

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2015 年 9 月 17 日(17.09.2015)



(10) 国際公開番号
WO 2015/136608 A1

- (51) 国際特許分類:
G01N 35/00 (2006.01) **G01N 35/04** (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/056219
- (22) 国際出願日: 2014 年 3 月 10 日(10.03.2014)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人: 株式会社島津製作所 (SHIMADZU CORPORATION) [JP/JP]; 〒6048511 京都府京都市中京区西ノ京桑原町 1 番地 Kyoto (JP).
- (72) 発明者: 杉山 清浩 (SUGIYAMA Kiyohiro); 〒6048511 京都府京都市中京区西ノ京桑原町 1 番地 株式会社島津製作所内 Kyoto (JP).
- (74) 代理人: 野口 繁雄 (NOGUCHI Shigeo); 〒5560016 大阪府大阪市浪速区元町 2 丁目 8-1 ラポール難波 9 階 野口特許事務所 Osaka (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN,

CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

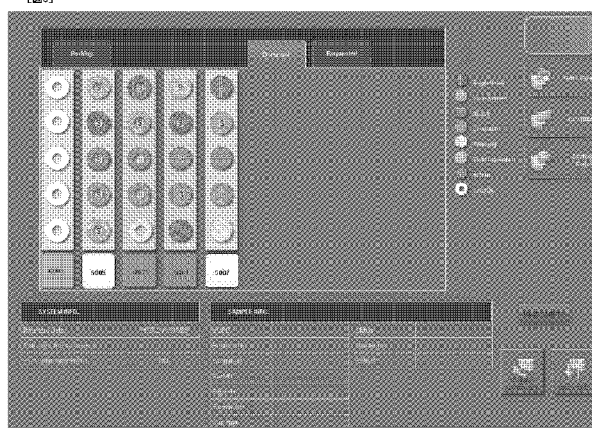
添付公開書類:

- 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: DEVICE FOR DISPLAYING SAMPLE STATUS IN AUTOMATIC ANALYZER, AUTOMATIC ANALYZER, AND SAMPLE STATUS DISPLAY METHOD

(54) 発明の名称: 自動分析装置におけるサンプルステータス表示装置及び自動分析装置、並びにサンプルステータス表示方法

[006]



(57) Abstract: A sample status display device provided with a data processing unit for outputting analysis result information about whether proper analysis was carried out on the basis of analysis results for a requested item for a sample for which analysis within an analysis device body has been completed, a display control unit for using analysis condition information indicating the stage that a sample is in as status information for a sample for which analysis within the analysis device body has not been completed, using analysis result information output by the data processing unit as status information for a sample for which analysis has been completed, and assigning a color and pattern to each item of status information; and a display unit for displaying the colors and patterns assigned by the display control unit to each sample status of the samples disposed in the analysis device body.

(57) 要約:

[続葉有]



WO 2015/136608 A1

分析装置本体において分析が完了したサンプルについての依頼項目の分析結果に基づいてその分析が正常に行なわれたか否かに関する分析結果情報を出力するデータ処理部と、前記分析装置本体において分析が完了していないサンプルについてはそのサンプルがどの段階にあるかを示す分析状況情報をステータス情報とし、分析が完了したサンプルについては前記データ処理部が出力した分析結果情報をステータス情報として、ステータス情報ごとにそれぞれの色彩とそれぞれのパターンを割り当てる表示制御部と、前記分析装置本体に設置されたサンプルのステータスごとに前記表示制御部が割り当てたそれぞれの色彩とそれぞれのパターンを表示する表示部とを備えたサンプルステータス表示装置である。

明 細 書

発明の名称：

自動分析装置におけるサンプルステータス表示装置及び自動分析装置、並びにサンプルステータス表示方法

技術分野

[0001] 本発明は、自動分析装置におけるサンプル及び分析結果の状態を表示する表示装置と方法、並びにその表示装置を備えた自動分析装置に関する。そのような自動分析装置は、例えば生化学分野で使用される生化学自動分析装置、免疫分析の分野で使用される免疫項目分析装置、及び臨床検査自動分析装置などを含む。

背景技術

[0002] 自動分析装置では、サンプルを収容したサンプル容器をラックにセットして自動分析装置に装着し、検査項目を指定すると、所定の手順にしたがって各サンプルが自動的に分析される。

[0003] 分析が終了すると、分析結果のデータがプリンタに出力されたり、表示装置に表示されたりするのが普通である。

[0004] また、分析結果のデータとは別に、サンプルの状態を示すサンプルステータスを表示するようになっているものもある。サンプルステータスとは、そのサンプルの分析がどの段階にあるのか、そのサンプルの分析が成功したのか否か、といった情報のことである。

[0005] そのようなサンプルステータスの表示方法には種々のものがある。そのうちの1つとして、G U I (Graphical User Interface)を用いて表示装置にグラフィカルに表示するものがある。グラフィカルな表示はユーザがサンプルステータスを容易に把握できるようにする上で効果的な方法である。グラフィカルな表示方法として、ステータスを色彩によって区別して表示するのが一般的である。

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] ステータスを色彩のみによって区別する表示方法は、色覚異常があるユーザには使用することはできない。これまで、自動分析装置を扱うユーザの間ではこのことが問題にされることはなかった。しかし、自動分析装置を扱う職場の環境が変わって色覚異常のあるユーザも参入する事態になれば、これまでの色彩のみによってステータスを区別する表示方法は適切な方法ではなくなる。

