

国土交通省 平成27年度第2回
サステナブル建築物等先導事業(省CO₂先導型) 採択

梅田“つながる” サステナブルプロジェクト

【提案者】

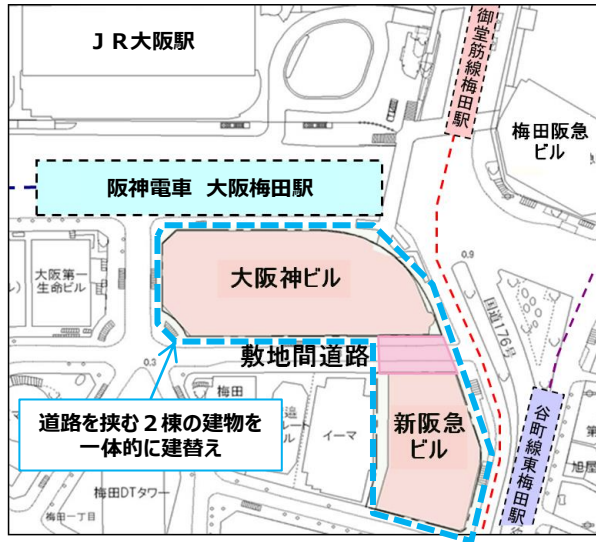
阪神電気鉄道株式会社
阪急電鉄株式会社
株式会社関電エネルギーソリューション
大阪ガス株式会社

【提案協力】

株式会社竹中工務店
関西電力株式会社

プロジェクトの全体概要

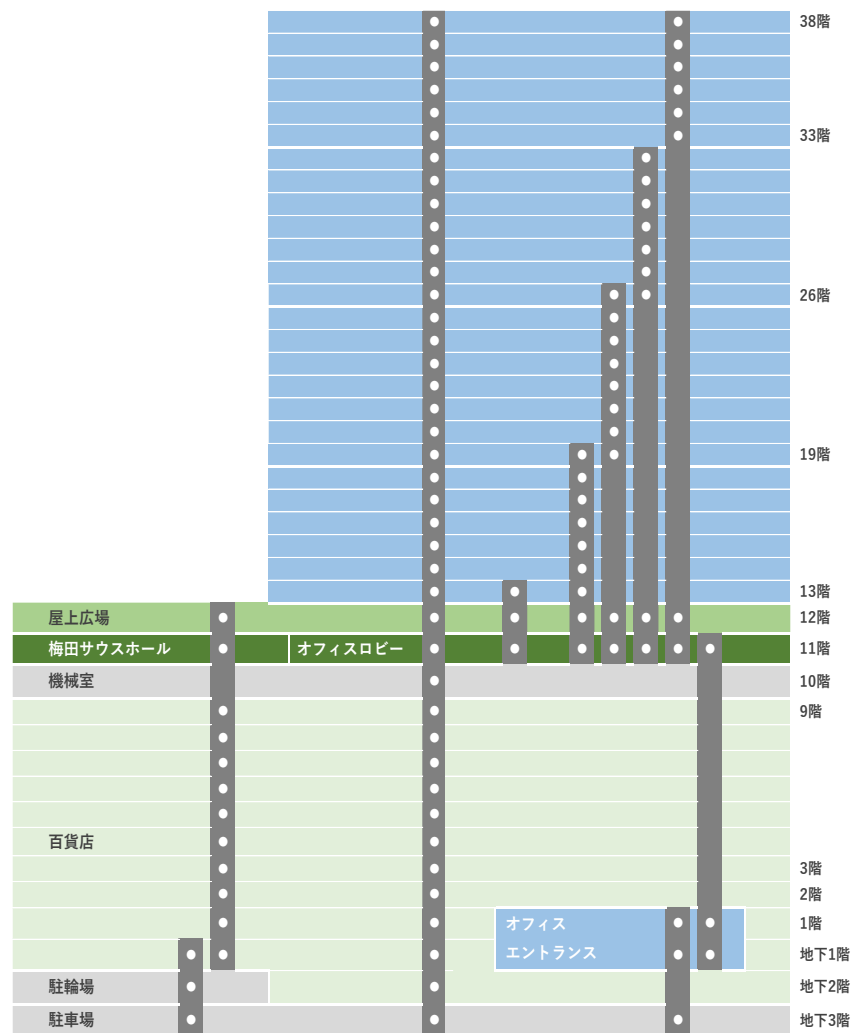
- 大阪の中心部である梅田地区での大規模な建替えプロジェクト
- 特区制度の活用により容積率2000%と敷地間道路上空への建物建築を実現



