

HITACHI
Inspire the Next

データセンター構築ソリューション

Data center construction solution

データセンター構築ソリューション ワークショップ

次世代のデータセンターの実現に向けて

データセンターは現在、信頼性はもとより、クラウド化、高負荷対応、環境対応、高セキュリティ、BCP対応など多岐にわたる機能が求められるなど、2000年頃の第1次データセンターブームには予想していなかった、高い施設スペックが要求されるようになってきました。

日立建設設計は、次世代型データセンターの実現に向けて

サーバ進化に柔軟に対応する建物側設備の実現

クラウド・仮想化技術等の進化により、絶えず変化するサーバ環境に柔軟に対応できる建物設備をサポートします。

ユニット化・モジュール化計画手法

AI（人工知能）/IoT/Fintech など、急速に変化するIT分野の技術革新に対応するためにデータセンターの長寿命化を目的に、ユニット化・モジュール化設計による施設計画を実施。

また、電カスペックの変化にフレキシブルに対応するためにデータセンターの分散化等の設計対応も行います。

データセンター建設のための技術を採用

- ①壁吹送風方式による、データセンター建築面積の縮小化
- ②液浸を用いたデータセンター冷却
- ③高集積サーバ・ストレージに対応した電源供給、床耐荷重

※BCP（Business Continuity Plan）：

災害等の緊急事態時に、万一事業が中断した場合でも、事業中断によるロスを最小化する対策



データセンター構築ソリューション

数々のデータセンター構築実績をもとに、「高信頼性」と「地球環境への配慮」を両立する、環境配慮型データセンターの構築をサポートします。

コスト削減

大規模な初期資本費用（CAPEX）と運用コスト（OPEX）を調整するのに役立つ段階的なアプローチを採用することで、CAPEXとデータセンター構築コストの削減に役立ちます。

柔軟性

将来のテクノロジーとコンピューティングモデルに対応し、クラウドまたはオンサイトでホスティングされているサービスの組み合わせに対応できる最適な柔軟性を提供します。

効率性

テクノロジー刷新のためにアップグレードが必要な機器を特定し、無駄な電力、スペース、および冷却能力を検出し、データセンターの統合と仮想化の可視性を向上させます。

データセンター設計Point

Point 1：最新技術と自然エネルギーの融合

- ①高効率・最新鋭の設備機器
- ②データセンター環境の最適管理
- ③自然エネルギーの有効利用
- ④拡張性の高い建築構造

Point 2：ハイレベルな堅牢性・信頼性

- ①堅牢な建物
- ②信頼性の高い受電
- ③安定した電力を供給する電力供給システム
- ④次世代IT機器に対応したサーバー室
- ⑤お客様の情報を守るセキュリティ/防火設備

