

(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2018-94440

(P2018-94440A)

(43) 公開日 平成30年6月21日(2018.6.21)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 J 7/02 (2006.01)	A 6 1 J 7/02	4 C 0 4 7
A 6 1 J 7/04 (2006.01)	A 6 1 J 7/04	B

審査請求 有 請求項の数 9 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2018-16839 (P2018-16839)	(71) 出願人	593027473
(22) 出願日	平成30年2月1日 (2018.2.1)		リードエンジニアリング株式会社
(62) 分割の表示	特願2015-132262 (P2015-132262) の分割		東京都武蔵野市吉祥寺南町1丁目27番1号
原出願日	平成27年6月30日 (2015.6.30)	(74) 代理人	100106895
			弁理士 橋本 洋一
		(72) 発明者	中山 健一
			東京都武蔵野市吉祥寺南町1丁目27番1号
			リードエンジニアリング株式会社内
		Fターム(参考)	4C047 NN02 NN10

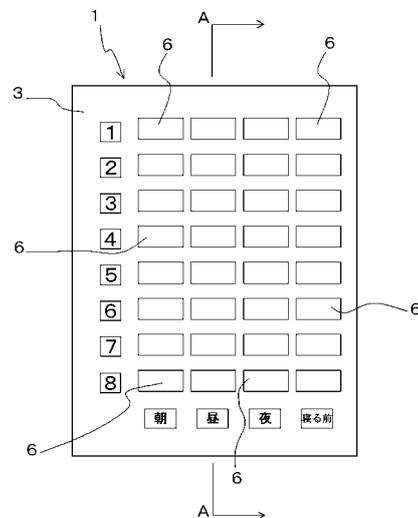
(54) 【発明の名称】 服薬管理システム及び服薬管理装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 介護施設職員や患者が服薬時間に服用を見逃してしまっても、訪問薬局がリアルタイムで把握することが可能で、薬の服用の管理を図り、飲み忘れを防止できる服薬管理システム及びそれに使用する服薬管理装置を提供する。

【解決手段】 服薬管理システムは、表面に4列に配設される各ポケット6と、各ポケット6内に収納される薬の有無を感知する赤外線センサーと、薬を服用する時間に点灯するLEDライトと、赤外線センサー及びLEDライト制御する制御手段とを備えた服薬管理装置本体と、前記制御手段の制御情報をネットワークを介して設定するとともに、ポケット6内に収納される薬の有無についての情報を表示画面に表示する端末装置と、前記制御情報及び前記赤外線センサーより得られたデータを格納するデータベースとから構成される。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

表面に 4 列に配設される各ポケットと、当該各ポケット内に収納される薬の有無を感知する赤外線センサーと、前記薬を服用する時間に点灯する LED ライトと、前記赤外線センサー及び前記 LED ライトを制御する制御手段とを備えた服薬管理装置本体と、

前記制御手段の制御情報をネットワークを介して設定するとともに、前記ポケット内に収納される薬の有無についての情報を表示画面に表示する端末装置と、

前記制御情報及び前記赤外線センサーより得られたデータを格納するデータベースと、から構成される服薬管理システム。

**【請求項 2】**

前記服薬管理装置本体は、前記制御手段を背面に備えたボードと、前記制御手段を保護するために前記ボードの背面に装着される背面カバーと、前記ボードの正面に装着される正面カバーとから構成され、

前記ボードには、前記各ポケットの間の位置に前記 LED ライトが設けられていること、及び当該ボードに穿設された孔の位置に前記赤外線センサーが設けられていること、を特徴とする請求項 1 に記載の服薬管理システム。

**【請求項 3】**

前記ポケットは透明のプラスチックで形成されていて、下端部の表面または裏面の下部にフェルトが貼付されていること、

を特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の服薬管理システム。

**【請求項 4】**

前記端末装置は、サーバーと単数又は複数のクライアントとから構成され、当該クライアントは、前記サーバーを介して前記制御情報の設定、ポケット内の薬に関する情報及び前記データベースからのデータの取得を行うこと、

を特徴とする請求項 1 から 3 までのいずれか 1 項に記載の服薬管理システム。

**【請求項 5】**

前記赤外線センサーにより感知された前記ポケット内における薬に関する情報は、前記サーバーを介して自動的に前記データベースに記録されること、

を特徴とする請求項 4 に記載の服薬管理システム。

**【請求項 6】**

前記ポケット内の薬が一定時間とり出されていないことを前記赤外線センサーが感知した場合は、前記サーバーは電子メールで特定のクライアント端末に自動的に通知すること、

を特徴とする請求項 4 又は 5 に記載の服薬管理システム。

**【請求項 7】**

ネットワークを介して遠隔地にいる患者の投薬の状況を管理する服薬管理システムにおいて利用する、薬の有無を感知してその情報を端末装置に送信する服薬管理装置であって、

表面に 4 列に配設される各ポケットと、当該各ポケット内に収納される薬の有無を感知する赤外線センサーと、前記薬を服用する時間に点灯する LED ライトと、前記赤外線センサー及び前記 LED ライトを制御する制御手段とを備えた服薬管理装置本体と、前記制御手段の制御情報をネットワークを介して設定するとともに、前記ポケット内に収納される薬の有無についての情報を表示画面に表示する端末装置と、前記制御情報及び前記赤外線センサーより得られたデータを格納するデータベースと、から構成される服薬管理装置本体を備えたこと、

