

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 【部門区分】第6部門第1区分
 【発行日】令和5年4月7日(2023.4.7)

【国際公開番号】WO2020/206464
 【公表番号】特表2022-528693(P2022-528693A)
 【公表日】令和4年6月15日(2022.6.15)
 【年通号数】公開公報(特許)2022-107
 【出願番号】特願2021-559273(P2021-559273)
 【国際特許分類】
G 0 1 N 3 3 / 4 8 3 (2 0 0 6 . 0 1)
 【 F I 】
 G 0 1 N 3 3 / 4 8 3 C

10

【手続補正書】
 【提出日】令和5年3月29日(2023.3.29)
 【手続補正1】
 【補正対象書類名】特許請求の範囲
 【補正対象項目名】全文
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【特許請求の範囲】
 【請求項1】

20

サンプル中の検体を検出するアッセイデバイスの精度を向上させるための方法であって、前記サンプル、前記アッセイデバイス、または前記アッセイデバイスの動作は1つ以上の不完全な状態を有し、前記方法は、

- (a) 前記アッセイデバイスを用いて前記サンプル中の前記検体を検出して、検出結果を生成することと、
- (b) (i) 前記アッセイデバイスにおける前記サンプルを画像化すること、および
 (ii) アルゴリズムを用いて画像(複数可)を処理すること
 によって、前記検出結果の信頼性を判定することと、
- (c) 前記信頼性が所定の閾値を満たすときにのみ前記検出結果を報告することとを含む、前記方法。

30

【請求項2】

サンプル中の検体を検出するアッセイデバイスの精度を向上させるための装置であって、前記サンプル、前記アッセイデバイス、または前記アッセイデバイスの動作は1つ以上の不完全な状態を有し、前記装置は、

- (a) 前記サンプル中の前記検体を検出して検出結果を生成するアッセイデバイスであって、サンプルホルダを有する、前記アッセイデバイスと、
- (b) 前記サンプルホルダ内の前記サンプルを画像化する画像化装置と、
- (c) 前記画像を用いて前記検出結果の信頼性を判定するアルゴリズムを記憶する非一時的な記憶媒体とを含む、前記装置。

40

【請求項3】

アッセイデバイスを動作させるときの不完全な状態をモニタする方法であって、

- (a) (サンプルの内部の)プレート上のモニタリングマークを伴うQカードを有することと、
- (b) サンプル堆積を行うことと、
- (c) 測定中に、画像化装置を用いて前記モニタリングマークを画像化することと、
- (d) 前記モニタリングマークの画像を前記モニタリングマークの理想的な画像と比較

50

することによって動作エラーを判定することと、
を含み、

前記モニタリングマークの理想的な画像は、動作が正しく行われたときの前記モニタリングマークの画像であり、

前記モニタリングマークは予め作製されている、
前記方法。

【請求項 4】

アッセイデバイス動作中に 1 つ以上の不完全な状態を有するアッセイデバイスの精度を向上させるための方法であって、前記不完全な状態は予測不可能でランダムであり、前記方法は、

(a) 検体を含むかまたは含むと疑われるサンプル中の前記検体を検出するステップであって、

(i) 前記サンプルを検出装置内に入れることと、

(i i) 前記検出装置を用いて前記サンプルを測定して前記検体を検出し、前記検出の検出結果を生成することと、

を含む、前記検出するステップと、

(b) ステップ (a) における前記検出結果の信頼性を判定するステップであって、

(i) (1) 前記サンプルの一部及び / または (2) 前記サンプルの前記一部に囲まれた前記検出装置の一部の、1 つ以上の画像を取ることであって、前記画像は実質的に、ステップ (a) において検出結果を生成するときに前記サンプルの前記一部を測定したという状態を表す、前記取ることと、

(i i) アルゴリズムを伴うコンピュータショナルデバイスを用いて、ステップ (b) (i) で取った前記画像を解析して、ステップ (a) における前記検出結果の信頼性を判定することと、

