

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6574565号
(P6574565)

(45) 発行日 令和1年9月11日(2019.9.11)

(24) 登録日 令和1年8月23日(2019.8.23)

(51) Int. Cl. F I
A 6 1 G 12/00 (2006.01) A 6 1 G 12/00 E
H 0 4 M 9/00 (2006.01) H 0 4 M 9/00 B

請求項の数 6 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2014-229173 (P2014-229173)	(73) 特許権者	000100908 アイホン株式会社
(22) 出願日	平成26年11月11日(2014.11.11)		愛知県名古屋市中区新栄町一丁目1番明治 安田生命名古屋ビル
(65) 公開番号	特開2016-87356 (P2016-87356A)	(73) 特許権者	513234215 株式会社MSD
(43) 公開日	平成28年5月23日(2016.5.23)		東京都千代田区岩本町2-16-2 神田 MCビルディング4階
審査請求日	平成29年9月21日(2017.9.21)	(73) 特許権者	593115769 東京エレクトロニクスシステムズ株式会社
		(74) 代理人	100121142 弁理士 上田 恭一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ナースコールシステム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

患者が看護師を呼び出すためのナースコール子機と、前記ナースコール子機による呼び出しをナースステーションにおいて報知するナースコール親機と、前記ナースコール子機からの呼び出しに応答するために看護師が携行する複数の携帯端末と、呼び出し/応答を制御する制御機とを有するナースコールシステムにおいて、

個々の前記携帯端末の位置情報を保存する携帯端末位置記憶部と、

個々の前記ナースコール子機の位置を記憶するベッド位置記憶部と、

呼出元の前記ナースコール子機と前記携帯端末との間の距離を計測し、距離を含む所定の条件を満たす前記携帯端末を選択する距離計測部と、を備える位置管理サーバをさらに備え、

前記制御機は、前記ナースコール子機による呼び出しが発生したら、前記位置管理サーバに呼出元情報を送信して前記所定の条件を満たす前記携帯端末を選択させる一方、

前記位置管理サーバは、共用部エリアと、処置エリアとを区分けする情報を保存するエリア情報記憶部を有して、前記携帯端末の位置情報を前記携帯端末位置記憶部に保存する際に、前記エリア情報記憶部の区分けに基づいて区分けして保存し、

前記距離計測部は、前記呼出元情報を受けて、前記共用部エリアに区分けされている前記携帯端末の中から呼出元の前記ナースコール子機の位置に近い少なくとも1つの前記携帯端末を呼出先として選択し、

前記制御機は、選択された前記携帯端末に対して呼出信号を送信することを特徴とする

ナスコールシステム。

【請求項 2】

病棟内の適宜場所に配置され、位置信号を無線発信する位置情報発信機を備え、前記携帯端末には前記位置情報発信機が発信する位置信号を受信して、当該位置信号に自身のIDを付加して発信する位置情報通信部が設けられ、

前記位置管理サーバは、個々の前記携帯端末から受信した位置情報を前記携帯端末位置記憶部に保存することを特徴とする請求項 1 に記載のナスコールシステム。

【請求項 3】

前記距離計測部は、病棟内を実際に移動する際の動線上の距離データを記憶するマップ情報記憶部を有し、

前記ナスコール子機と前記携帯端末との間の距離を計測する際、呼出元の前記ナスコール子機の位置にたどり着くまでの動線上の距離を前記マップ情報記憶部のデータを基に計測することを特徴とする請求項 1 又は 2 記載のナスコールシステム。

【請求項 4】

前記制御機は、ベッド毎の担当看護師及び前記携帯端末と看護師との関連付けを記憶した呼出先情報記憶部を備え、

前記ナスコール子機からの呼び出しが発生したら、前記携帯端末の位置情報に基づく呼び出しに加えて、担当看護師が携行する前記携帯端末に対して呼出信号を送信することを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れかに記載のナスコールシステム。

【請求項 5】

全ての前記携帯端末が前記処置エリアにある場合には、呼出元情報を前記制御機から受信した前記距離計測部は、全ての携帯端末を呼出先として選択して前記制御機に通知することを特徴とする請求項 1 乃至 4 の何れかに記載のナスコールシステム。

