

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4504831号  
(P4504831)

(45) 発行日 平成22年7月14日(2010.7.14)

(24) 登録日 平成22年4月30日(2010.4.30)

(51) Int.Cl. F I  
H04M 3/42 (2006.01) H04M 3/42 U

請求項の数 5 (全 21 頁)

(21) 出願番号	特願2005-32974 (P2005-32974)	(73) 特許権者	000005108
(22) 出願日	平成17年2月9日(2005.2.9)		株式会社日立製作所
(65) 公開番号	特開2006-222621 (P2006-222621A)		東京都千代田区丸の内一丁目6番6号
(43) 公開日	平成18年8月24日(2006.8.24)	(74) 代理人	110000350
審査請求日	平成19年6月22日(2007.6.22)		ポレール特許業務法人
		(74) 代理人	100068504
			弁理士 小川 勝男
		(74) 代理人	100086656
			弁理士 田中 恭助
		(74) 代理人	100094352
			弁理士 佐々木 孝
		(72) 発明者	小笠原 信雄
			神奈川県川崎市幸区鹿島田890番地 株式会社日立製作所ネットワークソリューション事業部内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 通信制御方法、および、通信システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ある通信端末に対する着呼を複数の通信端末に着信させる通信制御方法において、  
着呼される通信端末の所有者のプレゼンス情報と着信先通信端末の関係を登録する手順と、

着呼される通信端末の所有者のプレゼンス情報を収集する手順と、

前記収集された着呼される通信端末の所有者のプレゼンス情報に基づいて、着信先通信端末を選択する手順と、

前記通信端末に対する着呼を前記選択された着信先通信端末に着信させる手順とを有し、

前記着呼される通信端末の所有者のプレゼンス情報は、前記着呼される通信端末の所有者の住居における住宅錠のロック状態を示す、リモート錠による施錠、チェーンロックによる施錠、住居の表側からの施錠、住居の内側からの施錠のうちの少なくとも2つ以上のロック状態の組み合わせによって定められることを特徴とする通信制御方法。

【請求項2】

さらに、前記着呼される通信端末の所有者の住居における情報家電により、前記着呼される通信端末の所有者のプレゼンス情報を収集する手順、または、前記着呼される通信端末の所有者の携帯端末のGPS機能もしくは電波の受信状態により、前記着呼される通信端末の所有者のプレゼンス情報を収集する手順を有し、

前記収集された着呼される通信端末の所有者のプレゼンス情報に基づいて、着信先通信

端末を選択し、留守番応答の着信をさせるか否かを決定する手順を有すること特徴とする請求項 1 記載の通信制御方法。

【請求項 3】

固定端末ネットワークと携帯端末ネットワークとを有し、固定端末と携帯端末とに対する着呼を相互に転送する通信システムにおいて、

前記着呼される固定端末または携帯端末の所有者の住居の住宅錠の状態を示す、リモート錠による施錠、チェーンロックによる施錠、住居の表側からの施錠、住居の内側からの施錠のうちの少なくとも 2 つ以上の住宅錠の状態を収集し、外部に通信するロック状態システムと、

前記ロック状態システムから通信される前記住宅錠の状態の組み合わせに基づいて、着信先の固定端末または携帯端末を選択するプレゼンスサーバと、

前記ロック状態システムと前記プレゼンスサーバとが通信する手段とを有し、

前記固定端末ネットワークと前記携帯端末ネットワークとが、前記プレゼンスサーバが選択した着信先の固定端末または携帯端末に着信するように制御する交換機制御系を備えることを特徴とする通信システム。

10

【請求項 4】

さらに、前記固定端末ネットワークと前記携帯端末ネットワークとは、別個に設けられる第三者ネットワークを有し、

前記第三者ネットワークに置かれるプレゼンスサーバと、前記固定端末ネットワークに置かれるプレゼンスサーバと、前記携帯端末ネットワークに置かれるプレゼンスサーバと

が相互に通信して、前記前記第三者ネットワークに置かれるプレゼンスサーバが、前記固定端末ネットワークに置かれるプレゼンスサーバと、前記携帯端末ネットワークに置かれるプレゼンスサーバとに対して、前記着信先の固定端末または携帯端末に関する情報を転送することを特徴とする請求項 3 記載の通信システム。

20

【請求項 5】

前記着呼される固定端末または携帯端末の所有者の住居に置かれる情報処理装置が、前記ロック状態システムからの前記住宅錠の状態の組み合わせに基づいて、着信先の固定端末または携帯端末を選択し、前記着信先の固定端末または携帯端末に関する情報を外部のプレゼンスサーバに送信することを特徴とする請求項 3 記載の通信システム。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、通信制御方法、および、通信システムに係り、着呼者の状況に応じて通信端末の着信先を切り替える方法であって、特に、着呼者が固定電話と携帯電話との双方を有する場合の転送方法として用いて好適な通信制御方法、および、通信システムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、通信キャリアの転送サービスにおいて、固定電話に着信した呼を転送するサービスとして、NTT東日本、NTT西日本が、固定電話間転送サービス、および、固定電話-携帯電話間転送サービスを実施している。

40

【0003】

例えば、NTT西日本では、以下の非特許文献 1 と非特許文献 2 に記載された技術が提供されている。なお、非特許文献 2 のボイスワープセレクトは、非特許文献 1 のボイスワープに利用条件が選択できるセレクト機能が付け加わったサービスである。

【0004】

また、NTT DoCoMo が、携帯電話に着信した呼を転送するサービスとして、例えば、以下の非特許文献 3 に記載されているような、携帯電話間転送サービス、および、携帯電話-固定電話間転送サービスを実施している。

【0005】

50

これらのサービスは、受信者が予め(1)転送先電話番号を設定し、(2)転送を開始したいときに定められた番号を入力し、(3)転送を停止したいときに、また、別の定められた番号を入力し転送を停止する。

【0006】

上記のような携帯電話と固定電話の間を転送するサービスにおいては、着呼先の利用者が住宅内にいるかいないかによって以下の表のような場合分けが考えられる。

【0007】

【表1】

表 1

受信者	住居内	住居外
指定番号端末→転送先端末		
携帯	1-1 携帯電話→携帯電話留守番応答 1-2 携帯電話→別の携帯電話 1-3 携帯電話→固定電話	2-1 携帯電話→携帯電話留守番応答 2-2 携帯電話→別の携帯電話 2-3 携帯電話→固定電話
固定	3-1 固定電話→固定電話留守番応答 3-2 固定電話→別の固定電話 3-3 固定電話→携帯電話	4-1 固定電話→固定電話留守番応答 4-2 固定電話→別の固定電話 4-3 固定電話→携帯電話

これらの転送サービスおよび留守番電話サービスは、利用者が予め、転送先端末番号等を設定し、次に、転送状態にしたいときに、所定の番号を設定することにより転送サービスを可能状態にする。また、留守番サービスをする契約、もしくは、当該端末に設定を行い、留守番サービスを可能状態にする(イネーブル状態にする)。これらのサービスは、すでに各キャリアでおこなわれている。

