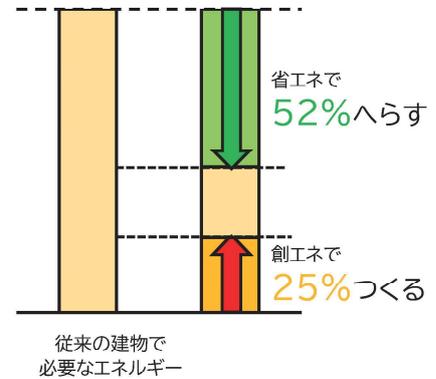


# エア・ウォーター 健都

Nearly ZEB



省エネと創エネにより  
77%削減！



## 建築物概要

所在地	摂津市千里丘新町
建築主	エア・ウォーター株式会社
用途	事務所、飲食店、クリニック
竣工年月日	2023年6月30日
建築面積	1,937.69 m <sup>2</sup>
延床面積	4,741.23 m <sup>2</sup>
構造	鉄骨造
階数	地上4階

新築・改修の別	新築
BEI	0.23
自然エネルギーの利用	地中熱、太陽熱利用、太陽光発電
設計者	株式会社竹中工務店
施工者	株式会社竹中工務店

## 省エネ・創エネのコンセプト

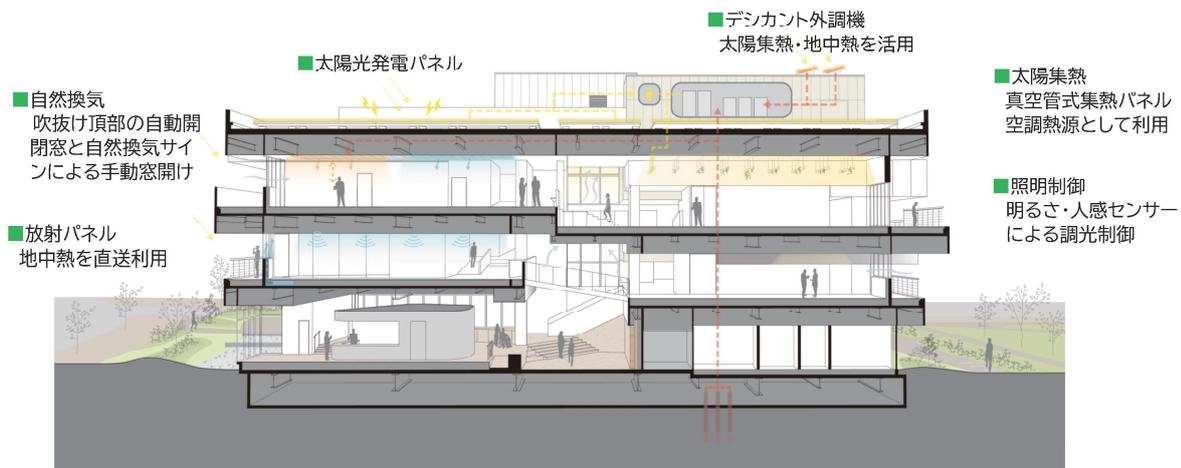
### ●環境性能とデザイン性を両立する外皮計画

本建物は地域住民が利用できるカフェやイベントスペースを内包しており、地域に開いた開放的なデザインとペリメーター負荷を低減する日射遮蔽と断熱性の両立を目指した。

### ●自然エネルギーの有効利用

太陽集熱と地中熱を年間通して有効活用し、空冷モジュールチラーの負荷低減を目指した。太陽光発電による創エネも実施した。

## 環境負荷を低減する省エネ・創エネ技術



## ZEBの実現に寄与した技術・ポイント



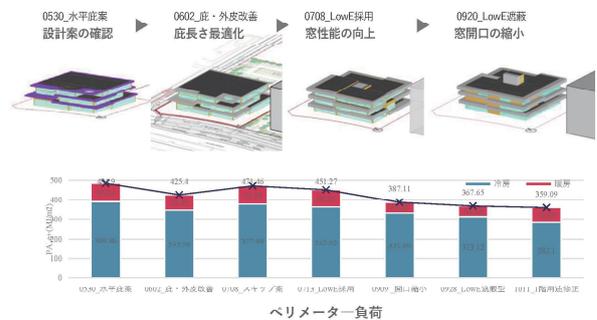
外装

### ■高い外皮性能(断熱・建具)-PASSIVE

▶庇長さ、窓性能、窓面積、断熱性能とペリメーター負荷の関係をコンピュータシミュレーションによってパラメトリックに検討し、デザイン性と環境性を両立する外皮を実現。

▶高性能 Low-E ガラス、100 mmの高密度ポリスチレンフォームや65 mmの吹付けウレタンフォーム等の高性能な断熱仕様、日射を十分に遮蔽する庇長さ、窓面積の調整により、開放的な空間を実現しながらも ZEB 達成が可能な範囲にペリメーター負荷を抑えた。