[0007] 本発明は、色覚異常があるユーザにも使用できるような表示装置と表示方法を提供することを目的とする。

[0008] また、本発明は、そのような表示装置を備えた自動分析装置を提供することも目的とする。

課題を解決するための手段

[0009] 本発明のサンプルステータス表示装置は、分析装置本体において分析が完了したサンプルについての依頼項目の分析結果に基づいてその分析が正常に行なわれたか否かに関する分析結果情報を出力するデータ処理部と、前記分析装置本体において分析が完了していないサンプルについてはそのサンプルがどの段階にあるかを示す分析状況情報をステータス情報とし、分析が完了したサンプルについては前記データ処理部が出力した分析結果情報をステータス情報として、ステータス情報ごとにそれぞれの色彩とそれぞれのパターンを割り当てる表示制御部と、前記分析装置本体に設置されたサンプルのステータスごとに前記表示制御部が割り当てたそれぞれの色彩とそれぞれのパターンを表示する表示部とを備えている。

[0010] 本発明のサンプルステータス表示方法は、分析装置本体において分析が完了したサンプルについての依頼項目の分析結果に基づいてその分析が正常に行なわれたか否かに関する分析結果情報をステータス情報として得るステップと、分析装置本体において分析が完了していないサンプルについてはそのサンプルがどの段階にあるかを示す分析状況情報をステータス情報として得るステップと、サンプルのステータス情報ごとにそれぞれの色彩とそれぞれ

のパターンを割り当てて表示部に表示するステップと、を含んでいる。

[0011] 本発明の自動分析装置は、設置されたサンプルとそのサンプルについて依頼された検査項目用の試薬を反応容器に分注して反応させ、その反応の度合いをセンサで検知することにより検査をしようとするターゲットの濃度を算出する分析装置本体と、本発明のサンプルステータス表示装置と、を備えるものである。

発明の効果

[0012] 本発明によれば、分析結果情報と分析状況情報からなるステータス情報ごとに、異なる色彩だけでなく、異なるパターンも合わせて表示するようにしたので、色覚異常があるユーザにも使用できるようになる。

図面の簡単な説明

[0013] [図1]一実施例の自動分析装置を概略的に示すブロック図である。

[図2]同実施例の分析装置本体を示す外観斜視図である。

[図3]同実施例の分析装置本体の構成を概略的に示す平面図である。

[図4]同実施例における分析動作の一例を示すフローチャートである。

[図5]同実施例における表示動作の一例を示すフローチャートである。

[図6]同実施例における表示画面の一例を示す図である。

発明を実施するための形態

[0014] 図1は本発明のサンプルステータス表示装置の一実施例を概略的に示したものである。データ処理部10は、分析装置本体102において分析が完了したサンプルについての依頼項目の分析結果に基づいてその分析が正常に行なわれたか否かに関する分析結果情報を出力する。サンプルは生化学分析の分野では検体と呼ばれる。表示制御部12は、分析装置本体102において分析が完了していないサンプルについてはそのサンプルがどの段階にあるかを示す分析状況情報をステータス情報とし、分析が完了したサンプルについてはデータ処理部10が出力した分析結果情報をステータス情報として、ステータス情報ごとに色彩とパターンを割り当てる。表示部14は例えば液晶表示装置であり、分析装置本体102に設置されたサンプルごとに表示制御

部 1 2 が割り当てた色彩とパターンを表示する。

[0015] 表示部 1 4 は G U I を実現できるように構成されている。表示部 1 4 上に表示されたボタンをマウスでクリックすることにより表示部 1 4 の画面から表示制御部 1 2 に指示して表示画面を切り替えたり、分析装置本体 1 0 2 に動作を指示したりすることができるように、入力部 1 6 としてマウスが設けられている。

[0016] 分析装置本体 1 0 2 は、設置されたサンプルとそのサンプルについて依頼された検査項目用の試薬を反応容器に分注して反応させ、その反応の度合いをセンサで検知する。センサの一例は光学的な検出を行うものである。その場合、反応容器としてキュベットを使用し、キュベット内でサンプルと試薬を反応させ、その反応溶液に光を照射してサンプル中のターゲット物質の濃度に依存する吸光度又は蛍光を検出する。

[0017] データ処理部 1 0 は、分析装置本体 1 0 2 のセンサによる検出結果に基づいて検査をしようとするターゲット物質の濃度を算出するものである。データ処理部 1 0 は、さらに、そのターゲット物質の濃度測定結果に基づいて、その分析が正常に行なわれたか否かに関する分析結果情報も出力する。分析が正常に行なわれたか否かは、そのターゲット物質の濃度測定値が正常と判断できる範囲を予め設定しておき、そのターゲット物質の濃度測定結果がその範囲に入っているか否かにより判断することができる。ターゲット物質の濃度測定結果がその範囲に入っておれば分析が正常に完了したという分析結果情報を出力する。ターゲット物質の濃度測定結果がその範囲に入っていないければ異常という分析結果情報を出力するか、再検査が必要であるという分析結果情報を出力する。再検査が行われたときは、その再検査の結果に基づいて正常か異常かを分析結果情報として出力する。

[0018] 通常、1 サンプルについて複数の項目が依頼される。データ処理部 1 0 は、各サンプルの分析結果が正常であったか否かを判定するときは、各サンプルの複数の項目について 1 項目でも異常値があれば、残りの項目の分析結果が正常であってもそのサンプルについては異常と判定するようにしておくの