施設構成

- B2～9階の低層部は百貨店、13～38階の高層部は1フロア1000坪のオフィス
- 11階にカンファレンスホール、12階にワーカー専用ラウンジを配置

フロア	概要
13～38階	オフィスフロア
26階	貸会議室（入居者専用）
12階	オフィスワーカー専用ラウンジ「wellco」 屋上広場、コンビニエンスストア
11階	オフィスロビー、梅田サウスホール（カンファレンス） 貸会議室、カフェ、ATM、喫煙室 等
10階	機械室
3～9階	阪神梅田本店（阪神百貨店）
2階	防災センター、阪神梅田本店
1階	オフィスエントランス、阪神梅田本店
地下1階	オフィスエントランス、阪神梅田本店
地下2階	阪神梅田本店、駐輪場
地下3階	月極駐車場、荷捌場、物流管理センター



事業コンセプト

建物を利用する人と人、人と建物



ウェル・ビーイングを体感できるオフィス
テナント使用エネルギーの見える化
シークエンス温度制御
潜顕分離空調 + 調湿外調機による高効率空調



エネルギーと
災害時の安全



魅力ある建物と
周囲の調和

エネルギーのベストミックスと熱源シミュレーションによる最適運用
隣接する阪神大阪梅田駅への冷熱と非常時の電力供給
複数建物との将来連携を見据えたクラウド型BEMSの構築
高効率コージェネ導入による非常時のエネルギー自立、省CO2の実現

オフィス自然換気
外装傾斜型縦ルーバーによる日射負荷低減
壁面緑化・屋上広場による日射負荷低減

赤字：補助対象

エネルギーサービスの活用（エネルギーマネジメントの体制）

【建物所有者】

阪神電気鉄道(株)／阪急電鉄(株)
(技術部門が担当)


熱源シミュレーション + ICT

建物所有者は提案を受けて、全体を俯瞰する立場で半年・年単位での最適な運転方法（省コスト/省CO2の観点で、どのエネルギーを多く利用するか、どの熱源機器を中心に運転していくのか等）を決定し**指示**する