【0008】

なお、実際に転送する利用頻度としては、一様ではなく、例えば、利用者が住居外にいる場合には、「4-1 固定電話 固定電話留守番応答」か「4-3 固定電話 携帯電話」の利用が多く、利用者が住居内にいる場合には、「1-3 携帯電話 固定電話」の利用が特に多くなることが考えられる。

【0009】

【非特許文献1】西日本電信電話株式会社(N T T 西日本)、電話商品、ボイスワープ、[平成17年1月11日検索]、インターネット<URL: <http://www.ntt-west.co.jp/shop/catalog/vw/vw-k.html>>

【非特許文献2】西日本電信電話株式会社(N T T 西日本)、電話商品、ボイスワープセレクト、[平成17年1月11日検索]、インターネット<URL: <http://www.ntt-west.co.jp/shop/catalog/vws/vws-k.html>>

【非特許文献3】株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ(N T T D o C o M o)、D o c o m o N e t、転送でんわサービス、[平成17年1月11日検索]、インターネット<URL: <http://www.nttdocomo.co.jp/mc-user/keitai/tenso.html>>

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

## 【 0 0 1 0 】

上記従来技術は、電話が一家一台で所有する時代から、個人が携帯電話を持ち、幅広く利用する時代になったことにより広く利用されてるようになってきた技術である。電話をする方からすると相手が自宅にいないか判らない場合があり、そのような場合で携帯電話の番号が判っている場合には携帯電話の番号に電話することになるが、携帯電話との通話料は固定電話より比較的高めに設定されている。したがって、固定電話の番号に電話して不在のときに、はじめて携帯電話転送する上記のサービスは、電話をかけられた方が通話の機会を逃すことを防ぐという観点のみならず、電話をする方にも利点があるサービスということができる。

## 【 0 0 1 1 】

ところで、電話をかけられた方、すなわち、電話を転送するサービスの利用者は、上記の(1)～(3)の処理を実行する必要がある。(1)の処理は最初の実行のみでよいが、(2)、(3)の処理は、毎回、実行する必要があるあり、利用者にとって非常に煩わしい手続きである。利用者は、外出する場合にこれらの処理を毎回おこなう必要があるからである。仮に、端末に「転送ボタン」のようなハードウェアボタンを一押しすればよいシステムにしても、利用者が外出時にそのボタンを押すのを忘れることもある。そのような場合には、せっかく申し込んだサービスが利用されないことになり、通話の機会を逃すことになるという問題点があった。

## 【 0 0 1 2 】

本発明は、上記問題点を解決するためになされたもので、その目的は、固定電話と携帯電話の着信先を自由に変更できる通信システムにおいて、電話のかけられた者の住宅におけるプレゼンス情報を利用して、最適な着信先を自動的に決定することにより、利用者の手間を軽減して、通話の機会の損失も防ぐことのできる通信制御方法を提供することにある。

## 【課題を解決するための手段】

## 【 0 0 1 3 】

本発明では、着呼される通信端末の所有者のプレゼンス情報と、着信先の通信端末の関係をテーブルとして着信先判定テーブルとして、予め、プレゼンスサーバに登録しておく。

## 【 0 0 1 4 】

プレゼンス情報は、着呼される通信端末の所有者の住居における住宅錠のロック状態によって定められる情報であり、ロック状態の種類としては、リモート錠による施錠、チェーンロックによる施錠、住居の表側からの施錠、住居の内側からの施錠があり、それらの組み合わせによって、適切な着信先の通信端末を定める。

## 【 0 0 1 5 】

住居には、錠のロック状態を管理するロック状態システムがあり、住居の錠のロック状態をプレゼンスサーバに送信する。

## 【 0 0 1 6 】

プレゼンスサーバでは、送信されてくるロック状態と着信先判定テーブルとにより、適切な着信先の通信端末を選択して、交換機制御系に通知する。

## 【 0 0 1 7 】

なお、着信先判定テーブルを住居内に設置されるPCなどの情報処理装置に置き、そこで、着信先の通信端末を決定し、外部のプレゼンスサーバに通知するようにしてもよい。

## 【 0 0 1 8 】

また、利用者の住居内の情報家電の利用状況、利用者の居場所を探知するためのセンサ、携帯電話のGPS機能などによって利用者の現在いる場所を推定し、電話に出られないと推測される場合には、留守番応答の着信にするようにしてもよい。

## 【発明の効果】

## 【 0 0 1 9 】

本発明によれば、固定電話と携帯電話の着信先を自由に変更できる通信システムにおい

10

20

30

40

50

て、電話のかけられた者の住宅におけるプレゼンス情報を利用して、最適な着信先を自動的に決定することにより、利用者の手間を軽減して、通話の機会の損失も防ぐことのできる通信制御方法を提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0020】

以下、本発明に係る各実施形態を、図1ないし図23を説明する。

【0021】

最近増加している1人世帯においては、受信者が外出しているときには、固定電話（以下、「固定端末」ともいう）にかかって来た呼を、上記のサービスを利用して携帯電話（以下、「携帯端末」ともいう）に転送することになる。受信者が室内に帰ってきたときには、携帯端末にかかってきた呼を固定端末に転送するサービスが便利な、または、発呼した者にとって経済的な場合がある。室内で携帯電話用電波の受信状態が悪い場合などは、携帯端末にかかってくる呼も、固定端末に入るほうが利用者にとって好まれる場合がある。このような場合において、1人世帯のときには、受信者が外出しているときは、玄関戸外側から鍵がかけられていると考えられる。また、受信者が室内にいるときには、内側から玄関戸に鍵をかけている状態、または、チェーンロック等がされている状態になる。本発明の通信システムは、この状態（プレゼンス）の変化を有線の住居内LAN（ローカルエリアネットワーク）、無線の住居内LAN、あるいは、人感知センサーで感知するシステム（ロック状態システム）を用いて、受信者のプレゼンス情報として収集し、その住居に設置した情報処理装置、または通信キャリア、ISP等に設置したプレゼンスサーバにおいて収集し、処理することにより、着信すべき端末を判定するシステムを提供する。

【0022】

上記従来技術の転送サービスでは、表1にパターンに従って、番号などを入力していた。本発明は、この所定の番号を設定する代わりに、利用者のプレゼンス状態を利用し、よりフレキシブルな転送設定を可能にする。特に、利用者が住居内に滞在しているか、否かを、プレゼンス状態として利用し、住居外にいるときに、固定端末に着信した呼を携帯端末に着信させる（表1の4-3）。また、住居内にいるときに、携帯端末に着信した呼を固定端末に着信させる（表1の1-3）を毎時所定の番号の設定をすること無しにフレキシブルにおこなうことができる。

