

2. 表彰理由書

渡辺 義介 賞

富士製鉄株式会社顧問
東海製鉄株式会社取締役

伊藤 隆吉 君

鉄鋼業の合理化推進



君は大正7年7月京都帝国大学採鉱冶金学科卒業後、三菱製鉄株式会社に入社日本製鉄株式会社兼二浦製鉄所作業部長、釜石製鉄所々長を経て富士製鉄株式会社常務取締役、副社長を歴任、昭和33年9月東海製鉄株式会社代表取締役社長に就任、38年5月富士製鉄株式会社顧問となり現在に至っている。

この間、約40有余年の長きにわたり終始一貫して鉄鋼業に従事し、製鉄技術の開発と海外技術導入、学術の振興、生産の合理化、品質の向上に努め、また新製鉄所の建設または復興整備に尽力し、常に指導的立場にあつて、斯界の発展、公共利益の増進に寄与するところ極めて大で、わが国鉄鋼技術を国際的水準たらしめた。

すなわち、斯界に従事している間に残した数多くの業績中、主なるものを挙げると次の如きものがある。

1. 製鉄技術開発に関する業績
 - イ. 低燐銑製造法および炉の発明
 - ロ. 溶鋳炉操業の技術改革の先駆
2. 戦後の鉄鋼業復興に関する業績
3. 海外技術導入に関する功績
 - イ. 米国ハールパターソン社、フライン社の設備導入(溶鋳炉附帯設備)
 - ロ. 米国アームコ・インターナショナル社から生産技術導入(熱延、冷延ストリップミル生産方式)
 - ハ. 米国ユー・エス・スチール社からコルテン鋼の技術導入
4. 鉄鋼合理化計画に関する業績
5. 東海製鉄株式会社設立に関する功績
6. 斯界の発展に関する功績

以上の諸業績は、いずれも国家的要請に応じて挙げられたものが多く、その労苦はなみなみならぬものがあつたと思われるが、よくこれを克服し、著るしい成果をあげ、特に「戦後の鉄鋼業復興に関する功績」に関しては、当時日本製鉄株式会社釜石製鉄所長の職にあつた同君は、従業員全員と寝食を忘れて努力し、米軍により80%以上を破壊され壊滅状態にあつた同所を短期間に復興し、当時天皇陛下のお耳に達し、同所に御臨幸を賜わり、ま

た本協会から「服部賞」を授与された。

また、「鉄鋼業合理化計画に関する業績」については、第1次、第2次合理化計画遂行の間、富士製鉄株式会社副社長として、技術面の総括的責任者の地位にあり、立案、実施にあたり多大の貢献をなし、同社が今日の発展に至る基礎を確立した。

「東海製鉄株式会社設立に関する功績」については、初代表取締役社長に就任し、名実ともに世界的水準において最新鋭銑鋼一貫工場とすることを祈念し鋭意努力し昨年9月5日に結実した。

その間、本協会会長、日本金属学会会長として、学術の振興、斯業の育成指導に尽力し、わが国の斯業技術レベルの向上に多大の寄与をなし、本協会から「製鉄功労賞」を授与された。そのほか、昭和初期特殊鋼の軍需が増大し低燐銑の需要が急増して、輸入が著増した折、わが国独特の低燐銑炉および製造法を考案し、軍事上のみならず、わが国経済に重大な貢献をなし、つとに溶鋳炉に微粉無煙炭吹込みの研究を行なう等わが国製鉄技術改革の先駆をなしとげた。

以上の如く、わが国鉄鋼界の進歩発達および学術、技術の向上に対する君の功績はまことに卓越したものである。よつて君は本会表彰規程第8条により渡辺義介賞を受ける資格十分であると認める。

服 部 賞

富士製鉄株式会社広畑製鉄所取締役副所長

田地川 健一 君

各種高級鋼板の国産化並びに大量生産方式の確立

君は、大正15年3月浜松高等学校機械科卒業、昭和2年官宮八幡製鉄所入所、昭和18年広畑製鉄所製鋼部鋼板課長、30年富士製鉄株式会社広畑製鉄所冷延部長、34年同副所長、36年5月富士製鉄株式会社取締役役に就任現在に至っている。



この間36年余に亘り、終始一貫して鋼板製造関係の業務に従事した。すなわち日鉄合同直後に当時我が国としては、未開拓の高級鋼板工場の建設に参画、またストリップの自給を目的として昭和11年11月八幡製鉄所戸畑作業所に広巾帯鋼、ブリキなど画期的なストリップ工場が計画さるやこの建設に当り、建設の第一線を指導任務を完遂した。昭和18年4月広畑製鉄所製鋼部鋼板課長となり、時恰も大東亜戦漸く熾烈を加うる中に、日鉄第4次拡充計画による厚板工場の完成に伴い、諸種の悪条件を克服し、これの順調なる作業移行に全力を傾注し、戦時体制下、激増する造船用鋼板への国家的要請

に応えた。終戦後広畑製鉄所が賠償指定工場となるや、第三保全課長となり、鋼板工場の保全に万全を尽した。

昭和25年広畑製鉄所製鋼部副長となるや、冷間圧延工場の建設を担当、昭和29年2月業界注視の中に、コールドストリップを中心とする冷延薄板製造設備を完成。引続き同年11月亜鉛鍍金製造設備を完成せしめた。

昭和30年4月冷延部長となり、広畑製鉄所第二次合理化計画に際しては、広巾冷間圧延、連続焼鈍炉、ドブ漬ブリキ、電気ブリキなど諸種の新鋭設備を導入するなど、わが国鉄鋼業における幾多未踏の分野を開拓すると共に各種の新方式を案出採用し、広畑製鉄所をしてわが国はもち論、世界最高の水準を維持する鋼板専門工場として不動の地位を確立した。これにより従来専ら米国より輸入依存の自動車用広巾冷延鋼板の製造に、また美しくかつ強靱性を有する非時効性深絞り鋼板など、高級品種の国産化およびこれらの大量生産方式にわが国最初の第一歩を画した。斯の如く加工性可能の各種冷延鋼板の大量生産は、一方わが国における塑性加工技術の発達と相俟つて、最近のわが国自動車業界はもち論、あるいは家庭用電機器具、一般民需など各種産業界の飛躍的な発展をもたらした。現在広畑製鉄所最高の技術担当副所長として鋭意専心今も尚研究中である。また卓抜なる識見と技術をもつて、我が国における各種鋼板製造の第一人者である。

