

表 彰 理 由 書

渡 辺 義 介 賞

住友金属(株)副社長

小 田 助 男 君

わが国鉄鋼業の進歩発達特に鋼管の製造技術発展



君は、昭和7年3月京都帝国大学工学部冶金探金科を卒業後、直ちに住友伸鋼鋼管株式会社(住友金属工業株式会社の前身)に入社、鋼管製造所長、和歌山製鉄所長などの要職を経て、昭和43年11月副社長に就任、現在に至っている。

この間鉄鋼一貫臨海製鉄所については、和歌山および鹿島の地に住友金属の最高技術責任者として近代的設備の建設を実現し、日本鉄鋼業全般の技術進歩に寄与した。その中でも君の鋼管製造所勤務時代に培かわれた鋼管製造に対する情熱は盛んで常に世界のトップを目指し新技術の開発、新鋭設備の建設を初め品質向上に終始努め、国産技術のレベルアップを計るとともに、長年本協会共同研究会などを通じ、鋼管製造業界の指導的役割を果し、斯界の発展に貢献した。

君が今までに挙げた業績の主なものをつぎに示す。

1. 各種鋼管製造体制の確立

君は、住友金属工業に入社後鋼管製造において平炉、電気炉による精錬造塊に卓越した手腕を振り、管材製造技術の確立につとめ高級鋼管製造の基礎をきづいた。

戦後は絶えず世界のトップを目指し、鋼管製造所および和歌山製鉄所において製造設備の改善、新設備の導入に力を注ぎ、体質改善を計った。

なお、製造技術の開発改良については、たえず製造部門、研究部門、設備部門などに適切なる指示ならびに検討テーマを与え、得られた検討結果はこれを総合して着実に戦力化した。具体例として、大容量火力発電用鋼管については広く世界各国に量産輸出の先鞭をつけた。このほか油井管、ラインパイプなどについても同様である。

また、君はアメリカ石油協会の Committee on Standardization of Tubular Goods ならびに Manufacturer Subcommittee の日本代表委員として活躍し、APIの標準化推進に寄与した。

2. 新鋭一貫製鉄所の建設

昭和32年和歌山製鉄所長に就任以来、君は住友金属工業の平炉メーカーより一貫製鉄会社への脱皮による合理化推進に際し、現地責任者として新鋭設備の建設と一貫操業技術の確立などに陣頭指揮を果し、昭和44年No5高炉の完成をもつて当時自由世界最大の規模粗鋼850万t/年能力の新鋭製鉄所を完成させた。昭和43年以降は技術部門の最高責任者として新鋭鹿島製鉄所の建設に対し豊富なる経験と識見のもとに適切なる指揮指導を行ない、今日鋼管を主体として、鋼板、条鋼、車輦製

鋼品部門などを有する特徴ある製鉄会社に発展せしめつつある。

以上のとおり、君のわが国鉄鋼業の進歩発達に対する功績は卓越したものであり、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。

西 山 賞

川崎製鉄(株)常任顧問

今 井 光 雄 君

鉄鋼製造技術の研究開発と技術研究体制の確立



君は、昭和8年3月東北大学工学部応用化学科卒業後直ちに株式会社川崎造船所(川崎製鉄株式会社の前身)に入社28年葺合工場研究部長、32年技術研究所長となり、取締役、常務取締役、専務取締役を歴任した後、46年6月常任顧問となり現在に至っている。

この間、君はもつぱら研究部門にあつて、鉄鋼技術の進歩発達と鉄鋼製品の開発向上につとめ、幾多の業績をあげた。

戦後、まず従来からの熱間圧延板の品質向上にとり組み、鋼塊または薄板中の不純物をいちじるしく低下させる処理方法を考案し、いちはやく戦前水準を凌駕するや、けい素含有量が高い板の圧延と最終製品の高温度焼鈍の技術を克服し、T90級の熱間圧延けい素鋼板としては最高水準のものを、昭和20年代末には市場に送り出した。ついで、無方向性製品を実用化し、さらに1次再結晶粒の成長抑制と2次再結晶時希望の方位の結晶粒を選択的に成長させる方法を明らかにして、最高品位の方向性けい素鋼板製造技術を昭和30年代半ばに不撓不屈の旺盛な研究心により独力で完成した。

つぎに、溶接構造用高張力鋼の重要性に着目し、現在SM50として圧延のまま用いられているSi-Mn系の材料について、加熱・圧延条件と強度・靱性の関係を定量化して工業的生産の基を確立した。昭和30年代80kg/mm²級高張力鋼の国産化に取り組み、強靱性におよぼす化学成分と焼入組織の影響について系統的な研究を行ない昭和35年にはこの超高張力溶接構造用鋼を国内ではじめて大量生産の軌道にのせた。このほか製鋼過程における水素脆酸生成物の問題についても幾多の成果をあげた。

君は、昭和32年8月から46年5月まで約15年間同社技術研究所長の職にあり、製鉄会社における研究部門のあり方について研究すると共にその組織化と研究設備の充実に努力し、また君は昭和44年4月から2年間日本鉄鋼協会研究担当理事、研究委員長として鉄鋼業界の研究開発の推進に貢献した。

以上のとおり、君の鉄鋼製造技術の研究開発と技術研究体制の確立における功績は、卓越したものである。

で、表彰規程第 10 条により西山賞を受ける資格十分であると認める。

浅 田 賞

東京大学名誉教授 大阪大学教授
木 原 博 君

溶接構造用高張力鋼に関する研究



君は、昭和 9 年 9 月東京帝国大学工学部船舶工学科卒業、横浜高等工業教授、東京帝国大学空航研究所助教授、大阪大学助教授、同教授、運輸技術研究所溶接部長を歴任後、昭和 29 年 5 月東京大学教授となり、同大学工学部部長を経て、昭和 46 年 4 月大阪大学教授工学部溶接工学研究施

設長となり現在に至っている。

君は、戦後まもなく、大型化しつつある溶接構造物の性能向上、重量軽減ならびに工数の節減を計るための高張力鋼の積極的利用をいち早く提唱し、運輸技術（研現船舶技研）溶接部長として、またその後東京大学船舶工学科教授として、現在に至る 20 数年間、自ら進んで溶接用高張力鋼に関する基礎的ならびに応用的研究と後進の指導と育成に当たってきた。その研究業績は船舶建造工学と溶接工学の広範囲に亘るが、とくに同君生涯の研究の 1 つである高張力鋼を用いた溶接構造物の破壊の問題については、世界的権威であり、木原テストなどと呼ばれる数々の独創的試験法を考案したことなどで、諸外国に名が知られている。またそのほか高張力鋼とその溶接部の切欠じん性、溶接割れ、脆化、応力腐食など溶接性についての一連の研究あるいは溶接用材料の開発や溶接工作法の確立の研究などの研究論文や著書書きわめて多数あり、これらは広く海外にも発表されている。

またこの間鉄鋼、造船、橋梁などの関連分野における高張力鋼の研究と開発の橋渡として、学協会内に研究委員会を組織し、自らその委員長として活躍している。同君はとくに高張力鋼ならびに溶接材料の国産化の推進に非常な信念と熱意をもち、業界の指導を行なっている。高張力鋼の開発利用は、材料メーカー、施工者および利用者の一致した協力が不可欠であるが、これらを推進してきた同君の豊富な学識経験と包容力は稀に見るべきものがある。同君はまた現在国際溶接学会の理事ならびに第 10 委員会（脆性破壊など）委員長としても活躍中で、国際的視野で秀れた洞察力によつてわが国の高張力鋼の開発、研究の方向を絶えず示しつつあることに対する一般の評価はきわめて高い。

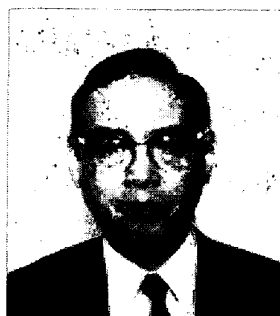
以上のとおり、君は溶接構造用高張力鋼と溶接構造物の破壊に関する研究業績により鉄鋼業の進歩発達に著大な貢献をしたので表彰規程第 12 条により浅田賞を受ける資格十分であると認める。

浅 田 賞

品川白煉瓦(株)常務取締役技師長

谷 哲 郎 君

塩基性レンガドロマイトレンガならびに高炉用高アルミナ質レンガの品質改良と製造技術の確立



君は、昭和 18 年京都帝国大学工学部卒業、23 年品川白煉瓦株式会社に入社、岡山工場技師長、取締役本社技師長兼技術部長を歴任、45 年常務取締役技師長となり現在に至っている。

君は、同社に入社以来、一貫して耐火物の品質改良新製品の開発製造技術の確立に当

たり広く耐火物業界全般の技術向上を促すことにより、日本における鉄鋼業の発展に寄与した。同氏の主な業績は次のとおりである。

1. 昭和 26 年米国からの塩基性耐火物の技術導入に当たり、技術的諸問題を解明し検討改善を加え国産化と工業化を確立し、当時の平炉製鋼法の発展に寄与した。
2. その後も改善を重ね高純度原料、高圧成形ならびに超高温焼成によりダイレクトボンデッド塩基性レンガを完成し、転炉、電気炉などの使用条件の苛酷な場所に効果を上げている。
3. 転炉における耐火物の損傷原因を研究し、その対策として品質の改良と使用方法の改善により転炉製鋼法の確立とその炉材原単位の低減に貢献した。
4. 低気孔率高炉用レンガの国産化と合成原料に大型高炉用高アルミナ質レンガの製造技術の確立によりわが国大型高炉の発展に寄与した。
5. 製鋼造塊用耐火物の改良進歩にも留意し、鉄鋼技術者との相互情報交換を推進し、連続製造用耐火物スライドバルブ用耐火物の完成とその方式の導入、取鍋のスリンガー方式の導入と耐火物の確立など製鋼造塊技術の発展にも貢献した。
6. ベッケンバツハ式、メルツ式、およびジューメンス式石灰炉、コッパース式およびマルチン式熱風炉など新型炉の導入とその炉材の確立など、この面からも鉄鋼業の発展に寄与した。
7. 不定形耐火物の導入と炉材の開発により加熱炉、均熱炉などの炉材原単位の低減に寄与した。

これらの業績は短期間の努力ではなく新しい着想による原料業者と協力しての原料品質の改善、高品位原料の合成とその耐火物への導入、粉体力学の理論的研究の結果確立した各理論に基づく高圧プレスの実用化、独創的設計に基づく超高温トンネルキルンの実用化とその他関連する各種技術の確立など、長年にわたる基礎研究から設備改善炉材使用まで広範な努力の積み重ねによるものであり、広く業界全般の技術向上を促進し、わが国鉄鋼業の急速かつ大幅な発展を支えるもととなつた。

以上のとおり、君は耐火物の品質改良、新製品開発の業績により鉄鋼業の進歩発達に顕著な貢献をしたので、表彰規程第 12 条により浅田賞を受ける資格十分である

と認める。

服 部 賞

日本鋼管(株)常務京浜製鉄所所長

高 野 広君

近代製鉄所における鉄鋼生産技術の進歩・発展



君は、昭和15年3月東北大学金属科卒業後直ちに日本鋼管(株)に入社し技術部次長、鶴見製鉄所副所長、同所所長を歴任、43年福山製鉄所副所長を経て47年1月常務取締役京浜製鉄所所長となり現在に至っている。

