

大阪市立科学館



贈呈理由

高効率ヒートポンプ熱源と蓄熱システムを有効活用した空調リニューアルにより、大幅な省エネルギー・省CO₂を実現



大阪市立科学館

科学を楽しむ文化の振興を目指した地域に開かれた文化施設

大阪市立科学館は、大阪州市制100周年記念事業として計画され、関西電力株式会社からの寄贈により、1989(平成元)年10月に開館した。テーマは、「宇宙とエネルギー」で、これらに関連するさまざまな科学知識・技術の普及、教育、研究を行っており、施設内では、プラネタリウムやサイエ



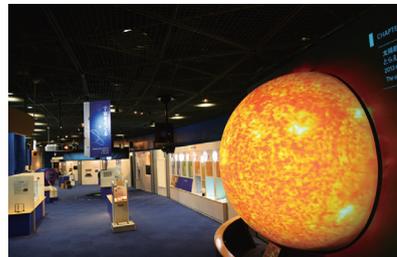
空冷ヒートポンプチラー

ンスショーなどを通じて、市民が身近に科学を楽しむ機会を提供し、地域の文化振興に大いに貢献している。

低炭素社会の構築に寄与した空調リニューアル

開館以来約30年間使用した、空冷ヒートポンプチラーをはじめとして、経年15年の氷蓄熱ユニット、エコ・アイス、ビルマルチエアコンをプラネタリウム施設のリニューアル時期に合わせて、同時に改修工事を実施することで、来館者への影響を最小限に留めるリニューアルを実施した。

採用した空調システムは、セントラル空調では、高効率な空冷ヒートポンプチラーを導入。個別空調システムでは、高効率で既設配管流用可能な



館内

エコ・アイスおよびビルマルチエアコンにより、既設の空調方式を踏襲しながら、大幅な省エネルギー・省CO₂化を図るとともに、産業廃棄物削減にも貢献した。また、各種空調システムは集中管理システムにより、一括管理している。

来館者の快適性を担保しつつ、効率的な運転を行うように最適な設定値で運用しており、維持管理においても省エネルギー・省CO₂を実践している。今後も、大阪市環境基本計画の低炭素社会の構築に寄与し、地域に親しまれる科学館として文化振興に貢献していく。



氷蓄熱



セントラル



個別分散

一次エネルギー消費量削減効果

従来システム 空冷ヒートポンプチラー(氷蓄熱、非蓄熱) + エコ・アイス+電気式ヒートポンプ(個別分散)
一次エネルギー消費量:2,849.28GJ

採用システム 空冷ヒートポンプチラー(非蓄熱) + エコ・アイス+電気式ヒートポンプ(個別分散)
一次エネルギー消費量:2,149.1GJ

従来システム
採用システム
-25%

(諸元)同一空調負荷条件による年間シミュレーション比較
一次エネルギー換算値
※電気(全日)9.76MJ/kWh ※電気(夜間)9.28MJ/kWh
※「エネルギーの使用の合理化に関する法律施行規則」

大阪市立科学館

所在地:大阪市北区中之島4-2-1
設備設計:ダイキンエアテクノ(株)
設備施工:ダイキンエアテクノ(株)
延床面積:9,331.48㎡
竣工:2019年更新

設備概要

エコ・アイス(個別分散)16馬力相当×7台[ダイキン工業]
蓄熱槽8.54㎡
空冷ヒートポンプチラー50馬力相当×3台[ダイキン工業]
空冷ヒートポンプ(ビル用マルチ)10馬力相当×4台、
14馬力相当×5台[ダイキン工業]