

# 清水建設四国支店

Shimizu Corporation Shikoku Branch

No. 10-042-2016作成

新築  
事務所

発注者	清水建設株式会社	カテゴリー	A. 環境配慮デザイン	B. 省エネ・省CO <sub>2</sub> 技術	C. 各種制度活用	D. 評価技術/FB
設計・監理	清水建設株式会社関西支店 一級建築士事務所	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	清水建設株式会社四国支店	I. 周辺・地域への配慮	J. 生物多様性	K. その他		

## 自然エネルギーを利用したeco・BCPモデルビル

本建物は築後50年以上が経過し、老朽化やインフラ設備の脆弱化の解消が求められた。清水建設の総合力をアピールするショールーム機能を持ち、四国地方4県での事業活動拠点となることを目的として計画された清水建設四国支店の新社屋である。

瀬戸内の穏やかな気候に恵まれた地域特性を最大限に利用し、汎用性の高い省エネルギー技術の組み合わせと当社開発技術である新しい放射空調システムを採用した。中規模ビルにおける『ZEB』を見据えた年間1次エネルギー消費量を60%以上削減することが可能な省エネルギービルとなるよう計画している。

また、万一の災害時には地域の復旧拠点としても機能するよう、大規模地震に耐える1階柱頭免震構造を採用し、停電や水害対策及び、3日分相当の受水槽や備蓄倉庫を備え、これにより清水建設が提唱する省エネ・節電と事業継続を両立する『eco・BCP』モデルビルをコストバランスにも配慮しながら実現した。

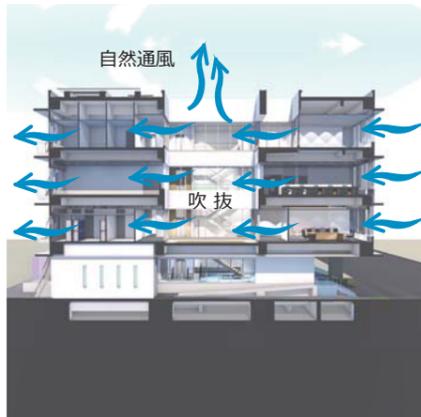


12本のコンクリート柱と免震装置が建物を支えるシンプルな外観デザイン

### 晴天の多さを活かした自然採光と太陽光発電



### 北からの卓越風を利用した自然通風



### 地中熱を熱源利用した空調システム



### 光・風・土をキーワードとした省エネルギー技術

居室空間を取り囲むように外部吹抜空間であるエコポイドを建物の中心にプランニングすることにより、居室空間全域で自然採光を可能にするとともに、卓越風を利用した自然通風も最大限利用する計画としている。吹抜を介して視線が交差する空間構成は、良好なコミュニケーションが生まれる効果も期待できる。また天井高さ3.0Mを有する執務室は、夏の直射日光を制御する大きく張り出した外部庇や視線制御も兼ねた有孔折板による、日射抑制を組み込んだ外壁からの3面採光も可能とし、グラデーションブラインドを備えた明るく快適なオフィス空間となっている。その執務室の空調方式としては、快適性と省エネを両立するよう潜熱・顕熱分離空調を採用し、顕熱処理には中小規模ビルニーズに合わせて開発したSラジシステム®・ライト（天井内設置のファンレス冷却装置 [チルドビーム] と有孔金属パネル天井による新放射空調システム（図-1）を国内で初めて導入した。その熱源を地中熱を利用したヒートポンプチャラーとすることでさらなる空調の高効率化を行い、自然通風利用と合わせて省エネルギー化を図っている。

屋上には20kWの太陽光発電パネルと蓄電池を設置し、通常時は館内消費電力に充当し、非常時には72時間連続稼働する非常用発電機と蓄電池ともに館内の電源確保を行っている。その他、照度・画像センサーを組み合わせたLED照明によるタスク&アンビエント照明、WC洗浄水の中水利用、Low-E複層ガラスサッシュや建物全体を高断熱に保つ等のさまざまな省エネルギー手法の採用により、年間1次エネルギーを太陽光発電による創エネルギー分と合わせて60%以上の削減を可能とし、ZEBreadyを達成している。（図-2）

運用面では、クラウドシステムを活用したモニタリングによるきめ細かいエネルギー監視を行いながら、中間期に在館者に窓開閉を促す「換気お知らせサイン」や、削減効果を「見える化モニター」により館内表示することで、在館員への省エネルギー意識の啓発も行っている。

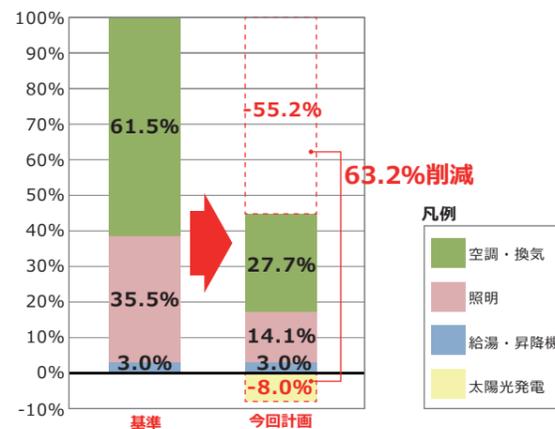


図-2 BESTによるエネルギーシミュレーション結果



光と風を建物に取込むエコポイド 換気お知らせサイン

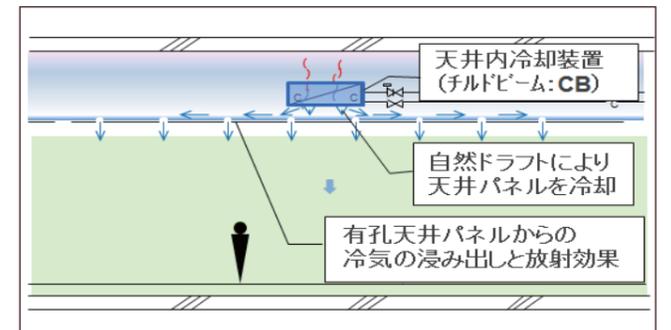


図-1 S-ラジシステム®ライト概要図



四国4県の特産品をモチーフにしたインテリアデザイン

設計担当者  
建築：芦田裕二 川崎知津／構造：片山浩一／機械設備：太田昭彦 宮井重里紗  
電気設備：中尾善弘／写真撮影：S S 大阪

建物データ	所在地	香川県高松市	竣工年	2016年	敷地面積	1,072m <sup>2</sup>	延床面積	2,488m <sup>2</sup>	構造	RC造	階数	地上4階
省エネルギー性能	BPI	0.76	BEI	0.48	CASBEE評価	Sランク	BEE=3.3	2014年度版自己評価	3.3	図表	CASBEE評価図表	

- 主要な採用技術 (CASBEE準拠)
- Q2. 2. 耐用性・信頼性 (柱頭免震構造)
  - LR1. 1. 建物外皮の熱負荷抑制 (日射抑制庇、制御板、Low-eガラス)
  - LR1. 2. 自然エネルギー利用 (太陽光発電、グラデーションブラインド、エコポイド、自然通風、地中熱利用)
  - LR1. 3. 設備システムの高効率化 (放射空調、デシカント空調、LED照明、昼光・人感センサー)
  - LR1. 4. 効率的運用 (クラウドシステム、省エネルギーの見える化、竣工後実態調査)