

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-333130

(P2004-333130A)

(43) 公開日 平成16年11月25日(2004.11.25)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

GO 1 N 33/53

GO 1 N 33/15

F I

GO 1 N 33/53

GO 1 N 33/15

テーマコード (参考)

G

C

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2003-124692 (P2003-124692)

(22) 出願日 平成15年4月30日 (2003. 4. 30)

(71) 出願人 501087249

株式会社ホリバ・バイオテクノロジー  
京都府京都市南区吉祥院宮の東町2番地

(74) 代理人 100092266

弁理士 鈴木 崇生

(74) 代理人 100104422

弁理士 梶崎 弘一

(74) 代理人 100105717

弁理士 尾崎 雄三

(74) 代理人 100104101

弁理士 谷口 俊彦

(72) 発明者 富田 勝彦

京都府京都市南区吉祥院宮の東町2番地  
株式会社バイオ・アブライド・システムズ  
内

最終頁に続く

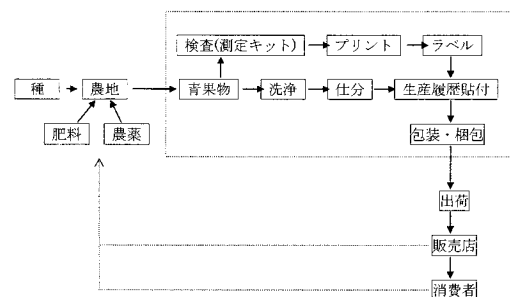
(54) 【発明の名称】 農作物におけるトレーサビリティシステムおよびそれに用いられる残留農薬検査システム

(57) 【要約】

【課題】 残留農薬の検査に関し、迅速かつ汎用性が高く、高い測定精度を有するコンパクトな、簡便な残留農薬検査システムあるいは農作物におけるトレーサビリティシステムを提供することを目的とする。

【解決手段】 農作物におけるトレーサビリティシステムであって、ELISAによる検査システムによって得られた残留農薬の測定値を、生産履歴の一項目とすることを特徴とする。また、残留農薬検査システムであって、マイクロプレートリーダーなどからなる測定キットを用いたことを特徴とする。ここで、前記測定キットを最適なオペレーションが可能な空間として配列することが好適である。また、前記測定キット、および測定作業における測定キットの取扱い方法あるいは保守点検方法を指導するオペレーションシステムを含むことをことが好適である。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

E L I S A ( 酵素免疫測定法 ) による検査システムによって得られた残留農薬の測定値を、生産履歴の一項目とすることを特徴とする農作物におけるトレーサビリティシステム。

## 【請求項 2】

前記トレーサビリティシステムにおいて、マイクロプレートリーダー、前処理ユニット、E L I S A 操作による残留農薬数値化ユニットからなる測定キットを用いたことを特徴とする残留農薬検査システム。

## 【請求項 3】

前記測定キットを測定作業順に配した作業台、その作業に必要な部品を準備する備品収納部、および前記測定の準備作業を行う作業台を最適なオペレーションが可能な空間として配列したことを特徴とする請求項 2 に記載の残留農薬検査システム。 10

## 【請求項 4】

前記測定キット、および測定作業における測定キットの取扱い方法を指導するオペレーションシステムを含むことを特徴とする請求項 2 または 3 に記載の残留農薬検査システム。

## 【請求項 5】

前記測定キット、およびその保守点検方法を指導するオペレーションシステムを含むことを特徴とする請求項 2 ~ 4 のいずれかに記載の残留農薬検査システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】  
本発明は、農作物におけるトレーサビリティシステムに関するもので、特に農作物中の残留農薬の検査システム、さらにその測定値を用いた農作物におけるトレーサビリティシステムに有用である。 20

## 【0002】

## 【従来技術】

近年、食品の安全性については、社会的にも最重要事項であるとともに、事件の多発に伴う危機感とあわせ、特に、安全性を担保する方法が生産者・消費者・流通業者の共通する視点からの関心事項になってきている。

