

君は昭和 30 年 3 月東京大学大学院数物系研究科機械工学専門課程卒業後直ちに八幡製鉄(株)入社、八幡製鉄所戸畑製造所技術部熱延技術課長、君津製鉄所熱延工場長、欧州事務所専門副部長、八幡製鉄所薄板部長を歴任、56 年 6 月現職についている。

君は、同社入社以来 27 年間、薄板圧延の分野において新技術の開発・設備の近代化・新鋭設備の建設と操業に尽し、以下に述べる幾多の成果を挙げた。

1. ホットストリップミルにおける自動化技術の確立
早くからホットストリップミルの自動化に着目し、実用的な連続圧延の理論モデルを開発した。これに基づき、八幡製鉄所二熱延において国産初の圧延制御用プロセスコンピュータを導入し、さらに昭和 44 年稼働の君津製鉄所熱延工場において、この技術を確認し圧延作業を経験の時代から理論の時代へと変革させた。

2. 超大型、最新鋭ホットストリップミルの建設と操業技術の確立

君津製鉄所熱延工場の企画・建設にあたっては、当時の世界の技術レベルをはるかに凌駕する超大型・超高速全自動設備を完成させ、自ら操業も指揮して技術の確立にあたった。さらにホットストリップミル製品分野拡大の一環として、厚板に替えて、熱延コイルから厚鋼板を製造する技術の開発を進め、君津製鉄所の HCL として実機化した。

3. 薄板用連続焼鈍設備の新設と連続焼鈍技術の適用拡大

八幡製鉄所の最新鋭でコンパクトな薄板用連続焼鈍設備の計画・建設を進めると共に、軟質ブリキ用連続プロセス実現に向って技術開発を推進した。

4. 新世代ホットストリップミルの企画と建設

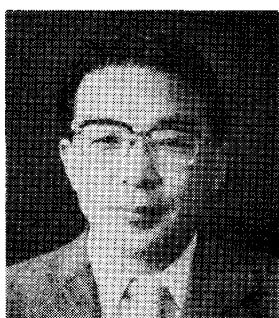
省エネルギー・高品位・省力の極限を狙ったホットストリップミルを目標として技術開発を進め、6Hi ミルを初めとする最新鋭技術を織りこんだ八幡製鉄所新熱延工場の建設を実現した。このミルは 57 年 4 月に稼働開始した。

渡辺義介記念賞

大同特殊鋼(株)星崎工場長

牛山博美君

特殊鋼製造技術の進歩発展



君は、昭和 28 年 3 月東京大学工学部冶金学科卒業後、ただちに大同製鋼(株)に入社、星崎工場製鋼課長、製造技術課長、知多工場製鋼課長、次長、技術部次長、部長を経て昭和 54 年 4 月星崎工場長に就任し現在に至っている。

この間、君は特殊鋼溶製技

術の改善、新製品製造技術の確立等特殊鋼製造技術の進歩発展に多大の貢献をした。

1. 自動車排気弁用鋼の製造技術確立 昭和 41 年ユーザーにおける自動車排気弁の製造工程が黒皮鍛造化されるに伴い、素材の品質向上が課題となつたが大気溶解で低レベルの介在物ならびに不純物元素を安定して確保する精錬技術を開発し、高品質、低コストの排気弁製造に貢献した。

2. カルシウム快削鋼の開発ならびに実用化 昭和 42 年カルシウム快削鋼およびカルシウム複合快削鋼の開発にあたり、被削性最良の介在物成分を生成させるための溶鋼中の酸素コントロール法を開発して量産技術を完成し、本鋼実用化の基礎を築いた。

3. UHP 電気炉操業技術の確立 昭和 45 年、わが国で初めて UHP(超高電力)電気炉が導入されるや水冷炉壁の改善および使用面積の拡大、ならびにカーボン・マグネシア煉瓦の採用等によりホットスポット問題を解決すると共に、電極メーカーと共同して UHP 用電極の開発に努めるなど安定した UHP 電気炉操業を確認した。さらに、鉄原料として還元鉄が注目されるや、いち早く UHP 電気炉での溶解技術を確認した。

