

(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2014-44531  
(P2014-44531A)

(43) 公開日 平成26年3月13日(2014.3.13)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
<b>G08B 25/04 (2006.01)</b>	G08B 25/04	5C086
<b>G08B 21/02 (2006.01)</b>	G08B 21/02	5C087

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 12 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2012-185808 (P2012-185808)</p> <p>(22) 出願日 平成24年8月24日 (2012.8.24)</p> <p>特許法第30条第2項適用申請有り 1. 平成24年3月20日から23日開催 電子情報通信学会総合大会発表論文</p>	<p>(71) 出願人 000004226 日本電信電話株式会社 東京都千代田区大手町二丁目3番1号</p> <p>(71) 出願人 501241645 学校法人 工学院大学 東京都新宿区西新宿1丁目24番2号</p> <p>(74) 代理人 100147485 弁理士 杉村 憲司</p> <p>(74) 代理人 100153017 弁理士 大倉 昭人</p> <p>(72) 発明者 片岡 春乃 東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日本電信電話株式会社内</p>
--	---

最終頁に続く

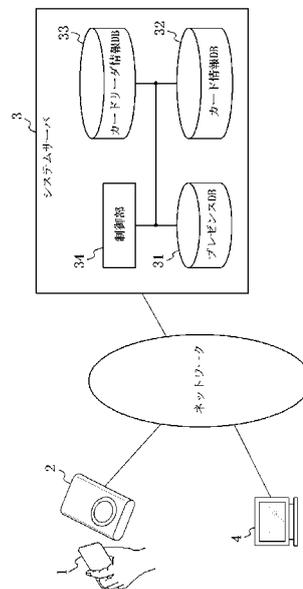
(54) 【発明の名称】 システムサーバ及びシステムサーバの制御方法

(57) 【要約】

【課題】安否情報の照会とともに安否情報の登録ができ、かつ安否情報の登録を簡略化し、登録に要する時間を抑制することができるシステムサーバ及びシステムサーバの制御方法を提供する。

【解決手段】各ICカードIDに対応するユーザの安否情報を格納するプレゼンスDB 31と、関連ユーザのICカードIDを格納するカード情報DB 32と、カードリーダ2を介してICカード1に記憶されたICカードID及びカードリーダIDを受信した場合、ICカードID及びカードリーダIDに基づきプレゼンスDB 31にICカードIDに対応するユーザの安否情報を格納し、かつ、関連ユーザのICカードIDをカード情報DB 32から取得し、ICカードIDに基づきプレゼンスDB 31に格納された関連ユーザの安否情報をディスプレイ4に送信する制御部34と、を備えることを特徴とする。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

各非接触型デバイス ID に対応するユーザの安否情報を格納するプレゼンスデータベースと、

各非接触型デバイス ID に対応する関連ユーザの非接触型デバイス ID を格納する非接触型デバイス情報データベースと、

非接触型デバイス読取装置を介して非接触型デバイスに記憶された非接触型デバイス ID 及び非接触型デバイス読取装置 ID を受信した場合、前記非接触型デバイス ID 及び前記非接触型デバイス読取装置 ID に基づき前記プレゼンスデータベースに前記非接触型デバイス ID に対応するユーザの安否情報を格納し、かつ、前記非接触型デバイス ID に係る前記関連ユーザの非接触型デバイス ID を前記非接触型デバイス情報データベースから取得し、該非接触型デバイス ID に基づき前記プレゼンスデータベースに格納された該関連ユーザの安否情報を出力装置に送信する制御部と、

を備えることを特徴とするシステムサーバ。

**【請求項 2】**

前記制御部は、非接触型デバイス読取装置を介して非接触型デバイスに記憶された非接触型デバイス ID 及び非接触型デバイス読取装置 ID を受信した場合で前記プレゼンスデータベースに前記非接触型デバイス ID に対応するユーザの安否情報を格納されている場合、前記非接触型デバイス ID 及び前記非接触型デバイス読取装置 ID に基づき前記プレゼンスデータベースに格納された前記非接触型デバイス ID に対応するユーザの安否情報を更新することを特徴とする、請求項 1 に記載のシステムサーバ。