【0023】

また、携帯端末用電波の受信状態をプレゼンス状態として利用し、室内滞在状態時において、携帯端末用の受信状態が悪い場合には、固定端末に転送するようにしてもよい。

【0024】

さらに、住居内の情報家電設備等を利用して、「冷蔵庫開け閉めがあり」の場合には、携帯端末に着信した呼を固定端末に着信させる。また、例えば、入浴設備を使用しているときには、携帯端末から、固定端末に転送し、入浴室に应答する固定端末がある場合には、入浴室で应答可能なように、不可能な場合は、留守番電話で应答するような、よりインテリジェントな着信転送も可能になる。

【0025】

〔実施形態1〕

以下、本発明に係る第一の実施形態を、図1ないし図16を用いて説明する。

(1) システム構成

先ず、図1を用いて本発明の第一の実施形態に係る通信システムのシステム構成について説明する。

図1は、第一の実施形態に係る通信システムのシステム構成図である。

【0026】

本実施形態の通信システムは、ホームネットワークサイト000、携帯電話ネットワークサイト200、固定電話ネットワークサイト300、第三者ネットワークサイト100が各々のアクセスゲートウェイにより結合され、通信できるようになっている。また、本明細書中で「サイト」とは、ネットワークとそれによって通信する設備をも含んで使うこ

とにする。

【0027】

プレゼンスサーバは、利用者のプレゼンス情報に基づき、着信先の端末を決定するためのサーバである。また、プレゼンスサーバは、他のプレゼンスサーバから送られてくる着信先の端末の情報を外部に転送する機能をも有している。

【0028】

本実施形態では、第3者ネットワークサイト100のカスタマセンタ12に設置されるプレゼンスサーバ10(以下、「カスタマセンタプレゼンスサーバ」ともいう)が、ホームネットワークサイト000より送信されてくるプレゼンス情報に基づき着信先を決定して、携帯電話ネットワークサイト200のプレゼンスサーバ20(以下、「携帯電話プレゼ  
10  
ンスサーバ」ともいう)と固定電話ネットワークサイト300のプレゼンスサーバ30(以下、「固定電話プレゼンスサーバ」ともいう)に着信すべき端末に関する情報を転送する。そして、携帯電話プレゼンスサーバ20は、携帯電話ネットワーク22の交換機制御系23に、固定電話プレゼンスサーバ30は、固定電話ネットワーク32の交換機制御系33に、着信すべき端末に関する情報を送信することにより、各々のネットワークで着信を制御する処理が可能になる。

【0029】

一方、ホームネットワークサイト000には、ロック状態システム01が設置されており、住居の様々な錠の状態を管理し、初期設定のとき、あるいは、錠の状態が変化したときに、ホームゲートウェイ03を介して、第3者ネットワーク100のカスタマセンタ  
20  
プレゼンスサーバ10に、その住居の錠の状態などの必要な情報を送信する。なお、ホームゲートウェイ03は、現在普及している家庭用のPC(パーソナルコンピュータ)を、インターネットに常時接続するなどによって構築することができる。また、情報家電04により利用者の状態を感知して、着信先を制御する。

【0030】

次に、図2を用いてプレゼンスサーバの機能構成について説明する。

図2は、プレゼンスサーバの機能構成を示すブロック図である。

【0031】

プレゼンスサーバは、受信部51、送信部52、着信先判定部53、記憶部54からなり、着信先判定部53は、記憶部54に保持されている着信先判定テーブルに基づいて、  
30  
着信先端末を判定する。また、着信制御テーブルに、ロック状態と着信端末に関する制御情報を保持する。

【0032】

次に、図3ないし図6を用いてロック状態システム01の構成について説明する。

図3ないし図6は、ロック状態システム01の機能構成を示すブロック図である。

【0033】

ロック状態システム01は、住居の様々な錠のロックの状態を感知し、その状態を外部に送信するシステムであり、図3に示されるように状態送信部011、状態記憶部012、  
40  
状態エンコード部013、リモート施錠感知部014、外部からシリンダ錠施錠感知部015、内部からシリンダ錠施錠感知部016、チェーンロック施錠感知部017からなる。

【0034】

リモート施錠感知部014、外部からシリンダ錠施錠感知部(鍵利用時感知部)015、内部からシリンダ錠施錠感知部016、チェーンロック施錠感知部017は、それぞれの錠のロックの状態を感知して収集する。状態エンコード部013は、感知部から受けた信号を情報化(数値化)し、状態記憶部012はそれを保持する。そして、状態記憶部012の値に変化が生じたときには、状態送信部011から、住居内LANを介して、状態記憶部011に保持している状態をPCなどのホームゲートウェイ03に送信する。

【0035】

なお、図3のロック状態システムは、感知部として四種類の錠の状態に対応していたが  
50

、必ずしもこれらのものが必要になるわけではなく、図4ないし図6に示されているように必要になる錠の状態に応じて感知部を用意すればよい。

(II) データ構造

次に、図7ないし図12を用いて本発明の通信システムに用いられるデータ構造について説明する。

図7ないし図10は、着信先判定テーブルを示す図である。

図11および図12は、着信制御テーブルを示す図である。

図13は、交換機制御テーブルを示す図である。

【0036】

着信先判定テーブルは、住居の錠のロック状態に従って着信先の端末を判定するためのテーブルであり、本実施形態では、カスタマセンタプレゼンスサーバ10が保持している。

10

【0037】

例えば、利用者の住居の錠として、(1)リモート施錠、(2)表からのシリンダ錠施錠、(3)居住内からのシリンダ錠施錠、(4)チェーンロック施錠の四つが設置されている場合を考える。

【0038】

リモート施錠とは、携帯電話などからのリモートコントロール操作によりおこなう施錠である。表からのシリンダ錠施錠は、現在一番、住居のドアの錠とし普及しているシリンダ錠に対して、表から鍵を用いておこなう施錠である。居住内からのシリンダ錠施錠とは、住居の内側からドアのノブを回しておこなう施錠である。チェーンロック施錠とは、ドアの内側からチェーンロックをおこなう施錠である。

20

【0039】

このときに、ユーザP1に対する錠のロックの状態による転送条件としては、以下の表2のような例が考えられる。

【0040】

【表 2】

表 2

ユーザ	状態	施錠状態	着信先端末(設定項目)
P1 (電話番号yy)	0	施錠なし	携帯(xx)
	1	チェーンロック	固定(yy)
	2	内から施錠	固定(yy)
	3	内から施錠、及びチェーンロック	固定(yy)
	4	表から施錠	携帯(xx)
	5	表から施錠、及びチェーンロック	—設定無し(不自然)
	6	表から施錠、内からの施錠	—設定無し(不自然)
	7	表から施錠、内から施錠、チェーンロック	—設定無し(不自然)
	8	リモート施錠	携帯(xx)
	9	リモート施錠、チェーンロック	固定(yy)
	10	リモート施錠、内から施錠	—設定無し(不自然)
	11	リモート施錠、内から施錠、チェーンロック	—設定無し(不自然)
	12	リモート施錠、表から施錠	—設定無し(不自然)
	13	リモート施錠、表から施錠、チェーンロック	—設定無し(不自然)
	14	リモート施錠、表から施錠、内から施錠	—設定無し(不自然)
15	リモート施錠、表から施錠、内から施錠、チェーンロック	—設定無し(不自然)	