を特徴とする服薬管理装置。

**【請求項 8】**

前記服薬管理装置本体は、前記制御手段を背面に備えたボードと、前記制御手段を保護するために前記ボードの背面に装着される背面カバーと、前記ボードの正面に装着される正面カバーとから構成され、

10

20

30

40

50

前記ボードには、前記各ポケットの間の位置に前記LEDライトが設けられていること、及び当該ボードに穿設された孔の位置に前記赤外線センサーが設けられていること、を特徴とする請求項7に記載の服薬管理装置。

【請求項9】

前記ポケットは透明のプラスチックで形成されていて、下端部の表面または裏面の下部にフェルトが貼付されていること、を特徴とする請求項7又は8に記載の服薬管理装置。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、LANやインターネット等のネットワークを介して患者への服薬を管理するのに使用する服薬管理システム及び服薬管理装置に関する。

【背景技術】

【0002】

例えば、介護施設においては、薬を服用している患者が多く、薬剤師が医師の指示のもと当該介護施設を訪問して、薬の正しい飲み方の説明、服用状況の確認、副作用のチェックなどをしながら、薬物療法が適正に実施されているかどうかを確かめる薬剤師によるサービスが行われている。

20

【0003】

薬剤師が施設を訪問すること（以下、訪問薬局という）により、患者の薬剤の服用状況、残薬の有無及び薬の飲み合わせなどを把握することができ、それをもとに介護施設の職員に情報提供を行うことで、患者ごとに適した一番服用しやすい状態（服用カレンダーの利用・一包化等）の提供が可能となる。

【0004】

しかしながら、訪問薬局は数日に1回施設を訪問するのが一般的であり、毎日の服薬管理は介護施設の職員に委ねられているが、患者数や薬の種類、飲む回数は千差万別であることから、患者の飲み忘れや勘違いによる「複飲」などについて、施設の職員が管理を行うのは限界があり、またそれにかかる負担も大きい。また、薬の中にはかなり高価なものもあり、そのような薬が他人により盗まれるといった事例も報告されている。

30

【0005】

そこで、介護施設における薬の管理は、基本的には訪問薬局が行いつつも、人員やコストの制限等から訪問薬局が毎日施設の訪問しなくとも、服薬の管理を行える環境を整える必要がある。

【0006】

投薬が医師の指示どおりに行われたかどうかを管理するものとして、例えば特許文献1にあるような在宅診療用投薬システムが提案されている。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

【特許文献1】特開平10-201827

【特許文献2】特願2014-16249

【0008】

上記投薬システムでは、患者の自宅に薬ボックスを設置して医師より処方された薬剤を当該ボックスに投薬毎に分割して保管し、病院側システムにより受信記憶した投薬管理データにより、指定の投薬時間になると表示部を用いて指定された薬を患者に知らせ、当該ボックスから薬が取り出されたかを検出し、未検出の場合には患者に警告を出すとともに

50

病院側にその情報を送り、病院側がその情報と前記投薬管理データを照合し不適正と判断した場合には患者や家族、ヘルパー等に警告指示を送り、薬の飲み忘れ等を防止しようとするものである。

【0009】

しかしながら、上記投薬システムは装置の構成が複雑であり、コストが高くなり、設置場所等のスペースも確保する必要がある。特に介護施設においては、患者の数に対応して設置する必要があり、コストやスペースの問題は重要である。

【0010】

また、薬は粉や錠剤のように形態やそれを包装する材料（例えば透明の袋やシートなど）が異なり、保管場所も部屋の明るさなどの環境が様々であるが、それらが相違しても確実に投薬の有無が感知できるようにする必要がある。

10

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0011】

そこで、出願人は、投薬システムを構成する主装置の構造を簡素化してコストを安価にするとともに、装置ごとに薬の有無の感知の設定を調整することにより異なる条件下においても常に感知の精度が高く、壁掛け可能で省スペース化を図り、訪問薬局、介護施設職員及び患者が一見して患者が薬を服用したか否かを判別することができるようにした投薬管理システム及びそれに使用する投薬管理装置の特許文献2において提案した。