を含む、前記判定するステップと、

(c) 前記検出結果及び前記信頼性の両方を報告するステップと、

を含み、

前記ステップ (a) は、予測不可能でランダムな 1 つ以上の動作状態を有する、
前記方法。

【請求項 5】

サンプル中の検体を検出する画像ベースのアッセイデバイスの精度を向上させるための方法であって、前記アッセイデバイスは、歪みを伴う光学システムを有し、前記方法は、

(a) サンプル接触面を有するサンプルホルダを有することであって、

(i) 前記サンプルが、前記サンプル接触面上に 200 nm 厚以下の薄層を形成し、かつ

(i i) 前記サンプル接触面上の前記サンプル上の 1 つ以上のモニタリングマークが、前記サンプルホルダの製造中に予め決められた第 1 の組のパラメータを有する、
前記有することと、

(b) 前記アッセイデバイスの前記光学システムを用いて、前記モニタリングマークとともに前記サンプルホルダの 1 つ以上の画像を取ることであって、前記モニタリングマークは前記画像内に第 2 の組のパラメータを有する、前記取ることと、

(c) プロセッサを用いて前記 1 つ以上の画像を処理することであって、前記プロセッサは、アルゴリズムと前記第 1 の組及び前記第 2 の組の前記パラメータとを用いることによって、前記光学システムの歪みを検出する、前記処理することと

を含む、前記方法。

【請求項 6】

サンプル中の検体を検出する画像ベースのアッセイデバイスの精度を向上させるための装置であって、前記アッセイデバイスは、歪みを伴う光学システムを有し、前記装置は、

(a) サンプル接触面を有するサンプルホルダであって、

(i) サンプルが、前記サンプル接触面上に 200 nm 厚以下の薄層を形成し、かつ

	10
	20
	30
	40
	50

(i i) 前記サンプル接触面上の前記サンプル上の1つ以上のモニタリングマークが、前記サンプルホルダの製造中に予め決められた第1の組のパラメータを有する、前記サンプルホルダと、

(b) 前記モニタリングマークとともに前記サンプルホルダ内の前記サンプルの1つ以上の画像を取るための前記アッセイデバイスの光学システムであって、前記モニタリングマークは前記画像内に第2の組のパラメータを有する、前記光学システムと、

(c) アルゴリズムを記憶する非一時的な記憶媒体を伴うプロセッサであって、前記アルゴリズムと前記第1の組及び前記第2の組の前記パラメータとを用いることによって、前記1つ以上の画像を処理して前記光学システムの歪みを補正する、前記プロセッサを含む、前記装置。

10

【請求項7】

前記アルゴリズムは機械学習モデルである、請求項1、3、4、及び5のいずれか一項に記載の方法、または請求項2もしくは6に記載の装置。

【請求項8】

前記信頼性は、

(1) 血液のエッジ、(2) 前記血液中の気泡、(3) 血液量が少なすぎるかまたは血液量が多すぎる、(4) スペーサの下の血球、(5) 塊状の血球、(6) 溶解した血球、(7) 前記サンプルの画像が露出過多である、(8) 前記サンプルの画像が露出不足である、(9) 前記サンプルの焦点が不十分である、(10) 不適切なレバー位置による光学システムエラー、(11) カードが閉じていない、(12) スペーサが無いカードとしての不適切なカード、(13) 前記カード内のホコリ、(14) 前記カード内のオイル、(15) 前記カード上の前記焦点面から汚れが出ている、(16) カードが読取機の内部の正しい位置にない、(17) カードが空である、(18) 前記カード内の製造エラー、(19) 他の応用例に対する不適切なカード、(20) 血液が乾燥している、(21) カードの有効期限が切れている、(22) 血球の分布が大きく変化している、(23) 血液サンプルが無い、または(24) 標的血液サンプルが無い、を含む不完全性に関係づけられる

20

請求項1、3、4、及び5のいずれか一項に記載の方法、または請求項2もしくは6に記載の装置。

【請求項9】

前記不完全な状態には、ホコリ、気泡、無サンプル材料、またはそれらの任意の組み合わせを有することが含まれる、

請求項1、3、4、及び5のいずれか一項に記載の方法、または請求項2もしくは6に記載の装置。

30

【請求項10】

前記アッセイデバイスは、細胞アッセイ、イムノアッセイ、核酸アッセイ、比色分析アッセイ、発光アッセイ、またはそれらの任意の組み合わせを行う、請求項1、3、4、及び5のいずれか一項に記載の方法、または請求項2もしくは6に記載の装置。

