



陳列棚製造工場の塗装ブース空調および部品洗浄における水冷式ヒートポンプ導入による省エネ

この工場では、スーパーマーケット等の店舗向けの陳列棚等を製造しています。製造ラインの一部である棚板の塗装工程では、常に冷房を行う必要があり、従来は空冷式ヒートポンプ室外機を用いていましたが、夏場の気温上昇により効率が悪化するなど、消費電力量の多さが課題となっていました。

そこで、年間を通して一定の水温を維持する地下水を冷熱源として利用し、水冷式ヒートポンプ室外機を用いて冷房を行うことで、消費電力量を大幅に削減することができました。また、従来は約15℃の地下水で塗装前処理の洗浄を実施していましたが、この洗浄に水冷式ヒートポンプ室外機から副次的に発生する約30℃の温水を利用することで製品の乾き度が改善し、後工程の水切乾燥炉での燃料使用量を削減することもできました。

■ 改善効果 (空調用電力のみ)

● 従来のシステムと比べて

- ・ 年間一次エネルギー使用量：
56% (原油換算14.8kℓ) 低減
- ・ 年間エネルギー費用：
56% (117.5万円) 低減
- ・ 年間CO₂排出量：
56% (32.6t-CO₂) 低減*

■ 設備概要

- 水冷式ヒートポンプ室外機：
28.0kW (冷却能力) × 3台

* 電力のCO₂排出係数：0.554kg-CO₂/kWh

