

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7621671号  
(P7621671)

(45)発行日 令和7年1月27日(2025.1.27)

(24)登録日 令和7年1月17日(2025.1.17)

(51)国際特許分類

F I

G 0 6 Q 50/02 (2024.01)

G 0 6 Q 50/02

G 0 6 Q 50/10 (2012.01)

G 0 6 Q 50/10

請求項の数 11 (全19頁)

(21)出願番号	特願2023-96744(P2023-96744)	(73)特許権者	519257463
(22)出願日	令和5年6月13日(2023.6.13)		株式会社ミライ菜園
(65)公開番号	特開2024-178541(P2024-178541 A)		愛知県名古屋市中村区鶴舞一丁目2番3号
(43)公開日	令和6年12月25日(2024.12.25)	(74)代理人	110002789
審査請求日	令和6年12月4日(2024.12.4)		弁理士法人I P X
早期審査対象出願		(72)発明者	畠山 友史
			愛知県名古屋市中村区平池町四丁目60番地12号 グローバルゲート11F 株式会社ミライ菜園内
		審査官	高 瀬 健太郎

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 障害管理システム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

障害管理システムであって、  
プロセッサを備え、  
前記プロセッサは、予報ステップと、第1受付ステップと、記録ステップと、を実行するように構成され、  
前記予報ステップでは、植物に発生する複数の種類の障害それぞれの可能性を予報値として第1ユーザ端末に送信し、  
前記第1受付ステップでは、前記第1ユーザ端末から、対象障害に対して散布された散布農薬の種類及び散布日の入力を受け付け、ここで、前記対象障害は、前記予報値が送信された複数の種類の前記障害のうち、前記散布農薬の散布対象となった障害であり、  
前記記録ステップでは、前記対象障害と紐づけて、前記散布農薬の種類及び散布日を記録するとともに、前記予報値が送信された複数の種類の前記障害のうち、前記散布農薬が有効であり、かつ、前記対象障害とは種類の異なる障害を、前記散布農薬の種類及び散布日と紐付けて記録する、障害管理システム。

【請求項2】

請求項1に記載の障害管理システムにおいて、  
前記第1受付ステップでは、前記第1ユーザ端末から、前記予報値が送信された前記障害の発生の有無を示す発生値の入力を受け付け、  
前記記録ステップでは、前記発生値を、前記予報値に紐付けられた植物の種類、前記第1

ユーザ端末のユーザIDに紐付けられた生育地、及び前記発生値の入力日時と共に記録する、障害管理システム。

【請求項3】

請求項2に記載の障害管理システムにおいて、

前記第1受付ステップでは、前記第1ユーザ端末における前記予報値が表示された状態からのシングルアクション又はダブルアクションによって、前記発生値の入力を受け付ける、障害管理システム。

【請求項4】

請求項2に記載の障害管理システムにおいて、

前記記録ステップでは、前記第1ユーザ端末から送信される位置情報に基づいて前記生育地を記録する、障害管理システム。

10

【請求項5】

請求項4に記載の障害管理システムにおいて、

前記プロセッサは、登録ステップをさらに実行するように構成され、

前記登録ステップでは、前記ユーザID、及び管理生育地を含むユーザデータを登録し、

前記記録ステップでは、前記生育地として、前記ユーザデータに登録された前記管理生育地のうち、前記位置情報に最も近いものを記録する、障害管理システム。

【請求項6】

障害管理システムであって、

プロセッサを備え、

20

前記プロセッサは、予報ステップと、第1受付ステップと、記録ステップと、を実行するように構成され、

前記予報ステップでは、植物に発生する障害の可能性を予報値として第1ユーザ端末に送信し、

前記第1受付ステップでは、前記第1ユーザ端末から、前記予報値が送信された前記障害の発生の有無を示す発生値の入力を受け付け、

前記記録ステップでは、前記発生値を、前記予報値に紐付けられた植物の種類、前記第1ユーザ端末のユーザIDに紐付けられた生育地、及び前記発生値の入力日時と共に記録し、

さらに、前記記録ステップでは、一定回数以上前記第1ユーザ端末から送信された位置情報を前記生育地として記録する、障害管理システム。

30

【請求項7】

請求項2に記載の障害管理システムにおいて、

前記プロセッサは、履歴出力ステップをさらに実行するように構成され、

前記履歴出力ステップでは、記録された前記発生値の履歴を前記第1ユーザ端末に出力する、障害管理システム。

【請求項8】

請求項1に記載の障害管理システムにおいて、

前記プロセッサは、リマインドステップをさらに実行するように構成され、

前記リマインドステップでは、前記散布農薬の散布日から所定の日数が経過した時点で、農薬散布のリマインドを前記第1ユーザ端末に送信する、障害管理システム。

40

【請求項9】

請求項1に記載の障害管理システムにおいて、

前記第1受付ステップでは、受け付けた前記散布農薬の種類及び散布日を、前記対象障害を表す情報と共に前記第1ユーザ端末に表示させる、障害管理システム。

【請求項10】

請求項2に記載の障害管理システムにおいて、

前記プロセッサは、第2受付ステップと、共有ステップと、をさらに実行するように構成され、

前記第2受付ステップでは、前記第1ユーザ端末から、第2ユーザ端末に対する共有許可を受け付け、

50

前記共有ステップでは、記録された前記発生値を、前記共有許可を受けた前記第２ユーザ端末に送信する、障害管理システム。

【請求項１１】

請求項１０に記載の障害管理システムにおいて、

前記共有ステップでは、前記第１ユーザ端末からの前記障害の発生を示す前記発生値の入力を前記第２ユーザ端末に通知する、障害管理システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、障害管理システムに関する。

10

【背景技術】

【０００２】

下記の文献に開示されるように、植物（農作物）に発生する障害（病虫害及び生理障害）を学習モデルにより予測する装置が公知である。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００３】

【文献】特開２０２１－９３９５７号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

20

【０００４】

上記装置は、障害の発生予測に対してユーザが発生の有無を入力する機能を有するが、障害が発生した植物の種類及び生育地は、ユーザが自身で登録する必要がある。

【０００５】

本発明では上記事情に鑑み、障害の発生状況の管理が容易に行える障害管理システムを提供することとした。

【課題を解決するための手段】

【０００６】

本発明の一態様によれば、障害管理システムが提供される。この障害管理システムは、プロセッサを備える。プロセッサは、予報ステップと、第１受付ステップと、記録ステップと、を実行するように構成される。予報ステップでは、植物に発生する障害の可能性を予報値として第１ユーザ端末に送信する。第１受付ステップでは、第１ユーザ端末から、予報値が送信された障害の発生の有無を示す発生値の入力を受け付ける。記録ステップでは、発生値を、予報値に紐付けられた植物の種類、第１ユーザ端末のユーザＩＤに紐付けられた生育地、及び発生値の入力日時と共に記録する。

30

【０００７】

このような態様によれば、第１ユーザ端末に送信される予報値への応答入力によって、障害の発生有無を、植物の種類と、生育地と、発生日時と共に容易に登録することができる。そのため、障害の発生状況の管理を容易に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

40

【０００８】

【図１】障害管理システム１を表す構成図である。

【図２】情報処理装置２のハードウェア構成を示すブロック図である。

【図３】第１ユーザ端末３及び第２ユーザ端末４のハードウェア構成を示すブロック図である。

【図４】情報処理装置２（プロセッサ２３）によって実現される機能を示すブロック図である。

【図５】第１ユーザ端末３に表示される病気の予報画面ＢＤ１の一例を示す図である。

【図６】第１ユーザ端末３に表示される害虫の予報画面ＢＤ２の一例を示す図である。

【図７】発生入力ボタンＯＢ及び対策入力ボタンＣＢの変化の一例を示す図である。

50

【図 8】第 1 ユーザ端末 3 に表示される農薬入力画面 P R の一例を示す図である。

【図 9】第 1 ユーザ端末 3 に表示される履歴画面 H D の一例である。

【図 10】第 1 ユーザ端末 3 に表示されるマップ画面 M D の一例である。

【図 11】障害管理システム 1 によって実行される情報処理（障害発生記録処理）の流れを示すアクティビティ図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

