

2

建設機械部品製造工場の塗装乾燥工程における 赤外線ヒータを追加したハイブリッド炉による省エネ

この工場では、建設機械部品の塗装乾燥にガス式熱風乾燥炉を従来採用してきましたが、部品の大型化や厚板化の影響から、品質保証上の温度管理を実施するため、乾燥炉を工場の1階・2階にまたがり配置する必要がありました。このため長い炉では、炉の形状による出入口や隙間からの熱風漏洩やダクトからの放熱、コンベアーの2階から1階へのカーブやUターン箇所でのワーク脱落の危険性やコンベアーからの油滴落下などが課題となっていました。

そこで今回、赤外線ヒータの導入により乾燥炉の直線化(炉長の38%短縮)を図り、結果としてエネルギー使用量およびCO₂排出量を削減することができました。

■改善効果

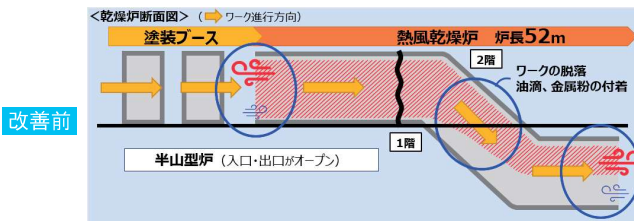
- 従来のシステムと比較して
 - ・ 年間一次エネルギー使用量：58%低減
 - ・ 年間エネルギー費用：58%低減
 - ・ 年間CO₂排出量：57%低減*

■設備概要

- 赤外線ヒータ（新設）
 - ・ 220本（計464kW）

※ 電力のCO₂排出係数：0.440kg-CO₂/kWh
都市ガスのCO₂排出係数：2.23kg-CO₂/Nm³

システム図



改善後の実物写真
乾燥炉内（ヒータ全照射時）



- ◆ 既設の工場1階に乾燥炉を新設
- ◆ 断気室設置によりクローズな乾燥炉に