

浅 田 賞



(株)日立製作所日立工場 技師長

梶 原 利 幸 君

高性能板材圧延機の開発

君は、昭和 28 年 3 月熊本大学工学部機械工学科卒業、直ちに(株)日立製作所に入社、日立工場機械設計部機械計画課、主任技師を経て、昭和 46 年副技師長、昭和 55 年主管技師長となり、昭和 58 年 8 月に技師長に就任、現在に至っている。なお昭和 51 年 2 月に東京大学より工学博士号を授与した。

君は人格高潔にして、資性明敏、入社依頼終始一貫して圧延機の設計及び性能向上に関する研究・開発を行い、特に豊かな創造力を発揮し、板材圧延機に必要とされるすべての機能を理想的に解決する独創かつ革新的な圧延機を開発し鉄鋼生産技術の進歩に大きく貢献した。この圧延機は、我が国を中心に世界各国で広く用いられ、特に最近のワールドタンデムミルでは 13 プラント連続して採用され従来予想しえなかった威力を発揮している。又この技術は米、西独などの往時の鉄鋼機械先進国に技術供与するに至っており日本人の独創性を示した。

圧延鋼板の二大品質は板厚精度と板形状である。君は、この二大品質を従来の伝統的形式であった電動圧下式 4 段圧延機に代る独創的圧延機を発明・実用化させ、その品質を飛躍的に向上させたものである。

板厚精度に関しては、従来の電動圧下方式では素材の厚み変動等に追従するには応答性が低く、板厚精度向上に限界があったがこれに代り、格段の応答性を有する油圧圧下方式を世界で始めて開発、板厚精度を格段に向上させ、いわゆる“油圧ミル時代”を招来させ、今や熱間・冷間圧延を問わず殆どどの板圧延機に採用されるに至っている。

もう一つの板クラウン・板形状に関しては、圧延荷重による作業ロールの撓みが補強ロールの撓みに基づくという永い間の常識が誤りであることを発見、真の原因をつきとめこれを解決する方法として 6 段又は 4 段ミルのロールをシフトする HC-MILL と呼ぶ新しい概念の新形圧延機を創案・実用化した。この HC-MILL 更には UC-MILL は、クラウンのないロールであらゆる圧延条件に対応出来、又小径にも出来るので強圧下で高品質の製品を効率良く生産することが出来る。又作業ロールシフトにより熱間圧延多年の宿願であったスケジュールフリー圧延も実現することが出来た。この圧延機は、熱間・調質の各圧延を鉄鋼を始めとし Al や Cu 等非鉄分野でも広く使われており既に 250 台以上が稼働している。

なお、このような事業は 1 個人、1 企業のみでなしうるのではなく、ミルユーザ特に我国鉄鋼各社幹部の技術革新に対する深い理解と技術者の強い探究心と高い技術力とが相俟って実現したものである。

浅 田 賞



東京理科大学工学部 教授

水 池 敦 君

金属中の極微量成分元素の分離と定量

君は、昭和 22 年東京帝国大学第一工学部応用化学科卒業、昭和 22 年 11 月より同 26 年 9 月まで日本電気(株)に就職、昭和 25 年 5 月から同 26 年 9 月まで東京大学大学院入学、昭和 26 年 9 月東京大学工学部講師、同 36 年同助教授、昭和 40 年 2 月名古屋大学工学部教授、平成元年 4 月東京理科大学工学部教授、名古屋大学名誉教授となり現在に至っている。

君は、無機微量分析化学の基礎および応用に関する広汎な分野の研究に携わり、特に各種高純度金属材料中の ppm~ppb レベルの超微量成分元素の分離・予備濃縮ならびに検出方法の開発に力を注いだ。なかでも固液抽出法、アマルガム捕集法、共沈浮選法、超音波吸着法などの多くの新分離・濃縮方法を考案し、それらについて分離機構の解明、方法の最適化を行い、その有用性を多数の例で実証した。また超微量成分元素の分離の際に重要な問題となるそれらの損失と汚染の防止、分離操作のマイクロ化、水中の超微量元素の存在状態分析のための分離濃縮方法の開発などについても多大の成果を挙げた。超微量成分元素の検出方法としてはプラズマ発光分光分析と電気化学的分析法の一つであるストリッピングボルタンメトリーの重要性に早くから着目し、基礎及び応用の両方面から系統的に研究を進め、方法の高精度化及び高感度化に多大な貢献をした。

これらの研究は、世界で初めて学問的に体系化された極めて先駆的なもので、その独創的かつ総合的な業績は、総説、著書、国際会議招待総合講演などを通じて、国内外で極めて高く評価されている。これらの功績により昭和 49 年日本分析化学会学会賞を受賞した。

君はまた、昭和 37 年日本工業標準調査会臨時委員となり、専門委員会の会長・委員として、各種金属材料の分析方法の JIS 規格の制定に力を注いだ。

今日、世界に冠たる日本の鉄鋼業の隆盛はその製品の品質に負うところ大としなければならない。高品質を生み出す技術の中で根幹をなすものの一つに製錬工程の進歩・発展があった。特に、高純鋼の製造に当たっては、常に、その時代の分析可能限界に肉迫する成分調整が求められてきた。すなわち、鋼中の極微量元素の新しい分析法の確立とプロセス開発が両輪の如くかみ合って今日の高品質の鋼を生み出すに至ったといっても過言ではない。このような状況の中で、40 年以上に亘り、金属中の極微量成分の分析に携わり、上述の如くこの分野に顕著な業績を留めた君の力は、わが国の鉄鋼業をはじめとする金属工業全般の発展に大きい寄与をしたものと言える。