

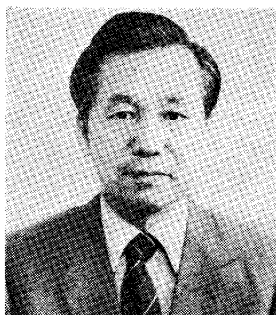
## 西山記念賞

新日本製鉄(株)中央研究本部第三  
技術研究所

製鋼研究センター所長部長研究員

梶岡博幸君

## 精錬、造塊および連続铸造法に関する研究



君は、昭和31年3月東京  
大学工学部冶金学科卒業後、  
直ちに八幡製鉄(株)へ入社八  
幡製鉄所技術研究所製鋼研究  
室研究員、製鋼第一、第二研  
究室長、開発本部生産技術研  
究所精錬凝固研究室長、精錬  
研究室長、八幡製鉄所技術部  
専門副部長、基礎研究所第五  
基礎研究室長を経て、昭和58

年6月新日本製鉄(株)中央研究本部第三技術研究所製鋼  
研究センター所長となり現在に至っている。

この間製鋼全般、すなわち精錬、造塊および連続铸造  
法に関する研究に従事し、次のような研究業績をあげた。

## 1. 転炉溶製大型鋼塊の製造方法の研究

昭和30年代から40年代前半にかけて製鋼法の転炉  
化および鋼塊大型化に対応するため、大型リムド、キャ  
ップド、セミキルド鋼塊の製造条件について広範な研究  
を行い、表面性状にすぐれ、かつ介在物、偏析の少ない  
大型鋼塊の製造条件を明らかにした。

## 2. 高級鋼の製造方法の研究

取鋼精錬(LF)およびESRの製鋼工程への適用につ  
いて基礎的な研究を行い、精錬反応機構の解明を通し  
て、大型化、量産化のための指針を示した。

## 3. 溶銑脱リン法の研究

石灰系フラックスによる溶銑脱リンの基礎的な研究に  
基づき、ソーダ灰による溶銑連続処理、予備処理溶銑の  
転炉での製鋼条件へと研究を進展させ、今日、広く実用  
化されるようになった「溶銑予備処理—スラグレス脱炭」  
プロセス開発において指導的な役割を果たした。

## 4. ステンレス鋼およびフェロクロム製造方法の研究

VOD法による極低炭素、窒素ステンレス鋼の製造、  
フェロクロムの高純化処理、 $\text{CaC}_2$ - $\text{CaF}_2$ 系フラックス  
による高クロム溶湯の還元脱リン法の開発など、高純度  
ステンレス鋼製造に関する一連の研究を行い、含クロム  
溶湯の精錬方法を体系づけた。

## 5. 連続铸造铸片の品質向上に関する研究

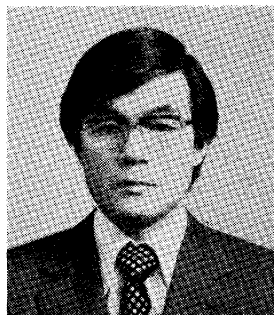
铸片のバルジ挙動の解析、偏析生成機構について  
の研究を進め、連続铸造铸片の品質向上のための指針を  
示した。

## 西山記念賞

豊橋技術科学大学工学部助教授

川上正博君

## 鉄鋼精錬に関する物理化学的研究



君は、昭和41年東京工業  
大学理工学部金属工学科を卒  
業後大学院に進学し、昭和48  
年博士過程終了後助手に任官  
した。昭和53年4月には豊  
橋技術科学大学工学部助教授  
となり現在に至っている。こ  
の間昭和48年9月から49年  
8月まで、スウェーデン国立  
工科大学に留学している。

同君の研究を大別すると、(1)酸素濃淡電池を用い  
ての溶鉄の脱炭反応の研究、(2)溶鉄、溶滓間の物質  
および熱の移動に関する研究、(3)耐熱合金の溶融塩  
腐食に関する研究、(4)溶鉄中の気泡および固体粒子  
の運動に関する研究、となる。

## 1. 酸素濃淡電池を用いた溶鉄の脱炭反応の研究

この研究では、酸素濃淡電池の手法を利用し、溶鉄表  
面のガス側境界膜の厚さを測定することに成功し、脱炭反  
応機構の解明に大きな手がかりを与えた。また、この研  
究で工夫された酸素濃淡電池の手法は、現在の製鋼用酸  
素センサーの進歩に役立つ。

## 2. 溶鉄・溶滓間の物質および熱の移動に関する研究

この研究では、酸素濃淡電池の手法および直流分極挙  
動などの手法を応用し、スラグ—金属界面での反応の  
解析のための基礎的知見を与えた。この研究はさらに発  
展し、ESR小型炉中の操業中の温度分布および電位分  
布を測定することに成功した。この測定から得られた  
発熱量分布曲線の形が製品の品質に大きな影響を与える  
ことも明らかにしている。この一連の研究の中で工夫さ  
れた高温電気化学の実験手法は、その後の研究に大いに  
役立てられている。この研究は基礎的な面だけでなく、  
工業的にも大きな成果を上げたものとして評価されてい  
る。

## 3. 耐熱合金の溶融塩腐食に関する研究

この研究では、Ni基合金のNaCl-KClによる加速  
酸化について研究したもので、耐熱材料の腐食に関し、  
新しい知見を与えた。

## 4. 溶鉄中の気泡および固体粒子の運動に関する研究

この研究は、酸素吹込みによる大型介在物の生成機  
構、溶鉄中に吹込まれたソーダ灰の脱りん・脱硫挙動な  
どを解明した。また、溶鉄中に吹込まれた気泡の分散形  
態を測定するための新しい方法を開発し、その挙動の解  
明を行つている。これらの一連の研究は、インジェクシ  
ョン法の基礎的知見を与えるものである。