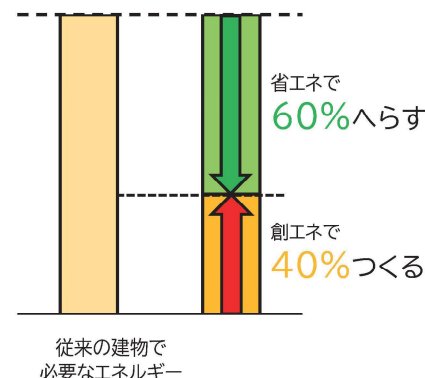


GLP ALFALINK 茨木 1

『ZEB』



省エネと創エネにより
100%削減！



建築物概要

所在地	茨木市東野々宮町
建築主	JDP3 ロジスティック 2 特定目的会社
用途	倉庫業を営む倉庫(マルチテナントタイプ)
竣工年月日	2024 年 7 月 31 日
建築面積	31,788.82 m ²
延床面積	163,512.14 m ²
構造	鉄筋コンクリート、一部鉄骨造
階数	地上 6 階

新築・改修の別	新築
BEI	0.00
自然エネルギーの利用	太陽光発電、自然採光、自然換気
設計者(倉庫棟)	[基本]株式会社日建設計 [実施] 建築・設備 株式会社竹中工務店 構造 デロイト・トーマツPRS 株式会社 一級建築士事務所
設計者(共用棟)	株式会社竹中工務店
施工者	株式会社竹中工務店 黒沢建設株式会社 テス・エンジニアリング株式会社

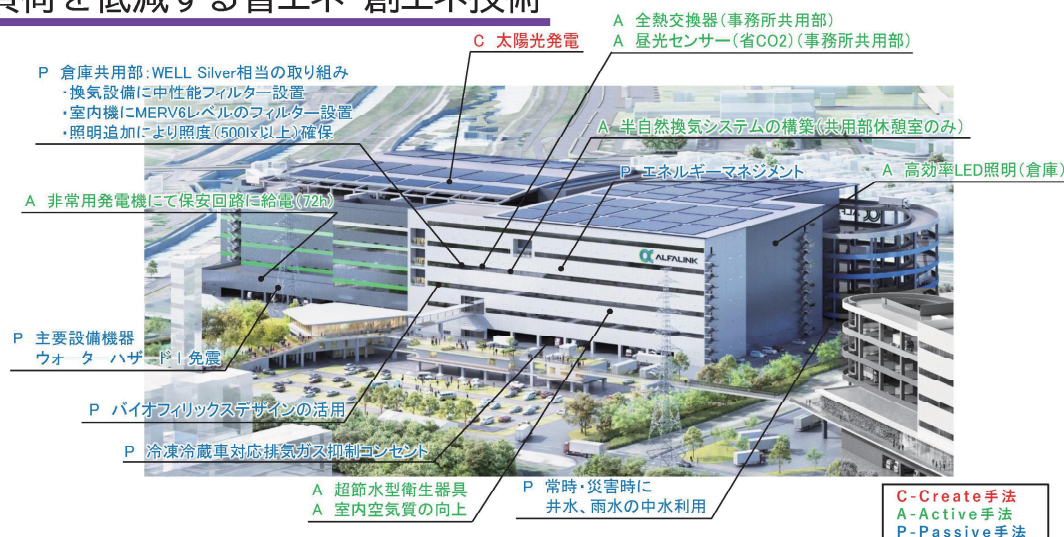
省エネ・創エネのコンセプト

『先進的で開放されたエコ物流施設の先導モデルとなるサステナブル建築』を目指し、ゼロエネルギービルディング(ZEB)、物流倉庫で働く人が健康で快適に働ける環境、地域に開かれた災害時物流拠点を構築した。

ZEB 化への採用技術として、省エネでは全館 LED 照明や人感・昼光センサー等による照明制御、高効率空調機や全熱交換器など高効率機器を採用した。創エネでは約 2,400kW 分の太陽光パネルを倉庫棟の屋根一面に敷設した。

環境負荷を低減する複合的な取組を採用し、BELS 認証☆5 取得、LEED GOLD の認証取得、CASBEE-建築(新築)S ランク認証取得、サステナブル先導事業(省 CO₂ 型)公募での採択を達成した。

