

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4490069号
(P4490069)

(45) 発行日 平成22年6月23日(2010.6.23)

(24) 登録日 平成22年4月9日(2010.4.9)

(51) Int.Cl.		F I	
GO 1 N 35/00	(2006.01)	GO 1 N 35/00	A
GO 1 N 35/04	(2006.01)	GO 1 N 35/00	E
GO 1 N 33/49	(2006.01)	GO 1 N 35/04	B
GO 1 N 33/53	(2006.01)	GO 1 N 35/04	H
		GO 1 N 33/49	G

請求項の数 7 (全 19 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2003-337273 (P2003-337273)	(73) 特許権者	390014960 シスメックス株式会社
(22) 出願日	平成15年9月29日(2003.9.29)		兵庫県神戸市中央区脇浜海岸通1丁目5番1号
(65) 公開番号	特開2005-106506 (P2005-106506A)	(74) 代理人	100088867 弁理士 西野 卓嗣
(43) 公開日	平成17年4月21日(2005.4.21)	(72) 発明者	山本 典正 神戸市中央区脇浜海岸通1丁目5番1号 シスメックス株式会社内
審査請求日	平成18年9月27日(2006.9.27)	審査官	長谷 潮
前置審査			

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 臨床検査システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

全血検体に対して分析を行う血球分析装置と、

血球分析装置で分析された全血検体に対して免疫測定を行い、全血検体の血球分析装置による分析結果に含まれるヘマトクリット値に基づき、全血検体に対する免疫測定の結果を血清又は血漿に対する免疫測定の結果に補正する免疫測定装置と、を備え、

血球分析装置と免疫測定装置とが通信可能に接続され、

血球分析装置は、赤血球数、ヘマトクリット値、赤血球平均容積及び血小板数を含む全血検体の分析結果を免疫測定装置に送信し、

免疫測定装置は、受信した赤血球数、ヘマトクリット値、赤血球平均容積及び血小板数のうちの少なくとも一つをそれぞれに設定された閾値と比較して異常であるか否か判定し、判定結果が異常である場合、全血検体が免疫測定に適していないことを表示部に表示し、判定結果が異常でない場合、全血検体に対して免疫測定を行い、受信した分析結果に含まれるヘマトクリット値に基づき、全血検体に対する免疫測定の結果を血清又は血漿に対する免疫測定の結果に補正する臨床検査システム。

【請求項2】

免疫測定装置は、判定結果が異常である場合、全血検体の免疫測定を行うか否かを入力可能な画面を表示部に表示する請求項1に記載の臨床検査システム。

【請求項3】

血球分析装置と免疫測定装置を通信可能に接続するネットワークとを備え、

10

20

血球分析装置は、分析結果を免疫測定装置にネットワークを介して送信する請求項 1 または請求項 2 に記載の臨床検査システム。

【請求項 4】

さらにサーバコンピュータを備え、

血球分析装置は、分析結果をサーバコンピュータに送信し、

サーバコンピュータは、分析結果を受信し、分析結果を蓄積し、分析結果を免疫測定装置に送信する請求項 3 に記載の臨床検査システム。

【請求項 5】

全血検体に対して分析を行う血球分析装置と、

血球分析装置で分析された全血検体に対して免疫測定を行い、全血検体の血球分析装置による分析結果に含まれるヘマトクリット値に基づき、全血検体に対する免疫測定の結果を血清又は血漿に対する免疫測定の結果に補正する免疫測定装置と、

コンピュータと、を備え、

血球分析装置は、赤血球数、ヘマトクリット値、赤血球平均容積及び血小板数を含む全血検体の分析結果をコンピュータに送信し、

コンピュータは、受信した分析結果を免疫測定装置に送信し、

免疫測定装置は、受信した赤血球数、ヘマトクリット値、赤血球平均容積及び血小板数のうちの少なくとも一つをそれぞれに設定された閾値と比較して異常であるか否かを判定し、判定結果が異常である場合、全血検体が免疫測定に適していないことを表示部に表示し、判定結果が異常でない場合、全血検体に対して免疫測定を行い、受信した分析結果に含まれるヘマトクリット値に基づき、全血検体に対する免疫測定の結果を血清又は血漿に対する免疫測定の結果に補正する臨床検査システム。

【請求項 6】

全血検体に対して分析を行う血球分析装置と、

血球分析装置で分析された全血検体に対して免疫測定を行い、全血検体の血球分析装置による分析結果に含まれるヘマトクリット値に基づき、全血検体に対する免疫測定の結果を血清又は血漿に対する免疫測定の結果に補正する免疫測定装置と、

コンピュータと、を備え、

血球分析装置は、赤血球数、ヘマトクリット値、赤血球平均容積及び血小板数を少なくとも含む全血検体の分析結果をコンピュータに送信し、

コンピュータは、受信した赤血球数、ヘマトクリット値、赤血球平均容積及び血小板数のうちの少なくとも一つをそれぞれに設定された閾値と比較して異常であるか否かを判定し、判定結果及び受信した分析結果を免疫測定装置に送信し、

免疫測定装置は、受信した判定結果が異常である場合、全血検体が免疫測定に適していないことを表示部に表示し、受信した判定結果が異常でない場合、全血検体に対して免疫測定を行い、受信した分析結果に含まれるヘマトクリット値に基づき、全血検体に対する免疫測定の結果を血清又は血漿に対する免疫測定の結果に補正する臨床検査システム。

【請求項 7】

検体ラックを搬送する搬送部と、

全血検体に対して分析を行う血球分析装置と、

血球分析装置で分析された全血検体に対して免疫測定を行い、全血検体の血球分析装置による分析結果に含まれるヘマトクリット値に基づき、全血検体に対する免疫測定の結果を血清又は血漿に対する免疫測定の結果に補正する免疫測定装置と、

それらを制御する制御部と、を備え、

制御部は、血球分析装置から得られた赤血球数、ヘマトクリット値、赤血球平均容積及び血小板数を含む全血検体の分析結果を蓄積し、赤血球数、ヘマトクリット値、赤血球平均容積及び血小板数のうちの少なくとも一つをそれぞれに設定された閾値と比較して異常であるか否かを判定し、判定結果が異常である場合、検体ラックの全血検体が免疫測定装置に供給されずに通過するように搬送部を制御し、判定結果が異常でない場合、検体ラックの全血検体が免疫測定装置に供給されるように搬送部を制御し、

10

20

30

40

50

免疫測定装置は、供給された検体ラックの全血検体に対して免疫測定を行い、得られた測定結果をヘマトクリット値に基づいて血清又は血漿に対する免疫測定の結果に補正する臨床検査システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、同一の検体に対して分析を行う複数の臨床検査装置を含む臨床検査システムに関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来より、臨床検査装置として、血液検体に対して、血球数やヘマトクリットやヘモグロビンを分析する血球分析装置、感染症や癌マーカーの抗原または抗体の濃度を求める免疫測定装置、血清や血漿検体に対して、凝固機能を検査する血液凝固測定装置、血清総蛋白量や臓器機能の指標である酵素活性を測定する生化学分析装置、尿検体に対して、蛋白質、糖、赤血球の有無を判定する尿定性装置、赤血球、白血球、上皮細胞、円柱、細菌を定量する尿沈渣検査装置などがある。ところで、臨床検査装置の中には、測定する検体によって必ずしも正確なデータが得られないものがあるという問題がある。

【0003】

例えば、全血検体に対して免疫測定を行って得られた全血に対する抗体あるいは抗原の量（測定値）を、血液分析装置から得られるヘマトクリット値に基づいて補正し、血清又は血漿に対する抗体あるいは抗原の量（補正值）を得る免疫測定方法がある（特許文献1参照）。

