

(19) 日本国特許庁(JP)

再公表特許(A1)

(11) 国際公開番号

W02016/189668

発行日 平成29年11月30日 (2017.11.30)

(43) 国際公開日 平成28年12月1日 (2016.12.1)

(51) Int.Cl. F I テーマコード (参考)
GO1N 35/00 (2006.01) GO1N 35/00 A 2G058

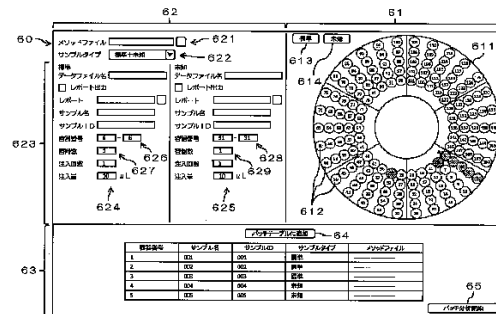
審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 21 頁)

出願番号	特願2017-520136 (P2017-520136)	(71) 出願人	000001993
(21) 国際出願番号	PCT/JP2015/065137		株式会社島津製作所
(22) 国際出願日	平成27年5月26日 (2015.5.26)		京都府京都市中京区西ノ京桑原町1番地
(81) 指定国	AP (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, 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, 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	(74) 代理人	100141852 弁理士 吉本 力
		(74) 代理人	100152571 弁理士 新宅 将人
		(72) 発明者	山本 浩平 日本国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
		Fターム(参考)	2G058 GC09 GE06

(54) 【発明の名称】 自動分析装置

(57) 【要約】

分析条件の設定時に容器番号が誤って入力されるのを効果的に防止することができる自動分析装置とする。設定画面60に画像表示領域61及びテキスト表示領域62を設ける。画像表示領域61には、各試料容器に対応する容器番号ごとに選択領域612が割り当てられた画像611を表示させる。操作部の操作によって画像表示領域61における選択領域612が選択された場合には、選択された選択領域612を表す容器番号をテキスト表示領域62(容器番号入力部626, 628)に表示させる。操作部の操作によってテキスト表示領域62(容器番号入力部626, 628)に選択された試料容器を表す容器番号が表示された場合には、当該容器番号に対応する選択領域612の表示態様を切り替える。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

複数の試料容器をそれぞれ異なる容器番号に対応付けて保持する容器保持部と、各試料容器内の試料に対する分析条件を設定するための設定画面を表示する表示部と、前記設定画面に対する設定を行う際に操作される操作部と、前記操作部の操作に基づいて、前記設定画面の表示を切り替える表示制御部と、前記設定画面により設定された各試料容器内の試料に対する分析条件を記憶する記憶部と、

前記記憶部に記憶されている分析条件に基づいて、各試料容器内の試料に対する分析を自動で行う自動分析制御部と備え、

前記設定画面には、

各試料容器に対応する容器番号ごとに選択領域が割り当てられた画像が表示される画像表示領域と、

選択された試料容器を表す容器番号が表示されるテキスト表示領域とが含まれており、

前記表示制御部は、前記操作部の操作によって前記画像表示領域における前記選択領域が選択された場合に、選択された前記選択領域を表す容器番号を前記テキスト表示領域に表示させ、又は、前記操作部の操作によって前記テキスト表示領域に選択された試料容器を表す容器番号が表示された場合に、当該容器番号に対応する選択領域の表示態様を切り替えることを特徴とする自動分析装置。

【請求項 2】

前記表示制御部は、複数種類の試料が用いられる場合に、各種類の試料に対応する前記テキスト表示領域を前記設定画面に同時に表示させることを特徴とする請求項 1 に記載の自動分析装置。

【請求項 3】

前記表示制御部は、前記操作部の操作によって前記画像表示領域における前記選択領域が選択されたときに、当該選択領域が異なる種類の試料について既に選択されている場合には、いずれか一方の選択を解除して、選択されている方の試料に対応する前記テキスト表示領域に、選択された前記選択領域を表す容器番号を表示させることを特徴とする請求項 2 に記載の自動分析装置。

【請求項 4】

前記表示制御部は、前記操作部の操作によって前記画像表示領域における 2 つの選択領域が選択された場合に、当該 2 つの選択領域、及び、当該 2 つの選択領域の間の選択領域に対応する容器番号を予め定められた順序に従って選択し、選択された前記選択領域を表す容器番号を前記テキスト表示領域に表示させることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の自動分析装置。

【請求項 5】

前記設定画面には、当該設定画面で選択された各試料容器の容器番号が、各試料容器内の試料に対する分析条件に対応付けられたバッチテーブルを表示するバッチテーブル表示領域が含まれることを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の自動分析装置。

【請求項 6】

前記画像表示領域には、前記バッチテーブルに追加された容器番号に対応する前記選択領域と、前記バッチテーブルに追加されておらず前記設定画面で選択されている試料容器の容器番号に対応する前記選択領域と、前記バッチテーブルに追加されておらず前記設定画面で選択されていない試料容器の容器番号に対応する前記選択領域とが、それぞれ異なる態様で表示されることを特徴とする請求項 5 に記載の自動分析装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、複数の試料容器内の試料に対して自動で分析を行うための自動分析装置に関するものである。

10

20

30

40

50

【背景技術】

【0002】

例えば液体クロマトグラフ（LC）やガスクロマトグラフ（GC）などの自動分析装置は、複数の試料容器（バイアル）を保持する容器保持部を備えており、各試料容器内の試料に対する分析を自動で行うことができるようになってきている。分析時には、各試料容器内の試料がプローブにより順次分注され、予め設定されている分析条件に基づいて各試料に対する分析が行われる。

【0003】

試料に対する分析条件は、作業者が各種パラメータを入力することによりメソッドファイルとして予め設定される。そして、各試料容器に割り当てられた容器番号と、各試料容器内の試料に対して実行するメソッドファイルとが対応付けられることにより、バッチファイルが作成される。このようにして作成されたバッチファイルは記憶部に記憶され、当該バッチファイルに基づいて各試料に対する分析が順次行われることとなる（例えば、下記特許文献1参照）。

10

【0004】

容器保持部には、それぞれ異なる容器番号に対応付けて複数の試料容器を保持することができるようになってきている。バッチファイルを作成する際には、例えば作業者が各試料容器を容器保持部に順次セットするとともに、表示部に表示される設定画面を確認しながら操作部を操作することにより、各試料容器に割り当てられた容器番号を入力する作業、及び、各容器番号にメソッドファイルを対応付ける作業が行われる。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2009-8402号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

上記設定画面では、例えば任意の容器番号が入力されるとともに、当該容器番号に対応付けるメソッドファイルが選択される。しかしながら、設定画面を確認しながら設定作業を行う作業者にとっては、容器保持部に保持されている各試料容器に割り当てられた容器番号が直感的に認識しづらいため、容器番号を誤って入力してしまう場合があった。

30

【0007】

また、分析には複数種類の試料が用いられる場合がある。例えば、分析対象となる未知の成分を含む試料（未知試料）の他に、既知の成分を含む標準試料や、未知試料に添加されるコントロール試料など、目的に応じて各種試料が用いられる。従来は、これらの複数種類の試料について、それぞれ異なる設定画面が表示部に表示され、各種種類の試料が収容されている試料容器の容器番号を各設定画面で入力する作業が行われていた。そのため、各設定画面で誤って同一の容器番号を入力してしまう場合があった。