以下、図面を用いて本発明の実施形態について説明する。以下に示す実施形態中で示した各種特徴事項は、互いに組み合わせ可能である。

【0010】

ところで、本実施形態に登場するソフトウェアを実現するためのプログラムは、コンピュータが読み取り可能な非一時的な記録媒体（Non-Transitory Computer-Readable Medium）として提供されてもよいし、外部のサーバからダウンロード可能に提供されてもよいし、外部のコンピュータで当該プログラムを起動させてクライアント端末でその機能を実現（いわゆるクラウドコンピューティング）するように提供されてもよい。

【0011】

また、本実施形態において「部」とは、例えば、広義の回路によって実施されるハードウェア資源と、これらのハードウェア資源によって具体的に実現されうるソフトウェアの情報処理とを合わせたものも含みうる。また、本実施形態においては様々な情報を取り扱うが、これら情報は、例えば電圧・電流を表す信号値の物理的な値、0 又は 1 で構成される 2 進数のビット集合体としての信号値の高低、又は量子的な重ね合わせ（いわゆる量子ビット）によって表され、広義の回路上で通信・演算が実行されうる。

【0012】

また、広義の回路とは、回路（Circuit）、回路類（Circuitry）、プロセッサ（Processor）、及びメモリ（Memory）等を少なくとも適当に組み合わせることによって実現される回路である。すなわち、特定用途向け集積回路（Application Specific Integrated Circuit：ASIC）、プログラマブル論理デバイス（例えば、単純プログラマブル論理デバイス（Simple Programmable Logic Device：SPLD）、複合プログラマブル論理デバイス（Complex Programmable Logic Device：CPLD）、及びフィールドプログラマブルゲートアレイ（Field Programmable Gate Array：FPGA））等を含むものである。

【0013】

#### 1. ハードウェア構成

本節では、ハードウェア構成について説明する。

【0014】

#### 障害管理システム 1

図 1 は、障害管理システム 1 を表す構成図である。障害管理システム 1 は、複数のユーザに対し、植物（主に農作物）に発生する障害の予報と、障害発生状況の管理とを行うサービスを提供する。

【0015】

障害管理システム 1 は、情報処理装置 2 と、第 1 ユーザ端末 3 と、第 2 ユーザ端末 4 とを備える。情報処理装置 2 と、第 1 ユーザ端末 3 と、第 2 ユーザ端末 4 とは、電気通信回線を通じて通信可能に構成されている。一実施形態において、障害管理システム 1 とは、1 つ又はそれ以上の装置又は構成要素からなるものである。仮に例えば、情報処理装置 2 のみからなる場合であれば、障害管理システム 1 は、情報処理装置 2 となりうる。以下、これらの構成要素について説明する。

【0016】

#### 情報処理装置 2

図 2 は、情報処理装置 2 のハードウェア構成を示すブロック図である。情報処理装置 2 は、通信バス 20 と、通信部 21 と、記憶部 22 と、プロセッサ 23 とを備える。通信部 21、記憶部 22、及びプロセッサ 23 は、情報処理装置 2 の内部において通信バス 20 を介して電氣的に接続されている。

【0017】

通信部 21

通信部 21 は、USB、IEEE1394、Thunderbolt（登録商標）、有線 LAN ネットワーク通信等といった有線型の通信手段が好ましいものの、無線 LAN ネットワーク通信、3G/LTE/5G 等のモバイル通信、Bluetooth（登録商標）通信等を必要に応じて含めてもよい。すなわち、これら複数の通信手段の集合として実施することがより好ましい。すなわち、情報処理装置 2 は、通信部 21 及びネットワークを介して、外部から種々の情報を通信してもよい。

10

【0018】

記憶部 22

記憶部 22 は、前述の記載により定義される様々な情報を記憶する。これは、例えば、プロセッサ 23 によって実行される情報処理装置 2 に係る種々のプログラム等を記憶するソリッドステートドライブ（Solid State Drive：SSD）等のストレージデバイスとして、あるいは、プログラムの演算に係る一時的に必要な情報（引数、配列等）を記憶するランダムアクセスメモリ（Random Access Memory：RAM）等のメモリとして実施されうる。記憶部 22 は、プロセッサ 23 によって実行される情報処理装置 2 に係る種々のプログラムや変数等を記憶している。

20

【0019】

プロセッサ 23

プロセッサ 23 は、情報処理装置 2 に関連する全体動作の処理・制御を行う。プロセッサ 23 は、例えば中央処理装置（Central Processing Unit：CPU）である。プロセッサ 23 は、記憶部 22 に記憶された所定のプログラムを読み出すことによって、情報処理装置 2 に係る種々の機能を実現する。すなわち、記憶部 22 に記憶されているソフトウェアによる情報処理が、ハードウェアの一例であるプロセッサ 23 によって具体的に実現されることで、プロセッサ 23 に含まれる各機能部として実行されうる。これらについては、次節においてさらに詳述する。なお、プロセッサ 23 は単一であることに限定されず、機能ごとに複数のプロセッサ 23 を有するように実施してもよい。またそれらの組合せであってもよい。

30

【0020】

第 1 ユーザ端末 3

図 3 は、第 1 ユーザ端末 3 及び第 2 ユーザ端末 4 のハードウェア構成を示すブロック図である。図 3 A に示すように、第 1 ユーザ端末 3 は、通信バス 30 と、通信部 31 と、記憶部 32 と、プロセッサ 33 と、表示部 34 と、入力部 35 と、を備える。通信部 31、記憶部 32、プロセッサ 33、表示部 34、及び入力部 35 は、第 1 ユーザ端末 3 の内部において通信バス 30 を介して電氣的に接続されている。通信部 31、記憶部 32 及びプロセッサ 33 の説明は、情報処理装置 2 における各部の説明と同様のため省略する。

40

【0021】

表示部 34

表示部 34 は、ユーザが操作可能なグラフィカルユーザインターフェース（Graphical User Interface：GUI）の画面を表示する。表示部 34 は、第 1 ユーザ端末 3 の筐体に含まれるものであってもよいし、外付けされるものであってもよい。具体的には、表示部 34 は、CRT ディスプレイ、液晶ディスプレイ、有機 EL ディスプレイ、又はプラズマディスプレイ等の表示デバイスとして実施されうる。これらの表示デバイスは、第 1 ユーザ端末 3 の種類に応じて使い分けて実施されることが好ましい。

【0022】

入力部 35

50

入力部 35 は、ユーザによってなされた操作入力を受け付ける。操作入力は、命令信号として通信バス 30 を介してプロセッサ 33 に転送される。プロセッサ 33 は、必要に応じて、転送された命令信号に基づいて所定の制御や演算を実行しうる。入力部 35 は、第 1 ユーザ端末 3 の筐体に含まれるものであってもよいし、外付けされるものであってもよい。例えば、入力部 35 は、表示部 34 と一体となってタッチパネルとして実施されてもよい。入力部 35 がタッチパネルとして実施される場合、ユーザは、入力部 35 に対してタップ操作、スワイプ操作等を入力することができる。入力部 35 としては、タッチパネルに代えて、スイッチボタン、マウス、Q W E R T Y キーボード等が採用可能である。

#### 【0023】

第 2 ユーザ端末 4

10

図 3 B に示すように、第 2 ユーザ端末 4 は、通信バス 40 と、通信部 41 と、記憶部 42 と、プロセッサ 43 と、表示部 44 と、入力部 45 と、を備える。通信部 41、記憶部 42、プロセッサ 43、表示部 44、及び入力部 45 は、第 2 ユーザ端末 4 の内部において通信バス 40 を介して電氣的に接続されている。通信部 41、記憶部 42、プロセッサ 43、表示部 44、及び入力部 45 の説明は、第 1 ユーザ端末 3 における各部の説明と同様のため省略する。

#### 【0024】

情報処理装置 2 は、オンプレミス形態であってもよく、クラウド形態であってもよい。クラウド形態の情報処理装置 2 としては、例えば、SaaS (Software as a Service)、クラウドコンピューティングという形態で、上述の機能や処理を提供してもよい。

