

ケイ・オプティコムビル

K-OPTI.COM BLDG.

No. 13-053-2018作成

新築
事務所

| | | | |
|-------|-----------------------------------|--|---|
| 発注者 | 関電不動産開発株式会社 | カテゴリー | A. 環境配慮デザイン B. 省エネ・省CO ₂ 技術 C. 各種制度活用 D. 評価技術/FB |
| 設計・監理 | 株式会社竹中工務店 Takenaka Corporation | E. リニューアル F. 長寿命化 G. 建物基本性能確保 H. 生産・施工との連携 | |
| 施工 | 株式会社竹中工務店 | I. 周辺・地域への配慮 J. 生物多様性 K. その他 | |

テナントオフィスビルの事業性と快適性・省エネルギー性の両立

本計画は大阪城北東の大阪ビジネスパーク内に位置している。テナントビルの事業価値を高めることを前提として、機能性・効率性に加えて、省エネルギー、健康・快適性、事業継続性（BCP）に配慮した計画としている。環境認証はDBJ Green Building認証は最高ランクの☆5を取得しており、国土交通省の平成26年度住宅・建築物省CO₂先導事業に採択されている。

構造フレームを利用したファサード計画

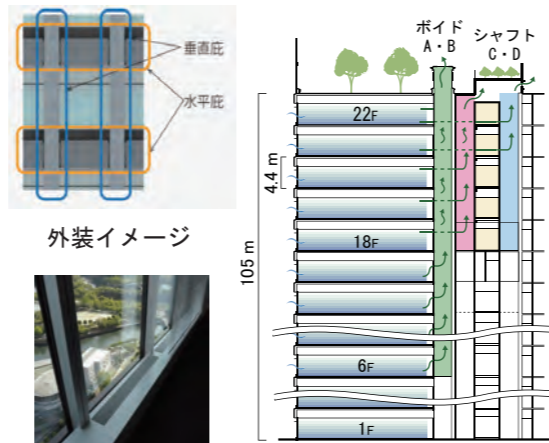
外周部の外殻フレーム構造は、方位を考慮して南北面が6.4m間隔、東西面が3.2m間隔として、水平・垂直庇により日射遮蔽効果を高めている。外装のLow-Eペアガラスとグラデーションブラインドにより、日射遮蔽と自然採光効果を両立している。

複数ボイド・シャフトを利用した自然換気

外周部窓台部に換気装置を設置し、自動開閉により自然換気を行う。低層、中層、高層フロアで使い分けたボイドを併用し、スペース効率を確保しながら、水平・垂直の自然換気効果を向上させている。ボイド頂部の太陽光自動追尾集光装置により、ボイド周辺の自然採光効果を高めている。



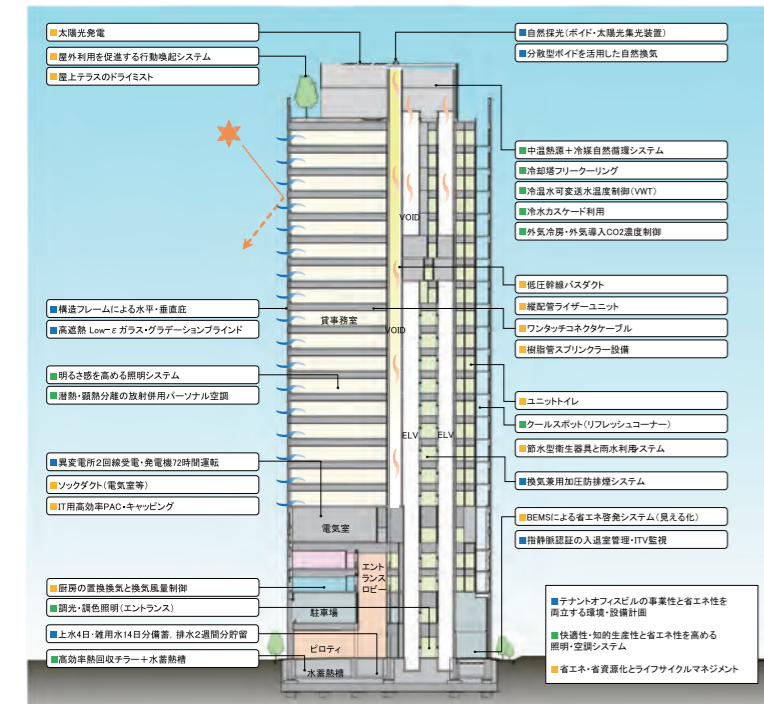
外観写真



外装イメージ

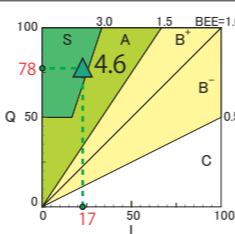
自然換気口

自然換気概念図



環境・設備計画

| | | | | | | |
|----------|------------|--------------------|---------------------------|---------------------------|--------------|----------|
| 建物データ | 所在地 大阪府大阪市 | 竣工年 2017年 | 敷地面積 31,869m ² | 延床面積 49,612m ² | 構造 RC造（一部S造） | 階数 地上22階 |
| 省エネルギー性能 | PAL削減 30% | ERR (CASBEE準拠) 41% | LCCO ₂ 削減 28% | BELS ★★★★★ | ZEB Ready | |
| CASBEE評価 | Sランク | BEE=4.6 | 2012年度版自治体提出 | | | |



