



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

データセンタ内の入退室が管理された入退室管理領域内に設置され、当該データセンタの管理者による有線又は無線を通じた信号の送付により開錠及び施錠動作が可能な複数のサーバラックの一部に対して作業を行う場合のデータセンタ入退室管理方法であって、

当該データセンタ入退室管理方法は、

特定のサーバラックに対して作業することを許可された作業員識別情報と、当該作業員が作業することを許可された特定サーバラック識別情報とを入退室管理サーバを用いて顧客管理データベースに予め記憶させる第 1 の工程と、

前記作業員、当該作業員の代理人又は当該作業員群の代表者による通信ネットワークを介した前記データセンタへの入館事前申請に基づき、当該入館事前申請に係る入館事前申請情報を入退室情報データベースに記憶するとともに、前記入退室管理サーバが前記顧客管理データベースから前記作業員識別情報を読み出して、前記入館事前申請情報と前記作業員識別情報とを照合し、当該入館事前申請情報及び当該作業員識別情報とが一致した場合に、前記入館事前申請を受理する第 2 の工程と、

前記データセンタにおける実際の入館手続き時において、前記作業員は、前記入館事前申請情報及び顔写真付き身分証明書を受付において提示し、受付に出頭した前記作業員本人、受付に提示された前記入館事前申請情報及び前記顔写真付き身分証明書に係る情報を、前記入退室情報データベースより読み出した前記入館事前申請情報、及び、前記顧客管理データベースより読み出した前記作業員識別情報とを前記入退室管理サーバを用いて照合し、一致した場合に前記作業員は前記データセンタ内への入場が許可され、かつ、前記作業員は入館証識別情報が記載された入館証と、通信することにより自動的に相手方によって特定可能な携帯端末識別情報を備え、前記管理者と通信可能な携帯端末とを前記受付より受け取る第 3 の工程と、

前記入退室管理領域内に入室するにあたって、前記作業員は、前記入退室管理領域の入退室扉の前において、前記入館証及び前記顔写真付き身分証明書を無人受付機に提示し、当該無人受付機を通じて前記管理者が、前記作業員本人、前記入館証及び前記顔写真付き身分証明書と、前記顧客管理データベースより読み出した前記作業員識別情報との照合を前記入退室管理サーバを用いて行い、当該照合が一致した場合に前記作業員は前記入退室管理領域内への入室が許可される第 4 の工程と、

前記入退室管理領域内において、前記作業員は、前記携帯端末を操作することにより、前記通信ネットワークを介して前記特定のサーバラックの開錠要請及び前記入館証識別情報を前記管理者に伝達し、当該管理者は、前記携帯端末識別情報により携帯端末を識別し、当該携帯端末識別情報と前記入館証識別情報とを照合し、当該携帯端末識別情報と当該入館証識別情報とが対応し、かつ、前記開錠要請がなされた前記特定のサーバラックが、前記携帯端末を所持している前記作業員が作業することを許可されたサーバラックであることを前記入退室管理サーバを通じて、前記顧客管理データベースに記憶された前記特定サーバラック識別情報及び / 又は前記入退室情報データベースに記憶された前記入館事前申請情報により照合し、当該照合が一致した場合に、前記開錠要請のあった前記特定のサーバラックの開錠を行う第 5 の工程とを備えることを特徴とするデータセンタ入退室管理方法。

**【請求項 2】**

前記受付においては、

受付要員による前記照合、

前記管理者による当該受付における前記照合、

又は、前記通信ネットワークを用いた無人受付機による前記管理者による前記照合

の何れかが行われることを特徴とする請求項 1 に記載のデータセンタ入退室管理方法。

**【請求項 3】**

前記受付においては、前記管理者による当該受付における前記照合、又は、前記通信ネットワークを用いた無人受付機による前記管理者による前記照合が行われ、前記第 4 の工

10

20

30

40

50

程を省略し、前記第3の工程における前記データセンタへの入場が、前記入退室管理領域内への入室であることを特徴とする請求項1に記載のデータセンタ入退室管理方法。

【請求項4】

前記第2の工程においては、さらに前記入館事前申請された作業を希望するサーバラックが、前記作業者が作業することを許可された前記特定のサーバラックか否かを、前記入退室管理サーバを通じて前記顧客管理データベースの前記特定サーバラック識別情報を用いて照合し、一致した場合に前記入館事前申請を受理することを特徴とする請求項1乃至請求項3のうち、いずれか1に記載のデータセンタ入退室管理方法。

【請求項5】

前記第3の工程における前記入館証識別情報及び前記携帯端末識別情報は、前記入退室情報データベースに記憶され、第5の工程において、前記入退室管理サーバが前記入退室情報データベースから前記入館証識別情報及び前記携帯端末識別情報を読み出して、前記作業から送信された前記入館証識別情報と前記携帯端末識別情報とが一致するか否かを照合することを特徴とする請求項1乃至請求項4のうち、いずれか1に記載のデータセンタ入退室管理方法。

10

【請求項6】

前記入館事前申請は、当該入館事前申請が可能な権限を付与された者のみ可能であることを特徴とする請求項1乃至請求項5のうち、いずれか1に記載のデータセンタ入退室管理方法。

【請求項7】

前記入館証識別情報は、入館証番号であることを特徴とする請求項1乃至請求項6のうち、いずれか1に記載のデータセンタ入退室管理方法。

20

【請求項8】

前記携帯端末識別情報は、電話番号及び/又は前記携帯端末の個体識別情報であることを特徴とする請求項1乃至請求項7のうち、いずれか1に記載のデータセンタ入退室管理方法。

【請求項9】

前記入退室管理サーバは、前記入館事前申請において申請された作業予定時間を超えた場合にアラームを発報することを特徴とする請求項1乃至請求項8のうち、いずれか1に記載のデータセンタ入退室管理方法。

30

【請求項10】

前記入退室管理サーバは、前記管理者による前記特定のサーバラックの開錠信号の送付なしに、当該特定のサーバラックが開錠されようとしていること、開錠されたこと、鍵がこじ開けられようとしていること又は鍵がこじ開けられたことを検知した場合にアラームを発報することを特徴とする請求項1乃至請求項9のうち、いずれか1に記載のデータセンタ入退室管理方法。

【請求項11】

前記入退室管理サーバは、前記入館事前申請において申請された作業予定時間を超えても、前記特定のサーバラックの施錠が確認されない場合にはアラームを発報することを特徴とする請求項1乃至請求項10のうち、いずれか1に記載のデータセンタ入退室管理方法。

40

【請求項12】

前記入退室管理サーバは、前記特定のサーバラックの開錠及び施錠履歴を前記入退室情報データベースに記憶させることを特徴とする請求項1乃至請求項11のうち、いずれか1に記載のデータセンタ入退室管理方法。

【請求項13】

前記入退室管理サーバは、前記作業者が前記入退室管理領域内に入室し、退室するまで、監視カメラにより撮影した前記入退室管理領域内の映像を前記入退室情報データベースに記憶させることを特徴とする請求項1乃至請求項12のうち、いずれか1に記載のデータセンタ入退室管理方法。

50

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、インターネット等の通信ネットワーク用データセンタにおいて、顧客のサーバラックが格納されている管理領域において、比較的簡易な設備及び方法によって、データセンタの管理者を増員することなく、セキュリティレベルの向上を図り、かつ、作業側も入室から退室までの時間を低減可能なデータセンタ入退室管理方法に関する。