## 【0003】

中でも、農作物中の農薬は、農作物の生産性や品質向上を目的に、肥料、土壌改質剤、殺虫剤、除草剤等として用いられているが、農作物を食し直接採取される場合や農作物を食した動物等から間接的に採取される場合を問わず、人体に悪影響等が懸念されることから、昨今出荷前に農作物に農薬が残留しているか否かを検査することが非常に重要視されてきている。また、消費者の食品に対する安全意識の高まりによって、農作物の残留農薬の有無によって、産地の信頼性を損なう事態が生じるおそれがでてきている。従って、生産者あるいは流通業者にとっては、農作物の残留農薬の有無を検知して適切な対応をすることにより、安全な農作物を出荷できるようにし、産地の信頼性を高め、農家の収入安定を図ることが望まれている。 30

## 【0004】

残留農薬検査方法としては、従来より各種の方法が実施されているが、通常収穫した農産物の細碎等所定の前処理をしてその農作物の成分分析を行うことにより、農薬が含有されているか否かを検査する方法が多用されている。また、こうした前処理に関して、操作の迅速化を図るべく自動化装置の提案がされている(例えば特許文献1参照)。一方、農産物を破壊することなく、その農産物に残留した農薬を検出することができる残留農薬検出方法が提案されている(例えば特許文献2参照)。 40

## 【0005】

## 【特許文献 1】

特開平 6 - 3 2 3 3 号公報

## 【特許文献 2】

特開 2002 - 139437 号公報

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来技術で述べた検査方法や検査システムでは、以下のような課題が生じることがある。

【0007】

即ち、残留農薬検査の前処理は、通常、農産物を細砕する工程、粉碎された試料に溶媒を加え抽出する工程、抽出した溶媒を濾過する工程、濾液にヘキサン、塩化ナトリウム水溶液等の溶媒を加えて転溶する工程、転溶溶媒中の試料と水分とを分ける工程と、試料を脱水並びに濾過する工程とからなるものであるが、これらの工程を自動化することは装置の肥大化・高額化を招来し、一般生産者に非常な負担となる。

10

【0008】

また、農産物を破壊することなく残留農薬を検出する方法による場合にあっては、農作物の内部に存在する残留農薬の検出は困難であり、また、測定手段が限定されることから、試薬さらには検出する農薬が制限されてしまうという点や、特に低濃度の残留農薬は検出できないという点において問題がある。

【0009】

さらに、同じ農薬であっても農作物の種類によって農薬の残留量も異なることから、品種によって残留農薬の有無の判断基準を変更する必要があると、各品種ごとに適正な基準を満たした農作物であることを証明する必要がある。

20

【0010】

一方、昨今牛肉を始め、商品出荷時に製品番号表示やバーコード表示を行い、その表示から、生産者、生産地、肥料の種類、処理方法等の生産履歴を知ることができるように、いわゆるトレーサビリティシステムが提案されているが、農作物の生産履歴については、農作物が小規模の多種生産によるものが大半であることから実際の運用が難しい。特に安全性が重視されてきている昨今、こうしたトレーサビリティシステムの確立が急務となってきている。

【0011】

また、測定操作は、特殊な作業を伴うことがあり、生産者が直ちに円滑な操作を行うことは必ずしも容易ではない。特に小規模の多種の農作物を扱う生産者ではその困難性は高く、容易な操作が可能なシステムの供給が重要な課題となる。

30

【0012】

そこで、本発明の目的は、上記のような問題点を解決し、迅速かつ汎用性が高く、高い測定精度を有するコンパクトな、簡便な残留農薬検査システムあるいは農作物におけるトレーサビリティシステムを提供することにある。

【0013】

【課題を解決するための手段】

本発明者らは、上記課題を解決するために、鋭意研究を重ねた結果、以下に示すトレーサビリティシステムあるいは残留農薬検査システムにより上記目的を達成できることを見出し、本発明を完成するに至った。