エネルギーサービス提供者は各々の担当設備が最適な運転となる**手法の提案**を行う

【エネルギーサービス提供者】

 エネルギーのベストパートナーへ。
関電 エネルギーソリューション

- 熱源設備（電気）
- 発電設備
- 中央監視設備
- 他

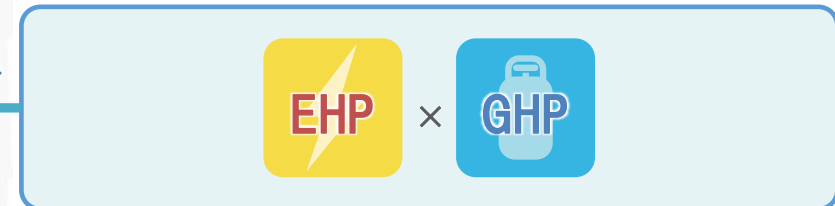
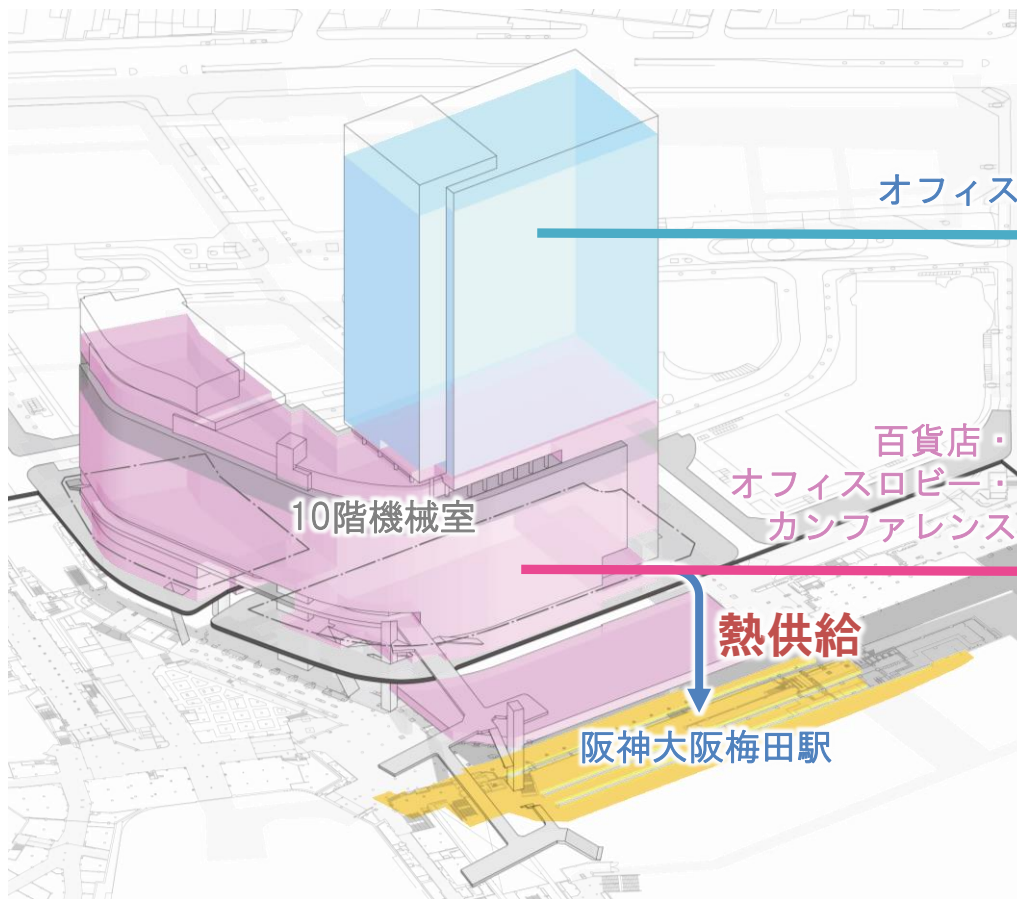
【エネルギーサービス提供者】

 大阪ガス

- 熱源設備（ガス）
- コージェネレーション設備
- 他

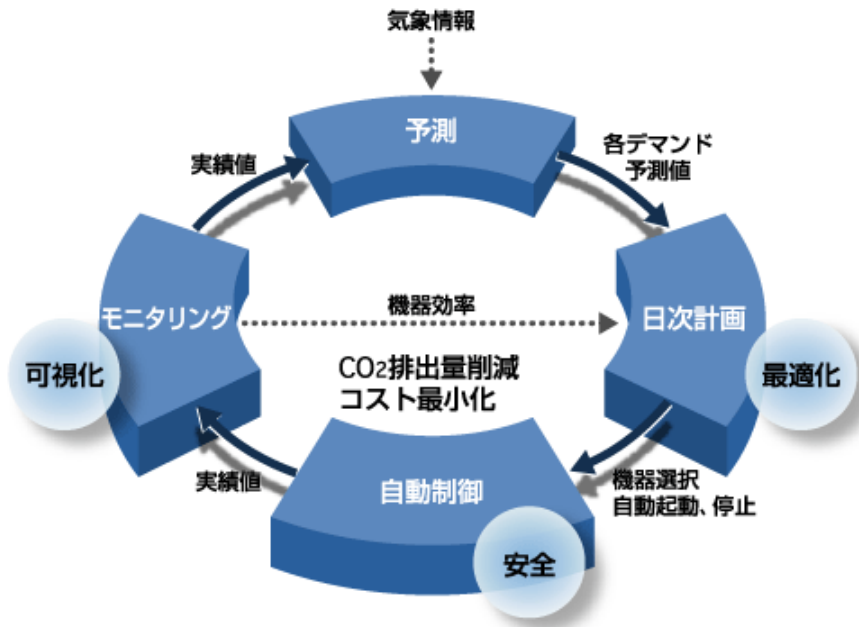
エネルギーのベストミックスによるリスク分散

- 電気とガスをバランスよく組み入れた多様な熱源構成
- エネルギー単価やCO₂排出係数の変動に応じて柔軟な熱源選択が可能
- 隣接する阪神大阪梅田駅へも冷熱を供給してエネルギーを面的に利用