【背景技術】

【0002】

各企業のサービス業態の拡充及び高度化、通信ネットワークのさらなる発達、近年の大規模災害、サイバーテロの増加に伴うバックアップ需要の増大から、顧客に対しコロケーションサービス、ハウジングサービス、ホスティングサービス等を提供するデータセンタの役割は益々大きくなっている。

10

【0003】

従来のデータセンタにおいて、顧客の作業者が、自己の利用するサーバに対して作業を行う場合は、以下のような手順を踏んでデータセンタ内の自己が利用可能なサーバへの作業を行っていた。

【0004】

即ち、まず、予め、データセンタ内において、作業可能な顧客の作業者をデータセンタの管理部門に登録しておき、電子メールや、FAX等により、例えば、3日までに作業予定を申請し、作業者の所属及び作業権限等の審査がなされた後に、作業可能か否かの判断が顧客側に戻されるという手順をまず踏んでいた。

20

【0005】

この場合、電子メールや、FAX等を介して申請が行われるため、作業申請の審査に最低3日程度の確認日数が必要となるものであり、3日前までに申請を要し、かつ、作業が実際に必要となることが判明する場合は直前であることもあるため、予め多数の申請を行っておき、実際の作業が生じない場合は直前にキャンセルを行うこともしばしば存在しており、データセンタの管理部門においても、不要な審査作業が増大していた。

【0006】

次に、作業申請が受理され、作業者が実際にデータセンタに出向き、作業を行う場面においても、作業者は、データセンタの入り口において受付を済ませた後、サーバが格納され、入退室が管理されたマシン室（入退室管理領域）に入室する。

30

【0007】

マシン室への入室にあたっては、データセンタの管理部門から派遣される管理者の立会いの下に入室を行い、管理者に顧客の利用するサーバを収納するラックの開錠を行ってもらい、作業終了後に、再度、構内電話や、携帯電話により管理者を呼び出し、管理者の立会いの下にサーバラックの施錠を行い、マシン室から退室していた。

【0008】

また、マシン室内での作業中において、昼食や、洗面所へ行くといった休憩等で一時的にマシン室から退室するような場合や、マシン室の外においても、エレベータによるフロア間移動を行う際等には、データセンタの管理部門から管理者を呼び、立会いの下でサーバラックの施錠及びマシン室からの一時退出、さらにはフロア間の移動を行っていた。

40

【0009】

また、先行技術文献1に示すように、データセンタのマシン室において、顔認証照合技術、人物検知センサ、監視カメラ、Webカメラ、電気錠の組み合わせによりサーバラックの解施錠管理、フロア入室者の行動監視を強化することにより、データセンタの運営支援に寄与できる発明が開示されている。

【0010】

これは、顔認証照合技術、人物検知センサ、監視カメラ、Webカメラ、電気錠といった種々の技術を用いてセキュリティレベルを向上させるものであり、特に、サーバラック

50

扉前に位置する人物の顔をラック上部設置Webカメラで撮影認証し、入退室管理データベースに該当ラック運用関係者として登録された複数人物顔画像との照合を行い、一致した場合であって、かつ、サーバラック扉前に位置する同人物の顔の映像をさらに同人物の派遣元関係者が操作可能な遠隔情報端末にインターネット経由送信し、その映像にて同関係者が直に該当者の顔を認識し本人確認がなされた場合にその一致確認信号を人為送信することをサーバラックの開錠の条件とするものである。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0011】

【特許文献1】特開2009-37573号公報

10

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0012】

しかしながら、従来のデータセンタにおいては、マシン室への入退室、サーバラックの開錠、フロア間移動等といった多くの場面でデータセンタの管理者の立会いを必要とするため、データセンタの管理者を呼び出し、作業者のいる場所に到達するまで、待ち時間が発生するとともに、繁忙時においては、データセンタの管理者に対して多くの呼び出しが発生し、作業側側の待ち時間が増大しているといった指摘がでていた。

【0013】

また、データセンタの管理部門としても、作業側からの要請に迅速に答えるためには、作業側に立ち会える管理者を増員する対応を必要とすることから、コストが増大し、早急な対応ができないのが実情であった。

20

【0014】

また、先行技術文献1に係る発明においては、各サーバラックにWebカメラを設置して作業側を撮影し、顔認証照合技術を用いて予め登録された複数人物の顔画像に照合を行うとともに、その作業側のリアルタイム映像を同人物の派遣元関係者が操作可能な遠隔情報端末にインターネット経由送信し、その映像にて同関係者が直に該当者の顔を認識し本人確認がなされた場合にその一致確認信号を人為送信することをサーバラックの開錠の条件としている。

【0015】

そのため、各サーバラックにWebカメラを取り付ける必要や、顔認証照合技術を用いる必要があり、セキュリティレベルは向上するものの、データセンタ全体としての設備投資が非常に増大してしまうばかりか、関係者による作業側の本人確認といった非常に煩雑な手続きが必要であり、作業時間の短縮に結びつくものではない。

30

【0016】

そこで、本発明は、上述の問題に鑑みてなされたものであり、発明者は数々の試行錯誤から、本発明に係る方法を採用することにより、インターネット等の通信ネットワーク用データセンタにおいて、顧客のサーバラックが格納されている入退室管理領域において、比較的簡易な設備及び方法によって、データセンタの管理者を増員することなく、セキュリティレベルの向上を図り、かつ、作業側側も入室から退室までの時間を低減可能なデータセンタ入退室管理方法を発明するに至ったものである。本発明は、当該データセンタ入退室管理方法を提供することを目的とする。

40

【課題を解決するための手段】

【0017】

上記目的達成のため、本発明は、データセンタ内の入退室が管理された入退室管理領域内に設置され、当該データセンタの管理者による有線又は無線を通じた信号の送付により開錠及び施錠動作が可能な複数のサーバラックの一部に対して作業を行う場合のデータセンタ入退室管理方法であって、当該データセンタ入退室管理方法は、特定のサーバラックに対して作業することを許可された作業側識別情報と、当該作業側が作業することを許可された特定サーバラック識別情報とを入退室管理サーバを用いて顧客管理データベースに

