テイ・エス テック新本社ビル

TS Tech Global Head Quarter

施工

No. 13-056-2019作成 新築

事務所

発注者 テイ・エス テック株式会社

設計·監理 株式会社 竹中工務店 TAKENAKA CORPORATION

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

F 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

I. 周辺・地域への配慮 J. 生物多様性

K. その他

「普及型 コンパクト・ZEBオフォスのプロトタイプ

省エネ性能と快適性を両立したオープンオフィス

埼玉県の自動車内装品メーカーの本社ビルである。高効率化と ホスピタリティを兼ね備えたグローバル本社というクライアント のニーズに対し、本社のプレゼンスと周辺環境との調和の両立、 オフィスの開放性と高い環境性能の両立をテーマとした。 雁行するヴォリュームをそのままファサードとし、境界に近接 する東西面は風景を映しこむ外皮とすることで周辺環境に溶け込 ませている。また、日射による環境負荷低減、将来の増築可能 性、職住混合地域であることに対し、低層建築とし、オープンス ペースが整形で大きくとれる敷地短辺配置としている。

東西面の最小化と南北への開口の集中配置によりオフィスの開 放性の獲得と目射負荷の減少を両立し、細やかな設備制御とソー ラーパネルで、一般事務所ビルに対し約87%のエネルギー削減を 行い(実績値)、建築物省エネルギー性能表示制度BELSで NearlyZEB認証を取得している。

2階のオフィスは、中央のアトリウムとひとつながりのオープン フロアとし、部門編成の自由度を高め、将来のフリーアドレスや 様々な場所設定が可能なフレキシビリティを持たせ、多様な企業 活動を受け入れる容器としている。

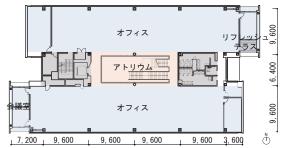
アトリウムは、ゆらぎのある自然光に満たされた明るい空間と するために、ハイサイドライト下にグラデーショナルに穴径の変 化するパンチングルーバーを設け、建物内外から積極的に自然光 を導入することで、少ない照明器具数でも明るさ感の得られる照 明計画とした。



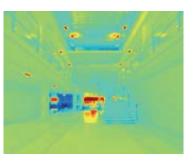
外観 (南側)



内観



2階平面図 アトリウム上部パンチングルーバー



アトリウムの明るさ感 (NB値)

建物データ 所在地 竣工年 敷地面積 延床面積

構造

階数

埼玉県朝霞市 2018 年 6.748 m² 3. 726 m² S造 地上3階

省エネルギー性能

PAL削減 31 % ERR (CASBEE準拠) 78 % LCCO2削減 59 %

BELS **** Nearly ZEB

CASBEE評価 Sランク BEE=3.7 Q 5 2008年度版 CASBEE埼玉

~ZEBをもっと身近に~ ZEBの普及と定着

ZEB実現の課題であるコストの克服をはじめ、ZEBの普及と 定着に広く貢献できるZEBの実現を目標に設定し、「ZEBを もっと身近に」をテーマに以下の4つコンセプトを掲げZEB 化を計画した。

①快適性:採光・眺望・開放感と高断熱性能をそなえた建 築計画で快適性と省エネ性を両立。

②経済性:外皮負荷・内部発熱の低減により、必要な 空調・電気設備を最小化し設備投資費用を削減。

③汎用性:どのビルにも採用可能なよう、特別な開発技術 を用いず汎用技術のみでビルシステムを構成。

④簡便性:省エネ運用が確実に継続されるようビルユー ザーは無意識に省エネができ、同時にエコ意識も誘発。 これらコンセプトに基づくZEB化技術の採用により、一般 ビル以下の建築費でZEBを実現している。

快適性

- 自然採光による快適な空間
- 12 高断熱外壁パネル
- Low-E ガラス 1.4 照明の昼光利用制御
- 15 緑豊かな外構空間
- 16 輝度評価による照明の最適化

経済性

- 21 設備容量をスリム化
- 23 照明・空調ゾーニングの細分化 24 全館 LED 照明
- 25 太陽光発電の最大化
- 2.6 廃熱利用型換気(全熱交換機)
- 2 外気冷房(全熱交換機)
- 28 空気式放射空調システム

145 10 20 30 40 150 一次エネルギー消費量 (割合)

年間一次エネルギー消費量を基準ビル比で78.9%削減(設計 値) し、BELS (建築物省エネルギー性能評価) においてNearly ZEB (BEI=0.22) を認証取得した。2018年4月~2019年3月の実績 において86.9%削減し(BEI=0.14)、実績ベースにおいても Nearly ZEBを達成した。

汎用性

- 31 空調・照明の在不在制御(画像センサ) 41 省エネ達成度のリアルタイムモニタリング
- ② 空調屋外機の散水冷却 (雨水利用) 32 ワイヤレス照明制御 (昼光・人感)
 - 33 高効率パッケージ空調

 - 3.4 LED タスク&アンビエント照明 3.5 CO2 濃度による換気制御
 - 36 超高効率トランス

削減量

Reduction

86.9

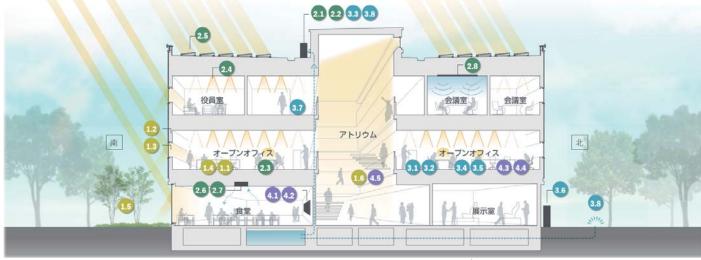
- 超節水型衛生器具
- 38 雨水再利用:屋外機散水、トイレ洗浄、外構散水

422 屋外の快適性の見える化

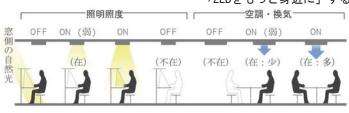
簡便性

- 43 用途ごとの電力計測
- 44 空調・照明の全館スケジュール制御
- 45 積極的な階段利用の誘発





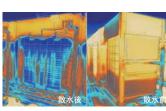
「ZEBをもっと身近に」するための4つのコンセプト



画像センサによる、空調・照明の在室検知制御



省エネ達成度の見える化



屋外機への散水

建築:吉川達哉、齋藤弦/構造:金田崇興、津司優子/設備:白石晃平、中山祐介

小川重雄写真事務所

主要な採用技術(CASBEE準拠)

- 対応性・更新性(フレキシブルなレイアウトが可能な整形プラン、照明・空調ゾーニングの細分化) Q2. 3.
- まちなみ・景観への配慮(街並みへの圧迫感を抑えた配置・外構計画、周辺建物のプライバシーに配慮した外装計画)
- LR1. 1. 建物外皮の熱負荷抑制(高断熱外壁パネル、Low-e複層ガラス、方位ごとの開口最適配置)
- LR1. 2. 自然エネルギー利用(太陽光発電、自然採光)
- 設備システムの高効率化(空調屋外機の散水冷却、超高効率トランス、画像センサによる空調・照明の在室検知制御) LR1 3
- LR1. 4. 高効率運用(省エネ達成度のリアルタイムモニタリング、屋外の快適性の見える化、用途ごとの電力計測)

サステナブル建築事例集/一般社団法人日本建設業連合会 ※本事例シートおよび記載内容の二次利用を禁止します