

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7525245号  
(P7525245)

(45)発行日 令和6年7月30日(2024.7.30)

(24)登録日 令和6年7月22日(2024.7.22)

(51)国際特許分類

F I

G 1 6 H 40/20 (2018.01)

G 1 6 H 40/20

請求項の数 1 (全24頁)

|          |                             |          |                                  |
|----------|-----------------------------|----------|----------------------------------|
| (21)出願番号 | 特願2018-187013(P2018-187013) | (73)特許権者 | 000222624                        |
| (22)出願日  | 平成30年10月1日(2018.10.1)       |          | 株式会社アルメックス                       |
| (65)公開番号 | 特開2020-57174(P2020-57174A)  |          | 東京都品川区上大崎三丁目1番1号                 |
| (43)公開日  | 令和2年4月9日(2020.4.9)          | (74)代理人  | 100157118                        |
| 審査請求日    | 令和2年11月13日(2020.11.13)      |          | 弁理士 南 義明                         |
| 審判番号     | 不服2023-9273(P2023-9273/J1)  | (72)発明者  | 井上 晋                             |
| 審判請求日    | 令和5年6月6日(2023.6.6)          |          | 東京都品川区上大崎三丁目1番1号 株<br>式会社アルメックス内 |
|          |                             | 合議体      |                                  |
|          |                             | 審判長      | 佐藤 智康                            |
|          |                             | 審判官      | 安井 雅史                            |
|          |                             | 審判官      | 松田 直也                            |

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 医療施設用受付システム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

受付装置と、医療施設内であって受付装置以外に備えられた近距離無線通信部と、前記受付装置もしくは管理コンピュータで実行される第1プログラムと、携帯端末で実行される第2プログラムと、を含んで構成される医療施設用受付システムであって、

前記受付装置は、ユーザが操作可能なユーザインターフェイスを有し、

前記第1プログラムは、通常チェックイン処理と、無線チェックイン処理と、を実行可能とし、

前記通常チェックイン処理は、前記ユーザインターフェイスに対する患者IDを読み取る操作に基づき、ユーザの患者IDを診療待ち行列に登録し、

前記無線チェックイン処理は、前記近距離無線通信部を使用して、前記近距離無線通信部の無線通信可能な範囲内に位置する前記携帯端末と通信を行い、前記第2プログラムに基づき表示される携帯端末側ユーザインターフェイスに対する無線チェックインを指示する操作のみに基づき前記携帯端末から送信されたユーザの患者IDを前記診療待ち行列に登録する

医療施設用受付システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、病院等の医療施設において、来院した患者を受け付ける医療施設用受付シ

テムに関する。

【背景技術】

【0002】

病院等の医療施設では、初回、来院時には、自己の氏名、住所等の各種個人情報、そして、診療結果を、診察券等に表示された患者番号等に対応付けて登録して管理を行うことが通常である。そして、2回目以降の来院（再来）時には、診察券を提示することで、個人情報や過去の診察結果を引き出し、新たな診療が行われることになる。

【0003】

現在、総合病院等、大型の医療施設における再来時の受付は、受付装置を使用して自動化されることが一般的となっており、医療施設に再来した患者は、ロビー等に設置された受付装置に、磁気カード等で構成された診察券を読み取らせることで再来受付が行われる。

10

【0004】

このような受付装置として、特許文献1には、診察カードを読み取り、診療科目及び診療内容からなる診察内容選択画面を表示し、ユーザの選択に応じて受付番号の付された受付票を発行する受付処理に加え、診療科目名や診察内容を新たに書き込む保守処理を実行可能な診療受付装置が開示されている。この診療受付装置によれば、サービスマンなどの専門家でなくとも容易に保守処理を行うことが可能であり、小規模医院やクリニック等に導入し、受付処理の自動化、効率化を図ることが可能となる。

【0005】

また、特許文献2には、患者が診察する患者の順番を、患者が受付した受付時刻に基づく待ち行列で管理する待ち行列管理サーバが開示されている。この待ち行列管理サーバは、診察する医師毎に設けられる医師待ち行列と、医師を指定していない患者の待ち行列である一般待ち行列と、一度、診察を終えて再び診察を受ける患者の待ち行列である再診待ち行列に分けて管理を行い、予約患者が受付をした実際の時刻よりも早い時刻とし、医師待ち行列または一般待ち行列の患者の受付時刻と比較することにより、予約患者をそれらの待ち行列に割り込ませることを可能としている。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【文献】特開2001-236390号公報

30

【文献】特許第4323198号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

特許文献1、特許文献2で使用される受付装置は、医療施設における受付処理の自動化、効率化を図ることを可能としている。このような受付装置は、大学病院、公立病院等の大型医療施設で使用されることが多い。ここで、特許文献2に開示されるように、受付装置は、受付順を基本として診療順が決定されることが一般的である。そのため、前述する大型医療施設では、より早く診療を受けることを目的として、医療施設の開院時間前あるいは開院時間直後に、受付装置あるいは医療施設の入場口に長い列を作ることがあった。このような状況は、病気や障害のため来院している患者にとって大きな負担となる。また、医療施設の外まで並ぶ列を作る場合もあり、夏場の暑い時期、あるいは、冬の寒い時期において、患者に対してはより一層の負担を強いることとなっていた。

40

【課題を解決するための手段】

【0008】

第1-1の構成に係る医療施設用受付システムは、

受付装置と、医療施設内に備えられた近距離無線通信部と、前記受付装置もしくは管理コンピュータで実行される第1プログラムと、携帯端末で実行される第2プログラムと、を含んで構成される医療施設用受付システムであって、

前記受付装置は、ユーザが操作可能なユーザインターフェイスを有し、

50

前記第 1 プログラムは、通常チェックイン処理と、無線チェックイン処理と、を実行可能とし、

前記通常チェックイン処理は、前記ユーザインターフェイスに対する患者 ID を読み取る操作に基づき、ユーザの患者 ID を診療待ち行列に登録し、

前記無線チェックイン処理は、前記近距離無線通信部を使用して、前記近距離無線通信部の無線通信可能な範囲内に位置する前記携帯端末と通信を行い、前記第 2 プログラムに基づき表示される携帯端末側ユーザインターフェイスに対する無線チェックインを指示する操作のみに基づき前記携帯端末から送信されたユーザの患者 ID を前記診療待ち行列に登録する。

【 0 0 0 9 】

10

また、第 1 - 2 の構成に係る医療施設用受付システムは、第 1 - 1 の構成に係る医療施設用受付システムにおいて、

前記通常チェックイン処理、及び、前記無線チェックイン処理は、受け付けたユーザの患者 ID を、受付順に前記診療待ち行列に登録する。

【 0 0 1 0 】

また、第 1 - 3 の構成に係る医療施設用受付システムは、第 1 - 1 の構成に係る医療施設用受付システムにおいて、

前記受付装置は、整理番号を示す情報を読み取り可能であり、

前記携帯端末は、整理番号を示す情報を読み取り可能であり、

前記通常チェックイン処理は、前記受付装置で整理番号を示す情報を読み取り、

前記無線チェックイン処理は、前記携帯端末で整理番号を示す情報を読み取り、

前記通常チェックイン処理、及び、前記無線チェックイン処理は、読み取った整理番号を示す情報の順で、受け付けたユーザの患者 ID を前記診療待ち行列に登録する。

【 0 0 1 1 】

また、第 1 - 4 の構成に係る医療施設用受付システムは、第 1 - 1 から第 1 - 3 の何れか 1 つの構成に係る医療施設用受付システムにおいて、

前記近距離無線通信部は、前記受付装置に備えられている。

【 0 0 1 2 】

また、第 1 - 5 の構成に係る医療施設用受付システムは、第 1 - 1 から第 1 - 4 の何れか 1 つの構成に係る医療施設用受付システムにおいて、

前記無線チェックイン処理は、前記受付装置と前記携帯端末間において機能追加処理が実行された前記携帯端末で実行可能とする。

【 0 0 1 3 】

また、第 1 - 6 の構成に係る医療施設用受付システムは、第 1 - 5 の構成に係る医療施設用受付システムにおいて、

前記受付装置は、カメラを備え、

前記機能追加処理は、前記カメラによって前記受付装置の前で操作を行うユーザを撮影し、撮像情報を含む機能追加時情報を記憶する。

【 0 0 1 4 】

また、本明細書で開示する医療施設用受付システムは、以下に示す第 2 - 1 から第 2 - 3 の構成を備えるものである。

【 0 0 1 5 】

第 2 - 1 の構成に係る医療施設用受付システムは、

受付装置と、ユーザが所持する携帯端末で実行されるプログラムと、を含んで構成される医療施設用受付システムであって、

前記受付装置は、ユーザが対面して操作を行うユーザインターフェイスを有し、

前記ユーザインターフェイスを使用して操作することで、前記携帯端末との間で実行される機能追加処理を実行可能とし、

前記プログラムは、前記機能追加処理が実行されたことを条件として、新たな機能を実行可能とする。

50

## 【 0 0 1 6 】

また、第 2 - 2 の構成に係る医療施設用受付システムは、第 2 - 1 の構成に係る医療施設用受付システムにおいて、

前記機能追加処理は、前記受付装置に表示されるコード情報を前記携帯端末で読み取る、あるいは、前記携帯端末に表示されるコード情報を前記受付装置で読み取ることで行われる。

## 【 0 0 1 7 】

また、第 2 - 3 の構成に係る医療施設用受付システムは、第 2 - 1 から第 2 - 2 の何れか 1 つの構成に係る医療施設用受付システムにおいて、

前記受付装置は、カメラを備え、

前記機能追加処理は、前記カメラによって前記受付装置の前で操作を行うユーザを撮影し、撮像情報を含む機能追加時情報を記憶する。

## 【 発明の効果 】

## 【 0 0 1 8 】

第 1 の構成（第 1 - 1 から第 1 - 6 の構成）に係る医療施設用受付システムによれば、受付装置で来院の受付を行うユーザに加え、携帯端末を使用して来院の受付を行うことが可能となる。したがって、したがって、携帯端末を使用するユーザは、電波の届く範囲内であれば、列に加わることなく、所望の位置で受付できるため、体及び精神的な負担を削減することが可能となる。また、従来、受付装置のみで行う場合と比較して、受付装置に並ぶ人の数の削減を図るとともに、医療施設のロビー等における混雑解消を図ることが可能となる。したがって、受付装置に並ぶ人にとっても、立って並ぶ時間が削減されるため、体及び精神的な負担を削減することが可能となる。

## 【 0 0 1 9 】

また、第 2 の構成（第 2 - 1 から第 2 - 3 の構成）に係る医療施設用受付システムによれば、携帯端末で実行されるプログラムは、受付装置との間で実行される機能追加処理を経ることで、新たな機能が実行可能となる。そのため、無線チェックイン処理を実行可能な機能、面会許可処理を実行可能な機能、医療費支払い処理を実行可能な機能等、セキュリティが重視される機能について、その安全性を高めることが可能となる。