50

予め記憶させる第1の工程と、前記作業員、当該作業員の代理人又は当該作業員群の代表者による通信ネットワークを介した前記データセンタへの入館事前申請に基づき、当該入館事前申請に係る入館事前申請情報を入退室情報データベースに記憶するとともに、前記入退室管理サーバが前記顧客管理データベースから前記作業員識別情報を読み出して、前記入館事前申請情報と前記作業員識別情報とを照合し、当該入館事前申請情報及び当該作業員識別情報とが一致した場合に、前記入館事前申請を受理する第2の工程と、前記データセンタにおける実際の入館手続き時において、前記作業員は、前記入館事前申請情報及び顔写真付き身分証明書を受付において提示し、受付に出頭した前記作業員本人、受付に提示された前記入館事前申請情報及び前記顔写真付き身分証明書に係る情報を、前記入退室情報データベースより読み出した前記入館事前申請情報、及び、前記顧客管理データベースより読み出した前記作業員識別情報とを前記入退室管理サーバを用いて照合し、一致した場合に前記作業員は前記データセンタ内への入場が許可され、かつ、前記作業員は入館証識別情報が記載された入館証と、通信することにより自動的に相手方によって特定可能な携帯端末識別情報を備え、前記管理者と通信可能な携帯端末とを前記受付より受け取る第3の工程と、前記入退室管理領域内に入室するにあたって、前記作業員は、前記入退室管理領域の入退室扉の前において、前記入館証及び前記顔写真付き身分証明書を無人受付機に提示し、当該無人受付機を通じて前記管理者が、前記作業員本人、前記入館証及び前記顔写真付き身分証明書と、前記顧客管理データベースより読み出した前記作業員識別情報との照合を前記入退室管理サーバを用いて行い、当該照合が一致した場合に前記作業員は前記入退室管理領域内への入室が許可される第4の工程と、前記入退室管理領域内において、前記作業員は、前記携帯端末を操作することにより、前記通信ネットワークを介して前記特定のサーバラックの開錠要請及び前記入館証識別情報を前記管理者に伝達し、当該管理者は、前記携帯端末識別情報により携帯端末を識別し、当該携帯端末識別情報と前記入館証識別情報とを照合し、当該携帯端末識別情報と当該入館証識別情報とが対応し、かつ、前記開錠要請がなされた前記特定のサーバラックが、前記携帯端末を所持している前記作業員が作業することを許可されたサーバラックであることを前記入退室管理サーバを通じて、前記顧客管理データベースに記憶された前記特定サーバラック識別情報及び/又は前記入退室情報データベースに記憶された前記入館事前申請情報により照合し、当該照合が一致した場合に、前記開錠要請のあった前記特定のサーバラックの開錠を行う第5の工程とを備えることを特徴とする。

【0018】

また、本発明の前記受付においては、受付要員による前記照合、前記管理者による当該受付における前記照合、又は、前記通信ネットワークを用いた無人受付機による前記管理者による前記照合の何れかが行われることを特徴とする。

【0019】

また、本発明の前記受付においては、前記管理者による当該受付における前記照合、又は、前記通信ネットワークを用いた無人受付機による前記管理者による前記照合が行われ、前記第4の工程を省略し、前記第3の工程における前記データセンタへの入場が、前記入退室管理領域内への入室であることを特徴とする。

【0020】

また、本発明の前記第2の工程においては、さらに前記入館事前申請された作業を希望するサーバラックが、前記作業員が作業することを許可された前記特定のサーバラックか否かを、前記入退室管理サーバを通じて前記顧客管理データベースの前記特定サーバラック識別情報を用いて照合し、一致した場合に前記入館事前申請を受理することを特徴とする。

【0021】

また、本発明の前記第3の工程における前記入館証識別情報及び前記携帯端末識別情報は、前記入退室情報データベースに記憶され、第5の工程において、前記入退室管理サーバが前記入退室情報データベースから前記入館証識別情報及び前記携帯端末識別情報を読み出して、前記作業員から送信された前記入館証識別情報と前記携帯端末識別情報とが一

10

20

30

40

50

致するか否かを照合することを特徴とする。

【0022】

また、本発明の前記入館事前申請は、当該入館事前申請が可能な権限を付与された者のみ可能であることを特徴とする。

【0023】

また、本発明の前記入館証識別情報は、入館証番号であることを特徴とする。

【0024】

また、本発明の前記携帯端末識別情報は、電話番号及び/又は前記携帯端末の個体識別情報であることを特徴とする。

【0025】

また、本発明の前記入退室管理サーバは、前記入館事前申請において申請された作業予定時間を超えた場合にアラームを発報することを特徴とする請求項1乃至請求項8のうち、いずれか1に記載のデータセンタ入退室管理方法。

【0026】

また、本発明の前記入退室管理サーバは、前記管理者による前記特定のサーバラックの開錠信号の送付なしに、当該特定のサーバラックが開錠されようとしていること、開錠されたこと、鍵がこじ開けられようとしていること又は鍵がこじ開けられたことを検知した場合にアラームを発報することを特徴とする。

【0027】

また、本発明の前記入退室管理サーバは、前記入館事前申請において申請された作業予定時間を超えても、前記特定のサーバラックの施錠が確認されない場合にはアラームを発報することを特徴とする。

【0028】

また、本発明の前記入退室管理サーバは、前記特定のサーバラックの開錠及び施錠履歴を前記入退室情報データベースに記憶させることを特徴とする。

【0029】

また、本発明の前記入退室管理サーバは、前記作業者が前記入退室管理領域内に入室し、退室するまで、監視カメラにより撮影した前記入退室管理領域内の映像を前記入退室情報データベースに記憶させることを特徴とする。

【発明の効果】

【0030】

本発明によれば、データセンタの入退室管理領域において、比較的簡易な設備及び方法によって、データセンタの管理者を増員することなく、セキュリティレベルの向上を図り、かつ、作業側も入室から退室までの時間を低減可能である。

【0031】

即ち、本発明によれば、遠隔操作によって開錠及び施錠動作及びその状態監視が可能な複数のサーバラック、無人受付機、携帯端末、監視カメラ、入退室扉、それらを管理する入退室管理サーバといった既存のデータセンタに備えられるような簡易な設備を本発明の方法により運用することにより、比較的簡易な設備及び方法によって、データセンタの管理者を増員することなく、セキュリティレベルの向上を図ることが可能である。

【0032】

また、本発明によれば、データセンタの管理者の立会いを要することなく、マシン室への入退室、サーバラックの開施錠、フロア間移動等といったことが可能であり、データセンタの管理者を呼び出し、作業側のいる場所に到達するまでに待ち時間が発生することがなく、作業側の入室から退室までの時間を低減可能である。

【0033】

また、データセンタの管理部門としても、立会いの必要がなくなることから、人員を増やすことなく、作業側からの要請に迅速に答えることが可能である。

【0034】

また、顧客の契約対象である特定のサーバラックのみが開施錠されて、作業可能となる

10

20

30

40

50

ため、この点からもセキュリティが担保されるとともに、データセンタの管理者の立会いが不要となり、作業員及びデータセンタの管理部門の両者にメリットがある。

【0035】

また、本発明によれば、入館事前申請は、通信ネットワークを介して行い、入退室管理サーバが顧客管理データベースから作業員識別情報を読み出して、入館事前申請情報と予め登録されている作業員識別情報とを照合して入館の可否を判断するため、非常にスピーディーに判断が可能である。

【0036】

そのため、直前の入館事前申請であっても、その判断が可能であり、そのため、従来の如く、例えば、3日前等に入館申請を行う必要があることから、多数の入館申請を行い、作業の必要が生じた場合にのみ実際にデータセンタに出向くことによって、その他の入館申請が無駄となるようなことがなく、データセンタ側としても、無駄に審査を行う必要がないことから、作業員側及びデータセンタ側の両者に大きなメリットがある。

10

【0037】

また、本発明によれば、開錠及び施錠動作が可能な複数のサーバラック、無人受付機、携帯端末、監視カメラ、入退室扉、入館証、顔写真付き身分証明書といった種々の不正防止手段を組み合わせ、作業員の身元及び行動を確認することから、セキュリティレベルを向上させることが可能である。

【図面の簡単な説明】

【0038】

【図1】本発明の実施形態に係るデータセンタ入退室管理方法のデータセンタの構成をブロックで示す図である。

20

【図2】図1のデータセンタの構成の概略を示す図である。

【図3】本発明の実施形態に係るデータセンタ入退室管理方法の処理を示すフローチャートである。

【図4】図3の各工程における照合対象を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0039】

以下、本発明の実施形態に係るデータセンタ入退室管理方法について図1乃至図4を参照しながら詳細に説明する。本発明によるデータセンタ入退室管理方法は、データセンタの入退室管理領域において、開錠及び施錠動作が可能な複数のサーバラック、無人受付機、携帯端末、監視カメラ、入退室扉、それらを管理する入退室管理サーバといった既存のデータセンタに備えられるような簡易な設備を本発明の方法により運用することにより、セキュリティレベルの向上を図り、かつ、作業員側も入室から退室までの時間を低減可能である。

