

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2011-501187
(P2011-501187A)

(43) 公表日 平成23年1月6日(2011.1.6)

(51) Int.Cl. F I テーマコード (参考)
GO 1 N 33/53 (2006.01) GO 1 N 33/53 T
GO 1 N 33/543 (2006.01) GO 1 N 33/543 5 2 1

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 17 頁)

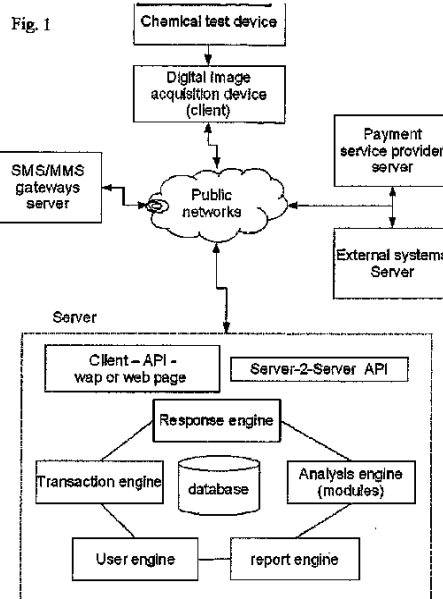
(21) 出願番号 特願2010-530947 (P2010-530947)
 (86) (22) 出願日 平成20年10月23日 (2008.10.23)
 (85) 翻訳文提出日 平成22年5月26日 (2010.5.26)
 (86) 国際出願番号 PCT/N02008/000375
 (87) 国際公開番号 W02009/054729
 (87) 国際公開日 平成21年4月30日 (2009.4.30)
 (31) 優先権主張番号 20075388
 (32) 優先日 平成19年10月23日 (2007.10.23)
 (33) 優先権主張国 ノルウェー (NO)

(71) 出願人 510113324
 スカネックス・アーエス
 ノルウェー・NO-3512・ヘーネフォ
 ス・リングセン・スミア・(番地なし)
 (74) 代理人 100108453
 弁理士 村山 靖彦
 (74) 代理人 100064908
 弁理士 志賀 正武
 (74) 代理人 100089037
 弁理士 渡邊 隆
 (74) 代理人 100110364
 弁理士 実広 信哉
 (72) 発明者 ダグ・ブレムネス
 ノルウェー・NO-3512・ヘーネフォ
 ス・リングセン・スミア・(番地なし)
 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 免疫検定分析方法

(57) 【要約】

免疫検定の分析のための、より具体的には、側方流動検定としばしば呼ばれる、クロマトグラフィ検定の向上した分析のための方法およびシステムが、開示される。これらの検定は、一般に、検出されるべき検体に関するラベルとして目に見える粒子を利用する試験ストリップを使用し、ただし、さらなる特徴として、分析ストリップは、分析ストリップにおいてキャプチャされた検体の量を読み取るため、および保管の目的で取り外し可能である。試験ストリップのイメージは、自動的に分析される。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

検定の半定量分析または定量分析のための方法であって、
前記検定の試験ストリップ上に少なくとも1つの一意バーコード符号化テキストセグメントを割り当てるステップと、
前記検定によって生成された応答区域と一緒に前記少なくとも1つのバーコード符号化テキストセグメントを備えるイメージを取得するステップと、
前記取得されたイメージの中で前記少なくとも1つの一意バーコード符号化テキストセグメントを識別し、かつ、前記バーコード符号化テキストセグメントの該イメージを光学較正エンティティとして使用するステップと、
前記較正情報を使用して、前記検定によって生成されたそれぞれの前記応答区域内の試験結果線の位置を検出するステップと
を備える方法。

10

【請求項 2】

前記光学較正エンティティは、バーコード符号化テキストセグメントにおける白スペースと黒スペースの等しい面積をもたらすテキストの前記符号化のためにバーコード符号化スキームを使用するステップを備える請求項1に記載の方法。

【請求項 3】

前記光学較正エンティティは、前記少なくとも1つのバーコード符号化テキストセグメントに含まれる前記一意テキストを識別し、かつ、前記一意テキストを使用して、識別されている前記バーコード符号化テキストセグメントの幾何学的サイズについての情報と一緒に識別された前記テキストの事前格納されたバージョンを識別するステップを備える請求項1に記載の方法。

20

【請求項 4】

前記検定は、免疫検定である請求項1に記載の方法。

【請求項 5】

前記免疫検定は、側方流動クロマトグラフィ試験ストリップである請求項3に記載の方法。

【請求項 6】

制御区域と応答区域の両方が存在する請求項1に記載の方法。

30

【請求項 7】

制御線強度が、複数の測定された制御線から生成された制御線強度の平均として与えられる請求項6に記載の方法。

【請求項 8】

撮像システムが、コンピュータまたはネットワークに接続されたスキャナを備える請求項1に記載の方法。

【請求項 9】

前記撮像システムは、コンピュータまたはネットワークに接続されたカメラを備える請求項1に記載の方法。

【請求項 10】

前記撮像システムは、コンピュータまたはネットワークに接続された携帯電話機カメラを備える請求項1に記載の方法。

40

【請求項 11】

前記撮像デバイスは、任意の利用可能なネットワークを介してサーバと通信することができる請求項8から10のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 12】

