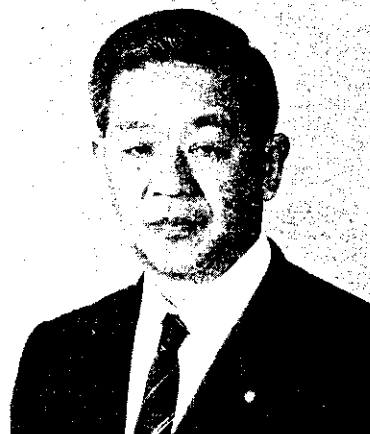


巻 頭 言

専務取締役

技術研究本部長

大橋 延夫



当社においては、「世界最強の鉄鋼事業を基幹とする個性的複合経営」を目指し、鉄鋼のみならず、エレクトロニクス事業および新素材事業を新しく展開しようとしている。

従来より、鉄鋼製品の製造にともなうプロセス制御、品質保証、研究開発などの手段として、分析評価は欠くことのできない基盤技術となっている。最近、超高純度鋼や超清浄度鋼などの高級製品、あるいは各種の表面処理鋼板やステンレス鋼板などの高機能製品も日常的に多量に生産されており、それを支える分析評価技術はますます重要なキーテクノロジーとなってきている。このような製品の高度化とともに、分析情報も質的、精度的向上が要求され、微量試料、微視的領域あるいは表面・界面の分析など従来は困難であった高度な技術が必要となってきた。これに対応して当社では、化学分析はもとより、X線回折、EPMA、電子顕微鏡をはじめ、SIMS、AES、ESCA、FTIR、フレイムレス原子吸光、ICP発光分光など広範囲の手法を対象として常に独自の性能をもった新装置を開発導入し、それぞれ分析評価技術を確立して実用に供してきている。さらに、コンピュータによる自動制御や画像処理などの高度なデータ処理技術を開発し、分析評価の自動化、機器化を進めることにより、正確な分析情報が迅速かつ効率的に得られるようになってきている。また、製造プロセスと結合した分析のオンライン化、システム化も鋭意進めてきており、各プロセスでの技術要因を自動制御するための第一次情報発信手段となっている例も数多い。

一方、機能材料に代表される新素材の高付加価値製品では、ますます高品質化、高機能化が要求されており、これらについては材料評価技術そのものが開発の基本的要素となっている。鉄鋼材料以上に超微量成分やそれらの結合状態あるいは粒界や析出物などの局所分析、構造解析など高度な情報への要請が強く、それぞれに対して適切な対応が図られている。LSIなどに代表されるサブミクロン技術の発展にはこれら分析、解析情報の果す役割が極めて重要であり、場合によって原子レベルの情報取得が開発の鍵となることもある。

本来これらの分析、解析技術は、物質の根源的性質を利用して行われるものであり、その意味でこれら技術の開発はすなわち物性の基本的理解につながるものである。新材料の開発にあたってこのような情報の果す役割は極めて大きく、一つの発見が開発の飛躍的發展をもたらす例も少なくない。

このような多方面にわたる分析や解析への要請をうけて、分析担当者には研究や現場におけるニーズを先取りし、各種の新しい分析評価手法を研究開発すると共に、精度を向上させ、信頼性の高い技術として確立することが課題となっている。当社では製鉄所の分析業務を分離独立させて別会社組織（川鉄テクノリサーチ株式会社—KTEC）として運営し、また蓄積された分析評価技術をもとに社外からの要請にも応えられる体制を整えている。また技術研究本部においては、鉄鋼や新素材における新製品やプロセス研究開発に対応するべく、KTECと共に、新しい分析評価技術の研究を鋭意進めている。

本誌は、分析分野における最近の研究成果の一端をまとめたものであり、読者のご参考になれば幸いである。今後のご指導、ご鞭撻を切にお願いする次第である。