

明 細 書

発明の名称：

データセンタ構築方法、データセンタ構築システム及びデータセンタ 技術分野

[0001] 本開示は、データセンタの構築を支援するためのデータセンタ構築方法、データセンタ構築システム及びデータセンタに関する。

背景技術

[0002] データセンタでは、各サーバは多くの電力を消費することにより発熱するため、空調等、データセンタの内部構造を考慮する必要がある。そこで、ホットアイル・コールドアイル方式のデータセンタを構築するための技術が検討されている（例えば、特許文献1参照）。

[0003] また、データセンタのための建物構造も検討されている（例えば、特許文献2参照）。この文献に開示された技術においては、建物構造は、建物の第1柱同士を連結する梁と、第1柱のスパンよりも長いスパンで建物内に配置される第2柱同士を連結するトラス梁と、を有する。建物において第1柱よりも外側に配置されたチムニに、外部から冷気を取り入れるための外気取り込み部が設けられている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開2014-48027号公報

特許文献2：特開2018-162626号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 既存データセンタ施設の老朽化に伴う閉鎖等のため、都心部で都市型データセンタの供給不足が生じている。しかしながら、都心部において、大規模なデータセンタを構築するための建設用地を確保することは困難である。

[0006] したがって、効率的にデータセンタを構築する必要性が存在する。

課題を解決するための手段

- [0007] 一態様では、既存建物を用いたデータセンタの構築方法であって、前記既存建物において、サーバを配置する第1フロアにおける梁の位置を特定することと、前記梁で囲まれた領域であるサーバ配置領域と、前記第1フロアの直上の第2フロアにおいて、前記サーバ配置領域の直上の領域である床撤去領域とを含めたレイアウト候補を特定することと、前記レイアウト候補において、前記サーバ配置領域に配置されるサーバの重量と、前記床撤去領域の床重量とに応じて、前記データセンタのレイアウトを決定することと、を備えるデータセンタ構築方法を提供する。
- [0008] 別の態様では、既存建物において、データセンタのサーバを設置するレイアウトを決定するように構成されている制御部を備えた構築システムであって、前記制御部が、前記既存建物において、サーバを配置する第1フロアにおける梁の位置を特定することと、前記梁で囲まれた領域であるサーバ配置領域と、前記第1フロアの直上の第2フロアにおいて、前記サーバ配置領域の直上の領域である床撤去領域とを含めたレイアウト候補を特定することと、前記サーバ配置領域に配置されるサーバの重量と、前記床撤去領域の床重量とに応じて、前記レイアウト候補を出力することと、を実行するように構成されている、データセンタ構築システムを提供する。
- [0009] さらに別の態様では、既存建物内に設けられたデータセンタであって、前記既存建物内で、サーバを配置する第1フロアにおいて、梁で囲まれた床領域であるサーバ配置領域と、前記第1フロアの直上の第2フロアにおいて、前記サーバ配置領域の上方の領域であって、梁を残して床を撤去した床撤去領域と、を備えるデータセンタを提供する。

図面の簡単な説明

- [0010] [図1]一実施形態のデータセンタ構築システムの説明図である。
- [図2]図1の実施形態のハードウェア構成の説明図である。
- [図3]図1の実施形態のデータセンタの設計処理の処理手順の説明図である。
- [図4]図1の実施形態の既存建物の説明図であって、図4Aは改修前の第1階

層、図4Bは改修前の第1階層の上層となる第2階層の説明図である。

[図5]図1の実施形態の第1候補のレイアウト候補の説明図であって、図5Aは改修後の第1階層、図5Bは改修後の第2階層の説明図である。

[図6]図1の実施形態の第2候補のレイアウト候補の説明図であって、図6Aは改修後の第1階層、図6Bは改修後の第2階層の説明図である。

[図7]図1の実施形態の第3候補のレイアウト候補の説明図であって、図7Aは改修後の第1階層、図7Bは改修後の第2階層の説明図である。

[図8]図1の実施形態の第4候補のレイアウト候補の説明図であって、図8Aは改修後の第1階層、図8Bは改修後の第2階層の説明図である。

[図9]図1の実施形態のデータセンタの構築の処理手順の説明図であって、図9Aは改修前、図9Bは床撤去、図9Cは空調装置の設置、図9Dはサーバの設置の説明図である。

