

(11) 特許出願公開番号

特開2011-69098

(P2011-69098A)

(43) 公開日 平成23年4月7日(2011.4.7)

(51) Int. Cl.
E04H 1/06

F I
E O 4 H 1/06

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2009-220535 (P2009-220535)	(71) 出願人	000155469
(22) 出願日	平成21年9月25日 (2009. 9. 25)		株式会社野村総合研究所
			東京都千代田区丸の内一丁目6番5号
		(74) 代理人	100080001
			弁理士 筒井 大和
		(74) 代理人	100093023
			弁理士 小塚 善高
		(74) 代理人	100117008
			弁理士 筒井 章子
		(72) 発明者	藤井 裕久
			東京都千代田区丸の内一丁目6番5号 株
			式会社野村総合研究所内

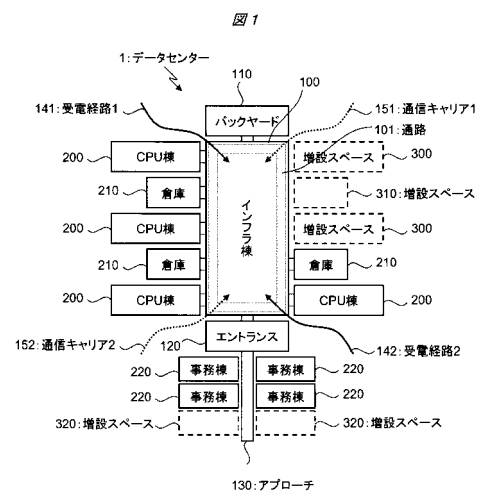
(54) 【発明の名称】 データセンター

(57) 【要約】

【課題】 インフラ設備を共有しつつ、利用形態に応じて分割されたサーバ群に対して特性に応じたインフラの供給を可能とし、サーバ機器の更新時等における作業の容易性・安全性や、柔軟性・拡張性を向上させることができる、建造物からなる完結したデータセンターを提供する。

【解決手段】インフラ設備を有するインフラ棟１００と、インフラ棟１００に隣接して接続するように建造され、単独で撤去することが可能なＣＰＵ棟２００と、ＣＰＵ棟２００を新たに建造することが可能な増設スペース３００とを有し、各ＣＰＵ棟２００には、それぞれ利用形態によって分類された複数のサーバを収納し、インフラ棟２００は、各ＣＰＵ棟２００に電源および通信回線を供給し、さらに空調装置によって各ＣＰＵ棟２００に空調を供給し、供給する電源、通信回線、および空調のスペックを、各ＣＰＵ棟２００に収納されるサーバの利用形態の特性に応じて変更することが可能である。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

多数のサーバを収納するデータセンターであって、
空調装置、給電装置、および通信装置を含むインフラ設備を有するインフラ棟と、
前記インフラ棟の周囲に、前記インフラ棟に隣接して接続するように建造され、単独で撤去することが可能な、複数のサーバを収納する 1 つ以上の C P U 棟と、
前記 C P U 棟を新たに建造することが可能な敷地である 1 つ以上の第 1 の増設スペースとを有し、
前記各 C P U 棟には、それぞれ、利用形態によって分類された複数の前記サーバを収納し、

10

前記インフラ棟は、1 つ以上の変電施設から受電し、1 つ以上の通信キャリアから通信回線を入線して、前記給電装置および前記通信装置を介して前記各 C P U 棟に電源および通信回線を供給し、さらに、前記空調装置によって前記各 C P U 棟に空調を供給し、供給する前記電源、前記通信回線、および前記空調のスペックを、前記各 C P U 棟に収納される前記サーバの前記利用形態の特性に応じて変更することが可能であることを特徴とするデータセンター。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のデータセンターにおいて、
さらに、前記インフラ棟の周囲に、前記インフラ棟に隣接して接続するように建造され、単独で撤去することが可能な 1 つ以上の倉庫と、
前記倉庫を新たに建造することが可能な敷地である 1 つ以上の第 2 の増設スペースとを有することを特徴とするデータセンター。