**【請求項 3】**

前記非接触型デバイス情報データベースは、前記非接触型デバイス ID に係る電子メールアドレスを格納し、

前記制御部はさらに、前記非接触型デバイス読取装置を介して前記非接触型デバイスに記憶された前記非接触型デバイス ID 及び前記非接触型デバイス読取装置 ID を受信した場合、前記非接触型デバイス情報データベースに格納された前記非接触型デバイス ID に係る前記関連ユーザの非接触型デバイス ID に対応する電子メールアドレス宛に、前記非接触型デバイスに記憶された前記非接触型デバイス ID に対応するユーザの安否情報を送信することを特徴とする、請求項 1 又は 2 に記載のシステムサーバ。

**【請求項 4】**

前記システムサーバはさらに、

前記非接触型デバイス読取装置 ID に対応する設置場所情報を格納する非接触型デバイス読取装置情報データベースを備え、

前記制御部は、前記非接触型デバイス読取装置情報データベースに格納された前記設置場所情報に基づき、前記非接触型デバイス読取装置 ID を前記設置場所情報に変換した安否情報を前記出力装置に送信することを特徴とする、請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載のシステムサーバ。

**【請求項 5】**

各非接触型デバイス ID に対応するユーザの安否情報をプレゼンスデータベースに格納するステップと、

各非接触型デバイス ID に対応する関連ユーザの非接触型デバイス ID を非接触型デバイス情報データベースに格納するステップと、

非接触型デバイス読取装置を介して非接触型デバイスに記憶された非接触型デバイス ID 及び非接触型デバイス読取装置 ID を受信した場合、前記非接触型デバイス ID 及び前記非接触型デバイス読取装置 ID に基づき前記プレゼンスデータベースに前記非接触型デバイス ID に対応するユーザの安否情報を格納し、かつ、前記非接触型デバイス ID に係る前記関連ユーザの非接触型デバイス ID を前記非接触型デバイス情報データベースから取得するステップと、

該非接触型デバイス ID に基づき前記プレゼンスデータベースに格納された該関連ユー

10

20

30

40

50

ザの安否情報を出力装置に送信するステップと、  
を含むことを特徴とするシステムサーバの制御方法。

【請求項 6】

前記システムサーバの制御方法は、

非接触型デバイス読取装置を介して非接触型デバイスに記憶された非接触型デバイス ID 及び非接触型デバイス読取装置 ID を受信した場合で前記プレゼンスデータベースに前記非接触型デバイス ID に対応するユーザの安否情報を格納されている場合、前記非接触型デバイス ID 及び前記非接触型デバイス読取装置 ID に基づき前記プレゼンスデータベースに格納された前記非接触型デバイス ID に対応するユーザの安否情報を更新するステップと、

10

を含むことを特徴とする、請求項 5 に記載のシステムサーバの制御方法。

【請求項 7】

前記システムサーバの制御方法はさらに、前記非接触型デバイス情報データベースに、前記非接触型デバイス ID に係る電子メールアドレスを格納するステップと、

前記非接触型デバイス読取装置を介して前記非接触型デバイスに記憶された前記非接触型デバイス ID 及び前記非接触型デバイス読取装置 ID を受信した場合、前記非接触型デバイス情報データベースに格納された前記非接触型デバイス ID に係る前記関連ユーザの非接触型デバイス ID に対応する電子メールアドレス宛に、前記非接触型デバイスに記憶された前記非接触型デバイス ID に対応するユーザの安否情報を送信するステップと、  
を含むことを特徴とする、請求項 5 又は 6 に記載のシステムサーバの制御方法。

20

【請求項 8】

前記システムサーバの制御方法はさらに、前記非接触型デバイス読取装置 ID に対応する設置場所情報を非接触型デバイス読取装置情報データベースに格納するステップを含み、