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

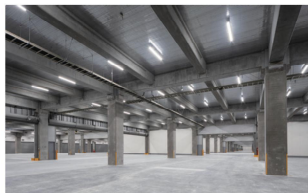


太陽光発電設備

■太陽光発電設備(創エネ)-CREATE

- ▶屋根全面に約 2,400kW 分の太陽光発電パネルを設置し、建物全体で自己消費する。

太陽光発電パネル 最大出力 585W/1 枚、設置枚数 4,268 枚



高効率 LED 照明

■高効率 LED 照明(照明)-ACTIVE

- ▶倉庫内に高効率 LED 照明を設置している。

高効率 LED 照明 設置台数 6,123 台



冷蔵倉庫内の高効率 LED 照明



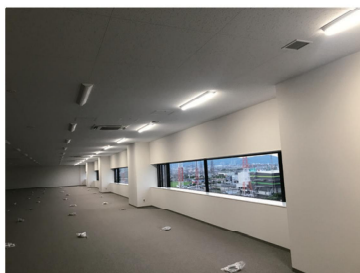
昼光センサー

■昼光センサー(事務所)/人感センサー(トイレ)/タイマー制御(外構)(照明)-ACTIVE

- ▶倉庫棟の事務室の照明器具を昼光センサー対応としている。

昼光センサー 設置台数 21 台

- ▶自然採光により照度が確保できている場合には窓際の照明を減光し、省電力を図っている。



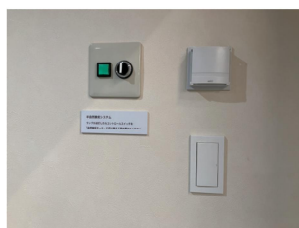
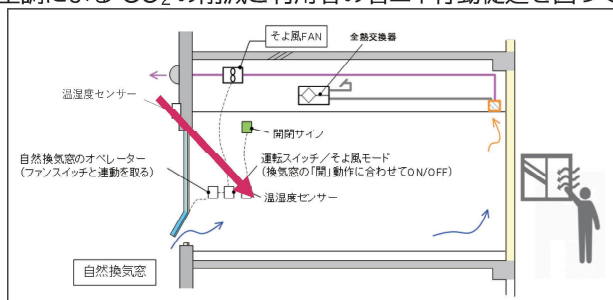
事務室照明の回路分け状況

■半自然換気システム(換気)-ACTIVE+PASSIVE

- ▶休憩室に半自然換気システムを導入している。外気の温湿度条件が適切な場合に窓開閉サインが点灯し、利用者自身でコントロールスイッチを操作し、そよ風ファンの連動によって自然換気に切り替えることができる。

温湿度センサー 設置台数 1 台、そよ風ファン 設置台数 3 台

- ▶中間期の空調による CO₂ の削減と利用者の省エネ行動促進を図っている。

半自然換気システム
コントロールスイッチ
及び温湿度センサー

■冷凍冷蔵車対応排気ガス抑制コンセント(その他)

