

竹中セントラルビルサウス

TAKENAKA CENTRAL BUILDING SOUTH

No. 13-072-2022作成

改修・保存
事務所

発注者	(株)竹中工務店 (株)アサヒファシリティズ			カテゴリー
設計・監理	株式会社 竹中工務店 TAKENAKA CORPORATION			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
施工	株式会社 竹中工務店			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

オフィスビルストック再生のモデルケースとして、成長するスマートビルに改修

築23年の既存オフィスビルを、近年の脱炭素に対する社会的要請や働き方の多様化に伴うテナントニーズの変化に対応したスマートビルに改修し、竹中工務店グループ会社7社が入居する新しいグループ拠点として再生した。「次世代型のグループ会社集約拠点」「脱炭素社会のオフィスビル大規模改修のモデルケース」「スマートビルの管理・運用技術の開発・実証の場」を事業コンセプトとしている。

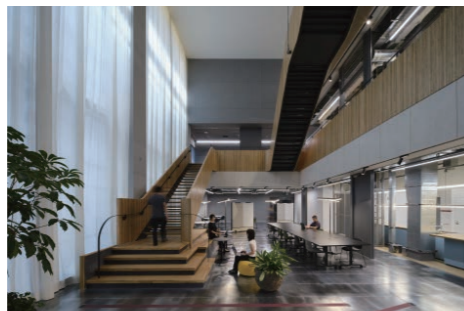
各所に「共創エリア」を設け、入居者が歩行にて自由に行き来できるよう階段で繋いだ。その結果、入居者は専有部内の自席だけでなく、共用部の様々な場所で打合せや集中ワーク、休憩やコラボレーションが可能になった。共創エリアはスケルトンデザインとすることで様々な技術・設備更新が容易にできるようにしており、「ビルコミ®プラス」を軸とする建物の脱炭素化・運用管理に関わるソリューション技術の開発に寄与する設えとした。先端技術と共に成長するスマートビルと位置づけ、関連する技術の開発と実践を継続的に展開し、オフィスビルストック再生のモデルケースとして提案していく。



各所に設けた共創エリアを自由に行き交うことができる空間構成



2階 社外利用可能なエリア



3階 イベント対応可能なエリア



5階 ソロワークに特化したエリア

ESGバリューアップを目指し、①資源循環②脱炭素③ウェルネス④スマート建築の4つのテーマに沿った改修を行った。

① 資源循環 — 「Rebornマテリアル」の活用

内装材には、資源の循環・脱炭素化への貢献を意識した「再生材・集成材(=Reborn)」を積極的に活用した。木毛セメント板(写真①)、LVL(写真②)、国内間伐材由来のカーテン(写真③)、ウッドチップ再生樹脂合板(写真④)等に加え、当社作業服を積層したアップサイクル材も活用している。(写真⑤)

ニューノーマル時代に求められる「敢えて行きたくなる空間性」と「サステナビリティを考慮したブランド力」を持つインテリアデザインとしている。



写真① 木毛セメント板

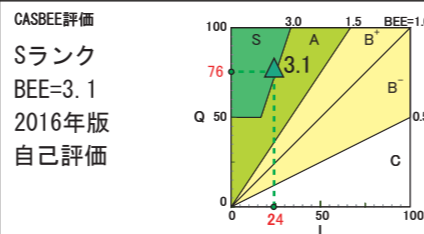
写真② LVL

写真③ 間伐材由来カーテン

写真④ ウッドチップ再生樹脂合板

写真⑤ 作業服活用サイン

所在地	東京都江東区
竣工年	2022年
敷地面積	6,117㎡
延床面積	12,695㎡
構造	S造
階数	地上7階

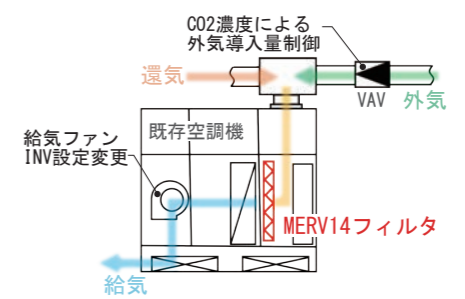
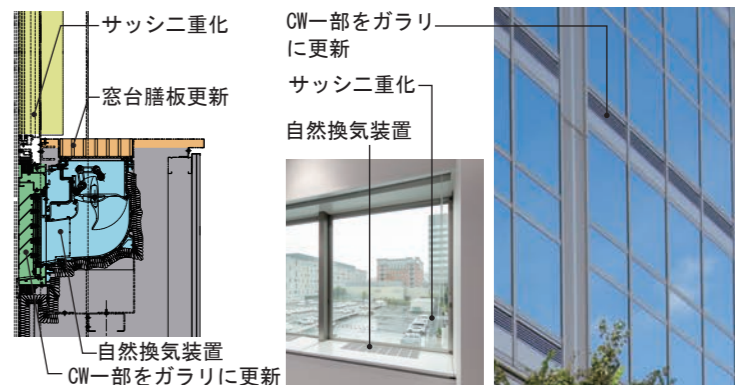