この間鶴見製鉄所においては厚板ならびに大径溶接鋼管

を主として製造する同製鉄所の最高責任者として生産面、管理面で多くの足跡を残した。

福山製鉄所においては3期工事、4期工事の完成とともに豊富な経験と鋭敏な判断力をもつて、現在世界最大の製鉄所の最高指導者の1人として日夜努力し、前向きな技術の向上について特に積極的に取り組んだが、特筆すべき業績は次のとおりである。

超高压操業に適した4ベル方式を開発し、これを福山製鉄所の第3高炉に設置し、その操業を確立するとともに、これを世界最大の同所第4高炉に採用し、加えて、同高炉に、独自のムーパブルアーマーを設置し、現在順調に操業している。

また鉄鋼業界で、世界で始めてエンドレスの圧延を行なう完全連続式冷間圧延機設備を現実に操業した。

旧鶴見製鉄所・本邦では初めて大径溶接鋼管製造設備(U.O.E方式)を設置し、ラインパイプの急速な需要増と相俟つて、品質と生産の両面で、その基礎技術を確立した。

福山製造所ではこの技術をうけつぎ、TAPSパイプライン用の大口径高張力石油ラインパイプを製造するなど大径溶接鋼管の製造技術を確立した。同所で製造される製品寸法は、内径24インチから56インチ、管厚最大11インチ長さ最大19m(60フィート)である。

また、非破壊検査の自動化など品質保証面でも多くの新技術を開発した。

福山製鉄所では計算制御による各設備の操業が行なわれ、4期工事完成までに実に34台のプロセスコンピュータが設置され、品質・歩留の向上と省力化に著しい効果を挙げている。

最近において、同製鉄所の技術は国内外で高く評価され、技術輸出、提供案件が増加している。

以上のように、近代的一貫製鉄所における鉄鋼製造技術の進歩・発展に対する同君の貢献は、顕著であつて、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。

服 部 賞

新日本製鉄(株)常務取締役

豊 田 茂君

鉄鋼生産設備の近代化と生産技術の進歩発展



君は昭和15年九州帝国大学機械工学科を卒業後、ただちに日本製鉄(株)に入社し、勤務、富士製鉄(株)室蘭製鉄所製鋼部長、本社生産管理部長、生産および設備担当取締役、同常務取締役を経て、45年3月新日本製鉄(株)生産担当常務取締役に就任し、現在に至っている。

この間室蘭製鉄所においては、設備稼働の効率化と取組み、29年に他に先がけて予防保全制度を導入し、業界の整備思想に大きな影響を与えた。ついで、31年から6年間、室蘭第2次、第3次合理化計画推進の責任技術者として、卓越した技術力と決断力をもつて随所に新規考案をとり入れ、連続熱延、線材、板用分塊、第4高炉、転炉の各工場を次々と建設し、かつ自らも操業責任者として、これら新規設備の特色を最大限に生かし、品種の拡大、品質の改善、作業の効率化を進め、室蘭製鉄所の体質を一新した。

君は常にパイオニア精神に徹し、各部門で鉄鋼技術の新分野を切り開いた。すなわち、39年には本邦初の試みとして、平炉建屋内に平炉に代えて50トン転炉を建設し、さらにこの転炉の機動性を生かして、転炉鋼の鋼種拡大をはかり、なかんずくステンレス鋼の吹製技術の基礎をつくつた。

さらに、わが国最初の国産連続機を導入し、実用機として完成し、この設備による鋼片鑄造技術を確立した。

39年以降は本社生産管理部長として、また生産および設備担当役員として、豊富な経験と識見を生かし、あらゆる面で指導力を発揮した。

その間、42年には業界で編成した高炉技術調査団団長としてソ連におもむき超高压操業技術、およびステープ式炉体冷却法を導入した。

また44年、大分製鉄所の建設に着手するや、鉄鋼技術の未来をかけて世界最初の全連鑄製鉄所の実現を決断し、建設推進の陣頭指揮にあつた。連続熱延工場についても、その新機軸の圧延機の配列は、今後の方向を示すものとして、注目される。

新日本製鉄(株)の生産担当常務取締役に就任以降も、おりからの原料炭事情の悪化、あるいは公害問題等、激変する国内、国際環境に対処して、未来を洞察し、的確かつ強力な指導を行なつている。

君はまた本協会・共同研究会の鋼板部会、設備技術部会の分科会主査等を歴任し、現在も標準化委員会ISO鉄鋼部会長、排煙脱硫共同研究委員会委員長、国際鉄鋼技術委員会委員長等を始めとして、多方面にわたり、わが国鉄鋼技術の発展に、指導的役割を果たしている。

以上のごとく君の生産設備の近代化と生産技術の進歩発展に対する貢献は顕著であつて、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

(株)神戸製鋼所取締役
鉄鋼事業部長代理(兼)技術部長
浅田 幸吉君

線材圧延技術の進歩と発展



君は、昭和16年3月京都大学工学部冶金学科卒業、八幡製鉄株式会社を経て、株式会社神戸製鋼所に入社し、脇浜工場長、神戸工場長、取締役鉄鋼事業部加古川臨時建設本部長を歴任、43年4月鉄鋼事業部長代理(兼)技術部長となり、現在に至っている。

君は、神戸製鋼所に入社後直ちに線材圧延の業務に携わり、終戦直後の混乱の時期に工場の再建につとめ、生産を軌道に乗せた。その後、二十有余年鉄鋼業界の発展に呼応して、圧延部門、特に線材関係の生産技術開発の先頭に立つて新技術を開発し需要家の製造工程の改善に直接つながる次のような優れた業績を挙げた。

1. 硬鋼線材の直接熱処理方式の開発

従来、硬鋼線材は、伸線工程の前に再加熱、焼入作業を伸線工場で行なっていたのに対し、圧延工場での線材仕上り温度を、そのまま利用した直接熱処理方式を開発した。圧延仕上り温度から線材を冷却して焼入れる冷却媒体として特殊流動層を採用し、その工業化に成功した。本法により、直接熱処理された線材の機械的性質は従来の鉛または空気による冷却によるものに比較して伸び値、靱性が著しく高い。

欧米の直接熱処理方式に対し、本法は、その独自の機械的性質を誇り、線材加工の用途に広い適用範囲をもつため業界に高く評価され、その需要は急速に増加している。

2. 冷間圧造用線材の生産技術の開発

線材業界の発展に伴い、従来、機械加工によつて製造されていた各種の部品が、伸線加工された線材または、圧延された線材から直接、高速の冷間圧造機械によつて極めて高能率に製造されることになった。

従来の圧延線材では、このような苛酷な加工工程には耐えられないので、冷間加工用線材を圧延し、生産する設備の建設とその開発を実施した。

以上の例のような線材自体の生産技術の開発とともに、産業界への広い視野と識見から、その用途について深い関心を払い、2次加工工程の合理化、あるいは新方式の採用を推進援助し、これに最も適応した線材素材の供給に努力した。

すなわち、昭和31年の同社第4線材工場の建設から、44年の第7線材工場の稼働まで、この間5つの線材工場の建設と改善に努め、粗鋼の生産から最終製品までの一連の工程について生産技術を確立し、用途に適した寸法精度、表面状況、冶金的性質に優れ且つ単重の大きい線

材の量産をはかった。その結果、例えばピアノ線材あるいは各種の冷圧部品の分野拡大と2次加工業界の発展をもたらし、今後の線材圧延設備とその生産技術について一つの方向を確立した。

また君は昭和40年より本協会共同研究会条鋼部会長として、大形、中小形、線材分科会関係の業務に対し積極的に業界を指導している。

以上の通り、君の線材圧延技術の開発進歩に対する貢献は顕著であつて、表彰規程第5条により香村賞を受ける資格十分であると認める。

香 村 賞

住友金属工業(株)専務取締役中央技術研究所長
住友 元夫君

鉄鋼業における研究開発の進歩発展



君は、昭和11年3月京都帝国大学理学部物理学科卒業、15年5月住友金属工業株式会社入社、昭和27年9月製鋼所技術部研究課長、同技術部次長、技術部長、中央技術研究所副所長を歴任、中央技術研究所長に委嘱され現在に至っている。

君は、同社に入社以来、今日まで一貫して技術開発、新製品開発の分野に従事し、幾多の成果をあげた。

昭和26年以降、昭和34年まで製鋼所においては主として鑄造技術と鑄造新製品の研究開発の推進に努めた。

すなわち、ガスタービンの国産化に当たつて、耐熱材料の精密鑄造の基礎実験により低熱膨張中空ワックスの配合に成功し、またインベストメントのアンモニア速硬法等の開発により薄肉ブレードの製造技術を確立、高級精密鑄造品の生産化に成功した。

また、鑄造時における鑄型界面背圧の測定に成功、鑄巣の発生機構を解明した結果強制的な鑄巣発生防止手段として、流気鑄造法を開発した。流気鑄造法は、鑄造品の品質向上に対する画期的な技術開発であり、国内をはじめ、米、英、独、仏各国の特許も取得している。

さらに東北大学金属材料研究所の発明による特許を基礎にして、球状黒鉛鋼ロールの鑄造と熱処理の研究の結果実用ロールの企業化に成功した。

中央技術研究所の創設と育成

昭和34年同社の中央技術研究所創設に際して、同君は副所長として組織、人員施設を始め管理運営にいたる万般の準備と指導に精力的に努力し、37年以降は所長として益々指導力を発揮し、今日では業績ならびに規模ともに、わが国有数の鉄鋼研究所にまで生長させた。

設備的にも画期的な装置、試験機を開発したが、またホットストリップミルの計算機制御、新幹線用新型空気パネ、自動磁気探傷装置等の自主技術の開発に当たつても終始その中心となつて指導育成に努めた。

以上の通り君の鉄鋼業における研究開発に対する貢献は顕著であつて、表彰規程第5条により香村賞を受ける資格十分であると認める。

渡 辺 三 郎 賞

新日本製鉄(株)取締役研究開発本部
基礎研究所所長

大 竹 正 君

特殊鋼の製造技術と研究



昭和14年3月、東北大学工学部冶金学科卒業、ただちに日本製鉄株式会社に入社し、同20年より約15年間、技術研究所にて、鉄鋼材料に関する研究に専念した。その後、八幡製鉄株式会社八幡製造所管理局第3部長を経て、36年9月より同局特殊鋼管理部長および特殊鋼技術部長を歴任

し、40年八幡製造所副製造所長に就任した。

43年東京研究所副所長に転じ、44年7月研究所長に就任、富士製鉄との合併後も新日本製鉄基礎研究所長に補せられ、現在に至っている。この間、昭和27年頃より、わが国に溶接性高張力鋼開発の気運が生ずるや、当初より、その研究開発と製造技術の確立に従事し、この種の鋼材の今日の姿を樹立するに多大の貢献をなしてきた。

その主な業績は次のとおりである。

研究所にあつては、

1. わが国における高張力鋼のさきがけをなした Si-Mn 系 50 キロ級高張力鋼の溶接性および溶接施工条件に関する技術の確立。

2. 60 キロ級および 80 キロ級の調質高張力鋼の熱処理特性の解明および現場製造条件の確立。

3. わが国独自の 50 キロ級耐候性高張力鋼 (YAW TEN 50) の開発および実用化。

4. 低温用鋼 (N-TUF 系列) の発明および製造技術の確立。

5. Cr 系および Ni-Cr 系ステンレス鋼の製造技術の確立。

など数々の成果を挙げ、さらに特殊鋼の品質管理担当部長としては、

6. 上記高張力鋼およびその他の新製品の実用化および品質管理の中心的な責任者として、製造技術の確立、品質の向上およびその安定化に挺身し、世界的に優位に立つ、わが国高張力鋼の製造技術の確立に寄与した。

