

第 54 回冷凍技士研修会【オンサイト & オンライン】 「帯広厚生病院における環境配慮設備計画・検証」



主 催：公益社団法人日本冷凍空調学会 冷凍技士運営委員会
日 時：2023年2月17日（金） 16：00～17：00
場 所：日本冷凍空調学会 会議室（東京都中央区日本橋大伝馬町 13-7 日本橋大富ビル 5F）
実施方法：会場でのオンサイト開催および Zoom によるオンライン配信

2022 年度の第 36 回空気調和・衛生工学会 技術振興賞（北海道支部）を受賞した、帯広厚生病院の先進的な環境配慮設備について、当該設備運転実績の検証・評価を担当した山川教授に解説して頂きます。当該建物は地域拠点病院として災害に強く、サステナブル（省エネ・低環境負荷）でありながら、快適な室内空間を実現した先進的な建築物です。また、年間を通じて冷熱負荷が発生するCT・MRI等の検査機器や病院給食用の冷蔵庫の冷房排熱を回収し、ヒートポンプの高効率運転を実現する等、様々な省エネシステムが導入されています。さらに、設備運用関係者等の尽力により、2018年の竣工以降、継続的な性能検証・運用改善を実施し大きな成果を上げています。

冷凍技士として、本問題にご興味を持たれている技士の皆様はふるってご参加いただきますようご案内申し上げます。

◇講演者

東海大学 建築都市学部建築学科 山川 智 教授

◇プログラム

1. 病院建築の熱の動きを分析する
2. 病院建築の熱の動きをデザインする
3. 帯広厚生病院に導入した熱回収システムの概要
4. 熱回収システムの運用改善
5. 省エネルギー効果の検証結果

CPDポイント 1

募集人数：20名（冷凍空調技士，食品冷凍技士の有資格者のみ）定員になり次第締め切ります。

参加費：無料（代理出席可）

<開催結果概要>

講 師：東海大学 建築都市学部建築学科 教授 山川 智 様

参加人数：20名

病院は事務用途と比べ、m²あたりのエネルギー消費量が約 1.7 倍と大きく、また、病院はエネルギー利用形態が特殊であり、事務用途の省エネ技術の準用が難しいことから省エネが進んでいない課題があります。病院特有の検査室、手術室、病室、給食施設の実態を丁寧に説明して頂きました。これらの実態を踏まえて、バラバラな放熱を集約し、熱回収ヒートポンプで回収する「熱の動きをデザインする」省エネ技術を本建物で実現していることを解説頂きました。

具体的な設計コンセプトとしては、空調排気熱と冷房排熱の徹底利用に着眼し、熱回収ヒートポンプの排熱回収温水を暖房用還り温水と給湯用補給水に活用するシステムを設計し、熱回収ヒートポンプで燃焼式の半分ぐらいのエネルギー削減効果があります。また、熱回収ヒートポンプの設

備容量比率は1割ですが、年間の冷温熱エネルギーの約5割を担っており、小さく導入して大きな効果を出すことを実現していることを図解して頂きました。また、この他にも丁寧なコミッションングを実施し、システム全体の効率向上を実現していることを解説して頂きました。病院という特殊な建物においても、丁寧な設計・運用管理により大きな効率向上が図れることが理解できました。本技術の展開により、病院のエネルギーセキュリティ向上、CO2 排出削減が広がることの期待を感じました。

(東京電力エナジーパートナー(株) 佐々木正信)