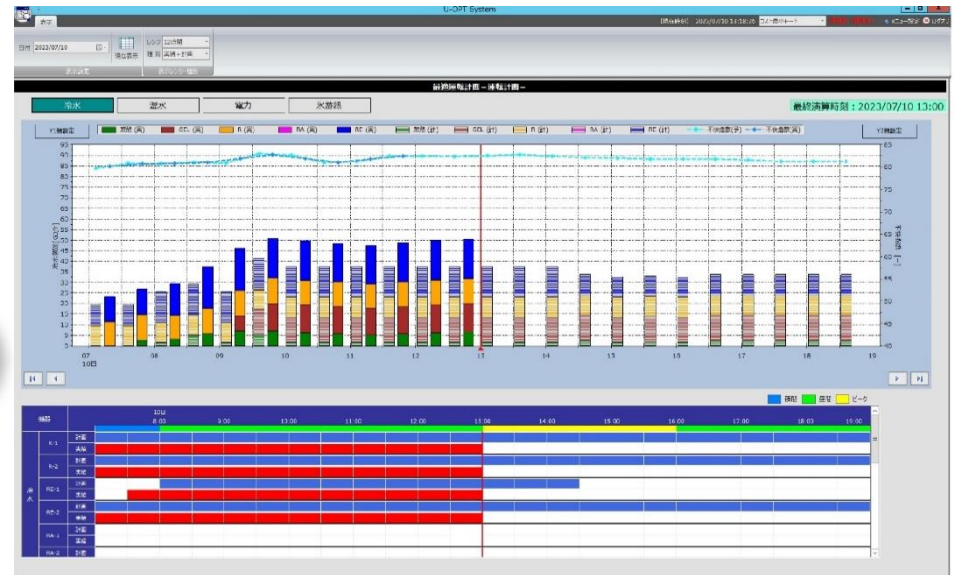


熱源シミュレーションシステムによる最適化運用

- 多様な熱源機器の最適化運用のため熱源シミュレーションシステムを導入
- 過去の運転実績や気象情報などの要因から負荷動向を予測
- 負荷予測をもとに最適運転解析を行い、学習を反復して予測精度を向上させる