## 【 図面の簡単な説明 】

## 【 0 0 2 0 】

【 図 1 】 本実施形態に係る受付システムの構成を示す図

【 図 2 】 本実施形態に係る受付装置の正面図

【 図 3 】 本実施形態に係る受付装置の構成を示すブロック図

【 図 4 】 本実施形態に係る携帯端末の構成を示すブロック図

【 図 5 】 本実施形態に係る受付装置の初期画面を示す図

【 図 6 】 本実施形態に係る受付装置の外来患者用画面を示す図

【 図 7 】 本実施形態に係る通常チェックイン処理を示すフロー図

【 図 8 】 本実施形態に係るチェックイン確認画面を示す図

【 図 9 】 本実施形態に係る受付システムで使用する各種データ構成を示す図

【 図 1 0 】 本実施形態に係る無線チェックイン機能追加処理を示すフロー図

【 図 1 1 】 本実施形態に係る無線チェックイン処理（携帯端末側）を示すフロー図

【 図 1 2 】 本実施形態に係る無線チェックイン処理（受付システム側）を示すフロー図

【 図 1 3 】 本実施形態に係る携帯端末の各種画面を示す図

【 図 1 4 】 本実施形態に係る携帯端末の各種画面を示す図

【 図 1 5 】 本実施形態に係る携帯端末の各種画面を示す図

【 図 1 6 】 本実施形態に係る携帯端末の各種画面を示す図

【 図 1 7 】 本実施形態に係る診療の順番形成を説明するための図

【 図 1 8 】 他の実施形態で使用する整理券を示す図

## 【 発明を実施するための形態 】

## 【 0 0 2 1 】

図 1 は、本実施形態に係る受付システムの構成を示す図である。本実施形態の受付システムは、病院等、各種医療施設において、2 回目以降の受診を行う際、診察の受付（チェックイン）を簡易に行うことを可能とするシステムである。本実施形態の受付システムは、医療施設の出入口 7 2 の近傍に位置するロビー内に設置されている。受付システムは、ロビー内に配置されユーザによって操作される受付装置 1 a、1 b、病院受付 7 1 内等に配置され、従業員によって操作される管理コンピュータ 3 を有して構成されている。なお、複数のユーザに同時にサービスを提供できるように受付装置 1 a、1 b は複数台（本実施形態は 2 台）配置されている。

#### 【 0 0 2 2 】

受付装置 1 a、1 b と管理コンピュータ 3 は、LAN 5 1 を介して互いに通信可能に接続されている。管理コンピュータ 3 には、各種情報を表示するためのモニタ 4 2、キーボード、マウス等、従業員による入力を受け付けるための入力装置 4 1 が接続されている。また、レシート形態の用紙に印字を行うレシートプリンタ 4 4、診察券に記憶された情報を読み込む（書き込むことを可能としてもよい）ためのカードリーダー 4 3 も接続されている。

#### 【 0 0 2 3 】

図 2 は、本実施形態に係る受付装置 1 の正面図である。受付装置 1 は、それに対面して操作を行うユーザに対し、新患受付、再来受付（チェックインともいう）等、各種サービスを提供可能とする装置である。本実施形態の受付装置 1 は、タッチパネルモニタ 1 2、カードリーダー 1 4、スキャナ 1 5 a、2 次元バーコードリーダー 1 5 b、レシートプリンタ 1 6 a、プリンタ 1 6 b、カメラ 1 3 a、赤外線カメラ 1 3 b を備えて構成されている。これら構成は、受付装置 1 に対して操作を行うユーザに対し、ユーザインターフェイスとして機能する。

#### 【 0 0 2 4 】

タッチパネルモニタ 1 2 は、対面して操作を行うユーザに対して、視覚的な情報を表示するとともに、ユーザのタッチ操作を受け付け可能としている。タッチパネルモニタ 1 2 の上方には、対面して操作を行うユーザの顔を含む範囲を撮像可能なカメラ 1 3 a と、赤外線カメラ 1 3 b が設けられている。カメラ 1 3 a は、使用するユーザの顔を撮影するためであり、赤外線カメラ 1 3 b は、使用するユーザの顔を撮影し、ユーザの体温を検出する検温処理を行うために設けられている。

#### 【 0 0 2 5 】

カードリーダー 1 4 は、ユーザが所持する磁気カード、あるいは、IC カードで構成された診察券から、それに記憶されている患者 ID 等、各種情報を読み取る。また、カードリーダーは、医療費支払いのために使用するクレジットカードの読み取り機能を備えることとしてもよい。スキャナ 1 5 a は、保険証の読み取り用に設けられたフラットベッド型であって、再来受付時、当月の初診の場合など、保険証の提示が必要とされる場合、このスキャナ 1 5 a を使用して、ユーザが所持する保険証を読み取る。

#### 【 0 0 2 6 】

2 次元バーコードリーダー 1 5 b は、印刷物に印刷された 2 次元バーコード、あるいは、携帯端末 2 に表示されている 2 次元バーコード等、各種 2 次元バーコードを読み取ることが可能である。なお、読み取る対象としては、2 次元バーコードに代え、1 次元バーコード等、各種コード情報を読み取る形態であってもよく、その場合、2 次元バーコードリーダー 1 5 b に代え、読み取り対象に適したコードリーダーが使用される。また、スキャナ 1 5 a、2 次元バーコードリーダー 1 5 b は、両者を設けることに代え、カメラを使用する等、共通の読み取り部とすることとしてもよい。

#### 【 0 0 2 7 】

本実施形態の受付装置 1 は、ユーザに紙媒体を提供するため、レシートプリンタ 1 6 a と、プリンタ 1 6 b が設けられている。レシートプリンタ 1 6 a は、レシートとして使用される感熱紙に印字する簡易なプリンタであって、再来受付時に発行される受付完了表、あるいは、予約受付時に発行される予約表等の印字に使用される。また、プリンタ 1 6 b

10

20

30

40

50

は、レーザプリンタやインクジェットプリンタ等、通常紙にトナー、あるいは、インクを使用して印刷を行うものであって、衣料費支払時に発行される診療明細、領収書等の印刷に使用される。

【0028】

図3は、本実施形態に係る受付装置1の構成を示すブロック図である。受付装置1は、通常のコンピュータと同様、制御部としてのCPU11a、ROM11b、RAM11c、画像処理部11d、音声処理部11eを備えて構成されている。また、ハードディスク18等、各種情報を記憶する記憶部を有している。また、インターフェイス17を介して、カードリーダー14、スキャナ15a、2次元バーコードリーダー15b、レシートプリンタ16a、プリンタ16b、カメラ13a、赤外線カメラ13b、LAN通信部17a、Bluetooth通信部17b(「無線通信部」に相当する。)が接続されており、制御部による制御が可能となっている。

10

【0029】

画像処理部11dには、タッチパネルモニタ12が接続されている。タッチパネルモニタ12は、ユーザに対して各種情報を表示する表示部122と、ユーザによるタッチ操作を受け付けるタッチパネル121を備えて構成されている。タッチパネル121は、インターフェイス17に接続されており、ユーザによるタッチ操作を制御部に伝達することが可能となっている。音声処理部11eには、ユーザに対して聴覚的な情報を伝達するスピーカが接続されている。

【0030】

20

インターフェイス17には、図2で説明したカメラ13a、赤外線カメラ13b、カードリーダー14、レシートプリンタ16a、プリンタ16b、スキャナ15a、2次元バーコードリーダー15b、タッチパネル121が接続されており、制御部の制御に基づいて各種処理を実行する。この他、インターフェイス17には、各種通信を行う手段として、LAN通信部17a、近距離無線通信部としてのBluetooth通信部17b(Bluetoothは登録商標)が接続されている。LAN通信部17aは、LAN51に接続され、図1で説明した管理コンピュータ3等、LAN上の各種情報処理装置、あるいは、ルータ52を介してインターネットと通信することが可能となっている。

【0031】

本実施形態では、携帯端末2との通信を行うため、近距離無線通信部としてのBluetooth通信部17bを、各受付装置1に搭載しているが、近距離無線通信部は、1つの受付装置1に搭載する形態であってもよい。もしくは、受付装置1の外部に設置する形態としてもよい。例えば、受付装置1と同じフロアに設置されている管理コンピュータ3に搭載することや、あるいは、別途、LAN51に通信接続された情報処理装置に搭載し、携帯端末2との無線通信を行う形態などが考えられる。

30

【0032】

以上、図1、図2を用いて説明した受付システムを使用して、ユーザに対する各種サービスを実行することが可能となっている。ここで、ユーザが所持する携帯端末2の構成について説明しておく。携帯端末2は、スマートフォン、あるいは、タブレット端末等であって、ユーザが所有、所持され、ユーザによって使用される端末である。

40

【0033】

図4は、本実施形態に係る携帯端末2の構成を示すブロック図である。携帯端末2は、制御部としてのCPU21a、ROM21b、RAM21c、画像処理部21d、音声処理部21eを備えて構成されている。また、フラッシュメモリ等、不揮発性の記憶部22を有している。また、インターフェイス23を介して、携帯回線通信部26a、無線LAN通信部26b、Bluetooth通信部26c(近距離無線通信部)等、各種通信手段の他、入力スイッチ27が接続されており、制御部による制御が可能となっている。

【0034】

画像処理部21dには、タッチパネルモニタ25、カメラ24が接続されている。タッチパネルモニタ25は、ユーザに対して各種情報を表示する表示部252と、ユーザによ

50

るタッチ操作を受け付けるタッチパネル 2 5 1 を備えて構成されている。カメラ 2 4 は、携帯端末 2 の背面等に配置され、静止画、動画の撮影を行うことが可能である。なお、カメラ 2 4 は、背面のみならず、前面に設ける等、複数配置されるものであってもよい。音声処理部 2 1 e には、ユーザに対して聴覚的な情報を伝達するスピーカ 2 8 a、音響情報を取得するマイクロホン 2 8 b が接続されている。なお、タッチパネルモニタ 2 5、入力スイッチは、携帯端末 2 の操作を行うユーザに対し、携帯端末側ユーザインターフェイスとして機能する。

#### 【 0 0 3 5 】

図 5 は、本実施形態に係る受付装置 1 のタッチパネルモニタ 1 2 に表示される初期画面を示す図である。初期画面には、ユーザに対して、ユーザが外来患者、入院患者、面会者が何れであるのかを問うボタン 1 2 1 a ~ 1 2 1 c、スマートフォン（携帯端末 2）への機能追加を行うためのボタン 1 2 1 d、日本語以外の他の言語に切り替えるためのボタン 1 2 1 e が表示されている。ユーザが、このボタン 1 2 1 a ~ 1 2 1 e を選択することで、それに応じた処理が実行される。なお、これら各種サービスは、時間帯によっては受付できないようにすることとしてもよい。例えば、医療施設の開院時間直後は、外来患者に対して各種受付を行うボタン 1 2 1 a のみ選択有効とすることが好ましい。受付装置 1 において、再来受付以外の処理が実行され、受付装置 1 に並ぶユーザの列が消化されないことを抑制することが可能となる。

