コマツ湘南工場　開発棟

Shonan Innovation Lab

No. 10-077-2023作成
新築
事務所

発注者	コマツ
設計・監理	清水建設株式会社一級建築士事務所 SHIMIZU COPORATION
施工	清水建設株式会社横浜支店

カテゴリー

A. 環境配慮デザイン	B. 省エネ・省CO_2技術	C. 各種制度活用	D. 評価技術／FB
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
I. 周辺・地域への配慮	J. 生物多様性	K. その他	

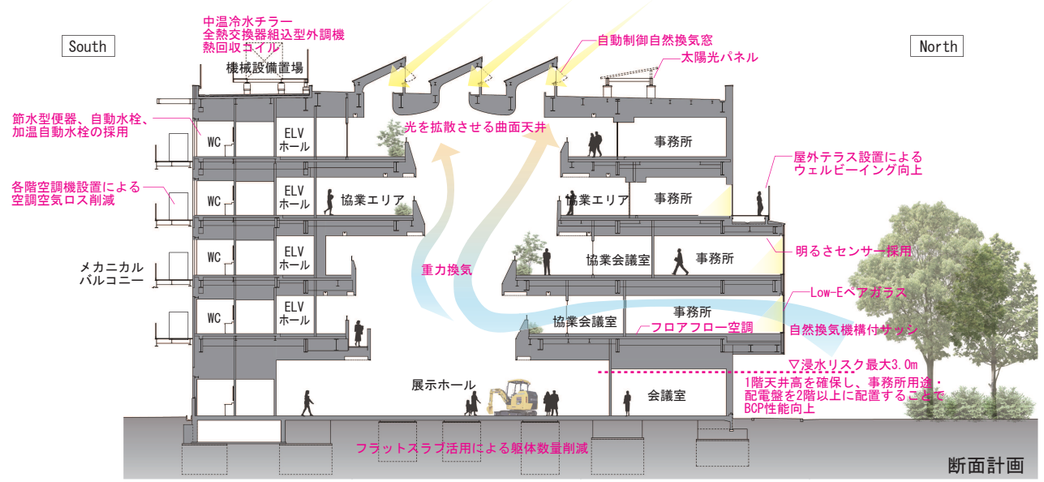
光や風が通り抜ける吹抜空間で、社内外の人が混じり合いイノベーションを生み出す

円形の吹抜空間が「イノベーションを生み出す協業活動の場」と「建物の省エネの核」を兼ねる

建物全体のコンセプトを実現する中央吹抜部分が意匠上だけでなく、省エネ計画の核となることを意図した。デザインと切り離された機械的な省エネ設備だけに頼るのではなく、省エネ＝人間が本来感じる心地良さと捉え、自然を感じる空間で新しい発想を生むことを期待した。また、建物の省エネ性と快適性を図るZEB Ready、CASBEEかながわSランクを取得した。

ウェルビーイング向上にも寄与する外観デザイン

２フロアごとに建物ボリュームをずらすことで、中間階にテラス空間を創出した。1フロアUP、1フロアDOWNで屋外にアクセスできる計画とすることで、研究者のウェルビーイング向上を意図している。



省エネ性能と快適性能を両立させた空調計画

熱源として、高効率型空冷ヒートポンプモジュールチラーを２系統（夏期：低温冷水＋中温冷水、冬期：温水＋中温冷水）設け、外調機以外の空調機、ファンコイルに対し中温冷水利用し、省エネ性の高い熱源システムとした。換気としては、全熱交換器組込型外調機を建屋屋上に設置し、さらに夏期の館内湿度コントロールのため、一次コイル冷却除湿後の給気再熱として中温冷水還水を利用した。空調としては、各階設備バルコニーに空調機を設置し、執務室OAフロア内に空調空気を供給する全面床にじみ出し空調（フロアフロー）を採用した。このことで、自由な室内執務レイアウトに対応し、さらにドラフト（気流）を感じにくい快適な温熱環境を実現した。

コンピューテーショナルデザインによる省エネとデザイン性の両立を実現

①気流シミュレーションを用いた換気計画

本建物および隣接建物モデルを作成の上、気流シミュレーションを行った。敷地周辺の中間期卓越風（北北東）に対し、自然換気を最適化するよう開口部の大きさや配置を決定した。吹抜空間を利用して、無風時であっても低層階開口から頂部ハイサイドライト開口に向けて、重力換気による「風の道」が形成できるよう、建屋内部のプランニング調整を行った。その結果、無風時に1回/h程度、有風時に2.5回/h程度、自然換気が確保される計画となった。

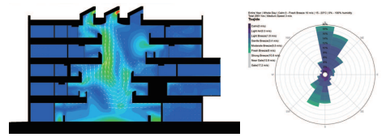
②直射光を避けながら採光を多く取り入れる

吹抜部は鉱山現場の露天掘りをイメージし、円形吹抜を各階ずらすことで、特徴的な空間を創出すると共に、下階まで自然光が到達することを確認している。吹抜空間の協業エリアは、研究者が機器を用いるため直達光を避けることが要求された。太陽高度を計算し、直達光を避けながら北側からの拡散光を多く取り入れるハイサイドライトの形状を決定した。室内側を曲面形状とすることで影のラインを曖昧にし、体感的にも明るくなる工夫をしている。

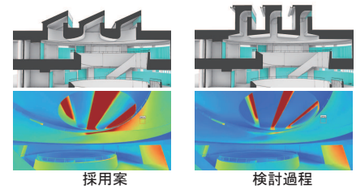
③円形空間の音環境の確認

円形空間の多重反射による影響を確認するため、3Dモデル上での音響シミュレーションを実施した。2階フロアに60dBの音源を設置した場合の音圧レベル分布を算出し、局所的な影響がないことを事前に確認した。

① 気流シミュレーション

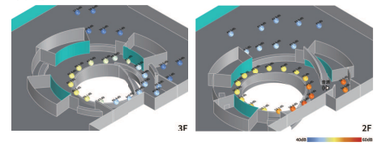


② ハイサイドライトの自然採光検討



採用案　検討過程

③ 音響シミュレーション



設計担当者

建築：中野 舞、平澤 栄治／構造：佐藤 彰／機械設備：中本 俊一／電気設備：馬込 仁総／コンピューテーショナルデザイン：深町 駿平／ワークプレイス：田中 厚三、北野 博宣

建物データ

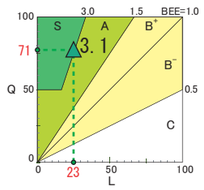
所在地	神奈川県平塚市
竣工年	2023　年
敷地面積	39,532㎡
延床面積	10,484㎡
構造	鉄骨造
階数	地下0階、地上5階、塔屋1階

省エネルギー性能

BPI	0.71
BEI（通常の計算法）	0.35
ZEB Ready	
$LCCO_2$削減	43 %

CASBEE評価

Sランク
BEE=3.1
2016年度版
第三者認証



主要な採用技術(CASBEE準拠)

Q2 .2.	耐用性・信頼性（仕上材や設備の補修・更新間隔への配慮、設備の信頼性、BCP対応）
Q2 .3.	対応性・更新性（メカニカルバルコニー、維持管理が容易な計画）
LR1.1.	建物外皮の熱負荷制御（高断熱、Low-E複層ガラス、西側への垂直ルーバー）
LR1.2.	自然エネルギー利用（自然換気、自然採光、外気冷房、明るさセンサー、太陽光発電）
LR1.3.	設備システムの高効率化（高効率変圧器、LED照明、高効率パッケージエアコン、ELV回生電力利用、全熱交換器）
LR1.4.	効率的運用（BEMS、中央監視）

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