【0008】

上記のように容器番号を誤って入力してしまい、そのままバッチファイルが作成された場合には、所望の分析が行われず、誤った分析結果が得られてしまう。特に、複数の試料容器内の試料に対して自動で分析を行う自動分析装置においては、一部の試料について誤った分析結果が得られたとしても作業者が気付かないおそれがあるため、誤った分析結果がそのまま用いられるおそれがある。

40

【0009】

本発明は、上記実情に鑑みてなされたものであり、分析条件の設定時に容器番号が誤って入力されるのを効果的に防止することができる自動分析装置することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明に係る自動分析装置は、容器保持部、表示部、操作部、表示制御部、記憶部及び

50

自動分析制御部を備えている。前記容器保持部は、複数の試料容器をそれぞれ異なる容器番号に対応付けて保持する。前記表示部は、各試料容器内の試料に対する分析条件を設定するための設定画面を表示する。前記操作部は、前記設定画面に対する設定を行う際に操作される。前記表示制御部は、前記操作部の操作に基づいて、前記設定画面の表示を切り替える。前記記憶部は、前記設定画面により設定された各試料容器内の試料に対する分析条件を記憶する。前記自動分析制御部は、前記記憶部に記憶されている分析条件に基づいて、各試料容器内の試料に対する分析を自動で行う。

【0011】

前記設定画面には、画像表示領域及びテキスト表示領域が含まれている。前記画像表示領域には、各試料容器に対応する容器番号ごとに選択領域が割り当てられた画像が表示される。前記テキスト表示領域には、選択された試料容器を表す容器番号が表示される。前記表示制御部は、前記操作部の操作によって前記画像表示領域における前記選択領域が選択された場合に、選択された前記選択領域を表す容器番号を前記テキスト表示領域に表示させる。又は、前記表示制御部は、前記操作部の操作によって前記テキスト表示領域に選択された試料容器を表す容器番号が表示された場合に、当該容器番号に対応する選択領域の表示態様を切り替える。

10

【0012】

このような構成によれば、作業者が、設定画面の画像表示領域に表示される画像によって、各試料容器に対応する容器番号を直感的に認識しやすい。また、画像表示領域における選択領域を選択することにより、テキスト表示領域に対する容器番号の入力作業を行ったり、又は、テキスト表示領域に対する容器番号の入力作業を行うことにより、当該容器番号に対応する選択領域の表示態様を切り替えたりすることができるため、選択された試料容器の容器番号が視覚的に分かりやすい。したがって、分析条件の設定時に容器番号が誤って入力されるのを効果的に防止することができる。

20

【0013】

前記表示制御部は、複数種類の試料が用いられる場合に、各種類の試料に対応する前記テキスト表示領域を前記設定画面に同時に表示させてもよい。

【0014】

このような構成によれば、複数種類の試料についての分析条件の設定を1つの設定画面で行うことができるため、異なる種類の試料について同一の容器番号を誤って入力してしまうのを防止することができる。したがって、複数種類の試料が用いられる場合であっても、分析条件の設定時に容器番号が誤って入力されるのを効果的に防止することができる。

30

【0015】

前記表示制御部は、前記操作部の操作によって前記画像表示領域における前記選択領域が選択されたときに、当該選択領域が異なる種類の試料について既に選択されている場合には、いずれか一方の選択を解除して、選択されている方の試料に対応する前記テキスト表示領域に、選択された前記選択領域を表す容器番号を表示させてもよい。

【0016】

このような構成によれば、異なる種類の試料について同一の選択領域が選択された場合であっても、一方の選択が解除されるため、同一の容器番号が誤って入力されることがない。したがって、複数種類の試料が用いられる場合であっても、分析条件の設定時に容器番号が誤って入力されるのを確実に防止することができる。

40

【0017】

前記表示制御部は、前記操作部の操作によって前記画像表示領域における2つの選択領域が選択された場合に、当該2つの選択領域、及び、当該2つの選択領域の間の選択領域に対応する容器番号を予め定められた順序に従って選択し、選択された前記選択領域を表す容器番号を前記テキスト表示領域に表示させてもよい。

【0018】

このような構成によれば、2つの選択領域を選択するだけで、当該2つの選択領域、及

50

び、当該2つの選択領域の間の選択領域に対応する容器番号を選択し、テキスト表示領域に対する容器番号の入力作業を行うことができるため、作業効率を向上することができる。

【0019】

前記設定画面には、当該設定画面で選択された各試料容器の容器番号が、各試料容器内の試料に対する分析条件に対応付けられたバッチテーブルを表示するバッチテーブル表示領域が含まれていてもよい。

【0020】

このような構成によれば、設定画面で作成されたバッチファイルの内容が、バッチテーブルとして設定画面内のバッチテーブル表示領域に表示されるため、作成されたバッチファイルの内容を容易に確認することができる。したがって、各試料容器の容器番号と、各試料容器内の試料に対する分析条件との関係を容易に確認することができるため、分析条件の設定時に容器番号が誤って入力されるのをさらに効果的に防止することができる。

10

【0021】

前記画像表示領域には、前記バッチテーブルに追加された容器番号に対応する前記選択領域と、前記バッチテーブルに追加されておらず前記設定画面で選択されている試料容器の容器番号に対応する前記選択領域と、前記バッチテーブルに追加されておらず前記設定画面で選択されていない試料容器の容器番号に対応する前記選択領域とが、それぞれ異なる態様で表示されてもよい。

【0022】

このような構成によれば、各選択領域の表示態様によって、バッチテーブルに追加された容器番号に対応する選択領域、バッチテーブルに追加されておらず設定画面で選択されている試料容器の容器番号に対応する選択領域、バッチテーブルに追加されておらず設定画面で選択されていない試料容器の容器番号に対応する選択領域のいずれであるかを容易に確認することができる。したがって、各選択領域についての設定状態が視覚的に分かりやすいため、分析条件の設定時に容器番号が誤って入力されるのをさらに効果的に防止することができる。

20

【発明の効果】

【0023】

本発明によれば、作業者が各試料容器に対応する容器番号を直感的に認識しやすく、選択された試料容器の容器番号が視覚的に分かりやすいため、分析条件の設定時に容器番号が誤って入力されるのを効果的に防止することができる。

30

【図面の簡単な説明】

【0024】

【図1】本発明の一実施形態に係る自動分析装置の構成例を示したブロック図である。

【図2】表示部に表示される設定画面の一例を示した図である。

【図3A】設定画面の画像表示領域で各試料容器の容器番号を選択する際の態様について説明するための図である。

【図3B】設定画面の画像表示領域で各試料容器の容器番号を選択する際の態様について説明するための図である。

40

【図3C】設定画面の画像表示領域で各試料容器の容器番号を選択する際の態様について説明するための図である。

【図4】テキスト表示領域に対する設定操作を行う際の制御部による処理の一例を示したフローチャートである。

【図5】画像表示領域に対する設定操作を行う際の制御部による処理の一例を示したフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0025】

図1は、本発明の一実施形態に係る自動分析装置の構成例を示したブロック図である。本実施形態に係る自動分析装置は、例えば液体クロマトグラフ(LC)又はガスクロマト

50

グラフ（GC）であり、複数の試料容器内の試料に対して自動で分析を行うことができる。この自動分析装置には、例えば容器保持部 1、プローブ 2、駆動部 4、制御部 5、表示部 6、操作部 7 及び記憶部 8 などが備えられている。

