三菱地所設計
Mitsubishi Jisho Design

新菱神城ビル

Shinryo Shinjo Building

新菱神城ビルが
空気調和衛生工学会賞技術賞を受賞しました。

東京都内のテナントオフィスビル建替計画。避難階段を建物前面に配したファサードは、中間期は自然換気ボイド、夏はダブルスキン、冬はサンルームのように機能し、四季の変化に対応して換気に利用するエネルギーや、日射の負荷を削減する。階段室を利便性の良い前面に配置したことで、ワーカーの積極的な利用や、コミュニケーションの促進、健康増進も期待ができる、人と空気の流れを視覚化した外観である。

■ AWARD

第60回 空気調和衛生工学会賞 技術賞　新菱神城ビルの環境・設備計画
2022 ASHRAE Japan Chapter Technology Award "Shinryo Shinjo Building"
第18回 環境・設備デザイン賞 入賞　変風量コアンダ空調システムを実現する“Air-Soarer”
第20回 環境・設備デザイン賞 入賞　新菱神城ビル
第20回 環境・設備デザイン賞 入賞　ダイナミックレンジ放射空調システム
第10回カーボンニュートラル賞　新菱神城ビルの環境配慮技術

■ 物件概要

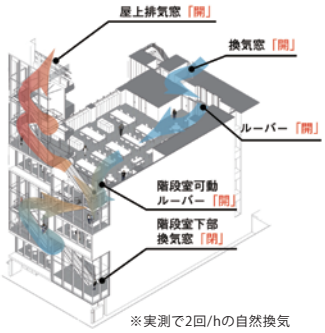
竣工年	2020年	階数	地下1階、地上9階
所在地	東京都千代田区	構造	地上S造、地下SRC造
用途	テナントオフィス	建築主	新菱冷熱工業株式会社
延床面積	4619.55㎡	評価・検証	芝浦工業大学　秋元 孝之
建物高さ	36.00m		

三菱地所設計
Mitsubishi Jisho Design

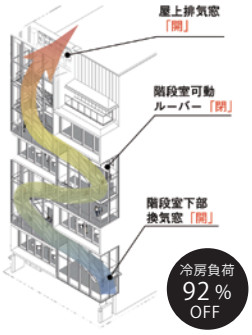
全館における最先端環境技術の採用で空調負荷低減に寄与

対流式と放射式、二つの省エネルギーダクトレス空調を開発し、天井高の確保（2800mm）を限られた階高（通常4200mmを3450mm）で実現し、高さ制限の中で＋１フロア分のスペースを生み出している。

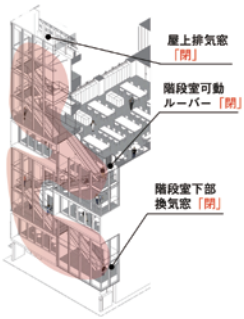
中間期
自然換気のソーラーチムニーとして

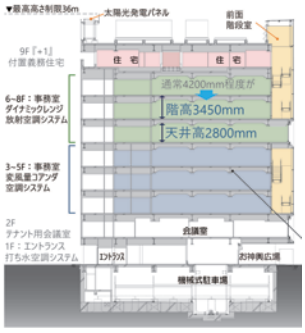


夏期
ダブルスキンとして



冬期
サンルームとして

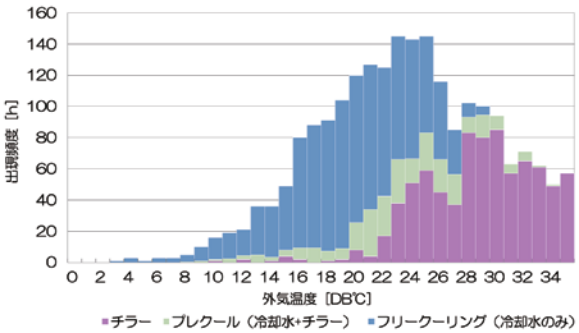




対流式は、コアンダ効果（室内に吹きだした空気が天井面などを這って遠方まで到達する現象）と変風量制御を同時に実現するための制気口、Air-Soarerの開発を行っている。ダクトレスでも部屋の奥まで均一に、83%減の省エネルギーで空気を届けることに成功した。

放射式の省エネルギーダクトレス空調は、変温度制御を核としたダイナミックレンジ放射空調システムで、外気温度が30℃近い日でも終日フリークーリングで空調ができる自然エネルギーを最大限利用可能な計画である。

フリークーリングとは、外部の温度が冷涼な時に、冷凍機を運転せず、冷却塔のみを利用して打ち水のような効果で、自然エネルギーを利用しながら冷水をつくるシステムである。これにより、高温冷水は全冷房期間中の約70%に自然エネルギーを活用している。



■ 関連リンク

Air-Soarer　変風量コアンダ空調システムを実現する風速一定器具（三菱地所設計 R&D Webサイト内）
https://www.mj-sekkei.com/rd/works/works03.html

今後、設計者の思いを含めた設備コラムを掲載予定です。第一回の掲載は近日公開予定ですので、ぜひご覧ください。