

5

金属加工工場における 塗装乾燥工程への誘導加熱式予熱装置の導入による省エネ

この工場では、屋外用物置を製造しています。製品には、耐候性や防錆機能を付与するため、粉体塗装を実施後、乾燥炉(LPG)内で焼付乾燥を行っています。

従来の乾燥炉では、厚い被加熱物は必要温度に達するまでの所要時間が長いため、乾燥炉の稼働時間が長くなり、LPG使用量が多くなるという課題がありました。

そこで今回、誘導加熱式予熱装置を導入したことで、乾燥炉に入る前の厚い被加熱物を予め昇温できるようになったため、炉内乾燥時間を短くすることができ、生産性の向上、省エネルギー及びコストの削減が達成できました。

■ 改善効果

- 従来のシステムと比較して
 - ・ 乾燥時間の削減による生産性の向上：
乾燥時間を29%短縮 (35分⇒25分)
 - ・ 年間一次エネルギー使用量：8.1%低減
 - ・ 年間エネルギー費用：8.1%低減
 - ・ 年間CO₂排出量：8.5%低減*

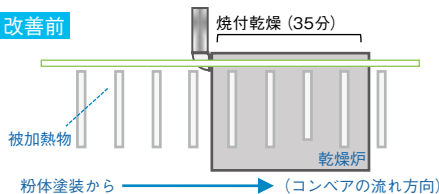
■ 設備概要

- 誘導加熱式予熱装置
 - ・ 150kW (消費電力) × 1台 (新設)

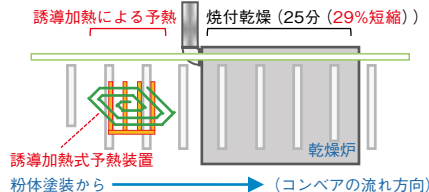
※ 電力のCO₂排出係数：0.444kg-CO₂/kWh
LPGのCO₂排出係数：3.00kg-CO₂/kg

システム図

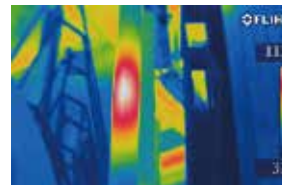
改善前



改善後



誘導加熱式予熱装置



誘導加熱直後の被加熱物の熱画像