

固溶窒素の固定、集合組織の改善などにより、深絞り性の優れた、非時効性熱延鋼板の開発に成功した。これは電磁特性の面でも優れた特長を持ち、電磁クラッチ等へも利用されている。

3. 冷間圧延におけるチャタリング現象の解明と防止技術の確立 極薄鋼板のチャタリング発生時の圧延特性を理論的に解明し、その防止理論を確立した。これは強圧下圧延時の圧延機の力学的解析と潤滑現象の解明により、境界潤滑性の優れた冷間圧延油を開発したもので、その後の冷間圧延のトライボロジイ上の諸問題の解決に応用されている。

4. ホーローの発錆機構の解明と透明釉による焼成技術の確立 川鉄金属(株)に勤務中、ホーロー浴槽の発錆防止に取り組み、耐錆性の優れた釉薬と焼成方法を実現した。また、従来は仕上げ釉は不透明釉しか利用できなかったが、下地釉の組成と焼成ヒートサイクルの解明により、風味の良い透明釉の利用に成功した。

5. 圧延機の新形式油膜軸受(キールス・ベアリング)の開発 バックアップロールの偏心が油膜軸受けの構造に起因することを発見し、キールス・ベアリングを開発し、高精度板厚制御を可能とした。

渡辺義介記念賞

日本鋼管(株)福山製鉄所副所長
中田久也君

圧延ならびに保全技術の開発と進歩発展



君は昭和 27 年 3 月東京大学工学部計測工学科卒業、35 年 5 月日本鋼管(株)に入社、京浜製鉄所において薄板製造部タンデム冷却工場長、継目無管部中径管工場長、継目無管部長、保全部長を歴任昭和 55 年 7 月福山製鉄所副所長となり現在に至っている。

この間の主な業績は次のようである。

1. 冷延製造技術の開発

昭和 36 年に稼動したタンデム冷延工場の操業を立上り時より担当、ブリキ原板の製造技術を確立すると共に品質の改善に尽力した。また食缶用ブリキの製造体制を築くと同時に、ブリキ原板圧延用のタンデムミルに、国内で初めて循環式圧延油を採用し、圧延油原単位を大幅に低減させた。

2. 継目無管製造技術の開発

中径管工場のサイズアップ(9 $\frac{5}{8}$ "→16")と生産の効率化を中心とする合理化計画を立案、具現化した。その結果、各圧延機の運転、プラグハンドリング、サイザロールの組替などの自動化、精整設備の完全オンライン化などを達成し、高生産性を誇るプラグミル法による工場を完成した。昭和 55 年 7 月には装入 7 万 t/月の世界記録を達成した。

3. 保全体制の近代化

先端技術の粋を採り入れた扇島製鉄所の稼動立上り時に保全部長に就任し、既存の設備保全体制を最新設備に

対応できるものに短期間で切替え、新鋭製鉄所の順調な稼働に貢献した。

4. 製鉄技術の進歩、発展

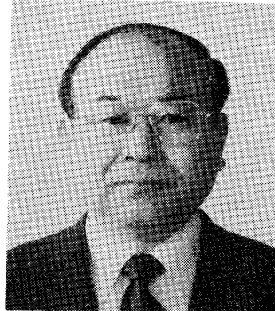
福山製鉄所副所長に就任以来、高級化・多様化する需要ニーズに対応する設備・操業技術の開発、稼働 10 数年を経た設備の保全技術の確立などに卓越した指導力を発揮している。

渡辺義介記念賞

新日本製鉄(株)堺製鉄所副所長

蜂谷整生君

熱延鋼板製造技術の進歩と近代化



君は昭和 28 年 3 月東北大学金属工学科卒業後直ちに八幡製鉄(株)に入社し、堺製鉄所ストリップ工場長、同所技術部圧延技術課長、副部長、本社生産管理部副部長、君津熱延部長、堺技術部長を歴任、同所副所長となり現在に至っている。

この間、一貫して熱延鋼板の製造及び技術管理ならびに技術開発分野に従事した。

1. 熱延工場の建設と熱延鋼板製造体制の確立 昭和 35 年堺における新臨海製鉄所の中核としての新鋭熱延工場の建設に指導的役割をはたした。特に注目すべきは新圧延理論を駆使したわが国初のプロセスコンピューターによるオンラインシステムの確立であり、これはその後相次いで建設された熱延工場に導入された。

2. 熱延鋼板製造技術の改善、開発及びその普及 (昭和 30 年頃) 戸畑熱延工程において仕上温度及び巻取温度の材質との相関性を標準化し、品質管理体系の基礎を確立した。また熱延ミルにおける油潤滑圧延法の開発を行ない、ロール摩耗の減少、板表面性状の向上、電力原単位の削減に大きな効果をもたらした。また厚板製造においては UO 向厚板材として低温抽出可能な低炭ベイナイト鋼の開発を行なった。

3. 直送圧延技術の確立及びその発展 君の功績のうち特筆すべきは直送圧延技術の確立である。製造品種の中で最も困難視されていたブリキ材について、鋼塊から加熱炉を経由せずに直接圧延する IC-DR 化をホットコイル端部材質改善技術の開発により可能とした。これは省エネルギー、コスト削減に大きな効果をもたらした。さらにこの技術を前進せしめ連続鑄片から直接圧延を行なう世界初の CC-DR プロセスを確立した。それらを支える主要技術としては高温鑄片製造のため新冷却方式の確立、鑄片端部のみを加熱する誘導加熱装置の開発、熱間脆性を回避する熱間変形回復曲線の理論化、加えて転炉～連続～熱延を結ぶ一貫工程管理システムの開発等があげられる。その成果として従来法に比較し所要エネルギーで $\frac{1}{6}$ 、製造時間で $\frac{1}{5}$ ですむ画期的な CC-DR プロセスを現実のものとした。

4. 海外鉄鋼業に対する技術協力 韓国、ブラジル、フィリピン、オーストラリアの諸国鉄鋼企業への技術協力特にウジミナスへの操業指導に努めた。