20

【0012】

本発明は特許文献2の改良発明であり、指定した時間に薬の位置を表示させて薬の飲み忘れの防止をより強化するとともに、薬の有無の感知をより高度なものにし、さらに、システム全体をより簡素化して、利便性の向上を図るものである。

【課題を解決するための手段】

【0013】

上記目的を達成するため、本発明に係る服薬管理システムの第1の特徴は、ポートの表面に4列に配設される各ポケットと、当該各ポケットの左右に設けられた一対のLEDライトと、当該各ポケット内の前記ボードに穿設された孔を通して、前記ポケット内に収納される薬の有無を感知する赤外線センサーと、前記赤外線センサー及び前記LEDライトを制御する制御手段とを備えた服薬管理装置本体と、前記制御手段の制御情報をネットワークを介して設定するとともに、前記ポケット内に収納される薬の有無についての情報を表示画面に表示する端末装置と、前記制御情報及び前記赤外線センサーより得られたデータを格納するデータベースとから構成されることにある。

30

【0014】

また、本発明に係る服薬管理システムの第2の特徴は、前記第1の特徴における前記ポケットが、前記服薬管理装置本体の表面に32個配設されていることにある。

【0015】

さらに、本発明に係る服薬管理システムの第3の特徴は、前記第1又は第2の特徴における前記ポケットが透明のプラスチックで形成されていて、中央下端部は前記赤外線センサーが露出するように切欠き形成されていることにある。

40

【0016】

さらにまた、本発明に係る服薬管理システムの第4の特徴は、前記第1から第3の特徴のいずれか1における前記ポケットの下端部の表面または裏面の下部に黒色のフェルトが貼付されていることにある。

【0017】

また、本発明に係る服薬管理システムの第5の特徴は、前記第1から第4の特徴のいずれか1における前記服薬管理装置本体の正面及び背面にカバー部材が装着されることにより筐体状の服薬管理装置を形成するとともに、当該服薬管理装置の正面カバーの表面には、前記ポケットが該正面カバーに形成された孔を通して前方に突出しているとともに、上下左右のいずれかの端部に1日の服薬時間帯が記載されていることにある。

50

## 【 0 0 1 8 】

さらにまた、本発明に係る服薬管理システムの第 6 の特徴は、前記第 1 から第 5 の特徴のいずれか 1 における前記正面カバーに形成された孔の上端部が、前記ポケット内の下方に延出していることにある。

## 【 0 0 1 9 】

また、本発明に係る服薬管理システムの第 7 の特徴は、前記第 1 から第 5 の特徴のいずれか 1 における前記端末装置が、サーバーと単数又は複数のクライアントとから構成され、当該クライアントは、前記サーバーを介して前記制御情報の設定、ポケット内の薬に関する情報及び前記データベースからのデータの取得を行うことにある。

## 【 0 0 2 0 】

さらに、本発明に係る服薬管理システムの第 8 の特徴は、前記第 7 の特徴における前記赤外線センサーにより感知された前記ポケット内における薬に関する情報が、前記サーバーを介して自動的に前記データベースに記録されることにある。

## 【 0 0 2 1 】

さらにまた、本発明に係る服薬管理システムの第 9 の特徴は、前記第 7 又は第 8 の特徴における前記ポケット内の薬が一定時間とり出されていないことを前記赤外線センサーが感知した場合は、前記サーバーは電子メールで特定のクライアント端末に自動的に通知することにある。

## 【 0 0 2 2 】

さらにまた、本発明に係る服薬管理システムの第 1 0 の特徴は、表面に 4 列に配設される各ポケットと、当該各ポケット内に収納される薬の有無を感知する赤外線センサーと、前記薬を服用する時間に点灯する LED ライトと、前記赤外線センサー及び前記 LED ライトを制御する制御手段とを備えた服薬管理装置本体と、前記制御手段の制御情報をネットワークを介して設定するとともに、前記ポケット内に収納される薬の有無についての情報を表示画面に表示する端末装置と、前記制御情報及び前記赤外線センサーより得られたデータを格納するデータベースとから構成されることにある。

## 【 0 0 2 3 】

また、本発明に係る服薬管理システムの第 1 1 の特徴は、前記第 1 0 の特徴における前記服薬管理装置本体が、前記制御手段を背面に備えたボードと、前記制御手段を保護するために前記ボードの背面に装着される背面カバーと、前記ボードの正面に装着される正面カバーとから構成され、前記ボードには、前記各ポケットの間の位置に前記 LED ライトが設けられていること、及び当該ボードに穿設された孔の位置に前記赤外線センサーが設けられていることにある。