40

【0014】

すなわち、本発明は、農作物におけるトレーサビリティシステムであって、E L I S A (酵素免疫測定法) による検査システムによって得られた残留農薬の測定値を、生産履歴の一項目とすることを特徴とする。こうしたシステムによって、多様な残留農薬に対する高感度かつ迅速な簡便性の高い農作物におけるトレーサビリティシステムを提供することができる。

【0015】

また、農作物におけるトレーサビリティシステムにおける残留農薬検査システムであって、マイクロプレートリーダー、前処理ユニット、E L I S A 操作による残留農薬数値化ユニットからなる測定キットを用いたことを特徴とする。このような測定キットを用いること

50

によって、多様な残留農薬に対する高感度かつ迅速な検査を簡便に行うことができる。

【0016】

ここで、前記測定キットを測定作業順に配した作業台、その作業に必要な部品を準備する備品収納部、および前記測定の準備作業を行う作業台を最適なオペレーションが可能な空間として配列することが好適である。上記の測定キットを最適な配置・配列を行うことによって、多様な残留農薬に対して作業性のよい検査を行うことができる。

【0017】

また、前記測定キット、および測定作業における測定キットの取扱い方法を指導するオペレーションシステムを含むことが好適である。こうしたオペレーションによって、不慣れな作業を円滑に行うことができるとともに、作業の効率性を高め、作業の標準化を図り精度の高い測定を可能にすることができる。

10

【0018】

さらに、前記測定キット、およびその保守点検方法を指導するオペレーションシステムを含むことが好適である。こうしたオペレーションによって、保守作業の効率性を高め、標準化された保守点検によって測定値の精度を確保することができる。

【0019】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。

本発明は、農作物におけるトレーサビリティシステムであって、ELISA（酵素免疫測定法）による検査システムによって得られた残留農薬の測定値を、生産履歴の一項目とすることを特徴とする。本発明者は、精度が高く各種の残留農薬の測定が可能な測定法であるELISAを用いた検査システムによって、一般農家でも多様な残留農薬に対して利用可能な農作物検査システムを供給することができることを見出したもので、こうしたシステムによって得られた残留農薬の測定値を生産履歴の一項目とすることで顧客の信頼が得られるトレーサビリティを確保することが可能となる。なお、ここでいう「残留農薬」とは、農作物が関与する内分泌攪乱化学物質（環境ホルモン）を含む広い概念をいい、使用されたままの形態で農作物に残留するという狭義の概念ではない。

20

【0020】

図1は、青果物の生産から出荷までの流れの中での本発明に係る農作物におけるトレーサビリティシステムを例示する。ここでは、抜き取り検査を行う場合を例示するが、大根やトマトのように出荷前に葉部等一部の抜き取りが可能な青果物では全数検査が可能であることはいうまでもない。

30

(1) 種や株に対して肥料や農薬などが与えられ、成長した青果物を収穫する。

(2) 同一条件で収穫された青果物の一部を抜き取り、所定の処理を行った後、測定装置（測定キット）によって、残留している農薬量を測定する。ここで、測定前に必要としない処理の一部は、省略して測定することがあることはいうまでもない。

(3) 測定しない収穫物は、別途洗浄され、仕分けされる（品種によって作業内容は異なることがあるが、本発明では問わない。）。

(4) 測定値を生産履歴の一部として記載したラベルを作成し、(3)の青果物に貼り付ける。

40

(5) ラベルを貼り付けた青果物は、包装・梱包され、出荷される。

【0021】

つまり、本発明は、従来の生産から出荷工程に、残留農薬の測定過程を設け、信頼できる測定値を生産履歴の一部とすることで、顧客の信頼が得られるトレーサビリティを確保することができる点に特徴がある。流通業者や消費者自らが、特別なツールを用いずに現物に貼られたラベルによって残留農薬濃度を知りうることで、従来困難であった個別の農作物における安全性の確認がシステムとして行うことができることに意義がある。