20

#### 【0025】

### 2. 機能構成

本節では、本実施形態の機能構成について説明する。記憶部 22 に記憶されているソフトウェアによる情報処理がハードウェアの一例であるプロセッサ 23 によって具体的に実現されることで、プロセッサ 23 に含まれる各機能部として実行されうる。

#### 【0026】

図 4 は、情報処理装置 2 (プロセッサ 23) によって実現される機能を示すブロック図である。具体的には、情報処理装置 2 (プロセッサ 23) は、登録部 231 と、予報部 232 と、第 1 受付部 233 と、記録部 234 と、履歴出力部 235 と、リマインド部 236 と、第 2 受付部 237 と、共有部 238 と、を備える。

30

#### 【0027】

登録部 231

登録部 231 は、第 1 ユーザ端末 3 を使用する第 1 ユーザ (主に農家) の登録を行う。具体的には、登録部 231 は、第 1 ユーザの個人情報 (氏名、住所、連絡先等) に加えて、ユーザ ID、育成している植物 (農作物) の種類及び管理生育地 (畑の住所) を含むユーザデータを登録する。登録部 231 は、複数の生育地を有する第 1 ユーザに対しては、複数の生育地の住所を登録する。

#### 【0028】

登録部 231 は、第 2 ユーザ端末 4 を使用する第 2 ユーザ (主に農家の指導員) の登録も行う。具体的には、登録部 231 は、第 2 ユーザの個人情報 (組織、担当者名、連絡先等) 及びユーザ ID を登録する。

40

#### 【0029】

予報部

予報部 232 は、植物に発生する障害の可能性を予報値として第 1 ユーザ端末 3 に送信する。障害には、病気、害虫、及び生理障害が含まれる。生理障害には、マグネシウム、カルシウム等の成分欠乏、水不足等が含まれる。予報部 232 は、予報値を含む障害発生予報を第 1 ユーザ端末 3 に表示させる。

#### 【0030】

予報部 232 は、「植物の種類」に対する障害の発生可能性 (つまり予報値) を「障害

50

の種類」ごとに予測する。「植物の種類」は、例えば、いちご、大根、玉ねぎ、ブロッコリー、キャベツ等の品種である。さらに、「植物の種類」は、玉ねぎなどの作物における「ソニック」、「ネオアース」等の品種、「早生」、「中生」等の収穫日数などのサブカテゴリによって細分化されてもよい。「障害の種類」は、例えば、黒すす病、黒腐病といった病名、ヨトウムシ、アブラムシといった害虫名、又はマグネシウム欠乏、水不足といった生理病害の現象名である。

#### 【0031】

予報部232は、予め機械学習を行った学習モデル（人工知能）を用いて、障害の可能性を予測する。具体的には、予報部232は、予測対象の植物の種類、地域、及び日付を学習モデルに入力し、発生する可能性のある少なくとも1つの障害と、少なくとも1つの障害それぞれの発生する確率（予報値）とを学習モデルに出力させる。

10

#### 【0032】

具体的には、予報部232は、予報値を送信する第1ユーザ端末3を使用している第1ユーザのユーザデータに含まれる植物の種類及び生育地と、予報値を出す日付とを学習モデルに入力する。また、予報部232は、学習モデルから出力された、植物の種類及び障害の種類に応じた予報値を第1ユーザ端末3に送信する。つまり、予報部232は、植物に発生する複数の種類の障害それぞれの可能性を予報値として第1ユーザ端末3に送信する。

#### 【0033】

予報部232が用いる学習モデルは、過去に障害が発生した植物の種類と、発生した障害の種類と、発生した植物が生育していた地域と、障害の発生日とを対応付けたレコードを教師データとする機械学習によって構築される。機械学習の具体的なアルゴリズムとしては、最近傍法、ナイーブベイズ法、決定木、サポートベクターマシン、ニューラルネットワークを利用した深層学習（ディープラーニング）、回帰モデル等が挙げられる。この学習モデルは、第1ユーザ端末3から受信したデータを用いて、追加の学習を行うことが可能である。

20

#### 【0034】

図5は、第1ユーザ端末3に表示される病気の予報画面BD1の一例を示す図である。予報画面BD1は、予報部232から送信された予報値に基づいて作成される。予報画面BD1には、植物の種類を選択する選択領域SPと、選択した植物に生じうる病気を表示する病気表示領域DP1とが含まれる。

30

#### 【0035】

選択領域SPには、複数の植物のアイコンが表示される。第1ユーザ端末3において、入力デバイス（例えば、マウス、トラックパッド、タッチパネル等）による押下操作によってアイコンを押すことで、予報値を表示する植物の種類が選択される。選択された植物のアイコンには、選択マークSMが付される。

#### 【0036】

選択領域SPで選択された植物の種類に応じて、予報画面BD1には、複数の病気表示領域DP1が表示される。1つの病気表示領域DP1には、症状の写真CP、病名DT、予報値FV、変動値CV、及び発生入力ボタンOBが含まれる。

40

#### 【0037】

予報値FVは、予報部232が予測した、病名DTとして表示されている病気の発生可能性を示す確率である。病気表示領域DP1には、予報値FVの上に、予報値FVの大きさを示すグラフと、予報値FVに連動した予報レベルとが表示される。予報レベルは、予報値FVの大きさに応じて、例えば「観察」、「注意」、及び「警戒」のように段階的に表示される。

#### 【0038】

変動値CVは、所定の日付（例えば、一日前や、予報値FVを前回表示した日など）の過去の予報値FVに対する、現在（つまり病気表示領域DP1に表示されている）予報値FVの増減を示す。

50

## 【 0 0 3 9 】

発生入力ボタン O B は、第 1 ユーザの管理する生育地（つまり、予報値が出された生育地）において、病気表示領域 D P 1 に表示されている障害（病気）が発生している場合に第 1 ユーザが押すためのボタンである。

## 【 0 0 4 0 】

図 6 は、第 1 ユーザ端末 3 に表示される害虫の予報画面 B D 2 の一例を示す図である。予報画面 B D 2 は、予報部 2 3 2 から送信された予報値に基づいて作成される。予報画面 B D 2 には、植物の種類を選択する選択領域 S P と、選択した植物に生じうる害虫を表示する害虫表示領域 D P 2 とが含まれる。

## 【 0 0 4 1 】

選択領域 S P は、図 5 の予報画面 B D 1 と同じである。選択領域 S P で選択された植物の種類に応じて、予報画面 B D 2 には、複数の害虫表示領域 D P 2 が表示される。1 つの害虫表示領域 D P 2 には、害虫名 P T、症状の写真 C P、予報値 F V、変動値 C V、発生入力ボタン O B 及び対策入力ボタン C B が含まれる。予報値 F V、変動値 C V 及び発生入力ボタン O B は、図 5 の予報画面 B D 1 と同じである。対策入力ボタン C B は、障害に対する対策を実施した際に第 1 ユーザが押すためのボタンである。

## 【 0 0 4 2 】

なお、1 つの予報画面の中に、病気表示領域 D P 1 と、害虫表示領域 D P 2 とが表示されてもよい。また、予報画面には、生理障害の予報値を表示する領域が表示されてもよい。

## 【 0 0 4 3 】

予報部 2 3 2 は、予報値に加えて、第 1 ユーザ端末 3 に近隣の生育地における障害発生情報を送信してもよい。障害発生情報には、近隣の生育地で発生している障害の種類、障害の発生数、農薬散布状況（農薬の種類、散布日等）などが含まれる。

## 【 0 0 4 4 】

さらに、予報部 2 3 2 は、予報値に加えて、障害に対する対策の提示をしてもよい。対策には、例えば、障害に有効な農薬、不足している成分を含む肥料等などが含まれる。

## 【 0 0 4 5 】

## 第 1 受付部 2 3 3

第 1 受付部 2 3 3 は、第 1 ユーザ端末 3 から、予報値が送信された障害の発生の有無を示す発生値の入力を受け付ける。具体的には、第 1 受付部 2 3 3 は、病気表示領域 D P 1 又は害虫表示領域 D P 2 の発生入力ボタン O B の押下に応じて、「該当する障害が発生した」ことを示す値（コード）を第 1 ユーザ端末 3 から受信する。