例えば、状態 3 では、「内から施錠、及びチェーンロック」のときには、固定電話に着信させる。また、状態 4 では、「表から施錠」しているので、携帯電話の方に着信させる。

## 【 0 0 4 1 】

ここで、明らかに不自然な設定は、初めから設定項目として除外しておく。例えば、状態 6 「表から施錠、内からの施錠」などである。

## 【 0 0 4 2 】

この状態をエンコードして、情報として保持するのが図 7 に示した着信先判定テーブルである。本実施形態では、着信先判定テーブルは、カスタムプレゼンスサーバが記憶している。

## 【 0 0 4 3 】

また、以下の表 3 は、( 2 ) 表からのシリンダ錠施錠、( 3 ) 居住内からのシリンダ錠施錠、( 4 ) チェーンロック施錠の三つの錠が設置されている場合である。

## 【 0 0 4 4 】

【表 3】

表 3

ユーザ	状態	施錠状態	着信先端末(設定項目)
P1 (電話番号yy)	0	施錠なし	携帯(xx)
	1	チェーンロック	固定(yy)
	2	内から施錠	固定(yy)
	3	内から施錠、及びチェーンロック	固定(yy)
	4	表から施錠	携帯(xx)
	5	表から施錠、及びチェーンロック	—設定無し(不自然)
	6	表から施錠、内からの施錠	—設定無し(不自然)
	7	表から施錠、内から施錠、チェーンロック	—設定無し(不自然)

これをエンコードした着信先判定テーブルは、図 8 に示されるようになる。

【 0 0 4 5 】

また、以下の表 4 は、表 1 の場合の ( 2 ) 表からのシリンダ錠施錠、( 3 ) 居住内からのシリンダ錠施錠の区別をせずに、単に ( 5 ) シリンダ錠施錠がされているか否かを条件とする場合である。

【 0 0 4 6 】

【表 4】

表 4

ユーザ	状態	施錠状態	着信先端末(設定項目)
P1 (電話番号yy)	0	施錠なし	携帯(xx)
	1	チェーンロック	固定(yy)
	2	施錠	携帯(xx)
	3	施錠、及びチェーンロック	固定(yy)
	4	リモート施錠	携帯(xx)
	5	リモート施錠、チェーンロック	固定(yy)
	6	リモート施錠、表から施錠	—設定無し(不自然)
	7	リモート施錠、表から施錠、チェーンロック	—設定無し(不自然)

これをエンコードした着信先判定テーブルは、図 9 に示されるようになる。

【 0 0 4 7 】

また、以下の表 5 は、( 4 ) チェーンロック施錠、( 5 ) シリンダ錠施錠の二つの条件に対する着信先を決めたものである。

【 0 0 4 8 】

【表 5】

表 5

ユーザ	状態	施錠状態	着信先端末(設定項目)
P1 (電話番号yy)	0	施錠なし	携帯(xx)
	1	チェーンロック	固定(yy)
	2	施錠あり	携帯(xx)
	3	施錠あり、及びチェーンロック	固定(yy)

10

これをエンコードした着信先判定テーブルは、図 1 0 に示されるようになる。

【 0 0 4 9 】

カスタムプレゼンスサーバ 1 0 は、ロック状態システム 0 1 から送信されてくるロック状態と着信先判定テーブルにより着信先端末を判定して、図 1 1 および図 1 2 に示されるような着信制御テーブルを作成する。

【 0 0 5 0 】

カスタムプレゼンスサーバ 1 0 は、携帯電話プレゼンスサーバ 2 0 とプレゼンスサーバ 3 0 に送信する。携帯電話プレゼンスサーバ 2 0 とプレゼンスサーバ 3 0 は、かかってきた電話番号と着信先の対の情報として、その情報を取り出して、各々の交換機制御系に送信する。

20

【 0 0 5 1 】

以上の例では、住居に設置された錠のロック状態によって、着信先端末を変更する例について述べてきた。

【 0 0 5 2 】

本発明のさらなる応用としては、情報家電、携帯電話の G P S 機能、携帯電話が受信する電波の状態などによって、さらにきめ細かい制御が可能になる。

30

【 0 0 5 3 】

例えば、冷蔵庫の扉の開閉によって、住居内の固定電話の着信先を変更することができる。すなわち、以下の表 6 のように、一定の定められた時間に冷蔵庫の扉の開閉があったときには、台所の固定電話に着信させ、それ以外のときには、居間に置かれている固定電話に着信させるようにする。

40

【 0 0 5 4 】

【表 6】

表 6

ユーザ	状態	冷蔵庫の状態	着信先端末(設定項目)
P1 (電話番号yy)	0	(5分前に) 開閉なし	居間の固定(yy):デフォルト
	1	(5分前に) 開閉あり	台所の固定(yz)

10

また、入浴設備に人感知センサーを設けておき、以下の表7のように、入浴していると判断したときには、かかってきた電話に対して留守電話応答にする、それ以外ときには、デフォルトの応答にするようにする。

【 0 0 5 5 】

【表 7】

表 7

ユーザ	状態	浴室人感知センサー	着信先端末(設定項目)
P1 (電話番号yy)	0	センサー 人感知せず	固定(yy)
	1	センサー 人感知	固定(yy) 留守番電話応答

20

これらは、家庭内に置かれた情報家電サーバなどが情報を収集し、外部のプレゼンスサーバにその情報を送信することになる。

【 0 0 5 6 】

30

さらに、携帯電話のGPS機能を利用して、携帯電話に対する着呼の応答を様々なバリエーションを持たせることもできる。例えば、以下の表8のように、携帯電話が高速に移動していることが検知されたときには、携帯電話の所有者は、自動車に乗っているか、電車に乗っていること、または、飛行機に乗っていることが推測されるので、その携帯電話の留守番電話応答で着信する、同様に、携帯電話の所有者が病院などの設備にいるときには、その携帯電話の留守番電話応答で着信するなどである。

【 0 0 5 7 】

また、携帯電話の電波状態が悪く、通信が困難な状況のときには、携帯電話の所有者の住居の方の固定電話に留守番応答で着信させればよい。

【 0 0 5 8 】

40

【表 8】

表 8

ユーザ	状態	携帯電話の状況	着信先端末(設定項目)
P1 (電話番号xx)	0	外出中 下記以外	携帯(xx)
	1	電波微弱または通信できず	固定(yy) 留守番電話応答
	2	高速移動中	携帯(xx) 留守番電話応答
	3	駅構内	携帯(xx)
	4	病院	携帯(xx) 留守番電話応答

固定電話ネットワークと固定電話ネットワークの交換機制御系は、図 1 3 に示された交換機制御テーブルを保持しており、このユーザ P 1 の所有する転送元端末にかかってきた電話は、転送サービスが ON になっているときに転送先端末に転送される。

