

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5955700号
(P5955700)

(45) 発行日 平成28年7月20日 (2016. 7. 20)

(24) 登録日 平成28年6月24日 (2016. 6. 24)

(51) Int.Cl.

F I

E O 5 B 49/00 (2006.01)

E O 5 B 49/00

J

請求項の数 3 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2012-182529 (P2012-182529)
 (22) 出願日 平成24年8月21日 (2012. 8. 21)
 (65) 公開番号 特開2014-40717 (P2014-40717A)
 (43) 公開日 平成26年3月6日 (2014. 3. 6)
 審査請求日 平成27年8月20日 (2015. 8. 20)

(73) 特許権者 390037028
 美和ロック株式会社
 東京都港区芝3丁目1番12号
 (74) 代理人 100067323
 弁理士 西村 敦光
 (74) 代理人 100124268
 弁理士 鈴木 典行
 (72) 発明者 関岡 利泰
 東京都港区芝3丁目1番12号 美和ロ
 ック株式会社内

審査官 藤脇 昌也

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 鍵配信システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

携帯端末と、該携帯端末に鍵データを配信する鍵配信サーバーと、前記鍵データを用いて制御対象物を制御する制御権限を管理するとともにサービスを提供する管理サーバーとから構築される鍵配信システムであって、

前記管理サーバーは、前記サービスを受ける申請が前記携帯端末からなされたときに、前記鍵データの発行許可権限を前記鍵配信サーバーに要求し、

前記鍵配信サーバーは、前記鍵データの発行許可権限の要求が前記管理サーバーからあったときに、その旨を前記携帯端末に通知して同意するか否かの回答を要求し、当該要求に対して同意の回答を前記携帯端末から受けたときに、前記鍵データの発行許可権限を前記管理サーバーに付与することを特徴とする鍵配信システム。

【請求項 2】

前記鍵配信サーバーが前記鍵データを発行することを特徴とする請求項 1 記載の鍵配信システム。

【請求項 3】

前記管理サーバーは、前記鍵データの発行許可権限が付与されたときに鍵データを発行し、

前記鍵配信サーバーは、前記管理サーバーが発行した鍵データを前記携帯端末に配信することを特徴とする請求項 1 記載の鍵配信システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、例えば携帯電話、スマートフォンなどの通信機能を持つ携帯端末に対し、特定の扉（錠、ゲート）やエレベータなどの制御対象物を制御（扉の解錠・施錠、エレベータの呼び出しや停止階指定操作など）するための時限情報（開扉の有効期間）を含む鍵データを配信する鍵配信システムに関するものである。

【背景技術】

【0002】

例えば、ホテルでは、客の宿泊時にチェックインからチェックアウトまでを1枚のICカードで管理するホテルカードロックシステムを採用している。

10

【0003】

このホテルカードロックシステムでは、各客室の扉に配設されたエスカチオン（座金）にICカードのカード情報を読み取るためのカードリーダーを組み込んだカードロックと称する電気錠装置が客室毎に装備されている。ICカードのカード情報は、カードが使用可能な電気錠装置を特定する識別情報を含め、チェックインやチェックアウトの日時、部屋番号などの錠前の施解錠に必要な情報である。このICカードのカード情報は、客がホテルにチェックインした際に発行されるゲストカードに対し、ホテル従業員がカード発行システムの端末装置を操作することで書き込まれ、記憶されるようになっている。尚、識別情報としては、例えばゲストカードを発行した登録日日時、登録順序を示す通し番号（シーケンスNo）などが用いられる。

20

【0004】

そして、客がホテルに宿泊する場合には、フロントでチェックインの手続きを済ませると、上述したカード発行システムによって発行された1枚のゲストカードがホテル従業員から宿泊客に手渡される。ゲストカードが手渡された宿泊客は、宿泊する部屋の電気錠装置のカード読取部にゲストカードを翳す操作を行うと、そのゲストカード内の情報が読み込まれる。そして、電気錠装置は、読み込んだカード情報を正常認証すると、その部屋の扉（錠）を解錠制御する。これにより、その部屋の扉の開放が可能となり、ゲストカードを所有する宿泊客はその部屋に入室することができる。

【0005】

このように、ホテルカードロックシステムでは、電子化された鍵の媒体として、データ領域を持つICカードが多く使用されているが、このICカードによって扉の解錠権限の管理を行う場合、カードの管理者（所有者）と、カードにより通行を許可する扉の管理者とが同一のホテルであり、ホテルの扉の管理者がカード内のデータを自由に改変する権利を持っている。