【0022】

また、本発明は、測定方法をELISAとするところに特徴がある。つまり、ELISAは、各種の農薬や内分泌攪乱化学物質（環境ホルモン）の微量測定が可能であり、かつ、

50

操作が比較的容易な測定法であることから、これを用いて本発明の検査システムを構成することが非常に優位であることを見出したものである。図2に、本発明における測定原理を示す。農薬の存在による抗原抗体反応の変化を、発色反応を介して測定するもので、残留濃度と発色量との関係を予め求めておくことで残留濃度を検出することができる。

【0023】

E L I S A によって測定される農薬の種類および残留基準値を表1に例示する。

【表1】

	名称	用途	残留基準値 (ppm)	IC50値 (ppb)
1	アセタミプリド	殺虫剤	0.5～5	1
2	イプロジオン	殺菌剤	0.1～25	2.4
3	イミダクロプリド	殺虫剤	0.1～5	12
4	フェニトロチオン	殺虫剤	0.05～10	1.6
5	イソキサチオン	殺虫剤	0.05～5	7
6	イソプロチオラン	殺虫・殺菌・植調剤	米2、果実0.1	25
7	トリフルミゾール	殺菌剤	1～5	7
8	シメトリン	除草剤	米0.05、水*0.3	25～30

(水\*：水質汚濁に係る登録保留基準を示す)

【0024】

図3は、本発明によって作成される生産履歴の一例として、トマトの生産履歴を示す。品種、産地、農家、生産日時に加え、残留農薬証明およびJA証明番号が付記されている。このように、安全性を証明しかつ保証する事項を表示することで、流通業者や消費者の信頼を確保することができ、トレーサビリティの確立にも寄与することができる。なお、上記項目以外にも必要に応じ、他の項目や検査結果を記載することも可能であることはいうまでもない。例えば、同じ量の農薬をトマトに使用した場合の残留状態とミニトマトに使用したときの残留状態は相違するため、残留農薬の濃度からだけで農薬の使用量や使用濃度を推定することはできず、安全性の確保には、少なくとも品種に適用した基準と残留濃度の両方が生産履歴を掲載することが必要となる。

【0025】

また、残留農薬検査システムであって、マイクロプレートリーダー、前処理ユニット、E L I S A 操作による残留農薬数値化ユニット(以下「E L I S A 操作ユニット」という。)からなる測定キットを用いたことを特徴とする。上記のように、E L I S A は農作物の残留農薬の測定に非常に有効な測定方法であるが、実際に生産者や流通業者が容易に使用できるものでなければ、その有効性を発揮することができない。本発明者は、こうした要請に応え簡便な測定キットを用いることによって、多様な残留農薬に対する高感度かつ迅速な検査を簡便に行うことができるシステムを供給するものである。

【0026】

図4に本発明の測定キットの実施の態様を例示する。例えば、トマトを青果物の一例としてシステムに適用する場合であって、試料の調整ユニット、農薬抽出ユニットおよび農薬抽出ユニットからなる前処理ユニットを用いると、

(1) 試料の調整ユニットを構成する包丁によって、トマトを裁断し、ミキサーによって細碎する。細碎したトマトの一部を取り出し重量を測る。

(2) 農薬抽出ユニットを構成する三角フラスコに、重量を計測したトマトを入れ、次に所定量のメチルアルコールを入れて攪拌し、農薬の抽出を行う。

(3) 測定試料調整ユニットを構成する濾紙を用いて、三角フラスコ内の試料を溶液と固形物とに分離し、溶液分を測定試料とする。

(4) ELISA 操作ユニットを構成するマイクロピペットを用いて、予め準備した酵素標識物（例えば、モノクローナル抗体）溶液およびビーカー内の試料を所定量採取し、マイクロプレート上のウェルに注入し混合する。

(5) 所定時間経過後、さらに発色剤を注入したマイクロプレートを、マイクロプレートリーダーにセットし、発色反応に伴う吸光度の変化を測定し、農薬の濃度を検出する。

以上のように、必要最小限の操作によって、精度の高い測定値を得ることができる。また、測定する農薬の種類が変更されても、モノクローナル抗体溶液および発色剤を変更することによって、略同一の操作によって測定が可能となる。

