
【図 20-95】 同上。
【図 20-96】 同上。
【図 20-97】 同上。
【図 20-98】 同上。
【図 20-99】 同上。
【図 20-100】 同上。
【図 20-101】 同上。
【図 20-102】 同上。
【図 20-103】 同上。
【図 20-104】 同上。
【図 20-105】 同上。
【図 20-106】 同上。
【図 20-107】 同上。

10

20

30

40

50

【図 20-108】 同上。
【図 20-109】 同上。
【図 20-110】 同上。
【図 20-111】 同上。
【図 20-112】 同上。
【図 20-113】 同上。
【図 20-114】 同上。
【図 20-115】 同上。
【図 20-116】 同上。
【図 20-117】 同上。
【図 20-118】 同上。
【図 20-119】 同上。
【図 20-120】 同上。
【図 20-121】 同上。
【図 20-122】 同上。
【図 20-123】 同上。
【図 20-124】 同上。
【図 20-125】 同上。
【図 20-126】 同上。
【図 20-127】 同上。
【図 20-128】 同上。
【図 20-129】 同上。
【図 20-130】 同上。
【図 20-131】 同上。
【図 20-132】 同上。
【図 20-133】 同上。
【図 20-134】 同上。
【図 20-135】 同上。
【図 20-136】 同上。

【図 21】 図 21 は、再発時（LTX103）の、血漿サンプルに関する、検出したアッセイとそれらのバックグラウンドのアレル断片の一例である。

【0017】

上記に特定した図は、提示するために提供されるのであって限定するためではない。

【発明を実施するための形態】

【0018】

本明細書では、肺癌の検出、診断、病期分類、スクリーニング、治療及び管理を向上させる方法及び組成物を提供する。本明細書で提供する方法は、説明的な実施形態においては、循環する流体中の、特に血液循環腫瘍 DNA の、一塩基バリエーション変異体（SNV）を解析する。該方法は、必要とされていた複数回試験ではなく、全てが有効であれば腫瘍サンプルを利用する一回の試験で、腫瘍中で発見される大部分の変異体、クローン性変異のみならずサブクローン性変異を特定するという利点を提供する。この方法及び組成物は、そのみで有用であり得る、又は、肺癌を検出、診断、病期分類、スクリーニング、治療及び管理する他の方法と併用したときに有用であり得、例えばこれら他の方法の結果に対する裏付けとなり、さらなる信頼性及び／又は最終的な結果を提供する。

【0019】

したがって、一実施形態においては、本明細書で提供する ctDNA の SNV の増幅／シーケンシングワークフローを用いて、扁平上皮癌を有する又は扁平上皮癌が疑われる個体等であるある個体からの ctDNA サンプル中に存在する一塩基バリエーションを決定することによって、肺扁平上皮癌中に存在する一塩基バリエーションを決定する方法を、本明細書において提供する。

10

20

30

40

50

【0020】

他の実施形態においては、本明細書で提供する c t DNA の S N V の増幅／シーケンシングワークフローを用いて c t DNA サンプル中に存在する一塩基バリエーションを決定することによって、サンプル中に存在する一塩基バリエーションを決定することを含むものである、癌が疑われる個体等であるある個体からの血液又はそのフラクションのサンプルにおいて肺扁平上皮癌を検出する方法を提供する。複数の一塩基遺伝子座において、サンプル中に、S N V が、範囲の下限で 1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14 又は 15、範囲の上限で 2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16、17、18、19、20、21、22、23、24、25、30、40 又は 50 存在するということが、扁平上皮癌が存在していることの示唆である。

10

【0021】

他の実施形態においては、個体の肺腫瘍中においてクローン性一塩基バリエーションを検出する方法を本明細書において提供する。該方法は、本明細書で提供する c t DNA の S N V の増幅／シーケンシングワークフローを実行することと、一連のアンプリコンの複数のコピーの配列に基づいて、S N V 遺伝子座のそれぞれに関してバリエーションアレル頻度を決定することを含む。複数の一塩基バリエーション遺伝子座の他の一塩基バリエーションと比べてアレル頻度が比較的高いということが、腫瘍中におけるクローン性一塩基バリエーションの示唆である。バリエーションアレル頻度は、シーケンシング分野で周知である。この実施形態の裏付けを、例えば図 12 から 14 で提供している。

20

【0022】

或る実施形態においては、この方法は、治療計画、治療法を決定することと、及び／又は、1つ又は複数のクローン性一塩基バリエーションを標的とする化合物を個体に投与することとをさらに含む。或る実施例においては、サブクローン性 S N V 及び／又は他のクローン性 S N V は治療法で標的とされない。或る治療法及び関連する変異が、この明細書の他の部分で提供されるが、この分野で公知である。したがって、或る実施例においては、該方法は、個体に化合物を投与することをさらに含むものであって、該化合物は、決定された一塩基バリエーションのうちの 1つ又は複数を有する肺扁平上皮癌の治療に特に有効であることがわかっているものである。

【0023】

この実施形態の或る態様においては、バリエーションアレル頻度が 0.25%、0.5%、0.75%、1.0%、5% 又は 10% を超えるということが、クローン性一塩基バリエーションの示唆である。これらカットオフは、図 20 の表の形式内のデータで裏付けられている。

30

【0024】

この実施形態の或る実施例においては、扁平上皮癌は、ステージ 1 a、1 b 又は 2 a の扁平上皮癌である。この実施形態の或る実施例においては、扁平上皮癌は、ステージ 1 a 又は 1 b の扁平上皮癌である。この実施形態の或る実施例においては、個体は外科手術を受けていない。この実施形態の或る実施例においては、個体は生検を受けていない。

【0025】

この実施形態の一部の実施例においては、直接腫瘍試験等の他の試験が、試験中の任意の S N V に関して、ある試験中の S N V であって、決定されたその他の一塩基バリエーションの少なくとも 1/4、1/3、1/2 又は 3/4 よりも可変アレル頻度が高い該ある試験中の S N V が、クローン性 S N V であるということを示唆していれば、クローン性 S N V であると特定される又はさらに特定される。

40

【0026】

一部の実施形態においては、c t DNA 中において S N V を検出する本明細書の方法を、腫瘍からの DNA の直接的な解析に代えて用いることが可能である。本明細書で提供する結果が、クローン性 S N V である可能性がかなり高い S N V はより高い V A F を有する、ということを実証している（例えば図 12 ～ 14 を参照のこと）。

50

【0027】

本明細書で提供する方法の実施形態のいずれについての或る実施例においては、ある個体からのc t DNAに標的増幅を実行する前に、該個体からのある腫瘍中で発見されるS N Vに対してデータを提供する。したがってこれら実施形態においては、S N Vの増幅／シーケンシング反応を、個体からの1つ又は複数の腫瘍サンプルに対して実行する。この方法では、本明細書で提供するc t DNAのS N Vの増幅／シーケンシング反応は、それがクローン性及びサブクローン性の変異の液体生検を提供することを理由に、やはり有利である。また、本明細書で提供するように、肺癌を患う個体において、あるS N Vに関して、該個体からのc t DNAサンプル中で例えば1、2、3、4、5、6、7、8、9、10% V A F以上である高い割合のV A Fが確定するものであれば、クローン性変異であることがより明確に特定可能である。

10

【0028】

或る実施形態においては、本明細書で提供する方法を用いて、肺癌を患う個体からの血液循環遊離核酸(circulating free nucleic acid)からc t DNAを単離して解析するか否かを決定することが可能である。はじめに、肺癌が腺癌であるか扁平上皮癌であるかを決定する。肺癌が扁平上皮癌であれば、個体から血液循環遊離核酸を単離する。該方法は、一部の実施例において、肺癌のステージを決定することをさらに含むものであって、肺癌が扁平上皮癌又はステージ3 aの腺癌であれば、個体から血液循環遊離核酸を単離する。図15及び図20の表で提供する結果が、扁平上皮癌又はステージ3 aの腺癌で、S N Vが広くいきわたっていることを実証している。しかし早期のステージのA D Cでは、S N Vはそれほど広くいきわたっていない。したがって、ステージ1 a、1 bのS N V及び／又は2 aのA D Cである患者が試験を免れることで、健康管理上の重要な救済を実現することが可能である。

20

【0029】

実施例においては、肺癌が扁平上皮癌又はステージ3 aの腺癌であれば、個体から血液循環遊離核酸を単離する。また、一部の実施例においては、

【0030】

肺癌が、あるステージの扁平上皮癌又はステージ3 aの腺癌であれば、個体の肺腫瘍から核酸を単離しない。

【0031】

一部の方法においては、発明的な組成物及び／又は固相が本明細書において提供される。F 1。組成物は、ユニバーサルアダプター(universal adapter)を含む血液循環腫瘍核酸断片を含むものであって、該血液循環腫瘍核酸は、肺の扁平上皮癌の腫瘍に由来するものである。

30

【0032】

一部の実施形態においては、ユニバーサルアダプターを含む血液循環腫瘍核酸の断片を含む発明的な組成物を、本明細書において提供するものであって、該血液循環腫瘍核酸は、肺の扁平上皮癌を患う個体の血液又はそのフラクションのサンプルに由来する。実施例1で提示する結果が、c t DNAのS N Vの増幅／シーケンシング試験法の驚くべき利点を実証している。これら方法は典型的に、ユニバーサルアダプターを含むc t DNA断片を形成することを含む。また、かかる方法は典型的に、固相の形成、特に核酸の複数のクローン性集団を含む、高スループットなシーケンシング用の固相を形成することを含むものであって、該クローン性集団は、c t DNAである血液循環遊離核酸のサンプルから生じたアンプリコンを含む。本明細書で提供する驚くべき結果に基づいた説明的な実施形態においては、該c t DNAは、肺の扁平上皮癌の腫瘍に由来するものである。

40

【0033】

同様に、この発明のある実施形態として、核酸の複数のクローン性集団を含む固相を本明細書で提供するものであって、該クローン性集団は、肺の扁平上皮癌を患う個体からの血液又はそのフラクションのサンプルからの血液循環遊離核酸のサンプルから生じた核酸断片を含む。

50

【0034】

或る実施形態においては、様々なクローン性集団中の核酸断片が、同一のユニバーサルアダプターを含む。こうした組成物は典型的に、実施例1で実行するとおりの本発明の方法において高スループットなシーケンシング反応中に形成される。

【0035】

核酸のクローン性集団は、2人以上の個体からの一組のサンプルからの核酸断片に由来し得る。これら実施形態においては、核酸断片は、一組のサンプル中のあるサンプルに対応する一連の分子バーコードのうちのひとつを含む。

【0036】

詳細な解析法は、本明細書の解析セクションでSNV法1及びSNV法2として本明細書で提供する。本明細書で提供する方法はいずれも、本明細書で提供する解析ステップをさらに含むことが可能である。したがって或る実施例においては、一塩基バリエーションがサンプル中に存在するか否かを決定する方法が、一組の一塩基バリエーション遺伝子座のそれぞれにおけるアレルの決定毎に信頼度の値を特定することを含み、それは該遺伝子座に関するリード深度に少なくとも一部基づくことが可能である。信頼度限界は、少なくとも75%、80%、85%、90%、95%、96%、96%、98%又は99%に設定することが可能である。信頼度限界は、異なるタイプの変異に対しては異なるレベルを設定することが可能である。

【0037】

該方法は、少なくとも5、10、15、20、25、50、100、150、200、250、500、1,000、10,000、25,000、50,000、100,000、250,000、500,000又は100万である、一組の一塩基バリエーション遺伝子座に対するリード深度で実行可能である。図20は、実施例1において良好に解析された、SNV遺伝子座に対するリード深度のデータを提供している。

【0038】

或る実施形態においては、本明細書における実施形態のいずれの方法が、一塩基バリエーション遺伝子座の多重増幅反応の増幅反応毎に決定される、1サイクル当たりの効率及び／又はエラー率を決定することを含む。その後、該効率及びエラー率を用いて、一組の単一のバリエーション遺伝子座における一塩基バリエーションが、サンプル中に存在するか否かを決定することが可能である。或る実施形態においては、解析方法において提供するSNV法2で提供されるさらに詳細な解析ステップも同様に含むことが可能である。

【0039】

説明的な実施形態においては、本明細書の方法のうちいずれかの、一組の一塩基バリエーション遺伝子座が、肺癌もしくは肺の腺癌及び／又は特に肺の扁平上皮癌に関するTCGA及びCOSMICのデータセットにおいて特定された一塩基バリエーション遺伝子座の全てを含む。

【0040】

本明細書の方法のうちいずれかの或る実施形態において、一組の一塩基バリエーション遺伝子座は、肺癌、肺ADC及び／又は特に肺SCCと関連することがわかっている一塩基バリエーション遺伝子座を、範囲の下限で2、3、4、5、6、7、8、9、10、15、20、25、30、40、50、75、100、250、500、1000、2500、5000又は10,000含み、範囲の上限で5、6、7、8、9、10、15、20、25、30、40、50、75、100、250、500、1000、2500、5000、10,000、20,000及び25,000含む。

【0041】

本明細書のctDNAのSNVの増幅／シーケンシングワークフローを含むSNVを検出する方法のうちいずれかにおいては、多重PCRのための改善された増幅パラメータを用いることが可能である。例えば、増幅反応がPCR反応であり、またアニーリング温度が、一組のプライマーのうちの少なくとも10、20、25、30、40、50、60、70、75、80、90、95又は100%のプライマーに関する融解温度よりも、

範囲の下限で1、2、3、4、5、6、7、8、9又は10℃から範囲の上限で2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14又は15℃の間の温度である。

【0042】

或る実施形態においては、増幅反応がPCR反応であり、またPCR反応におけるアニーリングステップの長さが、範囲の下限で10、15、20、30、45及び60分から範囲の上限で15、20、30、45、60、120、180又は240分の間の長さである。或る実施形態においては、PCR反応等の増幅の際のプライマー濃度が、1から10nMの間である。また、例示的な実施形態においては、一組のプライマー中のプライマーは、プライマーダイマーの形成が最小化されるように設計されている。

10

【0043】

したがって、増幅ステップを含む本明細書における方法のいずれかについての実施例においては、増幅反応がPCR反応であり、またアニーリング温度が、一組のプライマーのうち少なくとも90%のプライマーの融解温度よりも1から10℃の間の温度高く、PCR反応におけるアニーリングステップの長さが、15から60分の間であり、増幅反応におけるプライマー濃度は1から10nMの間であり、一組のプライマー中のプライマーは、プライマーダイマーの形成が最小化されるように設計されている。この実施例のさらなる態様においては、多重増幅反応は、制限されたプライマー条件下で実行する。

【0044】

他の実施形態においては、個体からの血液又はそのフラクシヨンのサンプルから、肺癌が疑われる個体等であるある個体に対して肺癌の診断を裏付ける方法を本明細書で提供するものであって、それは本明細書で提供するようなctDNAのSNVの増幅／シーケンシングワークフローを実行して、1つ又は複数の一塩基バリエーションが複数の一塩基バリエーション遺伝子座中に存在するか否かを決定することを含む。この実施形態において、以下の要素、声明、ガイドライン又は規則を適用する：

20

【0045】

一塩基バリエーションが存在しないということが、ステージ1a、1b又は2aの肺癌の診断を裏付け、

【0046】

一塩基バリエーションが存在するということが、扁平上皮癌、又は、ステージ2bもしくは3aの肺癌の診断を裏付け、及び／又は、

30

【0047】

10以上の一塩基バリエーションが存在するということが、扁平上皮癌又はステージ2b又は3の肺癌の診断を裏付ける。

【0048】

上記要素、声明、ガイドライン又は規則は、実施例1の結果により裏付けられる（例えば、図20の表データを参照）。これら結果は、ADC腫瘍で、特にステージ2b及び3aのADC腫瘍で、特にあらゆるステージのSCC腫瘍で、発見されたSNVを特定する有益な方法として、個体からの肺のADCサンプル及びSCCサンプルについての、ctDNAのSNVの増幅／シーケンシングワークフローを用いて解析を特定している（例えば、図15及び図20を参照）。

40

【0049】

或る実施例においては、この実施形態は、非観血的方法によって肺癌の病変のステージを決定することをさらに含む。例えば、非観血的方法によって腫瘍サイズを決定することが可能である。

【0050】

或る実施形態においては、本明細書のSNVを検出する方法を用いて治療レジメンを行うことが可能である。ADC及びSCCに関連する特定の変異を標的とする治療法が、利用可能であり、開発中である（Nature Review Cancer, 14:535-551 (2014)）。例えば、治療の選択には、L858R又はT790Mにお

50

けるEGFR変異の検出が有益であり得る。エルロチニブ、ゲフィチニブ、アファチニブ、AZK9291、CO-1686及びHM61713は、米国又は治験で現在承認されている治療であり、これらは特定のEGFR変異を標的としている。他の例では、KRAS中のG12D、G12C又はG12Vの変異を利用して、個体に対してセルメチニブとドセタキセルとを組み合わせた治療を行うことが可能である。他の例として、BRAFにおけるV600E変異を利用して、対象に対してベムラフェニブ、ダブラフェニブ及びトラメチニブによる治療を行うことが可能である。

【0051】

或る説明的な実施形態においては、本発明の方法で解析されるサンプルは、血液サンプル又はそのフラクションである。或る実施形態においては、本明細書で提供する方法は、DNA断片の、特に血液循環腫瘍DNA(ctDNA)中で発見した腫瘍のDNA断片の増幅に特に適している。こうした断片は、典型的には、長さを約160ヌクレオチドとする。

【0052】

例えばcfDNAである無細胞核酸(cfDNA)は、アポトーシス、壊死、自家融解及びネクロプトーシス等である種々の細胞死の形態を介して循環系に放出され得るということがこの技術分野で知られている。cfDNAは断片化されており、該断片のサイズ分布は150~350bpから>10000bpまで様々である(Kalnina et al. World J Gastroenterol. 2015 Nov 7; 21(41): 11636-11653を参照)。例えば、肝細胞癌(HCC)患者の血漿DNA断片のサイズ分布は、カウント数(count frequency)のピークが約166bpである長さ100~220bpの範囲に及ぶものであって、また長さ150~180bpの断片において腫瘍DNA濃度が最も高かった(Jiang et al. Proc Natl Acad Sci USA 112: E1317-E1325を参照)。

【0053】

説明的な実施形態においては、血液循環腫瘍DNA(ctDNA)は、細胞片及び血小板を遠心分離で除去後、EDTA-2Naチューブを用いて血液から単離した。血漿サンプルは、例えばQIAamp DNAミニキット(キアゲン社(Qiagen)、独国ヒルデン)を用いてDNAを抽出するまで、-80℃で保存することが可能である(例えばHamakawa et al., Br J Cancer. 2015; 112: 352-356)。Hamakawaらは、全サンプルのうち抽出した無細胞DNAの濃度の中央値が血漿1ml当たり43.1ng(9.5~1338ng/mlの範囲に及ぶ)であり、変異断片は0.001~77.8%の範囲に及び、中央値は0.90%であると報告した。

【0054】

或る説明的な実施形態においては、サンプルは腫瘍である。この分野では、本明細書で教示する、腫瘍から核酸を単離する方法、かかるDNAサンプルから核酸ライブラリを作成する方法が知られている。さらに本明細書で教示から、当業者には、ctDNAサンプルに加えてDNAが浮遊する他の液体サンプル等である他のサンプルから、本明細書の方法に適した核酸ライブラリを作成する方法がわかるであろう。

【0055】

或る実施形態における本発明の方法は、典型的に、サンプルから核酸ライブラリを生成及び増幅するステップ(すなわちライブラリ調製)を含む。ライブラリ調製ステップ中のサンプルからの核酸は、ライブラリタグ、すなわちライゲーションアダプタタグ(LT)ともしばしば称される、付随するライゲーションアダプタを有することが可能であり、該ライゲーションアダプタは、次にユニバーサル増幅が続くユニバーサルプライミング配列を含む。これは、ある実施形態においては、断片化の後でシーケンシングライブラリを作成するように設計された標準プロトコルを用いて行われ得る。ある実施形態においては、DNAサンプルは平滑末端であり得、その場合Aが3'末端に付加され得る。Tオーバーハングを含むYアダプタが付加され、連結され得る。一部の実施形態においては、A又は

10

20

30

40

50

T オーバーハング以外の他の粘着末端を用いることが可能である。一部の実施形態においては、例えばループプライゲーションアダプタである他のアダプタが付加され得る。一部の実施形態においては、該アダプタは、PCR増幅のために設計されたタグを有してもよい。

【0056】

本明細書で提供されるいくつかの実施形態では、ctDNAサンプル中でSNVを検出する方法を含む。こうした方法は、説明的な実施形態においては、増幅ステップ及びシーケンシングステップ（本明細書においては「ctDNAのSNVの増幅／シーケンシングワークフロー」と称することもある）を含む。ある例示的な実施例においては、ctDNAの増幅／シーケンシングワークフローが、例えば扁平上皮癌である肺癌が疑われる個体等であるある個体からの血液又はそのフラクションのサンプルから単離した核酸に対して多重増幅反応を行うことによって、一組のアンプリコンであって、その各アンプリコンが、肺癌と関連することがわかっているSNV遺伝子座等の一組の一塩基バリエーション遺伝子座のうちの少なくともひとつの一塩基バリエーション遺伝子座に跨っているものである、該一組のアンプリコンを生成させることと、

【0057】

該一組のアンプリコンの各アンプリコンのうち少なくともひとつのセグメントであって、一塩基バリエーション遺伝子座を含むものである該セグメントの配列を決定することを含むことが可能である。このようにして、この例示的な方法は、サンプル中に存在する一塩基バリエーションを決定する。

【0058】

例示的なctDNAのSNVの増幅／シーケンスワークフローは、より詳細には、ポリメラーゼと、ヌクレオチド三リン酸塩と、サンプルから生成した核酸ライブラリからの核酸断片と、それぞれが一塩基バリエーション遺伝子座から有効な距離で結合している一組のプライマー又はそれぞれが一塩基バリエーション遺伝子座を含む有効な範囲に跨る一組のプライマーペアとを組み合わせることによって、増幅反応混合物を形成することを含むことが可能である。この一塩基バリエーション遺伝子座は、例示的な実施形態においては、例えば肺腺癌及び／又は特に説明的な実施形態においては扁平上皮癌である、肺癌と関連することがわかっている遺伝子座である。そして、上記増幅反応混合物を増幅条件に供して、好ましくは肺癌と関連することがわかっている一組の一塩基バリエーション遺伝子座のうち少なくともひとつの一塩基バリエーション遺伝子座を含む一組のアンプリコンを生成させることと、

【0059】

該一組のアンプリコンの各アンプリコンのうちの少なくともひとつのセグメントであって、一塩基バリエーション遺伝子座を含むものである該セグメントの配列を決定することを含む。

【0060】

プライマーの結合の有効な距離は、SNV遺伝子座のうち1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、20、25、30、35、40、45、50、75、100、125又は150塩基対の範囲内とすることが可能である。一対のプライマーが跨る有効な範囲は、典型的にはあるSNVを含み、典型的には160塩基対以下であり、また150、140、130、125、100、75、50又は25塩基対以下とすることが可能である。他の実施形態においては、一対のプライマーが跨る有効な範囲は、あるSNV遺伝子座から、範囲の下限で20、25、30、40、50、60、70、75、100、110、120、125、130、140又は150ヌクレオチド、範囲の上限で25、30、40、50、60、70、75、100、110、120、125、130、140又は150、160、170、175又は200ヌクレオチドとする。

【0061】

この発明の方法で用いる、ctDNAのSNVの増幅／シーケンシングワークフローに用いてSNVを検出することが可能である増幅方法に関するさらなる詳細は、この明細書の他のセクションで提供する。

【0062】

SNVコール解析

本明細書で提供する方法を実施する間に、タイルド (tiled) 多重PCRによって形成したアンプリコンに対して、核酸シーケンシングデータを生成する。本明細書の実施例1に説明するように、このデータを解析して、標的遺伝子中にSNV等の変異が存在するか否かを特定の信頼度限界の範囲内で決定するために用いる及び／又は適用することが可能である、アルゴリズム設計ツールを利用可能である。

【0063】

シーケンシングのリードを、インハウスツールを用いて逆多重化し、hg19ゲノムに対して、PEARでマージしたリードを用いるシングルエンドモードで、Burrows-WheelerアラインメントソフトウェアであるBwa mem関数 (BWA、Burrows-Wheeler Alignment Software (Li H. and Durbin R. (2010) Fast and accurate long-read alignment with Burrows-Wheeler Transform. Bioinformatics, Epub. [PMID: 20080505] を参照) でマッピングすることが可能である。増幅の統計のQC (クオリティーコントロール) は、合計リード数、マッピングしたリード数、標的にマッピングしたリード数及び計数したリード数を解析することによって実行可能である。

【0064】

或る実施形態においては、核酸シーケンシングデータ検出からSNVを検出する任意の解析方法を、SNVを検出するステップ又はSNVが存在するか否かを決定するステップを含むこの発明による発明方法のうちの方法と共に用いることが可能である。説明的な或る実施形態においては、以下のSNV法1を利用したこの発明の方法を用いている。他のさらなる説明的な実施形態においては、SNVを検出するステップ又はSNV遺伝子座においてSNVが存在するか否かを決定するステップを含むこの発明の方法は、以下のSNV法2を利用している。

【0065】

SNV法1: この実施形態に関して、ラン特有の人工産物を説明するために同一のシーケンシングランで配列した正常な血漿サンプルを用いて、バックグラウンドエラーモデルを構築する。或る実施形態においては、5、10、15、20、25、30、40、50、100、150、200、250又は250以上である正常な血漿サンプルを、同一のシーケンシングランで解析する。説明的な或る実施形態においては、20、25、40又は50の正常な血漿サンプルを、同一のシーケンシングランで解析する。正常中央値のバリエーションアレル頻度が、あるカットオフよりも高い雑音位置は、除外するものとする。或る実施形態においては、このカットオフは、例えば>0.1%、0.2%、0.25%、0.5%、1%、2%、5%又は10%である。説明的な或る実施形態においては、正常中央値のバリエーションアレル頻度が0.5%よりも高い雑音位置を、除外するものとする。異常値のサンプルは、雑音及び汚染の原因となるためモデルから繰り返し除去した。或る実施形態においては、5、6、7、8、9又は10を超えるZスコアをもつサンプルを、データ解析から除去している。全てのゲノム遺伝子座の塩基置換毎に、エラーの平均及び標準偏差で重み付けしたリード深度を計算する。少なくとも5つのバリエーションのリードと、例えばバックグラウンドエラーモデルに対してZスコア10とを含む、腫瘍の又は無細胞血漿のサンプル位置を、候補変異としてコールすることが可能である。

【0066】

SNV法2: この実施形態のため、血漿ctDNAデータを用いて、一塩基バリエーション (SNV) を決定する。PCR工程は、確率論的な工程としてモデル化され、訓練セットを用いてパラメータを概算して、個別の試験セットに対して最終的なSNVコールを行う。多重PCRサイクルを横断するエラーの伝播を決定し、バックグラウンドエラーの平均及び変動を計算するが、説明的な実施形態においては、バックグラウンドエラーは、真の変異とは区別される。

10

20

30

40

50

【0067】

以下のパラメータを、塩基毎に概算する。

【0068】

p = 効率（各サイクルにおいて各リードが複製される蓋然性）

【0069】

$p_e = e$ 型変異に対する1サイクル当たりのエラー率（ e 型のエラーが発生する蓋然性）

【0070】

X_0 = 最初の分子数

【0071】

PCR工程の過程にわたってリードが複製されるにつれて、より多くのエラーが発生する。このため、本来のリードからの分離度をもって、リードのエラープロファイルを決定する。発生するまでに k 回の複製を続けた場合のリードを、第 k 世代と称する。

10

【0072】

ここで、塩基毎に以下の変数を規定するものとする。

【0073】

X_{ij} = PCR サイクル j において生成した第 i 世代のリード数

【0074】

Y_{ij} = サイクル j の最後における第 i 世代の合計リード数

【0075】

X_{ij}^e = PCR サイクル j において生成した、変異 e を含む第 i 世代のリード数

20

【0076】

さらに、PCR工程の開始時に変異 e を含む他の $f_e X_0$ 分子があれば、正常な分子 X_0 に加える（ゆえに $f_e / (1 + f_e)$ は、最初の混合物中の変異分子の断片となる）。

【0077】

サイクル $j - 1$ における第 $i - 1$ 世代の合計リード数を考慮して、サイクル j において生成した第 i 世代のリード数は、サンプルサイズ $Y_{i-1, j-1}$ と蓋然性のパラメータ p とによる二項分布を有する。ゆえに、 $E(X_{ij}, | Y_{i-1, j-1}, p) = p Y_{i-1, j-1}$ であり、 $Var(X_{ij}, | Y_{i-1, j-1}, p) = p(1 - p) Y_{i-1, j-1}$ である。

【0078】

30

【数1】

$$Y_{ij} = \sum_{k=i}^j X_{ik}$$

という式もある。ゆえに、帰納、シミュレーション又は同様の方法によって、 $E(X_{ij},)$ を決定することが可能である。同様に、分布 p を用いて、 $Var(X_{ij}) = E(Var(X_{ij}, | p)) + Var(E(X_{ij}, | p))$ を決定することが可能である。

40

【0079】

最終的に、 $E(X_{ij}^e | Y_{i-1, j-1}, p_e) = p_e Y_{i-1, j-1}$ 及び $Var(X_{ij}^e | Y_{i-1, j-1}, p) = p_e(1 - p_e) Y_{i-1, j-1}$ となり、これらを用いて $E(X_{ij}^e)$ 及び $Var(X_{ij}^e)$ を計算することが可能である。

【0080】

或る実施形態においては、SNV法2を以下のとおり実行する：

【0081】

a) 訓練データセットを用いて、PCR効率と1サイクル当たりのエラー率とを概算すること、

【0082】

50

b) ステップ (a) で概算した効率の分布を用いて、各塩基における試験データセットに関して開始の分子数を概算すること、

【0083】

c) 必要であれば、ステップ (b) で概算した開始の分子数を用いて、試験データセットに関して効率の概算を更新すること、

【0084】

d) ステップ (a)、(b) 及び (c) で概算した試験データセットとパラメータとを用いて、合計分子数、バックグラウンドエラー分子及び真の変異分子 (真の変異分子の最初の割合からなる探索空間に関して) の平均値及び変動を概算すること、

【0085】

e) 合計分子中における合計エラー分子数 (バックグラウンドエラーと真の変異) に対してある分布を当てはめて、上記探索空間における真の変異の割合毎に尤度を計算すること、及び、

【0086】

f) ステップ (e) からのデータを用いて、最も可能性のある真の変異の割合を決定して信頼度を計算すること。

【0087】

信頼度のカットオフを用いて、ある SNV 遺伝子座におけるある SNV を特定することが可能である。例えばある SNV をコールするために、90%、95%、96%、97%、98% 又は 99% である信頼度のカットオフを用いることが可能である。

【0088】

例示的な SNV 法 2 のアルゴリズム

訓練セットを用いて、効率と、1 サイクル当たりのエラー率とを概算することで、アルゴリズムを開始する。ここで n は、PCR サイクルの合計数を示す。

【0089】

各塩基 b におけるリード R_b の数は、 $(1 + p_b)^n X_0$ で近似することが可能であり、ここで p_b は塩基 b における効率である。そして $(R_b / X_0)^{1/n}$ を用いて、 $1 + p_b$ を近似することが可能である。その後、全訓練サンプルにわたって p_b の平均及び標準偏差を決定して、塩基毎に確率分布 (例えば正規分布、ベータ分布又は同様の分布) のパラメータを概算することが可能である。

【0090】

同様に、各塩基 b におけるエラー e のリード R_b^e の数を用いて、

【数 2】

$$p_e$$

を概算することが可能である。全訓練サンプルにわたってエラー率の平均及び標準偏差を決定した後、その確率分布 (例えば正規分布、ベータ分布又は同様の分布) を近似するが、これがもつパラメータは、この平均及び標準偏差の値を用いて概算されるものである。

【0091】

次に、試験データに関して、各塩基における最初の開始コピーを

【数 3】

$$\int_0^1 \frac{R_b}{(1+p_b)^n} f(p_b) dp_b$$

10

20

30

40

50

として概算するが、ここで $f(\cdot)$ は、訓練セットからの概算分布である。
もつパラメータは、この平均及び標準偏差の値を用いて概算されるものである。

【数 4】

$$\int_0^1 \frac{R_b}{(1+p_b)^n} f(p_b) dp_b$$

ここにおいて、 $f(\cdot)$ は、訓練セットからの概算分布である。

【0092】

このように、確率論的な工程で用いるパラメータを概算した。その後、これら概算値を用いて、各サイクルで形成される分子の平均及び変動を概算することが可能である（なおこれは、正常分子、エラー分子及び変異分子のそれぞれに個別に行う）。

【0093】

最後に、確率論的方法（例えば最尤法又は同様の方法）を用いて、エラー、変異及び正常な分子についての分布が最良に適する、最良の f_e 値を決定することが可能である。より詳細には、最終的なリード中の種々の f_e 値に関して、エラー分子の合計分子数に対する予想比率を概算し、これら値のそれぞれに対して我々のデータの尤度を決定し、その後最高尤度を含む値を選択する。

【0094】

プライマーテールにより、ユニバーサルにタグ付けしたライブラリからの断片化 DNA の検出を改善することができる。ライブラリタグ及びプライマーテールが相同配列を含有する場合、ハイブリダイゼーションが改善され得（例えば融解温度（ T_m ）が低下する）、プライマー標的配列の一部のみがサンプル DNA 断片中にあれば、プライマーを伸長させることが可能である。一部の実施形態においては、13 以上の標的特異的塩基対を用いてよい。一部の実施形態においては、10～12 の標的特異的塩基対を用いてよい。一部の実施形態においては、8～9 の標的特異的塩基対を用いてよい。一部の実施形態においては、6～7 の標的特異的塩基対を用いてよい。

【0095】

一実施形態においては、ライブラリは、上記サンプルから、サンプル中の DNA 断片の末端又はサンプルから単離した DNA から生成した DNA 断片の末端に対して、アダプタを連結させることによって生成する。その後、例えば以下の例示的なプロトコルに従って、PCR を用いてこの断片を増幅させることが可能である：

【0096】

95 °C で 2 分、[95 °C で 20 秒、55 °C で 20 秒、68 °C で 20 秒] を 15 回、68 °C で 2 分、4 °C で保持。

【0097】

例えばクローン性増幅である配列増幅及びサブ配列シーケンシングのための、ユニバーサルプライマーの結合部位を含む核酸のライブラリ生成用のキット及び方法がこの技術分野で多数公知である。アダプタ連結の促進に有用であるように、ライブラリの調製及び増幅は末端の修復及びアデニル化（すなわち A テーリング）を含むみ得る。小さい核酸断片、特に血液循環遊離 DNA からライブラリを調製することに特に適したキットが、本明細書で提供する方法の実施に有用であり得る。例えば Bioo Scientific 社より市販されている NEXTflex Cell Free キット又は Natera Library Prep キット（カリフォルニア州サン・カルロス、Natera 社（Natera, Inc.）より市販）がある。しかしながら、通常こうしたキットを変形させて、本明細書で提供する方法の増幅及びシーケンシングのステップのために誂えたアダプタを含むようにするものである。アダプタのライゲーションは、AGILENT SU RE SE L E C T キット（カリフォルニア州、アジレント社（Agilent））で見ら

10

20

30

40

50

れるライゲーションキット等の市販のキットを用いて実行することが可能である。

【0098】

その後、本発明の方法のために、サンプルから、特に血液循環遊離DNAサンプルから単離したDNAから生成した核酸ライブラリの標的領域を増幅する。この増幅に関して、範囲の下限で5、10、15、20、25、50、100、125、150、250、500、1000、2500、5000、10,000、20,000、25,000又は50,000から、範囲の上限で15、20、25、50、100、125、150、250、500、1000、2500、5000、10,000、20,000、25,000、50,000、60,000、75,000又は100,000の間のプライマーを含むことが可能である、一連のプライマー又はプライマー対がそれぞれ、一連のプライマー結合部位のうちのひとつに結合する。

10

【0099】

プライマーは、Primer3 (Untergrasser A, Cutcutache I, Koressaar T, Ye J, Faircloth BC, Remm M, Rozen SG (2012) “Primer3—new capabilities and interfaces.” *Nucleic Acids Research* 40 (15) : e115及びKoressaar T, Remm M (2007) “Enhancements and modifications of primer design program Primer3.” *Bioinformatics* 23 (10) : 1289–91)、ソースコードはprimer3.sourceforge.netで利用可能である)で生成可能である。プライマーの特異性は、BLASTで評価して、以下の既存のプライマー設計パイプライン判定基準に加えることが可能である：

20

【0100】

プライマーの特異性は、ncbi-blast-2.2.29+パッケージからのBLASTnプログラムを用いて決定することが可能である。タスクオプション“blastn-short”を用いて、hg19ヒトゲノムに対してプライマーをマッピングすることが可能である。プライマーの設計は、プライマーがこのゲノムに対して100ヒット未満であり、かつ、トップヒットが該ゲノムの領域に結合する標的相補的プライマーであって他のヒットよりも少なくとも2スコア高いものであった場合(スコアはBLASTnプログラムによって規定されている)に、「特異的」として決定することが可能である。これは、このゲノムに対して唯一ヒットし、このゲノム全体にわたってその他の多くにヒットさせないためになされ得る。

30

【0101】

最後に選択したプライマーを、検証用のベッドファイル及びカバレッジマップを用いて、IGV (James T. Robinson, Helga Thorvaldsdottir, Wendy Winckler, Mitchell Guttman, Eric S. Lander, Gad Getz, Jill P. Mesirov. *Integrative Genomics Viewer. Nature Biotechnology* 29, 24–26 (2011))と、UCSCブラウザ (Kent WJ, Sugnet CW, Furey TS, Roskin KM, Pringle TH, Zahler AM, Haussler D. *The human genome browser at UCSC. Genome Res.* 2002 Jun; 12 (6) : 996–1006)とにおいて可視化することが可能である。

40

【0102】

或る実施形態においては、本発明の方法は、増幅反応混合物を形成することを含む。この反応混合物は典型的に、ポリメラーゼと、ヌクレオチド三リン酸塩と、サンプルから生成した核酸ライブラリからの核酸断片と、SNVを含有する標的領域に対して特異的な一組の順方向プライマー及び逆方向プライマーとを組み合わせることによって形成される。本明細書で提供するこの反応混合物は、説明的な実施形態においては、この発明の独立した態様でそれぞれが形成される。

50

【0103】

本発明で有用な増幅反応混合物は、核酸の増幅のための、特にPCR増幅のためのこの技術分野で公知の構成要素を含む。例えば、反応混合物は典型的に、ヌクレオチド三リン酸塩と、ポリメラーゼと、マグネシウムとを含む。本発明で有用なポリメラーゼは、増幅反応に用いることが可能であり、特にPCR反応に有用である任意のポリメラーゼを含むことが可能である。或る実施形態においては、ホットスタートTaqポリメラーゼが特に有用である。本明細書で提供する方法の実施に有用である増幅反応混合物としては、例えばAmpliTaq Gold master mix（カリフォルニア州カールスバッド、ライフテクノロジーズ社（Life Technologies））等が市販されている。

10

【0104】

PCRの増幅条件（例えば温度サイクル）は、この技術分野において周知である。本明細書で提供する方法としては、ライブラリからの標的核酸等である、標的核酸の増幅をもたらす任意のPCRサイクル条件を含み得る。非限定的な例示的サイクル条件を、本明細書の実施例セクションで提供している。

【0105】

PCRを行う場合に可能なワークフローが多数存在し、本明細書で開示する方法に対し典型的である一部のワークフローを本明細書で提供している。本明細書で概要を示したステップは、他の可能性のあるステップを除外することを意図するものではなく、また本明細書に記載したステップのいずれもが、適切に作業するために上記方法に必須であるということを意図するものでもない。大量のパラメータのバリエーション又は他の変形が文献で公知であるが、この発明の要素に影響することなくそれらがなされてよいものである。

20

【0106】

本明細書で提供する方法の或る実施形態においては、アウタープライマー標的アンプリコン等である、アンプリコンの少なくとも一部分の配列が、例示的な実施形態においては、アンプリコンの全配列が、決定される。アンプリコンの配列の決定方法は、この技術分野で公知である。こうした配列の決定に、この技術分野で公知である任意のシーケンシング方法、例えばSangerシーケンシングを用いることが可能である。説明的な実施形態においては、限定するものではないが、MYSEQ（イルミナ社（ILLUMINA））、HISEQ（イルミナ社）、ION TORRENT（ライフテクノロジーズ社）、GENOME ANALYZER I LX（イルミナ社）、GS FLEX+（ROCHE 454社）で用いられるシーケンシング技術等である高スループットな次世代シーケンシング技術（本明細書においては超並列シーケンシング技術とも称する）を、本明細書で提供する方法によって生じたアンプリコンを配列するために用いることが可能である。

30

【0107】

高スループットな遺伝子シーケンサーは、個体からの特定のサンプルを特定するようにバーコーディングすること（すなわち、別個の核酸配列でサンプルをタグ付けすること）を用いることが可能であり、それによってDNAシーケンサーのシングルランで複数のサンプルを同時に解析可能となる。ライブラリ調製（又は他の関心の核酸調製）においてゲノムの所与の領域を配列した回数（リード数）が、関心のゲノム内でのその配列のコピー数（又はcDNA含有調製の場合には発現レベル）に比例することとなる。こうした定量的な決定では、増幅効率にバイアスを考慮に入れることが可能である。

40

【0108】

標的遺伝子

本発明の標的遺伝子は、例示的な実施形態においては癌関連遺伝子であり、多くの説明的な実施形態においては肺癌関連遺伝子である。癌関連遺伝子（例えば、肺癌関連遺伝子又は肺SCC関連遺伝子又は肺ADC関連遺伝子）は、癌（例えば、それぞれ肺癌又は肺SCC又は肺ADC）毎に異なる危険性又は癌毎に異なる予後に関連する遺伝子を指す。癌を促進する例示的な癌関連の遺伝子には、癌遺伝子、細胞の増殖や湿潤又は転移を高め

50

る遺伝子、アポトーシスを抑制する遺伝子、及び、血管新生促進（*pro-angiogenesis*）遺伝子が含まれる。癌を抑制する癌関連遺伝子には、腫瘍抑制遺伝子、細胞の増殖や湿潤又は転移を抑制する遺伝子、アポトーシスを促進する遺伝子、及び、抗血管新生（*anti-angiogenesis*）遺伝子が含まれるが、これに限定されない。

【0109】

変異検出方法の一実施形態では、標的となる遺伝子の領域を選択することから開始する。公知の変異を含む領域を用いて、mPCR-NGSのためのプライマーを増殖させて、増幅して変異を検出する。

【0110】

本明細書で提供する方法を用いて、あらゆるタイプの変異、特に癌に関連することがわかっていて変異を可視的に検出することが可能であり、最も詳細には、本明細書で提供する方法は、肺癌、特に腺癌及び扁平上皮癌に関連する変異、特にSNVに向けられるものである。例示的なSNVは、以下の遺伝子のうちの1つ又は複数中に存在し得る：種々の肺癌サンプル中において、変異している、コピー数が増加している又は他の遺伝子と融合している、及びその組み合わせであるものとして特定された、EGFR、FGFR1、FGFR2、ALK、MET、ROS1、NTRK1、RET、HER2、DDR2、PDGFRA、KRAS、NF1、BRAF、PIK3CA、MEK1、NOTCH1、MLL2、EZH2、TET2、DNMT3A、SOX2、MYC、KEAP1、CDKN2A、NRG1、TP53、LKB1及びPTEN（*Non-small-cell lung cancers: a heterogeneous set of diseases*. Chen et al. Nat. Rev. Cancer. 2014 Aug 14 (8) : 535-551）。他の実施例においては、遺伝子の一覧は上記に列記したものであって、SNVは引用したChen et al. の参考文献等で報告されている。他の実施形態においては、SNVは、本明細書の表19で見られる遺伝子のうちのひとつにおいて発見したSNVを含み得る。表19に列記した遺伝子中のSNVを、実施例1の実験で解析した。これら遺伝子中のSNVは、実施例1のctDNAサンプルに一致する腫瘍サンプル中で検出した。一部の実施形態においては、本明細書で提供する方法において解析されるSNVは、この段落より前に列記した遺伝子のいずれか又は上記に列記していない表19内の遺伝子のいずれかを含み得る。標的薬療法を行うために、特定の遺伝子中のある特定のSNVの特異性を決定することを用いる方法を、本明細書で提供する。

【0111】

増幅（例えばPCR）反応混合物：

或る実施形態においては、本発明の方法は、増幅反応混合物を形成することを含む。この反応混合物は典型的に、ポリメラーゼと、ヌクレオチド三リン酸塩と、サンプルから生成した核酸ライブラリからの核酸断片と、一連の標的特異的な順方向アウタープライマーと、単鎖（*first strand*）逆方向アウターユニバーサルプライマーとを組み合わせることによって形成する。他の説明的な実施形態では、反応混合物は、標的特異的な順方向アウタープライマーの代わりである標的特異的な順方向インナープライマーと、核酸ライブラリからの核酸断片の代わりである、アウタープライマーを用いた第一のPCR反応からのアンプリコンとを含む。本明細書で提供することこの反応混合物は、説明的な実施形態においては、この発明の独立した態様でそれぞれが形成される。説明的な実施形態においては、この反応混合物はPCR反応混合物である。PCR反応混合物は典型的に、マグネシウムを含む。

【0112】

一部の実施形態においては、この反応混合物は、エチレンジアミン四酢酸（EDTA）、マグネシウム、塩化テトラメチルアンモニウム（TMAC）又はそれらの組み合わせを含む。一部の実施形態においては、TMACの濃度を、20から70mMの間（両端の値を含める）とする。いずれの特定の理論と結びつける意図はないが、TMACが、DNAに結合し、二本鎖を安定させ、プライマー特異性を増加させ及び／又は様々なプライマー

の融解温度を均一化させるということがわかっている。一部の実施形態においては、T M A C が、様々な標的に対する増幅産物の量の均一性を増加させる。一部の実施形態においては、マグネシウム（塩化マグネシウムからのマグネシウム等）の濃度を1から8 m Mの間とする。

【0113】

大量の標的の多重P C R用の大量のプライマーが、多量のマグネシウムをキレート化し得る（プライマー中の2つのリン酸塩が1つのマグネシウムをキレート化する）。例えば、プライマーからのリン酸塩濃度が約9 m Mであるように十分なプライマーを用いると、該プライマーは、有効なマグネシウム濃度を約4.5 m Mだけ減少させ得る。一部の実施形態においては、高濃度のマグネシウムが、非標的遺伝子座の増幅等であるP C Rエラーを引き起こすことがあるため、ポリメラーゼに対する補助因子として利用可能なマグネシウムの量を減少させるためにE D T Aを用いる。一部の実施形態においては、E D T Aの濃度が、利用可能なマグネシウムの量を1から5 m Mの間（例えば3から5 m Mの間）まで減少させる。

【0114】

一部の実施形態においては、p Hが7.5から8.5の間とし、例えば7.5から8、8から8.3、又は8.3から8.5の間（両端の値を含める）等である。一部の実施形態においては、T r i sバッファーを、例えば10から100 m Mの間の濃度で、例えば10から25 m M、25から50 m M、50から75 m M又は25から75 m Mの間（両端の値を含める）等の濃度で用いる。一部の実施形態においては、これら濃度のT r i sバッファーはいずれも、7.5から8.5の間のp Hで用いる。一部の実施形態においては、K C l及び $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ の組み合わせを用いるものであり、例えば50から150 m Mの間のK C l及び10から90 m Mの間の $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 等（両端の値を含める）である。一部の実施形態においては、K C lの濃度は、0から30 m Mの間、50から100 m Mの間又は100から150 m Mの間（両端の値を含める）である。一部の実施形態においては、 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ の濃度は、10から50 m M、50から90 m M、10から20 m M、20から40 m M、40から60 m M、又は60から80 m Mの $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ の間（両端の値を含める）である。一部の実施形態においては、アンモニウム $[\text{NH}_4^+]$ の濃度は、0から160 m Mの間であり、例えば0から50、50から100、又は100から160 m Mの間等（両端の値を含める）である。一部の実施形態においては、カリウムとアンモニウムとの濃度の合計（ $[\text{K}^+] + [\text{NH}_4^+]$ ）は、0から160 m Mの間であり、例えば0から25、25から50の間、50から150、50から75、75から100、100から125、又は125から160 m Mの間等（両端の値を含める）である。 $[\text{K}^+] + [\text{NH}_4^+]$ が120 m Mである例示的なバッファーは、K C lが20 m M及び $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ が50 m Mである。一部の実施形態においては、該バッファーは、p Hが7.2から8のT r i sバッファーを25から75 m M、K C lを0から50 m M、硫酸アンモニウムを10から80 m M及びマグネシウムを3から6 m Mを含む（両端の値を含める）。一部の実施形態においては、該バッファーは、p Hが7から8.5のT r i sバッファーを25から75 m M、M g C l₂を3から6 m M、K C lを10から50 m M及び $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ を20から80 m Mを含む（両端の値を含める）。一部の実施形態においては、100から200 U n i t s / m Lのポリメラーゼを用いる。一部の実施形態においては、p H 8.1の最終容量20 u l中の、100 m MのK C l、50 m Mの $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 、3 m MのM g C l₂、ライブラリ中の各プライマー7.5 n M、50 m MのT M A C及び7 u lのD N Aテンプレートを用いる。

【0115】

一部の実施形態においては、ポリエチレングリコール（P E G、例えばP E G 8,000）又はグリセロール等のクラウディング試薬（c r o w d i n g a g e n t）を用いる。一部の実施形態においては、P E G（例えばP E G 8,000）の量は、0.1から20%であり、0.5から15%、1から10%、2から8%又は4から8%の間（両端の値を含める）等である。一部の実施形態においては、グリセロールの量は、0.1から

10

20

30

40

50

20%の間であり、0.5から15%、1から10%、2から8%又は4から8%の間（両端の値を含める）等である。一部の実施形態においては、クラウドイング試薬により、用いられるポリメラーゼ濃度の低濃度化及び／又はアニーリング時間の短縮化が可能となる。一部の実施形態においては、クラウドイング試薬が、DORの均一性を改善し及び／又は脱落（未検出のアレル）を低減する。一部の実施形態のポリメラーゼは、ブルーフリーディング活性をもつポリメラーゼ、ブルーフリーディング活性のない（又はごくわずかな）ポリメラーゼ、又は、ブルーフリーディング活性をもつポリメラーゼとブルーフリーディング活性のない（又はごくわずかな）ポリメラーゼとの混合物を用いる。一部の実施形態においては、ホットスタート（hot start）ポリメラーゼ、非ホットスタート（non-hot start）ポリメラーゼ、又は、ホットスタートポリメラーゼと非ホットスタートポリメラーゼとの混合物を用いる。一部の実施形態においては、Hot Start Taq DNAポリメラーゼを用いる（例えば、キアゲン社のカタログNo. 203203を参照）。一部の実施形態においては、AmpliTaq Gold（登録商標）DNAポリメラーゼを用いる。一部の実施形態においては、PrimeSTAR GXL DNAポリメラーゼであって、反応混合物中に過剰なテンプレートが存在する場合に、及び、長い産物を増幅する場合に有効なPCR増幅を提供するハイフィデリティポリメラーゼを用いる（カリフォルニア州マウンテンビュー、タカラクロンテック社（Takara Clontech））。一部の実施形態においては、KAPA Taq DNAポリメラーゼ又はKAPA Taq Hot Start DNAポリメラーゼを用いて、これらはシングルサブユニットの、野生型Taq DNAポリメラーゼである好熱性バクテリア、サーマス・アクアチクス（*Thermus aquaticus*）に基づく。KAPA Taq及びKAPA Taq Hot Start DNAポリメラーゼは、5'→3'ポリメラーゼと5'→3'エキソヌクレアーゼ活性とを有するが、3'から5'へのエキソヌクレアーゼ（ブルーフリーディング）活性は有さない（例えば、KAPA BIOSYSTEMS社カタログNo. BK1000を参照）。一部の実施形態においては、Pfu DNAポリメラーゼを用いるものであり、それは超好熱性古細菌パイロコッカス・フリオサス（*Pyrococcus furiosus*）からの高度に熱安定なDNAポリメラーゼである。酵素が、5'→3'の向きで、二重鎖DNAにヌクレオチドのテンプレート依存性重合を触媒する。Pfu DNAポリメラーゼもまた、ポリメラーゼに対してヌクレオチド取り込みエラーを修正可能にさせる3'→5'のエキソヌクレアーゼ（ブルーフリーディング）活性を示す。それは、5'→3'のエキソヌクレアーゼ活性を有さない（例えば、サーモサイエンティフィック社（Thermo Scientific）カタログNo. EP0501を参照）。一部の実施形態においては、KlenTaq1を用いるものであり、それはTaq DNAポリメラーゼのクレノウ断片（Klenow-fragment）アナログであるであり、エキソヌクレアーゼ又はエンドヌクレアーゼ活性を有さない（例えば、ミズーリ州セントルイス、DNA POLYMERASE TECHNOLOGY社カタログNo. 100を参照）。一部の実施形態においては、ポリメラーゼは、PHUSION DNAポリメラーゼであり、例えばPHUSIONハイフィデリティ（High-Fidelity）DNAポリメラーゼ（M0530S、ニュー・イングランド・バイオラボ社（New England BioLabs, Inc.））又はPHUSIONホットスタートフレックス（Hot Start Flex）DNAポリメラーゼ（M0535S、ニュー・イングランド・バイオラボ社）等である。一部の実施形態においては、ポリメラーゼは、Q5（登録商標）DNAポリメラーゼであり、例えばQ5（登録商標）ハイフィデリティDNAポリメラーゼ（M0491S、ニュー・イングランド・バイオラボ社）又はQ5（登録商標）ホットスタートハイフィデリティ（Hot Start High-Fidelity）DNAポリメラーゼ（M0493S、ニュー・イングランド・バイオラボ社）等である。一部の実施形態においては、ポリメラーゼは、T4 DNAポリメラーゼ（M0203S、ニュー・イングランド・バイオラボ社）である。

【0116】

一部の実施形態においては、5から600Units/mL（反応容量1mL当たりの

10

20

30

40

50

ユニット数)の間のポリメラーゼであり、5から100、100から200、200から300、300から400、400から500又は500から600 Units/mLの間(両端の値を含める)等であるポリメラーゼを用いる。

【0117】

PCR法

一部の実施形態においては、ホットスタートPCRを用いて、PCRサーモサイクルを行う前に重合を軽減又は防止する。例示的なホットスタートPCR法は、反応混合物が高温に達するまで、最初のDNAポリメラーゼを抑制すること、又は、反応成分の反応を物理的に分離することを含む。一部の実施形態においては、マグネシウムの緩やかな放出を利用する。DNAポリメラーゼは、活性のためにマグネシウムイオンを要するため、マグネシウムは、化学物質と結合させておくことで反応から化学的に分離し、高温でのみ溶液中に放出させる。一部の実施形態においては、抑制剤の非共有結合性の結合を利用する。この方法においては、ペプチド、抗体又はアプタマーが、低温で酵素に非共有結合的に結合し、その活性を抑制する。上昇した温度でのインキュベーション後、抑制剤が放出されて、反応が開始する。一部の実施形態においては、低温ではほとんど活性をもたない改変DNAポリメラーゼ等の、低温感受性のTaqポリメラーゼを利用する。一部の実施形態においては、化学的な改変を利用する。この方法においては、DNAポリメラーゼの活性部位内のアミノ酸の側鎖に、ある分子が共有結合している。この分子は、上昇した温度で反応混合物をインキュベーションすることによって、酵素から放出される。分子が放出されると、酵素が活性化する。

【0118】

一部の実施形態においては、テンプレートの核酸(RNA又はDNAのサンプル等)に対する量は、20から5,000 ngの間であり、20から200、200から400、400から600、600から1,000、1,000から1,500又は2,000から3,000 ngの間等(両端の値を含める)である。

【0119】

一部の実施形態においては、キアゲン社のMultiplex PCRキットを利用する(キアゲン社カタログNo. 206143)。100×50 µLの多重PCR反応に関しては、キットには、2×QIAGEN Multiplex PCR Master Mix(最終濃度が3 mMのMgCl₂を与える、3×0.85 mL)、5×Q-Solution(1×2.0 mL)及びRNaseフリー水(2×1.7 mL)が含まれる。QIAGEN Multiplex PCR Master Mix(MM)は、KCl及び(NH₄)₂SO₄の組み合わせのみならず、PCR添加剤、テンプレートにおけるプライマーの局所濃度を増加させるFactor MPを含有する。Factor MPは、特に結合したプライマー同士を安定化させ、HotStarTaq DNAポリメラーゼによって有効なプライマー伸長が可能になる。HotStarTaq DNAポリメラーゼは、Taq DNAポリメラーゼの改変形態であり、室温ではポリメラーゼ活性を有さない。一部の実施形態においては、HotStarTaq DNAポリメラーゼは、任意の既存のサーモサイクルプログラムに組み込むことが可能な95 °Cでの15分間のインキュベーションにより活性化される。

【0120】

一部の実施形態においては、1×QIAGEN MM最終濃度(推奨濃度)、ライブラリ中の各プライマーを7.5 nM、TMACを50 mM、及び、20 µL最終容量中でDNAテンプレート7 µLを用いる。一部の実施形態においては、PCRサーモサイクル条件は、95 °Cで10分(ホットスタート)、96 °Cで30分間を20サイクル、65 °Cで15分間及び72 °Cで30秒間、次いで72 °Cで2分間(最終伸長)、その後4 °Cでの保持を含む。

【0121】

一部の実施形態においては、2×QIAGEN MM最終濃度(推奨濃度の2倍)、ライブラリ中の各プライマーを2 nM、TMACを70 mM、及び、20 µL合計容量中で

DNAテンプレート7 μ lを用いる。一部の実施形態においては、4mMまでのEDTAも含む。一部の実施形態においては、PCRサーモサイクル条件は、95 $^{\circ}$ Cで10分間（ホットスタート）、96 $^{\circ}$ Cで30秒間を25サイクル、65 $^{\circ}$ Cで20、25、30、45、60、120又は180分間及び任意に72 $^{\circ}$ Cで30秒間、次いで72 $^{\circ}$ Cで2分間（最終伸長）、その後4 $^{\circ}$ Cでの保持を含む。

【0122】

他の例示的な条件のセットは、セミネスト（semi-nested）PCRのアプローチを含む。第一のPCR反応では、2 $\times$ QIAGEN MM最終濃度、ライブラリ中の各プライマーを1.875nM（順方向及び逆方向のアウトプライマー）、及び、DNAテンプレートを含む、20 μ lの反応容量を用いる。サーモサイクル用パラメータには、95 $^{\circ}$ Cで10分間と、96 $^{\circ}$ Cで30秒間、65 $^{\circ}$ Cで1分間、58 $^{\circ}$ Cで6分間、60 $^{\circ}$ Cで8分間、65 $^{\circ}$ Cで4分間及び72 $^{\circ}$ Cで30秒間を25サイクルと、その後72 $^{\circ}$ Cで2分間とを含み、その後4 $^{\circ}$ Cで保持する。次に、1:200で希釈した、得られた産物2 μ lを、第二のPCR反応の入力として用いる。この反応では、1 $\times$ QIAGEN MM最終濃度、順方向インナープライマーをそれぞれ20nM及び1 μ Mの逆方向プライマータグを含む、10 μ lの反応容量を用いる。サーモサイクル用パラメータは、95 $^{\circ}$ Cで10分間と、95 $^{\circ}$ Cで30秒間、65 $^{\circ}$ Cで1分間、60 $^{\circ}$ Cで5分間、65 $^{\circ}$ Cで5分間及び72 $^{\circ}$ Cで30秒間を15サイクルと、その後72 $^{\circ}$ Cで2分間とを含み、その後4 $^{\circ}$ Cで保持する。アニーリング温度は、本明細書で述べているように、任意に、プライマーの一部又はプライマーの全ての融解温度より高くすることが可能である（その全体を参照することによって本明細書に組み入れるものとする2015年10月20日出願の米国特許出願第14/918,544号を参照）。

【0123】

融解温度（ T_m ）は、オリゴヌクレオチド（プライマー等）DNA二重鎖の2分の1（50%）と、その完全な補体とが解離して、単鎖DNAになる温度である。アニーリング温度（ T_A ）は、PCRプロトコルが走査する温度である。従来の方法では、用いるプライマーの最低 T_m よりも通常5 $^{\circ}$ C低いものであり、これにより可能性のある全ての二重鎖がほとんど形成される（本質的に全てのプライマー分子がテンプレート核酸と結合するように）。これは高効率であるが、低温では、より非特異的な反応となることが必至である。 T_A が低過ぎることによるひとつの結果として、内部での一塩基の不一致又は部分的なアニーリングが許容されることがあるため、プライマーが、真の標的以外の配列に対してアニールされ得ることがある。本発明の一部の実施形態においては、 T_A は T_m よりも高いものであり、ある瞬間では、標的のごく一部のみが、アニールされたプライマーを有する（約1~5%のみ等）。これらが伸長すれば、それらがプライマー及び標的のアニーリング及び解離の平衡状態から脱し（伸長で T_m が直ぐに70 $^{\circ}$ Cを超えるまでに上昇するため）、標的のうち新たな約1~5%がプライマーを有する。これにより、反応を長時間のアニーリングとすることにより、1サイクル当たり約100%のコピーされた標的を得ることが可能である。

【0124】

種々の実施形態においては、アニーリング温度は、1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13 $^{\circ}$ Cから、範囲の上限で2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13又は15 $^{\circ}$ Cの間であり、少なくとも25、50、60、70、75、80、90、95又は100%の不一致のプライマーの融解温度（経験的に測定又は計算した T_m 等）よりも高いものである。種々の実施形態においては、アニーリング温度は、1から15 $^{\circ}$ Cの間（1から10、1から5、1から3、3から5、5から10、5から8、8から10、10から12又は12から15 $^{\circ}$ Cの間等（両端の値を含める））であり、非同一のプライマーのうち少なくとも25、50、75、100、300、500、750、1,000、2,000、5,000、7,500、10,000、15,000、19,000、20,000、25,000、27,000、28,000、30,000、40,000、50,000、75,000、100,000のプライマ

一の融解温度（経験的に測定又は計算した T_m 等）か又は不一致のプライマーの全ての融解温度（経験的に測定又は計算した T_m 等）よりも高いものである。種々の実施形態においては、アニーリング温度は、1から15°Cの間（1から10、1から5、1から3、3から5、3から8、5から10、5から8、8から10、10から12又は12から15°Cの間等（両端の値を含める））であり、不一致のプライマーのうち少なくとも25%、50%、60%、70%、75%、80%、90%、95%の融解温度（経験的に測定又は計算した T_m 等）か又は不一致のプライマーの全ての融解温度（経験的に測定又は計算した T_m 等）よりも高いものであり、アニーリングステップの長さ（1PCRサイクル当たり）は、5から180分の間であり、15から120分、15から60分、15から45分又は20から60分の間等（両端の値を含める）である。