## 【 0 0 2 4 】

さらにまた、本発明に係る服薬管理システムの第 1 2 の特徴は、前記第 1 0 又は 1 1 の特徴における前記ポケットが透明のプラスチックで形成されていて、下端部の表面または裏面の下部にフェルトが貼付されていることにある。

## 【 0 0 2 5 】

さらに、本発明に係る服薬管理装置の第 1 の特徴は、ネットワークを介して遠隔地にいる患者の服薬の状況を管理する服薬管理システムにおいて利用する、薬の有無を感知してその情報を端末装置に送信する服薬管理装置であって、ポートの表面に 4 列に配設される各ポケットと、当該各ポケットの左右に設けられた一対の LED ライトと、当該各ポケット内の前記ボードに穿設された孔を通して、前記ポケット内に収納される薬の有無を感知する赤外線センサーと、前記赤外線センサー及び前記 LED ライトを制御する制御手段とから構成される服薬管理装置本体を備えたことにある。

## 【 0 0 2 6 】

また、本発明に係る服薬管理装置の第 2 の特徴は、前記第 1 の特徴における前記ポケットが、前記服薬管理装置本体の表面に 3 2 個配設されていることにある。

## 【 0 0 2 7 】

さらに、本発明に係る服薬管理装置の第 3 の特徴は、前記第 1 又は第 2 の特徴における

10

20

30

40

50

前記ポケットが透明のプラスチックで形成されていて、中央下端部は前記赤外線センサーが露出するように切欠き形成されていることにある。

【0028】

さらにまた、本発明に係る服薬管理装置の第4の特徴は、前記第1から第3の特徴のいずれか1における前記ポケットの下端部の表面または裏面の下部に黒色のフェルトが貼付されていることにある。

【0029】

また、本発明に係る服薬管理装置の第5の特徴は、前記第1から第4の特徴のいずれか1における前記服薬管理装置本体の正面及び背面にカバー部材が装着されることにより筐体状の服薬管理装置を形成するとともに、当該服薬管理装置の正面カバーの表面には、前記ポケットが該正面カバー表面に形成された孔を通して前方に突出しているとともに、上下左右のいずれかの端部に1日の服薬時間帯が記載されていることにある。

【0030】

さらに、本発明に係る服薬管理装置の第6の特徴は、前記第1から第5の特徴のいずれか1における前記正面カバーに形成された孔の上端部が、前記ポケット内の下方に延出していることにある。

【0031】

さらにまた、本発明に係る服薬管理装置の第7の特徴は、ネットワークを介して遠隔地にいる患者の投薬の状況を管理する服薬管理システムにおいて利用する、薬の有無を感知してその情報を端末装置に送信する服薬管理装置であって、表面に4列に配設される各ポケットと、当該各ポケット内に収納される薬の有無を感知する赤外線センサーと、前記薬を服用する時間に点灯するLEDライトと、前記赤外線センサー及び前記LEDライトを制御する制御手段とを備えた服薬管理装置本体と、前記制御手段の制御情報をネットワークを介して設定するとともに、前記ポケット内に収納される薬の有無についての情報を表示画面に表示する端末装置と、前記制御情報及び前記赤外線センサーより得られたデータを格納するデータベースと、から構成される服薬管理装置本体を備えたことにある。

【0032】

また、本発明に係る服薬管理装置の第8の特徴は、前記第7の特徴における前記服薬管理装置本体が、前記制御手段を背面に備えたボードと、前記制御手段を保護するために前記ボードの背面に装着される背面カバーと、前記ボードの正面に装着される正面カバーとから構成され、前記ボードには、前記各ポケットの間の位置に前記LEDライトが設けられていること、及び当該ボードに穿設された孔の位置に前記赤外線センサーが設けられていることにある。

【0033】

さらに、本発明に係る服薬管理装置の第9の特徴は、前記第7又は8の特徴における前記ポケットが透明のプラスチックで形成されていて、下端部の表面または裏面の下部にフェルトが貼付されていることにある。

【0034】

本発明によれば、介護施設職員や患者が服薬時間に服用を見逃してしまっても、患者が薬を服用したか否かを訪問薬局は遠隔地でもリアルタイムで把握することができるので、施設に出向くことなく患者や施設職員に対して即座に服薬を促すことができ、薬の服用の管理の徹底化を図ることが可能である。特に、一定時間薬がとり出されていない場合には、自動的に施設等のユーザーに対しメールが自動的に送信されるので、ユーザーへの注意喚起を強化することができる。

【0035】

また、服薬管理装置ごとにセンサーの感度の調整が可能なので、設置場所における環境や薬の種類などが異なっても、薬の有無について常に正確な感知が可能である。加えて、ポケットの下端部に黒色のフェルトを貼付することにより、誤感知をいっそう低減することが可能となる。