前記安否情報を送信するステップは、前記非接触型デバイス読取装置情報データベースに格納された前記設置場所情報に基づき、前記非接触型デバイス読取装置 ID を前記設置場所情報に変換した安否情報を前記出力装置に送信することを特徴とする、請求項 5 乃至 7 のいずれか一項に記載のシステムサーバの制御方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

30

【0001】

本発明は、安否確認のためのシステムサーバ及びシステムサーバの制御方法に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、災害時の安否確認のため災害伝言ダイヤル等、PC や電話を用いて安否情報を登録し、照会できるようにするものがある。安否情報の登録の際にユーザは、自己の氏名、連絡先等を、PC 等を用いてサーバに入力する。また安否情報の登録に IC カードを用いる技術もある（例えば非特許文献 1）。しかしながら IC カードを用いる場合でも、自己の氏名、連絡先等を PC 等の所定の端末から入力する必要がある。このようにして登録された者の安否情報は、名前や連絡先等をキーとして、参照端末から照会することができる。

40

【先行技術文献】

【非特許文献】

【0003】

【非特許文献 1】大和田泰伯、外 5 名、“NerveNet による防災アプリケーションの試作及び実証実験”、vol.111、no.385、AN2011-60、31 頁～36 頁、2012 年 1 月

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、従来の安否情報の登録では、ユーザが自己の氏名、連絡先等を PC 等に

50

より入力する必要があり煩雑であった。また、安否情報の登録と、安否情報の照会とを比較した場合、後者のほうがより頻度が高いのにもかかわらず、入力の手間が煩雑であるため登録情報は少ないというアンバランスが生じていた。また、混み合った避難所等で安否情報の登録をユーザが行う場合、登録及び照会の手順は少ないほうが好ましいものの、従来の技術では、当該手順は少なくなく、すなわち長いインタラクション（登録に要する時間）が必要であった。

【0005】

従って、上記のような問題点に鑑みてなされた本発明の目的は、安否情報の照会とともに安否情報の登録ができ、かつ安否情報の登録を簡略化し、登録に要する時間を抑制することができるシステムサーバ及びシステムサーバの制御方法を提供することにある。

10

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記課題を解決するために本発明に係るシステムサーバは、各非接触型デバイスIDに対応するユーザの安否情報を格納するプレゼンスデータベースと、

各非接触型デバイスIDに対応する関連ユーザの非接触型デバイスIDを格納する非接触型デバイス情報データベースと、

非接触型デバイス読取装置を介して非接触型デバイスに記憶された非接触型デバイスID及び非接触型デバイス読取装置IDを受信した場合、前記非接触型デバイスID及び前記非接触型デバイス読取装置IDに基づき前記プレゼンスデータベースに前記非接触型デバイスIDに対応するユーザの安否情報を格納し、かつ、前記非接触型デバイスIDに係る前記関連ユーザの非接触型デバイスIDを前記非接触型デバイス情報データベースから取得し、該非接触型デバイスIDに基づき前記プレゼンスデータベースに格納された該関連ユーザの安否情報を出力装置に送信する制御部と、を備えることを特徴とする。

20

【0007】

また、本発明に係るシステムサーバの制御方法は、各非接触型デバイスIDに対応するユーザの安否情報をプレゼンスデータベースに格納するステップと、

各非接触型デバイスIDに対応する関連ユーザの非接触型デバイスIDを非接触型デバイス情報データベースに格納するステップと、

非接触型デバイス読取装置を介して非接触型デバイスに記憶された非接触型デバイスID及び非接触型デバイス読取装置IDを受信した場合、前記非接触型デバイスID及び前記非接触型デバイス読取装置IDに基づき前記プレゼンスデータベースに前記非接触型デバイスIDに対応するユーザの安否情報を格納し、かつ、前記非接触型デバイスIDに係る前記関連ユーザの非接触型デバイスIDを前記非接触型デバイス情報データベースから取得するステップと、

