

産業用ヒートポンプのシステム構築

長谷川 好秀 （はせがわ よしひで） 東京冷機工業株式会社 営業技術本部

要約 現在、日本の脱炭素・カーボンニュートラルの方向性は改正省エネ法（令和5年4月1日施行）が示す通り、非化石エネルギーへの転換促進が求められている。当社（東京冷機工業株式会社）は熱の電化（産業用ヒートポンプ）と再生可能エネルギーを推進する事で脱炭素・カーボンニュートラルに貢献出来ると考えている。当社は空調設備をはじめとする設備工事の設計・施工・メンテナンスをワンストップで行う創業67年の会社である。本連載講座では、産業用ヒートポンプ導入計画の手法について、設計から施工・保守までを紹介しします。

1. はじめに

産業用ヒートポンプのシステム構築を考えるうえで、最も大切な事は『生産を止めない』・『生産物の品質に影響を与えない』・『生産効率を下げない』この3つが挙げられる。産業用ヒートポンプは、生産ラインに直結した重要なユーティリティ設備であり、生産の『品質』・『効率』に大きく関わっている。

また、産業用ヒートポンプ導入の目的の1つが、エネルギー消費量（電気・ガス・油）の低減・CO₂排出量の削減でもある。今回は「安定した運転」・「効率的なエネルギー利用」に着目して『より良いシステム』の考え方について紹介する。

2. システムはシンプルである事

産業用ヒートポンプは生産現場のオペレータが操作するケースがほとんどである。

勤務シフトの都合で、操作をする方はベテランの方から経験の浅い方まで知識・技量は様々である。このため、誰にでも操作できる簡単なシステムや、誰でも理解し易いシンプルなシステムが望まれている。

- ・オペレータの操作は少なく

遠方操作盤はON—OFFと温度設定程度が望ましい。制御弁の開度・風量調整ダンパの開度などの複雑な制御は総合盤に設置可能な限り自動化する。

夏季・冬季など季節ごとの切り替えや、生産パターンごとの設定変更はシーケンサー等を用いて自動化する事を生産現場からは望まれている。

