

株式会社 ヤマト 群馬県前橋市

[贈呈理由] ピーク電力削減と省CO₂を実現する蓄熱システムでの設計・施工



ヤマト本社屋

群馬県前橋市に本社を置く株式会社ヤマトは、空調設備、冷蔵設備、上下水道施設、水処理施設の設計施工を主な業務とした会社である。自社開発による「大温度差水蓄熱空調システム」および「ウルトラエコ・アイスシステム」など、各蓄熱式システムにより、ライフサイクルコストの低減による経済性、省エネ性、節電性など、さまざまなメリットを発揮することを客先に保証する蓄熱提案活動

を柱として最新蓄熱システムの開発・普及促進を行っている。

自社開発の技術1 大温度差水蓄熱空調システム

1993年に竣工のヤマト本社ビルに導入された自社開発の「大温度差水蓄熱空調システム」とその制御を行う「運転管理システム」は、数々の省エネルギーに関する賞を受け、ヤマトの技術力を多くの人に印象づけ

た。このシステムは、蓄熱槽利用温度差を10℃差(通常システムでは5~7℃差)に拡大することにより、高密度の水蓄熱が可能となり蓄熱量を大幅に増加させている。これにより、蓄熱槽を小さくすることができ、蓄熱槽工事費の

低減により、蓄熱運転による電気料金の削減とあわせ蓄熱システム採用によるコスト増を数年で回収完了し、回収後の電気料金の削減効果メリットを提供する。このシステムは公益社団法人空気調和・衛生工学会の「振興賞技術振興賞」他を受賞している。

自社開発の技術2 ウルトラエコ・アイスシステム

コールドチェーン分野において、0℃近傍のショーケースや冷蔵庫を冷却する「ウルトラエコ・アイスシステム」を独自開発し、食品スーパーマーケットのショーケースや冷蔵庫などにシステム導入している。このシステムは年間冷却を必要とする冷蔵施設への設置であるため、冬季においてはシステムの冷凍機排熱を回収し暖房用に利用も可能であり、そのシステムCOPは高い。このシステムは、一般財団法人ヒートポンプ・蓄熱センターの「第2回電力負荷平準化機器・システム表彰」において、「資源エネルギー庁長官賞」、公益社団法人日本冷凍空調学会の「技術賞」を受賞している。

なお、株式会社ヤマトは2015年7月に、大温度差水蓄熱空調システムと躯体蓄熱システムを自社工場の増設棟へ新たに導入している。

主な受賞一覧表

- 〈大温度差水蓄熱空調〉
 - (財)住宅・建築省エネルギー機構 「省エネルギー建築賞理事長賞」
 - (社)空気調和・衛生工学会 「振興賞技術復興賞」
- 〈ウルトラエコ・アイス〉
 - (財)ヒートポンプ・蓄熱センター 「第2回電力負荷平準化機器・システム表彰 通商産業省資源エネルギー庁長官賞」
 - (社)日本冷凍空調学会 「技術賞」

*上記内容は、受賞当時のものです。

主な蓄熱システム納入実績

大温度差水蓄熱空調システムおよびウルトラエコ・アイス
 納入件数 71件
 蓄熱槽総容量 28,000m³
 ヒートポンプ総馬力数 11,600HP
 ピークシフト総kW 12,000kW
 年間夜間蓄積用総電力 16,600,000kWh

システム図