## 【 0 0 4 6 】

発生入力ボタン O B が押下された場合、第 1 受付部 2 3 3 は、続けて確認用のポップアップ画面を表示させて確認の入力（ボタンの押下）を受け付けてもよいし、ポップアップ画面を表示させずに登録（コードの受信）を行ってもよい。第 1 受付部 2 3 3 は、ポップアップ画面を表示させない場合、例えば「キャベツの病気 A を現在地に登録しました」といったメッセージを、第 1 ユーザ端末 3 に一定時間（例えば 3 秒）表示させてもよい。

## 【 0 0 4 7 】

すなわち、第 1 受付部 2 3 3 は、第 1 ユーザ端末 3 における予報値が表示された状態（病気表示領域 D P 1 又は害虫表示領域 D P 2 が表示された状態）からのシングルアクション（1 回のボタン押下）又はダブルアクション（2 回のボタン押下）によって、発生値の入力を受け付ける。

## 【 0 0 4 8 】

図 7 は、発生入力ボタン O B 及び対策入力ボタン C B の変化の一例を示す図である。発生入力ボタン O B は、押下されると、図 7 に示すように、色の変化、サイズの変更、アイコンの追加等によって、第 1 受付部 2 3 3 による入力受付が強調される。

## 【 0 0 4 9 】

発生値は、程度を伴う段階的な選択肢（例えば、「発生量が大」「発生量が小」「発生なし」等）から選択されてもよい。また、第 1 受付部 2 3 3 は、第 1 ユーザが入力した任

10

20

30

40

50



意の数値（例えば、発生の程度に比例した数値）を発生値として受け付けてもよい。

【 0 0 5 0 】

第 1 受付部 2 3 3 は、さらに、第 1 ユーザ端末 3 から、予報値が送信された障害に対し  
て散布された農薬の種類及び散布日の入力を受け付ける。具体的には、第 1 受付部 2 3 3  
は、第 1 ユーザが入力した農薬の種類及び散布日を第 1 ユーザ端末 3 から受信する。

【 0 0 5 1 】

図 8 は、第 1 ユーザ端末 3 に表示される農薬入力画面 P R の一例を示す図である。図 6  
に示される対策入力ボタン C B を押すと、図 8 A に示す農薬入力画面 P R が第 1 ユーザ端  
末 3 に表示される。農薬入力画面 P R には、生育地入力フィールド F I と、農薬入力フィ  
ールド P I と、散布日入力フィールド D I と、送信ボタン B 1 と、キャンセルボタン B 2  
とが含まれる。

【 0 0 5 2 】

生育地入力フィールド F I は、農薬を散布した生育地（畑）の入力を受け付ける。生育  
地入力フィールド F I には、初期状態では、第 1 ユーザのユーザデータに登録された管理  
生育地（つまり、予報値を受け取った生育地）の住所が入力されている。登録された生育  
地と異なる生育地に農薬を散布した場合、第 1 ユーザは、手入力、又は外部のマップアプ  
リとの連携によって、農薬を散布した生育地の住所を入力する。第 1 受付部 2 3 3 は、ユ  
ーザデータに登録された管理生育地のうち、第 1 ユーザ端末 3 から送信された位置情報に  
最も近いものを生育地入力フィールド F I に表示させても（つまり予め入力しても）よい。

【 0 0 5 3 】

農薬入力フィールド P I は、散布した農薬の種類（商品名）の入力を受け付ける。農薬  
入力フィールド P I は、予め登録された複数の農薬から選択入力するプルダウン式のメ  
ニューであってもよいし、図 8 B に示すように農薬の名称の入力を受け付ける入力窓 P I W  
が展開されるように構成されてもよい。名称の入力を受け付ける場合は、図 8 B に示すよ  
うに、第 1 受付部 2 3 3 は、入力の途中で農薬の候補を表示させるとよい。

【 0 0 5 4 】

第 1 受付部 2 3 3 は、障害の種類及び植物の種類に応じて、効果のある農薬を候補とし  
て表示させてもよい。農薬の候補は、例えば、障害の種類（病気又は害虫の種類）及び植  
物の種類に対し、法律で決められた適用可能な農薬のリストから抽出される。

【 0 0 5 5 】

散布日入力フィールド D I は、農薬を散布した日の入力を受け付ける。送信ボタン B 1  
が押下されることで、各フィールドの入力内容が第 1 受付部 2 3 3 に送信される。また、  
キャンセルボタン B 2 が押下されることで、農薬入力画面 P R が消える。なお、第 1 受付  
部 2 3 3 は、散布日として、入力当日の日付を散布日入力フィールド D I に表示させても  
（つまり予め入力しても）よい。

【 0 0 5 6 】

送信ボタン B 1 の押下によって、農薬の散布地、農薬の種類及び散布日が第 1 受付部 2  
3 3 によって受け付けられると、図 7 に示すように、害虫表示領域 D P 2 に農薬の種類及  
び散布日の表示 P D が追加される。また、対策入力ボタン C B における色の变化、サイ  
ズの変更、アイコンの追加等によって、第 1 受付部 2 3 3 による入力受付が強調される。な  
お、図 5 の病気表示領域 D P 1 には、対策入力ボタン C B が表示されていないが、病気表  
示領域 D P 1 に対策入力ボタン C B が設けられてもよい。

【 0 0 5 7 】

記録部 2 3 4

記録部 2 3 4 は、発生値を、予報値に紐付けられた植物の種類、第 1 ユーザ端末 3 のユ  
ーザ I D に紐付けられた生育地、及び発生値の入力日時と共に記録する。具体的には、記  
録部 2 3 4 は、植物の種類、障害の種類、生育地、発生日時、及び発生値が互いに紐付け  
られたレコードを記録する。このレコードは、第 1 ユーザ端末 3 又は第 2 ユーザ端末 4  
から参照可能である。また、このレコードを予報部 2 3 2 が用いる学習モデルの教師デー  
タとして使用することで、予報部 2 3 2 の予測精度を高めることができる。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 5 8 】

記録部 2 3 4 は、第 1 ユーザ端末 3 から送信される位置情報に基づいて生育地を記録してもよい。これにより、主に第 2 ユーザがユーザデータに登録された生育地以外の生育地の障害の発生の有無を登録することができる。また、ユーザデータに生育地を登録することなく、障害の発生の有無を記録することができる。なお、位置情報は、例えば GPS よって取得される緯度及び経度の組み合わせに限られず、マップ情報から選択される代表値（例えば農地マップに登録された農地の住所）であってもよい。

## 【 0 0 5 9 】

記録部 2 3 4 は、レコードに含まれる生育地として、登録部 2 3 1 によってユーザデータに登録された管理生育地のうち、第 1 ユーザ端末 3 から送信された位置情報に最も近いものを記録する。これにより、障害の発生を記録する際に、第 1 ユーザが生育地を入力する手間を省くことができる。

10

## 【 0 0 6 0 】

さらに、記録部 2 3 4 は、一定回数（例えば 3 回）以上第 1 ユーザ端末 3 から送信された位置情報を生育地として記録してもよい。これにより、ユーザデータに登録された生育地以外の生育地について、第 1 ユーザが都度入力をする手間を省くことができる。なお、「一定回数以上送信された位置情報」は、必ずしも全て一致する位置情報である必要はなく、数メートルのオーダーでのズレで一定回数以上送信された位置情報も含まれる。また、例えば農地マップで同じ農地が複数回入力された場合には、この農地の住所が「一定回数以上送信された位置情報」となる。

20

## 【 0 0 6 1 】

また、記録部 2 3 4 は、障害と紐づけて、農薬の種類及び散布日を記録する。具体的には、記録部 2 3 4 は、植物の種類、障害の種類、生育地、農薬の種類、及び散布日が互いに紐付けられたレコードを記録する。これにより、第 1 ユーザに操作負担をかけることなく、農薬の散布状況データを収集及び記録することができる。