30

該非接触型デバイスIDに基づき前記プレゼンスデータベースに格納された該関連ユーザの安否情報を出力装置に送信するステップと、を含むことを特徴とする。

40

【発明の効果】

【0008】

本発明におけるシステムサーバ及びシステムサーバの制御方法によれば、安否情報の照会とともに安否情報の登録ができ、かつ安否情報の登録を簡略化し、登録に要する時間を抑制することができる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】実施の形態1に係るシステムサーバを含むシステムのブロック図である。

【図2】プレゼンスデータベースに格納される情報を示す図である。

【図3】実施の形態1に係る非接触型デバイス情報データベース（カード情報DB）に格

50

納される情報を示す図である。

【図4】非接触型デバイスリーダ情報データベース（カードリーダ情報DB）に格納される情報を示す図である。

【図5】ディスプレイにより表示される情報を示す図である。

【図6】実施の形態1のシステムサーバの動作を示すフローチャートである。

【図7】実施の形態2に係るシステムサーバを含むシステムのブロック図である。

【図8】実施の形態2に係る非接触型デバイス情報データベース（カード情報DB）に格納される情報を示す図である。

【図9】実施の形態2のシステムサーバの動作を示すフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下、本発明の実施形態について説明する。

【0011】

（実施の形態1）

図1は本発明の実施の形態1に係るシステムサーバ3を含むシステムのブロック図である。図1に示すように当該システムは、非接触型デバイス1と、非接触型デバイス読取装置2と、システムサーバ3と、ディスプレイ4とを備える。

【0012】

非接触型デバイス1は、後述する非接触型デバイス読取装置2と非接触通信を行うデバイスであり、好適にはICカードである。以下、非接触型デバイス1はICカード1であるものとして説明する。ICカード1は、カードID（非接触型デバイスID）を記憶している。ここでカードIDとは、本システムにおいて非接触型デバイス、すなわちICカードを一意に特定するための識別子である。ICカード1は、ユーザにより非接触型デバイス読取装置2に近接されることにより、非接触型デバイス読取装置2と非接触通信を行い、非接触型デバイス読取装置2にカードIDを送信する。なお非接触型デバイス1はICカードに限らず、ICカードの機能を搭載した携帯端末であってもよい。

【0013】

非接触型デバイス読取装置2は、非接触通信によりICカード1と通信する装置であり、

好適には、カードリーダである。以下、非接触型デバイス読取装置2はカードリーダ2であるものとして説明する。カードリーダ2は、ICカード1に記憶されたカードIDを受信する。またカードリーダ2は、受信したICカードID及びカードリーダID（非接触型デバイス読取装置ID）を、システムサーバ3に送信する。ここでカードリーダIDとは、本システムにおいてカードリーダを一意に特定するための識別子である。カードリーダ2は、システムサーバ3と通信をする際に、ICカードIDを用いてカードの認証を行う。

【0014】

システムサーバ3は、プレゼンスデータベース（DB）31と、非接触型デバイス情報データベース（カード情報DB）32と、非接触型デバイス読取装置情報データベース（カードリーダ情報DB）33と、制御部34とを備える。

【0015】

プレゼンスDB31は、ICカードIDに係るユーザの安否情報を格納する。プレゼンスDB31に格納される安否情報は、登録時刻と、カードリーダIDとを含む。図2は、プレゼンスDB31に格納される情報を示す図である。図2に示すように、プレゼンスDB31には、例えばICカードID“0001”、登録時刻“2012.5.30 19:39”、カードリーダID“1001”が格納される。

【0016】

カード情報DB32は、各ICカードIDに係る所有者情報、及び各ICカードIDに対応する関連ユーザのICカードIDを格納する。所有者情報は、好適にはICカードの所有者を示す情報である。図3は、カード情報DB32に格納される情報を示す図である