20

【請求項 3】

請求項 1 または 2 に記載のデータセンターにおいて、
さらに、前記インフラ棟の周囲に、前記インフラ棟に隣接して接続するように建造され、前記サーバを含む物品の搬出入口となるバックヤードと、
前記インフラ棟に隣接して接続するように建造され、人の出入口となるエントランスとを有することを特徴とするデータセンター。

【請求項 4】

請求項 3 に記載のデータセンターにおいて、
さらに、前記エントランスを挟んで前記インフラ棟と対向する側に建造され、単独で撤去することが可能な 1 つ以上の事務棟と、
前記事務棟を新たに建造することが可能な敷地である 1 つ以上の第 3 の増設スペースとを有することを特徴とするデータセンター。

30

【請求項 5】

請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載のデータセンターにおいて、
前記 C P U 棟に収納されている前記サーバを更新する際に、
更新後の前記サーバを収納する前記 C P U 棟を、前記第 1 の増設スペースに新たに建造し、更新前の前記サーバを収納していた前記 C P U 棟を撤去して、新たな前記第 1 の増設スペースとすることにより更新が可能であることを特徴とするデータセンター。

40

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、データセンターの構築技術に関し、特に、機能や使用目的等が異なる多種多様な利用形態に柔軟に対応可能なデータセンターに適用して有効な技術に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

データセンターでは、多数のサーバやルータ等の I C T (Information and Communication Technology) 機器 (以下では単に「サーバ」と記載する場合がある) を、サーバラッ

50

ク等を利用して収納する。一般的に、これらの多数のサーバラック等が収納されるコンピュータ室等は、いわゆる大部屋仕様で構成され、大きなフロアの空いているスペースにサーバラックやその他の機械を配置していく形をとっている。

【0003】

また、大規模なデータセンターでは、収納する多数のサーバは、例えば、自社における社内システムやユーザ（顧客）向けの業務システム等であったり、他の企業等の顧客から社内システムや業務システム等の運用・管理のアウトソーシングを受けたものや、いわゆるハウジングサービス、クラウドコンピューティングによるサービスなどを提供するサーバ群であったりと多種多様である。従って、これらのサーバを収納する大規模なデータセンターでは高い柔軟性や拡張性が必要とされる。

10

【0004】

一方、従来の建造物としてのデータセンターに対して、近年では、輸送用のコンテナやプレハブなどにネットワークや電源、空調装置などを組み込んで、そこにサーバラック等を収納する、いわゆるモジュール（コンテナ）型データセンターが米国などを中心に用いられつつある。このようにデータセンターを移動や増設の容易なモジュール（ユニット）として構成することで、柔軟性や拡張性が大幅に向上し、データセンターの迅速な構築や展開を可能としている。また、過剰なスペースや設備を要しないため、環境負荷も小さくすることができる。

【0005】

また、このようなモジュール型データセンターを複数用いて大規模なデータセンターを構築する際に利用可能な技術として、例えば、米国特許第7278273号明細書（特許文献1）には、輸送用のコンテナに複数のコンピュータを搭載した1つ以上のモジュールと冷却用の空調システムからなるデータセンターが記載されている。また、非特許文献1には、敷地面積が狭い日本の環境に適合させるため、モジュール（ユニット）を縦積みすることで、スペースの有効活用と優れた環境性能、および拡張性と柔軟性、工期短縮などの実現を可能とするデータセンターの技術が記載されている。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】米国特許第7278273号明細書

30

【非特許文献】

【0007】

【非特許文献1】“ネスト・クラウド”、[online]、大成建設株式会社、[平成21年9月9日検索]、インターネット<URL: <http://www.taisei.co.jp/ss/it/menu01/menu012/menu0123/1245629202176.html>>

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

上述したように、従来の大規模なデータセンターでは、大部屋仕様のコンピュータ室に多種多様なサーバが配置されていることから、データセンターの稼働中に機器の更新作業などを行う際の作業効率が悪く、また、配線や配管長が増加し、動線も煩雑化するため、非効率で柔軟性や拡張性も低い状態となる場合が多い。

40

【0009】

また、機能や使用目的などが異なる多種多様なサーバが混在することによって、局所的に負荷が異なる場所が生じることになり、電源や空調などのインフラをデータセンター内に一律に供給するのでは非効率な状況となっている。例えば、近年におけるサーバの発熱量の増加やサーバ収納の高密度化に伴い、データセンター内でも局所的に大きな空調容量を必要とする箇所が散在するような傾向は大きくなってきている。

