

# 株式会社田中化学研究所 福井県福井市

【贈呈理由】 排熱回収ヒートポンプを「加熱」「冷却」に有効活用し、大幅な省エネを実現



排熱回収ヒートポンプ



熱交換器

株式会社田中化学研究所は1957年に設立され、フェライト用炭酸マンガンの生産を開始。現在は、ニッケルやコバルトの化合物を中心に電池材料、触媒材料などの研究開発・製造を行っている。88年に福井工場を新設し、その後本社を移転するなど生産拠点を福井に集約し順調に工場を拡張させ、現在は新設時の約3倍の規模となっている。また、ISO14001の認証を取得するなど、環境対策にも高い評価を得ている。

電池材料の製造工程では、大量の温水を必要としている。温水を得るための適切なエネルギーは何かを検討する中で、年平均35℃以上の温度を保有している排水を毎日1,000m<sup>3</sup>以上捨てていることに着目し、排熱回収ヒートポンプ導入を

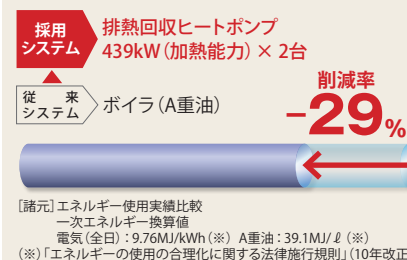
決定した。

## 省エネ・省コストに優れた排熱回収ヒートポンプを採用

従来は、コージェネレーションシステムにより排熱を回収し温水を供給していたが、システムの廃止にともない新たな温水供給用設備として排熱回収ヒートポンプを使用することでランニングコストの低減とCO<sub>2</sub>削減を図った。また、排水熱の再利用に加え、工場からの排水を受け入れる浄化センターには水温40℃以下という排水基準があり、それをクリアするための排水冷却という効果も備えている。

排熱回収ヒートポンプ導入後は、大温度差の温水昇温に対応するために設置したバイパスユニットのバイパス弁の調整による効率向上や、熱交換器に付着した排水ス

## 一次エネルギー消費量削減効果



ラッジを希硝酸循環させ洗浄作業を自社で行うことで簡単、割安に熱回収率の向上が図られている。

## 年間でCO<sub>2</sub>削減量56%、操作性も向上

排熱回収ヒートポンプ(加熱能力439kW×2台)導入による効果はA重油蒸気ボイラと比較した場合年次CO<sub>2</sub>削減量56%、年次ランニングコスト45%削減を達成している。排水温度は季節によって大きく変動するため、一定温度の温水供給には的確な温度制御が必要になるが、排熱回収ヒートポンプにすることでこの制御操作が容易になり現場からも『手間がかからない設備』と高い評価を得ている。

## 株式会社田中化学研究所

所在地: 福井県福井市白方町45-5・10  
蓄熱設備施工: 信越エンジニアリング(株)  
延床面積: 27,329m<sup>2</sup>(工場全体)  
竣工: 2011年6月(更新)

■蓄熱設備概要  
排熱回収ヒートポンプ 439kW×2台 [三菱重工業]  
蓄熱槽: 70m<sup>3</sup>