以上の如く、君は各種高級鋼板の国産化ならびに大量生産方式の確立に対する功績顕著であつて、本会表彰規程第4条により、服部賞を受ける資格十分であると認める。

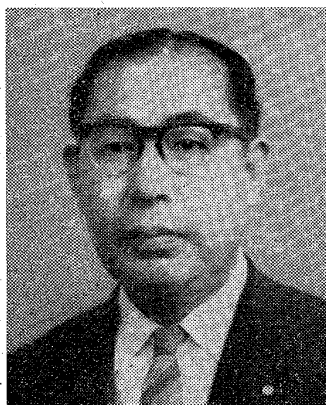
香 村 賞

八幡製鉄株式会社取締役

(ミナス・ジエライス製鉄所出向中)

池 田 正 君

新鋭設備の建設操業と工場管理組織の合理化



君は昭和12年京都帝大工学部冶金学科を卒業後、日本製鉄株式会社八幡製鉄所に入社、31年八幡製鉄所管理局第三部長同所製鋼部長を経て32年臨時戸畑企画部長となり33年9月戸畑製造所発足と同時に同所技術部長となり工程部長を兼ね、37年5月戸畑製造所長、同年11月日伯合併のブラジル・ウジミナス製鉄会社技術担当取締役としてブラジルに派遣され、38年5月伯ウ派遣のまま八幡製鉄株式会社取締役役にあげられ今日にいたつている。

夙に特殊鋼の分野においてその精練技術の向上に力を傾けたが、製鋼部門においては、当時開発途上にあつた平炉における酸素の使用による経済性、能率性の試験を実施して酸素の有効利用方式の確立につとめ、またわが国最初の純酸素転炉工場の建設を行ない、その操業方式の確立をはかつた。

32年臨時戸畑企画部長として第二次合理化計画によつて建設された戸畑地区銑鋼一貫工場群の管理方式の企画検討にあたり、ライン・スタッフシステムによる新管理方式の導入を推進、33年9月戸畑製造所として発足とともに同所技術部長となり、工程部長を兼ねてこれが実際の運営にあつた。

新管理方式は機能の専門化と管理の一貫性の確保とを基本として、機能別の分業組織をとり作業に専心する製造部門と、一貫管理の立場に立つ技術管理、生産管理などの管理部門および設備の保全を担当する整備部門の三部門を軸として総合的、かつ効率的な工場運営を行なうこととした。またわが国最初の作業長制度を創設、作業員から管理職への登用の途をひらいた。

戸畑製造所発足後は同所技術部長として、また製造所長として第二次合理化計画にもとづく大型溶鋳炉を初めとする戸畑工場群の建設とその操業方式の確立の指揮にあたり、いち早く銑鋼一貫態勢の確立を実現した。

なかんずく、昭和37年3月火入を行なつた世界最大の公称2000tの第三溶鋳炉の建設とその操業法の確立は斯界の注目するところであつたが、指導よく同年12月には、日産2500tの驚異的生産実績を収めるにいたつた。

昭和37年には、画期的なOG法の開発を行ない、これが実際作業への導入と作業方式の確立をはかつた。

戸畑製造所はすぐれた性能をもつ新鋭設備と合理的管理体制のもとに発足5カ年の歳月を経て生産能率の向上、製造原価の切り下げに所期の目標を完全に達成する実績を収めている。かかる新方式は、わが国鉄鋼業はもちろん、産業界全般にとつても現場管理組織合理化にひきまを添うところ極めて大なるものがある。

現在、遠くブラジルに派遣され、日伯合併のウジミナス製鉄所の建設ならびに操業指導の最高責任者として活躍している。

以上のごとく、君は鉄鋼業における新鋭設備の建設操業と工場管理組織の合理化に対する功績顕著であり表彰規程第5条の規定により香村賞を受ける資格十分であると認める。工場管理制度の近代化、合理化に寄与するところ多大であると認められ、ここに推せんするものである。

依 論 文 賞

東京大学生産技術研究所

助教授 館 充君 助手 中根千富君

技術員 金 鉄 祐君 技術員 鈴木吉哉君

1 t 高炉による粉炭吹込試験

館充君は昭和20年東京大学第2工学部冶金学科卒業、秋田鉱山専門学校講師、東京大学生産技術研究所助手を経て、36年東京大学生研助教授となり現在に至り、中根君は昭和23年東京大学第2工学部冶金学科卒業、24年以来東京大学生産技術研究所助手である。金君は昭和29年東京工業大学卒業、また鈴木君は昭和34年千葉工業大学卒業、何れも東京大学生産技術研究所技術員を経て現在文部技官である。

4君は数年来東京大学生産技術研究所の1t試験高炉で各種操業試験に従事し、最近の研究では羽口よりの粉コークス、粉炭の吹込試験を行なつたが、その中昭和37年8月から昭和38年8月までの第13次、第14次、第15次



の操業試験で「1t高炉による粉炭吹込試験」を行ない、その研究結果を「鉄と鋼」第50年11号、第50年13号に発表している。

高炉羽口からの燃料吹込は最近の高炉操業で最も脚光を浴びている技術の一つであり、既に重油吹込操業は大型高炉で広範囲に適用され多大の効果をあげているが、コークス、粉炭の吹込操業についての研究はその例も少ない。

本論文は -50mesh の三井田川炭(高揮発炭)、ホンゲー炭(無煙炭)を装入コークスの20%~40%相当量、連続的に羽口から吹込み、その効果について理論的検討を加えている。特にコークス置換率に関しては、粉炭の燃焼率、ガス化率、CO および H₂ ガスの利用率の見地から理論的究明を行なつて理論式を誘導している。

粉炭吹込操業の大型高炉への適用については未だ設備的、技術的諸問題は残されているが、数少ない基礎的研究として、大型高炉への適用を条件とした本論文の検討結果は今後の燃料吹込操業の発展に貢献するものである。従つて本論文は「鉄と鋼」第50年(昭和39年)に掲載された論文中最も有益な論文であり、本会表彰規定第6条により俵論文賞を受ける資格十分であると認める。

渡 辺 三 郎 賞

大同製鋼株式会社常務取締役

磐 城 恒 隆 君

特殊鋼生産技術の進歩発達並びに標準化

君は昭和8年3月東北帝国大学工学部金属工学科卒業後、直ちに大同製鋼株式会社に入社、研究部長、築地工場長、管理部長、技術部長、技師長帯鋼事業部長を歴任、

39年8月常務取締役役に就任し現在に至っている。

入社以来30有余年にわたる長期間を特殊鋼生産技術の進歩発達に努力しその業績の主なもの、下記の如くである。そのわが国特殊鋼業界に尽した功績は大きい。また特殊鋼の標準化に努めた功績も見逃すことはできない。その内容は次のとおりである。