発明を実施するための形態

[0011] 以下、図1～図9Dを用いて、データセンタ構築方法を具体化した一実施形態を説明する。本実施形態では、事務所用途の複数の既存建物を改修することにより、小規模なデータセンタ群を構築する。そして、これらのデータセンタ群同士を専用回線で接続し、仮想的な大規模データセンタを実現する。この場合の各データセンタを構築するデータセンタ構築方法、データセンタ構築システム及びデータセンタを説明する。

[0012] 本実施形態では、図1に示すように、データセンタ構築システムA1は、ネットワークを介して相互に接続されたユーザ端末10、支援サーバ20を用いる。

(ハードウェア構成の説明)

図2を用いて、ユーザ端末10、支援サーバ20として機能する情報処理装置H10のハードウェア構成を説明する。情報処理装置H10は、通信装置H11、入力装置H12、表示装置H13、記憶装置H14、プロセッサH15を備える。なお、このハードウェア構成は一例であり、情報処理装置H10を他のハードウェアにより実現することも可能である。

- [0013] 通信装置H 1 1 は、他の装置との間で通信経路を確立して、データの送受信を実行するインタフェースであり、例えばネットワークインタフェースや無線インタフェース等である。
- [0014] 入力装置H 1 2 は、各種情報の入力を受け付ける装置であり、例えばマウスやキーボード等である。表示装置H 1 3 は、各種情報を表示するディスプレイ等である。なお、入力装置H 1 2 及び表示装置H 1 3 として、タッチパネルディスプレイを用いてもよい。
- [0015] 記憶装置H 1 4 は、ユーザ端末1 0、支援サーバ2 0 の各種機能を実行するためのデータや各種プログラムを格納する。記憶装置H 1 4 の一例としては、リードオンリーメモリ（ROM）、ランダムアクセスメモリ（RAM）、ハードディスク等がある。
- [0016] プロセッサH 1 5 は、記憶装置H 1 4 に記憶されるプログラムやデータを用いて、ユーザ端末1 0、支援サーバ2 0 における各処理を制御する。プロセッサH 1 5 の一例としては、例えば中央処理装置（CPU）やマイクロプロセッサユニット（MPU）等がある。このプロセッサH 1 5 は、ROM等に記憶されるプログラムをRAMに展開して、各種処理を実行する。
- [0017] プロセッサH 1 5 は、自身が実行するすべての処理についてソフトウェア処理を行なうものに限られない。例えば、プロセッサH 1 5 は、自身が実行する処理の少なくとも一部についてハードウェア処理を行なう専用のハードウェア回路（例えば、特定用途向け集積回路：ASIC）を備えてもよい。すなわち、プロセッサH 1 5 は、以下として構成し得る。
- [0018] 〔1〕コンピュータプログラム（ソフトウェア）に従って動作する1つ以上のプロセッサ
- 〔2〕各種処理のうち少なくとも一部の処理を実行する1つ以上の専用のハードウェア回路
- 〔3〕それらの組み合わせ、を含む回路（circuitry）
- プロセッサは、CPU並びに、RAM及びROM等のメモリを含み、メモリは、処理をCPUに実行させるように構成されたプログラムコード又は指

令を格納している。メモリすなわちコンピュータ可読媒体は、汎用又は専用のコンピュータでアクセスできるあらゆる利用可能な媒体を含む。

[0019] (システム構成)

次に、図1を用いて、データセンタ構築システムA1の各機能を説明する。

ユーザ端末10は、サーバの配置を決定する設計者が用いるコンピュータ端末である。設計者は、ユーザ端末10を用いて、支援サーバ20にアクセスする。

[0020] 支援サーバ20は、データセンタの設計を支援する処理を実行するコンピュータシステムである。この支援サーバ20は、制御部21、基本情報記憶部22、建物情報記憶部23、レイアウト情報記憶部24を備える。

[0021] 制御部21は、後述する処理（取得段階、設計支援段階等を含む処理）を行なう。このための処理プログラムを実行することにより、制御部21は、取得部211、設計支援部212等として機能する。

[0022] 取得部211は、各種情報をユーザ端末10から取得する。

設計支援部212は、既存建物にサーバを配置したデータセンタの設計を支援する。ここで、BIM (Building Information Modeling) を用いることも可能である。

[0023] 基本情報記憶部22は、サーバの配置を支援するための情報を記憶する。本実施形態では、基本情報記憶部22は、床の単位重量、サーバラックの単位面積、平均重量に関する情報を記憶する。