10

20

30

40

50

。図3に示すように、カード情報DB32には、例えばICカードID“0001”、所有者情報“鈴木一郎”、関連ユーザのICカードID“0003, 0002”が格納される。

【0017】

カードリーダ情報DB33は、カードリーダIDと、設置場所情報とを格納する。設置場所情報とは、カードリーダIDに係るカードリーダが設置されている場所に係る情報を示す。図4は、カードリーダ情報DB33に格納される情報を示す図である。図4に示すように、カードリーダ情報DB33には、例えばカードリーダID“1001”、設置場所情報“工学院大学”が格納される。

【0018】

制御部34は、システムサーバ3に係る各種制御を行う。制御部34は、カードリーダ2を介してICカード1に記憶されたICカードID及びカードリーダIDを受信した場合、受信したICカードID及びカードリーダIDに基づき、現在の時刻を登録時刻として、プレゼンスDB31にICカードIDに対応するユーザの安否情報を格納する。なおプレゼンスDB31に受信したICカードIDに対応するユーザの安否情報が既に格納されている場合、制御部34は、プレゼンスDB31に格納されている安否情報を更新する。

【0019】

また制御部34は、受信したICカードIDに対応する関連ユーザのICカードIDをカード情報DB32から取得する。そして制御部34は、取得した関連ユーザのICカードIDに基づき、プレゼンスDB31に格納された関連ユーザの安否情報を取得する。さらに制御部34は、取得した関連ユーザのICカードIDに基づき、カード情報DB32に格納された所有者情報を取得する。

【0020】

また制御部34は、カードリーダ情報DB33を参照し、プレゼンスDB31から取得した安否情報のうち、カードリーダIDをカードリーダの設置場所に係る情報、すなわち位置情報に変換する。そして制御部34は、関連ユーザに係る安否情報をディスプレイ4に送信する。なおディスプレイ4とカードリーダIDとは対応付けられており、制御部34は、カードリーダ2の設置場所に備えられたディスプレイ4に安否情報を送信する。

【0021】

ディスプレイ4は、カードリーダ2の設置場所に備えられた表示装置であり、システムサーバ3から関連ユーザに係る安否情報を受信する。そしてディスプレイ4は受信した安否情報を表示する。

【0022】

図5は、ディスプレイ4により表示される情報の例を示す。図5では、ICカードID“0001”の所有者“鈴木一郎”がカードリーダ2にICカード1をかざした場合の例を示している。この場合、ディスプレイ4は、ICカードID“0001”の関連ユーザのICカードID“0002”及び“0003”に係るユーザの安否情報を表示する。各ユーザの安否情報は、上述の通り、システムサーバ3の制御部34が、プレゼンスDB31及びカードリーダ情報DB33を参照して取得する。そしてディスプレイ4は、“田中二郎さんは2012.5.30 18:33に野比駅にいました。ノ山田三郎さんは2012.5.30 18:42に通信博物館にいました。”と表示する。

【0023】

次に、本発明の実施の形態1に係るシステムサーバ3について、図6に示すフローチャートによりその動作を説明する。

【0024】

はじめにICカード1は、カードリーダ2にユーザにより近接されることにより、カードリーダ2と非接触通信を行い、ICカード1に記憶されたICカードIDをカードリーダ2に送信する(ステップS11)。

【0025】

10

20

30

40

50

次にカードリーダー2は、受信したICカードID及びカードリーダーIDを、システムサーバ3に送信する(ステップS12)。

【0026】

続いてシステムサーバ3の制御部34は、カードリーダー2を介してICカード1に記憶されたICカードID及びカードリーダーIDを受信した場合、受信したICカードID及びカードリーダーIDに基づき、現在の時刻を登録時刻として、プレゼンスDB31にICカードIDに対応するユーザの安否情報を格納する(ステップS13)。なおプレゼンスDB31に受信したICカードIDに対応するユーザの安否情報が既に格納されている場合、制御部34は、プレゼンスDB31に格納されている安否情報を更新する。