【0004】

【特許文献1】特開平10-48214

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

この方法によれば、ヘマトクリット値が異常に低い検体の場合、正確な補正值（検体の血清又は血漿に対する抗体あるいは抗原の量）が得られないという問題が発生する。

【0006】

本発明は、血球分析装置による全血検体の分析結果に基づき、当該全血検体が、免疫測定装置による全血免疫測定に適しているか否かを、免疫測定前に判定可能な臨床検査システムを提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の臨床検査システムは、全血検体に対して分析を行う血球分析装置と、血球分析装置で分析された全血検体に対して免疫測定を行い、全血検体の血球分析装置による分析結果に含まれるヘマトクリット値に基づき、全血検体に対する免疫測定の結果を血清又は血漿に対する免疫測定の結果に補正する免疫測定装置と、を備え、血球分析装置と免疫測定装置とが通信可能に接続され、血球分析装置は、赤血球数、ヘマトクリット値、赤血球平均容積及び血小板数を含む全血検体の分析結果を免疫測定装置に送信し、免疫測定装置は、受信した赤血球数、ヘマトクリット値、赤血球平均容積及び血小板数のうちの少なくとも一つをそれぞれに設定された閾値と比較して異常であるか否か判定し、判定結果が異常である場合、全血検体が免疫測定に適していないことを表示部に表示し、判定結果が異常でない場合、全血検体に対して免疫測定を行い、受信した分析結果に含まれるヘマトクリット値に基づき、全血検体に対する免疫測定の結果を血清又は血漿に対する免疫測定の結果に補正することを特徴とする。

【0009】

さらに、免疫測定装置は、判定結果が異常である場合、全血検体の免疫測定を行うか否かを入力可能な画面を表示部に表示することが好ましい。

10

20

30

40

50

【0011】

さらに、免疫測定装置は、赤血球数、ヘマトクリット値、赤血球平均容積及び血小板数について、それぞれに設定された閾値と比較して異常であるか否かを判定することが好ましい。

【0013】

さらに、血球分析装置と免疫測定装置を通信可能に接続するネットワークを備え、血球分析装置は、分析結果を免疫測定装置にネットワークを介して送信することが好ましい。

【0014】

さらに、サーバコンピュータを備え、血球分析装置は、分析結果をサーバコンピュータに送信し、サーバコンピュータは、分析結果を受信し、分析結果を蓄積し、分析結果を免疫測定装置に送信することが好ましい。

10

【0015】

また、本発明の臨床検査システムは、全血検体に対して分析を行う血球分析装置と、血球分析装置で分析された全血検体に対して免疫測定を行い、全血検体の血球分析装置による分析結果に含まれるヘマトクリット値に基づき、全血検体に対する免疫測定の結果を血清又は血漿に対する免疫測定の結果に補正する免疫測定装置と、コンピュータと、を備え、血球分析装置は、赤血球数、ヘマトクリット値、赤血球平均容積及び血小板数を含む全血検体の分析結果をコンピュータに送信し、コンピュータは、受信した分析結果を免疫測定装置に送信し、免疫測定装置は、受信した赤血球数、ヘマトクリット値、赤血球平均容積及び血小板数のうちの少なくとも一つをそれぞれに設定された閾値と比較して異常であるか否かを判定し、判定結果が異常である場合、全血検体が免疫測定に適していないことを表示部に表示し、判定結果が異常でない場合、全血検体に対して免疫測定を行い、受信した分析結果に含まれるヘマトクリット値に基づき、全血検体に対する免疫測定の結果を血清又は血漿に対する免疫測定の結果に補正しても良い。

20

【0016】

また、本発明の臨床検査システムは、全血検体に対して分析を行う血球分析装置と、血球分析装置で分析された全血検体に対して免疫測定を行い、全血検体の血球分析装置による分析結果に含まれるヘマトクリット値に基づき、全血検体に対する免疫測定の結果を血清又は血漿に対する免疫測定の結果に補正する免疫測定装置と、コンピュータと、を備え、血球分析装置は、赤血球数、ヘマトクリット値、赤血球平均容積及び血小板数を少なくとも含む全血検体の分析結果をコンピュータに送信し、コンピュータは、受信した赤血球数、ヘマトクリット値、赤血球平均容積及び血小板数のうちの少なくとも一つをそれぞれに設定された閾値と比較して異常であるか否かを判定し、判定結果及び受信した分析結果を免疫測定装置に送信し、免疫測定装置は、受信した判定結果が異常である場合、全血検体が免疫測定に適していないことを表示部に表示し、受信した判定結果が異常でない場合、全血検体に対して免疫測定を行い、受信した分析結果に含まれるヘマトクリット値に基づき、全血検体に対する免疫測定の結果を血清又は血漿に対する免疫測定の結果に補正しても良い。

30

【0017】

また、本発明の臨床検査システムは、検体ラックを搬送する搬送部と、全血検体に対して分析を行う血球分析装置と、血球分析装置で分析された全血検体に対して免疫測定を行い、全血検体の血球分析装置による分析結果に含まれるヘマトクリット値に基づき、全血検体に対する免疫測定の結果を血清又は血漿に対する免疫測定の結果に補正する免疫測定装置と、それらを制御する制御部と、を備え、制御部は、血球分析装置から得られた赤血球数、ヘマトクリット値、赤血球平均容積及び血小板数を含む全血検体の分析結果を蓄積し、赤血球数、ヘマトクリット値、赤血球平均容積及び血小板数のうちの少なくとも一つをそれぞれに設定された閾値と比較して異常であるか否かを判定し、判定結果が異常である場合、検体ラックの全血検体が免疫測定装置に供給されずに通過するように搬送部を制御し、判定結果が異常でない場合、検体ラックの全血検体が免疫測定装置に供給されるように搬送部を制御し、免疫測定装置は、供給された検体ラックの全血検体に対して免疫測

40

50

定を行い、得られた測定結果をヘマトクリット値に基づいて血清又は血漿に対する免疫測定の結果に補正しても良い。

【発明の効果】

【0020】

本発明によれば、全血検体に対して分析を行う血球分析装置と、血球分析装置で分析された全血検体に対して免疫測定を行い、全血検体の血球分析装置による分析結果に含まれるヘマトクリット値に基づき、全血検体に対する免疫測定の結果を血清又は血漿に対する免疫測定の結果に補正する免疫測定装置と、を備えたシステムにおいて、全血検体が免疫測定装置における免疫測定に適しているか否かを測定前に知ることが可能となり、無駄な測定を省き、試薬消費量を減少させることができる。また、全血検体が免疫測定装置における免疫測定に不適なとき、操作者は、全血検体を遠心分離して血漿で免疫測定したり、再度、採血のオーダーを出して新しい検体を用いて血清で免疫測定したりするなどの迅速な処置が可能となる。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0021】

実施形態1

まず、臨床検査システムの構成について説明する。図1は本発明の臨床検査システムの第1の実施形態を示す外観図である。図2は血液分析装置1(第1の臨床検査装置)の構成図であり、図3は全血免疫測定装置2(第2の臨床検査装置)の構成図である。

【0022】

図1に示したように、血液分析装置1は、試料容器26を搭載した複数個のラック27を1個ずつ供給するラック供給部13、試料容器26のバーコードを読み取るためのバーコードリーダ14、試料容器26の試料を攪拌・吸引するための試料攪拌・吸引装置15、吸引された試料を分析する試料分析部11、分析条件の入力や測定結果の出力を行う表示操作部12から構成されている。表示操作部12は表示と操作(入力)のできるタッチパネル付きディスプレイである。

20

また、全血免疫測定装置2は、免疫試料を分析する免疫試料分析部21、分析条件の入力や測定結果の出力を行う表示操作部22から構成されている。表示操作部22は表示と操作(入力)のできるタッチパネル付きディスプレイである。

血液分析装置1と全血免疫測定装置2は通信ケーブル24で接続されており、血液分析装置1の測定データは、通信ケーブル24を介して、全血免疫測定装置2に送信される。通信ケーブル24は、RS232Cシリアルケーブルである。

30

【0023】

図2に示したように、血液分析装置1の試料分析部11は、制御部101と試料定量部102と試料調製部103および試料測定部104から構成されている。制御部101は、RAM、ROM、ハードディスク等のメモリ及びCPUからなるマイクロコンピュータ(パーソナルコンピュータ)である。