前記少なくとも1つのバーコード符号化テキストセグメントは、検定認識パラメータまたはサンプル認識パラメータを備える請求項1に記載の方法。

【請求項 13】

検定の半定量分析または定量分析のためのシステムであって、

50

請求項1から13のいずれか一項に記載の方法によるアクションおよび機能をもたらすプログラム命令を実行するように構成された少なくとも1つのコンピュータデバイスを備えるシステム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、一般に、免疫検定に関し、より具体的には、側方流動検定としばしば呼ばれるクロマトグラフィ検定の向上した分析、特に、側方流動検定の定量分析または半定量分析に関する。これらの検定は、一般に、検出されるべき検体に関するラベルとして目に見える粒子を利用する試験ストリップを使用し、ただし、さらなる特徴として、分析ストリップは、分析ストリップにおいてキャプチャされた検体の量を読み取るため、および保管の目的で取り外し可能である。

10

【背景技術】

【0002】

免疫検定は、血漿や尿などのサンプルの中の検体の量を測定するのに使用されるよく知られた実験室方法である。免疫検定は、抗原に対する抗体の相互作用に基づき、検体(抗原または抗体)に関する選択性の度合いのため、免疫検定は、試験サンプルの中に見出される非常に低い濃度の薬物、ホルモン、ポリペプチド、または他の化合物を定量的に測定するのに使用されることが可能である。長年、訓練された検査技師が、手作業で免疫検定を実行していた。

20

【0003】

長年、様々なクロマトグラフィ免疫検定技術が、利用可能であった。特に側方流動技術における、知られているデバイスの1つの一般的な態様は、検定が、視覚的に、つまり、様々な構成を有することが可能なキャリアに通常保持される、試験ストリップ上の1つまたは複数の光学的に読み取り可能な線によって、読み取られることである。試験ストリップの一方の終端が、関心対象の特定の目標検体に関して試験される、通常、何らかのタイプの体液であるサンプルに暴露される。特定の検体は、とりわけ、特定の生物学的条件、環境条件、およびバイオハザード条件を示すことが知られている。例えば、尿が、妊娠または排卵に関して試験されることが可能であり、目標検体が存在する場合、試験は陽性である。体液は、生物学的条件を示す他の検体の存在に関して試験されることも可能であり、あるいは体液は、薬物などの物質の存在を示すことも可能である。別の例は、水を汚染物質に関して試験することである。読み取りが光学的に行われる側方流動検定法および側方流動検定装置の例が、米国特許出願第5,591,645号、米国特許出願第5,798,273号、米国特許出願第5,622,871号、米国特許出願第5,602,040号、米国特許出願第5,714,389号、米国特許出願第5,879,951号、米国特許出願第4,632,901号、および米国特許出願第5,958,790号に示されている。

30

【0004】

最近、多くの企業が、自動化された免疫検定分析器を製造することを始めている。免疫検定手順を自動化することは、実行される必要がある多数のステップのため、困難であった。例えば、サンプルが、試薬、ならびに結合された抗原または抗体を有する固体支持材と混ぜられ、サンプルの中の対応する抗原または抗体、および試薬の中で与えられるラベルが付けられた抗原または抗体が、固体支持材上の抗原または抗体と結合されることが可能であるように、サンプルがインキュベートされ、次に、この固体支持材が、徹底的に洗われて、ラベル(蛍光、放射性、化学発光など)が、適切な機構によって検出され、さらに最後に、関心対象の検体(抗原または抗体)が、検出されたラベルから定量化される。

40

【0005】

側方流動カセット、そしてまた他の類似したカセットを読み取ることに關する問題の1つは、真に汎用の読み取り装置が存在しないことである。今日の市場の読み取り装置のすべては、類似した特性を有するカセットのグループのために設計されている。結果は、ユーザが、異なる形状、プリンタシステムおよびジャーナルシステムに対する異なるユーザイン