30

【0040】

[本発明に係るデータセンタの概要]

図1は、本発明の実施形態に係るデータセンタ入退室管理方法のデータセンタの構成をブロックで示す図である。図2は、図1のデータセンタの構成の概略を示す図である。図1に示すように、本発明におけるデータセンタ入退室管理方法に関し、その方法の実施に必要な構成は、概して、顧客に対しコロケーションサービス、ハウジングサービス、ホスティングサービスを提供するデータセンタ1と、通信ネットワーク6を介してデータセンタ1に接続されて、顧客が自己の契約したサーバに対する作業を申請する作業員側端末装置7である。

40

【0041】

本発明に係るデータセンタ1は、図1に示すように、データセンタ1の管理を行い、データセンタ1の管理者が詰めているデータセンタ管理室3と、データセンタ1のマシン室(入退室管理領域2)内に格納された多数のサーバを格納する複数のサーバラックからなるサーバラック群(サーバラック5)、データセンタ1の各所を監視する複数の監視カメラからなる監視カメラ群(監視カメラ16)、データセンタ1への入退場や、入退室管理

50

領域 2 への入退室を司る複数の入退室扉からなる入退室扉群 1 1 , 1 5、データセンタ管理室 3 と作業員との間で通信が可能な複数の携帯端末群 ( 携帯端末 1 2 )、データセンタ 1 の受付や、入退室管理領域の入退室扉 1 5 の前に配される無人受付機 1 7 a , 1 8 とを備えている。

【 0 0 4 2 】

図 1 に示すようにデータセンタ 1 を構成するデータセンタ管理室 3 及びサーバラック 5 等の各装置は、有線又は無線の LAN ( Local Area Network ) 8 で接続されており、ゲートウェイ 9 を介して通信ネットワーク 6 と接続されている。

【 0 0 4 3 】

[ データセンタ管理室 ]

図 1 に示すように、データセンタ管理室 3 は、各々が LAN に接続されたデータセンタ 1 の管理の中枢を担う入退室管理サーバ 3 1、入退室管理サーバ 3 1 に対する入出力を行う入出力装置 3 2、顧客情報を記憶し、管理する顧客管理装置 3 3、顧客側の作業員の入退室情報を記憶し、管理する入退室情報管理装置 3 5 から構成されている。

【 0 0 4 4 】

データセンタ管理室 3 は、図 2 に示すように、管理者の詰め所としてデータセンタ 1 内に設けることが可能であるばかりか、データセンタ 1 外において設けることも可能である。また、データセンタ 1 内に設ける場合は、データセンタ 1 の受付 1 7 をデータセンタ管理室 3 と兼用として、受付要員や、無人受付機 1 7 a を配することを要しない構成とすることも可能である。

【 0 0 4 5 】

入退室管理サーバ 3 1 は、電子計算機から構成され、データセンタ 1 及びその内部の入退室管理領域 2 に入場を希望する顧客側の作業員の身元確認の照合作業や、入館事前申請の受領、データセンタ 1 内におけるサーバラック 5 の開錠信号の送信等といった各種装置の操作といった本発明に係るデータセンタ 1 の中枢を担うものである。また、例えば、入退室管理サーバ 3 1 は、入館事前申請において申請された作業予定時間を超えた場合にアラームを発報することも可能である。

【 0 0 4 6 】

電子計算機から構成される入退室管理サーバ 3 1 に対する入出力は、入出力装置 3 2 を介して行うものであって、入出力装置 3 2 は、入退室管理サーバ 3 1 に対して入力を行う入力部 3 2 a と、同様に出力を行う表示部 3 2 b を備えており、この入出力装置 3 2 を使用することにより、入退室管理サーバ 3 1 の操作を行い、また、データセンタ 1 におけるサーバラック 5 等の各種装置の操作が可能となっている。

【 0 0 4 7 】

また、顧客管理装置 3 3 は、顧客情報を記憶及び管理するものであって、顧客管理データベース 3 3 a を備え、この顧客管理データベース 3 3 a には、顧客の会社名称、住所、連絡先、契約対象のサーバ、契約対象のサーバラック ( 特定サーバラック識別情報 )、サービス内容、サービスレベル、サービス期間等の各種契約内容や、顧客によって予めデータセンタ 1 に対して事前登録された作業員の情報 ( 氏名、所属、連絡先、ユーザ ID、パスワード等 ) が記憶される ( 作業員識別情報 )。また、入出力装置 3 2 により、入退室管理サーバ 3 1 を通じてその記憶内容の読み出し及び出力も可能である。

【 0 0 4 8 】

また、入退室情報管理装置 3 5 は、顧客側の作業員の入退室情報を記憶及び管理するものであって、入退室情報データベース 3 5 a を備え、この入退室情報データベース 3 5 a には、顧客からの入館事前申請情報 ( 入館申請日時、作業希望日時、作業対象サーバ及びそのサーバラック、作業員の氏名、所属等 ) の他、作業員のデータセンタ 1 における受付日時、入退場日時、入退室管理領域 2 における入退室日時、サーバラック 5 の開錠日時等の各種入退室情報が記憶される。また、入出力装置 3 2 により、入退室管理サーバ 3 1 を通じてその記憶内容の読み出し及び出力も可能である。

【 0 0 4 9 】

10

20

30

40

50

## 〔入館事前申請に関する構成〕

図 1 に示すように、作業側端末装置 7 は、通信ネットワーク 6 を介してデータセンタ 1 に接続されている。作業側端末装置 7 は、顧客が自己の契約したサーバに対する作業を申請するにあたって、入館事前申請を行うためのものである。

## 【0050】

作業側端末装置 7 は、公知の電子計算機から構成されれば足り、所定の URL にアクセスして、所定の Web 画面から、所定の入館事前申請情報を入力し、同情報をデータセンタ 1 に対して送信することによって、入館事前申請を行う。また、入館事前申請情報を所定のフォームで記載してメール等で送付することも可能である。

## 【0051】

## 〔受付に関する構成〕

図 2 に示すように、データセンタ 1 に入場するためには、受付 17 を介する必要がある。受付 17 において、入場を希望する作業側は、図 2 及び図 1 に示すように、作業側本人が受付 17 に出向き、無人受付機 17a に入館事前申請に係る情報（入館事前申請情報）、顔写真付き身分証明書を提示してデータセンタ 1 内への入場権限があるのか否かが確認される。

## 【0052】

無人受付機 17a は、公知の無人受付機を使用可能であり、カメラ、モニタ、電話等が配されて、本人確認、顔写真付き身分証明書の確認、入館事前申請情報の確認をデータセンタ管理室 3 から管理者が遠隔操作により行うことが可能となっている。また、作業側の入場権限が確認された場合は、入館証 13（図 2）及び携帯端末 12（図 2）の受け渡しが可能となっている。

## 【0053】

入館証 13（図 2）には、入館証識別情報が記載されており、この入館証識別情報は例えば、入館証番号が挙げられ、入館証を識別しうる情報であればどのような情報でも可能である。また、入館証 13 を IC カードとして、IC カードリーダを各所に設けて、入館証 13 の照合を行って、マシン室等への入室の条件とすることも可能である。