Point 3：統合監視によるITと設備の一元管理

- ①IT機器と設備機器の見える化による最適制御



日立建設設計のデータセンター設計における特長

貴社の新データセンター構築にあたり、下記のようにお役に立てると考えております。

1 Actual Results

豊富なデータセンターの実績

日立グループの豊富なデータセンター構築で培った環境配慮型設計を始めJEITA/FISC（基準適合施設）等の設計ノウハウをご提供します。

2 Speed

短納期に対応

意匠/構造/設備/外構/許認可申請等、専門技術者が一体となってスピーディーにプロジェクトを推進します。

3 Cooperation with system

システム側との連携

整合性：システム側との機能的な取り扱いなど、お客様のニーズにあった整合性のとれた施設づくりが可能です。

変更事項対応：急な仕様の変更などにも迅速に対応することでコスト増を最小限に抑えます。

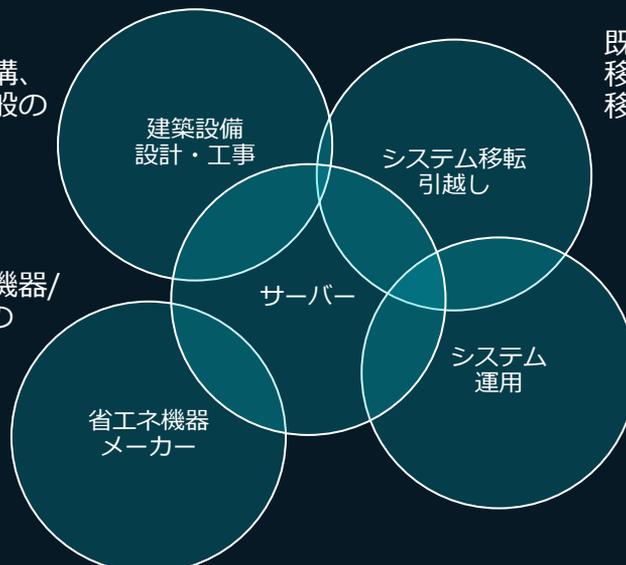
業務負荷低減：システム側との各種調整など、お客様の業務負荷の軽減が図れます。

4 One Stop Solution

総合力でサポート

意匠、構造、設備、外構、許認可申請など建築全般のソリューション

最新の設備機器（空調機器/発電機/UPS/照明等）のソリューション



既存のデータセンターからの移転スケジュールやシステム移転へのソリューション

運用面から施設契約やセキュリティ等へのソリューション

データセンター構築のための6つのキーワード

1. 安全性

人/施設/情報/データを災害から守る

- ・耐火建築物、不燃仕上
- ・2方向避難経路の確保
- ・避雷針設備
- ・浸水に配慮した階構成
- ・免震構造または
免震床システム（二重床で地震力吸収）

2. セキュリティ

情報/データを不正使用から守る

- ・監視レベル別の区分コントロール
（有人監視・ITV監視・センサー監視）
- ・個人認証システム
- ・入退室管理
- ・二重ドア
- ・電磁シールドによるセキュリティ強化

3. 可用性

万々に備えてのバックアップ機能を持ち
センターの機能を確実に維持する

- ・高圧2回線引込受電
- ・電源供給設備の二重化
- ・大容量無停電電源の採用
- ・無停電保守可能な電源系の構築
- ・電算機火災の早期発見
- ・電磁シールド対応

4. 柔軟性

システムの増設・更新・移設に設備容量
スペースが柔軟に対応する。

- ・建築・設備のモジュール化、部分撤去可間仕切
- ・機器搬入ルート of 確保
- ・電源増設容易な回路構成
- ・拡張性を持った電源レイアウト
- ・拡張性を持った空調システム

5. 経済性

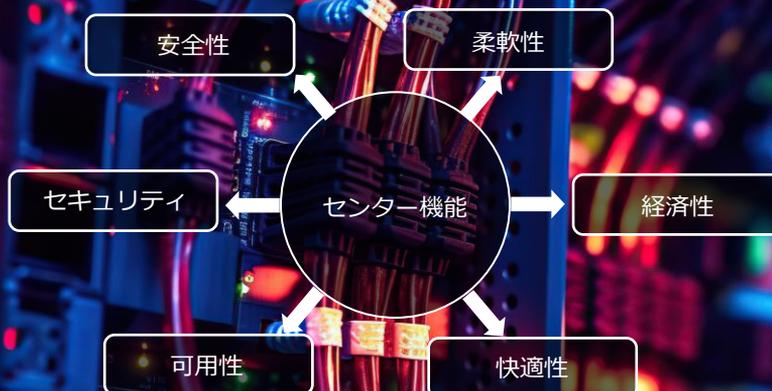
各種の省エネルギー/省力化対策による
ランニングコストの低減を実現する

- ・断熱性のある材料選定
- ・監視・制御の自動化
- ・高顕熱対応型空冷空調機の採用
- ・照明スイッチの細分化、初期照度補正、
人感センサーによる点滅

6. 快適性

心理的/生理的に働きやすい環境を維持する

- ・外部に面する作業スペース
- ・リフレッシュコーナーの確保
- ・24時間対応の宿泊機能
- ・作業に適した照明計画
- ・外気調和の採用



Key Words

共通事項

社団法人 電子情報技術産業協会（JEITA）による
「情報システムの設備環境基準（IT-1002A）」（2011年）を遵守する。

データセンター設計・建設業務の流れ

基本計画段階から開業後の維持管理業務までフルサポートします。

※段階ごとのサポートも可能

1.要件定義

お客様の構想の要件整理をし、建物を中心に情報機器、運営など多角的な検討、コンセプトの作成を致します。
また最適な仕様の検討を行い、概略設計を致します。

目的の明確化

基本計画

基本設計

- ・土地評価選定サポート
- ・役所調査（建築/消防）
- ・建物のボリューム/ゾーニング設計
- ・室内（情報機器）のスペース、インフラ調査
- ・意匠/設備/構造/外構の概略設計
- ・設備機器の概略仕様
- ・省エネ計画及び環境対策
- ・「JEITA」「FISC」基準に適合させた設計
- ・「JDCCティアⅢ～Ⅳ」レベルの仕様協議
- ・役所事前協議及び電力会社との協議
- ・概々算作成

2.基本設計

基本設計を基に仕様、スケジュール、予算に合わせた設計を致します。

実施設計

業者選定（査定/V E）

各種申請業務

- ・基本設計の仕様の再確認/再整理
- ・意匠/設備/構造/外構の詳細設計及び構造計算
- ・法チェック及び役所協議
- ・概算作成
- ・工事引合サポート
- ・工事金査定/V E 提案/ネゴ交渉サポート
- ・構造評定用資料の作成
- ・建築確認申請用資料の作成