【0027】

続いて制御部34は、受信したICカードIDに対応する関連ユーザのICカードIDをカード情報DB32から取得する(ステップS14)。そして制御部34は、取得した関連ユーザのICカードIDに基づき、プレゼンスDB31に格納された関連ユーザの安否情報を取得する(ステップS15)。さらに制御部34は、取得した関連ユーザのICカードIDに基づき、カード情報DB32に格納された所有者情報を取得する(ステップS16)。

【0028】

続いて制御部34は、プレゼンスDB31から取得した安否情報のうち、カードリーダーIDに基づき、カードリーダー情報DB33から、カードリーダーの設置場所に係る情報を取得する。そして制御部34は安否情報を、取得した設置場所に係る情報、すなわち位置情報に変換する(ステップS17)。そして制御部34は、関連ユーザに係る安否情報をディスプレイ4に送信する(ステップS18)。

【0029】

続いてディスプレイ4は、システムサーバ3から関連ユーザに係る安否情報を受信すると、受信した安否情報を表示する(ステップS19)。そして処理が終了する。

【0030】

このように本発明の実施の形態1によれば、システムサーバ3が受信したICカードIDに基づき、当該ICカードIDに対応する関連ユーザの安否情報の照会ができる。さらに、システムサーバ3が受信したICカードID及びカードリーダーIDに基づき、当該ICカードIDに係るユーザの安否情報を登録する。そのためユーザはICカード1をカードリーダー2にかざすのみで安否情報の登録ができるため、安否情報の登録を簡略化し、登録に要する時間を抑制することができる。

【0031】

なお、ステップS16の動作は、ステップS14の動作と同時に行ってもよい。すなわち、ステップS14において、システムサーバ3の制御部34は、受信したICカードIDに対応する関連ユーザのICカードIDをカード情報DB32から取得するとともに、取得した関連ユーザのICカードIDに基づき、カード情報DB32に格納された所有者情報を取得してもよい。

【0032】

なお本実施の形態においては、関連ユーザの安否情報をディスプレイ4により表示する例を示したがこれに限られない。例えばディスプレイの代わりにスピーカ等を用い、音声により安否情報を出力するようにしてもよい。

【0033】

(実施の形態2)

以下に、本発明の実施の形態2について説明をする。図7は本発明の実施の形態2のシステムサーバ3bを含むシステムのブロック図である。実施の形態1と同一の構成については同一の符号を付し、説明は省略する。実施の形態2に係るシステムサーバ3bは、実施の形態1にかかる構成と比較して、カード情報DB32bがICカードIDに係るユーザの電子メールアドレスを含む点が相違する(図8)。また、システムサーバ3の制御部34bが、カード情報DB32bから、関連ユーザの電子メールアドレスを取得し、当該

10

20

30

40

50

電子メールアドレス宛に、ＩＣカード１に記憶されたＩＣカードＩＤに係るユーザの安否情報を送信する点が相違する。

【 0 0 3 4 】

次に、本発明の実施の形態２に係るシステムサーバ３について、図９に示すフローチャートによりその動作を説明する。実施の形態１に係るシステムサーバ３と同一の動作については同一の符号を付し、説明は省略する。

【 0 0 3 5 】

実施の形態２に係るシステムサーバ３の制御部３４ｂは、ステップＳ１１～Ｓ１３の後、受信したＩＣカードＩＤに対応する関連ユーザのＩＣカードＩＤ及び該関連ユーザのＩＣカードＩＤに係る電子メールアドレスを、カード情報ＤＢ３２から取得する（ステップ

10

【 0 0 3 6 】

続いて制御部３４ｂは、取得した電子メールアドレス宛に、ＩＣカード１に記憶されたＩＣカードＩＤに係るユーザの安否情報を送信する（ステップＳ２５）。続くステップＳ１５～Ｓ１９は、実施の形態１と同一であるため、説明は省略する。