【0026】

容器保持部 1 には、それぞれ試料が収容された複数の試料容器を保持することができる。容器保持部 1 には複数の凹部（図示せず）が形成されており、複数の試料容器が各凹部に収容された状態で保持される。容器保持部 1 には、各凹部に対応付けて、それぞれ異なる番号が記載されている。これにより、各凹部内に試料容器を収容した状態では、各試料容器をそれぞれ異なる番号（容器番号）に対応付けて保持することができる。

【0027】

プローブ 2 は、容器保持部 1 に保持されている各試料容器内に順次挿入され、その先端部から各試料容器内の試料を吸引する。具体的には、容器保持部 1 が回転することにより、容器保持部 1 に保持されている各試料容器が吸引位置に順次移動し、当該吸引位置へと移動されるプローブ 2 によって各試料容器内の試料が吸引される。プローブ 2 は、試料を吸引した後、予め定められた分注位置へと移動し、当該分注位置に試料を吐出することにより分注が完了する。

【0028】

分注位置に分注された試料に対しては、予め設定されている分析条件に基づいて分析が順次行われる。このような容器保持部 1 及びプローブ 2 の動作は、例えばモータ（図示せず）などを含む駆動部 4 の駆動によって行われる。

【0029】

制御部 5 は、例えば CPU（Central Processing Unit）を含む構成であり、自動分析装置の全体の動作を制御する。制御部 5 は、CPU がプログラムを実行することにより、自動分析制御部 5 1、表示制御部 5 2 及び入力受付部 5 3 などとして機能する。制御部 5 には、上述した駆動部 4 の他、表示部 6、操作部 7 及び記憶部 8 などが電氣的に接続されている。

【0030】

表示部 6 は、例えば液晶表示器により構成されており、分析条件を設定するための設定画面や分析結果などが表示される。操作部 7 は、例えばキーボード又はマウスなどにより構成されており、当該操作部 7 を作業者が操作することにより各種設定を行うことができるようになっている。記憶部 8 は、例えばハードディスク又は RAM（Random Access Memory）などにより構成されており、設定された分析条件や分析結果などの各種情報が記憶される。

【0031】

自動分析制御部 5 1 は、記憶部 8 に記憶されている分析条件に基づいて駆動部 4 を制御することにより、各試料容器内の試料に対する分析を自動で行う。すなわち、容器保持部 1 の回転、並びに、プローブ 2 の移動、吸引及び吐出などが、自動分析制御部 5 1 の制御により自動的に行われ、分注位置に分注された試料に対する分析が行われる。

【0032】

表示制御部 5 2 は、表示部 6 に対する表示を制御する。入力受付部 5 3 は、操作部 7 の操作により入力された情報を受け付ける処理を行う。表示制御部 5 2 は、入力受付部 5 3 により受け付けられた情報に基づいて、表示部 6 の表示を切り替えることができる。また、記憶部 8 には、入力受付部 5 3 により受け付けられた情報を記憶することができる。

【0033】

表示部 6 には、表示制御部 5 2 の制御により、各試料容器内の試料に対する分析条件を設定するための設定画面が表示される。作業者は、操作部 7 を操作することにより、表示部 6 に表示された設定画面に対する設定を行うことができる。設定画面において操作部 7 が操作されることにより、設定画面に対する入力作業が行われた場合には、表示制御部 5 2 が設定内容に応じて設定画面の表示を切り替える。

【0034】

10

20

30

40

50

設定画面により設定された各試料容器内の試料に対する分析条件は、記憶部 8 に記憶される。設定画面においては、各試料容器に対応付けられた容器番号ごとに、その試料容器内に収容されている試料の種類（サンプルタイプ）と、その試料に対する分析条件としての各種パラメータからなるメソッドファイルとが設定される。これにより、容器番号、サンプルタイプ及びメソッドファイルが対応付けられたバッチファイルが作成され、その作成されたバッチファイルが記憶部 8 に記憶される。

【 0 0 3 5 】

サンプルタイプとしては、分析対象となる未知の成分を含む試料（未知試料）の他に、既知の成分を含む標準試料や、未知試料に添加されるコントロール試料などを例示することができる。これらの複数種類の試料は、目的に応じて使い分けられる。ただし、サンプルタイプは、未知試料、標準試料及びコントロール試料に限らず、他の各種試料を用いて分析を行うことができる。

10

【 0 0 3 6 】

自動分析制御部 5 1 が自動で分析を行う際には、記憶部 8 に記憶されているバッチファイルに基づいて、各試料容器に対応する容器番号ごとにサンプルタイプ及びメソッドファイルが記憶部 8 から読み出される。そして、読み出された情報に基づいて、自動分析制御部 5 1 が各容器番号に対応する試料容器内の試料に対する分析を順次行うことにより、各試料容器内の試料に対する分析が連続して自動で実行される。

【 0 0 3 7 】

図 2 は、表示部 6 に表示される設定画面 6 0 の一例を示した図である。設定画面 6 0 には、例えば画像表示領域 6 1、テキスト表示領域 6 2 及びバッチテーブル表示領域 6 3 が含まれる。作業者は、操作部 7 を用いて画像表示領域 6 1 又はテキスト表示領域 6 2 に対する設定操作を行うことにより、バッチファイルを作成することができる。作成されたバッチファイルの内容は、バッチテーブルとしてバッチテーブル表示領域 6 3 に表示される。

20

【 0 0 3 8 】

画像表示領域 6 1 には、容器保持部 1 の平面図を模した画像 6 1 1 が表示される。具体的には、容器保持部 1 の外形を表す円形の画像 6 1 1 中に、容器保持部 1 における試料容器を収容するための複数の凹部に対応付けて、複数の選択領域 6 1 2 が表示される。各選択領域 6 1 2 は、作業者が操作部 7 を操作することにより個別に選択することができる。

30

【 0 0 3 9 】

この例では、容器保持部 1 に保持可能な試料容器の数と同数の 1 5 0 個の選択領域 6 1 2 が設けられており、各選択領域 6 1 2 に「 1 」～「 1 5 0 」の容器番号が対応付けて表示されている。これにより、各試料容器に対応する容器番号ごとに選択領域 6 1 2 が割り当てられた画像 6 1 1 が、画像表示領域 6 1 に表示されることとなる。複数の選択領域 6 1 2 のうち、最も小さい容器番号（この例では「 1 」）に対応する選択領域 6 1 2 は、他の選択領域 6 1 2 とは異なる態様で表示されることにより、作業者が容易に識別できるようになっている。

【 0 0 4 0 】

画像表示領域 6 1 に表示される画像 6 1 1 は、容器保持部 1 の種類に応じて変更することができる。この場合、画像 6 1 1 の外形だけでなく、画像 6 1 1 中に表示される選択領域 6 1 2 の数や、各選択領域 6 1 2 に対応付けられた容器番号の順序なども、容器保持部 1 の種類に応じて変更することができる。

40

【 0 0 4 1 】

画像表示領域 6 1 には、例えば標準キー 6 1 3 及び未知キー 6 1 4 が設けられている。すなわち、複数のサンプルタイプに対応付けて、各サンプルタイプを選択するためのキー 6 1 3、6 1 4 が画像表示領域 6 1 に設けられており、いずれかのキー 6 1 3、6 1 4 を選択した上で、画像 6 1 1 中の任意の選択領域 6 1 2 を選択することができる。これにより、選択したサンプルタイプに対応付けて容器番号の設定を行うことができる。