【請求項11】

前記アッセイデバイスは、ギャップを介して互いに向き合う2つのプレートを含み、

前記サンプルの少なくとも一部は前記ギャップの内部にある、

請求項1、3、4、及び5のいずれか一項に記載の方法、または請求項2もしくは6に記載の装置。

40

【請求項12】

前記アッセイデバイスはQMAXを含み、互いに対して移動可能な2つのプレートと、前記プレート間の間隔を調節するスペーサとを含む、請求項1、3、4、及び5のいずれか一項に記載の方法、または請求項2もしくは6に記載の装置。

【請求項13】

前記モニタリング構造のうちいくつかは周期的に配列されている、請求項1、3、4、及び5のいずれか一項に記載の方法、または請求項2もしくは6に記載の装置。

50

【請求項 14】

前記サンプルは、細胞、組織、体液、及び糞便から選択される、請求項 1、3、4、及び 5 のいずれか一項に記載の方法、または請求項 2 もしくは 6 に記載の装置。

【請求項 15】

前記サンプルは、羊水、房水、硝子体液、血液（たとえば、全血、分画血液、血漿、血清など）、母乳、脳脊髄液（CSF）、耳垢（耳糞）、乳糜、糜粥、内リンパ、外リンパ、糞便、胃酸、胃液、リンパ液、粘液（鼻漏及び痰を含む）、心膜液、腹腔液、胸膜液、膿、粘膜分泌物、唾液、皮脂（皮膚の油）、精液、痰、汗、滑液、涙、嘔吐物、尿、または呼気凝縮液である、請求項 1、3、4、及び 5 のいずれか一項に記載の方法、または請求項 2 もしくは 6 に記載の装置。

10

【請求項 16】

前記検体には、分子、細胞、組織、ウイルス、及びナノ粒子が含まれ、前記分子には、タンパク質、ペプチド、DNA、RNA、核酸、合成化合物、無機化合物、または他の分子が含まれる、請求項 1、3、4、及び 5 のいずれか一項に記載の方法、または請求項 2 もしくは 6 に記載の装置。

【請求項 17】

前記サンプルは、非流動性だが変形可能なサンプルである、請求項 1、3、4、及び 5 のいずれか一項に記載の方法、または請求項 2 もしくは 6 に記載の装置。

【請求項 18】

前記アルゴリズムは、機械学習、人工知能、統計的方法、またはそれらの組み合わせである、請求項 1、3、4、及び 5 のいずれか一項に記載の方法、または請求項 2 もしくは 6 に記載の装置。

20

【請求項 19】

前記スペーサは前記モニタリングマークであり、
前記スペーサは、200ミクロン以下の略均一な高さ、固定されたスペーサ間距離（ISD）とを有する、
請求項 1、3、4、及び 5 のいずれかに記載の方法、または請求項 2 もしくは 6 に記載の装置。

【請求項 20】

前記モニタリングマークは、TLD（真の横寸法）及び真の体積推定を推定するために用いられる、請求項 1、3、4、及び 5 のいずれか一項に記載の方法、または請求項 2 もしくは 6 に記載の装置。

30

【請求項 21】

ステップ（b）はさらに、画像ベースのアッセイデバイスに対する画像セグメンテーションを含む、請求項 1、3、4、及び 5 のいずれか一項に記載の方法、または請求項 2 もしくは 6 に記載の装置。

【請求項 22】

ステップ（b）はさらに、画像ベースのアッセイデバイスにおける焦点チェックを含む、請求項 1、3、4、及び 5 のいずれか一項に記載の方法、または請求項 2 もしくは 6 に記載の装置。

40

【請求項 23】

ステップ（b）はさらに、前記サンプル中の検体分布の一様性を含む、請求項 1、3、4、及び 5 のいずれか一項に記載の方法、または請求項 2 もしくは 6 に記載の装置。

【請求項 24】

ステップ（b）はさらに、前記サンプル中の塊状検体に対する分析及び検出を含む、請求項 1、3、4、及び 5 のいずれか一項に記載の方法、または請求項 2 もしくは 6 に記載の装置。

【請求項 25】

ステップ（b）はさらに、前記サンプルにおける前記サンプルの前記画像内の乾燥テクスチャに対する分析を含む、請求項 1、3、4、及び 5 のいずれか一項に記載の方法、ま

50

たは請求項 2 もしくは 6 に記載の装置。

【請求項 2 6】

ステップ (b) はさらに、前記サンプル中の欠陥に対する分析を含む、請求項 1、3、4、及び 5 のいずれか一項に記載の方法、または請求項 2 もしくは 6 に記載の装置。

