

茨城県厚生農業協同組合連合会 総合病院 土浦協同病院



贈呈理由 空冷HP・大規模縦型蓄熱槽とターボ冷凍機を活用した空調システムによる省CO₂の実現



施設全景(左側:病院棟、右側:エネルギー棟)



ターボ冷凍機



空気熱源ヒートポンプチャラー

茨城県厚生農業協同組合連合会 総合病院 土浦協同病院は、地域の再生・活性化と地域医療の拠点として地域・コミュニティの中心として機能するために、医療と地域社会が融合した「メディカル・エコタウン」(医療環境経済都市)の創生を目標とし、2016年3月に移転開院した。当病院では、エネルギーセンター方式を導入しており、設備の設置から運転・維持管理に至るまで、日本ファシリティ・ソリューション(エネルギーサービス事業者)によるワンストップサービスが提供されている。空調用冷温水・給湯・蒸気等のエネルギー供給設備は、エネルギー源を多重化(電気・ガス・油)した機器構成とし、平常時の省エネルギー・電力負荷の平準化はもとより、非常災害時を含めたエネルギーの安定供給が可能なシステムとなっている。

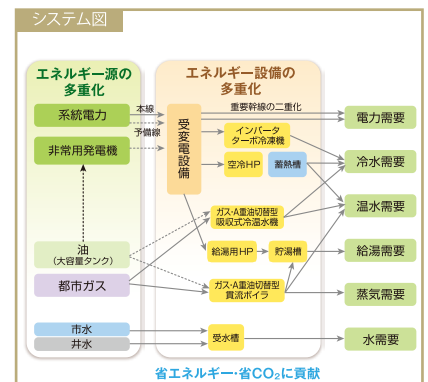
中心となる熱源システムは、高効率空気熱源ヒートポンプチャラーを活用した大規模温度成層型蓄熱槽(1,100m³×3槽)による蓄熱システムを採用し、蓄熱

槽は病院棟に隣接するエネルギー棟の横に鉄筋コンクリート製の水深約16mの単独水槽として築造されている。また、空調負荷の少ない中間期や夜間等においても高効率運転が可能なインバーターターボ冷凍機を採用し、空調での大幅な省エネルギーを実現している。給湯の省エネルギーについても、ボイラの補給水加温用に業務用ヒートポンプ給湯機を活用している。

電力供給設備は、特別高圧電力66kVの本線・予備線2回線受電、66kV系統から低圧系統までの電源系統二重化により信頼性を高めている。さらに、万一のインフラ途絶時にも病院運営を継続できるよう非常用発電機(3,000kVA×2基)を備え、72時間以上の電力供給が可能な燃料(オイルタンク105kℓ×2基)を備蓄している。

エネルギーセンターには、日本ファシリティ・ソリューションの専任所長のもとでエネルギー管理の専門スタッフが24時間365日常駐し、適切な運転管理

や維持管理を行うとともに、エネルギーデータを収集・分析し、PDCAサイクルでエネルギーマネジメントを実践している。これにより継続的な省エネルギーの実現を可能としている。



茨城県厚生農業協同組合連合会 総合病院 土浦協同病院

所在地: 茨城県土浦市おおつ野4-1-1
 建築設計: (株) 梓設計
 建築施工: 鹿島建設(株)
 蓄熱設備設計: (株) 梓設計
 蓄熱設備施工: 鹿島建設(株)、東洋熱工業(株)
 延床面積: 78,895m²
 竣工: 2015年(新設)
 ■蓄熱設備概要
 業務用ヒートポンプ給湯機 40kW×3台(三菱電機)
 貯湯槽: 18m³
 水蓄熱式空調システム
 熱源機: 空気熱源ヒートポンプチャラー 1,398kW×3台(日立アプライアンス)
 蓄熱槽: 1,100m³×3槽(冷温水槽)