【 0 0 4 2 】

50

テキスト表示領域 6 2 には、例えばメソッドファイル選択部 6 2 1、サンプルタイプ選択部 6 2 2 及びテキスト入力部 6 2 3 が含まれる。メソッドファイル選択部 6 2 1 には、作業者が操作部 7 を操作してメソッドファイルを選択することにより、選択されたメソッドファイル名が表示される。サンプルタイプ選択部 6 2 2 には、作業者が操作部 7 を操作してサンプルタイプを選択することにより、選択されたサンプルタイプが表示される。

【 0 0 4 3 】

この例では、サンプルタイプとして「標準」、「未知」又は「標準 + 未知」のいずれかをサンプルタイプ選択部 6 2 2 で選択することができる。「標準」は、標準試料に対する分析条件を設定する際に選択される。「未知」は、未知試料に対する分析条件を設定する際に選択される。「標準 + 未知」は、標準試料及び未知試料に対する分析条件を同時に設定する際に選択される。

10

【 0 0 4 4 】

テキスト入力部 6 2 3 には、サンプルタイプ選択部 6 2 2 で選択されたサンプルタイプに対応する画面が表示される。この例では、サンプルタイプとして「標準 + 未知」がサンプルタイプ選択部 6 2 2 で選択されることにより、標準試料に対する分析条件を設定するための標準試料用入力部 6 2 4 と、未知試料に対する分析条件を設定するための未知試料用入力部 6 2 5 とが、テキスト入力部 6 2 3 に表示されている。なお、サンプルタイプとして「標準」が選択された場合には、標準試料用入力部 6 2 4 のみがテキスト入力部 6 2 3 に表示され、サンプルタイプとして「未知」が選択された場合には、未知試料用入力部 6 2 5 のみがテキスト入力部 6 2 3 に表示されることとなる。

20

【 0 0 4 5 】

標準試料用入力部 6 2 4 には、例えば容器番号入力部 6 2 6 及び容器数入力部 6 2 7 が含まれる。容器番号入力部 6 2 6 には、標準試料が収容されている複数の試料容器の中から選択された試料容器を表す容器番号が表示される。作業者は、操作部 7 を用いて容器番号入力部 6 2 6 に容器番号を直接入力することにより、当該容器番号に対応する試料容器を選択することができる。この場合、選択された試料容器に対応する画像表示領域 6 1 の選択領域 6 1 2 が、未選択時とは異なる態様で表示されるようになっている。

【 0 0 4 6 】

また、作業者は、操作部 7 を操作することにより、画像表示領域 6 1 において標準キー 6 1 3 を選択した上で、標準試料が収容されている試料容器に対応する選択領域 6 1 2 を選択することによって、選択した選択領域 6 1 2 に対応する容器番号を容器番号入力部 6 2 6 に自動で入力させることもできる。この場合、画像表示領域 6 1 の選択領域 6 1 2 を選択したときに、その選択された選択領域 6 1 2 が未選択時とは異なる態様で表示されるとともに、選択された選択領域 6 1 2 に対応する容器番号が容器番号入力部 6 2 6 に表示されることとなる。

30

【 0 0 4 7 】

この例では、複数の試料容器に対応する容器番号を選択して容器番号入力部 6 2 6 に表示させることができる。具体的には、容器番号入力部 6 2 6 に容器番号の開始番号と終了番号を入力すれば、これらの容器番号（開始番号と終了番号）、及び、これらの間の容器番号が選択されて容器番号入力部 6 2 6 に表示される。図 2 では、標準試料用入力部 6 2 4 の容器番号入力部 6 2 6 に、開始番号として「6」が入力されるとともに、終了番号として「6」が入力されることにより、1つの容器番号「6」のみが選択されている。選択されている容器番号の数は、容器数入力部 6 2 7 に表示される。

40

【 0 0 4 8 】

上記のような設定画面 6 0 の表示態様は、未知試料用入力部 6 2 5 についても同様である。すなわち、未知試料用入力部 6 2 5 にも、例えば容器番号入力部 6 2 8 及び容器数入力部 6 2 9 が含まれる。容器番号入力部 6 2 8 には、未知試料が収容されている複数の試料容器の中から選択された試料容器を表す容器番号が表示される。作業者は、操作部 7 を用いて容器番号入力部 6 2 8 に容器番号を直接入力することにより、当該容器番号に対応する試料容器を選択することができる。この場合、選択された試料容器に対応する画像表

50

示領域 6 1 の選択領域 6 1 2 が、未選択時とは異なる態様、かつ、標準試料の選択時とは異なる態様で表示されるようになっている。

【 0 0 4 9 】

また、作業者は、操作部 7 を操作することにより、画像表示領域 6 1 において未知キー 6 1 4 を選択した上で、未知試料が収容されている試料容器に対応する選択領域 6 1 2 を選択することによって、選択した選択領域 6 1 2 に対応する容器番号を容器番号入力部 6 2 8 に自動で入力させることもできる。この場合、画像表示領域 6 1 の選択領域 6 1 2 を選択したときに、その選択された選択領域 6 1 2 が未選択時とは異なる態様、かつ、標準試料の選択時とは異なる態様で表示されるとともに、選択された選択領域 6 1 2 に対応する容器番号が容器番号入力部 6 2 8 に表示されることとなる。

10

【 0 0 5 0 】

この例では、標準試料の選択時と同様に、複数の試料容器に対応する容器番号を選択して容器番号入力部 6 2 8 に表示させることができる。具体的には、容器番号入力部 6 2 8 に容器番号の開始番号と終了番号を入力すれば、これらの容器番号（開始番号と終了番号）、及び、これらの間の容器番号が選択されて容器番号入力部 6 2 8 に表示される。図 2 では、未知試料用入力部 6 2 5 の容器番号入力部 6 2 8 に、開始番号として「 3 1 」が入力されるとともに、終了番号として「 3 1 」が入力されることにより、1 つの容器番号「 3 1 」のみが選択されている。選択されている容器番号の数は、容器数入力部 6 2 9 に表示される。

【 0 0 5 1 】

20

このように、本実施形態では、操作部 7 の操作によって画像表示領域 6 1 における選択領域 6 1 2 が選択された場合に、選択された選択領域 6 1 2 を表す容器番号がテキスト表示領域 6 2（テキスト入力部 6 2 3）に表示される。また、操作部 7 の操作によってテキスト表示領域 6 2（テキスト入力部 6 2 3）に選択された試料容器を表す容器番号が表示された場合に、当該容器番号に対応する選択領域 6 1 2 の表示態様が切り替えられる。

【 0 0 5 2 】

上記のような設定画面 6 0 の表示態様によれば、作業者が、設定画面 6 0 の画像表示領域 6 1 に表示される画像 6 1 1 によって、各試料容器に対応する容器番号を直感的に認識しやすい。また、画像表示領域 6 1 における選択領域 6 1 2 を選択することにより、テキスト表示領域 6 2 に対する容器番号の入力作業を行ったり、テキスト表示領域 6 2 に対する容器番号の入力作業を行うことにより、当該容器番号に対応する選択領域 6 1 2 の表示態様を切り替えたりすることができるため、選択された試料容器の容器番号が視覚的に分かりやすい。したがって、分析条件の設定時に容器番号が誤って入力されるのを効果的に防止することができる。

