

東洋熱工業株式会社



空冷・水冷
ヒートポンプ



水蓄熱



氷蓄熱

贈呈理由

継続的なヒートポンプ・蓄熱システムの普及拡大と運転適正化により、電力負荷平準化に大きく貢献



資生堂湘南研修所



中野坂上サンブライトツイン

蓄熱システムを適正化することで電力負荷の平準化に尽力

東洋熱工業株式会社は、空調設備を中心に設計・施工・メンテナンスを行うエンジニアリング会社である。同社はかねてより蓄熱システムの効率的な運用を目的とした設計要領、運用方法などのマニュアルを作成するなど、蓄熱システムの最適な運転改善に努めてきた。

平成16年度より始まった「ヒートポンプ・蓄熱システム運転管理などの改善事例」の公募においては、第1回から今日にわたり多数の応募を行っている。その一例として、「熱源本体や蓄熱制御の温度設定、スケジュールなどの変更による運用改善」、「満蓄熱

や放熱完了センサー位置変更や蓄熱コントロールソフト改良を含む蓄熱制御の改善」、「蓄熱槽の誘導配管を改善、および改良することにより蓄熱槽効率の向上と蓄熱量の増量を図る」などが挙げられる。過去には受賞歴もあり、蓄熱システムを適

正化することで電力負荷の平準化に尽力している。

蓄熱制御改善による冷凍機COP向上と搬送動力削減

最近の受賞物件として、第9回(平成24年度)に優秀賞を受賞した資生堂湘南研修所がある。

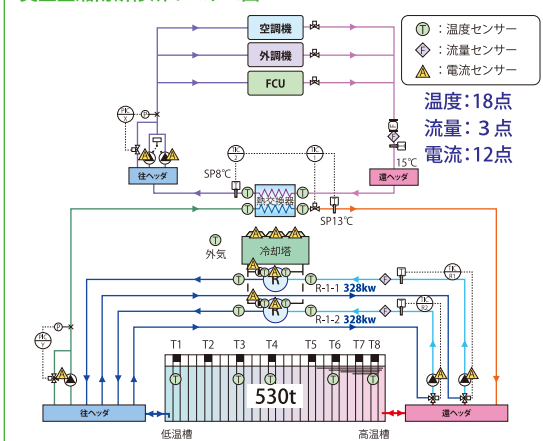
この事例では、熱源機冷水入口三方弁に係る蓄熱制御の改善により蓄熱中の容量制御運転が減少し、熱源機のCOPが約9.3%向上した。また、熱源機の最大能力で蓄熱運転することで、熱源機稼働時間の短縮および搬送動力の削減につながり、システムCOPが約8.8%向上した。さらに、改善チームを結成し、実際の運転データに基づい

て設備(制御)の見直しを施し、その改善効果を運転データにより分析・検証した。

水蓄熱を含む複合熱源システムの運用改善による運転最適化

第16回(平成31年度)優秀賞を受賞した中野坂上サンブライトツインの事例では、ガス焚吸収式冷温水機の流量過少による問題に対し流量バランス調整により蓄熱運転の適正化を図った。また、蓄熱槽の送水温度の適正化による空調機の能力不足・除湿処理不足の解消および行き還り温度差拡大によるポンプ動力の低減、ならびに蓄熱槽の放熱ポンプの流量調整による消費電力の低減を実現した。

資生堂湘南研修所 システム図



主な電力負荷の平準化寄与物件実績

■ 運転管理などの改善事例応募

- ・東山ビル:第1回優秀賞(データ解析)、第10回シンポジウム特別賞
- ・東京高速道路 西京橋ビル:第1回優秀賞
- ・東京電機大学 千葉ニュータウンキャンパス:第3回優秀賞
- ・日経建物茅場町別館:第3回優秀賞
- ・信和ビルディング:第5回優秀賞
- ・ホテルベルナティオ:第6回最優秀賞

■ 継続的空調熱源設備検証

- ・東熱新川ビル:テナント貸事務所ビル、空冷HP+氷&水蓄熱:社内WG
- ・東京電機大学 東京千住キャンパス:大学、水冷ターボ+空冷HP+氷&水蓄熱:省CO₂WG
- ・東山ビル:テナント貸事務所ビル、空冷HP+氷蓄熱(年間):銀座ビルエネ研 技術部会
- ・その他、東熱製最適制御物件多数