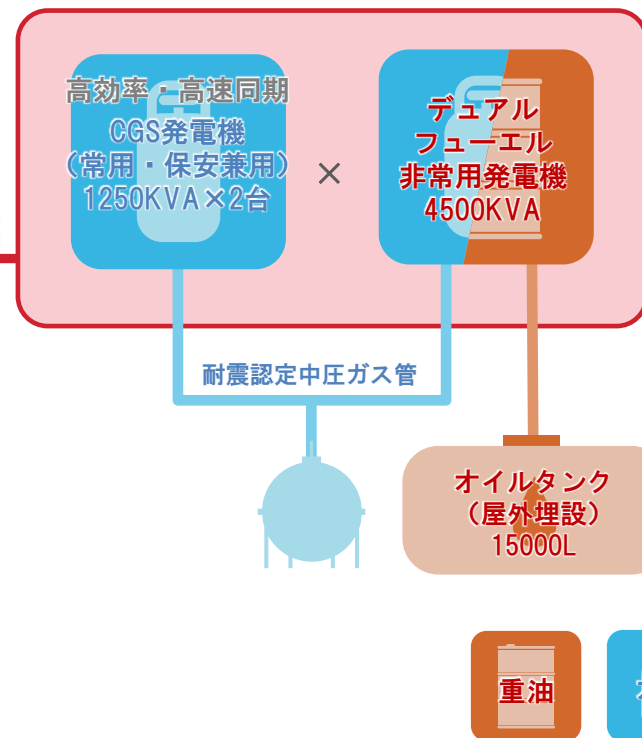
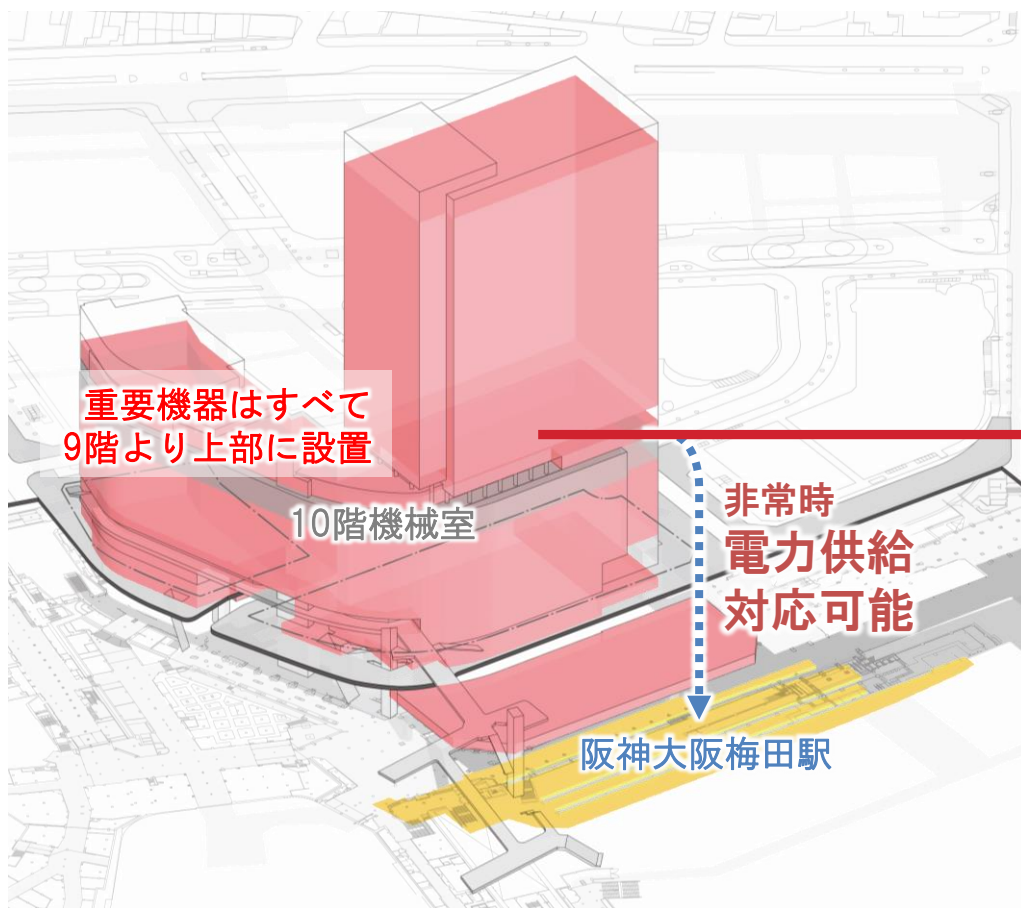
熱源シミュレーションの概念図
(アズビルwebサイトより)



実際の画面

