

国土交通省 令和3年度第2回
サステナブル建築物等先導事業(省CO₂先導型) 採択プロジェクト

(仮)IIS/IIK堺事務所 新築工事

提案者

株式会社IHIインフラシステム

提案協力者

株式会社竹中工務店

プロジェクトの実施場所	大阪府堺市堺区大浜西町3番地
建物の延べ面積／階数	7433.4m ² ／階数：3階
用途	工場事務所棟



工場全体図



外観図



周辺配置図

建設地：大阪府堺市堺区大浜西町
敷地面積：約170,000m²
延床面積：約7,500m² 地上3階

建物用途：本社事務所
構造：S造
工期：2022年3月～2023年3月(予定)

本プロジェクトは、
IHIインフラシステム、IHIインフラ建設が将来にわたって企業価値を高められることを
目的とした本社・堺工場に位置する事務所棟新設プロジェクトである。

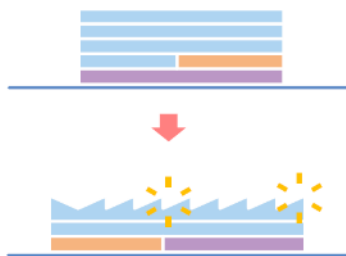
仲間が待っている
明るく広く快適なフロアが有機的につながるワークスペース
「技術と人材の森」を実現します

デザインコンセプト

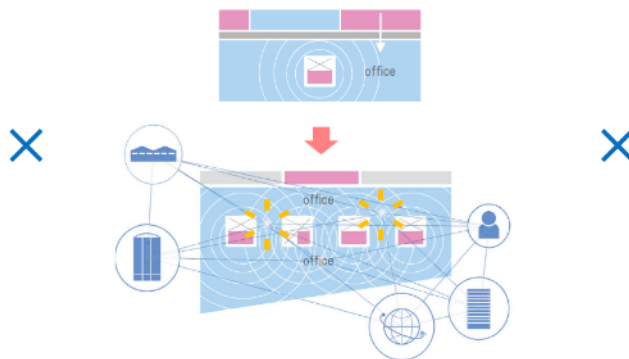
光・人・快適性が有機的につながるコミュニケーションプラットフォーム

ABW × 双発性 × つながり × 健康 × 情報管理 × 企業イメージ × 顧客連携 × BCP

外部(人と光)との接点を生み出す



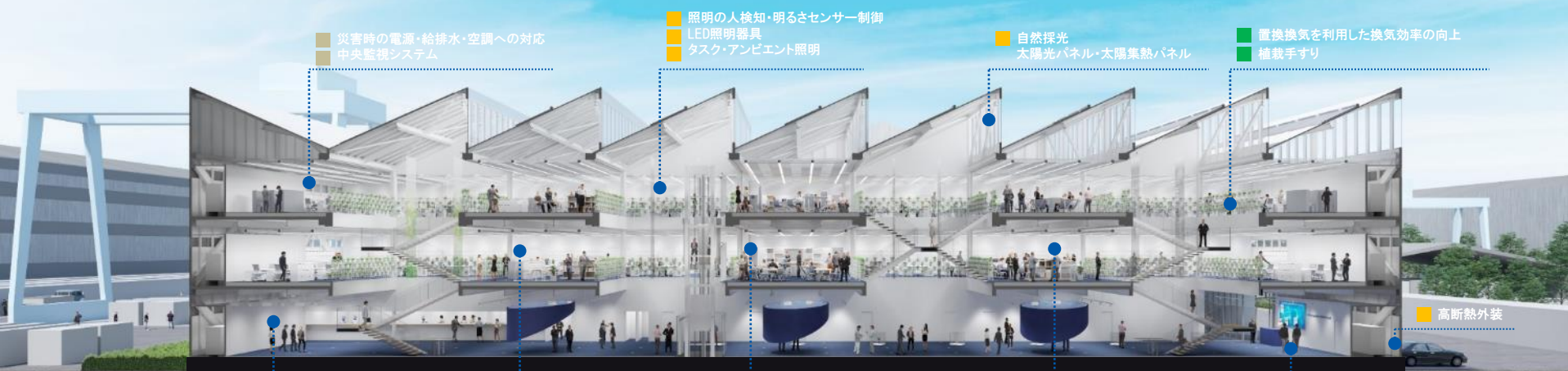
コミュニケーションの場を創り出す



自由に快適な空間を担保します



この事務所は、長年培った技術力を世界に広め、国際社会の発展に大きく貢献するべく、
クリエイティビティの高い働き方を実現するため、「光・人・快適性が有機的につながるコミュニ
ケーションプラットフォーム」をデザインコンセプトとした最新のオフィスのトレンドを有している。



- 災害時の電源・給排水・空調への対応
中央監視システム
- 照明の人検知・明るさセンサー制御
LED照明器具
タスク・アンビエント照明
- 自然採光
太陽光パネル・太陽集熱パネル
- 置換換気を利用した換気効率の向上
植栽手すり
- 高効率ヒートポンプ給湯器
- 放射パネル＋低風速吹出空調
高効率パッケージエアコン
ナイトパーージ
- Active Based Working/Workplace(ABW)
- アクティビティに応じた空間計画
- 防犯リスクへの対応
- 高断熱外装