50

タフェースおよびユーザ接続を有する様々な機器を使用する必要があることである。汎用の機器が存在しないことは、低価格の測定カセットを使用する可能性を制限する。

【0006】

汎用の機器は、異なる形状および色のカセットを処理することができなければならない。スキャナベース、またはカメラベースのシステムは、スキャナプレート上、またはカメライメージをキャプチャするための別の適切な場所にカセットを配置することが可能である限り、異なる形状のカセットを読み取ることができる可能性がある。カセットと背景の間のコントラストは、カセットの色、および背景の色に依存して、高いことも、低いことも可能である。イメージは、カセットの端部の影を含むことも可能である。イメージは、焦点が合っていない、または歪んでいることが可能である。スキャナプレート背景は、通常、黒または白であるが、スキャナの蓋が持ち上げられている(カセットが完全には平坦でない)状態でスキャンする場合、イメージは、スキャナ外部の光源からの周囲照明を含むことも可能である。カメライメージをキャプチャする際の背景は、ユーザが適切であると考え任意の物であることが可能である。周囲照明は、デバイスのカメライメージをキャプチャする際に制御するのが困難である可能性もある。

10

【0007】

食料雑貨類、様々なタイプの製品パッケージ、印刷された読み物などの商品を含むが、そのような商品には限定されない多くの異なるタイプの物を識別するためにバーコードを使用することを含め、バーコードを使用することが、さらに普及している。バーコードは、通常、或る特定の商品に一意識別子を割り当てる。

20

【0008】

バーコードは、数字または文字のセットを符号化するのに使用されるグラフィック識別子である。バーコードは、標準の商品バーコードEAN13バーコード仕様などの、様々な符号化規則に準拠して異なる幅を有することが可能なバーとスペースの系列を備える。

【0009】

生物医学分野において、バーコードは、病歴を含め、患者についての特定の情報を伝えるように、さらに患者サンプルに対して行われる検定の分類、ならびに追跡および管理の目的に加えて、患者サンプルの一意識別子として記述されてきた。

【先行技術文献】

【特許文献】

30

【0010】

【特許文献1】米国特許出願第5,591,645号

【特許文献2】米国特許出願第5,798,273号

【特許文献3】米国特許出願第5,622,871号

【特許文献4】米国特許出願第5,602,040号

【特許文献5】米国特許出願第5,714,389号

【特許文献6】米国特許出願第5,879,951号

【特許文献7】米国特許出願第4,632,901号

【特許文献8】米国特許出願第5,958,790号

【発明の概要】

40

【発明が解決しようとする課題】

【0011】

以上のことから、当技術分野において、生物学的試験デバイスを配置し、校正し、さらに識別する一般的で、単純で、効果的な手段の必要性が残されていることが、理解されよう。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】本発明によるシステムの実施形態の一例を示す図である。

【図2】本発明によるシステムの実施形態の別の例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

50

【 0 0 1 3 】

本発明の或る態様によれば、前述したとおり側方流動試験ストリップを読み取ることが、スキャナデバイスを使用して行われることで可能である。しかし、スキャナ技術に関して、しばしば、該当する、スキャンされたイメージの歪みが、試験ストリップを測定する際に誤差を生じさせる可能性がある。従来技術において、スキャンされたイメージの中で被写体をどのように識別すべきかは、よく知られている。試験の結果である線は、そのような従来技術を使用して、容易に識別される。しかし、試験の精度は、これらの線の幾何学的位置に依存する。試験結果を与えるのは、これらの線の側方試験ストリップ表面上の相対的位置である。したがって、スキャンされたイメージの生じた幾何学的歪みは、誤った、または不正確な試験結果をもたらす可能性がある。しかし、イメージが、スキャンされたイメージの中に存在する歪みの量を明らかにすることが可能な被写体を備える場合、当業者に知られている幾何学的イメージ分析方法が、スキャンされたイメージを、試験ストリップ表面の正しいサイズのピクチャに復元するように適用されることが可能である。この補正されたイメージが、試験の結果である線を識別するのに使用されると、正確な試験結果が、自動的に得られることが可能である。

10

【 0 0 1 4 】

本発明の実施形態の一例によれば、バーコードが、幾何学的歪みを明らかにするのに使用され、さらに歪みの量を識別するための手段をもたらし、次に、イメージを補正する可能性をもたらすのに使用されることが可能である。例えば、試験ストリップについての情報を備えるバーコードセグメントが、試験ストリップの表面上に印刷され、さらにこのバーコード、およびこのバーコードの情報が、バーコード化されたテキストセグメント等の幾何学的サイズなどの関係のある情報と一緒に、データベースの中に格納されることが可能である。実施形態のこの例によれば、独自のバーコードシステムが、バーコード上の白バーと黒バー（または許容できるコントラストを有する他の色）の測定誤差を体系的に補正するために、バーコードの特殊な設計をもたらす。このバーコードは、等しい面積の黒バーと白バーを常に含む。通常、測定は、現実のバーより細い、または幅広いバーコードバーをイメージの中で生じることが可能である。通常、黒から白、または白から黒への平行移動は、S曲線としてモデル化されることが可能である。黒から白への平行移動は、白から黒への平行移動と必ずしも対称的ではない。結果は、誤ったサイズの白バーと黒バーである。黒と白の真の量は同一であるので、次に、システムは、黒と白の量を測定し、その後、補正を行うことができる。この情報は、カセット上で制御線および測定線の補正を行うのに使用されることも可能である。