【請求項 2 7】

ステップ (b) はさらに、歪み除去、温度補正、明るさ補正、コントラスト補正としてカメラパラメータ及び条件の補正を含む、請求項 1、3、4、及び 5 のいずれか一項に記載の方法、または請求項 2 もしくは 6 に記載の装置。

【請求項 2 8】

前記サンプルホルダ上の 1 つ以上のモニタリングマークをさらに含み、
前記モニタリングマークは、前記サンプルホルダの製造において所定の光学特性を有し、
前記信頼性を判定するために前記画像内で画像化される、
請求項 1 もしくは 4 に記載の方法、または請求項 2 に記載の装置。

10

【請求項 2 9】

前記モニタリングマークはピラーアレイである、請求項 1、3、4、及び 5 のいずれか一項に記載の方法、または請求項 2 もしくは 6 に記載の装置。

【請求項 3 0】

前記スペーサ間距離 (I S D) は約 $120 \mu\text{m}$ (マイクロメートル) 以下である、請求項 1、3、4、及び 5 のいずれか一項に記載の方法、または請求項 2 もしくは 6 に記載の装置。

20

【請求項 3 1】

前記信号は、蛍光発光、電界発光、化学発光、及び電気化学発光信号からなる群から選択される発光信号である、請求項 1、3、4、及び 5 のいずれか一項に記載の方法、または請求項 2 もしくは 6 に記載の装置。

【請求項 3 2】

前記スペーサ間距離 (I S D) の 4 乗を、柔軟なプレートの厚さ (h) 及びヤング率 (E) で割ったものである、 $I S D^4 / (h E)$ は、 $5 \times 10^{-5} \mu\text{m}^3 / \text{GPa}$ 以下であり、
前記柔軟なプレートの前記厚さ \times 前記柔軟なプレートの前記ヤング率は、 $60 \sim 750 \text{GPa} \cdot \mu\text{m}$ の範囲である、請求項 1、3、4、及び 5 のいずれか一項に記載の方法、または請求項 2 もしくは 6 に記載の装置。

30

【請求項 3 3】

均一な厚さのサンプルの層は、厚さ均一性が最大で $+ / - 10\%$ またはそれよりも良好である、請求項 1、3、4、及び 5 のいずれか一項に記載の方法、または請求項 2 もしくは 6 に記載の装置。

【請求項 3 4】

前記アッセイデバイスの前記不完全な状態には、前記サンプルホルダの動作及び状態、サンプル状態、もしくは試薬状態、または測定器具状態が含まれる、請求項 1、3、4、及び 5 のいずれか一項に記載の方法、または請求項 2 もしくは 6 に記載の装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

40

【補正対象項目名】0038

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0038】

[本発明 1001]

サンプル中の検体を検出するアッセイの精度を向上させるための方法であって、前記アッセイの 1 つ以上のパラメータはランダム変動を有し、前記方法は、
(a) 前記アッセイを用いて前記サンプル中の前記検体を検出して、検出結果を生成することと、

(b) (i) 前記アッセイにおける前記サンプルを画像化すること、および

50

(i i) アルゴリズムを用いて画像 (複数可) を処理すること
によって、前記検出結果の信頼性を判定することと、
(c) 前記信頼性が所定の閾値を満たすときにのみ前記検出結果を報告することと
を含む、前記方法。

[本発明 1 0 0 2]

サンプル中の検体を検出するアッセイの精度を向上させるための装置であって、前記ア
ッセイの 1 つ以上のパラメータはランダム変動を有し、前記装置は、
(a) 前記サンプル中の前記検体を検出して検出結果を生成するアッセイであって、サ
ンプルホルダを有する、前記アッセイと、
(b) 前記サンプルホルダ内の前記サンプルを画像化する画像化装置と、
(c) 前記画像を用いて前記検出結果の信頼性を判定するアルゴリズムを記憶する非一
時的な記憶媒体と
を含む、前記装置。

10

[本発明 1 0 0 3]

前記アッセイ上のサンプルホルダ上の 1 つ以上のモニタリングマークを用いることと、
前記信頼性を判定するために前記画像内の前記モニタリングマークを画像化することと
をさらに含み、
前記モニタリングマークは前記サンプルホルダの製造において所定の光学特性を有する、
先行本発明のいずれかの方法。

