

学研本社ビル

GAKKEN HEAD OFFICE

No. 10-002-2010更新

新築
事務所

発注者	株式会社学研ホールディングス	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	清水建設株式会社一級建築士事務所	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	I. 周辺・地域への配慮	J. 生物多様性	K. その他		

地域のCommonを目指した環境型オフィス

<地域社会のCommon>

道幅が狭く建物が密集している五反田地区の中で、今回の計画ではオープンスペースをとり、ふんだんな植栽を施している。機能的にもホール、学研ギャラリー、保育施設等、地域との交流を目指した用途としている。これらにより本建築の低層部は地域のCommonとして計画されている。

<Creative Communicationを触発する環境づくり>

中間期は外部に面した空調機室から直接外気を取り入れ、階段室のドラフト効果により外部に排出する自然換気システムを構築している。又24時間、年間を通じ良好な温湿度条件をもつ外気を導入し、外気冷房を行う事により、空調消費エネルギーを約12%低減させている。夏期はLow-Eガラスとブラインドの間に溜まった熱気をブラインドボックスのスリットから排気し、日射負荷の低減を図り、冬期はガラス面のコールドドラフトを防止するために、ペリカバーのスリットから冷気を吸込み、快適な窓際の執務空間を形成している。

プログラムされた方位ごとの季節と時刻の太陽高度に応じて、ブラインドの羽根角度を制御するグラデーションブラインドシステムにより、デスクへの直接光を遮りつつ、スラットの反射を利用し間接光のみを室内に取りこむ事で、照明エネルギーの大幅な削減を行っている。その他の省エネ、省CO2技術は下記の通り。

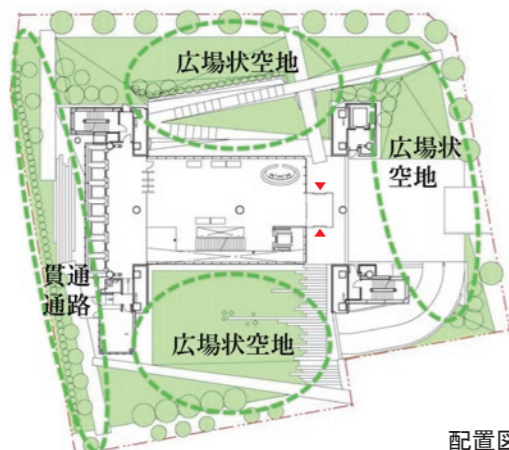
- ・Low-Eペアガラスによる外壁負荷の低減
- ・氷蓄熱、高効率熱源機の採用
- ・室内のCO2濃度に合わせた外気導入量の制御
- ・大温度差搬送（空調に必要な水の量を1/2に削減）
- ・低温度空調（空調に必要な空気量を3/4に削減）
- ・受水槽水位予測制御（必要量の水のみ貯留する）
- ・雨水利用（中水及び散水用に150t貯留）