[0024] 床の単位重量は、床構造の種別に関連付けた単位面積当たりの重量である。

サーバラックの単位面積は、規格化された仕様（例えば、19インチ）のサーバラックの面積である。

[0025] サーバラックの平均重量は、データセンタで用いられるサーバを収納したサーバラックの平均重量である。

建物情報記憶部23は、データセンタに改修する建物についての建物管理

情報を記憶する。建物情報記憶部 23 は、データセンタを構築する建物が登録された場合、建物管理情報を記憶する。建物管理情報には、建物識別子、フロア毎の設計図面が含まれる。

[0026] 建物識別子は、このデータセンタを構築する既存建物を特定するための識別子である。

フロアは、サーバを配置する既存建物の階層である。

設計図面には、建物の構造部材（基礎、柱、梁、床、壁等）の配置、大きさに関する情報が記録される。

[0027] レイアウト情報記憶部 24 は、既存建物を構築するデータセンタのレイアウト候補情報を記憶する。レイアウト情報記憶部 24 は、設計処理が実行された場合、レイアウト候補情報を記憶する。建物管理情報には、建物識別子、レイアウト図面が含まれる。

[0028] 建物識別子は、データセンタを構築する既存建物を特定するための識別子である。

レイアウト図面は、設計図面において、後述する残置領域、撤去領域を特定する情報である。

[0029] （設計処理）

次に、図 3 を用いて、設計処理を説明する。

まず、支援サーバ 20 の制御部 21 は、建築情報の取得処理を実行する（ステップ S 11）。具体的には、制御部 21 の取得部 211 は、ユーザ端末 10 から、建築情報を取得する。

[0030] 例えば、既存建物において、図 4 A に示す第 1 階層 510 と、図 4 B に示す第 2 階層 520 とを用いて、データセンタを構築する場合を想定する。ここで、第 1 階層 510 は下階層（第 1 フロア）、第 2 階層 520 は、第 1 階層 510 の直上の上階層（第 2 フロア）である。

[0031] 次に、制御部 21 は、梁・柱位置の特定処理を実行する（ステップ S 12）。具体的には、制御部 21 の設計支援部 212 は、建築情報において、サーバを設置するフロアの構造部材（梁、柱）の位置を取得する。

[0032] 図4 Aに示す第1階層510、図4 Bに示す第2階層520において、柱p1、大梁b1、小梁b2を特定する。

次に、制御部21は、梁・柱位置に応じてレイアウト候補の作成処理を実行する（ステップS13）。具体的には、設計支援部212は、サーバ設置フロアを、複数の床領域に分割する。

[0033] 本実施形態では、第1階層510の床を、大梁b1及び小梁b2で囲まれている領域a10～a19に分割する。また、第2階層520の床を、大梁b1及び小梁b2で囲まれている領域a20～a29に分割する。

[0034] 次に、設計支援部212は、事務スペース、ユーティリティスペースを確保する。本実施形態では、事務スペース、ユーティリティスペースは、第1階層510、第2階層520とは異なる階層に設けられる。

[0035] そして、設計支援部212は、分割した領域の中で、サーバを設置する領域を特定したレイアウト候補を作成する。なお、事務スペース、ユーティリティスペースをサーバ設置フロアに設ける場合には、事務スペース、ユーティリティスペースを除いた領域でレイアウト候補を作成する。

[0036] この場合、サーバを配置する床を残す残置領域と、床を撤去する撤去領域（床撤去領域）とを設ける。第1階層510において、領域a10～a19を、残置領域又は撤去領域のいずれかに振り分ける場合、1024通りのレイアウト候補を作ることができる。本実施形態では、以下の条件で、レイアウト候補を生成する。

[0037] ・第1階層510及び第2階層520のいずれにも、残置領域及び撤去領域を設ける。

・撤去領域の面積は、延べ床面積の半分以下までとする。

・残置領域と撤去領域との面積比が所定範囲に収まるように決定する。

[0038] ・フロアを中心を通る所定の軸に対して、対称に残置領域と撤去領域とを配置する。本実施形態では、第1階層における軸C1を対称軸にして残置領域と撤去領域とが配置される。

[0039] ・第1階層510の上層の第2階層520は、第1階層510の残置領域

、撤去領域を反転させたレイアウトを用いる。

以下、上記条件で作成したレイアウト候補の例を説明する。

[0040] 図5Aに示すように、第1レイアウト候補においては、第1階層510の領域a11、a12、a15、a16、a19に残置領域を設ける。一方、領域a10、a13、a14、a17、a18に撤去領域を設ける。なお、図中において、網掛領域は床の残置、点線の×印領域は、床の撤去を示す。