## 【0054】

携帯端末 12（図 2）は、データセンタ管理室 3 の管理者と通信するためのものであり、かつ、通信することにより自動的に相手方によって特定可能な携帯端末識別情報を備えており、携帯端末 12 には、例えば、携帯電話機、スマートフォン、PDA、タブレット PC 等が挙げられる。また、携帯端末識別情報は、電話番号や、携帯端末 12 の個体識別情報が挙げられ、電話番号を備える携帯端末 12 においては、個体識別情報をも併用して、その両者を携帯端末識別情報として使用することも可能である。

## 【0055】

さらに、携帯端末 12 により、入館証識別情報を管理者に伝達することから、管理者との通話等の通信機能を備えるものであって、入館証 13 の入館証識別情報が文字ではなく、QR コード（登録商標）や、図形状の識別情報である場合は、携帯端末 12 にはカメラ等の画像撮影及び転送手段が付属している必要がある。

## 【0056】

また、受付 17 は、前述の如く、受付要員を配した有人の受付 17 とすることも可能であり、又は、受付 17 をデータセンタ管理室 3 と兼用として、データセンタ 1 の管理者に受付作業を担わせ、受付専門の要員や、無人受付機 17a を配することを要しない構成とすることも可能である。

## 【0057】

## 〔データセンタ内への入場に関する構成〕

図 2 に示すように、受付 17 において、作業側の入場権限が確認されると、データセンタ 1 への入場が可能となるが、この場合、受付要員や、データセンタ管理室 3 の管理者によりデータセンタ入退室扉 11 の開操作が行われ、扉が開き、入場が可能となる。データセンタ入退室扉 11 は、電気信号の送信により、扉が開く機械式のものと、同様にフラッ

10

20

30

40

50

パーゲート式、回転扉式等種々の構成を採用可能である。

【 0 0 5 8 】

また、このデータセンタ入退室扉 1 1 は、所定時間の経過後又は管理者による作業者の入室の確認後、速やかに閉操作が自動又は手動により行われ、扉が閉まる。

【 0 0 5 9 】

[ 入退室管理領域への入室に関する構成 ]

マシン室である入退室管理領域 2 への入室にあたっては、マシン室入退室扉 1 5 の前に無人受付機 1 8 が配されており、データセンタ管理室 3 の管理者による入退室管理領域 2 への入室権限の確認が行われる。これには、公知の無人受付機を使用可能であり、カメラ、モニタ、電話等が配されて、本人確認、入館証 1 3、顔写真付き身分証明書の確認をデータセンタ管理室 3 から管理者が遠隔操作により行うことが可能となっている。

10

【 0 0 6 0 】

無人受付機 1 8 は、本人確認、入館証 1 3、顔写真付き身分証明書が行えれば足りるため、受付のような無人受付機 1 7 a ではなく、監視カメラ 1 6 を用いて無人受付機とすることも可能である。

【 0 0 6 1 】

また、データセンタ 1 内部には、各所に監視カメラ 1 6 が配されており、データセンタ 1 内部における各所の様子をデータセンタ管理室 3 においてモニタリング可能となっており、必要に応じ、管理者の操作により、録画が可能となっており、また、入退室管理サーバ 3 1 は、作業者が入退室管理領域 2 内に入室し、退室するまで、監視カメラ 1 3 により撮影した入退室管理領域 2 内の映像を入退室情報データベース 3 5 a に自動で記憶させることも可能である。

20

【 0 0 6 2 】

図 2 に示すように、マシン室入退室扉 1 5 の前において、作業者の入室権限が確認されると、入退室管理領域 2 への入室が可能となるが、この場合、データセンタ管理室 3 の管理者によりマシン室入退室扉 1 5 の開操作が行われ、扉が開き、入場が可能となる。マシン室入退室扉 1 5 は、電気信号の送信により、扉が開く機械式ののものや、同様にフラッパーゲート式、回転扉式等種々の構成を採用可能である。

【 0 0 6 3 】

また、このマシン室入退室扉 1 5 は、所定時間の経過後又は管理者による作業者の入室の確認後、速やかに閉操作が自動又は手動により行われ、扉が閉まる。

30

【 0 0 6 4 】

尚、データセンタ 1 への入場後、作業者の目指す入退室管理領域 2 に到達するまでに、エレベータを利用してフロア間移動を行うような場合には、エレベータ前に設けられた監視カメラにより、入館証の確認を行い、確認された場合にのみ、エレベータを操作可能とすることも可能である。

【 0 0 6 5 】

[ 入退室管理領域内に関する構成 ]

入退室管理領域 2 は、密室となって、その内外への行き来が制限された管理領域となっており、入退室管理領域 2 内には、顧客が管理可能なサーバ類が多数格納されており、それらサーバ類は、複数のサーバラック 5 に分散して収納されている。

40

【 0 0 6 6 】

サーバラック 5 には、各々のサーバラック 5 を識別するための識別情報が振られており（特定サーバラック識別情報）、本発明の実施形態においては、図 2 の如く、8 台のサーバラック 5 に対して A 乃至 H の識別情報が割り振られている。

【 0 0 6 7 】

データセンタのマシン室においては、複数の他の異なる契約者が、同じマシン室において、各々別のサーバラックを利用等していることが多々あり、特定サーバラック識別情報により、顧客（契約者）の利用等が可能サーバラックを特定するものである。

【 0 0 6 8 】

50

サーバラック 5 には、電気錠が内蔵又は外付けされている。携帯端末 1 2 の操作により作業員から管理者に対して、特定のサーバラック 5 の開錠要請が行われ、管理者による入出力装置 3 2 の操作によって、入退室管理サーバ 3 1 を経由して、開錠操作及び施錠操作が可能となっている。この電気錠の構成は公知の電気錠を利用可能であり、信号の送信により、開錠可能なものであればよい。

【 0 0 6 9 】

また、サーバラック 5 の開錠可能な扉については、外部から開錠のみが可能であり、扉の開閉自身は作業員が自分で行うものや、扉の開閉自体をも外部からの操作により可能な機構を備えるサーバラック 5 としてもよい。扉の開閉自身は作業員が行うタイプのサーバラック 5 においては、作業の開始及び終了にあたって、扉を作業員自ら開閉することとなる。

10

【 0 0 7 0 】

また、入退室管理サーバ 3 1 は、各サーバラック 5 の状態を監視可能であり、例えば、管理者によるサーバラック 5 の開錠信号の送付なしに、サーバラック 5 が開錠されたことを検知した場合にアラームを発報することも可能である。

【 0 0 7 1 】

また、同様に、開錠されたことのみならず、振動センサ等の各種センサを組み合わせることにより、開錠されようとしていること、鍵がこじ開けられようとしていること又は鍵がこじ開けられたこと等の状態監視及びアラームの発報も可能である。

20

【 0 0 7 2 】

また、入退室管理サーバ 3 1 は、入館事前申請において申請された作業予定時間を超えても、サーバラック 5 の施錠が確認されない場合にはアラームを発報することも可能である。

【 0 0 7 3 】

さらに入退室管理サーバ 3 1 は、サーバラック 5 の開錠及び施錠履歴を入退室情報データベース 3 5 a に記憶させることも可能である。

【 0 0 7 4 】

[ 退室及び退場時に関する構成 ]