10

#### 【 0 0 3 6 】

図 5 の初期画面中、外来患者のために使用される機能、すなわち、図 5 に表示されるボタン 1 2 1 a を選択した場合についての機能について詳細に説明する。初期画面において、外来患者であることを選択するボタン 1 2 1 a が操作されると、図 6 に示される外来患者用画面へと遷移する。この外来患者画面には、新患受付、再来受付、診療費支払い、予約依頼と表記されたボタン 1 2 2 a ~ 1 2 2 d、及び、初期画面に戻るためのボタン 1 2 2 e が表示される。

20

#### 【 0 0 3 7 】

ここで、各ボタン 1 2 2 a ~ 1 2 2 d に表示されている各種サービスについて説明しておく。ボタン 1 2 2 a（新患受付）をタッチ選択することで開始されると新患患者、すなわち、この医療施設に初めてかかる患者に対する新患受付処理が開始される。新患受付処理では、受付装置 1 のスキャナ 1 5 a を使用して、マイナンバーカード、運転免許証等の身分証明書、及び、保険証の読み取りが行われる。タッチパネルモニタ 1 2 には、ユーザに対し、登録が完了するまで待機するよう通知する表示が行われ、受付装置 1 側での新患受付処理は完了する。読み取られた情報は、管理コンピュータ 3 に送信され、事務員等の作業を経て、医療施設のデータベースに患者基本情報として登録される。

30

#### 【 0 0 3 8 】

ボタン 1 2 2 c（再来受付）をタッチ選択することで開始される処理は、医療施設において、2 回目以降の受診を行う際、診療の受付を行う処理（チェックイン処理）である。本実施形態の再来受付処理は、前回受診時等、事前に診療予約しているユーザを対象としているが、予約していないユーザを受付可能としてもよい。そのため、再来受付処理をチェックイン処理と呼ぶこととする。

40

#### 【 0 0 3 9 】

ボタン 1 2 2 b（診療費支払い）をタッチ選択することで開始される処理は、診療が終了したユーザに対して、診療費の支払いを行うための処理である。本実施形態の受付装置 1 は、カードリーダ 1 4 を使用してクレジットカードによる支払いを行うことを可能としているが、現金取扱機能を設け、現金による支払いを可能としてもよい。ボタン 1 2 2 d（予約依頼）を選択することで開始される処理は、次回の診療日時を予約するための処理である。

#### 【 0 0 4 0 】

図 5 で説明した初期画面中、ボタン 1 2 1 d（スマートフォンへの機能追加）を選択することで開始される処理は、ユーザが所持する携帯端末 2 で実行されるプログラム（アプ

50

り)に対して、機能を追加する処理である。ユーザは、医療機関で使用するプログラムを、インターネット回線を介して、携帯端末2にダウンロードして使用する。このプログラムは、基本機能として、各種医療機関の所在地等の基本情報の取得、あるいは、待合番号を使用し、各医療機関における現在の診療の進捗状況を通知すること等が可能となっている。

#### 【0041】

また、携帯端末2で実行可能とする追加機能として、図5で説明した、受付装置1で実行される再来受付(チェックイン処理)、診療費支払い、予約依頼等、各種機能を追加することが可能となっている。このような追加機能は、携帯端末2を使用するユーザ(患者等)を特定する必要がある。患者ID等、重要な情報を携帯端末2側で取り扱う必要がある。したがって、このような追加機能をプログラムの基本機能として組み込むことは、セキュリティを確保する上で好ましいことではない。あるいは、携帯端末2のみで機能追加することもセキュリティ上、好ましいとはいえない。セキュリティ上の不具合を突いて、不正利用される可能性も考えられる。そのため、本実施形態では、携帯端末2で実行されるプログラム(アプリ)に対し、機能を追加する場合には、受付装置1を使用することとしている。

#### 【0042】

図7は、本実施形態に係る通常チェックイン処理を示すフロー図である。通常チェックイン処理は、後で説明する携帯端末2を使用した無線チェックイン処理と分ける意味において「通常」という言葉を冠している。通常チェックイン処理は、受付装置1で実行される処理であって、ユーザが受付装置1に対面して、タッチパネルモニタ12等を行うことで行われる処理である。通常チェックイン処理は、図6の外来患者用画面において、ボタン122c(再来受付)を操作することで開始される。なお、受付装置1における通常チェックイン処理は、医療施設で設定された受付開始時刻が到来すること、あるいは、医療施設従業員等によって行われる操作指示によって開始される。

#### 【0043】

通常チェックイン処理が開始されると、タッチパネルモニタ12には、ユーザに対して、診察券の挿入を促す案内画面が表示される。ユーザが診察券をカードリーダー14に挿入すると(S101:Yes)、カードリーダー14は、診察券に記憶されている患者IDを読み取る(S102)。受付装置1は、管理コンピュータ3に読み取った患者IDを含むチェックイン要求を送信する(S103)。

#### 【0044】

図9には、本実施形態に係る受付システムで使用する各種データ構成が記載されている。管理コンピュータ3には、初診時等のタイミングで、事前に登録された患者基本情報が記録されている。図9(A)に示されるように、患者基本情報は、患者ID、施設ID、氏名、住所、性別、生年月日、個人識別情報、保険証情報、生体認証用情報(顔認証、指紋認証等、生体認証において本人を特定するために必要な情報)等、ユーザとしての患者に関する情報が登録されている。ここで、本実施形態では、患者IDと医療施設IDを組み合わせてシステムIDとして使用している。本実施形態の受付システムは、複数の医療施設で使用可能とすることを前提としている。したがって、患者IDと医療施設IDを組み合わせたシステムIDを参照することで、医療施設、及び、患者を特定することが可能となる。なお、システムIDは、患者IDと医療施設IDの組み合わせのみならず、医療施設と患者を特定可能なように、適宜に定めることとしてもよい。

#### 【0045】

個人識別情報は、初診受付時等、患者から提示された運転免許証、マイナンバーカード等に記載された番号、あるいは、それらのコピー画像等、個人を識別可能とする各種情報である。保険証情報には、保険証種別、保険証番号、有効期限等が含まれている。

#### 【0046】

管理コンピュータ3には、診療予約に関する予約情報も登録されている。図9(B)に示されるように、予約情報は、患者ID、予約日、予約時間帯、診療科ID、医師IDを

10

20

30

40

50

含んで構成されている。本実施形態では、予約日と予約時間帯が指定される予約形態としているが、予約形態は、このような形態に限られるものではなく、予約日のみとする、あるいは、予約日と予約時間とする等、各種形態を採用することが可能であって、医療施設の予約形態に応じて、予約情報内の情報は適宜変更されることになる。

#### 【0047】

チェックイン要求を受信した管理コンピュータ3は、チェックイン要求に含まれる患者IDを参照し、それに該当する予約情報の検索を行う。患者IDに対応する予約情報が無い、あるいは、患者IDに対応する予約情報の予約日が当日のもので無い場合、受付装置1に対してエラー情報を送信する。エラー情報を受信した場合（S104：Yes）、受付装置1は、タッチパネルモニタ12に、予約が無く、受付できなかったことを通知する

10

#### 【0048】

一方、管理コンピュータ3において、患者IDに対応し、予約日が当日である予約情報が存在した場合、管理コンピュータ3は、受付装置1に予約確認情報を送信する。予約確認情報には、予約情報に基づく各種情報、すなわち、患者名、予約日、予約時間帯、診療科名、医師名等が含まれている。受付装置1は、予約確認情報を受信する（S105：Yes）と、受信した予約確認情報に基づきチェックイン確認画面を表示する（S108）。なお、本実施形態では、チェックイン確認画面を表示する前に、赤外線カメラ13bを使用して、ユーザの検温を行うこととしている。

#### 【0049】

20

図2で説明したように、受付装置1には、ユーザを含む範囲を撮像可能な赤外線カメラ13bが設けられている。検温はこの赤外線カメラ13bを使用して行われる（S106）。本実施形態では、検温を正確に行うことが可能な人間のこめかみ近傍の体温を使用することとしている。さらに、検温結果の精度を高めるため、広い範囲の顔の体温分布に基づいて、こめかみ近傍の体温を補正し、検温結果として使用している。また、こめかみ位置を正確に検出するため、カメラ13aを合わせて使用することとしてもよい。検温結果が正常で無い場合（S107：No）、すなわち、インフルエンザ発症等による高熱等と考えられる場合は、タッチパネルモニタ12に発熱注意画面を表示する（S112）と共に、発熱注意情報を管理コンピュータ3に送信する（S113）。

#### 【0050】

30

発熱注意画面には、発熱により、ユーザに対し、隔離スペースなどへの移動を求める旨が表示される。また、発熱注意情報を受信した管理コンピュータ3は、従業者に対して、発熱異常の患者が発生したことを、受付装置1の識別情報を含めて通知する。このように再来受付時、インフルエンザを発症しているユーザを隔離する等、チェックイン時に対策を取ることで、院内感染等を抑制することが可能となる。なお、受付装置1では、発熱注意画面のみならず、受付装置1の周囲に通知する通知手段を設けることとしてもよい。例えば、受付装置1の上部に通知灯を設けておき、それを点灯させることで、受付装置1の周囲で待機する従業者に通知する、音声で通知する等の通知手段を設けることが考えられる。また、赤外線カメラ13bによる検温は、本実施形態のタイミングで行うことに限られるものではなく、通常チェックイン処理内の適宜タイミングで行うこととしてもよい。

40

#### 【0051】

一方、検温結果が正常である場合（S107：Yes）、受付装置1は、受信した予約確認情報に基づき、タッチパネルモニタ12にチェックイン確認画面を表示する（S108）。図8は、本実施形態に係るチェックイン確認画面を示す図である。チェックイン確認画面には、診療科、医師名、予約時間帯を含む受診内容表示欄123a、取消ボタン123b、確認ボタン123cが表示される。図7に表示されるチェックイン確認画面から分かるように、本実施形態では、1回の来院で複数の科を受診することも可能である。その場合、該当する複数の予約情報に基づいて、チェックイン確認画面が表示される（S108）。ユーザは、受診内容に問題無ければ、確認ボタン123cを操作し、当日の受診内容を確定させる（S109：Yes）。一方、受診内容を取り消したい場合、取り消し

50

たい項目（受診科等）を選択して、取消ボタン 1 2 3 b を操作することで、項目に該当する予約を取り消すことが可能である。

【 0 0 5 2 】

確認ボタン 1 2 3 c がタッチ操作された場合（ S 1 0 9 : Y e s ）、受付装置 1 は、管理コンピュータ 3 に確認指示情報を送信する（ S 1 1 0 ）。管理コンピュータ 3 は、確認指示情報の受信に基づいて、対応する予約情報を受診情報として診療待ち行列に加える。診療待ち行列は、対応する診療科の医師毎に設けられており、基本、この診療待ち行列の順に基づいて診療が行われることになる。また、受付装置 1 では、ユーザに対して、レシートプリンタ 1 5 を使用して受付完了票をプリントアウトする（ S 1 1 1 ）。