【 0 0 3 7 】

このように本発明の実施の形態２によれば、システムサーバ３が、ＩＣカード１をかざしたユーザの安否情報を、当該ユーザの関連ユーザの電子メールアドレス宛てに送信するため、災害時における安否確認を迅速に行うことができる。

【 0 0 3 8 】

本発明を諸図面や実施例に基づき説明してきたが、当業者であれば本開示に基づき種々の変形や修正を行うことが容易であることに注意されたい。従って、これらの変形や修正は本発明の範囲に含まれることに留意されたい。例えば、各手段、各ステップ等に含まれる機能等は論理的に矛盾しないように再配置可能であり、複数の手段やステップ等を１つに組み合わせたり、或いは分割したりすることが可能である。

20

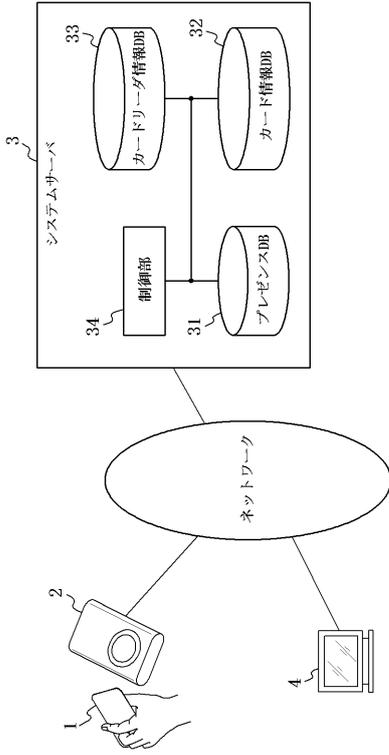
【 符号の説明 】

【 0 0 3 9 】

- １ 非接触型デバイス（ＩＣカード）
- ２ 非接触型デバイス読取装置（カードリーダー）
- ３、３ｂ システムサーバ
- ３１ プレゼンスデータベース（プレゼンスＤＢ）
- ３２、３２ｂ 非接触型デバイス情報データベース（カード情報ＤＢ）
- ３３ 非接触型デバイス読取装置情報データベース（カードリーダー情報ＤＢ）
- ３４、３４ｂ 制御部
- ４ ディスプレイ

30

【 図 1 】



【 図 2 】

ICカードID	登録時刻	カードリーダーID
0001	2012.5.30 19:39	1001
0002	2012.5.30 18:33	1002
0003	2012.5.30 18:42	1003
0004	2012.5.30 19:19	1001

【 図 3 】

ICカードID	所有者情報	関連ユーザーのICカードID
0001	鈴木一郎	0003,0002
0002	田中二郎	0001
0003	山田三郎	0001,0004
0004	高橋四郎	0003
0005	野田五郎	0006,0004