【0125】

例示的な多重PCR法

種々の実施形態においては、長いアニーリング時間（本明細書で述べるとおりであり実施例12に例示する）及び／又は低プライマー濃度を用いる。実際には、或る実施形態においては、制限したプライマーの濃度及び／又は条件を用いる。種々の実施形態においては、アニーリングステップの長さは、範囲の下限で15、20、25、30、35、40、45又は60分から、範囲の上限で20、25、30、35、40、45、60、120又は180分の間である。種々の実施形態においては、アニーリングステップの長さ（1PCRサイクル当たり）は30から180分の間である。例えば、アニーリングステップを30から60分の間とすることが可能であり、各プライマーの濃度を20、15、10又は5nM未満とすることが可能である。他の実施形態においては、プライマー濃度は、範囲の下限で1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、15、20又は25nMから、範囲の上限で2、3、4、5、6、7、8、9、10、15、20、25及び50である。

【0126】

高濃度の多重化においては、溶液中の大量のプライマーが原因で、溶液が粘稠となり得る。溶液が粘稠過ぎる場合は、プライマーがテンプレートDNAに結合するのにそれでも十分な量までプライマー濃度を減少させることが可能である。種々の実施形態においては、1、000から100、000の様々なプライマーを用いて、各プライマーの濃度を20nM未満とし、例えば10nM未満、又は1から10nMの間（両端の値を含める）等とする。

【0127】

以下の実施例は、本明細書で提供する実施形態の使用法の完全な開示及び説明を当業者にもたらすように定期するものであり、開示の範囲を限定するものでもなく、また以下の実施例が全てであったり又は行った実験のみであるということを示すことを意図しているものでもない。使用する数字（例えば量、温度等）に関して精度を保証するような努力しているが、一部の実験的な誤差や偏差を考慮に入れるべきである。別に示さない限り、部分は容量部であり、温度は摂氏°Cである。実施例を説明することを意図した本質的な態様を変更することなく、説明した方法において変形させることが可能であるということを理解されたい。

【実施例】

【0128】

実施例1 肺癌患者からの血液循環腫瘍DNA（ctDNA）中の一塩基バリエーション（SNV）の解析

事前の予備実験により、癌患者の血漿中における癌関連の点変異の良好な検出を実証した。その実験では、4つの肺癌腫瘍の変異プロファイルを、全エクソームシーケンシング（WES）又はAmpliseq（カリフォルニア州カールスバッド、ライフテクノロジーズ社）で決定し、それら変異のサブセットを、多重PCR次世代シーケンシング（mPCR-NGS）法によって対応する血漿サンプル中において良好に検出した。この実験では、TRACERxと呼ばれるmPCR-NGS法を用いて、癌患者の血漿中におけ

る癌特異的変異を検出して経時的に追跡して、治療にわたって疾患進行を監視する際の該方法の有用性を評価した。全体的なプロジェクト設計を図1に示している。プロジェクトの第一段階は、50人の未治療肺癌患者の血漿中におけるベースライン変異プロファイルを設定することとした。50人の患者から、腫瘍のいくつかの領域（腫瘍当たり2～7領域）からの精製したゲノムDNAサンプル、精製した生殖系DNAサンプル、及び、無処置の血漿サンプルを得た。この腫瘍の領域の全ての変異プロファイルをWES及びAmpliseqによって先に決定し、患者毎に変異のサブセットをmPCR-NGSで解析した。それら変異は、ドライバ変異及びパッセンジャー変異の両方と、クローン性変異及びサブクローン性変異の両方とを含んでいた。これらデータに基づいて、多重PCRアッセイを設計し、プライマープール（プライマーは、アイオワ州コーラルビルのIDT社より取得した）を調製し、プライマープールにQC（クオリティーコントロール）を行い、プール毎にmPCRプロトコルを最適化した。血漿cfDNAを精製し、定量し、ライブラリに変換した。その後このライブラリを、mPCRに対する入力として用いて、産物を配列して解析した。同様のプロトコルを、腫瘍からのゲノムDNAと、対応する正常サンプルとに適用した。

【0129】

サンプルの説明

サンプル はじめの50人のTRACERx患者のそれぞれに関して、腫瘍切開前かつあらゆる治療より先に得た4～5mlの血漿を単離した。血漿サンプルは、2mlチューブに分注し、ドライアイス上に載せて冷凍させた。7つまでの腫瘍小区分、影響するリンパ節（可能であれば）及び白血球フラクション（相当する正常のものとも称する）のそれぞれからの精製ゲノムDNAを精製し、10ng/μlで正規化した、各サンプルからの500ngの精製DNAを解析した。精製DNAサンプルはドライアイス上に載せて冷凍させた。

【0130】

SNV情報 各腫瘍小区分についての、一塩基バリエーション（SNV）とコピー数多型（CNV）とを含む変異プロファイルを、WESを用いてTRACERxで決定した。各腫瘍の完全変異プロファイルを用いて、クローン構造を検出し、各腫瘍の系統樹を再構成した。PyClone（PyCloneは、癌中のクローン性集団構造の統計的推測である。Roth et al, Nature Methods 11, 396–398 (2014)）を用いて、クローン構造を検出した。PyCloneにより、SNVサブクローンのリストが特定され、それらの癌細胞断片を計算する。それはまた、クローン性かサブクローン性かのいずれかとしてSNVを分類する。各SNVのドライバのカテゴリを決定し、ドライバカテゴリ（1～4とし、1はドライバ変異の可能性が最も高く、4はドライバ変異の可能性が最も低い）として提供した。各患者に関して、全てのドライバカテゴリに跨り、かつ、クローン性変異及びサブクローン性変異を含んでいる108までのSNVを解析した。PyCloneのクローン性／サブクローン性のクラスタ情報に加えて、各腫瘍小区分中の各SNVの検出したアレル断片、リンパ節及び対応する正常なDNAのサンプルを比較した。

【0131】

さらなる情報 各患者に関して、以下の情報が利用可能である：腫瘍サイズ（mm）、腫瘍位置（肺葉）、腫瘍ステージ、腫瘍病理タイプ、影響を受けるリンパ節数、脈管侵襲状態及び収集した病院での匿名の情報。

【0132】

アッセイの設計及びプロトコルの最適化

アッセイの設計 Natera社の標準アッセイ設計パイプラインを用いて、全ての所与のSNVに対して、Right PCRプライマー及びLeft PCRプライマーを設計した。あるSNVを標的とする一対のRight PCRプライマー及びLeft PCRプライマーを、その特定のSNVに対するアッセイとして規定する。なお、それらが近接していれば、ひとつのアッセイに関して、1以上の標的SNVをカバーすることが可能

10

20

30

40

50

である。アッセイの対の全てに対して、プライマーダイマーを形成する蓋然性を計算した。各腫瘍中のSNVアレル断片データを用いて、Lichee (Fast and scalable inference of multi-sample cancer lineages. Popic et al. *Genome Biol.* 2015 May 6; 16: 91) により系統樹を再構成した。サンプル毎にアッセイのリストを選別して、ドライバ1及び2のSNVをカバーするアッセイに高い優先度を与えながら、プライマーダイマーを形成することが予測されるプライマーを除外する。残りのアッセイを用いて、バランスのとれた5つのプールを構築する。共にプールされたアッセイは全て適合性があったが、これは1つのプール内でプライマーダイマーを形成することが予測されるプライマーが存在しないことを意味する。各ステップにおいて、ドライバ1及び2のSNVをカバーするアッセイが最高の優先度を有するようにアッセイを選択したため、患者毎の、ブランチ当たりの選択SNV数が、再構成した系統樹からのそのブランチの合計SNV数に比例した。より詳細には、再構成した系統樹内のブランチからSNVを均一にサンプリングすることを試みたことで、選択したアッセイが、再構成した系統樹の良好なカバレッジを提供することを確認した。最終的な設計は、972のアッセイからなり、5つのプールに平等に分布し、各サンプルに対して15~20のアッセイを含有した。ドライバカテゴリ毎の1サンプル当たりのSNV数及びアッセイ数を、図2に示している。SNVが発見された遺伝子及び遺伝子毎のアッセイしたSNV数を、図19に示している。

【0133】

プールのQC (クオリティーコントロール) 及び最適化 972のプライマー対を個別のウェルに取得し (アイオワ州コーラルビル、IDT社)、脱塩し、100 μ Mに正規化した。アッセイをプール用スキームに従ってプールし、各プールは組み合わせたQC (クオリティーコントロール) /最適化実験で用いた。最適化実験に関しては、いくつかのPCRパラメータを変化させて、シークエンス性能における効果のみならず脱落アッセイ数を配列データから評価した。標的のリード、リード深度の均一性及びエラー率の最良の割合が得られるPCR条件を決定した。プライマーダイマーの大部分に関与していたプライマーを特定し、各プールから除去した (プライマー毎に除去し、その対応する対のもう一方もまた除去した)。このステップに従って、合計908のアッセイが続き、5つのプールに均一に分布した。

【0134】

サンプル調製

DNAの抽出及びQC (クオリティーコントロール) 各患者からの血漿の分注全てをcfDNA抽出の前にプールして、プールした血漿サンプルそれぞれの溶血の程度を可視的に評価した (溶血なし、軽度の溶血又は重篤な溶血)。5mlの血漿に最適化したプロトコルに従って、Qiagen NAキット (カリフォルニア州バレンシア) を用いてcfDNAを抽出した。全てのcfDNAサンプルは、Bioanalyzer High Sensitivityのチップ (カリフォルニア州サンタクララ、Agilent社) 上でQC (クオリティーコントロール) を行った。同じBioanalyzer High Sensitivityのランをまた用いて、予め定量した純粋cfDNAサンプルから調製した検量線上的モノヌクレオソームのピーク高さの内挿によって、cfDNAサンプルを定量した。これは、cfDNAが、チップ上で高度なサイズマーカーと重複する無処置のDNA断片を含有することがあることを理由に必要であり、信頼できないモノヌクレオソームのピークを定量する。精製ゲノムDNAサンプル (腫瘍小区分、リンパ節及び白血球からの) の代表的なサブセットを、Nanodrop (デラウェア州ウィルミントン) を用いて定量した。定量した全てのサンプルは、予想範囲内 (約10 ng/ μ l) であった。

【0135】

cfDNAライブラリの調製 各血漿サンプルからの全cfDNA量を、Nateraライブラリ調製キットと以下のキットの指示とを用いたLibrary Prepへの入力として用いた。極めて大量のcfDNAを含む2つのサンプルに関しては、Libra

ry Prepへの入力量を、約50,000ゲノム当量(165ng)に制限した。ライブラリを増幅してプラトーに達するようにし、その後製造元のプロトコルに従ってAmpureビーズ(カリフォルニア州ブレア、Beckman Coulter社)で精製した。精製したライブラリに、LabChip上でQC(クオリティーコントロール)を行った。

【0136】

cfDNAの多重PCR及びシーケンシング 各血漿サンプルからのライブラリ材料を、関連するアッセイのプールと最適化した血漿mPCRプロトコルとを用いた多重PCR(mPCR)への入力として用いた。該プロトコルでは、アニーリング時間を15分、プライマーのTmを超えるものである60℃又は62.5℃の温度を利用した。プライマーのTmは、理論的計算によって53から59℃とした。プライマー濃度は10nMを用いた。mPCR産物は、個別のPCRステップにおいてバーコーディングし、バーコーディングしたPCR産物をアッセイのプール用情報(上記セクションを参照)に従って5つのプールにプールした。該プールは、製造元のプロトコルに従ってAmpureビーズを用いて精製し、Bioanalyzer DNA1000チップ(カリフォルニア州サンタクララ、Agilent社)上でQC(クオリティーコントロール)を行い、Qubit dsDNA Broad Rangeキット(マサチューセッツ州ウォルサム、サーモフィッシャーサイエンティフィック社(Thermo Fisher Scientific))を用いて定量した。各プールは、10の癌患者の血漿サンプルと20の陰性対照(推定される健常な被験者から抽出したcfDNAから調製したもの)とから、上記に開示したとおりに調製したライブラリを含有するものとした。この陰性対照サンプルは、必要な制御的な手順に従って得た。各プールは、50サイクル、シングルインデックスのペアエンドリードで、独立したHiSeq 2500 Rapidラン(カリフォルニア州サンディエゴ、イルミナ社)で配列した。

【0137】

gDNAの多重PCR及びシーケンシング ゲノムDNAサンプルを、関連するアッセイのプールと最適化したゲノムmPCRプロトコルとを用いた類似のmPCRへの入力として用いた。mPCR産物は、個別のPCRステップにおいてバーコーディングし、バーコーディングした産物の全てを1つのプールに組み合わせた。このプールは、製造元のプロトコルに従ってAmpureビーズを用いて精製し、Bioanalyzer DNA1000チップ上でQC(クオリティーコントロール)を行い、Qubit dsDNA Broad Rangeキットを用いて定量した。プールは、50サイクル、シングルインデックスのシングルエンドリードで、シングルHiSeq 2500 Rapidランで配列した。

【0138】

結果

図20は、この実験において解析したサンプルに関する詳細な解析結果と詳細な情報を示した表である。

【0139】

cfDNAの抽出及び解析 50の血漿サンプル(図3)に関するcfDNA濃度の分布は、5mlの血漿に基づく予想した分布に従っていた(中央値が血漿1ml当たり2,200ゲノムコピー当量)。cfDNA濃度、溶血程度(可視的に概算したもの)及びcfDNAサイズプロファイル(Bioanalyzer追跡から可視的に概算したもの)の質的な評価を、図16に表形式で示している。

【0140】

cfDNAの解析 精製cfDNA濃度、血漿の溶血程度及びcfDNAプロファイルを図16に示している。cfDNA濃度は、モノヌクレオソームのピークのみを指すものであり、検量線を用いてモノヌクレオソームのピーク高さから決定した。ゲノムコピー当量は、3.3pg/ゲノムの変換因子を用いて計算し、40µlの精製cfDNAをLibrary Prepへの入力として用いたものであり、緑色で強調するサンプルに関し

てはライブラリ調製への入力を50,000ゲノム当量に制限した。cfDNAサイズのプロファイルは以下のとおりである：1：cfDNAの大部分は、モノヌクレオソームのピーク内にある、2：cfDNAの大部分は、モノヌクレオソームのピーク内にあるが、他のサイズも確認される、3：無処置のDNAの大きいピーク(>1,000bp)がモノヌクレオソームのピークと共に確認され、一部はより大きい分子量のピークである。溶血は、血漿の色に基づいて可視的に概算した。0：溶血なし(黄色血漿)、1：軽度の溶血(薄桃色血漿)、2：重篤な溶血(鮮桃色又は赤色の血漿)。

【0141】

腫瘍小区分注のVAF解析 腫瘍小区分のそれぞれからの配列データを解析して、各腫瘍小区分、リンパ節及び対応する正常サンプル中の各SNVのバリエーション頻度(VAF)を決定した。このデータを、全ゲノムシーケンシング又はエクソームシーケンシング等の様々な試験法を用いた、ある異なる試験サイトから独立して提供される対応するデータと比較した。サンプルの大部分に関しては、各腫瘍小区分からの予め決定した組織VAF値が、新規に導いた組織VAF値と十分一致した(図4)。しかしながら、有意な不一致が確認されたサンプルが、大量に存在した(図5)。以下の3種類の不一致が観察された：(i) 1又は2つの小区分に関して、先の解析において全てのVAFが0であるか又は0に近いが、mPCR-NGS解析においてゼロではない(かつ同じサンプルの他の小区分中で確認されるVAFの範囲に及ぶ) (例：LTX041、LTX111)、(ii) いくつかのアッセイに関して、mPCR-NGS解析においてVAFが0であるが、先の解析においてはゼロではなく(かつ同じサンプルの他の小区分中で確認されるVAFの範囲に及ぶ)、この不一致モードで小区分によるクラスタリングは確認されなかった(例：LTX093、LTX074)、(iii) いくつかのアッセイ又は領域に関して、失敗したアッセイはないが、2つの解析で得られたVAF間の一致性が全体的に乏しかった(例：LTX063、LTX059)。

【0142】

また、TRACERxのSNVコールで報告されなかった組織サンプルから、16の体細胞性SNVも特定した。同様に、これら新規の体細胞性SNVのうち、それらの対応する血漿cfDNAにおいて7つをコールした。図18のリストを参照されたい。

【0143】

1つのサンプル(U__LTX206、19アッセイを含む)は、シーケンシングに失敗したので解析から除去した。911のSNVをカバーする889アッセイを解析した。1,000未満のリード深度を含むアッセイは失敗とみなし、それらの対応するSNVは「コールしない」としてマークした。合計21が「コールしない」SNVとして解析から除去され、合計890のSNVを解析した。

【0144】

各ランは、ひとつのアッセイプールに属し、10の癌サンプル及び20の対照サンプルを含有するものとした。あるプール中においてアッセイがカバーしている一組のSNVを、関連するランの標的SNVとみなす。癌サンプルの特定の位置においてSNVコールを行うために、はじめにその位置に対するバックグラウンドエラーモデルを構築した。このエラーモデルは、20の陰性サンプルと、提供された情報に基づいてその位置においてSNVを含有していることが予期されない残りの癌サンプル(8又は9)とに基づいて構築した。VAF>20%である位置は、バックグラウンドエラーモデルから除外した。対応する血漿サンプル中のその変異に対する信頼度が我々の信頼度の閾値95から98%を超えていれば、陽性血漿SNVコールを行うものとした。

【0145】

事前の予備実験と同様に、血漿中の全体的なSNV検出率は35.5%(890のうち310)である。アルゴリズムにより最高信頼度の真陽性コールを行った一方で、偽陽性コール数は許容可能な数(<0.25%)であった。高信頼度で検出されたSNVに対する平均変異アレル頻度は、0.875%であり、0.011%から13.93%の範囲に及ぶ。あるサンプル中に存在することが予期されるSNVの少なくともひとつが、信頼性

10

20

30

40

50

をもって血漿中で検出される場合には、そのサンプルを「血漿中で検出されるもの」とみなした。この定義を用いれば、全体的な血漿中のサンプル検出率は69%（49サンプルのうち34）であり、またそれらに関して、血漿中で検出された平均SNV数は9.1（1から19の範囲に及ぶ）であった。サンプル毎の血漿中で検出されたSNV数を、図17に表形式で示している。

【0146】

血漿中で検出されなかったSNVの解析 血漿中での予期したSNVが>60%（911のうち580）での検出されるという失敗が、mPCR-NGS法での一部の失敗に対立するものとして、cfDNAサンプル中にそれら変異が存在することの証拠が不十分であるという事実に起因するという結論については、いくつかの証拠が裏付けとなる。すなわち、リード深度（DOR（depth of read））分布が、予期した血漿SNVが検出されたアッセイと、予期したSNVが検出されなかったアッセイとで類似しているということがある（図6a）（予期したSNVが検出されたアッセイの平均DORは45,551であるのに対し、検出されなかったアッセイの平均DORは45,133）。このことは、偽陰性SNVコールに対応するアッセイが、真陽性コールのアッセイと同程度に効率的であることを示唆している。さらに、標的SNVの位置において高DORであるにもかかわらず、変異リード数はほぼ無視できるものであるということがある。実際に、その36%が0変異リードであり、その75%が5変異リード以上であり、また残る25%の偽陰性コールはVAF<0.1%である。

【0147】

血漿中のSNV検出に影響する因子

血漿SNVの検出能に影響を及ぼすいくつかの因子について評価した。cfDNA量及び腫瘍病期分類の情報、腫瘍サイズ、ならびに腫瘍小区分中のSNV頻度を、別個の位置において決定した。

【0148】

組織型 血漿中で特定の腫瘍が検出されたか否かの最も重要な予測子としては、以下の組織型であるようにみられた：この実験では、扁平上皮癌（SQCC）腫瘍の100%が血漿中で検出された一方で、腺癌（ADC）腫瘍は50%のみ（15/29）が血漿中で検出された（図7）。さらに、サンプル毎の検出された平均SNV数は、SQCCで12.7（中央値=13）、ADCで2.6（中央値=1）であった。このコホートには1種類の癌肉腫の腫瘍、1種類の腺扁平上皮癌腫瘍のみが存在するものであったため、この時点でそれら腫瘍タイプについて、血漿中でのそれらの全般的な検出能に関する結論を導くことができるものではなかった。

【0149】

腫瘍のステージ及びサイズ 腫瘍のステージ及びサイズは、対応する血漿サンプル中で検出されるSNV数に影響を及ぼす、特定した最重要因子の一部であった（図8）。ステージ1aの腫瘍は、少なくともひとつのSNVを検出する見込みが最低であっただけでなく、血漿中でのSNV検出の成功率も最低であった。ステージ1aの腫瘍から検出したSNVのVAF分布もまた、残りの腫瘍のものよりも低かった（図9）。腫瘍のサイズとステージとは相関しているため、類似の傾向が腫瘍サイズで確認された。これはアッセイの失敗又は感度限界（以下を参照のこと）に起因するものではなかったため、こうした腫瘍が、この実験で用いる血漿容量において検出可能であるような量の血漿中に存在するcfDNAを有しない傾向があるということが、最も確かな説明である。ctDNA中で検出されるSNV数に対する腫瘍のステージ及びサイズの効果は、ADCサンプルとSQCCサンプルとで異なった。ADCサンプルではこれら因子により依存しており、SCCサンプルのctDNA中で検出されたよりも、ctDNA中で検出されたSNVがかなり少ないという全般的な傾向をもっていった。実際には、ステージにかかわらず、全てのSQCCサンプルのctDNA中で、SNVが検出された。すなわち、SCCサンプルのうちのひとつのctDNA中で3つのSNVが検出され、残りのSCCサンプルのctDNA中で少なくとも5つのSNVが検出された（図15）。実際には、SCCサンプルのctDN

A中で、3から19のSNVが検出された。ステージ1aであった6つのADCサンプル中では、ctDNAサンプルのうちのひとつにおいてのみあるSNVが検出され、そのサンプル中ではひとつのSNVのみが検出された。ステージ1aのADCサンプルでは、ctDNA中で1以上のSNVが検出されたサンプルはなかった。ステージ1bのADCサンプルでは、2つのサンプル中であるが全てのサンプルにおいて5つ未満のSNVが特定されたが、ステージ1bのADCサンプルのうちのひとつにおいては7つのSNVが特定され、ステージ1bのサンプルのうちのひとつにおいては18つのSNVが特定された。

【0150】

腫瘍のVAF及びクロナリティー（変異が検出されたある腫瘍の小区分数）／（解析したその腫瘍の合計小区分数）として、クロナリティー比を変異毎に計算した。解析した腫瘍の全区分で観察された変異は「クローン性（clonal）」とし、その他の全てを「サブクローン性（sub-clonal）」とした。血漿中で検出されたSNVのVAFは、変異の「クロナリティー（clonality）」と関連し、よりクローン性である変異は、血漿VAFの最高値に關与し（図9及び12）、同様に複数の腫瘍小区分中に存在するSNVは、対応する血漿サンプル中において、より高い血漿VAFに關与する傾向がある。クロナリティー比に加えて、各SNVのクローン状態を、腫瘍組織からのWESデータに基づいてPyCloneCluster（PyCloneクラスタ）によって分類した。クローン性SNVは、より高いVAFを有する傾向があった（図13及び14）。

【0151】

cfDNAの入力と腫瘍VAF cfDNA量と血漿サンプル中で検出されるSNV数と該SNVの割合との間に、相関はなかった。血漿中で検出されるSNV数は、cfDNAの入力量から予測されないが、高い入力（>25,000コピー）を含むサンプルは全て、血漿中で検出される少なくともひとつのSNVを有した（図10）。血漿SNVのVAFはまた、腫瘍SNVのVAF（図11）と相関する。

【0152】

多変量解析 我々の変異検出の予測に用いることが可能である変数を決定するために、回帰分析を行った。より詳細には、0／1の応答変数（response variable）を用いて、存在する又は存在しないと呼称する変異の注釈とした。以下の独立の変数を我々のモデルに含むようにした：

1. 腫瘍VAF
2. PyCloneクラスタ（分類変数）
3. 癌のステージ（分類変数）
4. 腫瘍サイズ
5. 入力DNA量
6. 病理上のタイプ（分類変数）
7. 影響を受ける肺葉数
8. 脈管侵襲（分類変数）
9. 影響を受ける肺葉

ロジスティック回帰分析により、以下の変数が、変異の検出と統計学的に有意に關連するということが示された（p値<5%で）：

1. 腫瘍VAF（ $p = 4.3 \times 10^{-6}$ ）
2. PyCloneクラスタ（ $p = 1.6 \times 10^{-4}$ ）
3. 腫瘍サイズ（ $p = 3.5 \times 10^{-4}$ ）
4. 病理上のタイプ（ $p = 8.3 \times 10^{-3}$ ）

【0153】

結論 この実施例において、肺癌患者からの血漿サンプル中において肺癌關連SNVが良好に検出されることを実証した。このサンプルコホート用に誂えた従来の多重PCRパネルを用いると、バリエーション断片を含むSNVが検出されるのは、0.01%程度の低さであった。この試験でのSNVは、その35%が血漿サンプル中で検出され、解析

10

20

30

40

50

したサンプルのうち67%が、検出された少なくともひとつの血漿SNVを有した。さらにここでは、血漿SNVの良好な検出に寄与する因子の一部を特定した。これらには、腫瘍タイプ、腫瘍ステージ、腫瘍サイズ、腫瘍中のSNVアレル頻度、及び、より程度は低い解析されたcfDNA量が含まれる。血漿中において全てのSNVが検出されるとは限らないということ、全てのサンプルが血漿中で検出可能なSNVを有するとは限らないことという発見が、アッセイ又はプロトコルの限界に起因しているように思われなかったものであるが、それはそれらアッセイが機能的であり（それらのシーケンシングのリード深度で証明されるとおり）、かつ、それらの検出の限界は、SNVがcfDNAサンプル中に存在するのであればあらゆるSNVを検出するのに十分であったからである。むしろ、それらSNV検出の失敗は、それらがサンプル中に存在しないという事実に起因している可能性が高かった。低度の腫瘍及び小腫瘍からのサンプルは、血液循環腫瘍DNAの量が制限されている傾向が強かった。同様に、腫瘍中に低アレル頻度で存在していたSNVは、血漿中に存在している可能性が低かった。しかしながら、高度の腫瘍及び比較的大きいサイズの腫瘍であっても、血漿中で検出されないSNVを有することがある。他の生物学的な理由がこのことに関与しており（例えばctDNA量が腫瘍から脱落している等）、サンプル毎により多くのSNVを解析することが一部の0.4mMのdNTPを検出する機会を増加させることとなるという可能性がある（図12-3Cを参照）。

【0154】

当業者は、ここに開示した発明の範囲及び趣旨の範囲内で、多数の変形及び他の実施形態を創出することが可能である。実際には、開示した発明の本質的な態様を変えることなく、当業者によって、記載の材料、方法、図面、実施例及び実施形態において変形がなされ得る。開示した実施形態はいずれも、開示したその他の実施形態と組み合わせて用いることが可能である。

【0155】

開示した実施形態、実施例及び実験は、この開示の範囲を限定する意図はなく、また以下の実験が実行した実験の全てである又は以下の実験が実行した唯一の実験であるということを表す意図もない。使用する数字（例えば量、温度等）に関して精度を保証するような努力がなされているが、一部の実験的な誤差や偏差を考慮に入れるべきである。実施例を説明することを意図した本質的な態様を変更することなく、説明した方法において変形させることが可能であるということを理解されたい。

【0156】

実施例2 血漿中の腫瘍の変異を追跡する特注の多重PCRプロトコル

【0157】

Natera社の特注の多重PCR（mPCR）プロトコルは、腫瘍組織サンプルから特定した一組の患者特有の変異を追跡することによって血漿ctDNAレベルを概算するように設計している。患者特有のある変異プロファイルを検討して、対応する患者の時系列での血漿サンプルに適用することが可能である専用のmPCRパネルを設計した。

【0158】

SNV標的 腫瘍小区分毎に一塩基バリエーション（SNV）を含んだ変異プロファイルを用いて、腫瘍シーケンシングの解析に基づいて決定した。各腫瘍の完全変異プロファイルを用いて、各腫瘍の系統樹を再構成した。PyClone（Roth, et al. (2014). PyClone: Statistical inference of clonal population structure in cancer. Nature Methods 11:396-398）を用いて、SNVのクラスターを特定し、それらの癌細胞断片を計算した。これを用いて、SNVをクローン性又はサブクローン性のいずれかとして分類した。各SNVのドライバカテゴリーを決定した（1〜4とし、1はドライバ変異の可能性が最も高く、4はドライバ変異の可能性が最も低い）。

【0159】

アッセイの設計 Natera社の標準アッセイ設計パイプラインを用いて、全ての所与のSNVに対して、以下のパラメータを含むPCRプライマーを設計した：

- ・ 最適融解温度 [Tm] 56 °C、許容範囲 53 °C ~ 59 °C
- ・ アンプリコン長、50 ~ 70 bp
- ・ GC含有量、30 ~ 70 %

【0160】

我々は、あるSNVを標的とする一対のRight PCRプライマー及びLeft PCRプライマーを、その特定のSNVに対するアッセイと称する。標的SNVが近接していれば、ひとつのアッセイで、1以上の標的SNVをカバーすることが可能である。アッセイの対の全てに対して、熱力学的アプローチを用いて、プライマーダイマーを形成する蓋然性を計算し (Santa Lucia JR (1998) “A unified view of polymer, dumbbell and oligonucleotide DNA nearest-neighbor thermodynamics”, Proc Natl Acad Sci 95:1460-65)、プライマー対のジョイントのハイブリダイゼーション構造について安定性を概算した。アッセイは、同一プール内でプライマーダイマーを形成する蓋然性が高いプライマーの数を最小化するように、共にプールした。患者毎に、1) ドライバSNVをカバーするアッセイが最高優先度を有するように、かつ、2) 系統樹の均一なサンプリングがあるように、アッセイを優先順位付けした。

【0161】

プールのQC (クオリティーコントロール) 及び最適化 プライマーは、個別のウェルにIDT社から注文し、脱塩し、100 uMに正規化した。アッセイをプール用スキームに従ってNateraにおいてプールして、アッセイプールを形成するものとし、各プライマーは水中で250 nMとした。各プールは、組み合わせたQC (クオリティーコントロール) /最適化実験で用いた。最適化実験に関して、PCRパラメータ (プライマー濃度及びアニリング温度) を変化させて、オンターゲットリードの割合と、リード深度の均一性 (80パーセンタイル / 20パーセンタイルの比として測定した) と、脱落アッセイ (<1, 000リードであるアッセイとして定義した) の数とにおける効果を、シーケンシングデータから評価した。最良であるオンターゲットリードの割合、リード深度の均一性及び最低脱落アッセイ数が得られるPCR条件を決定した。全てのプールで、10 nMのプライマー、60 °C又は62.5 °Cのアニリング温度が最適条件であった。

【0162】

プライマーダイマーの大部分に関与していたプライマーを特定し、各プールから除去した (プライマー毎に除去し、その対応する対のもう一方もまた除去した)。

【0163】

DNAの抽出及びQC (クオリティーコントロール) 各患者からの血漿の分注をcfDNA抽出の前にプールして、プールした血漿サンプルそれぞれの溶血程度を可視的に評価して示した (溶血なし、軽度の溶血又は重篤な溶血)。5 mlの血漿に最適化したプロトコルに従って、Qiagen NAキットを用いて、NateraにおいてcfDNAを抽出した。全てのcfDNAサンプルについて、Bioanalyzer High Sensitivityチップ上でQC (クオリティーコントロール) を行った。同じBioanalyzer High Sensitivityのランをまた用いて、予め定量した純粋なcfDNAサンプルから調製した検量線上でのモノヌクレオソームのピーク高さの内挿によって、cfDNAサンプルを定量した。これは、cfDNAが、チップ上で高度なサイズマーカーと重複する無処置のDNA断片を含有することがあることを理由に必要であり、信頼できないモノヌクレオソームのピークを定量する。

【0164】

ゲノムDNAサンプル (腫瘍小区分、リンパ節及び白血球からの) を、Nanodropで定量した。

【0165】

cfDNAライブラリの調製 各血漿サンプルからの全cfDNA量を、Nateraライブラリ調製キットと以下のキットの指示とを用いたLibrary Prepへの入力として用いた。極めて大量のcfDNAを含む2つのサンプルに関しては、Libra

10

20

30

40

50

ry Prepへの入力量を、約50,000ゲノム当量(165 ng)に制限した。簡単には、モノヌクレオソーム長及びポリヌクレオソーム長の断片中に存在する、血漿から抽出した40 µLのDNAは、修復されてAテール状の末端であって、Natera社の従来のアダプタが連結している。15サイクルの間、ライブラリを増幅してプラトーに達するようにし、その後製造元のプロトコルに従ってAmpureビーズで精製した。精製したライブラリに、LabChip上でQC(クオリティーコントロール)を行った。

【0166】

cfDNAの多重PCR及びシーケンシング 各血漿サンプルからのライブラリ物質を、関連のアクセシブルと、最適化した血漿mPCRプロトコルとを用いた多重PCRへの入力として用いた。PCR組成物は、合計反応容量10 µL中において、1×インハウスPCR master mix、10 nMのプライマー、3 µLのcfDNAライブラリ(約600 ngのDNAに相当する)とした。サーモサイクル条件としては、95 °Cで10分、(95 °Cで30秒、60 °C又は62.5 °Cで15分、72 °Cで30秒)を10サイクル、72 °Cを2分とし、4 °Cで保持した。

【0167】

mPCR産物は、個別のPCRステップにおいてバーコーディングし、バーコーディングしたPCR産物をアクセシのプール用情報に従ってプールした。

【0168】

このプールは、製造元のプロトコルに従ってAmpureビーズで精製し、Bioanalyzer DNA1000チップ上でQC(クオリティーコントロール)を行い、Qubit dsDNA Broad Rangeキットで定量した。各プールは、10の癌血漿ライブラリ及び20の陰性対照(健常な被験者から抽出したcfDNAから調製した)のバーコーディングしたmPCR産物を含有した。この陰性対照サンプルは、必要な制御的な手順に従って得た。各プールは、50サイクル、シングルインデックスのペアエンドリードで、それぞれのHiSeq2500 Rapidランで配列した。

【0169】

ゲノムDNAの多重PCR及びシーケンシング ゲノムDNAサンプル(gDNA)を、関連するアクセシのプールと最適化したゲノムmPCRプロトコルとにより、類似のmPCRへの入力として用いて、50 ngのgDNAを入力として用いた。mPCR産物は、個別のPCRステップにおいてバーコーディングし、バーコーディングした産物の全てを1つのプールに組み合わせた。このプールは、製造元のプロトコルに従ってAmpureビーズを用いて精製し、Bioanalyzer DNA1000チップ上でQC(クオリティーコントロール)を行い、Qubit dsDNA Broad Rangeキットを用いて定量した。プールは、50サイクル、シングルインデックスのシングルエンドリードで、シングルHiSeq2500 Rapidランで配列した。

【0170】

バイオインフォマティクスパイプライン ペアエンドリードは、hg19参照ゲノムに対してNovoalignのバージョン2.08.02でマッピングし、SAMtools(Li H. *, Handsaker B. *, Wysoker A., Fennell T., Ruan J., Homer N., Marth G., Abecasis G., Durbin R. and 1000 Genome Project Data Processing Subgroup (2009) The Sequence alignment/map (SAM) format and SAMtools. Bioinformatics, 25, 2078-9)を用いて選別してインデックス化した。全てのペアエンドリードを、Pear(J. Zhang, K. Kobert, T. Flouri, A. Stamatakis. PEAR: A fast and accurate Illumina Paired-End read merger. Bioinformatics 30 (5): 614-620, 2014)を用いてマージした(デフォルトのパラメータを使用する)。全アンプリコンが70塩基長未満であるため、イルミナ社のHiSeq 2500で生成した50 bpのペアのリードと共に、全てのオンターゲットリードを、重

10

20

30

40

50

複の最小値を 30bp としてマージした。未再構成のリードは、オフターゲットであるため、このステップにおいて除去した。アンプリコンは、標的 SNV の位置が重複領域内に位置するように設計した。順方向リード及び逆方向リードに一致しなかった塩基又は 20 未満の Phred クオリティスコアを有する塩基は、配列ステップにおけるシーケンシングエラーを最小限にするために除外した。マージしたリードのうち、30 より高いマッピングクオリティを有し、かつ、プライマーの配列下で不一致が多くともひとつであったものを、オンターゲットとして標識した。1000 リード未満の標的は、失敗と考えてその後の解析から除去した。合計リード数、マッピングしたリード、オンターゲットリード、失敗した標的数及び平均エラー率を含んだ、サンプル当たりの統計の多岐にわたるリストをチェックするインハウス Java プログラムを用いて、クオリティコントロール (QC) を行った。90% 未満でマップされたリード及び 3 以上の失敗した標的を含むサンプルは通過させず、再配列が必要であるものとした。

10

【0171】

統計的モデル PCR 工程は、一組の 29 の対照血漿サンプルを用いてエラーパラメータを概算することと、標的癌サンプルに対して最終 SNV コールを行うこととである、確率論的な工程としてモデル化した。標的 SNV 毎に、対照サンプルからの以下のパラメータを概算することによって、標的特異的なバックグラウンドエラーモデルを構築した。

- ・ PCR 効率

【数 5】

20

(p)

：ある PCR サイクルにおいて各分子が複製される蓋然性

- ・ エラー率

【数 6】

(p_e)

30

：変異タイプ e に関する 1 サイクル当たりのエラー率（例えば、変異アレル G に対する野生型アレル A）

- ・ 最初の分子数 (X_0)

【数 7】

(X_0)

40

【0172】

標的特異的なエラー伝播モデルを用いて、エラー分子の分布を特徴付けた。PCR 工程の過程にわたって分子が複製されるにつれて、よりエラーが発生する。サイクル

【数 8】

においてあるエラーが発生し、系内に
【数 9】

$$X_i$$

の野生型分子が存在する場合、そのエラー分子は、次のサイクルで蓋然性
【数 10】

10

$$p$$

と共に複製されて、二項過程
【数 11】

$$B(X_i, p_e)$$

20

に従って、野生型バックグラウンド分子から新しいエラー分子が生じる。再起的関係を用いて、図 2 1 に示すように、
【数 12】

$$n$$

回の P C R サイクルの後で、合計分子数
【数 13】

30

$$X_n$$

及びエラー分子数
【数 14】

$$E_n$$

40

の平均及び変動を計算した。

【0 1 7 3】

アルゴリズムのステップは、

- a. 正常対照サンプルを用いて、P C R 効率と 1 サイクル当たりのエラー率とを概算するステップ、
- b. 効率の概算値を用いて、試験セットにおける開始分子数を計算するステップ、
- c. この開始コピー数と、訓練セットからの先の効率の分布とを用いて、試験サンプル

50

におけるPCR効率を概算するステップ、

d. 0から1の間である（我々は上限として0.15を用いた）、可能性のある真の変異断片の値 θ の範囲に関して、最終段落に記載したエラー伝播モデルと、ステップa～cにおいて概算したパラメータとを用いて、合計分子数、バックグラウンドエラー分子ならびに真の変異分子に関する平均及び変動を概算するステップ、

e. ステップdで概算した平均及び変動を用いて、可能性のある真の変異断片毎に尤度 $L(\theta)$ を計算して、この尤度を最大化する θ の値を選択して（

【数15】

$$\hat{\theta}_{MLE}$$

10

で示す）、信頼度スコア（

【数16】

$$\frac{L(\hat{\theta}_{MLE})}{L(0)+L(\hat{\theta}_{MLE})}$$

20

として）を計算するステップ、

f. 該信頼度スコアが、トランジションで $\geq 95\%$ 、及び、トランスバージョンで $\geq 98\%$ であれば、変異コールを行うステップである。

30

40

50

【図面】
【図 1】

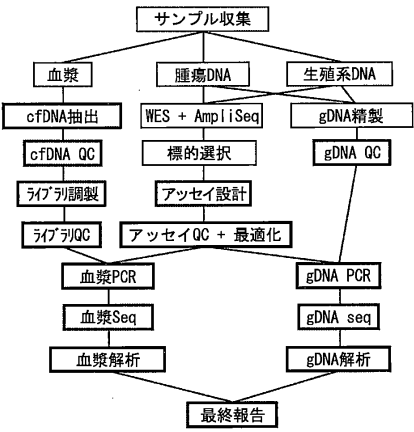


図 1

【図 2】

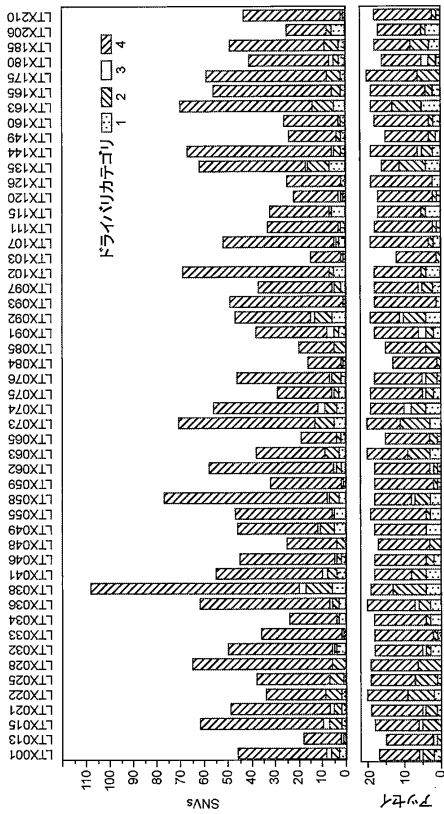


図 2

【図 3】

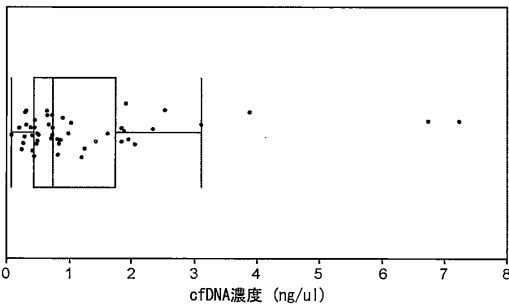


図 3

【図 4 - 1】

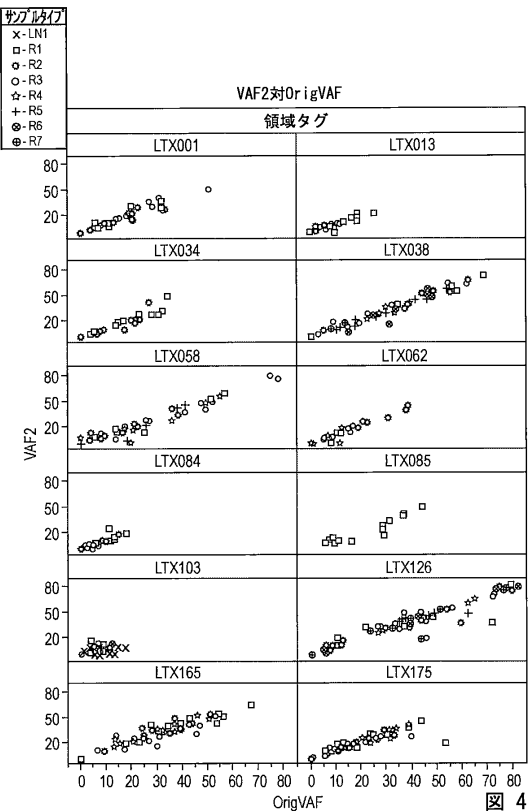


図 4 - 1

10

20

30

40

50

【図 4 - 2】

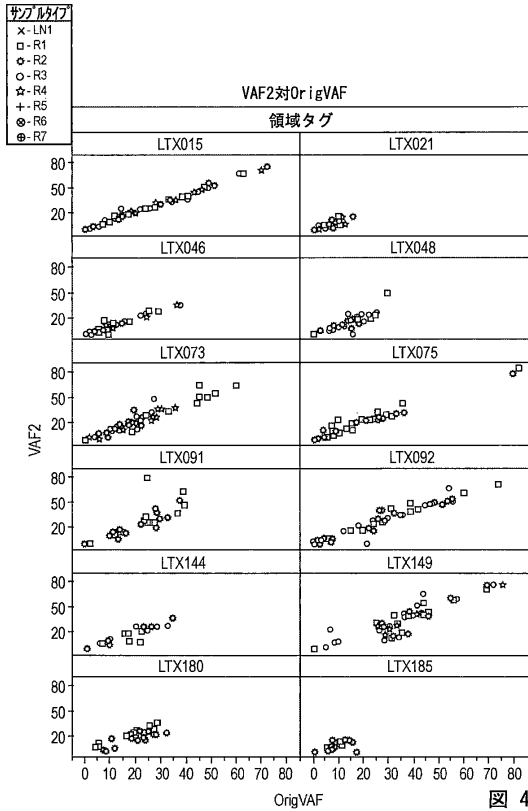


図 4 - 2

【図 4 - 3】

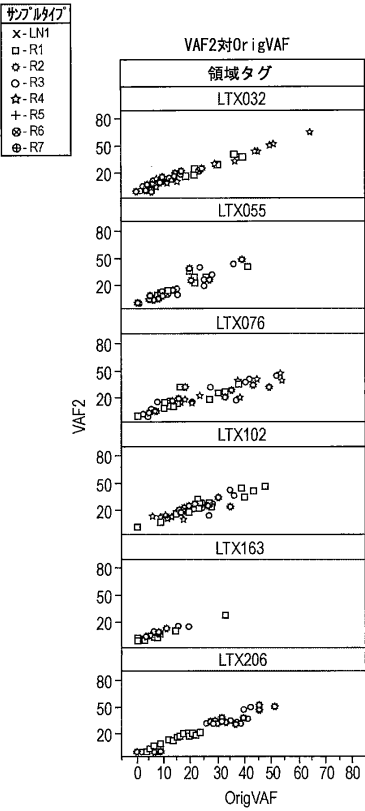


図 4 - 3

【図 5 - 1】

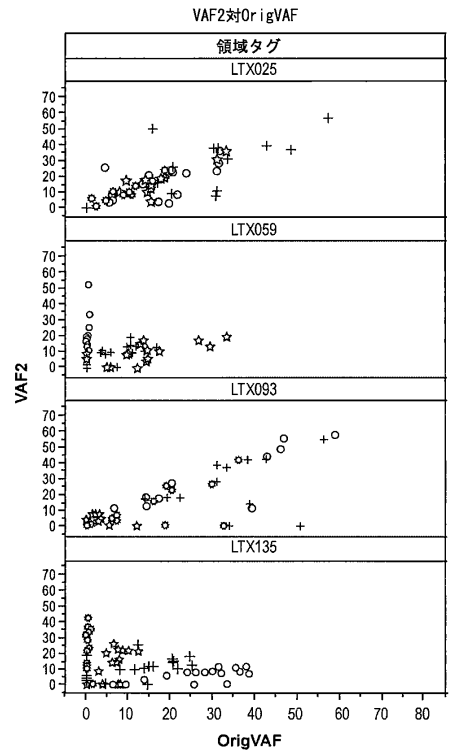


図 5 - 1

【図 5 - 2】

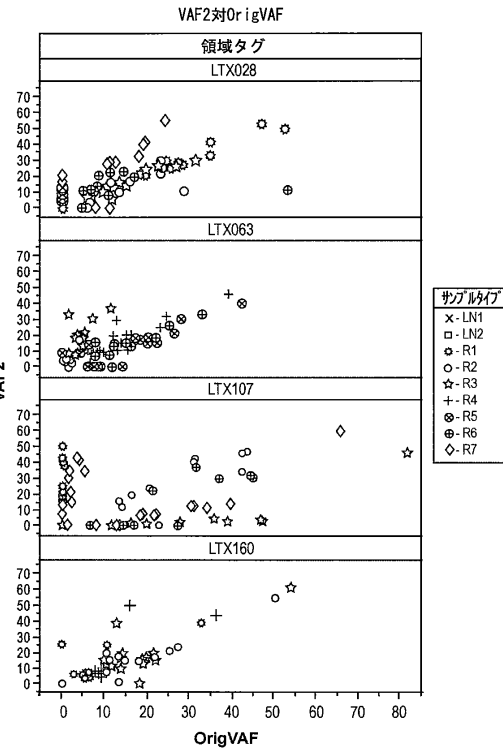


図 5 - 2

10

20

30

40

50

【図 5 - 3】

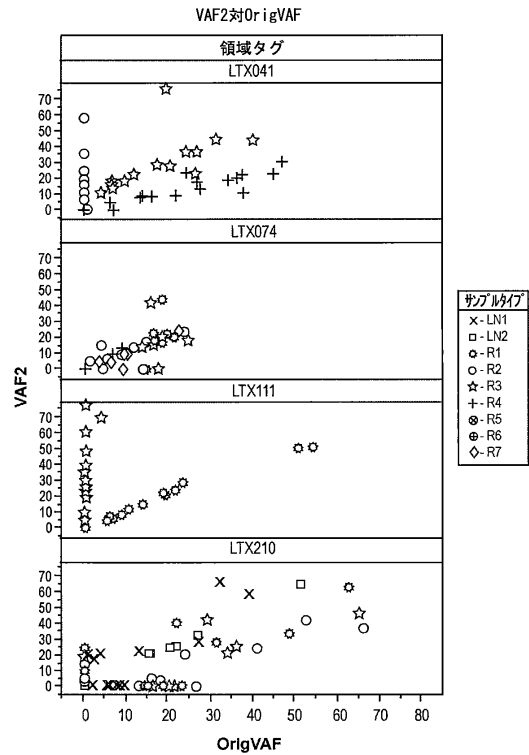


図 5 - 3

【図 6 A】

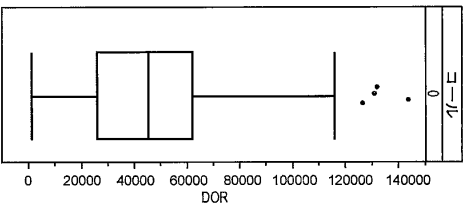


図 6A

10

20

【図 6 B】

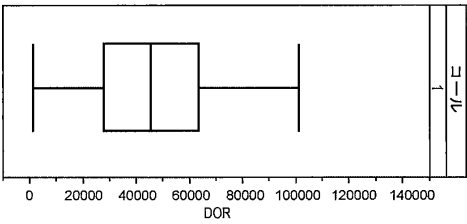


図 6B

【図 7】

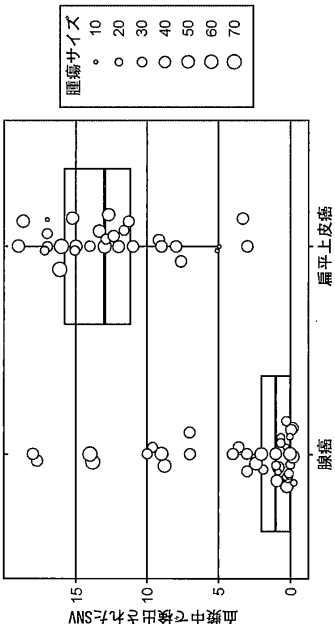


図 7

30

40

50

【図 8】

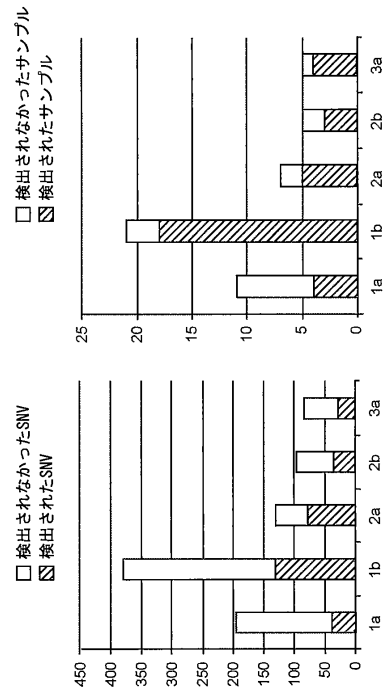
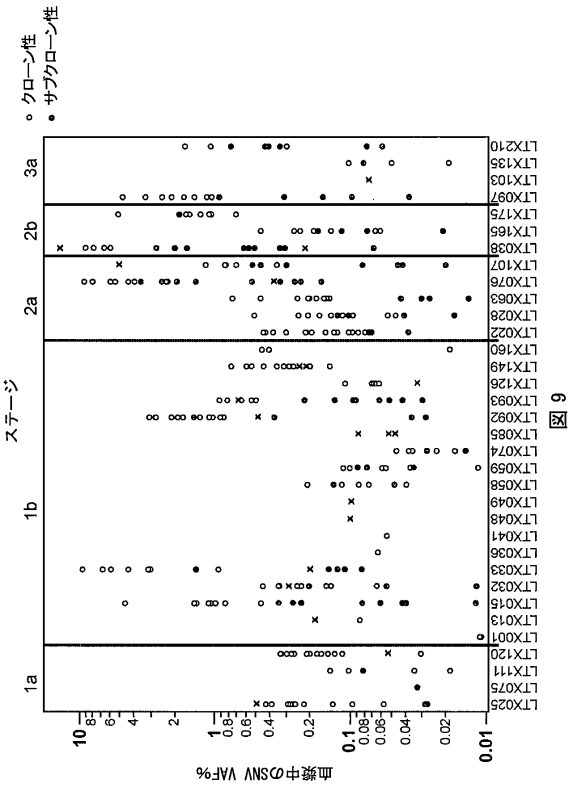


図 8

【図 9】



10

20

【図 10】

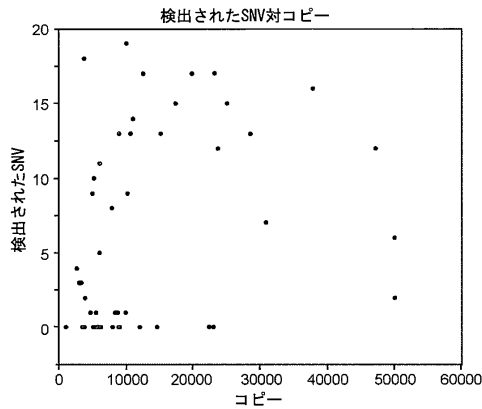


図 10

【図 11】

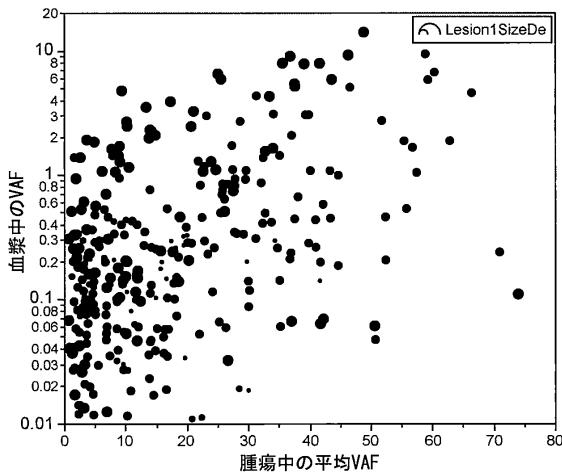


図 11

30

40

50

【図 1 2 - 1】

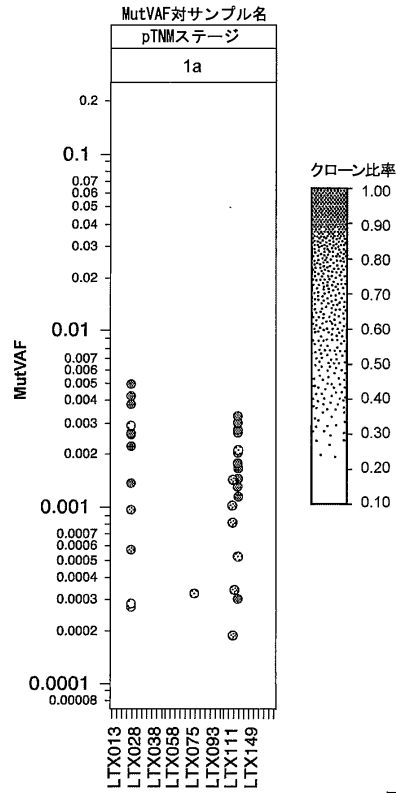


図 12 - 1

【図 1 2 - 2】

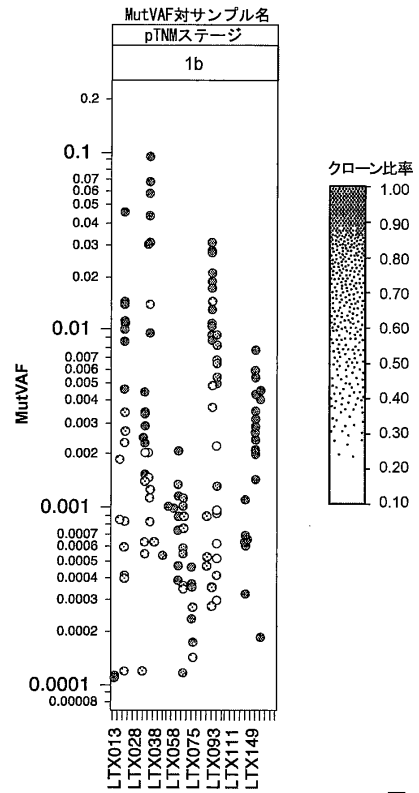


図 12 - 2

【図 1 2 - 3】

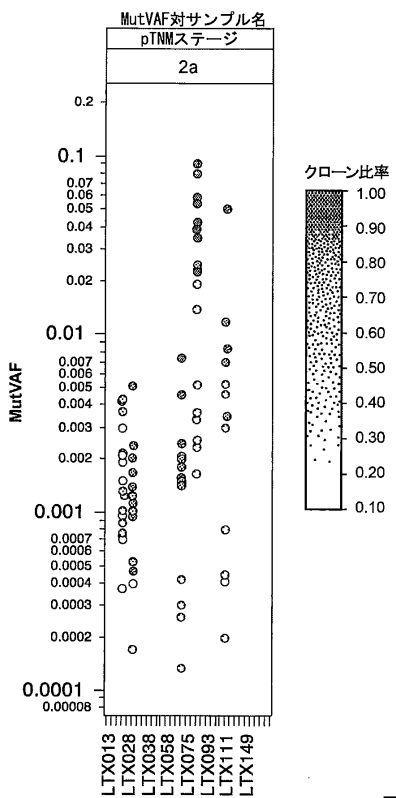


図 12 - 3

【図 1 2 - 4】

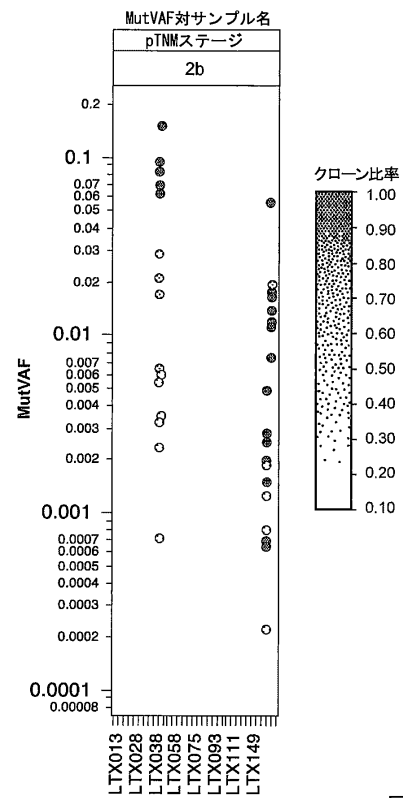


図 12 - 4

10

20

30

40

50

【図 16 - 1】

サンプルID	cfDNA濃度 (ng/ul)	ライブラリ 調製への ゲノムコピー 当量	cfDNAサイズ プロファイル	溶血
U_LTX144	0.09	1,017	3	2
B_LTX135	0.21	2,578	2	0
B_LTX160	0.25	3,021	2	1
M_LTX085	0.27	3,300	2	0
B_LTX065	0.30	3,564	2	0
U_LTX092	0.31	3,689	3	2
M_LTX013	0.32	3,853	2	0
B_LTX163	0.32	3,919	1	0
B_LTX075	0.39	4,733	1	0
M_LTX175	0.41	4,929	1	0
A_LTX055	0.42	5,042	2	0
A_LTX210	0.43	5,167	2	0
A_LTX049	0.45	5,465	2	0
M_LTX073	0.45	5,480	1	0
U_LTX103	0.46	5,611	2	0
A_LTX102	0.48	5,817	1	0
B_LTX165	0.50	6,049	2	0
U_LTX111	0.50	6,068	2	0
U_LTX180	0.52	6,245	2	0
U_LTX058	0.65	7,898	2	1
U_LTX091	0.66	8,030	2	0
U_LTX206	0.68	8,271	2	1
U_LTX036	0.69	8,293	1	0
B_LTX048	0.73	8,800	2	0
U_LTX107	0.73	8,878	2	0

図 16 - 1

【図 16 - 2】

L_LTX062	0.74	8,934	2	0
B_LTX046	0.74	9,015	2	0
L_LTX041	0.82	9,940	1	0
U_LTX076	0.83	10,009	2	0
B_LTX059	0.84	10,201	2	0
M_LTX093	0.87	10,556	2	0
U_LTX097	0.91	10,995	2	0
U_LTX185	1.00	12,055	2	0
U_LTX022	1.04	12,536	3	1
L_LTX115	1.21	14,602	2	0
B_LTX033	1.25	15,187	1	0
M_LTX025	1.43	17,334	3	1
R_LTX120	1.63	19,693	1	0
B_LTX034	1.85	22,361	2	1
A_LTX021	1.85	22,400	1	0
B_LTX084	1.89	22,889	1	0
M_LTX015	1.91	23,193	1	0
M_LTX032	1.95	23,637	1	2
M_LTX063	2.06	25,007	1	0
M_LTX028	2.35	28,476	1	0
M_LTX074	2.54	30,752	1	0
B_LTX038	3.12	37,767	1	0
M_LTX149	3.89	47,165	2	1
U_LTX126	6.75	50,000	2	1
U_LTX001	7.24	50,000	1	0

図 16 - 2

【図 17 - 1】

サンプル	合計アッセイ	血漿中で 検出されたもの	陰性
LTX001	17	2	15
LTX013	15	2	13
LTX015	19	17	2
LTX021	19	0	19
LTX022	20	17	3
LTX025	19	15	4
LTX028	19	13	6
LTX032	17	12	5
LTX033	18	13	5
LTX034	18	0	18
LTX036	19	1	18
LTX038	19	16	3
LTX041	19	1	18
LTX046	18	0	18
LTX048	17	1	16
LTX049	18	1	17
LTX055	21	0	21
LTX058	18	8	10
LTX059	18	9	9
LTX062	18	0	18
LTX063	20	15	5
LTX065	15	0	15
LTX073	22	0	22
LTX074	19	7	12
LTX075	19	1	18
LTX076	20	19	1
LTX084	14	0	14