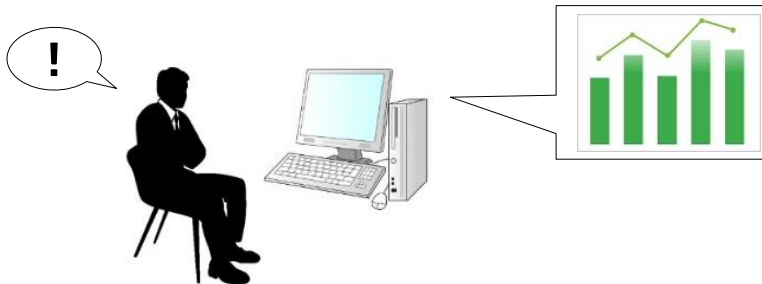
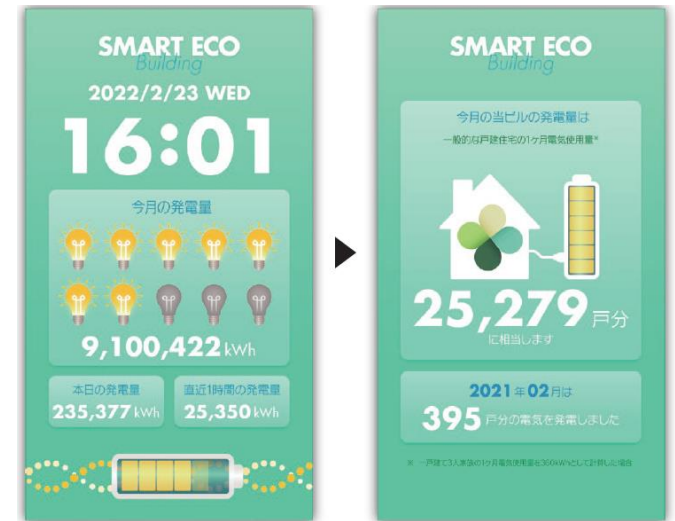
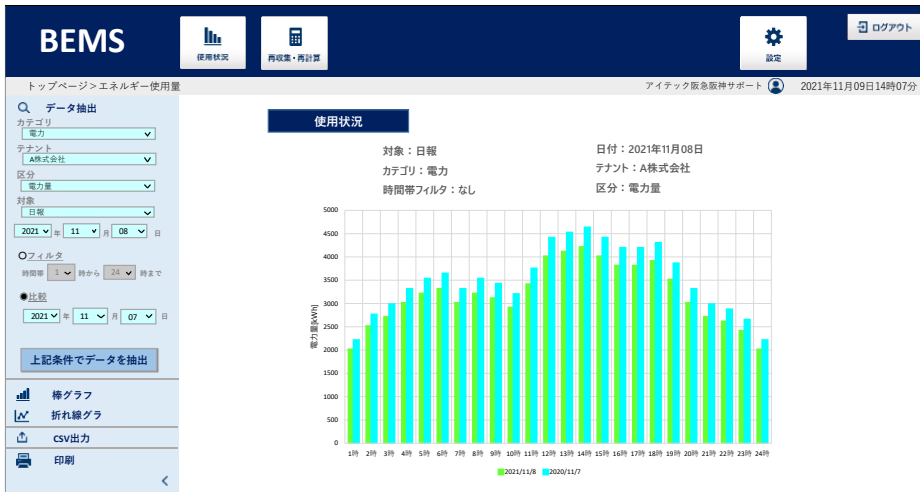
非常時のエネルギー自立