30

【 0 0 5 3 】

また、図 2 の例のように、複数種類の試料（例えば標準試料及び未知試料）が用いられる場合には、各種類の試料に対応するテキスト表示領域 6 2（標準試料用入力部 6 2 4 及び未知試料用入力部 6 2 5）が設定画面 6 0 に同時に表示される。この場合、複数種類の試料についての分析条件の設定を 1 つの設定画面 6 0 で行うことができるため、異なる種類の試料について同一の容器番号を誤って入力してしまうのを防止することができる。したがって、複数種類の試料が用いられる場合であっても、分析条件の設定時に容器番号が誤って入力されるのを効果的に防止することができる。

40

【 0 0 5 4 】

上記のような態様で画像表示領域 6 1 又はテキスト表示領域 6 2 に対する設定操作を行った後、設定画面 6 0 に設けられた追加キー 6 4 が選択された場合には、画像表示領域 6 1 及びテキスト表示領域 6 2 において設定された内容が追加されたバッチファイルが作成される。これに伴い、バッチテーブル表示領域 6 3 には更新されたバッチファイルの内容がバッチテーブルとして表示される。

【 0 0 5 5 】

このとき、1 つのメソッドファイルに複数の容器番号を対応付けて、設定された内容を

50

バッチファイルに追加することができる。すなわち、メソッドファイル選択部 6 2 1 で 1 つのメソッドファイルを選択した上で、標準試料用入力部 6 2 4 の容器番号入力部 6 2 6 又は未知試料用入力部 6 2 5 の容器番号入力部 6 2 8 に複数の容器番号を表示させ、追加キー 6 4 を選択した場合には、選択されている各容器番号に共通のメソッドファイルが対応付けられてバッチファイルに追加される。

【 0 0 5 6 】

このように、バッチテーブル表示領域 6 3 には、設定画面 6 0 (画像表示領域 6 1 及びテキスト表示領域 6 2) で選択された各試料容器の容器番号が、各試料容器内の試料に対する分析条件(メソッドファイル)に対応付けられて、バッチテーブルとして表示される。すなわち、設定画面 6 0 で作成されたバッチファイルの内容が、バッチテーブルとして設定画面 6 0 内のバッチテーブル表示領域 6 3 に表示されるため、作成されたバッチファイルの内容を容易に確認することができる。したがって、各試料容器の容器番号と、各試料容器内の試料に対する分析条件との関係を容易に確認することができるため、分析条件の設定時に容器番号が誤って入力されるのをさらに効果的に防止することができる。

10

【 0 0 5 7 】

上記のようなバッチテーブル表示領域 6 3 への追加は、画像表示領域 6 1 又はテキスト表示領域 6 2 に対する設定操作、及び、追加キー 6 4 の選択操作を繰り返すことにより、複数回行うことができる。このようにしてバッチファイルを作成した後、設定画面 6 0 に設けられた分析開始キー 6 5 が選択された場合には、作成されたバッチファイルに基づいて各容器番号に対応する試料容器内の試料に対する分析が順次行われることにより、自動分析が実行される。

20

【 0 0 5 8 】

図 3 A ~ 図 3 C は、設定画面 6 0 の画像表示領域 6 1 で各試料容器の容器番号を選択する際の態様について説明するための図である。

【 0 0 5 9 】

図 3 A では、画像表示領域 6 1 において標準キー 6 1 3 が選択されている。この状態で任意の選択領域 6 1 2 を選択することにより、その選択した選択領域 6 1 2 に対応する容器番号を標準試料用入力部 6 2 4 の容器番号入力部 6 2 6 に自動で入力させることができる。このとき、選択領域 6 1 2 を 1 つずつ個別に選択(個別選択)することができるだけでなく、複数の選択領域 6 1 2 を一度に選択(複数選択)することもできるようになっている。

30

【 0 0 6 0 】

選択領域 6 1 2 の複数選択は、例えば 2 つの選択領域 6 1 2 を選択することにより行われる。このとき選択される一方の選択領域 6 1 2 (6 1 2 A) に対応する容器番号が開始番号となり、他方の選択領域 6 1 2 (6 1 2 B) に対応する容器番号が終了番号となることにより、これらの容器番号(開始番号と終了番号)、及び、これらの間の容器番号が容器番号入力部 6 2 6 に表示される。なお、本実施形態では、開始番号から終了番号までの範囲表示によって、選択された選択領域 6 1 2 を表す容器番号が容器番号入力部 6 2 6 に表示されるようになっている。

【 0 0 6 1 】

選択された 2 つの選択領域 6 1 2 A , 6 1 2 B の間の選択領域 6 1 2 に対応する容器番号は、予め定められた順序に従って選択される。上記予め定められた順序は、例えば容器番号の順序であり、図 3 A の例では、開始番号が「6」、終了番号が「30」であるため、これらの間の容器番号「7」~「29」が自動的に選択されるようになっている。

40

【 0 0 6 2 】

選択領域 6 1 2 の複数選択の方法としては、例えば開始番号に対応する選択領域 6 1 2 A をマウスでクリックし、そのクリックした状態(押状態)のまま終了番号に対応する選択領域 6 1 2 B までマウスを移動させ、その位置でクリック状態を解除する。これにより、簡単な操作で開始番号及び終了番号を選択することができる。

【 0 0 6 3 】

50

すなわち、上記のような操作で2つの選択領域612A, 612Bを選択するだけで、当該2つの選択領域612A, 612B、及び、当該2つの選択領域612A, 612Bの間の選択領域612に対応する容器番号を選択し、容器番号入力部626に対する容器番号の入力作業を行うことができるため、作業効率を向上することができる。ただし、2つの選択領域612A, 612Bを選択する方法は、上記のような方法に限らず、例えば開始番号に対応する選択領域612Aを選択する際と、終了番号に対応する選択領域612Bを選択する際とで、選択モードが切り替えられるような構成であってもよい。

【0064】

上記のようにして標準試料が収容されている試料容器に対応する選択領域612が選択された場合には、選択された選択領域612が、選択されていない選択領域612とは異なる態様（例えば異なる色）で表示される。容器数入力部627には、選択された選択領域612の数（この例では「25」）が表示される。

10

【0065】

図3Bでは、図3Aの状態から画像表示領域61において未知キー614が選択されている。この状態で任意の選択領域612を選択することにより、その選択した選択領域612に対応する容器番号を未知試料用入力部625の容器番号入力部628に自動で入力させることができる。このとき、図3Aの場合と同様に、選択領域612を個別選択することができるだけでなく、複数選択することもできるようになっている。

【0066】

選択領域612の複数選択は、図3Aの場合と同様の態様で行うことができ、例えば2つの選択領域612を選択することにより行われる。このとき選択される一方の選択領域612（612C）に対応する容器番号が開始番号となり、他方の選択領域612（612D）に対応する容器番号が終了番号となることにより、これらの容器番号（開始番号と終了番号）、及び、これらの間の容器番号が容器番号入力部628に表示される。

20

【0067】

選択された2つの選択領域612C, 612Dの間の選択領域612に対応する容器番号は、予め定められた順序に従って選択される。上記予め定められた順序は、例えば容器番号の順序であり、図3Bの例では、開始番号が「31」、終了番号が「45」であるため、これらの間の容器番号「32」～「44」が自動的に選択されるようになっている。

【0068】

上記のようにして未知試料が収容されている試料容器に対応する選択領域612が選択された場合には、選択された選択領域612が、選択されていない選択領域612や、標準試料に対応付けて選択された選択領域612とは異なる態様（例えば異なる色）で表示される。容器数入力部629には、選択された選択領域612の数（この例では「15」）が表示される。