【請求項 6】

前記携帯端末は看護師に加えて医師も携行し、

呼出元情報を前記制御機から受信した前記距離計測部は、看護師及び医師の携帯端末から所定の条件を満たす前記携帯端末を選択して前記制御機に通知することを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れかに記載のナスコールシステム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、入院患者が看護師を呼び出すナスコールシステムに関し、特に個々の看護師が携帯端末を携行して、携帯端末に対して患者からの呼出信号が送信されるナスコールシステムに関する。

【背景技術】

【0002】

携帯端末を備えたナスコールシステムにおいて、看護師の現在の位置を把握して、ナスコールが発生したら呼出元の患者に近い看護師が携行する携帯端末を選択して呼出信号を送信するよう構成されたシステムがある。例えば特許文献 1 では、個々の看護師にIDカードを携行させて、廊下灯に組み込んだID受信装置にIDカードを翳すことで、看護師の現在位置をナスコール親機に把握させて、患者からの呼び出しに対して対応し易い看護師を呼び出すよう呼出制御を実施した。

【0003】

一方で、近年のスマートフォン等の携帯端末はGPS (Global Positioning System) 信号を受信して自身のIDを付加して発信するGPS通信機能を備えており、GPSを利用することで屋外における携帯端末の位置特定が可能となっている。そのため、この技術を屋内でも利用可能とし、屋内での位置特定に応用した携帯端末の位置認識システムが提案されている (例えば、特許文献 2 参照)。

【先行技術文献】

【特許文献】

10

20

30

40

50

【 0 0 0 4 】

【特許文献1】特開2008-113679号公報

【特許文献2】特開2011-145873号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 5 】

上記特許文献1の技術は、携帯端末の位置情報、即ち看護師の位置情報を廊下灯単位で把握することで、最も近い場所に居る看護師を呼び出すことができ、患者からの呼び出しにスムーズに対応することができた。

しかしながら、看護師位置を認識させるには、看護師自身がIDカードをID受信装置に翳す等の操作をしなければならなかったため、操作が煩わしく看護師の負担となっていた。

10

【 0 0 0 6 】

一方、特許文献2の技術は、IMES (Indoor Messaging System) 技術を利用することで、屋内において携帯端末が自動で自身の位置情報を送信するため、携行する人物は自ら操作すること無く自身の位置を通知できた。そのため、特に徘徊者の管理に有効であったが、位置が特定されるだけで、その場所が手術室等呼び出しても応答するのが難しいエリアであったり、患者までの実際の距離(動線上の距離)を把握できる訳ではないため、患者の呼び出しを通知する看護師を選択するための情報としては十分でなく、他のデータを加えてデータ加工する必要があった。

20

【 0 0 0 7 】

そこで、本発明はこのような問題点に鑑み、看護師が携行してID情報を発信するカード等を受信装置に翳す等の操作をすること無く個々の看護師の位置を管理でき、更に看護師と患者との間の動線上の距離や、居場所の状況を加味して呼出制御を行うナースコールシステムを提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 8 】

上記課題を解決する為に、請求項1の発明は、患者が看護師を呼び出すためのナースコール子機と、ナースコール子機による呼び出しをナースステーションにおいて報知するナースコール親機と、ナースコール子機からの呼び出しに応答するために看護師が携行する複数の携帯端末と、呼び出し/応答を制御する制御機とを有するナースコールシステムにおいて、個々の携帯端末の位置情報を保存する携帯端末位置記憶部と、個々のナースコール子機の位置を記憶するベッド位置記憶部と、呼出元のナースコール子機と携帯端末との間の距離を計測し、距離を含む所定の条件を満たす携帯端末を選択する距離計測部と、を備える位置管理サーバをさらに備え、制御機は、ナースコール子機による呼び出しが発生したら、位置管理サーバに呼出元情報を送信して所定の条件を満たす携帯端末を選択させる一方、位置管理サーバは、共用部エリアと、処置エリアとを区分けする情報を保存するエリア情報記憶部を有して、携帯端末の位置情報を携帯端末位置記憶部に保存する際に、エリア情報記憶部の区分けに基づいて区分して保存し、距離計測部は、呼出元情報を受けて、共用部エリアに区分けされている携帯端末の中から呼出元のナースコール子機の位置に近い少なくとも1つの携帯端末を呼出先として選択し、制御機は、選択された携帯端末に対して呼出信号を送信することを特徴とする。