【0024】

試料定量部102は、試料容器26から試料攪拌・吸引装置15によって攪拌・吸引された試料を定量する。試料定量部102は、3枚のセラミックス製円板から構成することができる。3枚のセラミックス製円板には試料を通る通路が形成され、固定された外板2枚の中を中板が回転し、吸引された試料は入出口が遮断された中板の通路内に残ることにより定量される。

40

【0025】

試料調製部103は、血液試料を希釈して赤血球・血小板測定用試料を調製する赤血球試料調製部111、血液試料を溶血して白血球測定用試料を調製する白血球試料調製部112、血液試料を溶血してHGB(ヘモグロビン)測定用試料を調製するHGB試料調製部113から構成されている。

【0026】

試料測定部104は、調製された赤血球・血小板測定用試料がオリフィス(細孔)を通

50

過するときの電気抵抗を測定して測定信号を得る赤血球試料測定部 1 2 1、調製された白血球試料をフローサイトメトリーにより光学的に測定して測定信号を得る白血球測定部 1 2 2、調製された H G B 試料の吸光度を測定して測定信号を得る H G B 試料測定部 1 2 3 から構成されている。

【 0 0 2 7 】

制御部 1 0 1 は、表示操作部 1 2 からの分析条件やバーコードリーダ 1 4 の出力信号を受けて、試料供給部 1 3、試料攪拌・吸引装部 1 5、試料定量部 1 0 2、試料調製部 1 0 3、試料測定部 1 0 4 を制御する。

【 0 0 2 8 】

制御部 1 0 1 は、試料測定部 1 0 4 から測定信号を受けて試料に含まれる赤血球数、白血球および血小板の数と粒度、ヘモグロビン (H G B) 濃度やヘマトクリット値や赤血球平均容積 (M C V) などを算出する。

10

【 0 0 2 9 】

図 3 に示したように、全血免疫測定装置 2 の免疫試料分析部 2 1 は、制御部 2 0 1、免疫試料定量部 2 0 2、免疫試薬定量部 2 0 3、免疫試薬調製部 2 0 4、免疫試料測定部 2 0 5、バーコードリーダ 2 0 6、試料載置部 2 0 7 から構成される。制御部 2 0 1 は、R A M、R O M、ハードディスク等のメモリ及び C P U からなるマイクロコンピュータ (パーソナルコンピュータ) である。

【 0 0 3 0 】

免疫試料定量部 2 0 4 は、試料載置部 2 0 7 に載置された試料容器 (図示せず) からピペット等の分注機構により試料を定量する。免疫試薬定量部 2 0 5 は、試薬容器 (図示せず) からピペット等の分注機構により試薬を定量する。

20

【 0 0 3 1 】

免疫試料調製部 2 0 4 は、定量された血液試料 (全血試料) と試薬を混合して免疫測定用試料を調製する。試薬は、血液試料を希釈する希釈液、抗原または抗体を感作したラテックス試薬から構成される。

【 0 0 3 2 】

免疫試料測定部 2 0 5 は、調製された免疫測定用試料をカウンティングイムノアッセイにより分析する。カウンティングイムノアッセイは、試料中の抗原または抗体に対して抗体または抗原を感作したラテックス試薬を反応させ、凝集した粒子をフローサイトメトリーによる弁別、カウンティングする分析方法である。

30

【 0 0 3 3 】

制御部 2 0 1 は、表示操作部 2 2 からの分析条件やバーコードリーダ 2 0 6 の出力信号を受けて、免疫試料定量部 2 0 2、免疫試薬定量部 2 0 3、免疫試料調製部 2 0 4、免疫試料測定部 2 0 5 を制御する。

【 0 0 3 4 】

また、制御部 2 0 1 は、試料測定部 2 0 5 から測定信号を受けて試料に含まれる癌マーカーや感染症マーカーなどの値を算出する。癌マーカーや感染症マーカーは、抗原濃度または抗体濃度として算出される。次に、血清または血漿に対する抗原濃度または抗体濃度に換算するために、後述する血液分析装置 1 から受信したヘマトクリットに基づいて補正が行われる。

40

【 0 0 3 5 】

血液分析装置 1 の制御部 1 0 1 と全血免疫測定装置 2 の制御部 2 0 1 は通信ケーブル 2 4 を介して接続され、血液分析装置 1 で得られた測定結果は制御部 1 0 1 から通信ケーブル 2 4 を介して全血免疫測定装置 2 の制御部 2 0 1 へ送信される。全血免疫測定装置 2 に送信される血液分析装置 1 の測定結果は、少なくとも赤血球数、ヘマトクリット、赤血球平均容積及び血小板数である。

【 0 0 3 6 】

各ラック 2 7 は、図 4 に示すように、1 0 本の試料容器 2 6 が搭載できるように試験管立て状の形状をしている。試料容器 2 6 は、有底円筒形の試験管状の容器で上端開口はキ

50

ヤップで塞がれ、内部には試料として血液を収容し、容器表面にはバーコードラベル 28 が貼付されている。ここでは、血液試料は検体を示す。

【0037】

次に、臨床検査システムの動作について説明する。

血液分析装置 1 のラック供給部 13 に、試料容器 26 が収納されたラック 27 を載置する。表示操作部 12 から測定指示を入力すると、ラック供給部 13 上のラック 27 が奥（紙面表から紙面裏の方向へ）に移動する。奥に移動したラック 27 は左に横送りされ、バーコードリーダ 14 で試料容器 26 に貼付されたバーコードラベル 28 が読み取られる。その後、試料容器 26 は試料攪拌・吸引部 15 で攪拌された後、吸引針によって試料容器 26 から血液試料が吸引される。吸引された血液試料は試料定量部 102 で定量され、試料調製部 103 で血液試料の希釈、溶血等の処理が行われ後、試料測定部 104 で測定される。測定によって得られた測定信号は制御部 101 に送られ、解析処理された後、ID 番号とともに測定データとして制御部 101 に保存される。また、測定データの自動送信が設定されているので、制御部 101 は測定データを表示操作部 12 に出力させると同時に通信ケーブル 24 を介して全血免疫測定装置 2 の制御部 201 に送信する。

10

ここで、全血免疫測定装置 2 に送信される測定データは、少なくとも赤血球数、ヘマトクリット、赤血球平均容積 (MCV)、血小板数 (PLT) である。

【0038】

測定データを受信した全血免疫測定装置 2 の制御部 201 は、ID 番号とともに測定データを保存する。

20

【0039】

次に、図 6 のフローチャートを用いて血液分析装置 1 から測定データを受信した全血免疫測定装置 2 の測定動作を説明する。血液分析装置 1 で測定の終了した試料容器 26 を全血免疫測定装置 2 の分析部 21 の試料載置部 207 にセットする。セットされた試料容器 26 はバーコードリーダ 206 によりバーコードラベル 28 が読み取られ、ID 番号を含む情報が制御部 201 に送られる (ステップ S1、S2)。制御部 201 は ID 番号を元に、血液分析装置 1 から受信した同じ ID 番号の測定データを検索する (ステップ S3)。検索の結果、ID 番号が一致するか否かを判定する (ステップ S4)。ID 番号が一致しない場合は、次の試料容器 26 のバーコードラベル 28 を読み取るステップに戻る (ステップ 1)。ID 番号が一致した場合は、その ID 番号の測定データを読み出す (ステップ S5)。読み出した測定データと図 5 のテーブルを照合し、異常値であるか否かを判定する (ステップ 6、7)。ここで、図 5 に示すテーブルは、測定項目 301 に対応する閾値 302、この閾値を上回る場合と下回る場合を示した異常判定式 303、異常判定式に当てはまるときの異常値 304 を示している。

30

【0040】

異常値でないと判定された場合は、測定データに対応する試料容器 26 中の血液試料は全血測定可能と判断され、試料容器 26 中の血液試料が、測定される (ステップ 8)。免疫試料定量部 202 によっては一定量の血液試料が試料容器 26 から吸引されるとともに、免疫試薬定量部 203 によって一定量の試薬が吸引される。吸引された血液試料と試薬は免疫試料調製部 203 に送られ、全血免疫測定用試料が調製される。調製された全血免疫測定用試料は、免疫試料測定部 204 に送られ、測定される。制御部 201 において測定データを血清または血漿に対する抗原濃度または抗体濃度に換算するために、血液分析装置 1 に送信されたヘマトクリットに基づいて補正が行われる。測定された測定結果は表示操作部 22 に出力される。