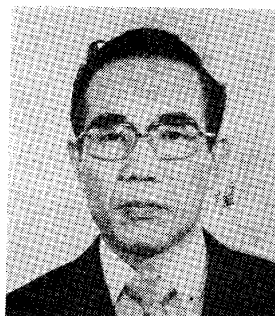
4. 連続鍛造によるヘッダー用ステンレス線材製造技術の確立 昭和 55 年、星崎工場にステンレス鋼片用連続鍛造設備が設置されるや、最もきびしい品質が要求されるヘッダー用ステンレス線材を小断面連続鍛造片により直接 1 ヒートで線材圧延することに挑戦し、有害となる非金属介在物を皆無にするための AOD 精錬法、および連続鍛造技術の改善をはかると共に铸片に発生する微細な欠陥を防止して、圧延後の線材外観品質の向上をはかり、短期間にその製造技術を確認しこれを量産化した。

渡辺義介記念賞

日立金属(株)安来工場帯鋼工場長

大本裕万君

高級特殊鋼帯鋼の製造技術の進歩・発展



君は昭和 32 年大阪大学工学部冶金科修士課程卒業後直ちに日立金属工業(株)に入社し同社安来工場に勤務し帯鋼工場主任、帯鋼工場副長を歴任し昭和 48 年帯鋼工場長に就任し現在にいたっている。

この高級特殊鋼の磨帯鋼の製造の発展に献身し、高品質製品の量産技術、新製品の開

発をととしてわが国特殊鋼業界の発展に寄与した。

1. 金属切削用鋸刃材において炭化物を均一に分布する帯鋼の焼鈍技術を開発し焼入れ性および切削性能を大幅に改善し、また特殊圧延技術により曲りのない狭幅帯鋼の製造に成功した。さらにパイメタル用鋸刃の胴材として電子ビーム溶接に適した高い疲労寿命の新鋼種、重切削用に耐磨耗性の優れた新鋼種の開発を推進した。

2. 高炭素高クロムステンレスにおける熱間加工条件の改善による炭化物の微細化、均一化を行い焼き入れ

性、被研削性に優れ非常に鋭利な刃先の得られるステンレス安全剃刃材の量産技術を確立した。

3. 薄板帯鋼の連続焼入、焼戻し方法を研究し均一な焼入れ焼戻し組織とするための焼入冷却速度の制御、広幅薄板の熱処理歪みを防止する均一冷却方法、熱処理中に帯鋼の表面の劣化を防止する雰囲気制御、製品としてバネ特性を向上させるための残留応力の制御等を考案し高炭素、高合金でしかも薄板帯鋼の焼入、焼戻し技術を確立、従来外国材が使用されていた冷凍機用コンプレッサのフラッパーバルブ、自動車用ショックアブソーバの分野において競合材を技術的に凌駕して国産材優位の地位を築き上げた。

4. エレクトロニクス産業、特に半導体の分野で急変する技術革新下で業界のニーズに応え、高ニッケル合金のガラス及びセラミック封着性、メッキ性、プレス加工性、フォトエッチング性などに優れたリードフレーム用帯鋼の生産技術を確立し製品の高度化、信頼性の向上、さらには生産の合理化に貢献した。

渡辺 義 介 記 念 賞

(株) 神戸製鋼所鉄鋼生産本部生産技術部長

小 島 勢 一 君

条用連铸機における高級鋼製造技術の発展



君は、昭和 29 年 3 月京都大学冶金学科を卒業後、(株) 神戸製鋼所に入社、神戸製鉄所冶金管理課長、製造管理課長、鉄鋼事業部技術開発部次長、設備部長等を経て、昭和 52 年鉄鋼生産本部生産技術部長となり、現在に至っている。

