

# 3

## 合成樹脂製品製造工場における蒸気ボイラーの 給水予熱に高効率電気式空冷ヒートポンプの導入

この工場では、主に反応缶を用いて各種合成樹脂(アクリル系・エマルジョン系・ウレタン系)を製造しています。プロセス蒸気はボイラーにより供給していました。ボイラー給水をボイラーブロー水により予熱すること並びに蒸気供給配管のドレンをボイラー給水系統に回収することにより熱効率向上を図っていました。

更なる環境負荷とエネルギーコストを低減するため、業務用エコキュートを給水系統に追設し、ボイラー給水温度を60℃まで予熱することとしました。

その結果、エネルギー使用量、エネルギー費用、CO<sub>2</sub>排出量を大幅に削減することができました。

### 改善効果 (設計上試算)

- 従来のシステムと比べて
- 年間一次エネルギー使用量: 45%低減
- 年間エネルギー費用: 61%低減
- 年間CO<sub>2</sub>排出量: 60%低減\*

### 設備概要

- 業務用エコキュート: 56kW×8台
- 貯湯槽: 4m<sup>3</sup>

※電力のCO<sub>2</sub>排出係数: 0.351kg-CO<sub>2</sub>/kWh  
(一般電気事業者使用端原単位(調整後)  
2009年度実績)  
都市ガスのCO<sub>2</sub>排出係数: 2.23kg-CO<sub>2</sub>/Nm<sup>3</sup>