40

【0041】

異常値であると判定された場合は、測定データに対応する試料容器 26 中の検体は全血免疫測定不適であると判断され、図 7 に示したようなメッセージを表示操作部 22 に出力する (ステップ S9)。メッセージは、PLT 高値検体 (血小板高値検体) の例を示している。測定者はこのメッセージに基づいてこの検体が全血測定不適である場合、即座に次の対応がとれる。具体的には、その検体を遠心分離して血漿で免疫測定したり、再度、採血

50

のオーダーを出して新しい検体を用いて血清で免疫測定したりすることができる。

【 0 0 4 2 】

また、全血免疫測定において、測定データの信頼性が低くても、緊急を要する測定が必要な場合がある。例えば、ヘマトクリット高値、M C V (赤血球平均容積)高値またはM C V低値の場合において、表示操作部 2 2 に図 8 に示したようなメッセージを出力し、測定者が測定を行うか否かを判断できるようにしても良い。

【 0 0 4 3 】

感染症項目の免疫検査では、測定試料として血清を使用することが一般的であったが、全血から血清を得るために 3 0 分程度の時間がかかるという問題があった。また、全血免疫測定装置においては、検体によっては適切な測定データが得られないという問題があった。

10

実施形態 1 においては、血液分析装置による検体 (全血) の測定データに基づいて、この検体の測定前に全血免疫測定装置 2 において、この検体が測定に適した検体であるかが判定される。これによって操作者は、免疫検査を全血免疫測定装置で行うか、あるいは血清を用いて免疫検査を行うかの判定を速やかに行うことができる。

【 0 0 4 4 】

実施形態 1 において、表示操作部 1 2、2 2 は表示と操作 (入力) のできるタッチパネル付きディスプレイを使用した。別の実施形態として入力部と出力部に分けた構成にすることが可能である。入力部としては、キーボード、マウス、テンキーおよびタッチキーなどのいずれかによって構成することができ、出力部としては、C R T や L C D などの表示装置やプリンタ等の印字装置や音声出力装置などから構成することができる。

20

【 0 0 4 5 】

また、白血球測定部 1 2 2 は、フローサイトメトリーにより光学的に測定して測定信号を得る代わりに、白血球試料がオリフィス (細孔) を通過するときの電気抵抗を測定して測定信号を得るような構成にすることも可能である。

また、免疫試料測定部 2 0 5 は、調製された免疫測定用試料をカウンティングイムノアッセイにより分析する代わりに、抗原抗体反応により生じた凝集粒子を含む調製された免疫測定試料に対する光照射による吸光度変化または散乱光変化を分析する構成にしても良い。

【 0 0 4 6 】

30

また、制御部 2 0 1 は、送信された血液分析装置 1 のヘマトクリットにより補正する代わりに、免疫試料測定部 2 0 5 で測定された赤血球数で補正しても良い。

【 0 0 4 7 】

実施形態 2

まず、臨床検査システムの構成について説明する。図 9 は本発明の臨床検査システムの第 2 の実施形態を示す外観図である。図 9 において、図 1 に記載の部分に対応する部分は、図中に同一の符号を付し、説明は省略する。図 1 0 はサーバコンピュータの構成図である。血液分析装置 1 (第 1 の臨床検査装置)、全血免疫測定装置 2 (第 2 の臨床検査装置) の構成図は前述した図 2、図 3 に同じであり、説明は省略する。

【 0 0 4 8 】

40

ネットワークインターフェイス 5 0 7 と接続され血液分析装置 1 と、ネットワークインターフェイス 5 0 8 と接続された全血免疫測定装置 2 は、インターネット等のネットワークを介してサーバコンピュータ 5 0 1 に接続されている。

サーバ 5 0 1 は、プログラムを読み出して実際の処理を行う C P U 5 0 2、あらかじめ C P U 5 0 2 の制御手順を記憶した R O M 5 0 3、処理を行う際に C P U 5 0 2 が使用する R A M 5 0 4、プログラムコードを供給する記録媒体である記憶装置 5 0 5、ネットワークと接続する際に使用するネットワークインターフェイス 5 0 6 などから構成される。

【 0 0 4 9 】

次に、臨床検査システムの動作について説明する。

血液分析装置 1 は、バーコードリーダ 1 4 により、試料容器 2 6 のバーコードを読み取

50

り、試料容器 2 6 内の血液試料を分析し、ID 番号と測定データを制御部 1 0 1 に保存する。また、測定データの自動送信が設定されているので、制御部 1 0 1 は、ID 番号と測定データを、ネットワークを介して、サーバコンピュータ 5 0 1 に送信すると、CPU 5 0 2 は記憶装置 5 0 5 に ID 番号と測定データを記憶する。

【 0 0 5 0 】

次に、図 1 1 のフローチャートを用いて全血免疫測定装置 2 の測定動作を説明する。全血免疫測定装置 2 はバーコードリーダ 2 0 6 により試料容器 2 6 のバーコードラベル 2 8 を読み取り、ID 番号を含む情報が制御部 2 0 1 に送られる（ステップ S 1、S 2）。全血免疫測定装置 2 の制御部 2 0 1 は ID 番号をサーバコンピュータ 5 0 1 に問い合わせる（ステップ S 3）。サーバコンピュータの CPU 5 0 2 は血液分析装置 2 1 から受信した同じ ID 番号の測定データを検索する（ステップ S 4）。検索の結果、ID 番号が一致する測定データの有無を判定する（ステップ S 5）。ID 番号が一致する測定データがない場合は、サーバコンピュータの CPU 5 0 2 は全血免疫測定装置 2 の制御部 2 0 1 にその判定結果を送信し、制御部 2 0 1 は次の試料容器 2 6 のバーコードラベル 2 8 を読み取るように指示する（ステップ 1）。ID 番号が一致する測定データがあった場合は、サーバコンピュータの CPU 5 0 2 は記憶装置 5 0 6 から全血免疫測定装置 2 の制御部 2 0 1 に ID 番号と測定データを送信し、制御部 2 0 1 はその ID 番号の測定データを取得する（ステップ S 6）。制御部 2 0 1 は取得した測定データと図 5 のテーブルを照合し、異常値であるか判定する（ステップ 7、8）。

【 0 0 5 1 】

異常値でないとは判定された場合は、測定データに対応する試料容器 2 6 中の血液試料が全血測定可能と判断され、試料容器 2 6 中の血液試料が、測定される（ステップ 9）。免疫試料定量部 2 0 2 によって一定量の血液試料が試料容器 2 6 から吸引されとともに、免疫試薬定量部 2 0 3 によって一定量の試薬が吸引される。吸引された血液試料と試薬は免疫試料調製部 2 0 3 に送られ、全血免疫測定用試料が調製される。調製された全血免疫測定用試料は、試料測定部 2 0 4 に送られ、測定される。制御部 2 0 1 において測定データを血清または血漿に対する抗原濃度または抗体濃度に換算するために、血液分析装置 1 に送信されたヘマトクリットに基づいて補正が行われる。測定された測定結果は表示操作部 2 2 に出力される。

【 0 0 5 2 】

異常値であると判定された場合は、測定データに対応する試料容器 2 6 中の検体は全血免疫測定不適であると判断され、図 7 に示したようなメッセージを表示操作部 2 2 に出力する（ステップ S 10）。メッセージは、PLT 高値検体（血小板高値検体）の例を示している。

【 0 0 5 3 】

実施形態 2 において、血液分析装置 1 と全血免疫測定装置 2 はネットワークを介してサーバコンピュータ 5 0 1 と接続されている構成としたが、血液分析装置 1 と全血免疫測定装置 2 とを直接ネットワークを介して接続する構成にしても良い。ここで、ネットワークとは、インターネット、イントラネット、インサネットなどの通信回線を示す。