30

【0006】

また、上述したホテルカードロックシステムに限らず、例えば社員証による通行権限管理を行う出入管理システムの場合には、社員証の管理者と、社員証による通行を許可する扉の管理者とが同一の企業であり、企業の社員証の管理者がカード内のデータを自由に改変することができる。なお、下記特許文献1には、ICカードを用いて電気錠の解錠制御を行う装置の一例が開示されている。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

【特許文献1】特開平9-297865号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

しかしながら、個人が所有する携帯端末を鍵の媒体として上述したホテルカードロックシステムや出入管理システムに採用する場合、扉の管理者（ホテル、企業）と携帯端末の管理者（個人）とが同一ではない。このため、扉の管理者（ホテル、企業）は、携帯端末

50

のデータを改変する権利を持たないので、特定の扉を開けるための時限情報を含む鍵データを携帯端末の所有者の許可無しに勝手に書き込むことができなかった。

【 0 0 0 9 】

そこで、本発明は上記問題点に鑑みてなされたものであり、時限情報を含む鍵データを発行して携帯端末を鍵の媒体として利用することが可能な鍵配信システムを提供することを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 0 】

上記した目的を達成するために、請求項 1 に記載された鍵配信システムは、携帯端末と、該携帯端末に鍵データを配信する鍵配信サーバーと、前記鍵データを用いて制御対象物を制御する制御権限を管理するとともにサービスを提供する管理サーバーとから構築される鍵配信システムであって、

10

前記管理サーバーは、前記サービスを受ける申請が前記携帯端末からなされたときに、前記鍵データの発行許可権限を前記鍵配信サーバーに要求し、

前記鍵配信サーバーは、前記鍵データの発行許可権限の要求が前記管理サーバーからあったときに、その旨を前記携帯端末に通知して同意するか否かの回答を要求し、当該要求に対して同意の回答を前記携帯端末から受けたときに、前記鍵データの発行許可権限を前記管理サーバーに付与することを特徴とする。

【 0 0 1 1 】

請求項 2 に記載された鍵配信システムは、請求項 1 の鍵配信システムにおいて、前記鍵配信サーバーが前記鍵データを発行することを特徴とする。

20

請求項 3 に記載された鍵配信システムは、請求項 1 の鍵配信システムにおいて、

前記管理サーバーは、前記鍵データの発行許可権限が付与されたときに鍵データを発行し、

前記鍵配信サーバーは、前記管理サーバーが発行した鍵データを前記携帯端末に配信することを特徴とする。

【発明の効果】

【 0 0 1 2 】

本発明によれば、時限情報を含む鍵データを発行して携帯端末を鍵の媒体として利用することができる。これにより、従来より使用されている物理的な鍵の対面や郵送による受け渡しが必要となり、利便性を維持しつつ、鍵配信サービスとは異なる第三者によるサービスの提供が可能になる。

30

【 0 0 1 3 】

管理サーバーが鍵データを発行する構成によれば、各サービス事業者が自身の管理する扉（錠、ゲート）やエレベータなどの制御対象物を制御（扉の解錠・施錠、エレベータの呼び出しや停止階指定操作など）するための鍵データを発行することになるので、鍵データの発行がサービス事業者単位に分散され、鍵データを一箇所で集中して発行する場合に比べて、取り扱うデータ量を必要最小限に抑えることができ、セキュリティ面においても安全性を確保できる。

【図面の簡単な説明】

40

【 0 0 1 4 】

【図 1】本発明に係る鍵配信システムの概略構成を示すブロック図である。

【図 2】本発明に係る鍵配信システムをホテルに採用した場合の処理手順の一例を示す図である。

【図 3】本発明に係る鍵配信システムをホテルに採用した場合の他の処理手順の一例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 5 】

以下、本発明を実施するための形態について、添付した図面を参照しながら詳細に説明する。なお、この実施の形態によりこの発明が限定されるものではなく、この形態に基づ

50

いて当業者などによりなされる実施可能な他の形態、実施例及び運用技術などはすべて本発明の範疇に含まれる。

【 0 0 1 6 】

本発明に係る鍵配信システム 1 は、図 1 に示すように、システムの利用者が所有する携帯端末 2 と、アクセス許可権限が得られた携帯端末 2 に鍵データを配信する鍵配信サーバー 3 と、鍵データを用いて特定の扉（錠、ゲート）やエレベータなどの制御対象物を制御（扉の解錠・施錠、エレベータの呼び出しや停止階指定操作など）するための制御権限を管理するとともにシステムの利用者に所定のサービスを提供する管理サーバー 4 とによって構築される。