【0010】

一方、いわゆるモジュール（コンテナ）型データセンターは、例えば、ユーザ（顧客）

50

毎や、使用目的毎などに容易に構築することが可能であり、高い柔軟性や拡張性を有する。従って、これらを複数用いて、例えば、特許文献1や非特許文献1に記載されたような技術を用いて大規模なデータセンターを構築することも可能である。

【0011】

しかしながら、本来、モジュール型データセンター自体は定置的に設置するためのものではなく、また、一般的に小規模利用に適した形で構成されているため、集約してデータセンターとして運用する場合は、全体として逆に非効率となる場合も考えられる。例えば、モジュール型データセンターは、それぞれが空調装置や給電／通信装置など、本来データセンターにおいて共有することで効率化を図るべきインフラ設備を個別に有している、もしくはこれらに個別に供給する必要がある、インフラ設備などのリソースを共有化することにより効率的な運用を図る大規模データセンターのメリットを活かせない場合も生じ得る。

10

【0012】

また、モジュール型データセンターは、一般的には移動可能な構造物であることから、日本においては、その設置・構築には建築基準法をはじめ道路交通法や消防法などクリアしなければならない法律上の規制が多くなる場合があるとされており、結果として容易に構築可能である点やコスト面などでのメリットを全く享受できない場合も生じ得る。

【0013】

そこで本発明の目的は、多数の多種多様なサーバを収納し、基本的なインフラ設備のリソースを共有しつつ、機能や使用目的などで分類される利用形態に応じて分割されたサーバ群に対して、それぞれの負荷等の特性に応じたインフラの供給を可能とし、また、サーバ機器や設備等の増設・撤去・更新時等における作業の容易性・安全性や、柔軟性・拡張性を向上させることができる、建造物からなる完結したデータセンターを提供することにある。

20

【0014】

本発明の前記ならびにその他の目的と新規な特徴は、本明細書の記述および添付図面から明らかになるであろう。

【課題を解決するための手段】

【0015】

本願において開示される発明のうち、代表的なものの概要を簡単に説明すれば、以下のとおりである。

30

【0016】

本発明の代表的な実施の形態によるデータセンターは、空調装置、給電装置、および通信装置を含むインフラ設備を有するインフラ棟と、前記インフラ棟の周囲に、前記インフラ棟に隣接して接続するように建造され、単独で撤去することが可能な、複数のサーバを収納する1つ以上のCPU棟と、前記CPU棟を新たに建造することが可能な敷地である1つ以上の第1の増設スペースとを有し、前記各CPU棟には、それぞれ、利用形態によって分類された複数の前記サーバを収納し、前記インフラ棟は、1つ以上の変電施設から受電し、1つ以上の通信キャリアから通信回線を入線して、前記給電装置および前記通信装置を介して前記各CPU棟に電源および通信回線を供給し、さらに、前記空調装置によって前記各CPU棟に空調を供給し、供給する前記電源、前記通信回線、および前記空調のスペックを、前記各CPU棟に収納される前記サーバの前記利用形態の特性に応じて変更することが可能であることを特徴とするものである。

40

【発明の効果】

【0017】

本願において開示される発明のうち、代表的なものによって得られる効果を簡単に説明すれば以下のとおりである。

【0018】

本発明の代表的な実施の形態によれば、建造物からなる完結した大規模データセンターにおいて、基本的なインフラ設備のリソースをインフラ棟にて共有しつつ、機能や使用目

50

的などで分類される利用形態に応じてサーバを収納する建造物としてのCPU棟を適当な単位で分割することにより、負荷等の特性に応じたインフラの効率的な供給が可能となる。また、サーバ機器や設備等の増設・撤去・更新等をCPU棟単位で行うことにより、作業の容易性・安全性や、柔軟性・拡張性を大きく向上させることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図1】本発明の一実施の形態であるデータセンターの構成例の概要を示した図である。

