

夜間電力の活用と生産要求の満足 そのバランスを追求し、製造コスト削減を実現

アルミニウムの精錬から製品加工までをトータルで手がける日本唯一の総合一貫メーカー、日本軽金属グループ。その中で、加工製品事業の一端を担う、東洋アルミニウム株式会社ではアルミの加工に最も重要なファクターである電力コストを削減するために、2年前からFACTOR/AIMを導入。一般的なラインシミュレーションとは、また異なった方向からのアプローチを行っている。



東洋アルミニウム株式会社
 エンジニアリングセンター
 渡邊 圭一 氏

コスト削減の最適値を

発見するためにFACTOR/AIMを採用。

東洋アルミの国内4カ所の生産拠点における設備の運用を見守るエンジニアリングセンターでは、生産設備の仕様ならびに生産性に関する検討を行う際の評価精度向上のために、2000年からFACTOR/AIMを導入、シミュレーションモデルの構築と評価を行っている。

「導入して2年、モデル構築が軌道に乗って1年。第一弾は製造経費検討という、FACTOR/AIMの用途としては比較的珍しい方向での活用でした。これは、導入して間もない時に、社長の方からこの検討にFACTOR/AIMが使えるのではというのがきっかけでした」と語るのはエンジニアリングセンターの渡邊圭一氏。

ここでは、八尾製造所での適用事例について紹介いただいた。

昇温から生産までのタイムラグと生産能力のバランスをFACTOR/AIMが解決。

アルミ板から厚さ4 μ mという業界最高水準の極薄アルミ箔を生産する八尾製造所。ここでは、焼鈍工程で用いる電気炉の電力コスト削減が長年の課題だった。特に「昇温→温度保持→冷却」のサイクルの中で最も多くの電力を必要とする昇温工程。そのコスト削減のために、検討されたのが夜間電力の活用だった。

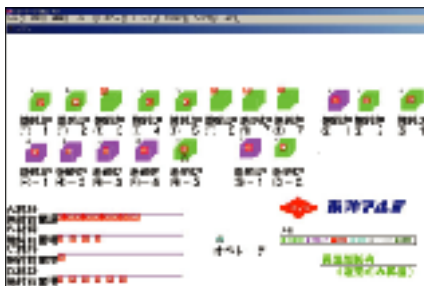
八尾製造所での契約電力料金体系では、平日夜間と日祭日が、通常よりも40%ほど安価な夜間電力時間帯となっている。この時間に昇温を開始すれば、電力料金を大幅に削減できるのだが、問題は生産要求量と設備運用方法とのバランスだった。生産要求量が大きい場合に5種類18基の焼鈍炉をすべて夜間

電力で昇温する運用方法だと、昇温開始までに数時間の待ちが発生、生産効率は低下してしまう。

そこで、どの焼鈍炉を夜間電力で昇温するか、生産要求量のバランスを検討。それに基づき、生産負荷を変化させてFACTOR/AIMでシミュレートした。

「これによって、生産負荷が85%以下になった場合には、すべての焼鈍炉を夜間電力で昇温できることが判明しました。この際の電力費用は、従来の操業方式と比較して約14%削減できることとなります」と渡邊氏。

モデリング技術の向上も進み、シミュレーション適用による効果拡大の期待は大きい。今後は生産ラインのシミュレーションや設備導入時の仕様決定支援ツールとして、FACTOR/AIMを利用するという。



夜間電力利用による電力費用削減効果

東洋アルミニウム株式会社

設立	平成11年5月12日 (旧東洋アルミニウム株式会社は昭和6年4月7日設立)
従業員数	729名
資本金	80億円
事業内容	アルミニウム箔、アルミパウダー、ペーストなどの製造・販売

「生産・物流シミュレータ：FACTOR/AIM」による工場のTCM実践セミナー

東京 2月21日(金) 新中野 構造計画研究所 本所新館 大阪 2月25日(火) 新大阪シティプラザ 問い合わせ先: 03-5342-1124

詳しくはこちらまで▶

www.kke.co.jp/csrp/

株式会社 構造計画研究所®

数理技術部 シミュレーション技術室

〒164-0011 東京都中野区中央4-5-3 TEL. 03-5342-1124 FAX. 03-5342-1224

※CSRPIは構造計画研究所の登録商標です。※記載されている会社名、商品名は各社の商標または登録商標です。