

2

車軸部品の浸炭熱処理工程における 熱処理炉休日時の運用改善による省エネ

この事業所では、自動車の車軸部品などを生産しています。その浸炭熱処理工程に伴う炉の昇温には立ち上げから量産投入までに約2日間を要するため、これまでは生産を行わない休日においても炉の温度を生産時同様900℃で保持しており、多量の待機エネルギーを浪費していました。

そこで、休日等の設備待機時から量産投入できるまでの立ち上げエネルギーのロスが最小限となる炉のキープ温度を模索し、その結果700℃が最適であると確認できたため、エネルギー使用量の削減に繋がりました。さらに、従来は待機温度をキープするエネルギーとしてガスと電気をそれぞれ使用していましたが、今回ガス利用の停止および浸炭炉内のゾーン扉を開放し電気ヒーター熱を全範囲共有するようにしたことで、休日におけるエネルギー効率の良い設備運用が実現できました。

■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：8%（原油換算53kl）低減
 - ・ 年間エネルギー費用：8%（417.3万円）低減
 - ・ 年間CO₂排出量：8%（109.1t-CO₂）低減*

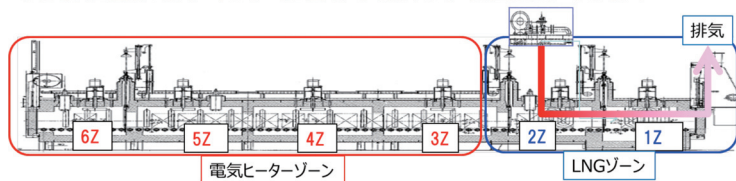
※ 電力のCO₂排出係数：0.516kg-CO₂/kWh
都市ガスのCO₂排出係数：2.23kg-CO₂/Nm³

システム図

電気ヒーター熱活用による恒温エネルギー削減

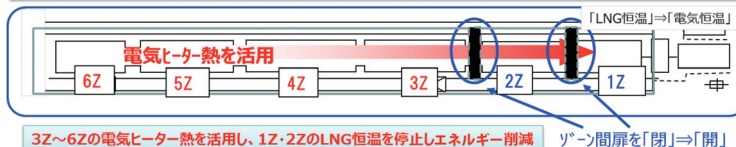
《考え方》2種類の使用エネルギーを1種類にして効率よく一定温度をキープしていく

改善前



改善後

電力よりLNGの単価が高い為、電力にて恒温を実施（1種類使用）



ゾーン間扉を「閉」⇒「開」