

# 巻 頭 言

専務取締役  
技術研究本部長 佐々木 健 二



鉄鋼業において、一連のプロセスの大型化、高速化および連続化の試みが展開され始めたのは、わずか4半世紀前、1960年代の初めのことである。これに成功し、やがて日本鉄鋼業は世界のトップの座に位置することになり、わが国の経済発展に大きく寄与してきた。その技術的背景として、この時代をさかのぼる約20年間に、科学技術の分野で大きなブレイクスルーがあったことを指摘しておきたい。その1つに原子力があるが、ここから派生したRI（放射性同位元素）技術は1960年代の鉄鋼業の広い領域で利用された。また、レーザー技術も1960年代後半には利用され始めた（当社発行の「鐵」No. 131に鉄とレーザー特集が組まれている）。しかし、最も大きな影響を与えたものは、コンピュータに代表されるマイクロエレクトロニクス技術の誕生と進歩であろう。これらの技術革新の恩恵を最も強く受けたもの、さらに、今後一層強く受けると思われるものが計測制御技術である。

いうまでもなく、技術の基本は事象の認識と把握にある。計測制御技術はこのための手段として出発したが、把握した情報を収集・処理し、さらにその結果を制御・管理するところまで目的を拡大して、プロセスの高速安定な操業に不可欠な存在となった（同「鐵」No. 125 センサーワールド製鉄所特集）。さらに、対象を個別のプロセスから複数プロセスへと拡大し、計測制御技術はこれらプロセスを有機的に運用する役目も担って、今日の大規模なインテグレイテッド・システム構築の基礎を作った（同「鐵」No. 118 コンピューターランド特集）。

一方、日本の製鉄業は現在、過去にも経験しなかった非常な苦難に直面しており、この海路図なき航海をいかにして乗り切っていくか、世界各国が注視している程である。

新規分野への多角化も確かに一つの打開策であろうが、本業である製鉄業が経済的また技術的にも世界の何処の製鉄所にも絶対にひけをとらないことが最も肝要なことであり、その底力、実力が備わっていなければ、新規事業への新しい布石は容易なことではないであろう。徹底的な効率化によって、例えばその生産性を現在の5倍に上げるとか、あるいは真の意味のノーマンコントロールが技術的に可能であるならば我々の製鉄所は恒常的にサバイバルが期待されることになるだろう。その策は何か？ それはコンピュータを駆使した計測制御技術そのものであるだろう。また、このソフトおよびハードを可能にするのは質・量とも優れた人材が豊富である我々日本人ではなかろうか。

かくて、製造コストが世界的に最も優位に立つのみならず、それ以外に今一つ重要なことは高品位でしかも均質な製品の製造がこの計測制御技術で達成できることである。なお、製造ラインの高速化あるいは連続化は飽くることなく前進し、これらを解決するにもまたその高度な制御技術以外ないであろう。製鉄ならびにハイテック分野で今後ますます脚光を浴びるであろう。この関係者諸君の大いなる飛躍を切に希望する処である。

本特集号では、最近当社で開発した製鉄のための計測制御技術の一部を紹介するが、これらの技術の多くは汎用的であり、広く他の産業の分野にも応用することができるものと思われる。各位のご参考になれば幸いである。