図 17 - 1

【図 17 - 2】

LTX085	15	3	12
LTX091	18	0	18
LTX092	21	18	3
LTX093	16	14	2
LTX097	18	14	4
LTX102	20	0	20
LTX103	13	1	12
LTX107	19	13	6
LTX111	17	5	12
LTX115	19	0	19
LTX120	18	17	1
LTX126	19	6	13
LTX135	17	4	13
LTX144	19	0	19
LTX149	17	12	5
LTX160	17	3	14
LTX163	19	0	19
LTX165	19	11	8
LTX175	21	9	12
LTX180	17	0	17
LTX185	18	0	18
LTX210	18	10	8

図 17 - 2

10

20

30

40

50

【図 18】

サンプル	Chr.	位置	Ref	Mut	Ref VAF 血漿	Mut VAF 血漿	合計DOR	Mut DOR
LTX032	6	161530837	T	G	99.691%	0.286%	63656	182
LTX063	1	27102067	T	G	99.802%	0.156%	52495	82
LTX063	10	108378017	T	A	99.839%	0.143%	56002	80
LTX092	2	216252943	G	T	99.484%	0.478%	42289	202
LTX107	3	156272874	A	G	94.884%	5.116%	3968	203
LTX149	14	70633967	G	T	99.754%	0.211%	50808	107
LTX149	1	160136470	T	G	99.418%	0.538%	31966	172

図 18

【図 19 - 1】

遺伝子に基づいたアッセイ数		
28 TP53	2 PIK3CA	1 ZSCAN4
14 KRAS	2 PIEZO2	1 ZSCAN23
7 NF1	2 ODAM	1 ZP4
6 KEAP1	2 NTRK1	1 ZNF841
5 ARHGAP35	2 NPAP1	1 ZNF831
4 ZNF521	2 NOTCH1	1 ZNF804B
4 TRRAP	2 NIN	1 ZNF582
4 NTRK3	2 MLT10	1 ZNF552
4 MYH9	2 MED13L	1 ZNF536
4 MYH11	2 LAMB4	1 ZNF513
4 MGA	2 KIAA1549	1 ZNF469
3 WRN	2 KDM5C	1 ZNF318
3 STK11	2 JAK2	1 ZIM2
3 NFE2L2	2 IL21R	1 ZIC4
3 MBD1	2 IKZF1	1 ZG16
3 KMT2D	2 GRM8	1 ZFYVE28
3 FBXW7	2 FBX17	1 ZFH4
3 FAT1	2 FANCC	1 ZCCHC5
3 DNAH12	2 EZH2	1 YARS
3 DMD	2 ERCC4	1 XRN1
3 COL4A1	2 EGFR	1 XPC
3 CHD8	2 DOCK2	1 XDH
3 ATRX	2 DNM2	1 WT1
3 ATP2B3	2 DMXL1	1 WNT10B
2 ZNF423	2 DLL1	1 WHSC1L1
2 VWC2	2 CTSF	1 WDFY4
2 TPR	2 CREBBP	1 WBP1
2 TENM2	2 COL6A6	1 WAS
2 SPHKAP	2 CNTLN	1 VWA5B2
2 SMARCA4	2 CIART	1 VPS16
2 SEPT12	2 CDKN2C	1 VEPH1
2 RYR3	2 CDH7	1 VCP
2 RYR2	2 CCND1	1 VAT1L
2 ROS1	2 CCDC168	1 UTP20
2 RBM10	2 BIVM-ERCC5	1 USP43
2 RB1	2 ATP13A4	1 USP12
2 RALGDS	2 ATM	1 UGGT2
2 PXDNL	2 ARID2	1 UBR4
2 PTPRZ1	2 ARID1A	1 UBQLN3
2 PROX1	2 ANKLE2	1 U2SURP
2 POLE	2 AFF2	1 U2AF1
2 PML	2 ADD2	1 TXNRD2

図 19 - 1

【図 19 - 2】

遺伝子に基づいたアッセイ数		
1 TUFT1	1 SYK	1 SIDT1
1 TUBGCP6	1 SUS3	1 SH3TC1
1 TUBGCP4	1 SULT1C3	1 SH3RF1
1 TUBG1	1 STXBP5	1 SH3GL1
1 TTN	1 STOX1	1 SFMBT2
1 TTF2	1 STARD9	1 SETDB1
1 TSHZ2	1 SSR3	1 SETD2
1 TSHR	1 SRSF2	1 SETD1B
1 TSC2	1 SRBD1	1 SETBP1
1 TP63	1 SPTA1	1 SERPINB9
1 TOMM70A	1 SPNS2	1 SERPINB13
1 TOMM7	1 SPIDR	1 SERPINB10
1 TNKS	1 SPDL1	1 SERPINA3
1 TNFRSF14	1 SORT1	1 SEPT9
1 TNFAIP3	1 SORCS1	1 SEMA5A
1 TMEM5	1 SNTG2	1 SEMA3D
1 TMEM132D	1 SNF8	1 SELP
1 TMCC1	1 SMC8	1 SDK2
1 TMC8	1 SMAD4	1 SCN10A
1 TLN1	1 SLX4	1 SCARF1
1 TIMELESS	1 SLITRK6	1 SCAR1
1 TIAM1	1 SLITRK2	1 SCARF8
1 THSD4	1 SLIT1	1 SATL1
1 TGM6	1 SLC5A1	1 SARS
1 TG	1 SLC4C1	1 SAPI30
1 TFAP2B	1 SLC8A3	1 RYR1
1 TEX11	1 SLC7A1	1 RTL1
1 TET2	1 SLC6A2	1 RTEL1
1 TET1	1 SLC4A10	1 RPS2
1 TES	1 SLC38A7	1 RPN2
1 TENM4	1 SLC35A2	1 RPE65
1 TCTEX101	1 SLC27A4	1 ROBO3
1 TCF3	1 SLC26A8	1 RNFT2
1 TBC1D7	1 SLC23A2	1 RNFI85
1 TAOX3	1 SLC22A12	1 RNASET2
1 TAF5	1 SLC10A1	1 RIT1
1 TAF3	1 SLAMF1	1 RHO
1 TAC1	1 SKIDA1	1 RGL1
1 SZT2	1 SIX5	1 RFT1
1 SYTL5	1 SIRT4	1 REST
1 SYTL2	1 SIN3A	1 REG1B
1 SYNE1	1 SIL1	1 REG1A

図 19 - 2

【図 19 - 3】

遺伝子に基づいたアッセイ数		
1 RBM19	1 PNPLA3	1 OR56A3
1 RBM15	1 PMFBP1	1 OR51F2
1 RASA3	1 PLXNA4	1 OR4K1
1 RASA1	1 PLOD1	1 OR2W5
1 RAI1	1 PLG	1 OR2G2
1 RAD9B	1 PLEKHG4B	1 OR2B2
1 RAB11FIP5	1 PLCG2	1 OR2AT4
1 QPRT	1 PLCE1	1 OR2AG2
1 PVRL2	1 PKHD1	1 OR13G1
1 PTPRM	1 PIK3AP1	1 OR11H6
1 PTPRD	1 PICALM	1 OR10Z1
1 PTPRC	1 PI4KA	1 OR10J1
1 PTPN1	1 PHOX2B	1 OMD
1 PTGK	1 PHLD82	1 OC90
1 PTGFRN	1 PGLYRP2	1 NXPE3
1 PTEN	1 PKF3	1 NUP214
1 PSME4	1 PEG3	1 NUP210L
1 PRUNE2	1 PEAR1	1 NTSC2
1 PRRG1	1 PEAK1	1 NSD1
1 PRKCB	1 PDZD3	1 NRXN1
1 PRICKLE3	1 PDP1	1 NRAS
1 PRICKLE2	1 PDGFRB	1 NR2C2
1 PRG4	1 PDGFD	1 NPYSR
1 PRF1	1 PDE4DIP	1 NPRL2
1 PREPL	1 PCLO	1 NPR1
1 PRDM5	1 PCDHGA5	1 NPNT
1 PRDM16	1 PCDHB14	1 NPAS4
1 PRDM1	1 PCDHA4	1 NOTCH3
1 PQBP1	1 PAX7	1 NOL4
1 PPP1R3A	1 PAX5	1 NOA1
1 PPM1B	1 PACSIN3	1 NLRP7
1 PPL	1 PABPC5	1 NLRP5
1 PPAN	1 P2RY13	1 NLN
1 POU2AF1	1 OTOG	1 NKTR
1 POSTN	1 OTOF	1 NNIL
1 POPDC3	1 OSBP1A	1 NFKB2
1 PON1	1 OSBP10	1 NELFA
1 POMT2	1 OR8K3	1 NEB
1 POLR2B	1 OR8A1	1 NDUFV3
1 POLR2A	1 ORGVI	1 NDUFS1
1 POLQ	1 ORSW2	1 NDUFB1
1 PNPT1	1 ORSA51	1 NCS1

図 19 - 3

10

20

30

40

50

【図 19 - 4】

遺伝子に基づいたアッセイ数		
1 NAPI13	1 MAP3K1	1 KDR
1 NACAD	1 MAGI2	1 KDM5A
1 NACA	1 MAGEC1	1 KCNMB2
1 NAA25	1 MAGEB5	1 KCNH3
1 N4BP2L2	1 MAD1L1	1 JAM3
1 Mar-01	1 LTBP2	1 JAM2
1 MYT1	1 LSMEM2	1 JAK1
1 MYO1H	1 LRTM2	1 ITPR1
1 MYO1E	1 LRRTM3	1 ITGA2
1 MYH4	1 LRRIQ1	1 IRS1
1 MYH1	1 LRRC49	1 IRF3
1 MYCN	1 LRRC27	1 IL4R
1 MUC16	1 LRP2	1 IL2RB
1 MTUS2	1 LRP1B	1 IL17A
1 MTNR1B	1 IRT3	1 IFNG
1 MTHFD1	1 LPAR4	1 HTT
1 MTA1	1 LPAR3	1 HTR5A
1 MSL2	1 LIMCH1	1 HTR2C
1 MRPL37	1 LGR5	1 HSF5
1 MPPED2	1 LFNG	1 HSD3B7
1 MOGAT3	1 LDLR	1 HOXB5
1 MN1	1 LDHC	1 HMHA1
1 MMD2	1 LAMC1	1 HILCS
1 MLLT6	1 KSR2	1 HIST1H4H
1 MLLT4	1 KRTAP27-1	1 HIST1H3J
1 MLIP	1 KRT78	1 HIST1H3E
1 MLH1	1 KRT1	1 HIBADH
1 MITF	1 KPRP	1 HERPUD1
1 METTL13	1 KMT2A	1 HERC2
1 MET	1 KLK2	1 HECTD4
1 MED1	1 KLHL13	1 HECTD1
1 MDN1	1 KIT	1 HDGFRP2
1 MCM6	1 KIF26B	1 HDAC10
1 MCAT	1 KIF26A	1 HACE1
1 MBNL2	1 KIF13A	1 GTF3C1
1 MBOD2	1 KIAA1598	1 GRWD1
1 MATK	1 KIAA1551	1 GRM3
1 MAST4	1 KIAA1109	1 GRIN3A
1 MAPK8IP3	1 KIAA1009	1 GRIA2
1 MAP4K3	1 KIAA0408	1 GREB1
1 MAP4K1	1 KHDRBS2	1 GPRCSC
1 MAP3K4	1 KERA	1 GPRASP1

図 19 - 4

【図 19 - 5】

遺伝子に基づいたアッセイ数		
1 GPR50	1 FAM92B	1 DISC1
1 GPR132	1 FAM83H	1 DIP2A
1 GPR125	1 FAM198A	1 DICER1
1 GPR108	1 F2RL1	1 DIAPH3
1 GPI	1 EYA1	1 DIAPH2
1 GORAB	1 EXT2	1 DHTKD1
1 GNPTAB	1 EXT1	1 DES
1 GNB1	1 ETV6	1 DCTN4
1 GNAS	1 ETV1	1 DCAF12L2
1 GNA14	1 ETNPPL	1 DAGLA
1 GNAI1	1 ERMP1	1 CYP2C8
1 GLYR1	1 ERG	1 CXorf56
1 GC	1 ERCC6	1 CTNNBP2
1 GBP5	1 EPHA5	1 CTNND2
1 GBF1	1 EP300	1 CTHRC1
1 GATA2	1 ENOX1	1 CSMO3
1 GAS7	1 EMILIN1	1 CREB3L2
1 GAP43	1 EIF4A2	1 CPXCR1
1 GABRR2	1 EIF3E	1 CPS1
1 GAB4	1 EIF2A	1 CP
1 G2E3	1 EHD1	1 COQ5
1 FUBP1	1 EGFLAM	1 COLEC12
1 FTSJ1	1 EFHC2	1 COL4A6
1 FSIP2	1 EEF2	1 COL1A1
1 FSHR	1 ECE2	1 CNTNAP4
1 FOXS1	1 EBF1	1 CNTN5
1 FOXN2	1 DUSP7	1 CNR1
1 FND3B8	1 DUSP22	1 CNBD1
1 FN1	1 DSG1	1 CLYBL
1 FMO3	1 DSCAML1	1 CLPB
1 FMN2	1 DPP10	1 CLEC10A
1 FLT3	1 DPEP2	1 CIITA
1 FLII	1 DOPEY1	1 CIAO1
1 FLI1	1 DOK2	1 CHST14
1 FHAD1	1 DOCK4	1 CHRN1
1 FGFR3	1 DNMT3A	1 CHRDL2
1 FGFRI	1 DNAH6	1 CHEK2
1 FGF18	1 DNAH5	1 CHD7
1 FDXR	1 DNAH2	1 CHD5
1 FBXO7	1 DNAH17	1 CEACAM3
1 FBP2	1 DNAH14	1 CEACAM16
1 FAR2	1 DLG5	1 CDYL2

図 19 - 5

【図 19 - 6】

遺伝子に基づいたアッセイ数		
1 CDX2	1 BMS1	1 ADAD1
1 CD51	1 BHM2	1 ACTRT2
1 CDKSRAP2	1 BCOR	1 ACTN2
1 CDK2	1 BCL3	1 ACTA2
1 CDK14	1 BCL11B	1 ACSL3
1 CDH24	1 BAP1	1 ACSBG1
1 CDH18	1 B9D1	1 ACBD7
1 CDH11	1 B3GALT2	1 ABL2
1 CDH1	1 B2M	1 ABL1
1 CD4	1 AWAT2	1 ABHD12
1 CD300LB	1 ATXN2	1 ABCC12
1 CD300E	1 ATXN1	1 ABCC11
1 CD163	1 ATP6V1C2	1 ABCB5
1 CCSE1	1 ATP1A4	1 ABCA9
1 CCNB1IP1	1 ATG4A	1 ABCA6
1 CCL7	1 ATG2B	1 AARD
1 CCDC67	1 ATF7IP	1 AADACL4
1 CCDC36	1 ASXL3	
1 CCDC150	1 ASXL1	
1 CCDC116	1 ASB2	
1 CBLB	1 ASAP3	
1 CASS4	1 ARNT	
1 CASP8	1 ARMCX4	
1 CASP2	1 ARL14	
1 CARD10	1 ARHGAP36	
1 CALD1	1 AQP8	
1 CADPS2	1 AQP1	
1 CACTIN	1 AOX1	
1 CACNA1B	1 AMER1	
1 C88	1 ALMS1	
1 C6orf106	1 AKAP9	
1 C4orf51	1 AKAP8L	
1 C2orf48	1 AFF3	
1 C2orf26	1 ADH4	
1 C1orf64	1 ADCYAP1R1	
1 C1orf116	1 ADCY9	
1 C1QTNF7	1 ADCY2	
1 C1orf85	1 ADAMTS8	
1 BTNL1A1	1 ADAMTS18	
1 BRIP1	1 ADAMTS16	
1 BRCA2	1 ADAM8	
1 BPIFB4	1 ADAM12	

図 19 - 6

【図 20 - 1】

ロー番号	サンプルID	サンプル名	サンプルタイプ	バーコード	SeqID	プロジェクト	サンプル数	Chr	Pos	ロー番号	MutConf	Ref	Mut
1	SO1326_Sample010	LTX180	癌	1	683	2279107	TracerX	10	17	7574657	1	0.461	G A
2	SO1326_Sample010	LTX180	癌	1	683	2279107	TracerX	10	18	4233965	2	0.416	G A
3	SO1326_Sample010	LTX180	癌	1	683	2279107	TracerX	10	9	505705	3	0.653	G T
4	SO1326_Sample010	LTX180	癌	1	683	2279107	TracerX	10	23	3992016	4	0.355	G T
5	SO1326_Sample010	LTX180	癌	1	683	2279107	TracerX	10	2	2740728	5	0.465	G G
6	SO1326_Sample010	LTX180	癌	1	683	2279107	TracerX	10	11	11730924	6	0.484	G G
7	SO1326_Sample010	LTX180	癌	1	683	2279107	TracerX	10	18	28934317	7	0.906	A G
8	SO1326_Sample010	LTX180	癌	1	683	2279107	TracerX	10	6	83847081	8	0.755	A T
9	SO1326_Sample010	LTX180	癌	1	683	2279107	TracerX	10	3	1419848	9	0.307	T G
10	SO1326_Sample010	LTX180	癌	1	683	2279107	TracerX	10	11	4843295	10	0.397	G T
11	SO1326_Sample010	LTX180	癌	1	683	2279107	TracerX	10	23	107423820	11	0.816	G T
12	SO1326_Sample010	LTX180	癌	1	683	2279107	TracerX	10	3	3172537	12	0.419	G G
13	SO1326_Sample010	LTX180	癌	1	683	2279107	TracerX	10	12	14578167	13	0.407	G T
14	SO1326_Sample010	LTX180	癌	1	683	2279107	TracerX	10	4	170077668	14	0.393	T A
15	SO1326_Sample010	LTX180	癌	1	683	2279107	TracerX	10	21	39765593	15	0.283	G T
16	SO1326_Sample010	LTX180	癌	1	683	2279107	TracerX	10	1	137935	16	0.319	G A
17	SO1326_Sample010	LTX180	癌	1	683	2279107	TracerX	10	21	38406672	17	0.933	G A
18	SO1326_Sample010	LTX180	癌	1	683	2279107	TracerX	10	21	38406672	18	0.468	G A
19	SO1326_Sample010	LTX180	癌	1	675	2279100	TracerX	3	17	7574650	19	0.483	G A
20	SO1326_Sample010	LTX180	癌	1	675	2279100	TracerX	3	12	46241139	20	0.859	G T
21	SO1326_Sample010	LTX180	癌	1	675	2279100	TracerX	3	15	7437489	21	0.484	G T
22	SO1326_Sample010	LTX180	癌	1	675	2279100	TracerX	3	19	1059402	22	0.776	G A
23	SO1326_Sample010	LTX180	癌	1	675	2279100	TracerX	3	5	78378719	23	0.435	G A
24	SO1326_Sample010	LTX180	癌	1	675	2279100	TracerX	3	19	1623974	24	0.489	G G
25	SO1326_Sample010	LTX180	癌	1	675	2279100	TracerX	3	11	44228441	25	0.489	G A
26	SO1326_Sample010	LTX180	癌	1	675	2279100	TracerX	3	4	10615924	26	0.300	G T
27	SO1326_Sample010	LTX180	癌	1	675	2279100	TracerX	3	4	71062448	27	0.399	G T

図 20 - 1

10

20

30

40

50

【図 20 - 2】

ロー番号	サンプルID	サンプル名	サンプルタイプ	バーコード	SeqID	プロジェクト	サンプル数	Chr	Pos	ロー番号	MatConf	Ref	Mut
28	SO1326_Sample003	L7X073	癌	1	675	279100	TracerX	3	12	2539234	28	0.855	G A
29	SO1326_Sample003	L7X073	癌	1	675	279100	TracerX	3	7	1355488	29	0.376	T C
30	SO1326_Sample003	L7X073	癌	1	675	279100	TracerX	3	16	2746080	30	0.478	G A
31	SO1326_Sample003	L7X073	癌	1	675	279100	TracerX	3	11	1006186	31	0.453	G T
32	SO1326_Sample003	L7X073	癌	1	675	279100	TracerX	3	1	2141737	32	0.921	G A
33	SO1326_Sample003	L7X073	癌	1	675	279100	TracerX	3	1	18269250	33	0.395	G A
34	SO1326_Sample003	L7X073	癌	1	675	279100	TracerX	3	7	10083988	34	0.947	A G
35	SO1326_Sample003	L7X073	癌	1	675	279100	TracerX	3	12	12054411	35	0.466	T G
36	SO1326_Sample003	L7X073	癌	1	675	279100	TracerX	3	23	14803719	36	0.471	A G
37	SO1326_Sample003	L7X073	癌	1	675	279100	TracerX	3	12	116452963	37	0.616	T A
38	SO1326_Sample003	L7X073	癌	1	675	279100	TracerX	3	5	65105902	38	0.461	G A
39	SO1326_Sample002	L7X088	癌	1	674	279099	TracerX	2	2	170044574	39	0.912	G T
40	SO1326_Sample002	L7X088	癌	1	674	279099	TracerX	2	16	15932098	40	0.998	G A
41	SO1326_Sample002	L7X088	癌	1	674	279099	TracerX	2	17	7575754	41	1.000	T G
42	SO1326_Sample002	L7X088	癌	1	674	279099	TracerX	2	4	187549863	42	0.794	T A
43	SO1326_Sample002	L7X088	癌	1	674	279099	TracerX	2	9	37002702	43	0.973	G A
44	SO1326_Sample002	L7X088	癌	1	674	279099	TracerX	2	15	88402526	44	1.000	G A
45	SO1326_Sample002	L7X088	癌	1	674	279099	TracerX	2	12	25398285	45	1.000	G T
46	SO1326_Sample002	L7X088	癌	1	674	279099	TracerX	2	23	63410352	46	0.091	G T
47	SO1326_Sample002	L7X088	癌	1	674	279099	TracerX	2	1	16007244	47	1.000	G A
48	SO1326_Sample002	L7X088	癌	1	674	279099	TracerX	2	6	34414534	48	1.000	G A
49	SO1326_Sample002	L7X088	癌	1	674	279099	TracerX	2	5	118456714	49	1.000	G T
50	SO1326_Sample002	L7X088	癌	1	674	279099	TracerX	2	22	30879533	50	0.901	G A
51	SO1326_Sample002	L7X088	癌	1	674	279099	TracerX	2	2	227600463	51	0.777	G T
52	SO1326_Sample002	L7X088	癌	1	674	279099	TracerX	2	10	104156229	52	0.999	G G
53	SO1326_Sample002	L7X088	癌	1	674	279099	TracerX	2	17	6980252	53	0.892	G G
54	SO1326_Sample002	L7X088	癌	1	674	279099	TracerX	2	3	18904317	54	0.303	T A

図 20 - 2

【図 20 - 3】

ロー番号	サンプルID	サンプル名	サンプルタイプ	バーコード	SeqID	プロジェクト	サンプル数	Chr	Pos	ロー番号	MatConf	Ref	Mut
55	SO1326_Sample002	L7X088	癌	1	674	279099	TracerX	2	7	2546347	55	0.462	G T
56	SO1326_Sample002	L7X088	癌	1	674	279099	TracerX	2	20	2534139	56	0.445	G A
57	SO1326_Sample002	L7X175	癌	1	682	279106	TracerX	9	17	4669914	57	0.486	T G
58	SO1326_Sample009	L7X175	癌	1	682	279106	TracerX	9	13	28388650	58	1.000	G A
59	SO1326_Sample009	L7X175	癌	1	682	279106	TracerX	9	19	4704497	59	1.000	G G
60	SO1326_Sample009	L7X175	癌	1	682	279106	TracerX	9	19	4704731	60	1.000	G G
61	SO1326_Sample009	L7X175	癌	1	682	279106	TracerX	9	14	2079949	61	0.874	G T
62	SO1326_Sample009	L7X175	癌	1	682	279106	TracerX	9	15	88727481	62	0.331	G T
63	SO1326_Sample009	L7X175	癌	1	682	279106	TracerX	9	9	93636337	63	0.361	T G
64	SO1326_Sample009	L7X175	癌	1	682	279106	TracerX	9	7	154863900	64	1.000	G G
65	SO1326_Sample009	L7X175	癌	1	682	279106	TracerX	9	2	108881772	65	1.000	G T
66	SO1326_Sample009	L7X175	癌	1	682	279106	TracerX	9	7	121652018	66	1.000	A G
67	SO1326_Sample009	L7X175	癌	1	682	279106	TracerX	9	16	77938598	67	1.000	A G
68	SO1326_Sample009	L7X175	癌	1	682	279106	TracerX	9	17	32997115	68	0.458	A G
69	SO1326_Sample009	L7X175	癌	1	682	279106	TracerX	9	4	9230916	69	0.954	G A
70	SO1326_Sample009	L7X175	癌	1	682	279106	TracerX	9	17	47029876	70	0.974	G A
71	SO1326_Sample009	L7X175	癌	1	682	279106	TracerX	9	8	7776619	71	0.959	A G
72	SO1326_Sample009	L7X175	癌	1	682	279106	TracerX	9	2	54147457	72	0.870	G T
73	SO1326_Sample009	L7X175	癌	1	682	279106	TracerX	9	12	5370079	73	0.475	G G
74	SO1326_Sample009	L7X175	癌	1	682	279106	TracerX	9	12	10966278	74	0.498	A G
75	SO1326_Sample009	L7X175	癌	1	682	279106	TracerX	9	17	72610163	75	1.000	G T
76	SO1326_Sample009	L7X175	癌	1	682	279106	TracerX	9	5	9190458	76	0.491	G T
77	SO1326_Sample009	L7X175	癌	1	682	279106	TracerX	9	2	44556189	77	0.390	T G
78	SO1326_Sample009	L7X175	癌	1	682	279106	TracerX	9	2	36359361	78	NaN	G G
79	SO1326_Sample011	L7X185	癌	1	684	279108	TracerX	11	21	7539737	79	0.211	G A
80	SO1326_Sample011	L7X185	癌	1	684	279108	TracerX	11	19	10610481	80	0.488	A G
81	SO1326_Sample011	L7X185	癌	1	684	279108	TracerX	11	19	10610481	81	0.488	A G

図 20 - 3

【図 20 - 4】

ロー番号	サンプルID	サンプル名	サンプルタイプ	バーコード	SeqID	プロジェクト	サンプル数	Chr	Pos	ロー番号	MatConf	Ref	Mut
82	SO1326_Sample011	L7X185	癌	1	684	279108	TracerX	11	1	11082959	82	0.442	G T
83	SO1326_Sample008	L7X185	癌	1	684	279108	TracerX	11	1	2494684	83	0.776	G T
84	SO1326_Sample011	L7X185	癌	1	684	279108	TracerX	11	5	56174557	84	0.071	G A
85	SO1326_Sample011	L7X185	癌	1	684	279108	TracerX	11	23	52326945	85	0.340	G A
86	SO1326_Sample011	L7X185	癌	1	684	279108	TracerX	11	16	81468686	86	0.738	G T
87	SO1326_Sample011	L7X185	癌	1	684	279108	TracerX	11	9	97873900	87	0.873	G G
88	SO1326_Sample011	L7X185	癌	1	684	279108	TracerX	11	16	27550751	88	0.043	G A
89	SO1326_Sample011	L7X185	癌	1	684	279108	TracerX	11	6	88557702	89	0.975	G A
90	SO1326_Sample011	L7X185	癌	1	684	279108	TracerX	11	17	67082851	90	0.314	A T
91	SO1326_Sample011	L7X185	癌	1	684	279108	TracerX	11	11	119057379	91	0.430	G G
92	SO1326_Sample011	L7X185	癌	1	684	279108	TracerX	11	11	118343668	92	0.969	G G
93	SO1326_Sample011	L7X185	癌	1	684	279108	TracerX	11	2	48602421	93	0.434	G G
94	SO1326_Sample011	L7X185	癌	1	684	279108	TracerX	11	16	83141463	94	0.773	G G
95	SO1326_Sample011	L7X185	癌	1	684	279108	TracerX	11	1	243849542	95	0.423	G A
96	SO1326_Sample011	L7X185	癌	1	684	279108	TracerX	11	4	2339145	96	0.457	G G
97	SO1326_Sample011	L7X185	癌	1	684	279108	TracerX	11	23	118678418	97	0.257	G G
98	SO1326_Sample008	L7X183	癌	1	681	279105	TracerX	8	17	7577099	98	0.234	G T
99	SO1326_Sample008	L7X183	癌	1	681	279105	TracerX	8	15	42019435	99	0.612	T G
100	SO1326_Sample008	L7X183	癌	1	681	279105	TracerX	8	8	31014903	100	0.465	G A
101	SO1326_Sample008	L7X183	癌	1	681	279105	TracerX	8	16	4829736	101	0.444	G G
102	SO1326_Sample008	L7X183	癌	1	681	279105	TracerX	8	22	28196336	102	0.493	G A
103	SO1326_Sample008	L7X183	癌	1	681	279105	TracerX	8	15	41961235	103	0.374	G G
104	SO1326_Sample008	L7X183	癌	1	681	279105	TracerX	8	16	69772312	104	NaN	G G
105	SO1326_Sample008	L7X183	癌	1	681	279105	TracerX	8	1	158002432	105	0.255	G A
106	SO1326_Sample008	L7X183	癌	1	681	279105	TracerX	8	1	51458866	106	0.349	G A
107	SO1326_Sample008	L7X183	癌	1	681	279105	TracerX	8	17	9850237	107	0.338	G T
108	SO1326_Sample008	L7X183	癌	1	681	279105	TracerX	8	19	47440636	108	0.377	G T

図 20 - 4

【図 20 - 5】

ロー番号	サンプルID	サンプル名	サンプルタイプ	バーコード	SeqID	プロジェクト	サンプル数	Chr	Pos	ロ番号	MatConf	Ref	Mut
109	SO1326_Sample008	L7X183	癌	1	681	279105	TracerX	8	17	74732533	109	NaN	G A
110	SO1326_Sample008	L7X183	癌	1	681	279105	TracerX	8	17	29483072	110	0.924	G T
111	SO1326_Sample008	L7X183	癌	1	681	279105	TracerX	8	3	15844667	111	0.418	G T
112	SO1326_Sample008	L7X183	癌	1	681	279105	TracerX	8	7	50102959	112	0.486	G G
113	SO1326_Sample008	L7X183	癌	1	681	279105	TracerX	8	7	22602311	113	0.473	G G
114	SO1326_Sample008	L7X183	癌	1	681	279105	TracerX	8	6	53989658	114	0.871	G G
115	SO1326_Sample008	L7X183	癌	1	681	279105	TracerX	8	9	97325660	115	0.461	G G
116	SO1326_Sample008	L7X183	癌	1	681	279105	TracerX	8	5	16914399	116	0.881	T G
117	SO1326_Sample004	L7X111	癌	1	676	279101	TracerX	4	12	25380254	117	0.416	G G
118	SO1326_Sample004	L7X111	癌	1	676	279101	TracerX	4	17	7577100	118	0.976	T G
119	SO1326_Sample004	L7X111	癌	1	676	279101	TracerX	4	2	178098810	119	1.000	G G
120	SO1326_Sample004	L7X111	癌	1	676	279101	TracerX	4	11	5529966	120	0.940	G A
121	SO1326_Sample004	L7X111	癌	1	676	279101	TracerX	4	1	16956655	121	1.000	A C
122	SO1326_Sample004	L7X111	癌	1	676	279101	TracerX	4	11	13028177	122	0.995	A C
123	SO1326_Sample004	L7X111	癌	1	676	279101	TracerX	4	2	17965090	123	1.000	G A
124	SO1326_Sample004	L7X111	癌	1	676	279101	TracerX	4	23	10739382	124	0.999	G T
125	SO1326_Sample004	L7X111	癌	1	676	279101	TracerX	4	12	33241845	125	0.466	G C
126	SO1326_Sample004	L7X111	癌	1	676	279101	TracerX	4	9	116555971	126	NaN	G C
127	SO1326_Sample004	L7X111	癌	1	676	279101	TracerX	4	6	53092591	127	0.999	G A
128	SO1326_Sample004	L7X111	癌	1	676	279101	TracerX	4	19	5089596	128	0.439	G C
129	SO1326_Sample004	L7X111	癌	1	676	279101	TracerX	4	5	150025516	129	NaN	G G
130	SO1326_Sample004	L7X111	癌	1	676	279101	TracerX	4	6	10523172	130	0.603	T A
131	SO1326_Sample004	L7X111	癌	1	676	279101	TracerX	4	14	20424706	131	0.469	T A
132	SO1326_Sample004	L7X111	癌	1	676	279101	TracerX	4	3	150281319	132	0.856	G C
133	SO1326_Sample004	L7X111	癌	1	676	279101	TracerX	4	3	149849644	133	0.390	G A
134	SO1326_Sample004	L7X111	癌	1	676	279101	TracerX	4	19	54896944	134	0.483	G A
135	SO1326_Sample004	L7X111	癌	1	676	279101	TracerX	4	8	21766938	135	0.480	G G

【図 20 - 6】

ロー番号	サンプルID	サンプル名	サンプルタイプ	フル バーコード	SeqID	プロジェクト	サンプル数	Chr	Pos	ロー番号	MatConf	Ref	Mut
136	SO1326_Sample001	L7X032	塩	1	673	2279098	TraceX	1	17	59876587	136	1.000	G A
137	SO1326_Sample001	L7X032	塩	1	673	2279098	TraceX	1	17	7578528	137	1.000	A C
138	SO1326_Sample001	L7X032	塩	1	673	2279098	TraceX	1	8	30899660	138	1.000	G C
139	SO1326_Sample001	L7X032	塩	1	673	2279098	TraceX	1	1	51439760	139	0.944	A G
140	SO1326_Sample001	L7X032	塩	1	673	2279098	TraceX	1	6	161530838	140	1.000	G T
141	SO1326_Sample001	L7X032	塩	1	673	2279098	TraceX	1	9	14065874	141	1.000	G T
142	SO1326_Sample001	L7X032	塩	1	673	2279098	TraceX	1	20	20289532	142	1.000	G T
143	SO1326_Sample001	L7X032	塩	1	673	2279098	TraceX	1	20	20289532	143	1.000	G T
144	SO1326_Sample001	L7X032	塩	1	673	2279098	TraceX	1	1	6190077	144	0.969	G T
145	SO1326_Sample001	L7X032	塩	1	673	2279098	TraceX	1	3	50387387	145	0.969	G T
146	SO1326_Sample001	L7X032	塩	1	673	2279098	TraceX	1	1	170513981	146	0.903	G C
147	SO1326_Sample001	L7X032	塩	1	673	2279098	TraceX	1	9	8331595	147	1.000	A T
148	SO1326_Sample001	L7X032	塩	1	673	2279098	TraceX	1	5	5303830	148	0.992	G T
149	SO1326_Sample001	L7X032	塩	1	673	2279098	TraceX	1	7	15533032	149	NaH	G T
150	SO1326_Sample001	L7X032	塩	1	673	2279098	TraceX	1	7	86415632	149	0.989	G C
151	SO1326_Sample001	L7X032	塩	1	673	2279098	TraceX	1	12	117188100	150	0.860	G A
152	SO1326_Sample001	L7X032	塩	1	673	2279098	TraceX	1	20	57429470	151	0.988	G T
153	SO1326_Sample001	L7X032	塩	1	673	2279098	TraceX	1	4	57865825	152	1.000	G G
154	SO1326_Sample005	L7X126	塩	1	677	2279102	TraceX	1	6	26285720	153	0.964	C G
155	SO1326_Sample005	L7X126	塩	1	677	2279102	TraceX	5	3	17892085	154	1.000	A G
156	SO1326_Sample005	L7X126	塩	1	677	2279102	TraceX	5	8	38274849	155	0.833	G T
157	SO1326_Sample005	L7X126	塩	1	677	2279102	TraceX	5	12	48484095	156	0.972	G T
158	SO1326_Sample005	L7X126	塩	1	677	2279102	TraceX	5	15	99528785	157	1.000	T A
159	SO1326_Sample005	L7X126	塩	1	677	2279102	TraceX	5	23	17488851	158	0.995	G T
160	SO1326_Sample005	L7X126	塩	1	677	2279102	TraceX	5	23	69886577	159	0.997	T A
161	SO1326_Sample005	L7X126	塩	1	677	2279102	TraceX	5	12	13305256	160	0.999	G T
162	SO1326_Sample005	L7X126	塩	1	677	2279102	TraceX	5	22	57531447	161	0.903	G A
162	SO1326_Sample005	L7X126	塩	1	677	2279102	TraceX	5	23	31222095	162	0.882	G A

図 20 - 6

【図 20 - 7】

ロー番号	サンプルID	サンプル名	サンプルタイプ	フル バーコード	SeqID	プロジェクト	サンプル数	Chr	Pos	ロー番号	MatConf	Ref	Mut
163	SO1326_Sample005	L7X126	塩	1	677	2279102	TraceX	5	23	101910673	163	0.724	G T
164	SO1326_Sample005	L7X126	塩	1	677	2279102	TraceX	5	16	49671888	164	0.721	G T
165	SO1326_Sample005	L7X126	塩	1	677	2279102	TraceX	5	12	85536015	165	0.360	G A
166	SO1326_Sample005	L7X126	塩	1	677	2279102	TraceX	5	10	21942458	166	0.683	G T
167	SO1326_Sample005	L7X126	塩	1	677	2279102	TraceX	5	1	1633278	167	0.708	G A
168	SO1326_Sample005	L7X126	塩	1	677	2279102	TraceX	5	10	98764454	168	0.300	A G
169	SO1326_Sample005	L7X126	塩	1	677	2279102	TraceX	5	21	4424122	169	NaN	G G
170	SO1326_Sample005	L7X126	塩	1	677	2279102	TraceX	5	5	169138975	170	0.464	G G
171	SO1326_Sample005	L7X126	塩	1	677	2279102	TraceX	5	16	24135236	171	0.348	G A
172	SO1326_Sample005	L7X126	塩	1	677	2279102	TraceX	5	7	121965604	172	0.885	G T
173	SO1326_Sample012	L7X210	塩	1	685	2279109	TraceX	12	19	1207033	173	1.000	A T
174	SO1326_Sample012	L7X210	塩	1	685	2279109	TraceX	12	9	139469757	174	0.396	- C T
175	SO1326_Sample012	L7X210	塩	1	685	2279109	TraceX	12	13	98943699	175	1.000	G T
176	SO1326_Sample012	L7X210	塩	1	685	2279109	TraceX	12	4	16449023	176	1.000	G A
177	SO1326_Sample012	L7X210	塩	1	685	2279109	TraceX	12	10	13584385	177	1.000	G A
178	SO1326_Sample012	L7X210	塩	1	685	2279109	TraceX	12	23	9292741	178	0.991	T G
179	SO1326_Sample012	L7X210	塩	1	685	2279109	TraceX	12	13	8626997	179	1.000	A T
180	SO1326_Sample012	L7X210	塩	1	685	2279109	TraceX	12	7	45124878	180	0.999	G G
181	SO1326_Sample012	L7X210	塩	1	685	2279109	TraceX	12	23	17735380	181	0.476	A G
182	SO1326_Sample012	L7X210	塩	1	685	2279109	TraceX	12	23	37752519	182	0.275	T A
183	SO1326_Sample012	L7X210	塩	1	685	2279109	TraceX	12	19	5712518	183	0.481	T G
184	SO1326_Sample012	L7X210	塩	1	685	2279109	TraceX	12	1	18671494	184	0.834	G T
185	SO1326_Sample012	L7X210	塩	1	685	2279109	TraceX	12	23	26236064	185	0.318	A T
186	SO1326_Sample012	L7X210	塩	1	685	2279109	TraceX	12	23	6031664	186	0.940	G A
187	SO1326_Sample012	L7X210	塩	1	685	2279109	TraceX	12	14	64924932	187	1.000	A T
188	SO1326_Sample012	L7X210	塩	1	685	2279109	TraceX	12	2	186659211	188	1.000	A T
189	SO1326_Sample012	L7X210	塩	1	685	2279109	TraceX	12	6	28403341	189	1.000	T G

図 20 - 7

【図 20 - 8】

ロー番号	サンプルID	サンプル名	サンプルタイプ	フル バーコード	SeqID	プロジェクト	サンプル数	Chr	Pos	ロー番号	MatConf	Ref	Mut
190	SO1310_Sample012	L7X210	塩	1	685	2279109	TraceX	12	7	84604899	190	1.000	G C
191	SO1310_Sample012	L7X210	塩	1	685	2279109	TraceX	12	6	17978231	191	NaN	C G
192	SO1310_Sample007	L7X093	塩	2	394	2321999	TraceX	7	17	7578419	192	NaN	C A
193	SO1310_Sample007	L7X093	塩	2	394	2321999	TraceX	7	19	30950574	193	1.000	G C
194	SO1310_Sample007	L7X093	塩	2	394	2321999	TraceX	7	1	240256602	194	1.000	G G
195	SO1310_Sample007	L7X093	塩	2	394	2321999	TraceX	7	19	42301524	195	1.000	G A
196	SO1310_Sample007	L7X093	塩	2	394	2321999	TraceX	7	9	80144088	196	1.000	T G
197	SO1310_Sample007	L7X093	塩	2	394	2321999	TraceX	7	23	77913558	197	1.000	A G
198	SO1310_Sample007	L7X093	塩	2	394	2321999	TraceX	7	2	20700321	198	1.000	C G
199	SO1310_Sample007	L7X093	塩	2	394	2321999	TraceX	7	11	64111487	199	NaN	C A
200	SO1310_Sample007	L7X093	塩	2	394	2321999	TraceX	7	1	17527379	200	0.991	G A
201	SO1310_Sample007	L7X093	塩	2	394	2321999	TraceX	7	7	142730239	201	0.995	G A
202	SO1310_Sample007	L7X093	塩	2	394	2321999	TraceX	7	19	1283120	202	0.969	C A
203	SO1310_Sample007	L7X093	塩	2	394	2321999	TraceX	7	11	124748000	203	0.969	C A
204	SO1310_Sample007	L7X093	塩	2	394	2321999	TraceX	7	17	40765025	204	1.000	T A
205	SO1310_Sample007	L7X093	塩	2	394	2321999	TraceX	7	4	100637900	205	0.410	G G
206	SO1310_Sample007	L7X093	塩	2	394	2321999	TraceX	7	3	113331899	206	1.000	G T
207	SO1310_Sample007	L7X093	塩	2	394	2321999	TraceX	7	16	7787648	207	1.000	G G
208	SO1310_Sample007	L7X093	塩	2	394	2321999	TraceX	7	6	35911801	208	1.000	G G
209	SO1310_Sample007	L7X093	塩	2	394	2321999	TraceX	7	5	1781004	209	1.000	T G
210	SO1310_Sample001	L7X001	塩	2	385	2321991	TraceX	1	11	10812671	210	0.921	T G
211	SO1310_Sample001	L7X001	塩	2	385	2321991	TraceX	1	18	47869296	211	0.467	T A
212	SO1310_Sample001	L7X001	塩	2	385	2321991	TraceX	1	12	25398284	212	0.975	G A
213	SO1310_Sample001	L7X001	塩	2	385	2321991	TraceX	1	16	56976054	213	0.937	G T
214	SO1310_Sample001	L7X001	塩	2	385	2321991	TraceX	1	15	42052629	214	0.887	G T
215	SO1310_Sample001	L7X001	塩	2	385	2321991	TraceX	1	3	43093052	215	0.983	G G
216	SO1310_Sample001	L7X001	塩	2	385	2321991	TraceX	1	6	43322883	216	0.988	G G

図 20 - 8

【図 20 - 9】

ロー番号	サンプルID	サンプル名	サンプルタイプ	フルバーコード	SeqID	プロジェクト	サンプル数	Chr	Pos	ロー番号	MatConf	Ref	Mut
217	SO1310_Sample001	L7X001	塩	2	385	2321991	TraceX	1	17	72434832	217	0.943	G T
218	SO1310_Sample001	L7X001	塩	2	385	2321991	TraceX	1	12	11825344	218	0.428	C A
219	SO1310_Sample001	L7X001	塩	2	385	2321991	TraceX	1	3	42672772	219	0.410	G C
220	SO1310_Sample001	L7X001	塩	2	385	2321991	TraceX	1	19	46269666	220	NaN	G G
221	SO1310_Sample001	L7X001	塩	2	385	2321991	TraceX	1	1	14922008	221	0.887	G G
222	SO1310_Sample001	L7X001	塩	2	385	2321991	TraceX	1	3	151046359	222	0.916	G G
223	SO1310_Sample001	L7X001	塩	2	385	2321991	TraceX	1	2	99333576	223	0.460	G G
224	SO1310_Sample001	L7X001	塩	2	385	2321991	TraceX	1	2	59280855	224	0.373	A T
225	SO1310_Sample001	L7X001	塩	2	385	2321991	TraceX	1	12	13306622	225	0.997	G G
226	SO1310_Sample001	L7X001	塩	2	385	2321991	TraceX	1	1	23761111	226	0.475	G A
227	SO1310_Sample009	L7X115	塩	2	396	2322001	TraceX	9	12	25293824	227	0.479	G G
228	SO1310_Sample009	L7X115	塩	2	396	2322001	TraceX	9	16	2131629	228	0.290	G A
229	SO1310_Sample009	L7X115	塩	2	396	2322001	TraceX	9	21	44245692	229	0.682	G A
230	SO1310_Sample009	L7X115	塩	2	396	2322001	TraceX	9	7	98355293	230	0.783	A T
231	SO1310_Sample009	L7X115	塩	2	396	2322001	TraceX	9	4	15124655	231	0.798	G C
232	SO1310_Sample009	L7X115	塩	2	396	2322001	TraceX	9	17	29645855	232	0.316	A T
233	SO1310_Sample009	L7X115	塩	2	396	2322001	TraceX	9	3	13007717	233	0.941	C A
234	SO1310_Sample009	L7X115	塩	2	396	2322001	TraceX	9	12	6417786	234	0.433	A T
235	SO1310_Sample009	L7X115	塩	2	396	2322001	TraceX	9	19	58261019	235	0.937	C A
236	SO1310_Sample009	L7X115	塩	2	396	2322001	TraceX	9	1	12726861	236	0.315	A T
237	SO1310_Sample009	L7X115	塩	2	396	2322001	TraceX	9	23	48373045	237	0.459	G T
238	SO1310_Sample009	L7X115	塩	2	396	2322001	TraceX	9	21	6687176	238	0.473	G A
239	SO1310_Sample009	L7X115	塩	2	396	2322001	TraceX	9	11	76133150	239	0.683	G T
240	SO1310_Sample009	L7X115	塩	2	396	2322001	TraceX	9	4	66333329	240	0.568	G T
241	SO1310_Sample009	L7X115	塩	2	396	2322001	TraceX	9	4	158426228	241	0.681	G T
242	SO1310_Sample009	L7X115	塩	2	396	2322001	TraceX	9	10	90703560	242	0.786	G T
243	SO1310_Sample009	L7X115	塩	2	396	2322001	TraceX	9	10	98408743	243	0.492	G T

【図 20 - 10】

ロー番号	サンプルID	サンプル名	サンプルタイプ	フルバーコード	SeqID	プロジェクト	サンプル数	Chr	Pos	ロー番号	MacConf	Ref	Mut
244	SG1310.Sample009	L7X115	偽	2	396	2322001	TracerX	9	16	76989396	244	0.363	G T
245	SG1310.Sample009	L7X115	偽	2	396	2322001	TracerX	9	1	57415347	245	0.827	G G
246	SG1310.Sample009	L7X082	偽	2	388	2321994	TracerX	4	12	25299385	246	0.291	G A
247	SG1310.Sample004	L7X082	偽	2	388	2321994	TracerX	4	2	25487082	247	0.426	G T
248	SG1310.Sample004	L7X082	偽	2	388	2321994	TracerX	4	4	41748254	248	Nat	G A
249	SG1310.Sample004	L7X082	偽	2	388	2321994	TracerX	4	14	93594647	249	Nat	G T
250	SG1310.Sample004	L7X082	偽	2	388	2321994	TracerX	4	1	151534599	250	0.342	G T
251	SG1310.Sample004	L7X082	偽	2	388	2321994	TracerX	4	13	27649347	251	0.762	G G
252	SG1310.Sample004	L7X082	偽	2	388	2321994	TracerX	4	7	3062189	252	Nat	G G
253	SG1310.Sample004	L7X082	偽	2	388	2321994	TracerX	4	12	57114850	253	0.879	G G
254	SG1310.Sample004	L7X082	偽	2	388	2321994	TracerX	4	3	157081234	254	0.486	T A
255	SG1310.Sample004	L7X082	偽	2	388	2321994	TracerX	4	15	33872331	255	0.445	G G
256	SG1310.Sample004	L7X082	偽	2	388	2321994	TracerX	4	14	95080872	256	0.412	G T
257	SG1310.Sample004	L7X082	偽	2	388	2321994	TracerX	4	4	12336385	257	0.399	G T
258	SG1310.Sample004	L7X082	偽	2	388	2321994	TracerX	4	2	10062339	258	0.438	G G
259	SG1310.Sample004	L7X082	偽	2	388	2321994	TracerX	4	7	9061323	259	0.360	A T
260	SG1310.Sample004	L7X082	偽	2	388	2321994	TracerX	4	5	15973153	260	0.465	G T
261	SG1310.Sample004	L7X082	偽	2	388	2321994	TracerX	4	5	11082937	261	0.358	G A
262	SG1310.Sample004	L7X082	偽	2	388	2321994	TracerX	4	5	10764554	262	0.358	G A
263	SG1310.Sample004	L7X082	偽	2	388	2321994	TracerX	4	22	44322535	263	0.725	G T
264	SG1310.Sample004	L7X082	偽	2	388	2321994	TracerX	4	22	44322535	264	0.383	G A
265	SG1310.Sample004	L7X082	偽	2	388	2321994	TracerX	4	21	23638532	265	0.499	A G
266	SG1310.Sample005	L7X082	偽	2	393	2321998	TracerX	6	19	10597426	266	1.000	G A
267	SG1310.Sample005	L7X082	偽	2	393	2321998	TracerX	6	17	75757547	267	1.000	G A
268	SG1310.Sample005	L7X082	偽	2	393	2321998	TracerX	6	1	15683570	268	1.000	G T
269	SG1310.Sample005	L7X082	偽	2	393	2321998	TracerX	6	1	15683571	269	1.000	G T
270	SG1310.Sample005	L7X082	偽	2	393	2321998	TracerX	6	7	11639709	270	1.000	T A

図 20 - 10

【図 20 - 11】

ロー番号	サンプルID	サンプル名	サンプルタイプ	フルバーコード	SeqID	プロジェクト	サンプル数	Chr	Pos	ロー番号	MacConf	Ref	Mut
271	SG1310.Sample006	L7X082	偽	2	393	2321998	TracerX	6	16	15841590	271	1.000	G A
272	SG1310.Sample006	L7X082	偽	2	393	2321998	TracerX	6	10	72388092	272	1.000	G T
273	SG1310.Sample006	L7X082	偽	2	393	2321998	TracerX	6	17	29701147	273	0.926	G T
274	SG1310.Sample006	L7X082	偽	2	393	2321998	TracerX	6	2	202151263	274	0.328	G T
275	SG1310.Sample006	L7X082	偽	2	393	2321998	TracerX	6	17	48266784	275	0.993	G G
276	SG1310.Sample006	L7X082	偽	2	393	2321998	TracerX	6	18	22806392	276	0.960	G A
277	SG1310.Sample006	L7X082	偽	2	393	2321998	TracerX	6	17	36873205	277	1.000	G T
278	SG1310.Sample006	L7X082	偽	2	393	2321998	TracerX	6	19	58199005	278	1.000	G T
279	SG1310.Sample006	L7X082	偽	2	393	2321998	TracerX	6	14	77745131	279	1.000	G A
280	SG1310.Sample006	L7X082	偽	2	393	2321998	TracerX	6	1	247752158	280	1.000	G A
281	SG1310.Sample006	L7X082	偽	2	393	2321998	TracerX	6	8	114186036	281	1.000	G T
282	SG1310.Sample006	L7X082	偽	2	393	2321998	TracerX	6	1	85279719	282	1.000	A T
283	SG1310.Sample006	L7X082	偽	2	393	2321998	TracerX	6	2	216525944	283	1.000	G T
284	SG1310.Sample006	L7X082	偽	2	393	2321998	TracerX	6	3	111632181	284	0.991	G T
285	SG1310.Sample006	L7X082	偽	2	393	2321998	TracerX	6	14	99451738	285	1.000	T A
286	SG1310.Sample006	L7X082	偽	2	393	2321998	TracerX	6	2	197583282	286	1.000	G G
287	SG1310.Sample006	L7X082	偽	2	393	2321998	TracerX	8	6	168463207	287	0.949	G A
288	SG1310.Sample006	L7X082	偽	2	393	2321998	TracerX	8	3	105386088	288	0.993	G A
289	SG1310.Sample006	L7X082	偽	2	393	2321998	TracerX	8	3	105386088	289	0.993	G A
290	SG1310.Sample008	L7X107	偽	2	395	2322000	TracerX	8	7	88865145	290	1.000	G G
291	SG1310.Sample008	L7X107	偽	2	395	2322000	TracerX	8	18	31241126	291	1.000	G A
292	SG1310.Sample008	L7X107	偽	2	395	2322000	TracerX	8	19	53411444	292	1.000	A T
293	SG1310.Sample008	L7X107	偽	2	395	2322000	TracerX	8	3	156275753	293	1.000	G A
294	SG1310.Sample008	L7X107	偽	2	395	2322000	TracerX	8	7	82595317	294	1.000	G A
295	SG1310.Sample008	L7X107	偽	2	395	2322000	TracerX	8	5	76128834	295	0.999	T G
296	SG1310.Sample008	L7X107	偽	2	395	2322000	TracerX	8	7	11425930	296	1.000	A G
297	SG1310.Sample008	L7X107	偽	2	395	2322000	TracerX	8	2	49210522	297	1.000	G T

図 20 - 11

【図 20 - 12】

ロー番号	サンプルID	サンプル名	サンプルタイプ	フルバーコード	SeqID	プロジェクト	サンプル数	Chr	Pos	ロー番号	MacConf	Ref	Mut
298	SG1310.Sample008	L7X107	偽	2	395	2322000	TracerX	8	15	78463855	298	1.000	G G
299	SG1310.Sample008	L7X107	偽	2	395	2322000	TracerX	8	8	13045358	299	0.989	G T
300	SG1310.Sample008	L7X107	偽	2	395	2322000	TracerX	8	11	12444051	300	0.999	G A
301	SG1310.Sample008	L7X107	偽	2	395	2322000	TracerX	8	8	61750713	301	0.223	G T
302	SG1310.Sample008	L7X107	偽	2	395	2322000	TracerX	8	23	149996113	302	0.428	G T
303	SG1310.Sample008	L7X107	偽	2	395	2322000	TracerX	8	19	15586421	303	0.817	G G
304	SG1310.Sample008	L7X107	偽	2	395	2322000	TracerX	8	7	20689746	304	0.817	G G
305	SG1310.Sample008	L7X107	偽	2	395	2322000	TracerX	8	23	33381072	305	0.946	A G
306	SG1310.Sample005	L7X085	偽	2	389	2321995	TracerX	5	4	55561909	306	0.999	A G
307	SG1310.Sample005	L7X085	偽	2	389	2321995	TracerX	5	12	102155369	307	0.430	G G
308	SG1310.Sample005	L7X085	偽	2	389	2321995	TracerX	5	1	18624922	308	0.854	G G
309	SG1310.Sample005	L7X085	偽	2	389	2321995	TracerX	5	7	148554318	309	0.761	G A
310	SG1310.Sample005	L7X085	偽	2	389	2321995	TracerX	5	2	70919577	310	0.477	G G
311	SG1310.Sample005	L7X085	偽	2	389	2321995	TracerX	5	12	6924489	311	0.806	A G
312	SG1310.Sample005	L7X085	偽	2	389	2321995	TracerX	5	7	107749397	312	0.756	T G
313	SG1310.Sample005	L7X085	偽	2	389	2321995	TracerX	5	2	31598323	313	0.726	A G
314	SG1310.Sample005	L7X085	偽	2	389	2321995	TracerX	5	3	193132437	314	0.401	A G
315	SG1310.Sample005	L7X085	偽	2	389	2321995	TracerX	5	23	48762531	315	1.000	A G
316	SG1310.Sample005	L7X085	偽	2	389	2321995	TracerX	5	16	25318000	316	1.000	A G
317	SG1310.Sample005	L7X085	偽	2	389	2321995	TracerX	5	18	63526274	317	0.932	G T
318	SG1310.Sample005	L7X085	偽	2	389	2321995	TracerX	5	1	67243012	318	0.730	A G
319	SG1310.Sample005	L7X085	偽	2	389	2321995	TracerX	5	20	49057548	319	0.835	T G
320	SG1310.Sample005	L7X085	偽	2	389	2321995	TracerX	5	16	11007781	320	1.000	G A
321	SG1310.Sample003	L7X028	偽	2	387	2321993	TracerX	3	18	22864610	321	1.000	G G
322	SG1310.Sample003	L7X028	偽	2	387	2321993	TracerX	3	18	22864610	322	1.000	G G
323	SG1310.Sample003	L7X028	偽	2	387	2321993	TracerX	3	16	27454289	323	1.000	G A
324	SG1310.Sample003	L7X028	偽	2	387	2321993	TracerX	3	6	117638319	324	1.000	G A

図 20 - 12

【図 20 - 13】

ロー番号	サンプルID	サンプル名	サンプルタイプ	フルバーコード	SeqID	プロジェクト	サンプル数	Chr	Pos	ロー番号	MacConf	Ref	Mut
325	SG1310.Sample003	L7X028	偽	2	387	2321993	TracerX	3	10	22016857	325	0.999	G T
326	SG1310.Sample003	L7X028	偽	2	387	2321993	TracerX	3	10	21827909	326	0.983	G T
327	SG1310.Sample003	L7X028	偽	2	387	2321993	TracerX	3	19	38944845	327	1.000	A G
328	SG1310.Sample003	L7X028	偽	2	387	2321993	TracerX	3	16	57505930	328	0.999	G G
329	SG1310.Sample003	L7X028	偽	2	387	2321993	TracerX	3	19	58956362	329	1.000	T A
330	SG1310.Sample003	L7X028	偽	2	387	2321993	TracerX	3	1	238023905	330	1.000	G G
331	SG1310.Sample003	L7X028	偽	2	387	2321993	TracerX	3	18	21957404	331	0.932	G A
332	SG1310.Sample003	L7X028	偽	2	387	2321993	TracerX	3	1	155658292	332	0.798	A T
333	SG1310.Sample003	L7X028	偽	2	387	2321993	TracerX	3	10	12139797	333	0.430	G G
334	SG1310.Sample003	L7X028	偽	2	387	2321993	TracerX	3	11	5968433	334	1.000	T G
335	SG1310.Sample003	L7X028	偽	2	387	2321993	TracerX	3	18	10696430	335	1.000	A T
336	SG1310.Sample003	L7X028	偽	2	387	2321993	TracerX	3	6	170592441	336	0.997	G T
337	SG1310.Sample003	L7X028	偽	2	387	2321993	TracerX	3	1	43811703	337	0.805	A T
338	SG1310.Sample003	L7X028	偽	2	387	2321993	TracerX	3	1	43904447	338	N/A	A G
339	SG1310.Sample003	L7X028	偽	2	387	2321993	TracerX	3	6	27879866	339	0.860	G G
340	SG1310.Sample002	L7X025	偽	2	386	2321992	TracerX	2	21	29069192	340	1.000	C A
341	SG1310.Sample002	L7X025	偽	2	386	2321992	TracerX	2	21	153807895	341	1.000	T A
342	SG1310.Sample002	L7X025	偽	2	386	2321992	TracerX	2	19	311467	342	1.000	G A
343	SG1310.Sample002	L7X025	偽	2	386	2321992	TracerX	2	16	378675	343	1.000	G A
344	SG1310.Sample002	L7X025	偽	2	386	2321992	TracerX	2	3	9744802	344	1.000	G G
345	SG1310.Sample002	L7X025	偽	2	386	2321992	TracerX	2	7	9181662	345	0.972	G A
346	SG1310.Sample002	L7X025	偽	2	386	2321992	TracerX	2	19	493264	346	1.000	G G
347	SG1310.Sample002	L7X025	偽	2	386	2321992	TracerX	2	13	29600029	347	1.000	G G
348	SG1310.Sample002	L7X025	偽	2	386	2321992	TracerX	2	12	62226145	348	1.000	G T
349	SG1310.Sample002	L7X025	偽	2	386	2321992	TracerX	2	15	749222149	349	0.995	G A
350	SG1310.Sample002	L7X025	偽	2	386	2321992	TracerX	2	9	79322437	350	1.000	G A
351	SG1310.Sample002	L7X025	偽	2	386	2321992	TracerX	2	2	10894174	351	1.000	G A