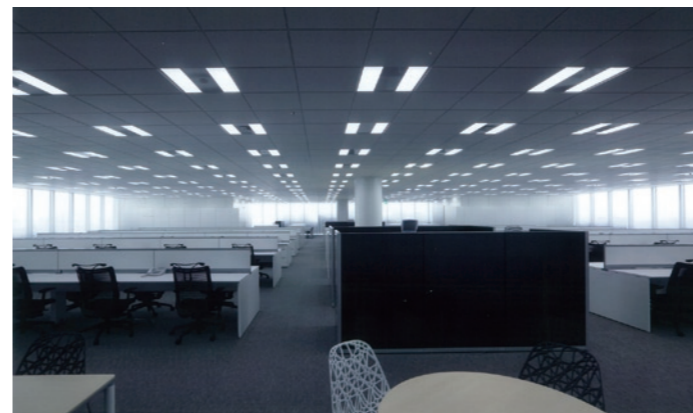
外観*



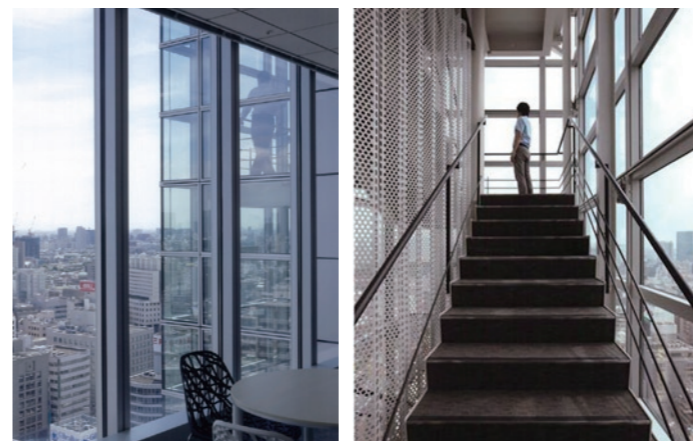
南面広場状空地*



配置図



ワークスペース*



階段室を利用した自然換気*

<外気冷房 + 自然換気>

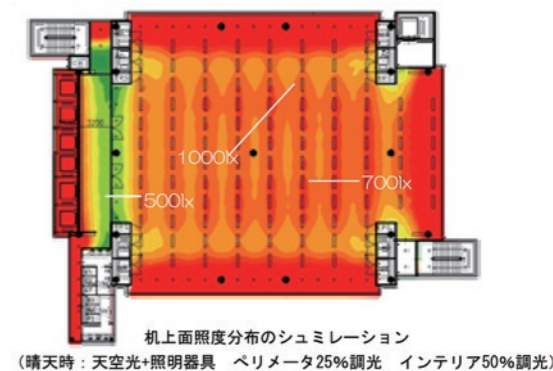
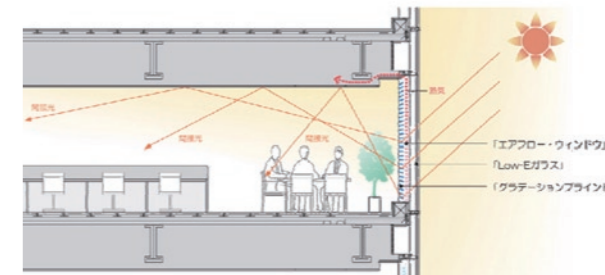
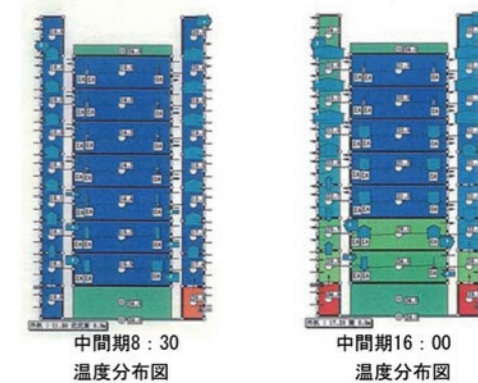
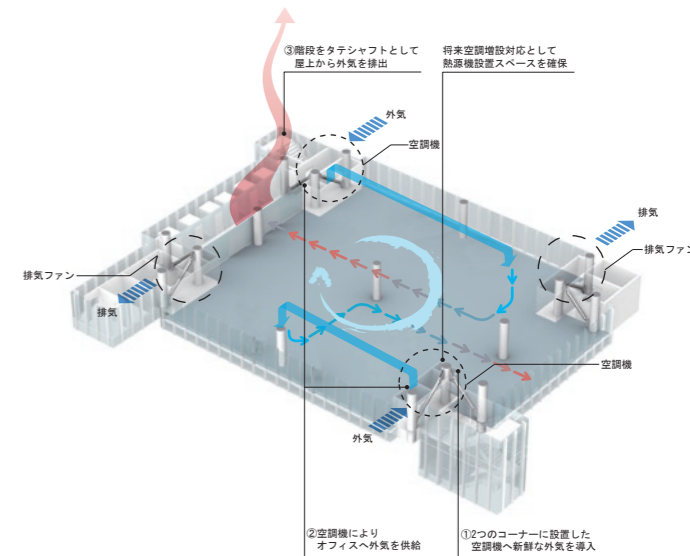
中間期、外気の温湿度が一定条件以下になると中央監視からの信号により各階機械室に設置された空調機が外気冷房モードになり、各階機械室のガラリから空調機を経由した外気が執務室に供給される。執務室からの排気は天井内からELVホールを経由して対角に配置された階段室に入る。同信号で階段室上部の排気ガラリが開放となり、ガラス貼の階段室に生じる上昇気流により自然に排出される。外気温湿度という自然エネルギーを利用し、搬送動力をも削減できるシステムである。

<温熱環境シミュレーション>

階段室の上昇気流による外気排出について、熱気流解析によるシミュレーションを行った。午前、午後等、時間帯により煙突効果の通風力の違いを検証し、その結果をもとに各階の排気ファンを時間帯とフロアによって運転を行う制御を行っている。

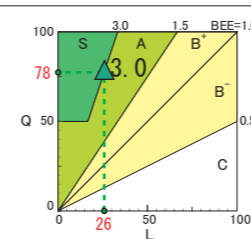
<4面採光による昼光利用（グラデーションブラインド）>

ワークスペースの窓面にはグラデーションブラインドを設置している。これは単に日射遮蔽を目的としたブラインドではなく、間接光を積極的に室内へ取りこむ事で照明エネルギーの削減を目的としたものである。北面・東面・南面の季節と時刻と太陽高度をあらかじめプログラムする事で、常に最適な角度にスラットを制御して天井面に外光を反射させる。照度センサーにより窓際の照明を調光することで消費エネルギーの削減を図っている。さらに方角ごとの日射量がある基準値以上になると、外光を取り入れるよりも熱負荷をカットしたほうが省エネ効果が大きい為ブラインドを全閉するように制御している。



設計担当者
 意匠: 見城 辰哉、竹内 雅彦、小山 裕之 / 構造: 斎藤 利昭、宮城 祐輔 / 機械: 荒井 義人、清水 洋 / 電気: 石川 栄一
 写真撮影: ※新建築社写真部

建物データ	所在地 東京都品川区	省エネルギー性能	CASBEE評価
竣工年 2008年	敷地面積 2,964㎡	PAL削減 2%	Sランク
延床面積 27,839㎡	構造 S造, SRC造	ERR (CASBEE準拠) 31%	BEE=3.0
階数 地下3階、地上24階		LCCO2削減 23%	2006年度版 自己評価



主要な採用技術 (CASBEE準拠)	Q2.2 耐用性・信頼性 (火災フェイズ管理型防災システム)
Q3.1 生物環境の保全と創出 (外構緑化 / 敷地面積の3割を緑化)	Q3.2 まちなみ・景観への配慮 (新たなシンボルの形成 / 地域のCommon)
Q3.3 地域性・アメニティへの配慮 (空間提供 / 保育施設の併設)	LR1.2 自然エネルギー利用 (階段室を利用した自然換気、自然採光、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 (氷蓄熱、高効率熱源機、大湿度差搬送、低湿度空調)	