(III) 通信システムの処理

次に、図 1 4 ないし図 1 6 を用いて本発明の第一の実施形態に係る通信システムの処理について説明する。

図 1 4 は、本発明の第一の実施形態に係る通信システムの住居内のロック状態システムと情報家電群からプレゼンスサーバに初期設定をおこなうときのシーケンス図である。

図 1 5 は、本発明の第一の実施形態に係る通信システムの住居内のロック状態システムに状態変化があったときのシーケンス図である。

図 1 6 は、本発明の第一の実施形態に係る通信システムの住居内の情報家電群に状態変化があったときのシーケンス図である。

【0059】

本実施形態は、図 1 に示したように、固定電話会社、携帯電話会社に属さない第 3 者のカスタマセンタが、プレゼンスサーバ(カスタマセンタプレゼンスサーバ 10)を設置し、ロック状態システム 01 からホームゲートウェイ経由で送られてくるロック状態を基にして、着信先の端末を判定し、固定電話会社プレゼンスサーバ、携帯電話会社プレゼンスサーバに、着信先制御情報を送信し、固定電話会社プレゼンスサーバ、携帯電話会社プレゼンスサーバが、各々の交換機制御系に、着信先を指示する例である。

【0060】

以下の説明では、利用者宅に図 3 に示したように四つの錠の状態が判別可能なロック状態システムが設置されているとする。そして、利用者は、着信端末の指定として、表 2 に示したように着信先端末を指定したとする。

【0061】

まず、図 1 4 を用いてシステムの初期設定時の動作について説明する。

【0062】

利用者(着信端末保持者)は、ホーム LAN に接続されている PC に表示される Web ページ等のユーザ設定画面より、表 2 に示した条件の内容で、カスタムプレゼンスサーバに対して条件入力の初期設定(着信先端末の指定)をおこなう(A003)。

【0063】

カスタマセンタプレゼンスサーバ 10 は、送信されてくる情報をエンコードして、図 7 に示した着信先判定テーブルを作成し、保持する(図 2)。そして、固定電話プレゼンスサーバと携帯電話プレゼンスサーバに対して必要な初期設定をおこなう(A005、A0

10

20

30

40

50

06)。

【0064】

また、ロック状態システムと情報家電群は、初期状態をホームゲートウェイを介して、カスタムプレゼンスサーバ10に通知する(A001、A002、A004)。

【0065】

カスタムセンタプレゼンスサーバ10は、その通知を受けて、着信判定テーブルにより適切な着信先を求めて、着信制御情報として固定電話プレゼンスサーバと携帯電話プレゼンスサーバに通知する(A007)。それを受けて、固定電話プレゼンスサーバと携帯電話プレゼンスサーバは、各々の交換機制御系に着信先の端末の指定をおこなう(A008、A010)。

10

【0066】

次に、図16を用いてロック状態システムの状態変化があったときの処理について説明する。

【0067】

まず、現在の錠のロック状態が以下の表9に示す状態であったとする。これは、表2、図7に従えば、状態3であり、固定電話(y y)にかかってきた電話は、転送せずにそのまま固定電話(y y)に着信するようになっている。

【0068】

このときに、利用者(着信端末保持者)が、住居外に出て、住居のドアの外から鍵を差し込んで施錠したとする(表10)。

20

【0069】

これは、図7に従えば、状態4であり、固定電話(y y)にかかってきた電話は、転送されて携帯電話(y y)に着信するようになったことを意味する。

【0070】

ロック状態システムは、この状態変化を感知し、表10のように住居外から施錠状態になったことをホームゲートウェイ経由でカスタムセンタプレゼンスサーバ10に通知する(A101、A102)。

【0071】

カスタムセンタプレゼンスサーバ10は、ホームネットワークサイト000のロック状態システム01から施錠の状態が「状態4」になったことの通知を受けて、携帯(x x)に着信させるべきであることを判定する。そして、図11に示される現在の「状態3」の着信制御テーブルを、図12に示される値に書き換え、この情報を固定電話プレゼンスサーバ30に通知する(A103)。固定電話プレゼンスサーバ30は、固定電話交換機制御系33に着信先を指定し(A104)、これによって、当該利用者宛てに着信した固定電話への着信呼は、予め設定されている携帯端末へ転送することが可能になる。すなわち、固定電話交換機制御系33に固定(x x)の電話番号に着信があったときには、図13に示した交換機制御テーブルを参照して、携帯(y y)の電話番号に転送する。

30

【0072】

一方、携帯電話プレゼンスサーバに20にも、この情報が通知される(A105)。そして、携帯電話プレゼンスサーバに20は、携帯電話交換機制御系に転送状態でなくなったことを通知する(A106)。

40

【0073】

さらに、利用者が外出から帰ってきて、錠の状態を「状態4：表から施錠」から、「状態3：内から施錠、及びチェーンロック」にしたときは、上記と全く逆の処理がなされて、着信先指定が変化することになる(A107～A112)。

【0074】

次に、図17を用いて情報家電群の状態変化があったときの処理について説明する。

【0075】

上記で説明したように、冷蔵庫の開け閉め、浴室の人感知センサーの検知などのように状態変化があったときには、ホームゲートウェイを介して、カスタムプレゼンスサーバ1

50

0に通知される(A201、A202)。図には示さなかったが、カスタムプレゼンスサーバ10は、情報家電用のエントリを持つ着信先判定テーブルにより、着信先端末、留守番電話応答などの制御情報を得て、着信先制御テーブルを作成し、その後は、図15の説明と同じような制御がおこなわれる(A203～A206)。

【0076】

これにより、錠の状態が「状態3」であり、利用者が5分前に冷蔵庫の開け閉めをおこなったときには、台所の固定電話に着信させるなどの制御が可能になる。

【0077】

〔実施形態2〕

以下、本発明に係る第二の実施形態を、図17ないし図20を用いて説明する。 10

図17は、第二の実施形態に係る通信システムのシステム構成図である。

図18は、本発明の第二の実施形態に係る通信システムの住居内のロック状態システムと情報家電群からプレゼンスサーバに初期設定をおこなうときのシーケンス図である。

図19は、本発明の第二の実施形態に係る通信システムの住居内のロック状態システムに状態変化があったときのシーケンス図である。

図20は、本発明の第二の実施形態に係る通信システムの住居内の情報家電群に状態変化があったときのシーケンス図である。

【0078】

第一の実施形態では、携帯電話ネットワークサイト200、固定電話ネットワークサイト300と、ホームネットワークサイト100の間に、第三者ネットワークサイト100 20  
が介在する例を説明した。

【0079】

本実施形態は、携帯電話ネットワークサイト200、固定電話ネットワークサイト300に置かれるプレゼンスサーバと、ホームネットワークサイト100が直接情報をやり取りする例である。

【0080】

図17に示されるように、本実施形態では、ホームネットワークサイト100に設置されているロック状態システム01や情報家電04からホームゲートウェイ03を介して、携帯電話ネットワークサイト200の携帯電話プレゼンスサーバ20と固定電話ネットワークサイト300の固定電話プレゼンスサーバ30に住居の錠のロック状態や家電の制御 30  
情報を送信する。