30

【0069】

また、既にバッチテーブルに追加されている容器番号（この例では「1」～「5」）に対応する選択領域612も、選択されていない選択領域612や、標準試料に対応付けて選択された選択領域612や、未知試料に対応付けて選択された選択領域612とは異なる態様（例えば異なる色）で表示される。このように、画像表示領域61には、バッチテーブルに追加された容器番号に対応する選択領域612と、バッチテーブルに追加されておらず設定画面60で選択されている試料容器の容器番号に対応する選択領域612と、バッチテーブルに追加されておらず設定画面60で選択されていない試料容器の容器番号に対応する選択領域612とが、それぞれ異なる態様で表示されるようになっている。

40

【0070】

これにより、各選択領域612の表示態様によって、バッチテーブルに追加された容器番号に対応する選択領域612、バッチテーブルに追加されておらず設定画面60で選択されている試料容器の容器番号に対応する選択領域612、バッチテーブルに追加されておらず設定画面60で選択されていない試料容器の容器番号に対応する選択領域612のいずれであるかを容易に確認することができる。したがって、各選択領域612について

50

の設定状態が視覚的に分かりやすいため、分析条件の設定時に容器番号が誤って入力されるのをさらに効果的に防止することができる。

【0071】

図3Cでは、図3Aの状態から画像表示領域61において未知キー614が選択されているが、その後の選択領域612の選択の様相が図3Bの場合とは異なっている。具体的には、既に標準試料に対応付けて選択されている選択領域612(612E)が選択されることにより、当該選択領域612Eに対応する容器番号が開始番号となり、続けて選択された選択領域612Fが終了番号となっている。

【0072】

このように、異なる種類の試料について既に選択されている選択領域612が選択された場合には、既に行われている選択が解除され、新たに行われた選択が優先される。その結果、新たに選択された選択領域612に対応する容器番号(開始番号と終了番号)、及び、これらの間の容器番号が容器番号入力部628に表示される。

10

【0073】

図3Cの例では、開始番号が「26」、終了番号が「45」であるため、これらの間の容器番号「27」～「44」が自動的に選択され、これらの容器番号の範囲が容器番号入力部628に表示されている。容器数入力部629には、選択された選択領域612の数(この例では「20」)が表示される。また、上記のような既に行われている選択の解除に伴い、標準試料用入力部624の容器番号入力部626において終了番号が「30」から「25」に変更されるとともに、容器数入力部627の数が「25」から「20」に変更されている。

20

【0074】

このように、本実施形態では、異なる種類の試料について同一の選択領域612が選択された場合であっても、一方の選択が解除されるため、同一の容器番号が誤って入力されることがない。したがって、複数種類の試料が用いられる場合であっても、分析条件の設定時に容器番号が誤って入力されるのを確実に防止することができる。

【0075】

ただし、上記のように既に行われている選択が解除され、新たに行われた選択が優先されるような構成に限らず、例えば新たに選択された選択領域612のうち、既に選択されている選択領域612についての選択が解除されるような構成であってもよい。また、新たに選択された選択領域612が既に選択されている旨を表示部6に表示させることにより、作業者に報知するような構成としてもよい。

30

【0076】

図4は、テキスト表示領域62に対する設定操作を行う際の制御部5による処理の一例を示したフローチャートである。テキスト表示領域62においては、メソッドファイル選択部621、サンプルタイプ選択部622又はテキスト入力部623に対する操作によって入力作業を行うことができる(ステップS101～S103)。

【0077】

例えば、メソッドファイル選択部621に対する操作によりメソッドファイルが選択された場合には(ステップS101でYes)、選択されたメソッドファイル名が当該メソッドファイル選択部621に表示される(ステップS104)。サンプルタイプ選択部622に対する操作によりサンプルタイプが選択された場合には(ステップS102でYes)、選択されたサンプルタイプが当該サンプルタイプ選択部622に表示される(ステップS105)。このとき、選択されたサンプルタイプ(例えば、「標準」、「未知」又は「標準+未知」)に応じて、テキスト入力部623の表示が切り替えられる(ステップS106)。

40

【0078】

容器番号入力部626, 628などのテキスト入力部623に対する入力作業が行われた場合には(ステップS103でYes)、入力された数字などの文字情報がテキスト入力部623に表示されるだけでなく、その内容が画像表示領域61に反映される(ステッ

50

プ S 1 0 7)。このようにして任意に設定操作が行われた後、追加キー 6 4 が選択された場合には (ステップ S 1 0 8 で Y e s)、選択されている各容器番号及びメソッドファイルが対応付けられてバッチファイルが作成されることにより、バッチテーブル表示領域 6 3 のバッチテーブルが更新される (ステップ S 1 0 9)。

【 0 0 7 9 】

上記のような選択操作が繰り返し行われ、各容器番号にサンプルタイプ及びメソッドファイルが対応付けられたバッチテーブルが作成された後、分析開始キー 6 5 が選択された場合には (ステップ S 1 1 0 で Y e s)、作成されたバッチファイルに基づいて自動分析が実行される (ステップ S 1 1 1)。

【 0 0 8 0 】

図 5 は、画像表示領域 6 1 に対する設定操作を行う際の制御部 5 による処理の一例を示したフローチャートである。画像表示領域 6 1 においては、標準キー 6 1 3 又は未知キー 6 1 4 によりサンプルタイプが選択された場合に (ステップ S 2 0 1 で Y e s)、選択されたサンプルタイプについての入力モードに設定される (ステップ S 2 0 2)。

【 0 0 8 1 】

この状態で、いずれかの選択領域 6 1 2 が選択された場合には (ステップ S 2 0 3 で Y e s)、その選択領域 6 1 2 のみが選択された場合と、それ以外の選択領域 6 1 2 も続けて選択された場合とで異なる処理が行われる。すなわち、1つの選択領域 6 1 2 のみが選択された場合には (ステップ S 2 0 4 で N o)、その選択領域 6 1 2 のみを個別選択する処理が行われ (ステップ S 2 0 5)、選択された選択領域 6 1 2 に対応する容器番号が容器番号入力部 6 2 6 又は容器番号入力部 6 2 8 に表示されることにより、テキスト表示領域 6 2 に反映される (ステップ S 2 0 7)。

【 0 0 8 2 】

一方、図 3 A ~ 図 3 C において例示したような態様で複数の選択領域 6 1 2 が続けて選択されることにより、開始番号と終了番号が選択された場合には、選択領域 6 1 2 を複数選択する処理が行われる (ステップ S 2 0 6)。そして、選択された複数の選択領域 6 1 2 に対応する容器番号が容器番号入力部 6 2 6 又は容器番号入力部 6 2 8 に表示されることにより、テキスト表示領域 6 2 に反映される (ステップ S 2 0 7)。

【 0 0 8 3 】

以上の実施形態では、開始番号から終了番号までの範囲表示によって、選択された選択領域 6 1 2 を表す容器番号が容器番号入力部 6 2 6 , 6 2 8 に表示されるような構成について説明した。しかし、このような構成に限らず、例えば開始番号から終了番号までの全ての容器番号が容器番号入力部 6 2 6 , 6 2 8 に表示されるような構成であってもよい。

【 0 0 8 4 】

また、以上の実施形態では、画像表示領域 6 1 において設定した内容がテキスト表示領域 6 2 に反映され、テキスト表示領域 6 2 において設定した内容が画像表示領域 6 1 に反映されるような構成について説明した。しかし、このような構成に限らず、画像表示領域 6 1 において設定した内容のみがテキスト表示領域 6 2 に反映されるような構成、又は、テキスト表示領域 6 2 において設定した内容のみが画像表示領域 6 1 に反映されるような構成であってもよい。

