

# 清水建設本社

Shimizu Corporation Head Office

No. 10-021-2012作成

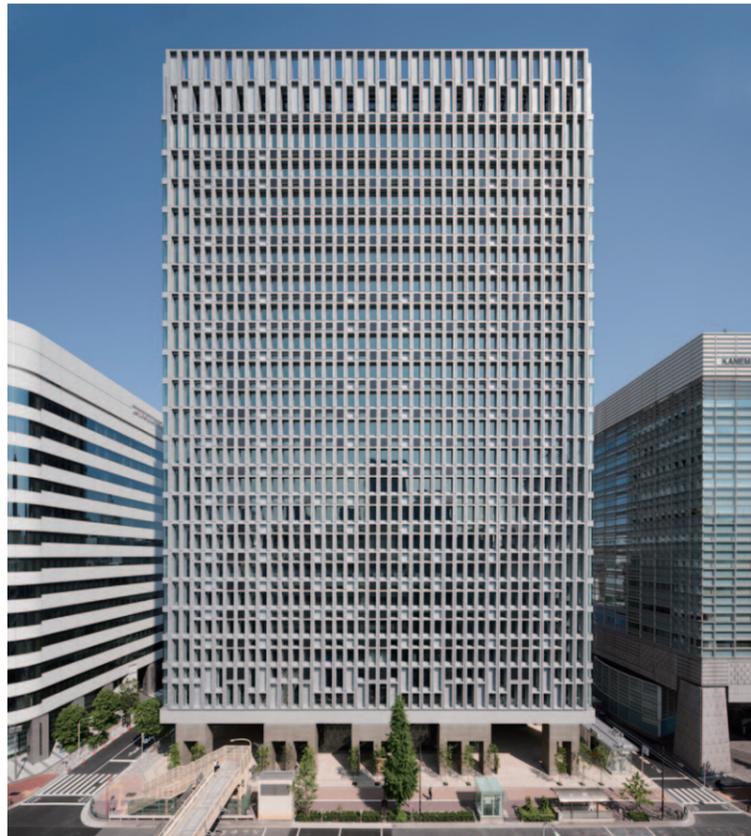
新築  
事務所

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	清水建設株式会社一級建築士事務所 SHIMIZU CORPORATION Design Division		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		I. 周辺・地域への配慮 J. 生物多様性 K. その他			

## カーボン・ゼロをめざして

東京・京橋は、明治から大正、昭和へと続く激動の時代に、当社が約90年間、本社を構えていた場所である。創業100年にあたる1903年に日本橋本石町から京橋に本店を移し、ものづくりの心と技を磨き続けた。此度21年ぶりにこの地へ戻る。

このプロジェクトは超環境型オフィスをめざし、7年ほど前に設計をスタートした。要素技術の投資対効果という当時の視点から脱却し、地球環境という価値観で建築全体の環境負荷を最小化するという、パラダイムの転換をテーマとした。自然エネルギーを活用する環境システムや、それと応答する建築、構造デザインについては、設計プロセスにおいて様々な開発、実験、検証を並行し現実のものとなった。計画当初、夏場に湿気と外部負荷が多い日本の風土では輻射システムは無理だろう、とドイツのエンジニアが言ったのを思い出す。しかし課題は克服した。運用初年度はカーボン▲62%を予定している。その後更なる環境技術の最適制御を進め、2015年には▲70%、そして排出権プロジェクトで創出するCO<sub>2</sub>クレジットにより、カーボン・ゼロ実現する計画である。