【0027】

図5に本発明における測定操作のフローを示す。測定に先んじて、予め準備しておいた標準溶液を用いて農薬濃度と吸光度との関係を求めておき（検量線の作成）、同様の操作を試料溶液について行うことで、試料溶液測定時の吸光度から試料中の農薬濃度を検出することができる。

10

【0028】

また、こうした測定キットの主な基材の具体的な内容を、表2に例示する。

【表2】

ユニット	基材 (器具・装置・試薬)
試料調整ユニット	包丁
	まな板
	薬さじ
	ミキサー
	天秤
	消耗品 (手袋・トレイ)
農薬抽出ユニット	メチルアルコール
	メスシリンダー
	三角フラスコ
	振とう機
測定試料調整ユニット	ロート
	薬さじ
	ビーカ
	ピペット
	スポイド
	ピンセット
	セライト
	蒸留水
	消耗品 (濾紙)
	ELISA操作ユニット
スポイド	
ストップウォッチ	
試験管	
マイクロプレート洗浄機	
消耗品 (マイクロピペット専用チップ)	
マイクロプレートリーダー	リーダー本体
	マイクロプレート用ウェル

10

20

30

## 【0029】

ここで、前記測定キットを測定作業順に配した作業台、その作業に必要な部品を準備する備品収納部、および前記測定の準備作業を行う作業台を最適なオペレーションが可能な空間として配列することが好適である。本発明者は、ELISAを用いた検査システムを一般農家でも多様な残留農薬に対して利用可能なシステムとするには、システムの簡便性と併せ作業性のよさが不可欠であることを見出したもので、上述の測定キットを最適な配置・配列を行うことによって、非常に作業性のよい操作が可能となるとともに作業効率の向上を図ることができる。

40

## 【0030】

図6に、具体的な配列を行った検査室の一例を示す。上述のような試料の調整・農薬の抽出・測定試料の調整を行う作業台2を中央に配し、その周囲に、試薬の処理および基材の洗浄を行う流し台3、これらを乾燥し保管する乾燥棚4、フラスコやピペットなど各種基

50

材を保管する器具棚 5、試料や試薬を冷蔵・冷凍保管する冷蔵庫 6、振とう機やマイクロプレート洗浄機が配列された作業台 7 を配することで、作業性の優れた検査作業空間が形成される。作業台 2 についても、上述の作業手順に沿ったユニットの配列を行うことでさらに作業効率の向上を図ることができる。また、作業台 7 においては、試料と試薬の混合を補助したり、磨砕液の振とう及びマイクロプレートの洗浄などの作業を効率よく行うことができる。さらに、作業台 8 において、E L I S A の操作を行い、同じ台上のマイクロプレートリーダー 1 によって測定を行うことで円滑な操作を行うことができる。特に、測定の準備用の作業台を中心に配し、直接測定に関する作業台と分離したことに特徴がある。また、後述するシステムの取扱いや保守点検に関しても、マイクロプレートリーダー 1 を構成する C R T からのオペレーションを基に効率よく作業することが可能である。

10

**【 0 0 3 1 】**

また、前記測定キット、および測定作業における測定キットの取扱い方法を指導するオペレーションシステムを含むことが好適である。本発明者は、E L I S A を用いた検査システムを一般農家でも多様な残留農薬に対して利用可能なシステムとするには、システムの簡便性と併せ、システムの取扱い方法を指導するオペレーションが不可欠であることを見出したもので、上述の測定キットを適切な操作・作業の指導によって、不慣れな作業を円滑に行うことができるとともに、作業の効率性を高め、作業の標準化を図り精度の高い測定を可能にすることができる。