【図2】本発明の一実施の形態であるデータセンターの構成例の概要を示した図である。

【図3】データセンターにおける建物、設備、およびIT機器の更新サイクルの例について示した図である。

10

【図4】データセンターの稼働中にサーバを更新する際の更新方法の例について概要を示した図である。

【発明を実施するための形態】

【0020】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて詳細に説明する。なお、実施の形態を説明するための全図において、同一部には原則として同一の符号を付し、その繰り返しの説明は省略する。

【0021】

〔概要〕

従来の大規模データセンターでは、上述したように、大部屋仕様のコンピュータ室に多種多様なサーバ機器が収納されていることから、データセンターの稼働中にサーバ機器の更新などを行う際の作業効率が悪く、また、電源や通信などのケーブルの配線や配管長が増加し、動線も煩雑化するため、非効率で柔軟性や拡張性も低い状態となっている場合が多い。

20

【0022】

図3は、データセンターにおける建物、設備、およびIT機器の更新サイクルの例について示した図である。図3の例において、データセンターの建物（建造物）の耐用年数は一般的に約30年程度であり、完成から約30年後に更新が行われることになる。また、データセンターにおけるインフラ設備（空調装置、給電／通信装置等）の耐用年数は一般的に約15年程度である。すなわち、データセンターの建物のライフサイクルの間に1回更新作業が行われることになる。同様に、IT機器（サーバ）の耐用年数は一般的に約5年程度であり、この場合、データセンターの建物のライフサイクルの間に5回更新作業が行われることになる。

30

【0023】

データセンターの建物を更新する際は、例えば、別の敷地に新たなデータセンターの建物を建造し、同時に新たなインフラ設備およびIT機器を設置して移行することで、現行のデータセンターの稼働を停止することなく更新作業を行うことが可能である。

【0024】

一方、インフラ設備、およびサーバについては、更新の際には現行のデータセンターの建物内にて行う必要がある。このとき、データセンターとしての稼働を停止することはできないため、データセンターの稼働と並行して更新作業を行う必要がある。ここで、インフラ設備については、一般的にデータセンターにおいては二系統／二重化に加えてさらに予備を備えるなどの冗長構成を有しているため、例えば、一系統ずつ順次更新する等によって更新作業を行うことが考えられる。

40

【0025】

図4は、データセンターの稼働中にサーバを更新する際の更新方法の例について概要を示した図である。図中のaの状態では、CPU1およびCPU2（例えば、複数のサーバラックを有し、壁やケージ等で区画された単位）が稼働しており、空き1および空き2の領域（複数のサーバラックを設置して壁やケージ等で区画することが可能なスペース）が用意されている状態を示している。

50

【0026】

ここでCPU1およびCPU2を更新する際、図中のbの状態に示すように、まず、CPU1を更新したCPU1'を、例えば空き1の領域にて新設し(S1)、その後、CPU1を撤去する(S2)。同様に、図中のcの状態に示すように、CPU2を更新したCPU2'を、例えば空き2の領域にて新設し(S3)、その後、CPU2を撤去する(S4)。また、CPU1があった領域を空き1として整備する(S5)。このように、同一場所での更新作業は行わず、複数のサーバからなる単位毎に移設する形で更新していく。

【0027】

本発明の一実施の形態であるデータセンターは、上記のような更新作業を容易にするため、機能や使用目的などによって分類されたサーバ群毎に、移設や撤去などが容易に行えるよう、独立した建造物であるCPU棟に分割して収納する。また、これらの各CPU棟に対して基本的なインフラを供給するインフラ棟を有し、各CPU棟は、それぞれ、インフラ棟に隣接して接続するように建造される。

【0028】

このように、例えば、社内システムやユーザ（顧客）向けの業務システム、他の顧客企業等から運用・管理のアウトソーシングを受けたシステムや、いわゆるハウジングサービスやクラウドコンピューティングによるサービスなど、サーバの機能や使用目的などで分類される利用形態に応じて、モジュール（コンテナ）型データセンターの場合よりも大きな単位でサーバを分割してCPU棟に収納することで、柔軟性・拡張性を向上させるとともに、各CPU棟に対して効率的なインフラの供給を可能とする。

【0029】

また、各CPU棟を、移動可能なモジュール型データセンターではなく建造物としてインフラ棟に接続するように建造し、この単位で移設や撤去などを行うことで、柔軟性・拡張性を向上させるとともに、モジュール型データセンターを集約してデータセンターとする場合の課題点を解消することを可能とする。