(1) 特殊鋼の生産性

伸張には是非ともその一貫工場の建設が必須であることをつとに考慮し、管理部長当時モデルプラントの立案計画を取りまとめ、その推進方に努力した。その成果が現在の知多新鋭工場であつて同工場は名実ともに国際的規模を誇るものである。

(2) 更に磐城は、生産管理の重要性を認識し、昭和25年研究部長就任以来Q.C., I.E.などの管理技術の導入発展をはかつた。熱管理技術についても“電気炉の熱計算に関する2, 3の実験結果について”また“電気炉の熱計算”(昭和27年—電気製鋼)の論文に見られるような研究を実施するとともに3回に亘り全社的熱管理競争を計画実施して各工場の熱管理技術の向上をはかつた。またQ.C.については研究部に担当部署を設けて導入をはかり続いて3回に亘り全社的には、品質管理競争を計画実施してQ.C.実施の水準向上に多大の成果を得た。

(3) 特殊鋼の二次製品である鍛造品についても、その生産技術の発達をはかつた。すなわち、昭和33年鉄鋼業の生産性調査団として米国を視察また築地工場長として製鋼では真空鑄造設備の設置、自由鍛造ではマニピュレーターを設置、型鍛造ではマキシプレス、カウンターブローハンマーなどを設置して鍛造工場の近代化をはかりわが国鍛造技術の水準を高めた。

(4) また、一方において本協会の理事として企画関係を担当、その発展に尽力するとともに鉄鋼技術共同研究会の部会委員、標準化委員として活躍し、更に日本鉄鋼連盟の鉄鋼規格調査委員会、特殊鋼分科会委員長および特殊鋼部会、自動車用特殊鋼委員会、技術委員会委員長としてわが国特殊鋼規格の国際水準への到達、品質および技術の向上に推進的役割を果し、わが国特殊鋼業界に絶大なる貢献をしている。

以上の如く、君の特殊鋼生産技術の進歩、発達ならびに標準化に対する功績顕著であつて、本会表彰規程第7条により渡辺三郎賞を受ける資格十分であると認める。

渡 辺 義 介 記 念 賞

尼崎製鉄株式会社堺製作所副所長

青 山 芳 正 君

平炉および転炉製鋼技術の研究開発

君は、昭和20年8月東京帝国大学冶金学科卒業、23年尼崎製鋼株式会社に入社、会社の倒産、再開、合併を経て尼崎製鉄株式会社製鋼部長、圧延部長、尼崎製鉄所副所長を歴任した後、堺製作所副所長に就任現在に至つて

いる。

昭和22年尼崎製鋼において、平炉の酸素製鋼をわが国で初めて採り上げた際、同君は東大の冶金研究室より、これに参加し、酸素の使用方法、効果などを明らかにした。次いで同社に於いて行なわれた鉄鋼各社の酸素製鋼共同実験にも実験の実施、測定、結果の取纏めを担当し平炉における酸素の効果を明らかにするについて大いに力をつくした。



また、当時紹介途上にあつた統計的品質管理に着目して、この研究に努め、数次の社内講習会によつて品質管理および標準化の体制を作るとともに鋼塊疵と成品疵との対応、その原因の究明、対策の樹立などに大きな成果を挙げた。また統計的手法により平炉における各種因子の影響度を解析し、鋼浴長さとの比率、大天井高さの改善、高圧空気による重油噴霧化の改良などによつて酸素を使わない場合も平炉としては画期的な3時間前後の製鋼時間を達成した。これは酸素 $30\sim 40\text{Nm}^3/\text{t}$ を使用する場合に匹敵する。

昭和32年酸素製鋼法研究のため海外出張を命ぜられ、カルド、ローター、LD法を比較検討した結果、LD法を有利なりと判断しこの導入に努力した。LD炉は当時専らCO10%以下の極軟鋼を吹錬していたが同君は酸素ジェットの実測研究によつてCO20%前後の普通軟鋼、低合金鋼さらに酸素流量を維持した。またランスを引きあげて脱磷の強化を計る高炭素鋼の吹錬方法さらにまたFe-Siなどの添加によつて合金元素の溶解を計るとともにSiの一部を鋼浴に残して高い合金元素歩留りを向上させる方法などLD法による高級鋼製造の新しい方法を次々に開発した。また原料上では従来不可能とされていた冷銑による屑鉄全量の代替に成功するとともに特殊ランスの開発によつて転炉に重油コークスなどの燃料を導入し、冷銑100%操業、屑鉄50%操業に成功し、LD法の原料制約を大巾に広げた。その外まだ何れが良いか定説のなかつた耐火物内張りについて、タールマグネシア、タールドロマイト、焼成ドロマイトについて耐侵蝕性、耐スポーリング性を比較するとともに、従来の常温耐圧強度に代えて、使用時と同じ高温の耐圧強度を測定して、焼成ドロマイトなどに対する従来の考えを訂正した。

また転炉の迅速性を考慮し、computer controlの採用と並んで鋼浴温度の連続測定による直接管理方法の開発を行っている。

以上の如く君の平炉および転炉製鋼技術の研究開発に対する功績は多大であつて、本会表彰規程第9条により渡辺義介記念賞を受ける資格十分であると認める。

渡辺義介記念賞

大阪大学理学部教授 理学博士

池田重良君

鉄鋼のガス分析法その他の鉄鋼分析法の研究改良

君は、昭和22年9月東北大学理学部化学科卒業、同学金属材料研究所助手、講師、助教授を経て、昭和39年10月大阪大学教授(理学部)となり現在に至っている。

この間君は四十余編の分析化学に関する論文を発表したがその主なるものは鉄鋼中のガス分析法の研究、炎光および原子吸光分析、金属中の微量元素の分析法、機器分析法の研究である。その中鉄鋼の分析法を改良して製鉄工場の分析に大きな貢献をしたものは次の諸点である。

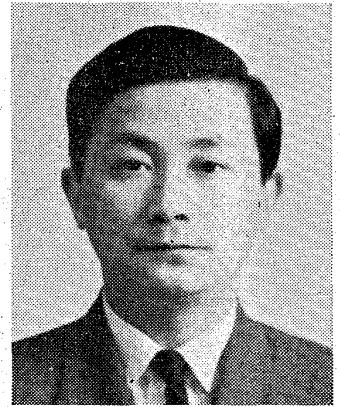
第1は金属のガス分析法の研究改良である。従来のガス分析法はすべて真空抽出法であつて殊に酸素の定量は溶融を必要としすべて操作は煩雑で長時間を要するものであつた。君の研究はアルゴン送気法をわが国で初めて導入し常圧で抽出を可能ならしめた。