**【 0 0 3 2 】**

具体的には、図 7 に例示するように、テレビ電話あるいはインターネットなどの媒体を介してメーカーの担当部署に直接あるいはメーカーホームページにアクセスして測定キットの取扱い方法や生産履歴の作成方法などに関するオペレーションを受けることができる。ここでは、標準的な取扱い方法は勿論のこと、個別の特殊な操作が必要な生産者などに対しても十分なフォローが可能である。特に、測定精度に大きな影響を与えるピペッティングなどの操作は、取扱い説明書やビデオなどの一方的な指導での徹底は困難であり、本発明の検査システムによる的確な作業の徹底によって、測定値の信頼性を向上させ、しいては農作物のトレーサビリティの確立に貢献することができる。

20

**【 0 0 3 3 】**

さらに、前記測定キット、およびその保守点検方法を指導するオペレーションシステムを含むことが好適である。本発明者は、E L I S A を用いた検査システムを一般農家でも多様な残留農薬に対して利用可能なシステムとするには、システムの簡便性と併せ、システムの保守点検方法を指導するオペレーションが不可欠であることを見出したもので、上述の測定キットを適切な保守点検方法の指導によって、不慣れな作業を円滑に行うことができるとともに、保守作業の効率性を高め、標準化された保守点検によって測定値の精度を確保することができる。

30

**【 0 0 3 4 】**

具体的には、既述の操作方法に対するオペレーションと同様、図 7 に例示するように、メーカーの担当部署あるいはメーカーホームページにアクセスして測定キットの保守点検方法に関するオペレーションを受けることができる。ここでは、標準的な取扱い方法は勿論のこと、個別の特殊な操作が必要な生産者などに対しても十分なフォローが可能である。

40

**【 0 0 3 5 】**

また、こうした保守点検だけではなく、本発明の考え方を利用によって各種のサービスを受けるシステムも可能となる。具体的には、測定キットに関するソフトウェアの最新版の供給、前処理方法等測定キットに関する最新情報の提供などが挙げられる。

**【 0 0 3 6 】**

以上、E L I S A による残留農薬を測定する検査システムについて、いくつかの構成例を基に説明を行ったが、本発明はこれらの例に限定されるものでないことはいうまでもない。

**【 0 0 3 7 】**

また、本発明の適用が、日本の小規模農園に限定されるものではなく、規模の大きさ、地

50

域の大きさ、あるいは国の内外を問うものでないことはいうまでもない。

【0038】

【発明の効果】

以上、本発明のように、ELISAによる検査システムによって得られた残留農薬の測定値を、生産履歴の一項目とする農作物検査システムによって、多様な残留農薬に対する高感度かつ迅速な簡便性の高い農作物におけるトレーサビリティシステムを提供することができる。

【0039】

また、マイクロプレートリーダー、前処理ユニット、ELISA操作による残留農薬数値化ユニットからなる測定キットを用いた残留農薬検査システムによって、多様な残留農薬に対する高感度かつ迅速な検査を簡便に行うことができる。

10

【0040】

ここで、上記の測定キットを最適な配置・配列を行い、最適なオペレーションが可能な空間として配列することによって、多様な残留農薬に対して作業性のよい検査を行うことができる。

【0041】

また、前記測定キット、および測定作業における測定キットの取扱い方法を指導するオペレーションシステムを含むことによって、不慣れな作業を円滑に行うことができるとともに、作業の効率性を高め、作業の標準化を図り精度の高い測定を可能にすることができる。

20

【0042】

さらに、前記測定キット、およびその保守点検方法を指導するオペレーションシステムを含むことによって、保守作業の効率性を高め、標準化された保守点検によって測定値の精度を確保することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る検査システムの第1の構成例を示す説明図である。

