

巻頭言



システム・計測制御特集の 発刊にあたって

吉 沢 一 郎*

近年の ICT (Information and Communication Technology) 技術の進展は留まるところを知らず、今やスマートフォンのような超高機能デバイスを一人 1 台以上普通に携帯する世の中になっています。重厚長大産業の代表である鉄鋼業では、一度建設した鉄鋼製造プロセスを数十年間使い続けるため短周期で機能を大きく向上させることは難しいと思われていますが、計測器や制御装置、或いは生産制御システムを刷新して最新技術を導入することによって、複雑、大規模な鉄鋼製造プロセスでも常に最先端の精緻なコントロールを実現することができます。

新日鐵住金(株)では、1960 年代に製造現場へ計算機を導入して以降、継続してシステム・計測制御技術の分野で先端開発と実機適用を進めてきました。特に近年の計算機、データベースの性能向上はめざましく、複雑なモデル計算や大規模データの高速度処理の実現、小型で高性能な新しいデバイスの出現などにより、以前は取り組めなかった難しい課題も次々に解決することができています。一方、ますます高級化する鉄鋼製品を造り込む制御技術や、厳格化する品質の要となる計測技術には更なる高度化が求められ、更に近年は地球環境への対応や将来の労働力減少といった、新しい課題に取り組んでいくことも必要になっています。また、IoT (Internet of Things) や AI (Artificial Intelligence) といった新しいシーズ技術の出現は、我々の鉄づくりへも革新をもたらす可能性が期待されています。

鉄づくりには多くの製造プロセスが関わり、また多様な製品群や品種それぞれに特有の課題が存在します。そのため我々の取り扱うシステム・計測制御技術の分野には多種多様な固有要素技術やアプローチが存在し、当社でも幅広いテーマで開発を進めておりますので、今回の特集号では、我々の取り組みをできるだけ多くの側面から紹介させて頂くこととしました。特に近年は高度な技術を用いた計測や制御に加え、インテリジェンスを持ったシステムを用いた解析、最適化の実現など新しいアルゴリズム開発も進み、この分野の裾野は既存の領域を超えて広がっています。限られた紙面でのご紹介とはなりますが、当社の鉄づくりにおけるシステム・計測制御の技術の幅の広さを感じて興味を持って頂けると幸いです。

* 設備・保全技術センター システム制御技術部長