【図 20 - 14】

ロー-番号	サブID	サブID名	サンプルタイプ	バーコード	SeqID	プロジェクト	サンプル数	Chr	Pos	ロー-番号	MatConf	Ref	Mut
352	SO1310_Sample002	L7X025	偽	2	386	2321992	TraceX	2	11	56983528	352	1.000	G T
353	SO1310_Sample002	L7X025	偽	2	386	2321992	TraceX	2	12	1940536	353	0.466	G C
354	SO1310_Sample002	L7X025	偽	2	386	2321992	TraceX	2	6	17059906	354	0.841	A C
355	SO1310_Sample002	L7X025	偽	2	386	2321992	TraceX	2	5	14660120	355	0.475	A C
356	SO1310_Sample002	L7X025	偽	2	386	2321992	TraceX	2	4	1915118	356	0.096	G A
357	SO1310_Sample002	L7X025	偽	2	386	2321992	TraceX	2	11	7059582	357	0.098	G T
358	SO1310_Sample002	L7X025	偽	2	386	2321992	TraceX	2	2	9388652	358	0.887	G T
359	SO1310_Sample002	L7X120	偽	2	397	2322002	TraceX	10	17	7578527	359	1.000	G A
360	SO1310_Sample002	L7X120	偽	2	397	2322002	TraceX	10	7	137597807	360	1.000	G A
361	SO1310_Sample002	L7X120	偽	2	397	2322002	TraceX	10	10	8006756	361	0.999	G T
362	SO1310_Sample002	L7X120	偽	2	397	2322002	TraceX	10	7	2782682	362	1.000	G A
363	SO1310_Sample002	L7X120	偽	2	397	2322002	TraceX	10	10	96798159	363	1.000	G T
364	SO1310_Sample002	L7X120	偽	2	397	2322002	TraceX	10	13	4396184	364	0.998	G T
365	SO1310_Sample002	L7X120	偽	2	397	2322002	TraceX	10	18	346453	365	1.000	G T
366	SO1310_Sample002	L7X120	偽	2	397	2322002	TraceX	10	20	30432471	366	0.999	G T
367	SO1310_Sample002	L7X120	偽	2	397	2322002	TraceX	10	1	182931971	367	0.977	G A
368	SO1310_Sample002	L7X120	偽	2	397	2322002	TraceX	10	3	4294386	368	1.000	G A
369	SO1310_Sample002	L7X120	偽	2	397	2322002	TraceX	10	3	5024123	369	1.000	G A
370	SO1310_Sample002	L7X120	偽	2	397	2322002	TraceX	10	1	6205306	370	1.000	G A
371	SO1310_Sample002	L7X120	偽	2	397	2322002	TraceX	10	9	5798962	371	1.000	G T
372	SO1310_Sample002	L7X120	偽	2	397	2322002	TraceX	10	20	62323174	372	0.965	G A
373	SO1310_Sample002	L7X120	偽	2	397	2322002	TraceX	10	3	38168524	373	0.984	G T
374	SO1310_Sample002	L7X120	偽	2	397	2322002	TraceX	10	2	141559067	374	0.921	A G
375	SO1310_Sample002	L7X120	偽	2	397	2322002	TraceX	10	2	21521351	375	1.000	G T
376	SO1310_Sample002	L7X120	偽	2	397	2322002	TraceX	10	9	131107700	376	1.000	G A
377	SO1328_Sample002	L7X041	偽	3	706	2279159	TraceX	2	23	152830557	377	0.490	G G
378	SO1328_Sample002	L7X041	偽	3	706	2279159	TraceX	2	12	25398283	378	0.337	G A

図 20 - 14

【図 20 - 15】

ロー-番号	サブID	サブID名	サンプルタイプ	バーコード	SeqID	プロジェクト	サンプル数	Chr	Pos	ロー-番号	MatConf	Ref	Mut
379	SO1328_Sample002	L7X041	偽	3	706	2279159	TraceX	2	4	153264555	379	0.352	G A
380	SO1328_Sample002	L7X041	偽	3	706	2279159	TraceX	2	17	7579178	380	0.888	G T
381	SO1328_Sample002	L7X041	偽	3	706	2279159	TraceX	2	13	103203588	381	0.775	G T
382	SO1328_Sample002	L7X041	偽	3	706	2279159	TraceX	2	16	15844020	382	0.720	G C
383	SO1328_Sample002	L7X041	偽	3	706	2279159	TraceX	2	10	104857113	383	0.926	G C
384	SO1328_Sample002	L7X041	偽	3	706	2279159	TraceX	2	11	85733463	384	0.450	G G
385	SO1328_Sample002	L7X041	偽	3	706	2279159	TraceX	2	23	90991388	385	0.789	G T
386	SO1328_Sample002	L7X041	偽	3	706	2279159	TraceX	2	12	7636270	386	0.426	G T
387	SO1328_Sample002	L7X041	偽	3	706	2279159	TraceX	2	2	79348040	387	0.416	G A
388	SO1328_Sample002	L7X041	偽	3	706	2279159	TraceX	2	16	680233965	388	1.000	G A
389	SO1328_Sample002	L7X041	偽	3	706	2279159	TraceX	2	13	110804823	389	0.416	G A
390	SO1328_Sample002	L7X041	偽	3	706	2279159	TraceX	2	14	105920600	390	0.825	G T
391	SO1328_Sample002	L7X041	偽	3	706	2279159	TraceX	2	1	171761246	391	0.909	G T
392	SO1328_Sample002	L7X041	偽	3	706	2279159	TraceX	2	1	150259318	392	0.458	G C
393	SO1328_Sample002	L7X041	偽	3	706	2279159	TraceX	2	6	62390679	393	0.290	G A
394	SO1328_Sample002	L7X041	偽	3	706	2279159	TraceX	2	16	4896197	394	0.852	G A
395	SO1328_Sample002	L7X041	偽	3	706	2279159	TraceX	2	13	110804826	395	0.421	G A
396	SO1328_Sample008	L7X097	偽	3	715	2279165	TraceX	8	17	7577580	396	1.000	T O
397	SO1328_Sample008	L7X097	偽	3	715	2279165	TraceX	8	2	17699862	397	1.000	G A
398	SO1328_Sample008	L7X097	偽	3	715	2279165	TraceX	8	7	98699227	398	1.000	G A
399	SO1328_Sample008	L7X097	偽	3	715	2279165	TraceX	8	15	4055002	399	1.000	G C
400	SO1328_Sample008	L7X097	偽	3	715	2279165	TraceX	8	5	66460021	400	1.000	G A
401	SO1328_Sample008	L7X097	偽	3	715	2279165	TraceX	8	1	2099112	401	1.000	G C
402	SO1328_Sample008	L7X097	偽	3	715	2279165	TraceX	8	2	136613566	402	1.000	G T
403	SO1328_Sample008	L7X097	偽	3	715	2279165	TraceX	8	8	1083372	403	1.000	G T
404	SO1328_Sample008	L7X097	偽	3	715	2279165	TraceX	8	7	75932205	404	0.337	G A
405	SO1328_Sample008	L7X097	偽	3	715	2279165	TraceX	8	7	75932205	405	0.337	G A

図 20 - 15

【図 20 - 16】

ロー-番号	サブID	サブID名	サンプルタイプ	バーコード	SeqID	プロジェクト	サンプル数	Chr	Pos	ロー-番号	MatConf	Ref	Mut
406	SO1328_Sample008	L7X097	偽	3	715	2279165	TraceX	8	19	3978139	406	0.376	G A
407	SO1328_Sample008	L7X097	偽	3	715	2279165	TraceX	8	19	3092699	407	0.751	G A
408	SO1328_Sample008	L7X097	偽	3	715	2279165	TraceX	8	16	17184618	408	NaN	G C
409	SO1328_Sample008	L7X097	偽	3	715	2279165	TraceX	8	22	37903644	409	1.000	A C
410	SO1328_Sample008	L7X097	偽	3	715	2279165	TraceX	8	7	12161269	410	1.000	A C
411	SO1328_Sample008	L7X097	偽	3	715	2279165	TraceX	8	22	36722653	411	0.962	G A
412	SO1328_Sample008	L7X097	偽	3	715	2279165	TraceX	8	17	10595819	412	1.000	G A
413	SO1328_Sample008	L7X097	偽	3	715	2279165	TraceX	8	11	134018440	413	1.000	T C
414	SO1328_Sample008	L7X097	偽	3	715	2279165	TraceX	8	5	52386370	414	0.749	G C
415	SO1328_Sample005	L7X055	偽	3	709	2279162	TraceX	5	12	253982835	415	0.393	G A
416	SO1328_Sample005	L7X055	偽	3	709	2279162	TraceX	5	17	29483017	416	0.484	G A
417	SO1328_Sample005	L7X055	偽	3	709	2279162	TraceX	5	4	41794941	417	0.498	G C
418	SO1328_Sample005	L7X055	偽	3	709	2279162	TraceX	5	19	51380137	418	0.300	G A
419	SO1328_Sample005	L7X055	偽	3	709	2279162	TraceX	5	1	78430779	419	0.407	C A
420	SO1328_Sample005	L7X055	偽	3	709	2279162	TraceX	5	12	253982834	420	0.483	C A
421	SO1328_Sample005	L7X055	偽	3	709	2279162	TraceX	5	1	236881203	421	0.310	T A
422	SO1328_Sample005	L7X055	偽	3	709	2279162	TraceX	5	15	28518699	422	0.407	G A
423	SO1328_Sample005	L7X055	偽	3	709	2279162	TraceX	5	1	183775513	423	0.688	G C
424	SO1328_Sample005	L7X055	偽	3	709	2279162	TraceX	5	12	101729432	424	0.754	G T
425	SO1328_Sample005	L7X055	偽	3	709	2279162	TraceX	5	18	31531112	425	0.421	G A
426	SO1328_Sample005	L7X055	偽	3	709	2279162	TraceX	5	23	102910369	426	0.466	A C
427	SO1328_Sample005	L7X055	偽	3	709	2279162	TraceX	5	5	38425079	427	0.374	G C
428	SO1328_Sample005	L7X055	偽	3	709	2279162	TraceX	5	3	175554485	428	0.862	G C
429	SO1328_Sample005	L7X055	偽	3	709	2279162	TraceX	5	4	57795165	429	0.793	G C
430	SO1328_Sample005	L7X055	偽	3	709	2279162	TraceX	5	4	125184698	430	0.411	G T
431	SO1328_Sample005	L7X055	偽	3	709	2279162	TraceX	5	4	85330655	431	0.837	G T
432	SO1328_Sample005	L7X055	偽	3	709	2279162	TraceX	5	5	174099	432	0.789	A T

図 20 - 16

【図 20 - 17】

ロー-番号	サブID	サブID名	サンプルタイプ	バーコード	SeqID	プロジェクト	サンプル数	Chr	Pos	ロー番号	MatConf	Ref	Mut
433	SO1328_Sample005	L7X055	偽	3	709	2279162	TraceX	5	16	80718770	433	0.387	G C
434	SO1328_Sample005	L7X055	偽	3	709	2279162	TraceX	5	12	32145428	434	0.898	G C
435	SO1328_Sample005	L7X055	偽	3	709	2279162	TraceX	5	23	37985925	435	0.389	G T
436	SO1328_Sample010	L7X165	偽	3	717	2279167	TraceX	10	17	7579457	436	1.000	G A
437	SO1328_Sample010	L7X165	偽	3	717	2279167	TraceX	10	4	15245381	437	NaN	G T
438	SO1328_Sample010	L7X165	偽	3	717	2279167	TraceX	10	13	28545956	438	NaN	G T
439	SO1328_Sample010	L7X165	偽	3	717	2279167	TraceX	10	13	3929041	439	1.000	G T
440	SO1328_Sample010	L7X165	偽	3	717	2279167	TraceX	10	11	11228171	440	0.996	G A
441	SO1328_Sample010	L7X165	偽	3	717	2279167	TraceX	10	17	71361424	441	1.000	G A
442	SO1328_Sample010	L7X165	偽	3	717	2279167	TraceX	10	14	31661546	442	1.000	G C
443	SO1328_Sample010	L7X165	偽	3	717	2279167	TraceX	10	16	48174630	443	1.000	A T
444	SO1328_Sample010	L7X165	偽	3	717	2279167	TraceX	10	10	28240750	444	NaN	G C
445	SO1328_Sample010	L7X165	偽	3	717	2279167	TraceX	10	4	22394224	445	1.000	T A
446	SO1328_Sample010	L7X165	偽	3	717	2279167	TraceX	10	6	27368176	446	0.996	G C
447	SO1328_Sample010	L7X165	偽	3	717	2279167	TraceX	10	19	11226802	447	0.867	G T
448	SO1328_Sample010	L7X165	偽	3	717	2279167	TraceX	10	4	10680284	448	1.000	G A
449	SO1328_Sample010	L7X165	偽	3	717	2279167	TraceX	10	1	11764093	449	0.978	G A
450	SO1328_Sample010	L7X165	偽	3	717	2279167	TraceX	10	18	6564689	450	0.900	G T
451	SO1328_Sample010	L7X165	偽	3	717	2279167	TraceX	10	10	6564689	451	0.998	G T
452	SO1328_Sample010	L7X165	偽	3	717	2279167	TraceX	10	11	12141386	452	0.351	G A
453	SO1328_Sample010	L7X165	偽	3	717	2279167	TraceX	10	14	10511536	453	0.875	G T
454	SO1328_Sample010	L7X165	偽	3	717	2279167	TraceX	10	13	12228960	454	0.343	G A
455	SO1328_Sample010	L7X165	偽	3	717	2279167	TraceX	10	11	3043103	455	0.445	G T
456	SO1328_Sample001	L7X021	偽	3	705	2279158	TraceX	1	9	95179143	456	0.704	G A
457	SO1328_Sample001	L7X021	偽	3	705	2279158	TraceX	1	5	14914547	457	0.271	G A
458	SO1328_Sample001	L7X021	偽	3	705	2279158	TraceX	1	5	15814043	458	0.468	G A
459	SO1328_Sample001	L7X021	偽	3	705	2279158	TraceX	1	23	76938197	459	0.453	G A

【図 20 - 18】

ロー番号	サブID	サンプル名	サンプルタイプ	バーコード	SeqID	プロジェクト	サンプル数	Chr	Pos	ロー番号	MacConf	Ref	Mut
460	SO1328_Sample001	L7X021	偽	3	705	2279158	TracerX	1	1	23172482	460	0.439	G T
461	SO1328_Sample001	L7X021	偽	3	705	2279158	TracerX	1	6	161143509	461	0.379	G A
462	SO1328_Sample001	L7X021	偽	3	705	2279158	TracerX	1	8	484526303	462	0.392	G T
463	SO1328_Sample001	L7X021	偽	3	705	2279158	TracerX	1	1	150256855	463	0.405	G Q
464	SO1328_Sample001	L7X021	偽	3	705	2279158	TracerX	1	23	144906575	464	0.849	T A
465	SO1328_Sample001	L7X021	偽	3	705	2279158	TracerX	1	7	126178252	465	0.913	G Q
466	SO1328_Sample001	L7X021	偽	3	705	2279158	TracerX	1	17	17700179	466	0.498	G Q
467	SO1328_Sample001	L7X021	偽	3	705	2279158	TracerX	1	13	114748827	467	0.870	G T
468	SO1328_Sample001	L7X021	偽	3	705	2279158	TracerX	1	23	37312417	468	0.399	G A
469	SO1328_Sample001	L7X021	偽	3	705	2279158	TracerX	1	12	112528627	469	0.397	G Q
470	SO1328_Sample001	L7X021	偽	3	705	2279158	TracerX	1	3	148924116	470	0.421	T G
471	SO1328_Sample001	L7X021	偽	3	705	2279158	TracerX	1	17	72859324	471	0.310	T A
472	SO1328_Sample001	L7X021	偽	3	705	2279158	TracerX	1	2	45824689	472	0.481	T G
473	SO1328_Sample001	L7X021	偽	3	705	2279158	TracerX	1	12	12065653	473	0.803	G Q
474	SO1328_Sample001	L7X021	偽	3	705	2279158	TracerX	1	14	94420800	474	0.345	T A
475	SO1328_Sample008	L7X059	偽	3	713	2279163	TracerX	6	22	36715609	475	0.996	G Q
476	SO1328_Sample008	L7X059	偽	3	713	2279163	TracerX	6	13	103519140	476	0.335	T A
477	SO1328_Sample008	L7X059	偽	3	713	2279163	TracerX	6	15	72093278	477	0.997	G Q
478	SO1328_Sample008	L7X059	偽	3	713	2279163	TracerX	6	4	72613828	478	0.987	G Q
479	SO1328_Sample008	L7X059	偽	3	713	2279163	TracerX	6	7	11355292	479	1.000	G T
480	SO1328_Sample008	L7X059	偽	3	713	2279163	TracerX	6	6	167395866	480	0.972	G Q
481	SO1328_Sample008	L7X059	偽	3	713	2279163	TracerX	6	7	126172566	481	0.815	T Q
482	SO1328_Sample008	L7X059	偽	3	713	2279163	TracerX	6	9	10449652	482	0.999	G A
483	SO1328_Sample008	L7X059	偽	3	713	2279163	TracerX	6	1	15635212	483	0.999	G A
484	SO1328_Sample008	L7X059	偽	3	713	2279163	TracerX	6	6	152999226	484	0.409	G T
485	SO1328_Sample008	L7X059	偽	3	713	2279163	TracerX	6	4	12737614	485	1.000	G T
486	SO1328_Sample008	L7X059	偽	3	713	2279163	TracerX	6	6	89981387	486	0.934	G A

図 20 - 18

【図 20 - 19】

ロー番号	サブID	サンプル名	サンプルタイプ	バーコード	SeqID	プロジェクト	サンプル数	Chr	Pos	ロー番号	MacConf	Ref	Mut
487	SO1328_Sample008	L7X059	偽	3	713	2279163	TracerX	6	1	109778027	487	0.996	A G
488	SO1328_Sample008	L7X059	偽	3	713	2279163	TracerX	6	11	74624521	488	0.294	C T
489	SO1328_Sample008	L7X059	偽	3	713	2279163	TracerX	6	23	46399225	489	0.231	C T
490	SO1328_Sample008	L7X059	偽	3	713	2279163	TracerX	6	20	55033411	490	0.997	A T
491	SO1328_Sample008	L7X059	偽	3	713	2279163	TracerX	6	7	142089350	491	0.295	G T
492	SO1328_Sample007	L7X084	偽	3	714	2279164	TracerX	7	12	25398284	492	0.493	G Q
493	SO1328_Sample007	L7X084	偽	3	714	2279164	TracerX	7	16	14029154	493	0.856	G Q
494	SO1328_Sample007	L7X084	偽	3	714	2279164	TracerX	7	2	51255338	494	0.840	G T
495	SO1328_Sample007	L7X084	偽	3	714	2279164	TracerX	7	1	12024323	495	0.476	G T
496	SO1328_Sample007	L7X084	偽	3	714	2279164	TracerX	7	17	56540220	496	0.353	G A
497	SO1328_Sample007	L7X084	偽	3	714	2279164	TracerX	7	5	101395952	497	0.426	C T
498	SO1328_Sample007	L7X084	偽	3	714	2279164	TracerX	7	13	60415343	498	0.311	C A
499	SO1328_Sample007	L7X084	偽	3	714	2279164	TracerX	7	1	207196454	499	0.346	C T
500	SO1328_Sample007	L7X084	偽	3	714	2279164	TracerX	7	7	78256448	500	0.276	G Q
501	SO1328_Sample007	L7X084	偽	3	714	2279164	TracerX	7	4	14693444	501	0.463	G A
502	SO1328_Sample007	L7X084	偽	3	714	2279164	TracerX	7	1	68910321	502	0.372	C A
503	SO1328_Sample007	L7X084	偽	3	714	2279164	TracerX	7	10	19449434	503	0.921	C A
504	SO1328_Sample007	L7X084	偽	3	714	2279164	TracerX	7	1	66487168	504	0.888	G Q
505	SO1328_Sample007	L7X084	偽	3	714	2279164	TracerX	7	18	63477161	505	0.774	G Q
506	SO1328_Sample008	L7X135	偽	3	716	2279166	TracerX	9	12	94944316	506	0.977	G A
507	SO1328_Sample008	L7X135	偽	3	716	2279166	TracerX	9	14	12691586	507	0.860	G T
508	SO1328_Sample008	L7X135	偽	3	716	2279166	TracerX	9	12	25398284	508	1.000	C A
509	SO1328_Sample009	L7X135	偽	3	716	2279166	TracerX	9	15	45007072	509	0.990	G Q
510	SO1328_Sample009	L7X135	偽	3	716	2279166	TracerX	9	1	27023407	510	0.970	G Q
511	SO1328_Sample009	L7X135	偽	3	716	2279166	TracerX	9	19	10600420	511	0.970	G Q
512	SO1328_Sample009	L7X135	偽	3	716	2279166	TracerX	9	14	81610301	512	0.986	G A
513	SO1328_Sample009	L7X135	偽	3	716	2279166	TracerX	9	14	81610301	513	0.986	G A

図 20 - 19

【図 20 - 20】

ロー番号	サブID	サンプル名	サンプルタイプ	バーコード	SeqID	プロジェクト	サンプル数	Chr	Pos	ロー番号	MacConf	Ref	Mut
514	SO1328_Sample009	L7X135	偽	3	716	2279166	TracerX	9	15	88727459	514	0.451	T A
515	SO1328_Sample009	L7X135	偽	3	716	2279166	TracerX	9	17	2791910	515	0.231	T Q
516	SO1328_Sample009	L7X135	偽	3	716	2279166	TracerX	9	17	29463397	516	0.933	G A
517	SO1328_Sample009	L7X135	偽	3	716	2279166	TracerX	9	1	3232196	517	NaN	G T
518	SO1328_Sample009	L7X135	偽	3	716	2279166	TracerX	9	19	42627831	518	0.881	C T
519	SO1328_Sample009	L7X135	偽	3	716	2279166	TracerX	9	11	176880482	519	0.202	G T
520	SO1328_Sample009	L7X135	偽	3	716	2279166	TracerX	9	3	69928297	520	1.000	G T
521	SO1328_Sample009	L7X135	偽	3	716	2279166	TracerX	9	21	31709951	521	0.857	G Q
522	SO1328_Sample009	L7X135	偽	3	716	2279166	TracerX	9	8	109269002	522	0.475	G Q
523	SO1328_Sample009	L7X135	偽	3	716	2279166	TracerX	9	23	69262973	523	0.474	G Q
524	SO1328_Sample009	L7X135	偽	3	716	2279166	TracerX	9	17	7674212	524	0.781	G Q
525	SO1328_Sample009	L7X135	偽	3	716	2279166	TracerX	9	7	17916319	525	0.877	G Q
526	SO1328_Sample009	L7X048	偽	3	708	2279161	TracerX	4	1	19007864	526	0.871	T A
527	SO1328_Sample004	L7X048	偽	3	708	2279161	TracerX	4	7	13975490	527	0.905	T A
528	SO1328_Sample004	L7X048	偽	3	708	2279161	TracerX	4	22	36688117	528	0.489	T Q
529	SO1328_Sample004	L7X048	偽	3	708	2279161	TracerX	4	19	1009549	529	NaN	G A
530	SO1328_Sample004	L7X048	偽	3	708	2279161	TracerX	4	5	170883636	530	0.813	G T
531	SO1328_Sample004	L7X048	偽	3	708	2279161	TracerX	4	2	79312626	531	0.348	G T
532	SO1328_Sample004	L7X048	偽	3	708	2279161	TracerX	4	6	14752134	532	0.414	G T
533	SO1328_Sample004	L7X048	偽	3	708	2279161	TracerX	4	6	26257446	533	0.509	G A
534	SO1328_Sample004	L7X048	偽	3	708	2279161	TracerX	4	23	44108149	534	1.000	G A
535	SO1328_Sample004	L7X048	偽	3	708	2279161	TracerX	4	14	2523992	535	0.445	C Q
536	SO1328_Sample004	L7X048	偽	3	708	2279161	TracerX	4	23	49400441	536	0.383	C T
537	SO1328_Sample004	L7X048	偽	3	708	2279161	TracerX	4	6	16326778	537	0.824	G T
538	SO1328_Sample004	L7X048	偽	3	708	2279161	TracerX	4	1	22655074	538	0.039	G A
539	SO1328_Sample004	L7X048	偽	3	708	2279161	TracerX	4	14	20692485	539	0.601	C T
540	SO1328_Sample004	L7X048	偽	3	708	2279161	TracerX	4	7	118803528	540	0.264	C T

図 20 - 20

【図 20 - 21】

ロー番号	サブID	サンプル名	サンプルタイプ	フル バーコード	SeqID	プロジェクト	サンプル数	Chr	Pos	ロ-番号	MatConf	Ref	Mut
541	SO1328_Sample004	L7X048	偽	3	708	2279161	TracerX	4	13	109452110	541	0.481	T G
542	SO1328_Sample004	L7X048	偽	3	708	2279161	TracerX	4	22	19883400	542	0.263	G T
543	SO1328_Sample004	L7X048	偽	3	708	2279161	TracerX	4	17	18219954	543	0.766	G T
544	SO1328_Sample003	L7X046	偽	3	707	2279160	TracerX	3	7	7579485	544	0.459	G A
545	SO1328_Sample003	L7X046	偽	3	707	2279160	TracerX	3	7	52471708	545	0.445	G Q
546	SO1328_Sample003	L7X046	偽	3	707	2279160	TracerX	3	18	46604750	546	0.342	G A
547	SO1328_Sample003	L7X046	偽	3	707	2279160	TracerX	3	23	152810448	547	0.432	G A
548	SO1328_Sample003	L7X046	偽	3	707	2279160	TracerX	3	19	43373306	548	0.449	G Q
549	SO1328_Sample003	L7X046	偽	3	707	2279160	TracerX	3	2	228882599	549	0.679	G T
550	SO1328_Sample003	L7X046	偽	3	707	2279160	TracerX	3	10	11869468	550	0.801	G Q
551	SO1328_Sample003	L7X046	偽	3	707	2279160	TracerX	3	3	4847939	551	0.418	G Q
552	SO1328_Sample003	L7X046	偽	3	707	2279160	TracerX	3	16	88713976	552	0.461	G A
553	SO1328_Sample003	L7X046	偽	3	707	2279160	TracerX	3	43	57839436	553	0.406	G Q
554	SO1328_Sample003	L7X046	偽	3	707	2279160	TracerX	3	22	43359119	554	0.500	G A
555	SO1328_Sample003	L7X046	偽	3	707	2279160	TracerX	3	4	16427221	555	0.413	G Q
556	SO1328_Sample003	L7X046	偽	3	707	2279160	TracerX	3	13	30107108	556	0.942	G A
557	SO1328_Sample003	L7X046	偽	3	707	2279160	TracerX	3	21	27091135	557	0.431	G A
558	SO1328_Sample003	L7X046	偽	3	707	2279160	TracerX	3	1	237754064	558	0.360	G T
559	SO1328_Sample003	L7X046	偽	3	707	2279160	TracerX	3	17	19941251	559	0.876	G T
560	SO1328_Sample003	L7X046	偽	3	707	2279160	TracerX	3	10	1521020	560	0.296	G T
561	SO1328_Sample003	L7X046	偽	3	707	2279160	TracerX	3	11	78754162	561	0.346	G A
562	SO1328_Sample004	L7X08	偽	4	724	2279191	TracerX	4	17	7579398	562	0.889	G A
563	SO1328_Sample004	L7X08	偽	4	724	2279191	TracerX	4	19	1220802	563	NaN	G T
564	SO1328_Sample004	L7X08	偽	4	724	2279191	TracerX	4	42	13254551	564	0.380	G A
565	SO1328_Sample004	L7X08	偽	4	724	2279191	TracerX	4	18	22805714	565	0.583	G T
566	SO1328_Sample004	L7X08	偽	4	724	2279191	TracerX	4	1	19018437	566	0.827	G A
567	SO1328_Sample004	L7X08	偽	4	724	2279191	TracerX	4	11	10818665	567	0.319	A T

【図 20 - 22】

ロー番号	サンプルID	サンプル名	サンプルタイプ	バーコード	SeqID	プロジェクト	サンプル数	Chr	Pos	ロー番号	MacConf	Ref	Mut
568	SO1320_Sample004	L7X038	偽	4	724	2279191	TracerX	4	11	5798386	568	0.774	G A
569	SO1320_Sample004	L7X038	偽	4	724	2279191	TracerX	4	16	4934002	569	1.000	G A
570	SO1320_Sample004	L7X038	偽	4	724	2279191	TracerX	4	19	56336419	570	0.829	G G
571	SO1320_Sample004	L7X038	偽	4	724	2279191	TracerX	4	2	39550689	571	NaN	G T
572	SO1320_Sample004	L7X038	偽	4	724	2279191	TracerX	4	17	48525792	572	NaN	G T
573	SO1320_Sample004	L7X038	偽	4	724	2279191	TracerX	4	10	72624001	573	0.384	G A
574	SO1320_Sample004	L7X038	偽	4	724	2279191	TracerX	4	2	128774019	574	0.888	G A
575	SO1320_Sample004	L7X038	偽	4	724	2279191	TracerX	4	7	49815508	575	0.489	G A
576	SO1320_Sample004	L7X038	偽	4	724	2279191	TracerX	4	9	135983408	576	0.498	G A
577	SO1320_Sample004	L7X038	偽	4	724	2279191	TracerX	4	6	2895637	577	0.456	T A
578	SO1320_Sample004	L7X038	偽	4	724	2279191	TracerX	4	1	193150241	578	0.823	G T
579	SO1320_Sample004	L7X038	偽	4	724	2279191	TracerX	4	5	140187899	579	0.396	A T
580	SO1320_Sample004	L7X038	偽	4	724	2279191	TracerX	4	15	43694034	580	0.496	A C
581	SO1320_Sample004	L7X038	偽	4	724	2279191	TracerX	4	3	115439665	581	0.417	A C
582	SO1320_Sample002	L7X022	偽	4	722	2279189	TracerX	2	17	7578190	582	1.000	T O
583	SO1320_Sample002	L7X022	偽	4	722	2279189	TracerX	2	18	22807056	583	1.000	G A
584	SO1320_Sample002	L7X022	偽	4	722	2279189	TracerX	2	4	187532858	584	0.999	G A
585	SO1320_Sample002	L7X022	偽	4	722	2279189	TracerX	2	5	170710689	585	1.000	G A
586	SO1320_Sample002	L7X022	偽	4	722	2279189	TracerX	2	8	88465009	586	1.000	G T
587	SO1320_Sample002	L7X022	偽	4	722	2279189	TracerX	2	9	97892548	587	1.000	G A
588	SO1320_Sample002	L7X022	偽	4	722	2279189	TracerX	2	18	47802330	588	1.000	G A
589	SO1320_Sample002	L7X022	偽	4	722	2279189	TracerX	2	18	47800615	589	1.000	G A
590	SO1320_Sample002	L7X022	偽	4	722	2279189	TracerX	2	16	14024650	590	1.000	G T
591	SO1320_Sample002	L7X022	偽	4	722	2279189	TracerX	2	12	129559276	591	1.000	G T
592	SO1320_Sample002	L7X022	偽	4	722	2279189	TracerX	2	1	247836132	592	1.000	G T
593	SO1320_Sample002	L7X022	偽	4	722	2279189	TracerX	2	7	17432761	593	1.000	G A
594	SO1320_Sample002	L7X022	偽	4	722	2279189	TracerX	2	6	155153840	594	1.000	G A

図 20 - 22

【図 20 - 23】

ロー番号	サンプルID	サンプル名	サンプルタイプ	バーコード	SeqID	プロジェクト	サンプル数	Chr	Pos	ロー番号	MacConf	Ref	Mut
595	SO1320_Sample002	L7X022	偽	4	722	2279189	TracerX	2	5	167645878	595	1.000	T G
596	SO1320_Sample002	L7X022	偽	4	722	2279189	TracerX	2	9	35714237	596	1.000	T C
597	SO1320_Sample002	L7X022	偽	4	722	2279189	TracerX	2	9	12320803	597	0.322	G G
598	SO1320_Sample002	L7X022	偽	4	722	2279189	TracerX	2	19	6732134	598	0.499	G G
599	SO1320_Sample002	L7X022	偽	4	722	2279189	TracerX	2	8	70074006	599	0.999	G T
600	SO1320_Sample002	L7X022	偽	4	722	2279189	TracerX	2	2	1168816	600	0.902	T G
601	SO1320_Sample002	L7X022	偽	4	722	2279189	TracerX	2	9	95841793	601	1.000	G G
602	SO1320_Sample006	L7X049	偽	4	729	2279193	TracerX	6	12	25398284	602	0.782	G A
603	SO1320_Sample006	L7X049	偽	4	729	2279193	TracerX	6	1	3313149	603	0.999	G A
604	SO1320_Sample006	L7X049	偽	4	729	2279193	TracerX	6	19	11152100	604	0.491	A T
605	SO1320_Sample006	L7X049	偽	4	729	2279193	TracerX	6	15	88680726	605	0.412	G A
606	SO1320_Sample006	L7X049	偽	4	729	2279193	TracerX	6	12	46244010	606	0.416	G G
607	SO1320_Sample006	L7X049	偽	4	729	2279193	TracerX	6	23	76939413	607	0.405	T A
608	SO1320_Sample006	L7X049	偽	4	729	2279193	TracerX	6	23	1211841	608	NaN	G T
609	SO1320_Sample006	L7X049	偽	4	729	2279193	TracerX	6	23	48547447	609	1.000	G A
610	SO1320_Sample006	L7X049	偽	4	729	2279193	TracerX	6	3	57457248	610	0.885	G A
611	SO1320_Sample006	L7X049	偽	4	729	2279193	TracerX	6	19	10897545	611	0.471	G A
612	SO1320_Sample006	L7X049	偽	4	729	2279193	TracerX	6	3	128200113	612	0.760	G A
613	SO1320_Sample006	L7X049	偽	4	729	2279193	TracerX	6	20	116500170	613	0.467	G T
614	SO1320_Sample006	L7X049	偽	4	729	2279193	TracerX	6	21	47999234	614	0.434	G G
615	SO1320_Sample006	L7X049	偽	4	729	2279193	TracerX	6	17	22519788	615	0.835	G A
616	SO1320_Sample006	L7X049	偽	4	729	2279193	TracerX	6	17	22519788	616	0.375	G A
617	SO1320_Sample006	L7X049	偽	4	729	2279193	TracerX	6	12	94179498	617	0.472	G A
618	SO1320_Sample006	L7X049	偽	4	729	2279193	TracerX	6	12	11195397	618	0.478	G A
619	SO1320_Sample006	L7X049	偽	4	729	2279193	TracerX	6	8	52323448	619	0.780	G A
620	SO1320_Sample006	L7X049	偽	4	729	2279193	TracerX	6	3	12970550	620	0.336	G G
621	SO1320_Sample007	L7X083	偽	4	730	2279194	TracerX	7	9	135982591	621	1.000	G A

図 20 - 23

【図 20 - 24】

ロー番号	サンプルID	サンプル名	サンプルタイプ	バーコード	SeqID	プロジェクト	サンプル数	Chr	Pos	ロー番号	MacConf	Ref	Mut
622	SO1320_Sample007	L7X083	偽	4	730	2279194	TracerX	7	17	7579263	622	1.000	G A
623	SO1320_Sample007	L7X083	偽	4	730	2279194	TracerX	7	3	5743962	623	1.000	G A
624	SO1320_Sample007	L7X083	偽	4	730	2279194	TracerX	7	1	27102668	624	1.000	G T
625	SO1320_Sample007	L7X083	偽	4	730	2279194	TracerX	7	16	65016099	625	0.997	T A
626	SO1320_Sample007	L7X083	偽	4	730	2279194	TracerX	7	11	35405506	626	0.977	T A
627	SO1320_Sample007	L7X083	偽	4	730	2279194	TracerX	7	15	74368700	627	0.911	G T
628	SO1320_Sample007	L7X083	偽	4	730	2279194	TracerX	7	7	50450378	628	0.938	G G
629	SO1320_Sample007	L7X083	偽	4	730	2279194	TracerX	7	16	13811171	629	0.715	G T
630	SO1320_Sample007	L7X083	偽	4	730	2279194	TracerX	7	10	50732590	630	1.000	A T
631	SO1320_Sample007	L7X083	偽	4	730	2279194	TracerX	7	7	31144522	631	1.000	A C
632	SO1320_Sample007	L7X083	偽	4	730	2279194	TracerX	7	10	108378016	632	1.000	A C
633	SO1320_Sample007	L7X083	偽	4	730	2279194	TracerX	7	2	73302776	633	1.000	G A
634	SO1320_Sample007	L7X083	偽	4	730	2279194	TracerX	7	12	12529872	634	1.000	G A
635	SO1320_Sample007	L7X083	偽	4	730	2279194	TracerX	7	10	7033109	635	0.757	G A
636	SO1320_Sample007	L7X083	偽	4	730	2279194	TracerX	7	8	144812392	636	0.454	G T
637	SO1320_Sample007	L7X083	偽	4	730	2279194	TracerX	7	6	26508774	637	0.992	T A
638	SO1320_Sample007	L7X083	偽	4	730	2279194	TracerX	7	2	11700774	638	0.994	G A
639	SO1320_Sample007	L7X083	偽	4	730	2279194	TracerX	7	19	13511627	639	0.992	G T
640	SO1320_Sample007	L7X083	偽	4	730	2279194	TracerX	7	7	49815709	640	1.000	G T
641	SO1320_Sample008	L7X144	偽	4	732	2279196	TracerX	9	22	41565038	641	0.757	G A
642	SO1320_Sample008	L7X144	偽	4	732	2279196	TracerX	9	11	69463932	642	0.360	G T
643	SO1320_Sample008	L7X144	偽	4	732	2279196	TracerX	9	7	59453535	643	0.835	A T
644	SO1320_Sample008	L7X144	偽	4	732	2279196	TracerX	9	7	95856208	644	0.218	C T
645	SO1320_Sample008	L7X144	偽	4	732	2279196	TracerX	9	17	29648208	645	0.450	G G
646	SO1320_Sample008	L7X144	偽	4	732	2279196	TracerX	9	4	3201640	646	0.878	G T
647	SO1320_Sample009	L7X144	偽	4	732	2279196	TracerX	9	1	186353604	647	0.887	T A
648	SO1320_Sample009	L7X144	偽	4	732	2279196	TracerX	9	13	11084627	648	0.291	G T

図 20 - 24

【図 20 - 25】

ロー番号	サンプルID	サンプル名	サンプルタイプ	バーコード	SeqID	プロジェクト	サンプル数	Chr	Pos	ロー番号	MacConf	Ref	Mut
649	SO1320_Sample009	L7X144	偽	4	732	2279196	TracerX	9	3	18957527	649	0.437	G A
650	SO1320_Sample009	L7X144	偽	4	732	2279196	TracerX	9	10	49944072	650	0.375	G G
651	SO1320_Sample009	L7X144	偽	4	732	2279196	TracerX	9	23	13022009	651	0.811	T A
652	SO1320_Sample009	L7X144	偽	4	732	2279196	TracerX	9	2	84864406	652	0.931	G A
653	SO1320_Sample009	L7X144	偽	4	732	2279196	TracerX	9	7	131864446	653	0.872	G A
654	SO1320_Sample009	L7X144	偽	4	732	2279196	TracerX	9	16	1812912	654	NaN	G G
655	SO1320_Sample009	L7X144	偽	4	732	2279196	TracerX	9	6	345914	655	0.863	G A
656	SO1320_Sample009	L7X144	偽	4	732	2279196	TracerX	9	22	50888115	656	0.478	G C
657	SO1320_Sample009	L7X144	偽	4	732	2279196	TracerX	9	7	134618237	657	0.407	A C
658	SO1320_Sample009	L7X144	偽	4	732	2279196	TracerX	9	2	44594975	658	0.393	G A

【図 20 - 26】

ロー番号	サンプルID	サンプル名	サンプルタイプ	バーコード	SeqID	プロジェクト	サンプル数	Chr	Pos	ロー番号	MacConf	Ref	Mut
676	SO1328_Sample005	L7X038	塩	4	725	2279192	TracerX	5	3	44132613	676	1.000	G A
677	SO1328_Sample005	L7X038	塩	4	725	2279192	TracerX	5	6	17721753	677	0.416	G C
678	SO1328_Sample005	L7X038	塩	4	725	2279192	TracerX	5	5	169200865	678	0.444	A C
679	SO1328_Sample005	L7X038	塩	4	725	2279192	TracerX	5	15	71776480	679	1.000	G T
680	SO1328_Sample003	L7X034	塩	4	723	2279190	TracerX	3	3	52436393	680	0.758	G A
681	SO1328_Sample003	L7X034	塩	4	723	2279190	TracerX	3	7	148508719	681	0.672	G T
682	SO1328_Sample003	L7X034	塩	4	723	2279190	TracerX	3	17	7578535	682	0.260	T C
683	SO1328_Sample003	L7X034	塩	4	723	2279190	TracerX	3	13	84895550	683	0.411	G T
684	SO1328_Sample003	L7X034	塩	4	723	2279190	TracerX	3	6	48495087	684	0.391	G A
685	SO1328_Sample003	L7X034	塩	4	723	2279190	TracerX	3	23	12529888	685	0.496	G C
686	SO1328_Sample003	L7X034	塩	4	723	2279190	TracerX	3	14	104639409	686	0.396	C T
687	SO1328_Sample003	L7X034	塩	4	723	2279190	TracerX	3	23	78010800	687	0.407	G A
688	SO1328_Sample003	L7X034	塩	4	723	2279190	TracerX	3	3	142735152	688	0.488	A C
689	SO1328_Sample003	L7X034	塩	4	723	2279190	TracerX	3	16	88301136	689	0.271	T C
690	SO1328_Sample003	L7X034	塩	4	723	2279190	TracerX	3	15	75692456	690	0.394	C A
691	SO1328_Sample003	L7X034	塩	4	723	2279190	TracerX	3	10	56827393	691	0.410	T A
692	SO1328_Sample003	L7X034	塩	4	723	2279190	TracerX	3	5	706466154	692	0.358	G A
693	SO1328_Sample003	L7X034	塩	4	723	2279190	TracerX	3	5	138456816	693	0.740	G A
694	SO1328_Sample003	L7X034	塩	4	723	2279190	TracerX	3	17	76471866	694	0.435	G A
695	SO1328_Sample003	L7X034	塩	4	723	2279190	TracerX	3	12	118161646	695	0.766	G A
696	SO1328_Sample003	L7X034	塩	4	723	2279190	TracerX	3	3	135870266	696	0.313	C T
697	SO1328_Sample003	L7X034	塩	4	723	2279190	TracerX	3	3	160959441	697	0.870	C A
698	SO1328_Sample001	L7X013	塩	4	721	2279188	TracerX	1	9	137020771	698	0.840	A G
699	SO1328_Sample001	L7X013	塩	4	721	2279188	TracerX	1	5	15937258	699	0.684	G A
700	SO1328_Sample001	L7X013	塩	4	721	2279188	TracerX	1	23	152403968	700	0.774	C T
701	SO1328_Sample001	L7X013	塩	4	721	2279188	TracerX	1	23	11414751	701	0.348	G T
702	SO1328_Sample001	L7X013	塩	4	721	2279188	TracerX	1	6	13316860	702	1.000	G C

図 20 - 26

【図 20 - 27】

ロー番号	サンプルID	サンプル名	サンプルタイプ	バーコード	SeqID	プロジェクト	サンプル数	Chr	Pos	ロー番号	MacConf	Ref	Mut
703	SO1328_Sample001	L7X013	塩	4	721	2279188	TracerX	1	3	133944579	703	0.691	T C
704	SO1328_Sample001	L7X013	塩	4	721	2279188	TracerX	1	10	105147066	704	0.688	C T
705	SO1328_Sample001	L7X013	塩	4	721	2279188	TracerX	1	17	18154751	705	0.538	C T
706	SO1328_Sample001	L7X013	塩	4	721	2279188	TracerX	1	8	38265421	706	0.729	T A
707	SO1328_Sample001	L7X013	塩	4	721	2279188	TracerX	1	6	127768763	707	0.815	T A
708	SO1328_Sample001	L7X013	塩	4	721	2279188	TracerX	1	16	29706464	708	0.455	C T
709	SO1328_Sample001	L7X013	塩	4	721	2279188	TracerX	1	14	31292256	709	0.206	G A
710	SO1328_Sample001	L7X013	塩	4	721	2279188	TracerX	1	23	15048956	710	0.995	G A
711	SO1328_Sample001	L7X013	塩	4	721	2279188	TracerX	1	23	117044028	711	0.274	G A
712	SO1328_Sample001	L7X013	塩	4	721	2279188	TracerX	1	14	76988688	712	0.241	C T
713	SO1328_Sample008	L7X085	塩	4	731	2279195	TracerX	8	22	36702881	713	0.451	C T
714	SO1328_Sample008	L7X085	塩	4	731	2279195	TracerX	8	17	7577127	714	0.807	C A
715	SO1328_Sample008	L7X085	塩	4	731	2279195	TracerX	8	5	86629154	715	0.383	G T
716	SO1328_Sample008	L7X085	塩	4	731	2279195	TracerX	8	13	103854643	716	0.976	A C
717	SO1328_Sample008	L7X085	塩	4	731	2279195	TracerX	8	2	74979899	717	0.414	G T
718	SO1328_Sample008	L7X085	塩	4	731	2279195	TracerX	8	11	6403338	718	0.487	G T
719	SO1328_Sample008	L7X085	塩	4	731	2279195	TracerX	8	5	150133163	719	0.338	G T
720	SO1328_Sample008	L7X085	塩	4	731	2279195	TracerX	8	16	48909786	720	0.791	G T
721	SO1328_Sample008	L7X085	塩	4	731	2279195	TracerX	8	14	103147192	721	0.483	G T
722	SO1328_Sample008	L7X085	塩	4	731	2279195	TracerX	8	8	103147192	722	0.793	C A
723	SO1328_Sample008	L7X085	塩	4	731	2279195	TracerX	8	4	109746077	723	0.465	C T
724	SO1328_Sample008	L7X085	塩	4	731	2279195	TracerX	8	20	48776862	724	0.601	C T
725	SO1328_Sample008	L7X085	塩	4	731	2279195	TracerX	8	6	3123373	725	0.297	T A
726	SO1328_Sample008	L7X085	塩	4	731	2279195	TracerX	8	13	96530652	726	0.850	C A
727	SO1328_Sample008	L7X085	塩	4	731	2279195	TracerX	8	2	22083462	727	0.417	T A
728	SO1328_Sample010	L7X149	塩	4	733	2279197	TracerX	10	23	3339876	728	1.000	G A
729	SO1328_Sample010	L7X149	塩	4	733	2279197	TracerX	10	16	3786719	729	1.000	G A

図 20 - 27

【図 20 - 28】

ロー番号	サンプルID	サンプル名	サンプルタイプ	バーコード	SeqID	プロジェクト	サンプル数	Chr	Pos	ロー番号	MacConf	Ref	Mut
730	SO1328_Sample010	L7X149	塩	4	733	2279197	TracerX	10	6	117645416	730	1.000	G T
731	SO1328_Sample010	L7X149	塩	4	733	2279197	TracerX	10	1	160154609	731	1.000	C T
732	SO1328_Sample010	L7X149	塩	4	733	2279197	TracerX	10	11	17629929	732	1.000	C T
733	SO1328_Sample010	L7X149	塩	4	733	2279197	TracerX	10	2	201462153	733	1.000	A G
734	SO1328_Sample010	L7X149	塩	4	733	2279197	TracerX	10	8	117950562	734	0.964	A G
735	SO1328_Sample010	L7X149	塩	4	733	2279197	TracerX	10	16	49660770	735	0.991	C T
736	SO1328_Sample010	L7X149	塩	4	733	2279197	TracerX	10	19	3783189	736	1.000	C T
737	SO1328_Sample010	L7X149	塩	4	733	2279197	TracerX	10	14	70633968	737	1.000	G T
738	SO1328_Sample010	L7X149	塩	4	733	2279197	TracerX	10	6	50791187	738	0.994	C A
739	SO1328_Sample010	L7X149	塩	4	733	2279197	TracerX	10	20	62837660	739	1.000	G A
740	SO1328_Sample010	L7X149	塩	4	733	2279197	TracerX	10	11	47200223	740	1.000	C G
741	SO1328_Sample010	L7X149	塩	4	733	2279197	TracerX	10	3	52087959	741	0.996	T G
742	SO1328_Sample010	L7X149	塩	4	733	2279197	TracerX	10	3	101520185	742	0.681	A G
743	SO1328_Sample010	L7X149	塩	4	733	2279197	TracerX	10	15	40763898	743	0.484	G T
744	SO1328_Sample010	L7X149	塩	4	733	2279197	TracerX	10	10	134161560	744	0.400	G T
745	SO1311_Sample007	L7X102	塩	5	778	2320209	TracerX	7	8	30948434	745	0.763	G T
746	SO1311_Sample007	L7X102	塩	5	778	2320209	TracerX	7	8	118847703	746	0.866	G G
747	SO1311_Sample007	L7X102	塩	5	778	2320209	TracerX	7	12	23590284	747	NaN	G A
748	SO1311_Sample007	L7X102	塩	5	778	2320209	TracerX	7	7	138603666	748	0.559	A G
749	SO1311_Sample007	L7X102	塩	5	778	2320209	TracerX	7	17	7577538	749	0.849	C G
750	SO1311_Sample007	L7X102	塩	5	778	2320209	TracerX	7	12	49416135	750	0.735	G A
751	SO1311_Sample007	L7X102	塩	5	778	2320209	TracerX	7	9	159632590	751	0.864	G T
752	SO1311_Sample007	L7X102	塩	5	778	2320209	TracerX	7	1	156863232	752	0.474	G T
753	SO1311_Sample007	L7X102	塩	5	778	2320209	TracerX	7	8	52771778	753	0.789	C A
754	SO1311_Sample007	L7X102	塩	5	778	2320209	TracerX	7	13	33109925	754	0.356	C A
755	SO1311_Sample007	L7X102	塩	5	778	2320209	TracerX	7	11	92714003	755	0.465	T A
756	SO1311_Sample007	L7X102	塩	5	778	2320209	TracerX	7	12	49361733	756	0.350	O G

図 20 - 28

【図 20 - 29】

ロー番号	サンプルID	サンプル名	サンプルタイプ	フル バーコード	SeqID	プロジェクト	サンプル数	Chr	Pos	ロ番号	MatConf	Ref	Mut
757	SO1311_Sample007	L7X102	塩	5	778	2320209	TracerX	7	15	77425561	757	0.400	C A
758	SO1311_Sample007	L7X102	塩	5	778	2320209	TracerX	7	15	33855180	758	0.826	A C
759	SO1311_Sample007	L7X102	塩	5	778	2320209	TracerX	7	18	51731468	759	0.845	A C
760	SO1311_Sample007	L7X102	塩	5	778	2320209	TracerX	7	6	91998306	760	0.849	G C
761	SO1311_Sample007	L7X102	塩	5	778	2320209	TracerX	7	19	44887906	761	0.467	G C
762	SO1311_Sample007	L7X102	塩	5	778	2320209	TracerX	7	9	17135350	762	0.444	A T
763	SO1311_Sample007	L7X102	塩	5	778	2320209	TracerX	7	9	17135349	763	0.468	G T
764	SO1311_Sample007	L7X102	塩	5	778	2320209	TracerX	7	11	85459449	764	0.384	T A
765	SO1311_Sample001	L7X015	塩	5	769	2320201	TracerX	1	3	186501407	765	1.000	G T
766	SO1311_Sample001	L7X015	塩	5	769	2320201	TracerX	1	18	61625719	766	1.000	G T
767	SO1311_Sample001	L7X015	塩	5	769	2320201	TracerX	1	17	7578394	767	1.000	G C
768	SO1311_Sample001	L7X015	塩	5	769	2320201	TracerX	1	16	2043848	768	1.000	G A
769	SO1311_Sample001	L7X015	塩	5	769	2320201	TracerX	1	3	178917656	769	1.000	T C
770	SO1311_Sample001	L7X015	塩	5	769	2320201	TracerX	1	13	49027177	770	0.977	G T
771	SO1311_Sample001	L7X015	塩	5	769	2320201	TracerX	1	2	103505623	771	1.000	G T
772	SO1311_Sample001	L7X015	塩	5	769	2320201	TracerX	1	3	130285659	772	1.000	G T
773	SO1311_Sample001	L7X015	塩	5	769	2320201	TracerX	1	8	104388139	773	1.000	G T
774	SO1311_Sample001	L7X015	塩	5	769	2320201	TracerX	1	22	42568499	774	0.929	T A
775	SO1311_Sample001	L7X015	塩	5	769	2320201	TracerX	1	22	33894946	775	0.999	T A
776	SO1311_Sample001	L7X015	塩	5	769	2320201	TracerX	1	12	17898461	776	0.999	G T
777	SO1311_Sample001	L7X015	塩	5	769	2320201	TracerX	1	3	9405116	777	1.000	G C
778	SO1311_Sample001	L7X015	塩	5	769	2320201	TracerX	1	3	193126500	778	1.000	A C
779	SO1311_Sample001	L7X015	塩	5	769	2320201	TracerX	1	14	70240051	779	1.000	G T
780	SO1311_Sample001	L7X015	塩	5	769	2320201	TracerX	1	11	6790165	780	1.000	G A
781	SO1311_Sample001	L7X015	塩	5	769	2320201	TracerX	1	4	71066286	781	0.989	G C
782	SO1311_Sample001	L7X015	塩	5	769	2320201	TracerX	1	5	7652680	782	1.000	A T
783	SO1311_Sample001	L7X015	塩	5	769	2320201	TracerX	1	17	10354157	783	0.745	C G

【図 20 - 30】

ロー番号	サンプルID	サンプル名	サンプルタイプ	フル バーコード	SeqID	プロジェクト	サンプル数	Chr	Pos	ロ ー 番 号	MacConf	Ref	Mut	
784	SO1311_Sample003	L7X074	偽	5	771	232023	TracerX	3	17	7578206	784	0.959	T	G
785	SO1311_Sample003	L7X074	偽	5	771	232023	TracerX	3	10	89717615	785	0.864	G	T
786	SO1311_Sample003	L7X074	偽	5	771	232023	TracerX	3	9	5069164	786	0.984	A	G
787	SO1311_Sample003	L7X074	偽	5	771	232023	TracerX	3	3	47139442	787	0.693	G	A
788	SO1311_Sample003	L7X074	偽	5	771	232023	TracerX	3	20	31202315	788	0.982	G	T
789	SO1311_Sample003	L7X074	偽	5	771	232023	TracerX	3	12	49420108	789	0.948	G	G
790	SO1311_Sample003	L7X074	偽	5	771	232023	TracerX	3	1	150935141	790	0.940	G	G
791	SO1311_Sample003	L7X074	偽	5	771	232023	TracerX	3	19	47842096	791	0.365	G	G
792	SO1311_Sample003	L7X074	偽	5	771	232023	TracerX	3	20	57829494	792	1.000	G	G
793	SO1311_Sample003	L7X074	偽	5	771	232023	TracerX	3	17	76900183	793	0.982	G	G
794	SO1311_Sample003	L7X074	偽	5	771	232023	TracerX	3	1	33272142	794	0.433	G	T
795	SO1311_Sample003	L7X074	偽	5	771	232023	TracerX	3	16	27742743	795	0.345	G	T
796	SO1311_Sample003	L7X074	偽	5	771	232023	TracerX	3	4	18065272	796	NaN	T	G
797	SO1311_Sample003	L7X074	偽	5	771	232023	TracerX	3	8	134145841	797	0.987	G	G
798	SO1311_Sample003	L7X074	偽	5	771	232023	TracerX	3	12	110956536	798	0.440	G	G
799	SO1311_Sample003	L7X074	偽	5	771	232023	TracerX	3	12	120741431	799	0.790	G	A
800	SO1311_Sample003	L7X074	偽	5	771	232023	TracerX	3	7	107706249	800	0.930	A	T
801	SO1311_Sample003	L7X074	偽	5	771	232023	TracerX	3	19	3611366	801	0.969	G	T
802	SO1311_Sample003	L7X074	偽	5	771	232023	TracerX	3	17	29653132	802	0.413	G	G
803	SO1311_Sample004	L7X078	偽	5	772	232024	TracerX	4	7	55599415	803	0.158	T	G
804	SO1311_Sample004	L7X078	偽	5	772	232024	TracerX	4	17	7578403	804	0.425	G	A
805	SO1311_Sample004	L7X078	偽	5	772	232024	TracerX	4	23	47400716	805	0.928	G	T
806	SO1311_Sample004	L7X078	偽	5	772	232024	TracerX	4	23	47059288	806	NaN	T	G
807	SO1311_Sample004	L7X078	偽	5	772	232024	TracerX	4	18	8376593	807	0.752	G	A
808	SO1311_Sample004	L7X078	偽	5	772	232024	TracerX	4	12	49949724	808	0.481	G	G
809	SO1311_Sample004	L7X078	偽	5	772	232024	TracerX	4	20	2840714	809	0.820	G	T
810	SO1311_Sample004	L7X078	偽	5	772	232024	TracerX	4	2	232787502	810	0.281	G	A

図 20 - 30

【図 20 - 31】

ロー番号	サンプルID	サンプル名	サンプルタイプ	バーコード	SeqID	プロジェクト	サンプル数	Chr	Pos	ロ-番号	MacConf	Ref	Mut	
811	SO1311_Sample004	L7X075	偽	5	772	232024	TracerX	4	20	31676821	811	0.299	G	A
812	SO1311_Sample004	L7X075	偽	5	772	232024	TracerX	4	17	47010696	812	0.428	G	G
813	SO1311_Sample004	L7X075	偽	5	772	232024	TracerX	4	17	35717183	813	0.437	G	G
814	SO1311_Sample004	L7X075	偽	5	772	232024	TracerX	4	12	116457705	814	0.335	G	T
815	SO1311_Sample004	L7X075	偽	5	772	232024	TracerX	4	17	3717712	815	0.402	G	T
816	SO1311_Sample004	L7X075	偽	5	772	232024	TracerX	4	4	146635666	816	0.408	G	G
817	SO1311_Sample004	L7X075	偽	5	772	232024	TracerX	4	3	172065111	817	0.397	G	G
818	SO1311_Sample004	L7X075	偽	5	772	232024	TracerX	4	10	127841807	818	0.627	G	A
819	SO1311_Sample004	L7X075	偽	5	772	232024	TracerX	4	6	105690338	819	0.982	A	G
820	SO1311_Sample004	L7X075	偽	5	772	232024	TracerX	4	1	247654898	820	0.849	T	G
821	SO1311_Sample004	L7X075	偽	5	772	232024	TracerX	4	14	92588489	821	0.496	G	T
822	SO1311_Sample002	L7X033	偽	5	770	232022	TracerX	2	17	7577082	822	1.000	G	T
823	SO1311_Sample002	L7X033	偽	5	770	232022	TracerX	2	19	10060447	823	1.000	G	A
824	SO1311_Sample002	L7X033	偽	5	770	232022	TracerX	2	17	4439438	824	1.000	G	A
825	SO1311_Sample002	L7X033	偽	5	770	232022	TracerX	2	20	62165696	825	1.000	G	T
826	SO1311_Sample002	L7X033	偽	5	770	232022	TracerX	2	1	152733873	826	1.000	G	A
827	SO1311_Sample002	L7X033	偽	5	770	232022	TracerX	2	7	4947050	827	1.000	G	T
828	SO1311_Sample002	L7X033	偽	5	770	232022	TracerX	2	21	21677719	828	1.000	G	A
829	SO1311_Sample002	L7X033	偽	5	770	232022	TracerX	2	3	180693927	829	1.000	G	T
830	SO1311_Sample002	L7X033	偽	5	770	232022	TracerX	2	20	3582487	830	0.997	T	G
831	SO1311_Sample002	L7X033	偽	5	770	232022	TracerX	2	2	26700580	831	0.944	G	A
832	SO1311_Sample002	L7X033	偽	5	770	232022	TracerX	2	23	96844657	832	1.000	G	T
833	SO1311_Sample002	L7X033	偽	5	770	232022	TracerX	2	13	38172799	833	0.874	T	G
834	SO1311_Sample002	L7X033	偽	5	770	232022	TracerX	2	3	147121807	834	1.000	G	A
835	SO1311_Sample002	L7X033	偽	5	770	232022	TracerX	2	9	35057128	835	0.836	G	T
836	SO1311_Sample002	L7X033	偽	5	770	232022	TracerX	2	16	29791331	836	1.000	G	T
837	SO1311_Sample002	L7X033	偽	5	770	232022	TracerX	2	3	180693927	837	1.000	G	T

図 20 - 31

【図 20 - 32】

ロー番号	サンプルID	サンプル名	サンプルタイプ	バーコード	SeqID	プロジェクト	サンプル数	Chr	Pos	ロー番号	MutConf	Ref	Mut	
838	SO1311_Sample002	L7X033	偽	5	770	232022	TracerX	2	19	57286130	838	0.677	G	T
839	SO1311_Sample002	L7X033	偽	5	770	232022	TracerX	2	17	76134644	839	0.416	G	A
840	SO1311_Sample006	L7X091	偽	5	777	232028	TracerX	6	19	10402907	840	0.338	G	A
841	SO1311_Sample006	L7X091	偽	5	777	232028	TracerX	6	19	12204847	841	0.358	G	A
842	SO1311_Sample006	L7X091	偽	5	777	232028	TracerX	6	6	100555068	842	0.889	G	A
843	SO1311_Sample006	L7X091	偽	5	777	232028	TracerX	6	1	153874286	843	0.469	A	G
844	SO1311_Sample006	L7X091	偽	5	777	232028	TracerX	6	12	91440475	844	0.947	A	G
845	SO1311_Sample006	L7X091	偽	5	777	232028	TracerX	6	11	74809278	845	0.438	G	T
846	SO1311_Sample006	L7X091	偽	5	777	232028	TracerX	6	1	54675768	846	0.336	C	A
847	SO1311_Sample006	L7X091	偽	5	777	232028	TracerX	6	17	8045743	847	NaN	A	G
848	SO1311_Sample006	L7X091	偽	5	777	232028	TracerX	6	1	214170777	848	0.334	G	T
849	SO1311_Sample006	L7X091	偽	5	777	232028	TracerX	6	1	109839508	849	0.886	C	G
850	SO1311_Sample006	L7X091	偽	5	777	232028	TracerX	6	7	142898760	850	0.388	G	T
851	SO1311_Sample006	L7X091	偽	5	777	232028	TracerX	6	17	9559744	851	0.738	C	T
852	SO1311_Sample006	L7X091	偽	5	777	232028	TracerX	6	12	114380190	852	0.778	A	G
853	SO1311_Sample006	L7X091	偽	5	777	232028	TracerX	6	14	95562863	853	0.704	T	G
854	SO1311_Sample006	L7X091	偽	5	777	232028	TracerX	6	12	112668613	854	0.375	G	A
855	SO1311_Sample006	L7X091	偽	5	777	232028	TracerX	6	4	110791143	855	0.553	G	T
856	SO1311_Sample006	L7X091	偽	5	777	232028	TracerX	6	2	16982277	856	0.725	G	A
857	SO1311_Sample006	L7X091	偽	5	777	232028	TracerX	6	15	42985990	857	0.910	G	G
858	SO1311_Sample006	L7X091	偽	5	777	232028	TracerX	6	22	31992935	858	0.925	G	T
859	SO1311_Sample005	L7X076	偽	5	773	232025	TracerX	5	4	185251078	859	1.000	C	T
860	SO1311_Sample005	L7X076	偽	5	773	232025	TracerX	5	17	75770961	860	1.000	C	G
861	SO1311_Sample005	L7X076	偽	5	773	232025	TracerX	5	12	13225515	861	1.000	G	A
862	SO1311_Sample005	L7X076	偽	5	773	232025	TracerX	5	14	21868192	862	1.000	G	A
863	SO1311_Sample005	L7X076	偽	5	773	232025	TracerX	5	14	21868191	863	1.000	T	A
864	SO1311_Sample005	L7X076	偽	5	773	232025	TracerX	5	6	138199630	864	0.925	G	T