## 【 0 0 6 2 】

さらに、記録部 2 3 4 は、複数の種類の障害のうち、農薬が有効な障害を、農薬の種類及び散布日と紐づけて記録する。具体的には、第 1 障害に対して第 1 ユーザ端末 3 から入力された農薬の種類が、同じ第 1 ユーザ端末 3 に送信された第 2 障害にも有効である場合、記録部 2 3 4 は、第 1 障害の対象である第 1 植物の種類、第 1 障害の種類、第 1 植物の生育地、農薬の種類、及び散布日が互いに紐付けられた第 1 レコードと、第 2 障害の対象である第 2 植物の種類、第 2 障害の種類、第 2 植物の生育地、農薬の種類、及び散布日が互いに紐付けられた第 1 レコードとを記録する。第 1 レコードにおける農薬の種類及び散布日と、第 2 レコードにおける農薬の種類及び散布日とは共通である。これにより、1 つの農薬の散布データの入力により、複数の障害に対して農薬の散布データが記録されるため、第 1 ユーザの入力の手間が大きく低減される。

30

## 【 0 0 6 3 】

例えば、図 6 において、「ヨトウムシ」の害虫表示領域 DP 2 において、対策入力ボタン CB から農薬 A の散布を入力したとき、この農薬 A が「アブラムシ」にも効果がある場合、「ヨトウムシ」及び「アブラムシ」の双方に農薬 A の散布が紐付けられて記録される。また、「ヨトウムシ」の害虫表示領域 DP 2 の対策入力ボタン CB に加えて、「アブラムシ」の害虫表示領域 DP 2 の対策入力ボタン CB も図 7 に示す「対策済」の表示に変化する。なお、記録部 2 3 4 は、予め用意されたデータベース（テーブル）を参照して、各農薬が有効な障害を判定する。

40

## 【 0 0 6 4 】

第 1 受付部 2 3 3 は、上記データベースを用いて、入力された農薬の種類から、生育地で育成されている植物の種類を推定してもよい。これにより、第 1 ユーザが新たな植物の育成を開始したときに、この植物を手入力で登録する手間を省くことができる。

## 【 0 0 6 5 】

履歴出力部 2 3 5

50

履歴出力部 235 は、記録された発生値の履歴を第 1 ユーザ端末 3 に出力する。具体的には、履歴出力部 235 は、障害の種類毎に、障害の発生の一覧を第 1 ユーザ端末 3 に表示させる。これにより、第 1 ユーザが自身の生育地での障害発生の履歴を把握することが容易となる。また、第 1 ユーザから許可を受けた第 2 ユーザ端末 4 に履歴を表示させることで、第 2 ユーザが指導する生育地での障害発生の履歴の把握も容易となる。

【0066】

図 9 は、第 1 ユーザ端末 3 に表示される履歴画面 H D の一例である。履歴画面 H D には、第 1 ユーザの管理する生育地で過去に発生した障害名称 B T、植物の種類 S T、発生日 C T、発生場所 L T が障害の種類毎に表示される。なお、図 9 では、1 つの障害のみが図示されているが、第 1 ユーザが管理する生育地で複数の障害が発生した場合は、複数の障害が表示される。なお、発生場所 L T には、生育地の愛称（ラベル）が表示される。生育地の愛称は、第 1 ユーザが任意に設定することができる。

10

【0067】

履歴出力部 235 は、地図上、又はカレンダー上に履歴を表示してもよい。また、履歴出力部 235 は、障害の種類、植物の種類、生育地等で絞り込んだ履歴を出力してもよい。

【0068】

また、履歴出力部 235 は、他のユーザも含めた障害の発生履歴を第 1 ユーザ端末 3 に出力する。図 10 は、第 1 ユーザ端末 3 に表示されるマップ画面 M D の一例である。マップ画面 M D には、地図と、障害情報 H I と、障害発生アイコン N I とが表示される。障害情報 H I には、第 1 ユーザの生育地、障害の種類、及び植物の種類が表示される。障害情報 H I は、障害発生アイコン N I を押下すると表示される。障害発生アイコン N I は、発生した生育地（第 1 ユーザ以外のユーザが管理している生育地を含む）と重ねて表示される。障害発生アイコン N I には、障害の発生件数が示される。

20

【0069】

第 1 ユーザ端末 3 において障害の種類及び植物の種類の絞り込みをすることで、任意の障害の発生履歴（障害発生アイコン N I）がマップ画面 M D に表示される。また、履歴出力部 235 は、第 1 ユーザ端末 3 によって指定された期間に発生した障害に対応する障害発生アイコン N I のみを表示させてもよい。

【0070】

なお、マップ画面 M D として、地図全体を例えば 1 k m メッシュで区切り、各区画が障害の発生の有無又は発生数で色分けされたものが表示されてもよい。これによりユーザ（農家）のプライバシーが保護される。

30

【0071】

リマインド部 236

リマインド部 236 は、農薬の散布日から所定の日数が経過した時点で、農薬散布のリマインドを第 1 ユーザ端末 3 に送信する。「所定の日数」は、農薬の種類毎に予め定められている。また、「リマインド」には、例えば、対象の生育地、農薬の種類、及び散布予定日（又は農薬散布からの経過日数）が含まれる。これにより、農薬の散布忘れが抑制されると共に、第 1 ユーザによる農薬の散布予定の管理が簡便化される。リマインドの内容は、例えば、「農薬 A の散布から 日経過しました」といったものである。なお、第 1 ユーザは、耐性による農薬の効果の低減を避けるため、前回散布した農薬とは異なる農薬を散布する。第 1 ユーザは、上述のリマインドによって、前回散布した農薬の確認が行える。

40

【0072】

第 2 受付部 237

第 2 受付部 237 は、第 1 ユーザ端末 3 から、第 2 ユーザ端末 4 に対する共有許可を受け付ける。具体的には、第 2 受付部 237 は、第 1 ユーザ端末 3 から、障害発生の履歴等の共有を許可する第 2 ユーザのユーザ I D の入力を受け付ける。第 1 ユーザは、ユーザ I D の検索結果、又は第 2 ユーザからの許可申請に応じて、第 1 ユーザ端末 3 にて許可の設定入力を行う。

50

## 【 0 0 7 3 】

## 共有部 2 3 8

共有部 2 3 8 は、記録された発生値を、共有許可を受けた第 2 ユーザ端末 4 に送信する。具体的には、共有部 2 3 8 は、第 2 ユーザ端末 4 からの共有要求を受けて、第 1 ユーザ端末 3 から送信され記録された発生値等のデータ（つまり障害発生レコード）を第 2 ユーザ端末 4 に表示させる。これにより、第 1 ユーザの指導を行う第 2 ユーザが適宜障害の履歴を把握することができるため、第 2 ユーザによる指導効果が高められる。

## 【 0 0 7 4 】

また、共有部 2 3 8 は、発生値をプッシュ通知によって第 2 ユーザ端末 4 に表示させてもよい。この場合、第 2 受付部 2 3 7 は、第 2 ユーザ端末 4 へのプッシュ通知の許可を「共有許可」として、第 1 ユーザ端末 3 から受け付ける。

10

## 【 0 0 7 5 】

さらに、共有部 2 3 8 は、第 1 ユーザ端末 3 からの障害の発生を示す発生値の入力を第 2 ユーザ端末 4 に通知する。具体的には、共有部 2 3 8 は、第 1 受付部 2 3 3 が第 1 ユーザ端末 3 から「障害が発生」との入力を受けた場合、第 1 ユーザにて障害が発生した内容のメッセージを第 2 ユーザ端末 4 に送信する。このとき、植物の種類、障害の種類、生育地等も合わせて送信される。これにより、第 2 ユーザが即時的に対応を指導することが可能となる。

## 【 0 0 7 6 】

## 3 . 障害管理方法

20

本節では、情報処理装置 2 の障害管理方法について説明する。この障害管理方法は、情報処理装置 2 の各部が、各ステップとしてコンピュータにより実行される。

## 【 0 0 7 7 】

具体的には、この障害管理方法は、予報ステップと、第 1 受付ステップと、記録ステップとを備える。予報ステップでは、植物に発生する障害の可能性を予報値として第 1 ユーザ端末 3 に送信する。第 1 受付ステップでは、予報値が送信された第 1 ユーザ端末 3 から障害の発生の有無を示す発生値の入力を受け付ける。記録ステップでは、発生値を、予報値に紐付けられた植物の種類、第 1 ユーザ端末 3 のユーザ ID に紐付けられた生育地、及び発生値の入力日時と共に記録する。