30

40

この構成によれば、携帯端末の位置即ち看護師の位置を特定して、距離を含む所定の条件を満たす看護師を呼び出すため、単純に直線距離が近い看護師を呼び出すことを防止でき、対応し易い場所に居る看護師を選択して呼び出しを行うことが可能となる。そのため、近くに看護師が居るにも拘わらず遠くに出かけた看護師を呼び出すような状況を無くすることができ、看護師の負担を軽減できる。

特に、患者の近くに居る看護師でも、病室等の処置エリアに居る看護師は、直ぐに対応できないと考えられるため、ナースステーション等の共用部エリアの看護師に対して呼び出しを実施することで、患者からの呼び出しに対してスムーズな対応が可能となる。

50

【 0 0 0 9 】

請求項 2 の発明は、請求項 1 に記載の構成において、病棟内の適宜場所に配置され、位置信号を無線発信する位置情報発信機を備え、携帯端末には位置情報発信機が発信する位置信号を受信して、当該位置信号に自身の ID を付加して発信する位置情報通信部が設けられ、位置管理サーバは、個々の携帯端末から受信した位置情報を携帯端末位置記憶部に保存することを特徴とする。

この構成によれば、携帯端末が位置情報発信機から位置情報を入手して位置管理サーバに送信するため、携帯端末を受信装置に繋ぐ等の操作をすることなく個々の携帯端末の位置を把握でき、看護師は自身の位置を通知する操作が必要無くなり負担を軽減できる。

【 0 0 1 0 】

請求項 3 の発明は、請求項 1 又は 2 に記載の構成において、距離計測部は、病棟内を実際に移動する際の動線上の距離データを記憶するマップ情報記憶部を有し、ナースコール子機と携帯端末との間の距離を計測する際、呼出元のナースコール子機の位置にたどり着くまでの動線上の距離をマップ情報記憶部のデータを基に計測することを特徴とする。

この構成によれば、実際に移動してくる距離に基づいて個々の看護師とベッドとの距離を計測して判断するため、直線距離が近くても上階或いは下階に居るため駆けつけるのに時間を要する看護師を呼び出すことなく、同一フロアに居る看護師に対して呼び出しを行うことが可能であり、実際には遠い看護師を呼び出すような事態を防止できる。

【 0 0 1 1 】

請求項 4 の発明は、請求項 1 乃至 3 の何れかに記載の構成において、制御機は、ベッド毎の担当看護師及び携帯端末と看護師との関連付けを記憶した呼出先情報記憶部を備え、ナースコール子機からの呼び出しが発生したら、携帯端末の位置情報に基づく呼び出しに加えて、担当看護師が携行する携帯端末に対して呼出信号を送信することを特徴とする。

この構成によれば、担当看護師に対しては患者から遠い場所に居ても呼出信号が送信されるため、看護師は担当している患者から呼び出しがあったことを把握でき、その後の対応に役立つ。

【 0 0 1 2 】

請求項 5 の発明は、請求項 1 乃至 4 の何れかに記載の構成において、全ての携帯端末が処置エリアにある場合には、呼出元情報を制御機から受信した距離計測部は、全ての携帯端末を呼出先として選択して制御機に通知することを特徴とする。

この構成によれば、共用部エリアにいる看護師が見当たらない状況では、呼出元からの距離に関係なく多くの看護師の呼び出しが行われるため、呼び出しに対して応答漏れが発生する事態を防止できる。

【 0 0 1 3 】

請求項 6 の発明は、請求項 1 乃至 3 の何れかに記載の構成において、携帯端末は看護師に加えて医師も携行し、呼出元情報を制御機から受信した距離計測部は、看護師及び医師の携帯端末から所定の条件を満たす携帯端末を選択して制御機に通知することを特徴とする。