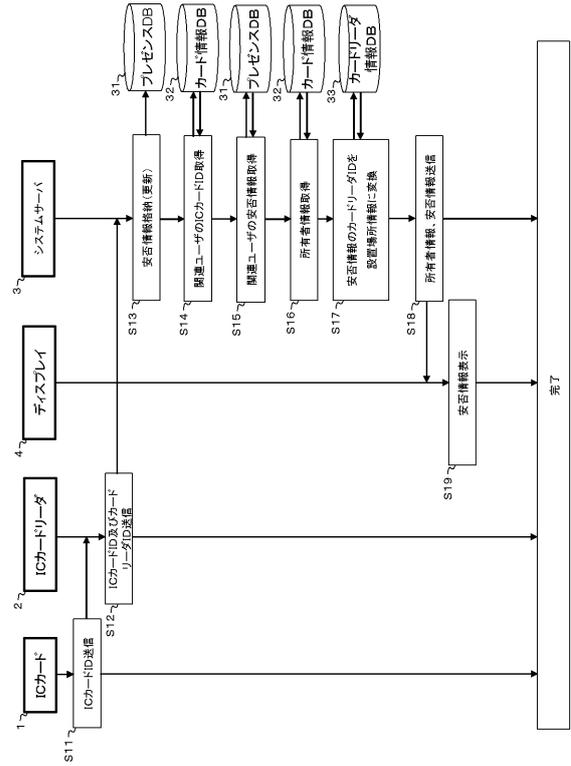
【 図 4 】

カードリーダーID	設置場所情報
1001	工学院大学
1002	野比駅
1003	通信博物館

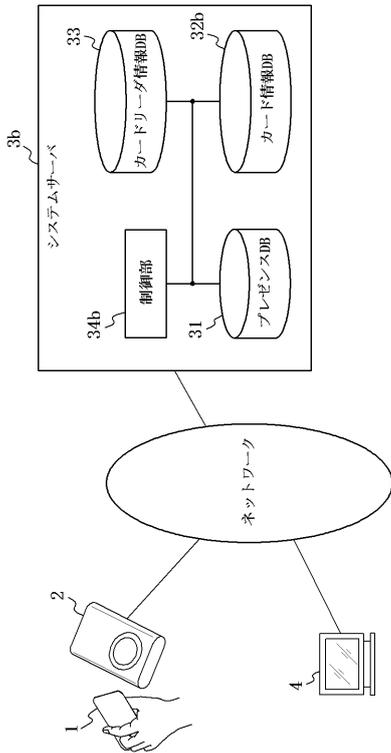
【 図 5 】

・田中二郎さんは2012.5.30 18:33に野比駅にいました。  
 ・山田三郎さんは2012.5.30 18:42に通信博物館にいました。

【 図 6 】



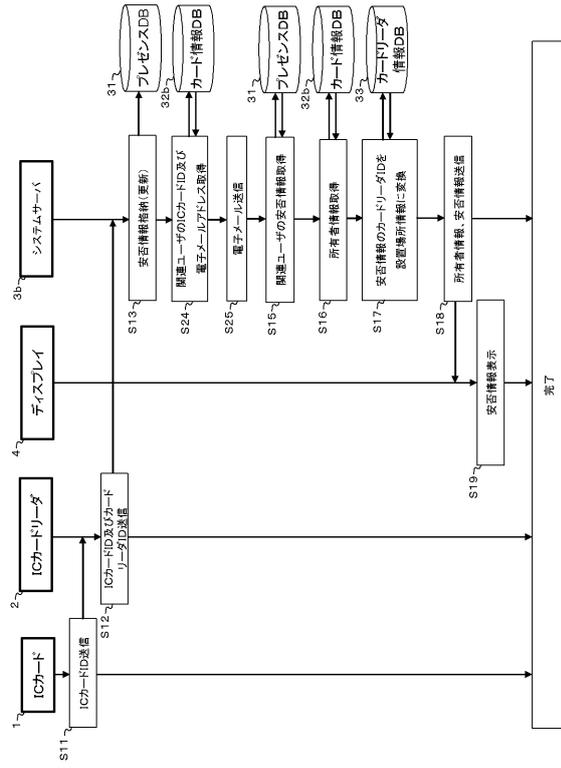
【 図 7 】



【 図 8 】

ICカードID	ユーザ識別情報	関連ユーザのICカードID	電子メールアドレス
0001	鈴木一郎	0003.0002	Ichiro@foo.com
0002	田中二郎	0001	Jiro@hoge.jp
0003	山田三郎	0001.0004	Saburo@hoe.net
0004	高橋四郎	0003	Shiro@foo.jp
0005	野田五郎	0006.0004	Goro@hoge.net

【図 9】



---

フロントページの続き

(72)発明者 西永 誠司  
東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日本電信電話株式会社内

(72)発明者 下村 道夫  
東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日本電信電話株式会社内

(72)発明者 水野 修  
東京都新宿区西新宿一丁目24番2号 学校法人工学院大学内

Fターム(参考) 5C086 AA22 DA02  
5C087 BB11 BB74 DD02 EE06 EE15 FF01 FF02 GG11 GG18