【0036】

10

20

30

40

50

さらに、患者の服用に関するデータが自動的に記録されて蓄積し、また施設ごと一括管理できるので、データの管理が極めて容易となり、訪問薬局及び介護施設の負担やコストを大幅に軽減することができる。

【0037】

また、服薬管理装置の表面のLEDライトが服用時間に点灯することにより、患者の注意を喚起するほか、現在服用すべき薬が明確となり、他の薬との誤服用を防止することができる。

【0038】

さらにまた、ポケットの数を32個にすることにより、昼以降の服用分から1週間分の薬をもらった場合でも、服用始めと服用終了の区別が分かり易い。

10

【図面の簡単な説明】

【0039】

【図1】本願発明に係る服薬管理装置の実施例における正面図であり、薬がない状態を示したものである。

【図2】上記正面図において薬の一部がポケットに残っている状態を示したものである。

【図3】図1のA-A線縦断面説明図である。

【図4】服薬管理装置本体の正面図である。

【図5】黒色フェルトがポケット下端部に貼付された状態の服薬管理装置本体の正面図である。

20

【図6】服薬管理装置の正面カバー部材の様子を示す部分拡大図。

【図7】本発明に係る服薬管理システムの概略図である。

【図8】服薬管理装置の図2の状態におけるコンピュータの画面の一例を示した状態図である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0040】

以下、本発明の実施形態につき、図面を参照して詳細に説明する。

【実施例1】

【0041】

本発明に係る服薬管理システムは、服薬管理装置1と当該服薬管理装置1の各種設定を行うとともに、当該服薬管理装置1より取得した服薬に関する情報を表示する端末装置と、前記各種設定に関する情報及び前記服薬に関する情報を記録し、必要に応じて抽出するデータベース19とから大略構成される。

30

【0042】

図1から8は本発明の実施例を示したものである。図中、1は服薬管理装置であり、本体2とその正面及び背面にカバー部材3、4が装着されることにより筐体状に形成されている。カバー部材3、4は、軽量の部材が好適であり、例えばアクリル等が考えられる。

【0043】

本体2は、ボード5上にポケット6、赤外線センサー9、LEDライト10、制御手段を備えたものである。

【0044】

40

ポケット6は、ボード5の表面に、縦4列に配設されている。ポケット6は、一列が8個から構成されていて、合計で32個取り付けられている。ポケット6は、訪問薬局で調剤された薬を入れる部位であり、透明なプラスチックで形成されることが好適である。なお、ボード5への取り付けは、ビスや接着剤等、その方法は問わない。

【0045】

ポケット6の下端部中心には、赤外線センサー9を露出させるための十分なスペースの切欠き7が形成されている。また、ポケット6の下端部には、黒色のフェルト8が切欠き7を覆うようにして貼付されている。これは、赤外線センサー9が自身の赤外線反射により、又は外光の当たり方により薬の有無を誤感知することを防止するためである。一方で、ポケット6の上端部は、怪我を防止するため、内側に折り曲げ形成されていることが望

50

ましい(図示せず)。

【0046】

切欠き7に対応するボード5のそれぞれの位置には、円孔13がそれぞれ穿設され、該円孔13を通して赤外線センサー9がそれぞれ設けられている。赤外線センサー9は、ボード5の背面に設置された各制御基板11に設けられている。本実施例では、1つの制御基板11に赤外線センサー9が8個取り付けられている。赤外線センサー9は対応するポケット6内に収納される薬14の有無を円孔13を通して感知する。

【0047】

ポケット6の左右の位置のボード5上には、当該ボードを貫通するボス15が形成されていて、その中にLEDライト10が設置されている。LEDライト10は、制御基板11と接続されている。設定した時間になると、一のポケット6の左右のLEDライト10を点灯させ、患者の注意を引くことにより、薬の飲み忘れを防止するものである。

10

【0048】

前記制御手段は、端末装置を通して赤外線センサー9及びLEDライト10の制御を行うとともに、赤外線センサー9で感知した情報を端末装置に送信するものであり、ボード5の背面に設けられている。

【0049】

前記制御手段は、制御基板11とACアダプター12とから構成されている。ACアダプター12は、赤外線センサー9及びLEDライト10の電源及びそれらの制御情報及びポケット6内の薬の検知情報を端末装置との間で送受信する機能を有するものであり、Wi-Fiアンテナを備えている。

20

【0050】

制御基板11は、ACアダプター12を介して受け取った制御情報に基づき、赤外線センサー9及びLEDライト10を制御するとともに、赤外線センサー9から受け取ったポケット6内の薬の有無の情報をACアダプター12を介してサーバー16に送信する機能を有する。