【 0 0 8 5 】

画像表示領域 6 1 は、容器保持部 1 の平面図を模した画像 6 1 1 が表示されるような構成に限られるものではない。すなわち、各試料容器に対応する容器番号ごとに選択領域が割り当てられた画像が画像表示領域 6 1 に表示されるような構成であれば、上記画像 6 1 1 に限らず、他の任意の画像を表示させることができる。

【 符号の説明 】

【 0 0 8 6 】

- 1 容器保持部
- 2 プローブ
- 4 駆動部

10

20

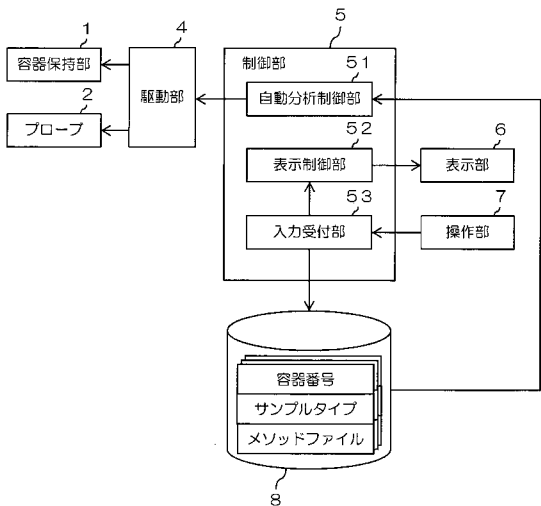
30

40

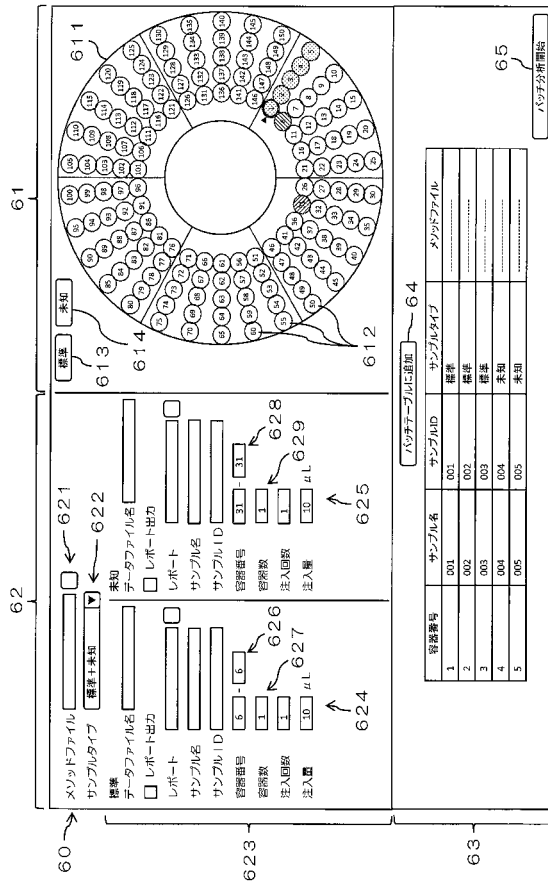
50

5	制御部	
6	表示部	
7	操作部	
8	記憶部	
5 1	自動分析制御部	
5 2	表示制御部	
5 3	入力受付部	
6 0	設定画面	
6 1	画像表示領域	
6 2	テキスト表示領域	10
6 3	バッチテーブル表示領域	
6 4	追加キー	
6 5	分析開始キー	
6 1 1	画像	
6 1 2	選択領域	
6 1 3	標準キー	
6 1 4	未知キー	
6 2 1	メソッドファイル選択部	
6 2 2	サンプルタイプ選択部	
6 2 3	テキスト入力部	20
6 2 4	標準試料用入力部	
6 2 5	未知試料用入力部	
6 2 6	容器番号入力部	
6 2 7	容器数入力部	
6 2 8	容器番号入力部	
6 2 9	容器数入力部	

