

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

エア・ウォーター健都プロジェクト

提案者名

エア・ウォーター株式会社

エア・ウォーター健都

プロジェクト概要

複合医療産業拠点の形成を目指す地区に位置するイノベーションオフィスの新築プロジェクト。「生き活きとした暮らしを考える、ひとつながりの共創空間」を建築コンセプトに、働く環境の多様性と快適性に配慮し、ヒューマンファクターに配慮した環境配慮技術を積極的に採用するなど、地域に根付いたサステナブルな発信拠点を目指した。

建築概要

所在地 : 大阪府摂津市
延べ床面積 : 4741.24m²
建物用途 : 事務所・飲食店・クリニック
構造規模 : S造 4階



「健康と知的生産性の向上と脱炭素社会への取り組みを両立するオフィス」

①ワーカーの心と体を整える健康オフィス

- 1) 執務者の自己効力感を向上するABWの実現
- 1) - 1 執務者の快適性を向上する気流感変動空調システム
- 1) - 2 執務者の快適性を向上する放射併用パーソナル空調システム
- 1) - 3 照明エネルギーを削減し、自由度が高く働きやすいオフィスを実現する照明制御システム
- 2) 利用者の快適性を向上する潜顕分離空調
- 3) 健康と省CO₂に寄与する屋外空間の有効利用

②脱炭素を実現する先進的な熱源システム

- 1) 太陽熱を活用した熱源システム
- 2) 散水式の高効率空冷ヒートポンプモジュールチラーの採用

③普及性の高い省CO₂・省エネルギーシステム

- 1) 眺望性と省CO₂を両立した高性能ファサードの構築（Low-eガラス、庇による日射遮蔽）
- 2) 自然通風、自然採光
- 3) 外気冷房制御の採用
- 4) エレベーターの回生電力システム採用
- 5) 将来的な太陽光発電の設置