以上の通り、君は特殊鋼の製造技術と研究に対する貢献が顕著であつて、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 三 郎 賞

特殊製鋼(株)常務取締役

丸 田 隆 一 君

特殊鋼生産技術の進歩発展



君は、昭和13年3月京都帝国大学工学部冶金学科を卒業後、直ちに日本特殊鋼(株)に入社、製鋼、圧延、鍛造の各部門を歴任して、38年5月同社取締役就任、その後、44年1月常務取締役を経て、昭和46年10月特殊製鋼(株)に移り、同年12月同社常務取締役就任に常任して現在に至つてい

る。

この間30年余にわたり、特殊鋼の生産技術の進歩に貢献したが、そのおもな業績を列挙すれば、次のとおりである。

1. 日本特殊鋼(株)大森工場における圧延工場の合理化に努め、従来の圧延工場の面目を一新させるとともに、圧延技術の向上をはかり、従来鍛造工程によつて鍛伸されていた各種高合金鋼および平鋼を圧延工程によつて生産することを可能にし、もつてコストの低減に著しい効果をあげた。

2. また、同社大森工場の鍛造工場の合理化をすすめ数値制御可能でマニピュレーターと連続方式の水圧プレスを導入し、小型GFM鍛造機の設置と小型圧延機の改造に伴う圧延技術の向上により、Ni基等の超耐熱合金の国内量産化に成功をおさめた。

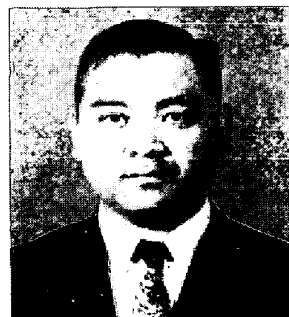
3. さらに、ハテパー社製高速熱間自動精密鍛造設備の導入をはかることにより、軸受鋼の精密鍛造によるリング製品の大量生産化に成功し、ペアリングレース粗材の生産方式を著しく改善させた。

4. なお、わが国の航空宇宙産業の発展に対処するため、従来すべて輸入によらざるを得なかつた航空機用ジェットエンジンを構成する超耐熱鋼の溶接リングの国産化に成功し、関係業界の発展に著しい効果をあげた。

以上のとおり、特殊鋼の生産技術上の進歩発達に対する君の貢献は顕著であつて、渡辺三郎賞を受ける資格は十分であると認める。

俵 論 文 賞

- 新日本製鉄(株)堺製鉄所研究開発室課長
満尾利晴君
- 〃 研究開発本部製品技術研究所
溶接センター溶接第3研究室長
堀籠健男君
- 〃 〃 課長研究員
齋藤昭治君
- 〃 広畑製鉄所設備部計測技術課掛長
野村悦夫君
- 〃 研究開発本部製品技術研究所
溶接センター溶接第3研究室
北村征義君
- 〃 本社人事部
河野六郎君



大型非金属介在物の鋼塊底部自由晶帯に集積する機構およびその減少法について (論文)

満尾君は、昭和28年3月北海道大学工学部生産冶金学科卒業、同大冶金工学科助手を経て昭和35年11月富士製鉄(株)入社、同社室蘭製鉄所、中央研究所を経て、昭和45年10月新日本製鉄(株)堺製鉄所勤務となり現在に至っている。

堀籠君は、昭和22年東北大学工学部金属工学科を卒

業、同大学助手、講師を経て昭和27年11月富士製鉄(株)へ入社、釜石製鉄所、中央研究所を経て、新日本製鉄(株)製品技術研究所溶接センター研究室長となり現在に至っている。

齋藤君は、昭和29年東京大学工学部冶金学科を卒業、大谷重工業(株)を経て昭和34年11月富士製鉄(株)へ入社、中央研究所を経て、新日本製鉄(株)製品技術研究所溶接センター課長研究員となり現在に至っている。

野村君は、昭和37年3月京都大学理学部物理学科卒業後ただちに富士製鉄(株)入社、広畑製鉄所勤務となり広畑製鉄所研究所を経て、設備部設備技術室計測技術課掛長となり現在に至っている。

北村君は、昭和36年3月横須賀市立工業高等学校工業化学科卒業後ただちに富士製鉄(株)入社、中央研究所を経て新日本製鉄(株)製品技術研究所勤務となり現在に至っている。

河野君は、昭和41年3月関西学院大学理学部物理学科卒業、昭和43年3月東京工業大学物理学専攻修士課程修了ただちに富士製鉄(株)入社、中央研究所を経て新日本製鉄(株)本社在籍となり現在に至っている。

以上の諸君の論文は、6t スラブ型インゴットに 60 kg/mm² 級の高張力鋼鋼湯を鑄込んだ場合の凝固過程の詳細な研究であつて、高温注型と低温注型の二つの条件によつて凝固の様相がいちじるしく異なることを明らかにし、後者の場合大型介在物の堆積分布が甚しい事実などの機構的解析を行ない、さらにその減少法に関する対策実験にも立ち至っている。研究の手法としては、⁵⁹Fe のラジオアイソトープの段階的添加や Ni トレーサーにより凝固の進行状況を定量的に把握すると同時に内部の精密な温度測定、半凝固状態前後のマッシュゾーンからの溶鋼サンプルの汲み出しなどをたくみに利用して適確に凝固前面の進行、偏析濃化、介在物の生成、成長分布などの状況を把握することに努め成功している。

結果として、大型介在物の鋼塊底部自由晶帯への集積は鑄型内残鋼中に起こる諸現象、とくに凝固初期の粘稠層の発達と密接な関係があることを見出し、とくに低温注型の場合粘稠層の発達いちじるしく、懸濁していた介在物の浮上が妨げられ、または捕捉引き下げられて鋼底部中央に集積、大型化しやすい機構を明らかにした。したがつて粘稠層の生成をコントロールし、これを經由して形成する介在物を少なくするため粘稠層の発達をおくらせる鋼湯攪拌実験を行なつて所論を立証した。なお以上の外粘稠層が固相鉄の析出小片を含んだ共存相であること、凝固前面における熱対流の定量的把握など実際鋼塊の凝固現象について実験的な面でのすぐれたアプローチを行なうと同時に、解析にも各種物理量を適宜導入して数式的、理論的に扱つて十分な説得力ある結論に導いている。

以上の諸点からみて、本研究論文は詳細な実験と精力的な解析検討によつて実用鋼塊の凝固現象を究明し、大型介在物問題の実体に触れた有益な多くの知見を明らかにした点において、昭和46年度中、鉄と鋼誌に掲げられた論文中最優秀のものであり、表彰規定第6条俵論文賞を受ける資格十分と認める。

俵 論 文 賞

- 新日本製鉄(株)名古屋製鉄所技術研究室専門副部長
- 花 井 諭 君
- 〃 〃 掛長
- 竹 本 長 靖 君
- 〃 〃 技術研究室
- 水 山 弥 一 郎 君
- 〃 研究開発本部製品技術研究所溶接センター
- 溶接第2研究室
- 佐 直 康 則 君



アルミニウムキルド鋼板の再結晶挙動におよぼす析出物の影響 (論文)

Precipitates of Cubic Structure Detected in Low-Carbon Aluminum Killed Steels

花井君は、昭和28年3月東京大学工学部計測工学科卒業後ただちに富士製鉄(株)に入社、広畑製鉄所研究所を経て、新日本製鉄(株)名古屋製鉄所技術研究室専門副部長となり現在に至っている。

竹本君は、昭和36年3月東京大学工学部冶金学科卒業後ただちに富士製鉄(株)入社、室蘭製鉄所を経て、新日本製鉄(株)名古屋製鉄所技術研究室掛長となり現在に至っている。

水山弥一郎君は、昭和31年3月佐賀県立佐賀工業高校採鉱冶金科卒業後ただちに日本亜鉛鋅業に入社、昭和37年11月東海製鉄(株)に入社し、新日本製鉄(株)名古屋製鉄所技術研究室勤務となり現在に至っている。

佐直君は、昭和37年3月東京都立烏山工業高校電気科卒業後ただちに富士製鉄(株)入社、中央研究所、名古屋製鉄所技術研究室を経て新日本製鉄(株)製品技術研究所溶接センター勤務となり現在に至っている。

以上の諸君の論文は従来、Alキルド鋼中には窒化アルミニウムの微少な結晶が析出し、鋼の再結晶挙動および機械的諸性質に多大の影響を与えることは良く知られ

ていた。また、十分に成長した窒化アルミニウム析出物は、 Al_mN_n ($m=n=1$) であり、Wurtzite 型の六方晶であることも、多くの研究者によつて確認されている。しかしながら、鋼の再結晶集合組織の形成に寄与するような前析出段階乃至は析出初期のAIN は、従来の方法では抽出し得ず、その性状は全く不明であつた。

著者らは、クエン酸ソーダ、塩酸混合液中で電解剝離を行なうという独創的な方法を開発し、これを高用Alキルド深絞り鋼に適用し、析出初期のAIN は立方晶であることを発見し、次で精密な結晶化学的考察によつて、かかる結晶は格子常数 $a=4.047\text{\AA}$ のNaCl型であるとした。

本論文の成果は、今後広く内外の研究者によつて利用され、Alキルド鋼の学術的研究、工業的發展を推進するであろう。

よつて、この論文は「鉄と鋼」に昭和46年度中に掲載された論文中最優秀のものであり、表彰規程第6条により俵論文賞を受ける資格十分であると認める。

俵 論 文 賞

- 住友金属工業(株)中央技術研究所研究員
- 大 森 靖 也 君
- 〃 〃 鋼材研究室
- 〃 〃 大 谷 泰 夫 君
- 〃 〃 主任研究員
- 邦 武 立 郎 君



低炭素低合金高張力鋼のベイナイト (論文)
The Bainite in Low Carbon Low Alloy High Strength Steel

大森君は、昭和35年3月京都大学理学部物理学科卒業昭和37年3月同大学院理学研究科修士課程修了、ただちに住友金属工業(株)入社、中央技術研究所に勤務し現在に至っている。この間昭和42年より44年7月まで英国ケムブリッジ大学冶金学教室に留学している。

大谷君は、昭和38年3月京都大学工学部冶金学科卒業

昭和40年3月同大学院工学研究科修士課程修了ただちに住友金属工業(株)入社, 中央技術研究所勤務となり現在アメリカ合衆国ペンシルベニア大学に留学中である。

邦武君は, 昭和28年3月京都大学理学部化学科卒業後ただちに住友金属工業(株)に入社, 同社製鋼所勤務を経て, 中央技術研究所勤務, 主任研究員となり現在に至っている。この間昭和32年9月から34年9月までアメリカ合衆国カーネギー工学大学金属研究所へ留学している。