【0030】

〔構成〕

図1、および図2は、本発明の一実施の形態であるデータセンターの構成例の概要を示した図である。図1では、本実施の形態のデータセンターを構成する各棟（建造物）の機能的な構成（配置）の一例を上方から見た状態を示しており、図2では、その一部（インフラ棟およびCPU棟）を側面側から見た場合の構成の一例を示している。

【0031】

図1において、データセンター1は、例えば、空調装置や給電装置、通信装置などのインフラ設備を有するインフラ棟100を中心に有し、インフラ棟100の周囲に、これに隣接して接続するような形で、複数のサーバを収納する1つ以上のCPU棟200、および、物品の保管やCPU棟200に収納するサーバのキッティング作業などを行うためのスペースを有する1つ以上の倉庫210を有する。

【0032】

インフラ棟100は、一般的なデータセンターの建屋と同様に耐震／免震構造などを有し、各CPU棟200に対して基本的なインフラを供給する機能を有する建造物である。このため、インフラ棟100は、例えば、受電経路1（141）および受電経路2（142）によって、異なる変電施設（図示しない）から異口径の受電を行う。また、通信キャリア1（151）および通信キャリア2（152）によって、複数のキャリア（図示しない）から通信回線の入線を行う。これらにより、データセンター1が必要とする電源／通信インフラ部分の冗長性を強化することができる。なお、図1の例では電源／通信インフラとともに2系統を入力しているが、当然ながら入力系統をさらに増やしてもよい。

【0033】

これらの電源／通信インフラは、インフラ棟100内の給電装置、および通信装置（図示しない）によって、各CPU棟200に供給される。また、インフラ棟100は、さらに空調装置（図示しない）を有しており、空調についても同様に、各CPU棟200に供

給される。インフラ棟１００は、各ＣＰＵ棟２００が収納するサーバの機能や使用目的などで分類される利用形態における負荷などの特性に応じて、供給するインフラ（空調、電源、通信）の容量などのスペックを適宜変更したり制御したりすることが可能であるものとする。

【００３４】

また、各ＣＰＵ棟２００は、モジュール（コンテナ）型データセンターのような移動可能なユニットではない独立した建造物として構成される。このとき、例えば、あるＣＰＵ棟２００には自社の社内システム用のサーバ群、別のＣＰＵ棟２００には顧客企業からアウトソーシングとして受託して運用・管理を行っているサーバ群、さらに別のＣＰＵ棟２００にはクラウドコンピューティングとしてサービスを提供するサーバ群、といったように、サーバの機能や使用目的、負荷の特性や運用・管理の際のグレードなどで分類される利用形態によって、サーバ群毎に分割して収納する。これにより、インフラ棟１００が、各ＣＰＵ棟２００に対して負荷等の特性に応じたインフラの効率的な供給を行うことが可能となる。

【００３５】

また、ＣＰＵ棟２００は、インフラ棟１００とは独立した建造物であるため、収納しているサーバ機器を図４に示したような更新方法で更新する際に、ＣＰＵ棟２００単位で空き領域（増設スペース３００）の敷地に新たに建造したり、対象のＣＰＵ棟２００のみを単独で撤去して新たに増設スペース３００としたりすることにより、他のＣＰＵ棟２００（他の利用形態で稼働中のサーバ）に影響を与えずに、更新作業を行うことが可能である。

【００３６】

また、ＣＰＵ棟２００に対する各種の工事やメンテナンス作業等についても、インフラ棟１００や他のＣＰＵ棟２００に影響を与えずに単独で行うことが可能である。なお、各ＣＰＵ棟２００は、収納するサーバの特性等に応じて、それぞれ異なる耐震／免震構造等を有していたり、異なる建物の大きさであったりしてもよい。

【００３７】

また、これらは、倉庫２１０についても同様であり、ＣＰＵ棟２００の新設や撤去に応じて、空き領域（増設スペース３１０）の敷地に新たに建造したり、対象の倉庫２１０のみを単独で撤去して新たに増設スペース３１０としたりすることが可能である。このように、ＣＰＵ棟２００や、倉庫２１０について、棟単位で新設や撤去が可能であるため、データセンター１として高い柔軟性や拡張性を有することができる。