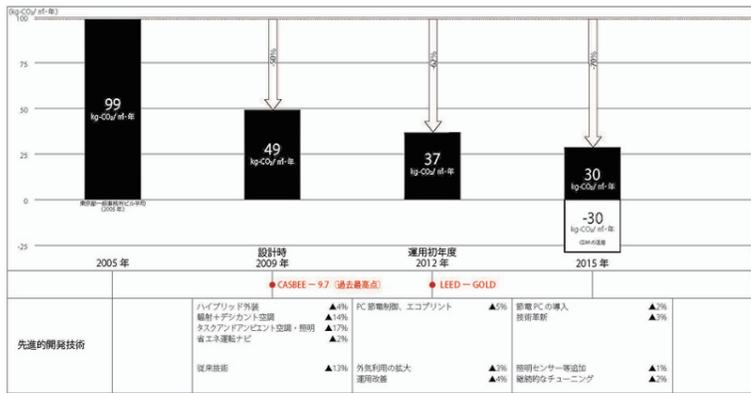


外観

### リダクション・プロセス

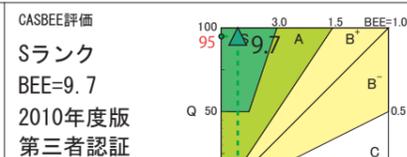
#### カーボン・ゼロをめざして - eco BCP -

有限の地球、環境の時代といわれて久しいが、1997年の京都議定書の削減プログラムに反し、温暖化ガス排出量は増え続けている。持続可能な社会構造への転換には技術・制度・精神、三つの変革が不可欠であると思われる。そんな中、洞爺湖サミット（2008年）において2050年までに温暖化ガスを50%削減するという、世界共通の環境目標が宣言された。新本社プロジェクトのテーマは「超環境オフィスの創造」である。最先端の建築・環境技術を結集しCO<sub>2</sub>削減50%以上（2005年 東京都平均値比）をめざし、2050年を待たず世に送り出そうというものだ。