この構成によれば、医師も含めて呼出先が選択されるため、患者からの呼び出しに対して更にスムーズに対応できる。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 4 】

本発明によれば、携帯端末が位置情報発信機から位置情報を入手して位置管理サーバに送信するため、携帯端末を受信装置に繋ぐ等の操作をすることなく個々の携帯端末の位置を把握でき、看護師は自身の位置を通知する操作が必要無くなり負担を軽減できる。

そして、携帯端末の位置即ち看護師の位置を特定して、距離を含む所定の条件を満たす看護師を呼び出すため、単純に直線距離が近い看護師を呼び出すことを防止でき、対応し易い場所に居る看護師を選択して呼び出しを行うことが可能となる。そのため、近くに看護師が居るにも拘わらず遠くに出かけた看護師を呼び出すような状況を無くすことができ、看護師の負担を軽減できる。

10

20

30

40

50

また、患者の近くに居る看護師でも、処置エリアに居る看護師は、直ぐに対応できないと考えられるため、共用部エリアの看護師に対して呼び出しを実施することで、患者からの呼び出しに対してスムーズな対応が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】本発明に係るナースコールシステムの一例を示す構成図である。

【図2】IMESサーバのブロック図である。

【図3】制御機のブロック図である。

【発明を実施するための形態】

【0016】

以下、本発明を具体化した実施の形態を、図面を参照して詳細に説明する。図1は本発明に係るナースコールシステムの一例を示す構成図であり、1は患者が看護師を呼び出すためのナースコール子機、2は病室前に設置されて呼出発生を報知すると共に呼出信号を中継する廊下灯、3はナースステーションに設置されてナースコール子機1による呼び出しを報知すると共に呼び出しに応答する機能を備えたナースコール親機、4はナースコール子機1からの呼び出しに応答するために看護師が携行するPHSやスマートフォン等の携帯端末、5は呼び出し/応答を制御する制御機、6は携帯端末4と通信するアクセスポイント等の基地局、7は携帯端末4と基地局6と間の通信を制御するIP-PBXから成る交換機である。

【0017】

また、9はIMES送信機、10はIMESサーバであり、携帯端末4を加えてこれら3者で位置特定システムを構成している。具体的に、携帯端末4はGPSの衛星電波を受信して自身の位置を特定し、自身のIDを特定した位置情報に付加して発信するGPS通信部4aが内蔵されているものが使用される。また、IMES送信機9は病棟内或いは病院内の適宜部位、例えば各病室、ナースステーション、手術室、待合室、談話室、廊下の適宜位置に設置され、自身の位置情報をGPS電波と同じ電波形式の無線信号を使用して常時配信している。尚、各機器はLAN回線L1により接続されている。

【0018】

そして、このIMES送信機9のうち近くのIMES送信機9が配信する位置情報を、携帯端末4に内蔵されているGPS通信部4aが受信して自身の位置を把握し、IDを付加して把握した位置情報を定期的にIMESサーバ10に送信する。携帯端末4が送信する位置情報は、通常の通話信号の場合と同様に基地局6が受信し、交換機7、LAN回線L1を介してIMESサーバ10に伝送されて保存される。こうして、携帯端末4の現在位置を把握する位置特定システムを構築している。

【0019】

このように、ナースコール子機1の呼出操作でナースコール親機3が呼び出しを報知する従来のナースコールシステムと共通するシステムに加えて、携帯端末4の位置即ち携行する看護師の現在位置を把握する位置特定システムを備えた構成となっている。

【0020】

尚、携帯端末4の位置情報は、制御機5に別途保存しても良いし、各種患者データを保存する図示しないナースコールサーバに送信して保存しても良い。

【0021】

IMESサーバ10の主要部は図2のブロック図に示すように構成されている。図2に示すように、携帯端末4の位置を記憶する携帯端末位置記憶部11、病棟内の個々のベッドの位置を記憶するベッド位置記憶部12、病棟内の個々の場所を病室や手術室等の処置エリアと廊下やナースステーション等の共用部エリアとに区分けする情報を記憶するエリア情報記憶部13、距離を演算するためのマップ情報記憶部14、携帯端末4の位置情報を更新制御すると共にナースコール子機1からの呼出信号を送信する携帯端末4の選択制御を実施し、更にIMESサーバ10全体を制御するサーバCPU15、LAN接続するためのサーバIF16等を備えている。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 2 】

