

# OSK1

## 関西電力サイラスワンデータセンター

〒619-0288  
京都府 相楽郡  
精華町光台2-2-7



### はじめに

関西電力サイラスワンOSK1は、データセンター主要拠点であるけいはんなエリアのアベイラビリティゾーンに位置し、19,693平方メートル(211,973平方フィート)の敷地に戦略的に配置された最新鋭のデータセンターである。本施設は、4フロアにわたる11,562平方メートル(124,452平方フィート)の世界クラスのテクニカルスペースに、計6つの8MWデータホールを備え、最終的に合計48MWのIT容量(70MVAの電力供給)を提供する。開発は3つのフェーズに分けて実施され、第1フェーズは2028年第1四半期までに運用開始予定。





## プロジェクトの概要

- 4階建て建築物1棟内において48MWのIT容量を供給
- 計11,562平方メートル(124,452平方フィート)におよぶテクニカルスペース
- 新たな電力系統への接続およびデータセンター専用の変電所から、電圧77kVで70MVAの電力供給
- 屋上に設置する太陽光発電(PV)セルにより、オフィスエリアや他の付帯空間に電力供給
- 非常用発電機、チラー、空調設備周辺にさらなる防音措置を設計に考慮
- ダクトや発電機などの外部設備が見えないよう、また周辺環境になじむ景観を実現するよう考え抜かれた外観設計
- 再生可能エネルギーや認証制度の導入を検討





## 美観とコミュニティ

サイラスワンは、可能な限り生物多様性を推進するよう努めるとともに、文化的配慮を指針として掲げている。

- 非常用発電機、チャラー、空調設備周辺に、さらなる防音措置を設計に考慮。本対応は国立国会図書館関西館の周辺環境を守り維持するためにとりわけ重要
- ダクトや発電機などの外部設備が見えないよう、また周辺環境になじむ景観を実現するよう配慮した外観設計
- 開発エリア内に生物多様性を保全する小規模空間を可能な限り創り出すため、在来種の樹木のうち昆虫によって花粉の媒介が行われるものを緑地空間に植栽

## 持続可能な設計と建設

- 建設現場廃棄物管理計画 (SWMP) および埋立廃棄物ゼロ (ZWL) 計画を通じてリサイクル資材を使用し、現場での廃棄物管理を最善の方法で実現
- 建物のライフサイクル全体にわたり、環境負荷を最小限に抑え、最適な環境性能をもたらす建材を活用
- 地域経済を支援するため、可能な限り現地の人材・委託先を雇用・選定
- 敷地内にて電気自動車の充電設備を提供
- 建設プロセス全体を通じて、既存の生態系を保護し環境への影響を緩和

- 健康、ウェルビーイング、空間利用に配慮した最良設計。温熱快適性、照明制御、室内空気質、音響性能に万全を期し、自転車利用者向けの施設を提供することによって自動車の利用減を推奨

## 再生可能エネルギー

- 屋上に設置する太陽光発電 (PV) セルにより、オフィスエリアや他の付帯空間に電力を供給
- 再生可能エネルギーや認証制度の導入を検討



## 技術仕様

### 電力

- 高効率性を追求する設計と設備選定により、低PUE (電力使用効率、1.3未満) を実現。フリークーリング技術とASHRAE (アメリカ暖房冷凍空調学会) 基準に基づき最適化された動作温度を活用
- 100%定格のA・B 2系統からなる77kV受電設備から供給される電力により、70MVAの容量を確保
- IT電力はすべて計測され、従量制の料金体系
- データホールごとに独立かつ区画化された6つのパワーブロックにより、8MWのブロック冗長性設計
- 運用中保守を可能とした、99.999%の信頼性
- IT電力は各パワーブロックのプライマリおよびリザーブから供給。STS (スタティック切り替えスイッチ) を介し、N+1 コンフィグレーションにおいて、6つのパワーブロックすべてでメッシュIT電力供給を形成
- 電力系統ごとに1600KWのUPS (無停電電源装置) システムを備えた、パワーブロックによる冗長性を確保したUPS設計
- パワーブロックによる冗長性を確保した完全定格容量のLV (低圧) バックアップ発電機。燃料自給で48時間連続稼働し、各電力系統にそれぞれ設置
- 安定した燃料供給を確保するための燃料供給契約
- 電気自動車 (EV) 充電設備の統合
- 再生可能エネルギーや認証制度の活用に向けた選択肢