【0081】

携帯電話プレゼンスサーバ20と固定電話プレゼンスサーバ30は、それらの情報と実施形態1の図7ないし図10と同様の着信判定テーブルを持ち、これにより着信先を決定する。そして、実施形態1の図11および図12に示したような着信制御テーブルを作成し、各々の交換機制御系に着信先を指定する。

【0082】

各フェーズでの処理を、実施形態1と同様に示すと図18ないし図20に示されるようになる。実施形態1では、カスタマーセンタプレゼンスサーバ10が錠のロック状態などから着信先を判定する演算をおこなっていたが、本実施形態では、携帯電話プレゼンスサーバ20と固定電話プレゼンスサーバ30がこの演算をおこなうようにしたことがポイントである。 40

【0083】

なお、携帯端末自体をリモート錠としている場合に、この場合、住居内LANを利用せずとも、携帯端末ネットワークサイト200内に設置されている携帯電話プレゼンスサーバ20が、直接、携帯電話から、その受信者のロック状態を収集して、着信先の端末を決定するようなシステム形態をとることも可能になる。

【0084】

〔実施形態3〕

以下、本発明に係る第三の実施形態を、図21ないし図23を用いて説明する。 50

図 2 1 は、本発明の第三の実施形態に係る通信システムの住居内のロック状態システムと情報家電群からプレゼンスサーバに初期設定をおこなうときのシーケンス図である。

図 2 2 は、本発明の第三の実施形態に係る通信システムの住居内のロック状態システムに状態変化があったときのシーケンス図である。

図 2 3 は、本発明の第三の実施形態に係る通信システムの住居内の情報家電群に状態変化があったときのシーケンス図である。

【 0 0 8 5 】

第二の実施形態では、携帯電話プレゼンスサーバ 2 0 と固定電話プレゼンスサーバ 3 0 が錠のロック状態などから着信先を判定する演算をおこなったが、これをホームネットワークサイト 0 0 0 内でおこなうようにしてもよい。すなわち、実施形態 2 の図 1 7 と同様の構成で、ホーム LAN 0 2 に接続された独立した PC か、ホームゲートウェイとして使っている PC が、着信先判定テーブルを持ち、着信先端末を判定して、携帯電話プレゼンスサーバ 2 0 と固定電話プレゼンスサーバ 3 0 に送信する。そして、携帯電話プレゼンスサーバ 2 0 と固定電話プレゼンスサーバ 3 0 は、各々の交換機制御系に着信先を指定する。

【 0 0 8 6 】

各フェーズでの処理を、実施形態 1 および実施形態 2 と同様に示すと図 2 1 ないし図 2 3 に示されるようになる。この実施形態では、各家庭の PC に専用ソフトウェアなどをインストールするなどの処理が必要となるが、プレゼンスサーバの負荷が軽くなるというメリットがある。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 8 7 】