取り組み概要

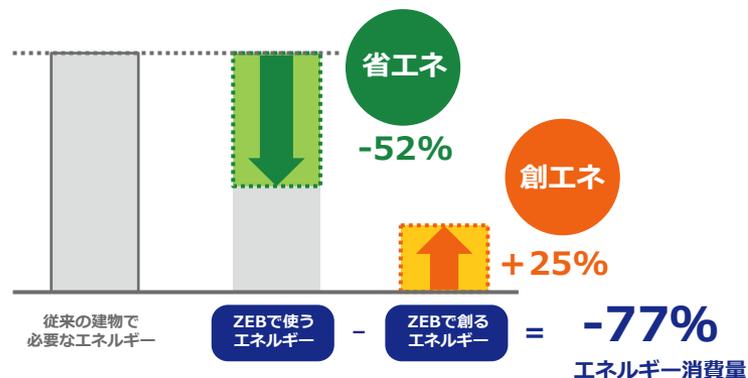


Nearly ZEBの取得

BEI=0.23

BPI=0.64

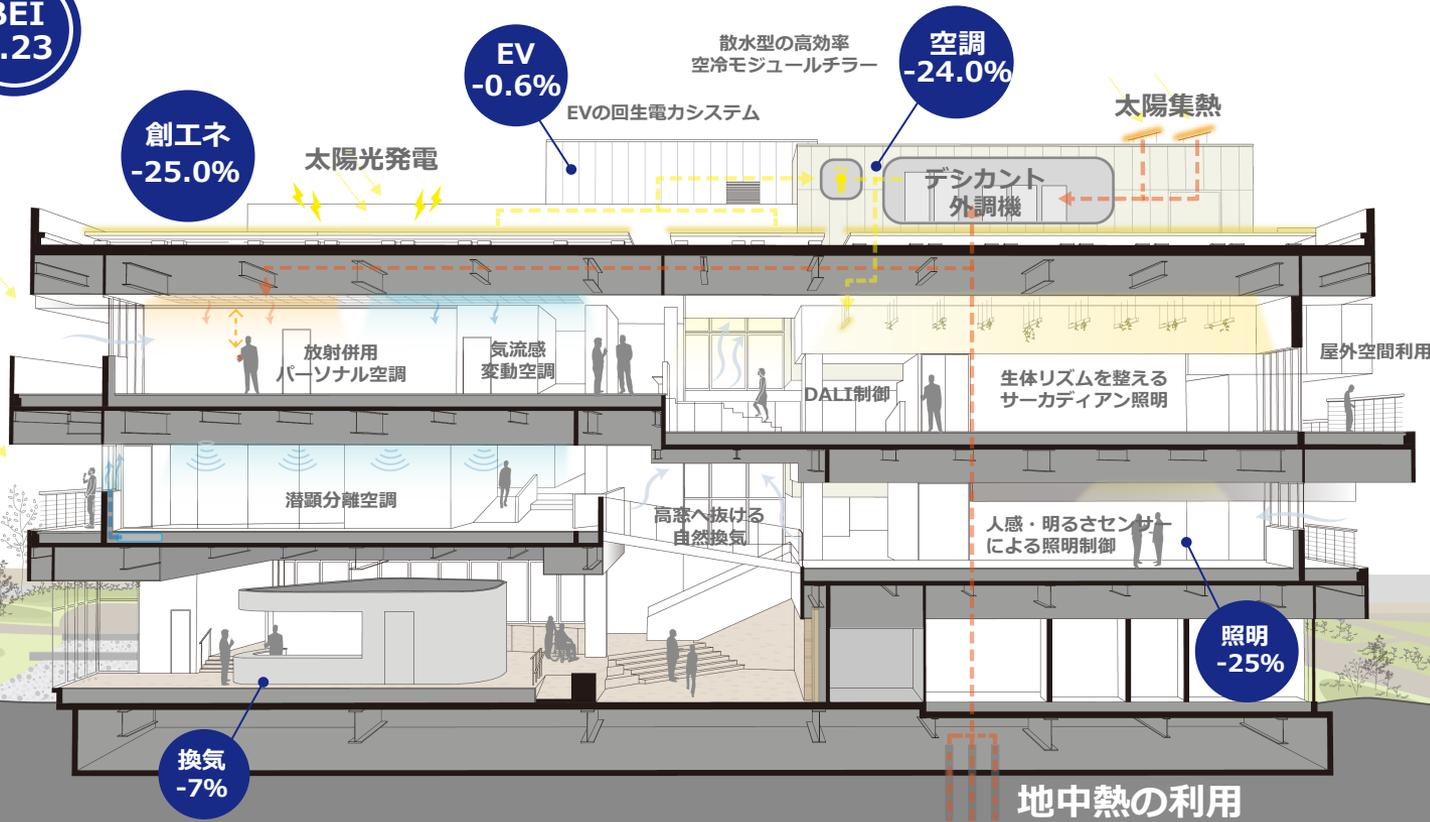
BELS ★★★★★



BEI 0.23

BPI 0.64

自然換気・自然採光
底による日射遮蔽
高い断熱性能
高遮蔽・遮熱性能のLow-eガラス



①利用者の心と体を整える健康オフィス

1) 執務者の自己効力感を向上するABWの実現

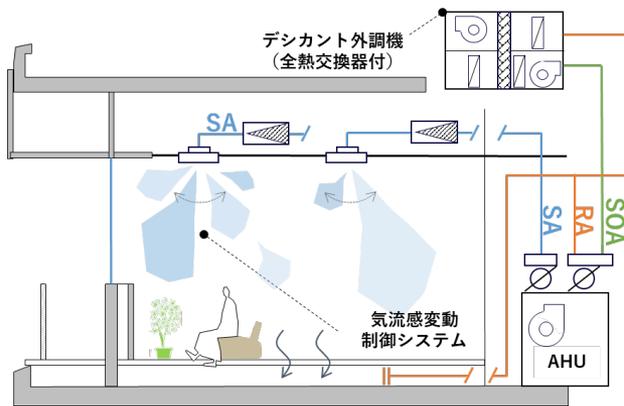
- 1) - 1 執務者の快適性を向上する気流感変動空調システム
- 1) - 2 執務者の快適性を向上する放射併用パーソナル空調システム