20

30

【 0 0 1 5 】

バーコードは、情報の少なくとも1つの線を含む。バーコードは、必要なだけの数の線を含むことが可能である。各バーコード線は、黒バーと白バーを規定する固定数のバーコードモジュールを含む。各バーは、1つまたは複数のバーコードモジュールを含む。システムが、バーコードの開始位置および停止位置を検出すると、モジュール幅が、計算されることが可能である。モジュール幅、黒バーと白バーの長さおよびバーコードアルファベットから、すべてのバーコード線に関するバーコード記号を計算することが可能である。バーコード上の第1の情報は、カセットのIDである。対応するデータベースが、バーコードの物理的長さを含む、このカセットに関する情報を含む。システムは、バーコードの長さ(ピクセル単位の)を見出しており、データベースは物理的距離を含むので、イメージのDPI(1インチ当たりのドット数)を計算することが可能である。このことは、カメラの照明条件、撮像条件、および焦点合わせ条件が容易に制御され得ないため、重要である。

40

【 0 0 1 6 】

バーコードの左下隅、バーコードの向き、推定されるDPIおよびバーコード左隅からの測定区域までの距離を記述するカセットデータベースの中の情報から、すべての関心を引く測定被写体を含む局所探索区域を定義することが可能である。局所探索区域内で、システムは、線、または他の測定被写体を探索することができる。カセットの必要な部分は、バーコード区域および測定区域だけである。結果は、カセットの他の部分は、イメージの

50

内側に入っていないなくてもよいことである。カメラを使用してイメージをキャプチャする際、カセットの小さい部分だけがキャプチャされるだけでよい。すると、低解像度のカメラを使用しても、バーコードと測定区域の両方を読み取ることができるのに十分なピクセルを得ることが可能である。

【0017】

本発明の別の態様によれば、光源の制御が全く存在しないので、相対測定を実行するのにイメージシステムの較正が、必要である。単一の信号だけ(例えば、線の強度)では、十分でない。側方流動カセットは、通常、各試験線に接続された制御線を有するので、相対測定=(試験線の強度)/(制御線の強度)を計算することが可能である。制御線と試験線はともに、同一の光源および同一のセンサを使用して測定されるので、相対測定は較正でもあり、したがって、特定の較正被写体の要件は全く存在しない。

10

【0018】

同一のタイプおよび同一の製造バッチのカセットが、同一のスキャナを使用して処理される場合、多数の制御線測定に基づいて平均制御線を計算することによって、制御線雑音のいくらかを除去することができる。

【0019】

また、バーコードは、幾何学的/光学情報にとどまらないものを含むことも可能である。通常バーコードは、カセットID、ロット番号、有効期限日を含み、さらに各測定区域に関して、標準曲線または定性しきい値を含む。必要なすべての情報は、バーコード上に含まれる。ユーザは、カセットパッケージ挿入に従って化学/生物学処理を実行するだけでよい。サンプルがカセット上に塗布された後、プログラムが、培養時間を管理し、スキャンの前に必要な遅延を実行することができる。通常、システムは、カセットデータベースの中で規定される可能な最短のインキュベーション時間の後、スキャンを実行する。最初のスキャンの後、システムは、イメージの中ですべてのカセットのIDを知る。次に、システムは、最終的に次のスキャン時間の決定を行うことができる。

20

【0020】

本発明は、データが、要求シンタックスおよび応答シンタックスを介して交換されることが可能な/クライアントサーバ/タイプのネットワークアーキテクチャに基づく分散型コンテキストまたは集中型コンテキストを使用して実施されることが可能である。

【0021】

スキャナまたはカメラは、/クライアント/とも呼ばれるイメージキャプチャデバイスとしてだけ使用される。クライアントは、結果を計算せず、キャプチャデバイスとしてだけ使用される。

30

【0022】

集中型クライアント-サーバセットアップにおいて、クライアントは、唯一のユーザインタフェースであり、サーバからのデータ(分析からの結果)を表示することも可能である。クライアント上の表示が利用可能である場合の話ではあるが。

【0023】

分散型セットアップもしくは局所化されたセットアップにおいて、クライアントとサーバはともに、物理的に接続されることが可能である。そのようなセットアップにおいて、サーバは、ディスプレイを制御し、駆動するユニットであることが可能であり、さらにユーザインタフェースを扱うことが可能である。

40

【0024】

第1の実施形態において、クライアントは、コンピュータに接続されたスキャナであることが可能であり、コンピュータは、すべての処理を行い、ユーザインタフェースを扱う/サーバ/である。スキャナとサーバの間の接続は、USB、Wifi(他)などの任意の知られている、利用可能な物理的なネットワークおよびプロトコルを使用することができる。