【図 1】第一の実施形態に係る通信システムのシステム構成図である。

【図 2】プレゼンスサーバの機能構成を示すブロック図である。

【図 3】ロック状態システム 0 1 の機能構成を示すブロック図である（その一）。

【図 4】ロック状態システム 0 1 の機能構成を示すブロック図である（その二）。

【図 5】ロック状態システム 0 1 の機能構成を示すブロック図である（その三）。

【図 6】ロック状態システム 0 1 の機能構成を示すブロック図である（その四）。

【図 7】着信先判定テーブルを示す図である（その一）。

【図 8】着信先判定テーブルを示す図である（その二）。

【図 9】着信先判定テーブルを示す図である（その三）。

【図 1 0】着信先判定テーブルを示す図である（その四）。

【図 1 1】着信制御テーブルを示す図である（その一）。

【図 1 2】着信制御テーブルを示す図である（その二）。

【図 1 3】交換機制御テーブルを示す図である。

【図 1 4】本発明の第一の実施形態に係る通信システムの住居内のロック状態システムと情報家電群からプレゼンスサーバに初期設定をおこなうときのシーケンス図である。

【図 1 5】本発明の第一の実施形態に係る通信システムの住居内のロック状態システムに状態変化があったときのシーケンス図である。

【図 1 6】本発明の第一の実施形態に係る通信システムの住居内の情報家電群に状態変化があったときのシーケンス図である。

【図 1 7】第二の実施形態に係る通信システムのシステム構成図である。

【図 1 8】本発明の第二の実施形態に係る通信システムの住居内のロック状態システムと情報家電群からプレゼンスサーバに初期設定をおこなうときのシーケンス図である。

【図 1 9】本発明の第二の実施形態に係る通信システムの住居内のロック状態システムに状態変化があったときのシーケンス図である。

【図 2 0】本発明の第二の実施形態に係る通信システムの住居内の情報家電群に状態変化があったときのシーケンス図である。

【図 2 1】本発明の第三の実施形態に係る通信システムの住居内のロック状態システムと情報家電群からプレゼンスサーバに初期設定をおこなうときのシーケンス図である。

10

20

30

40

50

【図22】本発明の第三の実施形態に係る通信システムの住居内のロック状態システムに状態変化があったときのシーケンス図である。

【図23】本発明の第三の実施形態に係る通信システムの住居内の情報家電群に状態変化があったときのシーケンス図である。

【図1】

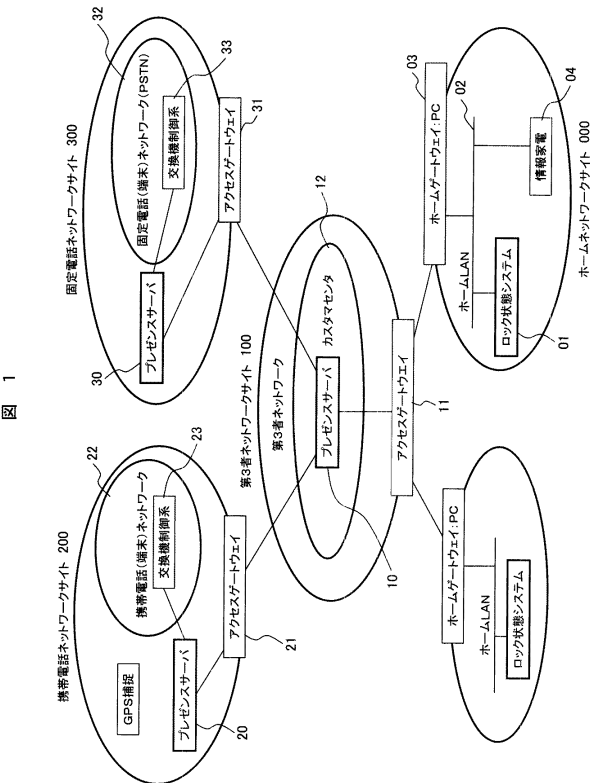


図 1

【図2】

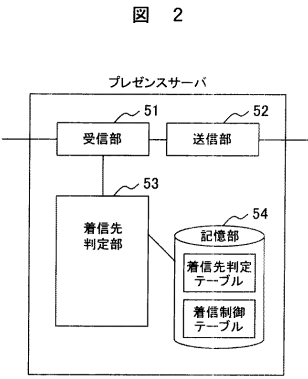


図 2

【図3】

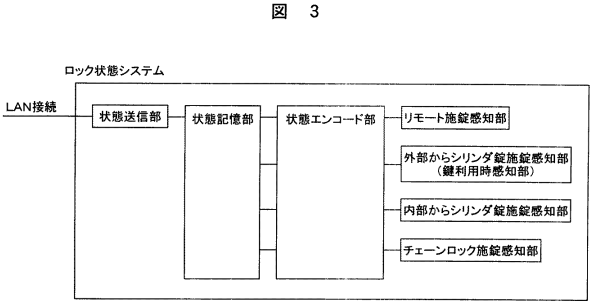
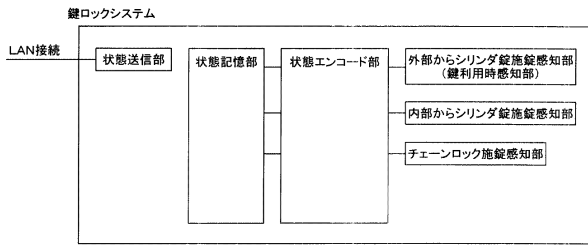


図 3

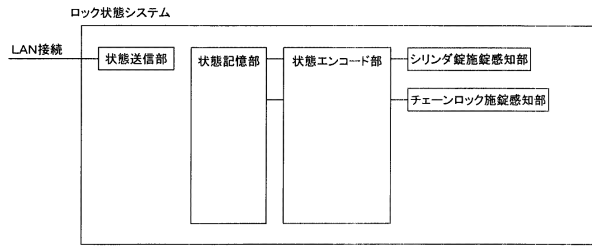
【図4】

図 4



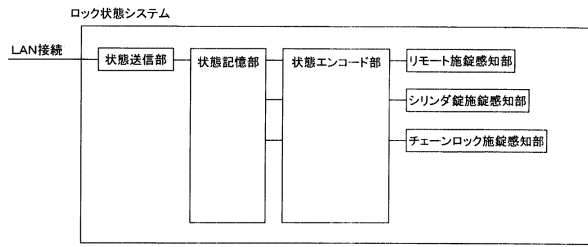
【図6】

図 6



【図5】

図 5



【図7】

図 7

ユーザ	状態	住居錠				着信先端末
		リモート施錠	表から施錠	居住内から施錠	チェーンロック施錠	
P1 (電話番号yy)	0	0	0	0	0	携帯(xx)
	1	0	0	0	1	固定(yy)
	2	0	0	1	0	固定(yy)
	3	0	0	1	1	固定(yy)
	4	0	1	0	0	携帯(xx)
	5	0	1	0	1	—
	6	0	1	1	0	—
	7	0	1	1	1	—
	8	1	0	0	0	携帯(xx)
	9	1	0	0	1	固定(yy)
	10	1	0	1	0	—
	11	1	0	1	1	—
	12	1	1	0	0	—
	13	1	1	0	1	—
	14	1	1	1	0	—
15	1	1	1	1	—	

【図8】

図 8

ユーザ	状態	住居錠				着信先端末
		表から施錠	居住内から施錠	チェーンロック施錠	着信先端末	
P1 (電話番号yy)	0	0	0	0	携帯(xx)	
	1	0	0	1	固定(yy)	
	2	0	1	0	固定(yy)	
	3	0	1	1	固定(yy)	
	4	1	0	0	携帯(yy)	
	5	1	0	1	—	
	6	1	1	0	—	
7	1	1	1	—		

【図9】

図 9

ユーザ	状態	住居錠				着信先端末
		リモート施錠	施錠	チェーンロック施錠	着信先端末	
P1 (電話番号yy)	0	0	0	0	携帯(xx)	
	1	0	0	1	固定(yy)	
	2	0	1	0	携帯(yy)	
	3	0	1	1	固定(yy)	
	4	1	0	0	携帯(xx)	
	5	1	0	1	固定(yy)	
	6	1	1	0	—	
7	1	1	1	—		

【図 10】

図 10

		住居錠		
ユーザ	状態	施錠	チェーンロック 施錠	着信先端末
P1 (電話番号yy)	0	0	0	携帯(xx)
	1	0	1	固定(yy)
	2	1	0	携帯(xx)
	3	1	1	固定(yy)

【図 11】

図 11

ユーザ	状態遷移時間	状態	着信転送の有無	着信先端末
P1 (電話番号yy)	200y/09/28/03:00	3	転送なし	電話番号(yy)

【図 12】

図 12

ユーザ	状態遷移時間	状態	着信転送の有無	着信先端末
P1 (電話番号yy)	200y/09/28/05:00	4	転送あり	電話番号(xx)

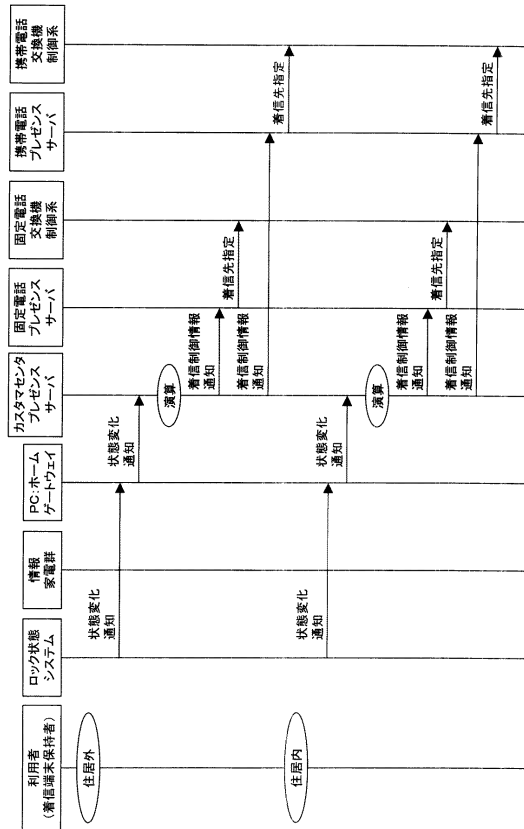
【図 13】

図 13

ユーザ	転送サービス	転送元端末	転送先端末
P1	ON	固定(yy)	携帯(xx)