【００３８】

さらに、インフラ棟１００の周囲には、例えば、対向する位置にバックヤード１１０とエントランス１２０が配置される。バックヤード１１０は、サーバやその他の機器や物品等を搬入する入口であり、エントランス１２０は、エントランス１２０につながるアプローチ１３０から入ってくる作業等の人々の入口である。なお、これらは、インフラ棟１００とは独立した建造物であってもよいし、インフラ棟１００の一部であってもよい。

【００３９】

バックヤード１１０から搬入した物品等や、エントランスから入った人は、例えば、インフラ棟１００の外周に設けられた通路１０１を通して各ＣＰＵ棟２００や、倉庫２１０に至ることができる。なお、各ＣＰＵ棟２００や、倉庫２１０は、例えば、セキュリティ機能を有する扉等を介してインフラ棟１００と往来することが可能なように構成される。このように、物品等の搬出入口と人の出入口とを分離することで、これらの動線が不必要に交錯しないようにすることが可能となる。

【００４０】

また、例えば、エントランス１２０を挟んでインフラ棟１００と対向する側の、アプローチ１３０の両側には、顧客などの単位毎に管理や事務などの作業を行う１つ以上の事務棟２２０を有する。事務棟２２０についても、ＣＰＵ棟２００や倉庫２１０と同様に、事務棟２２０単位で空き領域（増設スペース３２０）の敷地に新たに建造したり、対象の事

務棟 220 のみを単独で撤去して新たに増設スペース 320 としたりすることが可能である。

【0041】

図 2 においては、インフラ棟 100 および各 CPU 棟 200 は、それぞれ地面に締結された建造物として構成されており、インフラ棟 100 に対して、各 CPU 棟 200 が、例えば、セキュリティ機能を有する扉等（図示しない）を介して互いに往来可能なように接続する形で建造されていることを示している。

【0042】

CPU 棟 200 内には、例えば、いわゆるフリーアクセスフロアなどによって構成された二重床構造の上に複数のサーバラック 202 が収納されている。これらのサーバラック 202 には、機能や使用目的などの利用形態がある程度共通する多数のサーバが多段に収納されている。また、例えば、これらのサーバに電源を供給するための分電盤 201 も収納されている。

10

【0043】

CPU 棟 200、および CPU 棟 200 内の機器（サーバラック 202（サーバ）や分電盤 201 など）には、インフラ棟 100 からインフラ（空調、電源、通信）が供給される。例えば、インフラ棟 100 は空調装置 102 を有しており、サーバラック 202 内のサーバを冷却するための冷気を、床下に配置された給気ダクト 103 等を介して供給する。また、サーバを冷却した後に排出された熱風を、天井部に配置された排気ダクト 104 等を介して回収する。

20

【0044】

また、変電施設や通信キャリアから入力した電源／通信インフラを、インフラ棟 100 内の給電装置および通信装置（図示しない）を介して、床下に配線された電源／通信ケーブル 105 によって、分電盤 201 やサーバラック 202（およびサーバ）に供給する。

【0045】

なお、空調装置 102 や、給電装置、通信装置は、各 CPU 棟 200 に対して、必要とされるインフラの容量等に応じて供給のレベルや内容等のスペックを制御可能であるものとする。これにより、各 CPU 棟 200 によって基本的なインフラ設備を共有しつつ、各 CPU 棟 200 に対して効率的にインフラを供給することを可能とする。このとき、空調装置 102 や、給電装置、通信装置などのインフラ設備を、必要に応じてそれぞれ複数有して対応するようにしてもよい。

30

【0046】

以上に説明したように、本発明の一実施の形態であるデータセンターによれば、大規模なデータセンター 1 において、基本的なインフラ設備のリソースをインフラ棟 100 にて共有しつつ、機能や使用目的等で分類される利用形態毎に、モジュール（コンテナ）型データセンターの場合よりも大きな単位でサーバを分割して CPU 棟 200 に収納する。これにより、各 CPU 棟 200 に対して負荷等の特性に応じたインフラの効率的な供給が可能となる。