【図2】ELISAによる検査方法の測定原理を示す説明図である。

【図3】第1の構成例における生産履歴を例示する説明図である。

【図4】本発明に係る検査システムの第2の構成例を示す説明図である。

【図5】本発明に係る検査システムにおける測定操作を例示する説明図である。

30

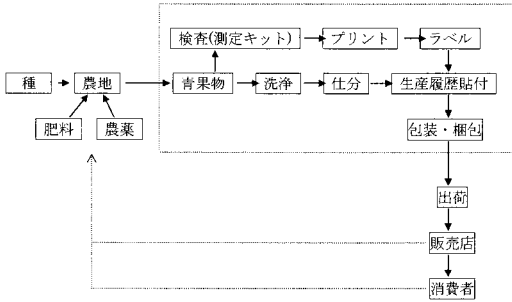
【図6】本発明に係る検査システムにおける測定キットの配置・配列を例示する説明図である。

【図7】本発明に係る検査システムにおけるオペレーションシステムを例示する説明図である。

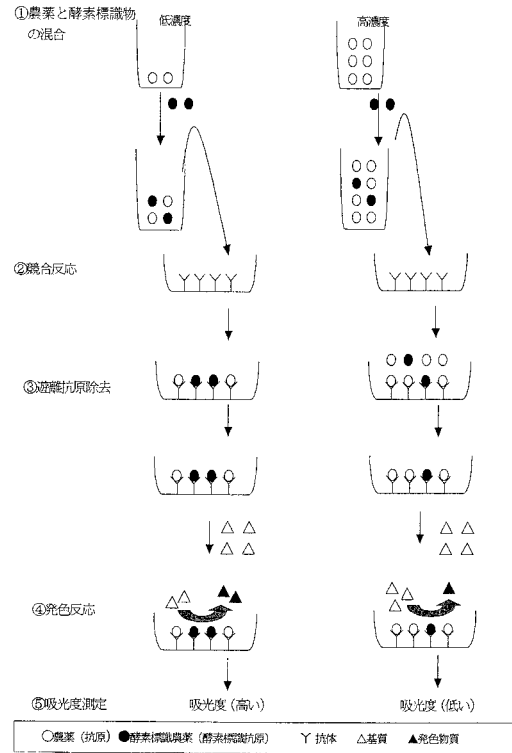
【符号の説明】

- 1 マイクロプレートリーダー
- 2 作業台

【 図 1 】



【 図 2 】

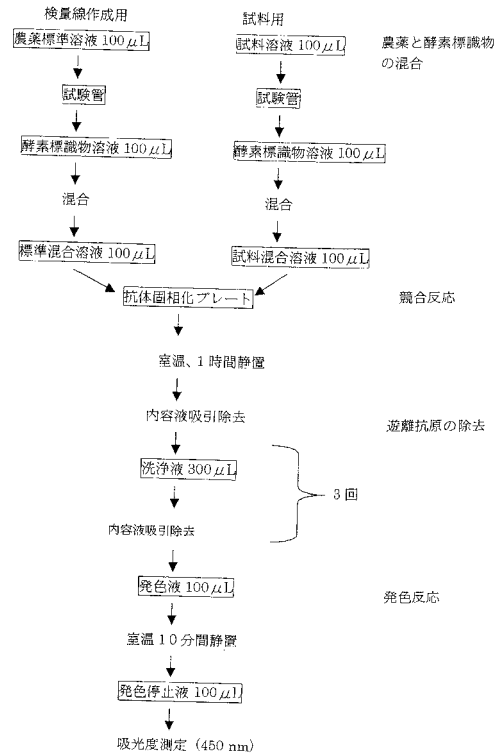


【 図 3 】

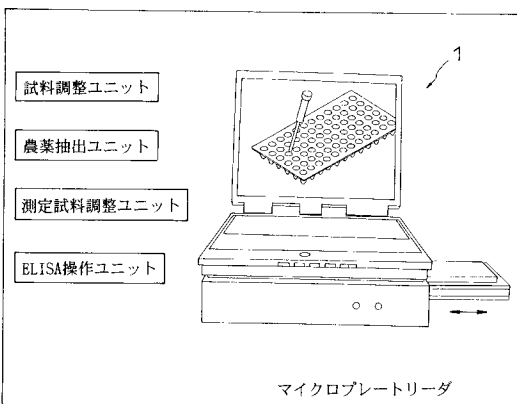
**青果物生産履歴**

- ① 品種: トマト (完熟トマト)
- ② 産地: 京都市南区
- ③ 農家: ○○農園
- ④ 生産日時: 平成15年4月30日
- ⑤ 残留農薬証明: 0.21 μg (測定法: ELISA)
- ⑥ JA証明番号: 030430001

