

実測データに基づいた誘導加熱システムの最適運転

この工場では、自動車向けの鍛造部品を製造していますが、これまでは、材料となるビレットの加熱に電気炉（誘導加熱システム）と燃烧炉を併用していました。お客さまは、電気炉は加熱温度が安定していること、スケールが少ないことなどから、燃烧炉と比べ生産効率・品質の面で優れていることは認識しているものの、電気炉中心に生産を行うことによる契約電力の増加を懸念されていました。

そこで、炉のエネルギー使用実態を実測、検証した結果、エネルギー消費効率の良さや歩留まり向上により、経済性・省エネルギー性・環境性で大きなメリットが出ることが判明したため、電気炉中心の運用に変更しました。

改善効果

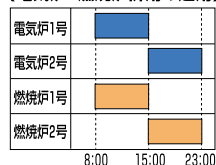
測定では、電気炉は燃烧炉に比べ、以下のとおりです。

- ・エネルギーコストが約35%低減。
- ・一次エネルギー消費量が約50%低減。
- ・CO₂排出量が約55%低減。

設備概要

- ・誘導加熱システム（ヒーター容量）：
600kW×2台

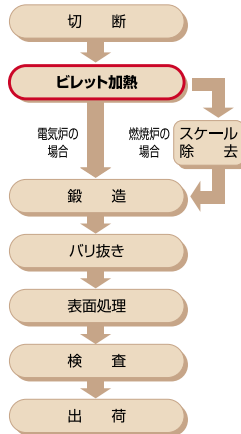
（電気炉・燃烧炉併用の運用）



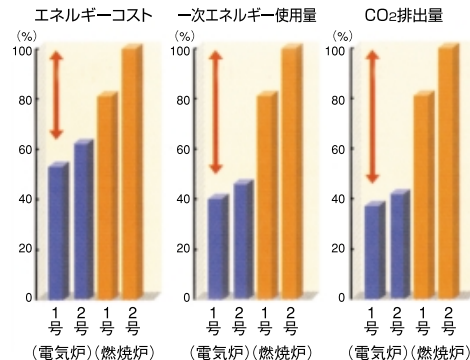
（電気炉中心の運用）



〈生産工程〉



〈生産量1kgあたりの生産原単位比較〉



電力：CO₂排出係数0.378kg-CO₂/kWh 一次エネルギー換算9,830kJ/kWh
 都市ガス（13A）：CO₂排出係数1.96kg-CO₂/Nm³ 一次エネルギー換算46,047kJ/Nm³