【 0 0 1 7 】

以下では、本発明に係る鍵配信システム 1 をホテルに採用し、所定のサービスとして宿泊予約のサービスを利用者に提供する場合を例にとって説明する。なお、本例では、管理サーバー 4 のホームページ上でホテルの予約ができる管理サーバー 4 によるサービスを「ホテル予約サービス」、鍵配信サーバー 3 から携帯端末 2 に鍵データを配信する鍵配信サーバー 3 によるサービスを「鍵配信サービス」と称している。

【 0 0 1 8 】

携帯端末 2 は、例えば携帯電話、スマートフォンなどの通信機能を有する端末で構成される。また、携帯端末 2 は、ホテルの各客室、宿泊者利用施設などに装備された電気錠装置（カードロック）との間で近距離無線通信する機能を備えている。さらに、携帯端末 2 は、鍵配信サーバー 3 及び管理サーバー 4 との間の通信だけでなく、鍵の媒体としても機能する。すなわち、鍵配信サービスによって配信される鍵データを電気錠装置（カードロック）に送信し、この鍵データが電気錠装置のリーダに読み込まれて正常認証されると、鍵データに含まれる時限情報の有効期間だけ扉（錠、ゲート）を開けることができる。

【 0 0 1 9 】

また、携帯端末 2 を所有する利用者は、鍵配信サーバー 3 が提供する Web ページ上で鍵配信用アプリケーションを携帯端末 2 にダウンロードしてインストールすることにより、鍵配信サーバー 3 から鍵配信サービスを受けるための会員登録を行っている。

【 0 0 2 0 】

さらに、携帯端末 2 を所有する利用者は、管理サーバー 4 が提供する Web ページ上でホテル側が必要とする各種情報（氏名、住所、連絡先など）を入力することにより、ホテル予約サービスを受けるための会員登録を行うことができる。

【 0 0 2 1 】

また、携帯端末 2 は、管理サーバー 4 のホームページに通信接続し、ホテル予約サービスを受けるための申請を行っている。このホテル予約サービスを受けるための申請は、予約者と宿泊客（鍵データの受取人）が同じ場合と異なる場合とがある。

【 0 0 2 2 】

予約者と宿泊客が同じ場合とは、予約者本人が宿泊する場合である。この場合のホテル予約サービスを受けるための申請は、会員登録された予約者（宿泊客）が自身の携帯端末 2 を管理サーバー 4 のホテル予約サービスに通信接続し、宿泊に必要な各種情報（宿泊日、宿泊部屋のタイプ、氏名、住所、連絡先など）を入力して予約する。

【 0 0 2 3 】

これに対し、予約者と宿泊客が異なる場合とは、予約者から招待された者（友人、知人などの招待客）が宿泊する場合である。この場合のホテル予約サービスを受けるための申請は、会員登録された予約者が自身の携帯端末 2 を管理サーバー 4 のホテル予約サービスに通信接続して事前に予約を済ませ、予約者が宿泊客に招待状（予約内容を特定する情報：予約番号やパスワードなど）を送る。そして、宿泊客が自身の携帯端末 2 を管理サーバー 4 のホテル予約サービスに通信接続して招待状に記載された予約番号（パスワードなど）を入力する。

【 0 0 2 4 】

なお、上述したホテル予約サービスを受けるための申請は、管理サーバー 4 のホームペ

10

20

30

40

50

ージ上のホテル予約サービスに限らず、電話やメールなどの通信手段を利用することもできる。

【 0 0 2 5 】

また、携帯端末 2 には、ホテル予約サービスを受けるための申請に伴い、鍵データを発行して配信を許可する発行許可権限の申請が管理サーバー 4 から鍵配信サーバー 3 になされたときに、その旨が通知される。そして、携帯端末 2 には、鍵配信サーバー 3 から鍵データの発行許可権限の申請に同意するか否かの回答が求められる。携帯端末 2 から鍵データの発行許可権限の申請に同意する回答を送信したときは、この携帯端末 2 と対応付けられる端末 ID に鍵データが発行される。この発行された鍵データは、鍵配信サービスにより鍵配信サーバー 3 から端末 ID で特定される携帯端末 2 に配信される。

