

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、神戸製鋼所冶金管理課長、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鋼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。

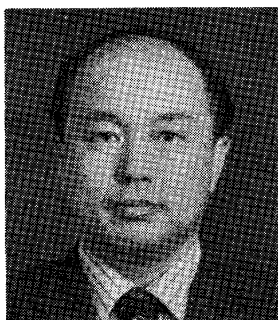
これらのうち、原子力発電用チャンネルヘッド、ポンプケーシングの分野では、全面放射線検査で代表されるような铸物としては厳しすぎると考えられがちな非破壊検査に合格する製品を製造する技術をコンピュータ等を利用して開発改善し、铸物製造技術向上に貢献した。

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



君は昭和 26 年 3 月東京大学工学部機械工学科卒業後直ちに日本鋼管(株)に入社、福山製鉄所動力工場長、動力部長、環境管理部長、本社技術部主任部員、等を歴任、昭和 56 年 7 月設備部長に就任し、現在に至っている。

この間主として動力およびエネルギー関連の技術企画、

開発を担当した。特筆すべき業績は次のようである。

#### 1. 新鋭製鉄所動力部門の企画・運営

福山製鉄所建設に当たっては計画段階から参画し、次の技術を開発した。

1) 高炉送風設備駆動方式の開発 静翼可変制御可能な同期電動機駆動方式を開発採用した。この方式は従来の蒸気タービン駆動方式にくらべ極めて高効率であると共に運転安定性が格段に優れている。このため、その後建設された各社の新鋭製鉄所に本方式が数多く採用されている。

2) 水処理設備の近代化 工場内冷却水の循環再利用方式を確立し工業用水の効率的使用を図ると同時に排水量の低減を達成した。

#### 2. クリーン製鉄所の基盤の確立

扇島製鉄所計画当初よりスタッフとして尽力し、福山製鉄所建設の経験をフルに活用し一層合理的なエネルギー運用と環境対策の基本計画を立案具現化させ近代製鉄所の規範を確立した。

#### 3. 省エネルギー技術の開発と実用化

本社技術部にあつて鉄鋼・重工部門の省エネルギー、石炭利用技術の開発推進のリーダーとして次のような新技術、新設備を開発、実用化した。

1) 転炉風碎設備の実用化 転炉スラグ熱回収およびスラグの資源化を目的とした転炉風碎設備を三菱重工業(株)と共同開発し、福山製鉄所で実用化させた。

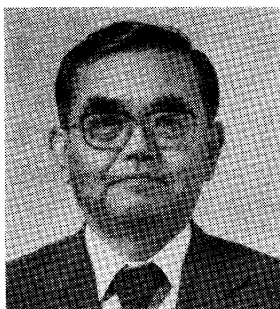
2) サーモサイフォンによる熱輸送システムの開発 通産省ムーンライトプロジェクトの一部として京浜製鉄所にモデルプラントを設置し、輸送動力を必要としない熱輸送システムを開発した。

### 渡辺 義介 記念賞

住友金属工業(株)取締役支配人

竹内 久 彌 君

#### 鋼板製造・設備技術の発展向上と技術開発



君は、昭和 27 年 3 月名古屋大学工学部機械工学科卒業後、直ちに住友金属工業(株)に入社、和歌山製鉄所冷延工場長、鹿島製鉄所圧延部次長、第一圧延部長、技術部長、副所長を歴任し、昭和 56 年本社第二技術開発部長、昭和 57 年 6 月には本社取締役支配人に就任し現在に至っている。

この間一貫して鋼板部門の工場建設、操業技術、技術

管理、生産管理等の中核業務に従事、つねに指導的役割を果たした。

1. 鹿島製鉄所の冷延工場建設に当つては、油圧圧下方式の高精度制御機能を有する冷間圧延タンデムミル、効率的な斬新な工場レイアウト、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、その後の操業技術面での開発推進と相伴つて鹿島製鉄所の冷延工場を高品質高生産性工場として世界のトップレベルに育てあげた。

2. 寒冷地向ラインパイプや LPG タンク材等に用いられる低温用高靱性高強度厚鋼板の重要性に早くより着眼し、鋼板の加工熱処理技術の推進をはかると共に、独自の新技术である SHT プロセス (Sumitomo High Toughness Process) の現場の製造技術開発と量産化を完成した。この「特殊加工熱処理による高靱性低温用鋼の製造方法の開発」に対し、昭和 53 年度大河内記念生産特賞が住友金属工業(株)に授与された。

3. 薄板分野における品質の高度化、各種新製品の量産製造技術の確立にもすぐれた指導力を発揮した。なかでも、昭和 51 年、わが国においてはじめてジクロメタルの国産化に成功、その後の市場開拓に先駆的役割を果たした。この結果、ジクロメタルが、わが国の自動車用防錆鋼板の主流としての座を占めるに至つた。また、最近では、自動車の軽量化のための各種高張力薄鋼板の開発にも、積極的に取組み、特に複合組織鋼板や絞り用焼付硬化型鋼板 (RBH 鋼板) 等の量産化技術を早期に確立した。

### 渡辺 義介 記念賞

川崎製鉄(株)千葉製鉄所冷間圧延部長

中里 嘉 夫 君

#### 薄鋼板関連新製品の開発と製造技術の進歩発展



君は昭和 27 年 3 月早稲田大学第一理工学部金属工学科卒業後直ちに川崎製鉄(株)に入社、千葉製鉄所管理部薄板管理課長、冷間圧延部第 1 冷間圧延課長、同部副部長、転じて川鉄金属工業(株)に出向し、同社常務取締役習志野工場長を経て、川崎製鉄(株)千葉製鉄所管理部長代理、熱間

圧延部長を歴任し、昭和 56 年 6 月冷間圧延部長に就任し、現在に至っている。

この間主として薄鋼板関係の新製品開発と品質管理及び製造技術の分野で数多くの成果をあげた。

1. オープンコイル焼鈍による冷延新製品の開発 オープンコイル焼鈍による脱炭脱窒反応を利用し、超深絞り用リムド鋼板、深絞り用ホーロー鋼板、純鉄系電磁鋼板等を開発した。これ等は集合組織の改善を研究テーマの中心として、製鋼・熱延・冷延・焼鈍ヒートサイクル・調質圧延の各工程条件と鋼板特性の関係を究明したもので、その後の薄板製造技術に多くの指針を与えた。

2. 深絞り用非時効性熱延鋼板の開発 特殊元素の添加や熱延ヒートサイクル等の製造条件によつて鋼中の