## 【 0 0 7 8 】

30

## 障害発生記録

図 1 1 は、障害管理システム 1 によって実行される情報処理（障害発生記録処理）の流れを示すアクティビティ図である。以下では、このアクティビティ図の各アクティビティに沿って、情報処理を説明する。

## 【 0 0 7 9 】

障害発生記録処理は、情報処理装置 2 のプロセッサ 2 3 が予報値を予測することから開始される（アクティビティ A 1 1 0）。このとき、プロセッサ 2 3 は、予測した予報値を記憶部 2 2 に記憶させる。プロセッサ 2 3 は、通信部 2 1 を介して、予測した予報値を第 1 ユーザ端末 3 に送信する（アクティビティ A 1 2 0）。なお、情報処理装置 2 は、複数の第 1 ユーザ端末 3 に対し、各第 1 ユーザ端末 3 のユーザデータに基づいて、必要とされる少なくとも 1 つの予報値をそれぞれ送信する。

40

## 【 0 0 8 0 】

次に、第 1 ユーザ端末 3 のプロセッサ 3 3 は、通信部 3 1 を介して、予報値を情報処理装置 2 から受信する（アクティビティ A 1 3 0）。予報値の受診後、プロセッサ 3 3 は、表示部 3 4 に例えば図 5 又は図 6 の予報画面 B D 1 , B D 2 のように予報値を表示させる（アクティビティ A 1 4 0）。予報値の表示後、プロセッサ 3 3 は、入力部 3 5 から予報値が送信された障害の発生の有無（発生値）の入力を受け付ける（アクティビティ A 1 5 0）。発生値の入力後、プロセッサ 3 3 は、通信部 3 1 を介して、入力された発生値を、対象の障害の種類、植物の種類、及び生育地と共に、情報処理装置 2 に送信する（アクティビティ A 1 6 0）。

50

## 【 0 0 8 1 】

次に、情報処理装置 2 のプロセッサ 2 3 は、通信部 2 1 を介して、発生値等のデータを第 1 ユーザ端末 3 から受信する（アクティビティ A 1 7 0）。データの受信後、プロセッサ 2 3 は、発生値、障害の種類、植物の種類、生育地、及び発生値の入力日時を含むレコードを記憶部 2 2 に記憶させる（アクティビティ A 1 8 0）。

## 【 0 0 8 2 】

記憶部 2 2 に記憶されたレコードは、第 1 ユーザ端末 3 又は第 2 ユーザ端末 4 からの要求により、通信部 2 1 から第 1 ユーザ端末 3 又は第 2 ユーザ端末 4 に送信される。

## 【 0 0 8 3 】

## 4 . 作用

本実施形態の作用をまとめると、次の通りとなる。第 1 ユーザ端末 3 に送信される予報値への応答入力によって、障害の発生有無を、植物の種類と、生育地と、発生日時と共に容易に登録することができる。そのため、障害の発生状況の管理を容易に行うことができる。

## 【 0 0 8 4 】

特に、第 1 ユーザは、1 回のタップ、又は確認操作を含む 2 回のタップ操作にて、上述の情報を登録することができる。また、必要最低限の情報が登録されるため、通信コストが抑えられる。

## 【 0 0 8 5 】

以上、本発明の実施形態について説明したが、本発明はこれに限定されることなく、その発明の技術的思想を逸脱しない範囲で適宜変更可能である。

## 【 0 0 8 6 】

## 5 . その他

上記実施形態では、情報処理装置 2 が種々の記憶・制御を行ったが、情報処理装置 2 に代えて、複数の外部装置が用いられてもよい。すなわち、種々の情報やプログラムは、ブロックチェーン技術等を用いて複数の外部装置に分散して記憶されてもよい。

## 【 0 0 8 7 】

本実施形態の態様は、障害管理システム 1 に限定されず、障害管理方法であっても、プログラムであってもよい。障害管理方法は、障害管理システム 1 の各ステップを備える。プログラムは、コンピュータを、障害管理システム 1 として機能させる。

## 【 0 0 8 8 】

予報部 2 3 2 は、必ずしも学習モデルを用いる必要はない。つまり、予報部 2 3 2 は、機械学習以外の統計学的手法で構築されたアルゴリズムで予報値を予測してもよい。

## 【 0 0 8 9 】

次に記載の各態様で提供されてもよい。

## 【 0 0 9 0 】

( 1 ) 障害管理システムであって、プロセッサを備え、前記プロセッサは、予報ステップと、第 1 受付ステップと、記録ステップと、を実行するように構成され、前記予報ステップでは、植物に発生する障害の可能性を予報値として第 1 ユーザ端末に送信し、前記第 1 受付ステップでは、前記第 1 ユーザ端末から、前記予報値が送信された前記障害の発生の有無を示す発生値の入力を受け付け、前記記録ステップでは、前記発生値を、前記予報値に紐付けられた植物の種類、前記第 1 ユーザ端末のユーザ ID に紐付けられた生育地、及び前記発生値の入力日時と共に記録する、障害管理システム。

## 【 0 0 9 1 】

( 2 ) 上記 ( 1 ) に記載の障害管理システムにおいて、前記第 1 受付ステップでは、前記第 1 ユーザ端末における前記予報値が表示された状態からのシングルアクション又はダブルアクションによって、前記発生値の入力を受け付ける、障害管理システム。

## 【 0 0 9 2 】

( 3 ) 上記 ( 1 ) 又は ( 2 ) に記載の障害管理システムにおいて、前記記録ステップでは、前記第 1 ユーザ端末から送信される位置情報に基づいて前記生育地を記録する、障害管

10

20

30

40

50

理システム。

【0093】

(4) 上記(3)に記載の障害管理システムにおいて、前記プロセッサは、登録ステップをさらに実行するように構成され、前記登録ステップでは、前記ユーザID、及び管理生育地を含むユーザデータを登録し、前記記録ステップでは、前記生育地として、前記ユーザデータに登録された前記管理生育地のうち、前記位置情報に最も近いものを記録する、障害管理システム。

【0094】

(5) 上記(3)に記載の障害管理システムにおいて、前記記録ステップでは、一定回数以上前記第1ユーザ端末から送信された前記位置情報を前記生育地として記録する、障害管理システム。

10

【0095】

(6) 上記(1)から(5)のいずれか1つに記載の障害管理システムにおいて、前記プロセッサは、履歴出力ステップをさらに実行するように構成され、前記履歴出力ステップでは、記録された前記発生値の履歴を前記第1ユーザ端末に出力する、障害管理システム。

【0096】

(7) 上記(1)から(6)のいずれか1つに記載の障害管理システムにおいて、前記第1受付ステップでは、前記第1ユーザ端末から、前記予報値が送信された前記障害に対して散布された農薬の種類及び散布日の入力を受け付け、前記記録ステップでは、前記障害と紐づけて、前記農薬の種類及び散布日を記録する、障害管理システム。

20

【0097】

(8) 上記(7)に記載の障害管理システムにおいて、前記予報ステップでは、植物に発生する複数の種類の障害それぞれの可能性を前記予報値として前記第1ユーザ端末に送信し、前記記録ステップでは、前記複数の種類の障害のうち、前記農薬が有効な障害を、前記農薬の種類及び散布日と紐付けて記録する、障害管理システム。

【0098】

(9) 上記(7)又は(8)に記載の障害管理システムにおいて、前記プロセッサは、リマインドステップをさらに実行するように構成され、前記リマインドステップでは、前記農薬の散布日から所定の日数が経過した時点で、農薬散布のリマインドを前記第1ユーザ端末に送信する、障害管理システム。