以上の諸君の論文は, 低炭素低合金鋼のベイナイト組織を主として電子顕微鏡および光学顕微鏡によって観察し, この組織の形態と形成機構を解明したものである。

顕著らは, 0.12% および 0.22% の炭素を含有する Cu-Ni-Cr-Mo-V 低合金鋼と, 後者の V を含有せぬものとの3種を試料とし, それぞれの連続冷却変態曲線, 等温変態曲線を作成して, ベイナイト組織が 600°C 以下で形成されることを確認し, その形態と変態温度から, ベイナイト組織が3種類に大別されることを提案した。すなわち, 高温領域で形成され, 炭化物の析出を伴わないⅠ型, 中間温度領域で形成され, lath 状のフェライトの界面にセメントタイトの析出を伴うⅡ型, および低温領域で形成され, フェライト lath 内の特定面にセメントタイトを析出しているⅢ型がこれである。

著者らは, これらのベイナイトがいずれも $\langle 111 \rangle_{\alpha}$ の成長方向と, $\{110\}_{\alpha}$ の晶癖面を有している lath 状であることを確めた。そして, これらのベイナイトは低炭素マルテンサイトと全く同様の成長方向, 晶癖面を有しているが, セメントタイトの析出形態に相異のあること, およびⅢ型ベイナイトは光顕・電顕組織では高炭素の下部ベイナイトと類似しているが本質的に異なるものであることを明らかにした。

以上の研究結果は, (i) 低炭素マルテンサイト, auto-temper されたマルテンサイトおよびベイナイトをセメントタイトの析出形態によつて考察すべきこと, (ii) 上部ベイナイトと下部ベイナイトの相異は γ/α 間の結晶学的な関係によるものであることを示唆しており, ベイナイト形成に関する基礎的研究の上に重要な新知見を与えると同時に鋼の熱処理組織を研究する思考方法・実験手段に有益な新領域を呈示したものと認められる。

よつて, この論文は「鉄と鋼」に昭和46年度中に掲載された論文中最優秀のものであり, 表彰規程第6条により俵論文賞を受ける資格十分であると認める。

俵 論 文 賞

新日本製鉄(株)研究開発本部基礎研究所

第2基礎研究室課長研究員

今 村 淳 君

〃 第2基礎研究室

早 川 浩 君

日本電子(株)電子光学事業部副事業部長

田 岡 忠 美 君



Contribution of Local Strain Rate at Lüders Band front to Grain Size Dependence of Lower Yield Stress in Iron (論文)

今村君は昭和28年3月熊本大学理学部物理学科卒業後ただちに八幡製鉄(株)入社, 同社技術研究所第二鋼材研究課, 溶接研究課, 第一鋼材研究課, 本社計画部を経て新日本製鉄(株)基礎研究所第2基礎研究室課長となり現在に至っている。この間昭和33年9月より40年3月まで特別研究生として金属材料技術研究所物理部へ出向している。

早川君は昭和32年3月小倉工業高校機械科卒業後ただちに八幡製鉄(株)入社, 同社技術研究所溶接研究室, 本社計画部を経て新日本製鉄基礎研究第二基礎研究室勤務となり現在に至っている。

この間昭和35年6月から40年4月まで金属材料技術研究所へ出向, 昭和41年3月東京理科大学理学部物理部を卒業している。

田岡君は昭和16年12月北海道大学理学部物理学科卒業同大副手, 昭和19年4月東京大学理学部講師, 昭和32年金属材料技術研究所に入所, 物理冶金研究室長, 同部長を経て昭和41年4月八幡製鉄(株)入社, 東京研究所主任研究員, 昭和44年3月日本電子(株)入社, 同社電子光学事業部応用担当副事業部長となり現在に至っている。

多結晶体の鉄鋼の降伏の問題は鉄鋼の強度の基本的な問題であつて, 古くから多くの研究があるが, 今日なお未解決な問題を多く残している。この種の問題は極めて

多くの角度から検討することができるが、著者らはリュース帯の微視的構造と降伏応力の結晶粒度依存性の問題を取りあげ、従来の研究に対して一歩前進した成果を得たことは、本問題が困難な問題であるだけに、特筆すべきことであろう。

鉄鋼の降伏におけるリュース帯の形成とその伝播は極めて古くから研究されている。著者らは転位の新しいエッチ・ピット法を研究して、リュース帯の前縁の結晶粒内の転位の分布を細かく調べ、前縁部は数個の結晶粒の幅を持つこと、従って粒の大きさに依ること、1個の粒内の転位の分布は均一であつて、パイル・アップの如きものがないこと、前縁部内の塑性歪は粒の大きさを単位として段階的に減少して未変形部に連つていゝことなどを見出し、従来の転位のパイル・アップを基礎とするリュース帯前縁のモデルを否定して、新しいモデルを提出している。これは重要な進歩であるといわなければならない。

また更に著者らは降伏強度の結晶粒度依存性を検討しているが、よく知られているホール・ペッチの関係式を解析し、この式の意味付けを新たに提出している。すなわち従来いわれている粒度依存性の大きな部分が、真の歪速度と平均歪速度の比の対数であるところの歪速度増幅因子—これが粒度に依存するのであるが—によつて説明されることを示した。これはホール・ペッチ式の解明によつて重要な寄与である。

よつて、この論文は Trans. ISIJ に昭和46年度中に掲載された論文中最優のものであり、表彰規程第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 義 介 記 念 賞

川崎製鉄(株)千葉製鉄所副所長

有 村 康 男 君

近代先進圧延工場の建設ならびに圧延技術の確立と生産性の向上



君は昭和16年3月早稲田大学理学部探鉱冶金学科卒業、昭和24年1月川崎重工業株式会社入社、昭和25年同社製鉄部門を川崎製鉄株式会社と改称、千葉製鉄所企画室課長、冷間圧延課長、圧延部長を歴任、46年6月同所副所長となり現在に至つている。

同社は昭和26年、千葉製鉄

所の建設を始めて昭和33年ホットおよびコールドストリップミルを完成、鉄鋼一貫体制を確立したが、この間君は昭和30年より冷間圧延工場の建設に尽力し、コールドストリップミルおよび関連設備の先進技術の導入をはかりわが国における近代的冷延工場の範とならしめた。さらに昭和32年には欧米の研究視察を始めとして、その技術を一層発展させることにより生産性向上に寄与するとともにソ連、ヨーロッパ、中南米、東南アジアに出張し輸出の伸長拡大をもたらした。

続いて冷延工場全般について合理化を推進し、オープンコイル焼鈍炉を建設し、深絞り鋼板の製造技術を確立

し、また方向性けい素鋼帯などの製造技術向上に努めた。

昭和40年から圧延部長として低コスト低降伏点鋼板、非調質高張力鋼板の製造など数々の生産技術の発展に寄与している。また昭和41年以後数回にわたり韓国、台湾、フィリピン、コスタリカ、ニカラガなど低開発国に対して冷延工場の計画、建設および亜鉛メッキ鋼板製造技術の指導にも貢献した。

昭和44年からは管理部長として所全体の品質ならびに歩留向上に鋭意努力し、その成果は長大橋用極厚調質高張力鋼板の開発にも顕れている。また本協会共同研究会厚板分科会主査として活躍した。

なお、現在副所長として企画、設計、建設、保全および環境安全部門を担当し、所長補佐の任に当つている。

以上のとおり君の近代工場の建設、生産技術ならびに品質の向上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

佐友金属工業(株)鹿島製鉄所
建設本部計画部次長

江 上 英 一 君

大型高炉の建設ならびに製鉄技術の向上と発展



君は、昭和19年9月九州帝国大学工学部冶金学科を卒業し、昭和25年11月小倉製鋼株式会社に入社(昭和28年佐友金属工業株式会社に合併)和歌山製鉄所製鉄工場長、製鉄技術課長、製鉄部次長を歴任44年7月鹿島製鉄所建設本部計画部次長となり現在に至つている。

この間、終始一貫して製鉄部門の業務に従事し、高炉の建設と操業技術について常に指導的な役割を果し、次のような業績を挙げた。

高炉の建設計画および工事に關しては、最近10数年の間に、内容積650m²より4000m²級の同社高炉の大型化の進展にすべて参画し、特に新製鉄所建設時最も困難な一番目の高炉建設に従事すると共に、和歌山No.4の建設については業界にさきがけて2500m²級の高炉建設を実現し、さらにNo.5の建設により粗鋼年産850万吨工場を完成させた。

また、和歌山No.1(2次)で炉体冷却法として Stave Cooling の採用を行なつたことは業界の先駆となつた。さらに数回の高炉建設と操業の推移より高炉におけるカーボン煉瓦使用法に対する考え方を確立した。

その後鹿島製鉄所の建設に当たり、鹿島No.1については、鑄床関係の合理化、ムーバブルアーマー、音響測定装置の設置等新技術を導入し、しかも操業開始以来これを十分に活用して高炉安定操業に寄与している。

高炉操業技術に關しては、君は小倉No.2(350m²)(1次)より和歌山No.4(2535m²)までの小型高炉より大型高炉の操業に終始従事し、その間操業技術の研究開発

に積極的に取組み、製鉄技術の目標はコークス比低減にあるとの考えのもとに操業法を解析し、これが改善を行なった。

特に和歌山 No2 (1次) 一代の操業実績 (38-4-5~44-10-1) については、その普通圧高炉としての能率向上は注目の的となり、この時点での自溶性焼結鉄使用技術および酸素富化操業技術の成果は、最近の各社の原料炭対策としてのコークス比低減、重油多量吹込み対策に貢献している。

また、装入物の事前処理についても種々の改善を実施し、特に焼結鉄の生産に関しては、水分の自動制御、コークス原単位の低減対策、新しい焼結クーラーの開発、高圧焼結法の採用など、技術の改善向上を図った。

以上のとおり、君の大型高炉の建設と製鉄技術の向上と発展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

(株)日本製鋼所室蘭製作所
検査部長代理 鑄鍛検査二課長

川上辰男君

大型鍛鋼品の熱処理技術の進歩改善



君は昭和26年3月早稲田大学理工学部冶金科を卒業、直ちに株式会社日本製鋼所に入社、同社室蘭製作所において熱処理課長、材料企画課長を経て、昭和46年4月検査部長代理 鑄鍛検査二課長となり現在に至っている。

この間専ら、大型鍛鋼品の熱処理の改善、ならびに新技術の開発、設備の合理化、能率化に献身的な努力を傾け、熱処理効率を飛躍的に向上させ、高品質大型鍛鋼品の製造を確立させた。

特に大型原子力火力発電機用軸材の製造に関しては電力業界の急伸的な高品質軸材の要求に応じ、これまでの豊富な知識と綿密なる計画のもとに大型熱処理設備を建設し、更に熱処理技術の改善を行ない、軸材の品質向上に努め、わが国需要家の要望に応じて大型軸材の完全国産化を確立させる一要因になった。

また大型鍛鋼ロールの熱処理技術についても高品質ロールの経済的かつ安定した製造技術を確立すると共に、しかも多年の念願であつた高硬度補強ロールの開発に成功した。

以上のごとく君は大型鍛鋼品の熱処理技術の改善に対する功績は多大であつて、表彰規定第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

新日本製鉄(株)八幡製鉄所条鋼部嘱託

岸川官一君

条鋼圧延技術の発展推進および新条鋼製品の開発



君は昭和5年2月県立佐賀工業高校機械科卒業後八幡製鉄所工作部ロール課に就職、昭和10年4月満州鞍山昭和製鋼所に入所(製鋼部ロール課ロール設計担当)引続きソ連中国、中共政府に留用、28年八幡製鉄所工作部に嘱託として入社、ロール設計掛長、技術部部員、出張、ロール設計