[本発明 1 0 0 4]

前記サンプルホルダ上の 1 つ以上のモニタリングマークをさらに含み、
前記モニタリングマークは、前記サンプルホルダの製造において所定の光学特性を有し
、前記信頼性を判定するために前記画像内で画像化される、
先行本発明のいずれかの装置。

20

[本発明 1 0 0 5]

サンプル中の検体を検出する画像ベースのアッセイの精度を向上させるための方法であ
って、前記アッセイは、歪みを伴う光学システムを有し、前記方法は、
(a) サンプル接触面を有するサンプルホルダを有することであって、
(i) 前記サンプルが、前記サンプル接触面上に 2 0 0 n m 厚以下の薄層を形成し、
かつ
(i i) 前記サンプル接触面上の前記サンプル上の 1 つ以上のモニタリングマークが
、前記サンプルホルダの製造中に予め決められた第 1 の組のパラメータを有する、
前記有することと、
(b) 前記アッセイの前記光学システムを用いて、前記モニタリングマークとともに前
記サンプルホルダの 1 つ以上の画像を取ることであって、前記モニタリングマークは前記
画像内に第 2 の組のパラメータを有する、前記取ることと、
(c) プロセッサを用いて前記 1 つ以上の画像を処理することであって、前記プロセッ
サは、アルゴリズムと前記第 1 の組及び前記第 2 の組の前記パラメータとを用いることに
よって、前記光学システムの歪みを検出する、前記処理することと
を含む、前記方法。

30

40

[本発明 1 0 0 6]

サンプル中の検体を検出する画像ベースのアッセイの精度を向上させるための装置であ
って、前記アッセイは、歪みを伴う光学システムを有し、前記装置は、
(a) サンプル接触面を有するサンプルホルダであって、
(i) サンプルが、前記サンプル接触面上に 2 0 0 n m 厚以下の薄層を形成し、かつ
(i i) 前記サンプル接触面上の前記サンプル上の 1 つ以上のモニタリングマークが
、前記サンプルホルダの製造中に予め決められた第 1 の組のパラメータを有する、
前記サンプルホルダと、
(b) 前記モニタリングマークとともに前記サンプルホルダ内の前記サンプルの 1 つ以
上の画像を取るための前記アッセイの光学システムであって、前記モニタリングマークは

50

前記画像内に第2の組のパラメータを有する、前記光学システムと、

(c) アルゴリズムを記憶する非一時的な記憶媒体を伴うプロセッサであって、前記アルゴリズムと前記第1の組及び前記第2の組の前記パラメータとを用いることによって、前記1つ以上の画像を処理して前記光学システムの歪みを補正する、前記プロセッサを含む、前記装置。

[本発明1007]

前記アルゴリズムは機械学習モデルである、先行本発明のいずれかの方法及び装置。

[本発明1008]

前記信頼性には、

(1) 血液のエッジ、(2) 前記血液中の気泡、(3) 血液量が少なすぎるかまたは血液量が多すぎる、(4) スペーサの下の血球、(5) 塊状の血球、(6) 溶解した血球、(7) 前記サンプルの画像が露出過多である、(8) 前記サンプルの画像が露出不足である、(9) 前記サンプルの焦点が不十分である、(10) 不適切なレバー位置による光学システムエラー、(11) カードが閉じていない、(12) スペーサが無いカードとしての不適切なカード、(13) 前記カード内のホコリ、(14) 前記カード内のオイル、(15) 前記カード上の前記焦点面から汚れが出ている、(16) カードが読取機の内部の正しい位置にない、(17) カードが空である、(18) 前記カード内の製造エラー、(19) 他の応用例に対する不適切なカード、(20) 血液が乾燥している、(21) カードの有効期限が切れている、(22) 血球の分布が大きく変化している、(23) 血液サンプルが無い、または(24) 標的血液サンプルが無い

が含まれる、先行本発明のいずれかの方法及び装置。

[本発明1009]

前記アルゴリズムは機械学習である、先行本発明のいずれかの方法及び装置。

[本発明1010]

前記サンプルには、ランダム変動を有するパラメータのうちの少なくとも1つが含まれ、前記パラメータには、ホコリ、気泡、無サンプル材料、またはそれらの任意の組み合わせを有することが含まれる、先行本発明のいずれかの方法及び装置。