【 0 0 5 3 】

受付完了票には、予約情報に含まれる受診科、医師名、予約時間帯、そして、受付順に相当する待合番号、2次元バーコードが印刷されている。なお、本実施形態のように、複数の受診科で受診する場合には、受診科毎に待合番号を発行することとしてもよい。ここで、受付完了票に印刷される2次元バーコードは、受診時に、診療科に配置された情報処理装置（図示せず）で確認を行うための情報である。診療科に配置された情報処理装置は、L A N 5 1 で管理コンピュータ 3 と通信接続されており、情報処理装置で読み取った2次元バーコードで、本人確認を行うことが可能となっている。

【 0 0 5 4 】

以上、受付装置 1 で実行される通常チェックイン処理について説明したが、従来の受付装置 1 では、通常チェックイン処理のみが行われることが通常であった。受付装置 1 は、受付順を基本として診療順が決定されることが一般的である。そのため、特に大型の医療施設では、医療施設の開院時間前、あるいは、開院時間直後には、より早く診療を受けることを目的として、受付装置あるいは医療施設の入場口等に長い列を作ることがあった。このような状況は、病気や障害のあるユーザ（患者）には大きな負担となる。また、医療施設の外まで列を作る場合もあり、夏場の暑い時期、あるいは、冬の寒い時期において、ユーザ（患者）に対してはより一層の負担を強いることとなっていた。

【 0 0 5 5 】

本実施形態の受付システムは、このような状況を解消、緩和することを目的としたものであって、ユーザが所持する携帯端末 2 を使用して、チェックイン処理（無線チェックイン処理）を行うことを可能としている。ところで、前述したように、携帯端末 2 で実行されるプログラム（アプリ）において、無線チェックイン処理を基本機能とすることは、セキュリティ及び不正利用の面から適切ではないことが考えられる。そのため、本実施形態の受付システムでは、受付装置 1 を使用して、携帯端末 2 のプログラムに、無線チェックイン処理の機能を含む各種機能を追加可能としている。

【 0 0 5 6 】

図 1 0 は、本実施形態に係る機能追加処理を示すフロー図である。この処理は、受付装置 1 において、図 5 中、スマートフォンへの機能追加と表記されたボタン 1 2 1 d を選択することで開始される。処理が開始されると、タッチパネルモニタ 1 2 には、診察券の挿入を促す画面が表示される。ユーザが診察券をカードリーダー 1 4 に挿入すると（ S 2 0 1 : Y e s ）、カードリーダー 1 4 は、診察券に記憶されている患者 I D を読み取る（ S 2 0 2 ）。また、受付装置 1 は、カメラ 1 3 a を使用して撮影を開始する（ S 2 0 3 ）。なお、カメラ 1 3 a による撮影（動画もしくは複数回にわたる静止画）は、継続して行われ、後で、撮影した中で本人を確認する上で好適なベストショットである撮影情報が選定される。

【 0 0 5 7 】

受付装置 1 は、読み出した患者 I D を管理コンピュータ 3 に送信し、管理コンピュータ 3 から患者 I D に対応する患者基本情報を取得する（ S 2 0 4 ）。なお、取得する患者基本情報は、それに含まれる全ての情報ではなく、必要な一部情報であってもよい。その後、タッチパネルモニタ 1 2 には、携帯端末 2 に読み取らせるための2次元バーコードを含む機能追加確認画面が表示される（ S 2 0 5 ）。この2次元バーコードには、患者を特定

10

20

30

40

50

するための情報が含まれている。なお、２次元バーコード中、患者ＩＤは暗号化されていることが好ましい。ユーザは、タッチパネルモニタ１２に表示された２次元バーコードを、起動したプログラム（アプリ）を使用し、携帯端末２のカメラ２４で読み取らせる。図９（Ｃ１）は、２次元バーコードに含まれるデータ構成の一形態であって、患者ＩＤ、医療施設ＩＤ（システムＩＤ）、氏名、生年月日、使用している受付装置１を識別するための装置ＩＤが含まれている。カメラ２４で読み取られた２次元バーコードは、携帯端末２で暗号化が解除されて情報に変換される。読み取られた情報中、患者ＩＤ、医療施設ＩＤ、氏名、生年月日といった、携帯端末２を診察券として使用するために必要な情報は、診察券情報として、携帯端末２に記憶（登録）される。

#### 【００５８】

10

図１３～図１７は、本実施形態に係る携帯端末２の各種画面を示す図である。図１３（Ａ）は、携帯端末２において、プログラム立ち上げ直後にタッチパネルモニタ２５に表示される初期画面である。初期画面には、現在選択している医療施設名２５１ａの他、各種ボタン２５１ｂ～２５１ｊが表示されている。ボタン２５１ｂは、携帯端末２を診察券として使用するためのボタンであって、図１０で説明した機能追加処理を完了することで、携帯端末２を、受付装置１で受け付け可能な診察券として使用することが可能となる。携帯端末２では、そのタッチパネルモニタ２５に診察券としての２次元バーコードを表示してチェックインする形態、携帯端末２の無線機能を使用してチェックインする形態の２通りが可能である。

#### 【００５９】

20

ボタン２５１ｃは、医療費を支払うためのボタンであり、ユーザは診療後、このボタン２５１ｃを操作することで、クレジットカードによる支払い、コンビニでの支払い等を選択することが可能である。したがって、この機能を使用して、受付装置１や受付に立ち寄る必要なく、医療費の支払いを行うことが可能となる。

#### 【００６０】

ボタン２５１ｄは、入院しているユーザが、親族、友人、知人等に対して、面会証を発行するための情報をメール送信するためのボタンである。この機能を使用し、入院しているユーザは、親族、友人、知人等、面会を許可する者に対してメール送信を行うことが可能である。メールには、２次元バーコード、あるいは、２次元バーコードを取得するためのＷＥＢアドレス、面会許可番号といった、面会証を発行するための情報が付されている。面会者は、受付装置１で、この情報を読み取らせる、あるいは、入力を行うことで、面会を許可する面会証を受け取ることが可能である。

30

#### 【００６１】

ボタン２５１ｅは、対象とする医療施設を切り替えるためのボタンである。本実施形態のプログラムは、複数の医療施設で使用することが可能となっている。ボタン２５１ｅを操作することで、利用可能な医療施設が表示され、対象とする医療施設を選択することが可能となっている。選択後、医療施設名２５１ａが選択されたものに変更される。

#### 【００６２】

ボタン２５１ｆは、プログラムの基本機能であって、選択されている医療施設における診療の進捗状況を通知するために使用される。ボタン２５１ｆを操作することで、現在選択している医療施設について、各診療科の進捗状況が表示される。本実施形態では、待合番号を使用しており、進捗状況として診療科毎に待合番号の待ち行列が表示される。

40

#### 【００６３】

ボタン２５１ｇは、機能追加処理が行われた後に実行可能な機能であって、選択している医療施設について、次回の診療日時を予約することが可能である。なお、図１３（Ａ）の初期画面中、破線で示されたボタンは、選択している医療施設で使用されていない機能となっている。これは、医療施設毎で異なる仕様を考慮したものである。本実施形態では、ボタン２５１ｇによる予約依頼が使用できない状況となっている。

#### 【００６４】

ボタン２５１ｈは、医療施設、あるいは、受付システムから提供される各種情報を参照

50

するためのボタンである。例えば、ボタン 2 5 1 f の進捗状況を参照する際、自分の待合番号を登録しておくことで、進捗状況が更新される毎に携帯端末 2 にポップアップ通知が表示される。ユーザは、ボタン 2 5 1 h を操作することで、その詳細を確認することが可能となっている。ボタン 2 5 1 i は、本プログラム（アプリ）の使い方を参照するためのボタンである。ボタン 2 5 1 j は、日本語以外の多言語に切り替えるためのボタンである。

【 0 0 6 5 】

ここでは、機能追加処理のために使用するボタン 2 5 1 b の操作時の画面遷移について説明を行う。携帯端末 2 を診察券代わりに使用する場合、受付装置 1 との間で機能追加処理を実行し、携帯端末 2 に患者 ID 等の情報を登録する必要がある。ボタン 2 5 1 b の操作時、携帯端末 2 にまだ情報が登録されていない場合、まず、図 1 3（B）の利用規約が表示される。図 1 3（B）には、「利用規約」としか表示されていないが、実際には、利用規約の詳細がここに表示されることになる。また、同意すると表記されたボタン 2 5 2 a、同意しないと表記されたボタン 2 5 2 b が表示されている。表示される利用規約に同意したユーザはボタン 2 5 2 a を操作し、図 1 3（C）の画面へと進む。

【 0 0 6 6 】

図 1 3（C）は、まだ診察券が登録されていない状態の画面である。ユーザは、診察券登録と表記されたボタン 2 5 3 を操作することで、図 1 3（D）の画面へと進む。図 1 3（D）は、受付装置 1 側での操作を促す画面である。また、この画面には、2 次元バーコード読み取りと表記されたボタン 2 5 4 が表示されている。このボタン 2 5 4 を操作することで、図 1 3（E）の読み取り画面へと遷移する。読み取り画面には、カメラ 2 4 で撮影中の映像を表示するモニタ欄 2 5 6 a、キャンセルボタン 2 5 6 が表示されている。ユーザはモニタ欄 2 5 6 a で映像を確認しつつ、受付装置 1 で実行される機能追加処理中、S 2 0 5 の処理で表示される機能追加確認画面を撮影する。

【 0 0 6 7 】

2 次元バーコードを読み取った携帯端末 2 は、携帯回線通信部 2 6 a を使用して、インターネット上の管理サーバ（図示せず）に、登録要求情報を送信する。図 9（D）は、登録要求情報のデータ構成を示した図である。登録要求情報には、患者 ID、医療施設 ID、携帯端末 2 に対応付けられている端末 ID を送信する。端末 ID は、携帯端末 2 に固有の ID、あるいは、プログラム（アプリ）に固有の ID であればよい。管理サーバは、携帯端末 2 から、携帯回線網、インターネットを介して登録要求情報を受信し、装置 ID を有する受付装置 1 を使用する受付システムの管理コンピュータ 3 に対して送信する。管理コンピュータは、登録要求情報に含まれる装置 ID の受付装置 1 に対して、登録要求情報を受信した旨を通知する。

【 0 0 6 8 】

受付装置 1 において、管理コンピュータ 3 が登録要求情報を受診した旨を確認した場合（S 2 0 6：Yes）、受付装置 1 は、カメラ 1 3 a で継続的に撮影していた動画、あるいは、複数の静止画の中から、ユーザの顔が適切に撮影できたベストショットを選定し、撮影情報として記録（S 2 0 7）し、管理コンピュータ 3 に送信する（S 2 0 8）。

【 0 0 6 9 】

撮影情報を受信した管理コンピュータ 3 は、先に受信した登録要求情報と、撮影情報に基づき、携帯端末登録情報の登録を行う。図 9（E）には、携帯端末登録情報のデータ構成が示されている。携帯端末登録情報には、患者 ID、医療施設 ID、携帯端末 2 の端末 ID、受付装置 1 の装置 ID、登録した日時を示す登録日時、カメラ 1 3 a で撮影した撮影情報が含んで構成される。携帯端末登録情報は、それに含まれる端末 ID を使用して、携帯端末 2 が適正なものであるかを識別するために使用される。そして、機能追加後に、トラブル等が生じた場合には、この携帯端末登録情報を参照することで、いつ誰が機能を登録したか等の履歴として使用することが可能となる。