[0041] 一方、図5Bに示すように、第1階層510の上層階の第2階層520では、第1階層510における残置領域と撤去領域との配置を逆にする。すなわち、第2階層520の領域a21、a22、a25、a26、a29に撤去領域を設ける。一方、領域a20、a23、a24、a27、a28に残置領域を設ける。

[0042] 第1レイアウト候補では、サーバを分散して配置することにより、冷却効果を高めることができる。

また、図6Aに示すように、第2レイアウト候補においては、第1階層510の領域a10、a11、a14、a15、a18、a19に残置領域を設けるとともに、領域a12、a13、a16、a17に撤去領域を設ける。

[0043] 一方、図6Bに示すように、第1階層510の上層階の第2階層520では、第1階層510における残置領域と撤去領域との配置を逆にする。すなわち、第2階層520の領域a20、a21、a24、a25、a28、a29に撤去領域を設けるとともに、領域a22、a23、a26、a27に残置領域を設ける。

[0044] 第2レイアウト候補では、サーバを配置する2つの残置領域をまとめて配置することにより、冷却効果及びメンテナンスの容易性を高めることができる。

また、図7Aに示すように、第3レイアウト候補においては、第1階層510の領域a10、a12、a14、a16、a18に残置領域を設けるとともに、領域a11、a13、a15、a17、a19に撤去領域を設ける。

。

[0045] 一方、図7Bに示すように、第1階層510の上層階の第2階層520では、第1階層510における残置領域と撤去領域との配置を逆にする。すなわち、第2階層520の領域a20、a22、a24、a26、a28に撤去領域を設けるとともに、領域a21、a23、a25、a27、a29に残置領域を設ける。

[0046] 第3レイアウト候補では、サーバを配置する5つの残置領域をまとめて配置することにより、冷却効果及びメンテナンスの容易性を高めることができる。

また、図8Aに示すように、第4レイアウト候補においては、第1階層510の領域a12～a17に残置領域を設けるとともに、領域a10、a11、a18、a19に撤去領域を設ける。

[0047] 一方、図8Bに示すように、第1階層510の上層階の第2階層520では、第1階層510における残置領域と撤去領域との配置を逆にする。すなわち、第2階層520の領域a22～a27に撤去領域を設けるとともに、領域a20、a21、a28、a29に残置領域を設ける。

[0048] 第4レイアウト候補では、第1階層510において残置領域をまとめて配置することにより、メンテナンスの容易性を高めることができる。

そして、設計支援部212は、生成したレイアウト候補をレイアウト情報記憶部24に記憶する。

[0049] 次に、制御部21は、生成したレイアウト候補において処理対象を順次、特定して、以下の処理を繰り返す。

ここでは、制御部21は、撤去領域に応じた配置数の評価処理を実行する(ステップS14)。具体的には、設計支援部212は、処理対象のレイアウト候補の第1階層510、第2階層520において、撤去領域の床面積を算出する。次に、設計支援部212は、基本情報記憶部22から、床の単位重量を取得する。次に、設計支援部212は、床の単位重量に、撤去領域の床面積を乗算することにより、撤去した床重量、すなわち、床の撤去によ

て軽くなった重量を算出する。そして、この撤去した床重量がサーバ重量に対応するように利用する。そこで、設計支援部 212 は、床の撤去によって軽くなった重量を用いて、床を撤去した場合の構造計算により、建物（架構設計）の積載荷重を算出する。次に、設計支援部 212 は、基本情報記憶部 22 から、サーバラックの平均重量を取得する。そして、設計支援部 212 は、建物の積載荷重をサーバラックの平均重量で除算して、配置可能なサーバ数（第 1 サーバ数）を算出する。

[0050] 次に、制御部 21 は、残置領域に応じた配置数の評価処理を実行する（ステップ S15）。具体的には、設計支援部 212 は、処理対象のレイアウト候補の第 1 階層 510、第 2 階層 520 において、撤去領域の下方の領域（サーバ配置領域）の床面積を算出する。次に、設計支援部 212 は、サーバ配置領域の床面積を、1 台のサーバラックの面積で除算して、配置可能なサーバ数（第 2 サーバ数）を算出する。