技術室長を歴任、46年9月八幡製鉄所嘱託となつた。

この間当初よりロール設計技術を担当し、圧延法の基本構想やロール設計研究等において数多くの新技術を提供したが、主な業績を挙げれば次の通りである。(特許、実用新案等31件、外国出願10件)

1. 新設工場：光線材工場、堺大形工場、八幡軌条工場、君津大形工場
2. 改造工場：八幡二大形工場、八幡三小形工場
3. 主な新製品：鋼矢板、直線形、品種、Z型(5品種) U型(5品種)、不等辺不等厚山形鋼(6品種)、H形鋼(孔型法8品種)、ユニバーサル法(約50品種)、軽量形鋼(現八幡エコノ・ガードレール、D型、トレンチシート等)

以上の発展過程における貴重な経験は逐次建設される新設工場に生かされ工場レイアウトの設計段階において蓄積された条鋼圧延技術とともにレイアウト、設備に十分反映し新圧延法、新技術の開発が急速に遂行されてきた。これらの中で軌条工場の改造は二大形、堺等の新技術開発の貴重な経験を実用化し画期的な軌条のユニバーサル法が確立された。軌条のユニバーサル圧延法は独、仏等過去において二、三研究されてきたがいずれも量産までには至らなかつた。八幡製鉄所においても本圧延法の研究が始められ、45年軌条工場改造工事完成を機会に、従来のカリバー圧延法からユニバーサル圧延法に変え圧延機やロール設計等新技術を開発し世界の鉄鋼業界にさきがけて軌条のユニバーサル圧延法の量産化に成功した。

また、この経験は次の君津大形工場に生かされた上記新製品はすべて同君が自らロール設計したものであり中でも、鋼矢板全12品種は成品の基本的形状設計から着手したものである。また軽量形鋼のロール設計もわが国では最初に試みられたものである。

以上のとおり条鋼圧延技術の発展推進と新条鋼製品の開発に対する君の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

新日本製鉄(株)室蘭製鉄所研究所長

久 芳 正 義 君

転炉による特殊鋼の製造技術の開発



君は、昭和18年京都帝国大学工学部冶金学科を卒業するや、直ちに日本製鉄株式会社に入社し、八幡製鉄所製鋼部に勤務、同広畑製鉄所造塊掛長、富士製鉄株式会社広畑製鉄所平炉掛長、冷延課長、同本社生産管理部副長、同室蘭製鉄所技術管理部長を経て、昭和44年同所研究所長となり

現在にいたっている。

この間、実際生産操業から生産管理面、研究開発にいたるまで広範囲の職歴を通じ一貫して製鋼分野に関与し操業技術の改善、新作業方式の導入、新設備の採用等製鋼技術の発展に寄与するところ顕著であった。

頭初の十数年は生産最前線の技術者として操業技術の改善確立に努め、業界に魁けて平炉への酸素吹込み、浸漬型温度計による温度管理を実用化し、また混和ガス燃焼にバーナー型式を採用する等新技术の導入に成功している。また、溶接方式に切替わりりつつあつた造船用厚鋼板の溶製に初めてセミキルド方式を採用したのも当時の君の業績である。

その後生産管理の部門に転ずるや、永年の現場技術者としての豊富な体験と卓越した見解に基づき、いちはやく平炉の転炉化と連続製造機やRH式真空脱ガス法の採用を図り、適切な指示によつてきわめて短期間に実施に成功している。この連続製造機は純国産の1号機である。これらの施設の施備とともに転炉による高級特殊鋼の製造にあたり、東海特殊鋼株式会社の建設にも大きな貢献を残している。更に室蘭製鉄所に転出の後、技術管理部長、研究所長として、構造用合金鋼、高合金鋼の転炉による製造技術を確立し、技術革新の新時期を開いたことは特筆すべき功績である。

特にステンレス鋼の転炉のみによる溶製技術の工業化、また真空脱ガス装置での脱炭作業を組合せた極低炭素ステンレス鋼の製造、更に連続製造を加えた新しい高級特殊鋼の製造方式の開発に貢献するところ多大なものがあつた。

以上のごとく君は製鋼に関して広範な方面において技術の向上発展に寄与することが大きく、特に転炉による特殊鋼の製造に関する分野の功績は多大で、表彰規程第9条により渡辺義介記念賞をう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)東京技術部長

桑 原 春 樹 君

鋼管の品質管理と標準化の推進



君は昭和17年9月京都帝国大学理学部化学科卒業後直ちに住友金属工業株式会社に入社、26年7月から27年9月までアメリカカネーギー工科大学に留学、その後鋼管製造所技術課副長、品質管理課長、生産技術部次長、本社技術部次長、第二技術開発部次長を歴任したのち47年1月東京技

術部長となつた。

同君は同社に入社以来今日まで主として技術管理部門にあつて、一貫して鋼管製造の品質管理・鋼管の標準化に取り組む、また鋼管規格の制定については国内は勿論、海外においても参画し次のような業績を挙げた。

1. 戦後における品質管理の導入と標準化

同君は戦後統計的品質管理の導入につとめ本協会品質管理部会の一員として、その活動に参画すると共に、鋼管に関する品質標準・製造作業標準・検査標準などの作成ならびに運営に努力し、標準化の推進によつて鋼管製造の品質管理および製品品質保証の基盤をつくつた。

2. わが国の鋼管標準化の推進

鋼管に関する日本工業規格の制定・改廃などにつき日本鉄鋼連盟或は本協会を中心とする鋼管関係の委員会、分科会などに20余年を通じ、委員或は主査として参画し、鋼管分野におけるわが国工業標準化に貢献した。

なお、火力発電技術協会、日本電気協会、日本海事協会、鋼構造協会、石油学会、その他の協会、団体の鋼管規格についても参画し、その標準化に寄与した。

3. 海外の鋼管標準化推進に関する協力

ボイラチューブ、高温高压用鋼管などに関するISO国際規格については、日本鉄鋼協会におけるISO鉄鋼部会のSCIO分科会に参画するとともに、これに関する海外の会議にも出席し協力につとめた。

とくにアメリカ石油協会のAPI鋼管規格についてはその鋼管メーカー委員会ならびに鋼管規格標準化委員会(鋼管メーカーと使用者の合同委員会)に日本代表委員小田助男氏の代理として20回に及び参画し、わが国鋼管メーカーの集約意見をAPI規格に反映させるとともにAPIの標準化推進に寄与した。

上述のように同君は長年一貫して鋼管に関する品質管理ならびに国内、海外の鋼管についての標準化事業に携わり多大の貢献をした。

以上のとおり君の鋼管の品質管理と標準化の推進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

大平洋金属(株)八戸工場次長

小池伸吉君

連続鑄造操業技術の確立



君は、昭和26年3月京都大学工学部冶金学科卒業後直ちに大平洋金属株式会社(当時日曹製鋼株式会社)に入社、富山工場に勤務したが、37年4月八戸工場(当時北日本特殊鋼株式会社)に転じ、技術課長、製鋼課長を経て八戸工場次長となり、現在に至っている。

君は、富山工場において、電気炉製鋼技術者として操業指導、技術研究に当り、昭和37年4月北日本特殊鋼株式会社(現在大平洋金属(株)に吸収合併)が設立され、八戸工場において純酸素上吹転炉、電気炉および連続鑄造機が建設されることになったとき、同工場に転じ、とくに連続鑄造操業については、その中核の技術者として技術の確立を達成した。その主な業績を挙げれば次のとおりである。

1. 昭和39年タルマン博士らと協力し、初めて転炉と連続鑄造の組合せによる鋼片製造技術を開発し、鑄造歩留の向上品質の均一化および作業環境の改善を行なった。

2. 特殊鋼、とくに硬鋼線材およびピアノ線材用鋼の転炉による溶製や技術を確立し、連続鑄造法と組合せ線材用鋼製造の合理化に寄与した。

3. ステンレス鋼および炭素工具鋼の連続鑄造技術を確立し、必要な鑄造法および圧延比を決定した。

4. 浸漬ノズルを使用する粉末鑄造法については、ノズル材質および粉末材質について溶鋼との反応性、溶融速度の因子が鑄片表面性状に及ぼす影響を調査し、国内メーカーに試作を行なわしめて鑄造試験を繰返し欧州品に劣らない製品を製造することができた。

以上のごとく君は連続鑄造操業技術の確立に対する功績が多大であつて、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と認める。

渡辺義介記念賞

(株)神戸製鋼所鉄鋼事業部加古川製鉄所

副所長兼加古川建設本部部長

小南曠君

製鉄所における輸送の合理化ならびに鉄鉱石事前処理方式の展開



君は、昭和12年3月南満州工業専門学校機械科卒業、昭和19年神戸製鋼所に入社、神戸工場第2原料課長、運輸部長、加古川建設本部設備部長を歴任、昭和46年1月加古川製鉄所副所長兼加古川建設本部副本部長となり現在に至っている。

君は昭和32年同社が神戸工場灘浜地区に鉄鋼一貫設備の建設を開始するや原料輸送ならびに鉄石事前処理設備の計画、建設を担当し、これらの面で画期的な技術を駆使して高炉操業成績の向上に寄与した。その後加古川製鉄所の建設当初から全般を担当し世界最大級のペレット工場の建設等新鋭製鉄所の完成に指導的役割を果たし次に述べる優れた業績を挙げた。

1. 鉄石輸送の合理化

鉄石ヤードにおける輸送設備に鉄鋼業として始めてジブローダーおよびスタッカーを導入し鉄石輸送の合理化を実現するとともにヤードにおける発塵防止を計った。

2. 鉄石整粒強化の実施

鉄石の整粒にジョークラッシャーならびにハイドロコーンクラッシャーおよびリプルフロー篩から成る大容量の閉回路破砕方式を大幅に採用し整粒を徹底化し第1高炉の操業成績に寄与し整粒の効果を実証した。

これらの技術は爾後他製鉄所にも普及しその優秀性が明らかにされている。

3. 自溶性ペレットの工業化

灘浜第3次拡張に際し鉄鉱石需給の緩和を目的としてグレートキルン式ペレット工場をわが国で始めて建設し世界に魁けて混合原料による自溶性ペレットの製造に成功した。さらに加古川製鉄所の建設に当つてはこの技術を基礎として世界最大級のグレートキルン式ペレット工場の設置ならびに自溶性ペレットの製造を実現した。この間高炉装入物としての自溶性ペレットの品質向上についても製造上の立場から指導し従来不可能視されていた高炉使用の成功に貢献した。

4. 輸送上の省力化

加古川製鉄所において構内軌道輸送について無線操縦技術を採用し列車のワンマン操車を実現し省力化に寄与した。

以上の通り君は製鉄所における輸送の合理化ならびに鉄鉱石事前処理方式の展開に対する功績が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

大同製鋼(株)研究開発本部中央研究所
主任研究員

高橋徹夫君

各種特殊鋼溶製技術ならびに衣剤による造塊技術の
確立

君は昭和18年9月名古屋高等工業学校工業化学科を卒業、21年6月大同製鋼(株)に入社し、大江工場に勤務した後、昭和28年10月以降研究部門にて製鉄研究に従事し、41年7月製鋼研究室長に就任した後、45年10月からプロジェクト研究のリーダーとなり、現在にいたっている。