が好ましい。

- [0019] 分析状況情報は、そのサンプルに対して検査項目が依頼されて登録された状態 (Registered)、そのサンプルに対して検査項目が依頼されていない状態 (Unassigned)、サンプルに対する分析項目が確定し分析できる状態 (Active) などである。分析状況情報は分析装置本体 102 において把握されており、分析装置本体 102 から表示制御部 12 に出力される。
- [0020] データ処理部 10 と表示制御部 12 はコンピュータ 18 により実現される。そのコンピュータ 18 は、この分析装置本体 102 の制御装置として設けられた専用のコンピュータであってもよく、又は汎用のパーソナルコンピュータであってもよい。
- [0021] 分析装置本体 102 には、各サンプルの検査項目を依頼する依頼項目入力部 20 が設けられている。依頼項目入力部 20 は例えばキーボードにより実現することができる。分析装置本体 102 がサンプル容器を収容したラックの識別情報を読み取るために、ラックには識別情報がバーコードとして表示され、そのバーコードを読み取るために分析装置本体 102 にはバーコードリーダ 22 が設けられている。
- [0022] データ処理部 10 が算出したターゲット物質の濃度は、表示部 14 に表示することもでき、印字して出力することもできる。印字を行うために、データ処理部 10 にはプリンタ 24 が接続されている。
- [0023] 色彩とともに表示されるパターンの例は、テクスチャーパターン又は形状である。テクスチャーパターンは模様であり、種々の模様を用いることができる。形状はステータスを異なる形状で表示することを意味する。テクスチャーパターンと形状の両方を用いてもよい。
- [0024] 一実施例では、サンプルはサンプルごとにサンプル容器に収容され、1 個又は複数個のサンプル容器がラックに収容されて分析装置本体 102 に装着される。その場合、表示制御部 12 は、分析装置本体 102 内におけるラックの現在位置を示す現在位置情報も取り込み、サンプルをラックの現在位置ごとにラック単位で表示部 14 に表示するものとすることができる。現在位

置とは、例えば、サンプルに検査項目が依頼されたがそのサンプルを収納したラックがまだサンプル収容部に引き込まれていない状態（Requested）、サンプル収容部に引き込まれた状態（Carousel）、又は分析に必要なすべてのサンプリングが完了あるいは分析を終了してサンプル収容部から引き出されて回収部にある状態（Parking）を意味する。サンプル収容部の一例としてカルーセル（Carousel）を使用するので、サンプル収容部に引き込まれた状態を「Carousel」と表示する。カルーセルはラックを収容する円盤状の部材であり、特定の位置において例えば搬送用のベルトコンベア上の位置との間でラックを授受し、回転して別の位置においてラック内のサンプル容器からサンプルを分析装置本体 102 のキュベットなどの反応容器に分注するためのものである。

[0025] 自動分析装置の一実施例について図 2 及び図 3 を用いて説明する。自動分析装置本体 102 は、分析動作部 104、搬送機構 106 及びラック導入機構 118 を備えている。搬送機構 106 はサンプル容器を保持したラック 120 を X 方向の一方側（図 2 及び図 3 において左側）へ搬送するベルトコンベア 107 を備えている。ベルトコンベア 107 の周囲はカバーで覆われている。搬送機構 106 の始端側（図 2 及び図 3 において右側）にラック配置部 108 が設けられ、終端側（同図において左側）にラック回収部 110 が設けられている。ラック配置部 108 とラック回収部 110 のカバーは開閉可能であり、ユーザがラック配置部 108 のカバーを開けてラックをベルトコンベア 107 上に配置したり、ラック回収部 110 のカバーを開けてサンプリングの終了したラックを取り出したりすることができる。

[0026] ラック配置部 108 にはバーコードリーダ 22（図 2、図 3 には図示されていない。）が設けられている。バーコードリーダ 22 は、ラック配置部 108 にラック 120 が装着されるとそのラック 120 に設けられた識別情報を示すバーコードを読み取る。バーコードリーダ 22 が読み取ったラック 120 の識別情報は分析装置本体 102 に取り込まれ、表示制御部 12 を介して表示部 14 に表示される。

- [0027] ラック導入機構 118 は水平面内において X 方向と直交する Y 方向へ移動し、ベルトコンベア 107 上のラック 120 を保持してサンプル収容部 123 へ導入したり、サンプリングの終了したラック 120 をサンプル収容部 123 からベルトコンベア 107 上に移動させたりするものである。
- [0028] 分析動作部 104 には、試薬収容部 122、サンプル収容部 123、測定部 124、サンプリングアーム 125、及び試薬アーム 127、129 が設けられている。試薬収容部 122 には種々の試薬を収容した複数の試薬容器 121 が同一円周上に設置されている。サンプル収容部 123 は複数のラック 120 を収容することができ、ラック導入機構 118 によって導入されたラック 120 がこのサンプル収容部 123 に収容されるようになっている。サンプル収容部 123 はこの実施例ではカルーセルからなるものである。測定部 124 は複数の測定ポート（図示は省略）を備えており、それらの測定ポートに配置された反応容器内のサンプルと試薬との反応を光学的に測定するようになっている。反応容器として、例えばキュベットを使用することができる。試薬収容部 122、サンプル収容部 123 及び測定部 124 はそれぞれ水平面内において回転するターンテーブルになっており、試薬容器、サンプル容器及び測定ポートをその円周上の任意の位置に移動させることができる。
- [0029] サンプリングアーム 125 はサンプル収容部 123 と測定部 124 との間において水平面内で回転できるように配置されている。サンプリングアーム 125 の先端部に、サンプルを採取するためのプローブ 126 がその先端を鉛直下向きにした状態で設けられている。サンプリングアーム 125 の基端部は、鉛直の方向に配置された軸によって支持されており、その軸を中心に回転するとともにその軸に沿って上下動を行なうことができる。これにより、プローブ 126 は、サンプル収容部 123 上の位置と測定部 124 上の位置との間で円軌道を描くように移動し、サンプル容器上の位置又は反応容器上の位置から下降してサンプルを吸入したり反応容器にサンプルを分注したりすることができる。