[0051] 次に、制御部 21 は、総合評価処理を実行する（ステップ S16）。具体的には、設計支援部 212 は、第 1 サーバ数と第 2 サーバ数とを比較して、少ない方のサーバ数をサーバ配置可能数として特定する。

[0052] 制御部 21 は、すべてのレイアウト候補について終了するまで、以上の処理を繰り返す。

次に、制御部 21 は、レイアウト候補の出力処理を実行する（ステップ S17）。具体的には、設計支援部 212 は、サーバ配置可能数を関連付けたレイアウト候補を、ユーザ端末 10 の表示装置 H13 に出力する。

[0053] この場合、担当者は、ユーザ端末 10 を用いて、レイアウト候補を確認し、所望のレイアウトを決定する。

（データセンタの構築）

次に、図 9A～図 9D を用いて、既存建物におけるデータセンタの構築を説明する。

[0054] ここでは、図 9A に示すように、フロア f1～f5 を有する既存建物 b0 において、フロア f2～f4 にサーバを配置したデータセンタ DC1 を構築

する場合を想定する。

まず、図9Bに示すように、設計処理で決定したレイアウトに従って、既存建物b0において、撤去領域の床の撤去を行なう。ここでは、残置領域a31、a41、a51の床を残して、撤去領域a32、a42、a52の床を撤去する。この場合、撤去領域a32、a42、a52の小梁b2は残しておく。

[0055] 次に、図9Cに示すように、撤去領域a32、a42、a52の小梁b2に空調装置ac1（空気を循環させる空調設備）を載置する。

そして、図9Dに示すように、空調装置ac1を設置した場所の直下にサーバSL1を配置する。本実施形態では、フロアf2のうちフロアf3の撤去領域の直下の領域、フロアf3の残置領域a31、フロアf4の残置領域a41に、サーバSL1を配置する。これにより、既存建物b0において、データセンタDC1を構築する。

[0056] このデータセンタDC1では、上層階の空調装置ac1からのダウンフローにより、各階層のサーバSL1を冷却する。

本実施形態によれば、以下のような利点を得ることができる。

[0057] （１）本実施形態では、事務用途の複数の既存建物b0を改修することにより、小規模なデータセンタ群を構築することができる。

（２）本実施形態では、既存建物b0に残置領域及び撤去領域を設けて、残置領域にサーバを配置する。この場合、撤去領域の面積は、延べ床面積の半分以下までとする。撤去領域において床を撤去するため、重量があるサーバSL1を配置する場合にも、既存建物の耐力や耐震性を維持することができる。

[0058] （３）本実施形態では、残置領域と撤去領域との面積比を所定範囲に収まるように決定する。これにより、サーバSL1を配置する残置領域と、建物の荷重を軽減するための残置領域と利用して、より多くのサーバを配置することができる。

[0059] （４）本実施形態では、フロアを中心を通る所定の軸C1に対して、対称

に残置領域と撤去領域とを配置する。非対称に偏心した配置の場合には、既存建築物の基礎や杭にかかる応力が変わる。このため、残置領域と撤去領域とを分散させることにより、建物の荷重負担の偏在を抑制することができる。

[0060] (5) 本実施形態では、上層階と下層階とで、残置領域、撤去領域を反転させたレイアウトを用いる。これにより、残地領域に配置されたサーバS L 1の上方に吹き抜けを設けることができる。そして、この吹き抜けを用いて、サーバS L 1の冷却を行なうことができる。サーバS L 1の直上に撤去領域を設けることにより、サーバS L 1の冷却と、建物の荷重の軽減とを実現できる。

[0061] (6) 本実施形態では、撤去領域の小梁b 2を残しておく。そして、小梁b 2に空調装置a c 1を載置する。これにより、空調装置a c 1を用いて、上方からサーバS L 1を冷却することができる。

[0062] (7) 本実施形態では、制御部2 1は、レイアウト候補の出力処理を実行する(ステップS 1 7)。ここでは、サーバ配置可能数を関連付けたレイアウト候補を出力する。これにより、サーバ配置可能数によって、データセンタの経済性(コストパフォーマンス)を判断することができる。

[0063] 本実施形態は、以下のように変更して実施することができる。本実施形態及び以下の変更例は、技術的に矛盾しない範囲で互いに組み合わせて実施することができる。