【0047】

また、各 CPU 棟 200 を、移動可能なモジュール型データセンターではなく建造物としてインフラ棟 100 に接続するように建造することで、サーバ機器や設備等の増設・撤去・更新等を CPU 棟 200 単位で行うことを可能とする。これにより、サーバ機器の更新作業の容易性・安全性や、データセンターとしての柔軟性・拡張性を大きく向上させるとともに、建造物からなる完結したデータセンターとして、モジュール型データセンターを集約してデータセンターを構築する場合の課題点を解消することができる。

40

【0048】

以上、本発明者によってなされた発明を実施の形態に基づき具体的に説明したが、本発明は前記実施の形態に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で種々変更可能であることはいうまでもない。

【0049】

50

例えば、図1および図2に示した各機能（建物）の配置や構成はあくまでも一例であり、インフラ棟110に対して、独立した建造物であるCPU棟200が接続する形で建造されており、また、そのような形でCPU棟200を新たに建造することが可能な増設スペース300を有するような構成である限り、インフラ棟110の形状や、他の建物の配置位置や大きさなどは、敷地条件等に応じて適宜変更することができる。

【産業上の利用可能性】

【0050】

本発明は、機能や使用目的等が異なる多種多様な利用形態に柔軟に対応可能なデータセンターに適用して有効な技術に関するものである。

【符号の説明】

【0051】

1…データセンター、

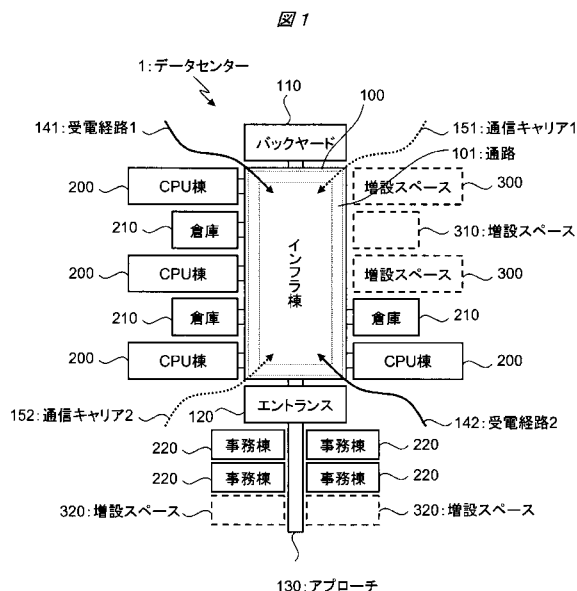
100…インフラ棟、101…通路、102…空調装置、103…給気ダクト、104…排気ダクト、105…電源／通信ケーブル、110…バックヤード、120…エントランス、130…アプローチ、141…受電経路1、142…受電経路2、151…通信キャリア1、152…通信キャリア2、

200…CPU棟、201…分電盤、202…サーバラック、210…倉庫、220…事務棟、

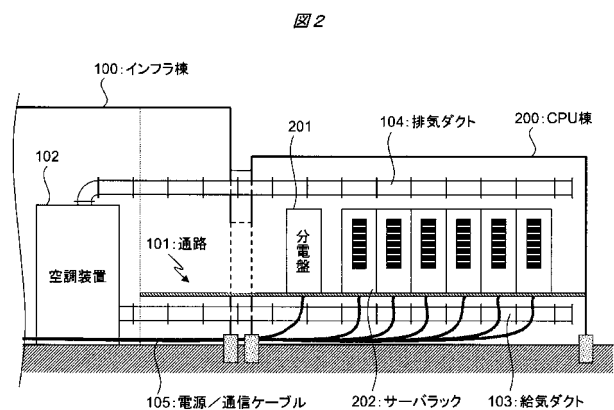
300、310、320…増設スペース。

10

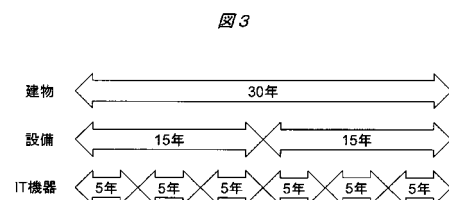
【図1】



【図2】



【図3】



【図 4】