30

【0099】

(10) 上記(1)から(9)のいずれか1つに記載の障害管理システムにおいて、前記プロセッサは、第2受付ステップと、共有ステップと、をさらに実行するように構成され、前記第2受付ステップでは、前記第1ユーザ端末から、第2ユーザ端末に対する共有許可を受け付け、前記共有ステップでは、記録された前記発生値を、前記共有許可を受けた前記第2ユーザ端末に送信する、障害管理システム。

【0100】

(11) 上記(10)に記載の障害管理システムにおいて、前記共有ステップでは、前記第1ユーザ端末からの前記障害の発生を示す前記発生値の入力を前記第2ユーザ端末に通知する、障害管理システム。

40

もちろん、この限りではない。

【0101】

最後に、本開示に係る種々の実施形態を説明したが、これらは、例として提示したものであり、発明の範囲を限定することは意図していない。当該新規な実施形態は、その他の様々な形態で実施されることが可能であり、発明の要旨を逸脱しない範囲で、種々の省略、置き換え、変更を行うことができる。当該実施形態やその変形は、発明の範囲や要旨に含まれるとともに、特許請求の範囲に記載された発明とその均等の範囲に含まれるものである。

【符号の説明】

【0102】

50

- 1 : 障害管理システム
- 2 : 情報処理装置
- 3 : 第 1 ユーザ端末
- 4 : 第 2 ユーザ端末
- 2 0 : 通信バス
- 2 1 : 通信部
- 2 2 : 記憶部
- 2 3 : プロセッサ
- 3 0 : 通信バス
- 3 1 : 通信部
- 3 2 : 記憶部
- 3 3 : プロセッサ
- 3 4 : 表示部
- 3 5 : 入力部
- 4 0 : 通信バス
- 4 1 : 通信部
- 4 2 : 記憶部
- 4 3 : プロセッサ
- 4 4 : 表示部
- 4 5 : 入力部
- 2 3 1 : 登録部
- 2 3 2 : 予報部
- 2 3 3 : 第 1 受付部
- 2 3 4 : 記録部
- 2 3 5 : 履歴出力部
- 2 3 6 : リマインド部
- 2 3 7 : 第 2 受付部
- 2 3 8 : 共有部

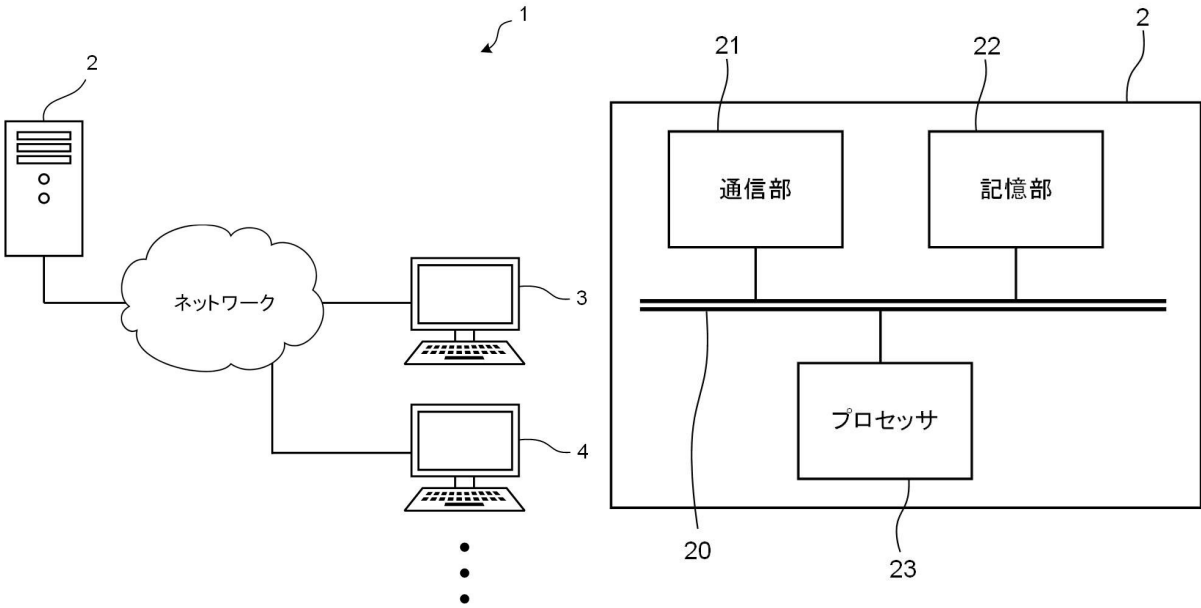
10

20

【図面】  
【図 1】

【図 2】

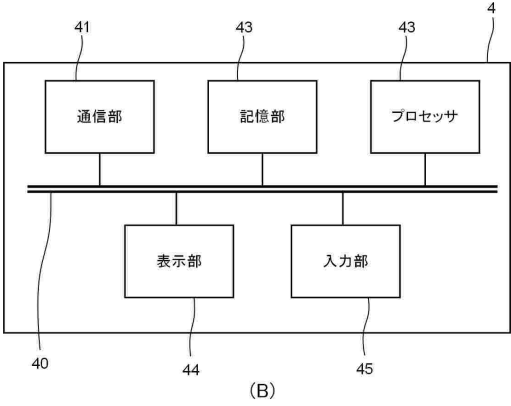
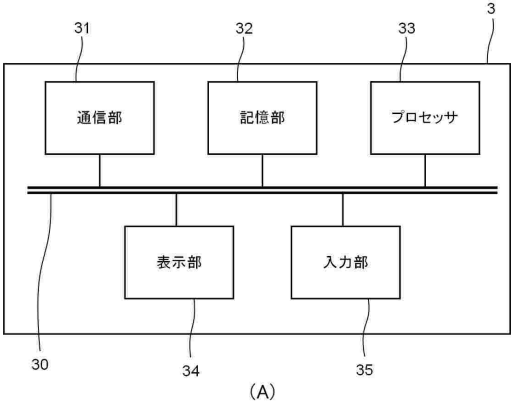
30