まづ水素はアルゴン気流中で材料を加熱抽出し、加熱されたパラデウムスパイラルを通して水素のみを分離、捕集し、そのガス容積より水素を算出する。次に酸素は試料をアルゴンガス中で溶融抽出し酸化後混合ガスを電量滴定装置に導入して更に滴定電氣量より試料中の酸素%を表示する計算器を作成して酸素%を表示されるようにした。その結果鉄鋼試料中の酸素は5分間以内に定量され、しかも正確、簡易に定量できるようにした。これらは製鉄工場の分析に貢献すること甚だ大きくガス分析が操業分析にも応用される道を大きく開き、また常圧で抽出を行うため従来定量困難なマンガン含有量の高い試料も容易に分析を可能ならしめた。

その第2は炎光分析法を基礎的に研究して金属の分析へ応用したことである。従来鉄鋼中の微量カルシウム、マグネシウムの如き金属或はアルミ地金中のナトリウムの定量は甚だ困難であつた。これらの元素の分析のために炎光分析法の研究を行い、鉄鋼中のカルシウム、マグネシウムの定量に応用して新しい分析法を創案してこれらの元素の分析を迅速容易ならしめた。さらにスラグ、鉱石、などのカルシウム、マグネシウム、アルカリ金属の迅速容易なる分析法を確立した。

その第3である機器分析では鉄鋼中の酸素をカントバックにて迅速定量することを世界で初めて完成した。

以上が博士の業績概要であるが前記ガス分析法の研究は鉄鋼分析室のガス分析法を一新するものである。以上の如く、君の鉄鋼分析特にガス分析法の改良に対する功績は多大であつて、本会表彰規程第9条により渡辺義介記念賞を受ける資格十分であると認める。



渡辺義介記念賞

八幡製鉄株式会社八幡製鉄所八幡製造所
技術部副長 石原重利君
製鋼技術の向上および技術管理制度の向上



君は、昭和18年9月東京大学工学部冶金学科卒業後、直ちに日本製鉄株式会社に入社、39年12月八幡製鉄所八幡製造所技術部副長となり現在に至っている。

当初八幡製鉄所技術研究所に在つて製鋼技術研究に粉骨し、25年からは製鋼実作業について理論の実用化を推進して品質、能率の向上につとめた。29年欧州事務所勤務

となつて西独に2年半駐在、帰国後、本社技術調査課長から八幡製鉄所冶金管理課長、技術管理課長を歴任して36年本社技術管理課長となつた。

その間製鋼研究現場の両面からする鋼塊品質の向上をはじめ、製鉄業における管理態勢の整備確立に寄与、製鉄技術全般の向上に貢献するところ極めて多大なるものがある。

1. 鋼塊品質の向上

技術研究所における製鋼研究は広汎にわたるものであるが殊に造塊事象に対する研究はその成果著しく、リムド鋼塊に対する徹底的究明は著名である。

2. 外国技術の導入

欧州事務所駐在時西独を中心とする欧州製鉄技術の把握につとめ、これを紹介導入して日本鉄鋼業の進むべき方向を示唆し、急速な発展途上にあつた鉄鋼業の合理化に対し大いなる影響を与えた。

3. 管理制度の確立

欧州鉄鋼業における管理の実態をとらえ、第3者記録管理を主体とする冶金管理をいち早く八幡製鉄所に適用し、これを拡張する事によつて、機能の専門化と一貫性の確保を基本として運営され成果の著しい現管理方式の確立に力を尽くした。

4. 製鉄技術の向上

また技術管理部門の中核にあつて製鉄、製鋼、圧延相互の融合をはかつて一貫管理の実を挙げ、鉄鋼製品の品質安定向上と原価切下げを推進した。更にその間各種新製品の開発にもあづかり鉄鋼需要業界への貢献も多大である。また製鉄新技術の適用についても積極的で、殊に製鋼における純酸素転炉、真空精錬、連続鑄造などの進展には大いに尽力した。

5. 鉄鋼業における活躍

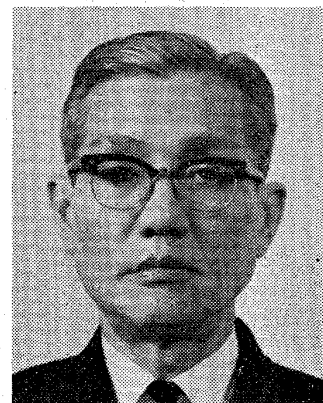
業界における各種技術委員会に参加して多岐にわたつて活躍し特に本会共同研究会では製鋼部会幹事として部会の運営に尽力し、業界全般の製鋼技術の進展に寄与した。

以上の如く君の製鋼技術の向上技術管理制度の確立に

対する功績は多大であつて本会表彰規程第9条により渡辺義介記念賞を受ける資格十分であると認める。

渡辺義介記念賞

日本鋼管株式会社技術部次長
植木久君
鉄鋼業の標準化の推進



君は、昭和8年3月九州帝国大学工学部冶金学科卒業後、昭和鋼管株式会社入社、昭和10年6月同社の日本鋼管株式会社へ合併のため同社へ転入技術部標準課長、管理部次長を経て昭和37年4月技術部次長となり現在に至っている。

終戦まで12年間にわたつて鋼管製造作業に従事したが、終戦後は、検査部を経て技術部に所属し鉄鋼の標準化に終始努力を傾注するとともに、品質管理の導入普及に専念した。

標準化については、鉄鋼部門の社内規格・標準類の制定を推進し、社内規格・標準類整備活用の基礎を作つた。

JISについては、昭和21年の旧JESおよび臨時JESのJESへの改訂に参画して以来、昭和24年からは日本工業標準調査会の鉄鋼部会を主体に他部会の鉄鋼に関連する専門委員会の臨時委員として110余のJISの制定改訂に直接関与した。

なお、日本工業標準調査会の総会、理事会、調整委員会、鉄鋼部会、窯業部会、基本部会、包装部会についても同社委員の代理として出席し、JIS全般の制定改訂にも参画した。

JIS原案の作成については、日本鉄鋼連盟鉄鋼規格調査委員会、日本鉄鋼協会標準化委員会を始めとし、日本規格協会その他の学協会へ委員として参加し協力を行なっている。

規格に関連する取締法規の制定改訂にも専門委員として参画し、石油学会、日本海事協会などの団体規格の制定改訂に参加している。

一方品質管理については、同社へ初めて統計的な品質管理の手法を導入し、川崎製鉄所品質管理課長、本社標準課長として、同社鉄鋼部門の品質管理の推進を強力にはかつた。

この間昭和32年には鉄鋼技術共同研究会から米国に派遣され、鉄鋼技術管理の調査研究を行ない、その報告を公表し、その実現化に努力した。また、本協会共同研究会の品質管理、熱経済技術、計測の各部会にも委員として参加し、これらを通じて鉄鋼の技術管理の推進に寄与した。