明るさ感を高める照明システムとセンシング

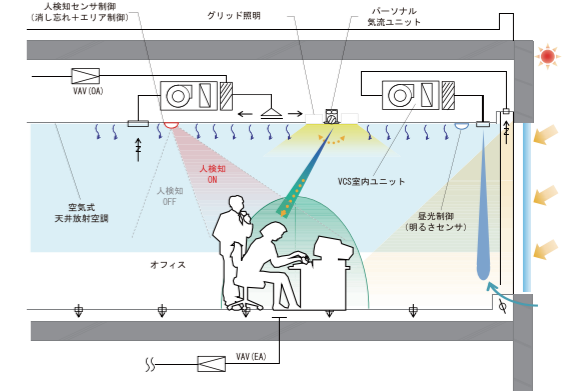
オフィス照明の発光部は天井面から突出しており、執務者の視野角及び天井面の明るさ感を高めることで、低照度での視環境性を向上している。照明制御は、基準モジュール3.2m毎に明るさセンサ、人検知センサ（画像センサ）を配置して、きめ細かな調光制御により省エネルギー性を高めている。



執務室写真

潜熱・顕熱分離の放射併用パーソナル空調

放射空調は、インテリアゾーンの室内ユニットの冷風を利用して、グリッドシステム天井に対応した金属パンチングパネルを冷却する空気式放射空調としている。パーソナル気流ユニットは執務者毎に設置して、座席PCからWeb操作により、気流の強・弱・停止の切替を行う計画としている。換気・除湿については全熱交換器を組み込んだセントラル外調機として、冷却除湿により潜熱処理を行う。



放射併用パーソナル空調と照明制御

中温熱源と冷媒自然循環システム

熱源は、空冷モジュールチラーと熱回収型水冷チラー、水蓄熱槽で構成している。冷水供給温度を高めており、熱負荷状態に合わせて送水温度の自動可変制御を行い、熱源及び熱搬送効率を高めている。空調二次側は、冷媒搬送動力の少ない個別分散型冷媒自然循環システムとしており、利便性や搬送動力の低減を図っている。

建設時の省資源化を図る省人化工法

建設時の品質向上と省資源化を図るため、低圧幹線バスダクト、オフィス照明のワンタッチコネクターケーブルユニット、ユニットトイレ、樹脂管スプリンクラー、ソックダクトなど、積極的に省人化工法を採用している。

BEMSによる見える化と屋外利用喚起

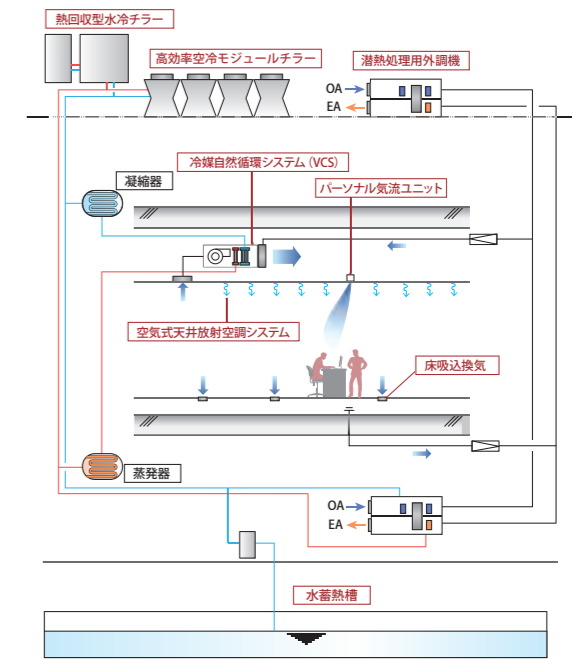
BEMSは、ビル管理者だけでなく、テナント執務者に見える化を行い、用途別電力量をテナント用PCと大型ディスプレイに表示して、省エネルギーの啓発を促す計画としている。また、執務者の健康・知的生産性に配慮し、屋上コミュニティスペースの利用を促進するため、屋外環境の快適度合いを表示する行動喚起システムを導入している。



屋上コミュニティスペース



行動喚起システム表示例



熱源・空調システム概念図

設計担当者

建築/河合 哲夫、合田 靖、阪本 泰智、阪田 哲 構造/岸本 光平、山本 俊司、待永 崇宏 設備/粕谷 敦、小林 佑輔

主要な採用技術 (CASBEE準拠)

- LR1. 1. 建物外皮の熱負荷制御（構造フレームを利用したファサード計画）
- LR1. 2. 自然エネルギーの利用（複数ボイド・シャフトを利用した自然換気）
- LR1. 3. 設備システムの高効率化（中温熱源と冷媒自然循環システム、潜熱顕熱分離処理の放射併用空調、照明センシング技術）
- LR1. 4. 効率的運用（BEMSによる見える化、屋外利用行動喚起システム）
- LR2. 1. 水資源保護（節水型器具の採用、雨水利用）
- LR3. 1. 地球温暖化への配慮（建設時の省資源化を図る省人化工法、屋上緑化）