10

【 0 0 2 6 】

このように、携帯端末 2 は、鍵配信システム 1 を利用して鍵配信サーバー 3 から鍵配信サービスにより配信される鍵データを受け取る際に用いられ、この携帯端末 2 を所有する利用者は、自身の携帯端末 2 に対するアクセス許可権限を持っている。

【 0 0 2 7 】

そして、携帯端末 2 を所有する利用者は、管理サーバー 4 を管理する特定のサービス事業者に対し、自身の携帯端末 2 に対するアクセス許可権限の付与又は剥奪を行うことができる。具体的には、鍵配信事業者の鍵配信サーバー 3 が提供する Web ページ上でアクセス許可権限の付与又は剥奪が行える。これにより、携帯端末 2 の利用者は、自身の携帯端末 2 に対するアクセス許可権限が随時取り消し可能になる。例えば、不正が発覚したサービス事業者が管理する管理サーバー 4 へ付与したアクセス許可権限を鍵配信サーバー 3 が提供する Web ページ上で取り消すことができる。

20

【 0 0 2 8 】

鍵配信サーバー 3 は、管理サーバー 4 を管理するサービス事業者との間で契約を結んで鍵配信システム 1 を運営する鍵配信事業者によって管理される。鍵配信事業者は、携帯端末 2 やサービス事業者が所有する扉（錠、ゲート）やエレベータなどの制御対象物の情報を管理するが、これらの権限を無断で変更することはない。

【 0 0 2 9 】

また、鍵配信サーバー 3 は、携帯端末 2 から鍵配信サービスへの会員登録が行われたときに、その携帯端末 2 に対する端末 ID を生成して記録している。これにより、携帯端末 2 を端末 ID によって特定することができる。

30

【 0 0 3 0 】

さらに、鍵配信サーバー 3 は、管理サーバー 4 から鍵データの発行許可権限の申請があったときに、その旨を Web ページ上で携帯端末 2 に通知して回答を要求している。この携帯端末 2 への通知による回答の要求、すなわち、携帯端末 2 を所有する利用者への意志確認（返答）は、鍵配信サーバー 3 が提供する Web ページに限らず、電話、メールなどの通信手段を利用することもできる。

【 0 0 3 1 】

また、鍵配信サーバー 3 は、携帯端末 2 から同意の回答を受けたときに、その携帯端末 2 に対応する端末 ID を管理サーバー 4 に通知し、通知された端末 ID に対して発行された鍵データを、端末 ID で特定される携帯端末 2 に配信する鍵配信サービスを行っている。

40

【 0 0 3 2 】

さらに、鍵配信サーバー 3 は、携帯端末 2 から同意の回答が得られた携帯端末 2 の端末 ID に対して鍵データを発行することができる。鍵配信サーバー 3 では、鍵データの発行に際して、（１）要求元のサービス事業者の所有する扉（錠、ゲート）やエレベータなどの制御対象物を対象としていること、（２）要求するサービス事業者が、対象の携帯端末 2 に対するアクセス許可権限を持つこと（会員登録されていること）を確認している。

【 0 0 3 3 】

管理サーバー 4 は、鍵配信システム 1 を利用して携帯端末 2 の所有者にホテル予約サー

50

ビスを提供するサービス事業者によって管理される。また、管理サーバー 4 は、携帯端末 2 を用いたシステム利用者の了承の元に発行される鍵データを用いてサービス事業者が所有する扉（錠、ゲート）やエレベータなどの制御対象物を制御（扉の解錠・施錠、エレベータの呼び出しや停止階指定操作など）するための制御権限を管理している。管理サーバー 4 は、携帯端末 2 からホテル予約サービスのページで会員登録が行われると、携帯端末 2 を所有する利用者の情報（ホテル側で必要な情報：例えば、名前、住所、連絡先など）を登録している。

【 0 0 3 4 】

また、管理サーバー 4 は、ホテル予約サービスのページで宿泊予約があったときに、宿泊予約内容を示す予約情報（予約番号、部屋番号、宿泊日など）を記録している。その際、鍵データ受取用のパスワードを必要に応じて設定している。そして、管理サーバー 4 は、パスワードを含む予約情報を利用者の携帯端末 2 に通知している。

