

医療機器製造工場における 製品塗装工程のヒートポンプ化による省エネ

この工場では、医療機器装置の製造を行っており、製品筐体の加工・板金・塗装等の工程があります。塗装については、大型粉体塗装設備を保有し、その中の脱脂工程での洗浄液加温をLPGガスボイラーにて行っています。

今回、ボイラー設備およびLPGガス供給設備の老朽化に伴い、エネルギー効率の視点で加温設備の代替として高効率ヒートポンプへ転換し、大幅な省エネルギーを実現したとともに、冷風を利用した作業スペースの居室環境改善（夏場の高温対策）に繋げることができました。

■改善効果

●従来のシステムと比べて

- ・年間一次エネルギー使用量：
55%（原油換算49kℓ）低減
- ・年間エネルギー費用：
24%（82万円）低減
- ・年間CO₂排出量：
59%（117t-CO₂）低減*

■設備概要

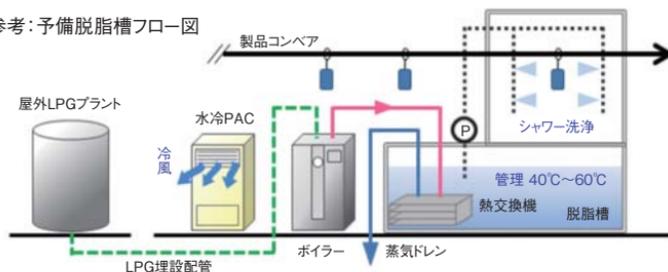
- 高効率ヒートポンプ：
14.0kW（加熱能力）×16台（新設）

※ 電力のCO₂排出係数：0.531kg-CO₂/kWh
LPGのCO₂排出係数：3.00kg-CO₂/kg

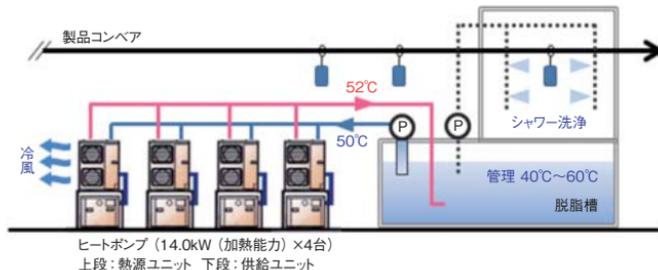
システム図

参考：予備脱脂槽フロー図

改善前



改善後



ヒートポンプ（14.0kW（加熱能力）×4台）
上段：熱源ユニット 下段：供給ユニット