

2023年5月15日
高砂熱学工業株式会社
株式会社三菱地所設計
株式会社竹中工務店
株式会社関電工
株式会社ヤマト
早稲田大学 田辺研究室
東京大学 赤司研究室

研究開発拠点「高砂熱学イノベーションセンター」 第61回空衛学会「学会賞 技術賞 建築設備部門」を受賞

上記7団体は、高砂熱学工業の研究開発拠点である「高砂熱学イノベーションセンター」(茨城県つくばみらい市/以下「イノベーションセンター」)での取り組みについて、公益社団法人空気調和・衛生工学会が主催する「第61回空気調和・衛生工学会賞」の「技術賞 建築設備部門」を受賞し、5月12日、明治記念館において表彰式が執り行われましたのでお知らせいたします。

<表彰業績>

■部 門： 技術賞 建築設備部門

■業績名： 高砂熱学イノベーションセンターにおける環境・設備計画と実施

■受賞者： 高砂熱学工業(株)、(株)三菱地所設計、(株)竹中工務店、(株)関電工、(株)ヤマト

高砂熱学工業(株)関信越支店、田辺 新一(早稲田大学)、赤司 泰義(東京大学)、鶴飼 真成(早稲田大学)、宮田 翔平(東京大学)



イノベーションセンター全景



表彰式の様子

当イノベーションセンターは、今年で創立100周年を迎える高砂熱学工業が、既存の技術研究所と本社機能の開発部門の一部を集約した新たな研究開発拠点として計画した施設です。「地球環境負荷低減と知的生産性向上を両立したサステナブル建築」を設計コンセプトとして2020年1月に竣工、同年3月に運用開始しました。この度の受賞では、『空調設備を軸とする設備施工会社の研究施設に相応しく、多くの自社開発技術や、新たな挑戦が盛り込まれており、個々の検証や改善に留まらず、全体最適を目指した継続的なモニタリングやチューニングがなされ、その成果を広く公開している点は、今後の発展や波及効果、実用的価値の観点からも高く評価でき、また、長く地域に根差し、空調技術の伝承と多くのイノベーション創出を両立するとの強い威信も感じられる』と評価されました。

本業績の主たる評価点は以下の通りです。

- (1)方位毎に熱環境・光環境・視線遮断・眺望に配慮したコンピューテーショナルデザインを行い、室用途・外観を考慮したファサード計画を実施するとともに、シミュレーションや実測を駆使し、本建物における最適な自然換気の利用法を確立している。また、無線通信により室内温度分布をリアルタイムで確認し、施設管理・施設利用・研究に役立てるなど、カーボンニュートラル時代を先導する研究施設として計画・運用されている。
- (2)地下水熱とバイオマスCHP(コージェネレーション)排熱を利用した省エネ熱源システムおよび蓄電池設備の導入により、熱源のシステムCOP向上と電力自給率の増大を実現している。これにより、今後の再生可能エネルギー大量導入を見据えた計画や運用に関わるノウハウを蓄積するとともに当学会学術講演会などにおける公開に努めている。
- (3)ヒューマンセントリックな空調を目指し、汎用デスクに後付け可能なパーソナル空調機(前面吹出型、腹部吹出型)を開発するとともに、快適な冷暖房を実現する吹出方法・温度調節機能を検証し、執務者の快適性向上にも寄与している。また、2種類の外調機(デシカント外調機/冷却除湿外調機)の性能比較により、その特徴を分析・把握している。

なお、当イノベーションセンターは、建築設備技術者協会が主催する「第11回カーボンニュートラル賞」において最高位のカーボンニュートラル大賞を、また、建築設備総合協会が主催する「第21回環境・設備デザイン賞(「建築・設備統合デザイン部門」)」で優秀賞を受賞しております。

以上

本件に関するお問合せ先

高砂熱学工業株式会社 コーポレート・コミュニケーション室 TEL 03(6369)8215 (直通)

平木 携帯: 070-2176-7713 E-mail: terumasa_hiraki@tte-net.com

成田 携帯: 080-6591-3037 E-mail: akiko_narita@tte-net.com

<参考資料:高砂熱学イノベーションセンター建物概要>

1.建築概要

名称	高砂熱学イノベーションセンター
所在地	茨城県つくばみらい市富士見ヶ丘 2-19
建築主	高砂熱学工業㈱
主用途	研究施設
敷地面積	22,746.18 m ²
構造	S 造、一部 RC 造
建築面積	7,129.74 m ²
延床面積	11,763.97 m ²
階数・建物高	地上 2 階、塔屋 1 階、15.455m
取得認証	CASBEE-ウェルネスオフィス 2020 年版:S ランク BELS:5 つ星、設計一次エネルギー消費量 91%削減 Nearly ZEB LEED V4 BD+C (NC) :Gold

2.設備概要

熱源方式	地下水熱利用+バイオマス CHP+空冷ヒートポンプチラー
空調方式	執務エリア:外調機+個別空調ユニット方式(放射パネル、パーソナル空調機) 会議室・応接室:外調機+水熱源個別空調方式 カフェ・エントランス:外調機
外調機	オフィス棟 1 階、ラボ棟:全熱交換器付デシカント外調機 3 台 オフィス棟 2 階:全熱交換器付外調機 1 台 オフィス棟 1 階厨房他:外調機 1 台
蓄電池	リチウムイオン蓄電池 430kWh+3,000kWh NAS 電池 1,200kWh
発電機	バイオマス CHP 40kW×2 台 太陽光パネル 200kW
その他	エネルギーマネジメントシステム(EMS)

3.関係者概要

計画・開発・検証・評価	高砂熱学工業㈱
設計※1・監理・検証・評価	㈱三菱地所設計
設計※2・施工	㈱竹中工務店
施工	㈱関電工 ㈱ヤマト 高砂熱学工業㈱ 関信越支店
検証・評価	田辺 新一(早稲田大学 教授) 赤司 泰義(東京大学 教授) 鶴飼 真成(早稲田大学 講師) 宮田 翔平(東京大学 助教)

※1:基本設計、実施設計(空調・衛生・電気)

※2:実施設計(建築・構造)