【0025】

実施形態の別の例において、/クライアント/は、例えば、GSMタイプのネットワークにおいてMMSメッセージおよびSMSメッセージを使用して、サーバと通信することができる力

50

メラ、好ましくは、セル電話機カメラであることが可能である。代替として、サーバは、登録されたユーザのために、電子メールのような他の情報チャネルを使用して、結果を送り返すことができる。また、支払いトランザクションが、MMS/SMSメッセージトランザクションの中にも含まれることも可能である。

【0026】

クライアントは、ユーザインタフェースがどこにあるかに応じて、イメージをキャプチャして、アップロードする要求をサーバから受信し、あるいは逆に、イメージをサーバにアップロードし、サーバからデータを受信する。

【0027】

サーバは、イメージを受信する要求をクライアントに行い、あるいはクライアントからのイメージを受信する要求を扱い、イメージを分析し、ローカルディスプレイにおいて結果を利用可能にし、代替として、クライアントに応答をプッシュして戻す。クライアントに応答をプッシュして戻すことは、クライアントが、適切なディスプレイユニット(例えば、携帯電話機)を有することを要求する。

【0028】

(概要)

/クライアント/は、イメージをキャプチャして、送信するのに使用される装置として定義される。この装置は、任意のデバイスであることが可能であり、さらに本発明は、イメージを分析する目的で全くローカル処理を実行しない「ダム」デバイスの役割をすることを許す。クライアント装置は、いずれのローカル設定を実行するようにもサーバによって指示されない。他の遠隔制御されるシステムとは異なり、本発明は、任意のイメージに集中型分析が実行されることを許す。

【0029】

/サーバは、任意のタイプのデジタルネットワークに接続されたコンピュータにインストールされるソフトウェアモジュールの完全なセットである。そのようなサーバは、その結果、任意のタイプの/クライアント/からの要求を扱うことができる。サーバは、例えば、ユーザの管理されたログオンを可能にすることができ、あるいはサーバは、匿名の使用を可能にすることができ、いずれの場合も、サーバは、クライアント(電話機)のアドレス(番号)を自動的にログ記録し、または登録し、次に、受信されたイメージを分析することを開始する。アプリケーションは、要求-応答レジーム、および分析に結び付けられたトランザクションを制御することができる。利点は、ソフトウェアアップグレードを実行することが非常に容易であることである。

【0030】

(実施例)

スキャナを使用するCalpro AS社からのカルプロテクチンを測定する側方流動カセット。イメージは、接続されたPCにおいて処理されている。

1. カセットのセットの上にサンプルを塗布する
2. 最後のカセットの上にサンプルが塗布された直後にプログラムボタンをクリックする
3. プログラムが、5分後にスキャンする
4. バーコード候補を探し出す、もはや見出されない場合、24に進む
5. バーコードの周囲のフレームを探し出す
6. バーコードモジュールサイズを求める
7. 各黒/白バーの長さを求める
8. すべての黒バーの長さを累算する、SumB
9. すべての白バーの長さを累算する、SumW
10. 黒バーおよび白バーに関する平均バー長、MeanBおよびMeanWを計算する
11. 補正 $Corr = (MeanB - MeanW) / 2$ を定義する

10

20

30

40

50

12. すべての白バーの長さにCorrを足す
 13. すべての黒バーの長さからCorrを引く
 14. バーコードストリングを求める
 15. カセットIDを求める
 16. カセットデータベースからバーコード長を取得し、DPIを計算する
 17. 制御線探索区域を求める
 18. 制御線内側探索区域を求める
 19. 制御線を基準として試験線探索区域を求める
 20. 制御線内側探索区域を求める
 21. 局所背景を基準として制御線の強度を計算する 10
 22. 局所背景を基準として試験線の強度を計算する
 23. 4に進む
 24. 同一ロットからの見出されたすべてのカセットから平均制御線(meanControl)を計算する
 25. ファイルから古い平均制御線(oldControl)を読み取る
 26. $ControlLine = (n * meanControl + m * oldControl) / (n + m)$
 27. ただし、n=カセットの数、m=所定の重み(例えば、20)である
 28. ControlLineをファイルに保存する
 29. 各カセットに関して、
 - a. $p = testline / ControlLine$ を計算する 20
 - b. バーコードからの平均曲線を使用して、最終カルプロテクチン値を補間する
- 【0031】
(実施例)
- セル電話機を使用するCalpro AS社からのカルプロテクチンを測定する側方流動カセット。イメージは、MMSを介して中央サーバに転送される。カメラに関しては同一であるが、各カセットに関しては、使用される制御線は、測定される制御線であり、多数の制御線からの平均ではない。
- 【0032】
(実施例)
- スキャナを使用するR-Biopharm社からのDONを測定する側方流動カセット。 30
- 通常、制御線は、検体の量とは無関係である。DONカセットは、異なる。制御線は、検体の量にも依存する。スキャナ上のDONカセットの処理は、セル電話機からのカルプロテクチンの処理と同等である。
- 制御平均は、全く使用されない。
- 【0033】
- 図1は、本発明の実施形態の一例を示す。公共ネットワーク、例えばインターネットまたは移動電話ネットワークを介して、例えば、デジタルイメージ取得デバイス(クライアント)と通信することができる化学試験デバイス(側方流動試験ストリップ)。例えば、MMSピクチャが、本発明によるバーコード符号化テキストセグメントについての情報を備えるデータベースへのアクセスを提供するサーバに送信されることが可能である。分析結果への 40
- の応答が、例えば、SMSメッセージとして、システムのユーザに戻されることが可能である。図2は、移動電話機が免疫検定試験のピクチャを取得するのに使用される、本発明の実施形態の別の例を示す。このピクチャは、MMSメッセージとして送信されてから、例えば、中央処理サーバにおいて処理される。応答は、SMSメッセージとしてユーザに送り返される。