### 冷却

- 閉ループ冷水システムの活用や蒸発冷却の不使用によって低WUE (水利用効率) を実現
- N+1 (予備を1つ備える) 構成のフリークーリング空冷チラー
- 強靱性の最大化に向けて、データホールごとに環状配管を複数設置することで主要冷却機能を分配
- N+2構成のデータホール・ファンウォールユニット
- N+1構成の冷水循環ポンプ
- 冷却設備は個別に管理され、BMS (ビルマネジメントシステム) と連携

- 各ホール内の温度・湿度は個別に調節
- 冷却設備への電力供給は、完全な冗長性を確保するため、ブロックによる冗長を確保したトポロジーとして設計

### 接続性

- キャリアニュートラルアクセスと多様なファイバー接続により、複数の通信事業者によるA・B 2系統のMMR (ミートミールーム) を実現
- 敷地内の4つの異なるファイバー経路
- 施設内でのファイバー環状経路の多様化により、複数の建物・ホール間で接続可能

### 火災検知および消防

- データホールおよびMMR (ミートミールーム) における3段階の火災検知システム
- VESDA (超高感度煙検知システム) による早期警戒、その後誤検知を防ぐための再確認、さらに他2区域の確認による検知
- LV室・UPS室においてもVESDAによる早期警戒
- すべてのルーム、空調用プレナム室、そして必要に応じてルーム間の空間にも火災検知システムを設置し、国内規制を遵守
- データホールおよびMMRにはガス消火システムを設置
- さらなる監視や警報のため、火災検知および消火システムは中央のBMSと相互に連携

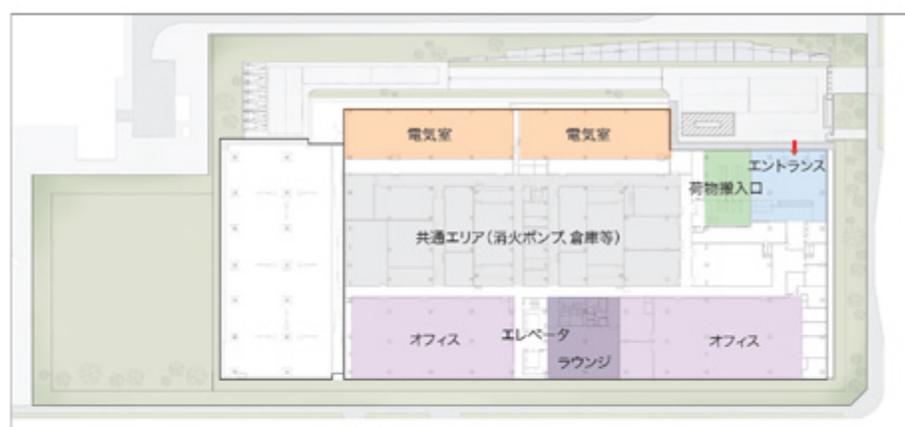
### ビルマネジメントシステム (BMS) およびエネルギーマネジメントシステム (EMS)

- 電力やビルの監視システムを通じ、指令室において警報やリアルタイムの視覚情報を提供
- 報告や設備の状態監視のため、データ収集および履歴の記録
- 電力サージへの対応
- 24時間年中無休で現地常駐M&E (機械・電気設備) エンジニアによる計画的予防保全 (PPM) プログラムの実施
- 電気・機械システムをリアルタイムで監視

## 国際規格に基づく運用

- 以下の国際規格に準拠予定
- ISO 14001 環境マネジメントシステム
- ISO 27001 情報セキュリティマネジメントシステム
- ISO 9001 品質マネジメントシステム
- ISO 50001 エネルギーマネジメントシステム

## 配置図



1階



2, 3, 4階