ナースコール子機 1 は、個々のベッド近傍に配置される呼出握りボタン 1 a、トイレ等に設置される介助呼出ボタン 1 b、壁面に設置されて通話する機能に加えてスタッフコールボタン 1 d を備えたプレート子機 1 c 等を備えている。

【 0 0 2 3 】

廊下灯 2 は、患者氏名等の患者情報を表示する患者情報表示部 2 a、ナースコール子機 1 による呼出発生を表示する呼出表示部 2 b を有し、病室内のナースコール子機からの呼出信号を中継して制御機 5 に送信する。

【 0 0 2 4 】

ナースコール親機 3 は、報音部 3 a、呼び出しに応答するためのハンドセット 3 b、患者情報を表示する表示部 3 c、病棟レイアウトや患者の詳細情報等を表示するディスプレイ 3 d を備えている。

10

【 0 0 2 5 】

制御機 5 の主要部は図 3 のブロック図に示すよう構成され、携帯端末 4 と看護師との関連付けを記憶した呼出先情報記憶部 5 1、呼び出し / 応答を制御すると共に制御機 5 全体を制御する制御機 CPU 5 2、LAN 接続するための制御機 IF 5 3 等を備えている。

【 0 0 2 6 】

このように構成されたナースコールシステムの動作は以下のものである。まず、上述したように個々の携帯端末 4 の位置情報が定期的に IMES サーバ 1 0 に送信され、サーバ CPU 1 5 の制御により携帯端末位置記憶部 1 1 のデータが最新のデータに書き換えられて保存される。その際、エリア情報記憶部 1 3 の区分けに基づいて、携帯端末 4 の位置が共用部エリア或いは処置エリアに何れかに属するか分けられて保存される。

20

【 0 0 2 7 】

この状態で患者がナースコール子機 1 を呼出操作すると、廊下灯 2 を介して子機 ID が付加された呼出信号が制御機 5 に伝送される。呼出信号を受信した制御機 5 はナースコール親機 3 に通知すると共に、IMES サーバ 1 0 に通知して呼出信号を送信する携帯端末 4 を選択させる。

ナースコール親機 3 では、呼出信号を受信したら呼出音を報知するとともに、誰からの呼出かを子機 ID で特定して表示部 3 c 及びモニタ 3 d に表示する。

【 0 0 2 8 】

IMES サーバ 1 0 では、呼出信号を受信したら予め定められた条件に合致する看護師を特定する以下の様な制御を実施し、制御機 5 に通知する。ここでは予め設定された条件として、患者から呼び出しが発生したら患者に近い看護師を呼び出す場合を説明する。

30

【 0 0 2 9 】

サーバ CPU 1 5 は、呼出信号に付加されている子機 ID 情報から呼出元の場所（ベッド位置）をベッド位置記憶部 1 2 から読み取り、その位置から例えば動線上の距離が 2 0 m 以内の看護師のうち患者に近い 3 つの携帯端末 4 を、携帯端末位置記憶部 1 1 及びマップ情報記憶部 1 4 を基に選択してその携帯端末 4 の情報を制御機 5 に送信する。

但し、呼出対象の看護師として、共用部エリアと処置エリアとのうち共用部エリアの看護師のみを呼出対象とする。

40

【 0 0 3 0 】

こうして選択された携帯端末情報を受け取った制御機 5 は、選択された 3 つの携帯端末 4 に対して呼出信号の送信制御を開始する。呼出信号は、LAN 回線 L 1 から交換機 7、基地局 6 を介して携帯端末 4 に送信され、この信号を受信した携帯端末 4 は呼出音が鳴動する。こうして 3 名の看護師が呼び出される。