-PASSIVE

- ▶冷凍冷蔵倉庫のトラックバースにスタンバイ機能付き冷凍冷蔵車用の電源コンセントを設置し、冷凍冷蔵車待機時の排気ガス排出量削減により環境に配慮している。

充電用コンセント 設置台数 22 台

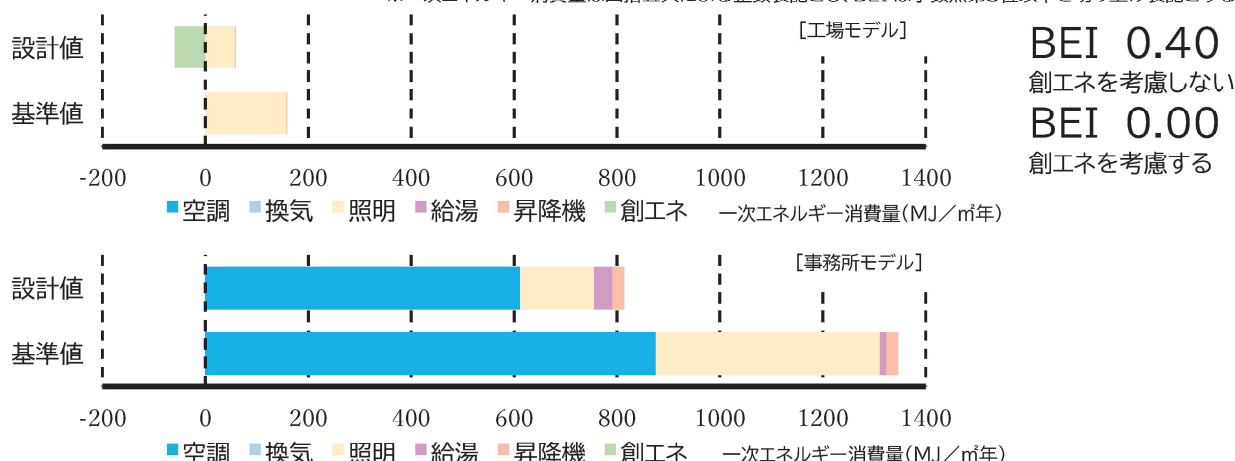


冷凍冷蔵車対応排気ガス抑制コンセント

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		
工場 モデル	設計値	-	-	58	-	1	-59	0	59
	基準値	-	-	158	-	1	-	159	159
	BEI	-	-	0.37	-	1.00	-	0.00	0.37
事務所 モデル	設計値	612	-	144	35	23	0	814	814
	基準値	875	-	436	12	23	-	1,346	1,346
	BEI	0.70	-	0.33	2.95	1.00	-	0.61	0.61
BEI(建物全体)		0.70	-	0.36	2.95	1.00	-	0.00	0.40

※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:金属断熱サンドイッチパネル(ロックウール 厚み64mm)
空調	熱源:ビル用マルチエアコン(EHP)
換気	機器:有圧扇、給排気ファン、全熱交換器、半自然換気 システム:半自然換気システム
照明	光源:LED 照明 制御:明るさ検知制御
給湯	給湯器:電気温水器
創エネ	太陽光発電設備(2,400kW)

建築主/設計者の声

■ZEB 化した理由(建築主)

『先進的で開放されたエコ物流施設の先導モデルとなるサステナブル建築』を実現することにより、GLP の物流倉庫としてもブランド価値を高めることができると考えました。

■コスト面のメリット(光熱費など)(建築主)

各種省エネ・創エネ技術の採用により、建物の光熱費は大きく抑えられています。また、井水・雨水の積極利用により水道使用量も大きく削減できています。

■社員からの反応(職場環境、居心地など)(建築主)

カスタマー(お客様)が健康で快適に働ける環境となっており、生産性・効率性の向上につながっています。また、バイオフィリックスデザインが施された休憩室やリフレッシュラウンジは居心地が良い空間となっています。

■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)

地域に開かれた災害時物流拠点であるとともに、さまざまな企画やイベントを通して、市民に愛される憩いの場としても利用されています。本建物が企業としての環境配慮の取組を地域の方々へアピールできるきっかけとなっています。

■ZEB 化で苦労した点(設計者)

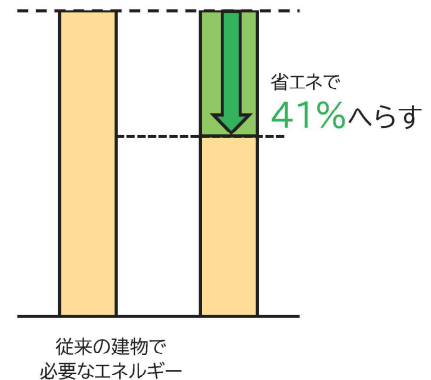
省エネでは、高効率機器・システムの採用だけでなく、照明器具の台数や空調・換気容量など各種設備容量の最適化も必要です。倉庫の機能を満たしながらの最適化に苦労しました。

御堂筋ダイビル

事務所部分
ZEB Oriented

省エネにより

41%削減！



建築物概要

所在地	大阪市中央区南久宝寺町 4 丁目
建築主	ダイビル株式会社
用途	事務所、物販店舗、自動車車庫
竣工年月日	2024 年 1 月 31 日
建築面積	1,491.92 m ²
延床面積	20,275.57 m ²
構造	鉄骨造、一部鉄骨鉄筋コンクリート造
階数	地上 20 階、地下 1 階

