

汚れ温水用熱回収熱交換器と省スペースヒートポンプと冷房タダの実現の両立

岩澤 賢治 (いわさわ けんじ) MDI 株式会社 代表取締役

要約 本稿では、九州電力株式会社様と共同開発した「超小型 10 馬力ヒートポンプ BB Ⅲ i-70」について構築事例を紹介する。

1. 初めに

MDI 株式会社では、この度 60℃ 以下の洗浄槽加温のための蒸気レス化、酷暑作業環境改善、省スペース簡単設置を目的とした小型水熱源 70℃ 出力可能なヒートポンプ BB Ⅲ i-70 と、その構成システムを解説する。

この最新ヒートポンプは九州電力様と MDI の共同開発品である。MDI では以前より排熱回収に特化した熱交換器エンジニアリングメーカーであるが、その本髄は冷凍サイクルの熱交換器設計を得意としている。今回は、多くの現場訪問やコンサルティング業務の中で、酷暑で困っている現場や、蒸気ボイラーが必須と思われる洗浄槽を持つ環境における問題点、



写真 1 超小型 10 馬力ヒートポンプ BB Ⅲ i-70
九州電力株式会社様と MDI 株式会社による共同開発

ヒートポンプの採用できなかった理由などを数多くヒアリングしながら、どのように最適化ができるのかを吟味した結果、たどり着いた一つの答えとなる排熱回収ヒートポンプ+簡単設置システムとなった。



イメージ 1 ↑ 酷暑現場と洗浄槽イメージ図

2. 従来の問題点

ヒートポンプを導入したかったが問題があったという現場の担当者のコメントや物理的に問題となってしまった環境などをまとめてみた。

- ・ヒートポンプが大きすぎて置けない
- ・使ってみたが性能がカタログ通り出ない
- ・導入時の工事コスト問題
- ・現場の水質が汚れているため採用できなかった
- ・現場の作業雰囲気油煙、腐食性で心配
- ・酷暑現場のため作業者が退職

などの悩みが現場には必ずあることが分かった