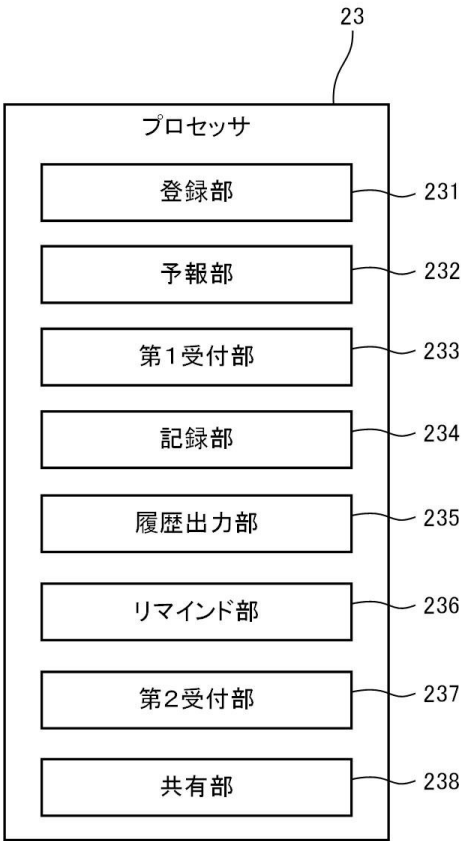
40

50

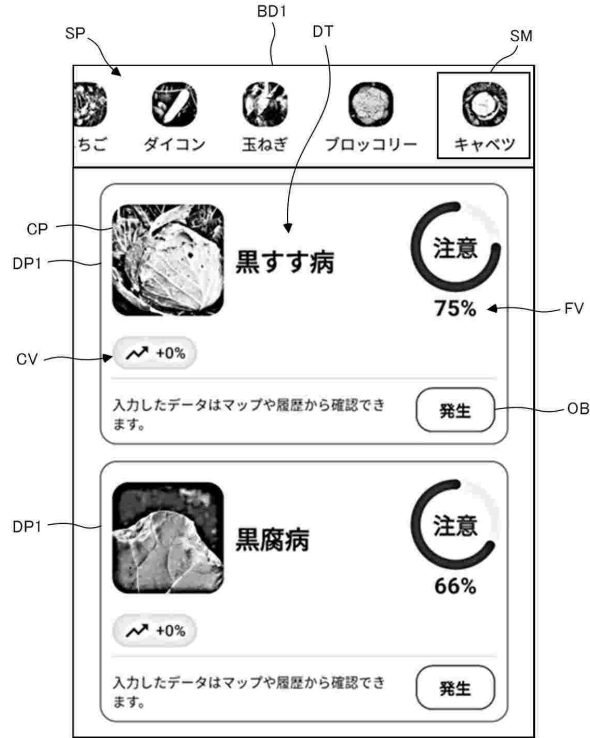
【図 3】



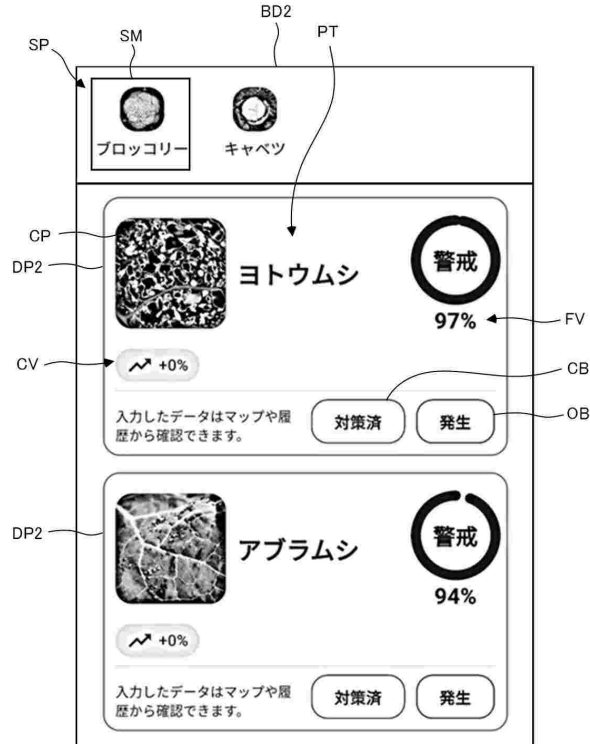
【図 4】



【図 5】

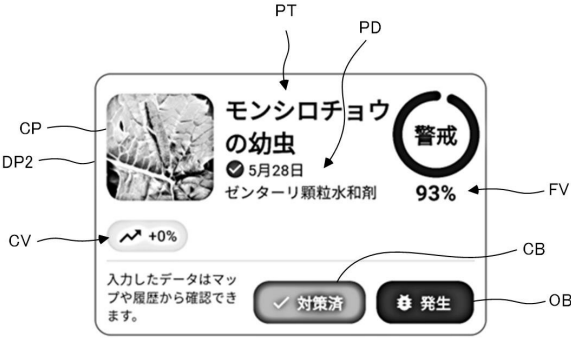


【図 6】

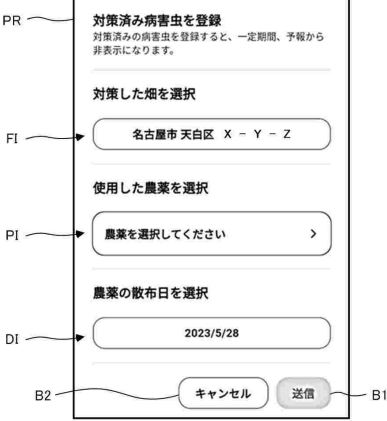




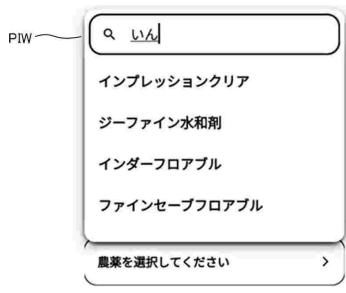
【図 7】



【図 8】

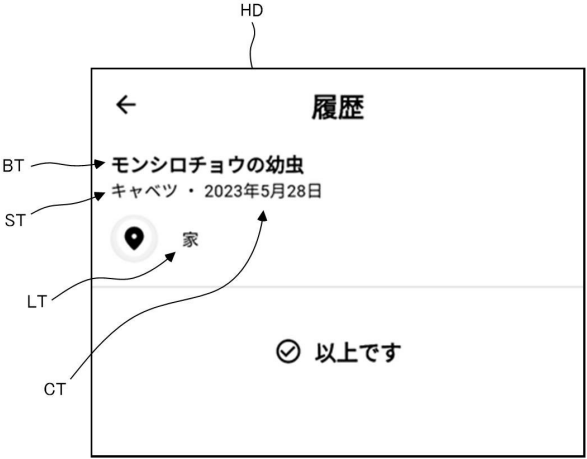


(A)

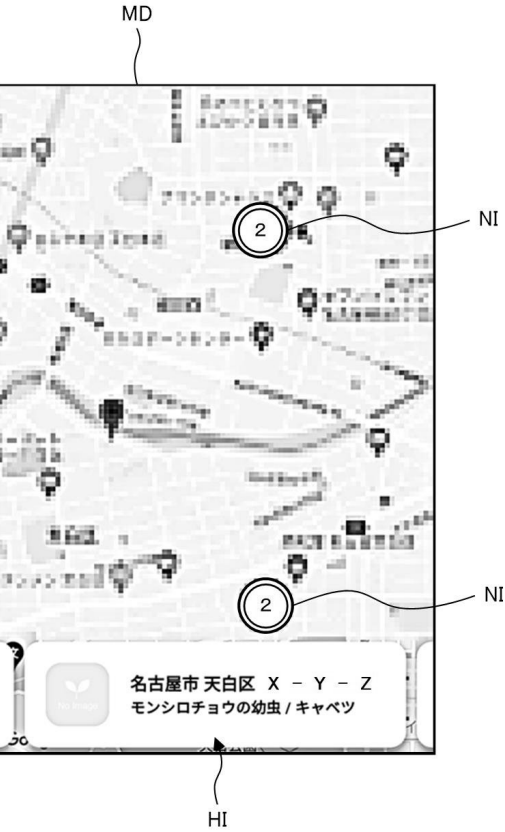


(B)

【図 9】



【図 10】



10

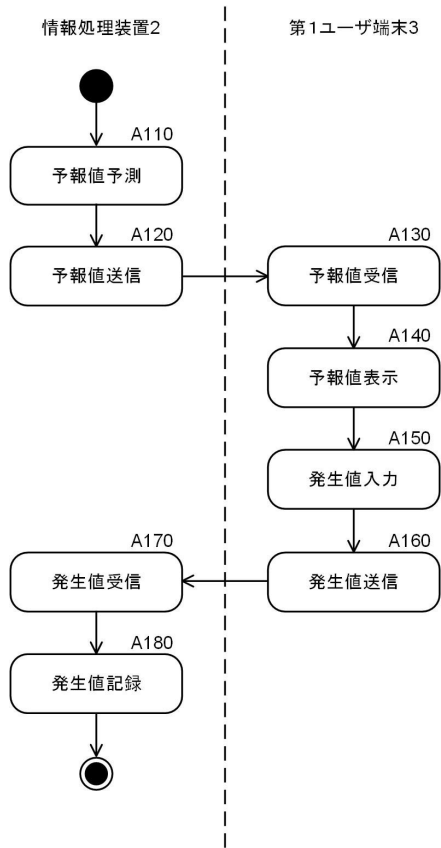
20

30

40

50

【図 1 1】



10

20

30

40

50

---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開 2 0 2 1 - 0 9 3 9 5 7 ( J P , A )  
特開 2 0 2 1 - 1 1 2 1 3 6 ( J P , A )  
特開 2 0 1 5 - 1 1 9 6 4 6 ( J P , A )  
特開 2 0 2 1 - 0 3 3 9 2 4 ( J P , A )  
特開 2 0 0 3 - 2 4 2 2 0 0 ( J P , A )  
特表 2 0 2 2 - 5 4 0 6 6 7 ( J P , A )  
特開 2 0 1 6 - 1 6 7 2 1 4 ( J P , A )
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)  
G 0 6 Q 1 0 / 0 0 - 9 9 / 0 0