入退室管理領域 2 からの退室や、データセンタ 1 からの退場にあたっては、入室及び入場と全く反対の経路を辿ることとなるが、退場時においては、入室時及び入場時ほどの本人確認等を行う必要がないことから、監視カメラ 1 6 による退室及び退場確認、携帯端末 1 2 によるマシン室入退室扉 1 5 及びデータセンタ入退室扉 1 1 の開扉要請や、退室及び退場時のみ自動で扉が開く構成とすることも可能である。また、受付 1 7 において、入館証 1 3 及び携帯端末 1 2 を返却することとなる。

30

【 0 0 7 5 】

[ 実際の入場及び入室工程の手順 ]

次に、図 3 及び図 4 を用いて、実際のデータセンタ 1 への入場及び入退室管理領域 2 への入室の手順を説明する。図 3 は、本発明の実施形態に係るデータセンタ入退室管理方法の処理を示すフローチャートである。図 4 は、図 3 の各工程における照合対象を示す図である。

40

【 0 0 7 6 】

尚、以下においては、図 2 の如く受付 1 7 及びマシン室入退室扉 1 5 前に無人受付機 1 7 a , 1 8 を設置した例を用い、X 会社が図 2 におけるサーバラック群 5 の内、特定サーバラック識別情報 F , E , G , H のサーバラックについて契約を行っており、その内、F のサーバラック 5 に対してのみ作業員 L が作業を行う場合について述べる。

【 0 0 7 7 】

[ 第 1 の工程 ( S 1 ) ]

図 3 の S 1 及び図 4 に示すように、データセンタ 1 の運営会社が X 会社と、コロケーションサービス、ハウジングサービス、ホスティングサービス等の提供契約を締結後、第 1 の工程となる。第 1 の工程は、作業員識別情報と特定サーバラック識別情報とを顧客管理

50

データベースに予め登録（記憶）する工程である。

【 0 0 7 8 】

上記契約締結後、顧客となった X 社について、管理者は、契約対象となった特定のサーバラックに対して作業することを許可された作業員 L の作業員識別情報と、作業員 L が作業することを許可された特定サーバラック識別情報 F とを入出力装置 3 2 を用いて、入退室管理サーバ 3 1 を介して顧客管理データベース 3 5 a に予め登録（記憶）させる。

【 0 0 7 9 】

また、X 社自身が、作業員側端末装置 7 を用いてデータセンタ 1 外から通信ネットワーク 6 を介して、顧客管理データベース 3 5 a に予め登録（記憶）させる構成も可能である。

10

【 0 0 8 0 】

この場合、データセンタ 1 の運営会社と X 社との間で契約対象となった特定サーバラック識別情報 F , E , G , H の全てについて、作業可能として作業員 L を登録することも可能である。

【 0 0 8 1 】

[ 第 2 の工程 ( S 2 ) ]

図 3 の S 2 及び図 4 に示すように、第 2 の工程は、作業員等による通信ネットワーク 6 を介した入館事前申請である。即ち、第 2 の工程は、作業員 L、作業員 L の代理人又は複数の作業員が存在する場合の代表者が、作業員側端末装置 7 を用いてデータセンタ 1 へ入館事前申請を行う。この入館事前申請は、入館事前申請が可能な権限を付与された者のみ可能であり、入館事前申請において、ユーザ ID 及びパスワードの入力を求めることにより、入館事前申請の権限を確認することも可能である。

20

【 0 0 8 2 】

入館事前申請情報がデータセンタ 1 に送信されると、入退室管理サーバ 3 1 の指令により、入館事前申請情報が入退室情報データベース 3 5 a に記憶されるとともに、入退室管理サーバ 3 1 が顧客管理データベース 3 3 a から作業員 L の作業員識別情報を読み出して、入館事前申請情報と作業員識別情報とを照合し、入館事前申請情報及び作業員識別情報とが一致した場合にのみ、前記入館事前申請を受理され、一致しない場合においては、入館事前申請を受け付けることができない旨が返信される。

【 0 0 8 3 】

また、第 2 の工程においては、さらに入館事前申請された作業を希望するサーバラックが、作業員 L が作業することを許可された特定サーバラック識別情報 F に係るサーバラック 5 か否かを、入退室管理サーバ 3 1 を通じて顧客管理データベース 3 3 a の特定サーバラック識別情報を用いて照合し、一致した場合に前記入館事前申請を受理することも可能である。

30

【 0 0 8 4 】

[ 第 3 の工程 ( S 3 ) ]

図 3 の S 3 及び図 4 に示すように、第 3 の工程は、データセンタ 1 における実際の入館手続である。即ち、第 3 の工程は、データセンタ 1 における実際の入館手続時において、作業員 L は、入館事前申請情報及び顔写真付き身分証明書を受付 1 7 の無人受付機 1 7 a に提示する。即ち、無人受付機 1 7 のカメラに受付に出頭した作業員 L 本人、入館事前申請情報及び顔写真付き身分証明書に係る情報を提示して、データセンタ管理室 3 の管理者の確認を得る。

40

【 0 0 8 5 】

この場合、入館事前申請情報の持参は、入館事前申請書の写しや、入館事前申請に対して受領確認として返信された入館申請番号等の入館事前申請を特定可能なものであればいずれも可能である。

【 0 0 8 6 】

管理者は、作業員 L 本人と顔写真付き身分証明書との写真の照合を行うとともに、入退室情報データベース 3 5 a より読み出した入館事前申請情報、及び、顧客管理データベ

50

ス 3 3 a より読み出した作業者識別情報とを入退室管理サーバ 3 1 を用いて照合し、一致した場合に作業者 L はデータセンタ 1 内への入場が許可される。

【 0 0 8 7 】

この照合作業は、入退室管理サーバ 3 1 内の照合用アプリケーションソフトを用いる場合や、管理者による比較照合の何れでもよい。

【 0 0 8 8 】

また、作業者 L は、無人受付機 1 7 a から、入館証 1 3 と携帯端末 1 2 とを受け取る。入館証 1 3 は、例えば、入館証番号のような入館証識別情報が記載されており、携帯端末 1 2 は、通信することにより自動的に相手方によって特定可能な携帯端末識別情報を備えている。

【 0 0 8 9 】

また、作業者 L に渡された入館証 1 3 の入館証識別情報と、携帯端末 1 2 の携帯端末識別情報は、管理者が入出力装置 3 2 を操作することにより、入退室管理サーバ 3 1 を介して入退室情報データベース 3 5 a に記憶される。

【 0 0 9 0 】

尚、前述の如く、受付 1 7 においては、受付要員を実際に受付に配置し、入出力装置（図示せず）を用いて入退室管理サーバ 3 1 を操作して照合を行う場合や、データセンタ管理室 3 自身を受付 1 7 に配することにより、管理者による受付 1 7 における照合を行う場合でも本発明の目的を実現することが可能である。

【 0 0 9 1 】

[ 第 4 の工程 ( S 4 ) ]

図 3 の S 4 及び図 4 に示すように、第 4 の工程は、入退室管理領域 2 内に入室するにあたっての、作業者に対する入退室管理領域の入退室扉 1 5 の前における身元確認等に関するものである。

【 0 0 9 2 】

即ち、第 4 の工程は、入退室管理領域 2 内に入室するにあたって、作業者 L が、入退室管理領域の入退室扉 1 5 の前において、入館証 1 3 及び顔写真付き身分証明書を無人受付機 1 8 のカメラに提示する。