- [0030] 試薬アーム 1 2 7 及び 1 2 9 は、それぞれ試薬収容部 1 2 2 と測定部 1 2 4 との間において水平面内で回転できるように配置されている。試薬アーム 1 2 7 の先端部には試薬を採取するためのプローブ 1 2 8 が、試薬アーム 1 2 9 の先端部にも試薬を採取するためのプローブ 1 3 0 が、それぞれ先端を鉛直方向の下向きにした状態で設けられている。試薬アーム 1 2 7, 1 2 9 の基端部は、それぞれが鉛直方向に配置された軸によって支持されており、その軸を中心に回転するとともにその軸に沿って上下動を行なうことができる。これにより、プローブ 1 2 7, 1 2 9 は、試薬収容部 1 2 2 上の位置と測定部 1 2 4 上の位置との間で円軌道を描くように移動し、試薬容器上の位置上の位置から下降して試薬を吸入し反応容器上に移動して反応容器に試薬を分注することができる。試薬アーム 1 2 7 とプローブ 1 2 8、試薬アーム 1 2 9 とプローブ 1 3 0 はそれぞれ独立した試薬分注機構を構成している。
- [0031] なお、この実施例では、2つの試薬アーム 1 2 7 及び 1 2 9 によって試薬分注機構が構成されているが、試薬アームが1つだけであってもよい。2つの試薬アーム 1 2 7 及び 1 2 9 が設けられている場合には2以上の試薬を使用する分析項目に対応するのに好都合である。
- [0032] この実施例におけるサンプル分析の流れを図4、図5のフローチャートと図6の表示画面により説明する。図4は分析動作を表わし、図5は分析動作と並行して進められる画面表示の動作を表わす。
- [0033] サンプル容器をラックにセットし、そのラックを分析装置本体 1 0 2 のラック配置部 1 0 8 のベルトコンベア 1 0 7 上にセットする。このとき、バーコードリーダ 2 2 によりラック 1 2 0 に設けられたバーコードが読み取られる。依頼項目入力部 2 0 から依頼項目を入力して分析装置本体 1 0 2 に登録する。登録された依頼項目は、表示部 1 4 の画面上の「Requested」の領域にラック及びサンプルとともに表示される。図6は表示部 1 4 の画面の一例を示したものであり、サンプル収容部 1 2 3 の領域「Carousel」にある5つのラックとそれぞれのラックに収容されている5つずつのサンプルが示されているが、「Requested」の領域を選択すればその領域にも同様にラックとサン

プルが表示される。ラックの下に表示されている「S007」などの表示はバーコードリーダ22に読み取られたそれぞれのラックの識別情報である。

[0034] 依頼項目が登録されたことにより、そのサンプルのステータスが「Registered」となり、表示制御部12により1つの色彩と1つのパターンが与えられ、表示部14に表示される。この実施例では「Registered」ステータスのパターンは、例えば縦縞のテクスチャパターンである。

[0035] 分析装置本体102に分析動作を開始させると、ラック120がラック導入機構118によりベルトコンベア107からサンプル収容部123であるカルーセルに引き込まれる。分析動作と並行して図5の画面表示の動作が並行して進行する。ラック120がカルーセルに引き込まれたことにより、表示部14の画面表示が図6に示されているように「Carousel」領域に移動する。依頼が認識されたサンプルのステータスが依頼未確定(検体あり)「Unassigned」→依頼確定「Reserved」→分析中「Active」ステータスと変化する。表示制御部12によりそれぞれのステータスを表わすそれぞれの色彩とそれぞれのパターンが与えられ、表示部14に表示される。

[0036] そして、各サンプルについて依頼された分析項目の分析が実行される。その分析として、ラック120にセットされたサンプルが試薬とともに反応容器に分注されて反応がさせられ、センサによる測定がなされる。依頼された分析項目が複数あれば分析項目ごとに分析が繰り返される。

[0037] ラック120にセットされたすべてのサンプルについて必要なサンプリングが終了すると、ラック120がラック導入機構118によりサンプル収容部123からベルトコンベア107に排出され、回収部110に移動させられる。回収部110に移動させたラックについてのサンプルのステータスは「Parking」領域に表示される。

[0038] ここでは1つのラックについての分析の流れを示したが、複数のラックがある場合は他のラックについても順次、同様に測定されていく。

[0039] 分析動作と並行して図5に示されるように表示動作が実行される。1つのサンプルについてすべての依頼項目の分析結果(分析エラーも含めて)がそ

ろった時点で、データ処理部 10 により依頼項目の結果が取りまとめられて、サンプルのステータスが判定される。その判定は、未検査あり「Pending」、再検あり「Pending Rerun」、エラーあり「Alarm」、分析正常完了「Completed」の順の優先度で確定され、表示制御部 12 によりそれぞれに特有の色彩と特有のパターンが与えられ、表示部 14 に表示される。「未検査あり」とは一度分析にかけた検体だが試薬不足などの理由で分析できなかった項目がある状態であり、「再検あり」とは初検の分析結果がある条件を満たしていない場合に、再度その項目を、分注条件を変えて分析させることである。表示動作は全てのサンプルの分析が終了するまで繰返して続けられる。

[0040] 図 6 の表示画面についてさらに説明する。図 6 には「Carousel」領域にある 5 つのラックにあるサンプルのステータスが表示されている。縦長の長方形はラックを表わし、ラック内に並べられた 5 つの丸がサンプルを表わす。中実の円は検査対象となる通常の検体、ドーナツ形の円はキャリブレーション (CAL) 又はコントロール試薬 (QC) であることを示している。「S」が付されたサンプルは割り込ませた緊急検体であることを示している。

[0041] 特定のサンプルをカーソルで指定しマウスでクリックすると、画面右下の「SAMPLE INFORMATION」欄にそのサンプルの詳細な情報として、ステータスを含めて、バーコードによる識別情報、依頼された受付の番号等が表示されるように構成されている。さらに「VIEW SAMPLE」ボタンをクリックすると、そのサンプルの依頼項目の分析結果及び反応データなどの分析詳細を示すダイアログを起動できるように構成されている。

[0042] 分析装置本体 102 が動作していない状態であれば、この画面から指示を与えて以下の操作を実行できる。図 6 のような「Carousel」領域表示で、(S007) などのラック番号が表示されているボタンをクリックすると、右下の「RACK OUT」と「ROTATE CAROUSEL」ボタンが有効になる。「RACK OUT」ボタンをクリックすると、選択されたラックをサンプル収容部 123 のカルーセルからベルトコンベア 107 上に移動させることができるように構成されている。「ROTATE CAROUSEL」ボタンをクリックすると、選択されたラックをサン