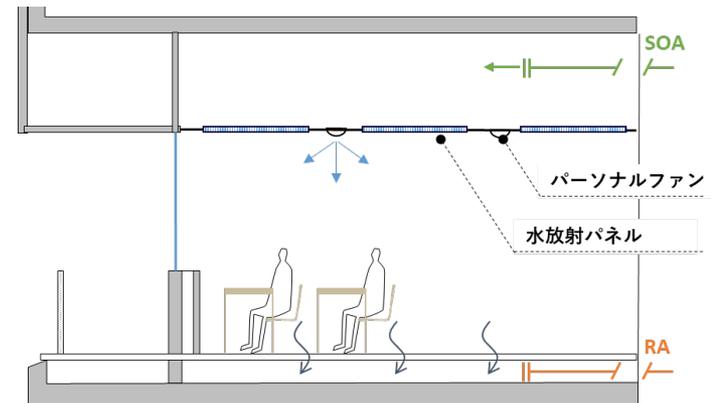
気流感変動空調システムを導入した執務空間



放射併用パーソナル空調システムを導入した執務空間



気流感変動空調システム概念図



放射併用パーソナル空調システム概念図

①利用者の心と体を整える健康オフィス

1) - 3 照明エネルギーを削減し、自由度が高く働きやすいオフィスを実現する照明制御システム

オフィスレイアウト変更へ柔軟に対応可能なDALI制御を実装。省エネルギーを目指し、人感・明るさセンサー制御を導入した。



人感・明るさセンサー

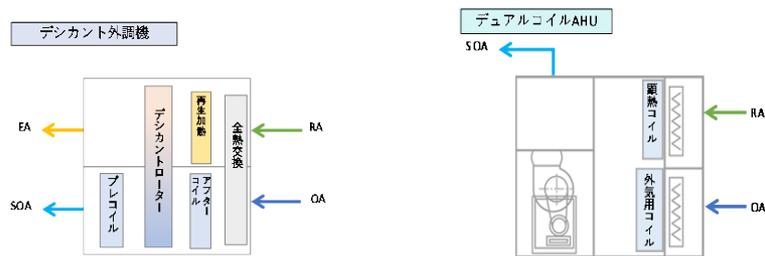


2) 利用者の快適性を向上する潜顕分離空調

湿度をコントロールすることで快適性の向上を図るとともに、潜熱・顕熱を分離処理して中温冷水の利用を可能とすることで、熱源効率の向上を図り、省エネルギー性を高めた。



デシカント外調機



3) 健康と省CO₂に寄与する屋外空間の有効利用

屋外に執務者の居場所を創出した。外周部のテラスは庇の効果を担い、日射遮蔽による熱負荷低減にも寄与している。外構には健康寿命の目安となる歩幅計測を設け、健康意識の向上を図る仕組みを取り入れた。



2F外周テラス



庇



歩幅計測

②脱炭素を実現する先進的な熱源システム

- 1) 太陽熱を活用した熱源システム
- 2) 散水式の高効率空冷ヒートポンプモジュールチラーの採用

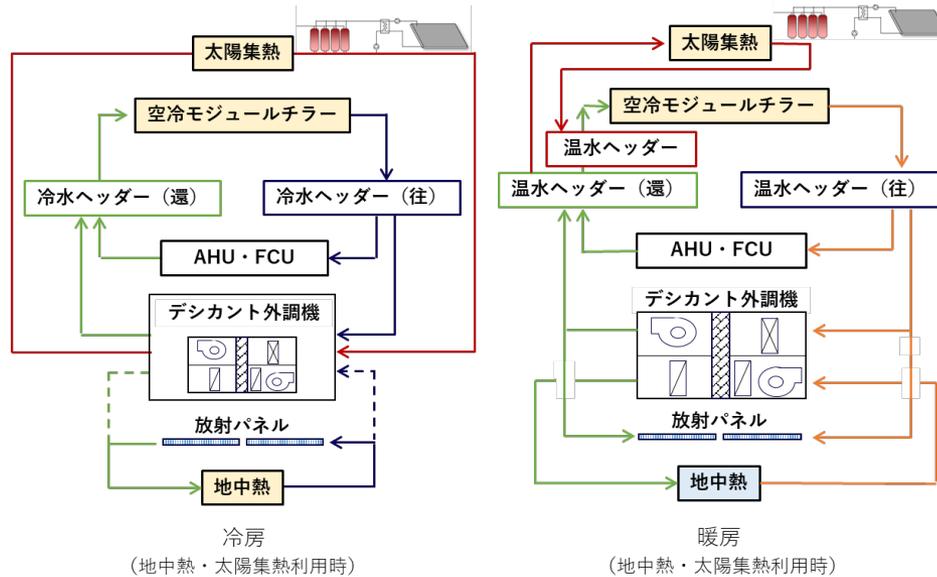
建物屋上に太陽集熱パネルを設置し、夏期はデシカント外調機除湿ローターの再生熱、冬期は暖房用温熱として、年間を通して空調熱源に利用している。また、地中熱の直送利用も行っており、自然エネルギーを積極的に採用した。主熱源としては散水式の高効率空冷ヒートポンプモジュールチラーも採用しており、高効率な空調熱源システムを構築した。



