

西山記念賞

住友金属工業(株)中央技術研究所副所長
梅田 洋一君

高級鋼管材料製鋼新技術の研究開発



君は昭和 28 年 3 月京都大学工学部冶金学科を卒業、直ちに住友金属工業(株)に入社、鋼管製造所製鋼工場長、和歌山製鉄所製鋼技術課長、同製鋼部次長、同技術管理部次長、本社第一技術開発部主任部員、鹿島製鉄所製鋼部長、中央技術研究所次長を歴任し、昭和 57 年 6 月同副所長となり

現在に至っている。この間一貫して製鋼技術に関する業務に従事し、次のような業績をあげた。

1. 継目無鋼管用鋼塊の製造技術の確立

炭素鋼からステンレス鋼までの広範囲にわたる継目無鋼管用鋼の製鋼法に関連して電気炉精錬法の改善、地疵の低減、鋳型形状と押湯の適正設計法の確立、ダクタイル鋳型の実用化、熱間加工性の改善など多くの技術改善を行ない、その製鋼法を確立した。

2. 転炉製鋼法の改善と複合吹錬法の開発

LD 転炉製鋼法のもつている欠点を解消するために複合吹錬法をいち早く研究開発し、実用化した。また、複合吹錬法でも脱磷の点でまだ問題のある高炭素鋼の精錬のために粉石灰上吹複合吹錬法を開発した。

3. 2次精錬法の開発

DH 真空処理技術の確立、脱酸の安定のための Al 弾投射法の実用化、Ca による硫化物形態調整技術の確立等 2 次精錬の重要性に早くから注目し、その発展に貢献した。

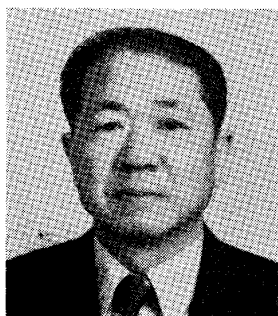
4. 連铸技術の改善と水平連铸法の開発

連铸技術の本格化に際して初期凝固現象の解明、中心偏析の生因解明と電磁攪拌の適用を推進したほか、継目無鋼管用高合金鋼ビレットの連铸法として水平連铸法を開発、実用化した。

西山記念賞

本田技術研究所次席研究員
大沢 恂君

自動車用快削鋼の実用化研究



君は昭和 24 年 4 月名古屋大学工学部金属学科卒業、同年 4 月津上製作所入社、工具鋼、ゲージ鋼及び鋼材の切削性の研究に従事、29 年三井精機入社ゲージ鋼、自動車部品の耐久性向上の研究、30 年本田技研入社自動車部品の切削性向上の研究に主力を注いだ。昭和 36 年本田技術研究所に転籍以来二、四輪用自動車材料の研究開発を続け、49 年取締役、52 年次席研究員となり現在に至つてい

る。54 年自動車材料特に快削鋼を中心とするマシナビリティの研究などの成果が認められてアメリカ金属学会(ASM)より Fellow に推薦された。主な研究開発は下記の通りである。

1. 鉛快削鋼の実用化研究

鉛快削鋼を自動車部品たとえば歯車、クランクシャフトなどに用いるに際しこれらの性能に適応することが必要である。君は自動車部品の耐久性向上に不可欠の表面処理(滲炭、軟窒化、高周波焼入)に注目し、フレーキング特性、疲労特性、耐摩耗性などの研究を行つた。またこれらのデータをベースにして硫黄快削鋼、複合快削鋼など広範囲に亘つての研究開発も行ない、快削鋼の自動車部品に使用するに不可欠な設計基準を確立した。

2. 基礎研究、現物試験を通して各種快削鋼の切削条件(使用工具材、形状)及び冶金学的条件を確立した。

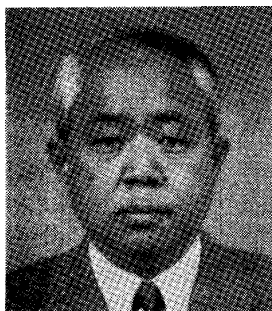
3. 鉛快削鋼、硫黄快削鋼、脱酸調整快削鋼の日本自動車工業会規格を設定し(1971)、快削鋼の自動車部品への適用を促進し、今日の日本の自動車産業の発展に寄与した。

4. 快削鋼の年間生産量は日本では 90 万 t に達しその 50% が自動車用に供せられている。これは使用当初に比較すると約 1000 倍に達している。

西山記念賞

金属材料技術研究所筑波支所強力材料研究部
第 2 研究室長
河部 義邦君

超強力鋼の強靱性向上に関する研究



君は昭和 34 年 3 月東京工業大学理工学部金属工学科卒業後(株)小松製作所栗津工場勤務を経て、36 年 8 月金属材料技術研究所入所、鉄鋼材料研究部主任研究官第 2 研究室長を歴任、強力材料研究部第 2 研究室長となり、現在に至っている。

この間君は、耐熱鋼および超強力鋼の性能向上の研究に従事し、とくに超強力鋼の強靱化研究の分野で業績をあげた。すなわち、航空・宇宙・原子力開発などの先端的技術分野の研究開発の基盤として、優れた強靱性を有する超強力鋼の開発が強く要望された背景に鑑みて、現用鋼より高強度の鋼種開発を目的とした研究に取り組んだ。まず、18% Ni マルエージ鋼の強度、延性、靱性と各種金属学的因子との関係および時効過程を基礎的に研究し、延性と靱性におよぼす結晶粒径の影響が異なること、また高強度水準下で強靱性を高めるには結晶粒の微細化と残留析出物の排除を両立させねばならないなど新しい知見を明らかにした。そして、従来の単純な熱処理のみではその組織に調整し得ないことを指摘し、それに代わる新しい加工熱処理法を開発して製造技術を確立し、280 kgf/mm² 級 13Ni-15Co-10Mo 系マルエージ鋼の研究開発を軌道にのせた。さらに、本鋼種の環境脆化、溶接性など適用技術についても研究し、表面被覆処理により水素脆化感受性を大き