図 20 - 32

【図 20 - 33】

ロー番号	サンプルID	サンプル名	サンプルタイプ	バーコード	SeqID	プロジェクト	サンプル数	Chr	Pos	ロー番号	MacConf	Ref	Mut	
865	SO1311_Sample005	L7X076	偽	5	773	232025	TracerX	5	16	4043420	865	1.000	T	A
866	SO1311_Sample005	L7X076	偽	5	773	232025	TracerX	5	7	98574134	866	1.000	T	A
867	SO1311_Sample005	L7X076	偽	5	773	232025	TracerX	5	11	18434326	867	1.000	G	T
868	SO1311_Sample005	L7X076	偽	5	773	232025	TracerX	5	17	7410153	868	1.000	G	T
869	SO1311_Sample005	L7X076	偽	5	773	232025	TracerX	5	11	11945783	869	NaN	G	A
870	SO1311_Sample005	L7X076	偽	5	773	232025	TracerX	5	5	19839447	870	1.000	G	T
871	SO1311_Sample005	L7X076	偽	5	773	232025	TracerX	5	19	45209082	871	1.000	G	T
872	SO1311_Sample005	L7X076	偽	5	773	232025	TracerX	5	23	32482787	872	1.000	G	G
873	SO1311_Sample005	L7X076	偽	5	773	232025	TracerX	5	2	22884112	873	1.000	G	T
874	SO1311_Sample005	L7X076	偽	5	773	232025	TracerX	5	16	3656666	874	1.000	T	A
875	SO1311_Sample005	L7X076	偽	5	773	232025	TracerX	5	10	104136546	875	1.000	G	A
876	SO1311_Sample005	L7X076	偽	5	773	232025	TracerX	5	10	79595553	876	1.000	G	A
877	SO1311_Sample005	L7X076	偽	5	773	232025	TracerX	5	8	52132957	877	1.000	G	G
878	SO1311_Sample005	L7X076	偽	5	773	232025	TracerX	5	3	53125957	878	1.000	G	G
879	SO1311_Sample009	L7X076	偽	5	773	232025	TracerX	5	3	129251434	879	1.000	G	A
880	SO1311_Sample009	L7X160	偽	5	780	232023	TracerX	9	12	52398284	880	1.000	G	A
881	SO1311_Sample009	L7X160	偽	5	780	232023	TracerX	9	19	47491255	881	0.753	G	T
882	SO1311_Sample009	L7X160	偽	5	780	232023	TracerX	9	17	1138504	882	0.371	G	T
883	SO1311_Sample009	L7X160	偽	5	780	232023	TracerX	9	7	9716197	883	0.992	G	G
884	SO1311_Sample009	L7X160	偽	5	780	232023	TracerX	9	11	6462198	884	1.000	T	A
885	SO1311_Sample009	L7X160	偽	5	780	232023	TracerX	9	10	43292571	885	0.390	G	A
886	SO1311_Sample009	L7X160	偽	5	780	232023	TracerX	9	18	6160264	886	0.401	G	G
887	SO1311_Sample009	L7X160	偽	5	780	232023	TracerX	9	7	15077940	887	NaN	G	A
888	SO1311_Sample009	L7X160	偽	5	780	232023	TracerX	9	2	27601137	888	0.473	G	A
889	SO1311_Sample009	L7X160	偽	5	780	232023	TracerX	9	22	11909773	889	0.374	G	T
890	SO1311_Sample009	L7X160	偽	5	780	232023	TracerX	9	4	8229519	890	0.817	G	T
891	SO1311_Sample009	L7X160	偽	5	780	232023	TracerX	9	5	140744939	891	0.783	G	T

【図 20 - 3 4】

ロー番号	ReVAf	MaVAf	DOR	正常平均	エラータイプ	MaxVAf_POT	ロー番号	コア	コア比率	MaxConf	Ref	Mut
28	98.973%	0.004%	47600	2	0.002%	0.002%	28	0	1	0.75		
29	98.974%	0.022%	23218	5	0.024%	0.009%	29	0	2	0.75		
30	98.968%	0.000%	12593	0	0.001%	0.003%	30	0	2	0.5		
31	98.959%	0.000%	61693	0	0.001%	0.001%	31	0	4	0.75		
32	98.939%	0.019%	19768	3	0.004%	0.004%	32	0	4	1		
33	98.940%	0.008%	47266	3	0.007%	0.006%	33	0	4	0.5		
34	98.976%	0.008%	16257	1	0.001%	0.002%	34	0	4	0.75		
35	98.964%	0.000%	55749	0	0.002%	0.002%	35	0	4	0.5		
36	98.963%	0.000%	61921	0	0.001%	0.000%	36	0	4	0.25		
37	98.964%	0.009%	61889	3	0.005%	0.002%	37	0	4	0.25		
38	98.960%	0.000%	18559	0	0.002%	0.003%	38	0	4	0.25		
39	98.941%	0.047%	34038	16	0.003%	0.003%	39	0	4	0.25		
40	98.973%	0.008%	28622	59	0.001%	0.003%	40	1	2	1		
41	98.973%	0.008%	28622	59	0.001%	0.003%	41	1	1	1		
42	98.963%	0.010%	48090	4	0.007%	0.004%	42	0	2	1		
43	98.964%	0.006%	8498	5	0.009%	0.010%	43	0	2	1		
44	98.925%	0.119%	53250	61	0.001%	0.016%	44	1	2	1		
45	98.866%	0.132%	49129	65	0.027%	0.007%	45	1	2	1		
46	98.961%	0.006%	34059	2	0.029%	0.009%	46	0	1	0.8		
47	98.862%	0.087%	27625	24	0.004%	0.003%	47	1	4	1	0.2	
48	98.866%	0.073%	39700	29	0.004%	0.003%	48	1	4	1		
49	98.821%	0.039%	49306	19	0.002%	0.002%	49	1	4	1		
50	98.973%	0.003%	29698	1	0.001%	0.001%	50	0	4	0.2		
51	98.943%	0.009%	21052	1	0.004%	0.004%	51	0	4	0.2		
52	98.927%	0.047%	19164	9	0.001%	0.002%	52	0	4	0.4		
53	98.961%	0.004%	47901	2	0.001%	0.001%	53	0	4	0.4		
54	98.971%	0.002%	61783	1	0.004%	0.002%	54	0	4	0.4		

図 20 - 36

【図 20 - 3 6】

ロー番号	ReVAf	MaVAf	DOR	正常平均	エラータイプ	MaxVAf-POT	ロー番号	コア	コア比率
28	99.973%	0.004%	47600	2	0.002%	0.002%	28	0	1
29	99.974%	0.022%	23218	5	0.024%	0.009%	29	0	2
30	98.968%	0.000%	12593	0	0.001%	0.003%	30	0	2
31	98.959%	0.000%	61693	0	0.001%	0.001%	31	0	4
32	98.939%	0.019%	19768	3	0.004%	0.004%	32	0	4
33	98.940%	0.008%	47266	3	0.007%	0.006%	33	0	4
34	98.976%	0.008%	16257	1	0.001%	0.002%	34	0	4
35	98.964%	0.000%	55749	0	0.002%	0.002%	35	0	4
36	98.963%	0.000%	61921	0	0.001%	0.000%	36	0	4
37	98.964%	0.006%	61889	3	0.005%	0.002%	37	0	4
38	98.962%	0.000%	18559	0	0.002%	0.003%	38	0	4
39	98.960%	0.006%	37928	2	0.001%	0.002%	39	0	4
40	98.941%	0.047%	34038	16	0.003%	0.003%	40	1	2
41	99.973%	0.008%	28622	59	0.001%	0.002%	41	1	1
42	98.963%	0.010%	48090	4	0.007%	0.004%	42	0	2
43	98.964%	0.006%	8498	5	0.009%	0.010%	43	0	2
44	98.925%	0.119%	53250	61	0.001%	0.016%	44	1	2
45	98.866%	0.132%	49129	65	0.027%	0.007%	45	1	2
46	98.961%	0.006%	34059	2	0.029%	0.009%	46	0	1
47	98.862%	0.087%	27625	24	0.004%	0.003%	47	1	4
48	98.866%	0.073%	39700	29	0.004%	0.003%	48	1	4
49	98.821%	0.039%	49306	19	0.002%	0.002%	49	1	4
50	98.973%	0.003%	29698	1	0.001%	0.001%	50	0	4
51	98.943%	0.009%	21052	1	0.004%	0.004%	51	0	4
52	98.927%	0.047%	19164	9	0.001%	0.002%	52	1	3
53	98.961%	0.004%	47901	2	0.001%	0.001%	53	0	4
54	98.971%	0.002%	61783	1	0.004%	0.002%	54	0	4

【図 20 - 3 5】

ロー番号	ReVAf	MaVAf	DOR	正常平均	エラータイプ	MaxVAf_POT	ロー番号	コア	コア比率	MaxConf	Ref	Mut
1	98.972%	0.000%	14777	0	0.001%	0.004%	1	0	1	0.800		1
2	98.976%	0.000%	50554	0	0.002%	0.002%	2	0	2	0.000		1
3	98.960%	0.008%	32344	1	0.002%	0.004%	3	0	2	0.001		1
4	98.969%	0.008%	42542	12	0.046%	0.016%	4	0	1	0.002		1
5	100.000%	0.000%	9969	0	0.004%	0.007%	5	0	4	0.000		1
6	98.949%	0.000%	29318	0	0.001%	0.002%	6	0	4	0.000		1
7	98.960%	0.002%	44659	1	0.001%	0.001%	7	0	4	0.002		1
8	98.960%	0.005%	64660	3	0.004%	0.002%	8	0	4	0.004		1
9	98.967%	0.006%	61846	4	0.011%	0.003%	9	0	3	0.005		0.5
10	98.944%	0.000%	52505	3	0.003%	0.003%	10	0	4	0.000		1
11	98.954%	0.000%	49973	3	0.003%	0.002%	11	0	4	0.000		1
12	98.965%	0.000%	69116	0	0.001%	0.001%	12	0	4	0.000		0.5
13	98.970%	0.001%	72655	1	0.003%	0.004%	13	0	4	0.001		1
14	98.969%	0.002%	57572	1	0.003%	0.002%	14	0	4	0.001		1
15	98.964%	0.002%	52762	1	0.004%	0.002%	15	0	3	0.001		1
16	98.969%	0.000%	59665	0	0.002%	0.002%	16	0	4	0.000		1
17	98.969%	0.000%	60185	5	0.002%	0.002%	17	0	4	0.000		1
18	98.949%	0.000%	8654	0	0.004%	0.007%	18	0	1	0.000		1
19	98.949%	0.000%	8654	0	0.004%	0.007%	19	0	1	0.000		1
20	98.983%	0.010%	40946	4	0.032%	0.008%	20	0	1	0.008		1
21	98.970%	0.000%	6673	0	0.003%	0.000%	21	0	2	0.000		1
22	98.943%	0.057%	15688	9	0.039%	0.016%	22	0	2	0.057		1
23	98.976%	0.000%	33277	0	0.002%	0.003%	23	0	2	0.000		1
24	98.976%	0.000%	39443	0	0.001%	0.000%	24	0	2	0.000		1
25	98.967%	0.008%	39485	11	0.027%	0.011%	25	0	1	0.027		1
26	98.983%	0.017%	29005	5	0.035%	0.018%	26	0	2	0.035		1
27	98.974%	0.008%	30822	1	0.004%	0.008%	27	0	2	0.003		0.5

図 20 - 35

【図 20 - 3 7】

ロー番号	ReVAf	MaVAf	DOR	正常平均	エラータイプ	MaxVAf_POT	ロー番号	コア	コア比率	MaxConf	Ref	Mut
55	100.000%	0.000%	5663	0	0.003%	0.000%	55	0	4	0.2		
56	98.939%	0.000%	25969	0	0.003%	0.000%	56	0	4	0.2		
57	98.972%	0.000%	21116	0	0.001%	0.002%	57	0	4	0.2		
58	98.973%	1.628%	32812	534	0.032%	0.012%	58	1	1	1		
59	98.902%	1.540%	73891	1138	0.003%	0.003%	59	1	2	1		
60	98.977%	1.086%	60378	661	0.001%	0.001%	60	1	2	1		
61	98.930%	1.062%	23644	251	0.001%	0.001%	61	1	2	1		
62	98.960%	0.034%	32773	11	0.016%	0.008%	62	0	2	0.25		
63	98.981%	0.010%	44346	8	0.029%	0.013%	63	0	2	0.5		
64	98.981%	0.010%	51495	9	0.029%	0.013%	64	0	2	0.5		
65	98.943%	5.155%	8729	450	0.003%	0.003%	65	1	4	1		
66	98.951%	1.267%	71290	903	0.003%	0.003%	66	1	4	1		
67	98.959%	0.686%	69158	483	0.001%	0.001%	67	1	4	1		
68	98.946%	1.274%	58804	749	0.002%	0.002%	68	1	4	1		
69	98.969%	0.000%	38169	0	0.001%	0.000%	69	0	4	0.5		
70	98.969%	0.016%	64287	8	0.003%	0.002%	70	0	4	0.5		
71	98.981%	0.003%	42207	2	0.001%	0.001%	71	0	4	0.5		
72	98.981%	0.002%	47087	1	0.000%	0.001%	72	0	4	0.25		
73	98.958%	0.004%	50364	2	0.002%	0.002%	73	0	4	0.25		
74	98.974%	0.000%	66068	0	0.000%	0.001%	74	0	4	0.25		
75	98.989%	0.000%	36577	0	0.000%	0.001%	75	0	4	0.25		
76	98.124%	1.829%	31925	584	0.003%	0.003%	76	1	4	0.5		
77	98.981%	0.000%	32415	0	0.000%	0.001%	77	0	4	0.25		
78	98.968%	0.000%	61764	0	0.002%	0.002%	78	0	4	0.25		
79	100.000%	0.000%	71	0	0.003%	0.000%	79	0	2	0.5		
80	98.988%	0.000%	16867	1	0.002%	0.016%	80	0	1	1		
81	98.960%	0.000%	19887	0	0.001%	0.003%	81	0	2	1		

図 20 - 37

【図 20 - 38】

ロー番号	RelVAF	McVAF	DOR	MadDOR	正常平均	正常 Stdev	エラータイプ	McVAF_POT	ロー番号	コア	ドライバチ ゴリ	コア比率
82	99.972%	0.028%	14228	4	0.020%	0.027%	トランジスタ	0.0281	82	0	2	1
83	99.987%	0.009%	23264	9	0.027%	0.015%	トランジスタ	0.0387	83	0	2	1
84	99.988%	0.009%	56212	3	0.024%	0.009%	トランジスタ	0.0053	84	0	2	0.5
85	99.974%	0.028%	22944	6	0.023%	0.012%	トランジスタ	0.0562	85	0	1	0.5
86	99.984%	0.009%	46384	14	0.028%	0.008%	トランジスタ	0.0301	86	0	2	1
87	99.975%	0.022%	43265	1	0.001%	0.001%	トランスバーサ	0.0023	87	0	1	0.5
88	99.988%	0.002%	59662	1	0.002%	0.002%	トランスバーサ	0.0018	88	0	4	1
89	99.983%	0.027%	29734	8	0.002%	0.004%	トランスバーサ	0.0569	89	0	4	1
90	99.983%	0.002%	34740	1	0.004%	0.002%	トランスバーサ	0.0022	90	0	4	1
91	99.983%	0.002%	45430	1	0.004%	0.002%	トランスバーサ	0.0090	91	0	4	0.5
92	99.971%	0.07%	54762	4	0.001%	0.01%	トランスバーサ	0.0073	92	0	4	0.5
93	99.971%	0.008%	58975	2	0.003%	0.003%	トランスバーサ	0.0024	93	0	4	0.5
94	99.974%	0.006%	26862	0	0.003%	0.003%	トランスバーサ	0.0090	94	0	4	0.5
95	99.985%	0.006%	27218	0	0.002%	0.003%	トランスバーサ	0.0090	95	0	4	0.5
96	99.987%	0.006%	32926	4	0.002%	0.002%	トランスバーサ	0.0030	96	0	4	0.5
97	99.987%	0.01%	30955	1	0.003%	0.01%	トランジスタ	0.0129	97	0	4	1
98	99.988%	0.002%	59968	7	0.01%	0.004%	トランジスタ	0.0117	98	0	2	0.66667
99	100.000%	0.00%	2359	0	0.023%	0.029%	トランジスタ	0.0000	100	0	2	0.33333
101	99.988%	0.00%	39856	0	0.002%	0.002%	トランスバーサ	0.0000	101	0	2	0.33333
102	99.986%	0.00%	4979	0	0.002%	0.006%	トランスバーサ	0.0000	102	0	2	0.33333
103	99.984%	0.028%	61348	16	0.028%	0.010%	トランジスタ	0.0261	103	0	2	0.33333
104	100.000%	0.00%	4066	0	0.020%	0.000%	トランスバーサ	0.0000	104	0	1	0.33333
105	99.982%	0.018%	61873	10	0.028%	0.008%	トランジスタ	0.0162	105	0	2	0.33333
106	99.985%	0.04%	49019	20	0.022%	0.008%	トランジスタ	0.0408	106	0	2	0.33333
107	99.978%	0.024%	20716	5	0.028%	0.017%	トランジスタ	0.0241	107	0	2	0.33333
108	99.982%	0.02%	55268	1	0.002%	0.002%	トランスバーサ	0.0018	108	0	2	0.33333

図 20 - 38

【図 20 - 39】

ロー番号	RelVAF	McVAF	DOR	MadDOR	正常平均	正常 Stdev	エラータイプ	McVAF_POT	ロー番号	コア	ドライバチ ゴリ	コア比率
109	99.985%	0.00%	1051	0	0.08%	0.18%	トランジスタ	0.0000	109	0	2	0.33333
110	99.985%	0.002%	45220	1	0.001%	0.001%	トランスバーサ	0.0022	110	0	1	0.33333
111	99.975%	0.001%	75824	1	0.002%	0.003%	トランスバーサ	0.0013	111	0	4	0.33333
112	99.985%	0.00%	20870	0	0.001%	0.002%	トランスバーサ	0.0000	112	0	4	0.33333
113	99.971%	0.00%	31239	8	0.001%	0.002%	トランスバーサ	0.0000	113	0	4	0.33333
114	99.985%	0.002%	64117	1	0.001%	0.002%	トランスバーサ	0.0016	114	0	4	0.33333
115	99.98%	0.00%	22915	0	0.002%	0.003%	トランスバーサ	0.0000	115	0	4	0.33333
116	99.984%	0.001%	76682	1	0.002%	0.001%	トランスバーサ	0.0013	116	0	4	0.33333
117	99.977%	0.00%	60010	0	0.001%	0.001%	トランスバーサ	0.0000	117	0	2	0.66667
118	99.98%	0.02%	21484	22	0.03%	0.01%	トランジスタ	0.024	118	1	1	0.66667
119	99.98%	0.00%	41218	33	0.01%	0.001%	トランスバーサ	0.0801	119	1	1	0.66667
120	99.982%	0.018%	25196	4	0.02%	0.004%	トランスバーサ	0.0159	120	1	4	0.66667
121	99.928%	0.40%	33666	50	0.01%	0.003%	トランスバーサ	0.402	121	1	4	0.66667
122	99.98%	0.01%	43161	8	0.001%	0.001%	トランスバーサ	0.0185	122	1	4	0.66667
123	99.971%	0.02%	44468	15	0.002%	0.002%	トランスバーサ	0.0337	123	1	4	0.66667
124	100.000%	0.00%	1605	0	0.001%	0.00%	トランスバーサ	0.0000	124	0	4	0.66667
125	99.982%	0.00%	22756	0	0.001%	0.002%	トランスバーサ	0.0000	125	0	4	0.33333
126	99.984%	0.00%	859	0	0.00%	0.00%	トランスバーサ	0.0000	126	0	4	0.33333
127	99.974%	0.00%	62614	0	0.003%	0.002%	トランスバーサ	0.0000	127	0	4	0.33333
128	99.983%	0.00%	42874	0	0.002%	0.002%	トランスバーサ	0.0000	128	0	4	0.33333
129	100.000%	0.00%	941	0	0.001%	0.002%	トランスバーサ	0.0000	129	0	4	0.33333
130	99.98%	0.00%	46915	20	0.04%	0.00%	トランジスタ	0.0445	130	0	4	0.33333
131	99.98%	0.00%	4893	0	0.00%	0.00%	トランスバーサ	0.0000	131	0	4	0.33333
132	99.974%	0.02%	53432	1	0.001%	0.001%	トランスバーサ	0.0019	132	0	4	0.33333
133	99.98%	0.01%	9799	3	0.02%	0.00%	トランジスタ	0.016	133	0	4	0.33333
134	100.000%	0.00%	1721	0	0.02%	0.00%	トランスバーサ	0.0000	134	0	4	0.33333
135	99.98%	0.00%	548	0	0.004%	0.00%	トランスバーサ	0.0000	135	0	4	0.33333

図 20 - 39

【図 20 - 40】

ロー番号	RelVAF	McVAF	DOR	MadDOR	正常平均	正常 Stdev	エラータイプ	McVAF_POT	ロー番号	コア	ドライバチ ゴリ	コア比率
136	99.928%	0.42%	70369	311	0.02%	0.002%	トランスバーサ	0.4420	136	1	1	1
137	99.949%	0.39%	23921	81	0.001%	0.002%	トランスバーサ	0.3386	137	1	1	1
138	99.913%	0.10%	94682	127	0.002%	0.002%	トランスバーサ	0.1500	138	1	1	1
139	99.921%	0.09%	54063	36	0.02%	0.01%	トランジスタ	0.0666	139	0	2	0.5
140	99.988%	0.023%	36169	180	0.002%	0.001%	トランスバーサ	0.2828	140	1	4	1
141	99.728%	0.231%	30270	70	0.001%	0.002%	トランスバーサ	0.2313	141	4	1	1
142	99.714%	0.246%	74474	183	0.002%	0.003%	トランスバーサ	0.2457	142	1	4	1
143	99.905%	0.334%	40735	135	0.005%	0.003%	トランスバーサ	0.3344	143	1	4	1
144	99.963%	0.01%	40343	4	0.001%	0.003%	トランスバーサ	0.0099	144	0	4	0.25
145	99.958%	0.00%	82361	4	0.002%	0.001%	トランスバーサ	0.0049	145	0	4	0.25
146	99.944%	0.18%	34336	46	0.003%	0.003%	トランスバーサ	0.1384	146	1	4	0.5
147	99.913%	0.08%	11139	9	0.00%	0.00%	トランスバーサ	0.0637	147	1	4	0.5
148	99.89%	0.12%	831	9	0.00%	0.00%	トランスバーサ	0.1203	148	1	4	0.5
149	99.93%	0.013%	51042	6	0.001%	0.001%	トランスバーサ	0.0118	149	1	4	0.5
150	99.98%	0.007%	29254	2	0.003%	0.004%	トランスバーサ	0.0068	150	0	4	0.25
151	99.974%	0.001%	3975	8	0.00%	0.002%	トランスバーサ	0.0013	151	1	3	0.25
152	99.92%	0.04%	64692	35	0.002%	0.002%	トランスバーサ	0.0541	152	1	4	0.25
153	99.848%	0.014%	49582	7	0.002%	0.007%	トランスバーサ	0.0141	153	0	4	0.25
154	99.887%	0.10%	53989	59	0.00%	0.00%	トランジスタ	0.1093	154	1	1	1
155	99.960%	0.03%	32779	1	0.002%	0.00%	トランスバーサ	0.0031	155	0	1	0.12857
156	99.926%	0.08%	87068	60	0.02%	0.00%	トランジスタ	0.0689	156	1	4	1
157	99.908%	0.03%	49063	31	0.00%	0.00%	トランスバーサ	0.0632	157	1	4	1
158	99.903%	0.01%	8248	5	0.001%	0.004%	トランスバーサ	0.0606	158	1	4	1
159	99.952%	0.02%	68302	22	0.005%	0.002%	トランスバーサ	0.0322	159	1	4	1
160	99.90%	0.06%	28751	19	0.003%	0.004%	トランスバーサ	0.0661	160	1	4	1
161	99.938%	0.02%	24870	16	0.027%	0.012%	トランジスタ	0.0618	161	0	4	1
162	99.887%	0.09%	55471	54	0.04%	0.014%	トランジスタ	0.0973	162	0	4	1

図 20 - 40

【図 20 - 41】

ロー番号	RelVAF	McVAF	DOR	MadDOR	正常平均	正常 Stdev	エラータイプ	McVAF_POT	ロー番号	コア	ドライバチップ	コア比率
163	99.958%	0.038%	47354	18	0.028%	0.011%	トランジスタ	0.0380	163	0	4	1
164	99.936%	0.05%	37608	21	0.044%	0.017%	トランジスタ	0.0538	164	0	4	0.12857
165	99.970%	0.029%	66173	19	0.034%	0.011%	トランジスタ	0.0287	165	0	4	0.12857
166	99.956%	0.02%	78312	23	0.027%	0.008%	トランジスタ	0.0294	166	0	4	0.12857
167	99.950%	0.047%	32060	15	0.03%	0.014%	トランジスタ	0.0468	167	0	4	0.12857
168	99.985%	0.04%	46212	2	0.011%	0.007%	トランジスタ	0.0043	168	0	4	0.12857
169	99.971%	0.00%	8252	0	0.00%	0.00%	トランスバーサ	0.0000	169	0	4	0.12857
170	99.971%	0.00%	37813	0	0.001%	0.001%	トランスバーサ	0.0000	170	0	4	0.12857
171	99.971%	0.00%	77091	2	0.004%	0.002%	トランスバーサ	0.0026	171	0	4	0.12857
172	99.942%	0.01%	46949	24	0.028%	0.009%	トランジスタ	0.0511	172	0	4	0.12857
173	99.932%	0.01%	8176	135	0.002%	0.007%	トランスバーサ	0.16512	173	1	1	1
174	99.97%	0.024%	12381	3	0.028%	0.017%	トランジスタ	0.0242	174	0	2	0.2
175	99.97%	0.029%	59830	172	0.003%	0.002%	トランスバーサ	0.0296	175	1	4	1
176	99.948%	0.08%	48968	200	0.00%	0.00%	トランスバーサ	0.0484	176	1	4	1
177	99.928%	0.104%	3073	33	0.02%	0.008%	トランスバーサ	0.1079	177	1	4	1
178	99.979%	0.00%	22718	0	0.00%	0.001%	トランスバーサ	0.0000	178	0	4	0.2
179	99.916%	0.07%	59837	45	0.00%	0.00%	トランスバーサ	0.0752	179	1	4	0.2
180	99.907%	0.058%	22506	13	0.003%	0.00%	トランスバーサ	0.0578	180	1	4	0.2
181	99.979%	0.00%	23630	0	0.001%	0.001%	トランスバーサ	0.0000	181	0	4	0.2
182	99.981%	0.00%	46406	3	0.016%	0.003%	トランスバーサ	0.0065	182	0	4	0.2
183	99.970%	0.00%	36822	0	0.001%	0.001%	トランスバーサ	0.0000	183	0	4	0.2
184	99.969%	0.00%	54089	3	0.005%	0.003%	トランスバーサ	0.0085	184	0	4	0.2
185	99.988%	0.00%	32083	1	0.006%	0.004%	トランスバーサ	0.0031	185	0	4	0.2
186	99.954%	0.01%	50217	5	0.003%	0.002%	トランスバーサ	0.0100	186	0	4	0.2
187	99.955%	0.00%	57577	245	0.004%	0.002%	トランスバーサ	0.0425	187	1	4	0.6
188	99.967%	0.00%	62131	205	0.007%	0.002%	トランスバーサ	0.0300	188	1	4	0.6
189	99.189%	0.738%	61781	466	0.001%	0.002%	トランスバーサ	0.7575	189	1	4	0.6

【図 20 - 4 2】

ロー番号	ReNAF	MaNAF	DOR	MadDOR	正常平均	正常 Stdev	エラータイプ	MaNAF_POT	ロー番号	ドライバ付 コリ	クローン比率
190	99.549%	0.89%	55943	223	0.002%	0.001%	トランスバース	0.996	190	1	4
191	100.000%	0.000%	149	0	0.000%	0.000%	トランスバース	0.996	191	1	4
192	100.000%	0.000%	2	0	0.000%	0.000%	トランスバース	0.996	192	1	1
193	99.40%	0.94%	5627	52	0.002%	0.00%	トランスバース	0.941	193	1	4
194	99.17%	1.60%	3226	16	0.001%	0.00%	トランスバース	0.946	194	1	4
195	99.83%	0.88%	59757	381	0.004%	0.00%	トランスバース	0.976	195	1	4
196	99.84%	0.10%	43880	57	0.001%	0.00%	トランスバース	0.999	196	1	4
197	99.81%	0.84%	30631	203	0.002%	0.00%	トランスバース	0.967	197	1	4
198	99.81%	0.81%	61660	501	0.000%	0.00%	トランスバース	0.812	198	1	4
199	100.000%	0.000%	550	0	0.012%	0.00%	トランスバース	0.996	199	1	4
200	99.80%	0.02%	33957	10	0.002%	0.00%	トランスバース	0.994	200	1	4
201	99.80%	0.01%	56197	51	0.002%	0.00%	トランスバース	0.998	201	1	4
202	99.85%	0.00%	17068	1	0.003%	0.00%	トランスバース	0.999	202	0	4
203	99.85%	0.01%	26680	11	0.003%	0.00%	トランスバース	0.942	203	1	4
204	81.30%	0.01%	53848	33	0.003%	0.00%	トランスバース	0.613	204	1	4
205	99.75%	0.00%	77785	1	0.002%	0.00%	トランスバース	0.914	205	0	4
206	99.47%	0.55%	39229	210	0.003%	0.00%	トランスバース	0.553	206	1	4
207	99.80%	0.00%	57676	27	0.003%	0.00%	トランスバース	0.953	207	1	4
208	99.73%	0.08%	57676	55	0.001%	0.00%	トランスバース	0.944	208	1	4
209	99.73%	0.18%	63148	138	0.001%	0.00%	トランスバース	0.218	209	1	4
210	99.78%	0.07%	82128	13	0.007%	0.00%	トランスバース	0.018	210	0	1
211	99.91%	0.00%	25428	0	0.002%	0.00%	トランスバース	0.999	211	0	2
212	99.85%	0.03%	75540	14	0.003%	0.00%	トランスバース	0.991	212	0	1
213	99.85%	0.00%	59282	3	0.004%	0.00%	トランスバース	0.951	213	0	2
214	99.82%	0.04%	92382	31	0.007%	0.00%	トランスバース	0.968	214	0	2
215	99.82%	0.01%	17895	2	0.001%	0.00%	トランスバース	0.912	215	1	4
216	99.83%	0.01%	48876	5	0.001%	0.00%	トランスバース	0.909	216	1	4

図 20 - 42

【図 20 - 4 3】

ロー番号	ReNAF	MaNAF	DOR	MadDOR	正常平均	正常 Stdev	エラータイプ	MaNAF_POT	ロー番号	ドライバ付 コリ	クローン比率
217	99.85%	0.00%	24021	2	0.001%	0.00%	トランスバース	0.983	217	0	4
218	99.72%	0.00%	32009	1	0.004%	0.00%	トランスバース	0.991	218	0	4
219	99.86%	0.00%	59620	0	0.001%	0.00%	トランスバース	0.996	219	0	4
220	99.83%	0.00%	4882	0	0.001%	0.00%	トランスバース	0.996	220	0	4
221	99.87%	0.00%	131526	1	0.001%	0.00%	トランスバース	0.988	221	0	3
222	99.74%	0.00%	37763	1	0.001%	0.00%	トランスバース	0.926	222	0	4
223	99.85%	0.00%	33961	0	0.001%	0.00%	トランスバース	0.996	223	0	4
224	99.85%	0.00%	26187	0	0.000%	0.00%	トランスバース	0.996	224	0	4
225	99.85%	0.00%	22477	0	0.000%	0.00%	トランスバース	0.996	225	0	4
226	99.86%	0.00%	39791	0	0.001%	0.00%	トランスバース	0.996	226	0	4
227	99.86%	0.00%	65241	0	0.002%	0.00%	トランスバース	0.996	227	0	1
228	99.86%	0.00%	29121	0	0.007%	0.00%	トランスバース	0.996	228	0	1
229	99.86%	0.00%	50130	15	0.007%	0.00%	トランスバース	0.999	229	0	1
230	99.74%	0.00%	42483	1	0.004%	0.00%	トランスバース	0.924	230	0	2
231	99.86%	0.00%	75805	1	0.001%	0.00%	トランスバース	0.993	231	0	1
232	99.85%	0.00%	45188	1	0.000%	0.00%	トランスバース	0.992	232	0	1
233	99.87%	0.00%	107704	1	0.002%	0.00%	トランスバース	0.991	233	0	4
234	99.86%	0.00%	79007	5	0.000%	0.00%	トランスバース	0.996	234	0	4
235	99.84%	0.00%	12695	0	0.001%	0.00%	トランスバース	0.996	235	0	4
236	99.79%	0.00%	87332	3	0.000%	0.00%	トランスバース	0.984	236	0	4
237	99.82%	0.00%	10781	0	0.004%	0.00%	トランスバース	0.996	237	0	4
238	99.84%	0.00%	48304	1	0.000%	0.00%	トランスバース	0.991	238	0	4
239	99.82%	0.03%	52014	18	0.001%	0.00%	トランスバース	0.946	239	0	4
240	99.87%	0.02%	52000	12	0.002%	0.00%	トランスバース	0.931	240	0	4
241	99.86%	0.03%	84869	29	0.001%	0.00%	トランスバース	0.942	241	0	4
242	99.84%	0.00%	54973	3	0.004%	0.00%	トランスバース	0.955	242	0	4
243	99.83%	0.00%	13942	0	0.001%	0.00%	トランスバース	0.996	243	0	4

図 20 - 43

【図 20 - 4 4】

ロー番号	ReNAF	MaNAF	DOR	MadDOR	正常平均	正常 Stdev	エラータイプ	MaNAF_POT	ロー番号	ドライバ付 コリ	クローン比率
244	99.85%	0.02%	98269	2	0.002%	0.00%	トランスバース	0.990	244	0	4
245	99.88%	0.03%	93289	3	0.002%	0.00%	トランスバース	0.992	245	0	4
246	99.87%	0.00%	56951	0	0.004%	0.00%	トランスバース	0.990	246	0	1
247	99.95%	0.05%	28357	10	0.00%	0.01%	トランスバース	0.933	247	0	1
248	100.000%	0.00%	787	0	0.00%	0.00%	トランスバース	0.990	248	2	0.25
249	NaN	NaN	0	NaN	0.00%	0.00%	トランスバース	NaN	249	2	0.25
250	99.96%	0.04%	72134	3	0.00%	0.00%	トランスバース	0.942	250	0	4
251	99.96%	0.01%	71880	1	0.001%	0.00%	トランスバース	0.914	251	0	4
252	99.87%	0.00%	30482	0	0.00%	0.00%	トランスバース	0.990	252	0	4
253	99.87%	0.03%	30289	1	0.001%	0.00%	トランスバース	0.933	253	0	3
254	99.88%	0.00%	77312	0	0.001%	0.00%	トランスバース	0.990	254	0	4
255	99.88%	0.00%	64719	0	0.001%	0.00%	トランスバース	0.990	255	0	4
256	99.91%	0.00%	64251	1	0.00%	0.00%	トランスバース	0.996	256	0	4
257	99.94%	0.00%	94693	0	0.00%	0.00%	トランスバース	0.990	257	0	4
258	99.81%	0.00%	43541	0	0.00%	0.00%	トランスバース	0.990	258	0	4
259	99.81%	0.03%	76783	2	0.00%	0.00%	トランスバース	0.990	259	0	4
260	99.80%	0.00%	18443	0	0.00%	0.00%	トランスバース	0.990	260	0	4
261	99.87%	0.00%	39036	0	0.00%	0.00%	トランスバース	0.990	261	0	4
262	99.87%	0.00%	101412	2	0.00%	0.00%	トランスバース	0.990	262	0	4
263	99.87%	0.00%	60021	3	0.00%	0.00%	トランスバース	0.990	263	0	4
264	99.86%	0.00%	64825	2	0.00%	0.00%	トランスバース	0.990	264	0	4
265	99.88%	0.00%	46646	0	0.00%	0.00%	トランスバース	0.990	265	0	4
266	97.25%	2.72%	29118	793	0.00%	0.00%	トランスバース	2.724	266	1	2
267	98.02%	1.85%	28748	536	0.00%	0.00%	トランスバース	1.864	267	1	1
268	98.85%	0.33%	3564	169	0.00%	0.00%	トランスバース	0.337	268	1	2
269	98.88%	0.34%	5553	169	0.00%	0.00%	トランスバース	0.344	269	1	2
270	99.07%	0.11%	90238	735	0.00%	0.00%	トランスバース	0.910	270	1	2

図 20 - 44

【図 20 - 4 5】

ロー番号	ReNAF	MaNAF	DOR	MadDOR	正常平均	正常 Stdev	エラータイプ	MaNAF_POT	ロー番号	ドライバ付 コリ	クローン比率
271	97.31%	2.88%	25919	697	0.04%	0.01%	トランスバース	2.691	271	1	2
272	98.95%	1.07%	29963	323	0.00%	0.00%	トランスバース	1.070	272	1	1
273	99.83%	0.01%	61951	38	0.00%	0.00%	トランスバース	0.964	273	0	1
274	99.88%	0.00%	41743	0	0.00%	0.00%	トランスバース	0.990	274	0	1
275	99.91%	0.03%	14256	5	0.00%	0.00%	トランスバース	0.931	275	1	2
276	98.86%	0.07%	5783	1	0.00%	0.00%	トランスバース	0.073	276	0	2
277	98.70%	1.85%	19923	236	0.00%	0.00%	トランスバース	1.849	277	1	3
278	98.33%	1.08%	49001	465	0.00%	0.00%	トランスバース	1.036	278	1	4
279	97.80%	2.07%	27640	572	0.00%	0.00%	トランスバース	2.069	279	1	4
280	98.26%	1.71%	44127	756	0.00%	0.00%	トランスバース	1.712	280	1	4
281	98.09%	1.89%	64818	1249	0.00%	0.00%	トランスバース	1.893	281	1	4
282	99.13%	0.86%	9483	348	0.00%	0.00%	トランスバース	0.856	282	1	4
283	99.46%	0.78%	42577	202	0.00%	0.00%	トランスバース	0.776	283	1	4
284	99.49%	0.62%	68742	19	0.00%	0.00%	トランスバース	0.627	284	1	4
285	98.54%	1.42%	3165	45	0.00%	0.01%	トランスバース	1.427	285	1	3
286	99.59%	0.82%	91620	332	0.00%	0.00%	トランスバース	0.824	286	1	4
287	99.75%	0.41%	1658	4	0.00%	0.00%	トランスバース	0.413	287	0	2
288	99.18%	0.82%	33283	274	0.00%	0.01%	トランスバース	0.822	288	1	1
289	99.91%	0.01%	80383	65	0.00%	0.00%	トランスバース	0.989	289	1	1
290	99.82%	0.83%	60298	418	0.00%	0.00%	トランスバース	0.832	290	1	4
291	99.82%	0.49%	67377	235	0.00%	0.00%	トランスバース	0.488	291	1	4
292	98.81%	1.16%	76375	889	0.00%	0.00%	トランスバース	1.160	292	1	4
293	94.86%	5.04%	3969	201	0.00%	0.00%	トランスバース	5.042	293	1	4
294	99.13%	0.44%	71507	603	0.00%	0.00%	トランスバース	0.443	294	1	4
295	99.94%	0.00%	86688	16	0.00%	0.00%	トランスバース	0.994	295	1	4
296	99.93%	0.04%	61121	27	0.00%	0.00%	トランスバース	0.942	296	1	4
297	99.45%	0.62%	93667	491	0.00%	0.00%	トランスバース	0.629	297	1	4

図 20 - 45

【図 20 - 46】

ロ-番号	ReVAf	McVAf	DOR	MidDOR	正常平均	正常 Stdev	エ-タイプ	McVAf- POT	ロ-番号	コ-ル	トライバチ コ-リ	ク-ン比率
298	99.513%	0.457%	83501	382	0.001%	0.001%	トランスミ-ション	0.4575	298	1	4	0.428571
299	99.644%	0.266%	2025	6	0.002%	0.000%	トランスミ-ション	0.2663	299	1	4	0.428571
300	99.519%	0.011%	80002	33	0.004%	0.000%	トランスミ-ション	0.0412	300	1	4	0.428571
301	99.572%	0.001%	67129	1	0.000%	0.000%	トランスミ-ション	0.0015	301	0	4	0.42857
302	99.644%	0.000%	30715	0	0.001%	0.001%	トランスミ-ション	0.0000	302	0	4	0.42857
303	99.572%	0.000%	25849	0	0.002%	0.002%	トランスミ-ション	0.0000	303	0	4	0.42857
304	99.571%	0.001%	83844	1	0.001%	0.001%	トランスミ-ション	0.0012	304	0	4	0.42857
305	99.604%	0.003%	31447	1	0.000%	0.001%	トランスミ-ション	0.0032	305	0	4	0.42857
306	99.847%	0.052%	88196	46	0.012%	0.004%	トランスミ-ション	0.0522	306	1	2	0.5
307	99.955%	0.000%	48607	0	0.002%	0.002%	トランスミ-ション	0.0000	307	0	2	0.5
308	99.935%	0.042%	59816	25	0.025%	0.005%	トランスミ-ション	0.0418	308	0	2	0.5
309	99.930%	0.058%	38307	25	0.048%	0.012%	トランスミ-ション	0.0653	309	0	2	0.5
310	99.897%	0.009%	33571	0	0.001%	0.002%	トランスミ-ション	0.0090	310	0	4	0.5
311	99.866%	0.022%	46446	10	0.014%	0.005%	トランスミ-ション	0.0215	311	0	4	0.5
312	99.865%	0.028%	55512	7	0.016%	0.003%	トランスミ-ション	0.0126	312	0	4	0.5
313	99.865%	0.028%	37441	11	0.022%	0.003%	トランスミ-ション	0.0294	313	0	4	0.5
314	99.876%	0.000%	47327	0	0.002%	0.002%	トランスミ-ション	0.0000	314	0	4	0.5
315	99.866%	0.014%	6960	1	0.015%	0.011%	トランスミ-ション	0.0144	315	0	4	0.5
316	99.828%	0.047%	72794	34	0.001%	0.001%	トランスミ-ション	0.0467	316	1	4	0.5
317	99.878%	0.026%	36619	9	0.027%	0.006%	トランスミ-ション	0.0246	317	0	4	0.5
318	99.869%	0.086%	66147	58	0.033%	0.006%	トランスミ-ション	0.0877	318	1	4	0.5
319	99.876%	0.026%	90771	25	0.023%	0.005%	トランスミ-ション	0.0275	319	0	4	0.5
320	99.862%	0.027%	47558	13	0.016%	0.007%	トランスミ-ション	0.0273	320	0	4	0.5
321	99.891%	0.568%	41425	211	0.041%	0.016%	トランスミ-ション	0.5994	321	1	2	0.75
322	99.868%	0.269%	74486	153	0.001%	0.001%	トランスミ-ション	0.2694	322	1	2	0.75
323	99.833%	0.138%	56941	79	0.001%	0.001%	トランスミ-ション	0.1387	323	1	2	0.75
324	99.831%	0.168%	72635	123	0.025%	0.002%	トランスミ-ション	0.1693	324	1	2	0.75

図 20 - 46

【図 20 - 47】

ロ-番号	ReVAf	McVAf	DOR	MidDOR	正常平均	正常 Stdev	エ-タイプ	McVAf- POT	ロ-番号	コ-ル	トライバチ コ-リ	ク-ン比率
325	99.806%	0.053%	75808	40	0.003%	0.003%	トランスミ-ション	0.0538	325	1	2	0.625
326	99.851%	0.124%	4040	5	0.007%	0.016%	トランスミ-ション	0.1238	326	1	2	0.625
327	99.872%	0.114%	33895	41	0.000%	0.001%	トランスミ-ション	0.1142	327	1	4	0.75
328	99.825%	0.046%	28160	13	0.002%	0.002%	トランスミ-ション	0.0462	328	1	4	0.75
329	99.897%	0.068%	78027	75	0.003%	0.002%	トランスミ-ション	0.0961	329	1	4	0.75
330	99.733%	0.241%	83100	200	0.001%	0.001%	トランスミ-ション	0.2407	330	1	4	0.75
331	99.844%	0.001%	69110	1	0.004%	0.005%	トランスミ-ション	0.0014	331	0	4	0.125
332	99.844%	0.002%	61559	2	0.002%	0.002%	トランスミ-ション	0.0025	332	0	4	0.125
333	99.846%	0.000%	74632	0	0.001%	0.001%	トランスミ-ション	0.0000	333	0	4	0.125
334	99.840%	0.073%	93616	16	0.002%	0.001%	トランスミ-ション	0.0711	334	1	4	0.125
335	99.853%	0.038%	45536	47	0.008%	0.004%	トランスミ-ション	0.032	335	1	4	0.625
336	99.828%	0.004%	54883	14	0.002%	0.002%	トランスミ-ション	0.0040	336	1	4	0.125
337	99.878%	0.000%	82499	4	0.008%	0.002%	トランスミ-ション	0.0049	337	0	4	0.125
338	99.868%	0.000%	64365	0	0.000%	0.000%	トランスミ-ション	0.0000	338	0	4	0.125
339	99.863%	0.003%	97626	3	0.001%	0.001%	トランスミ-ション	0.0031	339	0	4	0.125
340	99.868%	0.418%	68475	286	0.003%	0.003%	トランスミ-ション	0.4177	340	1	1	1
341	99.755%	0.484%	9322	47	0.006%	0.007%	トランスミ-ション	0.4936	341	1	2	1
342	99.857%	0.134%	14147	19	0.004%	0.002%	トランスミ-ション	0.1343	342	1	2	1
343	99.813%	0.057%	49157	28	0.000%	0.003%	トランスミ-ション	0.0570	343	1	2	0.75
344	99.828%	0.218%	83034	182	0.001%	0.001%	トランスミ-ション	0.2180	344	1	2	1
345	99.734%	0.262%	63459	166	0.004%	0.009%	トランスミ-ション	0.2616	345	1	2	1
346	99.713%	0.267%	7653	22	0.071%	0.003%	トランスミ-ション	0.2875	346	1	2	0.25
347	99.606%	0.815%	72527	277	0.001%	0.007%	トランスミ-ション	0.8073	347	1	4	1
348	99.666%	0.272%	6998	19	0.002%	0.007%	トランスミ-ション	0.2715	348	1	4	0.75
349	99.800%	0.008%	60776	38	0.008%	0.008%	トランスミ-ション	0.0084	349	1	4	0.75
350	99.885%	0.268%	82909	27	0.008%	0.008%	トランスミ-ション	0.2699	350	1	4	1
351	99.881%	0.260%	68953	179	0.002%	0.002%	トランスミ-ション	0.2598	351	1	4	1

図 20 - 47

【図 20 - 48】

ロ-番号	ReVAf	McVAf	DOR	MidDOR	正常平均	正常 Stdev	エ-タイプ	McVAf- POT	ロ-番号	コ-ル	トライバチ コ-リ	ク-ン比率
352	99.709%	0.253%	71913	182	0.004%	0.002%	トランスミ-ション	0.2531	352	1	4	1
353	99.864%	0.000%	16490	0	0.003%	0.004%	トランスミ-ション	0.0000	353	0	4	0.25
354	99.870%	0.003%	65904	2	0.002%	0.002%	トランスミ-ション	0.0030	354	0	4	0.25
355	99.885%	0.000%	61843	0	0.001%	0.001%	トランスミ-ション	0.0000	355	0	4	0.25
356	99.953%	0.028%	46350	13	0.002%	0.002%	トランスミ-ション	0.0280	356	1	4	0.25
357	99.952%	0.027%	40789	11	0.001%	0.001%	トランスミ-ション	0.0270	357	1	4	0.25
358	99.956%	0.038%	114279	45	0.023%	0.006%	トランスミ-ション	0.0394	358	0	4	0.25
359	99.798%	0.201%	26914	54	0.015%	0.008%	トランスミ-ション	0.2006	359	1	1	1
360	99.622%	0.327%	57140	187	0.001%	0.002%	トランスミ-ション	0.3273	360	1	2	1
361	99.772%	0.206%	66657	139	0.004%	0.016%	トランスミ-ション	0.1996	361	1	4	1
362	99.898%	0.958%	80791	238	0.023%	0.023%	トランスミ-ション	0.2946	362	1	4	1
363	99.798%	0.178%	78486	138	0.023%	0.051%	トランスミ-ション	0.1758	363	1	4	1
364	99.728%	0.272%	91402	249	0.045%	0.024%	トランスミ-ション	0.2724	364	1	4	1
365	99.800%	0.260%	59290	154	0.008%	0.002%	トランスミ-ション	0.2597	365	1	4	1
366	99.808%	0.240%	4060	12	0.003%	0.012%	トランスミ-ション	0.2596	366	1	4	1
367	99.854%	0.146%	15736	23	0.004%	0.018%	トランスミ-ション	0.1462	367	1	4	1
368	99.841%	0.211%	17386	229	0.001%	0.001%	トランスミ-ション	0.1312	368	1	4	1
369	99.822%	0.164%	29256	48	0.004%	0.004%	トランスミ-ション	0.1641	369	1	4	1
370	99.884%	0.114%	61237	70	0.001%	0.001%	トランスミ-ション	0.1143	370	1	4	1
371	99.882%	0.131%	94027	123	0.041%	0.009%	トランスミ-ション	0.1308	371	1	4	1
372	99.771%	0.207%	9157	19	0.047%	0.031%	トランスミ-ション	0.2075	372	1	4	1
373	99.838%	0.036%	66460	14	0.004%	0.004%	トランスミ-ション	0.0301	373	1	4	1
374	99.844%	0.050%	50145	25	0.024%	0.008%	トランスミ-ション	0.0499	374	0	4	0.5
375	99.809%	0.050%	59049	31	0.038%	0.003%	トランスミ-ション	0.0525	375	1	4	0.5
376	99.795%	0.210%	38119	59	0.027%	0.010%	トランスミ-ション	0.2098	376	1	4	0.5
377	99.851%	0.068%	6162	0	0.011%	0.003%	トランスミ-ション	0.0690	377	0	2	0.75
378	99.593%	0.000%	35167	0	0.003%	0.003%	トランスミ-ション	0.0000	378	0	1	0.75

図 20 - 48

【図 20 - 49】

ロ-番号	ReVAf	McVAf	DOR	MidDOR	正常平均	正常 Stdev	エ-タイプ	McVAf- POT	ロ-番号	コ-ル	トライバチ コ-リ	ク-ン比率
379	99.846%	0.002%	58130	1	0.003%	0.002%	トランスミ-ション	0.0017	379	0	1	0.75
380	99.882%	0.006%	16280	1	0.003%	0.005%	トランスミ-ション	0.0061	380	0	1	0.75
381	99.866%	0.003%	58261	2	0.003%	0.003%	トランスミ-ション	0.0034	381	0	1	0.75
382	99.956%	0.044%	24768	11	0.037%	0.017%	トランスミ-ション	0.0444	382	0	2	0.75
383	99.856%	0.005%	59448	3	0.001%	0.002%	トランスミ-ション	0.0050	383	0	2	0.75
384	99.879%	0.000%	37507	0	0.001%	0.002%	トランスミ-ション	0.0000	384	0	2	0.75
385	99.924%	0.011%	27778	3	0.007%	0.004%	トランスミ-ション	0.0108	385	0	4	0.75
386	99.879%	0.028%	52331	1	0.002%	0.003%	トランスミ-ション	0.0019	386	0	4	0.75
387	99.860%	0.003%	65149	0	0.001%	0.001%	トランスミ-ション	0.0000	387	0	4	0.75
388	99.945%	0.003%	51891	23	0.003%	0.002%	トランスミ-ション	0.0533	388	1	4	0.75
389	99.864%	0.026%	22501	0	0.004%	0.004%	トランスミ-ション	0.0260	389	0	4	0.5
390	99.951%	0.055%	42840	2	0.003%	0.003%	トランスミ-ション	0.0097	390	0	4	0.25
391	99.878%	0.007%	41272	3	0.002%	0.003%	トランスミ-ション	0.0075	391	0	4	0.25
392	99.868%	0.000%	45400	0	0.001%	0.002%	トランスミ-ション	0.0000	392	0	4	0.25
393	99.882%	0.000%	49002	0	0.003%	0.002%	トランスミ-ション	0.0000	393	0	4	0.75
394	99.856%	0.008%	36246	3	0.006%	0.010%	トランスミ-ション	0.0083	394	0	4	0.5
395	99.878%	0.000%	22500	0	0.003%	0.004%	トランスミ-ション	0.0000	395	0	4	0.5
396	97.547%	2.448%	23933	586	0.030%	0.011%	トランスミ-ション	2.4485	396	1	1	0.875
397	96.750%	3.248%	24859	807	0.018%	0.010%	トランスミ-ション	3.2463	397	1	1	0.875
398	97.821%	2.076%	39401	818	0.024%	0.008%	トランスミ-ション	2.0761	398	1	2	0.75
399	98.570%	1.018%	36794	522	0.040%	0.013%	トランスミ-ション	1.4187	399	1	2	0.75
400	98.892%	1.049%	51880	544	0.025%	0.002%	トランスミ-ション	1.0486	400	1	2	0.625
401	95.453%	4.786%	18804	514	0.026%	0.031%	トランスミ-ション	4.7575	401	1	4	0.75
402	98.286%	1.694%	29400	498	0.026%	0.003%	トランスミ-ション	1.6939	402	1	4	0.625
403	88.933%	1.064%	60623	645	0.031%	0.008%	トランスミ-ション	1.0640	403	1	4	0.625
404	98.859%	1.146%	4717	54	0.041%	0.008%	トランスミ-ション	1.1448	404	1	4	0.75
405	100.000%	0.000%	288	0	0.000%	0.000%	トランスミ-ション	0.0000	405	1	4	0.125

【図 20 - 50】

ロー番号	ReliAF	MaxiAF	DOR	MadDOR	正常平均	正常 Stdev	エラータイプ	MaxiAF- POT	ロー番号	コル	ドライバチ ゴリ	ローン比率
406	99.972%	0.028%	17818	5	0.024%	0.017%	トランスバースル	0.0281	406	0	4	0.125
407	99.959%	0.030%	26127	10	0.029%	0.011%	トランスバースル	0.0383	407	0	4	0.125
408	99.939%	0.060%	1632	0	0.000%	0.000%	トランスバースル	0.0000	408	0	4	0.125
409	99.975%	0.030%	20615	63	0.001%	0.002%	トランスバースル	0.3056	409	1	4	0.5
410	99.950%	0.057%	54285	20	0.001%	0.001%	トランスバースル	0.0568	410	1	4	0.125
411	99.989%	0.010%	28935	28	0.023%	0.010%	トランスバースル	0.0972	411	1	3	0.375
412	99.938%	0.189%	43904	0	0.023%	0.009%	トランスバースル	0.1594	412	1	4	0.375
413	99.958%	0.069%	51383	479	0.031%	0.008%	トランスバースル	0.9286	413	1	4	0.125
414	99.989%	0.011%	45487	5	0.009%	0.004%	トランスバースル	0.0110	414	0	4	0.25
415	99.971%	0.028%	44550	1	0.003%	0.003%	トランスバースル	0.0022	415	0	1	1
416	99.989%	0.009%	9510	0	0.022%	0.004%	トランスバースル	0.0900	416	0	1	1
417	99.971%	0.030%	17023	0	0.008%	0.002%	トランスバースル	0.0000	417	0	1	1
418	99.979%	0.031%	72154	1	0.003%	0.002%	トランスバースル	0.0014	418	0	2	1
419	99.932%	0.060%	61366	2	0.004%	0.004%	トランスバースル	0.0033	419	0	1	0.33333
420	99.980%	0.008%	44549	0	0.000%	0.018%	トランスバースル	0.0000	420	0	1	0.33333
421	99.989%	0.003%	58029	2	0.000%	0.000%	トランスバースル	0.0034	421	0	4	1
422	99.979%	0.003%	37156	1	0.004%	0.004%	トランスバースル	0.0027	422	0	4	1
423	99.934%	0.068%	47036	2	0.002%	0.001%	トランスバースル	0.0043	423	0	4	1
424	99.970%	0.004%	49800	2	0.002%	0.002%	トランスバースル	0.0040	424	0	4	1
425	99.987%	0.003%	60837	2	0.003%	0.003%	トランスバースル	0.0033	425	0	4	0.33333
426	99.975%	0.000%	20341	0	0.000%	0.002%	トランスバースル	0.0000	426	0	4	0.33333
427	99.985%	0.002%	56477	1	0.002%	0.002%	トランスバースル	0.0018	427	0	4	0.33333
428	99.954%	0.030%	60758	2	0.001%	0.002%	トランスバースル	0.0033	428	0	4	0.33333
429	99.960%	0.029%	50130	1	0.002%	0.002%	トランスバースル	0.0020	429	0	4	0.66667
430	99.938%	0.060%	34821	1	0.003%	0.003%	トランスバースル	0.0029	430	0	4	0.33333
431	99.985%	0.008%	62849	5	0.008%	0.008%	トランスバースル	0.0860	431	0	4	0.33333
432	99.979%	0.007%	28421	2	0.009%	0.008%	トランスバースル	0.0070	432	0	4	0.33333

図 20 - 50

【図 20 - 51】

ロー番号	ReliAF	MaxiAF	DOR	MadDOR	正常平均	正常 Stdev	エラータイプ	MaxiAF- POT	ロー番号	コル	ドライバチ ゴリ	ローン比率
433	99.970%	0.024%	60124	1	0.002%	0.002%	トランスバースル	0.0017	433	0	4	0.33333
434	99.989%	0.009%	69023	3	0.001%	0.002%	トランスバースル	0.0046	434	0	4	0.33333
435	99.984%	0.006%	36312	1	0.003%	0.003%	トランスバースル	0.0028	435	0	4	0.33333
436	99.987%	0.048%	18112	83	0.001%	0.003%	トランスバースル	0.4583	436	1	1	1
437	99.912%	0.188%	48994	91	0.007%	0.009%	トランスバースル	0.1857	437	1	1	1
438	99.941%	0.050%	5112	0	0.000%	0.000%	トランスバースル	0.0000	438	0	2	1
439	99.970%	0.140%	38706	54	0.004%	0.004%	トランスバースル	0.1395	439	1	2	1
440	99.907%	0.174%	41373	72	0.048%	0.018%	トランスバースル	0.1740	440	1	2	0.25
441	99.945%	0.238%	10600	25	0.004%	0.009%	トランスバースル	0.2359	441	1	4	1
442	99.978%	0.238%	54178	140	0.001%	0.001%	トランスバースル	0.2584	442	1	4	1
443	99.918%	0.088%	53601	35	0.009%	0.002%	トランスバースル	0.0633	443	1	4	1
444	Nan	Nan	0	Nan	0.001%	0.001%	トランスバースル	#VALUE!	444	1	4	1
445	99.987%	0.003%	68085	36	0.002%	0.002%	トランスバースル	0.0600	445	1	4	1
446	99.987%	0.021%	23994	5	0.008%	0.001%	トランスバースル	0.0208	446	1	4	0.25
447	99.931%	0.058%	40835	24	0.003%	0.011%	トランスバースル	0.0888	447	0	4	0.25
448	99.944%	0.116%	58558	68	0.022%	0.007%	トランスバースル	0.1161	448	1	4	0.25
449	99.920%	0.079%	78586	59	0.028%	0.008%	トランスバースル	0.0751	449	1	4	0.25
450	99.948%	0.039%	59427	23	0.054%	0.016%	トランスバースル	0.0387	450	0	4	0.25
451	99.918%	0.023%	21986	5	0.028%	0.018%	トランスバースル	0.0227	451	0	4	0.5
452	99.988%	0.008%	33318	10	0.034%	0.012%	トランスバースル	0.0283	452	0	4	0.5
453	99.934%	0.060%	16648	10	0.029%	0.012%	トランスバースル	0.0601	453	0	4	0.75
454	99.988%	0.008%	74654	27	0.040%	0.011%	トランスバースル	0.0602	454	0	4	0.25
455	99.971%	0.009%	48955	0	0.001%	0.001%	トランスバースル	0.0000	455	0	4	0.25
456	99.985%	0.003%	56545	17	0.002%	0.009%	トランスバースル	0.0001	456	0	2	1
457	99.942%	0.033%	69010	2	0.007%	0.003%	トランスバースル	0.0033	457	0	2	1
458	99.971%	0.009%	54945	0	0.001%	0.001%	トランスバースル	0.0800	458	0	2	0.75
459	99.951%	0.008%	28542	0	0.002%	0.004%	トランスバースル	0.0000	459	0	1	1

図 20 - 51

【図 20 - 52】

ロー番号	ReliAF	MaxiAF	DOR	MadDOR	正常平均	正常 Stdev	エラータイプ	MaxiAF- POT	ロー番号	コル	ドライバチ ゴリ	ローン比率
460	99.848%	0.026%	44587	1	0.023%	0.003%	トランスバースル	0.0021	460	0	4	0.75
461	99.884%	0.006%	53619	0	0.002%	0.002%	トランスバースル	0.0000	461	0	4	0.75
462	99.971%	0.009%	64433	0	0.002%	0.002%	トランスバースル	0.0000	462	0	4	0.5
463	99.974%	0.000%	74213	0	0.001%	0.002%	トランスバースル	0.0000	463	0	4	0.25
464	99.970%	0.015%	79656	12	0.008%	0.003%	トランスバースル	0.0151	464	0	4	0.25
465	99.886%	0.023%	58832	2	0.001%	0.001%	トランスバースル	0.0034	465	0	4	0.25
466	99.953%	0.020%	13594	0	0.000%	0.002%	トランスバースル	0.0000	466	0	4	0.25
467	99.952%	0.010%	29658	3	0.004%	0.004%	トランスバースル	0.0101	467	0	4	0.25
468	99.866%	0.000%	84381	0	0.003%	0.004%	トランスバースル	0.0000	468	0	4	0.25
469	99.886%	0.000%	64535	0	0.002%	0.002%	トランスバースル	0.0000	469	0	4	0.25
470	99.941%	0.000%	83191	0	0.001%	0.002%	トランスバースル	0.0000	470	0	4	0.25
471	99.978%	0.000%	30238	0	0.001%	0.008%	トランスバースル	0.0000	471	0	4	0.25
472	99.978%	0.000%	54921	0	0.000%	0.001%	トランスバースル	0.0000	472	0	4	0.25
473	99.884%	0.001%	75021	1	0.001%	0.002%	トランスバースル	0.0013	473	0	3	0.25
474	99.882%	0.026%	45023	1	0.004%	0.002%	トランスバースル	0.0022	474	0	4	0.25
475	99.943%	0.038%	28012	10	0.002%	0.003%	トランスバースル	0.0337	475	1	2	0.75
476	99.979%	0.000%	38900	0	0.004%	0.003%	トランスバースル	0.0000	476	0	1	0.25
477	99.834%	0.068%	12121	7	0.001%	0.003%	トランスバースル	0.0578	477	1	4	0.75
478	99.860%	0.012%	52093	6	0.001%	0.001%	トランスバースル	0.0115	478	1	4	0.75
479	99.894%	0.004%	53542	29	0.008%	0.003%	トランスバースル	0.0542	479	1	4	0.75
480	99.884%	0.058%	1738	1	0.003%	0.010%	トランスバースル	0.0579	480	0	4	0.75
481	99.931%	0.033%	73577	46	0.045%	0.010%	トランスバースル	0.0625	481	0	4	0.75
482	99.888%	0.111%	6281	7	0.003%	0.009%	トランスバースル	0.1115	482	1	4	0.75
483	99.857%	0.109%	46791	47	0.027%	0.007%	トランスバースル	0.1005	483	1	4	0.75
484	99.858%	0.094%	28449	1	0.005%	0.005%	トランスバースル	0.0035	484	0	4	0.5
485	99.894%	0.075%	45356	34	0.003%	0.003%	トランスバースル	0.0750	485	1	4	0.5
486	99.831%	0.089%	13021	9	0.023%	0.010%	トランスバースル	0.0691	486	0	4	0.75