【 0 0 3 1 】

但し、2 0 m 以内の携帯端末 4 が 2 台の場合は、2 名の看護師のみ呼び出しても良いし、距離を拡張して更に携帯端末 4 を選択し、3 名の看護師の呼び出しを行っても良い。また、共用部エリアに看護師がおらず全ての看護師が処置エリアにいる場合には、全ての看護師の呼び出しが行われるよう設定されている。共用部エリアにいる看護師が見当たらな

50

い状況では、呼出元からの距離に関係なく多くの看護師の呼び出しが行われることで、呼び出しに対して応答漏れが発生する事態を防止できる。

尚、この場合処置エリアにいる中から患者に近い数名の看護師のみを呼び出す制御を実施しても良い。

【0032】

一方で、制御機CPU52は、呼出先情報記憶部51が記憶する情報を基に、呼出元のベッドに関連付けられている看護師即ち担当看護師を読み取り、その看護師が携行している携帯端末4に対して呼出信号を送信する。この結果、近くに居る看護師に加えて担当看護師の呼び出しが行われる。そして、この呼出制御により最初に応答操作した看護師と患者の間で通話が成される。

10

【0033】

このように、携帯端末4がIMES送信機9から位置情報を入手してIMESサーバ10に送信するため、携帯端末4を受信装置に繋ぐ等の操作をすることなく個々の携帯端末4の位置を把握でき、看護師は自身の位置を通知する操作が必要無くなり負担を軽減できる。そして、携帯端末4の位置即ち看護師の位置を特定して、距離を含む所定の条件を満たす看護師を呼び出すため、単純に直線距離が近い看護師を呼び出すことを防止でき、対応し易い場所に居る看護師を選択して呼び出しを行うことが可能となる。

具体的に、実際に移動してくる距離に基づいて個々の看護師とベッドとの距離を計測して判断するため、直線距離が近くても上階或いは下階に居るため駆けつけるのに時間を要する看護師を呼び出すことなく、同一フロアに居る看護師に対して呼び出しを行うことができ、実際には遠い看護師を呼び出すような事態を防止できる。このように、近くに看護師が居るにも拘わらず遠くに出かけた看護師を呼び出すような状況を無くすことができ、看護師の負担を軽減できる。

20

【0034】

また、患者の近くに居る看護師でも、病室や手術室等の処置エリアに居る看護師は、直ぐに対応できないと考えられるため、ナースステーション等の共用部エリアの看護師に対して呼び出しを実施することで、患者からの呼び出しに対してスムーズな対応が可能となる。

更に、担当看護師に対しては患者から遠い場所に居ても呼出信号が送信されるため、看護師は担当している患者から呼び出しがあったことを把握でき、その後の対応に役立つ。

30

【0035】

尚、上記形態では、呼出信号の送信先を看護師が携行する携帯端末4のみとしたが、医師も同様の携帯端末4を携行している場合は、医師も含めて呼出対象を選択しても良い。この場合、IMESサーバ10の携帯端末位置記憶部11に、医師が携行する携帯端末4の位置情報を合わせて記憶させることで容易に実施でき、医師も含めて呼出先が選択されることで、患者からの呼び出しに対して更にスムーズな対応が可能となる。

また、携帯端末4を携行した状態で看護師が病棟外に出た場合、或いは病院から外に出た場合は、IMESでは位置を把握できなくなるが、もともと病棟或いは病院から外へ出た場合は、患者からの距離が遠くなるため呼出対象から外して差し支えないが、屋外ではGPSを利用して位置情報を入手できるため、GPSを利用した位置情報を基に引き続き携帯端末4の位置を管理することもできる。

40

更に、ナースコール子機1からの呼出種別として、呼出握りボタン1aや介助呼出ボタン1bを使用した通常呼出の場合を説明したが、プレート子機1cに設けられたスタッフコールボタン1d等の看護師専用のボタンが操作された緊急呼出の場合は別途取り決めに従い呼び出しが行われ、例えば全ての看護師を呼び出す等が行われる。