建築デザイン案の変遷とペリメーター負荷

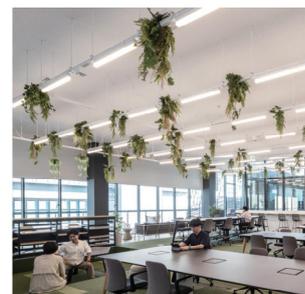
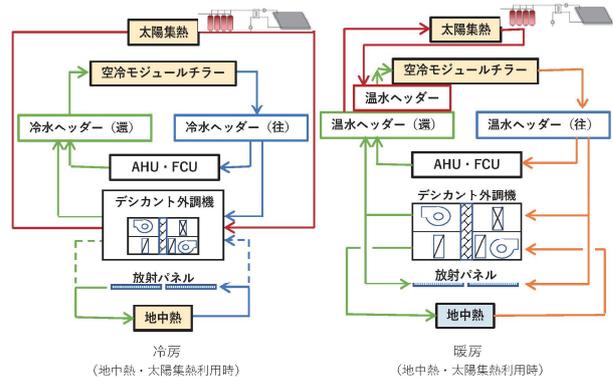


太陽集熱パネル

### ■地中熱・太陽集熱を活用した空調熱源システム(空調)-ACTIVE

▶地中熱を放射パネルやデシカント外調機のアフタークール・プレヒート、太陽集熱をデシカント外調機の再生熱や暖房に利用する空調熱源システムを構築。

▶自然エネルギーを年間通して有効に活用する。



センサー照明制御を導入した執務空間

### ■明るさ・人感センサーによる照明制御(照明)-ACTIVE

▶明るさセンサーと人感センサーによる照明の調光制御を実施。

▶自然光が入る空間に明るさセンサーが、フリーアドレスの執務スタイルに人感センサーが適合し、効果的なエネルギー削減を実現。



太陽光発電

### ■太陽光発電(創エネ)-CREATE

▶屋上に太陽光発電パネル 226 枚を敷設し、一次エネルギー消費量の 25%分の創エネを実現。

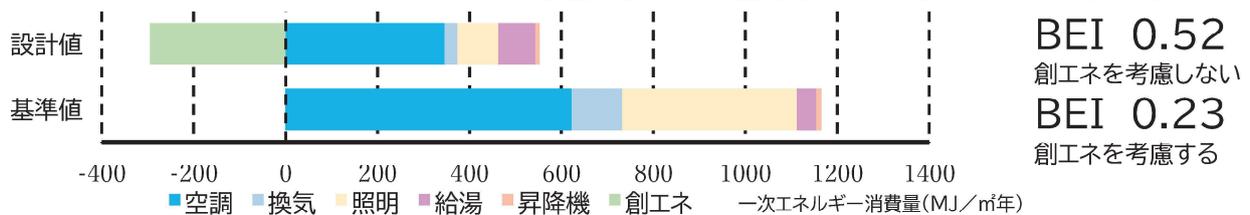
▶発電量は建物全館の CO<sub>2</sub> 排出量とともにオフィスに設けたディスプレイで見える化も実施。



## 一次エネルギー計算結果

	一次エネルギー消費量(MJ/㎡年)						合計	合計(創エネ含まず)
	空調	換気	照明	給湯	昇降機	創エネ		
設計値	346	28	89	81	9	-295	258	554
基準値	623	110	379	42	11	-	1,166	1,166
BEI	0.56	0.26	0.24	1.92	0.80	-	0.23	0.52

※一次エネルギー消費量は四捨五入による整数表記とし、BEIは小数点第3位以下を切り上げ表記とする。



## 設備概要

断熱・建具等	断熱:高密度ポリスチレンフォーム 100 mm、吹付けウレタンフォーム 65 mm、Low-E ガラス
空調	熱源:空冷モジュールチラー、太陽集熱、地中熱、AI 熱源制御 空調:空調機、外調機、ファンコイルユニット、放射パネル、可変风量制御
換気	デンカント外調機、CO <sub>2</sub> 濃度制御、外気冷房制御
照明	光源:LED 照明 制御:人感センサー制御、明るさセンサー制御、サーカディアン照明制御※
給湯	電気温水器
創エネ	太陽光発電設備(131.08kW)

※サーカディアン照明制御:人間の生体リズム(サーカディアンリズム)に合わせて光の色や明るさを変化させる照明システム

## 建築主/設計者の声

### ■ZEB 化した理由(建築主・設計者)

エア・ウォーターグループでは、カーボンニュートラルに向けて自社の温室効果ガス排出量を減らす取組と製品・事業を通じた取組の両面を推進しており、本建物でも ZEB 化による貢献を目指しました。

### ■コスト面のメリット(光熱費など)(建築主)

太陽光発電の利用により、特に夏場の光熱費抑制につながっています。今後、売電の検討も視野に入れていきたいと考えています。

### ■社員からの反応(職場環境、居心地など)(建築主)

脱炭素を実現する先進的な空調システムとウェアラブル端末によるデータ管理を活用し、快適な職場空間を実感しています。

### ■企業としての付加価値(企業としての環境配慮へのアピールなど)(建築主)

社会課題の解決に貢献する企業を目指し、地球にやさしいカーボンニュートラルに取り組みます。

### ■ZEB 化で苦労した点(設計者)

自然エネルギーを効果的に活用できる熱源システムの構築やコストコントロール。