【 0 0 5 4 】

ネットワークインターフェイスは、汎用インターフェイスである T C I / I P (Transmission control protocol//internet protocol: トランスミッション コントロール プロトコル/インターネット プロトコル) で構成することができる。また、血液分析装置 1 と免疫測定装置 2 は、ネットワークインターフェイス 5 0 7 と 5 0 8 を介してそれぞれネットワークに接続されている構成としたが、血液分析装置 1 の制御部 1 0 1、全血免疫測定装置 2 の制御部 2 0 1 にネットワークインターフェイスを組み込む構成としても良い。

【 0 0 5 5 】

また、制御部 2 0 1 は、送信された血液分析装置 1 のヘマトクリットにより補正する代わりに、免疫試料測定部 2 0 5 で測定された赤血球数で補正しても良い。

10

20

30

40

50

【0056】

このように、ネットワークを介して血液分析装置1と全血免疫測定装置2を接続することにより、離れた場所にある装置間でも情報の伝達を行うことができ、血液分析装置1の測定データに基づき全血免疫測定装置2は対象検体が全血免疫測定に適しているかどうか判定することができる。

【0057】

実施形態3

まず、臨床検査システムの構成について説明する。図12は本発明の臨床検査システムの第3の実施形態を示す外観図である。図12において、図1に記載の部分に対応する部分は、図中に同一の符号を付し、説明は省略する。血液分析装置1(第1の臨床検査装置)、全血免疫測定装置2(第2の臨床検査装置)の構成図は前述した図2、図3に同じであり、説明は省略する。

10

【0058】

ホストコンピュータ401は、血液分析装置1から送信された検体の測定データを記憶する記憶部を備える制御部412と、測定データや全血免疫測定可能か否かの判定結果などを表示するディスプレイ411、測定データや判定条件を入力するキーボード413から構成される。

血液分析装置1とホストコンピュータ401、全血免疫測定装置2とホストコンピュータ401は、通信ケーブル415、414でそれぞれ接続されている。

【0059】

次に、臨床検査システムの動作について説明する。

血液分析装置1は、試料容器26のバーコードラベル28を読み取り、試料容器26内の血液試料を分析し、ID番号と測定データを制御部101に保存する。また、測定データの自動転送が設定されているので、制御部101は、ID番号と測定データを、通信ケーブル415を介して、ホストコンピュータ401に送信すると、制御部412はID番号と測定データを記憶する。

20

【0060】

次に、図13のフローチャートを用いて全血免疫測定装置2の測定動作を説明する。全血免疫測定装置2は試料容器26のバーコードラベル28を読み取り、ID番号を含む情報が制御部201に送られる(ステップS1、S2)。全血免疫測定装置2の制御部201はID番号をホストコンピュータ401に問い合わせる(ステップS3)。ホストコンピュータの制御部412は血液分析装置21から受信した同じID番号の測定データを検索する(ステップS4)。検索の結果、ID番号が一致する測定データの有無を判定する(ステップS5)。ID番号が一致する測定データがない場合は、ホストコンピュータの制御部412は全血免疫測定装置2の制御部201にその結果を送信し、制御部201は次の試料容器26のバーコードラベル28を読み取るように指示する(ステップ1)。ID番号が一致する測定データがあった場合は、ホストコンピュータの制御部412は全血免疫測定装置2の制御部201にその結果を送信し、制御部201はそのID番号の測定データを取得する(ステップS6)。取得した測定データと図5のテーブルを照合し、異常値であるか判定する(ステップ7、8)。

30

40

【0061】

異常値でないと判定された場合は、測定データに対応する試料容器26中の検体が全血測定可能と判断され、試料容器26中の検体が、測定される(ステップ9)。免疫試料定量部202によって試料容器26から一定量の血液試料が吸引されとともに、免疫試薬定量部203によって一定量の試薬が吸引される。吸引された血液試料と試薬は免疫試料調製部203に送られ、全血免疫測定用試料が調製される。調製された全血免疫測定用試料は、免疫試料測定部204に送られ、測定される。制御部201において測定データを血清または血漿中の抗原濃度または抗体濃度に換算するために、血液分析装置1に送信されたヘマトクリットに基づいて補正が行われる。測定された測定結果は表示操作部22に出力される。

50

【 0 0 6 2 】

異常値であると判定された場合は、測定データに対応する試料容器 2 6 中の検体は全血免疫測定不適であると判断され、図 7 に示したようなメッセージを表示操作部 2 2 に出力する(ステップ S 1 0)。メッセージは、P L T 高値検体(血小板高値検体)の例を示している。

【 0 0 6 3 】

実施形態 3 において、血液分析装置 1 とホストコンピュータ 4 0 1、全血免疫測定装置 2 とホストコンピュータ 4 0 1 は通信ケーブル 4 1 5、4 1 4 でそれぞれ接続されている構成としたが、通信ケーブルの代わりにネットワークを介して接続する構成にしても良い。例えば、ネットワークは、インターネット、イントラネット、インサネットなどの通信回線を利用できる。また、血液分析装置 1 の測定データをキーボード 4 1 3 からホストコンピュータ 4 0 1 に入力しても良い。

10

【 0 0 6 4 】

また、制御部 2 0 1 は、送信された血液分析装置 1 のヘマトクリットにより補正する代わりに、免疫試料測定部 2 0 5 で測定された赤血球数で補正しても良い。

【 0 0 6 5 】

また、ホストコンピュータ 4 0 1 は、全血免疫測定装置 2 に血液分析装置 1 で測定された測定データを送信するように構成したが、ホストコンピュータ 4 0 1 が血液分析装置 1 で測定された測定データを受け取り、全血免疫測定可能か否か判定した後、その判定結果を全血免疫測定装置 2 に送信する構成にすることも可能である。また、ホストコンピュータ 4 0 1 が血液分析装置 1 で測定された測定データを受け取り、全血免疫測定可能か否か判定した後、ホストコンピュータ 4 0 1 のディスプレイ 4 1 1 に全血免疫測定可能か否かのメッセージを出力する構成にしても良い。

20

【 0 0 6 6 】

このように、血液分析装置 1 と全血免疫測定装置 2 との間にホストコンピュータ 4 0 1 を介在させることにより、血液分析装置 1 からの測定データがホストコンピュータ 4 0 1 に蓄積され、測定データまたは測定データに基づいて全血測定可能か否かの判定結果をホストコンピュータ 4 0 1 から全血免疫測定装置 2 に送ることが可能になる。このような構成によって、多数の臨床検査装置を管理することが可能となる。

【 0 0 6 7 】

実施形態 4

まず、臨床検査システムの構成について説明する。図 1 4 は本発明の臨床検査システムの第 4 の実施形態を示す構成図である。

30

【 0 0 6 8 】

臨床検査システムの中央に血液分析装置 3 と全血免疫測定装置 4 とが設置され、右側に試料容器 2 6 を搭載した複数個のラック 2 7 をストックし 1 個ずつ搬出するラック発送部 8 が、左側にラック 2 6 を回収してストックするラック回収部 9 が、それぞれ設けられている。そして、ラック発送部 8 からラック回収部 9 へラック 2 6 を 1 個ずつ移送(横送り)する移送部 1 0 が、それらの間に設けられている。

【 0 0 6 9 】

血液分析装置 3 は、試料容器 2 6 のバーコードラベル 2 8 を読み取るためのバーコードリーダ 3 1、試料容器 2 6 の血液試料を攪拌するための試料攪拌装置 3 2、攪拌された血液試料を試料容器 2 7 から吸引するための吸引装置 3 3、吸引された血液試料を定量する試料定量部 3 0 2、定量された血液試料を調製する試料調製部 3 0 3 および定量された血液試料を測定する測定部 3 0 4 から構成されている。

40

【 0 0 7 0 】

試料調製部 3 0 3 は、図 2 の試料調製部 1 0 3 と同じ構成であり、血液試料を希釈して赤血球・血小板測定用試料を調製する赤血球試料調製部、血液試料を溶血して白血球測定用試料を調製する白血球試料調製部、血液試料を溶血して H G B (ヘモグロビン)測定用試料を調製する H G B 試料調製部から構成されている。これらの構成は、図 2 と同じであ