プル収容部 1 2 3 の1番手前にくるように回転させることができるように構成されている。

[0043] 「Print View」 ボタンをクリックすると分析結果が検体単位にプリント出力のイメージで画面上にスクロールして表示される画面、「Cuvettes」 ボタンをクリックすると分析に使用される反応容器であるキュベットの状態をリアルタイムに表示する画面、「System Status」 ボタンをクリックするとシステムの状態、例えばカバー類の開閉状態や純水タンクの水量、反応容器の温度などが表示される画面、にそれぞれ切り替えることができるように構成されている。

符号の説明

[0044]	1 0	データ処理部
	1 2	表示制御部
	1 4	表示部
	1 6	入力部
	1 0 2	分析装置本体
	1 0 8	ラック配置部
	1 1 8	ラック導入機構
	1 2 0	ラック
	1 2 2	試薬収容部
	1 2 3	サンプル収容部
	1 2 4	測定部

請求の範囲

[請求項1] 分析装置本体において分析が完了したサンプルについての依頼項目の分析結果に基づいてその分析が正常に行なわれたか否かに関する分析結果情報を出力するデータ処理部と、

前記分析装置本体において分析が完了していないサンプルについてはそのサンプルがどの段階にあるかを示す分析状況情報をステータス情報とし、分析が完了したサンプルについては前記データ処理部が出力した分析結果情報をステータス情報として、ステータス情報ごとにそれぞれの色彩とそれぞれのパターンを割り当てる表示制御部と、

前記分析装置本体に設置されたサンプルのステータスごとに前記表示制御部が割り当てたそれぞれの色彩とそれぞれのパターンを表示する表示部と、

を備えたサンプルステータス表示装置。

[請求項2] 前記パターンはテクスチャパターン又は形状である請求項1に記載のサンプルステータス表示装置。

[請求項3] 前記サンプルはサンプルごとにサンプル容器に收容され、1又は複数のサンプル容器がラックに收容されて前記分析装置本体に装着されるものであり、

前記表示制御部は、前記分析装置本体内部における前記ラックの現在位置を示す現在位置情報も取り込み、前記サンプルをラックの現在位置ごとにラック単位で前記表示部に表示するものである請求項1又は2に記載のサンプルステータス表示装置。

[請求項4] 分析装置本体において分析が完了したサンプルについての依頼項目の分析結果に基づいてその分析が正常に行なわれたか否かに関する分析結果情報をステータス情報として得るステップと、

前記分析装置本体において分析が完了していないサンプルについてはそのサンプルがどの段階にあるかを示す分析状況情報をステータス情報として得るステップと、

前記サンプルのステータス情報ごとにそれぞれの色彩とそれぞれのパターンを割り当てて表示部に表示するステップと、
を含むサンプルステータス表示方法。

[請求項5] 前記パターンはテクスチャパターン又は形状である請求項4に記載のサンプルステータス表示方法。

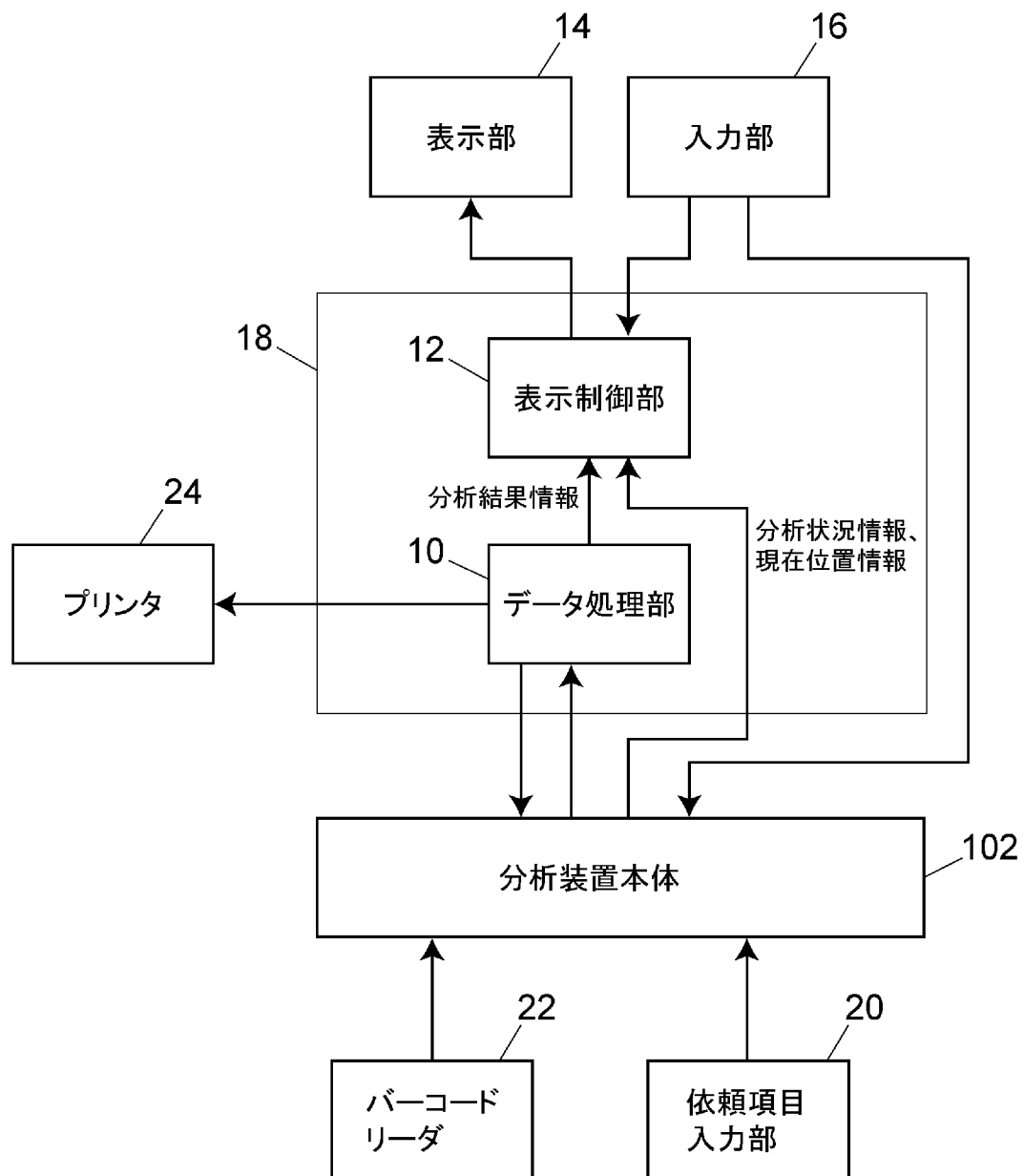
[請求項6] 前記サンプルはサンプルごとにサンプル容器に収容され、1又は複数個のサンプル容器がラックに収容されて前記分析装置本体に装着されるものであり、

