

大本山成田山新勝寺

贈呈理由

蒸気吸収式冷凍機とボイラの構成から、空冷ヒートポンプチラーとガス焚吸収式冷温水機への更新による省エネルギー・省CO₂を実現するとともにピーク電力の抑制に貢献

事務所・
複合施設



空冷・水冷
ヒートポンプ



新勝寺大本堂



空冷ヒートポンプチラー



ガス焚吸収式冷温水機



成田山公園

多くの信仰を集める 「成田山のお不動さま」

940(天慶3)年、成田山は寛朝大僧正によって関東を守る霊場として開山。「新たに勝つ」新勝寺の寺号を賜わり、2018年(4月28日~5月28日)には、成田山開基1080年祭記念大開帳を奉修した。

新勝寺へのアクセスは、京成成田駅またはJR成田駅より徒歩10分、東関東自動車道・成田ICから約4kmに位置し、2017年2月には圏央道茨城県区間が全線開通しさらに便利になった。

年間1,000万人を超える参詣者が訪れる全国有数の寺院であり、境内には大本堂や平和の大塔、三重塔などの主要施設の他、東京ドーム約3.5個分(約16万5,000m²)の広大な公園が整備され、四季折々の自然に触れることができる。

空調熱源システムの更新で ヒートポンプを採用

新勝寺の施設のひとつ光輪閣は、本坊(事務所)や客殿を備える建物であ

り、1975年に建設された。

空調方式はこれまで、蒸気吸収式冷凍機と蒸気ボイラで構成されていた。熱源の更新において当初は、すべて電気式のシステムを検討していたものの、省エネルギー性や環境保全性、インシャルコスト、使い勝手、東日本大震災後の電力事情などを総合的に考慮して機器選定を行なった。

その結果、2016年度の設備更新において、空冷ヒートポンプチラーとガス焚吸収式冷温水機および電気式空冷ヒートポンプ(個別分散)を採用した。

冷房期(7月~9月)および暖房期(12月~3月)の9時~14時頃の空調時間帯では、ガス焚吸収式冷温水機の運転をベースとし、必要により空冷ヒートポンプチラーによる追い掛け運転を行い、それ以外の時間帯は電気式空冷ヒートポンプ(個別分散)による運転とすることで、省エネルギー・省CO₂ならびにピーク電力の抑制に努めている。

省エネルギー効果については機器仕様などからの推定値ではあるものの、当該施設での一次エネルギー使用量

は設備更新前と比較して14%削減と推定される。またピーク電力の抑制効果については、すべて電気式とした場合に比べて約260kW程度削減されているものと推定される。

今後は、各空調熱源システムの特徴を生かしつつ、効率的な運用に取り組んでいく。

一次エネルギー消費量削減効果

従来システム	<ul style="list-style-type: none"> 蒸気吸収式冷凍機 蒸気ボイラ 一次エネルギー消費量: 4,468GJ
採用システム	<ul style="list-style-type: none"> 空冷ヒートポンプチラー ガス焚吸収式冷温水機 電気式ヒートポンプ(個別分散) 一次エネルギー消費量: 3,853GJ



【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)9.97MJ/kWh、
※都市ガス45MJ/Nm³
※「エネルギーの使用の合理化に関する法律施行規則」

大本山成田山新勝寺 光輪閣

所在地:千葉県成田市成田1-1
竣工:2016年更新

設備概要

空冷ヒートポンプチラー 118kW×6台
[ダイキン工業]
ガス焚吸収式冷温水機 457kW×2台
[川崎冷熱工業]
電気式ヒートポンプ(個別分散) 能力計 561kW
[ダイキン工業]