

渡辺義介記念賞

住友金属工業(株)鋼管製造所副所長
高井岩男君

継目無鋼管製造技術の開発と近代化



君は昭和30年3月に京都大学工学部機械工学科を卒業、昭和31年4月には同大学院機械工学研究科1年終了後、住友金属工業株式会社に入社し、同社鋼管製造所において、主として鋼管製造技術の開発に従事した。昭和44年同第一製管工場長、昭和49年には再び鋼管製造所に転

じ、鋼管技術課長、生産部長を歴任、昭和58年には副所長に就任し現在に至っている。

君はこの間、一貫して継目無鋼管製造技術の進歩発展に多大の貢献をした。特に、マンネスマン製造方式におけるストレッチレデューサおよびマンドレルミルの圧延理論および操業技術を確立し、更に冷間加工分野に於いても塑性加工の基本に立つた理論を展開し、油井管から原子力用に至る高級継目無鋼管の合理的な製法と品質の改善に寄与した。その功績は次の通りである。

1. マンドレルミル工場の建設と操業技術開発

海南鋼管製造所における我が国初のマンドレルミル工場建設に当つては、圧延機の塑性加工理論に基づく斬新な孔型設計、ストレッチレデューサの孔型設計及び延伸制御、効率的な工場レイアウト及び高度な生産工程管理システム等、徹底した新構想、新技術を積極的に導入した。その結果、小径継目無鋼管を世界のトップレベルに育てあげた。

2. 高級鋼管の冷間加工技術の改善

高級ステンレス鋼管の合理的な製造技術に関し、冷間圧延機の有利性に着目し塑性加工理論を駆使したロール孔型及び工具設計技術を確立した。その結果、押出素管を高効率かつ高品質で冷間加工し大幅なコストダウンを図ることができた。又、原子力用各種鋼管の生産体制を整えることに成功した。これらの技術はTi管、油井用高合金鋼の製造にも転移された。又、冷間継目無鋼管工場に我が国で初めてFlexible Manufacturing Systemを導入し、小ロット多品種の効率的生産を可能とする画期的製造ラインとして成果をあげている。

渡辺義介記念賞

新日本製鐵(株)中央研究本部専門部長
高石昭吾君

製鋼・圧延技術の進歩向上と鋼材製品の開発



君は昭和30年3月東京大学大学院鉄冶金学修士課程を終了後、直ちに富士製鐵(株)に入社。その後本社技術開発部調査役、欧州事務所所長代理、名古屋製鐵所技術研究室課長、同副部長、同室長(部長)を歴任し、昭和56年6月以降現職にある。

君は、この間、製鋼技術、厚鋼板圧延技術の進歩発展に尽力し、鋼材製品の開発および環境問題解決に貢献した。

1. 連続铸造技術の確立

鉄鋼業における連続铸造法の導入・拡大期にあつては、精錬技術ならびに非金属介在物の低減のために改善・開発を重ねて、薄鋼板用連铸鋼に関して今日の効率的製造体制の基礎を築いた。また、鋼中偏析と鋼中水素の問題の解決をはかり、原鋼板用キルド鋼の連铸量および連铸比率の増大に大きく貢献した。

2. 大型圧延用鋼塊と極厚鋼板の製造技術確立

原子炉、化学反応容器、大型機器等に向けられる極厚鋼板では、鋼の高純度化、大型鋼塊用鑄型の設計、圧延加工、鋼材靱性等に関する研究と開発を推進し、大単重の極厚鋼板としては世界最大の圧延方式による製造技術を確立した。

3. 鋼材製品の開発

厚鋼板の分野では、ラインパイプ用鋼板、海洋構造物向け極厚鋼板、原子炉格納庫用高靱性厚鋼板、建設機械部品用耐摩耗高度鋼板等、また薄鋼板の分野では、接着缶用ティン・フリー・スチール、溶接缶用鋼板、自動車用の高強度鋼板および防錆鋼板(片面亜鉛メッキ、2層複合メッキ等)、さらに鋼管分野では、高級電縫鋼管、粉体塗装鋼管等の開発に努めた。

4. 環境改善

焼結工場のNO_x低減、コークス炉ガスのSO_x低減に関し、研究部門と製造部門とを一体として規制基準の達成に尽力した。