

# 竹中工務店東京本店新社屋

Takenaka Corporation Tokyo Main Office

No. 13-002-2010更新  
新築  
事務所

発注者	株式会社 竹中工務店	カテゴリー	A. 環境配慮デザイン B. 省エネ・省CO2技術 C. 各種制度活用 D. 評価技術/FB
設計・監理	株式会社 竹中工務店 Takenaka Corporation	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	株式会社 竹中工務店	I. 周辺・地域への配慮 J. 生物多様性 K. その他	

## 新しいオフィスタイプの発想/光と風の道

都会の限られた敷地環境の中で、いかに自然と融和した建物を創り上げるかというテーマで、建物の骨格を多機能外壁と複数の大きなボイド（光庭）で構成し、光や風といった自然エネルギーを積極的に利用しながら豊かな室内環境を実現した。

天空からは4つの光の井戸を貫いて太陽光がガラスに反射しながら下層階へ降り注ぐと同時に、東西外壁の窓と南北のガラスカーテンウォールからも光が溢れ、オフィス空間を内外両面からつつみ込む。

自然の風は東西面の多機能外壁から取り込まれ、風の道をつくりながらオフィス中央の吹き抜け（光庭）に向けて流れ、ボイドの壁面に設けられた排気口を抜けて再び屋上から外部に戻って行く。このような光と風が生み出す環境を人工の照明システムや、自然風併用ハイブリッド空調が必要最小限だけ補うことにより、地球に優しく快適な環境が維持される。



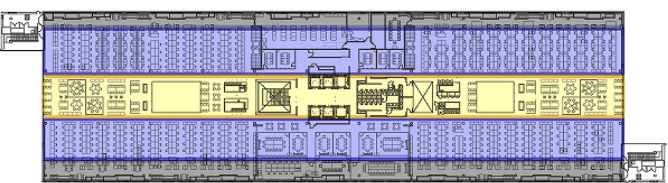
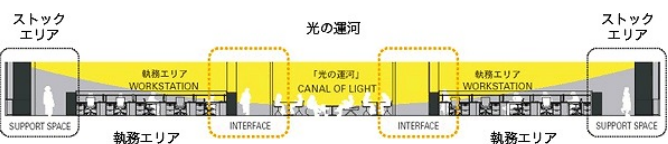
北西側全景



断面パース



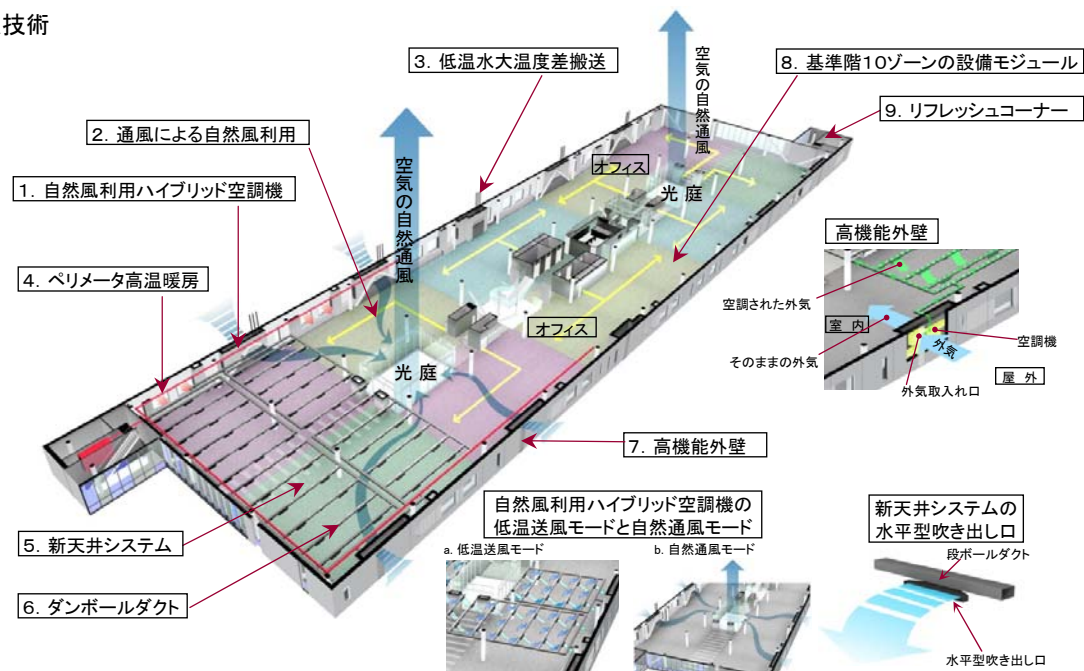
オフィス内観：中央の吹き抜けからも採光通風を行なう  
光庭外観  
吹き抜け階段でのコミュニケーション



