

# 群馬県立 自然史博物館

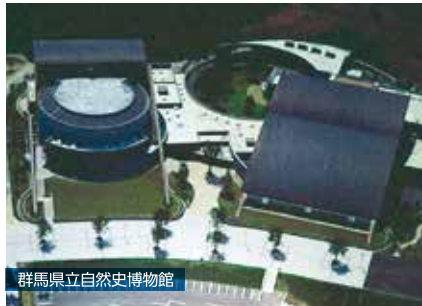
(群馬県富岡市)



水蓄熱

## 贈呈理由

## 省エネをコンセプトとした県立博物館における高効率ヒートポンプチラーと水蓄熱式空調システムの導入



群馬県立自然史博物館

群馬県立自然史博物館は、実物大の恐竜模型など豊富な展示物と映像、多くのジオラマやタッチ式の情報端末などを用いて地球の生い立ちや生命の進化の歴史、群馬県の豊かな自然と現状を紹介している。子どもから大人まで、楽しみながら自然について学べる国内でも有数の規模を誇る参加体験型博物館である。

群馬県のCO<sub>2</sub>削減の取り組みとして、初期投資費用がかからないESCO事業による省エネ設備導入を検討し、コンパ方式により「高効

率空気熱源ヒートポンプチラーを用いた水蓄熱式空調システム」を採用した。また、国土交通省の補助事業「住宅・建築物省エネ改修等緊急促進事業」を活用し、省エネと経済性の両立を図っている。

既存のガス焚吸収式冷温水機から高効率空気熱源ヒートポンプチラーを用いた水蓄熱式空調システムへの更新および冷温水利用温度差の拡大(5℃→9℃)による搬送動力の削減等により省エネを図るとともに利用温度差拡大により蓄熱槽を小型化することでインシャルコストの低減を図っている。当場所は総合公園として非常災害時の避難所になっており、蓄熱槽の水(600m<sup>3</sup>)は緊急時に活用することができる。蓄熱システム導入により割安な夜間電力を利用することでランニングコストの低減を図っている。また屋上に太陽光発電設備(10kW相当)を設置し館内で利用するとともに、玄関エントランス

に現在発電量を表示して再生可能エネルギーの活用PRを行っている。さらに展示室照明の90%以上を占めていたハロゲン灯をLED照明に更新している。照明設備の更新にあたっては色温度や演色性に充分配慮し、何度も打ち合わせを行いながら展示場の色合いが映えるように工夫している。今回の省エネ対策により建物全体の一次エネルギー量の約40%の削減効果を見込んでおり、家庭用一世帯の年間エネルギー消費量に換算すると381世帯分の年間エネルギー消費量を削減したことになる。

## 群馬県立自然史博物館

所在地:群馬県富岡市上黒岩1674-1  
蓄熱設備設計:日本ファンリテイ・ソリューション(株)、(株)ヤマト  
蓄熱設備施工:(株)ヤマト  
延床面積:12,122m<sup>2</sup> 竣工:2014年(更新)

### ■蓄熱設備概要

空気熱源ヒートポンプチラー 265kW×4台(日立アプライアンス) 蓄熱槽:600m<sup>3</sup>