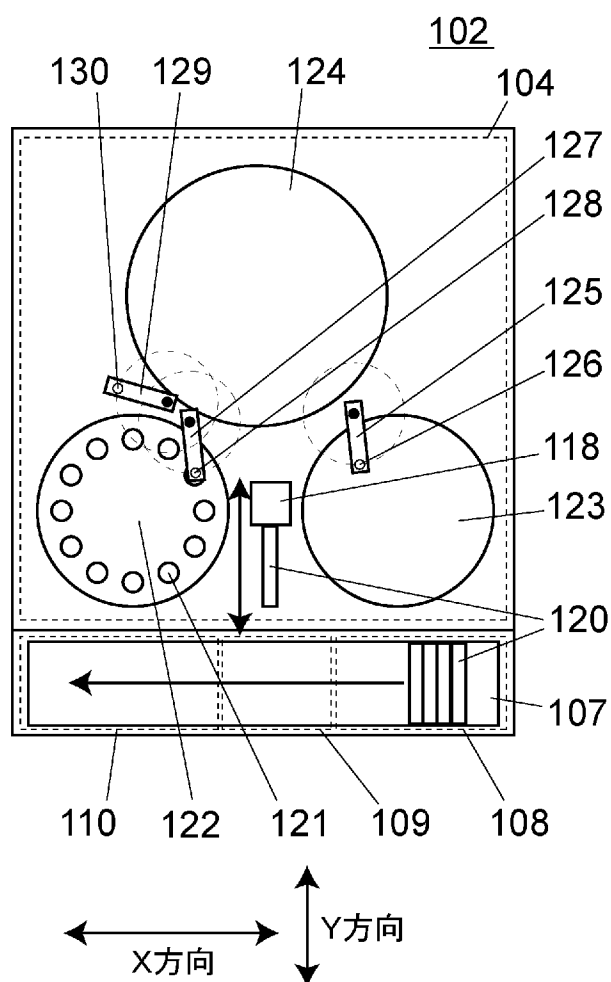
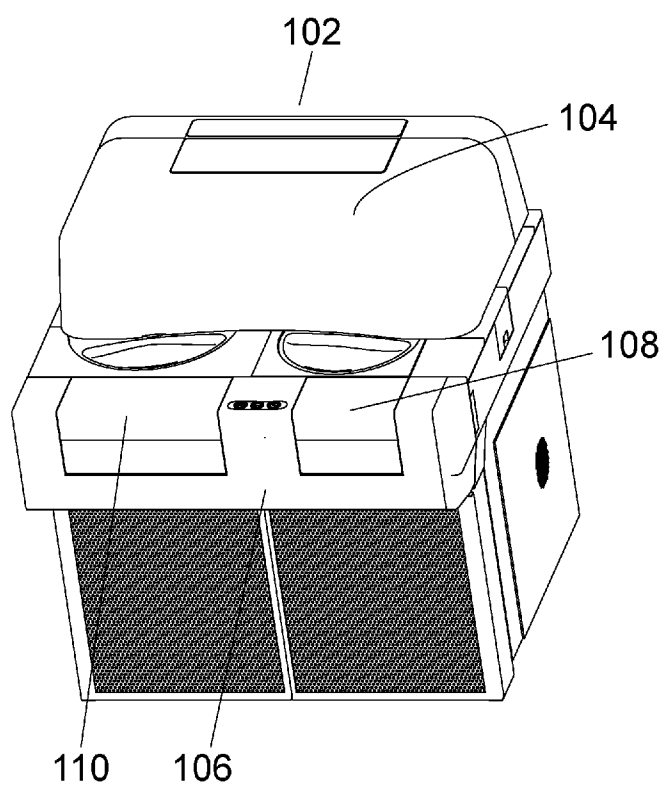
前記表示するステップは、前記サンプルをラックの現在位置ごとにラック単位で表示するものである請求項4又は5に記載のサンプルステータス表示方法。