10

【 0 0 3 5 】

さらに、管理サーバー 4 は、鍵配信サーバー 3 から端末 ID が通知されたときに、その端末 ID で特定される携帯端末 2 に対するアクセス許可権限を持つことになる。また、管理サーバー 4 は、携帯端末 2 から同意の回答が得られた携帯端末 2 の端末 ID に対して宿泊期間中有効な鍵データを発行することができる。

【 0 0 3 6 】

ここで、鍵データとは、鍵配信システム 1 が利用されるホテルの物件情報（ホテルのコードなど）、扉（錠、ゲート）やエレベータなどの制御対象物を特定する情報（連番、部屋番号など）、扉の解錠・施錠の有効期間（時限情報）、エレベータの呼び出しや停止階指定操作の有効期間（時限情報）などである。また、端末 ID とは、携帯端末 2 を特定する情報（製造番号、メールアドレスなど）である。なお、鍵データには、複数の扉（制御対象物）を特定する情報が含まれる場合もある。その場合、各扉毎の解錠・施錠の有効期間が設定される。

20

【 0 0 3 7 】

ところで、上述した鍵配信システム 1 において、宿泊期間中有効な鍵データの発行は、鍵配信サーバー 3 又は管理サーバー 4 の何れで行うこともできるが、管理サーバー 4 で行う方が好ましい。管理サーバー 4 で鍵データを発行する構成の場合には、各サービス事業者が自身の管理する扉（錠、ゲート）やエレベータなどの制御対象物の鍵データを発行することになるので、鍵データの発行がサービス事業者単位に分散され、鍵データを一箇所で集中して発行する場合に比べて、取り扱うデータ量を必要最小限に抑えることができ、セキュリティ面においても安全性を確保できる。

30

【 0 0 3 8 】

次に、上記のように構成される鍵配信システム 1 の具体的な処理手順について図面を参照しながら説明する。なお、図 2 及び図 3 において、宿泊予約をする予約者は、「ホテル予約サービス」の会員登録を事前に済ませているものとする。また、鍵データを取得する携帯端末 2 の所有者は、「鍵配信サービス」の会員登録を事前に済ませているものとする。

【 0 0 3 9 】

図 2 は、ホテルの管理サーバー 4 のホームページ上で予約を行った宿泊客の携帯端末 2 に対し、宿泊期間中の鍵データを配信する場合の処理手順の一例を示している。

40

【 0 0 4 0 】

図 2 において、宿泊客（予約者）は、自身が所有する携帯端末 2 をホテルの管理サーバー 4 に通信接続し、ホームページ上のホテル予約サービスで宿泊予約を行う。この宿泊予約では、ホテル予約サービスの予約フォーマットに従って宿泊に必要な各種情報（宿泊日、宿泊部屋のタイプ、氏名、住所、連絡先など）を入力する。

【 0 0 4 1 】

ホテルの管理サーバー 4 は、携帯端末 2 から宿泊予約が行われたときに、予約番号、宿泊日、宿泊部屋のタイプ、氏名、住所、連絡先などを予約情報として記録する。そして、

50

ホテルの管理サーバー 4 は、宿泊予約が行われた携帯端末 2 に鍵配信サーバー 3 から鍵データを配信するために、対象端末となる携帯端末 2 を特定する端末 ID と、携帯端末 2 に対する鍵データ発行権限とを鍵配信サーバー 3 に要求する。

【 0 0 4 2 】

鍵配信サーバー 3 は、ホテルの管理サーバー 4 から端末 ID と鍵データ発行権限の要求があると、管理サーバー 4 の「ホテル予約サービス」に対し、端末 ID の通知と鍵データ発行権限を付与する旨を携帯端末 2 の表示画面上に表示し、この表示を通して携帯端末 2 (宿泊客) に回答を要求する。

【 0 0 4 3 】

宿泊客は、自身が所有する携帯端末 2 の表示画面上において、管理サーバー 4 から端末 ID の通知と鍵データ発行権限を付与する旨の表示を確認し、この表示の回答要求に対して同意する場合は「許可」を回答する。なお、上記回答要求に対して同意しない場合 (拒否する場合) は、ホテルの管理サーバー 4 に対する端末 ID の通知や鍵データ発行権限の付与は行わない。その際、鍵配信サーバー 3 は、携帯端末 2 との通信をエラーとして中断し、エラー内容をホテルの管理サーバー 4 に通知する。