以上の如く君はわが国鉄鋼業の標準化推進に対する功績多大であつて本会表彰規程第9条により渡辺義介記念

賞を受ける資格十分であると認める。

渡辺義介記念賞

株式会社日本製鋼所室蘭製作所
第一工務部材料企画課長

川口三郎君

大型火力発電機器用材料の製造改善



君は、昭和23年3月早稲田大学理工学部金属工学科を卒業後、直ちに株式会社日本製鋼所に入社、室蘭製作所研究所に勤務、昭和36年9月室蘭製作所第一工務部材料企画課長となつて現在に至っている。

この間終始一貫して大型鍛鋼品の製造および品質に関する調査研究と新製品開発、とくに大型のタービン軸材、発電機軸材、水車軸材、鍛造ロール、船用部品などについての改善に従事してきたが、昭和35年には大型発電機用非磁性鋼リング材の製造技術習得のため西独ボフマー・フェライン社に、また昭和36年には大型焼入ロールの熱処理技術習得のため西独AEG社にそれぞれ派遣されて、これら重要製品の国産技術水準向上に寄与した。

しかし、君の広い研鑽の中でもとくに光彩を放っているのは、火力発電機器用材料、とくに大型回転軸材の製造技術向上への功績である。すなわち、わが国では昭和26年以降今日まできわめて短時間の間に火力発電機の単機出力は37.5万kWと急激な増加をして世界の一流水準に達したが、その核心をなす条件の一つが軸材の製造であつて、君は製鋼造塊、鍛造、熱処理、各種非破壊検査を含む複雑でリスクの多い製造工程に即した綿密でたゆまぬ努力を続けることにより、日本製鋼所が今日世界に誇る高級軸材の製造技術確立に多大の貢献をしたのである。その中の一部である、大型鋼塊内部性状の調査研究によつて早稲田大学から学位を授与された。

以上のごとく、研究、現場および管理の各部門を通じての君の大型火力発電機器用材料に関する調査研究およびその実際製造技術への適用の成果はまことに輝かしく、その本邦産業界におよぼした功績は多大であつて、本会表彰規程第9条により渡辺義介記念賞を受ける資格十分であると認める。

渡辺義介記念賞

東洋鋼鉄株式会社下松工場、技術部副長

久能一郎君

冷延鋼板および表面処理鋼板製造技術の開発

君は、昭和23年3月東京帝国大学第二工学部機械工学科を卒業後ただちに東洋鋼鉄株式会社に入社、下松工場工務部企画課、製造部第一製造課、研究所を経て、製造部第一製造課長、第二製造課長、技術課長を歴任、昭和38年10月技術部副長となり現在に至っている。

この間鋼板の冷間圧延理論および圧延製品の諸特性に対し断えず積極的に研究を進めた結果冷間圧延の諸問題を

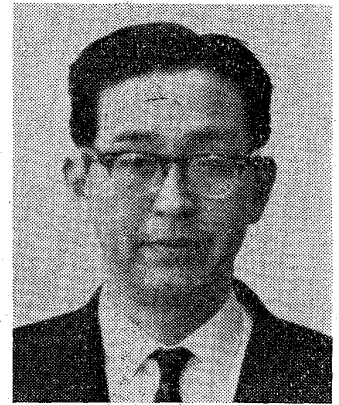
を理論的に解明するに至つた。この結果、冷間圧延技術の進歩に対する絶大な寄与を齎らし、鋼板製造における品質向上、原価向上に目覚しい成果を収めた。

特に圧延設備の合理化に対しては、創意ある計画を立案し、完成した。

すなわち5スタンドタンデム冷間圧延機の設置に際しては、自動厚み制御方式の採用、ロール計画の立案圧延潤滑設備の計画について君の研究成果である圧延限界理論、ロール偏心および自動制御と板厚変動に関する理論、圧延形状制御理論などにもとづく、広巾薄板圧延に最も適した設計を完成した。同時に君は冷間圧延理論にもとづく圧延計画を立て、かつ作業分析、シミュレーション適用による新設備運転作業を実施した結果、試運転5日にして最高速度4500FPMにおける安定操業に成功した。特に、板厚変動に対する君の研究成果は著しく、板厚合格率は世界水準を凌駕するに至りまた極薄ストリップ圧延の工業化を可能ならしめた。

さらにまた連続焼鈍設備、調質圧延設備、錫メッキ設備などの合理化実施に際してはその豊富な創意と材質、表面特性に対する研究成果を実作業に応用して冷延鋼板ブリキその他の薄鋼板の品質の改善と技術の向上に目覚しい成果を収めた。

以上のごとく君の冷延鋼板および表面処理鋼板製造技術の開発に対する功績は多大であつて表彰規程第9条により渡辺義介記念賞を受ける資格十分であると認める。



渡辺義介記念賞

日曹製鋼株式会社研究部長

佐藤良吉君

砂鉄製錬およびペレット製造研究とその工業化

君は、昭和19年9月東北大学工学部金属工学科卒業、21年9月同大学院第1期終了、24年12月日曹製鋼株式会社に入社、37年3月研究部長となり現在に至っている。

この間砂鉄製錬に関しては砂鉄の組織、 $\text{CaO-TiO}_2\text{-SiO}_2$ 系平衡状態図、 $\text{CaO-TiO}_2\text{-Al}_2\text{O}_3\text{-SiO}_2$ 系、 $\text{CaO-MgO-TiO}_2\text{-SiO}_2$ 系の組織図の研究を行ない、さらに進んで1,000kW電気製鉄炉において砂鉄製錬を行ない各種のデータを探つて異相平衡化学系における相律に基づいて TiO_2 を含有する溶融鉄と鉄の反応を解明



した。この結果を基礎として安定操業の条件として $TiO_2 = 5 \sim 20\%$ では $CaO/SiO_2 \leq 1.15$, $TiO_2 = 20 \sim 27\%$ では $CaO/SiO_2 \leq 1.0\%$, $TiO_2 = 28 \sim 35\%$ では $CaO/SiO_2 \leq 0.9$ の鉄滓成分範囲を確認し、また $TiO_2 > 35\%$ では安定操業が不能であることを示した。その他溶融合 Ti 鉄滓の電気電導度の測定と電気製鉄炉内における熱精算を行ない、砂鉄電気製鉄炉の構造、操業法の改良安定化、原単位の低下に大いに貢献した。