【 0 0 9 3 】

無人受付機 1 8 を通じて管理者が、作業者 L 本人、入館証 1 3 及び顔写真付き身分証明書を確認し（作業者 L 本人と顔写真付き身分証明書との写真の照合をも含む）、入出力装置 3 2 を操作して入退室管理サーバ 3 1 を介して顧客管理データベース 3 3 a より読み出した作業者識別情報との照合を行い、照合が一致した場合に、作業者 L は入退室管理領域 2 内への入室が許可される。

【 0 0 9 4 】

この照合作業は、入退室管理サーバ 3 1 内の照合用アプリケーションソフトを用いる場合や、管理者による比較照合の何れでもよい。

【 0 0 9 5 】

また、無人受付機 1 8 は、作業者 L 本人、入館証 1 3 及び顔写真付き身分証明書を確認できれば足りることから、監視カメラ 1 6 のみでこの確認を行ってもよく、この場合の監視カメラ 1 8 は、無人受付機 1 8 に相当する。

【 0 0 9 6 】

尚、第 3 の工程の受付 1 7 において、管理者による受付 1 7 における照合作業や、又は、通信ネットワーク 6 を用いた無人受付機 1 7 a による管理者による照合作業を行った場合においては、この第 4 の工程を省略し、第 3 の工程におけるデータセンタ 1 への入場自体を、入退室管理領域 2 内への入室として、工程を短縮することも可能である。

【 0 0 9 7 】

[ 第 5 の工程 ( S 5 ) ]

図 3 の S 5 及び図 4 に示すように、第 5 の工程は、入退室管理領域 2 内において、作業者が携帯端末 1 2 により、特定のサーバラック 5 の開錠要請を行い、管理者が特定のサー

10

20

30

40

50

バラック 5 の開錠を行う工程である。

【 0 0 9 8 】

即ち、第 5 の工程においては、入退室管理領域 2 内において、作業員 L が、携帯端末 1 2 を操作することにより、通信ネットワーク 6 を介して特定サーバラック識別情報 F に係るサーバラック 5 の開錠要請と、例えば、入館証番号といった入館証識別情報を管理者に伝達する。

【 0 0 9 9 】

この場合、例えば、携帯端末 1 2 が携帯無線電話機や、スマートフォン等であれば、電話番号が携帯端末識別情報として、入退室管理サーバ 3 1 を通じて入出力装置 3 2 に表示される。また、特定のサーバラック 5 の開錠要請は、通話により管理者に伝達可能であり、メール等を用いることも可能である。

10

【 0 1 0 0 】

また、携帯端末 1 2 が、PDA、タブレット PC 等であれば、携帯端末の個体識別情報を携帯端末識別情報として、入退室管理サーバ 3 1 を通じて入出力装置 3 2 に表示される。当然、携帯端末 1 2 が携帯無線電話機や、スマートフォン等である場合にも適用可能である。

【 0 1 0 1 】

また、携帯端末 1 2 が、PDA、タブレット PC 等であれば、特定のサーバラック 5 の開錠要請は、メールにより管理者に伝達可能であり、また、専用の Web 画面への入力によることも可能である。

20

【 0 1 0 2 】

管理者は、携帯端末識別情報により携帯端末 1 2 を識別し、携帯端末識別情報と入館証識別情報とを照合する。即ち、管理者は、入出力装置 3 2 を操作して、入退室管理サーバ 3 1 を介して、入退室情報データベース 3 5 a から入館証識別情報及び携帯端末識別情報を読み出して、作業員の携帯端末 1 2 から送信された入館証識別情報と前記携帯端末識別情報とが一致するか否かを照合する。

【 0 1 0 3 】

この場合、携帯端末 1 2 から送信されてきた携帯端末識別情報と入館証識別情報とが対応し、かつ、開錠要請がなされた特定のサーバラック 5 が、携帯端末 1 2 を所持している作業員 L が作業することを許可されたサーバラック 5 ( 特定サーバラック識別情報 F ) であることを入退室管理サーバを通じて、顧客管理データベース 3 3 a に記憶された特定サーバラック識別情報及び / 又は入退室情報データベース 3 5 a に記憶された前記入館事前申請情報により照合し、照合が一致した場合に、開錠要請のあった前記特定のサーバラックの開錠を行う。この照合作業は、入退室管理サーバ 3 1 内の照合用アプリケーションソフトを用いる場合や、管理者による比較照合の何れでもよい。

30

【 0 1 0 4 】

尚、作業員 L が作業することを許可されたサーバラック 5 ( 特定サーバラック識別情報 F ) であるか否かは、前述の如く顧客管理データベース 3 3 a に記憶された特定サーバラック識別情報や、入退室情報データベース 3 5 a に記憶された前記入館事前申請情報により照合するが、この照合は、両者を用いて両者に照合可能な場合にのみ一致判定として開錠する場合や、何れか一方に対する照合のみを行い、一致を判定して開錠を行う場合の何れでもよい。

40

【 0 1 0 5 】

例えば、入退室情報データベース 3 5 a に記憶された前記入館事前申請情報に対する照合のみであっても、第 2 の工程における入館事前申請の審査において、入館事前申請された作業を希望するサーバラックが、作業員 L が作業することを許可された特定サーバラック識別情報 F に係るサーバラック 5 が否かの照合が既に行われていれば、セキュリティレベルが低下するものではない。

【 0 1 0 6 】

[ 退室及び退場の工程 ]

50

作業員 L が作業を中断又は終了し、入退室管理領域 2 からの退室や、データセンタ 1 からの退場にあたっては、入室及び入場と全く反対の経路を辿ることとなるが、まず、携帯端末 1 2 を操作して、管理者に特定サーバラック 5 ( 特定サーバラック識別情報 F ) の施錠要請を行う。

【 0 1 0 7 】

次に、入退室管理領域 2 からの退室は、携帯端末 1 2 によるマシン室入退室扉 1 5 の開扉要請による扉の開放や、退室時のみ自動で扉が開く構成とすることで実現可能である。また、監視カメラ 1 6 による確認によって管理者が扉を開放することも可能である。これは、データセンタ入退室扉 1 1 においても同様である。

【 0 1 0 8 】

また、作業員 L は、受付 1 7 において、入館証 1 3 及び携帯端末 1 2 を返却する。受付 1 7 が無人受付機 1 7 a においては、返却 BOX ( 図示せず ) や、無人受付機 1 7 a に再度収納させることで実現可能である。

【 0 1 0 9 】

以上のように、本発明のデータセンタ入退室管理方法によれば、データセンタ 1 の入退室管理領域 2 において、開錠及び施錠動作が可能な複数のサーバラック、無人受付機、携帯端末、監視カメラ、入退室扉、それらを管理する入退室管理サーバといった既存のデータセンタに備えられるような簡易な設備を本発明の方法により運用することにより、セキュリティレベルの向上を図り、かつ、作業員側も入室から退室までの時間を低減可能である。

【 0 1 1 0 】

この発明は、その本質的特性から逸脱することなく数多くの形式のものとして具体化することができる。よって、上述した実施形態は専ら説明上のものであり、本発明を制限するものではないことは言うまでもない。