【0051】

本体2の正面には正面カバー部材3が装着される。正面カバー部材3の表面には、横軸方向に「朝」、「昼」、「夜」、「寝る前」の1日の服薬時間帯が記載されている。図示の例では、下端部に表示されている。また、縦軸方向には、1から8までの数字が記載されている。図示の例では左端部に表示されている。また、ポケット6に対応する孔18がポケット6の数に応じて穿設されている。孔18はポケット6に貼付された黒色のフェルト8が隠れるように、かつその他の部分は前方へ突出できるように、ポケット6の大きさに合わせて形成されている。また、薬14が服薬管理装置1の内部に落ちないように、孔18の上端には、ポケット6内で下方に延伸する片21が形成されている。なお、図6中、点線部分はポケット6の上端を示している。

30

【0052】

本体2の背面には背面カバー部材4が装着される。背面カバー部材4は本体2に取り付けられた制御手段を保護し、それ収納するための十分な奥行きを有している。また、服薬管理装置1が壁掛け可能なように、壁掛け用孔(図示せず)を穿設するとよい。

40

【0053】

次に、前記端末装置は、サーバー16と単数又は複数のクライアント17とから構成されている。サーバー16は、患者ごとのデータの個別設定、並びにLEDライト10や赤外線センサー9に対する制御情報の設定を行うとともに、赤外線センサー9が感知した情報を受け取って解析し、ポケット6内の薬の有無、薬の挿入及び取り出し時刻等に関する情報及び前記各設定情報を端末装置の表示画面に表示する。また、データベース19に前記薬の有無に関する情報及び前記各設定情報を記録する。

【0054】

また、クライアント17はサーバー16を中継して前記各設定を行い、さらにデータベース19記録された情報を参照することが可能である。クライアント17は、パーソナル

50

コンピュータが標準であるが、例えばタブレット端末やスマートフォン端末などを使用することもできる。

【0055】

前記制御情報の設定は、例えば、特定のポケット6の左右のLEDライト10の点灯及び消灯させる時間が考えられる。また、薬を取ると赤外線センサー9が感知し、それと連動させてLEDライト10を自動的に消灯するように設定することができるようにしてもよい。

【0056】

さらに、センサー9へは、例えば感度等の設定を行う。ポケット6に収納される薬は、粉又は錠剤、カプセルなど様々な形態があり、また、それを包装する材料も袋状のものやシート状のもの、透明や色つきのものなど多種多様である。また、服薬管理装置1が設置される場所によっても明るさ等が異なる。よって、設置状況に応じたセンサー9の感度等やセンサー9から送信される信号の周期の調整を行えるようにする。

【0057】

データベース19は、前記サーバー16より送信された前記薬に関する情報及び前記各設定情報等を格納するものであり、サーバー16又はクライアント17からのデータ抽出要求により、格納されているデータを抽出し、サーバー16又はクライアント17の表示装置に必要な情報を表示する。

【0058】

データベース19は、サーバー16とともにクラウドを構成し、クライアント17は、遠隔地よりインターネットを通して前記各設定及びデータ取得が可能である。また、服薬管理装置1はWiFiによる無線通信を通して前記クラウドにアクセスしてデータ通信を行い、服薬管理装置1の情報をクラウド上にUPする。

【0059】

図2は、薬の一部がポケット6に残っている状態を示したものである。ここで、20は現在服用する必要のある薬を明示するために、ポケット6の左右にあるLEDライト10が点灯している状態を示している。また、図8は、サーバー16及びクライアント17が、図2における個人の投薬に関するデータを受信して表示している状態の一例を示している。

【0060】

図8は端末装置の表示画面の一例を示しており、黒く塗られた箇所は、薬14がポケット6に収納されているときの状態を示している。薬14がポケット6に収納されている状態の表示は、目立つ色等で表示することが望ましく、服用時間を過ぎても薬14をポケット6から取り出していない場合には、点滅させたり、警告音を出すなどさせて際立たせるようにしてもよい。当該画面は、患者（服薬管理装置1）ごとに切り替えて表示することが可能である。

【0061】

また、サーバー16及びクライアント17において、施設ごと及び患者個人ごとにデータ管理が可能であり、患者個人に対応した複数の服薬管理装置1からのデータの蓄積により、当該施設の患者全員に対して一括して服薬管理ができるようになっている。例えば、施設ごとに、服用時間内に薬を取り出していない患者を一括して検索することができる。また、施設を横断して、ある一定時間内に薬を装置1から取り出していない患者を一括して検索することも可能である。

【0062】

次に、図2及び図8を参照して、本発明に係る服薬管理装置1の動作について説明する。ポケット6に薬14が入っている（服薬されていない）状態では、センサー9を通して薬14のあるポケット6の部分がサーバー16及びクライアント17の表示画面に色つきの状態（図8では黒色）で表示される。センサー9は、光を通さない袋のほか、透明な袋に入っている薬も感知でき、データ送信の間隔は、数秒、数十秒、数分間隔と自由に設定可能である。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 6 3 】