10

【 0 0 4 4 】

鍵配信サーバー 3 は、携帯端末 2 から「許可」の回答を受けると、端末 ID に対して鍵データを発行できる権限、すなわち鍵データ発行権限を設定する。そして、鍵配信サーバー 3 は、鍵データ発行権限を設定した端末 ID をホテルの管理サーバー 4 に通知する。なお、鍵配信サーバー 3 は、携帯端末 2 から「拒否」の回答を受けると、拒否された旨をホテルの管理サーバー 4 に通知する。

20

【 0 0 4 5 】

ホテルの管理サーバー 4 は、鍵配信サーバー 3 から端末 ID が通知されると、この通知された端末 ID に対して鍵データを発行し、発行した鍵データを鍵配信サーバー 3 に送信する。

【 0 0 4 6 】

鍵配信サーバー 3 は、ホテルの管理サーバー 4 から鍵データを受信すると、この受信した鍵データを端末 ID で特定される宿泊客の携帯端末 2 に配信する。これにより、宿泊客は、自身が所有する携帯端末 2 を宿泊先の部屋の鍵の媒体として機能させることができる。また、宿泊先の部屋を出入りする際、鍵データの有効期間内において、自身が所有する携帯端末 2 を用いてエレベータの呼び出しや停止階指定操作を行うことができる。

30

【 0 0 4 7 】

次に、図 3 は、ホテル予約サービスの予約者から招待状を受け取った招待客に対して、鍵データを配信する場合の処理手順を示している。

【 0 0 4 8 】

図 3 の例では、宿泊期間中の鍵データを携帯端末 2 に対して発行する点に関して図 2 の場合と同様であるが、ホテル予約サービスの予約者と鍵データの受取人とが異なるものである。

【 0 0 4 9 】

図 3 において、予約者は、自身が所有する携帯端末 2 をホテルの管理サーバー 4 に通信接続し、ホームページ上のホテル予約サービスで宿泊予約を行う。この宿泊予約では、ホテル予約サービスの予約フォーマットに従って宿泊に必要な各種情報 (宿泊日、宿泊部屋のタイプ、氏名、住所、連絡先など) を入力する。続いて、予約者は、宿泊予約を終えると、自分がホテルの宿泊に招待する受取人に対して招待状を送る。この招待状には、ホテル宿泊に必要な予約内容を特定する情報 (予約番号やパスワード) が記載されている。

40

【 0 0 5 0 】

ホテルの管理サーバー 4 は、予約者から宿泊予約が行われたときに、予約番号、宿泊日、宿泊部屋のタイプ、氏名、住所、連絡先などを予約情報として記録する。

【 0 0 5 1 】

受取人 (招待客) は、予約者から招待状を受け取ると、自身が所有する携帯端末 2 をホ

50

テルの管理サーバー 4 に通信接続し、ホームページ上のホテル予約サービスで予約内容を特定する情報（予約番号やパスワード）を入力する。

【 0 0 5 2 】

ホテルの管理サーバー 4 は、予約内容を特定する情報の入力が行われた携帯端末 2 に鍵データを送信するため、対象端末となる携帯端末 2 を特定する端末 ID と、携帯端末 2 に対する鍵データ発行権限とを鍵配信サーバー 3 に要求する。

【 0 0 5 3 】

鍵配信サーバー 3 は、ホテルの管理サーバー 4 から端末 ID と鍵データ発行権限の要求があると、管理サーバー 4 の「ホテル予約サービス」に対し、端末 ID の通知と鍵データ発行権限を付与する旨を携帯端末 2 の表示画面上に表示し、この表示を通して携帯端末 2（招待客）に回答を要求する。

10

【 0 0 5 4 】

受取人は、自身が所有する携帯端末 2 の表示画面上において、管理サーバー 4 から端末 ID の通知と鍵データ発行権限を付与する旨の表示を確認し、この表示の回答要求に対して同意する場合は「許可」を回答する。なお、上記回答要求に対して同意しない場合（拒否する場合）は、ホテルの管理サーバー 4 に対する端末 ID の通知や鍵データ発行権限の付与は行わない。その際、鍵配信サーバー 3 は、携帯端末 2 との通信をエラーとして中断し、エラー内容をホテルの管理サーバー 4 に通知する。