【 0 0 7 0 】

一方、受付装置 1 において、携帯端末 2 の端末 ID（もしくはアプリ ID）を受信できない場合（S 2 0 6：No）には、一定期間のタイムアウト期間を経た後（S 2 0 9：Y

10

20

30

40

50

e s)、処理を終了する。その場合、カメラ 13 a で撮影していた撮影情報は破棄される (S210)。

【0071】

以上、本実施形態では、携帯端末 2 に無線チェックイン処理等の機能を追加する場合、ユーザは、受付装置 1 と対面して操作を行うことを必要としている。したがって、携帯端末 2 を使用する際におけるセキュリティ及び不正利用といった各種問題を抑制可能としている。特に、携帯端末 2 には、患者 ID、システム ID といった正確性、秘匿性が必要となる情報を記憶させることになるが、本実施形態のように、受付システムから携帯端末 2 にこれら情報を供与することで、正確性、秘匿性を担保することが可能となる。

【0072】

なお、本実施形態では、受付装置 1 で 2 次元バーコードを表示させ、携帯端末 2 で読み取ることで、各種情報を送受信することを説明したが、このような形態に代え、携帯端末 2 側で、端末 ID (もしくはアプリ ID) を含む 2 次元バーコード表示し、受付装置 1 側の 2 次元バーコードリーダ 15 b で読み取ることもよい。その場合、受付システム側から、端末 ID で特定される携帯端末 2 に対し、携帯回線網を使用して、機能追加のために必要な各種情報 (少なくともユーザを特定するのに必要とされる患者 ID、医療施設 ID 等) が送信されることになる。

【0073】

あるいは、2 次元バーコードには、図 9 (C1) に記載されるような情報を含めることなく、図 9 (C2) に記載されるような受付装置 1 の装置 ID 等を、認証用情報として含めてもよい。2 次元バーコードを受信した携帯端末 2 は、携帯回線網、インターネットを通じて、携帯端末認証用情報を受付システムに送信し、受付システムから、機能追加のために必要な情報 (少なくともユーザを特定するのに必要とされる患者 ID、医療施設 ID 等) を受信することとなる。このような形態によれば、秘匿性を必要とする情報を 2 次元バーコードで表示する必要が無く、2 次元バーコードを撮影、コピーされることによる情報流出を抑制することが可能となる。

【0074】

また、本実施形態では、患者基本情報に生体認証用情報を含めることとしている。この生体認証用情報に、顔認証に必要な情報を採用した場合、登録されている生体認証用情報と、携帯端末登録情報に含まれる撮影情報とを比較し、一致率が低い等、患者基本情報の生体認証用情報と異なるユーザの場合には、機能追加を行わない、あるいは、管理コンピュータ 3 にアラートを通知する等の対策を取ることとしてもよい。また、操作するユーザが適切な方向を向かない、あるいは、ユーザがマスクやサングラスを付けていることを理由として、S207 におけるベストショットを選択することができない場合には、ユーザに対して適切な方向を向くように指示する、マスクやサングラスを取り外すように指示することで、ベストショットを取得することとしてもよい。また、ベストショットが取得できない場合には、機能追加を行わない、あるいは、管理コンピュータ 3 にアラートを通知する等の対策を取ることとしてもよい。

【0075】

図 11 は、本実施形態に係る無線チェックイン処理 (携帯端末 2 側) を示すフロー図である。また、図 12 は、本実施形態に係る無線チェックイン処理 (受付システム側) を示すフロー図である。図 10 で説明した機能追加処理を完了することで、携帯端末 2 において無線チェックイン処理を実行することが可能となる。無線チェックイン処理は、ユーザが所持する携帯端末 2 において、プログラム (アプリ) を起動し、メニュー等において、無線チェックインを行う指示をすることで開始される。なお、受付装置 1 の通常チェックイン処理は、医療施設で設定された受付開始時刻が到来すること、あるいは、医療施設従業員の操作指示によって開始されることを説明したが、無線チェックイン処理についても、受付期間以外は、受付を行わないこととしている。なお、通常チェックイン処理における受付期間と、無線チェックイン処理における受付期間は、同じ期間 (時間帯) とすることに代え、例えば、無線チェックイン処理の開始時刻を遅らせる等の、条件を異ならせる

10

20

30

40

50

こととしてもよい。また、受付システム側では、同時に複数の携帯端末 2 からの無線チェックイン処理を行うことが可能である。したがって、受付装置 1 に対面して行う通常チェックイン処理と比較して、同時に複数のユーザのチェックインを受け付けることが可能である。

#### 【0076】

図 14 (F) には、機能追加処理を完了した際の携帯端末 2 の画面が表示されている。この画面は、図 13 (A) に示すボタン 251b を操作することで遷移する画面である。なお、本実施形態では、複数人の診察券を登録することが可能となっており、本人のみならず、ユーザの親族、あるいは、ユーザ（看護業者）の看護対象者の診察券を登録することが可能となっている。図 14 (F) の例では、2 つの診察券表示領域 255a、255b が表示されており、2 名分の診察券が登録された状態となっている。ユーザは、使用する診察券表示領域 255a、255b をタッチ操作することで、診察券表示領域 255a、あるいは診察券表示領域 255b を最前面に移動させ、それを使用することが可能となる。図 14 (F) の例では、診察券表示領域 255a が最前面に表示され、使用可能な状態となっている。

#### 【0077】

診察券表示領域 255a には、アプリで受付と表記されたボタン 255c、削除と表記されたボタン 255d、2 次元バーコード 255e が表示されている。ボタン 255c を操作することで携帯端末 2 側での無線チェックイン処理が開始される。ボタン 255d を操作した場合、選択している診察券表示領域 255a、及び、それに対応する情報を削除することが可能である。2 次元バーコード 255e は、携帯端末 2 に登録されている診察券情報を 2 次元バーコード化した情報である。本実施形態では、2 次元バーコード 255e を受付装置 1 で読み取らせることで使用することも可能となっている。

#### 【0078】

診察券表示領域 255a 内に表示されるボタン 255c を操作することで無線チェックイン処理が開始されると、携帯端末 2 は、近距離無線通信部としての Bluetooth 通信部 26c を使用して、通信可能な受付装置 1 の探索を開始する (S301)。ここで、医療施設におけるチェックインは、医療施設にユーザが実際に来院していることを必要とするとともに、医療施設の外から行われることを抑制することが必要となる。そのため Bluetooth 規格のような近距離無線通信を使用することが好ましい。また、Bluetooth 規格は、医療施設の LAN ネットワークと分離可能であって、LAN への侵入を隔離することが容易であるため、セキュリティ上の面においても好ましい。なお、近距離無線通信としては、Bluetooth 以外の規格を使用する、あるいは、セキュリティ上の安全性が確保できるのであれば、無線 LAN を使用することとしてもよい。

#### 【0079】

また、携帯端末 2 の利用者が増加することで、受付装置 1 の無線接続可能数を越えることが考えられる。そのため、受付装置 1 の Bluetooth 通信部 17b は、ブロードキャスト方式、すなわち、受付装置 1 から携帯端末 2 に対する下り方向のみで通信を行うことが好ましい。その場合、携帯端末 2 から受付装置 1 に対する上り方向の通信は、携帯回線通信部 26a を使用し、携帯回線網、インターネットを通じて行うことになる。また、携帯端末 2 に対して個別の情報を送信する場合、受付装置 1 は、送信する情報に、携帯端末 2 の端末 ID を付して行うことで実現できる。このような通信形態を使用することで、一度に対応できる携帯端末 2 の数の制限を撤廃するとともに、携帯端末 2 から受付装置 1 へ情報を直接送信することが無いため、セキュリティ向上にも役立つ。

#### 【0080】

受付装置 1 の近傍で、Bluetooth 通信部 26c による探索を開始した場合、受付装置 1 側の Bluetooth 通信部 17b が探索に応答し、受付装置 1 が発見される (S303: Yes)。一方、受付装置 1 が近傍に位置していない等の事情により、受付装置 1 が発見できない場合 (S303: No) には、タイムアウト期間を経た後 (S302: Yes)、無線チェックイン処理を終了する。図 15 (G) は、携帯端末 2 に表示さ

10

20

30

40

50

れる無線探索中の画面である。本実施形態では、受付装置 1 の無線範囲を約 10 メートルに設定している。探索中、ボタン 257 を操作することで、無線探索を中止することが可能である。

#### 【0081】

携帯端末 2 は、発見した受付装置 1 と Bluetooth 規格による無線通信を開始し、受付装置 1 に対してチェックイン要求を送信する (S304)。チェックイン要求は、図 7 で説明した患者 ID、端末 ID を含んで構成されている。患者 ID、端末 ID は、機能追加処理時に携帯端末 2 に登録された診察券情報に含まれている。また、チェックイン要求には、患者 ID に医療施設 ID を加える、あるいは、患者 ID に代え、システム ID を使用することとしてもよい。また、機能追加処理において保険証情報を診察券情報として登録しておき、チェックイン要求に保険証情報を含ませておくこととしてもよい。受付システム側で保険証情報を併せて確認することが可能となる。なお、保険証情報は、月初めの初診時等、必要とされる場合のみに含ませることとしてもよい。秘匿性を必要とする保険証情報の送信機会を削減し、セキュリティ向上を図ることが可能となる。

10

#### 【0082】

受付システム側では、図 7 で説明した通常チェックイン処理と並行して、図 12 の無線チェックイン処理が実行される。受付システムにおいて、チェックイン要求を無線受信した場合 (S401: Yes)、チェックイン要求に含まれる患者 ID、端末 ID を、管理コンピュータ 3 に問い合わせる (S402)。管理コンピュータ 3 は、受信した患者 ID、端末 ID の組み合わせが携帯端末登録情報に登録済みであるか否かを確認し、問い合わせのあった受付端末 1 に返信する。登録済みであることが確認できた場合 (S403: Yes)、携帯端末 2 に対して第 1 確認情報を送信する (S404)。一方、登録済みで無い場合 (S403: No) は、携帯端末 2 に対してエラー情報を送信する (S412)。

20

#### 【0083】

携帯端末 2 では、第 1 確認情報を受信した場合 (S305: 第 1 確認情報)、図 15 (H) に記載される選択画面を表示する。選択画面は、当日の予約があるか無いかを当画面であり、予約ありと表記されたボタン 258a、予約なしと表記されたボタン 258b を有している。ボタン 258a (予約あり) が選択された場合 (S307: あり) は、受付システムに対して予約の問い合わせを行う (S308)。予約なし (S307: なし) が選択された場合、当日診療予約処理 (S315) が実行される。図 16 (K) は、携帯端末 2 側での当日診療予約処理実行時の画面であり、受診する診療科を選択するためのボタン 261a ~ 261g が表示されている。これらボタン 261a ~ 261g を選択する等して、ユーザは当日の診療予約を行う。なお、ここでは、当日診療予約処理の詳細については割愛する。また、携帯端末 2 において、エラー情報を受診した場合 (S305: エラー情報)、携帯端末 2 は、チェックインエラー画面を表示 (S316) して、処理を終了する。

