

# 池袋地域冷暖房株式会社

最新鋭ターボ冷凍機導入システムが**空気調和・衛生工学会**の技術賞を受賞！

永年の課題であったお客さまからの冷水還り温度低下によるエネルギー効率の悪化を解消

当社の冷熱負荷は、最需要期には最大約 14,000RT（冷凍トン）の負荷がありますが、年間を通してみると、2,000RT以下が 5,000 時間くらいあり、そのうちの 3,000 時間超は 1,500RT以下の負荷しかありません。このような低負荷時には、お客さまから戻ってくる冷水の温度が定格よりかなり低いため、流量は求められる熱量に見合った量を大きく上回り、その結果、冷凍機単体の負荷率が低下して、システム全体のエネルギー効率を低下させていました。



永年にわたり課題となっていた、この低負荷時の熱量と流量のアンバランスから生じる効率低下を改善するために、設計コンサルタント会社や機器メーカーなどと協力して、冷水過流量対応型のターボ冷凍機を導入した制御システムを開発しました。多くの皆様の協力を得て、この5月には第43回**空気調和・衛生工学会**の学会賞技術開発部門で技術賞を受賞することができました。

このシステムの導入により、低負荷時の効率改善はもちろんのこと、通常の熱需要時においても、併用する他の冷凍機との負荷分担が容易となったことで、その効果は期待を上回るものとなっています。

## 冷水過流量ターボ冷凍機のプロフィール

冷凍能力	4,747kW×2 (1,350RT×2)
主電動機	885kW×2, 3.3kV
冷水	320 (70%) ~454 (定格) ~680 (150%) m <sup>3</sup> /h×2 5~14℃
冷却水	303 (50%) ~605 (定格) m <sup>3</sup> /h×2 32~40℃
COP	5.35 (定格)

## 開発にかかわった会社・人

【計画】 池袋地域冷暖房(株)  
【システム考案・開発・設計・監理】  
 (株)三菱地所設計

【機器開発】 **三菱重工業(株)**

【システム施工】 新菱冷熱工業(株)

【制御システム施工】 (株)山武

【検証】 東京電力(株)、松尾 陽 (明治大学)、

下田吉之 (大阪大学)、井上 隆 (東京理科大学)、百田真史 (東京理科大学)

※個人 (敬称略) の所属は応募時を示します