■ 知的創造 ■ 健康・快適 ■ エネルギー・資源 ■ レジリエンス

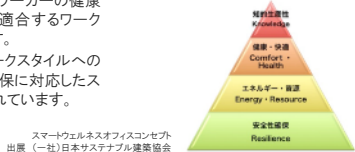
持続可能な開発目標(SDGs)に対する取り組み

- 2015年、各国は「持続可能な開発のための2030アジェンダ」とその17の「持続可能な開発目標(SDGs)」を採択しました。
- 政府や市民社会、民間セクター等、全てのステークホルダーが2030アジェンダの実現に貢献することを期待されています。



スマートウェルネスオフィスの実現に向けた具体的施策

- オフィスは「働く場」だけではなく、ワーカースの健康増進や知的生産性の向上などに適合するワークプレイスの提供が求められています。
- 多様化するビジネススタイルやワークスタイルへの対応、環境共生・レジリエンスの確保に対応したスマートウェルネスオフィスが求められています。



①-1 搬送動力削減方策

放射空調と全熱交換器を組み込んだAHUによる空調システムとし、放射空調用のポンプと低温低風量で吹出すAHUのファンにて搬送動力削減を図る。

①-2 中温冷水の採用

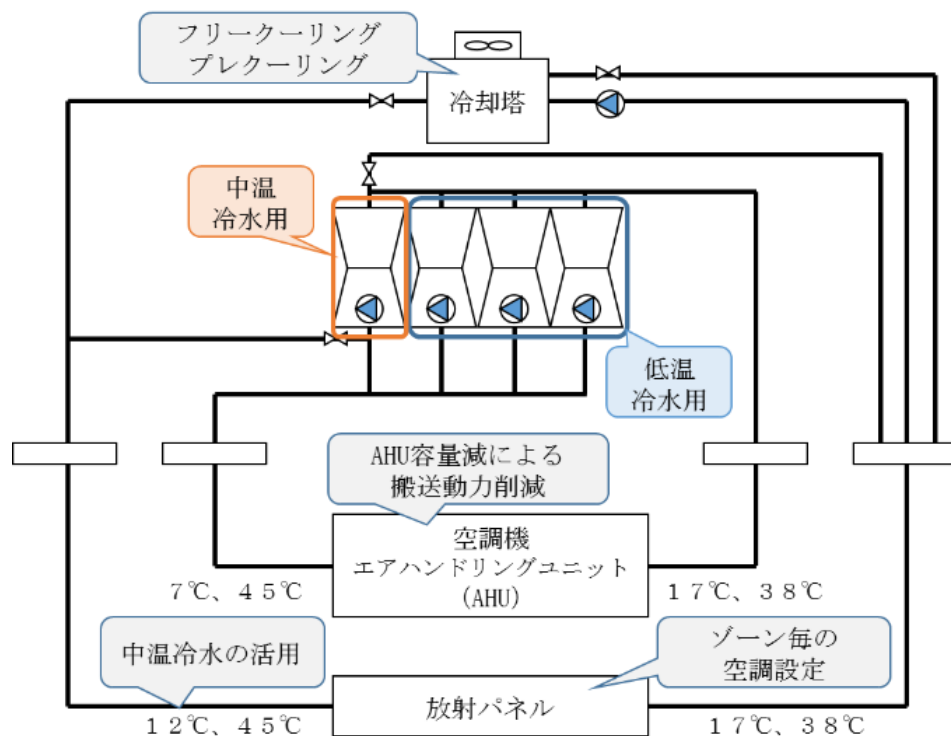
放射空調システムの送水温度を12℃とすることで、モジュール形空気熱源HPのCOP向上を図る。また放射パネルはゾーン毎に発停が可能となっており、人がいないエリアの空調を停止することによって省CO₂化を図る。

①-3 フリークーリングの採用

外気湿球温度が設定値以下の場合には、フリークーリングによりモジュール形空気熱源HPの消費電力を削減する。外気湿球温度が設定値以上の場合にはプレクーリングにより、還冷水温度を低下させることによってモジュール形空気熱源HPの消費電力を削減する。

①-4 外気冷房・CO₂制御等の採用

外気冷房システムの導入、CO₂濃度による給気ファン制御、散水式の高効率モジュール形空気熱源HPの採用によって、省CO₂化を図る。



熱源フロー図

②-1 ハイサイドライトによる採光の確保

北面ハイサイド・3階建ての低層設計・4つの吹き抜けにより上階だけでなく、下階でも直射日光ではない安定した自然光を活用できる。

②-2 光環境シミュレーションによる試算

光環境シミュレーションを用いて年間の光環境評価を行い積極的に昼光利用をする。(3階部分では、昼光のみで年間の67%の時間帯で机上面が300lxを確保)