[請求項7] 設置されたサンプルとそのサンプルについて依頼された検査項目用の試薬を反応容器に分注して反応させ、その反応の度合いをセンサで検知する分析装置本体と、

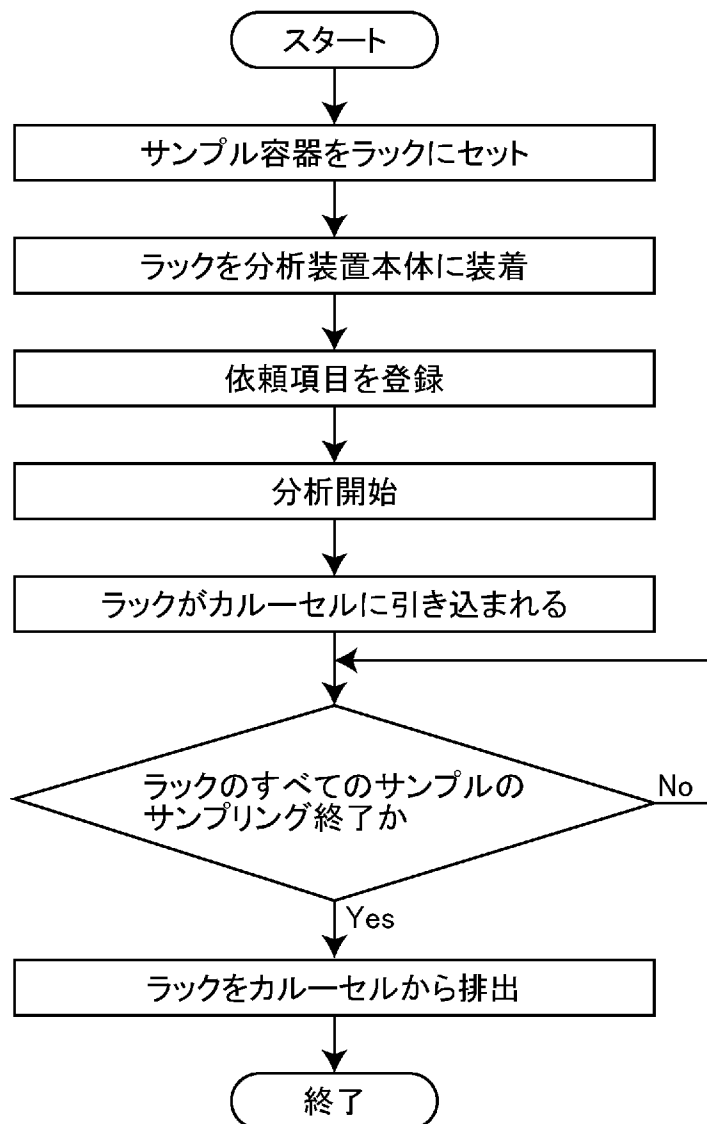
請求項1から3のいずれか一項に記載のサンプルステータス表示装置と、
を備えた自動分析装置。

[図1]

