

# 2

## 鑄造工場のキュポラ更新における 誘導溶解炉の導入

この鑄造工場では、キュポラの老朽化による更新検討に際し、コスト削減および環境配慮の観点から、誘導溶解炉を導入しました。コークスから系統電力へ熱源を転換することにより、大幅なランニングコストの低減・CO<sub>2</sub>削減を実現しています。電気式ならではの制御性の良さを生かし、自動制御機能<sup>※1</sup>を活用した炉の電力制御を行い、ピーク時間調整契約<sup>※2</sup>へ加入することで電気料金の低減を図り、さらには、作業環境の改善により作業効率の向上にも繋がりました。

### 改善効果 (設計上試算)

- 従来システムと比べて
  - ・ピーク時間調整契約により電気料金20%低減
  - ・年間CO<sub>2</sub>排出量57%低減<sup>※3</sup>
  - ・作業環境の改善による作業効率の向上

### 設備概要 (更新後)

- 誘導溶解炉：3,260kW×1台

#### ※1 自動制御機能付き誘導溶解炉

ピーク時間調整契約における負荷調整を自動で行うシステム。

調整する時間帯における誘導溶解炉の最大入力値を設定することにより、自動で炉の電力制限を行い、調整電力を確保します。

#### ※2 ピーク時間調整契約

夏季の電力需要がピークとなる時間帯からそれ以外の時間帯に誘導溶解炉等の電力負荷を一定以上シフトしていただくことにより、電気料金を割引する契約。締結いただけるご契約(メニュー)の詳細につきましては、各電力会社にご確認ください。

- ※3 電力のCO<sub>2</sub>排出係数：0.555kg-CO<sub>2</sub>/kWh

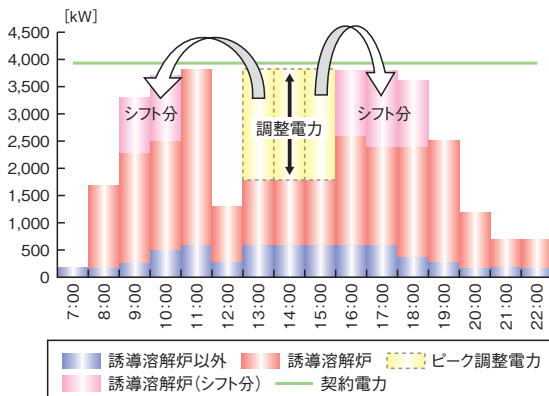
### 改善前(キュポラ)



### 改善後(誘導溶解炉)



### ピーク時間調整契約の活用例



上図は、3,260kWの誘導溶解炉で最大出力を1,200kWとした場合

- ・調整時間中の誘導溶解炉は1,200kW以上の出力は出せません。
- ・誘導溶解炉の出力上限を1,200kWとすることで調整電力を確実に確保します。