3.工事監理

設計通りの工事が行われているか、予算やスケジュールは守れているかの調整を致します。

工事監理

- ・現場監理
- ・情報機器の取合調整
- ・スケジュール調整
- ・コスト調整

4.維持管理

ライフサイクルコストの低減を図るよう
リニューアル計画や長期修繕計画を提案を致します。

維持管理

- ・耐震診断
- ・設備/省エネ診断
- ・長期修繕計画作成
- ・建物管理サービス（FAMSの導入）
- ・リニューアル計画

基本計画-要求内容の整理1

■データセンターの基本条件

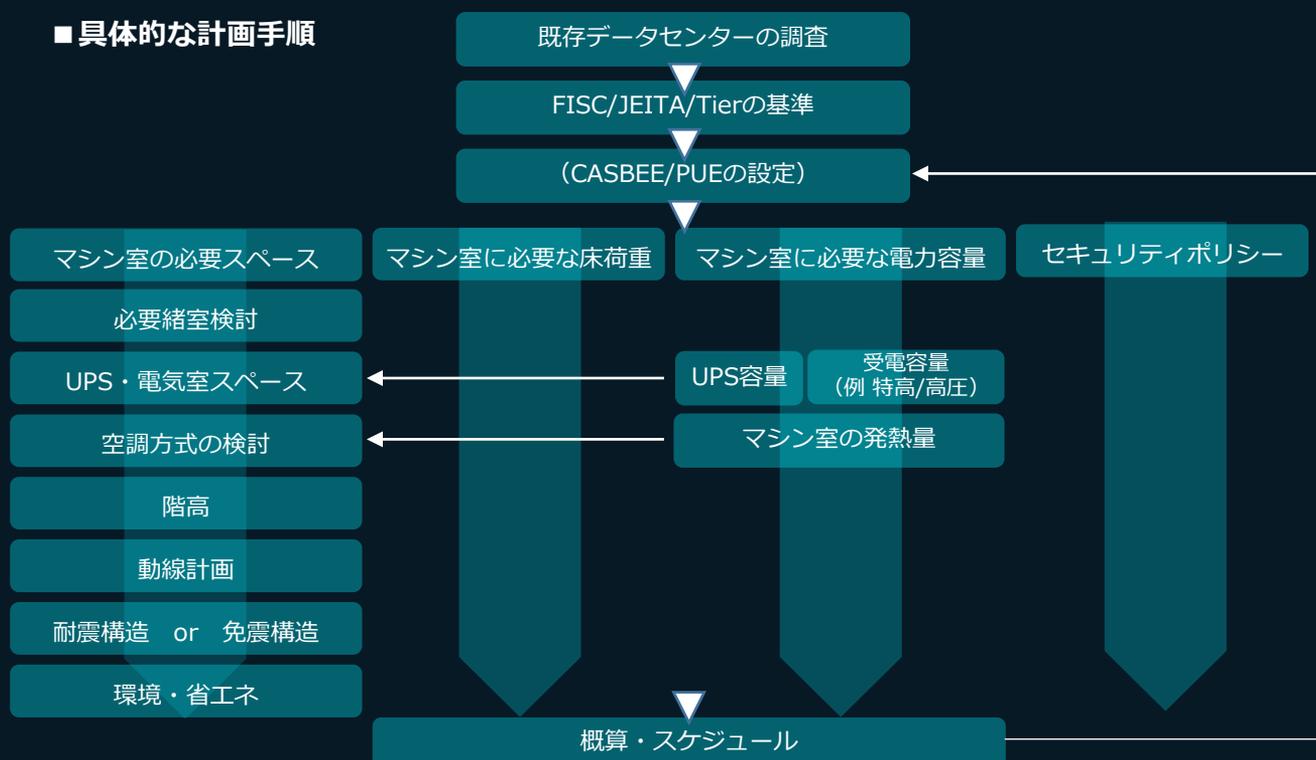


■データセンターの構築のキーポイント

信頼性	電源（2回線受電/UPS/自家発電）/マシン室空調/落雷対策
安全性	耐震性/床荷重/セキュリティ/防火・防水対策/防犯対策
拡張性	スペース/フリーアクセス/配管シャフト/階高
経済性	空調方式/サーバーレイアウト/電力監視/熱監視/オペレーションコスト 段階的整備（内装、設備機器）
保守性	増設・更新スペース/24時間監視/データセンター間の連携
環境性	緑化（屋上・壁面）/省エネ機器導入（空調機・UPS・トランス）/PUEの検討

基本計画-要求内容の整理2

■具体的な計画手順



HITACHI
Inspire the Next