服薬の時間には、図 2 にあるように服用すべき時間帯の特定のポケット 6 の左右の LED ライト 1 0 を点灯させ、患者の注意を喚起する。ポケット 6 から薬 1 4 を取り出すと、LED ライト 1 0 が消灯するとともに、センサー 9 が反応し、サーバー 1 6 にデータが送信され、データベース 1 9 にその情報が記録される。この場合、サーバー 1 6 及びクライアント 1 7 の表示画面において、薬があったポケット 6 の色が消灯する。

## 【 0 0 6 4 】

本発明によれば、介護施設外においても患者の服薬管理が可能となるので、訪問薬局による介護施設の訪問を、2 から 3 日に 1 回程度から 1 から 2 週間程度に 1 回と大幅に省略でき、訪問薬局の負担が飛躍的に軽減できるほか、介護施設における患者に対する訪問薬局のケアもより一層向上させることが可能となる。

10

## 【 産業上の利用可能性 】

## 【 0 0 6 5 】

本発明に係る服薬管理システム及び服薬管理装置は、介護施設だけでなく、病院や自宅での介護などにも応用でき、特に自宅介護の場合には、薬の服用の確認が安否の確認にもなることから、一人暮らしの高齢者が安全・安心して生活することに貢献することができる。

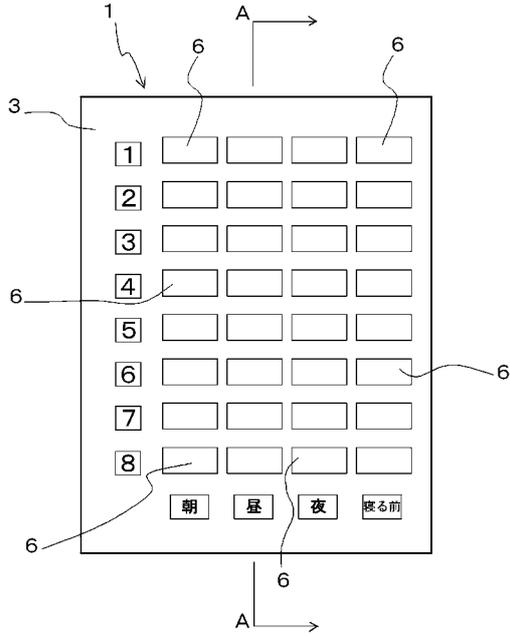
## 【 符号の説明 】

## 【 0 0 6 6 】

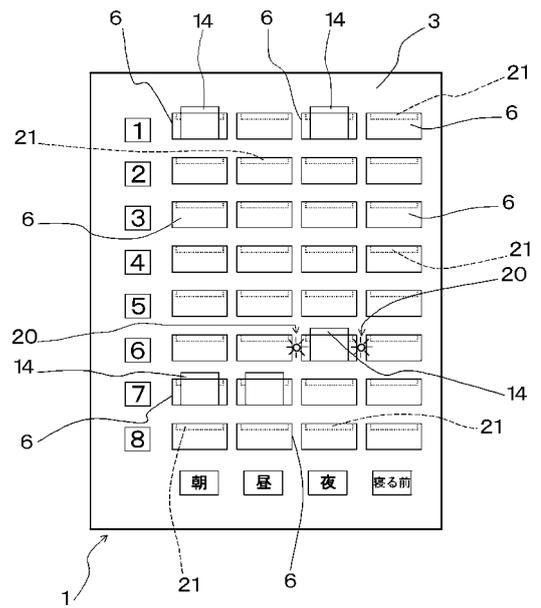
1	服薬管理装置
2	服薬管理装置本体
6	ポケット
9	赤外線センサー
1 0	LED ライト
1 1	制御基板
1 6	サーバー
1 7	クライアント