50

ることから、その詳細についての説明は省略する。

【0071】

全血免疫測定装置4は、試料容器26のバーコードラベル28を読み取るためのバーコードリーダ41、試料容器26の血液試料を攪拌するための試料攪拌装置42、攪拌された試料を試料容器26から吸引するための吸引装置43、吸引された血液試料を定量する免疫試料定量部402、免疫測定試薬を定量する免疫試薬定量部403、定量された血液試料と試薬とから分析試料を調製する免疫試料調製部404、調製された試料を測定する免疫試料測定部405から構成されている。ここで、免疫試料定量部402、免疫試薬定量部403、免疫試料調製部404、免疫試料測定部405は、図3と同じ構成であり、その詳細についての説明は省略する。

10

【0072】

制御部5は、分析条件を入力するための入力部6およびバーコードリーダ31、41からの出力信号を受けて、ラック発送部8、移送部10、ラック回収部9、血液分析装置3および全血免疫測定装置4を制御する。制御部5は、RAM、ROM、ハードディスク等のメモリ及びCPUからなるマイクロコンピュータ(パーソナルコンピュータ)である。また、入力部4は、キーボード及びマウス、テンキーおよびタッチキーなどのいずれかによって構成することができる。また、出力部7は、CRTやLCDなどの表示装置やプリンタ等の印字装置などから構成することができる。また、移送部10は、検体ラックを搬送する搬送路の底面に設けられた回転運動を行うレバーが検体ラックの底部に形成された凹部に入り込んで横送りする機構や、検体ラックをベルト上のコンベヤに載置して搬送する機構が使用可能である。

20

【0073】

次に、臨床検査システムの動作について説明する。

図14に示すように、試料容器26を搭載した複数のラック27がラック発送部8に縦一列に並べられると、全ラック27が矢印Cに示す方向に整列しながら前進し、その後、先頭のラック27が左方の移送部10に送り出され横送りされる。

【0074】

移送部10により移送されるラック27は、先頭の試料容器26がバーコードリーダ31に対向する位置で停止する。バーコードリーダ31が先頭の試料容器26のバーコードラベル28を読み取ると、その試料容器26は再び横送りされ、血液分析装置3の試料攪拌装置32の真下で停止する。

30

【0075】

そして、先頭の試料容器26内の血液試料が試料攪拌装置32で攪拌されると、ラック27が所定距離(試料容器26の配列ピッチ)だけ移動して、攪拌の終了した試料容器26から血液試料が試料吸引装置33により吸引される。

【0076】

吸引された血液試料は試料定量部302で定量され、さらに試料調製部303で測定試料が調製され、調製された測定試料は試料測定部304で測定される。試料吸引装置33の吸引動作の間に、試料攪拌装置32は次の試料容器26の試料を攪拌する。

【0077】

ラック27は試料容器26の配列ピッチずつ間欠的に搬送され、測定の終了した試料容器26のバーコードラベル28が順次、全血免疫測定装置4のバーコードリーダ41により読み取られる。制御部5は、ID番号と血液分析装置3の測定データを一旦記憶した後、測定データと図5のテーブルを比較して全血免疫測定可能か否かの判定を行い、ID番号とその判定結果を記憶している。

40

【0078】

全血免疫測定装置4のバーコードリーダ41により試料容器26のバーコードラベル28が読み取られると、制御部5は、ID番号に基づいて判定結果を検索し、試料容器26内の血液試料が全血免疫測定可能か判断する。

【0079】

50

制御部 5 は、試料容器 2 6 内の血液試料が全血免疫測定可能と判断した場合、移送部 1 0 を制御して対応する試料容器 2 6 を全血免疫測定装置 4 の試料攪拌装置 4 2 の真下で停止するようにする。そして、その試料容器 2 6 を試料攪拌装置 4 2 で攪拌した後、ラック 2 7 を所定距離だけ移動して、攪拌の終了した試料容器から血液試料を試料吸引装置 4 3 により吸引する。吸引された血液試料は、免疫試料定量部 4 0 2 で定量され、免疫測定試薬定量部 4 0 3 で定量された試薬と混合され、免疫試料測定部 4 0 4 で測定試料が調製された後、免疫測定試料測定部 4 0 5 で測定される。、制御部 5 において測定データを血清または血漿に対する抗原濃度または抗体濃度に換算するために、記憶している血液分析装置 3 のヘマトクリットに基づいて補正が行われる。

【 0 0 8 0 】

10

制御部 5 は、試料容器 2 6 内の血液試料が全血免疫測定不適と判断した場合、移送部 1 0 を制御して対応する試料容器 2 6 を全血免疫測定装置 4 の試料攪拌装置 4 2、試料吸引装置 4 3 を通過するようにする。

【 0 0 8 1 】

また、制御部 5 は、血液分析装置 3 から得られた測定データに基づいて全血免疫測定可能か否かを判定した判定結果を、出力部 7 に図 1 5 に示したテーブルとして出力することができる。

【 0 0 8 2 】

1 0 本の容器（ 1 つのラック 2 7 に搭載した全試料容器 ）の中から全血測定可能な全ての血液試料の吸引が終了すると、そのラック 2 7 はさらに矢印 D 方向に搬送され、ラック回収部 9 において矢印 E 方向に回収される。なお、ラック発送部 8 上に測定の必要なラック 2 7 が存在する場合、ラック 2 7 はラック発送部 8 から移送部 1 0 へ送り出され、ラック 2 7 上の各試料容器 2 6 の血液試料には上記の処理が繰り返し行われる。

20

【 0 0 8 3 】

実施形態 4 において、制御部 5 は、記憶している血液分析装置 1 のヘマトクリットにより補正する代わりに、免疫試料測定部 2 0 5 で測定された赤血球数で補正しても良い。

【 0 0 8 4 】

このように、前述した臨床検査システムにおいては、試験管ラックをシステムにセットするだけで、ラック中の検体が全血測定可能か否かの判定を行うと同時に、全血測定可能な検体は自動的に全血免疫測定を行い、全血免疫測定不適な検体は判定結果を表示するようにしている。このため、全ての検体の免疫測定が終了するまでの間、使用者は本システムに常駐しなくても良くなる。

30

【 0 0 8 5 】

本発明に適用される検体は、通常ヒトまたは他の動物から採取した血液や尿であっても良い。

【 0 0 8 6 】

本実施形態において、第 1 と第 2 の臨床検査装置は、血液分析装置、全血免疫測定装置としたが、他の臨床検査装置として、血液凝固測定装置、生化学分析装置、尿定性装置、尿沈渣検査装置などが使用できる。