この間、卓越した創造力と真摯な研究態度により、製鋼、造塊技術について多くの成果をえたが、その主たるものをあげればつぎのとおりである。

1. アーク炉における特殊鋼の溶解技術の確立

(1) カルシウム快削鋼における介在物コントロール法を研究し、製造技術の確立に寄与した。

(2) ステンレス鋼、耐熱鋼等のリターン溶解技術の進歩向上に寄与した。

2. 特殊造塊技術の確立

(1) 溶融衣剤による含Tiステンレス鋼、耐熱鋼等の造塊法の研究を行ない、製造技術の確立に寄与した。

(本法の一例としては大同製鋼(株)渋川工場で実施中)

(2) 固形粉末衣剤による造塊技術の進歩に寄与した。

以上のごとく、君の各種特殊鋼溶製技術ならびに衣剤による造塊技術の確立、進歩発展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

(株)米子製鋼所取締役業務部長

田原基次君

フィン型レキュペレーターの開発、並びにフィン型
レキュペレーター第一列熱交換管の発明

君は、昭和19年10月神戸高等工業学校精密機械科卒業、21年4月日曹製鋼株式会社入社、32年5月同社から分離独立した株式会社米子製鋼所に移り、検査課長、製造部長を経て44年5月取締役、業務部長となり現在に至っている。

従来、フィン型レキュペレーターは技術的に製作至難と

され、全面的輸入に頼っていたが、君はフィン型レキュペレーターの最も重要部である耐熱鋼製、熱交換管(内外側に吸熱、放熱のフィンをも有する肉厚6mm程度、長さ1500~2700mm程度の管)につき、湯廻りが

完全で鑄造欠陥を生じない鑄造方案および1000°C程度の高温ガスによる焼損、腐食、熱衝撃に耐え、かつ熱間変形の生じ難い材質を研究し、その国産化に成功、しかも輸入品以上の耐用命数を有する新製品を開発した。

また、フィン型レキュペレーターの第一列熱交換管は最も苛酷な条件で使用されるので、二列目以降の熱交換管に比し、亀裂・焼損等を生じやすく耐用命数も短く、フィン型レキュペレーターの効果を十分發揮できず、この改善が強く要望されていた。君はこれに応えるべく昭和38年より研究に着手、その亀裂の原因は熱交換管の先端部と後端部(排ガスの流れに対して)この著しい温度差によるものと考え、その断面形状について研究を進め、従来の熱交換管が小判形であるのに対し、流経形の断面を有し母体に不等高フィンを設置した。温度差の極めて少い第一列熱交換管を発明した。新しい熱交換管の寿命は従来品に比し数倍の実績を有する。

以上の通り君はフィン型レキュペレーター開発に対する功績が多大であつて、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

新日本製鉄(株)八幡製鉄所薄板部長

児子茂君

ストリップ圧延技術の向上発展および新製品の開発



君は、昭和19年9月京都大学工学部合金科卒業後直ちに日本製鉄株式会社に入社し、八幡製鉄所熱延帯鋼掛長、本社圧延課長、戸畑製造所圧延技術課長、本社生産管理部副長、技術開発部副長、42年1月八幡製鉄所戸畑製造所生産業務部長、技術部長を歴任後46年6月八幡製鉄所薄板部長となり現在に至っている。

この間、一貫してストリップ圧延部門にあり、この間操業管理の推進はもち論、圧延技術の向上発展に力を注いだ。

ホットストリップミルについては、早くよりプロセスコンピュータ適用の基礎をなす研究を主導して圧延スケジュールに関する理論的解明、ホットランテーブルにおけるストリップ冷却状態の解析等今日の進歩に直接寄与する成果を得た。

ダウンコイラに関しては、巻取可能限界の算定式やマンドレルとピンチロールに必要な動力を求める方法を明らかにした。

同社君津製鉄所のホットストリップミルが、最新鋭ホットストリップミルの基本形として世界の注目を集め得たのも上記の先見ある指導と先進的技術の蓄積があつたからである。

操業上でもステンレス鋼および珪素鋼コイル等の熱間圧延について終始先導的指導を続けた。

次にコールドストリップミルについては、日本最初の超高速6スタンドタンデムミルの導入建設に参画し、7200FRMという高速に挑み、よくこれを短時日の間

に成功に導いた。

また、コールドストリップミルのプロセスコンピュータ開発に参画、純国産自社技術によつて完成させた。

操業上でも、豊富な経験と高い技術的見識に基づいた確かな指導によつて、国産圧延油の改善向上、ロール原単位の大幅な向上、2 CR ミルの操業等多くの発展をもたらした。

また、将来に対する動向を技術的に鋭く洞察し数々の有用な新製品を開発した。低降伏点形状性冷延鋼板、深絞り遅時効性鋼板、超深絞りキルド鋼板等を、自動車業界の趨勢に応じてプレス用鋼板の開発、また、ホーロー用鋼板、低級電磁鋼板、炭酸飲料用ブリキ等、市場の要求にマッチした製品についても開発改善に努めた。

更に近年、アラスカ向に X-65 級のスパイラル鋼管を輸出したがこの X-65 スパイラル鋼管の開発製造に際してもこれを指揮統率して成功に導いた。

以上のごとく、君のストリップ圧延技術の向上発展ならびに新製品の開発に対する功績多大であり、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)技術研究所製鋼研究室次長

根本秀太郎君

大型連続鑄造スラブ製造技術の開発



君は昭和25年3月東京大学工学部冶金工学科卒業後直ちに日本鋼管(株)に入社、鶴見製鉄所鉄鋼技術課長、京浜製鉄所厚板製造部製鋼工場長を歴任、45年1月技術研究所製鋼研究室次長となり現在に至っている。

日本鋼管(株)京浜製鉄所厚板製造部において、LD転炉との組合せによる広幅スラブ連続鑄造設備は昭和42年3月わが国において初めて稼働を開始したが、君は製鋼工場長として旺盛なる研究心と卓越した指導力により、操業技術の早期確立を行ない、稼働開始以来、昭和44年10月末まで連続 10000 ヒート、ブレイクアウトなしの世界記録を成しとげた。また、鑄込サイクルの減少、連続々々鑄造などの鑄造技術の確立、転炉吹錬技術と相まつて転炉との有機的運用にも成功し、1ストランドで公称能力の倍以上の月産5万トン鑄片を生産する高能率の安定操業の基礎をかため注目をあつめた。

また、設備の建設に際しての検討をはじめ、稼働に当つては操業の綿密な検討、設備および鑄片性状の改善を精力的に行ない、さらに技術研究所製鋼研究室次長としても、凝固機構の解明をはじめ、鑄造技術に関し数多くの独自の技術を開発し、わが国におけるスラブ連続鑄造による量産化の先駆的役割を果たした。

以上の通り君は大型連続鑄造スラブ製造技術開発に対する功績が多岐にわたっており、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

東洋鋼板(株)下松工場工務部長

松永晴男君

ぶりき生産設備の合理化と自主技術工業化の推進



君は昭和17年広島高等工業学校電気工学科を卒業後、海軍技術士官を経て昭和21年東洋鋼板株式会社に入社し、下松工場第一製造課長、工務課長、第四製造課長、本社技術課長、計画課長、工場工務課長を歴任し昭和43年下松工場工務部長となり現在に至っている。

君は戦後ほとんど休止状態にあつた可逆式四段冷間圧延機の操業再開を担当して短時日にこれを成就し、引き続き No2 冷間圧延機の増設に際しても、これを円滑に稼働させた。この間、冷間圧延ぶりきの機械的性質におよぼす調質圧延の影響、冷間圧延の作業条件および冷間圧延機用ロールについて研究を行ない、さらに、米国の圧延技術を調査し、ぶりきなどの表面処理鋼板ならびに冷延鋼板の専門メーカーとしての体制を確立するため、5連冷間圧延機、No2 電解すずめつき設備などを主体とする一連の新鋭設備導入計画を推進した。

さらに、ぶりきに代わる圧延材料として同社が独自に開発した電解クロム酸処理鋼板ハイトップの工業化にあたり、既存のすずめつき設備をハイトップとの兼用設備とするため、多岐にわたる専門技術を巧みに調整して、これを純国産技術によつて建設したのみならず、ただちにその製造責任者として生産任務を受け持ち、生産技術上の諸問題を解決した。国産技術による兼用設備の成功は、その後数ヶ国の一流製鉄メーカーに対する技術輸出成約に大きな役割を演じた。

また昭和34年試験設備によつて生産を開始した塩化ビニル鋼板ピントップの工業化設備新設にあたり、これを完全な自社技術によつて達成せしめたことによつても立証されている。設備企画と製造にわたる君の豊富な経験は、その後もハイトップ設備の高速化、高級ぶりきの工業化などにおいて発揮されている。

以上のごとく、君のぶりき製造設備の合理化と自主技術工業化推進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

新日本製鉄(株)広畑製鉄所製鉄部長

八塚健夫君

製鉄技術の開発と大型高炉の建設と操業



君は昭和19年9月東京大学工学部冶金学科卒業、27年11月富士製鉄(株)に入社、釜石製鉄所製鉄課長、本社生産管理部副長、釜石製鉄所製鉄部長、名古屋製鉄所製鉄部長を歴任、45年3月新日本製鉄広畑製鉄所製鉄部長となり現在に至っている。

富士製鉄に入社以来20有余年一貫して製鉄部門の仕事を担当し、製鉄技術の開発と発展および大型高炉の建設と操業に下記の様な数々の業績をあげた。

1. 高炉原料に関する開発

昭和31年頃より石灰焼結の有利性に着目し、釜石製鉄所において各種試験研究の後、昭和33年に焼結工場で実操業を行ない、わが国で最も早く石灰焼結操業を確立した。また、昭和38年頃、本社生産管理部において、高炉における焼結鉱の高配合を提唱、推進し、今日のわが国の高炉の高効率操業の基礎をきづいた。

2. 高炉の各種計測の開発

早くより放射性同位元素の利用に着目し、昭和33年に火入れした釜石1高炉にわが国ではじめてシャフト、朝顔部に放射性同位元素を埋め込み、レンガの摩損状況を測定する方法を開発した。その後改修、新設されるほとんどの高炉に、この方法が採用され、高炉寿命の推定に大きく貢献している。また釜石製鉄部時代に高炉炉頂でのガス分布を測定し、炉況との関係を掴み、高炉操業の指針としたり、熱バランスによる高炉操業の新しい制御の考え方を発表するなど、操業制御面での多くの業績をあげた。

3. 大型高炉の建設と操業

昭和41年より名古屋製鉄所において、当時わが国で最大級の名古屋高炉(内容積2166m³)名古屋3高炉(内容積2924m³)を建設し、後者では、わが国ではじめてソ連より技術導入したステープ・クーリングと超高压(2.5 kg/cm²)を採用した。これらの高炉は世界でも最高の生産性をあげており、わが国の大型高炉の建設と操業技術の確立に貢献した。昭和45年より広畑製鉄所で第4高炉(内容積2548m³、ステープ・クーリング、炉頂圧1.5 kg/cm²)の建設と操業を指導し、現在に至っており、大型高炉の建設と操業技術の発展に功績をあげてきた。