太陽集熱パネル



散水式高効率空冷ヒートポンプモジュールチラー



熱源システム概念図

③普及性の高い省CO₂・省エネルギーシステム

1) 眺望性と省CO₂を両立した高性能ファサードの構築 (Low-eガラス、庇による日射遮蔽)

断熱性能の強化と日射遮蔽により空調熱負荷を抑え、眺望性と日射負荷低減の両立を実現した

2) 自然通風、自然採光

2～3階に手動開放可能な窓、吹抜け頂部に外部環境に応じて自動開閉する窓を設け、自然通風と自然採光を取り入れた。手動開閉窓近傍には、外部環境のセンシングにより点滅する自然換気サインを設け、自然通風の運用を促進する計画としている。



自然通風窓



自然換気サイン

3) 外気冷房制御の採用

中間期における空調エネルギー消費量の削減を目指し、室内温室度条件及び外気条件に応じた外気冷房制御を実装した。

4) エレベーターの回生電力システム採用

消費電力の削減を目指し、回生電力モードを導入した。

5) 太陽光発電の設置

脱炭素・カーボンニュートラルの実現に向け、屋上に太陽光発電パネルを設置した。建屋内に設置したモニターにて発電量の見える化を行った。



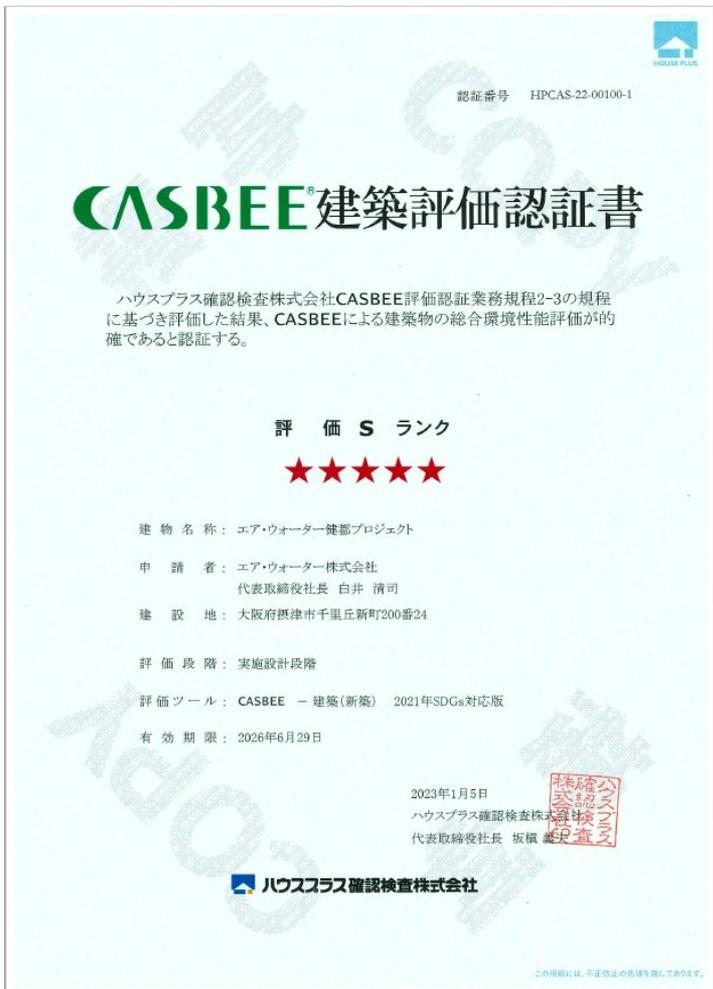
太陽光発電パネル



発電量の見える化

■ CASBEE

CASBEE - 建築（新築）2021年SDGs対応版の評価において最高ランクである「Sランク」を取得



認定番号 HPCAS-22-00100-1
CASBEE® 建築評価認証書
 ハウスプラス確認検査株式会社CASBEE評価認証業務規程2-3の規程に基づき評価した結果、CASBEEによる建築物の総合環境性能評価が的確であると認証する。
評 価 S ランク
 ★★★★★
 建 物 名 称： エア・ウォーター健都プロジェクト