30

#### 【0084】

受付システムは、携帯端末 2 の選択画面でボタン 258a が選択された場合 (S405: あり)、管理コンピュータ 3 等において管理するデータベースを参照し、患者 ID に対応する当日の予約情報の有無を確認する (S406)。当日の予約がある場合 (S407: Yes)、携帯端末 2 に対して第 2 確認情報を送信する (S408)。第 2 確認情報には、予約情報に基づく各種情報、すなわち、予約日、予約時間帯、診療科名、医師名等が含まれている。第 2 確認情報を受信 (S309: 第 2 確認情報) した携帯端末 2 は、タッチパネルモニタ 25 にチェックイン確認画面を表示する (S310)。

40

#### 【0085】

図 15 (I) は、本実施形態に係るチェックイン確認画面 (携帯端末 2 側) を示す図である。携帯端末 2 に表示されるチェックイン確認画面は、図 8 で説明した受付装置 1 に表示されるチェックイン確認画面と同様、診療科、医師名、予約時間帯を含む受診内容表示欄 259a、259b が表示されている。この受診内容表示欄 259a、259b を選択することで、当日の受診の確認が行われる (S311: Yes)。携帯端末 2 は、確認操

50

作に基づき、確認指示情報を受付システムに送信する（S 3 1 2）。受付システムは、確認指示情報を受信（S 4 0 9：Y e s）したことを条件として、受付を完了する。ここで、受付の完了とは、対応する予約情報を受診情報として診療待ち行列に加えることで、診療順の管理を行うこと、及び、携帯端末 2 に対して受付完了情報を送信することを含んでいる。

#### 【 0 0 8 6 】

携帯端末 2 は、受付システムから受信完了情報を受信した場合（S 3 1 3：Y e s）、受付完了票を記憶するとともに、画面表示する（S 3 1 4）。図 1 6（J）は、携帯端末 2 において表示されている受付完了票画面である。受付完了票画面には、待合番号 2 6 0 b、2 次元バーコード 2 6 0 a が含まれている。なお、受付完了票画面は、診療科毎に表示することとしてもよいし、1 日の診療で共通のものとしてもよい。待合番号 2 6 0 b は、図 1 3（A）で説明したボタン 2 5 1 f（お知らせ）を選択する機能を使用して進捗状況を参照することが可能である。また、本実施形態では、発行された待合番号が自動登録されることとしている。自動登録されることで、進捗状況内での自己の順番を参照する、あるいは、進捗状況の変更時等、適宜タイミングで、進捗状況の通知を受けることが可能となる。

10

#### 【 0 0 8 7 】

受付完了票画面に表示される 2 次元バーコード 2 6 0 a は、医療施設側の管理で利用される情報が含まれている。患者は、受診する際に、この受付完了票画面を看護師等に提示する。看護師は、診療科に配置された情報処理装置で 2 次元バーコードを読み取り、本人確認等、診療に関する各種事項を確認することが可能となる。通常チェックイン処理では、受付完了票をプリントアウトしていたのに対し、無線チェックイン処理では、携帯端末 2 に記憶、表示される点において異なっている。ユーザは、記憶された受付完了票を、後から読み出してタッチパネルモニタ 2 5 に表示させることも可能である。

20

#### 【 0 0 8 8 】

以上、図 1 1、図 1 2 等を用いて携帯端末 2 を使用して実行される無線チェックイン処理について説明した。本実施形態の無線チェックイン処理は、図 7 で説明した通常チェックイン処理と並行して実行されるため、従来のように受付装置 1 で操作するユーザに加え、受付装置 1 の近傍（B l u e t o o t h 通信部 1 7 b と B l u e t o o t h 通信部 2 6 c が無線通信可能な範囲）で携帯端末 2 を操作するユーザを、チェックインさせることが可能となる。したがって、携帯端末 2 で無線チェックイン処理を行うユーザは、電波の届く範囲内であれば、ロビー内の所望の位置でチェックインできるため、例えば、ソファに腰掛けた状態で行うことが可能となり、体及び精神的な負担を削減することが可能となる。そして、従来、受付装置 1 のみで行う場合と比較して、受付装置 1 に並ぶ人数の削減を図るとともに、医療施設のロビー等における混雑解消を図ることが可能となる。したがって、受付装置 1 に並ぶ人にとっても、立って並ぶ時間が削減されるため、体及び精神的な負担を削減することが可能となる。

30

#### 【 0 0 8 9 】

また、本実施形態では、受付装置 1 に搭載された B l u e t o o t h 通信部 1 7 b を使用することで、受付装置 1 の近傍を無線チェックイン処理可能な範囲としている。そのため、ユーザは、従来から再来受付が行われている受付装置 1 を目印として集まり、受付装置 1 の近傍で、携帯端末 2 を操作し、無線チェックイン処理を行うことが可能となる。

40

#### 【 0 0 9 0 】

なお、上述する実施形態中、図 1 2 で説明した受付システム側で実行される無線チェックイン処理は、本発明における「第 1 のプログラム」に相当するものであって、受付装置 1 のみで行うことのみならず、その処理の一部、あるいは、全部を管理コンピュータ 3 等、受付システムの各所で行うこととしてもよい。また、図 1 1 で説明した携帯端末 2 側で実行される無線チェックイン処理は、本発明における「第 2 のプログラム」に相当するものである。

#### 【 0 0 9 1 】

50

ところで、本実施形態の受付システムは、受付装置 1 に対面して行う通常チェックイン処理と、携帯端末 2 を使用して行う無線チェックイン処理により、患者の受付を行うことになるが、今回、新たに無線チェックイン処理が追加されることで、診療順について考慮する必要が生じる。

#### 【 0 0 9 2 】

図 1 7 は、本実施形態に係る診療の順番形成を説明するための図である。図 1 7 ( A ) は、ある医療施設のある診療科、ある医師に関する予約状況を示している。本実施形態では、前述したように、予約時間帯を指定して予約が行われる。図 1 7 ( A ) の例では、9 : 0 0 ~ 9 : 3 0 の予約時間帯内に A ~ F の予約患者が、9 : 3 0 ~ 1 0 : 0 0 の予約時間帯内に G ~ L の予約患者が、1 0 : 0 0 ~ 1 0 : 3 0 の予約時間帯内に M ~ R の予約患者が予約している状況を示している。

10

#### 【 0 0 9 3 】

図 1 7 ( B ) は、本実施形態の受付システムを使用して受付を行った場合であって、予約患者のチェックインのタイミングが時間の進行に対応付けて示されている。本実施形態の受付システムでは、受付装置 1 と対面して行う通常チェックイン処理、ユーザが所持する携帯端末 2 を使用して行う無線チェックイン処理がある。図 1 7 ( B ) 中、無印の符号 ( B、N、I、F、K ) は、通常チェックイン処理を行った予約患者であり、丸印の付された符号 ( H、E、A、R、C ) は、無線チェックイン処理を行った予約患者である。

#### 【 0 0 9 4 】

図 1 7 ( C ) は、図 1 7 ( B ) のチェックインタイミングで行われた場合の診療待ち行列、すなわち、実際に診療が行われる順番を示したものである。本実施形態では、予約患者の予約時間帯に、通常チェックイン処理、無印チェックイン処理を問わず、チェックインタイミングの順番に診療順を割り当てることとしている。例えば、9 : 0 0 ~ 9 : 3 0 の診療時間帯については、同時時間帯に予約を有する予約患者 ( A ~ F ) がチェックインタイミングの順 ( B、E、F、A、C ) で、診療順が割り当てられる。その他の時間帯についても同様である。

20

#### 【 0 0 9 5 】

このように本実施形態では、受付装置 1 に並んで行われる通常チェックイン処理、受付装置 1 に並ぶことなく、携帯端末 2 で行われる無印チェックイン処理が併存する中、予約時間帯で区切って、チェックインタイミングに従って診療順を埋めていくことで、通常チェックイン処理と無印チェックイン処理間で、大きく診療順が変動することを抑制し、両者間での不公平感を緩和することを可能としている。また、受付装置 1 に並ばなくても診療順が確保できるため、携帯端末 2 を使用した無線チェックイン処理に誘導することも可能となる。また、無線チェックイン処理が実行されることで、受付装置 1 に並ぶユーザの数も減少することになり、受付装置 1 に並んで通常チェックイン処理を行ったとしても早期の診療順を確保することが可能となる。

30

#### 【 0 0 9 6 】

図 1 7 で説明した診療順の決定手法では、予約時間帯毎に、通常チェックイン処理、無印チェックイン処理を問わず、チェックインタイミングの順番で診療順が割り当てられる。そのため、同じ予約時間帯内では、並んだ通常チェックイン処理と、並ぶ必要の無い無印チェックイン処理の間で、多少の不公平感が生ずることが考えられる。このような状況に基づき、整理券を発行して診療順を決定し、不公平感を緩和することとしてもよい。

40

#### 【 0 0 9 7 】

図 1 8 は、他の実施形態で使用する整理券 4 5 を示す図である。整理券 4 5 は、管理コンピュータ 3 のレシートプリンタ 4 4、あるいは、受付装置 1 のレシートプリンタ 1 6 a で、開院前等の適宜タイミングで印刷される。印刷された整理券 4 5 には、医療施設名 4 5 a、発行日 4 5 b、整理番号 4 5 c、2 次元バーコード 4 5 d が印刷されている。医療施設の従業者は、来院した順番に応じた整理番号 4 5 c の整理券 4 5 を、患者に渡す。患者は、整理券 4 5 が渡されることで、診療順を確保することになる。

#### 【 0 0 9 8 】

50

この実施形態では、ユーザは、通常チェックイン処理、無線チェックイン処理において、渡された整理券 4 5 を読み取らせることになる。通常チェックイン処理の場合、受付装置 1 の 2 次元バーコードリーダ 1 5 b を使用して、整理券 4 5 に印字された 2 次元バーコード 4 5 d を読み取らせる。また、無線チェックイン処理では、携帯端末 2 のカメラ 2 4 を使用して、整理券 4 5 に印字された 2 次元バーコード 4 5 d を読み取らせる。

【 0 0 9 9 】

2 次元バーコード 4 5 d には、医療施設 I D、発行日、整理番号を示す情報が埋め込まれている。また、2 次元バーコード 4 5 d を偽造して不正を行うことを防止するため、セキュリティ対策を行うことが好ましい。セキュリティ対策としては、医療施設 I D、あるいは、発行日等に応じた暗証情報を含めておくこと等が考えられる。通常チェックイン処理、あるいは、無線チェックイン処理では、2 次元バーコード 4 5 d から読み取った暗証情報が一致したことを条件として受付が行われることになる。また、医療施設名、あるいは、発行日等に基づき診察順を示す情報を暗号化することとしてもよい。通常チェックイン処理、あるいは、無線チェックイン処理では、受付装置 1 等で、暗号化を解読することで診療順を示す情報を読み出すことになる。