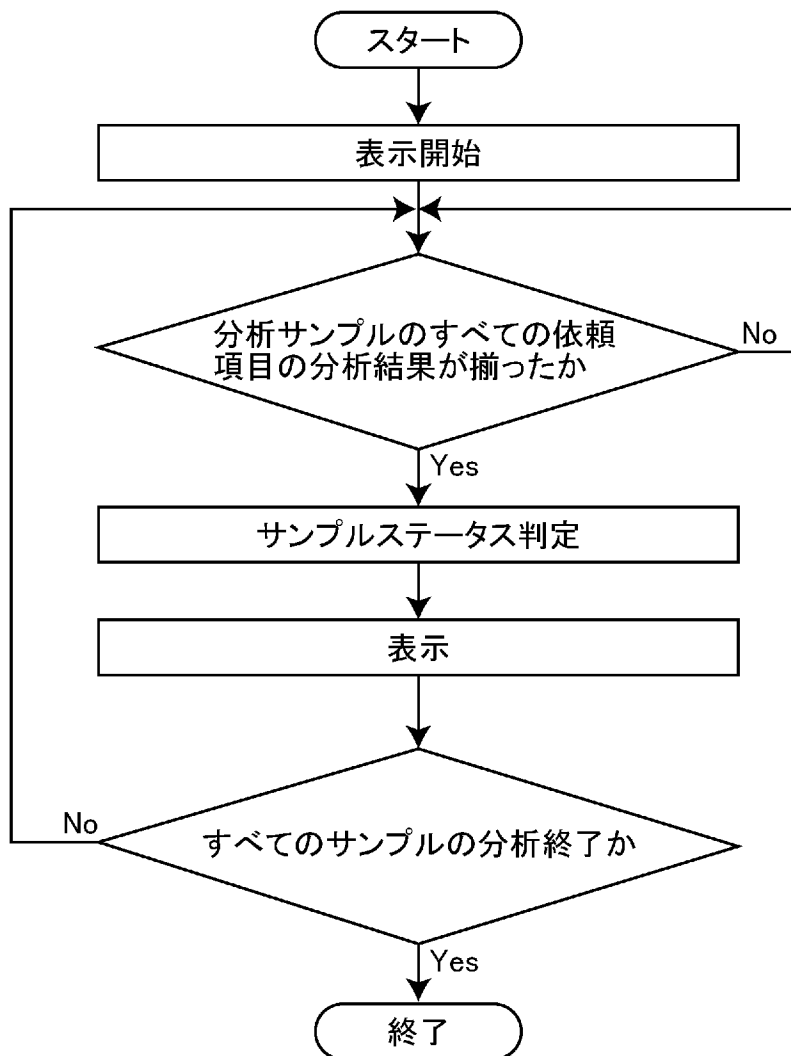




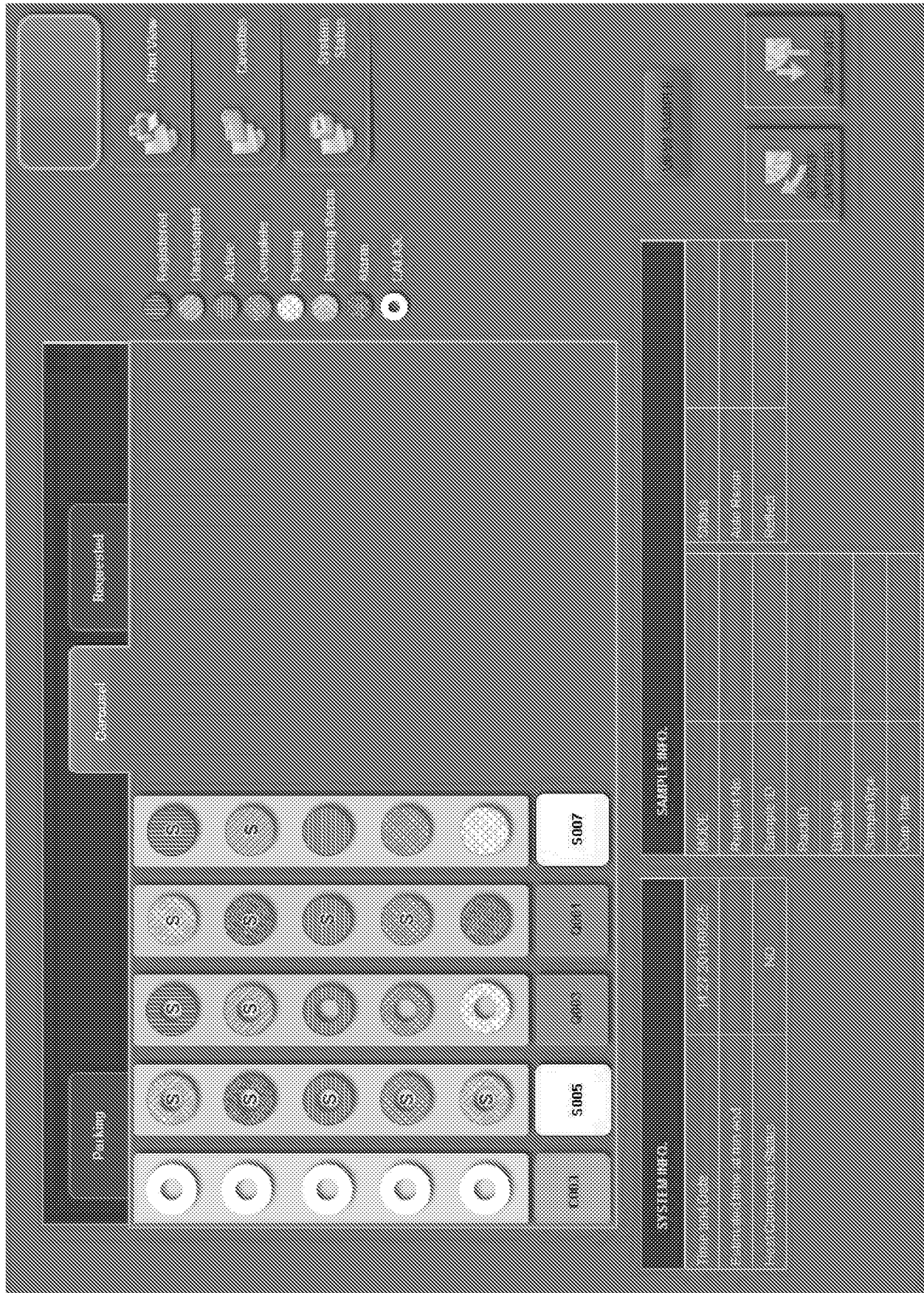
[図4]



[図5]



[図6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/056219

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G01N35/00(2006.01) i, G01N35/04(2006.01) i

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G01N35/00, G01N35/04

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

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2014
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2014	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2014

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2000-046835 A (Hitachi, Ltd.), 18 February 2000 (18.02.2000), paragraphs [0078] to [0084]; fig. 13 to 15 (Family: none)	1-7
Y	WO 2011/037069 A1 (Hitachi High-Technologies Corp.), 31 March 2011 (31.03.2011), paragraphs [0027], [0028], [0033]; fig. 5, 6 & JP 2013-122467 A & JP 2013-122468 A & US 2013/0009988 A1 & EP 2485054 A1 & CN 102483423 A	1-7
Y	JP 03-255960 A (Hitachi, Ltd.), 14 November 1991 (14.11.1991), entire text; all drawings (Family: none)	1-7

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
16 May, 2014 (16.05.14)

Date of mailing of the international search report
03 June, 2014 (03.06.14)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/056219

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2005-207767 A (Sysmex Corp.), 04 August 2005 (04.08.2005), paragraphs [0046], [0064]; fig. 4 & US 2005/0175504 A1	1-7
Y	JP 2010-212894 A (Fuji Xerox Co., Ltd.), 24 September 2010 (24.09.2010), paragraphs [0012] to [0024], [0029]; fig. 4, 6, 7 (Family: none)	1-7
Y	JP 2006-215416 A (Buyodo Co., Ltd.), 17 August 2006 (17.08.2006), entire text; all drawings (Family: none)	1-7

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. G01N35/00(2006.01)i, G01N35/04(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. G01N35/00, G01N35/04

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 4 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 4 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 4 年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2000-046835 A（株式会社日立製作所） 2000.02.18, 【0078】 －【0084】、【図13】－【図15】（ファミリーなし）	1－7
Y	WO 2011/037069 A1（株式会社日立ハイテクノロジーズ） 2011.03.31, [0027]、[0028]、[0033]、[図5]、[図6] & JP 2013-122467 A & JP 2013-122468 A & US 2013/0009988 A1 & EP 2485054 A1 & CN 102483423 A	1－7

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

1 6 . 0 5 . 2 0 1 4

国際調査報告の発送日

0 3 . 0 6 . 2 0 1 4

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

土岐 和雅

2 J

4 4 5 9

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 2 5 2

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 03-255960 A (株式会社日立製作所) 1991. 11. 14, 全文、全図 (ファミリーなし)	1 - 7
Y	JP 2005-207767 A (シスメックス株式会社) 2005. 08. 04, 【0046】、【0064】、【図4】 & US 2005/0175504 A1	1 - 7
Y	JP 2010-212894 A (富士ゼロックス株式会社) 2010. 09. 24, 【0012】 - 【0024】、【0029】、【図4】、【図6】、【図7】 (ファミリーなし)	1 - 7
Y	JP 2006-215416 A (株式会社武揚堂) 2006. 08. 17, 【全文】、【全図】 (ファミリーなし)	1 - 7