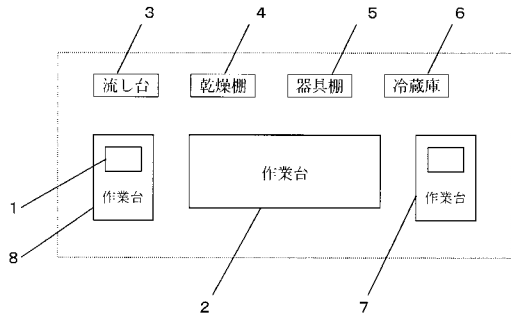
【 図 5 】



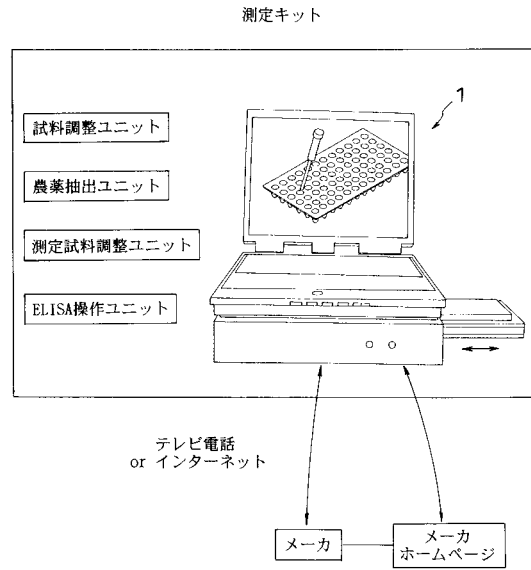
【 図 4 】



【図6】



【図7】



---

フロントページの続き

- (72)発明者 奥村 弘一  
京都府京都市南区吉祥院宮の東町2番地 株式会社バイオ・アプライド・システムズ内
- (72)発明者 古市 修平  
京都府京都市南区吉祥院宮の東町2番地 株式会社バイオ・アプライド・システムズ内
- (72)発明者 伊東 茂壽  
京都府京都市南区吉祥院宮の東町2番地 株式会社バイオ・アプライド・システムズ内
- (72)発明者 三宅 司郎  
京都府京都市南区吉祥院宮の東町2番地 株式会社バイオ・アプライド・システムズ内

专利名称(译)	农作物的可追溯系统和用于其的残留农药测试系统		
公开(公告)号	<a href="#">JP2004333130A</a>	公开(公告)日	2004-11-25
申请号	JP2003124692	申请日	2003-04-30
[标]申请(专利权)人(译)	堀场生物技术		
申请(专利权)人(译)	有限公司HORIBA生物		
[标]发明人	富田勝彦 奥村弘一 古市修平 伊東茂壽 三宅司郎		
发明人	富田 勝彦 奥村 弘一 古市 修平 伊東 茂壽 三宅 司郎		
IPC分类号	G01N33/53 G01N33/15		
FI分类号	G01N33/53.G G01N33/15.C		
代理人(译)	Kajisaki浩一 尾崎雄三 谷口俊彦		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种紧凑，简单的农产品残留农药检查系统或可追溯系统，该系统快速，通用并且在残留农药检查方面具有很高的测量精度。农产品的追溯系统的特征在于，通过ELISA的检查系统获得的残留农药的测定值被用作生产历史的一项。农药残留检查系统的特征在于使用包括酶标仪等的测量套件。在此，优选将测量套件布置成可以进行最佳操作的空间。另外，优选包括用于指示测量套件的操作系统和在测量工作中使用测量套件的方法或维护检查方法。[选型图]图1