- 重油・ガスの双方で燃烧可能な発電機により商用停電時の自立電源を確保
- 非常時には隣接する阪神大阪梅田駅への電力供給にも対応可能
- 災害時の帰宅困難者一時受け入れなどを通じて災害に強いまちづくりに貢献



エネルギーの見える化によるテナントの省エネ促進

- オフィス専有部で使用したエネルギー情報を専用Webサイトから確認可能
- 実績データとの比較が容易に可能で、テナントの省エネへの取り組みを促進
- 館内のデジタルサイネージに発電量などの情報を表示して環境配慮をアピール

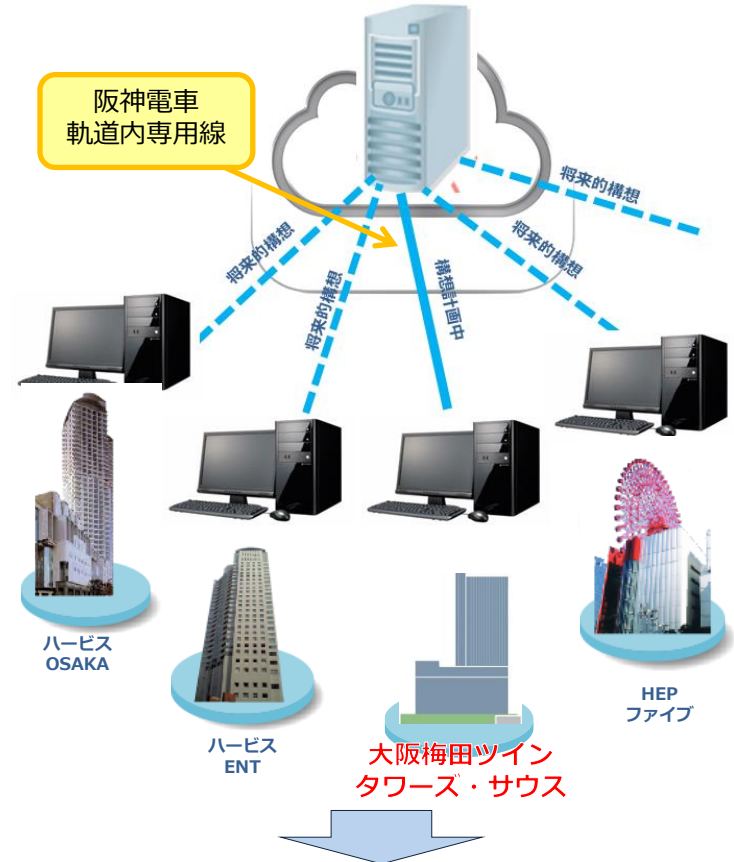


複数建物との将来連携を見据えたクラウド型BEMSの構築

エリア内 阪急阪神グループ所有ビル
22件 約90,000kW需要



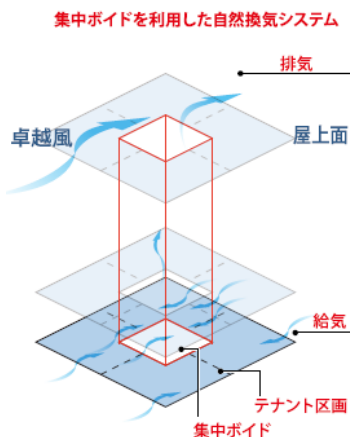
クラウドBEMSサーバー



梅田エリアビル施設群のエネルギー面的把握
 梅田エリアデマンドレスポンス制御・
 エネルギー融通可能性の検証

その他の先進的な取り組み

■ オフィス自然換気システム

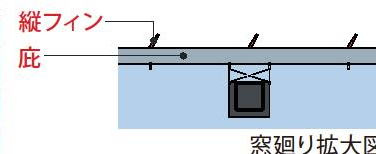


外装サッシュに手で開閉可能な自然換気口を組み込んだ。利用に最適な条件のときにはランプを点灯させ、テナントの自発的な利用を促す。また、災害時には換気設備としての利用も可能。

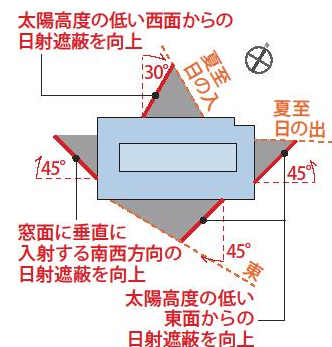


自然換気最適表示ランプ

■ 外装傾斜縦ルーバーによる日射負荷低減

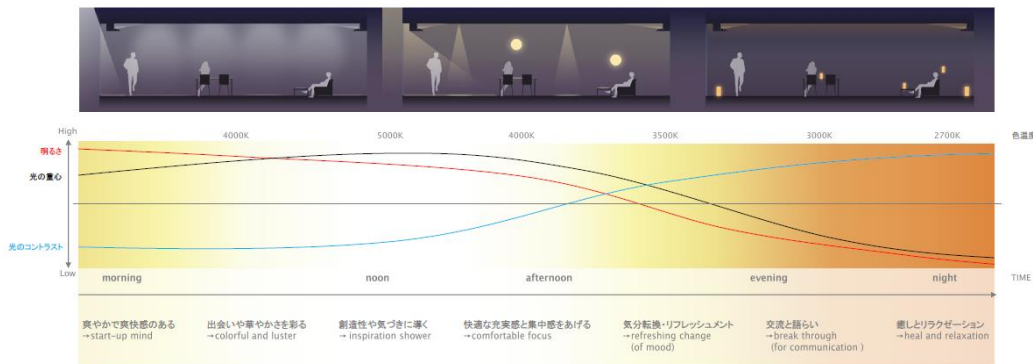


建物方位に応じて日射負荷を低減させるための縦フィンを設置。方位に応じてフィンの取付角度と奥行きが異なり、空調負荷の低減による省エネを図っている



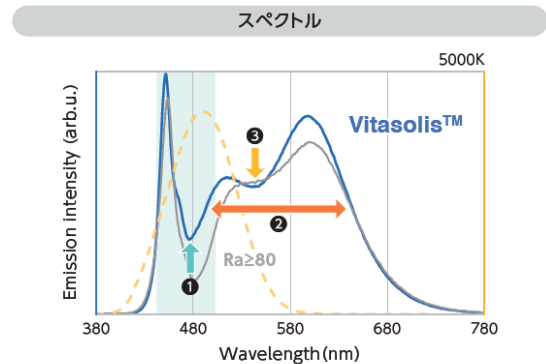
■ サーカディアンリズム照明

11階オフィスロビーと12階ワーカー専用ラウンジの照明は、時間の流れに合わせて光の明るさや色温度を変化させ、オフィスワーカーの生体リズムの調整をサポート



■ バイタソリス照明

LEDのスペクトル調整により、疲労やストレスの軽減、作業効率向上の傾向が確認された照明器具を導入



エネルギー使用実績（令和4年度）

- 一次エネルギー消費量で22.5%減、CO2排出量で17.6%減を達成