図 20 - 52

【図 20 - 53】

ロー番号	ReliAF	MaxiAF	DOR	MadDOR	正常平均	正常 Stdev	エラータイプ	MaxiAF- POT	ロー番号	コル	ドライバチ ゴリ	ローン比率
487	99.868%	0.088%	26093	23	0.014%	0.008%	トランスバースル	0.0881	487	1	4	0.5
488	99.974%	0.029%	26653	6	0.034%	0.011%	トランスバースル	0.0225	488	0	4	0.25
489	100.000%	0.000%	6979	0	0.003%	0.017%	トランスバースル	0.0000	489	0	4	0.25
490	99.848%	0.034%	34821	12	0.003%	0.003%	トランスバースル	0.0345	490	1	4	0.25
491	99.880%	0.018%	55334	10	0.000%	0.012%	トランスバースル	0.0181	491	0	4	0.25
492	99.843%	0.000%	3507	0	0.002%	0.005%	トランスバースル	0.0000	492	0	4	0.25
493	99.958%	0.002%	61185	1	0.001%	0.003%	トランスバースル	0.0016	493	0	1	1
494	99.888%	0.000%	44316	2	0.003%	0.003%	トランスバースル	0.0045	494	0	2	1
495	99.887%	0.019%	5289	1	0.009%	0.012%	トランスバースル	0.0189	495	0	4	0.66667
496	99.858%	0.000%	10738	0	0.003%	0.009%	トランスバースル	0.0000	496	0	4	0.66667
497	99.978%	0.001%	87734	1	0.002%	0.001%	トランスバースル	0.0011	497	0	4	1
498	99.958%	0.028%	29758	9	0.014%	0.018%	トランスバースル	0.0302	498	0	4	1
499	99.974%	0.000%	60526	0	0.003%	0.002%	トランスバースル	0.0000	499	0	4	1
500	99.978%	0.027%	26581	7	0.042%	0.018%	トランスバースル	0.0265	500	0	4	0.33333
501	99.978%	0.020%	63597	13	0.027%	0.007%	トランスバースル	0.0197	501	0	4	0.66667
502	99.978%	0.000%	44673	0	0.001%	0.002%	トランスバースル	0.0000	502	0	4	0.66667
503	99.859%	0.000%	65398	1	0.003%	0.002%	トランスバースル	0.0015	503	0	4	0.66667
504	99.857%	0.004%	51150	1	0.003%	0.002%	トランスバースル	0.0039	504	0	4	0.66667
505	99.831%	0.007%	67139	5	0.008%	0.003%	トランスバースル	0.0074	505	0	4	0.66667
506	99.871%	0.008%	64823	4	0.003%	0.003%	トランスバースル	0.0062	506	0	4	0.33333
507	99.897%	0.057%	8738	5	0.005%	0.009%	トランスバースル	0.0572	507	1	0.6	0.6
508	99.919%	0.073%	40702	31	0.047%	0.013%	トランスバースル	0.0762	508	0	2	0.8
509	99.865%	0.002%	45945	47	0.002%	0.002%	トランスバースル	0.003	509	1	1	0.8
510	99.919%	0.008%	22826	11	0.002%	0.003%	トランスバースル	0.0085	510	1	2	0.8
511	100.000%	0.000%	58	0	0.003%	0.003%	トランスバースル	0.0000	511	1	0.8	0.8
512	99.816%	0.000%	31888	19	0.004%	0.009%	トランスバースル	0.0096	512	0	2	0.8
513	99.862%	0.018%	42813	8	0.002%	0.002%	トランスバースル	0.0188	513	1	0.8	0.8

【図 20 - 54】

ロー番号	ReVAf	MaVAf	DOR	MaDOR	正常平均	正常 Stdev	エラータイプ	MaVAf- POT	ロー番号	コイル	ドライバ付 コリ	ローン仕様
514	99.849%	0.000%	32678	0	0.001%	0.002%	トランスバーzal	0.000	514	0	2	0.8
515	99.849%	0.000%	28487	1	0.001%	0.000%	トランスバーzal	0.003	515	0	1	0.8
516	99.870%	0.000%	55316	3	0.001%	0.000%	トランスバーzal	0.004	516	0	1	0.8
517	99.879%	1.11%	446	5	0.001%	0.000%	トランスバーzal	1.121	517	0	2	0.8
518	99.820%	0.000%	6261	5	0.000%	0.000%	トランスバーzal	0.000	518	0	2	0.8
519	99.881%	0.000%	11391	0	0.000%	0.010%	トランスバーzal	0.000	519	0	2	0.6
520	99.849%	0.000%	45153	36	0.000%	0.000%	トランスバーzal	0.000	520	1	2	0.2
521	99.847%	0.000%	51113	2	0.000%	0.000%	トランスバーzal	0.003	521	0	4	0.2
522	99.851%	0.000%	28817	0	0.000%	0.000%	トランスバーzal	0.000	522	0	4	0.2
523	99.859%	0.000%	7406	0	0.000%	0.01%	トランスバーzal	0.000	523	0	4	0.2
524	99.865%	0.001%	71854	1	0.001%	0.000%	トランスバーzal	0.004	524	0	4	0.2
525	99.870%	0.000%	28417	1	0.001%	0.000%	トランスバーzal	0.003	525	0	4	0.2
526	99.858%	0.012%	33149	4	0.000%	0.000%	トランスバーzal	0.012	526	0	2	0.75
527	99.881%	0.010%	28033	5	0.000%	0.000%	トランスバーzal	0.010	527	0	2	0.75
528	99.878%	0.000%	14738	0	0.001%	0.000%	トランスバーzal	0.000	528	0	2	0.25
529	99.788%	0.000%	942	0	0.000%	0.000%	トランスバーzal	0.000	529	0	4	1
530	99.849%	0.000%	2942	1	0.000%	0.000%	トランスバーzal	0.004	530	0	4	0.75
531	99.879%	0.000%	33782	1	0.000%	0.000%	トランスバーzal	0.000	531	0	4	0.75
532	99.800%	0.01%	33515	6	0.000%	0.000%	トランスバーzal	0.010	532	0	4	1
533	99.866%	0.000%	32791	0	0.000%	0.000%	トランスバーzal	0.000	533	0	4	0.75
534	99.871%	0.000%	34957	35	0.000%	0.000%	トランスバーzal	0.001	534	1	4	1
535	99.879%	0.000%	7651	0	0.000%	0.000%	トランスバーzal	0.000	535	0	4	0.25
536	99.816%	0.000%	4776	3	0.000%	0.000%	トランスバーzal	0.000	536	0	4	0.25
537	99.868%	0.000%	32668	1	0.000%	0.000%	トランスバーzal	0.001	537	0	4	0.25
538	100.000%	0.000%	25456	0	0.000%	0.010%	トランスバーzal	0.000	538	0	4	0.25
539	99.858%	0.000%	31042	12	0.000%	0.01%	トランスバーzal	0.000	539	0	4	0.25
540	99.858%	0.000%	69441	10	0.000%	0.000%	トランスバーzal	0.000	540	0	4	0.25

図 20 - 54

【図 20 - 55】

ロー番号	ReVAf	MaVAf	DOR	MaDOR	正常平均	正常 Stdev	エラータイプ	MaVAf- POT	ロー番号	コイル	ドライバ付 コリ	ローン仕様
541	99.889%	0.000%	38711	0	0.001%	0.000%	トランスバーzal	0.000	541	0	4	0.25
542	99.878%	0.000%	18322	4	0.000%	0.010%	トランスバーzal	0.000	542	0	4	0.25
543	99.889%	0.000%	30893	9	0.000%	0.000%	トランスバーzal	0.000	543	0	4	0.25
544	99.881%	0.000%	10613	0	0.000%	0.000%	トランスバーzal	0.000	544	0	1	1
545	99.871%	0.000%	44705	0	0.000%	0.000%	トランスバーzal	0.000	545	0	1	1
546	99.859%	0.000%	57494	15	0.000%	0.000%	トランスバーzal	0.000	546	0	2	0.25
547	99.855%	0.01%	8470	4	0.01%	0.000%	トランスバーzal	0.010	547	0	2	0.25
548	99.857%	0.000%	21102	0	0.000%	0.000%	トランスバーzal	0.000	548	0	4	1
549	99.847%	0.000%	22644	12	0.000%	0.000%	トランスバーzal	0.000	549	0	4	0.75
550	99.857%	0.001%	83911	1	0.001%	0.000%	トランスバーzal	0.000	550	0	4	0.25
551	99.879%	0.001%	67130	1	0.000%	0.000%	トランスバーzal	0.001	551	0	4	0.25
552	99.858%	0.000%	15922	0	0.000%	0.000%	トランスバーzal	0.000	552	0	4	0.25
553	99.879%	0.000%	50035	0	0.000%	0.000%	トランスバーzal	0.000	553	0	4	0.5
554	100.000%	0.000%	2337	0	0.000%	0.000%	トランスバーzal	0.000	554	0	4	0.5
555	99.860%	0.000%	65907	0	0.001%	0.000%	トランスバーzal	0.000	555	0	4	0.25
556	99.877%	0.000%	17658	1	0.001%	0.000%	トランスバーzal	0.000	556	0	4	0.25
557	99.877%	0.000%	68504	0	0.001%	0.000%	トランスバーzal	0.000	557	0	4	0.25
558	99.880%	0.00%	62274	23	0.001%	0.000%	トランスバーzal	0.000	558	0	4	0.25
559	99.840%	0.000%	23194	15	0.001%	0.000%	トランスバーzal	0.000	559	0	4	0.25
560	99.871%	0.000%	63977	2	0.000%	0.000%	トランスバーzal	0.000	560	0	4	0.25
561	99.872%	0.000%	39098	0	0.000%	0.000%	トランスバーzal	0.000	561	0	4	0.25
562	99.873%	0.01%	14942	2	0.000%	0.000%	トランスバーzal	0.010	562	0	1	0.625
563	99.844%	0.000%	1797	0	0.000%	0.000%	トランスバーzal	0.000	563	0	1	0.625
564	99.873%	0.000%	60259	1	0.000%	0.000%	トランスバーzal	0.000	564	0	2	0.625
565	99.868%	0.000%	62456	25	0.000%	0.01%	トランスバーzal	0.000	565	0	2	0.625
566	99.875%	0.000%	28380	1	0.000%	0.000%	トランスバーzal	0.000	566	0	2	0.135
567	99.881%	0.000%	69455	1	0.000%	0.000%	トランスバーzal	0.001	567	0	1	0.375

図 20 - 55

【図 20 - 56】

ロー番号	ReVAf	MaVAf	DOR	MaDOR	正常平均	正常 Stdev	エラータイプ	MaVAf- POT	ロー番号	コイル	ドライバ付 コリ	ローン仕様
568	99.878%	0.000%	67920	2	0.000%	0.000%	トランスバーzal	0.000	568	0	4	0.5
569	99.874%	0.000%	51092	32	0.000%	0.000%	トランスバーzal	0.000	569	1	4	0.5
570	99.866%	0.000%	48243	1	0.000%	0.000%	トランスバーzal	0.000	570	0	4	0.5
571	99.892%	0.000%	77368	0	0.001%	0.000%	トランスバーzal	0.000	571	0	4	0.125
572	100.000%	0.000%	596	0	0.000%	0.000%	トランスバーzal	0.000	572	0	4	0.125
573	99.881%	0.000%	46677	1	0.000%	0.000%	トランスバーzal	0.000	573	0	4	0.125
574	99.867%	0.000%	42395	4	0.000%	0.000%	トランスバーzal	0.000	574	0	4	0.125
575	100.000%	0.000%	3455	0	0.000%	0.000%	トランスバーzal	0.000	575	0	4	0.125
576	99.859%	0.000%	52008	0	0.000%	0.000%	トランスバーzal	0.000	576	0	3	0.375
577	99.878%	0.000%	18554	0	0.000%	0.000%	トランスバーzal	0.000	577	0	4	0.375
578	99.878%	0.000%	80204	2	0.001%	0.000%	トランスバーzal	0.000	578	0	4	0.125
579	99.862%	0.000%	50469	4	0.000%	0.000%	トランスバーzal	0.000	579	0	4	0.125
580	99.862%	0.000%	62339	0	0.000%	0.000%	トランスバーzal	0.000	580	0	4	0.125
581	99.871%	0.000%	69361	0	0.001%	0.000%	トランスバーzal	0.000	581	0	4	0.125
582	99.873%	0.000%	29984	127	0.000%	0.000%	トランスバーzal	0.000	582	1	1	0.5
583	99.844%	0.000%	39085	49	0.000%	0.000%	トランスバーzal	0.000	583	1	2	0.33333
584	99.866%	0.000%	38854	30	0.000%	0.000%	トランスバーzal	0.000	584	1	2	0.33333
585	99.874%	0.000%	77991	57	0.000%	0.000%	トランスバーzal	0.000	585	1	2	0.16667
586	99.772%	0.000%	68920	146	0.000%	0.000%	トランスバーzal	0.000	586	1	2	0.16667
587	99.871%	0.000%	87104	84	0.000%	0.000%	トランスバーzal	0.000	587	1	1	0.16667
588	99.866%	0.000%	8313	11	0.000%	0.000%	トランスバーzal	0.000	588	1	2	0.5
589	99.843%	0.000%	5043	15	0.000%	0.000%	トランスバーzal	0.000	589	1	2	0.16667
590	99.854%	0.000%	39777	41	0.000%	0.000%	トランスバーzal	0.000	590	1	2	0.33333
591	99.798%	0.000%	38229	74	0.001%	0.000%	トランスバーzal	0.000	591	1	4	0.16667
592	99.841%	0.000%	64087	278	0.000%	0.000%	トランスバーzal	0.000	592	1	4	0.5
593	99.868%	0.000%	6117	59	0.000%	0.000%	トランスバーzal	0.000	593	1	4	0.5
594	99.868%	0.000%	70655	62	0.000%	0.000%	トランスバーzal	0.000	594	1	4	0.33333

図 20 - 56

【図 20 - 57】

ロー番号	ReVAf	MaVAf	DOR	MaDOR	正常平均	正常 Stdev	エラータイプ	MaVAf- POT	ロー番号	コイル	ドライバ付 コリ	ローン仕様
595	99.755%	0.018%	67474	145	0.001%	0.000%	トランスバーzal	0.010	595	1	4	0.5
596	99.846%	0.000%	34824	53	0.001%	0.000%	トランスバーzal	0.132	596	1	4	0.16667
597	99.862%	0.000%	74173	1	0.003%	0.000%	トランスバーzal	0.000	597	0	4	0.16667
598	99.862%	0.000%	5238	0	0.001%	0.000%	トランスバーzal	0.000	598	0	4	0.16667
599	99.857%	0.007%	83096	31	0.005%	0.003%	トランスバーzal	0.073	599	1	4	0.16667
600	99.858%	0.009%	38594	23	0.006%	0.007%	トランスバーzal	0.093	600	1	4	0.16667
601	99.859%	0.007%	18621	13	0.001%	0.000%	トランスバーzal	0.068	601	1	4	0.16667
602	99.861%	0.000%	45600	1	0.000%	0.001%	トランスバーzal	0.002	602	0	1	1
603	99.819%	0.000%	13642	1	0.000%	0.007%	トランスバーzal	0.073	603	0	2	1
604	99.859%	0.000%	13616	0	0.000%	0.004%	トランスバーzal	0.000	604	0	1	1
605	99.858%	0.000%	33993	1	0.004%	0.004%	トランスバーzal	0.030	605	0	2	1
606	99.873%	0.000%	51503	2	0.001%	0.001%	トランスバーzal	0.000	606	0	2	1
607	99.881%	0.004%	51503	2	0.000%	0.004%	トランスバーzal	0.009	607	0	1	1
608	100.000%	0.000%	601	0	0.000%	0.000%	トランスバーzal	0.000	608	0	1	1
609	99.867%	0.008%	14246	14	0.000%	0.004%	トランスバーzal	0.083	609	1	2	1
610	99.859%	0.004%	22910	1	0.000%	0.000%	トランスバーzal	0.044	610	0	2	1
611	99.846%	0.001%	14614	0	0.000%	0.006%	トランスバーzal	0.000	611	0	1	0.5
612	99.859%	0.001%	15600	12	0.041%	0.017%	トランスバーzal	0.012	612	0	2	0.5
613	99.855%	0.000%	37781	0	0.001%	0.000%	トランスバーzal	0.000	613	0	4	1
614	99.858%	0.000%	48193	0	0.001%	0.000%	トランスバーzal	0.000	614	0	4	1
615	99.861%	0.000%	48193	0	0.000%	0.000%	トランスバーzal	0.000	615	0	4	1
616	99.875%	0.000%	23882	1	0.000%	0.000%	トランスバーzal	0.000	616	0	4	1
616	99.862%	0.004%	33777	1	0.004%	0.000%	トランスバーzal	0.030	616	0	4	1
617	99.859%	0.000%	47995	0	0.000%	0.000%	トランスバーzal	0.000	617	0	4	0.5
618	99.871%	0.000%	17113	0	0.001%	0.000%	トランスバーzal	0.000	618	0	4	0.5
619	99.856%	0.000%	38334	1	0.000%	0.000%	トランスバーzal	0.000	619	0	4	0.5
620	99.863%	0.000%	64054	1	0.000%	0.001%	トランスバーzal	0.016	620	0	4	0.5
621	99.864%	0.000%	9174	68	0.000%	0.000%	トランスバーzal	0.712	621	2	1	1

【図 20 - 58】

ロー番号	RevVAF	MatVAF	DOR	MatDOR	正常平均	正常 Stdev	エラータイプ	MatVAF - POT	ロー番号	コイル	ドライバ付 コリ	カーン比率
622	99.590%	0.490%	41387	190	0.048%	0.015%	トランスバーzal	0.490	622	1	1	0.833333
623	99.750%	0.249%	72187	177	0.000%	0.000%	トランスバーzal	0.252	623	1	2	0.333333
624	99.794%	0.153%	52430	80	0.001%	0.001%	トランスバーzal	0.152	624	1	1	0.666667
625	99.788%	0.148%	57924	85	0.002%	0.002%	トランスバーzal	0.148	625	1	2	0.666667
626	99.785%	0.175%	2796	5	0.002%	0.000%	トランスバーzal	0.178	626	1	1	0.666667
627	99.812%	0.088%	21339	22	0.007%	0.001%	トランスバーzal	0.087	627	0	2	0.333333
628	99.883%	0.008%	17917	1	0.001%	0.002%	トランスバーzal	0.006	628	0	2	0.333333
629	99.834%	0.086%	10618	7	0.051%	0.020%	トランスバーzal	0.069	629	0	2	0.333333
630	98.809%	0.148%	64238	95	0.004%	0.003%	トランスバーzal	0.147	630	1	4	0.666667
631	99.813%	0.157%	57335	60	0.001%	0.002%	トランスバーzal	0.150	631	1	4	0.833333
632	99.837%	0.143%	59992	80	0.002%	0.002%	トランスバーzal	0.142	632	1	4	0.666667
633	99.769%	0.263%	11337	23	0.001%	0.003%	トランスバーzal	0.267	633	1	4	0.666667
634	99.756%	0.263%	33432	67	0.002%	0.002%	トランスバーzal	0.264	634	1	4	0.666667
635	99.844%	0.051%	62216	32	0.040%	0.008%	トランスバーzal	0.051	635	0	4	0.5
636	100.000%	0.000%	5633	0	0.011%	0.011%	トランスバーzal	0.000	636	0	4	0.333333
637	99.869%	0.013%	74807	10	0.001%	0.001%	トランスバーzal	0.013	637	1	4	0.333333
638	99.855%	0.028%	42341	11	0.004%	0.002%	トランスバーzal	0.029	638	1	4	0.333333
639	99.840%	0.006%	26723	8	0.002%	0.000%	トランスバーzal	0.006	639	1	4	0.333333
640	99.830%	0.042%	35483	15	0.001%	0.001%	トランスバーzal	0.042	640	1	4	0.333333
641	99.845%	0.045%	30822	14	0.041%	0.011%	トランスバーzal	0.044	641	0	1	0.333333
642	99.883%	0.017%	5775	1	0.041%	0.028%	トランスバーzal	0.017	642	0	2	0.333333
643	99.858%	0.009%	78993	7	0.009%	0.002%	トランスバーzal	0.009	643	0	2	0.333333
644	99.875%	0.023%	56918	13	0.038%	0.010%	トランスバーzal	0.023	644	0	2	0.333333
645	99.855%	0.002%	57273	0	0.001%	0.001%	トランスバーzal	0.001	645	0	1	1
646	99.841%	0.002%	32096	1	0.001%	0.001%	トランスバーzal	0.001	646	0	4	1
647	99.870%	0.009%	53469	3	0.002%	0.002%	トランスバーzal	0.006	647	0	3	0.333333
648	99.883%	0.000%	71852	0	0.008%	0.002%	トランスバーzal	0.000	648	0	4	0.333333

図 20 - 58

【図 20 - 59】

ロー番号	RevVAF	MatVAF	DOR	MatDOR	正常平均	正常 Stdev	エラータイプ	MatVAF - POT	ロー番号	コイル	ドライバ付 コリ	カーン比率
649	99.960%	0.002%	18216	0	0.002%	0.002%	トランスバーzal	0.000	649	0	4	0.333333
650	99.960%	0.000%	70163	0	0.002%	0.002%	トランスバーzal	0.000	650	0	4	0.333333
651	99.994%	0.000%	17203	1	0.003%	0.003%	トランスバーzal	0.003	651	0	4	0.666667
652	99.970%	0.007%	53121	0	0.002%	0.002%	トランスバーzal	0.000	652	0	4	0.666667
653	99.984%	0.007%	30464	2	0.003%	0.003%	トランスバーzal	0.006	653	0	4	0.666667
654	100.000%	0.000%	12959	0	0.000%	0.001%	トランスバーzal	0.000	654	0	4	0.666667
655	99.869%	0.005%	143425	7	0.003%	0.001%	トランスバーzal	0.009	655	0	4	0.333333
656	99.884%	0.006%	17792	0	0.002%	0.003%	トランスバーzal	0.000	656	0	4	0.333333
657	99.831%	0.003%	34734	1	0.003%	0.003%	トランスバーzal	0.002	657	0	4	0.333333
658	99.880%	0.000%	49860	3	0.002%	0.002%	トランスバーzal	0.000	658	0	4	0.333333
659	99.972%	0.000%	72185	0	0.001%	0.001%	トランスバーzal	0.000	659	0	4	0.333333
660	92.133%	2.857%	40245	3166	0.024%	0.013%	トランスバーzal	2.868	660	1	1	1
661	97.889%	1.888%	63135	1243	0.008%	0.008%	トランスバーzal	1.888	661	1	2	0.428571
662	97.284%	2.870%	33072	883	0.002%	0.002%	トランスバーzal	2.869	662	1	2	0.285714
663	94.053%	8.902%	64203	3788	0.001%	0.008%	トランスバーzal	5.900	663	1	1	1
664	93.488%	8.502%	18073	5224	0.001%	0.008%	トランスバーzal	6.497	664	1	2	1
665	99.372%	0.811%	88007	101	0.001%	0.002%	トランスバーzal	0.569	665	1	2	0.142857
666	98.388%	1.602%	43191	692	0.004%	0.009%	トランスバーzal	1.602	666	1	1	0.142857
667	100.000%	0.000%	166	0	0.000%	0.000%	トランスバーzal	0.000	667	2	2	0.285714
668	99.838%	0.048%	21037	10	0.046%	0.024%	トランスバーzal	0.047	668	0	2	0.142857
669	99.719%	0.217%	17995	39	0.035%	0.011%	トランスバーzal	0.217	669	1	2	0.142857
670	99.868%	0.038%	58676	193	0.002%	0.009%	トランスバーzal	0.389	670	1	1	0.142857
671	99.381%	0.671%	60212	402	0.026%	0.011%	トランスバーzal	0.671	671	1	2	0.285714
672	99.469%	0.610%	54742	279	0.009%	0.001%	トランスバーzal	0.587	672	1	2	0.142857
673	99.692%	0.908%	52596	161	0.021%	0.008%	トランスバーzal	0.901	673	1	2	0.142857
674	91.004%	8.974%	66390	2958	0.003%	0.008%	トランスバーzal	8.974	674	1	4	1
675	88.044%	13.831%	36473	2681	0.004%	0.008%	トランスバーzal	13.910	675	1	4	1

図 20 - 59

【図 20 - 60】

ロー番号	RevVAF	MatVAF	DOR	MatDOR	正常平均	正常 Stdev	エラータイプ	MatVAF - POT	ロー番号	コイル	ドライバ付 コリ	カーン比率
676	98.173%	7.803%	27791	2169	0.001%	0.006%	トランスバーzal	7.804	676	1	4	1
677	99.899%	0.001%	81844	1	0.001%	0.001%	トランスバーzal	0.002	677	0	4	0.142857
678	99.875%	0.000%	72457	0	0.001%	0.001%	トランスバーzal	0.000	678	0	4	0.142857
679	99.885%	0.087%	96679	65	0.002%	0.002%	トランスバーzal	0.087	679	1	4	0.142857
680	99.841%	0.051%	25271	13	0.038%	0.014%	トランスバーzal	0.051	680	0	1	1
681	99.874%	0.028%	33764	14	0.028%	0.008%	トランスバーzal	0.028	681	0	2	1
682	99.854%	0.000%	31176	0	0.018%	0.013%	トランスバーzal	0.000	682	0	1	0.5
683	99.854%	0.041%	86086	35	0.043%	0.012%	トランスバーzal	0.040	683	0	1	0.5
684	99.859%	0.034%	70132	24	0.037%	0.009%	トランスバーzal	0.041	684	0	4	1
685	99.873%	0.000%	33648	0	0.002%	0.002%	トランスバーzal	0.000	685	0	4	1
686	99.862%	0.038%	13078	5	0.048%	0.022%	トランスバーzal	0.038	686	0	4	1
687	99.851%	0.088%	77292	29	0.043%	0.014%	トランスバーzal	0.037	687	0	4	1
688	99.898%	0.000%	40154	0	0.008%	0.001%	トランスバーzal	0.000	688	0	4	1
689	99.873%	0.003%	89962	3	0.064%	0.002%	トランスバーzal	0.003	689	0	4	0.5
690	99.877%	0.004%	81389	3	0.046%	0.002%	トランスバーzal	0.007	690	0	4	0.5
691	99.877%	0.028%	69281	16	0.028%	0.008%	トランスバーzal	0.023	691	0	4	0.5
692	99.877%	0.028%	46090	18	0.031%	0.007%	トランスバーzal	0.031	692	0	4	0.5
693	99.861%	0.032%	9416	3	0.038%	0.042%	トランスバーzal	0.031	693	0	4	0.5
694	99.869%	0.004%	79850	3	0.003%	0.002%	トランスバーzal	0.003	694	0	4	0.5
695	99.870%	0.021%	60408	15	0.034%	0.008%	トランスバーzal	0.021	695	0	4	0.5
696	99.857%	0.004%	103482	4	0.002%	0.001%	トランスバーzal	0.004	696	0	4	0.5
697	99.857%	0.028%	50838	13	0.015%	0.008%	トランスバーzal	0.026	697	0	4	0.5
698	99.852%	0.044%	49633	22	0.040%	0.016%	トランスバーzal	0.043	698	0	4	0.5
699	99.852%	0.088%	97182	67	0.061%	0.012%	トランスバーzal	0.088	699	0	4	0.5
700	99.852%	0.038%	27599	13	0.042%	0.010%	トランスバーzal	0.047	700	0	4	0.5
701	99.852%	0.038%	48512	41	0.042%	0.010%	トランスバーzal	0.047	701	0	4	0.5
702	99.858%	0.088%	48512	41	0.061%	0.013%	トランスバーzal	0.084	702	1	4	0.5

図 20 - 60

【図 20 - 61】

ロー番号	RevVAF	MatVAF	DOR	MatDOR	正常平均	正常 Stdev	エラータイプ	MatVAF - POT	ロー番号	コイル	ドライバ付コイル	カーン比率
703	99.876%	0.020%	29477	6	0.026%	0.016%	トランスバーzal	0.024	703	0	4	0.75
704	99.824%	0.067%	77837	52	0.058%	0.018%	トランスバーzal	0.068	704	0	4	0.75
705	99.856%	0.050%	12050	6	0.048%	0.028%	トランスバーzal	0.049	705	0	4	0.5
706	99.876%	0.008%	84991	5	0.009%	0.002%	トランスバーzal	0.009	706	0	3	0.75
707	99.877%	0.012%	64964	8	0.007%	0.005%	トランスバーzal	0.012	707	0	4	0.75
708	99.868%	0.031%	3262	1	0.031%	0.022%	トランスバーzal	0.030	708	0	4	0.25
709	99.877%	0.021%	60894	13	0.044%	0.013%	トランスバーzal	0.021	709	0	4	0.25
710	98.813%	0.184%	24291	63	0.041%	0.013%	トランスバーzal	0.183	710	1	4	0.25
711	99.868%	0.027%	40710	11	0.042%	0.009%	トランスバーzal	0.027	711	0	4	0.25
712	99.871%	0.020%	48639	12	0.044%	0.012%	トランスバーzal	0.027	712	0	4	0.25
713	99.855%	0.092%	16158	10	0.093%	0.038%	トランスバーzal	0.093	713	0	2	1
714	99.855%	0.044%	23091	1	0.038%	0.046%	トランスバーzal	0.039	714	0	1	1
715	99.868%	0.003%	35877	1	0.003%	0.002%	トランスバーzal	0.003	715	0	2	1
716	99.863%	0.005%	59159	3	0.006%	0.001%	トランスバーzal	0.005	716	0	4	1
717	99.868%	0.002%	53621	1	0.002%	0.001%	トランスバーzal	0.001	717	0	4	1
718	100.000%	0.00	6231	0	0.005%	0.005%	トランスバーzal	0.000	718	0	4	1
719	99.845%	0.006%	62583	0	0.026%	0.002%	トランスバーzal	0.000	719	0	4	1
720	99.863%	0.007%	29539	2	0.003%	0.003%	トランスバーzal	0.008	720	0	4	1
721	99.871%	0.000%	10349	0	0.002%	0.004%	トランスバーzal	0.000	721	0	4	1
722	99.801%	0.089%	5070	5	0.057%	0.039%	トランスバーzal	0.086	722	0	4	1
723	99.864%	0.000%	41536	0	0.002%	0.003%	トランスバーzal	0.000	723	0	4	1
724	99.857%	0.041%	51440	21	0.039%	0.013%	トランスバーzal	0.040	724	0	4	1
725	99.868%	0.002%	32391	1	0.003%	0.003%	トランスバーzal	0.001	725	0	4	0.66667
726	99.868%	0.004%	46624	2	0.003%	0.003%	トランスバーzal	0.003	726	0	4	0.33333
727	99.877%	0.008%	13272	1	0.008%	0.008%	トランスバーzal	0.005	727	0	4	0.33333
728	99.754%	0.208%	41862	100	0.028%	0.011%	トランスバーzal	0.239	728	1	1	1
729	99.795%	0.198%	38840	77	0.033%	0.013%	トランスバーzal	0.193	729	2	1	1

【図 20 - 62】

ロー番号	RevAVF	MaxAVF	DOR	MadDOR	正常平均	正常 Stdev	エラータイプ	MaxAVF- PCT	ロー番号	コール	ドライバチ コリ	カーン比率
730	99.782%	0.026%	33950	89	0.009%	0.011%	トランジスタ	0.2622	730	1	2	1
731	99.447%	0.058%	31985	171	0.008%	0.008%	トランジスタ	0.5346	731	1	4	1
732	99.692%	0.036%	3088	28	0.022%	0.010%	トランジスタ	0.3881	732	1	4	1
733	99.710%	0.038%	58330	158	0.007%	0.007%	トランジスタ	0.2530	733	1	4	1
734	99.882%	0.118%	1701	2	0.011%	0.028%	トランジスタ	0.1176	734	0	4	1
735	99.422%	0.978%	1903	11	0.057%	0.053%	トランジスタ	0.5780	735	1	4	1
736	99.857%	0.435%	12648	55	0.038%	0.014%	トランジスタ	0.4349	736	1	4	1
737	99.768%	0.211%	50771	107	0.002%	0.002%	トランジスタ	0.2108	737	1	4	1
738	99.859%	0.141%	2147	2	0.002%	0.010%	トランジスタ	0.1412	738	1	4	1
739	99.638%	0.347%	23047	80	0.058%	0.023%	トランジスタ	0.3471	739	1	4	1
740	99.231%	0.762%	11441	86	0.000%	0.002%	トランジスタ	0.7517	740	1	4	1
741	99.855%	0.008%	17693	0	0.000%	0.001%	トランジスタ	0.0090	741	0	4	0.25
742	99.861%	0.031%	48946	14	0.009%	0.012%	トランジスタ	0.0305	742	0	4	0.25
743	99.882%	0.008%	5460	0	0.008%	0.008%	トランジスタ	0.0090	743	0	4	0.25
744	99.858%	0.048%	41799	19	0.007%	0.021%	トランジスタ	0.0455	744	0	4	0.25
745	99.858%	0.010%	73119	7	0.007%	0.001%	トランジスタ	0.0096	745	0	1	1
746	99.861%	0.002%	62233	1	0.001%	0.001%	トランジスタ	0.0016	746	0	1	1
747	99.865%	0.002%	58886	1	0.018%	0.088%	トランジスタ	0.0018	747	0	1	1
748	99.990%	0.010%	83981	9	0.018%	0.009%	トランジスタ	0.0105	748	0	2	0.25
749	99.951%	0.044%	40748	18	0.042%	0.018%	トランジスタ	0.0442	749	0	1	0.25
750	99.952%	0.008%	64465	27	0.033%	0.012%	トランジスタ	0.0419	750	0	1	0.25
751	99.867%	0.005%	42095	2	0.002%	0.002%	トランジスタ	0.0048	751	0	4	1
752	99.877%	0.008%	9050	0	0.003%	0.006%	トランジスタ	0.0090	752	0	4	1
753	99.943%	0.003%	36934	1	0.002%	0.003%	トランジスタ	0.0027	753	0	4	1
754	99.884%	0.008%	60381	3	0.008%	0.008%	トランジスタ	0.0090	754	0	4	1
755	99.892%	0.008%	27254	0	0.001%	0.001%	トランジスタ	0.0090	755	0	4	1
756	99.953%	0.002%	69942	1	0.003%	0.002%	トランジスタ	0.0015	756	0	4	1

図 20 - 62

【図 20 - 63】

ロー番号	RevAVF	MaxAVF	DOR	MadDOR	正常平均	正常 Stdev	エラータイプ	MaxAVF- PCT	ロー番号	コール	ドライバチ コリ	カーン比率
757	99.887%	0.008%	60198	2	0.004%	0.008%	トランジスタ	0.0033	757	0	4	0.25
758	99.887%	0.001%	130760	1	0.001%	0.001%	トランジスタ	0.0088	758	0	4	0.25
759	99.878%	0.008%	76473	0	0.000%	0.001%	トランジスタ	0.0090	759	0	4	0.25
760	99.956%	0.008%	50670	0	0.002%	0.001%	トランジスタ	0.0090	760	0	4	0.25
761	99.976%	0.008%	18811	0	0.002%	0.004%	トランジスタ	0.0090	761	0	4	0.25
762	99.980%	0.008%	12424	0	0.004%	0.005%	トランジスタ	0.0090	762	0	4	0.25
763	99.944%	0.008%	12439	0	0.003%	0.004%	トランジスタ	0.0090	763	0	4	0.25
764	99.978%	0.002%	61410	1	0.003%	0.002%	トランジスタ	0.0016	764	0	4	0.25
765	95.402%	4.571%	7325	344	0.007%	0.188%	トランジスタ	4.5714	765	1	2	1
766	99.887%	0.878%	67498	666	0.003%	0.034%	トランジスタ	0.9867	766	1	2	1
767	99.928%	1.072%	12077	129	0.012%	0.037%	トランジスタ	1.0717	767	1	1	1
768	99.542%	0.455%	34934	163	0.013%	0.018%	トランジスタ	0.4550	768	1	2	1
769	99.901%	1.088%	57579	632	0.018%	0.038%	トランジスタ	1.0876	769	1	2	1
770	99.812%	0.081%	60218	49	0.008%	0.010%	トランジスタ	0.0814	770	1	2	0.25
771	99.137%	0.888%	42452	364	0.004%	0.028%	トランジスタ	0.8881	771	1	4	1
772	99.854%	1.422%	66061	947	0.005%	0.048%	トランジスタ	1.4219	772	1	4	1
773	99.807%	1.385%	61972	846	0.004%	0.047%	トランジスタ	1.3651	773	1	4	1
774	99.860%	0.011%	61137	7	0.004%	0.004%	トランジスタ	0.0115	774	0	4	0.5
775	99.962%	0.008%	40317	18	0.008%	0.003%	トランジスタ	0.0389	775	1	4	0.5
776	99.931%	0.008%	31766	19	0.003%	0.004%	トランジスタ	0.0098	776	1	4	0.5
777	99.828%	0.355%	40251	135	0.002%	0.012%	トランジスタ	0.3354	777	1	4	0.25
778	99.944%	0.041%	77450	32	0.001%	0.002%	トランジスタ	0.0413	778	1	4	0.25
779	99.700%	0.265%	49036	130	0.004%	0.009%	トランジスタ	0.2651	779	1	4	0.5
780	99.833%	0.388%	68845	218	0.003%	0.012%	トランジスタ	0.3862	780	1	4	0.5
781	99.968%	0.014%	59742	7	0.001%	0.001%	トランジスタ	0.0119	781	1	3	0.25
782	99.755%	0.295%	51517	118	0.003%	0.008%	トランジスタ	0.2390	782	1	4	0.25
783	99.862%	0.001%	72741	1	0.001%	0.001%	トランジスタ	0.0014	783	0	4	0.25

図 20 - 63

【図 20 - 64】

ロー番号	RevAVF	MaxAVF	DOR	MadDOR	正常平均	正常 Stdev	エラータイプ	MaxAVF- PCT	ロー番号	コール	ドライバチ コリ	カーン比率
784	99.853%	0.037%	46235	17	0.011%	0.008%	トランジスタ	0.0368	784	1	1	1
785	99.951%	0.045%	89461	40	0.028%	0.007%	トランジスタ	0.0447	785	0	1	1
786	99.958%	0.035%	86328	30	0.012%	0.004%	トランジスタ	0.0348	786	1	2	1
787	99.970%	0.028%	72443	20	0.024%	0.011%	トランジスタ	0.0276	787	0	1	0.75
788	99.957%	0.017%	64911	11	0.002%	0.002%	トランジスタ	0.0169	788	1	2	1
789	99.953%	0.011%	27701	3	0.002%	0.002%	トランジスタ	0.0108	789	0	1	1
790	99.957%	0.008%	79790	5	0.001%	0.002%	トランジスタ	0.0063	790	0	2	0.5
791	99.970%	0.013%	76137	1	0.002%	0.002%	トランジスタ	0.0013	791	0	2	0.25
792	99.978%	0.025%	101211	46	0.001%	0.002%	トランジスタ	0.0455	792	1	4	1
793	99.942%	0.028%	17331	4	0.001%	0.003%	トランジスタ	0.0231	793	1	4	1
794	99.971%	0.003%	6959	0	0.001%	0.001%	トランジスタ	0.0007	794	0	4	0.25
795	99.951%	0.033%	36931	1	0.005%	0.004%	トランジスタ	0.0027	795	0	4	0.25
796	99.978%	0.008%	21146	0	0.006%	0.001%	トランジスタ	0.0000	796	0	3	0.25
797	99.923%	0.014%	84985	12	0.001%	0.002%	トランジスタ	0.0141	797	1	4	0.25
798	99.947%	0.000%	62273	0	0.001%	0.002%	トランジスタ	0.0000	798	0	4	0.25
799	99.953%	0.008%	69390	4	0.004%	0.003%	トランジスタ	0.0058	799	0	4	0.25
800	99.948%	0.018%	53840	18	0.008%	0.002%	トランジスタ	0.0192	800	0	4	0.5
801	99.959%	0.027%	7166	2	0.009%	0.001%	トランジスタ	0.0272	801	1	4	0.5
802	99.970%	0.000%	81135	0	0.001%	0.001%	トランジスタ	0.0000	802	0	3	0.25
803	99.952%	0.013%	76660	10	0.030%	0.009%	トランジスタ	0.0130	803	0	1	1
804	99.952%	0.000%	26938	0	0.004%	0.005%	トランジスタ	0.0000	804	0	1	1
805	99.868%	0.012%	16936	2	0.003%	0.003%	トランジスタ	0.0125	805	0	2	1
806	99.868%	0.000%	53610	0	0.001%	0.002%	トランジスタ	0.0000	806	0	2	1
807	99.953%	0.032%	81735	26	0.025%	0.007%	トランジスタ	0.0318	807	0	4	0.5
808	99.959%	0.000%	29424	0	0.001%	0.002%	トランジスタ	0.0000	808	0	4	1
809	99.948%	0.045%	71108	35	0.028%	0.011%	トランジスタ	0.0479	809	0	4	1
810	99.958%	0.001%	11323	1	0.002%	0.002%	トランジスタ	0.0009	810	0	3	1

図 20 - 64

【図 20 - 65】

ロー番号	RevAVF	MaxAVF	DOR	MadDOR	正常 Stdev	エラータイプ	MaxAVF- PCT	ロー番号	コール	ドライバチ コリ	カーン比率
811	99.973%	0.024%	67309	16	0.041%	トランジスタ	0.0238	811	0	4	1
812	99.958%	0.000%	71604	0	0.001%	トランジスタ	0.0000	812	0	4	1
813	99.971%	0.001%	80208	1	0.001%	トランジスタ	0.0012	813	0	4	0.5
814	99.964%	0.030%	126317	38	0.040%	トランジスタ	0.0301	814	0	4	0.5
815	99.967%	0.032%	98576	32	0.038%	トランジスタ	0.0325	815	0	4	0.5
816	99.970%	0.001%	79622	1	0.002%	トランジスタ	0.0013	816	0	4	0.5
817	99.978%	0.001%	100564	1	0.001%	トランジスタ	0.0009	817	0	4	0.5
818	99.954%	0.040%	109550	44	0.038%	トランジスタ	0.0401	818	0	4	1
819	99.944%	0.032%	99924	32	0.010%	トランジスタ	0.0320	819	1	4	0.5
820	99.951%	0.045%	44558	20	0.028%	トランジスタ	0.0449	820	0	4	1
821	99.973%	0.000%	7295	0	0.003%	トランジスタ	0.0000	821	0	4	0.5
822	94.188%	5.918%	31055	186	0.046%	トランジスタ	5.9135	822	1	1	1
823	96.813%	3.084%	31326	966	0.027%	トランジスタ	3.0837	823	1	2	1
824	90.657%	9.343%	4768	138	0.047%	トランジスタ	9.3430	824	1	4	1
825	95.648%	4.327%	3587	163	0.008%	トランジスタ	4.3271	825	1	4	1
826	99.865%	2.984%	10554	479	0.007%	トランジスタ	2.9837	826	1	4	1
827	99.941%	0.989%	60374	567	0.007%	トランジスタ	0.9392	827	1	4	1
828	99.973%	6.686%	7261	485	0.011%	トランジスタ	6.6795	828	1	4	1
829	99.952%	0.144%	82710	119	0.027%	トランジスタ	0.1439	829	1	4	0.25
830	99.856%	0.126%	57696	72	0.003%	トランジスタ	0.1248	830	1	4	0.25
831	99.913%	0.082%	67315	55	0.017%	トランジスタ	0.0817	831	1	4	0.25
832	99.936%	0.064%	21844	14	0.026%	トランジスタ	0.0641	832	1	4	0.25
833	99.777%	0.189%	29650	59	0.034%	トランジスタ	0.1990	833	1	4	0.25
834	99.975%	0.024%	66606	16	0.012%	トランジスタ	0.0240	834	0	4	0.25
835	99.926%	0.171%	86332	1184	0.007%	トランジスタ	0.1711	835	1	4	0.25
836	99.947%	0.053%	15165	8	0.028%	トランジスタ	0.0528	836	0	4	0.25
837	99.987%	0.110%	32965	58	0.007%	トランジスタ	0.1105	837	1	4	0.25

【図 20 - 70】

ロー番号	腫瘍中の最大 VAF	腫瘍中の平均 VAF	腫瘍中の最大 VAF	腫瘍中の平均 VAF	PyClone クラス	pTNM ステージ	LesionSize ePath	LesionSize eDNA 入力	ロー番号	病院	
28	20.08	9.8325	29.16	14.19	S	1b	Na	19	18.1	28	M
29	18.55	9.65	9.73	6.28	C	1b	Na	19	18.1	29	M
30	10.53	5.4225	12.28	6.28	S	1b	Na	19	18.1	30	M
31	48.48	22.335	50.39	24.37	C	1b	Na	19	18.1	31	M
32	20	14.83	19.88	16.38	C	1b	Na	19	18.1	32	M
33	7.95	4.07	7.76	4.44	S	1b	Na	19	18.1	33	M
34	9.75	5.785	12.8	6.37	S	1b	Na	19	18.1	34	M
35	9.02	4.13	8.21	4.29	S	1b	Na	19	18.1	35	M
36	6.42	1.605	7.57	1.9	S	1b	Na	19	18.1	36	M
37	5.76	1.44	7.35	1.84	S	1b	Na	19	18.1	37	M
38	11.53	2.93	13.54	3.49	S	1b	Na	19	18.1	38	M
39	5.48	1.78	6.2	2.28	S	1b	Na	19	18.1	39	M
40	77.53	50.772	77.37	51	C	1b	44	40	26.1	40	U
41	74.69	52.464	79.86	55.55	C	1b	44	40	26.1	41	U
42	51.77	25.298	49	25.81	C	1b	44	40	26.1	42	U
43	48.76	26.358	40.91	17.33	C	1b	44	40	26.1	43	U
44	47.37	24.212	47.46	22.04	C	1b	44	40	26.1	44	U
45	13.98	9.532	17.64	11.37	S	1b	44	40	26.1	45	U
46	9.69	1.938	10.64	2.14	C	1b	44	40	26.1	46	U
47	40.98	30.098	38.21	27.69	C	1b	44	40	26.1	47	U
48	26.82	18.344	27.37	17.01	C	1b	44	40	26.1	48	U
49	23.58	14.882	21.02	13.83	C	1b	44	40	26.1	49	U
50	5.14	1.028	5.77	1.16	S	1b	44	40	26.1	50	U
51	5.99	1.262	8.35	1.67	S	1b	44	40	26.1	51	U
52	25.45	6.86	27.55	7.26	S	1b	44	40	26.1	52	U
53	17.46	5.214	20.65	5.64	S	1b	44	40	26.1	53	U
54	10.08	3.466	10.18	3.14	S	1b	44	40	26.1	54	U

図 20 - 70

【図 20 - 71】

ロー番号	腫瘍中の最大 VAF	腫瘍中の平均 VAF	腫瘍中の最大 VAF	腫瘍中の平均 VAF	PyClone クラス	pTNM ステージ	Lesion Size ePath	Lesion Size eDNA 入力	ロー番号	病院	
55	10.51	2.892	12.5	5.88	S	1b	44	40	26.1	55	U
56	10.01	2.73	11.46	3.17	S	1b	44	40	26.1	56	U
57	13.61	2.978	5.56	1.4	S	1b	44	40	26.1	57	U
58	43.75	34.0725	46.17	36.97	C	2b	65	54	16.3	58	M
59	38.49	32.815	37.19	32.62	C	2b	65	54	16.3	59	M
60	31.78	24.745	34.01	26.6	C	2b	65	54	16.3	60	M
61	30.34	22.625	34.43	26.53	C	2b	65	54	16.3	61	M
62	17.54	4.5025	14.49	4.11	S	2b	65	54	16.3	62	M
63	17.45	7.23	14.36	6.8	S	2b	65	54	16.3	63	M
64	6.25	1.6675	7.08	1.8	S	2b	65	54	16.3	64	M
65	53.07	37.64	21.14	23.6	C	2b	65	54	16.3	65	M
66	12.22	9.1275	19.71	13.44	C	2b	65	54	16.3	66	M
67	10.69	6.8425	9.55	6.58	C	2b	65	54	16.3	67	M
68	25.96	23.9675	29.5	25.84	C	2b	65	54	16.3	68	M
69	20.09	9.465	24.07	11.01	S	2b	65	54	16.3	69	M
70	14.64	6.965	13.63	6.69	S	2b	65	54	16.3	70	M
71	23.38	9.9075	18.88	8.98	S	2b	65	54	16.3	71	M
72	5.33	1.3325	4.88	1.22	S	2b	65	54	16.3	72	M
73	5.53	1.3825	5.11	1.28	S	2b	65	54	16.3	73	M
74	5.18	1.295	3.98	1	S	2b	65	54	16.3	74	M
75	6.75	1.6875	6.35	1.59	S	2b	65	54	16.3	75	M
76	10.16	4.945	17.51	7.55	S	2b	65	54	16.3	76	M
77	6.01	1.5025	10.44	2.63	S	2b	65	54	16.3	77	M
78	7.92	2.1175	9.47	2.5	S	2b	65	54	16.3	78	M
79	17.33	8.805	0	0	S	1a	18	15	39.8	79	U
80	13.64	10.95	16.12	14.08	C	1a	18	15	39.8	80	U
81	12.57	11.485	15.49	14.15	C	1a	18	15	39.8	81	U

図 20 - 71

【図 20 - 72】

ロー番号	腫瘍中の最大 VAF	腫瘍中の最大平均 VAF	腫瘍中の最大 VAF	腫瘍中の最大平均 VAF	PyClone クラス	pTNM ステージ	LesionSize ePath	LesionSize eDNA 入力	ロー番号	病院	
82	12.47	10.385	15.41	14.07	C	1a	18	15	39.8	82	U
83	11.21	9.385	14.4	12.1	C	1a	18	15	39.8	83	U
84	8.21	4.105	7.83	3.92	S	1a	18	15	39.8	84	U
85	6.88	3.44	5.97	2.96	S	1a	18	15	39.8	85	U
86	6.45	5.755	7.35	7.1	C	1a	18	15	39.8	86	U
87	5.76	3.12	4.82	2.53	S	1a	18	15	39.8	87	U
88	15.25	11.985	14.1	12.75	C	1a	18	15	39.8	88	U
89	12.04	10.385	16.42	15.31	C	1a	18	15	39.8	89	U
90	11.97	11.82	13.74	12.18	C	1a	18	15	39.8	90	U
91	7.89	3.945	11.54	5.88	S	1a	18	15	39.8	91	U
92	11.49	5.85	10.98	5.56	S	1a	18	15	39.8	92	U
93	9.88	5.345	8.5	4.28	S	1a	18	15	39.8	93	U
94	10.03	5.32	13.09	6.65	S	1a	18	15	39.8	94	U
95	5.03	2.515	6.25	3.13	S	1a	18	15	39.8	95	U
96	5.26	2.63	3.89	1.94	S	1a	18	15	39.8	96	U
97	6.76	3.38	4.35	2.17	S	1a	18	15	39.8	97	U
98	32.3	20.533	28.77	19.57	C	2a	26	25	12.9	98	B
99	15.27	10.867	16.44	11.13	C	2a	26	25	12.9	99	B
100	8.12	5.67	10.81	7.18	C	2a	26	25	12.9	100	B
101	7.94	2.84	6.39	2.13	S	2a	26	25	12.9	101	B
102	7.69	2.6533	10	3.13	S	2a	26	25	12.9	102	B
103	7.53	2.62	5.99	2	S	2a	26	25	12.9	103	B
104	6.49	2.1633	3.57	1.19	S	2a	26	25	12.9	104	B
105	6.03	2.7633	9.85	3.83	S	2a	26	25	12.9	105	B
106	5.94	1.98	5.37	1.81	S	2a	26	25	12.9	106	B
107	5.45	1.81667	6.98	2.33	S	2a	26	25	12.9	107	B
108	5.41	1.88667	5.28	1.94	S	2a	26	25	12.9	108	B

図 20 - 72

【図 20 - 73】

ロー番号	腫瘍中の最大 VAF	腫瘍中の平均 VAF	腫瘍中の最大 VAF	腫瘍中の平均 VAF	PyClone クラス	pTNM ステージ	LesionSize ePath	LesionSize eDNA 入力	ロー番号	病院	
109	5.36	1.78667	3.33	1.11	S	2a	26	25	12.9	109	B
110	5.31	1.77	5.62	1.88	S	2a	26	25	12.9	110	B
111	7.65	2.97667	7	2.71	S	2a	26	25	12.9	111	B
112	6.67	2.76	4.81	1.78	S	2a	26	25	12.9	112	B
113	7.49	3.36	8.03	3.27	S	2a	26	25	12.9	113	B
114	6.7	2.23333	4.86	1.62	S	2a	26	25	12.9	114	B
115	7.32	2.44	11.04	4.69	S	2a	26	25	12.9	115	B
116	5.03	1.73333	5.69	1.98	S	2a	26	25	12.9	116	B
117	26.5	13.49	36.23	25.46	S	1a	10	10	20	117	U
118	25.61	14.96	26.94	23.94	C	1a	10	10	20	118	U
119	22.31	10.91	20.78	16.07	S	1a	10	10	20	119	U
120	51.34	23.4167	48.22	35.2	C	1a	10	10	20	120	U
121	70.32	41.7233	70.64	60.67	C	1a	10	10	20	121	U
122	66.67	30.0567	61.38	45.12	C	1a	10	10	20	122	U
123	37.25	19.6933	40.12	32.03	C	1a	10	10	20	123	U
124	82.99	46.43	80.85	66.07	C	1a	10	10	20	124	U
125	23.46	7.82	25.04	12.52	S	1a	10	10	20	125	U
126	16.24	5.5433	79.25	39.62	S	1a	10	10	20	126	U
127	10.04	3.34667	10.17	5.08	S	1a	10	10	20	127	U
128	20.7	6.9	23.99	12.01	S	1a	10	10	20	128	U
129	35.66	11.96	0	0	S	1a	10	10	20	129	U
130	23.67	8.0233	30.53	15.26	S	1a	10	10	20	130	U
131	6.06	2.02	5.08	2.54	S	1a	10	10	20	131	U
132	8.83	2.9433	7.93	3.96	S	1a	10	10	20	132	U
133	6.56	2.18667	5.56	2.78	S	1a	10	10	20	133	U
134	6.03	2.2933	6.13	3.07	S	1a	10	10	20	134	U
135	5.24	2.2333	5.36	4.95	S	1a	10	10	20	135	U

図 20 - 73

【図 20-74】

ロー番号	腫瘍中の最大 VAF	腫瘍中の平均 VAF	腫瘍中の Natera VAF	腫瘍中の Natera 平 均 VAF	PyClone クラス 数	β-TM 変異パーセン テージ	Lesion Siz ePath	Lesion Siz eDB	DNA 入力	ロー番号	病院
136	64.17	37.99	65.73	38.43	C	1b	Na	44	78	136	M
137	50.39	28.1425	52.11	31.25	C	1b	Na	44	78	137	M
138	36.17	18.33	33.78	20.04	C	1b	Na	44	78	138	M
139	12.31	7.055	12.55	7.52	C	1b	Na	44	78	139	M
140	44.76	20.7825	45.42	24.03	C	1b	Na	44	78	140	M
141	43.96	23.4325	45.71	25.95	C	1b	Na	44	78	141	M
142	28.92	17.8275	31.84	19.79	C	1b	Na	44	78	142	M
143	49.51	29.2675	51.27	31.74	C	1b	Na	44	78	143	M
144	14.57	3.9875	11.56	3.98	S	1b	Na	44	78	144	M
145	6.16	1.6575	7.42	1.94	S	1b	Na	44	78	145	M
146	7.62	4.8975	14.56	9.71	C	1b	Na	44	78	146	M
147	71.6	3.8975	6.51	3.66	C	1b	Na	44	78	147	M
148	10.07	4.615	11.89	5.72	C	1b	Na	44	78	148	M
149	10.73	4.81	10.94	4.1	S	1b	Na	44	78	149	M
150	5.92	1.4725	2.27	0.75	S	1b	Na	44	78	150	M
151	5.24	1.4775	1.04	0.26	S	1b	Na	44	78	151	M
152	5.98	2.4875	6.54	3.09	S	1b	Na	44	78	152	M
153	5.94	2.5325	9.06	3.44	S	1b	Na	44	78	153	M
154	78.98	74.0257	81.47	75.23	C	1b	Na	50	269.9	154	U
155	11.61	2.00714	11.93	1.71	S	1b	Na	50	269.9	155	U
156	46.44	42.7714	46.2	43.18	C	1b	Na	50	269.9	156	U
157	47.83	41.7886	43.5	40.43	C	1b	Na	50	269.9	157	U
158	71.15	50.6657	50	33.69	C	1b	Na	50	269.9	158	U
159	34.48	26.6871	38.66	32.2	C	1b	Na	50	269.9	159	U
160	39.42	37.0743	48.42	36.16	C	1b	Na	50	269.9	160	U
161	81.56	74.8286	80.98	74.95	C	1b	Na	50	269.9	161	U
162	55.7	50.5129	55.72	51.58	C	1b	Na	50	269.9	162	U

图 20-74

【図 20-75】

ロー番号	腫瘍中の最大 VAF	腫瘍中の平均 VAF	腫瘍中の最大 VAF	腫瘍中の平均 VAF	PyClone クラス タ	bTMR ジェネーション	LectinSiz ePath	LectinSiz eDNA 入力	ロー番号	病型	
163	36.17	31.8337	40.64	32.06		1b	50	50	2699	163	U
164	10.76	1.53714	19.77	2.84	S	1b	50	50	2699	164	U
165	10.38	1.51143	12.09	1.77	S	1b	50	50	2699	165	U
166	12.32	1.76	16.03	2.29	S	1b	50	50	2699	166	U
167	7.97	1.13857	11.06	1.6	S	1b	50	50	2699	167	U
168	7.14	1.22429	4.91	0.83	S	1b	50	50	2699	168	U
169	5.65	0.875714	11.87	1.71	S	1b	50	50	2699	169	U
170	5.88	0.918571	3.34	0.51	S	1b	50	50	2699	170	U
171	5.6	1.09249	6.08	0.98	S	1b	50	50	2699	171	U
172	5.46	0.865714	6.46	0.99	S	1b	50	50	2699	172	U
173	66.11	50.8318	65.56	54.48	G	3a	35	32	17	173	A
174	7.55	1.51	5.88	1.18	S	3a	35	32	17	174	A
175	34.16	22.892	40.22	26.05	G	3a	35	32	17	175	A
176	40.74	37.382	32.22	27.78	G	3a	35	32	17	176	A
177	52.39	40.17	81.82	53.27	G	3a	35	32	17	177	A
178	19.77	4	19.27	3.85	S	3a	35	32	17	178	A
179	16.38	3.62	19.17	4.29	S	3a	35	32	17	179	A
180	9.59	1.918	10.08	2.02	S	3a	35	32	17	180	A
181	21.05	4.21	24.6	4.92	S	3a	35	32	17	181	A
182	5.7	1.178	3.12	1.03	S	3a	35	32	17	182	A
183	7.89	1.578	3.47	0.69	S	3a	35	32	17	183	A
184	5.28	1.23	6.39	1.28	S	3a	35	32	17	184	A
185	9.36	1.872	14.27	2.85	S	3a	35	32	17	185	A
186	5.25	1.05	1.69	0.5	S	3a	35	32	17	186	A
187	18.65	11.108	20.82	12.63	S	3a	35	32	17	187	A
188	15.84	9.828	20.87	11.99	S	3a	35	32	17	188	A
189	26.34	14.022	24.69	13.69	S	3a	35	32	17	189	A

图 20-75

【図 20-76】

ロー番号	腫瘍中の最大 腫瘍中のVAF	腫瘍中の平均 腫瘍中のVAF	腫瘍中の Natera 最大 VAF	腫瘍中の Natera 平均 VAF	PyClone クラス 数	pTMM スレージ	Lesion Size ePath	Lesion Size cDNA 入力	ロー番号	病院	
190	15.62	9.344	20.77	11.8	S	3a	35	32	17	190	A
191	14.13	5.554	0	0	S	3a	35	32	17	191	A
192	53.26	37.0875	100	25	C	1b	Na	32	34.8	192	M
193	46.74	27.8825	55.71	32.96	C	1b	Na	32	34.8	193	M
194	39.11	25.52	13.79	6.48	C	1b	Na	32	34.8	194	M
195	42.95	26.1525	44.47	28.53	C	1b	Na	32	34.8	195	M
196	30.74	14.22	27.87	13.69	S	1b	Na	32	34.8	196	M
197	58.57	38.155	58.1	40.61	C	1b	Na	32	34.8	197	M
198	45.92	27.875	40.23	30.15	C	1b	Na	32	34.8	198	M
199	33.71	8.425	0	0	S	1b	Na	32	34.8	199	M
200	22.31	5.575	17.79	4.45	S	1b	Na	32	34.8	200	M
201	19.12	4.78	18.71	4.7	S	1b	Na	32	34.8	201	M
202	13.9	3.425	17.13	4.38	S	1b	Na	22	34.8	202	M
203	7.24	1.81	3.97	1.02	S	1b	Na	22	34.8	203	M
204	7.14	1.785	7.4	1.87	S	1b	Na	32	34.8	204	M
205	6.81	1.7025	5.09	1.28	S	1b	Na	32	34.8	205	M
206	31.03	16.81	39.24	21.5	C	1b	Na	32	34.8	206	M
207	14.22	3.665	18.17	4.77	S	1b	Na	32	34.8	207	M
208	6.51	1.6275	10.7	2.72	S	1b	Na	32	34.8	208	M
209	14.35	3.84	13.3	3.51	S	1b	Na	32	34.8	209	M
210	50.37	38.4169	50.61	40.61	C	1b	40.2	26	289.5	210	U
211	32.87	28.5669	29.99	24.54	C	1b	40.2	26	289.5	211	U
212	32.2	28.333	33.73	40.84	C	1b	40.2	26	289.5	212	U
213	18.18	9.74333	19.61	10.77	S	1b	40.2	26	289.5	213	U
214	9.54	3.18	9.21	3.08	S	1b	40.2	26	289.5	214	U
215	27.26	22.0433	36.44	30.27	C	1b	40.2	26	289.5	215	U
216	28.25	20.8467	30.67	24.69	C	1b	40.2	26	289.5	216	U