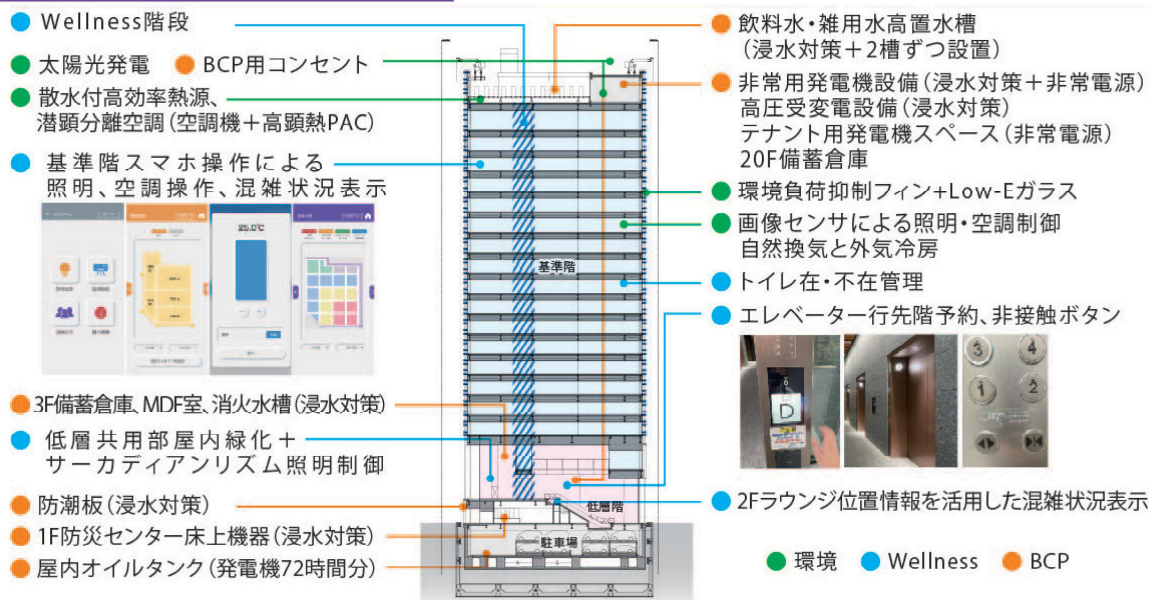
新築・改修の別	新築
BEIm	0.59 (事務所部分のみ)
自然エネルギーの利用	昼光利用、自然換気
設計者	株式会社日建設計
施工者	<建築> 株式会社大林組 <空調設備> 新日本空調株式会社 <衛生設備> ダイダン株式会社 <電気設備> 東光電気工事株式会社

省エネのコンセプト

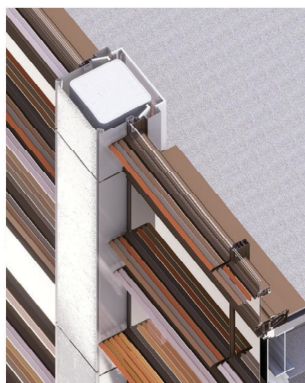
確実な熱負荷削減と汎用性の高い高効率設備機器を採用し、波及効果の高い取組とした。

外装は、難波神社に接し、御堂筋の緑と空への眺望が得られる稀有な立地条件を活かした「ビューポテンシャルの可視化」によるコンピューショナルなフィン配置の最適化と Low-E ガラスを採用し、眺望と室内の熱的快適性を両立させながら空調負荷の削減を行った。熱源を散水機能付きとし、空調機と高頭熱型パッケージによるそれぞれの機器容量の最小化を目指し、LED 照明で省エネ性を向上させた。また、パッケージの併用による個別制御性の両立と画像センサを用いた制御による運用の最適化も実施している。

環境負荷を低減する省エネ技術



ZEB の実現に寄与した技術・ポイント



多段型フィン

■環境負荷抑制フィン(断熱・建具)-PASSIVE

- ▶眺望が良いところは眺望を、眺望を期待できないところは環境性能を優先するような立地特性を読み解いた外装デザインとした。
- ▶貸室内への柱の突出を最小化するため柱型を外部側へ露出し、生み出された柱型の奥行き 500 mm の範囲で環境負荷抑制フィンを設けるために、多段構成とし奥行きが短いながらも十分な日射遮蔽を可能とさせた。
- ▶日射負荷が大きい西面ではフィンを傾け、遮蔽率を向上させている。