【 符号の説明 】

【 0 1 1 1 】

- 1 データセンタ
- 2 入退室管理領域
- 3 データセンタ管理室
- 5 サーバラック
- 6 通信ネットワーク
- 7 作業員側端末装置
- 9 ゲートウェイ
- 1 1 データセンタ入退室扉
- 1 2 携帯端末
- 1 3 入館証
- 1 5 マシン室入退室扉 ( 入退室管理領域の入退室扉 )
- 1 6 監視カメラ
- 1 7 受付
- 1 7 a 無人受付機 ( 受付の無人受付機 )
- 1 8 無人受付機 ( 入退室管理領域の無人受付機 )
- 2 0 作業員
- 3 1 入退室管理サーバ
- 3 2 入出力装置
- 3 2 a 入力部
- 3 2 b 表示部
- 3 3 顧客管理装置
- 3 3 a 顧客管理データベース
- 3 5 入退室情報管理装置
- 3 5 a 入退室情報データベース

10

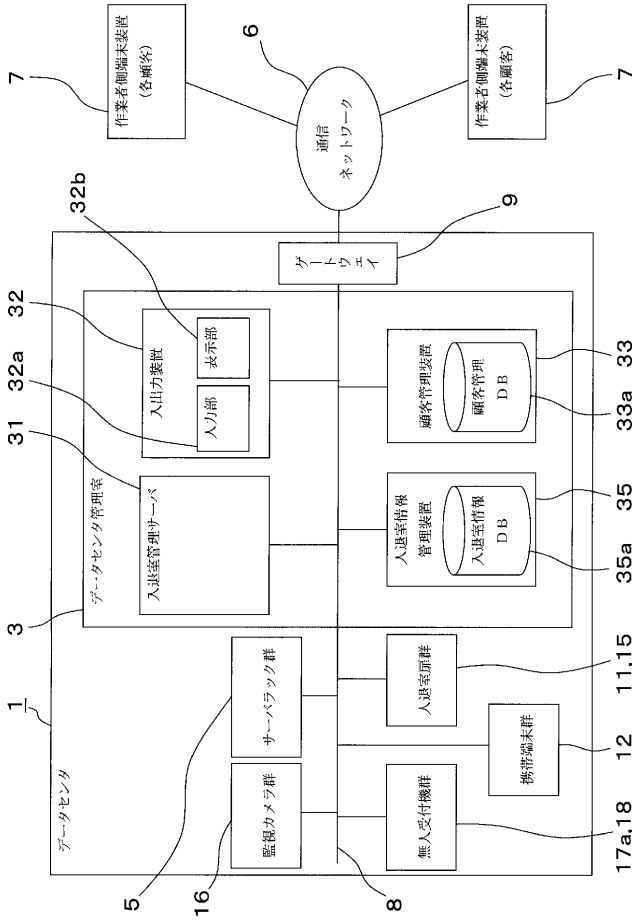
20

30

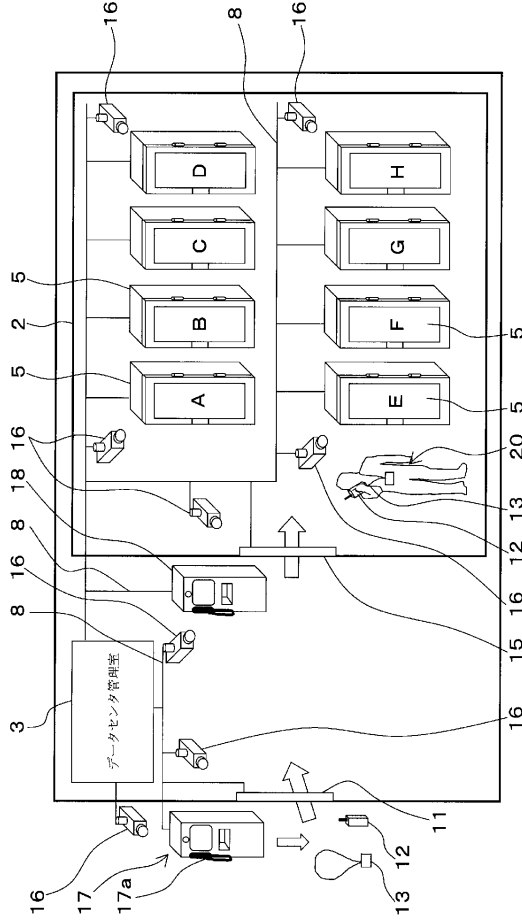
40

50

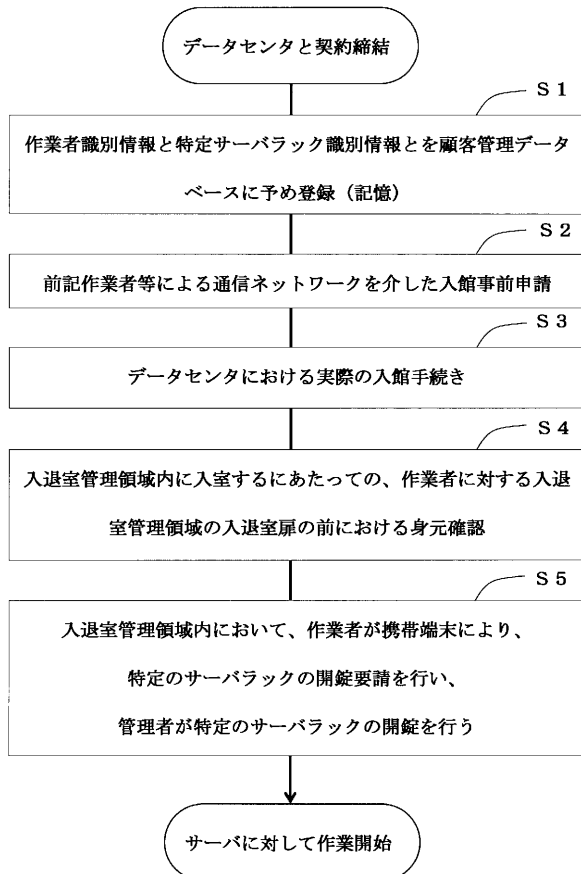
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

工程	工程の概要	作業側提出事項	左記事項の記憶先	データセンタ側照会事項	照会事項読み出し先
第1の工程	契約締結後の事前登録	作業者識別情報 ・特定サーバラック識別情報	顧客管理DB 顧客管理DB		
第2の工程	入館事前申請	作業者本人 ・入館事前申請情報	入退室情報DB	作業者識別情報 ・入館事前申請情報	顧客管理DB 入退室情報DB
第3の工程	現地受付での入館手続き （※作業者は入館証及び携帯端末未受領）	作業者本人 ・入館事前申請情報 ・顔写真付き身分証明書 明書	（※入館証識別情報及び携帯端末未受領情報）は入退室情報DBに記憶	作業者識別情報 ・作業管理DB	顧客管理DB 入退室情報DB
第4の工程	マシン室での身元確認	作業者本人 ・入館証 ・顔写真付き身分証明書 明書		作業者識別情報	顧客管理DB
第5の工程	マシン室からの開錠要請	特定サーバラック開錠要請 ・入館証識別情報 ・携帯端末識別情報 （自動送信）		特定サーバラック識別情報 ・入館証識別情報 ・携帯端末識別情報 ・入館事前申請情報	顧客管理DB 入退室情報DB

---

フロントページの続き

(72)発明者 林田 達也

東京都文京区後楽二丁目6番1号 NEC ネットエスアイ株式会社内

Fターム(参考) 5C084 AA02 AA13 BB02 BB24 CC07 DD11 EE01 GG78 HH01 HH11  
5C087 AA02 AA03 DD06 EE02 EE06 FF01 FF02 FF23 FF25 GG02  
GG08 GG66 GG70 GG83