また、制御機5とIMESサーバ10とを独立した構成としているが、両者を一体としても良い。

【符号の説明】

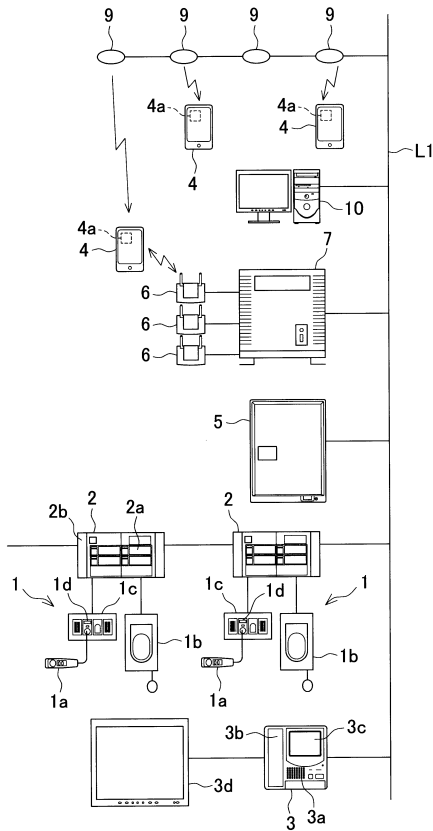
【0036】

1・・・ナースコール子機、2・・・廊下灯、3・・・ナースコール親機、4・・・携帯端末、

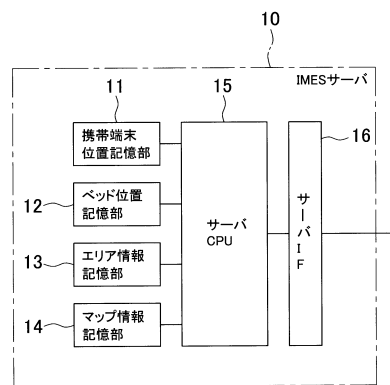
50

4 a ・ ・ G P S 通 信 部 (位 置 情 報 通 信 部) 、 5 ・ ・ 制 御 機 、 9 ・ ・ I M E S 送 信 機 (位 置 情 報 発 信 機) 、 1 0 ・ ・ I M E S サ ー バ (位 置 管 理 サ ー バ) 、 1 1 ・ ・ 携 帯 端 末 位 置 記 憶 部 、 1 2 ・ ・ ベ ッ ド 位 置 記 憶 部 、 1 3 ・ ・ エ リ ア 情 報 記 憶 部 、 1 4 ・ ・ マ ッ プ 情 報 記 憶 部 、 1 5 ・ ・ サ ー バ C P U (距 離 計 測 部) 、 5 1 ・ ・ 呼 出 先 情 報 記 憶 部 、 5 2 ・ ・ 制 御 機 C P U 。

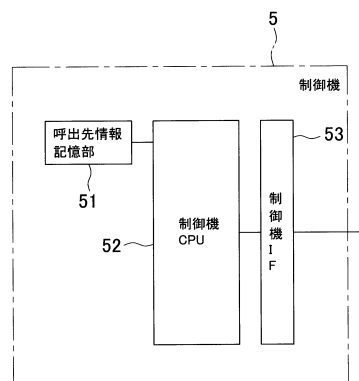
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



フロントページの続き

- (72)発明者 村上 雄太
愛知県名古屋市熱田区神野町2丁目18番地 アイホン株式会社内
- (72)発明者 神谷 進吾
愛知県名古屋市熱田区神野町2丁目18番地 アイホン株式会社内
- (72)発明者 八木 克也
東京都千代田区岩本町2-16-2 神田MCビルディング4階 株式会社MSD内
- (72)発明者 相子 康彦
神奈川県川崎市幸区小向東芝町1番地 東京エレクトロニクスシステムズ株式会社内

審査官 井出 和水

- (56)参考文献 特開2008-113679(JP,A)
特開2007-268020(JP,A)
特開2011-145873(JP,A)
特開2010-075580(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
- | | |
|------|-------|
| A61G | 12/00 |
| H04M | 9/00 |