

巻 頭 言

JFE スチール 専務執行役員
東日本製鉄所 副所長

狩野 久宣



高度情報化社会への進展が加速する中、大量の情報が時間と空間を越え瞬時に世界で共有化される時代となっています。それにともない、夥しい情報から必要なものを選別し、レスポンス良く対応していくことがますます重要となってきています。

プロセスの計測制御においても、個別に状態を計測し、それぞれを精度、応答良く制御する個々の制御系の集合体から、多くの情報を解析し最適解を導き、複数のパラメータを並列処理することで全体の最適化を図る制御へと変化しております。

JFE グループでは、このような流れの中、鉄鋼やエンジニアリングの分野において計測制御技術を培い進化させ、高品質でコストパフォーマンスに優れた製品を提供するとともに、製鉄プロセスを中心に環境負荷の低減、省資源を実現してまいりました。

本特集では計測制御分野での技術開発事例やその製品の一端をご紹介します。

制御技術においては、マイクロエレクトロニクスの進展にともなうコンピュータの汎用化、高速化、廉価化により、従来オンライン適用が困難とされた各種の数理計画手法が容易に実装されるようになりつつあります。JFE グループでは、Just-in-time モデルに代表される数理計画手法は、環境変化に適應できるモデル制御として各種プロセスへ適用されております。また、これらの数理計画手法は品質、プロセスの制御に留まらず、生産物流の管理、各種シミュレーターへの適用など幅広い分野へ展開されつつあります。これら技術の鉄鋼プロセスや環境プラントなどへの適用例についてご紹介いたします。

また、品質・プロセスなどの計測分野においても各種の新しい要素技術の萌芽に加え、センシング情報の高速処理やフィルタリング技術により、従来は計測困難とされていた現象の計測を可能としております。ここでは、鋼材の探傷装置、河川の流量計測、イメージング分光器などの開発、商品化についてご紹介いたします。

今後、製鉄所における計測制御は、個別のプロセスの課題解決に留まらず、環境、品質、リードタイム、コストなど多くの要素を同時に満足させ最適に制御する生産

最適化制御や、プロセスでの高精度品質計測技術をベースにした品質一貫制御など個別最適化から全体最適化に向け進化発展していくものと考えます。

JFEグループでは、「常に世界最高の技術を持って社会に貢献する」を企業理念に掲げております。その中で、計測制御技術は情報通信技術と融合しながら、ますます重要な役割を担っていくものと思います。

安心で安全な世界、環境に優しい世界、そして「ものづくり」で活力を保ち続ける世界を目指し、お客様や社会のニーズにおこたえしていく所存でございます。

今回の特集号について、関連各分野の皆様方からのご指導、ご教示をいただければ幸いです。