②-3 人感・照度センサーの採用

人感センサー・照度センサーの活用や照明のゾーン制御により、照明の消費電力量を削減する。

②-4 タスクアンビエント照明の採用

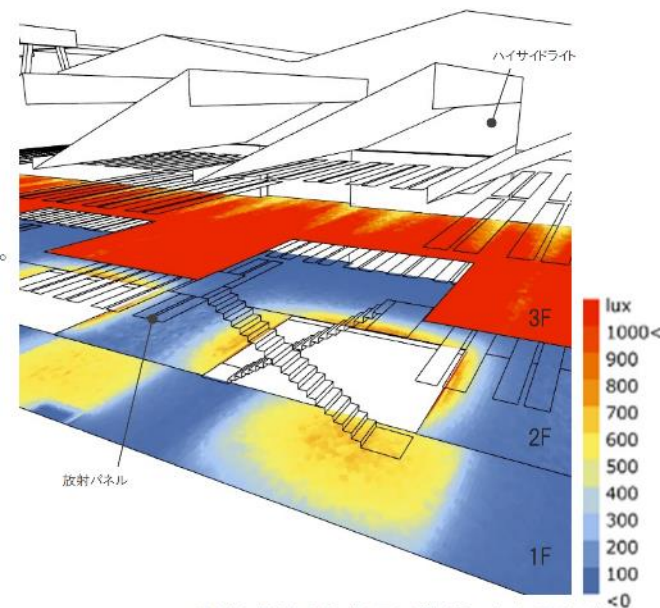
タスクアンビエント照明方式を採用し、照明機器容量を小さくすることで照明のエネルギー消費量を削減する。

②-5 サーカディアン照明制御の導入

サーカディアン照明制御導入による快適性・知的生産性の向上



ハイサイドライトからの光が1階まで広がる



照度分布 [5/24 10:00 机上面高さ(FL+750mm) 人工照明なし]

光環境シミュレーション

その他設備計画

- ③-1 太陽集熱パネルによる太陽熱の給湯利用
- ③-2 高効率パッケージ空調機、高効率ヒートポンプ給湯器の採用
- ③-3 太陽光発電パネルの設置
- ③-4 BEMSを活用したエネルギー計測・マネジメント


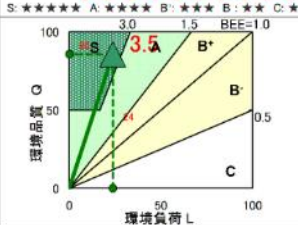
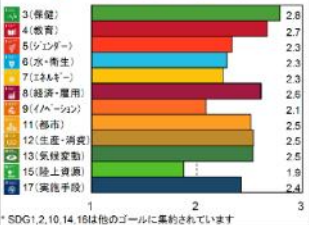
その他建築計画

- ③-5 日射負荷削減のため西面に開口部・窓面のない建物計画
- ③-6 外装の高断熱化(アルミ製サンドイッチパネル)の採用
- ③-7 Low-Eガラス窓の採用

CASBEE BEE=3.5 最高クラスSランクを取得予定

CASBEE[®]-建築(新築) 2021年SDGs対応版 評価結果

■使用評価マニュアル: CASBEE-建築(新築)2021年SDGs対応版 使用評価ソフト: CASBEE-BO_NC_2021SDG(v1.0)

1-1 建物概要 建物名称 (仮)IS/IK 標準事務所 新築工事 建設地 大阪府堺市堺区大浜西町 用途地域 工業専用地域 地域区分 6地域 建物用途 事務所 竣工年 2023年1月 予定 敷地面積 170.145 m ² 建築面積 2,700 m ² 延床面積 7,447 m ²		1-2 外観 階数 地上3F 構造 S造 平均居住人員 300人 年間使用時間 2,000 時間/年(想定値) 評価の段階 実施設計 評価 評価の実施日 2021年 作成者 確認日 確認者			
2-1 建築物の環境効率 (BEEランク&チャート) BEE = 3.5 ★★★★★ S: ★★★★★ A: ★★★★★ B+: ★★★★★ B: ★★★★★ C: ★★★★★ 		2-2 ライフサイクルCO₂(温暖化影響チャート) 標準計算 ①参照値 100% ②建築物の取組み 72% ③上記②以外の 72% ④上記① 72% (kg-CO ₂ /年・m ²) このグラフは、LR3中の「地球温暖化への配慮」の内容を、一般的な建物(参照値)と比べたライフサイクルCO ₂ 排出量の目安で示したものです。		2-3 建築環境SDGsチェックリスト評価結果 	
2-4 中項目の評価 (バーチャート) Q 環境品質 Qのスコア = 4.4 Q1 室内環境 Q1のスコア = 4.1 Q2 サービス性能 Q2のスコア = 4.4 Q3 室外環境(敷地内) Q3のスコア = 4.7 LR 環境負荷低減性 LRのスコア = 4.0 LR1 エネルギー LR1のスコア = 4.7 LR2 資源・マテリアル LR2のスコア = 3.1 LR3 敷地外環境 LR3のスコア = 4.0					