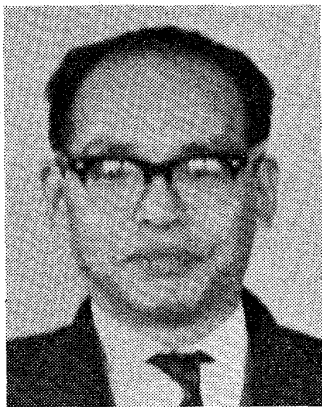
また、砂鉄電気製鉄炉をさらに経済的操業するために電気炉を大型化し、また密閉型にしてガスを捕集することが有利であるが、このためには従来のごとく砂鉄のバラ装入では操業が不可能で焼結鉄あるいはペレットにして装入しなければならない。ここにおいて先づ砂鉄のペレットの製造に関する基礎研究を行ない、砂鉄の粉碎方法、グリーンペレットの造粒、ベントナイトの添加とその効果、グリーンペレットの特性、焼成機構、焼成ペレットの特性、還元過程における特性を明らかにした。またシャフト炉における固体の降下理論に関する基礎研究を行ない、砂鉄ペレット製造の工業化に必要な各種データを作つた。

次いで日産 10 t の焼結炉で半工業実験を行ない基礎実験データの正しいことを確認の上、昭和33年には同社八戸工場に日産の 100 t ペレット製造工場を、さらに昭和36年には同工場内に日産 350 t の炉を設計建設し、何れも順調な操業を続けている。砂鉄ペレットの製造により密閉型大型電気炉の操業が順調に成功した。

以上のごとく君は砂鉄製錬およびペレット製造の研究とその工業化に関する功績多大であつて、本会表彰規程第9条により渡辺義介記念賞を受ける資格十分であると認める。

渡辺義介記念賞

日本鋼管株式会社富山電気製鉄所所長
塩谷周三君
フェロアロイ技術の開発



技術発展に努めた。

すなわち、鋼分野においては、製鋼、鍛鋼、鋳鋼、圧延に亘る集大成として、「鋼の砂疵の研究」の論文を発表し、フェロアロイ分野においては、日本フェロアロイ協会の設立と共に、鉄石試料採取専門部会、ガス測定専門部会、フェロアロイサンプリング部会の委員あるいは委員長を歴任し、また、日本鉄鋼標準試料の製作にたず

さわるなど、特にフェロアロイ分析部門に貢献した。

フェロアロイ冶金部門については、「フェロマンガン製造におけるメタルとスラグの Mn の平衡」、「高ケイ素クロム鉄あるいは高ケイ素マンガン鉄における炭素の挙動」、「フェロシリコンの崩潰素因について」などの研究を発表し、特に、昭和38年シカゴで開催された AIME 大会において、「無炭素フェロクロムの製造」について研究発表を行ない、フェロアロイに関するわが国の高度の技術水準を、海外に紹介した。

以上のごとく君のフェロアロイ技術の開発に対する功績は多大であつて本会表彰規程第9条により渡辺義介記念賞を受ける資格十分であると認める。

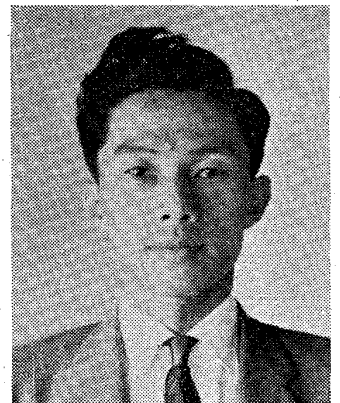
渡辺義介記念賞

茨城大学教授 工博

相馬胤和君

鉄鉱石層還元の基礎研究

君は、昭和24年3月東京大学第2工学部冶金学科を卒業後、同大学助手として金森研究室に勤務し、同学部が生産技術研究所に転換後は、1 t 試験溶鉄炉の重要な要員として鉄鉄の脱クロムに関する基礎研究を初め試験高炉による各種の試験に従事し極めて顕著な業績をあげた。



次いで昭和33年九州工業大学に招聘され助教授

として鉄冶金学講座を分担し学生の教育にあたりと共に、これまでの経験によつて鉄鉱石層の還元におけるガス利用率および炭素析出速度に関する研究を行ない、この成果は昭和37年3月より昭和39年10月までの間に数編の論文として「鉄と鋼」に投稿掲載されている。

この研究を要約すれば、鉄石層の還元におよぼす各種の要因として、鉄石の重量、鉄石の大きさ、鉄石の品種反応にあらずからない粒体と鉄石粒が混在する場合の反応粒体の影響、還元ガス流量と還元ガス成分の変化の影響などを詳細に調べ、さらに鉄石還元の際に生ずる炭素析出の現象につき従来十分に解明されていなかった炭素析出温度、析出開始時間および析出速度の関係を明らかにしている。さらに同君は昭和39年茨城大学に栄転し鉄冶金学講座を担任して現在に至っている。

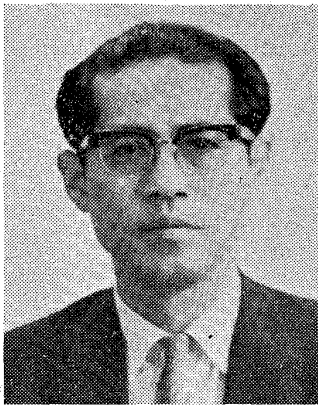
以上の業績は特殊製鉄における海綿鉄製造および高炉による鉄製造において最も重要な鉄石層還元の基本的研究を開発したもので鉄冶金および鉄鋼製造に寄与すること多大である。よつて君は本会表彰規程第9条により渡辺義介記念賞を受ける資格十分であると認める。

渡辺義介記念賞

京都大学工学部教授 工博

平修二君

鋼材のクリープ研究および
クリープ試験技術研究組合における指導



君は、昭和18年京都帝国大学工学部機械工学科卒業後同大学にあつて講師、助教授を経て昭和31年教授となり現在に至つてゐる。

この間主として材料のクリープおよび疲労に関する研究を行なつてきたが、昭和36年本協会が中心となつてクリープ試験技術研究組合が設立されて以来今日まで約4年

間、同研究組合の技術部会長として技術指導に献身的な努力を致した。その成果の概要は次の通りである。

研究組合第1年度においてはシングルタイプクリープ試験機につき、ジョイント、伸び計、加熱炉、温度調節装置、試験片の寸法効果、試験温度の精度の各項目に亘り検討し、標準試験機としては次のものを推奨しうることを明かにした。従来の高価なジョイントはピンジョイントを用いて簡略化する。試験片の形状は従来通りの凸起式またはカラー式が必要で、特に形状の簡略化は望めない。伸び測定にはダイヤルゲージ方式で十分である。加熱炉は大型炉が安定であるが、比較的小型炉でも使用しうる。温度調節装置としては特に精密級のものを必要としない。試験片寸法は直径4~10mmの間でクリープ破断試験に影響しないが、工作上6~10mmが標準となる。温度変動は $\pm 4^{\circ}\text{C}$ 程度まで許される。