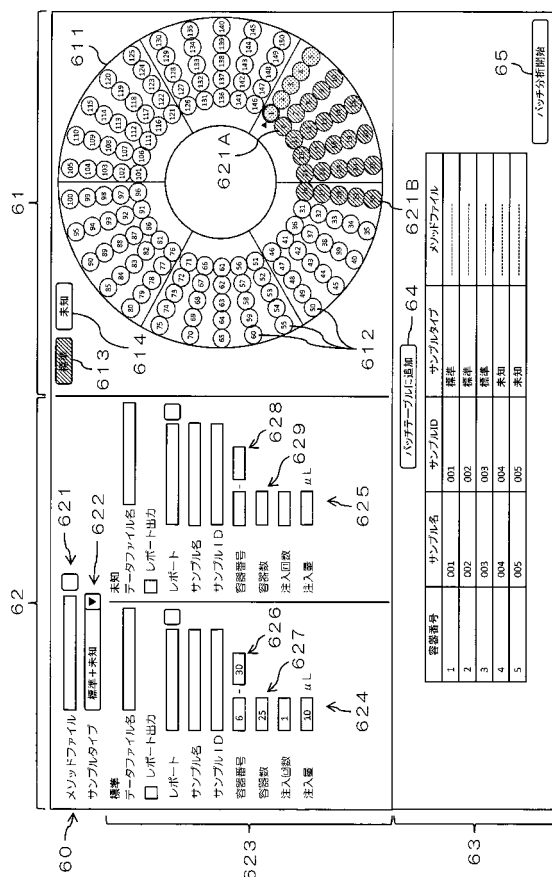
【図1】



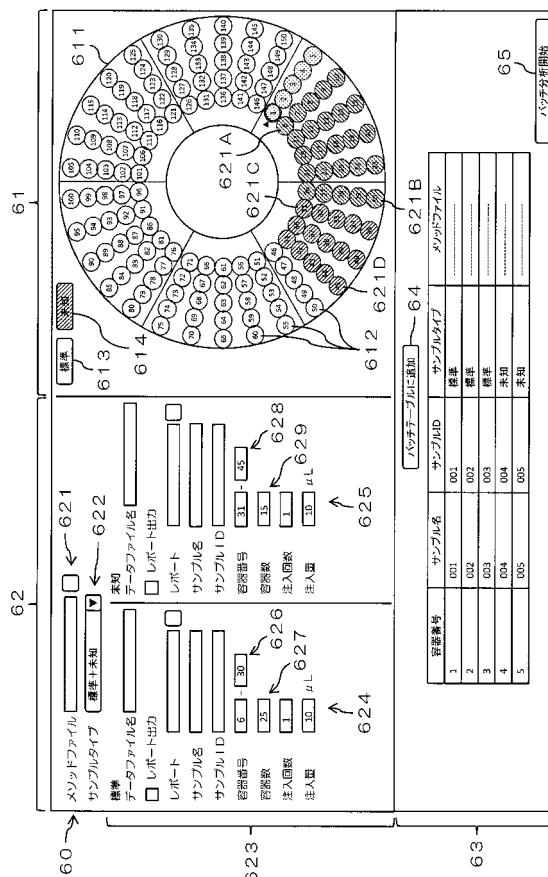
【図2】



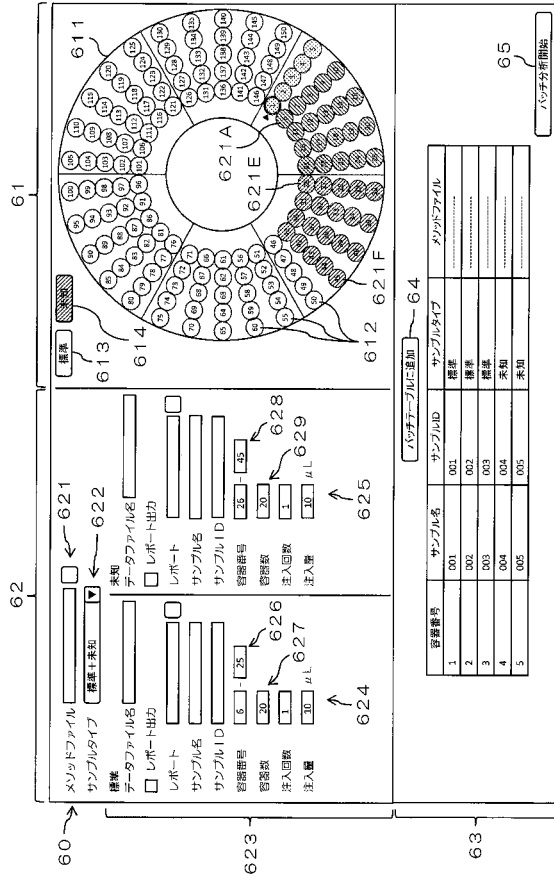
【図3A】



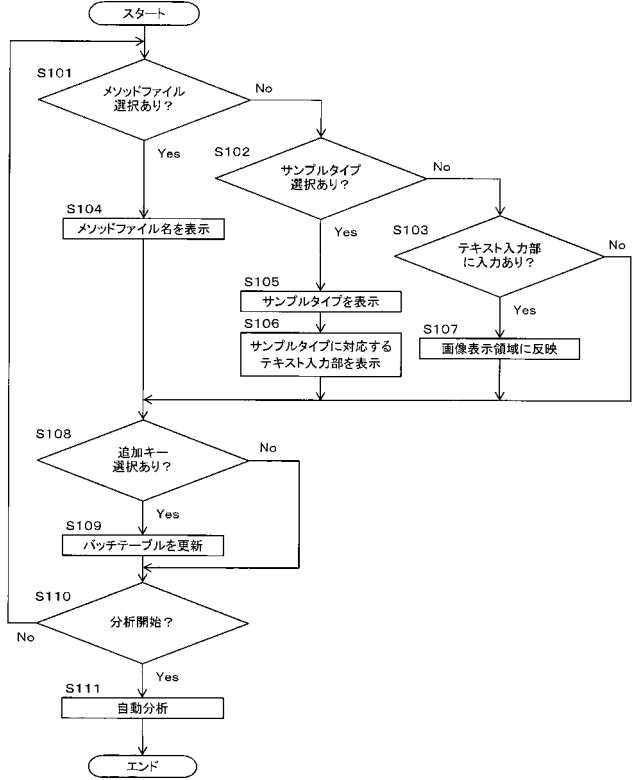
【図3B】



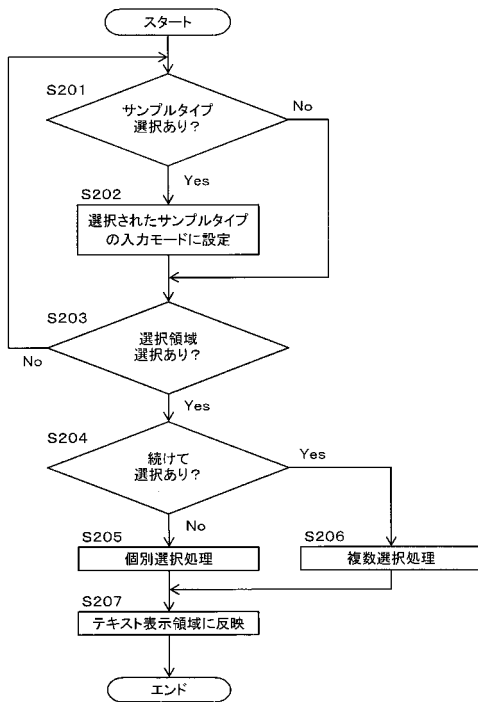
【 図 3 C 】



【 図 4 】



【 図 5 】



【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/JP2015/065137
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER G01N35/00(2006.01)i, G01N30/24(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, G01N30/24 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 1996-2015 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2015 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2015 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 08-086784 A (Hitachi, Ltd.), 02 April 1996 (02.04.1996), entire text; all drawings (Family: none)	1-6
Y	JP 09-072911 A (JEOL Ltd.), 18 March 1997 (18.03.1997), paragraphs [0034] to [0047], [0151] to [0152], [0163] to [0171]; fig. 1 to 4, 14, 17, 19 (Family: none)	1-6
Y	JP 2010-527469 A (Guava Technologies, Inc.), 12 August 2010 (12.08.2010), paragraphs [0024] to [0026], [0049] to [0065]; fig. 4, 5, 14 to 18 & US 2008/0263468 A1 & WO 2008/131022 A1 & EP 2149081 A1 & CN 101790713 A	1-6
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> 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 07 August 2015 (07.08.15)		Date of mailing of the international search report 01 September 2015 (01.09.15)
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/065137

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 05-172825 A (Yokogawa Electric Corp.), 13 July 1993 (13.07.1993), entire text; all drawings (Family: none)	1-6
A	WO 2012/117844 A1 (Hitachi High-Technologies Corp.), 07 September 2012 (07.09.2012), entire text; all drawings & US 2013/0333490 A1 & DE 112012001079 T5 & CN 103370626 A	1-6

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2015/065137	
A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. G01N35/00(2006.01)i, G01N30/24(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 (IPC)) Int.Cl. G01N35/00, G01N30/24			
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 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2015年 日本国実用新案登録公報 1996-2015年 日本国登録実用新案公報 1994-2015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 08-086784 A (株式会社日立製作所) 1996.04.02, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-6	
Y	JP 09-072911 A (日本電子株式会社) 1997.03.18, 段落 0034-0047, 0151-0152, 0163-171, 図 1-4, 14, 17, 19 (ファミリーなし)	1-6	
Y	JP 2010-527469 A (グアヴァ テクノロジーズ インコーポレイテッド) 2010.08.12,	1-6	
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 07.08.2015		国際調査報告の発送日 01.09.2015	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 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) 長谷 潮	2 J 3907
		電話番号 03-3581-1101 内線 3252	

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 5 / 0 6 5 1 3 7
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
	段落 0024-0026, 0049-0065, 図 4, 5, 14-18 & US 2008/0263468 A1 & WO 2008/131022 A1 & EP 2149081 A1 & CN 101790713 A	
A	JP 05-172825 A (横河電機株式会社) 1993.07.13, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-6
A	WO 2012/117844 A1 (株式会社日立ハイテクノロジーズ) 2012.09.07, 全文, 全図 & US 2013/0333490 A1 & DE 112012001079 T5 & CN 103370626 A	1-6

(注)この公表は、国際事務局(WIPO)により国際公開された公報を基に作成したものである。なおこの公表に係る日本語特許出願(日本語実用新案登録出願)の国際公開の効果は、特許法第184条の10第1項(実用新案法第48条の13第2項)により生ずるものであり、本掲載とは関係ありません。