② 脱炭素 — 外装改修と設備最適化によるCO2削減

今回の改修では、内装の更新のみではなく、外皮性能の向上、自然換気装置の導入も行っている。既存のカーテンウォールを活かしながら、サッシの二重化・Low-Eガラス複層化を行い、スパンドレルの一部をガラリに更新し自然換気装置を窓台に設置した。自動制御で開閉を行うことで中間期の空調負荷低減を図っている。更に、照明のLED化、CO2濃度による外気取入制御、内部発熱の見直しに等により空調負荷の削減を行っている。

空調設備は既存の方式(外調機+空調機による床吹出空調)を生かし、空調機本体とダクトは既存を再利用し、床吹出口の更新も最小限とした。これに加え空調機SAファンのINV設定値を変更することにより吹出風量を変更し、空気搬送動力の低減を行った。外調機は機器更新を行い全熱交換器付とすることで外気負荷の低減を行った。空調熱源は既存のガス吸収式冷水温水発生器から高効率空冷モジュールチラーへ改修し、冷水出口温度を7℃から10℃へ変更して高効率化すると共に電化による脱炭素化を図った。

照明は、LED化に加え人感・明るさセンサ制御による消費電力量の低減を行った。また、屋上に太陽光パネルを設置すると共にデマンドレスポンス指令によるデマンド抑制制御を加えることで配電網の電力デマンドのピークカットにも寄与可能なシステムとしている。竣工後に継続してBEMSデータの分析と運用へのフィードバックを実施しており、実績ベースで既存建物のCO2排出量-50%を実現するべく、チューニングを行っている。



③ ウェルネス — テラスのワークプレイス化とCOVID-19対策

カフェテリアは改修により、気積が大きい直天井の空間を植物が彩る場として、外部の解放感を感じるテラスへと連続したリフレッシュスペースを計画した。屋外テラスはワークプレイスとしても利用でき、「open air」で働き、休養できる場所を提供する。

また、COVID-19を始めとした感染症対策をワークスペースに取り入れた。空調機のフィルター性能をMERV14相当とし、感染性粒子の捕集効率を高めることで実効換気量を増強し、外気導入量を増やさずに感染リスクの少ない空気環境を実現した。加えて、エレベーターやトイレブースに非接触ボタンを採用した他、各所に設けた共創エリアを利用することで密集を避け、執務環境をワーカー自身が選択的に利用できるようにした。



外部テラス

カフェテリア

④ スマート建築 — ビルコミ®プラス

竹中工務店のスマートビルパッケージサービス「ビルコミ®プラス」を実装した。建物内に設置したIoT機器や建築設備の状態をクラウド型の建物OS「ビルコミ®」に一元化し、クラウド上で状態監視や制御指令を行うことで、より高度な制御を遠隔で可能にするほか、環境や技術革新に応じてハードの更新を伴わずにアップデートできるシステムとしている。建物内に設置した各種IoTセンサ(画像センサ、無線環境センサ等)の情報をビルコミ®上で処理することにより熱的快適性や視的快適性を推定し、照明、自然換気、床吹出風量の高度な制御が可能なシステムとしている。

設計担当者
建築・インテリア: 丸林 哲、奥谷 将之、黒木 志保
構造: 山本 章起久、森谷 達介/設備: 芝原 崇慶、村井 尚香



主要な採用技術(CASBEE準拠)

- LR1.1. 建物外皮の熱負荷抑制 (LowEガラス・二重サッシへの改修)
- LR1.2. 自然エネルギー利用 (自然換気、太陽光発電)
- LR1.3. 設備システムの高効率化 (高効率熱源、空気搬送動力の低減、人感・明るさセンサー)
- LR1.4. 効率的運用 (BEMSデータ、クラウド制御)
- LR2.2. 非再生性資源の使用量削減 (既存躯体・内装・設備の継続利用)