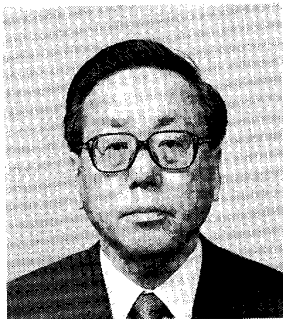


## 渡辺義介記念賞

愛知製鋼(株)取締役知多工場長

森 甲 一 君

## 高品質特殊鋼の精錬・鑄造技術の進歩発展



君は昭和32年3月京都大学工学部冶金学科を卒業、34年5月愛知製鋼(株)に入社し、40年7月から約1年間のスウェーデン王立工科大学留学を終えた後、知多工場電気炉課長、第1生産技術副部長、知多工場副工場長、研究開発部長などを歴任、60年に参与、62年に取締役に就任し、63年より知多工場長

を担当し、現在に至っている。

この間、特殊鋼の精錬・鑄造技術の改善と開発ならびに溶解～鑄造設備の設計・設置に携わり高品質特殊鋼の生産技術を確立し、我が国特殊鋼鋼材の品質・コスト改善に大きく貢献してきた。

## 1. 特殊鋼の真空精錬技術の進歩・発展

昭和30年代後半、刈谷工場に設置した真空精錬設備により、軸受鋼、合金鋼などの高品質化に取り組み、特殊鋼真空精錬の先駆的役割を果たした。特に当時の軸受鋼に関する取り組みは、今日の長寿命軸受鋼の真空精錬・鑄造技術の進歩発展に大きく貢献するものである。

## 2. 難圧延加工材料の圧延直送化技術開発

肌焼鋼や鉛快削鋼は、鑄造直後、熱塊状態で圧延均熱炉へ直送されると、その後の圧延加工で微小な割れが発生するため、直送は困難とされていた。このため、昭和40年代後半、製鋼技術の立場より、AI-Nの精錬コントロールのもとに、鑄造組織の改善研究に取り組んだ。その結果、当時困難とされていたこれら難加工材料の熱塊状態での圧延直送化を成功させると同時に本法の工業化に努め、生産性の向上と品質改善に大きく貢献した。

## 3. 連続鑄造による高品質特殊鋼の精錬・鑄造技術開発

昭和57年、知多工場において、世界に先駆けて大形電気炉-真空除滓-炉外精錬-真空脱ガス-ブルーム連続鑄造(BL/CC)よりなる複合製鋼プロセスの開発に関して、本プロセスの効果をフルに発揮すべく、BL/CCの設計・設置ならびに操業技術の確立に努めた。

特に、精錬とBL/CCを一体とした精錬・鑄造技術の開発により、厳しい品質が要求される自動車鋼の連続鑄造適用品種を逐次拡大し、自動車用鋼の品質、コスト改善に大きく貢献した他、今日我が国の高品質・長寿命軸受鋼の開発・実用化の先駆的役割を果たした。

## 4. ステンレス鋼の精錬技術開発

近年、ステンレス鋼の要求品質は高度化、多様化に向かい、これに応える精錬技術の開発が極めて重要であることを指摘し、低コスト、極低炭素、窒素の精錬技術開発などステンレス鋼精錬技術開発の指導的役割を果たし、高冷鍛性ステンレス鋼、非磁性ステンレス鋼、軟磁性ステンレス鋼、高強度ステンレス鋼など最近高まる顧客ニーズに応える新しいステンレス鋼の実用化に大きく貢献した。

## 渡辺義介記念賞

大同特殊鋼(株)取締役技術部長

横井信司君

## 電子計算機による特殊鋼生産技術の進歩発展



君は、昭和31年3月名古屋大学工学部電気科卒業後、ただちに日本電装(株)に入社、その後名古屋大学助手を経て、36年4月大同製鋼(株)(現大同特殊鋼(株))に入社、総務部事務機械室主査、情報システム部次長、本社技術部次長、機械事業部企画管理部長、本社技術部長等を経て、63年6月取締役技

術部長に就任し、現在に至った。この間、君は、特殊鋼業界初の電子計算機を導入し、事務管理、生産技術、生産管理の電算化を達成することにより、特殊鋼生産の進歩発展に大きく貢献した。

## 1. 電子計算機の導入と技術計算への適用

昭和37年に特殊鋼業界としては初めて電子計算機(NEAC-2203)を導入、活用技術を研究し、本格的な技術計算の利用分野を開拓した。熱伝導方程式の数値計算法を活用することにより、鋼塊の急速加熱やスキッドマークの減少を実用化し、モンテカルロ法によるコンピュータシミュレーションの適用で設備能力検討の精度向上を実現した。また、ステンレス鋼などの原料配合にはリニヤープログラミングの手法を実用化し、顕著な功績を上げた。

## 2. 事務計算の電算化推進

昭和41年には、事務計算用電子計算機を導入し、給与計算、受注処理および出荷回収システムの開発等を推進した。更に、複雑な特殊鋼の製造設計システム及び生産管理システムの開発により管理工数の大幅な削減と効率化を達成した。

## 3. オンライン生産管理システムの開発

昭和50年には、知多工場において、圧延から出荷までのオンライン工程管理システム(COPS: Chita Online Production Control System)を開発し、生産性向上に大きく寄与した。更に、この開発を通じて、本格的なデータベース、オンライン・リアルタイム・コントロールの仕組みを確立するなどシステム開発技術の高度化を達成した。

## 4. 設備設計業務の電算化推進

昭和55年、機械事業部プロジェクト室長に就任後も、生産設備製造部門での事務電算化を推進すると共に、技術計算システム、CADシステムを開発導入、また、鉄鋼生産設備用マイコンシステムや、アーク炉最適電力制御装置(ARMS-MARK II)、熱処理炉無人操業システム(STCコントローラ)、重量物搬送ロボット等を開発し、鉄鋼の品質改善、生産自動化、省エネルギー生産などに大きく貢献した。