10

【 0 1 0 0 】

なお、整理券 4 5 を使用した診療順の決定は、整理券 4 5 に 2 次元バーコード 4 5 d に含まれる整理番号を示す情報のみで行うこととしてもよいが、前述の実施形態の予約時間帯を組み合わせて使用することとしてもよい。その場合、図 1 7 ( B ) の時間順を、整理券 4 5 に表示された整理番号に置き換えて考えると、図 1 7 ( C ) の診療待ち行列が、そのまま適用されることになる。

20

【 0 1 0 1 】

また、本実施形態では、整理券 4 5 を事前にレシートプリンタ 4 4 で印刷することとしているが、医療施設の出入口 7 2 等に、レシートプリンタを配置し、ユーザの操作により印刷、発行することとしてもよい。また、整理券 4 5 としては、レシートプリンタ 4 4 等で簡易に印刷する形態の他、必要な情報を記録し、受付装置 1 及び携帯端末 2 で読み取り可能なカード形態とする等、各種形態を採用することとしてもよい。

【 0 1 0 2 】

以上、本発明に係る発明について、各種実施形態について説明を行ったが、本発明はこれら各種実施形態のみに限られるものではなく、それぞれの各種実施形態の構成を適宜組み合わせ構成した形態も本発明の範疇となるものである。

30

【符号の説明】

【 0 1 0 3 】

|                      |                      |
|----------------------|----------------------|
| 1 ( 1 a、1 b ) : 受付装置 | 2 1 d : 画像処理部        |
| 2 : 携帯端末             | 2 1 e : 音声処理部        |
| 3 : 管理コンピュータ         | 2 2 : 記憶部            |
| 1 1 a : C P U        | 2 3 : インターフェイス       |
| 1 1 b : R O M        | 2 4 : カメラ            |
| 1 1 c : R A M        | 2 5 : タッチパネルモニタ      |
| 1 1 d : 画像処理部        | 2 6 a : 携帯回線通信部      |
| 1 1 e : 音声処理部        | 2 6 b : 無線 L A N 通信部 |
| 1 2 : タッチパネルモニタ      | 2 6 c : 通信部          |
| 1 3 a : カメラ          | 2 7 : 入力スイッチ         |
| 1 3 b : 赤外線カメラ       | 2 8 a : スピーカ         |
| 1 4 : カードリーダ         | 2 8 b : マイクロホン       |
| 1 5 : レシートプリンタ       | 4 1 : 入力装置           |
| 1 5 a : スキャナ         | 4 2 : モニタ            |
| 1 5 b : 2 次元バーコードリーダ | 4 3 : カードリーダ         |
| 1 6 a : レシートプリンタ     | 4 4 : レシートプリンタ       |
| 1 6 b : プリンタ         | 4 5 : 整理券            |

40

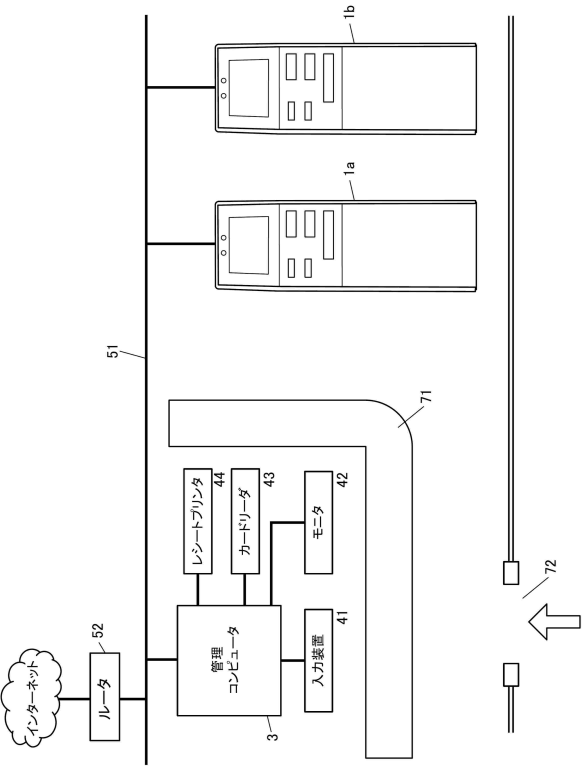
50

- 17 : インターフェイス
- 17a : LAN通信部
- 17b : 通信部
- 18 : ハードディスク
- 21a : CPU
- 21b : ROM
- 21c : RAM

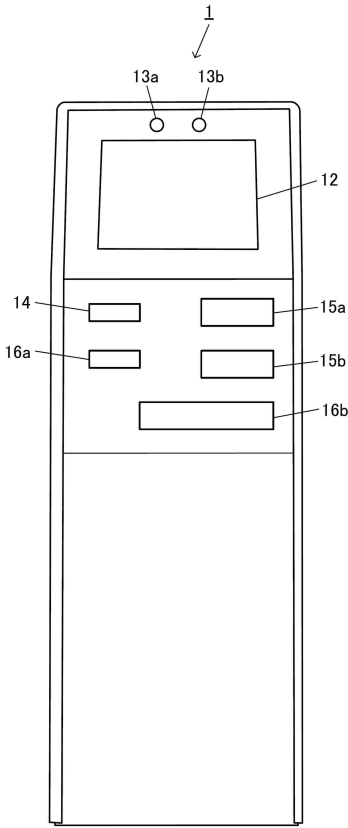
- 52 : ルータ
- 71 : 病院受付
- 72 : 出入口
- 121 : タッチパネル
- 122 : 表示部
- 251 : タッチパネル
- 252 : 表示部