1. 国内初の条用連铸機の研究開発 昭和 40 年代の

初期に国内で最初の商用規模のビレット連铸機ならびにブルーム連铸機を神戸製鉄所に導入するにあたり、連続铸造での凝固機構の解明など基礎的な研究を進める一方、連铸機的设计理論を確立した。またタンディッシュ、ノズル、铸型の研究開発、さらにはシール铸造、自動注入の研究など諸技術の基礎を築いた。これにより普通条用分野での連铸化を可能とした。

2. 大断面ブルーム連铸機の開発 その後、高級条用素材まで拡大した連铸化を進めるべく低炭素鋼での地疵、介在物、高炭素鋼での中心偏析といった解決すべき課題に取組み実機による実験を通じて高級条用素材の連铸化に具備すべき機能ならびに高級条用連铸機の基本仕様を見出した。

これらに基づき神戸製鉄所には国内最初の垂直-多点曲げ型の介在物軽減を重視したブルーム連铸機を、加古川製鉄所には大断面大円弧多点曲げ(カービリーア)型の条用としては最大規模のブルーム連铸機を建設した。さらに連続プロセスの品質保証に不可欠の品質検査設備として鋼片および成品段階での自動検査システムを開発導入した。

3. 条用連铸機における電磁攪拌システムの研究開発 凝固過程で溶鋼を操作できる手段として、電磁攪拌の機

能に注目し、基礎実験ならびに実機実験を進め独自の電磁攪拌システムを完成させた。このシステムは铸型内電磁攪拌により、介在物、ピンホールを浮上させ内部まで铸片の清浄化を達成すると同時に、二次冷却帯位置での適切な電磁攪拌とを組み合わせることにより、ホワイトバンドを発生することなく、等軸晶帯を増加させ、中心偏析を効果的に低減することができるもので、高級条用素材を製造する上で有力な機能を有している。

渡 辺 義 介 記 念 賞

(株) 日本製鋼所室蘭製作所

技術管理部铸鋼グループマネージャー

小 林 啓 二 君

常温自硬性铸型の技術確立と大型铸鋼品製造技術の進歩発展



昭和 32 年 3 月千葉工業大学金属工学科卒業と同時に、(株) 日本製鋼所室蘭製作所に入社し、铸造課長、铸造技術課長、铸造工場長を歴任して、昭和 57 年 10 月技術管理部铸鋼グループマネージャーとなり一貫して铸造品の製造にたずさわって現在に至っている。

この間主として铸造性難易度の高い水力発電用ランナー、火力、原子力発電用ケーシング、弁、原子力発電用チャンネルヘッド、ポンプケーシングの铸造に関する製造技術の進歩、改善に取り組み、高級铸鋼品の品質向上に優れた業績を挙げている。

これらのうち、原子力発電用チャンネルヘッド、ポンプケーシングの分野では、全面放射線検査で代表されるような铸物としては厳しすぎると考えられがちな非破壊検査に合格する製品を製造する技術をコンピュータ等を利用して開発改善し、铸物製造技術向上に貢献した。

水力発電用ランナーに代表される铸造性難易度の高い、大型個別生産品の分野では、材料特性を加味した製造工程、製造管理技術を確立している。特に常温自硬性铸型を業界に先がけて大型铸鋼品の分野に適用拡大し、その管理技術、工業的適用技術を開発し、铸鋼品の品質向上、生産能率の向上、作業性の向上をもたらした。この間、確立した常温自硬性铸型(特にフラン、フランフェノール系铸型)の管理技術を適用し、個別生産品用の铸物砂混練設備を開発するとともに、現在でも困難とされている铸造欠陥防止技術を開発し、業界をリードし、铸鋼品の品質向上とともに、製造技術確立に寄与している。

渡 辺 義 介 記 念 賞

日本鋼管(株) 設備部長

鈴 木 利 勝 君

近代製鉄所における動力およびエネルギー関連技術の確立