20

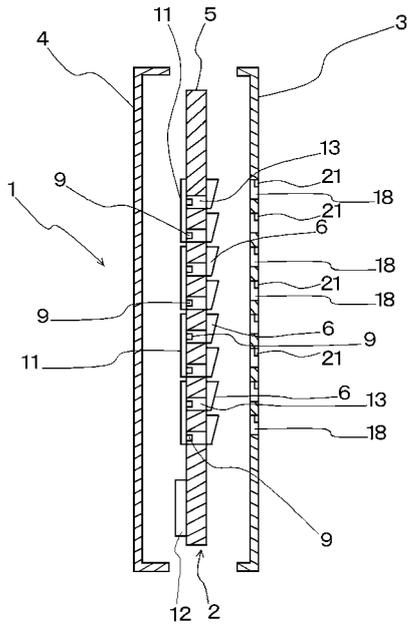
【図1】



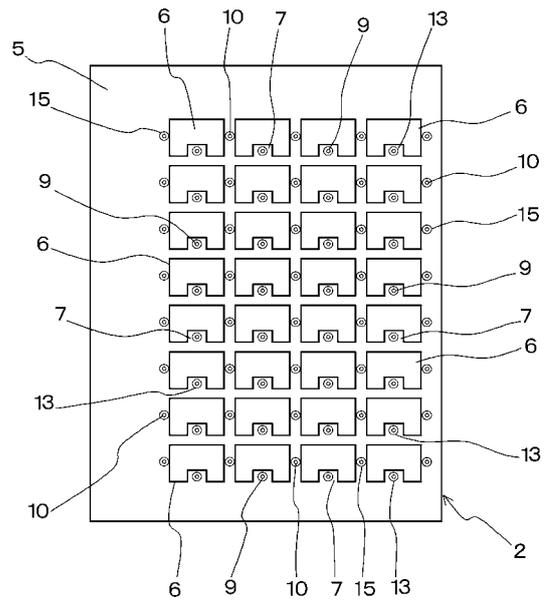
【図2】



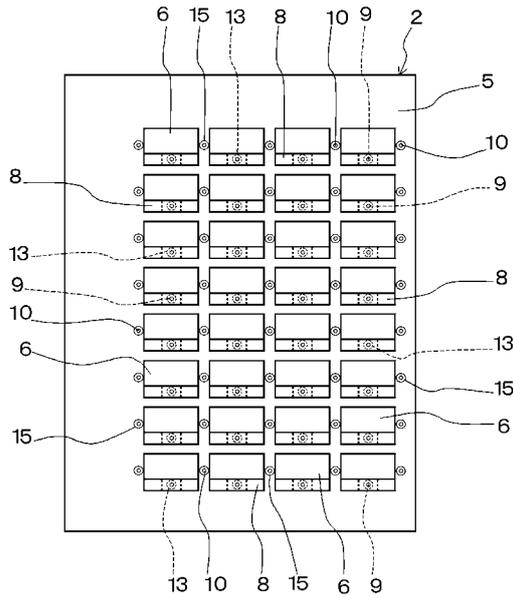
【図3】



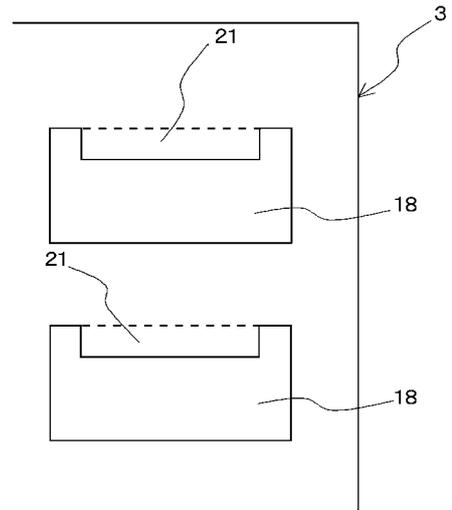
【図4】



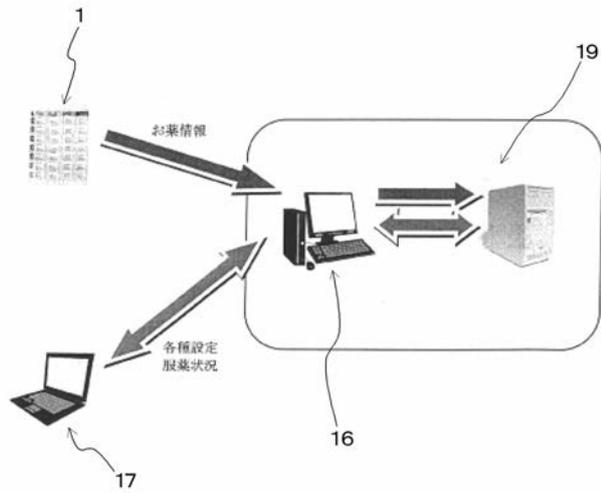
【図5】



【図6】



【図7】



【図8】

〇〇〇〇様

服薬情報

	朝	昼	夕	ねる前
6月22日	服薬忘れ	服薬不要	服薬未	服薬不要
6月23日	服薬未	服薬不要	服薬未	服薬不要
6月24日	服薬未	服薬不要	服薬未	服薬不要
6月25日	服薬未	服薬不要	服薬未	服薬不要
6月26日	服薬未	服薬不要	服薬未	服薬不要
6月27日	服薬未	服薬不要	服薬未	服薬不要
6月28日	服薬未	服薬不要	服薬未	服薬不要
6月29日	服薬未	服薬不要	服薬未	服薬不要

薬あり     薬なし

[コメント]  
 [申し送り事項]