【 図面の簡単な説明 】

40

【 0 0 8 7 】

【 図 1 】 本発明のシステムの外觀図である。

【 図 2 】 血液分析装置の構成図である。

【 図 3 】 全血免疫測定装置の構成図である。

【 図 4 】 ラックの斜視図である。

【 図 5 】 異常判定を行うためのテーブルである。

【 図 6 】 メッセージの出力フローを表わした図である。

【 図 7 】 メッセージを表わした図である。

【 図 8 】 メッセージを表わした図である。

【 図 9 】 本発明のシステムの外觀図である。

50

【図10】メッセージの出力フローを表わした図である。

【図11】本発明のシステムの外観図である。

【図12】サーバコンピュータの構成図である。

【図13】メッセージの出力フローを表わした図である。

【図14】本発明のシステムの構成図である。

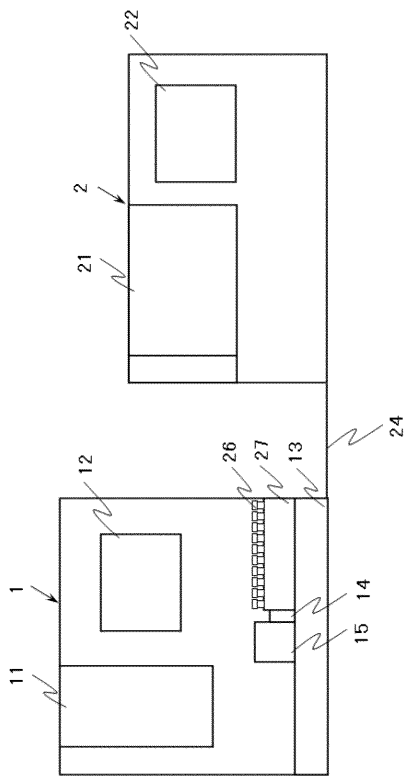
【図15】判定結果を表わしテーブルである。

【符号の説明】

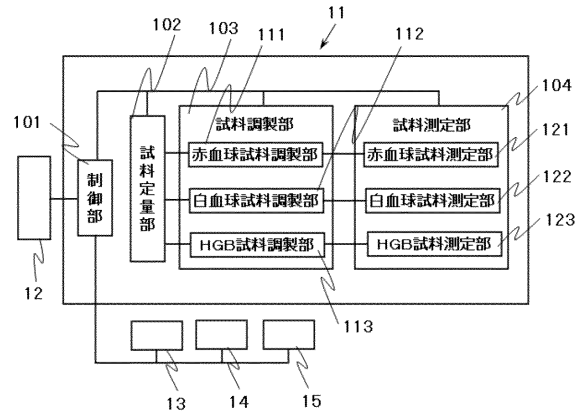
【0088】

1	血液分析装置	
2	全血免疫測定装置	10
3	血液分析装置	
4	全血免疫測定装置	
5	制御部	
10	移送部	
11	試料分析部	
12	表示操作部	
21	免疫試料分析部	
22	表示操作部	
101	制御部	
102	試料定量部	20
103	試料調製部	
104	試料測定部	
201	制御部	
202	免疫試料定量部	
203	免疫試薬定量部	
204	免疫試料調製部	
205	免疫試料測定部	
401	ホストコンピュータ	
501	サーバコンピュータ	

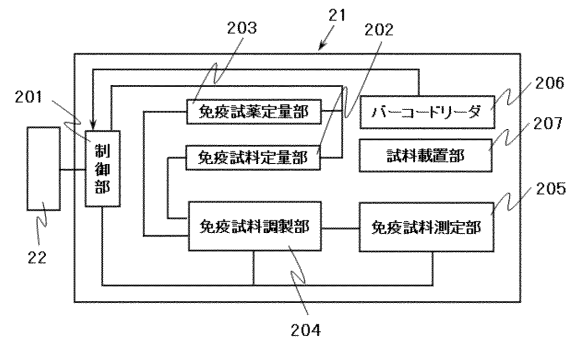
【図1】



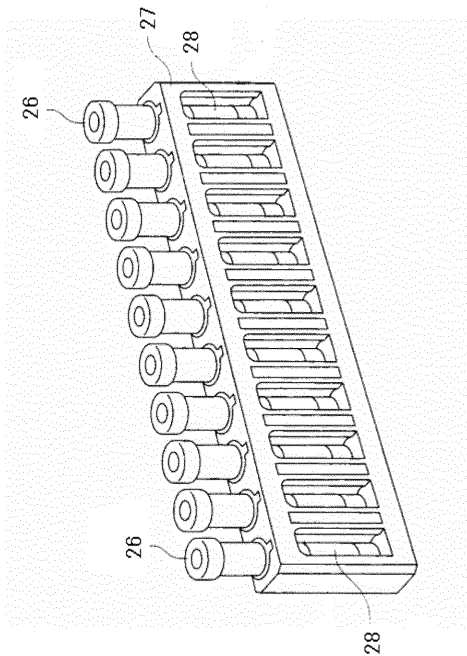
【図2】



【図3】



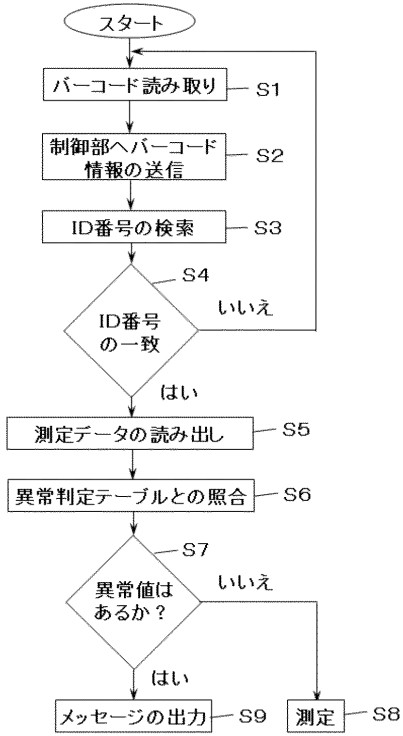
【図4】



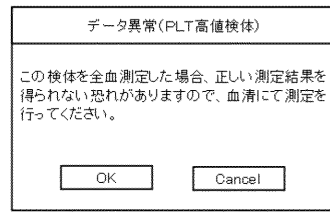
【図5】

項目	301 閾値	302 異常判定式	303 異常値
赤血球数	625万個/μL	>625万個/μL	赤血球数高値
ヘマトクリット	70%	>70%	ヘマトクリット高値
血小板数	50万個/μL	>50万個/μL	血小板数高値
MCV	120fL	>120fL	MCV高値
	70fL	<70fL	MCV低値