【図面】

【図1】



【図2】



10

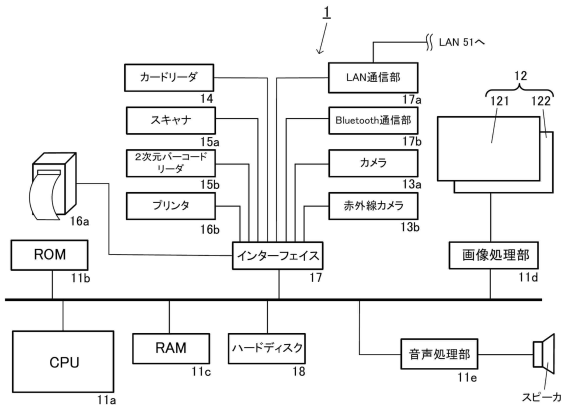
20

30

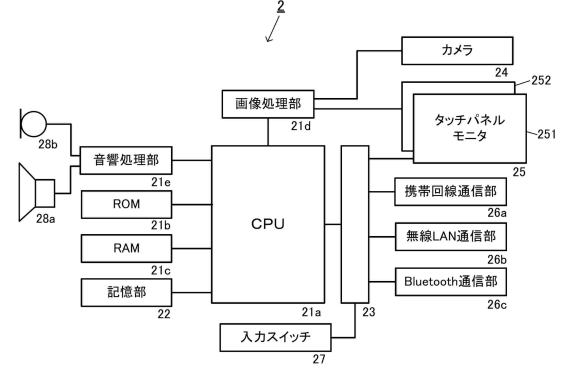
40

50

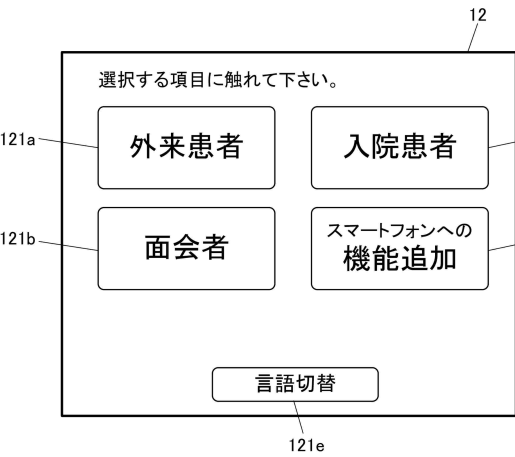
【図 3】



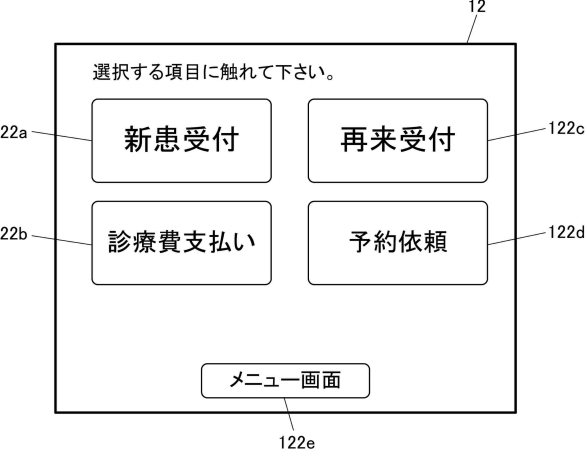
【図 4】



【図 5】



【図 6】



10

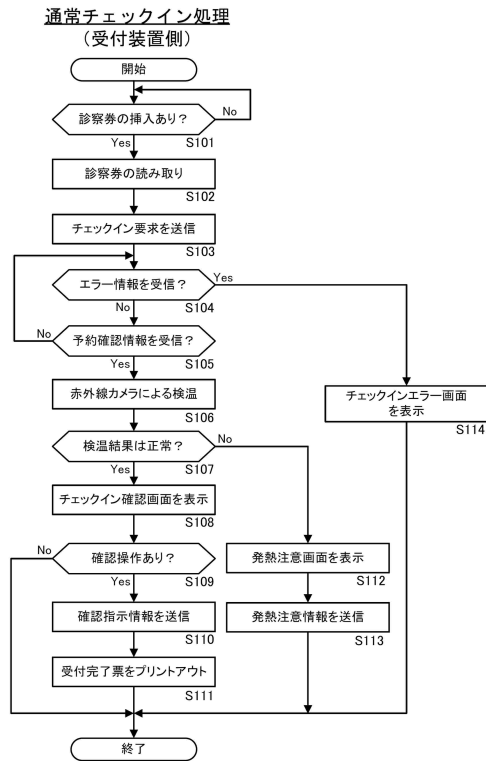
20

30

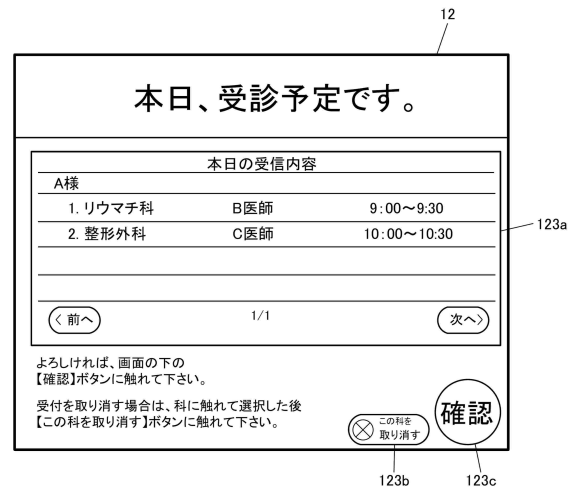
40

50

【 図 7 】



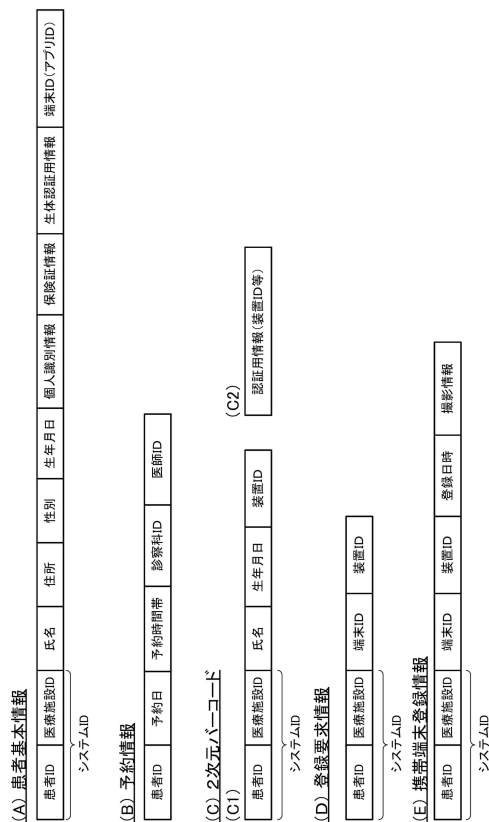
【 図 8 】



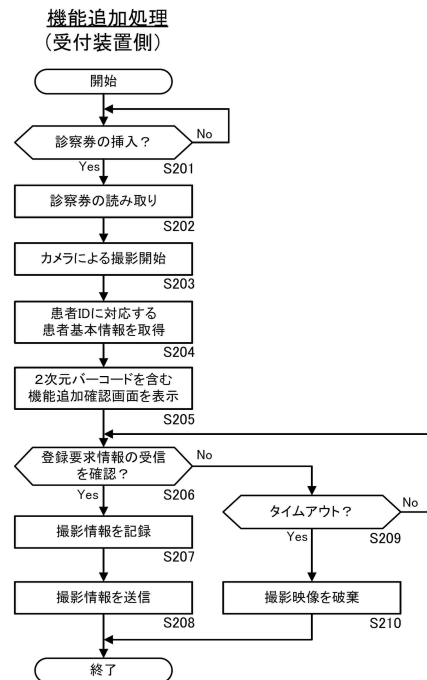
10

20

【圖 9】



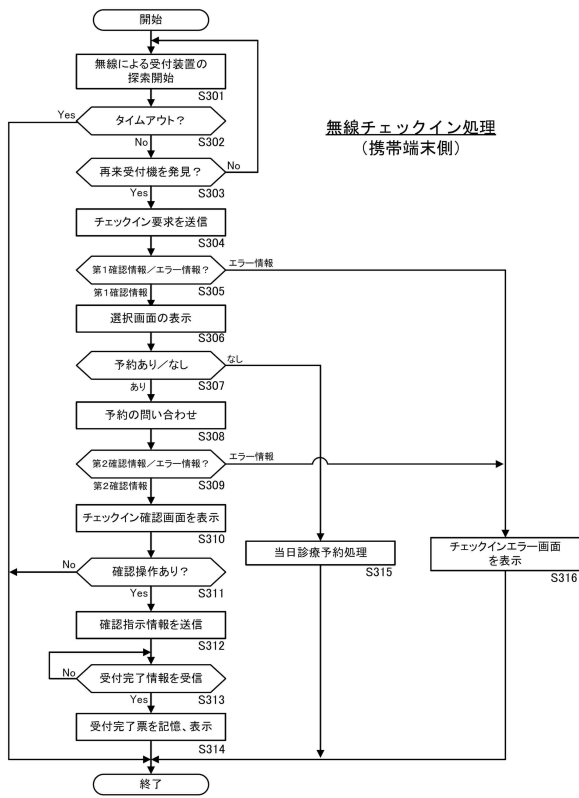
【 図 1 0 】



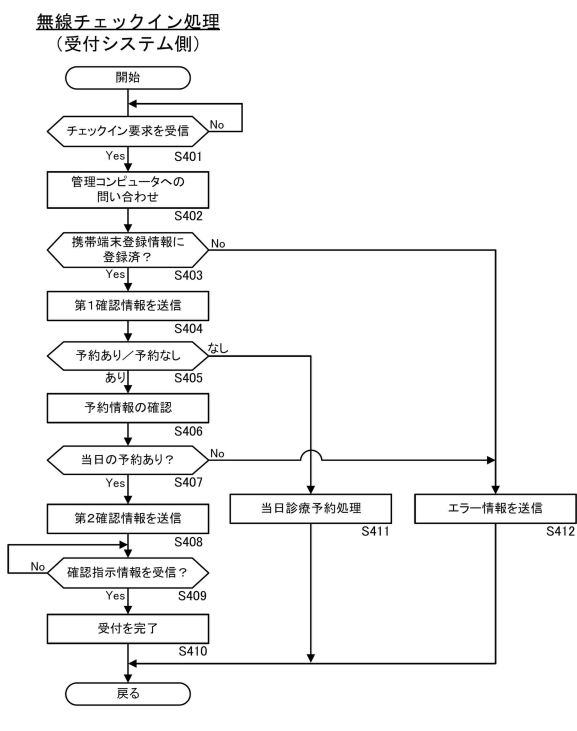
30

40

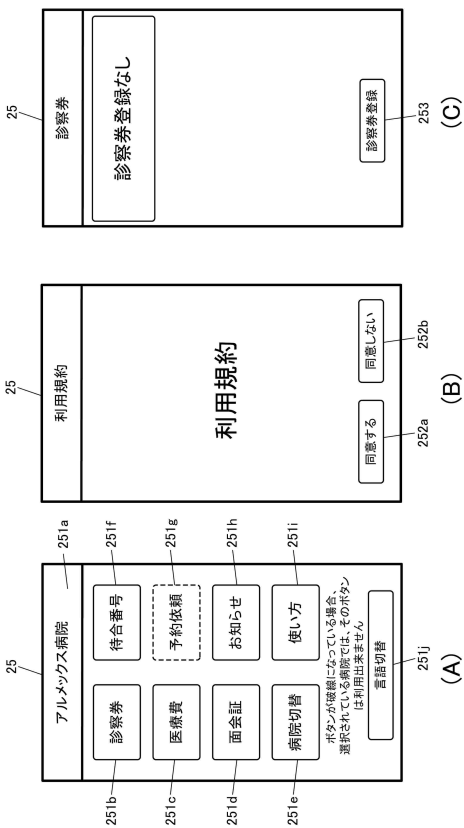
【図 1 1】



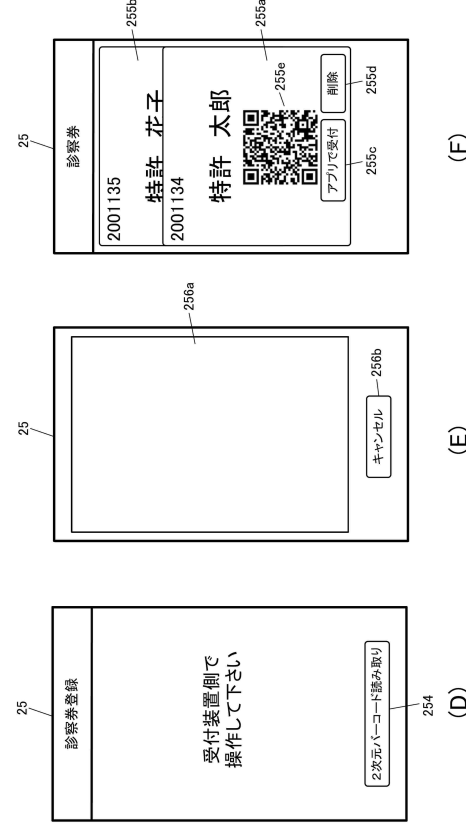
【図 1 2】



【図 1 3】



【図 1 4】



10

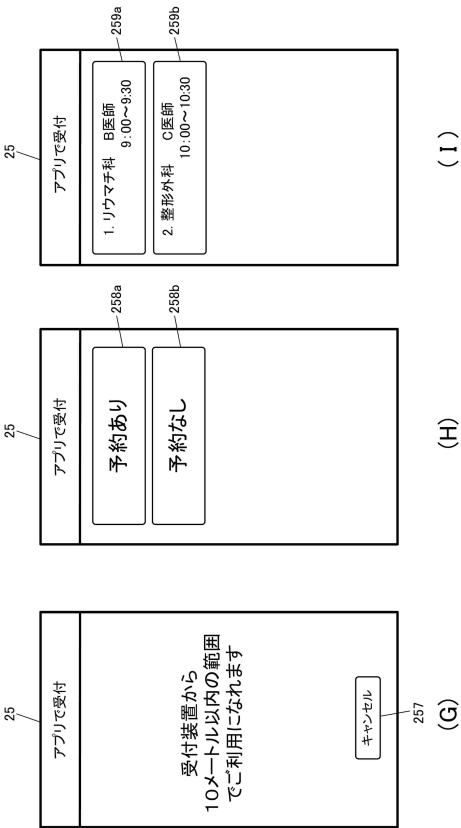
20

30

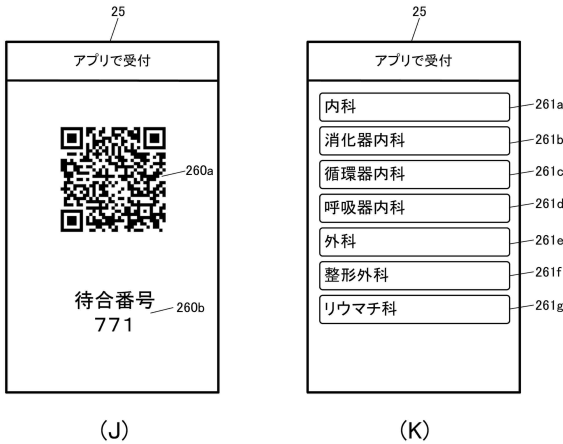
40

50

【図 1 5】



【図 1 6】



10

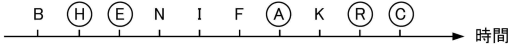
20

【図 1 7】

(A) 予約状況

| 予約時間帯       | 予約患者             |
|-------------|------------------|
| 9:00～9:30   | A, B, C, D, E, F |
| 9:30～10:00  | G, H, I, J, K, L |
| 10:00～10:30 | M, N, O, P, Q, R |
| ⋮           | ⋮                |

(B) チェックインタイミング



(C) 診療待ち行列

| 診療時間帯       | 診療順                         |
|-------------|-----------------------------|
| 9:00～9:30   | B<br>(E)<br>F<br>(A)<br>(C) |
| 9:30～10:00  | (H)<br>I<br>K               |
| 10:00～10:30 | N<br>(R)                    |
| ⋮           | ⋮                           |

無印: 通常チェックイン処理  
丸印: 無線チェックイン処理

【図 1 8】



30

40

50

---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開 2 0 1 8 - 5 9 0 8 ( J P , A )  
特開 2 0 0 3 - 1 4 3 6 4 8 ( J P , A )  
特開 2 0 1 4 - 1 1 9 8 8 9 ( J P , A )  
特開 2 0 0 3 - 4 4 6 8 4 ( J P , A )
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)  
G06Q50/22  
G16H10/00-80/00