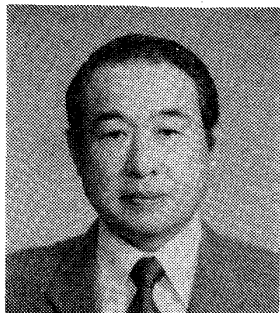


渡辺義介記念賞

中外炉工業(株)専務取締役
丸岡芳樹君

特殊鋼素形材熱処理の進歩発達に対する功績



特殊鋼素形材の熱処理は、この 30 年間に、品質およびコストの面で著しく進歩した。この進歩の柱をなすものは熱処理炉における：1. 燃焼・加熱装置、および温度制御技術、2. 炉内雰囲気制御技術、および 3. 省エネルギー技術のそれぞれ高度化である。

特殊鋼の熱処理炉においては、普通鋼の場合に比べて、とくにつぎの点で配慮が必要である。

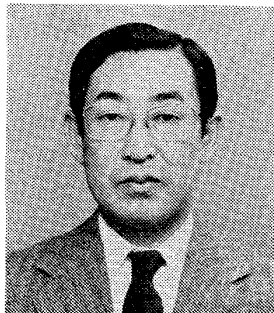
- a. 独特の相変態を利用する熱処理が多いので、加熱・均熱・冷却時の材料内温度分布が均一であること。
 - b. 合金元素の酸化による材料損耗と表面組成の低下を避けるために低過剰空気燃焼などの雰囲気制御を行う。
 - c. 廃熱回収、断熱強化などにより積極的に省エネルギーを行う。
- a. に対しては、燃焼生成ガスのモーメントムを利用して対流加熱を行うこと、b. に対しては、燃焼量の多少と燃焼用空気の前熱温度にかかわらず常に一定の空気比で燃焼する制御システムを用いる。c. に対しては、熱交換器などを用いて燃焼用空気を高温に予熱することが効果的である。

君は、わが国で始めて開発し実用化した比例調節形油バーナは、この要件をすべて満足する。まず、700 mm H_2O の圧の燃焼用空気を用いることによつて高モーメントムが得られることである。次に、油の流量調節弁と空気の流量調節レバーを任意の比率の点で連結桿で結び、油と空気の流量比率を一定に保つて流量制御する機構を有する。さらに、このバーナは 500°C に予熱した燃焼用空気を連続的に使用することができる耐熱構造に設計されている。また、予熱空気温度が変わると密度が変わるので空気比がずれるが、計測制御機器を用いず、油圧を追従調節するシステムを開発した。その結果、一定の空気比で燃焼を続けることができる低廉で正確なシステムを実現した。

渡辺義介記念賞

新日本製鉄(株)技術本部条鋼技術部長
毛利良一君

特殊鋼棒線製造設備並びに製造技術の開発と近代化



君は、昭和 31 年 3 月北海道大学工学部機械工学科を卒業後、直ちに、富士製鉄(株)に入社、昭和 43 年室蘭条鋼工場長、生産管理部副部長、本社設備部副部長を経て、昭和 55 年 4 月室蘭設備部長、庄延部長を歴任、昭和 58 年 6 月より本社条鋼技術部長に就任、現在に至っている。

この間、条鋼分野、特に特殊鋼棒線業務と製鉄設備計画の業務に従事し、主として以下のような成果をあげた。

1. 特殊鋼棒線製造設備の開発と近代化

昭和 40 年代に入り、自動車産業等の発展に伴つて、高品質の量産特殊鋼棒線へのニーズが高まつた。この要請に応え、品質造り込み上抜本の新鋭化のため、WB 加熱炉、V・H 一本通しの高品質、高効率ミルの企画、建設、操業に当たつた。特に特殊鋼棒鋼ミルでは、精整工程の近代化が困難とされていたがコンピューターのフル活用により世界にも例をみない、オンライン精整技術を完成させた。

2. 量産特殊鋼棒線の CC 化技術の開発と発展

同上ミルの稼動と共に、業界に先駆けて、量産特殊鋼の CC 化を積極的に推進し、品質の安定化により自動車業界への定着を図つた。更に昭和 50 年代後半からは、CC 化が困難とされていた低炭鉛快削鋼へ積極的に取り組み、高品質 CC 快削鋼を開発し、条鋼分野における CC 化比率の増大に貢献した。

3. 高張力鋼線製品の進展

条鋼技術部長として、競合素材に対抗して鋼線の性能向上に努め、スチールタイヤコード、ACSR、長大橋ワイヤー等の一層のハイテン化を図り、鋼線分野の需要拡大に貢献した。

4. 線材インライン熱処理技術の開発と向上

さらに線材商品の多様化ニーズに応じて、幅広い線材インライン熱処理技術 (NHQ, EDC, SCS, DLP, DST) の開発を推進し、世界トップレベルの技術を確認し、新商品の開発に貢献した。

5. ホットストリップの HCR, HDR 技術開発の推進

本社設備部在任時、大分の CC 直結プロセス、堺、室蘭の CC-HOT 直結、等直行直結技術を全社的な立場で企画推進に当たり、業界に先駆けた実現に寄与した。