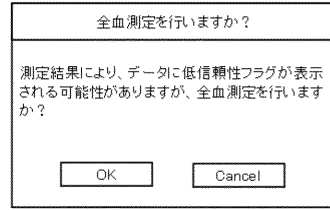
【図6】



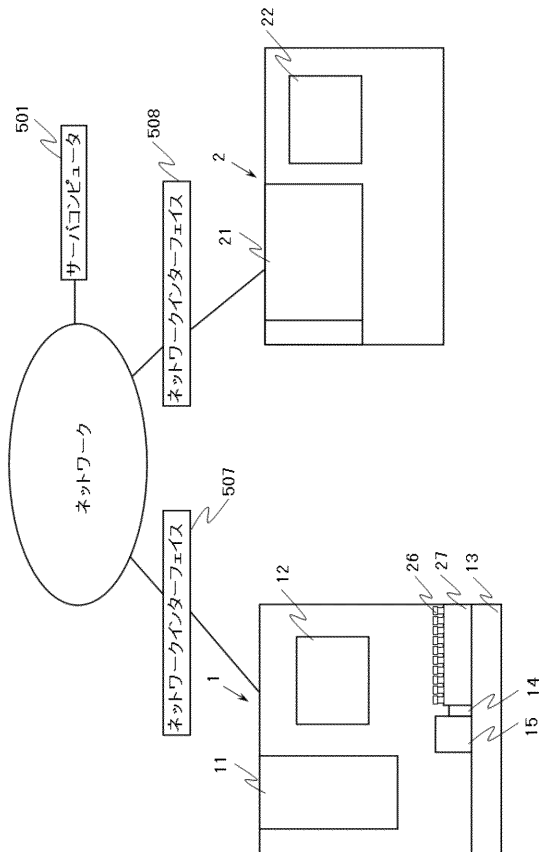
【図7】



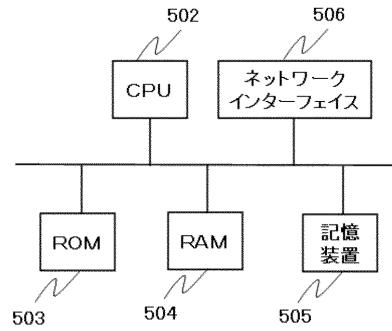
【図8】



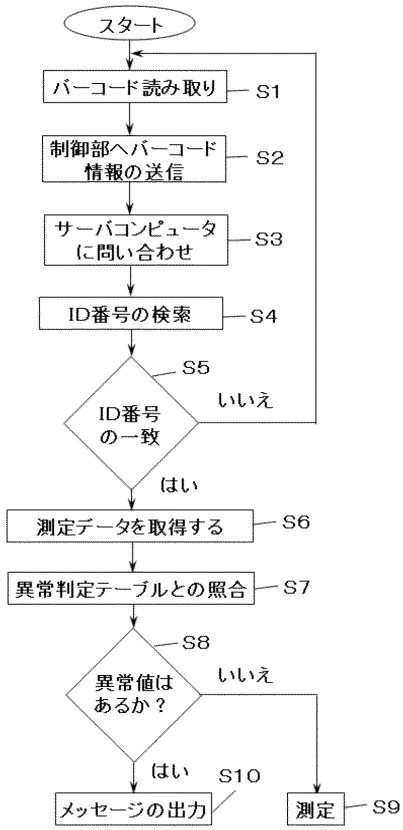
【図9】



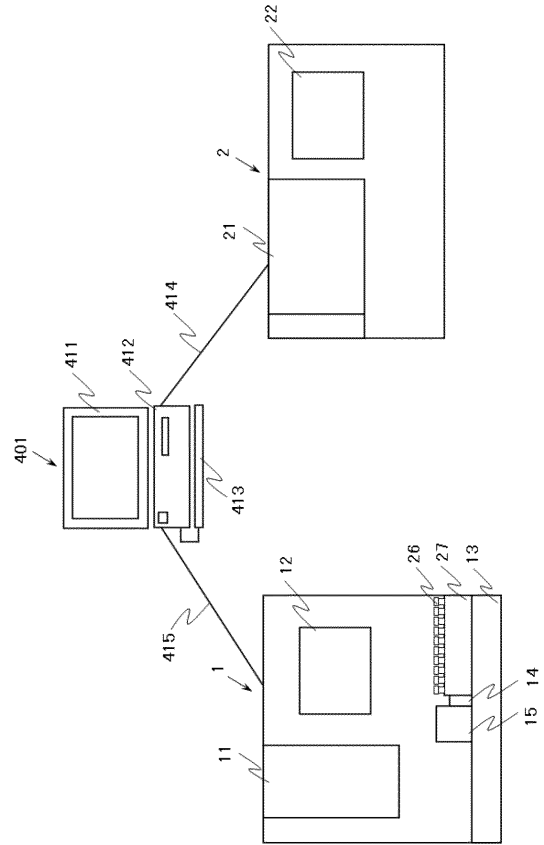
【図10】



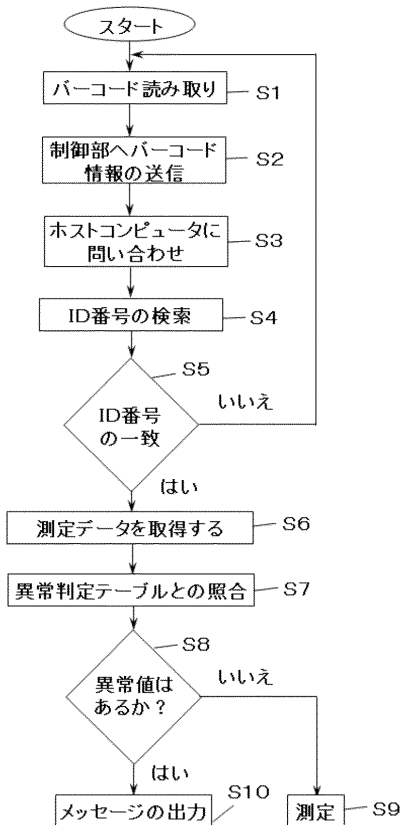
【図11】



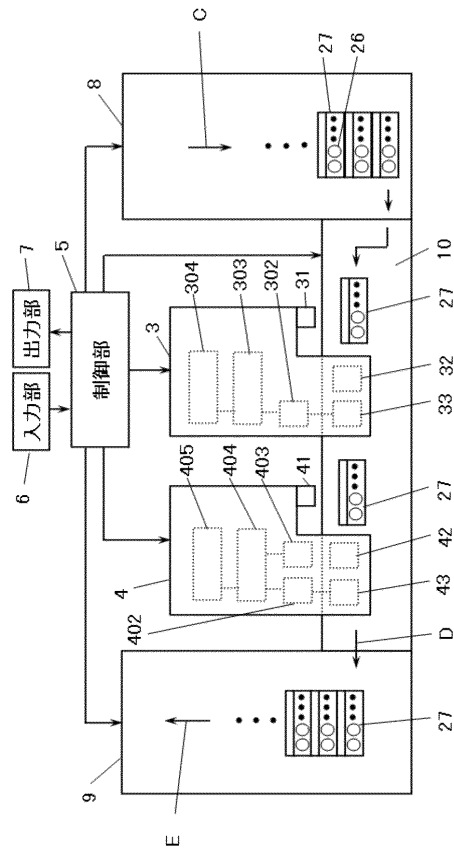
【図12】



【図13】



【図14】



【 図 1 5 】

ID番号	判定結果
00102348	全血免疫測定可
00230312	全血免疫測定可
00212054	全血免疫測定不適
00304191	全血免疫測定不適
00300127	全血免疫測定可

フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
G 0 1 N 33/53 T

(56)参考文献 特開2002-005942(JP,A)
特開平08-114600(JP,A)
特開平06-102272(JP,A)
特開平07-280814(JP,A)
特開平05-307042(JP,A)
特開平10-062426(JP,A)
特開平11-304799(JP,A)
特開平10-48214(JP,A)
特開平11-101798(JP,A)
特開平11-295305(JP,A)
国際公開第01/096868(WO,A1)
特開平6-265554(JP,A)
特開2002-55069(JP,A)
特開平10-49201(JP,A)
特開平10-325839(JP,A)
特開平8-75753(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 0 1 N 35/00 - 37/00
G 0 1 N 33/49
G 0 1 N 33/53

专利名称(译)	临床试验系统		
公开(公告)号	JP4490069B2	公开(公告)日	2010-06-23
申请号	JP2003337273	申请日	2003-09-29
[标]申请(专利权)人(译)	希森美康株式会社		
申请(专利权)人(译)	希森美康公司		
当前申请(专利权)人(译)	希森美康公司		
[标]发明人	山本典正		
发明人	山本 典正		
IPC分类号	G01N35/00 G01N35/04 G01N33/49 G01N33/53 G01N15/10 G01N15/14 G01N35/02		
CPC分类号	G01N35/026 G01N2015/1037 G01N2015/1062 G01N2015/1486 G01N2015/1493 Y10T436/11 Y10T436/113332 Y10T436/114165		
FI分类号	G01N35/00.A G01N35/00.E G01N35/04.B G01N35/04.H G01N33/49.G G01N33/53.T		
F-TERM分类号	2G045/AA02 2G045/AA04 2G045/AA06 2G045/CA01 2G045/CA02 2G045/CA24 2G045/FB03 2G045/JA01 2G045/JA03 2G058/AA05 2G058/AA09 2G058/BA01 2G058/BB02 2G058/BB09 2G058/CB09 2G058/CB15 2G058/CD12 2G058/CF18 2G058/EA02 2G058/EA04 2G058/EA16 2G058/EB01 2G058/FA01 2G058/GA01 2G058/GA06 2G058/GA11 2G058/GA12 2G058/GC02 2G058/GD05 2G058/GD06 2G058/GE05 2G058/HA04		
审查员(译)	潮长谷		
其他公开文献	JP2005106506A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种临床检查系统和装置，能够在测量前发现没有不适合测量的样本，因为目标样本无法获得准确的测量结果。

ŽSOLUTION：该临床检查系统提供了第一个用于分析临床检查的临床检查装置，以及用于进行与第一临床检查装置不同的第二临床检查装置的第一临床检查分析的临床检查检查装置。在该系统中，第一临床检查装置与第二临床检查装置通信连接，第一临床检查装置将目标样本的测量数据发送到第二临床检查装置，接收测量数据的第二临床检查装置确定在第二临床检查装置中适当测量样本的适当性。临床检查装置具有控制部分，用于接收从另一临床检查装置获得的测量数据，用于对目标样本的不同分析，以确定目标样本是否适合于测量，以及用于显示的显示部分其中的确定结果。Ž

	301	302	303	304
	<i>N</i>	<i>N</i>	<i>N</i>	<i>N</i>
項目	閾値	異常判定式	異常値	
赤血球数	625万個/μL	>625万個/μL	赤血球数高値	
ヘマトクリット	70%	>70%	ヘマトクリット高値	
血小板数	50万個/μL	>50万個/μL	血小板数高値	
MCV	120fL	>120fL	MCV高値	
	70fL	<70fL	MCV低値	