【 0 0 5 5 】

鍵配信サーバー 3 は、携帯端末 2 から「許可」の回答を受けると、端末 ID に対して鍵データを発行できる権限、すなわち鍵データ発行権限を設定する。そして、鍵配信サーバー 3 は、鍵データ発行権限を設定した端末 ID をホテルの管理サーバー 4 に通知する。なお、鍵配信サーバー 3 は、携帯端末 2 から「拒否」の回答を受けると、拒否された旨をホテルの管理サーバー 4 に通知する。

20

【 0 0 5 6 】

ホテルの管理サーバー 4 は、鍵配信サーバー 3 から端末 ID が通知されると、この通知された端末 ID に対して鍵データを発行し、発行した鍵データを鍵配信サーバー 3 に送信する。

【 0 0 5 7 】

鍵配信サーバー 3 は、ホテルの管理サーバー 4 から鍵データを受信すると、この受信した鍵データを端末 ID で特定される受取人の携帯端末 2 に配信する。これにより、招待客は、自身が所有する携帯端末 2 を宿泊先の部屋の鍵の媒体として機能させることができる。また、宿泊先の部屋を出入りする際、鍵データの有効期間内において、自身が所有する携帯端末 2 を用いてエレベータの呼び出しや停止階指定操作を行うことができる。なお、図 2 及び図 3 において、鍵データの発行は、鍵配信サーバー 3 で行うこともできる。

30

【 0 0 5 8 】

このように、本例の鍵配信システム 1 では、錠前やシリンダーに適用される物理的な鍵の対面や郵送による受け渡しを不要とし、通信機能を有する携帯端末を鍵の媒体として利用可能にすることを目的として、システムを利用する携帯端末 2 に対し、この携帯端末 2 の所有者の了承の元に管理サーバー 4 が管理する扉（錠、ゲート）やエレベータなどの制御対象物を制御（扉の解錠・施錠、エレベータの呼び出しや停止階指定操作など）するための鍵データを鍵配信サーバー 3 から配信している。すなわち、システムの利用者が携帯端末 2 から管理サーバー 4 のサービスを受ける申請を行うと、管理サーバー 4 から鍵配信サーバー 3 に端末 ID と鍵データの発行許可権限を要求する。そして、鍵配信サーバー 3 は、管理サーバー 4 から端末 ID と鍵データの発行許可権限の要求があると、その要求の旨を携帯端末 2 に通知し、回答を求める。その後、鍵配信サーバー 3 は、携帯端末 2 から管理サーバー 4 からの端末 ID と鍵データの発行許可権限の要求に対して同意の回答があると、端末 ID に対する鍵データの発行許可権限を管理サーバー 4 に付与する。これにより、管理サーバー 4（又は鍵配信サーバー 3）は、鍵データの発行が可能となる。そして、発行された鍵データは、鍵配信サーバー 3 から端末 ID で特定される携帯端末 2 に対して

40

50

配信される。

【 0 0 5 9 】

これにより、システム利用者がサービスを受ける際に、システム利用者の了承の元に時限情報（扉の解錠・施錠の有効期間、エレベータの呼び出しや停止階指定操作の有効期間など）を含む鍵データを発行して対象の携帯端末 2 に配信し、携帯端末 2 を鍵の媒体として利用することが可能となる。そして、従来より使用されている物理的な鍵の対面や郵送による受け渡しが必要となり、利便性を維持しつつ、鍵配信サービスと異なる第三者によるサービス（ホテル予約サービス）の提供が可能になる。

【 0 0 6 0 】

また、鍵配信システム 1 をホテルに採用した場合、携帯端末 2 を所有する宿泊客は、ホテル予約サービスの予約時に取得した鍵データを用いれば、予約した客室の扉を宿泊期間（鍵データの有効期間）に限って自由に解錠して出入りが可能になる。また、宿泊先の部屋を出入りする際、宿泊期間において、自身が所有する携帯端末 2 を用いてエレベータの呼び出しや停止階指定操作が可能になる。これにより、ホテルフロントでの手続きを省いてフロント業務の簡素化が図れ、人件費も削減することができる。

【 0 0 6 1 】

さらに、本例の鍵配信システム 1 では、管理サーバー 4 に鍵データの発行許可権限が付与されると、許可が得られた端末 ID に対する鍵データを管理サーバー 4 が発行し、この発行した鍵データを鍵配信サーバーから端末 ID の携帯端末 2 に配信している。

