

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