所在地	東京都中央区
竣工年	2012年
敷地面積	2,728㎡
延床面積	51,355㎡
構造	RC造一部S造
階数	地下3階、地上22階

省エネルギー性能	
PAL削減	25%
ERR (CASBEE準拠)	36%
LCCO <sub>2</sub> 削減	30%



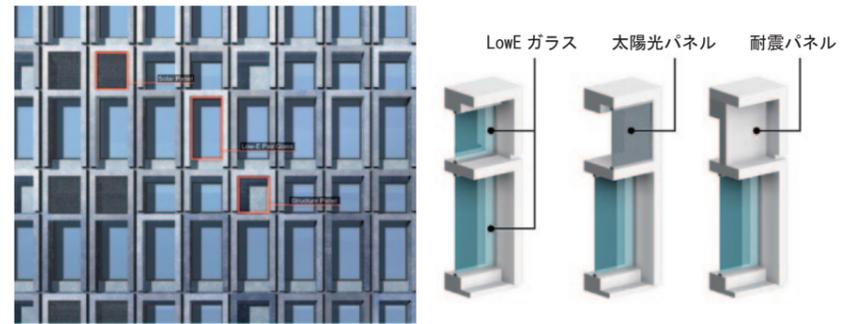
### ハイブリッド外装システム

#### 3つの役割を持つ外装

：外部負荷▲50%

外周フレームはアルミ鋳物を型枠にして打ち込んだPCで、構造体である。彫りの深いPCは窓ガラスに深い陰影を落とし、外部負荷の50%を削減する効果がある。

また開口部の一部には太陽光パネルが約2000㎡組み込まれており、環境装置としての機能を合わせ持っている。

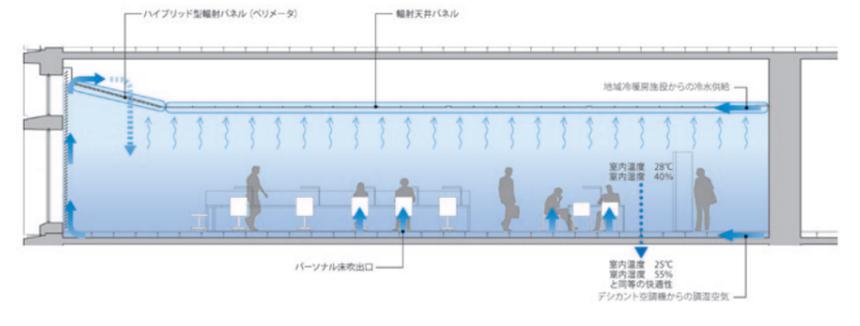


### タスク&アンビエント輻射空調システム

#### ダイレクトに熱をとどける

：消費エネルギー ▲50%

部屋の空気全体を冷やしたり温めたりする従来の対流空調と異なり、輻射空調は天井輻射パネルと人体との温度差により熱移動する物理特性を利用した空調システムである。この輻射空調とパーソナル床吹出口によるタスク&アンビエント空調方式としている。パーソナル床吹出口は机の下に設置されており、個人の温冷感に合わせて開閉することが可能になっている。室内湿度は、除湿剤（デシカント）を採用し効率良く調整している。温度・湿度・気流を個別に制御することで日本の気候に適した快適なオフィス環境を実現し、省エネルギー性能の向上を図った。



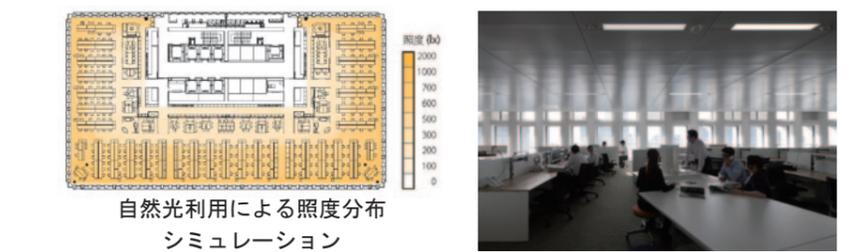
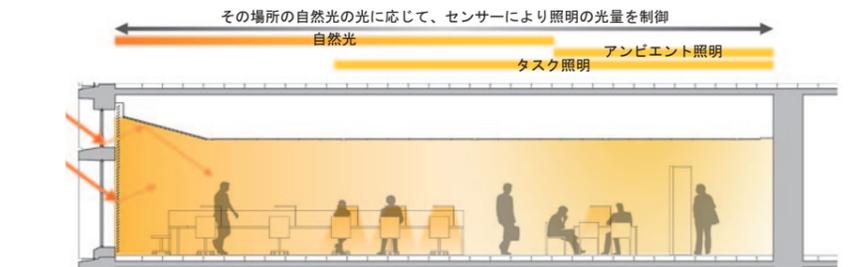
ハイブリッド型輻射パネル

### エネルギーオフセット照明システム

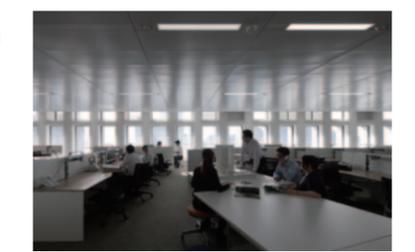
#### 自然光がオフィス環境をつくる

：消費エネルギー ▲100%（昼間）

オフィス内の照明エネルギーを大幅に削減するシステムである。自然光を積極的に採り込み、最大限利用する。照明システムはタスク&アンビエント照明としている。天井に設置するアンビエント照明は照度を低く抑え、センサーにより自動調光する。机上のタスク照明を併用して、効率良く作業面の照度を確保する。器具は長寿命で環境に優しいLEDを全面的に採用する。このシステムにより、太陽光パネルの発電でオフィスの昼間の照明エネルギーを賄うことができる。



自然光利用による照度分布シミュレーション



事務室

#### 設計担当者

統括：見城辰哉/建築：竹内雅彦 国立篤志 加藤万貴 宮崎浩英 平田郁子 大村成美/構造：中村庄滋 中川健太郎 島崎大 津曲敬/設備：荒井義人 高橋満博 湊教/写真撮影：新建築社

#### 主要な採用技術 (CASBEE準拠)

- Q2. 2. 耐用性・信頼性（免震構造、超高強度コンクリート）
- LR1. 1. 建物の熱負荷抑制（PAL性能、ペアガラス、庇の深い外装）
- 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）
- LR1. 3. 設備システムの高効率化（輻射冷暖房、デシカント空調、LED照明）
- LR1. 4. 効率的運用（BEMS、マイクログリッド、IP統合）
- LR2. 2. 非再生性資源の使用量削減（躯体のPC化、リサイクル材使用）