[本発明1011]

前記アッセイは、細胞アッセイ、イムノアッセイ、核酸アッセイ、比色分析アッセイ、発光アッセイ、またはそれらの任意の組み合わせである、先行本発明のいずれかの方法及び装置。

[本発明1012]

前記アッセイデバイスは、ギャップを介して互いに向き合う2つのプレートを含み、前記サンプルの少なくとも一部は前記ギャップの内部にある、先行本発明のいずれかの方法及び装置。

[本発明1013]

前記アッセイデバイスはQMAXを含み、互いに対して移動可能な2つのプレートと、前記プレート間の間隔を調節するスペーサとを含む、先行本発明のいずれかの方法及び装置。

[本発明1014]

前記モニタリング構造のうちのいくつかは周期的に配列されている、先行本発明のいずれかの方法及び装置。

[本発明1015]

前記サンプルは、細胞、組織、体液、及び糞便から選択される、先行本発明のいずれかの方法及び装置。

[本発明1016]

前記サンプルは、羊水、房水、硝子体液、血液(たとえば、全血、分画血液、血漿、血清など)、母乳、脳脊髄液(CSF)、耳垢(耳糞)、乳糜、糜粥、内リンパ、外リンパ、糞便、胃酸、胃液、リンパ液、粘液(鼻漏及び痰を含む)、心膜液、腹腔液、胸膜液、

先行本発明のいずれかの方法及び装置。

膿、粘膜分泌物、唾液、皮脂（皮膚の油）、精液、痰、汗、滑液、涙、嘔吐物、尿、または呼気凝縮液である、先行本発明のいずれかの装置及び方法。

[本発明 1 0 1 7]

前記検体には、分子（たとえば、タンパク質、ペプチド、DNA、RNA、核酸、または他の分子）、細胞、組織、ウイルス、及びナノ粒子が含まれる、先行本発明のいずれかの装置及び方法。

[本発明 1 0 1 8]

前記サンプルは、非流動性だが変形可能なサンプルである、先行本発明のいずれかの装置及び方法。

[本発明 1 0 1 9]

前記アルゴリズムは、機械学習、人工知能、統計的方法、またはそれらの組み合わせである、先行本発明のいずれかの装置及び方法。

[本発明 1 0 2 0]

前記スぺーサは前記モニタリングマークであり、
前記スぺーサは、200ミクロン以下の略均一な高さ、固定されたスぺーサ間距離（ISD）とを有する、
先行する実施形態のいずれかの装置及び方法。

[本発明 1 0 2 1]

前記モニタリングマークは、TLD（真の横寸法）及び真の体積推定を推定するために用いられる、先行本発明のいずれかの装置及び方法。

[本発明 1 0 2 2]

ステップ（b）はさらに、画像ベースのアッセイに対する画像セグメンテーションを含む、先行本発明のいずれかの装置及び方法。

[本発明 1 0 2 3]

ステップ（b）はさらに、画像ベースのアッセイにおける焦点チェックを含む、先行本発明のいずれかの方法及び装置。

[本発明 1 0 2 4]

ステップ（b）はさらに、前記サンプル中の検体分布の一様性を含む、先行本発明のいずれかの方法及び装置。

[本発明 1 0 2 5]

ステップ（b）はさらに、前記サンプル中の塊状検体に対する分析及び検出を含む、先行本発明のいずれかの方法及び装置。

[本発明 1 0 2 6]

ステップ（b）はさらに、前記サンプルにおける前記サンプルの前記画像内の乾燥テクスチャに対する分析を含む、先行本発明のいずれかの方法及び装置。

[本発明 1 0 2 7]

ステップ（b）はさらに、前記サンプル中の欠陥に対する分析を含む、先行本発明のいずれかの方法及び装置。

[本発明 1 0 2 8]

ステップ（b）はさらに、歪み除去、温度補正、明るさ補正、コントラスト補正としてカメラパラメータ及び条件の補正を含む、先行本発明のいずれかの方法及び装置。

当業者であれば分かるように、以下に説明する図面は単に例示を目的としている。図面は本教示の範囲を限定することは決して意図していない。図面は全体的に一定の割合というわけではない。実験データポイントを示す図において、データポイントを接続する線は単にデータの視認をガイドするためのものであり、他の意味はない。

10

20

30

40

50