第2年度においては、放射型マルチプル試験の標準化を目的として、1連に3本、1台で4連、計12本の試験を同時に行なう試験機を試作し、ラプチャー試験およびクリープ試験を行ない、シングル型試験機および英国Distington社製マルチプル型試験機による試験結果と比較検討した。ラプチャー試験を行なう場合には、シングル型試験機と同じ精度を以て試験できること、加熱炉の改良により一層容易に試験できること、試験中にうける他試験片の破断の影響をできるだけ少なくするように試験計画をたてることが望ましいこと、またクリープ試験を行なう場合には、試験片温度分布をJIS規格内に入れるためにかなりの努力を要すること、伸び測定精度はなお不十分なこと、他試験片の影響を受けることを明らかにした。

第3年度においては、真空、アルゴンガス、重油燃焼ガスなどの特殊雰囲気中でのクリープ試験を実施中であるが、まだ試験を完了していない。

これらの成果は、クリープ関係の学者、研究者、関係会社の共同研究により得られたもので、標準型クリープ試験機の決定およびその普及により業界に対する貢献は極めて多大である。

今回、金属材料技術研究所に材料試験所が設立されるにいたつたのも、クリープ試験技術研究組合の成果および同組合を指導した君の影響が大きい。

以上のごとく君は鋼材のクリープ研究およびクリープ試験技術研究組合の指導の功績が多大であつて、本会表彰規程第9条により渡辺義介記念賞を受ける資格十分で

あると認める。

渡辺義介記念賞

久保田鉄工株式会社取締役鑄物事業部長

竹中哲哉君

低炭素鋼の遠心力鑄造の研究にならび
土木建築構造物への応用の実用化

君は、昭和9年京都大学工学部卒業後、14年久保田鉄工所に入社、31年久保田鉄工株式会社鑄物事業部長、35年同社取締役役に就任し現在に至つてゐる。

厚肉で大口径($< 500\phi$ mm)の低炭素鋼の($C \leq 0.20$)を遠心力鑄造した場合、クラック、層状の偏析が発生し機械的性質の不揃(特に衝撃値)

を招き勝ちであつたが、君は遠心力鑄造の過程で生ずる回転金棒の振動と冷却速度と回転数に原因のあることを発見し、防震装置を施した鑄造機を用いて振動を極めて少なくし、鑄型は金型として冷却効果が大きく、回転数を可及的に大きくした結果クラックと層状の偏析を防止し、機械的性質は向上し断面の如何なる部分も溶接性の優れた鑄鋼管の工業化が容易となつた。

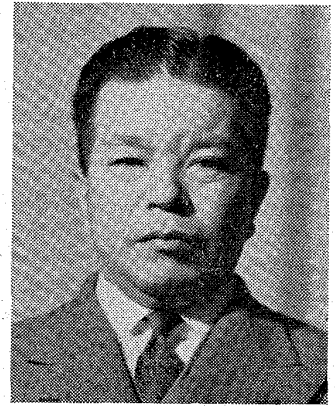
土木、建築構造物としての柱は殆ど梁を持つたラーメン型式のものが多く、しかも梁と柱との溶接部には最も大きい応力が働くので、この部分の耐力を大きくした構造が望まれる。この点に関し、君は圧延鋼材構造と異り遠心力鑄造では任意の断面変化を持たせ得る大きい特徴を生かし断面変化を持つ柱を国鉄構造設計事務所ならびに大阪建築事務所と考案、幾多の実験の結果工業化に成功した。

国鉄構造設計事務所より提示された型の遠心力鑄鋼管の強度実験は実物の1/2サイズで遠心力鑄造され載荷テストが行なわれたが、その結果は非常に満足すべきもので、新幹線新大阪駅の柱として採用された。

また建築用構造物としては東大大型総合構造研究室の2000t万能試験機によつて3回にわたつて実物載荷試験を行ない、その結果高層ビル用柱として実用化し得ることが溶接性試験と共に確認され、建設省よりSM-50(JIS)とほとんど同程度の強度性能を有する建築用鋼材であるとして材料認定がなされた。

現に同社の遠心鑄鋼管は大阪、東京、名古屋の地下鉄プラットフォーム用柱および大阪、東京地下街用柱、高速道路ならびに高速鉄道橋脚柱などとして使用されている。

以上のごとく、君は低炭素鋼の遠心力鑄造の研究ならびに土木、建築構造物への応用の実用化に対する功績多大であつて、本会表彰規程第9条により渡辺義介記念賞を受ける資格十分であると認める。

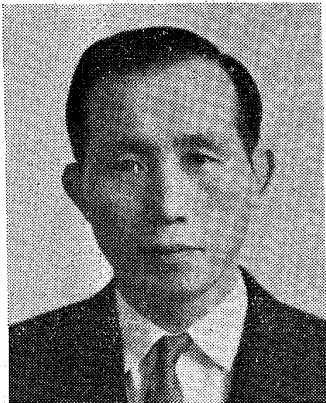


渡辺 義介 記念賞

住友金属工業株式会社和歌山製鉄所
 工程部主任兼生産企画課長

津田 信二君

製鋼技術の発展と作業の合理化



昭和17年9月東京帝国大学工学部冶金学科卒業後直ちに住友金属工業株式会社鋼管製造所に入社, 和歌山製鉄所製造部製鋼課長, 生産技術部銑鋼技術課長, 冶金管理課長, 製鋼技術課長を歴任, 昭和38年6月同所工程部主任兼生産企画課長となり現在にいたっている。

君は, 入社以来主として製鋼現場の技術者として

平炉作業に従事, 平炉生産能力の増進, 品質の向上に努力しその急速な発展に寄与した。

その間和歌山製鉄所の大径継目無鋼管による油井鋼管ならびに輸送用鋼管の製造に際し, その製鋼作業方式を確立し, これらの海外輸出に貢献した。

また, 同所において, 大型分塊工場が稼働を始め鋼塊の大型化を実施するに際し, 従来試験的行なわれていたキャップド鋼の長所に着目して, 本格的生産体制をとり種々現場的な問題を克服して遂に日常作業として安定した品質と良好な歩留りを得る大型キャップド鋼の大量生産に成功した。

また, 昭和36年4月高炉稼働に際し, 本邦で始めてトーピード型溶銑車の採用を計画実施し, 混銑炉を用いない方式に成功し, これにより溶銑処理の設備費およびランニングコストを従来の混銑炉方式に比し大巾に減少し, わが国における銑鋼一貫工場における新しい方式を開拓したことは特筆に値する。