【 図 1 】

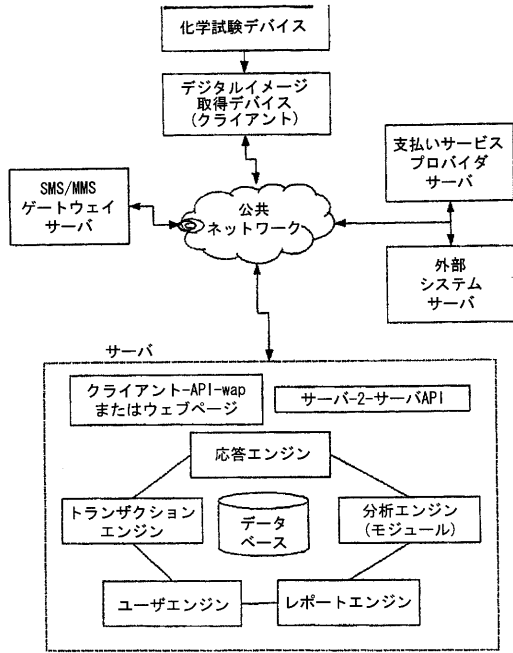


Fig. 1

【 図 2 】

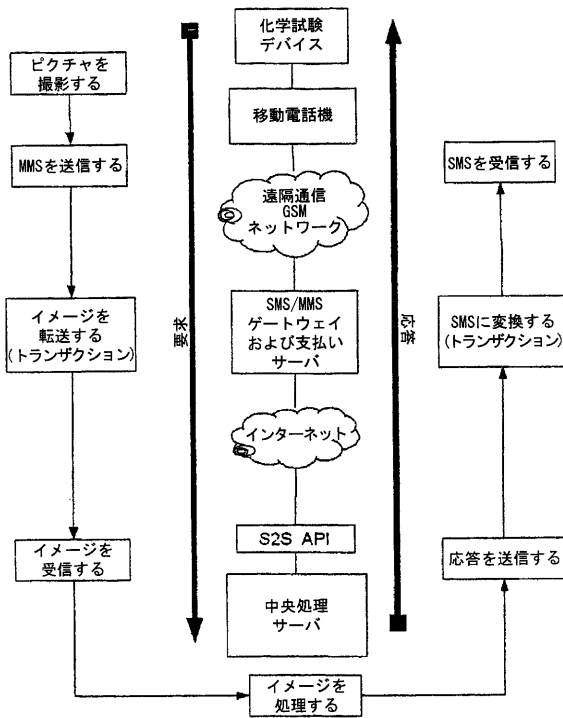


Fig. 2

【 手続 補 正 書 】

【 提 出 日 】 平 成 22 年 6 月 24 日 (2010.6.24)

【 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 】

検定の半定量分析または定量分析のための方法であって、

前記検定の試験ストリップ上に少なくとも1つの一意バーコード符号化テキストセグメントを割り当てるステップと、

前記検定によって生成された応答区域と一緒に前記少なくとも1つのバーコード符号化テキストセグメントを備えるイメージを取得するステップと、

前記取得されたイメージの中で前記少なくとも1つの一意バーコード符号化テキストセグメントを識別し、かつ、前記バーコード符号化テキストセグメントの該イメージを光学較正エンティティとして使用するステップと、

前記較正情報を使用して、前記検定によって生成されたそれぞれの前記応答区域内の試験結果線の位置を検出するステップとを備える方法。

【 請 求 項 2 】

前記光学較正エンティティは、バーコード符号化テキストセグメントにおける白スペースと黒スペースの等しい面積をもたらすテキストの前記符号化のためにバーコード符号化スキームを使用するステップを備える請求項1に記載の方法。

【 請 求 項 3 】

前記光学較正エンティティは、前記少なくとも1つのバーコード符号化テキストセグメントに含まれる前記一意テキストを識別し、かつ、前記一意テキストを使用して、識別されている前記バーコード符号化テキストセグメントの幾何学的サイズについての情報と一緒に識別された前記テキストの事前格納されたバージョンを識別するステップを備える請求項1に記載の方法。