以上のとおり製鉄技術の開発と大型高炉の建設と操業に対する君の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

山陽特殊製鋼(株)技術研究所長

結城晋君

ベアリング用高炭素クロム軸受鋼およびハダ焼鋼の開発とそれらの熱処理技術の進歩開発



君は昭和17年9月大阪大学工学部冶金科卒業、昭和特殊製鋼株式会社、26年4月日本精工株式会社を経て、39年4月山陽特殊製鋼株式会社に入社技術研究所長となり現在にいたっている。

この間昭和特殊鋼(株)においては、航空機用ベアリング材料として高品質の軸受鋼の

開発と航空計器ピボットベアリング用材料として長寿命の軸受鋼の開発に貢献した。

日本精工(株)においては、当時わが国では全く行なわれていなかったガス雰囲気熱処理法(ガス浸炭、ガス浸炭窒化、光輝焼入)の開発工業化に成功した。また超大型浸炭ベアリング用ハダ焼鋼の開発、ジェットエンジンのメインベアリングの熱処理法の技術開発に大きな貢献をした。

山陽特殊製鋼(株)においては、ベアリング用高炭素クロム鋼およびハダ焼鋼に及ぼす真空脱ガス処理の効果を研究し、軸受鋼のころがり寿命延長の原因を解明し、同社の軸受鋼の水準を向上させた。

以上の通り君のベアリング用鋼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。

西山記念賞

大同製鋼(株)研究開発本部

中央研究所研究第1部長

伊藤哲朗君

鉛系およびカルシウム系等の快削鋼の被削性の研究と開発



君は、昭和16年3月浜松高等工業学校機械科卒業後、直ちに大同製鋼株式会社に入社し、生産現場に配属された後、中央研究所研究部加工研究室長、研究部次長を経て、昭和45年5月研究部長となり、46年9月研究開発体制の拡充により、研究開発本部中央研究所研究第1部長となり現在に

至っている。

君の業績は、鉛快削鋼が本邦に導入されるや、いち早くその被削性に関し、切削機構の面から幾多の知見と問題点を提起したほか、各種の切削様式、使用工具、切削条件、被削材の熱処理条件等の被削性に対する評価を行ない、これらの適用限界を求めるとともに、鉛快削鋼使

用の経済性について、理論解析と広範な実用例との両面から検討して定量効果を明らかにし、経済性からみた最適切削加工条件を見出した。さらに、材料強度面からの鉛快削鋼の限界を明らかにした。また、西独に端を発したカルシウム快削鋼の研究を早くから開始し、これを発展させた複合快削鋼 (Ca, Pb, S, Te 等快削付与元素の複合添加鋼)、細粒快削鋼の研究にもいち早く着手し、これら快削鋼の介在物形態と被削性との関係、切削機構、当該鋼の機械的性質に及ぼす各種要因、経済性効果等を明らかにした。

これらにより、各種快削鋼の使用サイドの問題点が解明され、欧米において硫黄系を主体とする複合快削鋼で強度的要求のゆるい鋼種に需要があるのに対して、本邦ではその形態を異にする強靱鋼と肌焼鋼等強度上の要求のきびしい鋼種の快削化の要求に対応させて、これらの鉛系、カルシウム系快削鋼の開発、普及の基礎を確立させた。

以上のとおり、君の鉛系およびカルシウム系等の快削鋼の被削性の研究と開発に対する功績は多大であつて、表彰規程第 11 条により西山記念賞を受ける資格十分であると認める。

西山記念賞

金属材料技術研究所鉄製錬第 3 研究室長

郡 司 好 喜 君

鉄鋼製錬過程の化学冶金的研究



君は、昭和24年3月東北大学工学部金属工学科を卒業、同大学部助手、同助教授を経て、昭和34年7月科学技術庁金属材料技術研究所に移り45年鉄製錬第3研究室長となり、現在に至っている。この間、「鉄と鋼」誌を中心として数多くの研究成果を発表している。

鉄鉱石の物理化学的研究として、Fe-Mn 酸化物および Fe-Ni 酸化物と (CO+CO₂) 混合ガスの酸化還元平衡を測定するとともに統計熱力学的に解析した。その結果、Mn や Ni を含む酸化鉄の熱力学的性質が十分に解明された。

脱酸反応の基礎として、 $\text{Si} + 2\text{O} = (\text{SiO}_2)$ 、 $\text{Mn} + \text{O} = (\text{MnO})$ の二つを (H₂+H₂O) 混合ガスとの平衡状態で測定した。測定により、Si、Mn と O の相互作用、Si と Mn の脱酸平衡定数が正確に決定された。これらの研究結果は、製鋼工場の脱酸工程の規準値として広く使用されている。さらに静止鋼浴および攪拌鋼浴の脱酸速度を測定することによつて脱酸機構を詳細に解明した。

多くの 2 元系および多元系溶融鉄合金の水素溶解度と窒素溶解度を測定し、H および N と合金元素の相互作用係数を求めるとともに統計熱力学的解析により溶融鉄合金の構造を検討した。

減圧下における溶鉄および溶融鉄合金と Al₂O₃、MgO、ZrO₂ 坩堝との相互反応の機構を明らかにするとともに、

溶鉄中にある多くの元素の蒸発速度を測定して各元素の蒸発特性を明らかにした。

酸化性ガスによる溶鉄の脱炭反応について研究した結果から、酸素製鋼における脱炭反応の機構を定性的にはあるが説明可能とした。

スラグの表面張力の系統的な研究は、製錬反応に関するスラグの物性の影響を知る手がかりとしてその成果が期待されている。

現在君は鋼の凝固組織についての研究を行いつつあり鉄鋼基礎共同研究会の凝固部会長および學術振興会製鋼第19委員会の凝固現象協議会主査として鉄鋼製錬過程の共同研究を推進している。

以上のとおり、君の鉄鋼製錬の化学冶金的研究に対する功績は多大であつて、表彰規程第 11 条により西山記念賞を受ける資格は十分であると認める。

西山記念賞

新日本製鉄(株)研究開発本部基礎研究所
第四基礎研究室長

近 藤 真 一 君

直接製鉄および製鉄に関する基礎研究



昭和20年9月東京帝国大学理学部化学科卒業、富士通信機製造株式会社、有機合成工業株式会社を経て、昭和34年八幡製鉄株式会社に入社、東京研究所に勤務、39年7月第四基礎研究室長となり、現在に至っている。

八幡製鉄入社以来、昭和39年まで流動還元法による直接

製鉄の研究に従事し、その後第四基礎研究室長として、高炉原料ならびに炉内反応に関する基礎研究を推進指導している。

直接製鉄の研究においては、鉄鉱石ガス還元の研究、流動還元ベンチスケール実験、パイロットプラント運転に至る一連の研究において、終始その主幹として活躍した。昭和45年以来本協会原子力部会シャフト炉小委員会共同研究実施にあたり、同研究室の総力をあげてその推進に協力している。

製鉄の研究においては化学工学、鉱物化学および反応速度論の見地から基礎研究を進め成果を挙げた。すなわち、高炉原料に関しては、まずペレットの焼成結合機構に関し新たな知見を見出し、また造粒機構についても生ペレット強度を数式的に表現し得ることを示した。これらの研究過程において、極薄研磨薄片を製作する技術を開発し、その試料による検鏡およびマイクロアナライザー、X線回折その他の手段を併用することにより、新しい鉱物化学的研究手法を確立した。この手法を焼結鉄研究に適用し、焼成時の鉄生成過程を明らかにし、さらに焼結鉄の炉内での組成変化過程を把握し、高炉炉内反応に関しては、炉内現象を定量的に表現することに目標を置き微粉碎鉄鉱石についての還元反応速度式を導き、次いでそれらの集合体であるペレットの還元反応の研究を進め化学反応抵抗と粒内ガス拡散抵抗とを分離評価す

る解析方法を確立した。一方高炉内のソリューション反応、炉腹・朝顔部での溶融合酸化鉄スラグの固体炭素による直接還元に対する実用速度式を得ている。これら基礎研究結果をもとに高炉内現象を数式的に表現して安定操業に対する指針を得る研究も行ない、送風圧予測に役立つ結果を得ている。

以上のとおり君の直接製鉄および製鉄に関する基礎研究に対する功績は多大であつて、表彰規程第 11 条により西山記念賞を受ける資格十分であると認める。

西山記念賞

佐友金属工業(株)中央技術研究所
主任研究員兼物理研究室主任

白岩俊男君

鉄鋼の物理分析技術と非破壊検査技術の開発と応用



君は昭和23年大阪大学を卒業後同大学において、X線分光学、X線金属学の研究に従事し、昭和35年住友金属工業株式会社に中央技術研究所設立に際し入社し、38年4月同所主任研究員兼物理研究室主任となり現在に至っている。以後同研究所でX線、エレクトロンプローベ、マイクロアナライザー等の物理分析機器と非破壊検査計測技術の開発応用に当たり、次のような業績を挙げた。

まず、蛍光X線分析において、X線強度と試料組成との関係を理論的に解析し、これを実験的に証し従来問題視されていた共存元素の影響を解明し蛍光X線分析実用化の基礎を築いた。

エレクトロンプローベマイクロアナライザーに関しては、酸素専用分光器、回折格子分光器をはじめとする装置的な改良開発によりその性能を向上させ特に従来困難とされていた B.C.N.O の超軽元素の定量分析法を開発確立し、これらの技術を酸化層、腐食、偏析、介在物等の多方面の研究に応用した。特に非金属介在物に精力的に応用し、更に進んで鋼中における非金属介在物の相転移(硝子状態よりの結晶析出)の解明等ユニークな研究を行なった。

また、X線応力測定法を積極的に鉄鋼に適用開発し、特に高周波焼入車軸の焼入応力、研削等の加工応力等の解明を行ない、生産管理にまで適用した。

超音波探傷ではボイラ用電鍍鋼管、高温厚板の連続自動探傷法、超高感度を必要とする原子燃料シース管の自動探傷法等を確立した。また棒鋼、鋼管の渦流探傷技術を向上させ、ライン中での探傷法も確立した。

超音波探傷ではボイラ用電鍍鋼管、高温厚板の連続自動探傷法、超高感度を必要とする原子燃料シース管の自動探傷法等を確立した。また棒鋼、鋼管の渦流探傷技術を向上させ、ライン中での探傷法も確立した。

磁気探傷においては、特に世界最初の熱間圧延黒皮棒鋼および鋼管の自動磁気探傷設備を完成した。これは半導体素子を用いて欠陥よりの漏洩磁束を検出するもので鋼管の探傷も可能である。スケールのついた粗い表面状態でも非常に高い S/N 比で探傷ができ、また検査速度も非常に早く生産ライン中の探傷が可能である。

上記の如く、基礎研究から実用面に至るまで多方面の分野にわたつて、その広範囲な物理的基礎知識を活用、

わが国の鉄鋼技術の改善に貢献し、その功績は極めて大なるものがある。

以上のとおり鉄鋼の物理分析技術と非破壊検査技術の研究開発と応用に対する君の功績は多大であつて、表彰規程第 11 条により西山記念賞を受ける資格十分であると認める。

西山記念賞

(株)神戸製鋼所中央研究所主席研究員

鈴木章君

鋼の凝固ならびに連続铸造に関する研究



君は昭和22年9月東北大学工学部金属工学科卒業、同大学院特別研究生を経て24年4月株式会社神戸製鋼所に入社、研究部勤務、中央研究所第5研究室長、第2研究室長、所長代理、次長を歴任、45年1月主席研究員となり現在に至っている。