開放型ミーティングエリアを中心としたオフィスレイアウト

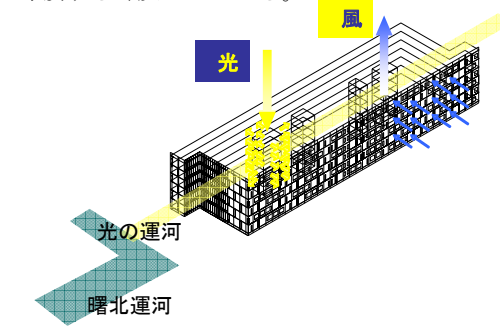
建物データ	省エネルギー性能	CASBEE評価	
所在地	PAL削減 25 %	Sランク	
竣工年	ERR (CASBEE準拠) 36 %	BEE=4.9	
敷地面積	LCCO2削減 40 %	2004年度 第三者認証	
延床面積			
構造			
階数			

## 取り込まれた様々な環境配慮技術

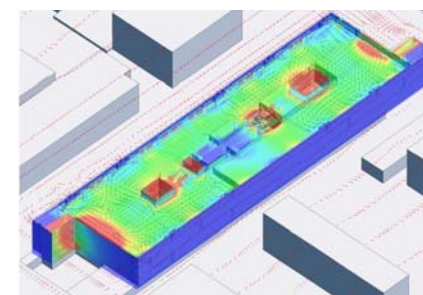


## 呼吸する外皮

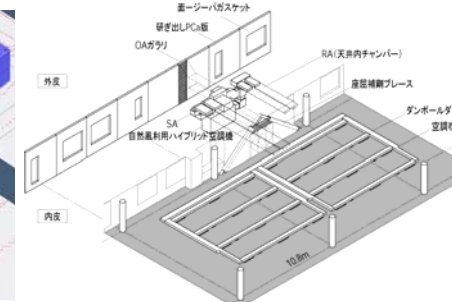
自然の光、風、熱等をいかに効率良く建物内部に取り込むかむけて、外皮のエネルギー性能を上げること、空気の通り道となる開口を設けること、さらに外皮から内皮への自然風の流れをつくることを具現化し、呼吸する外皮としている。



光と風の道ダイアグラム



風の流れのシミュレーション

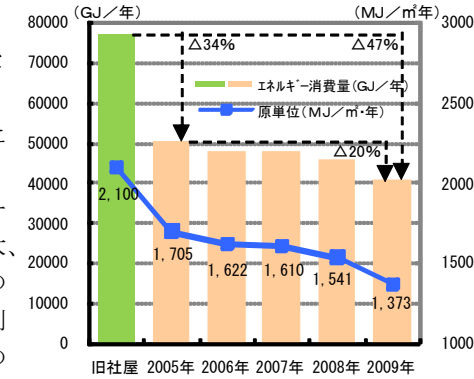


高機能外壁と新天井システム

## 効率的運用によるエネルギー消費量の削減

年間エネルギー消費量を、旧社屋（延床面積36,847m<sup>2</sup>）の2002～2004年度平均消費量と比較して、稼働初年度の2005年に総量で34%（原単位\*19%）の削減、さらに5年後の2009年には総量で47%（原単位35%）の削減を達成した。（\*原単位：延床面積1m<sup>2</sup>当たりの年間エネルギー消費量）

2005年の社屋稼働から現在まで、社内に建物運用の最適化を推進するワーキンググループを設け、継続的な運用改善に取り組んできた。その間、自然利用空調運転制御の拡大、熱源システム運用の見直し、冬期の暖房運転時間の短縮など、20項目を超える運用上の省エネルギーの取り組みによって、2009年の年間エネルギー使用量を2005年比で20%削減した。自然利用、省エネ設計、高効率の最新設備などのハード面とともに運用段階のソフト面でのきめ細かい取り組みが、省エネルギーの推進に有効なことも実証された。



年間エネルギー消費総量・原単位の推移

## 主要な採用技術 (CASBEE準拠)

- Q2.3 対応性・更新性（大きなスペース基準階4150m<sup>2</sup>、ノンコア、外殻フレーム構造・直天化CH=3.8m、基準階10の設備モジュール）
- LR1.1 建物の熱負荷制御（高機能外壁、PAL値225、Low-eペアガラス、ガスクットツツ）
- LR1.2 自然エネルギー利用（吹き抜けを利用した自然通風、自然採光、太陽光採光装置、集熱ダクト、雨水利用）
- LR1.3 設備システムの高効率化（高効率熱源による低温水蓄熱+大温度差変流量熱搬送、自然風併用ハイブリッド空調、昼光利用照明、ERR性能）
- LR1.4 効率的運用（BEMSを用いた継続的Cxによる運用改善、自然エネルギー利用制御システム、）
- LR3.2 地域環境への配慮（恒常風を妨げない建物配置、地域の緑化との連携、古紙ダンボールダクト、LCCO2削減）