【請求項4】

前記検定は、免疫検定である請求項1に記載の方法。

【請求項5】

前記免疫検定は、側方流動クロマトグラフィ試験ストリップである請求項4に記載の方法。

【請求項6】

制御区域と応答区域の両方が存在する請求項1に記載の方法。

【請求項7】

制御線強度が、複数の測定された制御線から生成された制御線強度の平均として与えられる請求項6に記載の方法。

【請求項8】

撮像システムが、コンピュータまたはネットワークに接続されたスキャナを備える請求項1に記載の方法。

【請求項9】

前記撮像システムは、コンピュータまたはネットワークに接続されたカメラを備える請求項1に記載の方法。

【請求項10】

前記撮像システムは、コンピュータまたはネットワークに接続された携帯電話機カメラを備える請求項1に記載の方法。

【請求項11】

前記撮像デバイスは、任意の利用可能なネットワークを介してサーバと通信することができる請求項8から10のいずれか一項に記載の方法。

【請求項12】

前記少なくとも1つのバーコード符号化テキストセグメントは、検定認識パラメータまたはサンプル認識パラメータを備える請求項1に記載の方法。

【請求項13】

検定の半定量分析または定量分析のためのシステムであって、

請求項1から12のいずれか一項に記載の方法によるアクションおよび機能をもたらすプログラム命令を実行するように構成された少なくとも1つのコンピュータデバイスを備えるシステム。

【 国際調査報告 】

1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/NO2008/000375

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
IPC: see extra sheet 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)		
IPC: G01N, G06K, G06F, G06T		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
SE,DK,FI,NO classes as above		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
EPO-INTERNAL, WPI DATA, PAJ		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 20040232239 A1 (TSENG), 25 November 2004 (25.11.2004), paragraphs [0015]-[0019] --	1-13
A	US 20050249633 A1 (BLATT ET AL), 10 November 2005 (10.11.2005), paragraphs [0015]; [0017]; [0022]; [0063]-[0068] --	1-13
A	US 6770487 B2 (CROSBY), 3 August 2004 (03.08.2004), column 1, line 52 - line 54; column 2, line 20 - line 47 --	1-13
A	EP 0953149 B1 (AXIS-SHIELD ASA), 15 Sept 2004 (15.09.2004), figure 1, paragraphs [0054]-[0062] --	1-13
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" 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		Date of mailing of the international search report
12 February 2009		19 -02- 2009
Name and mailing address of the ISA/ Swedish Patent Office Box 5055, S-102 42 STOCKHOLM Facsimile No. +46 8 666 02 86		Authorized officer Frida Holmberg /LR Telephone No. +46 8 782 25 00

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 2008)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No. PCT/NO2008/000375
--

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 6136549 A (FEISTEL), 24 October 2000 (24.10.2000), abstract, Example 1 --	1-13
A	US 20050095697 A1 (BACHUR, JR, ET AL), 5 May 2005 (05.05.2005), abstract --	1-13
A	US 20060008923 A1 (ANDERSON ET AL), 12 January 2006 (12.01.2006), figures 2A,2B, abstract, paragraphs [0082]-[0083] -----	1-13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No. PCT/NO2008/000375
--

International patent classification (IPC)**G01N 33/53** (2006.01)**G06K 7/10** (2006.01)**G06K 19/06** (2006.01)**Download your patent documents at www.prv.se**

The cited patent documents can be downloaded at www.prv.se by following the links:

- In English/Searches and advisory services/Cited documents (service in English) or
- e-tjänster/anförda dokument (service in Swedish).

Use the application number as username.

The password is **ANSOCPUMNU**.

Paper copies can be ordered at a cost of 50 SEK per copy from PRV InterPat (telephone number 08-782 28 85).

Cited literature, if any, will be enclosed in paper form.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

01/11/2008

International application No.

PCT/NO2008/000375

US	20040232239	A1	25/11/2004	US	6996322	B	07/02/2006
				US	7097103	B	29/08/2006
				US	20040146265	A	29/07/2004
				US	20060094127	A	04/05/2006

US	20050249633	A1	10/11/2005	AU	2005248756	A	08/12/2005
				BR	PI0510594	A	07/08/2007
				CA	2565732	A	08/12/2005
				CN	1964789	A	16/05/2007
				EP	1750841	A	14/02/2007
				JP	2007538230	T	27/12/2007
				KR	20070092097	A	12/09/2007
				NO	20065334	B	05/02/2007
				WO	2005116632	A	08/12/2005

US	6770487	B2	03/08/2004	AU	2002308530	B	23/08/2007
				CA	2446329	A	07/11/2002
				DE	1390752	T	15/07/2004
				DE	2766865	T	15/07/2004
				DE	02766865	T	15/07/2004
				EP	1390752	A	25/02/2004
				JP	2004527755	T	09/09/2004
				US	20030124738	A	03/07/2003
				WO	02088739	A	07/11/2002

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

01/11/2008

International application No.