散水機能付熱源

■散水付空冷チラー(空調)-ACTIVE

- ▶主に外気負荷を処理する空冷チラー(中央熱源)には散水機能を付加し、夏場のピーク時で決まる機器容量を小さくさせることで、年間を通して高い負荷率での運転を可能とした。
- ▶内部負荷は顕熱処理型冷暖フリー型の高効率ビル用マルチエアコンを採用するとともに、ペリメーターを処理する機器を全方位同一室外機とすることで室外機容量の平準化を行い、機器容量を下けている。



画像センサ・LED 照明

■画像センサによる制御(照明)-ACTIVE

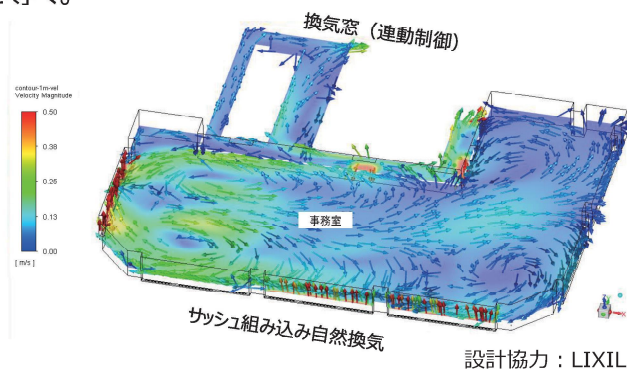
- ▶画像センサによってオフィス内の人数を検知し、不在時は照明を消灯する。LED 照明を採用し、消費電力の削減とともに熱負荷の削減を行い、省エネルギー化を実現した。
- ▶不快グレアの抑制によるオフィス視環境の快適化を図るために、プリズム形状フラットパネルタイプのグリッド照明を導入した。
- ▶得られた人の位置情報は混雑状況の見える化にも活用し、スマホを利用したテナントサービスの一つとした。



自然換気口

■自然換気(その他)-PASSIVE

- ▶3～7 回/h 程度の換気回数を実現させるため、手動自然換気口を全方位に設けた。
- ▶共用部にある自然排煙窓も連動して自動開閉させることで、室全体に十分な風を導く。



設計協力：LIXIL

一次エネルギー計算結果

モデル建物	モデル建物法による計算結果							
	計算対象床面積	BEIm	空調	換気	照明	給湯	昇降機	創エネ
事務所モデル	18,989.68 m ²	0.59	0.61	1.24	0.43	1.75	0.89	-
集計結果	18,989.68 m ²	0.59	0.61	1.24	0.43	1.75	0.89	-

※BEIm は小数点第3位以下を切り上げ表記とする。

※本事例は、事務所部分のみであるため、事務所モデルの結果のみを示しています。

BEIm 0.59

事務所部分

設備概要

断熱・建具等	Low-E ガラス＋多段型フィン 吹付ウレタンフォーム断熱材(外壁:30mm、屋根:50mm)
空調	電気式ビル用マルチパッケージ空調機(高顕熱型)＋空調機(熱源:空冷ヒートポンプチャラー)
換気	空調機(CO ₂ 制御、ミニマム OA の約 2 倍で外気冷房も可能)
照明	光源:LED 照明 制御:明るさ検知制御、初期照度補正、人感センサー
給湯	個別貯湯式電気温水器
創エネ	太陽光発電 4.32kW(少量のため不算入)

建築主/設計者の声

■ZEB 化した理由(建築主)

当社グループの環境への取組として保有ビルの環境性能向上を進めているため。

■コスト面のメリット(光熱費など)(建築主・設計者)

テナント誘致に生かすため、高効率機器を採用することによるテナントおよびビルオーナーの光熱費削減。

■社員からの反応(職場環境、居心地など)(建築主)

室内環境、居心地に加え、環境負荷抑制を目的としているフィンを含めた個性的な外観についても好評いただいている。

■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)

近年の環境配慮への高まりを受け、テナントから評価いただいている。

■ZEB 化で苦労した点(設計者)

物販店舗部分は要求された設計条件が高いこと及び将来飲食店舗化も可能とするため設備の容量が増加傾向にあり ZEB 化は困難であったため、事務所部分のみに限定している。