图 20-76

【図 20-77】

ロー番号	腫瘍中の最大VAF	腫瘍中の平均VAF	腫瘍中の最大VAF	腫瘍中の平均VAF	Plasmaクラスター率	Leision Size ePath	Leision Size aOb	DNA入力	ロー番号	病院	
217	13.79	11.68	16.07	13.95	C	1b	40.2	26	289.5	217	U
218	15.45	7.86	16.36	8.6	S	1b	40.2	26	289.5	218	U
219	11.47	3.82333	7.43	2.48	S	1b	40.2	26	289.5	219	U
220	5.98	1.99333	11.37	3.79	S	1b	40.2	26	289.5	220	U
221	5.29	3.19	5.71	3.34	S	1b	40.2	26	289.5	221	U
222	16.22	8.62333	16.6	9.01	S	1b	40.2	26	289.5	222	U
223	15.17	7.95667	17.31	9.32	S	1b	40.2	26	289.5	223	U
224	14.87	0.90333	17.92	9.75	S	1b	40.2	26	289.5	224	U
225	6.8	2.26667	6.02	2.01	S	1b	40.2	26	289.5	225	U
226	5.42	1.86667	6.69	2.23	S	1b	40.2	26	289.5	226	U
227	11.61	21.454	47.07	39.73	C	1a	14	14	48.2	227	L
228	37.56	19.078	52.38	30.52	C	1a	14	14	48.2	228	L
229	28.95	10.472	23.55	18.73	C	1a	14	14	48.2	229	L
230	23.6	10.528	21.53	17.22	C	1a	14	14	48.2	230	L
231	23.5	11.102	23.78	18.27	C	1a	14	14	48.2	231	L
232	17	8.418	15.03	12.47	C	1a	14	14	48.2	232	L
233	21.28	9.356	22.03	17.2	C	1a	14	14	48.2	233	L
234	27.02	11.704	27.39	20.58	C	1a	14	14	48.2	234	L
235	13.18	6.924	10.04	8.2	C	1a	14	14	48.2	235	L
236	21.48	9.942	22.29	16.94	C	1a	14	14	48.2	236	L
237	44.08	19.888	44.15	34.44	S	1a	14	14	48.2	237	L
238	7.42	1.53	5.71	1.9	S	1a	14	14	48.2	238	L
239	6.72	1.344	7.33	2.45	S	1a	14	14	48.2	239	L
240	6.64	1.426	7.29	2.43	S	1a	14	14	48.2	240	L
241	6.29	1.258	7.42	2.49	S	1a	14	14	48.2	241	L
242	24.6	9.3	24.21	15.33	S	1a	14	14	48.2	242	L
243	27.95	10.504	28.2	21.92	C	1a	14	14	48.2	243	L

图 20-77

【図 20 - 78】

ロー番号	腫瘍中の最大 VAF	腫瘍中の平均 VAF	腫瘍中の Natera 最大 VAF	腫瘍中の Natera 平均 VAF	PyClone クラス	pTNN ステージ	Lesion Siz ePath	Lesion Siz eDNA 入力	ロー番号	病院
244	19.74	8.312	20.27	15.07	C	1a	14	48.2	244	L
245	15.62	6.884	22.48	16.33	S	1a	14	48.2	245	L
246	37.97	23.075	39.92	26.51	C	1a	24	24	245	L
247	11.4	2.9625	12.35	3.24	S	1a	24	24	247	L
248	11.5	2.85	0	0	S	1a	24	24	248	L
249	8.59	2.275	7.73	2.06	S	1a	24	24	249	L
250	38.69	19.7475	43.59	23.67	C	1a	24	24	249	L
251	21.03	11.2725	25.26	14.33	C	1a	24	24	250	L
252	31.02	21.7775	29.81	22.44	C	1a	24	24	251	L
253	6.13	1.5325	7.86	1.96	S	1a	24	24	252	L
254	8.25	2.155	0	0	S	1a	24	24	253	L
255	22.44	5.0225	24.56	5.16	S	1a	24	24	254	L
256	18.44	4.6475	18.7	4.68	S	1a	24	24	255	L
257	14.82	3.8275	15.74	3.95	S	1a	24	24	256	L
258	8.63	4.2575	8.83	4.42	S	1a	24	24	257	L
259	7.79	3.925	8.65	4.16	S	1a	24	24	258	L
260	7.81	2.165	8.62	2.32	S	1a	24	24	259	L
261	6.99	1.91	7.13	1.87	S	1a	24	24	260	L
262	6.64	1.855	6.36	1.74	S	1a	24	24	261	L
263	5.71	1.635	6.7	1.82	S	1a	24	24	262	L
264	5.65	1.4125	6.79	1.71	S	1a	24	24	263	L
265	5.6	1.4	4.84	1.22	S	1a	24	24	264	L
266	60.1	51.8233	62.43	53.82	C	1b	40	40	265	L
267	99.93	55.45	60.29	52.84	C	1b	40	40	266	U
268	53.71	39.3833	67.24	52.19	C	1b	40	40	267	U
269	53.66	39.91	67.24	52.21	C	1b	40	40	268	U
270	39.01	29.5967	40.21	32.73	C	1b	40	40	269	U

図 20 - 78

【図 20 - 79】

ロー番号	腫瘍中の最大 VAF	腫瘍中の平均 VAF	腫瘍中の Natera 最大 VAF	腫瘍中の Natera 平均 VAF	PyClone クラス	pTNN ステージ	Lesion Siz ePath	Lesion Siz eDNA 入力	ロー番号	病院
271	34.41	26.7267	34.6	29.26	C	1b	40	40	271	U
272	32.21	29.67	43.86	37.33	C	1b	40	40	272	U
273	19.41	6.87667	16.76	6.03	S	1b	40	40	273	U
274	14.92	6.4	16.87	7.7	S	1b	40	40	274	U
275	12.09	7.46	13.97	8.11	S	1b	40	40	275	U
276	6.71	4.74	5.88	4.69	S	1b	40	40	276	U
277	23.94	21.8633	23.93	20.76	C	1b	40	40	277	U
278	73.94	57.49	72.47	57.39	C	1b	40	40	278	U
279	44.65	37.11	45.53	37.13	C	1b	40	40	279	U
280	35.34	27.38	35.96	26.9	C	1b	40	40	280	U
281	73.65	62.8933	71.86	61.68	C	1b	40	40	281	U
282	41.04	32.15	41.4	32.97	C	1b	40	40	282	U
283	12.05	5.08667	14.91	6.16	S	1b	40	40	283	U
284	7.06	2.64333	5.9	2.2	S	1b	40	40	284	U
285	21.32	7.89	0	0	S	1b	40	40	285	U
286	11.85	4.61	14.47	6.03	S	1b	40	40	286	U
287	42.64	14.2914	50.6	19.76	S	2a	45	45	287	U
288	37.04	22.2271	42.63	27.36	C	2a	45	45	288	U
289	18.98	3.86571	0.09	4.76	S	2a	45	45	289	U
290	47.11	25.7271	45.85	29.72	C	2a	45	45	290	U
291	22.22	13.1529	23.81	16.49	C	2a	45	45	291	U
292	39.74	22.85	41.47	28.17	C	2a	45	45	292	U
293	81.63	46.6329	91.67	75.56	C	2a	45	45	293	U
294	46.98	25.8386	46.74	30.7	C	2a	45	45	294	U
295	21.63	4.18571	0.11	4.44	S	2a	45	45	295	U
296	18.46	3.65714	0.13	4.3	S	2a	45	45	296	U
297	16.02	6.59286	18.22	8.62	S	2a	45	45	297	U

図 20 - 79

【図 20 - 80】

ロー番号	腫瘍中の最大 VAF	腫瘍中の平均 VAF	腫瘍中の Natera 最大 VAF	腫瘍中の Natera 平均 VAF	PyClone クラス	pTNN ステージ	Lesion Siz ePath	Lesion Siz eDNA 入力	ロー番号	病院	
298	16.74	7.16286	19.71	9.56	S	2a	45	29.3	298	U	
299	14.29	5.76143	14.34	6.55	S	2a	45	29.3	299	U	
300	6.57	0.98	7.66	1.28	S	2a	45	29.3	300	U	
301	6.49	0.927143	6.84	1.14	S	2a	45	29.3	301	U	
302	13.19	1.88429	0	2.69	S	2a	45	29.3	302	U	
303	12.39	1.77	0	2.4	S	2a	45	29.3	303	U	
304	8	1.24	0	1.43	S	2a	45	29.3	304	U	
305	22.98	3.47429	25.68	4.29	S	2a	45	29.3	305	U	
306	44.11	22.065	50.35	50.35	C	1b	Na	42	10.9	306	M
307	36.34	18.17	39.78	39.78	C	1b	Na	42	10.9	307	M
308	28.24	14.12	21.41	21.41	C	1b	Na	42	10.9	308	M
309	8.69	4.045	9.23	9.23	C	1b	Na	42	10.9	309	M
310	16.33	8.165	9.62	9.62	C	1b	Na	42	10.9	310	M
311	10.92	5.46	10.47	10.47	C	1b	Na	42	10.9	311	M
312	30.66	15.33	32.79	32.79	C	1b	Na	42	10.9	312	M
313	8.94	4.42	5.95	5.95	S	1b	Na	42	10.9	313	M
314	37.04	18.52	41.92	41.92	C	1b	Na	42	10.9	314	M
315	29.08	14.54	16.04	16.04	C	1b	Na	42	10.9	315	M
316	28.34	14.17	23.03	23.03	C	1b	Na	42	10.9	316	M
317	8.57	4.285	15.23	15.23	C	1b	Na	42	10.9	317	M
318	7.21	3.605	12.06	12.06	C	1b	Na	42	10.9	318	M
319	5.72	2.86	7.26	7.26	C	1b	Na	42	10.9	319	M
320	5.56	2.78	8.27	8.27	C	1b	Na	42	10.9	320	M
321	56.35	26.1975	49.79	31.11	C	2a	Na	55	94	321	M
322	47.27	20.33	53.25	31.47	C	2a	Na	55	94	322	M
323	35.16	18.695	33.83	25.28	C	2a	Na	55	94	323	M
324	28.31	12.0235	27.24	17.86	C	2a	Na	55	94	324	M

図 20 - 80

【図 20 - 81】

ロー番号	腫瘍中の最大 VAF	腫瘍中の平均 VAF	腫瘍中の Natera 最大 VAF	腫瘍中の Natera 平均 VAF	PyClone クラス	pTNN ステージ	Lesion Siz ePath	Lesion Siz eDNA 入力	ロー番号	病院	
325	23.88	10.1337	20.8	15.59	C	2a	Na	55	94	325	M
326	19.46	6.95375	21.57	6.03	S	2a	Na	55	94	326	M
327	25.87	11.6725	25.22	15.06	C	2a	Na	55	94	327	M
328	25.43	11.8988	30.1	19.2	C	2a	Na	55	94	328	M
329	27.32	12.4475	27.27	17.27	C	2a	Na	55	94	329	M
330	35.81	17.7275	41.69	27.37	C	2a	Na	55	94	330	M
331	16.93	2.11625	0.1	2.84	S	2a	Na	55	94	331	M
332	17.2	2.15	0.02	3.62	S	2a	Na	55	94	332	M
333	12.19	2.15375	12.81	2.96	S	2a	Na	55	94	333	M
334	9.64	1.73875	10.19	2.42	S	2a	Na	55	94	334	M
335	26.83	9.03375	26.47	12.61	S	2a	Na	55	94	335	M
336	6.68	0.835	3.32	0.64	S	2a	Na	55	94	336	M
337	6.9	0.8625	7.8	1.3	S	2a	Na	55	94	337	M
338	6.39	0.7375	6.58	1.11	S	2a	Na	55	94	338	M
339	5.84	0.73	6.77	1.13	S	2a	Na	55	94	339	M
340	57.36	33.8175	56.95	35.26	C	1a	Na	29	57.2	340	M
341	48.63	32.7975	37.14	30.25	C	1a	Na	29	57.2	341	M
342	30.89	17.885	11.11	7.2	C	1a	Na	29	57.2	342	M
343	30.77	16.4025	7.51	4.16	C	1a	Na	29	57.2	343	M
344	30.22	15.6575	38.28	22.42	C	1a	Na	29	57.2	344	M
345	19.47	14.2375	21.77	14.83	C	1a	Na	29	57.2	345	M
346	15.75	5.03	90	18.97	S	1a	Na	29	57.2	346	M
347	33.52	19.915	31.13	19.76	C	1a	Na	29	57.2	347	M
348	21.31	13.0175	17.65	10.36	C	1a	Na	29	57.2	348	M
349	16.99	8.6425	16.02	9.37	C	1a	Na	29	57.2	349	M
350	31.33	20.16	38	23.21	C	1a	Na	29	57.2	350	M
351	42.94	24.495	39.92	24.22	C	1a	Na	29	57.2	351	M

図 20 - 81

【図 20 - 82】

ロー番号	腫瘍中の最大 VAF	腫瘍中の平均 VAF	腫瘍中の Nterna 最大 VAF	腫瘍中の Nterna 平均 VAF	PyClone クラス	pTNM スター	LesionSiz ePath	LesionSiz eDo	DNA 入力	ロー番号	病院
352	20.41	15.01	25.72	18.61	G	1a	Na	29	57.2	352	M
353	7.72	1.93	10.37	2.99	S	1a	Na	29	57.2	353	M
354	6	1.5	8.38	2.09	S	1a	Na	29	57.2	354	M
355	6.49	1.6225	5.14	1.3	S	1a	Na	29	57.2	355	M
356	6.72	1.725	5.78	1.45	S	1a	Na	29	57.2	356	M
357	5.91	1.4775	5.18	1.3	S	1a	Na	29	57.2	357	M
358	5.12	1.28	4.18	1.06	S	1a	Na	29	57.2	358	M
359	36.78	29.81	53.85	38.43	C	1a	10	10	65	359	R
360	28.92	20.045	26.42	20.53	C	1a	10	10	65	360	R
361	19.9	15.925	15	14.22	C	1a	10	10	65	361	R
362	25.97	17.445	25	19.15	C	1a	10	10	65	362	R
363	20.32	15.735	17.95	16.11	C	1a	10	10	65	363	R
364	25.34	19.495	24.99	19.33	C	1a	10	10	65	364	R
365	23.51	18.18	36.56	26.05	C	1a	10	10	65	365	R
366	49.44	34.38	50	36.65	C	1a	10	10	65	366	R
367	19.39	16.67	27.06	13.53	C	1a	10	10	65	367	R
368	25.08	19.47	19.05	16.77	C	1a	10	10	65	368	R
369	12.77	9.4	7.57	6.01	G	1a	10	10	65	369	R
370	13.13	10.225	7.09	6.74	G	1a	10	10	65	370	R
371	9.13	7.675	18.18	12.57	C	1a	10	10	65	371	R
372	10.73	8.125	11.56	5.78	C	1a	10	10	65	372	R
373	12.92	9.64	12.73	10.12	C	1a	10	10	65	373	R
374	6.25	4.36	12.86	8	C	1a	10	10	65	374	R
375	8.33	6.53	15.12	10.6	C	1a	10	10	65	375	R
376	6.5	4.31	8.16	5.4	C	1a	10	10	65	376	R
377	46.67	23.3875	76.91	55.52	C	1b	45	43	32.8	377	L
378	37.39	22.1475	44.7	34.18	C	1b	45	43	32.8	378	L

図 20 - 82

【図 20 - 83】

ロー番号	腫瘍中の最大 VAF	腫瘍中の平均 VAF	腫瘍中の Nterna 最大 VAF	腫瘍中の Nterna 平均 VAF	PyClone クラス	pTNM スター	LesionSiz ePath	LesionSiz eDo	DNA 入力	ロー番号	病院
379	56.39	20.2675	37.56	27.15	C	1b	45	43	32.8	379	L
380	53.98	19.355	37.13	26.71	C	1b	45	43	32.8	380	L
381	27.59	14.05	28.13	20.22	C	1b	45	43	32.8	381	L
382	24.29	13.7375	29.27	23.71	C	1b	45	43	32.8	382	L
383	21.71	10.4625	22.74	15.19	C	1b	45	43	32.8	383	L
384	15.81	8.59	18.28	12.54	C	1b	45	43	32.8	384	L
385	37.67	19.44	24.1	16.76	C	1b	45	43	32.8	385	L
386	44.74	26.995	44.9	34.41	C	1b	45	43	32.8	386	L
387	26.57	16.4825	28.41	21.98	C	1b	45	43	32.8	387	L
388	13.77	6.92	14.8	9.93	C	1b	45	43	32.8	388	L
389	6.25	3.915	10.53	7.28	C	1b	45	43	32.8	389	L
390	6.83	1.8425	10.53	3.51	S	1b	45	43	32.8	390	L
391	7.75	1.9375	5.35	1.8	S	1b	45	43	32.8	391	L
392	16.23	8.9475	17.55	12.29	S	1b	45	43	32.8	392	L
393	16.15	7.1775	16.5	12.23	S	1b	45	43	32.8	393	L
394	13.16	7.563	13.67	8.9	C	1b	45	43	32.8	394	L
395	6.1	3.8975	10.55	7.31	C	1b	45	43	32.8	395	L
396	40.44	20.7212	37.89	23.03	C	3a	70	70	36.3	396	U
397	39.28	21.1175	40.39	26	C	3a	70	70	36.3	397	U
398	28.67	14.8925	27	17.83	C	3a	70	70	36.3	398	U
399	14.73	8.87625	12.46	8.78	C	3a	70	70	36.3	399	U
400	13.06	8.37	16.82	10.33	C	3a	70	70	36.3	400	U
401	18.6	9.4125	31.82	19.6	C	3a	70	70	36.3	401	U
402	17.26	9.0525	30.65	18.9	C	3a	70	70	36.3	402	U
403	13.41	6.215	13.1	7.69	C	3a	70	70	36.3	403	U
404	22.27	10.9925	15.58	9.51	C	3a	70	70	36.3	404	U
405	5.65	0.78625	15.79	2.9	S	3a	70	70	36.3	405	U

図 20 - 83

【図 20 - 84】

ロー番号	腫瘍中の最大 VAF	腫瘍中の平均 VAF	腫瘍中の Nterna 最大 VAF	腫瘍中の Nterna 平均 VAF	PyClone クラス	pTNM スター	LesionSiz ePath	LesionSiz eDo	DNA 入力	ロー番号	病院
406	10.71	1.36125	5.82	0.92	S	3a	70	70	36.3	406	U
407	7.41	0.955	8.79	1.28	S	3a	70	70	36.3	407	U
408	8.73	1.09125	14.21	2.03	S	3a	70	70	36.3	408	U
409	20.78	7.185	13.56	6.28	S	3a	70	70	36.3	409	U
410	8.56	1.32875	7.72	1.4	S	3a	70	70	36.3	410	U
411	15	4.1875	15.61	5.01	S	3a	70	70	36.3	411	U
412	11.64	4.07875	18.18	6.39	S	3a	70	70	36.3	412	U
413	9.82	1.9525	9.23	2.51	S	3a	70	70	36.3	413	U
414	11.81	2.555	10.49	2.7	S	3a	70	70	36.3	414	U
415	40.95	38.4233	48.85	44.77	C	1b	48	40	16.6	415	A
416	26.57	24.2367	28.82	28.24	C	1b	48	40	16.6	416	A
417	23.46	20.8467	41.06	38.99	C	1b	48	40	16.6	417	A
418	14.73	13.0733	15.58	15.28	C	1b	48	40	16.6	418	A
419	10.47	5.0767	11.45	6.79	S	1b	48	40	16.6	419	A
420	5.14	1.7133	5.51	1.84	S	1b	48	40	16.6	420	A
421	15.21	11.9297	10.98	10.72	C	1b	48	40	16.6	421	A
422	27.87	26.0867	32.17	31.56	C	1b	48	40	16.6	422	A
423	11.59	10.4267	13.81	11.88	C	1b	48	40	16.6	423	A
424	25.58	23.1867	23.39	24.08	C	1b	48	40	16.6	424	A
425	7.6	2.5333	4.9	1.63	S	1b	48	40	16.6	425	A
426	7.55	2.51667	6.87	2.29	S	1b	48	40	16.6	426	A
427	8.02	2.6733	7.09	2.36	S	1b	48	40	16.6	427	A
428	6.02	2.00667	4.24	1.41	S	1b	48	40	16.6	428	A
429	10.97	5.04	10	4.91	S	1b	48	40	16.6	429	A
430	9.84	5.10667	12.48	5.7	S	1b	48	40	16.6	430	A
431	9.21	4.43333	12.99	5.93	S	1b	48	40	16.6	431	A
432	7.53	2.68333	6.7	2.23	S	1b	48	40	16.6	432	A

図 20 - 84

【図 20 - 85】

ロー番号	腫瘍中の最大 VAF	腫瘍中の平均 VAF	腫瘍中の Nterna 最大 VAF	腫瘍中の Nterna 平均 VAF	PyClone クラス	pTNM スター	LesionSiz ePath	LesionSiz eDo	DNA 入力	ロー番号	病院
433	8.78	2.92667	11.9	4.11	S	1b	48	40	16.6	433	A
434	7.88	2.65667	9.3	3.17	S	1b	48	40	16.6	434	A
435	24.81	8.27	19.99	6.68	S	1b	48	40	16.6	435	A
436	66.67	52.4325	65.59	53.3	C	2b	39	40	20	436	B
437	53.71	44.705	53.76	42.14	C	2b	39	40	20	437	B
438	42.41	36.4025	48.94	36.64	C	2b	39	40	20	438	B
439	39.77	30.0725	42.09	36.56	C	2b	39	40	20	439	B
440	12.85	3.2125	14.47	3.64	S	2b	39	40	20	440	B
441	53.07	36.995	45.05	35.08	C	2b	39	40	20	441	B
442	52.52	34.9275	51.05	34.23	C	2b	39	40	20	442	B
443	35.06	25.39	33.27	27.53	C	2b	39	40	20	443	B
444	55.54	48.1278	52.24	44.33	C	2b	39	40	20	444	B
445	39.93	35.28	43.88	35.12	C	2b	39	40	20	445	B
446	13.46	3.805	25.13	6.31	S	2b	39	40	20	446	B
447	15.58	3.18	15.08	3.71	S	2b	39	40	20	447	B
448	12.72	3.15	14.68	3.71	S	2b	39	40	20	448	B
449	20.42	5.105	21.59	5.47	S	2b	39	40	20	449	B
450	6.43	1.6075	11.21	2.85	S	2b	39	40	20	450	B
451	27.43	12.81	41.14	19.52	S	2b	39	40	20	451	B
452	17.46	7.655	19.41	8.79	S	2b	39	40	20	452	B
453	54.12	18.945	40.59	20.29	S	2b	39	40	20	453	B
454	8.94	2.21	9.44	2.4	S	2b	39	40	20	454	B
455	8.61	2.1325	9.71	2.43	S	2b	39	40	20	455	B
456	15.57	10.385	15.3	10.11	S	3a	43	40	73.9	456	A
457	10.38	8.35	11.13	7.81	C	3a	43	40	73.9	457	A
458	10.2	8.3825	10.18	8.66	C	3a	43	40	73.9	458	A
459	7.22	5.985	8.07	6.72	S	3a	43	40	73.9	459	A

図 20 - 85

【図 20 - 86】

ロー番号	腫瘍中の最大 VAF	腫瘍中の平均 VAF	腫瘍中の Natera 平均 VAF	PyClone クラス	pTNN スタージ	Lesion1Siz ePath	Lesion1Siz eDn	DNA 入力	ロー番号	病院
460	10.24	7.105	15.63	S	3a	43	40	73.9	460	A
461	8.04	6.005	9.24	S	3a	43	40	73.9	461	A
462	12.56	6.975	7.86	S	3a	43	40	73.9	462	A
463	5.01	1.2525	5.92	S	3a	43	40	73.9	463	A
464	8.53	2.16	6.22	S	3a	43	40	73.9	464	A
465	5.89	3.3475	5.15	S	3a	43	40	73.9	465	A
466	8.68	3.1375	8	S	3a	43	40	73.9	466	A
467	6.91	4.3025	11.63	S	3a	43	40	73.9	467	A
468	8.12	4.2625	9.45	S	3a	43	40	73.9	468	A
469	5.73	1.4375	5.87	S	3a	43	40	73.9	469	A
470	5.11	1.2775	4.78	S	3a	43	40	73.9	470	A
471	7.12	1.80	3.86	S	3a	43	40	73.9	471	A
472	5.11	1.3025	4.90	S	3a	43	40	73.9	472	A
473	10.21	3.2775	10.74	S	3a	43	40	73.9	473	A
474	8.47	3.6575	10.69	S	3a	43	40	73.9	474	A
475	26.47	13.8175	25.46	G	1b	Na	41	33.7	475	B
476	12.04	3.835	13.2	S	1b	Na	41	33.7	476	B
477	13.34	8.6125	16.56	G	1b	Na	41	33.7	477	B
478	15.01	10.3	18.87	G	1b	Na	41	33.7	478	B
479	17.17	9.775	19.6	G	1b	Na	41	33.7	479	B
480	33.16	15.17	52.58	C	1b	Na	41	33.7	480	B
481	14.63	9.52	19.85	C	1b	Na	41	33.7	481	B
482	29.31	14.055	33.82	C	1b	Na	41	33.7	482	B
483	13.24	8.565	18.54	C	1b	Na	41	33.7	483	B
484	9.91	5.345	13.05	S	1b	Na	41	33.7	484	B
485	14.41	6.8075	13.76	S	1b	Na	41	33.7	485	B
486	9.53	5.9	10.39	S	1b	Na	41	33.7	486	B

図 20 - 86

【図 20 - 87】

ロー番号	腫瘍中の最大 VAF	腫瘍中の平均 VAF	腫瘍中の Natera 平均 VAF	PyClone クラス	pTNN スタージ	Lesion1Siz ePath	Lesion1Siz eDn	DNA 入力	ロー番号	病院
487	14.17	6.905	13.37	S	1b	Na	41	33.7	487	B
488	7.3	1.93	4.84	S	1b	Na	41	33.7	488	B
489	6.35	1.5875	8.73	S	1b	Na	41	33.7	489	B
490	12.05	3.8	11.35	S	1b	Na	41	33.7	490	B
491	5.81	1.5675	6.6	S	1b	Na	41	33.7	491	B
492	5.02	1.255	0	S	1b	Na	41	33.7	492	B
493	17.53	12.7767	19.69	G	2a	22	25	75.5	493	B
494	10.59	7.23607	10.96	G	2a	22	25	75.5	494	B
495	13.36	9.78607	25	G	2a	22	25	75.5	495	B
496	9.47	6.42333	9.91	G	2a	22	25	75.5	496	B
497	11.3	8.53333	11.19	G	2a	22	25	75.5	497	B
498	13.33	9.77607	11.66	G	2a	22	25	75.5	498	B
499	10.01	8.97333	12.64	G	2a	22	25	75.5	499	B
500	5.97	2.90667	5.97	G	2a	22	25	75.5	500	B
501	10.43	8.69333	16.47	G	2a	22	25	75.5	501	B
502	13.44	7.73	11.11	G	2a	22	25	75.5	502	B
503	9.51	6.04333	10.37	G	2a	22	25	75.5	503	B
504	9.46	5.79667	10.54	G	2a	22	25	75.5	504	B
505	8.48	6.35667	9.65	G	2a	22	25	75.5	505	B
506	5.01	2.72333	5.74	G	2a	22	25	75.5	506	B
507	38.46	17.704	36.07	C	3a	Na	37	8.5	507	B
508	37.76	17.76	42.59	C	3a	Na	37	8.5	508	B
509	36.2	16.832	36.64	C	3a	Na	37	8.5	509	B
510	35.36	16.19	36.9	C	3a	Na	37	8.5	510	B
511	33.18	13.816	0	C	3a	Na	37	8.5	511	B
512	31.91	12.108	31.16	C	3a	Na	37	8.5	512	B
513	31.34	16.644	35.37	C	3a	Na	37	8.5	513	B

図 20 - 87

【図 20 - 88】

ロー番号	腫瘍中の最大 VAF	腫瘍中の平均 VAF	腫瘍中の Natera 平均 VAF	PyClone クラス	pTNN スタージ	Lesion1Siz ePath	Lesion1Siz eDn	DNA 入力	ロー番号	病院
514	29.72	14.39	28.68	C	3a	Na	37	8.5	514	B
515	28.22	13.132	32.57	C	3a	Na	37	8.5	515	B
516	25.85	11.136	23.96	C	3a	Na	37	8.5	516	B
517	25.7	12.108	25	C	3a	Na	37	8.5	517	B
518	23.87	10.928	23.04	C	3a	Na	37	8.5	518	B
519	19.12	7.114	20.29	C	3a	Na	37	8.5	519	B
520	13.7	4.438	13.35	C	3a	Na	37	8.5	520	B
521	9.09	1.818	10.69	S	3a	Na	37	8.5	521	B
522	6.55	2.13	7.82	S	3a	Na	37	8.5	522	B
523	7.53	1.596	18.71	S	3a	Na	37	8.5	523	B
524	10.24	2.048	6.23	S	3a	Na	37	8.5	524	B
525	5.2	1.04	0.65	S	3a	Na	37	8.5	525	B
526	24.72	16.03	23.46	C	1b	Na	42	29	526	B
527	12.26	9.04	11.07	C	1b	Na	42	29	527	B
528	6.94	1.74	6.04	S	1b	Na	42	29	528	B
529	29.47	16.05	30	C	1b	Na	42	29	529	B
530	22.98	16.925	22	C	1b	Na	42	29	530	B
531	14.89	9.165	17.61	C	1b	Na	42	29	531	B
532	19.14	13.965	25.3	C	1b	Na	42	29	532	B
533	21.76	13.525	22.74	C	1b	Na	42	29	533	B
534	25	17.99	26.86	C	1b	Na	42	29	534	B
535	9.66	2.4775	9.81	S	1b	Na	42	29	535	B
536	6.57	1.75	7.91	S	1b	Na	42	29	536	B
537	7.68	1.92	5.79	S	1b	Na	42	29	537	B
538	11.66	2.915	11.94	S	1b	Na	42	29	538	B
539	14.65	3.73	17.41	S	1b	Na	42	29	539	B
540	11.9	2.975	10.96	S	1b	Na	42	29	540	B

図 20 - 88

【図 20 - 89】

ロー番号	腫瘍中の最大 VAF	腫瘍中の平均 VAF	腫瘍中の Natera 平均 VAF	PyClone クラス	pTNN スタージ	Lesion1Siz ePath	Lesion1Siz eDn	DNA 入力	ロー番号	病院
541	6.45	1.6175	6.29	S	1b	Na	42	29	541	B
542	13.74	3.2775	24.18	S	1b	Na	42	29	542	B
543	6.84	2.8425	6.5	S	1b	Na	42	29	543	B
544	37.01	25.085	36.82	C	2b	Na	47	29.7	544	B
545	36.05	23.4925	36.18	C	2b	Na	47	29.7	545	B
546	15.3	3.8825	16.16	S	2b	Na	47	29.7	546	B
547	7.41	1.8525	17.11	S	2b	Na	47	29.7	547	B
548	24.22	16.2575	26.2	C	2b	Na	47	29.7	548	B
549	9.01	2.2025	11.43	S	2b	Na	47	29.7	549	B
550	11.56	2.9875	11.55	S	2b	Na	47	29.7	550	B
551	10.47	2.6175	9.67	S	2b	Na	47	29.7	551	B
552	9.85	2.5175	10.45	S	2b	Na	47	29.7	552	B
553	10.75	4.705	12.49	C	2b	Na	47	29.7	553	B
554	9.69	5.2325	13.89	S	2b	Na	47	29.7	554	B
555	8.5	3.3975	6.96	S	2b	Na	47	29.7	555	B
556	7.67	2.4025	7.09	S	2b	Na	47	29.7	556	B
557	6.86	2.2625	6.05	S	2b	Na	47	29.7	557	B
558	5.48	2.26	6.34	S	2b	Na	47	29.7	558	B
559	11.14	2.865	13.65	S	2b	Na	47	29.7	559	B
560	6.75	1.8675	4.09	S	2b	Na	47	29.7	560	B
561	5.54	1.385	3.82	C	2b	Na	47	29.7	561	B
562	43.95	18.8725	39.88	C	1b	52	25	27.4	562	U
563	40.91	15.5613	54.55	C	1b	52	25	27.4	563	U
564	38.74	13.3413	32.69	C	1b	52	25	27.4	564	U
565	26.63	9.495	26.47	C	1b	52	25	27.4	565	U
566	15.49	2.805	13.77	C	1b	52	25	27.4	566	U
567	14.05	5.40125	15.2	C	1b	52	25	27.4	567	U

図 20 - 89

【図 20-90】

ロ-番号	腫瘍中の最大 VAF	腫瘍中の平均 VAF	腫瘍中の Native 最大 VAF	腫瘍中の Native 平均 VAF	PyClone クラス 数	eTMM 行- ページ	Lesion Siz ePath	Lesion Siz e DNA 入力	ロ-番号	病院	
568	11.38	4.6125	15.92	8.261	C	1b	S2	25	27.4	568	U
569	33.77	11.4788	34.42	19.91	C	1b	S2	25	27.4	569	U
570	19.7	6.965	22.32	14.4	C	1b	S2	25	27.4	570	U
571	5.26	0.71875	6.56	1.39	S	2a	S2	25	27.4	571	U
572	7.63	1.02125	9.33	2.15	S	1b	S2	25	27.4	572	U
573	9.76	1.2975	8.29	1.88	S	1b	S2	25	27.4	573	U
574	5.26	0.675	5.96	1.26	S	1b	S2	25	27.4	574	U
575	6.48	0.9025	6.63	1.33	S	1b	S2	25	27.4	575	U
576	14.13	4.90125	13.1	6.28	S	1b	S2	25	27.4	576	U
577	12.89	4.4715	11.93	6.55	S	1b	S2	25	27.4	577	U
578	9.89	1.20375	9.78	1.97	S	1b	S2	25	27.4	578	U
579	9.49	1.21875	11.28	2.27	S	1b	S2	25	27.4	579	U
580	5.6	0.7	5.52	1.14	S	1b	S2	25	27.4	580	U
581	5.4	0.68875	5.41	1.1	S	1b	S2	25	27.4	581	U
582	24.62	8.12167	31.41	18.32	C	2a	S2	24	41.4	582	U
583	16.96	4.81833	18.95	7.97	C	2a	S2	24	41.4	583	U
584	14.76	4.42	13.71	9.55	C	2a	S2	24	41.4	584	U
585	13.02	2.60667	11.45	4.35	S	2a	S2	24	41.4	585	U
586	12.6	3.70167	11.16	6.4	C	2a	S2	24	41.4	586	U
587	10.46	3.26233	11.11	6.71	C	2a	S2	24	41.4	587	U
588	10.45	4.12333	19.93	16.34	C	2a	S2	24	41.4	588	U
589	9.52	3.69167	18.14	12.77	C	2a	S2	24	41.4	589	U
590	9.63	3.34683	9.66	5.95	C	2a	S2	24	41.4	590	U
591	10.2	3.37	10.32	6.15	C	2a	S2	24	41.4	591	U
592	30.25	10.0917	28.96	18.76	C	2a	S2	24	41.4	592	U
593	10.7	4.12667	16.55	11.28	C	2a	S2	24	41.4	593	U
594	12.5	4.015	10.57	6.35	C	2a	S2	24	41.4	594	U

图 20-90

【図 20-91】

ロー番号	腫瘍中の最大 VAF	腫瘍中の平均 VAF	腫瘍中の最大 VAF	腫瘍中の平均 VAF	PtClone クラス タ	pTINM スターシ	Lesion1 Siz ePath	Lesion1 Siz eDn	DNA入力	ロー番号	病態
595	18.56	6.54(67)	22.29	13.2	C	2a	60	24	41.4	595	U
596	6.48	1.27(67)	6.28	2.3	C	2a	60	24	41.4	596	U
597	13.04	2.44	11.63	4.4	S	2a	60	24	41.4	597	U
598	5.29	0.81(67)	3.31	1.1	S	2a	60	24	41.4	598	U
599	8.33	1.70(83)	11.44	4.33	S	2a	60	24	41.4	599	U
600	8.28	1.715	8.41	3.31	S	2a	60	24	41.4	600	U
601	5.85	0.975	5.74	1.93	S	2a	60	24	41.4	601	U
602	36.38	30.755	41.06	35.59	C	1b	22	20	18	602	A
603	31.03	18.195	31.47	23.04	C	1b	22	20	18	603	A
604	30.3	24.57	35.66	30.9	C	1b	22	20	18	604	A
605	27.57	22.85	30.01	24.34	C	1b	22	20	18	605	A
606	25.84	22.25	24.55	21.38	C	1b	22	20	18	606	A
607	23.11	16.27	21.94	16.53	C	1b	22	20	18	607	A
608	18.25	14.68	28.57	18.83	C	1b	22	20	18	608	A
609	14.42	11.59	26.39	16.32	C	1b	22	20	18	609	A
610	13.95	13.24	18.09	15.77	C	1b	22	20	18	610	A
611	9.67	6.675	9.45	5.71	S	1b	22	20	18	611	A
612	8.97	5.85	7.41	5.49	S	1b	22	20	18	612	A
613	27.32	22.595	28.71	24.2	C	1b	22	20	18	613	A
614	23.42	18.86	24.38	20.4	C	1b	22	20	18	614	A
615	11.31	9.25	11.58	10.26	C	1b	22	20	18	615	A
616	34.77	30.005	41.5	36.29	C	1b	22	20	18	616	A
617	8.02	4.185	8.93	4.46	S	1b	22	20	18	617	A
618	10.63	5.315	10.03	5.01	S	1b	22	20	18	618	A
619	6.13	4.14	8.25	5.66	S	1b	22	20	18	619	A
620	6.51	3.255	6.28	3.24	S	1b	22	20	18	620	A
621	42.62	27.57(3)	46.35	33.79	C	2a	Na	49	85.5	621	M

图 20-91

【図 20-92】

ロー番号	座標中の最大 VAF	座標中の平均 VAF	座標中の最大 VAF	座標中の平均 VAF	PloClone クラス q _c	PTM ステージ	Lesion Siz ePath	Lesion Siz eDe	DNA 入力	ロー番号	病院
622	28.12	18.9017	31.73	25.7	C	2a	Na	-49	82.5	622	M
623	26.5	15.755	24.98	18.28	C	2a	Na	-49	82.5	623	M
624	16.97	10.07	20.84	16.05	C	2a	Na	-49	82.5	624	M
625	16.94	7.5833	14.42	9.08	C	2a	Na	-49	82.5	625	M
626	14.14	8.8267	33.33	16.2	C	2a	Na	-49	82.5	626	M
627	12.98	3.545	10.84	4.74	S	2a	Na	-49	82.5	627	M
628	11.19	2.8967	8.04	3.18	S	2a	Na	-49	82.5	628	M
629	8.96	3.445	9.3	4.02	S	2a	Na	-49	82.5	629	M
630	18.09	11.9783	20.44	15.25	C	2a	Na	-49	82.5	630	M
631	20.06	11.93	20.44	15.43	C	2a	Na	-49	82.5	631	M
632	16.57	9.6533	20	14.51	C	2a	Na	-49	82.5	632	M
633	22.49	10.0733	15.66	10.63	C	2a	Na	-49	82.5	633	M
634	20.45	10.255	19.75	14.46	C	2a	Na	-49	82.5	634	M
635	9.54	4.21	10.51	4.47	S	2a	Na	-49	82.5	635	M
636	7.87	2.925	2.33	0.47	S	2a	Na	-49	82.5	636	M
637	8.78	3.23333	10.29	4.28	S	2a	Na	-49	82.5	637	M
638	7.51	2.895	9.67	4.21	S	2a	Na	-49	82.5	638	M
639	9.11	3.3833	9.87	4.09	S	2a	Na	-49	82.5	639	M
640	7.6	2.52833	9.2	3.41	S	2a	Na	-49	82.5	640	M
641	23.39	7.9967	22.71	7.68	S	1b	35	25	3.4	641	U
642	19.83	6.72	26.67	8.89	S	1b	35	25	3.4	642	U
643	8.97	2.99	10.17	3.39	S	1b	35	25	3.4	643	U
644	7.46	2.48667	7.3	2.45	S	1b	35	25	3.4	644	U
645	6.36	2.12	5.99	2	C	1b	35	25	3.4	645	U
646	32.37	26.89	29.01	27.16	C	1b	35	25	3.4	646	U
647	7.98	2.66	10.54	3.51	S	1b	35	25	3.4	647	U
648	8.99	2.9967	6.21	2.07	S	1b	35	25	3.4	648	U

图 20-92

【図 20-93】

ロー番号	選考中の最大 VAF	選考中の平均 VAF	選考中の最大 VAF	選考中の平均 VAF	選考中の最大 VAF	選考中の平均 VAF	PCrClone クラス タ	pTMS+スリー シ	Lesion Size ePath	Lesion Size eDe	DNA 入力	ロー番号	病院
649	5.62	1.87333	7.61	2.58	S	1b	S	1b	35	25	3.4	649	U
650	26.06	8.79333	26.77	8.93	S	1b	S	1b	35	25	3.4	650	U
651	34.41	11.47	37.55	12.53	S	1b	S	1b	35	25	3.4	651	U
652	28.22	16.8467	27.12	16.23	C	1b	S	1b	35	25	3.4	652	U
653	24.07	13.36	23.41	13.91	C	1b	S	1b	35	25	3.4	653	U
654	23.01	13.8967	24.49	11.61	S	1b	S	1b	35	25	3.4	654	U
655	9.98	3.23	11.19	3.82	S	1b	S	1b	35	25	3.4	655	U
656	21.35	7.25	9.37	3.19	S	1b	S	1b	35	25	3.4	656	U
657	17.25	5.76	18.93	6.31	S	1b	S	1b	35	25	3.4	657	U
658	7.11	2.86667	6.48	2.09	S	1b	S	1b	35	25	3.4	658	U
659	6.48	2.16	6.19	2.08	S	1b	S	1b	35	25	3.4	659	U
660	61.97	41.6563	64.73	44.76	C	2b	Na	67	124.6	660	B	660	B
661	48.18	13.87	49.19	14.44	S	2b	Na	67	124.6	661	B	661	B
662	37.54	10.9771	38.31	10.38	S	2b	Na	67	124.6	662	B	662	B
663	36.67	25.3814	38.82	26.77	C	2b	Na	67	124.6	663	B	663	B
664	33.84	25.0843	33.74	26.34	C	2b	Na	67	124.6	664	B	664	B
665	31.43	5.15	16.33	2.56	S	2b	Na	67	124.6	665	B	665	B
666	25.96	7.77714	25	7.41	S	2b	Na	67	124.6	666	B	666	B
667	17.48	4.42571	18.18	5.41	S	2b	Na	67	124.6	667	B	667	B
668	15.07	2.21	5.65	0.81	S	2b	Na	67	124.6	668	B	668	B
669	14.62	2.08857	12.17	1.74	S	2b	Na	67	124.6	669	B	669	B
670	11.56	1.65343	12.11	1.75	S	2b	Na	67	124.6	670	B	670	B
671	9.93	3.23857	9.2	3.08	S	2b	Na	67	124.6	671	B	671	B
672	8.62	1.21343	7.88	1.13	S	2b	Na	67	124.6	672	B	672	B
673	5.4	0.784286	5.05	0.75	S	2b	Na	67	124.6	673	B	673	B
674	57.9	36.8857	56.61	37.08	C	2b	Na	67	124.6	674	B	674	B
675	68.22	48.89	74.72	55.5	S	2b	Na	67	124.6	675	B	675	B

20-93

【図 20 - 94】

ロー番号	腫瘍中の最大 VAF	腫瘍中の平均 VAF	腫瘍中の Ntara 最大 VAF	PyClone クラス	pTMM スタージ	Lesion1 Siz ePath	Lesion1 Siz eDa	DNA 入力	ロー番号	病院	
676	55.49	39.15	61.63	43.95	C	2b	Na	67	124.6	676	B
677	6.07	0.901429	5.85	0.84	S	2b	Na	67	124.6	677	B
678	6.45	0.921429	8.04	1.15	S	2b	Na	67	124.6	678	B
679	5.24	0.748571	8.52	1.22	S	2b	Na	67	124.6	679	B
680	34.38	30.525	48.42	44.82	C	1a	Na	30	73.8	680	B
681	30.42	25.82	27.37	24.76	C	1a	Na	30	73.8	681	B
682	16.33	8.165	20.7	10.4	S	1a	Na	30	73.8	682	B
683	6.17	3.085	5.27	2.78	S	1a	Na	30	73.8	683	B
684	27.84	23.95	26.93	24.51	C	1a	Na	30	73.8	684	B
685	31.81	26.47	32.21	25.17	C	1a	Na	30	73.8	685	B
686	17.44	16.095	19.23	15.17	C	1a	Na	30	73.8	686	B
687	19.97	16.96	21.22	17.8	C	1a	Na	30	73.8	687	B
688	23.17	22.91	27.35	24.76	C	1a	Na	30	73.8	688	B
689	21.85	10.975	22.22	11.11	S	1a	Na	30	73.8	689	B
690	6.77	3.885	6.18	3.11	S	1a	Na	30	73.8	690	B
691	6.64	3.32	4.98	2.51	S	1a	Na	30	73.8	691	B
692	5.42	2.795	7.74	3.95	S	1a	Na	30	73.8	692	B
693	8.16	4.08	6.72	3.4	S	1a	Na	30	73.8	693	B
694	6.57	3.285	7.82	3.91	S	1a	Na	30	73.8	694	B
695	5.71	2.855	6.66	3.33	S	1a	Na	30	73.8	695	B
696	8.5	6.23	8.5	6.53	S	1a	Na	30	73.8	696	B
697	6.1	5.31	7.69	5.57	S	1a	Na	30	73.8	697	B
698	7.75	3.9925	7.9	4.85	C	1b	Na	53	12.7	698	M
699	25.19	10.785	22.32	13.27	C	1b	Na	53	12.7	699	M
700	6.72	3.3925	7.44	4.52	C	1b	Na	53	12.7	700	M
701	13.18	4.27	13.32	6.33	C	1b	Na	53	12.7	701	M
702	6.45	3.17	8.97	5.73	C	1b	Na	53	12.7	702	M

図 20 - 94

【図 20 - 95】

ロー番号	腫瘍中の最大 VAF	腫瘍中の平均 VAF	腫瘍中の Ntara 最大 VAF	腫瘍中の Ntara 平均 VAF	PyClone クラス	pTMM ステージ	Lesion1 Siz ePath	Lesion1 Siz eDa	DNA 入力	ロー番号	病院
703	18.71	8.835	13.23	8.86	C	1b	Na	53	12.7	703	M
704	18.35	9.845	20.94	13.15	C	1b	Na	53	12.7	704	M
705	9.23	4.77	11.57	7.05	C	1b	Na	53	12.7	705	M
706	18.69	9.5425	17.43	11.35	C	1b	Na	53	12.7	706	M
707	16.4	7.78	17.32	10.89	C	1b	Na	53	12.7	707	M
708	9.78	2.8875	7.14	2.38	S	1b	Na	53	12.7	708	M
709	7.12	2.885	7.44	3.37	S	1b	Na	53	12.7	709	M
710	9.4	2.35	6.52	2.21	S	1b	Na	53	12.7	710	M
711	8.18	2.16	6.02	2.07	S	1b	Na	53	12.7	711	M
712	5.95	1.5725	4.46	1.5	S	1b	Na	53	12.7	712	M
713	17.98	14.0467	15.62	15.19	C	1a	Na	20	11.8	713	B
714	16.36	10.267	15.24	11.76	C	1a	Na	20	11.8	714	B
715	10.18	9.69333	11.88	9.74	C	1a	Na	20	11.8	715	B
716	15.78	9.77333	15.91	11.39	C	1a	Na	20	11.8	716	B
717	11.29	9.8667	12.33	10.71	C	1a	Na	20	11.8	717	B
718	10.66	8.63333	13.69	10.73	C	1a	Na	20	11.8	718	B
719	11.8	9.4867	13.31	10.47	C	1a	Na	20	11.8	719	B
720	14.95	10.4167	16.04	11.45	C	1a	Na	20	11.8	720	B
721	10.59	9.2667	15.47	12.63	C	1a	Na	20	11.8	721	B
722	12.18	11.16	28.3	26.49	C	1a	Na	20	11.8	722	B
723	10	9.47	12.31	9.7	C	1a	Na	20	11.8	723	B
724	14.64	10.7733	10.41	9.33	C	1a	Na	20	11.8	724	B
725	6.4	5.48333	6.65	5.73	C	1a	Na	20	11.8	725	B
726	5.09	4.33333	5.51	4.93	S	1a	Na	20	11.8	726	B
727	5.01	3.63333	2.78	1.74	C	1a	Na	20	11.8	727	B
728	75	71	77.92	75.62	C	1b	Na	32	155.6	728	M
729	45.55	41.7975	52.05	46.41	C	1b	Na	32	155.6	729	M

図 20 - 95

【図 20 - 96】

ロー番号	腫瘍中の最大 VAF	腫瘍中の平均 VAF	腫瘍中の Natera 最大 VAF	PyClone クラス	pTMM スタージ	Lesion1 Siz ePath	Lesion1 Siz eDa	DNA 入力	ロー番号	病院	
730	43.61	41.05	44.74	43.68	C	1b	Na	32	155.6	730	M
731	57.15	55.85	61.2	60.26	C	1b	Na	32	155.6	731	M
732	33.96	31.275	16.92	15.74	C	1b	Na	32	155.6	732	M
733	45.22	39.875	42.04	40.38	C	1b	Na	32	155.6	733	M
734	34.98	30.2325	28.36	20.89	C	1b	Na	32	155.6	734	M
735	43.45	42.235	66.67	53.74	C	1b	Na	32	155.6	735	M
736	43.12	41	42.36	41.44	C	1b	Na	32	155.6	736	M
737	39.02	36.835	43.81	42.76	C	1b	Na	32	155.6	737	M
738	37.55	35.16	42.86	30.49	C	1b	Na	32	155.6	738	M
739	30.47	27.775	30.26	29.15	C	1b	Na	32	155.6	739	M
740	26.72	23.865	31.03	26.83	C	1b	Na	32	155.6	740	M
741	10.22	2.555	10.2	2.55	S	1b	Na	32	155.6	741	M
742	8.48	2.12	9.41	2.39	S	1b	Na	32	155.6	742	M
743	7	1.75	25	6.25	S	1b	Na	32	155.6	743	M
744	5.68	1.49	2.76	0.75	S	1b	Na	32	155.6	744	M
745	42.83	29.8	41.2	31.96	C	2b	71	56	19.2	745	A
746	26.32	18.375	25.08	20.35	C	2b	71	56	19.2	746	A
747	22.77	19.175	31.87	24.23	C	2b	71	56	19.2	747	A
748	22.59	5.6875	24.6	6.16	S	2b	71	56	19.2	748	A
749	18.82	4.705	19.11	4.84	S	2b	71	56	19.2	749	A
750	18.7	4.675	24.8	6.22	S	2b	71	56	19.2	750	A
751	23.62	18.3025	29.56	24.43	C	2b	71	56	19.2	751	A
752	23.4	17.4575	27.54	21.86	C	2b	71	56	19.2	752	A
753	47.46	30.3575	47.6	34.43	C	2b	71	56	19.2	753	A
754	35.76	24.585	44.74	27.57	C	2b	71	56	19.2	754	A
755	27.2	20.6325	25.3	19.91	C	2b	71	56	19.2	755	A
756	40	28.8375	36.18	24.25	C	2b	71	56	19.2	756	A

図 20 - 96

【図 20 - 97】

ロー番号	腫瘍中の最大 VAF	腫瘍中の平均 VAF	腫瘍中の Ntara 最大 VAF	PyClone クラス	pTMM スタージ	Lesion1 Siz ePath	Lesion1 Siz eDa	DNA 入力	ロー番号	病院	
757	16.12	4.03	19.12	4.78	S	2b	71	56	19.2	757	A
758	15.42	3.855	20.44	5.15	S	2b	71	56	19.2	758	A
759	8.36	2.09	7.7	1.92	S	2b	71	56	19.2	759	A
760	14.29	3.5725	16.71	4.18	S	2b	71	56	19.2	760	A
761	26.49	6.6225	28.89	7.22	S	2b	71	56	19.2	761	A
762	26.86	6.8	14.29	3.96	S	2b	71	56	19.2	762	A
763	26.19	6.5475	14.29	3.57	S	2b	71	56	19.2	763	A
764	24.15	8.4975	26.14	9.56	S	2b	71	56	19.2	764	A
765	72.52	66.455	75.22	70.72	C	1b	Na	32	76.5	765	M
766	51.19	44.72	53.6	46.33	C	1b	Na	32	76.5	766	M
767	48.91	43.56	56.13	45.14	C	1b	Na	32	76.5	767	M
768	40.7	22.4825	39.35	26.26	C	1b	Na	32	76.5	768	M
769	29.45	27.5175	29.97	27.76	C	1b	Na	32	76.5	769	M
770	15.19	5.0475	15.83	5.86	S	1b	Na	32	76.5	770	M
771	33.65	26.7175	34.97	29.85	C	1b	Na	32	76.5	771	M
772	37.83	35.1625	39.54	36.08	C	1b	Na	32	76.5	772	M
773	48.23	32.475	51.03	35.3	C	1b	Na	32	76.5	773	M
774	15.33	5.14	17.28	5.41	S	1b	Na	32	76.5	774	M
775	18.48	8.7875	19.66	9.5	S	1b	Na	32	76.5	775	M
776	14.86	6.9975	16.62	7.53	S	1b	Na	32	76.5	776	M
777	8.29	2.1775	12.04	3.35	S	1b	Na	32	76.5	777	M
778	6.51	2.065	7.59	2.31	S	1b	Na	32	76.5	778	M
779	11.64	5.725	17.07	7.85	S	1b	Na	32	76.5	779	M
780	16.8	8.1725	19.32	9.75	S	1b	Na	32	76.5	780	M
781	9.11	2.3675	9.98	2.64	S	1b	Na	32	76.5	781	M
782	7.82	2.0425	8.6	2.38	S	1b	Na	32	76.5	782	M
783	13.28	4.0075	15.44	5.04	S	1b	Na	32	76.5	783	M

図 20 - 97

【図 20 - 98】

ロー番号	腫瘍中の最大 VAF	腫瘍中の平均 VAF	腫瘍中の Natera 最大 VAF	PoClone クラス	pTMM スター	Lesion Siz ePath	Lesion Siz eDe	DNA 入力	ロー番号	病院
784	24.34	16.2475	22.14	17.31	C	1b	Na	38	101.5	784
785	22.54	21.0225	24.42	22.69	C	1b	Na	38	101.5	785
786	23.54	21.0225	24.42	22.69	C	1b	Na	38	101.5	786
787	21.25	11.305	20.39	11.57	S	1b	Na	38	101.5	787
788	16.99	14.57	16.59	13.95	C	1b	Na	38	101.5	788
789	16.38	14.065	18.3	13.33	C	1b	Na	38	101.5	789
790	8.7	3.965	9.55	4.7	S	1b	Na	38	101.5	790
791	5.07	2.21	4.7	2.33	S	1b	Na	38	101.5	791
792	18.41	14.0625	17.48	14.17	C	1b	Na	38	101.5	792
793	17.41	13.91	0.44	0.21	C	1b	Na	38	101.5	793
794	5.53	1.7775	5.49	2.5	S	1b	Na	38	101.5	794
795	5.37	2.1075	4.1	1.98	S	1b	Na	38	101.5	795
796	8.26	3.2	14.43	7.05	S	1b	Na	38	101.5	796
797	6.31	2.1775	4.07	2.24	S	1b	Na	38	101.5	797
798	6.74	1.685	6.16	1.55	S	1b	Na	38	101.5	798
799	10.95	2.7375	10.97	2.75	S	1b	Na	38	101.5	799
800	14.07	8.405	16.25	8.75	S	1b	Na	38	101.5	800
801	18.51	9.6875	43.9	21.55	S	1b	Na	38	101.5	801
802	10.38	2.595	10.75	2.69	S	1b	Na	38	101.5	802
803	81.78	80.795	83.94	81.34	C	1a	Na	16	15.6	803
804	36.12	30.82	33.33	33.2	C	1a	Na	16	15.6	804
805	35.29	34.02	43.4	37.51	C	1a	Na	16	15.6	805
806	31.16	29.365	28.54	27.4	C	1a	Na	16	15.6	806
807	15.83	8.74	12.12	6.95	C	1a	Na	16	15.6	807
808	29.14	27.5	30.53	29.63	C	1a	Na	16	15.6	808
809	22.53	21.455	24.68	23.91	C	1a	Na	16	15.6	809
810	19.94	19.59	24.74	24.28	C	1a	Na	16	15.6	810

図 20 - 98

【図 20 - 99】

ロー番号	腫瘍中の最大 VAF	腫瘍中の平均 VAF	腫瘍中の Natera 最大 VAF	PoClone クラス	pTMM スター	Lesion Siz ePath	Lesion Siz eDe	DNA 入力	ロー番号	病院
811	26.24	25.915	24.88	24.69	C	1a	Na	16	15.6	811
812	23.72	20.365	25.43	23.31	C	1a	Na	16	15.6	812
813	9.19	4.595	10.14	5.07	S	1a	Na	16	15.6	813
814	7.89	3.945	8.8	4.42	S	1a	Na	16	15.6	814
815	7.82	3.91	6.59	3.31	S	1a	Na	16	15.6	815
816	7.05	3.525	16.31	8.16	S	1a	Na	16	15.6	816
817	5.34	2.67	3.9	1.95	S	1a	Na	16	15.6	817
818	15.43	12.155	20.46	15.61	S	1a	Na	16	15.6	818
819	12.97	8.605	13.96	8.98	S	1a	Na	16	15.6	819
820	9.88	7.04	9.47	7.19	C	1a	Na	16	15.6	820
821	9.69	6.775	23.95	18.58	S	1a	Na	16	15.6	821
822	78.54	59.335	78.63	61.29	C	1b	Na	35	50.1	822
823	42.34	34.15	46.56	36.29	C	1b	Na	35	50.1	823
824	80.73	58.91	95.45	77.58	C	1b	Na	35	50.1	824
825	39.67	31.3625	46.6	38.46	C	1b	Na	35	50.1	825
826	32.42	23.235	42.24	30.36	C	1b	Na	35	50.1	826
827	11.63	9.02	10.03	7.55	C	1b	Na	35	50.1	827
828	81.45	60.375	66.57	46.85	C	1b	Na	35	50.1	828
829	10.59	2.9725	12.1	3.24	S	1b	Na	35	50.1	829
830	8.55	2.235	6.22	1.75	S	1b	Na	35	50.1	830
831	7.38	2.1725	6.41	1.81	S	1b	Na	35	50.1	831
832	6.32	1.925	4.13	1.36	S	1b	Na	35	50.1	832
833	25.35	6.71	29.48	7.77	S	1b	Na	35	50.1	833
834	9.4	2.35	8.71	2.19	S	1b	Na	35	50.1	834
835	5.39	1.675	5.48	2.04	S	1b	Na	35	50.1	835
836	5.3	1.5975	3.7	1.8	S	1b	Na	35	50.1	836
837	15.27	4.6675	14.84	4.53	S	1b	Na	35	50.1	837

図 20 - 99

【図 20 - 100】

ロー番号	腫瘍中の最大 VAF	腫瘍中の平均 VAF	腫瘍中の Natera 最大 VAF	腫瘍中の Natera 平均 VAF	PoClone クラス	pTMM スター	Lesion Siz ePath	Lesion Siz eDe	DNA 入力	ロー番号	病院
838	13.71	4.5275	14.36	4.44	S	1b	Na	35	50.1	838	B
839	10.56	2.8025	3.17	0.94	S	1b	Na	35	50.1	839	B
840	39.13	33.525	48.02	45.6	C	1a	25	15	26.5	840	U
841	38.75	37.945	62.5	57.57	C	1a	25	15	26.5	841	U
842	36.14	34.29	37.59	35.02	C	1a	25	15	26.5	842	U
843	29.61	28.29	30.05	28.04	C	1a	25	15	26.5	843	U
844	24.69	23.185	26.89	25.23	C	1a	25	15	26.5	844	U
845	23.22	22.94	27.55	25.98	C	1a	25	15	26.5	845	U
846	12.6	11.8	15.4	15.03	C	1a	25	15	26.5	846	U
847	27.78	26.155	30	50	C	1a	25	15	26.5	847	U
848	28.07	26.165	38.97	36.38	C	1a	25	15	26.5	848	U
849	9.12	4.56	10.93	5.46	S	1a	25	15	26.5	849	U
850	10.4	5.2	9.22	4.76	S	1a	25	15	26.5	850	U
851	9.52	4.76	10.95	5.47	S	1a	25	15	26.5	851	U
852	12.77	6.385	5.91	2.96	S	1a	25	15	26.5	852	U
853	11.31	5.655	10.19	5.1	S	1a	25	15	26.5	853	U
854	10.2	5.17	10.91	5.46	S	1a	25	15	26.5	854	U
855	14.1	7.05	14.48	7.24	S	1a	25	15	26.5	855	U
856	10.66	5.33	10.1	5.05	S	1a	25	15	26.5	856	U
857	15.7	8.745	13.67	7.58	S	1a	25	15	26.5	857	U
858	13.37	7.405	16.98	9.11	S	1a	25	15	26.5	858	U
859	53.46	43.655	41.78	35.9	C	2a	60	50	33	859	U
860	44.19	37.59	34.67	C	2a	60	50	33	860	U	
861	27.54	17.36	33.14	19.86	C	2a	60	50	33	861	U
862	17.47	14.02	16.83	15.04	C	2a	60	50	33	862	U
863	16.96	14.225	16.89	15.07	C	2a	60	50	33	863	U
864	6.73	1.6825	6.18	1.56	S	2a	60	50	33	864	U