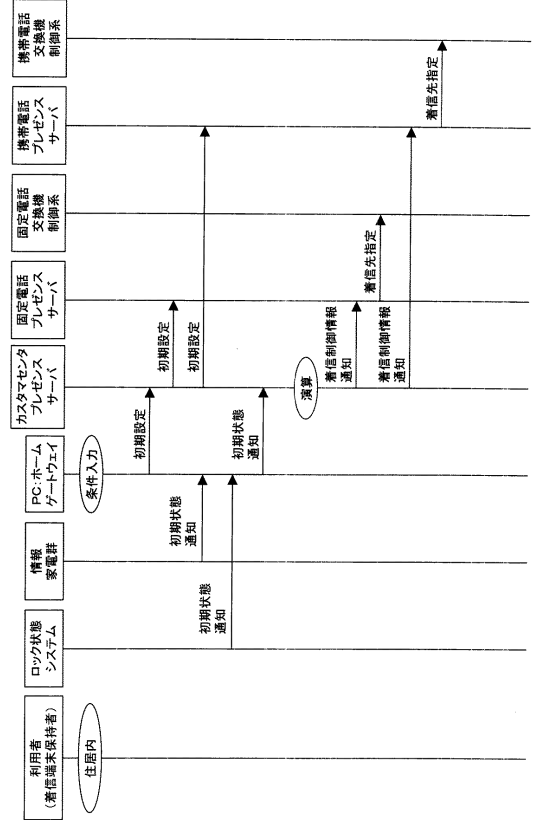
【図 15】

図 15



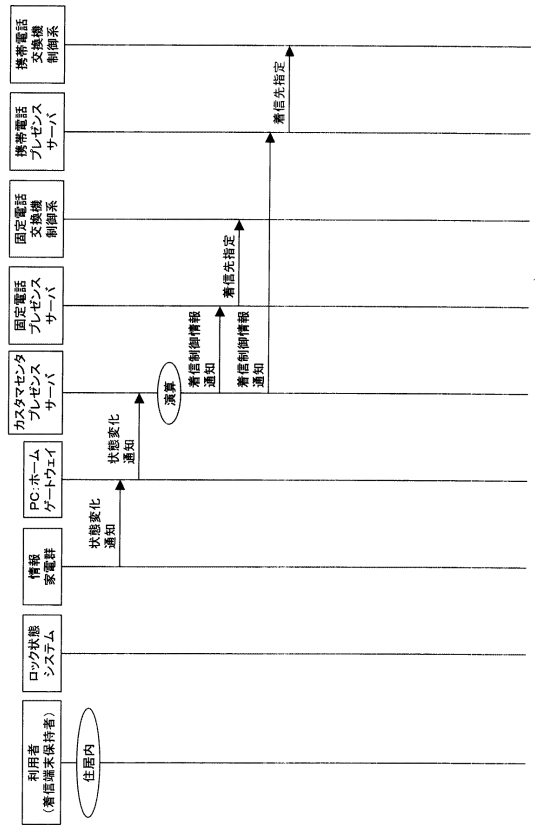
【図 14】

図 14



【図 16】

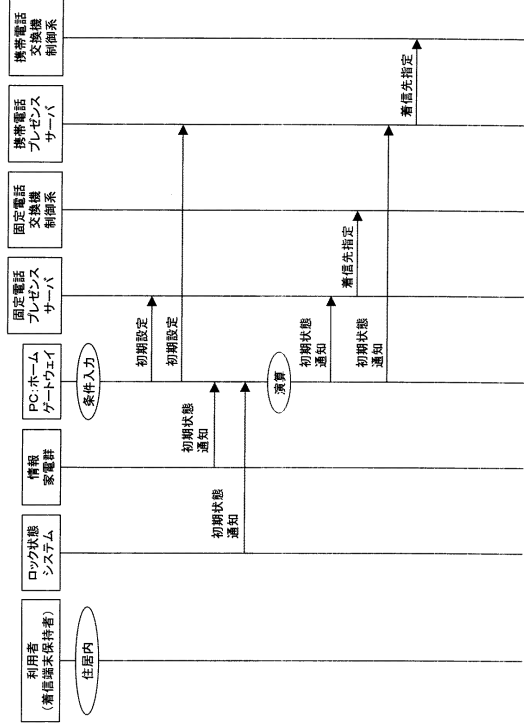
図 16





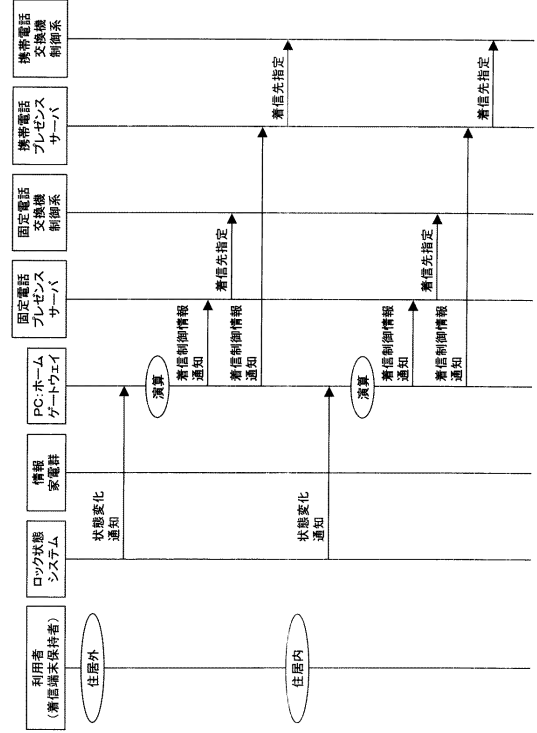
【 図 2 1 】

図 2 1



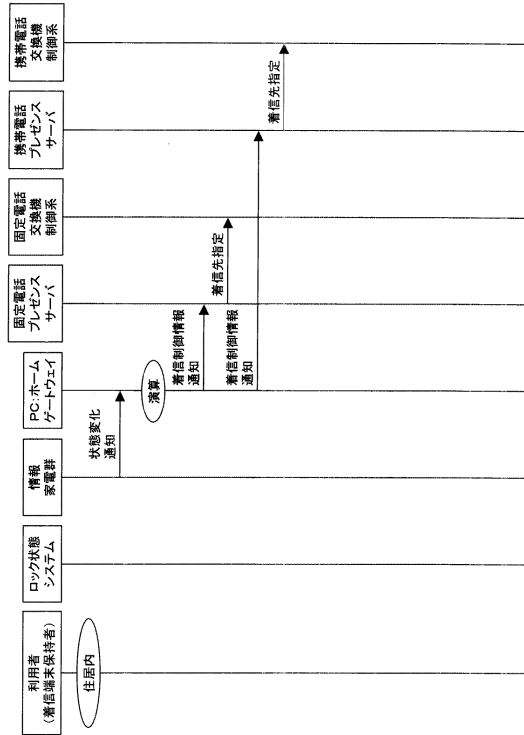
【 図 2 2 】

図 2 2



【 図 2 3 】

図 2 3



---

フロントページの続き

審査官 矢島 伸一

- (56)参考文献 特開2005-018194(JP,A)  
特開2004-312559(JP,A)  
特開2003-169137(JP,A)  
特開2004-207815(JP,A)  
特開2002-256744(JP,A)  
特開2004-357217(JP,A)  
特開2000-215369(JP,A)  
特開2002-084569(JP,A)  
特開2003-198745(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04M	3/00		
	3/16	-	3/20
	3/38	-	3/58
	7/00	-	7/16
	11/00	-	11/10