以上製鋼技術の発展と鉄鋼業における新作業方式の成功に果たした同君の功績は多大であつて本会表彰規程9第条により渡辺義介記念賞を受ける資格十分であると認めらる。

渡辺 義介 記念賞

科学技術庁金属材料技術研究所
 工業化第一研究室長

中川 龍一君

オーステナイト系耐熱鋼の冶金学的研究

君は, 昭和22年9月東京大学工学部冶金学科卒業後直ちに工業技術院機械試験所に入所, 昭和31年7月科学技術庁金属材料技術研究所創立と共に同所に出向, 特殊鋼研究室長を経て現在に至っている。

君の研究は広く特殊鋼の性質にわたっているが, その間, 特にオーステナイト系ステンレス鋼の主として高温における諸性質におよぼす各種添加元素の影響について冶金学的立場から系統的に詳細に研究を行ない, その資料を基礎としてオーステナイト系耐熱鋼の基本的な研究を進めたもので「鉄と鋼」に掲載した論文は15篇におよ

び, その結果は高く評価されている。すなわち君は 18Cr-12Ni 系オーステナイトステンレス鋼に Nb, Ti, Mo, W, Zr, Al, V, N, B, Cu, Mn などを種々量単独および複合添加して, オーステナイト, δフェライトなどの組織および析出物の形態におよぼす関係を調べ, さらにこれら組織および析出物が高温時効に

よりいかに変化するかを光学および電子顕微鏡, 時効硬さ測定, 電解残渣のX線回折などにより究明した。また, 長時間クリープラプチャー試験により, 上記添加元素がいかにオーステナイト系ステンレス鋼の高温強度に影響するかを調べるとともに, 各元素の最適量を求めた。さらに各元素の複合添加の影響について研究したが, 上記元素を単独添加する場合より, たとえば Ti と B, Mo と B, あるいは Mo と W などのように複合添加する場合は相乗作用により, より高温強度が高まることを認めた。以上のようにオーステナイト系耐熱鋼の基本的な研究資料を提出し, 学界, 業界に貢献した。

以上のごとく君のオーステナイト系耐熱鋼の冶金学的研究に対する功績は多大であつて本会表彰規程第9条により渡辺義介記念賞を受ける資格十分であると認める。

渡辺 義介 記念賞

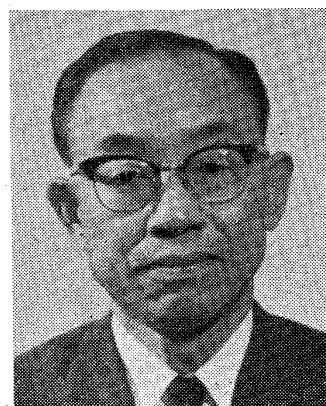
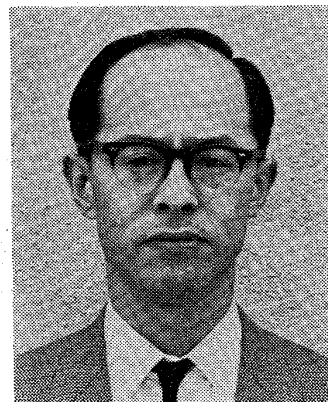
川崎製鉄株式会社技術部長

永石 六雄君

製鉄工場建設技術への寄与

君は, 昭和7年3月明治専門学校応用化学卒業後, 昭和製鋼所(満洲鞍山)に入社, 三池染料工業所を経て25年12月川崎製鉄株式会社に入社, 26年2月千葉製鉄所企画課長, 作業課長, 本社技術部副部長などを経て37年12月技術部長となり現在に至っている。

千葉製鉄所の臨海製鉄所としてその独特な用地造成法はその後に続いた製鉄所建設の用地造成法の嚆矢をなすもので, その特異な砂質荒地への大重量物の建設には幾多の困難を伴うものであつた。さらに千葉製鉄所建設に着手後の十数年間は高炉操業技術および製鋼技術が飛躍的な変革を遂げた時期であり, 当初粗鋼年間100万トンの計画は現在すでに約400万トンの域に達しさらに将来は500万トン代になろうとしている。このように同一用地に対する3.5倍にもものぼる生産量の増大は必然的に製鉄所工場配置計画に大々的な変更をもたらすことになつた。この間千葉製鉄所建設推進の要職にあつた君



はこれらの困難な状況によく対処し、技術革新に伴う高能率、高品質の各種設備（純酸素上吹転炉、第2ホットスリップミルなど）を導入建設する推進役となつてこれを完成しわが国における新鋭鉄鋼一貫工場の建設に寄与した。

本社においては生産企画、技術管理、設備計画の総括的指導の任にあたり、合理的生産計画の確立、社内標準化の推進、全工場の長期的設備計画の立案に寄与するところ大であつた。就中、設備計画においては同社における一つの宿命であるスクラップアンドビルトの推進役としてこれを達成し、現在見るごとき各種専門工場の実現に寄与した。さらに36年以降は水島製鉄所企画室に兼務し千葉製鉄所建設による経験を遺憾なく発揮し、その建設推進に当つている。

以上のごとく、君の製鉄工場建設技術への寄与は多大であつて本会表彰規程第9条により渡辺義介記念賞を受ける資格十分であると認める。

渡 辺 義 介 記 念 賞

朝日製鉄株式会社取締役製造部長

山 川 正 治 君

高炉の建設ならびに操業技術に関する貢献

君は、明治36年東京築地工手学校採鋳冶金科卒業（今の工学院大学の前身）後、釜石製鉄所の前身田中製鉄所へ入社、昭和15年日本鋼管株式会社へ入社、扇町製鉄所（あとで川崎製鉄所に併合）の初代製鉄課長、昭和18年朝鮮の日本鋼管元山製鉄所々長となつたが、22年日本鋼管

退社、23年朝日製鉄株式会社入社、取締役製造部長となり現在に至る。

君は明治36年田中製鉄所に入社以来、日本鋼管時代を経て今日に至るまで実に60年の永きにわたつて高炉の建設と操業に献身的努力をされ、現在朝日製鉄株式会社の取締役製造部長の職にあり78才の高令にも拘わらず今だに高炉の第一線に活躍中である。



すなわち、日本の近代製鉄の黎明期より現在に至るまで高炉一筋の人生を送りその姿はまさに高炉を愛し高炉を守る人間像として一つの典型を示すものといえる。

君は寡言で地味な人柄であるが誠実と親切をもつて後進の指導にあたり、氏の指導を受け後日高炉界で活躍した人材は故人を含め多数にのぼりその面での陰の功績も大きい。

以上のごとく、君の高炉の建設ならびに操業技術に関する功績は多大であつて本会表彰規程第9条により渡辺義介記念賞を受ける資格十分であると認める。