 申 請 者： エア・ウォーター株式会社
 代表取締役社長 白井 清司
 建 設 地： 大阪府摂津市千里丘新町200番24
 評 価 段 階： 実施設計段階
 評 価 ツール： CASBEE - 建築(新築) 2021年SDGs対応版
 有 効 期 限： 2026年6月29日
 2023年1月5日
 ハウスプラス確認検査株式会社
 代表取締役社長 板橋 誠
 ハウスプラス確認検査株式会社
 この情報には、不正防止の処理を施してあります。

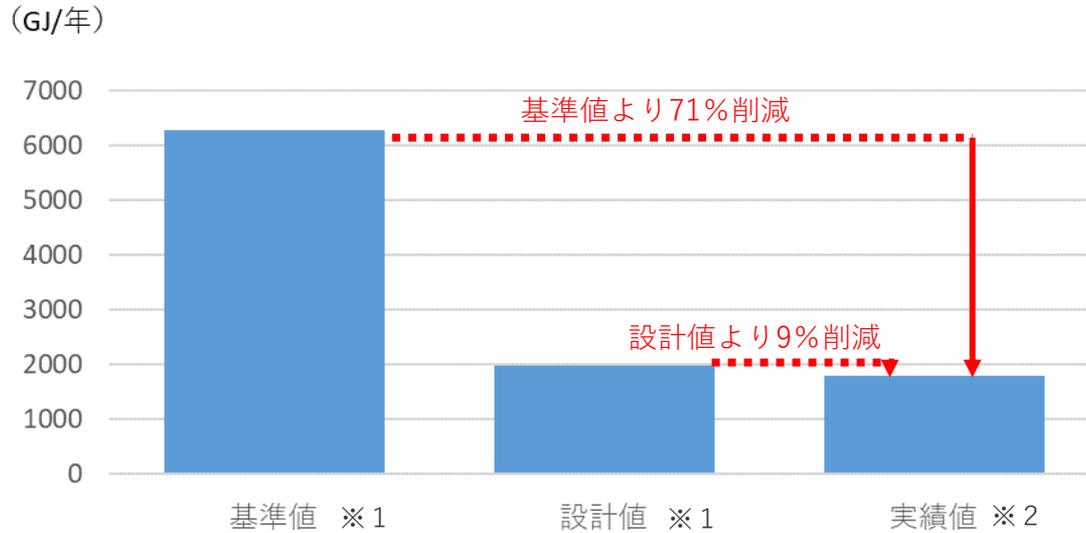
■ BELS

BELSの評価において Nealy ZEB BEI 0.23達成



BELS Building-Housing Energy-efficiency Labeling System
 建築物省エネルギー性能表示制度
 この建物の設計一次エネルギー消費量 **77%削減** 227MJ/(㎡・年)
 少ない 0 多い
 一次エネルギー消費量基準 適合 誘導基準 (39%削減) 省エネ基準 1,024MJ/(㎡・年)
 外皮基準 適合 BPI=0.64
 ※再生可能エネルギーを除いた設計一次エネルギー消費量の基準一次エネルギー消費量からの削減率
 エア・ウォーター健都プロジェクト
 2022年10月7日交付
 国土交通省告示に基づく第三者認証
 (一般財団法人日本建築センター)

年間一次エネルギー消費量の比較



各種取り組みにより、年間一次エネルギー消費量の実績値は基準値より71%、設計値より9%削減された。実績値でもNearly ZEBを達成する省エネルギー性能が得られている。

※1 基準値・設計値はエネルギー消費性能計算プログラム(非住宅版)標準入力法により算出
※2 実績値にはエネルギー消費性能計算プログラムで計算対象外である厨房機器の消費エネルギーも含む