PCT/NO2008/000375

EP	0953149	B1	15/09/2004	SE	0953149	T3	
				AT	276513	T	15/10/2004
				AT	302847	T	15/09/2005
				AU	716107	B	17/02/2000
				AU	733351	B	10/05/2001
				AU	2033797	A	17/10/1997
				AU	5670798	A	07/08/1998
				CA	2273039	A	23/07/1998
				DE	69734058	D,T	18/05/2006
				DE	69826240	D	00/00/0000
				DK	0953149	T	24/01/2005
				EP	0906429	A,B	07/04/1999
				ES	2229469	T	16/04/2005
				GB	9700729	D	00/00/0000
				GB	9715264	D	00/00/0000
				GB	9723321	D	00/00/0000
				IL	126217	D	00/00/0000
				JP	2000507108	T	13/06/2000
				JP	2001513190	T	28/08/2001
				NO	984390	A	20/11/1998
				NO	993325	A	15/09/1999
				NZ	331644	A	26/05/2000
				SK	129098	A	10/03/1999
				WO	9832004	A	23/07/1998
				AT	237152	T	15/04/2003
				AU	751311	B	15/08/2002
				AU	1000899	A	22/07/1999
				CA	2257698	A	05/07/1999
				DE	59807849	D	00/00/0000
				DK	927922	T	23/06/2003
				EP	0927922	A,B	07/07/1999
				SE	0927922	T3	
				ES	2197415	T	01/01/2004
				GB	9800120	D	00/00/0000
				HK	1018827	A	00/00/0000
				NO	986059	A	06/07/1999
				SG	70665	A	22/02/2000

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

01/11/2008

International application No.

PCT/NO2008/000375

US	6136549	A	24/10/2000	AU	772407	B	29/04/2004
				AU	1073401	A	30/04/2001
				CA	2387788	A	26/04/2001
				DE	60037268	D,T	25/09/2008
				EP	1226434	A,B	31/07/2002
				SE	1226434	T3	
				JP	2003512625	T	02/04/2003
				NO	20021744	A	12/06/2002
				US	6713271	B	30/03/2004
				US	6991912	B	31/01/2006
				US	7371584	B	13/05/2008
				US	7390675	B	24/06/2008
				US	20020094548	A	18/07/2002
				US	20050239216	A	27/10/2005
				US	20070134736	A	14/06/2007
				WO	0129559	A	26/04/2001

US	20050095697	A1	05/05/2005	US	7444005	B	28/10/2008

US	20060008923	A1	12/01/2006	AT	241825	T	15/06/2003
				AU	2655999	A	16/08/1999
				CA	2319731	A,C	05/08/1999
				DE	69908302	D,T	19/02/2004
				EP	1051687	A,B	15/11/2000
				EP	1293926	A	19/03/2003
				ES	2201672	T	16/03/2004
				HK	1029849	A	24/10/2003
				JP	3515520	B	05/04/2004
				JP	2002502045	T	22/01/2002
				US	6267722	B	31/07/2001
				US	6394952	B	28/05/2002
				US	6867051	B	15/03/2005
				US	6936476	B	30/08/2005
				US	7270970	B	18/09/2007
				US	20040241752	A	02/12/2004
				US	20060014302	A	19/01/2006
				WO	9939298	A	05/08/1999

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, 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, IS, JP, KE, KG, KM, 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, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(72)発明者 エイステン・エベルトフト
ノルウェー・NO - 1 1 6 5 ・オスロ・ムンケルドバッケン・7

专利名称(译)	免疫検定分析方法		
公开(公告)号	JP2011501187A	公开(公告)日	2011-01-06
申请号	JP2010530947	申请日	2008-10-23
[标]申请(专利权)人(译)	SKANNEX		
申请(专利权)人(译)	Sukanekkusuu-AESU		
[标]发明人	ダグブレムネス エイステンエベルトフト		
发明人	ダグ・ブレムネス エイステン・エベルトフト		
IPC分类号	G01N33/53 G01N33/543		
CPC分类号	G06K7/14 G06K7/1473 G16H10/40		
FI分类号	G01N33/53.T G01N33/543.521		
代理人(译)	村山彦 渡边 隆		
优先权	20075388 2007-10-23 NO		
其他公开文献	JP5194126B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

公开了用于分析免疫测定的方法和系统，更具体地，用于改进的色谱测定分析，通常称为侧向流动测定。这些分析通常使用利用可见颗粒作为待检测分析物标记的测试条，但作为进一步的特征，分析条用于读取分析条中捕获的分析物的数量，并用于存储目的。自动分析测试条的图像。