【 0 0 6 2 】

これにより、各サービス事業者が自身の管理する扉（錠、ゲート）やエレベータなどの制御対象物を制御（扉の解錠・施錠、エレベータの呼び出しや停止階指定操作など）するための鍵データを発行することになるので、鍵データの発行をサービス事業者単位に分散でき、鍵データを一箇所で集中して発行する場合に比べて、取り扱うデータ量が必要最小限に抑えられ、セキュリティ面においても安全性を確保できる。

【 0 0 6 3 】

ところで、上述した実施の形態では、鍵配信システム 1 をホテルに採用し、制御対象物を客室の扉やエレベータとし、ホテル予約サービスを第三者によるサービスとして利用者に提供する場合を例にとって説明したが、これに限定されるものではない。例えば、貸しロッカー、貸し倉庫、各種共用施設、特定エリアに鍵配信システム 1 を採用し、制御対象物をロッカーの扉、倉庫の扉、共用施設の扉、特定エリアのゲートとし、ロッカー、倉庫、共用施設、特定エリアの利用サービスを第三者によるサービスとして利用者に提供することもできる。そして、貸しロッカー、貸し倉庫、共用施設、特定エリアに鍵配信システム 1 を採用した場合、前述した手法により鍵配信サーバー 3 及び管理サーバー 4 が端末 ID に対する鍵データ発行権限を得て、鍵配信サーバー 3 から携帯端末 2 に鍵データを配信しておく。これにより、利用者は、鍵データの有効期間において、鍵データで特定されるロッカーの扉、倉庫の扉、共用施設の扉を解錠（施錠）することができる。また、利用者は、鍵データの有効期間において、鍵データで特定される特定エリアのゲートを開閉することができる。

【 符号の説明 】

【 0 0 6 4 】

- 1 鍵配信システム
- 2 携帯端末
- 3 鍵配信サーバー
- 4 管理サーバー

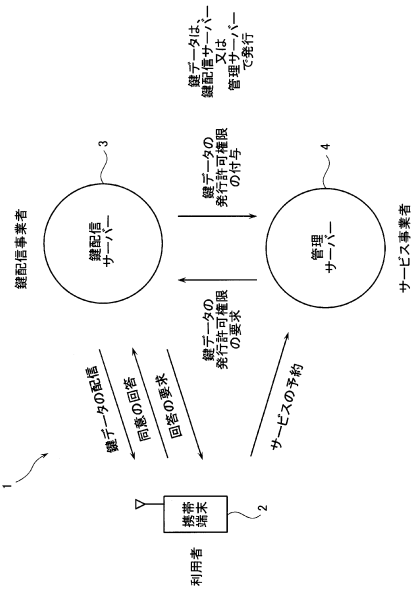
10

20

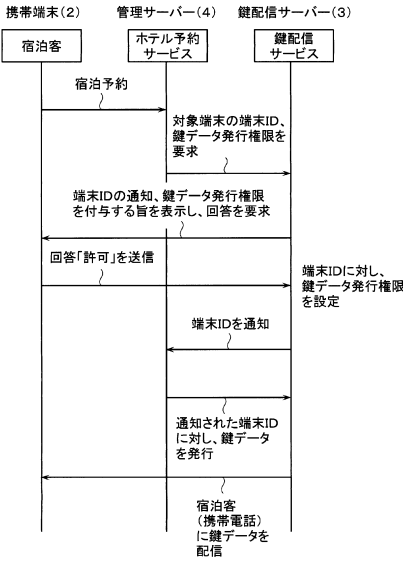
30

40

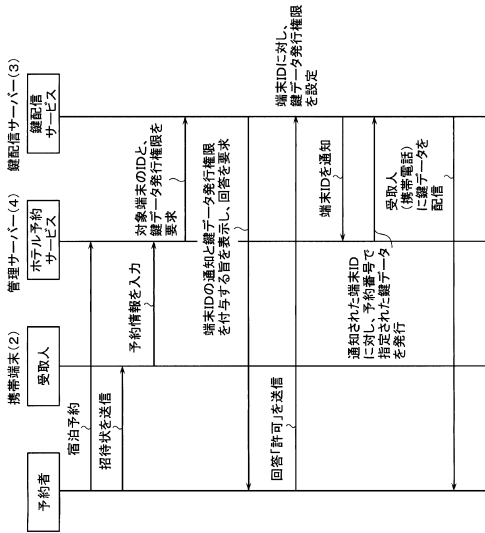
【図 1】



【図 2】



【図 3】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2003-301640(JP,A)
特開2003-008873(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
E05B 1/00 - 85/28