- ・上記実施形態では、ユーザ端末1 0、支援サーバ2 0を用いて、設計処理を実行した。人手作業により、ステップS 1 1～S 1 7を行なってもよい。

[0064] ・上記実施形態では、フロアを中心を通る所定の軸C 1に対して、対称に残置領域と撤去領域とを配置する。建物の荷重負担の偏在を抑制できれば、所定の軸に対して対称に残置領域と撤去領域とを配置する必要はない。

[0065] ・上記実施形態では、設計支援部2 1 2は、床の撤去によって軽くなった重量を用いて、床を撤去した場合の構造計算により、建物(架構設計)の積

載荷重を算出する。そして、設計支援部 212 は、建物の積載荷重をサーバの平均重量で除算して、配置可能なサーバ数（第 1 サーバ数）を算出する。これに代えて、床の撤去によって軽くなった重量をサーバの平均重量で除算して、配置可能なサーバ数を算出してもよい。

[0066] また、床の撤去によって軽くなった重量に対して、サーバの重量に加えて、空調設備の重量を加算して、配置可能なサーバ数を算出してもよい。

・上記実施形態では、制御部 21 は、総合評価処理を実行する（ステップ S16）。ここでは、サーバ数を用いて、レイアウト候補の評価を行なう。評価の方法は、これに限定されるものではない。例えば、データセンタにおけるサーバの発熱による熱負荷を評価してもよい。この場合には、残置領域にサーバの発熱に応じた熱源を配置した熱負荷シミュレーションを行なう。この熱負荷シミュレーションでは、データセンタ内を所定の温度に維持するために、サーバの上方の配置された空調装置の負荷（消費電力等）を予測する。そして、制御部 21 は、レイアウト候補の出力処理（ステップ S17）において、レイアウト候補に関連付けてシミュレーション結果を出力する。

[0067] ・上記実施形態では、ユーザ端末 10 及び支援サーバ 20 を用いる。ハードウェア構成は、これに限定されるものではない。例えば、ユーザ端末 10 に、制御部 21、基本情報記憶部 22、建物情報記憶部 23、レイアウト情報記憶部 24 を設けて、ユーザ端末 10 において設計処理を実行してもよい。

請求の範囲

- [請求項1] 既存建物を用いたデータセンタの構築方法であって、
前記既存建物において、サーバを配置する第1フロアにおける梁の位置を特定することと、
前記梁で囲まれた領域であるサーバ配置領域と、前記第1フロアの直上の第2フロアにおいて、前記サーバ配置領域の直上の領域である床撤去領域とを含めたレイアウト候補を特定することと、
前記レイアウト候補において、前記サーバ配置領域に配置されるサーバの重量と、前記床撤去領域の床重量とに応じて、前記データセンタのレイアウトを決定することと、を備えるデータセンタ構築方法。
- [請求項2] 前記データセンタのレイアウトを決定することは、前記床撤去領域の床重量に対応した前記既存建物の耐力に応じた重量のサーバが前記サーバ配置領域に配置されるように前記レイアウトを決定することを含む、請求項1に記載のデータセンタ構築方法。
- [請求項3] 前記第1フロアに追加の床撤去領域を設けることをさらに備える、請求項1又は2に記載のデータセンタ構築方法。
- [請求項4] 前記第2フロアにおける前記床撤去領域の梁を利用して、空気を循環させる空調設備を設けることをさらに備える、請求項1～3の何れか一項に記載のデータセンタ構築方法。
- [請求項5] 既存建物において、データセンタのサーバを設置するレイアウトを決定するように構成されている制御部を備えた構築システムであって、
前記制御部が、
前記既存建物において、サーバを配置する第1フロアにおける梁の位置を特定することと、
前記梁で囲まれた領域であるサーバ配置領域と、前記第1フロアの直上の第2フロアにおいて、前記サーバ配置領域の直上の領域である床撤去領域とを含めたレイアウト候補を特定することと、

前記サーバ配置領域に配置されるサーバの重量と、前記床撤去領域の床重量とに応じて、前記レイアウト候補を出力することと、を実行するように構成されている、データセンタ構築システム。

[請求項6]

既存建物内に設けられたデータセンタであって、

前記既存建物内で、サーバを配置する第1フロアにおいて、梁で囲まれた床領域であるサーバ配置領域と、

前記第1フロアの直上の第2フロアにおいて、前記サーバ配置領域の上方の領域であって、梁を残して床を撤去した床撤去領域と、を備えるデータセンタ。