図 20 - 100

【図 20 - 101】

ロー番号	腫瘍中の最大 VAF	腫瘍中の平均 VAF	腫瘍中の Natera 最大 VAF	腫瘍中の Natera 平均 VAF	PyClone クラス	pTMM スター	Lesion Size Path	Lesion Size De	DNA 入力	ロー番号	病院
865	39.88	35.625	39.2	33.77	C	2a	60	50	33	865	U
866	53.08	46.3475	47.67	41.12	C	2a	60	50	33	866	U
867	38	33.5	21.52	20.38	C	2a	60	50	33	867	U
868	23.08	13.9	23.22	16.57	S	2a	60	50	33	868	U
869	20.18	14.6	33.33	20.24	S	2a	60	50	33	869	U
870	16.14	10.2975	14.71	10.37	S	2a	60	50	33	870	U
871	5.62	3.705	6.11	4.21	S	2a	60	50	33	871	U
872	14.64	3.66	15.33	3.84	S	2a	60	50	33	872	U
873	11.2	2.8	12.92	3.23	S	2a	60	50	33	873	U
874	10.67	2.6675	10.32	2.58	S	2a	60	50	33	874	U
875	9.76	2.44	8.95	2.26	S	2a	60	50	33	875	U
876	20.26	5.065	15.49	3.89	S	2a	60	50	33	876	U
877	6.13	1.5325	1.47	1.47	S	2a	60	50	33	877	U
878	7.59	1.8975	15.7	3.92	S	2a	60	50	33	878	U
879	16.38	4.145	13.99	3.54	C	2a	60	50	33	879	U
880	53.99	43.445	61.73	39.77	C	1b	40	39	10	880	B
881	14.39	8.9925	15.39	9.03	C	1b	40	39	10	881	B
882	8.99	2.2475	9.27	1.86	C	1b	40	39	10	882	B
883	19	10.855	13.39	6.16	C	1b	40	39	10	883	B
884	19.29	11.9125	17.59	9.32	C	1b	40	39	10	884	B
885	14	9.38	18.98	9.56	C	1b	40	39	10	885	B
886	14.14	9.5525	18.3	10.1	C	1b	40	39	10	886	B
887	27.45	18.075	50	19.8	C	1b	40	39	10	887	B
888	23.33	12.19	21.62	9.69	C	1b	40	39	10	888	B
889	21.71	13.6	17.51	9.49	C	1b	40	39	10	889	B
890	13.25	10.1825	40	11.45	C	1b	40	39	10	890	B
891	18.27	10.49	14.6	6.37	C	1b	40	39	10	891	B

図 20 - 101

【図 20-102】

[illegible]

图 20-102

【図 20-103】

口番号	郵便物上のサイズ	LN 状態	賠償受渡?	振替	作製名
1	郵便	0	なし	LUL	14 LTX180
2	郵便	0	なし	LUL	14 LTX180
3	郵便	0	なし	LUL	14 LTX180
4	郵便	0	なし	LUL	14 LTX180
5	郵便	0	なし	LUL	14 LTX180
6	郵便	0	なし	LUL	14 LTX180
7	郵便	0	なし	LUL	14 LTX180
8	郵便	0	なし	LUL	14 LTX180
9	郵便	0	なし	LUL	14 LTX180
10	郵便	0	なし	LUL	14 LTX180
11	郵便	0	なし	LUL	14 LTX180
12	郵便	0	なし	LUL	14 LTX180
13	郵便	0	なし	LUL	14 LTX180
14	郵便	0	なし	LUL	14 LTX180
15	郵便	0	なし	LUL	14 LTX180
16	郵便	0	なし	LUL	14 LTX180
17	郵便	0	なし	LUL	14 LTX180
18	郵便	0	なし	LUL	14 LTX180
19	郵便	0	なし	LUL	14 LTX180
20	郵便	0	なし	LUL	14 LTX180
21	郵便	0	なし	LUL	14 LTX180
22	郵便	0	なし	LUL	14 LTX180
23	郵便	0	なし	LUL	14 LTX180
24	郵便	0	なし	LUL	14 LTX180
25	郵便	0	なし	LUL	14 LTX180
26	郵便	0	なし	LUL	14 LTX180
27	郵便	0	なし	LUL	14 LTX180

图 20-103

【図 20-104】

口番号	物理學上のタイプ	LN 状態	原音認識?	肺葉	作録名
28	肺盛	0	なし	LUL	16.17.7073
29	肺盛	0	なし	LUL	16.17.7073
30	肺盛	0	なし	LUL	16.17.7073
31	肺盛	0	なし	LUL	16.17.7073
32	肺盛	0	なし	LUL	16.17.7073
33	肺盛	0	なし	LUL	16.17.7073
34	肺盛	0	なし	LUL	16.17.7073
35	肺盛	0	なし	LUL	16.17.7073
36	肺盛	0	なし	LUL	16.17.7073
37	肺盛	0	なし	LUL	16.17.7073
38	肺盛	0	なし	LUL	16.17.7073
39	肺盛	0	なし	LUL	16.17.7073
40	扁平上肢盛	0	なし	RUL	16.17.7058
41	扁平上肢盛	0	なし	RUL	16.17.7058
42	扁平上肢盛	0	なし	RUL	16.17.7058
43	扁平上肢盛	0	なし	RUL	16.17.7058
44	扁平上肢盛	0	なし	RUL	16.17.7058
45	扁平上肢盛	0	なし	RUL	16.17.7058
46	扁平上肢盛	0	なし	RUL	16.17.7058
47	扁平上肢盛	0	なし	RUL	16.17.7058
48	扁平上肢盛	0	なし	RUL	16.17.7058
49	扁平上肢盛	0	なし	RUL	16.17.7058
50	扁平上肢盛	0	なし	RUL	16.17.7058
51	扁平上肢盛	0	なし	RUL	16.17.7058
52	扁平上肢盛	0	なし	RUL	16.17.7058
53	扁平上肢盛	0	なし	RUL	16.17.7058
54	扁平上肢盛	0	なし	RUL	16.17.7058

20 - 104

【図 20-105】

口番号	調理機上のタイプ	LN 状態	故障状態?	故障	作業名
55	扁平上圧延	0	なし	RUL	16 LTX088
56	扁平上圧延	0	なし	RUL	16 LTX088
57	扁平上圧延	0	なし	RUL	16 LTX088
58	調整	1	なし	ULL	26 LTX175
59	調整	1	なし	ULL	26 LTX175
60	調整	1	なし	ULL	26 LTX175
61	調整	1	なし	ULL	26 LTX175
62	調整	1	なし	ULL	26 LTX175
63	調整	1	なし	ULL	26 LTX175
64	調整	1	なし	ULL	26 LTX175
65	調整	1	なし	ULL	26 LTX175
66	調整	1	なし	ULL	26 LTX175
67	調整	1	なし	ULL	26 LTX175
68	調整	1	なし	ULL	26 LTX175
69	調整	1	なし	ULL	26 LTX175
70	調整	1	なし	ULL	26 LTX175
71	調整	1	なし	ULL	26 LTX175
72	調整	1	なし	ULL	26 LTX175
73	調整	1	なし	ULL	26 LTX175
74	調整	1	なし	ULL	26 LTX175
75	調整	1	なし	ULL	26 LTX175
76	調整	1	なし	ULL	26 LTX175
77	調整	1	なし	ULL	26 LTX175
78	調整	1	なし	ULL	26 LTX175
79	調整	0	あり	ULL	16 LTX185
80	調整	0	あり	ULL	16 LTX185
81	調整	0	あり	ULL	16 LTX185

图 20-105

【図 20 - 106】

口番号	病理学上のタイプ	LN状態	尿管拡張？	術薬	作製名
82	膀胱	0	あり	LUL	1a.LTX185
83	膀胱	0	あり	LUL	1a.LTX185
84	膀胱	0	あり	LUL	1a.LTX185
85	膀胱	0	あり	LUL	1a.LTX185
86	膀胱	0	あり	LUL	1a.LTX185
87	膀胱	0	あり	LUL	1a.LTX185
88	膀胱	0	あり	LUL	1a.LTX185
89	膀胱	0	あり	LUL	1a.LTX185
90	膀胱	0	あり	LUL	1a.LTX185
91	膀胱	0	あり	LUL	1a.LTX185
92	膀胱	0	あり	LUL	1a.LTX185
93	膀胱	0	あり	LUL	1a.LTX185
94	膀胱	0	あり	LUL	1a.LTX185
95	膀胱	0	あり	LUL	1a.LTX185
96	膀胱	0	あり	LUL	1a.LTX185
97	膀胱	0	あり	LUL	1a.LTX185
98	膀胱	1	なし	RUL	2a.LTX183
99	膀胱	1	なし	RUL	2a.LTX183
100	膀胱	1	なし	RUL	2a.LTX183
101	膀胱	1	なし	RUL	2a.LTX183
102	膀胱	1	なし	RUL	2a.LTX183
103	膀胱	1	なし	RUL	2a.LTX183
104	膀胱	1	なし	RUL	2a.LTX183
105	膀胱	1	なし	RUL	2a.LTX183
106	膀胱	1	なし	RUL	2a.LTX183
107	膀胱	1	なし	RUL	2a.LTX183
108	膀胱	1	なし	RUL	2a.LTX183

図 20 - 106

【図 20 - 107】

口番号	病理学上のタイプ	LN状態	尿管拡張？	術薬	作製名
109	膀胱	1	なし	RUL	2a.LTX183
110	膀胱	1	なし	RUL	2a.LTX183
111	膀胱	1	なし	RUL	2a.LTX183
112	膀胱	1	なし	RUL	2a.LTX183
113	膀胱	1	なし	RUL	2a.LTX183
114	膀胱	1	なし	RUL	2a.LTX183
115	膀胱	1	なし	RUL	2a.LTX183
116	膀胱	1	なし	RUL	2a.LTX183
117	膀胱	0	なし	RUL	1a.LTX111
118	膀胱	0	なし	RUL	1a.LTX111
119	膀胱	0	なし	RUL	1a.LTX111
120	膀胱	0	なし	RUL	1a.LTX111
121	膀胱	0	なし	RUL	1a.LTX111
122	膀胱	0	なし	RUL	1a.LTX111
123	膀胱	0	なし	RUL	1a.LTX111
124	膀胱	0	なし	RUL	1a.LTX111
125	膀胱	0	なし	RUL	1a.LTX111
126	膀胱	0	なし	RUL	1a.LTX111
127	膀胱	0	なし	RUL	1a.LTX111
128	膀胱	0	なし	RUL	1a.LTX111
129	膀胱	0	なし	RUL	1a.LTX111
130	膀胱	0	なし	RUL	1a.LTX111
131	膀胱	0	なし	RUL	1a.LTX111
132	膀胱	0	なし	RUL	1a.LTX111
133	膀胱	0	なし	RUL	1a.LTX111
134	膀胱	0	なし	RUL	1a.LTX111
135	膀胱	0	なし	RUL	1a.LTX111

図 20 - 107

【図 20 - 108】

口番号	病理学上のタイプ	LN状態	尿管拡張？	術薬	作製名
136	膀胱	0	なし	LUL	1b.LTX032
137	膀胱	0	なし	LUL	1b.LTX032
138	膀胱	0	なし	LUL	1b.LTX032
139	膀胱	0	なし	LUL	1b.LTX032
140	膀胱	0	なし	LUL	1b.LTX032
141	膀胱	0	なし	LUL	1b.LTX032
142	膀胱	0	なし	LUL	1b.LTX032
143	膀胱	0	なし	LUL	1b.LTX032
144	膀胱	0	なし	LUL	1b.LTX032
145	膀胱	0	なし	LUL	1b.LTX032
146	膀胱	0	なし	LUL	1b.LTX032
147	膀胱	0	なし	LUL	1b.LTX032
148	膀胱	0	なし	LUL	1b.LTX032
149	膀胱	0	なし	LUL	1b.LTX032
150	膀胱	0	なし	LUL	1b.LTX032
151	膀胱	0	なし	LUL	1b.LTX032
152	膀胱	0	なし	LUL	1b.LTX032
153	膀胱	0	なし	LUL	1b.LTX032
154	膀胱	0	なし	LUL	1b.LTX032
155	膀胱	0	なし	LUL	1b.LTX032
156	膀胱	0	なし	LUL	1b.LTX032
157	膀胱	0	なし	LUL	1b.LTX032
158	膀胱	0	なし	LUL	1b.LTX032
159	膀胱	0	なし	LUL	1b.LTX032
160	膀胱	0	なし	LUL	1b.LTX032
161	膀胱	0	なし	LUL	1b.LTX032
162	膀胱	0	なし	LUL	1b.LTX032

図 20 - 108

【図 20 - 109】

口番号	病理学上のタイプ	LN状態	尿管拡張？	術薬	作製名
163	膀胱	0	なし	RUL	1b.LTX126
164	膀胱	0	なし	RUL	1b.LTX126
165	膀胱	0	なし	RUL	1b.LTX126
166	膀胱	0	なし	RUL	1b.LTX126
167	膀胱	0	なし	RUL	1b.LTX126
168	膀胱	0	なし	RUL	1b.LTX126
169	膀胱	0	なし	RUL	1b.LTX126
170	膀胱	0	なし	RUL	1b.LTX126
171	膀胱	0	なし	RUL	1b.LTX126
172	膀胱	0	なし	RUL	1b.LTX126
173	膀胱	2	あり	LUL	3a.LTX210
174	膀胱	2	あり	LUL	3a.LTX210
175	膀胱	2	あり	LUL	3a.LTX210
176	膀胱	2	あり	LUL	3a.LTX210
177	膀胱	2	あり	LUL	3a.LTX210
178	膀胱	2	あり	LUL	3a.LTX210
179	膀胱	2	あり	LUL	3a.LTX210
180	膀胱	2	あり	LUL	3a.LTX210
181	膀胱	2	あり	LUL	3a.LTX210
182	膀胱	2	あり	LUL	3a.LTX210
183	膀胱	2	あり	LUL	3a.LTX210
184	膀胱	2	あり	LUL	3a.LTX210
185	膀胱	2	あり	LUL	3a.LTX210
186	膀胱	2	あり	LUL	3a.LTX210
187	膀胱	2	あり	LUL	3a.LTX210
188	膀胱	2	あり	LUL	3a.LTX210
189	膀胱	2	あり	LUL	3a.LTX210

図 20 - 109

【図 20 - 110】

口番号	病理学上のタイプ	LN状態	脈管浸襲？	肺葉	作製名
190	腺癌	2	あり	LUL	3a.LTX210
191	腺癌	2	あり	LUL	3a.LTX210
192	腺癌	0	なし	RUL	1b.LTX093
193	腺癌	0	なし	RUL	1b.LTX093
194	腺癌	0	なし	RUL	1b.LTX093
195	腺癌	0	なし	RUL	1b.LTX093
196	腺癌	0	なし	RUL	1b.LTX093
197	腺癌	0	なし	RUL	1b.LTX093
198	腺癌	0	なし	RUL	1b.LTX093
199	腺癌	0	なし	RUL	1b.LTX093
200	腺癌	0	なし	RUL	1b.LTX093
201	腺癌	0	なし	RUL	1b.LTX093
202	腺癌	0	なし	RUL	1b.LTX093
203	腺癌	0	なし	RUL	1b.LTX093
204	腺癌	0	なし	RUL	1b.LTX093
205	腺癌	0	なし	RUL	1b.LTX093
206	腺癌	0	なし	RUL	1b.LTX093
207	腺癌	0	なし	RUL	1b.LTX093
208	腺癌	0	なし	RUL	1b.LTX093
209	腺癌	0	なし	RUL	1b.LTX093
210	腺癌	0	なし	RUL	1b.LTX093
211	腺癌	0	なし	RUL	1b.LTX093
212	腺癌	0	なし	RUL	1b.LTX093
213	腺癌	0	なし	RUL	1b.LTX093
214	腺癌	0	なし	RUL	1b.LTX093
215	腺癌	0	なし	RUL	1b.LTX093
216	腺癌	0	なし	RUL	1b.LTX093

図 20 - 110

【図 20 - 111】

口番号	病理学上のタイプ	LN状態	脈管浸襲？	肺葉	作製名
217	腺癌	0	なし	RUL	1b.LTX001
218	腺癌	0	なし	RUL	1b.LTX001
219	腺癌	0	なし	RUL	1b.LTX001
220	腺癌	0	なし	RUL	1b.LTX001
221	腺癌	0	なし	RUL	1b.LTX001
222	腺癌	0	なし	RUL	1b.LTX001
223	腺癌	0	なし	RUL	1b.LTX001
224	腺癌	0	なし	RUL	1b.LTX001
225	腺癌	0	なし	RUL	1b.LTX001
226	腺癌	0	なし	RUL	1b.LTX001
227	腺癌	0	なし	RUL	1b.LTX001
228	腺癌	0	なし	RUL	1b.LTX001
229	腺癌	0	なし	RUL	1b.LTX001
230	腺癌	0	なし	RUL	1b.LTX001
231	腺癌	0	なし	RUL	1b.LTX001
232	腺癌	0	なし	RUL	1b.LTX001
233	腺癌	0	なし	RUL	1b.LTX001
234	腺癌	0	なし	RUL	1b.LTX001
235	腺癌	0	なし	RUL	1b.LTX001
236	腺癌	0	なし	RUL	1b.LTX001
237	腺癌	0	なし	RUL	1b.LTX001
238	腺癌	0	なし	RUL	1b.LTX001
239	腺癌	0	なし	RUL	1b.LTX001
240	腺癌	0	なし	RUL	1b.LTX001
241	腺癌	0	なし	RUL	1b.LTX001
242	腺癌	0	なし	RUL	1b.LTX001
243	腺癌	0	なし	RUL	1b.LTX001

図 20 - 111

【図 20 - 112】

口番号	病理学上のタイプ	LN状態	脈管浸襲？	肺葉	作製名
244	腺癌	?	なし	LUL	1a.LTX115
245	腺癌	?	なし	LUL	1a.LTX115
246	腺癌	0	あり	RUL	1a.LTX082
247	腺癌	0	あり	RUL	1a.LTX082
248	腺癌	0	あり	RUL	1a.LTX082
249	腺癌	0	あり	RUL	1a.LTX082
250	腺癌	0	あり	RUL	1a.LTX082
251	腺癌	0	あり	RUL	1a.LTX082
252	腺癌	0	あり	RUL	1a.LTX082
253	腺癌	0	あり	RUL	1a.LTX082
254	腺癌	0	あり	RUL	1a.LTX082
255	腺癌	0	あり	RUL	1a.LTX082
256	腺癌	0	あり	RUL	1a.LTX082
257	腺癌	0	あり	RUL	1a.LTX082
258	腺癌	0	あり	RUL	1a.LTX082
259	腺癌	0	あり	RUL	1a.LTX082
260	腺癌	0	あり	RUL	1a.LTX082
261	腺癌	0	あり	RUL	1a.LTX082
262	腺癌	0	あり	RUL	1a.LTX082
263	腺癌	0	あり	RUL	1a.LTX082
264	腺癌	0	あり	RUL	1a.LTX082
265	腺癌	0	あり	RUL	1a.LTX082
266	腺癌	0	なし	RUL	1a.LTX082
267	腺癌	0	なし	RUL	1a.LTX082
268	腺癌	0	なし	RUL	1a.LTX082
269	腺癌	0	なし	RUL	1a.LTX082
270	腺癌	0	なし	RUL	1a.LTX082

図 20 - 112

【図 20 - 113】

口番号	病理学上のタイプ	LN状態	脈管浸襲？	肺葉	作製名
271	腺癌	0	なし	RUL	1b.LTX092
272	腺癌	0	なし	RUL	1b.LTX092
273	腺癌	0	なし	RUL	1b.LTX092
274	腺癌	0	なし	RUL	1b.LTX092
275	腺癌	0	なし	RUL	1b.LTX092
276	腺癌	0	なし	RUL	1b.LTX092
277	腺癌	0	なし	RUL	1b.LTX092
278	腺癌	0	なし	RUL	1b.LTX092
279	腺癌	0	なし	RUL	1b.LTX092
280	腺癌	0	なし	RUL	1b.LTX092
281	腺癌	0	なし	RUL	1b.LTX092
282	腺癌	0	なし	RUL	1b.LTX092
283	腺癌	0	なし	RUL	1b.LTX092
284	腺癌	0	なし	RUL	1b.LTX092
285	腺癌	0	なし	RUL	1b.LTX092
286	腺癌	0	なし	RUL	1b.LTX092
287	腺癌	1	あり	RUL	2a.LTX107
288	腺癌	1	あり	RUL	2a.LTX107
289	腺癌	1	あり	RUL	2a.LTX107
290	腺癌	1	あり	RUL	2a.LTX107
291	腺癌	1	あり	RUL	2a.LTX107
292	腺癌	1	あり	RUL	2a.LTX107
293	腺癌	1	あり	RUL	2a.LTX107
294	腺癌	1	あり	RUL	2a.LTX107
295	腺癌	1	あり	RUL	2a.LTX107
296	腺癌	1	あり	RUL	2a.LTX107
297	腺癌	1	あり	RUL	2a.LTX107

図 20 - 113

【図 20-114】

口番号	納品上のタイプ	LN 林題	原価名義？	納義	作義名
296	鋼板上圧延	1	否	RML	2a LTX107
299	鋼板上圧延	1	否	RML	2a LTX107
300	鋼板上圧延	1	否	RML	2a LTX107
301	鋼板上圧延	1	否	RML	2a LTX107
302	鋼板上圧延	1	否	RML	2a LTX107
303	鋼板上圧延	1	否	RML	2a LTX107
304	鋼板上圧延	1	否	RML	2a LTX107
305	鋼板上圧延	1	否	RML	2a LTX107
306	鋼板上圧延	0	なし	RUL	1b LTX085
307	鋼板上圧延	0	なし	RUL	1b LTX085
308	鋼板上圧延	0	なし	RUL	1b LTX085
309	鋼板上圧延	0	なし	RUL	1b LTX085
310	鋼板上圧延	0	なし	RUL	1b LTX085
311	鋼板上圧延	0	なし	RUL	1b LTX085
312	鋼板上圧延	0	なし	RUL	1b LTX085
313	鋼板上圧延	0	なし	RUL	1b LTX085
314	鋼板上圧延	0	なし	RUL	1b LTX085
315	鋼板上圧延	0	なし	RUL	1b LTX085
316	鋼板上圧延	0	なし	RUL	1b LTX085
317	鋼板上圧延	0	なし	RUL	1b LTX085
318	鋼板上圧延	0	なし	RUL	1b LTX085
319	鋼板上圧延	0	なし	RUL	1b LTX085
320	鋼板上圧延	0	なし	RUL	1b LTX085
321	鋼板上圧延	0	なし	RUL	2a LTX028
322	鋼板上圧延	0	なし	RUL	2a LTX028
323	鋼板上圧延	0	なし	RUL	2a LTX028
324	鋼板上圧延	0	なし	RUL	2a LTX028

图 20-114

【図 20-115】

ロー番号	銅管上のサイズ	LN 状態	断管位置?	跡藏	作藏名
325	銅管上段部	0	なし	RL	2a.17X028
326	銅管上段部	0	なし	RL	2a.17X028
327	銅管上段部	0	なし	RL	2a.17X028
328	銅管上段部	0	なし	RL	2a.17X028
329	銅管上段部	0	なし	RL	2a.17X028
330	銅管上段部	0	なし	RL	2a.17X028
331	銅管上段部	0	なし	RL	2a.17X028
332	銅管上段部	0	なし	RL	2a.17X028
333	銅管上段部	0	なし	RL	2a.17X028
334	銅管上段部	0	なし	RL	2a.17X028
335	銅管上段部	0	なし	RL	2a.17X028
336	銅管上段部	0	なし	RL	2a.17X028
337	銅管上段部	0	なし	RL	2a.17X028
338	銅管上段部	0	なし	RL	2a.17X028
339	銅管上段部	0	なし	RL	2a.17X028
340	銅管上段部	0	あり	RL	1a.17X025
341	銅管上段部	0	あり	RL	1a.17X025
342	銅管上段部	0	あり	RL	1a.17X025
343	銅管上段部	0	あり	RL	1a.17X025
344	銅管上段部	0	あり	RL	1a.17X025
345	銅管上段部	0	あり	RL	1a.17X025
346	銅管上段部	0	あり	RL	1a.17X025
347	銅管上段部	0	あり	RL	1a.17X025
348	銅管上段部	0	あり	RL	1a.17X025
349	銅管上段部	0	あり	RL	1a.17X025
350	銅管上段部	0	あり	RL	1a.17X025
351	銅管上段部	0	あり	RL	1a.17X025

图 20-115

【図 20-116】

口番号	物理學上のタイプ	LA状態	新巻既読?	断葉	作番名
352	扁平上反巻	0	なし	RUL	1a.L7X025
353	扁平上反巻	0	あり	RUL	1a.L7X025
354	扁平上反巻	0	あり	RUL	1a.L7X025
355	扁平上反巻	0	あり	RUL	1a.L7X025
356	扁平上反巻	0	あり	RUL	1a.L7X025
357	扁平上反巻	0	あり	RUL	1a.L7X025
358	扁平上反巻	0	あり	RUL	1a.L7X025
359	扁平上反巻	0	なし	RUL	1a.L7X120
360	扁平上反巻	0	なし	RUL	1a.L7X120
361	扁平上反巻	0	なし	RUL	1a.L7X120
362	扁平上反巻	0	なし	RUL	1a.L7X120
363	扁平上反巻	0	なし	RUL	1a.L7X120
364	扁平上反巻	0	なし	RUL	1a.L7X120
365	扁平上反巻	0	なし	RUL	1a.L7X120
366	扁平上反巻	0	なし	RUL	1a.L7X120
367	扁平上反巻	0	なし	RUL	1a.L7X120
368	扁平上反巻	0	なし	RUL	1a.L7X120
369	扁平上反巻	0	なし	RUL	1a.L7X120
370	扁平上反巻	0	なし	RUL	1a.L7X120
371	扁平上反巻	0	なし	RUL	1a.L7X120
372	扁平上反巻	0	なし	RUL	1a.L7X120
373	扁平上反巻	0	なし	RUL	1a.L7X120
374	扁平上反巻	0	なし	RUL	1a.L7X120
375	扁平上反巻	0	なし	RUL	1a.L7X120
376	扁平上反巻	0	なし	RUL	1a.L7X120
377	断葉	0	なし	LUL	1b.L7X041
378	断葉	0	なし	LUL	1b.L7X041

20 - 116

【図 20-117】

口番号	韓国字上のタイプ	LN 状態	顧客登録?	所属	作業名
379	原価	0	なし	LUL	1b L170041
380	原価	0	なし	LUL	1b L170041
381	原価	0	なし	LUL	1b L170041
382	原価	0	なし	LUL	1b L170041
383	原価	0	なし	LUL	1b L170041
384	原価	0	なし	LUL	1b L170041
385	原価	0	なし	LUL	1b L170041
386	原価	0	なし	LUL	1b L170041
387	原価	0	なし	LUL	1b L170041
388	原価	0	なし	LUL	1b L170041
389	原価	0	なし	LUL	1b L170041
390	原価	0	なし	LUL	1b L170041
391	原価	0	なし	LUL	1b L170041
392	原価	0	なし	LUL	1b L170041
393	原価	0	なし	LUL	1b L170041
394	原価	0	なし	LUL	1b L170041
395	原価	0	なし	LUL	1b L170041
396	原価	2	なし	RUL	3a L170097
397	原価	2	なし	RUL	3a L170097
398	原価	2	なし	RUL	3a L170097
399	原価	2	なし	RUL	3a L170097
400	原価	2	なし	RUL	3a L170097
401	原価	2	なし	RUL	3a L170097
402	原価	2	なし	RUL	3a L170097
403	原価	2	なし	RUL	3a L170097
404	原価	2	なし	RUL	3a L170097
405	原価	2	なし	RUL	3a L170097

图 20-117

【図 20 - 118】

口番号	病理学上のタイプ	LN 状態	脈管侵襲？	肺葉	作製名
406	腺癌	2	なし	RUL	3a LTX097
407	腺癌	2	なし	RUL	3a LTX097
408	腺癌	2	なし	RUL	3a LTX097
409	腺癌	2	なし	RUL	3a LTX097
410	腺癌	2	なし	RUL	3a LTX097
411	腺癌	2	なし	RUL	3a LTX097
412	腺癌	2	なし	RUL	3a LTX097
413	腺癌	2	なし	RUL	3a LTX097
414	腺癌	2	なし	RUL	3a LTX097
415	腺癌	0	あり	LUL	1b LTX055
416	腺癌	0	あり	LUL	1b LTX055
417	腺癌	0	あり	LUL	1b LTX055
418	腺癌	0	あり	LUL	1b LTX055
419	腺癌	0	あり	LUL	1b LTX055
420	腺癌	0	あり	LUL	1b LTX055
421	腺癌	0	あり	LUL	1b LTX055
422	腺癌	0	あり	LUL	1b LTX055
423	腺癌	0	あり	LUL	1b LTX055
424	腺癌	0	あり	LUL	1b LTX055
425	腺癌	0	あり	LUL	1b LTX055
426	腺癌	0	あり	LUL	1b LTX055
427	腺癌	0	あり	LUL	1b LTX055
428	腺癌	0	あり	LUL	1b LTX055
429	腺癌	0	あり	LUL	1b LTX055
430	腺癌	0	あり	LUL	1b LTX055
431	腺癌	0	あり	LUL	1b LTX055
432	腺癌	0	あり	LUL	1b LTX055

図 20 - 118

【図 20 - 119】

口番号	病理学上のタイプ	LN 状態	脈管侵襲？	肺葉	作製名
433	腺癌	0	あり	LUL	1b LTX055
434	腺癌	0	あり	LUL	1b LTX055
435	腺癌	0	あり	LUL	1b LTX055
436	扁平上皮癌	1	あり	LUL	2a LTX165
437	扁平上皮癌	1	あり	LUL	2a LTX165
438	扁平上皮癌	1	あり	LUL	2a LTX165
439	扁平上皮癌	1	あり	LUL	2a LTX165
440	扁平上皮癌	1	あり	LUL	2a LTX165
441	扁平上皮癌	1	あり	LUL	2a LTX165
442	扁平上皮癌	1	あり	LUL	2a LTX165
443	扁平上皮癌	1	あり	LUL	2a LTX165
444	扁平上皮癌	1	あり	LUL	2a LTX165
445	扁平上皮癌	1	あり	LUL	2a LTX165
446	扁平上皮癌	1	あり	LUL	2a LTX165
447	扁平上皮癌	1	あり	LUL	2a LTX165
448	扁平上皮癌	1	あり	LUL	2a LTX165
449	扁平上皮癌	1	あり	LUL	2a LTX165
450	扁平上皮癌	1	あり	LUL	2a LTX165
451	扁平上皮癌	1	あり	LUL	2a LTX165
452	扁平上皮癌	1	あり	LUL	2a LTX165
453	扁平上皮癌	1	あり	LUL	2a LTX165
454	扁平上皮癌	1	あり	LUL	2a LTX165
455	扁平上皮癌	2	あり	LUL	2a LTX165
456	腺癌	2	あり	RLL	3a LTX021
457	腺癌	2	あり	RLL	3a LTX021
458	腺癌	2	あり	RLL	3a LTX021
459	腺癌	2	あり	RLL	3a LTX021

図 20 - 119

【図 20 - 120】

口番号	病理学上のタイプ	LN 状態	脈管侵襲？	肺葉	作製名
460	腺癌	2	あり	RLL	3a LTX021
461	腺癌	2	あり	RLL	3a LTX021
462	腺癌	2	あり	RLL	3a LTX021
463	腺癌	2	あり	RLL	3a LTX021
464	腺癌	2	あり	RLL	3a LTX021
465	腺癌	2	あり	RLL	3a LTX021
466	腺癌	2	あり	RLL	3a LTX021
467	腺癌	2	あり	RLL	3a LTX021
468	腺癌	2	あり	RLL	3a LTX021
469	腺癌	2	あり	RLL	3a LTX021
470	腺癌	2	あり	RLL	3a LTX021
471	腺癌	2	あり	RLL	3a LTX021
472	腺癌	2	あり	RLL	3a LTX021
473	腺癌	2	あり	RLL	3a LTX021
474	腺癌	2	あり	RLL	3a LTX021
475	扁平上皮癌	0	あり	RML	1b LTX059
476	扁平上皮癌	0	あり	RML	1b LTX059
477	扁平上皮癌	0	あり	RML	1b LTX059
478	扁平上皮癌	0	あり	RML	1b LTX059
479	扁平上皮癌	0	あり	RML	1b LTX059
480	扁平上皮癌	0	あり	RML	1b LTX059
481	扁平上皮癌	0	あり	RML	1b LTX059
482	扁平上皮癌	0	あり	RML	1b LTX059
483	扁平上皮癌	0	あり	RML	1b LTX059
484	扁平上皮癌	0	あり	RML	1b LTX059
485	扁平上皮癌	0	あり	RML	1b LTX059
486	扁平上皮癌	0	あり	RML	1b LTX059

図 20 - 120

【図 20 - 121】

口番号	病理学上のタイプ	LN 状態	脈管侵襲？	肺葉	作製名
487	扁平上皮癌	0	あり	RML	1b LTX059
488	扁平上皮癌	0	あり	RML	1b LTX059
489	扁平上皮癌	0	あり	RML	1b LTX059
490	扁平上皮癌	0	あり	RML	1b LTX059
491	扁平上皮癌	0	あり	RML	1b LTX059
492	扁平上皮癌	0	あり	RML	1b LTX059
493	腺癌	1	なし	RLL	2a LTX084
494	腺癌	1	なし	RLL	2a LTX084
495	腺癌	1	なし	RLL	2a LTX084
496	腺癌	1	なし	RLL	2a LTX084
497	腺癌	1	なし	RLL	2a LTX084
498	腺癌	1	なし	RLL	2a LTX084
499	腺癌	1	なし	RLL	2a LTX084
500	腺癌	1	なし	RLL	2a LTX084
501	腺癌	1	なし	RLL	2a LTX084
502	腺癌	1	なし	RLL	2a LTX084
503	腺癌	1	なし	RLL	2a LTX084
504	腺癌	1	なし	RLL	2a LTX084
505	腺癌	1	なし	RLL	2a LTX084
506	腺癌	1	なし	RLL	2a LTX084
507	腺癌	2	あり	RLL	3a LTX135
508	腺癌	2	あり	RLL	3a LTX135
509	腺癌	2	あり	RLL	3a LTX135
510	腺癌	2	あり	RLL	3a LTX135
511	腺癌	2	あり	RLL	3a LTX135
512	腺癌	2	あり	RLL	3a LTX135
513	腺癌	2	あり	RLL	3a LTX135

図 20 - 121

【図 20 - 122】

口番号	物理学上のタイプ	LN 状態	断薬	断薬候補？	作製名
514	断薬	2	RUL	あり	3a LTX135
515	断薬	2	RUL	あり	3a LTX135
516	断薬	2	RUL	あり	3a LTX135
517	断薬	2	RUL	あり	3a LTX135
518	断薬	2	RUL	あり	3a LTX135
519	断薬	2	RUL	あり	3a LTX135
520	断薬	2	RUL	あり	3a LTX135
521	断薬	2	RUL	あり	3a LTX135
522	断薬	2	RUL	あり	3a LTX135
523	断薬	2	RUL	あり	3a LTX135
524	断薬	2	RUL	あり	3a LTX135
525	断薬	2	RUL	あり	3a LTX135
526	断薬	0	RUL	なし	1b LTX048
527	断薬	0	RUL	なし	1b LTX048
528	断薬	0	RUL	なし	1b LTX048
529	断薬	0	RUL	なし	1b LTX048
530	断薬	0	RUL	なし	1b LTX048
531	断薬	0	RUL	なし	1b LTX048
532	断薬	0	RUL	なし	1b LTX048
533	断薬	0	RUL	なし	1b LTX048
534	断薬	0	RUL	なし	1b LTX048
535	断薬	0	RUL	なし	1b LTX048
536	断薬	0	RUL	なし	1b LTX048
537	断薬	0	RUL	なし	1b LTX048
538	断薬	0	RUL	なし	1b LTX048
539	断薬	0	RUL	なし	1b LTX048
540	断薬	0	RUL	なし	1b LTX048

図 20 - 122

【図 20 - 123】

口番号	物理学上のタイプ	LN 状態	断薬	断薬候補？	作製名
541	断薬	0	RUL	なし	1b LTX048
542	断薬	0	RUL	なし	1b LTX048
543	断薬	0	RUL	なし	1b LTX048
544	断薬	0	LUL	なし	2b LTX046
545	断薬	0	LUL	なし	2b LTX046
546	断薬	0	LUL	なし	2b LTX046
547	断薬	0	LUL	なし	2b LTX046
548	断薬	0	LUL	なし	2b LTX046
549	断薬	0	LUL	なし	2b LTX046
550	断薬	0	LUL	なし	2b LTX046
551	断薬	0	LUL	なし	2b LTX046
552	断薬	0	LUL	なし	2b LTX046
553	断薬	0	LUL	なし	2b LTX046
554	断薬	0	LUL	なし	2b LTX046
555	断薬	0	LUL	なし	2b LTX046
556	断薬	0	LUL	なし	2b LTX046
557	断薬	0	LUL	なし	2b LTX046
558	断薬	0	LUL	なし	2b LTX046
559	断薬	0	LUL	なし	2b LTX046
560	断薬	0	LUL	なし	2b LTX046
561	断薬	0	LUL	なし	2b LTX046
562	断薬	0	RUL	なし	1b LTX038
563	断薬	0	RUL	なし	1b LTX038
564	断薬	0	RUL	なし	1b LTX038
565	断薬	0	RUL	なし	1b LTX038
566	断薬	0	RUL	なし	1b LTX038
567	断薬	0	RUL	なし	1b LTX038

図 20 - 123

【図 20 - 124】

口番号	物理学上のタイプ	LN 状態	断薬	断薬候補？	作製名
568	断薬	0	RUL	なし	1b LTX038
569	断薬	0	RUL	なし	1b LTX038
570	断薬	0	RUL	なし	1b LTX038
571	断薬	0	RUL	なし	1b LTX038
572	断薬	0	RUL	なし	1b LTX038
573	断薬	0	RUL	なし	1b LTX038
574	断薬	0	RUL	なし	1b LTX038
575	断薬	0	RUL	なし	1b LTX038
576	断薬	0	RUL	なし	1b LTX038
577	断薬	0	RUL	なし	1b LTX038
578	断薬	0	RUL	なし	1b LTX038
579	断薬	0	RUL	なし	1b LTX038
580	断薬	0	RUL	なし	1b LTX038
581	断薬	0	RUL	なし	1b LTX038
582	断薬	0	LUL	なし	2a LTX022
583	断薬	0	LUL	なし	2a LTX022
584	断薬	0	LUL	なし	2a LTX022
585	断薬	0	LUL	なし	2a LTX022
586	断薬	0	LUL	なし	2a LTX022
587	断薬	0	LUL	なし	2a LTX022
588	断薬	0	LUL	なし	2a LTX022
589	断薬	0	LUL	なし	2a LTX022
590	断薬	0	LUL	なし	2a LTX022
591	断薬	0	LUL	なし	2a LTX022
592	断薬	0	LUL	なし	2a LTX022
593	断薬	0	LUL	なし	2a LTX022
594	断薬	0	LUL	なし	2a LTX022

図 20 - 124

【図 20 - 125】

口番号	物理学上のタイプ	LN 状態	断薬	断薬候補？	作製名
595	断薬	0	LUL	なし	2a LTX022
596	断薬	0	LUL	なし	2a LTX022
597	断薬	0	LUL	なし	2a LTX022
598	断薬	0	LUL	なし	2a LTX022
599	断薬	0	LUL	なし	2a LTX022
600	断薬	0	LUL	なし	2a LTX022
601	断薬	0	RML	あり	1b LTX049
602	断薬	0	RML	あり	1b LTX049
603	断薬	0	RML	あり	1b LTX049
604	断薬	0	RML	あり	1b LTX049
605	断薬	0	RML	あり	1b LTX049
606	断薬	0	RML	あり	1b LTX049
607	断薬	0	RML	あり	1b LTX049
608	断薬	0	RML	あり	1b LTX049
609	断薬	0	RML	あり	1b LTX049
610	断薬	0	RML	あり	1b LTX049
611	断薬	0	RML	あり	1b LTX049
612	断薬	0	RML	あり	1b LTX049
613	断薬	0	RML	あり	1b LTX049
614	断薬	0	RML	あり	1b LTX049
615	断薬	0	RML	あり	1b LTX049
616	断薬	0	RML	あり	1b LTX049
617	断薬	0	RML	あり	1b LTX049
618	断薬	0	RML	あり	1b LTX049
619	断薬	0	RML	あり	1b LTX049
620	断薬	0	RML	あり	1b LTX049
621	断薬	1	RLL	あり	2a LTX053

図 20 - 125

【図 20 - 126】

口-番号	病理学上のタイプ	LN 状態	脈管侵襲？	脚薬	作製名
622	癌平上皮癌	1	あり	RL	2a LTX083
623	癌平上皮癌	1	あり	RL	2a LTX083
624	癌平上皮癌	1	あり	RL	2a LTX083
625	癌平上皮癌	1	あり	RL	2a LTX083
626	癌平上皮癌	1	あり	RL	2a LTX083
627	癌平上皮癌	1	あり	RL	2a LTX083
628	癌平上皮癌	1	あり	RL	2a LTX083
629	癌平上皮癌	1	あり	RL	2a LTX083
630	癌平上皮癌	1	あり	RL	2a LTX083
631	癌平上皮癌	1	あり	RL	2a LTX083
632	癌平上皮癌	1	あり	RL	2a LTX083
633	癌平上皮癌	1	あり	RL	2a LTX083
634	癌平上皮癌	1	あり	RL	2a LTX083
635	癌平上皮癌	1	あり	RL	2a LTX083
636	癌平上皮癌	1	あり	RL	2a LTX083
637	癌平上皮癌	1	あり	RL	2a LTX083
638	癌平上皮癌	1	あり	RL	2a LTX083
639	癌平上皮癌	1	あり	RL	2a LTX083
640	癌平上皮癌	1	あり	RL	2a LTX083
641	癌癌	0	なし	LLL	1b LTX144
642	癌癌	0	なし	LLL	1b LTX144
643	癌癌	0	なし	LLL	1b LTX144
644	癌癌	0	なし	LLL	1b LTX144
645	癌癌	0	なし	LLL	1b LTX144
646	癌癌	0	なし	LLL	1b LTX144
647	癌癌	0	なし	LLL	1b LTX144
648	癌癌	0	なし	LLL	1b LTX144

図 20 - 126

【図 20 - 127】

口-番号	病理学上のタイプ	LN 状態	脈管侵襲？	脚薬	作製名
649	癌癌	0	なし	LLL	1b LTX144
650	癌癌	0	なし	LLL	1b LTX144
651	癌癌	0	なし	LLL	1b LTX144
652	癌癌	0	なし	LLL	1b LTX144
653	癌癌	0	なし	LLL	1b LTX144
654	癌癌	0	なし	LLL	1b LTX144
655	癌癌	0	なし	LLL	1b LTX144
656	癌癌	0	なし	LLL	1b LTX144
657	癌癌	0	なし	LLL	1b LTX144
658	癌癌	0	なし	LLL	1b LTX144
659	癌癌	0	なし	LLL	1b LTX144
660	癌平上皮癌	0	あり	LUL	2a LTX083
661	癌平上皮癌	0	あり	LUL	2a LTX083
662	癌平上皮癌	0	あり	LUL	2a LTX083
663	癌平上皮癌	0	あり	LUL	2a LTX083
664	癌平上皮癌	0	あり	LUL	2a LTX083
665	癌平上皮癌	0	あり	LUL	2a LTX083
666	癌平上皮癌	0	あり	LUL	2a LTX083
667	癌平上皮癌	0	あり	LUL	2a LTX083
668	癌平上皮癌	0	あり	LUL	2a LTX083
669	癌平上皮癌	0	あり	LUL	2a LTX083
670	癌平上皮癌	0	あり	LUL	2a LTX083
671	癌平上皮癌	0	あり	LUL	2a LTX083
672	癌平上皮癌	0	あり	LUL	2a LTX083
673	癌平上皮癌	0	あり	LUL	2a LTX083
674	癌平上皮癌	0	あり	LUL	2a LTX083
675	癌平上皮癌	0	あり	LUL	2a LTX083

図 20 - 127

【図 20 - 128】

口-番号	病理学上のタイプ	LN 状態	脈管侵襲？	脚薬	作製名
676	癌平上皮癌	0	あり	LUL	2a LTX083
677	癌平上皮癌	0	あり	LUL	2a LTX083
678	癌平上皮癌	0	あり	LUL	2a LTX083
679	癌平上皮癌	0	あり	LUL	2a LTX083
680	癌癌	0	なし	LLL	1a LTX084
681	癌癌	0	なし	LLL	1a LTX084
682	癌癌	0	なし	LLL	1a LTX084
683	癌癌	0	なし	LLL	1a LTX084
684	癌癌	0	なし	LLL	1a LTX084
685	癌癌	0	なし	LLL	1a LTX084
686	癌癌	0	なし	LLL	1a LTX084
687	癌癌	0	なし	LLL	1a LTX084
688	癌癌	0	なし	LLL	1a LTX084
689	癌癌	0	なし	LLL	1a LTX084
690	癌癌	0	なし	LLL	1a LTX084
691	癌癌	0	なし	LLL	1a LTX084
692	癌癌	0	なし	LLL	1a LTX084
693	癌癌	0	なし	LLL	1a LTX084
694	癌癌	0	なし	LLL	1a LTX084
695	癌癌	0	なし	LLL	1a LTX084
696	癌癌	0	なし	LLL	1a LTX084
697	癌癌	0	なし	LLL	1a LTX084
698	癌癌	0	なし	LLL	1a LTX084
699	癌癌	0	なし	LLL	1a LTX084
700	癌癌	0	なし	LLL	1a LTX084
701	癌癌	0	なし	LLL	1a LTX084
702	癌癌	0	なし	LLL	1a LTX084

図 20 - 128

【図 20 - 129】

口-番号	病理学上のタイプ	LN 状態	脈管侵襲？	脚薬	作製名
703	癌癌	0	なし	LLL	1b LTX013
704	癌癌	0	なし	LLL	1b LTX013
705	癌癌	0	なし	LLL	1b LTX013
706	癌癌	0	なし	LLL	1b LTX013
707	癌癌	0	なし	LLL	1b LTX013
708	癌癌	0	なし	LLL	1b LTX013
709	癌癌	0	なし	LLL	1b LTX013
710	癌癌	0	なし	LLL	1b LTX013
711	癌癌	0	なし	LLL	1b LTX013
712	癌癌	0	なし	LLL	1b LTX013
713	癌癌	0	なし	LLL	1a LTX085
714	癌平上皮癌	0	なし	LLL	1a LTX085
715	癌平上皮癌	0	なし	LLL	1a LTX085
716	癌平上皮癌	0	なし	LLL	1a LTX085
717	癌平上皮癌	0	なし	LLL	1a LTX085
718	癌平上皮癌	0	なし	LLL	1a LTX085
719	癌平上皮癌	0	なし	LLL	1a LTX085
720	癌平上皮癌	0	なし	LLL	1a LTX085
721	癌平上皮癌	0	なし	LLL	1a LTX085
722	癌平上皮癌	0	なし	LLL	1a LTX085
723	癌平上皮癌	0	なし	LLL	1a LTX085
724	癌平上皮癌	0	なし	LLL	1a LTX085
725	癌平上皮癌	0	なし	LLL	1a LTX085
726	癌平上皮癌	0	なし	LLL	1a LTX085
727	癌平上皮癌	0	なし	LLL	1a LTX085
728	癌平上皮癌	0	なし	LLL	1a LTX148
729	癌平上皮癌	0	なし	LLL	1b LTX148

図 20 - 129

【図 20-130】

口番号	料理学上のタイプ	LN 林型	原種秘録?	防蹊	作蹊名
730	餅平上上成蹊	0	なし	LLL	16 LTXI49
731	餅平上上成蹊	0	なし	LLL	16 LTXI49
732	餅平上上成蹊	0	なし	LLL	16 LTXI49
733	餅平上上成蹊	0	なし	LLL	16 LTXI49
734	餅平上上成蹊	0	なし	LLL	16 LTXI49
735	餅平上上成蹊	0	なし	LLL	16 LTXI49
736	餅平上上成蹊	0	なし	LLL	16 LTXI49
737	餅平上上成蹊	0	なし	LLL	16 LTXI49
738	餅平上上成蹊	0	なし	LLL	16 LTXI49
739	餅平上上成蹊	0	なし	LLL	16 LTXI49
740	餅平上上成蹊	0	なし	LLL	16 LTXI49
741	餅平上上成蹊	0	なし	LLL	16 LTXI49
742	餅平上上成蹊	0	なし	LLL	16 LTXI49
743	餅平上上成蹊	0	なし	LLL	16 LTXI49
744	餅平上上成蹊	0	なし	LLL	16 LTXI49
745	餅蹊	0	なし	LLL	26 LTXI02
746	餅蹊	0	なし	LLL	26 LTXI02
747	餅蹊	0	なし	LLL	26 LTXI02
748	餅蹊	0	なし	LLL	26 LTXI02
749	餅蹊	0	なし	LLL	26 LTXI02
750	餅蹊	0	なし	LLL	26 LTXI02
751	餅蹊	0	なし	LLL	26 LTXI02
752	餅蹊	0	なし	LLL	26 LTXI02
753	餅蹊	0	なし	LLL	26 LTXI02
754	餅蹊	0	なし	LLL	26 LTXI02
755	餅蹊	0	なし	LLL	26 LTXI02
756	餅蹊	0	なし	LLL	26 LTXI02

图 20-130

【図 20-131】

ロー番号	例題字上のタイプ	LN 状態	照符登録？	商業	作題名
757	照符	0	なし	LLL	2b 1X102
758	照符	0	なし	LLL	2b 1X102
759	照符	0	なし	LLL	2b 1X102
760	照符	0	なし	LLL	2b 1X102
761	照符	0	なし	LLL	2b 1X102
762	照符	0	なし	LLL	2b 1X102
763	照符	0	なし	LLL	2b 1X102
764	照符	0	なし	LLL	2b 1X102
765	照符上段	0	なし	LLL	1b 1X015
766	照符上段	0	なし	LLL	1b 1X015
767	照符上段	0	なし	LLL	1b 1X015
768	照符上段	0	なし	LLL	1b 1X015
769	照符上段	0	なし	LLL	1b 1X015
770	照符上段	0	なし	LLL	1b 1X015
771	照符上段	0	なし	LLL	1b 1X015
772	照符上段	0	なし	LLL	1b 1X015
773	照符上段	0	なし	LLL	1b 1X015
774	照符上段	0	なし	LLL	1b 1X015
775	照符上段	0	なし	LLL	1b 1X015
776	照符上段	0	なし	LLL	1b 1X015
777	照符上段	0	なし	LLL	1b 1X015
778	照符上段	0	なし	LLL	1b 1X015
779	照符上段	0	なし	LLL	1b 1X015
780	照符上段	0	なし	LLL	1b 1X015
781	照符上段	0	なし	LLL	1b 1X015
782	照符上段	0	なし	LLL	1b 1X015
783	照符上段	0	なし	LLL	1b 1X015

图 20-131

【図 20-132】

ロー番号	病理学上のタイプ	LN 状態	診断問題？	結果	作製名
784	腺癌	0	なし	RL	1b.LT2074
785	腺癌	0	なし	RL	1b.LT2074
786	腺癌	0	なし	RL	1b.LT2074
787	腺癌	0	なし	RL	1b.LT2074
788	腺癌	0	なし	RL	1b.LT2074
789	腺癌	0	なし	RL	1b.LT2074
790	腺癌	0	なし	RL	1b.LT2074
791	腺癌	0	なし	RL	1b.LT2074
792	腺癌	0	なし	RL	1b.LT2074
793	腺癌	0	なし	RL	1b.LT2074
794	腺癌	0	なし	RL	1b.LT2074
795	腺癌	0	なし	RL	1b.LT2074
796	腺癌	0	なし	RL	1b.LT2074
797	腺癌	0	なし	RL	1b.LT2074
798	腺癌	0	なし	RL	1b.LT2074
799	腺癌	0	なし	RL	1b.LT2074
800	腺癌	0	なし	RL	1b.LT2074
801	腺癌	0	なし	RL	1b.LT2074
802	腺癌	0	なし	RL	1b.LT2074
803	腺癌	?	なし	LUL	1a.LT2075
804	腺癌	?	なし	LUL	1a.LT2075
805	腺癌	?	なし	LUL	1a.LT2075
806	腺癌	?	なし	LUL	1a.LT2075
807	腺癌	?	なし	LUL	1a.LT2075
808	腺癌	?	なし	LUL	1a.LT2075
809	腺癌	?	なし	LUL	1a.LT2075
810	腺癌	?	なし	LUL	1a.LT2075

图 20-132

【図 20-133】

口番号	料理学上のタイプ	LN 状態	順番登録?	順番	作製名
811	粥飯	?	なし	LUL	1a.L17X075
812	粥飯	?	なし	LUL	1a.L17X075
813	粥飯	?	なし	LUL	1a.L17X075
814	粥飯	?	なし	LUL	1a.L17X075
815	粥飯	?	なし	LUL	1a.L17X075
816	粥飯	?	なし	LUL	1a.L17X075
817	粥飯	?	なし	LUL	1a.L17X075
818	粥飯	?	なし	LUL	1a.L17X075
819	粥飯	?	なし	LUL	1a.L17X075
820	粥飯	?	なし	LUL	1a.L17X075
821	粥飯	?	なし	LUL	1a.L17X075
822	扁平上底飯	0	あり	RL	1b.L17X033
823	扁平上底飯	0	あり	RL	1b.L17X033
824	扁平上底飯	0	あり	RL	1b.L17X033
825	扁平上底飯	0	あり	RL	1b.L17X033
826	扁平上底飯	0	あり	RL	1b.L17X033
827	扁平上底飯	0	あり	RL	1b.L17X033
828	扁平上底飯	0	あり	RL	1b.L17X033
829	扁平上底飯	0	あり	RL	1b.L17X033
830	扁平上底飯	0	あり	RL	1b.L17X033
831	扁平上底飯	0	あり	RL	1b.L17X033
832	扁平上底飯	0	あり	RL	1b.L17X033
833	扁平上底飯	0	あり	RL	1b.L17X033
834	扁平上底飯	0	あり	RL	1b.L17X033
835	扁平上底飯	0	あり	RL	1b.L17X033
836	扁平上底飯	0	あり	RL	1b.L17X033
837	扁平上底飯	0	あり	RL	1b.L17X033

图 20-133

【図 20 - 134】

ロー番号	病理学上のタイプ	LN 状態	脈管浸潤？	肺葉	作製名
838	癌平上皮癌	0	あり	RLL	1b LTX033
839	癌平上皮癌	0	あり	RLL	1b LTX033
840	癌癌	0	なし	RLL	1a LTX091
841	癌癌	0	なし	RLL	1a LTX091
842	癌癌	0	なし	RLL	1a LTX091
843	癌癌	0	なし	RLL	1a LTX091
844	癌癌	0	なし	RLL	1a LTX091
845	癌癌	0	なし	RLL	1a LTX091
846	癌癌	0	なし	RLL	1a LTX091
847	癌癌	0	なし	RLL	1a LTX091
848	癌癌	0	なし	RLL	1a LTX091
849	癌癌	0	なし	RLL	1a LTX091
850	癌癌	0	なし	RLL	1a LTX091
851	癌癌	0	なし	RLL	1a LTX091
852	癌癌	0	なし	RLL	1a LTX091
853	癌癌	0	なし	RLL	1a LTX091
854	癌癌	0	なし	RLL	1a LTX091
855	癌癌	0	なし	RLL	1a LTX091
856	癌癌	0	なし	RLL	1a LTX091
857	癌癌	0	なし	RLL	1a LTX091
858	癌癌	0	なし	RLL	1a LTX091
859	癌平上皮癌	0	あり	RLL	2a LTX076
860	癌平上皮癌	0	あり	RLL	2a LTX076
861	癌平上皮癌	0	あり	RLL	2a LTX076
862	癌平上皮癌	0	あり	RLL	2a LTX076
863	癌平上皮癌	0	あり	RLL	2a LTX076
864	癌平上皮癌	0	あり	RLL	2a LTX076

図 20 - 134

【図 20 - 135】

ロー番号	病理学上のタイプ	LN 状態	脈管浸潤？	肺葉	作製名
865	癌平上皮癌	0	あり	RLL	2a LTX076
866	癌平上皮癌	0	あり	RLL	2a LTX076
867	癌平上皮癌	0	あり	RLL	2a LTX076
868	癌平上皮癌	0	あり	RLL	2a LTX076
869	癌平上皮癌	0	あり	RLL	2a LTX076
870	癌平上皮癌	0	あり	RLL	2a LTX076
871	癌平上皮癌	0	あり	RLL	2a LTX076
872	癌平上皮癌	0	あり	RLL	2a LTX076
873	癌平上皮癌	0	あり	RLL	2a LTX076
874	癌平上皮癌	0	あり	RLL	2a LTX076
875	癌平上皮癌	0	あり	RLL	2a LTX076
876	癌平上皮癌	0	あり	RLL	2a LTX076
877	癌平上皮癌	0	あり	RLL	2a LTX076
878	癌平上皮癌	0	あり	RLL	2a LTX076
879	癌平上皮癌	0	あり	RLL	2a LTX076
880	癌癌	?	なし	RLL	1b LTX160
881	癌癌	?	なし	RLL	1b LTX160
882	癌癌	?	なし	RLL	1b LTX160
883	癌癌	?	なし	RLL	1b LTX160
884	癌癌	?	なし	RLL	1b LTX160
885	癌癌	?	なし	RLL	1b LTX160
886	癌癌	?	なし	RLL	1b LTX160
887	癌癌	?	なし	RLL	1b LTX160
888	癌癌	?	なし	RLL	1b LTX160
889	癌癌	?	なし	RLL	1b LTX160
890	癌癌	?	なし	RLL	1b LTX160
891	癌癌	?	なし	RLL	1b LTX160

図 20 - 135

【図 20 - 136】

ロー番号	病理学上のタイプ	LN 状態	脈管浸潤？	肺葉	作製名
892	癌癌	?	なし	RLL	1b LTX160
893	癌癌	?	なし	RLL	1b LTX160
894	癌癌	?	なし	RLL	1b LTX160
895	癌癌	?	なし	RLL	1b LTX160
896	癌癌	?	なし	RLL	1b LTX160
897	癌癌	?	なし	RLL	1b LTX160
898	癌癌	?	なし	RLL	1b LTX160
899	癌癌	1	なし	RLL	3a LTX103
900	癌癌	1	なし	RLL	3a LTX103
901	癌癌	1	なし	RLL	3a LTX103
902	癌癌	1	なし	RLL	3a LTX103
903	癌癌	1	なし	RLL	3a LTX103
904	癌癌	1	なし	RLL	3a LTX103
905	癌癌	1	なし	RLL	3a LTX103
906	癌癌	1	なし	RLL	3a LTX103
907	癌癌	1	なし	RLL	3a LTX103
908	癌癌	1	なし	RLL	3a LTX103
909	癌癌	1	なし	RLL	3a LTX103
910	癌癌	1	なし	RLL	3a LTX103
911	癌癌	1	なし	RLL	3a LTX103

図 20 - 136

【図 21】

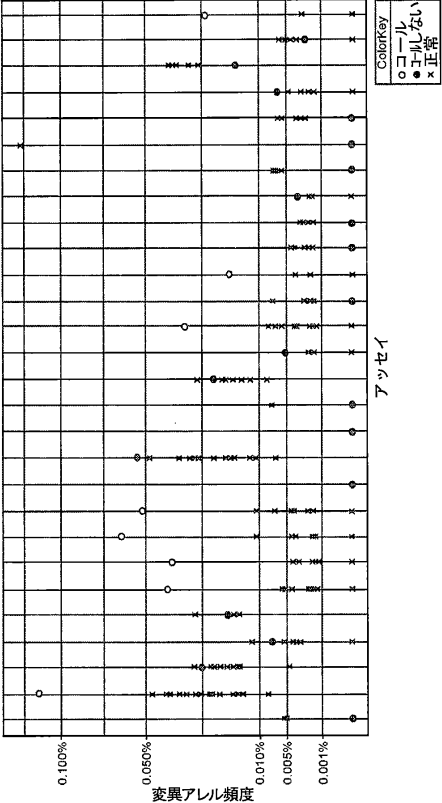


図 21

フロントページの続き

- (74)代理人 100117019
弁理士 渡辺 陽一
- (74)代理人 100141977
弁理士 中島 勝
- (74)代理人 100150810
弁理士 武居 良太郎
- (72)発明者 ベルンハルト ジンマーマン
アメリカ合衆国 カリフォルニア 94070, サン カルロス, インダストリアル ロード 201, スイート 410
- (72)発明者 チューダー ポンピリウ コンスタンティン
アメリカ合衆国 カリフォルニア 94070, サン カルロス, インダストリアル ロード 201, スイート 410
- (72)発明者 ラーヘレ サラリ
アメリカ合衆国 カリフォルニア 94070, サン カルロス, インダストリアル ロード 201, スイート 410
- (72)発明者 フセイン エサー キルキツラー
アメリカ合衆国, カリフォルニア 90026, ロサンゼルス, ドナルドソン ストリート 1569
- (72)発明者 ロバート チャールズ スワントン
イギリス国, グレーター ロンドン ダブリュシー1イー 6ビーティー, ロンドン, ブルームズベリー, ガワー ストリート, ユニバーシティ カレッジ ロンドン
- (72)発明者 マリアム ジャマルーハンジャン
イギリス国, グレーター ロンドン ダブリュシー1イー 6ビーティー, ロンドン, ブルームズベリー, ガワー ストリート, ユニバーシティ カレッジ ロンドン
- (72)発明者 クリストファー アボッシュ
イギリス国, グレーター ロンドン ダブリュシー1イー 6ビーティー, ロンドン, ブルームズベリー, ガワー ストリート, ユニバーシティ カレッジ ロンドン
- (72)発明者 ガレス ウィルソン
イギリス国, グレーター ロンドン, エヌダブリュ1 1イーティー, ロンドン, キングズ クロス, ミッドランド ロード 1, フランシス クリック インスティテュート
- 審査官 小倉 梢
- (56)参考文献 国際公開第2015/164432 (WO, A1)
国際公開第2016/009224 (WO, A1)
Ann. Oncol., 2016年, Vol. 27, No. 5, pp. 862-867
Cancer Res., 2012年, Vol. 72, No. 14, p. 3492-3498
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
C12Q 1/00 - 1/90
C12N 15/00 - 15/90
JSTPlus/JMEDPlus/JST7580 (JDreamIII)
CPlus/MEDLINE/EMBASE/BIOSIS (STN)