神戸製鋼所入社以来鋼の凝固に関連した技術の研究に従事し、基礎的分野から実際の問題にいたるまで広汎な分野の研究を行ない、すぐれた業績をあげている。すなわち、鋼の凝固現象の研究に対して金相学的な方法を導入し、デンドライトの形態およびデンドライトアームの間隔から凝固条件を定量的に推定する方法を確立し、これを実際の問題にはじめて応用した。また鋼塊の凝固機構に対しても最新の凝固理論を実際の現象と結びつけるための研究を行ない、とくに等軸晶の生成についてのいくつかの新しい提案の間の関係を明らかにし、これらの知識に基づき鋼塊の凝固機構の解明に寄与している。

これらの研究は、かつて鑄鋼製クランクローの製造法確立のために鑄造技術上の問題解決の中心的役割りを果たしたときの実際的な経験を背景としており、したがって得られた研究結果は実際の鋼塊および連続鑄造鋼塊の凝固機構の解明や品質向上のために応用され成果をあげている。

最近、凝固に関する研究が注目をあびているが、日本学術振興会第19委員会凝固現象協議会において多くの発表を行ない、本協会の講演大会における凝固、連続鑄造関係の討論会では講師および討論者にえらばれ、最近では鉄鋼基礎共同研究会凝固部会に対して設立から協力し、現在運営委員としてわが国の鋼の凝固に関する研究に対し貢献している。

以上のとおり鋼の凝固ならびに連続铸造の研究に対する君の功績は多大であつて、表彰規程第 11 条により西山記念賞を受ける資格十分であると認める。

西山記念賞

東京工業大学金属工学科教授

田中良平君

オーステナイト系耐熱鋼に関する研究



君は昭和24年3月東京工業大学金属工業科卒業、29年3月同大学研究科特別研究修了後、同大学助手、助教授を経て、40年4月教授となり現在に至っている。

この間君は 18-8 系ステンレス鋼のサブゼロ加工による強化の研究からオーステナイト系耐熱鋼の高温強化に関する

研究を進展せしめ、故岡本正三教授とともに高圧窒素中溶解法を創始して高濃度の窒素を含むオーステナイト鋼の製造に成功した。そして高 Cr-Ni オーステナイト鋼において窒素が Mo, W などの元素と共存するとき鋼のクリープ破断強度の圧大すること、およびその原因を明らかにし、高温における強度と靱性のともに優れた高窒素耐熱鋼の開発を行なった。

さらにオーステナイト系耐熱鋼の高温強化機構を解明すべく詳細な研究を行ない、微量の Ti, Nb の添加が、(i) $M_{23}C_6$ 炭化物のオーステナイト粒内への均一微細析出を促進する原因、(ii) 高温強度の炭化物分散状態に対する依存性を明らかにした。

また C, B, N のような侵入型固溶元素, Mo, P のような置換型固溶元素および Ti, Nb, V などのような強炭化物形成元素などの高温強度に対する影響を調べ、炭化物分散状態の見地からよく説明されることを明らかにした。

以上のように君はオーステナイト系耐熱鋼の高温強度と合金元素、金属組織との関連性に多くの新知見を与えオーステナイト系耐熱鋼の研究に対する功績が多岐であり、表彰規程第 11 条により西山記念賞を受けるに十分な資格あるものと認める。

西山記念賞

東京大学工学部冶金学科助教授

堂山昌男君

鉄鋼その他の金属の格子欠陥および電子論的研究



君は昭和27年3月東京大学工学部冶金学科卒業、昭和30年6月米国ノートルダム大学において修士取得、昭和37年2月米国イリノイ大学において博士取得後、昭和42年10月東京大学工学部冶金学科助教授となり現在に至っている。

君は、鉄鋼その他金属について焼入れ、照射損傷などの実験によつて原子空孔、格子間原子の形成エネルギー、移動エネルギーの研究を行ない、特に原子空孔、不純物

原子間の結合エネルギーおよび溶質の固溶度の関係、結合エネルギーと溶質の溶解エネルギーとの比例関係を提唱したことは従来の測定値に理論的根拠を与える最初の試みとして高く評価される。

また、電子計算機を用いた格子欠陥の研究を行ない、鉄鋼中の原子空孔、原子空孔対、格子間原子の形成エネルギー、移動エネルギーの計算、格子欠陥の格子歪の計算、焼入れ中の原子空孔、不純物原子対の形成に対する運動学的研究などに発展して、この分野で重要な役割を果たしている。

ついで、陽電子消滅法による金属の電子構造の研究は鉄鋼における遅れ破壊や疲労などの早期発見、非破壊検査法の提案などこれまでの金属物理学分野の手法を鉄鋼工学に適用して新しい研究手段を確立しつつあるものとして注目される。

以上のとおり君は鉄鋼その他金属の格子欠陥および電子論的研究に対する功績が多岐であつて、表彰規程第 11 条により西山記念賞を受ける資格十分であると認める。

西山記念賞

新日本製鉄(株)八幡製鉄所技術研究所
鋼材研究室長

牟田 徹君

特殊鋼の開発研究



君は昭和20年九州大学工学部冶金学科卒業、27年八幡製鉄(株)に入社、八幡製鉄所技術研究所に勤務し、熱処理掛長、特殊鋼班長、特殊鋼研究室長等を歴任、39年鋼材研究室長となり、現在に至っている。

同社入社以来、鋼材、特に特殊鋼の研究に専念し、次のような数多くの新鋼種の開発、新技術の確立に優れた業績を挙げている。

昭和39年に新しい高張力鋼 (WEL-TEN5~80)、独自の技術による耐候性鋼を開発し、土建あるいは圧力容器用として多く用いられる契機をなした。

さらにステンレス鋼に関する新技術の研究においても 17Cr ステンレス鋼の冷間加工性の向上、リジニングの発生原因の究明とその対策に努め、新製造法を確立した。一方 18-8 系ステンレス鋼についても冷延板に発生するブラックラインの原因が残留 δ -フェライトと介在物に起因することを究明し、その対策を樹立して需要家の要望に応えた。また、オーステナイト系ステンレス鋼の一つの大きな欠点である応力腐食割れの原因については、電気化学、組織、特に加工後の変形の形態等を追求し解明するとともに、これらの挙動に対し各種元素の影響を明らかにして溶接性のよい耐応力腐食割れステンレス鋼 (YUS 110) を開発した。

ハイテンボルトの研究においては、おくれ割れ性に関し成分元素の影響を明らかにするとともに、おくれ割れのほとんど発生しない低炭素ハイテンボルト F11T, 13T の開発を行ない土建界に寄与した。

圧延クラッド鋼の製造法に関しては内部酸化法、組立て法を確立し製造できる態勢を作った。

最近では極低温用 Ni 鋼 (N-TUFCR196)、特殊船舶用強靱鋼の研究開発を行なった。また高張力鋼の破壊、特に溶接部の脆性破壊に関しても、角変形、目違いの影響を明らかにし溶接施行の指針を与えている。

以上のとおり、君の特殊鋼の開発研究に対する功績は多大であつて、表彰規程第 11 条により西山記念賞を受ける資格十分であると認める。

西山記念賞

名古屋大学工学部教授

森 一 美 君

冶金反応の速度論的研究



君は昭和22年9月東京大学第2工学部冶金学科卒業、東京大学助手を経て、昭和26年茨城大学助教授、同教授を歴任、昭和39年名古屋大学教授となり、同大学鉄鋼工学科溶融体精錬工学講座を担当し今日に及んでいる。

君の業績は大別すると 1) 溶融スラグに関する研究と、

2) 冶金反応の速度論的研究におけることができる。前者は同君が東京大学および茨城大学において行なつたもので溶融スラグの電気伝導度を通じてその物性を解明したものであり、さらにその基礎に立つてスラグ塩基度の新しい尺度と提案し実際の反応の取扱いに有用であることを示した。後者は名古屋大学赴任後行なつたもので、先づ冶金反応系における物質移動に関する問題点をとりあげ、スラグ-メタル間反応系における物質移動、ガスジェットおよび気泡と溶融金属間の物質移動、製鋼スクラップ溶解数式モデル等について製鋼プロセスの解析、反応機構の解明を試みた。またガス-溶鉄間反応の速度論的研究において脱窒反応や脱炭反応の機構の解明により、これらの諸反応における化学反応律速の存在を明らかにし、ガス-メタル間反応の律速段階を統一的に説明しうるような反応モデルを確立した。一方これらの解析の基礎的数値を得るため、溶鉄、スラグ中の拡散現象を明らかにすべく、実験上困難視されていた酸化鉄融液の密度、拡散の測定、溶鉄中の酸素の拡散係数の測定を行ない有用なる実験値を得ることに成功した。また近時注目されている鉄の凝固機構に関する研究においても、一方凝固による CO 生成とマクロ偏析機構の解明を通じ、リムド鋼、セミキルド鋼凝固に関する有益な資料を提出した。

以上のとおり君の冶金反応の速度論的研究に対する功績は多大であつて、表彰規程第 11 条により西山記念賞を受ける資格十分であると認める。

西山記念賞

日本冶金工業(株)川崎製造所研究部長

横 田 孝 三 君

ステンレス鋼および高級ステンレス合金鋼の研究開発ならびに製造技術への展開



君は昭和22年9月東北帝国大学工学部金属工学科を卒業後、直ちに日本冶金工業株式会社に入社し、川崎製造所研究課長、管理部次長を歴任、昭和42年同製造所研究部長となり現在に至っている。

君は戦後ステンレス鋼の若い明期より今日の世界的地歩を占めるにいたる 20 有余年

ステンレス鋼成長の過程を研究開発の先導者として技術確立に献身し、多くの業績を挙げた。すなわち戦後の日本における化学工業の飛躍的發展により尿素、パルプ、合成繊維、石油精製、石油化学などのプラント建設が相ついだ時に当たり、これに必要な基幹材料として当時国産化されてなかつた高級ステンレス鋼の開発を推進するとともに、その品質改善および未開拓分野であつた腐食工学の研究に多大の貢献をなした。さらに、近時原子力発電、宇宙開発、公害防止機器など新産業分野において多岐にわたる冶金学的な問題に明快な技術解決を図り問題によつてはその応用研究を強力に展開し、マルエージング・ステンレス鋼、耐応力腐食割れステンレス鋼などの新鋼種を相ついで開発、その生産態勢確立に寄与した。

一方では、この間、嘗々として粒界腐食、応力腐食割れ、孔食などステンレス鋼の基本的な腐食現象の解明に努力を傾注し、とくに安定型ステンレス鋼の合金元素としての Nb についてその挙動に着目、腐食挙動および高温強度と金属組織との関連を明らかにし、安定型ステンレス鋼の品質改善と生産技術の確立に重要な役割果をした。加うるに上記基礎的なステンレス鋼の腐食挙動の金属組織学的な追求により、前述新鋼種開発の着想に結びつく源泉を醸成し、これを中核として工業化に育成発展せしめた。

以上のごとく、君はステンレス鋼および高級ステンレス合金鋼の研究開発と製造技術の確立に対する功績が多大であつて、表彰規程第 11 条により西山記念賞を受ける資格十分であると認める。